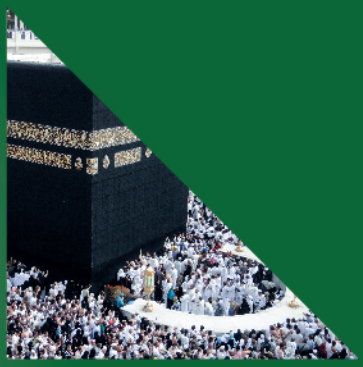


برعاية كريمة من خادم الحرمين الشريفين

الملك سلمان بن عبدالعزيز آل سعود

الملتقى العلمي ١٦

لأبحاث الحج والعمرة والزيارة

خلال الفترة : ١٧ – ١٨ شعبان ١٤٣٧ هـ – الموافق : ٢٤ – ٢٥ مايو ٢٠١٦ م

بقاعة الملك عبدالعزيز التاريخية بجامعة أم القرى - العابدية

"السجل العلمي"

تنظيم معهد خادم الحرمين الشريفين
لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى

www.multaqa16.com

بسم الله الرحمن الرحيم

المحتويات:

المحتويات: ١

فهرس الأسماء ٤

المحور الأول: الدراسات الإدارية والاقتصادية وفقه الحج والعمرة ٧

الابعاد الاجتماعية والاقتصادية للبائعين الجائلين بالمنطقة المركزية في المدينة المنورة: دراسة ميدانية ٨

أثر الأمراض المعدية في أداء فريضة الحج دراسة فقهية ٢٣

إدارة الأزمات ودورها في أمن وسلامة وفد الله ٣٥

تجربة مدينة الملك عبد الله الطبية في إدارة المرضى بقافلة الحج: دراسة مقطعية ٤٩

الاتجاه السلوكي والمعرفي لتطبيق مهام ومسؤوليات مقدمي الخدمات الطبية الطارئة في مرحلة التأهب والتحضير للاستجابة لمواجهة الكوارث ٥٧

إدارة الحشود والتجمعات البشرية ودورها التنظيمي في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية ٧٠

التعامل مع الأدوية وتخزينها خلال موسم الحج – دراسة مقطعية ١٠٩

أحكام الأربطة الطبية للمحرم - دراسة تأصيلية تطبيقية ١٢٠

الضوابط الشرعية لبحث نوازل الحج الفقهية ١٣٦

الانضباط الذاتي في الحج (مفهومه – أصوله – آثاره) ١٥١

تشريك النية في الحج والعمرة (دراسة فقهية مقارنة) ١٦٦

حالات اشتغال ذمة النائب عن غيره في الحج دراسة فقهية مقارنة ١٩١

المحور الثاني: الدراسات البيئية والصحية ٢١٥

الأثر الصحي للمتغيرات المناخية بين الحجاج والمعتمرين ٢١٦

مستوى التغطية بلقاح الأنفلونزا الموسمية، والعوامل المؤثرة في مدى التزام العاملين بتلقي اللقاح خلال موسم الحج ١٤٣٦هـ (٢٠١٥م) بمدينة الملك عبد الله الطبية بمكة المكرمة ٢٣٠

تقييم تجربة الوجبات التايلاندية مسبقة الطبخ والمجمدة المقدمة في موسم حج ١٤٣٥هـ ٢٣٢

مسح عن التلوث الضوضائي في مدينة مكة المكرمة ٢٣٤

القيمة الاقتصادية والبيئية لإعادة تدوير النفايات بمكة المكرمة ٢٤٥

التحليل الكهربي لماء زمزم المبارك ٢٤٦

دراسة وضع مؤشرات أداء مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي والأضاحي بمجزرة الجمال والأبقار ٢٤٧

جهود المملكة العربية السعودية في وقاية الحجاج من أشعة الشمس بالمشاعر ٢٥٩

التقييم الصحي لدورات المياه بالمشاعر المقدسة ٢٦٩

أثر البيئة على كفاءة أقمشة الخيام بمنى وعمرها الاستهلاكي ٢٧٩

خصائص وتطبيقات المطهر الأخضر في الحج ٢٩١

انبعاثات الغازات الدفيئة ومجموع الجسيمات العالقة من أحد المسالخ خلال "موسم الحج" في مكة المكرمة ٢٩٢

رؤية اقتصاديه وبيئية لاستخدام البلازما في معالجة النفايات في مكة ٢٩٣
معدل تولد النفايات وتصنيفها بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة ١٤٣٦ هـ ٣١٩
العواصف المطيرة وخسائرها الاقتصادية على مدينة مكة المكرمة: دراسة حالة ليوم ٢٠١٥/٩/١١م ٣٣٨
العناية بالحجاج مرضى السكري..... ٣٥٦
تحويل النفايات البلاستيكية إلى طاقة ومنتجات ذات القيمة المضافة في مدينة مكة المكرمة..... ٣٥٧
الرقابة على جودة المواد الغذائية المنتجة من مطابخ الاعاشة في المدينة المنورة خلال موسمي الحج والعمرة..... ٣٥٩
المحور الثالث: الدراسات العمرانية والهندسية ٣٧٢
مسارات المشاة الذكية لتحويل طاقة المشي لزوار الحرمين والطاقة الشمسية لطاقة كهربية..... ٣٧٣
منهجية لتطوير وتجويد مرافق وخدمات الحج والعمرة ٣٨٩
التفويج المكاني إلى جسر الجمرات ٤٠٥
رؤية عملية لزيادة الطاقة الاستيعابية للحج ٤٢٥
قياس مستوى إدراك الزحام بين حجاج جنوب شرق آسيا..... ٤٤٦
تكنولوجيا جديدة لتصميم خيام موفرة للطاقة ٤٤٧
استخدام الطاقات المتجددة في التسهيل من أداء مناسك الحج على جسر الجمرات ٤٥٥
مقارنة خصائص وآراء مستخدمي قطار المشاعر الجنوبي في الفترة من ١٤٣٤هـ حتى ١٤٣٦هـ..... ٤٦٨
المحور الرابع: دراسات التوعية والإعلام..... ٤٩٠
فاعلية برنامج إرشادي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من المطوفات بمدينة مكة المكرمة..... ٤٩١
دور مواقع التواصل الاجتماعي في تشكيل الصورة الذهنية لدى الشباب الجامعي تجاه المؤسسات المعنية بالحج ٥٠٥
الجهود الإعلامية لجهاز الدفاع المدني وإسهامها في تعزيز الوعي الوقائي لضيوف وزوار الحرمين الشريفين ٥٣٠
وعي الحجاج عن فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية خلال موسم الحج عام ١٤٣٦هـ - ٢٠١٥ م ..٥٤٩
تطوير مفسر طبي الكتروني خلال موسم الحج ٥٥٩
المحور الخامس: دراسات التقنية وتطبيقاتها..... ٥٦٠
الاستفادة من التمثيل المرئي للبيانات لتحسين خدمات الحج والعمرة..... ٥٦١
نظام دعم القرار للمراكز الصحية في إدارة الكوارث في العاصمة المقدسة ٥٧٣
أثر توظيف التقنية الحديثة في إدارة الموارد الإسعافية خلال موسم الحج ١٤٣٦هـ..... ٥٩٢
تنظيم الدخول إلى باب السلام بالمسجد النبوي خلال أوقات الذروة باستخدام المحاكاة..... ٦٠٤
نمذجة العوالق الترابية (PM10) المنبعثة من عوادم الوقود الحفري باستخدام نموذج ADMS-Urban في مكة المكرمة ...٦٠٥
المحور السادس: أوراق عمل الإنجازات في تطوير الخدمات والمرافق..... ٦٠٧
ورقة عمل: تكاملية القطاعات لتنظيم خدمة نقل الحجاج لأداء الصلوات..... ٦٠٨
ورقة عمل: وسائل الاتصال بالزائرين والمصلين بالمسجد النبوي..... ٦١٧
ورقة عمل: مقترح توأمة مستشفيات المشاعر المقدسة مع مستشفيات العاصمة المقدسة ومدينة الملك عبد الله الطبية ..٦٢٥
ورقة عمل: تحديات معاصرة لهيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر دراسة ميدانية خلال حج عام ١٤٣٦هـ..... ٦٣٣

ورقة عمل: تقويم تجربة هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام لإقامة المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين لعام ١٤٣٦ هـ ٦٤٨
ورقة عمل: برنامج تطوير منظومة معلوماتية متكاملة لدعم متخذي القرار في مجال الحج والعمرة والزيارة ٦٦٢
ورقة عمل: أهمية إجراءات السلامة المصاحبة لقافلة الحجاج المرضى ٦٧٦

فهرس الأسماء

أبرار باشا ١١٠
إبراهيم الخالدي ٢٧٠
إبراهيم بن علي اليماني ..... ٥٨، ٥٩٣
إبراهيم بن فاضل الشمري ٢٤٧
إبراهيم بن محمد بن شيبة ٦٤٩
إبراهيم حسين أحمد عبد الرحيم ٢٤٨.٢٧٠.٢٩٢
أبو بكر عيسى ٤٤٧
أحمد البدوي طه عبد المجيد ٤٦٩
أحمد بن محمد مشهور العنزي ٢٤٧
أحمد بن هادي الحامضي ٢٣٥
أحمد رضا الجلالي ٢٩٤
أسامة على عطاالله ٢٤٨.٢٩٢
أسامة مرغلاني ٥٥٠
إسلام حرزالله ٥٥٠
إشراق باسيف ٢٣١
أشرف علوي بلابل ٤٤٨
اقبال محمد اسماعيل ..... ٢٤٦، ٣٥٨
آمنة سيام ١١٠
أنس سراج دبلول ٢٧٠
أيمن محمد مصطفي ٣٧٤
بدر السلمي ٤٤٧
بسام بن حسين مشاط ..... ٢٣٣، ٢٧٠، ٢٩٢
بيان الحربي ١١٠
تركي محمد حبيب الله ..... ٢١٧.٣٣٩، ٦٠٦
ثامر حسام ناصر العرفج ٤٥٦
ثريا بنت عبدالجليل سيف العبسي ٥٦٠
ثريا جان ١١٠
جلال محمد باسهل ٣٥٨
جهاد جاسر محمد الناهض ٤٥٦
حسام حسن ١١٠
حسن بن حسين نافع ٥٨.٥٩٣
حسن علي الوتيشي ٦٢٦
حسن قاسم هريدي ٢٣١
حمدي أحمد محمد زيدان ٢٤٧
خالد بن سالم الحبشي ..... ٥٨، ٥٩٣
خالد بن عيد الجريسي ٢٤
خالد سلمان ٢٣١
خورام شاهزاد ..... ٢٤٦، ٣٥٨
دعاء عبد المعطي ٥٠

رشا سمير محمد مجلد ٢٨٠
رشيد بن صالح العيد ..... ٥٨، ٥٩٣
رشيد ميانداد ٢٤٦
رقية سولي عيسى عبدالرحمن ٥٦٠
رهام محمد ١١٠
سامي الثبيتي ١١٠
سامي ياسين احمد برهمين ٣٩٠
سلمان ظفر ٢٤٦
سمية بنت عزت شرف آل شرف ٤٩٢
سهى المرسي ١١٠
سيد منير ..... ٢١٧، ٦٠٦
سيف الدين عبد الرحيم محمد خير ٢٣٣
شوكت محمد فتحي عبد اللطيف ٢٤٨
صالح الثقفي ١١٠
صفوت جبر ٦٠٦
طارق العتيبي ١١٠
طارق محمد أحمد علي الباجوري ٤٥٦
طلال الميلبي ..... ٢٤٦، ٣٥٨
عاطف الكنيدري ٢٣١
عاطف بن حسين أصغر ٢٤٨.٢٧٠
عاطف محمد فتحي محمد ٢١٧,٢٩٢.٦٠٦
عائشة خاتون ٥٠
عبد الستار نظامي ..... ٢٤٦، ٣٥٨
عبد اللّه فيصل خان ٦٢٦
عبد المطلب خضراوي ٤٤٨
عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن عبدالعزيز آل سعود ٧١
عبداللّه السباعي ٣٢٠
عبداللّه بن سعيد القحطاني ٥٣١
عبداللّه بن عبد المحسن العبد الكريم ٤٥٦
عبير الرفاعي ٣٥٧
عدنان بن عبدالعزيز قطب ٥٦٢
عزه جلال حسين ٥٠٦
عصام بن عبدالعزيز تونسي ٦٠٩
عصام عبد الحليم مرسي ٢١٧,٣٢٠,٦٠٦
على آل زايد ٤٤٨
علي بن سليمان العبيد ٦١٨
علي سعد العصيمي ٤٤٨
عماد خياط ٥٠
عمر أبوسليمان ٥٥٠
عمر بشير أحمد ..... ٢١٧، ٢٤٨، ٢٧٠، ٢٩٢
عمر بشير أحمد محمد ٢٤٨
عمر عودة ..... ٢٤٦، ٣٥٨
فاضل محمد يحيى عثمان ٤٢٦

فلورديليز لاباي ٥٠
فوزية باشال ٢١٧
فيصل بن يحي غزواني ٢٣٥
كلثوم عثمان ١١٠
لؤي حلواني ١١٠
مارية طالب الزهراني ٢٦٠
ماهر شلضوم ٢١٧
محمد احمد قاسم ٣٦٠
محمد امبي ٤٤٧
محمد بن أحمد خيمي ٢٣٥
محمد بن صديق عمر نجوم ٦٦٣
محمد بن عبد اللّه إدريس ٤٠٦
محمد ريحان ..... ٢٤٦، ٣٥٨
محمد صديق ياسين ٦٠٥
محمد طلعت حسين خوج ٥٧٤
محمد عواد الهريم ..... ٥٨، ٥٩٣
محمد محسن ٣٦٠
محمد مليباري ٥٥٠
محمد منصور الشريف ..... ٥٨، ٥٩٣
محمد ناصر الزير ٦٧٧
مرتضى عبد الرحيم محمد عبد الرحيم ..... ١٦٧، ١٩٢
مساعد أحمد الشمراني ..... ٥٨، ٥٩٣
مسعد سلامة مندور ٣٣٩
مشعل محمد الجابرى ٣٦٠
مصطفى الحفناوي ٥٥٠
ناصر بن عثمان الزهراني ٦٣٤
نجود باحطاب ١١٠
نمشان بن علي الحارثي ٥٦٢
نواف حسن فطاني ٥٥٠
هاشم مهدي ..... ٥٠، ١١٠
هبة العمودي ٣٥٧
هشام بن عبداللّه الجيلاني ٢٤٧
هيثم بن محمد مليباري ..... ٥٨، ٥٩٣
هيثم مجدي أحمد عيسى ٥٧٤
وليد أبو السعود ٦٠٦
ياسمين حسين ٤٤٧
يرزا بايج ٢٤٦
يوسف جمال سمكري ..... ٥٨، ٥٩٣

المحور الأول:

الدراسات الإدارية والاقتصادية وفقه الحج والعمرة

الابعاد الاجتماعية والاقتصادية للبائعين الجائلين بالمنطقة المركزية في المدينة المنورة: دراسة ميدانية

عبد الله محمد عبد الرحمن
قسم البحوث الادارية والإنسانية - معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة

الملخص

شـهدت العقود الأخيرة في كثير من بلدان العالم نموا ملحوظاً لظاهرة الباعة الجائلين، ولتصـبح إحدى المشـكلات والظواهر السـلبية التي تلقى بظلالها على كثير من أنماط الحياة الاجتماعية والاقتصـادية والاحوال المعيشـية ، وانطلاقا من أهداف الدراسـة الحالية الرئيسـية والفرعية التي ركزت على تحليل الابعاد الاجتماعية والاقتصادية للباعة الجائلين بالمدينة المنورة، ولاسيما بعد ان تزايدت الآثار السلبية لهذه الظاهرة في المنطقة المركزية وتركت بصـماتها واضـحة على المظهر العام والحضـاري لهذه المنطقة . كما ان هناك كثير من الآثار الأخرى المرتبطة بها مثل إعاقة الحركة المرورية امام الزائرين والمعتمرين، علاوة على ارتباطها ببعض الظواهر السلبية مثل السرقة والتسول، وغير ذلك من مظاهر سـلبية أخرى بالإضـافة إلى عدم إتاحة الفرصـة أمام الزائرين والمعتمرين وخاصـة الهدوء والاسـتقرار والطمأنينة خلال فترة الزيارة للمسجد النبوي الشريف.

وتعد هذه الدراسـة من الدراسـات الوصـفية الميدانية، استخدمت فيها مجموعة من ادوات جمع البيانات والاجراءات البحثية الأخرى، كما تبنت عددا من المداخل النظرية المفسـرة لظاهرة الباعة الجائلين وانشطتهم ومن أهم هذه المداخل، الاقتصادي، والقانوني، والتنظيمي، وأخيراً المدخل السوسيولوجى وكيفية تحليل علماء الاجتماع لظاهرة الباعة الجائلين في ضـوء ما يعرف بسـوسـيولوجيا الاسـواق Sociology of Markets. ومن الناحية الواقعية، اجري الجانب الميداني للدراسـة خلال شـهر رمضـان ١٤٣٦هـ، على عينه من الباعة الجائلين (٥٥٠) حالة ، وعلى عينة اخرى من المسئولين والقائمين على حفظ النظام والتخطيط البيئي والحضـاري بالمنطقة المركزية بالمدينة المنورة . وبإيجاز حرصـت الدراسـة الحالية على المسـتويين النظري والميداني لرصـد الوضـع الراهن لمجموعة الابعاد الاجتماعية

والاقتصادية لظاهرة الباعة الجائلين في المنطقة المركزية، مع تحليل العوامل والاسباب التي تسهم في زيادة حجم هذه الظاهرة، وآثارها السلبية بصورة عامة. من ناحية أخرى هدفت الدراسة إلى طرح مجموعة من النتائج والتوصيات ولتقديم مجموعة من البدائل والحلول المقدمة لعلاج ظاهرة الباعة الجائلين في المنطقة المركزية بالمدينة المنورة سواء في المرحلة الحالية أو المستقبلية.

مقدمة:

شهدت العقود الأخيرة في كثيرٍ من بلدان العالم نمواً ملحوظاً لظاهرة الباعة الجائلين؛ ولتصبح إحدى المشكلات والظواهر السلبية التي تلقى بظلالها على كثيرٍ من أنماط الحياة الاجتماعية، والاقتصادية، والأحوال المعيشية. وخاصةً إن هذه المظاهر تؤثر على النظام العام والبيئي والحضاري، والتي تتسم بها كثير من المجتمعات التي تسعى للحياة والهدوء والاستقرار. علاوة على ذلك، إن ظاهرة الباعة الجائلين ارتبطت بها العديد من الآثار السلبية، وخاصة على الاقتصاد الرسمي، ونوعية المنتجات المعروضة، والنواحي الأمنية، والحركة المرورية، وتنوع الجريمة، وخاصة التسول والسرقة، بالإضافة إلى الآثار البيئية ، وغيرها من المظاهر الحضارية السلبية.

الفصل الاول : الاستراتيجية المنهجية للدراسة .

أولاً: مشكلة الدراسة وأهميتها

١- أهمية الدراسة

لوحظ خلال الفترة الأخيرة تزايد كبير في نمو الكثير من الظواهر والمشكلات ذات الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية، والتي تترك بصمات على الواقع المجتمعي بالمظاهر السلبية من خلال تزايد أعداد البائعين المتجولين في المنطقة المركزية، ومحيطها بالمدينة المنورة، مما يترك كثيراً من الجوانب غير الحضارية، والشكل العام الذى يجب أن تكون عليها هذه المنطقة؛ لاستقبال ملايين المعتمرين والزائرين على مدار العام، والذين يقدرون بثمانية ملايين، وذلك خلال عام ١٤٣٦ / ١٤٣٧هـ، وَمِنْ ثَمَّ فإنَّ الحاجةَ ملحةٌ لأنْ تترك المنطقة المركزية في صورتها الحضارية المميزة، والتي تحيط بالمسجد النبوي الشريف؛ حتى يستقبل زواره، ويتحقق لهم المزيد من الهدوء، والاستمتاع بالزيارة المقدسة إليه.

علاوة على ذلك، فإن الدراسة تهتم-أيضاً-بدراسة مجموعة العوامل التي تؤدى إلى زيادة أعداد البائعين الجائلين، والبحث بصورةٍ خاصة عن العلاقة السببية لتكرار هذه الظاهرة السلبية، ولاسيما خلال السنوات الاخيرة، وذلك في ضوء المؤشرات الإحصائية الواقعية، والتي يمكن الحصول عليها من الجهات ذات العلاقة، والتي تهتم بدراسة النتائج المرتبطة بهذه المشكلة على مستوى المدينة المنورة ككل، وعلى مستوى المنطقة المركزية والمسجد النبوي الشريف وساحاته بصورةٍ خاصة.

٢- مشكلة الدراسة

تكمن المشكلة في دراستها وتحليلها من بعدين أساسين، وهما:

- البعد الميداني (الواقعي) : وهو التعرف بوضوح على الوضع الراهن والفعلي لمشكلة أو ظاهرة البائعين الجائلين، وأسباب تزايد أو تفاقم هذه المشكلة، وخاصةً خلال السنوات الأخيرة، ويتم ذلك عن طريق مجموعة من الاجراءات، والتي تتمثل في:

  - معرفة آراء ووجهات نظر البائعين الجائلين أنفسهم.
  - تحليل وجهات نظر الزائرين للمنطقة المركزية.
  - معرفة انطباعات وآراء المسئولين، والعاملين بالمسجد النبوى الشريف، والجهات الأخرى ذات العلاقة.

- البعد النظري (التحليلي) : كما يؤكد علماء الاجتماع، والاقتصاد، والخدمة الاجتماعية عند دراستهم للظواهر والمشكلات الاجتماعية في مجتمعنا المعاصر على ضرورة تبنى مجموعة من الأطر والتصورات النظرية العلمية، والتي تكون بمثابة موجهاً عاماً للباحثين خلال دراساتهم

ثانياً: أهداف الدراسة الرئيسة والفرعية

أظهرت أهمية الدراسة ومشكلتها الأساسية، طبيعتها التي يمكن وصفها بأنها إحدى الدراسات الوصفية – التقييمية Evaluation – Descriptive Studies، فإنه يمكننا الإشارة إلى الهدف الرئيس لها، ومجموعة الأهداف الفرعية كما يلى : "دراسة الوضع الراهن لمشكلة البائعين المتجولين، وأبعادها، ومظاهرها السلبية الاجتماعية، والسلوكية، والحضارية، والاقتصادية، وذلك من خلال استطلاع آراء البائعين

المتجولين، والقائمين (المســئولين) على عملية المحافظة على النظام العام بالمنطقة المركزية، والمسجد النبوي الشريف".

الأهداف الفرعية:

- توصيف الوضع الراهن لمشكلة البائعين المتجولين في المنطقة المركزية بالمدينة المنورة.
- دراسة مجموعة الأسباب التي تشكل وتزيد من حجم هذه المشكلة.
- دراســة أهم التصــورات والنظريات العلمية التي تفســر طبيعة ظاهرة أو مشــكلة البائعين الجائلين، سواء في الدول النامية أو المتقدمة.
- دراســة وجهات نظر البائعين على كيفية مراعاة النظام، والبيئة المكانية والحضــارية للمنطقة المركزية بالمدينة المنورة.
- طرح مجموعة من البدائل الممكنة لعلاج مشــكلة البائعين المتجولين في المرحلة القادمة، والتقليل منها في الوقت الراهن.

عينة الدراسة ومجالاتها:

١- عينة الدراسة : في ضوء المتغيرات السابقة حول طبيعة الدراسة، وأهميتها، وأهدافها، والتساؤلات العامة التي تحرص الاجابة عليها، فلقد تم اختيار عينة الدراسة من فئتين أساسيتين، وهما:

- عينة البائعين الجائلين
- عينة المسئولين من المنطقة المركزية والمسجد النبوي الشريف.

بالنسبة لعينة البائعين الجائلين، فلقد تم تحديد عينة هذه الفئة بصورةٍ عشوائية، وغير منتظمة من البائعين الجائلين، ومقدارها (٥٥٠) حالةٍ، وهم البائعين الذين تمت مقابلة الدراســة معهم، وتطبيق الاستبيان عليهم.

عينة المسئولين والعاملين بالمنطقة المركزية:

٢- مجالات الدراسة:

- المجال المكاني: ركزت الدراســة على تطبيق الجانب الميداني لها على المنطقة المركزية، والتي شملت ساحات والمسجد النبوي الشريف.

- المجال الزماني: طبقت الدراسة خلال شهر رمضان ١٤٣٦هـ.

٣- عملية التحكيم (العلمي) والميداني للدراسة: تمت عملية التحكيم العلمي للاستبيان، وأدوات جمع البيانات عن طريق الباحثين في قسم الدراسات الإنسانية، ومعهد خادم الحرمين وذلك حسب الإجراءات العلمية المتبعة بالنسبة لمثل هذه الدراسة.

رابعاً: الدراسات السابقة، والتجارب المحلية والعالمية.

١- الدراسات على المستوى المحلى:

أ- دراسات وبحوث معهد خادم الحرمين الشريفين:

- دراسة الأهمية الاقتصادية للأسواق الموسمية بمكة المكرمة ١٤٢٣هـ: ركزت على مدى اقبال كل من المقيمين والسعوديين على العمل بالأسواق الموسمية، ومشكلات السوق الموسمي ككل(محمد سعدو الجرف،١٤٢٣هـ).

- دراسة اقتصادية لأسواق الباعة الجائلين حول المسجد الحرام (رمضان) ١٤٢٥هـ: ركزت الدراسة على آراء المعتمرين وشرائهم منتجات الباعة الجائلين بالمنطقة المركزية وواقع العمل بالتراخيص، ومتوسطات البيع ونوعية المنتجات ودوافع العمل(أحمد الناقة ١٤٢٥هـ).

ب- دراسات على المستوى المحلى:

- دراسة إصدار تراخيص مهنية وصحية للباعة الجائلين بالأحساء ١٤٣٤هـ: مشروع بحثى لدراسة الأسواق الشعبية، والتعامل مع الباعة الجائلين ومنحهم تراخيص مهنية وصحية (عدنان الغزال ٢٠١٣م).

- دراسة آلية تنظيم عمل الباعة الجائلين السعوديين بمدينة جدة: طرحت الدراسة تصور لتنظيم عمل الباعة الجائلين ووضع لائحة للجزاءات وشروط الترخيص وآلياته في (أمانة جدة بدون تاريخ).

٢- دراسات على مستوى المجتمع العربي والعالمي:

- دراســة تجربة جمعية بائعي أطعمة الشــارع بمحافظة المنيا ٢٠٠٦م: ركزت الدراســة على توظيف جهود المجتمع المدني لتطوير منتجات وأنشــطة الباعة الجائلين في محافظة المنيا، وتنظيم العلاقة بين السلطات المحلية والبائعين(صابر أحمد عبدالباقي ٢٠٠٦م).
- دراســة اســتطلاع آراء الباعة الجائلين في مصــر٢٠٠٩م: ركزت على وضــع قانون فعال ينظم عمل الباعة الجائلين يتضــمن حقوق الملكية ودخول الســوق النظامي ومشــاركة مؤســســات المجتمع المدني (سوسن جاد ٢٠٠٩م).
- دراســة ظاهرة الباعة الجائلين والأســواق العشــوائية في الشــارع المصــرى٢٠١٤م: حاولت الدراســة تقديم رؤية مســتقبلية لأســباب انتشــار ظاهرة الباعة الجائلين والتعامل مع ظاهرة الأسواق العشوائية(رامي متولى القاضي ٢٠١٤م).
- دراسة من الشوارع إلى الأسواق : الباعة الجائلين في ليما العاصمة (بيرو) ينضمون إلى القطاع الرســمى٢٠٠٩م: ركوت على تحويل أنشــطة الباعة الجائلين من النشــاط غير النظامي إلى النظامي مع تفعيل العلاقة بين مؤ سسات المجتمع المدني والجهات الر سمية وابتكار م شاريع وأسواق جديدة.

الفصل الثاني : التعريف بظاهرة الباعة الجائلين والمداخل المفسرة لها:

أولاً : التعريف بالباعة الجائلين، والمفاهيم المرتبطة بها:

١- تعريف الباعة الجائلين

التعريف:

يقصــد بالباعة الجائلين: من يباشــرون مهنة التجارة، دون أن يكون لهم مقار أو أماكن يقومون بالبيع فيهـا، فهؤلاء البـاعـة يقومون بـالتحول، والتحرك لعرض بضـــاعتهم، أو يقومون بـإشــغـال الطريق لاستخدامه في عرض بضاعتهم (رامي القاضي ٢٠٠٩م).

وفي ضوء هذا التعريف العام للبائعين الجائلين، إلا أن هناك تمييزاً أخر يبين نوعية من الباعة الجائلين، يعكس طبيعة علاقة الباعة الجائلين بالحيز المكاني (السوق) الذى يمارسون فيه أنشطتهم، وهى:

١- باعة جائلون متنقلون

٢- باعة جائلون ثابتون .

ويعرف البائع المتجول بأنه: كل من يبيع سلعة أو بضائع، أو يعرضها للبيع، أو يمارس حرفة أو بضاعة في أي طريق عام، دون أن يكون له محل ثابت، وكل من يتجول من مكان لآخر، أو يذهب للمنازل لبيع سلعاً أو بضائع، أو يعرضها للبيع، أو يمارس حرفة أو صناعة بالتجول (أحمد عبدالظاهر الطيب١٩٩٨م).

التعريف والمفاهيم الأخرى المرتبطة بالبائعين الجائلين:

من المفهومات الأساسية ذات الصلة بموضوع البحث، نورد منها ما يأتي:

القطاع الرسمي (وفاء مرقس ١٩٩٨م) (٢) القطاع غير الرسمي (منير شوارفسكي٢٠١٢م)

٢-الأسباب التي تؤدى إلى انتشار الباعة الجائلين

يمكن أن نطرح مجموعة من الأسباب التي تؤدى انتشار ظاهرة الباعة الجائلين والأسواق العشوائية كما يلى:

أ - غياب سلطة الدولة ب - عدم تطبيق القانون

ج - ارتفاع تكلفة النشاط الرسمي د - العوامل الاجتماعية والبيئية

هـ - ارتفاع معدلات البطالة (عادل لطفي٢٠٠٠م)

٣- المداخل المفسرة لظاهرة الباعة الجائلين

المدخل الاقتصادي: لم تظهر تحليلات أو نظريات محددة حول ظاهرة الباعة الجائلين كظاهرة اجتماعية واقتصادية، كما يفسر ذلك تحليل التراث الاقتصادي والاجتماعي لهذه الظاهرة، بقدر ما تندرج الباعة الجائلون كظاهرة أو جماعة مجتمعية في إطار العديد من الأنشطة التي تصنف تحت تصنيفات علماء الاقتصاد بالقطاع الاقتصادي وغير الرسمي Informal Economic Sector ، والقطاع الاقتصادي الرسمي. ودون الخوض في تفاصيل القطاع غير الرسمي ركزت الدراسة على تحليل أراء بعض العلماء والباحثين عن هذا المدخل من أمثال جيتمان Gutmann و فيجى Fiege وسميث Smith, وروجرRoger .(صابر أحمد عبدالباقي ٢٠٠٦م)

المدخل القانوني : ركز هذا المدخل على تحليل كل من القطاع غير الرسمي، أو الذين يقومون بالأنشطة التي تندرج تحت مسميات أخرى، مثل: اقتصاديات الظل وغيرها، مع التركيز بصورة خاصة على أنشطة الباعة الجائلين، أو أنتشار ظاهرة الباعة الجائلين بصورة خاصة خلال العقود الأخيرة؛ وركزت الدراسة على تحليل آراء واتجاهات أصحاب المدخل القانوني، سواء أكانوا من رجال القانون أو الشريعة، أو غيرهم من الباحثين المتخصصين في دراسة الظواهر الاجتماعية والاقتصادية.

المدخل التنظيمي : يقصد بالمدخل التنظيمي باهتمامات الباحثين الذين يركزون جهودهم ودراساتهم لتحليل الأنماط، أو النسق التنظيمية، أو ما يعرف بالهيكل التنظيمي الذى يتكون منه أسواق الباعة الجائلين، باعتبارهم جزء من الاقتصاد غير الرسمي، وتحليليهم مجموعة الأدوار الوظيفية والمهنية، وعمليات تقسيم العمل، والهرم التنظيمي، وعمليات اتخاذ القرار، وأنساق الجزاء والمكافأة، وغيرها من العمليات التنظيمية الأخرى التي تتسم بها أسواق الباعة الجائلين.(عادل عازر وثروت إسحاق١٩٨٧) ، (عبدالله عبدالرحمن٢٠٠٠م).

المدخل السوسيولوجى : ينظر علماء الاجتماع إلى مشكلة العمالة الجائلة على أنها ظاهرة حضرية مرتبطة بنمو المدن، وبالرغم من الأهمية المجتمعية لهذه الظاهرة؛ فمازال التعريف بها موضع جدل بين مختلف العلماء المهتمين بدراستها. ولقد وجدت دراسة العمالة الجائلة اهتماماً في التراث السوسيولوجى للظواهر الاجتماعية، وعلى وجه الخصوص في إطار اهتمامات علم الاجتماع الحضري والأيكولوجيا الإنسانية، واهتمت الدراسة بتحليلات روبرت بارك R.Park وأوسكار لويس A.Lewis و ماكس فيبر M.Weber عن سوسيولوجيا الاسواق Sociology of Markets وإسهامات كارل بولينى ، وسملسر Smelser ، وبارسونزParsons، عن الأسواق النظامية والعشوائية. (السيد الحسيني ١٩٩٦)، (parsos & smelser١٩٨٤)

الفصل الثالث : النتائج العامة والتوصيات

أولاً: النتائج العامة

- كشفت الدراسة الميدانية والنظرية عن مجموعة من النتائج وهي كما يلى:

- في ضوء المؤشرات الإحصائية نجد أن غالبية المبحوثين بين الفئتين العمريتين من سنة ١٥ – ٣٥ سنة، ونسبتهم ٦٥.٨٪، أي : تقريباً (ثلثي) إجمالي مفردات العينة، وهذا يؤكد أن هذه الغالبية من عنصر الشباب .

- أظهرت نتائج الدراسة العامة بأن نسبة الجنسية السعودية أكثر من (نصف) إجمالي مفردات العينة، و مثلت معها سبع عشرة جنسيةً أخرى.

- عكست التحليلات العامة للدراسة ارتفاع نسبة الأميين من المبحوثين في مجال الباعة الجائلين، ٢٢.٧٪ من أفراد العينة .

- كشفت نتائج الدراسة أن العمل في مجال الباعة الجائلين به نسبة كبيرة من التوارث العائلي، خاصةً في المنطقة المركزية، أو الأماكن المجاورة.

- تكشف دراسة ظاهرة الباعة الجائلين بأن العمل في بسطات الجائلين يكون موضع استقطاب للعديد من الأفراد الذين يسعون إلى مصادر ربحية سريعة.

- تسهم وزارة الشئون الاجتماعية في عمليات تنوع مصادر الدخل لعدد من البائعين الجائلين، كما هو في حالات الضمان الاجتماعي، وإسهامات الجمعيات الخيرية، والتي بلغت ٥.٤٪ من إجمالي آراء المبحوثين من عينة البائعين الجائلين.

- أظهرت الشواهد الميدانية للدراسة بأن ما يقرب من (ثلثي) أفراد العينة تتراوح دخولهم الشهرية بين ١٠٠٠ – ٣٠٠٠ ريال، وبالتحديد بلغت هذه النسبة ٦٠.٩٪، وهى نسبة عالية جداً في دخول الأفراد مقارنة بالعمل النظامي (الوظيفة).

- كشفت نتائج الدراسة بأن من أهم المنتجات التي يتم بيعها في (المنطقة المركزية)، والمناطق المحيطة بها هي : الأقمشة والملابس بنسبة ٤٦٪، ومنتجات لعب الأطفال بنسبة ١٢.٧٪، والمواد الغذائية ٤.٢٪ ، والأحذية ١٠.٢٪ ، والمصاحف ٢.٧٪، والخردوات ١٥.١٪، مساويك ٣.٦٪، وبطاقات الشحن ٥.١٪.

- جاءت عملية الشراء النقدي لتمثل أكثر من تمويل ٧٥٪ من شراء منتجات البائعين الجائلين (أي: أكثر من ثلاثة أرباع) مفردات العينة.

- احتلت البطالة العامل الرئيس وراء الإقبال على العمل كبائعين جائلين لما يقرب من ٥٠٪ من أفراد العينة من الباعة الجائلين.
- كشفت نتائج الدراسة أن أهم العوامل التي تسهم في زيادة ظاهرة الباعة الجائلين بالمنطقة المركزية، هو الإقبال على الشراء من جانب الحجاج والمعتمرين والزائرين، بتعاطف المشترين للبائعين.
- في ضوء نتائج الدراسة، جاءت أماكن التفضيل للبيع الجائل كما يلى:
  - المنطقة الغربية استحوذت على ما يقرب من ثلث آراء المبحوثين الأكثر تفضيلاً حسب أعلى النسب من استجابات أفراد العينة .
  - جاءت المنطقة الشمالية (شمال الحرم) في المرتبة الثانية (ربع) مفردات عينة البحث يفضلون البيع، أو البسط فيها.
  - كما جاءت المنطقة الشرقية بنسبة ١٧.١٪، والجنوبية ١٣.١٪.
- طبقاً لاستنتاجات الدراسة الميدانية، فلقد جاءت أسباب التفضيل للبيع في المنطقة المركزية موزعة كما يلى:
  - كثرة الزوار والمعتمرين، جاءت في المدينة الأولى لأسباب التفضيل للبيع في أماكن المنطقة المركزية، وكان ذلك بنسبة ٦٧.٣٪ ، أي: أكثر من (ثلثي) استجابات المبحوثين
  - البعد عن الشرطة والبلدية ، جاءت في المرتبة الثانية، واختيار أماكن معينة من قبل البائعين، وكان ذلك بنسبة ٢٥.١٪.
  - وجود مساحات مناسبة ، كانت المرتبة الثالثة في أسباب التفضيل، وجاء ذلك بنسبة ١٤.٥٪.
  - سرعة نقل السلع والمنتجات ، جاءت في المرتبة الرابعة في تفضيل المبحوثين للأماكن التي يبسطون فيها للبيع بنسبة ٩.٥٪.

- الطلب المتزايد على السلع، كانت في المرتبة الخامسة من أسباب التفضيل لأماكن البيع من قبل المبحوثين، وجاء ذلك بنسبة ٢.٧٪.
- وأخيراً أسباب أخرى، وكان ذلك بنسبة ١.١٪.

- جاءت معظم استجابات المبحوثين من الباعة الجائلين ٨٧٪، برغبتهم في الحصول على تصاريح نظامية؛ حتى يحدث لهم نوع من التأمين والاستقرار للبيع بصورة نظامية، ومعترف بها.
- وفي ضوء النسب والمؤشرات الإحصائية للدراسة، نجد أن أكثر من (نصف) المبحوثين من الباعة الجائلين الذين طبقت عليهم الدراسة تم القبض عليهم من الشرطة.
- في ضوء النتائج العامة ومقابلات الدراسة مع المسئولين من الجهات الأمنية والشرطة والبلدية و شرطة الحرم، توجد مجموعة من الصعوبات التي تواجههم مع ظاهرة الباعة الجائلين، ومنها على سبيل المثال:
  - لا توجد صلاحيات كاملة للشرطة.
  - هناك عدد كبير من البائعين الجائلين أصحاب سوابق.
  - تتعدد جنسيات الباعة الجائلين بالإضافة إلى الباعة السعوديين
  - أصحاب التصاريح الرسمية (النظاميين) لا تتقيد بالبيع في أماكنها المخصصة.
  - كثير من البائعين الجائلين تحت السن القانونية (أقل من ١٨ سنة)، وهناك صعوبة خاصة من معاملة النساء من البائعات الجائلات.
  - ترتبط ظاهرة الباعة الجائلين لظواهر سلبية أخرى، مثل: النشل، والسرقة، والتسول، والشحاذة (التجارة بالبشر).

ثانياً: التوصيات ومقترحات الدراسة

يمكن طرح هذه التوصيات التي يمكن تصنيفها بصورة مختصرة كما يلى:

- توصيات ومقترحات عامة :

- العمل على إنشاء قاعدة بيانات ترتبط بظاهرة الباعة الجائلين .
- استحداث لائحة عامة تنفيذية، ترتبط بالأحكام الضبطية والتشريعية .
- الاستفادة من التجارب المحلية والخبرات العالمية.
- إجراء الدراسات والبحوث المستمرة على ظاهرة الباعة الجائلين.
- تطوير نظم التقدم للعمل.

- التوصيات والمقترحات الأمنية والقانونية

- الحد من الآثار السلبية لظاهرة الباعة الجائلين على النواحي الأمنية، وزيادة معدلات الجريمة في المنطقة المركزية، خاصةً النشل والتسول.
- عقد دورات تدريبية للكوادر الأمنية، وتأهيلهم للتعامل بصورة عصرية مع البائعين الجائلين.
- استحداث أساليب جديدة لتطوير مهارات وقدرات المراقبين المدنيين والأمنيين التابعين للرئاسة العامة لشئون المسجد الحرام والنبوي.
- بث الثقة المتبادلة بين الكوادر الأمنية، ومختلف الجهات المسئولة عن المنطقة المركزية والبائعين الجائلين النظاميين.
- التدرج في تطبيق العقوبات والجزاءات وتغليظها على المخالفين من البائعين الجائلين.
- استحداث نظم للمراقبة الإلكترونية الحديثة على المنطقة المركزية.
- التنسيق المتبادل بين الجهات ذات العلاقات ذات الطابع الأمني والقانوني، والمسئولين عن المنطقة المركزية.
- زيادة فاعلية المراقبين التابعين لرئاسة شئون المسجد النبوي، ورجال البلدية والشرطة، وإعطائهم صفة الضبطية القضائية والشرطية.

- زيادة القدرة العددية لرجال الشرطة والبلدية، في المنطقة المركزية.
- تطبيق الجزاءات على أصحاب المحلات التجارية بالمنطقة المركزية، والتي تشجع على زيادة ظاهرة الباعة الجائلين.
- مراقبة جودة السلع والمنتجات التي تباع من قبل الباعة الجائلين النظاميين في المنطقة المركزية.
- إنشاء لجان مشتركة من الجهات الأمنية، والجهات ذات العلاقة، والبائعين الجائلين؛ لحل المشكلات المرتبطة بالعملية التنظيمية والأمنية بالمنطقة المركزية.

- توصيات ومقترحات (اجتماعية واقتصادية) خاصة للبائعين الجائلين

- تسهيل إجراءات تصاريح العمل، ومزاولة مهنة الباعة الجائلين للسعوديين، ولا سيما فئة الشباب من الجنسين.
- السماح لأصحاب التصاريح النظامية من الباعة الجائلين السعوديين بتوظيف الجنسيات الأخرى، وخاصة أصحاب الإقامات الرسمية.
- دعم المشاريع التجارية المتناهية الصغر، والصغيرة أو المتوسطة لتوظيف السعوديين، وإيجاد فرص عمل لهم بصورة مستمرة.
- إنشاء مراكز تأهيل وتدريب مهني للشباب السعودي.
- زيادة مشروعات الأسر المنتجة التابع لوزارة الشئون الاجتماعية.
- زيادة المعونات الحكومية، مثل: حافز، والضمان الاجتماعي.
- تنظيم عملية إنشاء البسطات، وإعطائها للباعة الجائلين.
- خفض القيمة الإيجارية السنوية للبسطات الرسمية.
- استحداث مناطق جديدة لإنشاء البسطات، في المناطق السياحية .

- إنشاء أسواق شعبية تباع فيها المنتجات التي تشبع أذواق المستهلكين و ترتبط بالمنتجات المحلية والتقليدية.

- توصيات ومقترحات حضارية وبيئية

- استخدام أساليب الدعاية والإعلان الحديثة؛ لتوعية وتثقيف المعتمرين والزائرين بعدم الشراء من الباعة الجائلين بالمنطقة المركزية.
- تطوير أساليب جديدة للتوعية والإرشاد في مجال التسويق والشراء .
- العمل على زيادة وإنشاء الأسواق التجارية خارج المنطقة المركزية.
- تطبيق نظام النقل الترددي لسهولة المرور بالمدينة المنورة عامةً.
- تطوير نظم الإرشاد السياحي والديني للمناطق الأثرية بالمدينة المنورة،
- توفير المنتجات والسلع المحلية التي تتميز بها المدينة المنورة.
- تحفيز مؤ س سات المجتمع المدني والجمعيات الخيرية؛ للم ساهمة في إن شاء مجمعات وأسواق حديثة للبائعين الجائلين.
- تشجيع وسائل الإعلام المحلى ومؤسساته المختلفة للدعاية والإعلان، والترويج لمشروعات وأسواق الباعة الجائلين خارج المنطقة المركزية.
- عقد ورش عمل وحلقات تدريبية وبحثية للجهات ذات العلاقة المسئولة عن العملية والإدارية والأمنية والسياحية.

المراجع

- أحمد الناقة ، دراسة اقتصادية لأسواق الباعة الجائلين حول المسجد الحرام (رمضان) ، معهد خادم الحرمين الشريفين، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ١٤٢٥هـ.
- أحمد عبد الظاهر الطيب ، موسوعة التشريعات الجنائية، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٩٨م.
- السيد الحسيني وآخرون، القطاع غير الرسمي في حضر مصر، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية، القاهرة، ١٩٩٦م،
- أمانة جدة، دراسة آلية تنظيم عمل الباعة الجائلين السعوديين بمدينة جدة ، بدون تاريخ.

- تقرير المجلس القومي للثقافة والفنون والآداب والإعلام، الدورة الحادية والعشرون، ٢٠٠٠م، المجلد الثالث، ص ص ١٢٥ – ١٢٦.
- رامي متولى القاضـي، ظاهرة الباعة الجائلين والأسـواق العشـوائية في الشـارع المصـري، القاهرة، كلية الشرطة، ٢٠١٤م.
- سوسن جاد ، استطلاع الباعة الجائلين في مصر، اتحاد جمعية التنمية الاقتصادية وتنمية الدخل، القاهرة، ٢٠٠٩م.
- صابر أحمد عبد الباقي، الحراك الاجتماعي للعاملين في القطاع غير الرسمي، في المجتمع الحضري، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب – جامعة المنيا، ٢٠٠٦م.
- عادل عازر وثروت إسـحاق، المهمشـون بين الفئات الدنيا في القوى العاملة، القاهرة، دار الطباعة الحديثة، ١٩٨٧م.
- عادل لطفي، عمالة الرصيف، مجلة أحوال مصرية، مؤسسة الاهرام، السنة الرابعة، خريف ٢٠٠١م.
- عبدالله محمد عبدالرحمن، علم الاجتماع الاقتصـادي (ج٢)، الاسـكندرية: دار المعرفة الجامعية، ٢٠٠٠م، فصل سيسيولوجيا الأسواق.
- عدنان الغزال ، دراسـة إصـدار تراخيص مهنية وصـحية للباعة الجائلين بالإحسـاء ، جريدة الوطن، ٢٠١٣/٢/١م.
- كيم ايرك بيتشـر وآخرون، من الشـوارع للأسـواق: الباعة الجائلون في ليما العاصـمة ينضـمون إلى القطاع الرسـمي، مركز المشـروعات الدولية الخاصـة، قضـايا الإصـلاح الاقتصـادي، ٢٠٠٩م، متاح على شـبكة المعلومـات الـدوليـة على الموقع : http: / / www. cipe. org/ publications/ papers/ pdf/ Lima%20Markets%20Case%20Study. pdf
- محمد سـعد والجرف ، دراسـة الأهمية الاقتصـادية للأسـواق الموسـمية بمكة المكرمة ، معهد خادم الحرمين الشريفين، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، ١٤٢٣هـ.
- منير شواروفسكى ، اقتصاد الظل، أرشيف الاقتصاد والمال، ٢٠١٢، متاح على شبكة المعلومات الدولية : http://www.startimes.com/، ص ص ١٦ – ٢٢.
- وفاء مرقس ، القطاع غير الرسـمي ، المجلة الاجتماعية القومية، القاهرة، المركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية، ١٩٩٨م.
- Parsons .t & Smelser Economic Sociology , Landon: Routledge & Kegan 1984, pp: 148 – 175.

أثر الأمراض المعدية في أداء فريضة الحج دراسة فقهية

خالد بن عيد الجريسي
جامعة أم القرى، مكة المكرمة

الملخص

تهدف الورقة إلى بيان حكم منع حج المريض مرضاً معدياً، وهل يعتبر المرض من المسوغات التي تبيح منع المسلم عن قصد بيت الله الحرام. وقد تعرضت الورقة إلى حكم حج المريض مرضاً معدياً وتبين للباحث من خلال الورقة وجوب الحج على المستطيع للحج ولو كان حاملاً للمرض المعدي إذا أُمِن من انتشار العدوى بين الحجاج، كما ظهر للباحث أنه حال عدم الأمن من انتشار العدوى فإن حج المريض يعتبر محرماً لإضراره بالمسلمين. والأمراض المعدية تتفاوت في ضررها وإمكانية التوقي منها، فما أمكن توقي انتشار العدوى بسببه لم يجز منع المصاب به من الحج، والأمراض التي لا يمكن التوقي من انتشارها فإن لولي الأمر صد حاملها عن البيت بعد فعل كل ما يمكن من خلاله تمكين المريض من الحج من غير ضرر بغيره من الحجاج. وفي حال وجود وباءٍ في قطر من الأقطار وقرر الأطباء وجوب الحجر على أهل تلك البلدة، جاز للجهات المعنية منع أهل تلك البلدة من الحج حتى يُقضى على الوباء ودفعاً للضرر. والأصل على من أكرمه الله بالقيام على الحج تيسير وصول المسلمين للبيت وعدم صدهم إلا عند حصول المفسدة بورودهم للبيت فله في تلك الحال منعهم، كما منع عمر رضي الله عنه المجذومة من الطواف. وقد توصلت الورقة إلى أهمية العناية بالمستجدات الطبية بالنسبة للمفتين، وتبين من خلالها حرص الشريعة على دفع الضرر عن المسلمين، وهذه الورقة باكورة عمل فقهي يتيح للجهات المعنية اتخاذ التدابير الوقائية من الأمراض المعدية بمنع من يتضرر الحجاج بحجه معهم، والمستند الشرعي يبنى عليه القرار السياسي في دولة الإسلام، كما هو الحال في هذه البلاد المباركة. والباحث يوصي بالتأكيد على حملات الحج باتخاذ تدابير الوقاية من الأمراض وإلزامهم بذلك. والله أسأل أن يجعل هذا العمل خالصاً نافعاً، والحمد لله رب العالمين.

مقدمة:

الحمد لله وحده والصلاة والسلام على رسول الله وبعد، فإن الشريعة الإسلامية عنيت بصحة المسلم، وجاءت بتدابير تقي المسلم من الأمراض وتحد من انتشارها، وتأتي أهمية العناية بالصحة بكونها وسيلة للقيام بالعبادة على الوجه المطلوب، فالحج يتطلب قدرة كافية للقيام به[١].

والحج في أصله من العبادات البدنية عند الفقهاء [٢]، ولذلك فإن كل ما يتعلق بصحة الحاج فإنه من أولويات النظر الفقهي خصوصاً في هذا الزمن الذي تعددت فيه الأمراض المعدية والأوبئة، وكثر فيه عدد الحجاج وأصبحت الخلطة بينهم متكررة بسبب الازدحام.

ولو نظرنا إلى مرض واحد من الأمراض المصنفة عالمياً من الأمراض المعدية وهو التهاب الكبد الفيروسي[٣] لكان كفيلاً بالعناية البحثية بهذا الموضوع، "إن أمراض الكبد الفيروسية من أهم الموضوعات الصحية التي تؤرق المنظمات الصحية العالمية والمعنيين بالصحة في العالم؛ حيث يقدر عدد المصابين بالالتهاب الكبدي المزمن (ب) بـ ٥٠٠ مليون شخص في العالم، ونصف هذا العدد مصاب بالالتهاب الكبدي المزمن (ج) وهما السبب في معظم حالات أورام الكبد (Hepatocellular carcinoma) والتي تشكل السبب الرئيس الثالث للوفيات نتيجة السرطان في جميع أنحاء العالم[٤].

والأمراض المعدية متعددة ومختلفة الخطورة، فما الحكم الفقهي في حكم منع حامل هذه الأمراض من الحج، وفي حال انتشار مرضٍ معدٍ في بلدٍ ما؛ ماحكم منع حجاج تلك البلد من الحج، وغير خاف أن الحج شعيرة إسلامية، ومنطلق هذه البلد حرسها الله فيما تتخذه من قرارات لمصلحة الحجيج ولإنجاح الحج منطلق تتوخى فيه عدم مخالفة الشريعة[٥].

والبحث يتناول سؤالاً مهماً وهو في الحجر الصحي ، هل يحق للجهة المشرفة على الحج منع حجاج البلد التي ينتشر فيها مرض معدٍ، وهل يجوز لحامل المرض أن يُقدم على الحج مع حمله للمرض.

---

(١) ينظر: أحكام الأدوية في الشريعة الإسلامية. د.حسن بن أحمد بن حسن الفكي.

(٢) ينظر: تحفة الفقهاء، السمرقندي (٣٨٤/١)، البيان، العمراني (٢٣/٤)،كشاف القناع ،البهوتي (٣٨٣/٢).

(٣) التهاب الكبد: مرض فيروسي حاد يصيب الكبار والصغار، وينتشر بحالات فردية وأوبئة. ينظر: الأمراض المعدية، د.عثمان الكاديكي.

(٤) ينظر: http://www.moh.gov. الموقع الرسمي لوزارة الصحة.

(٥) وفي العام المنصرم لمنع الإبل من دخول المناسك حماية للحجيج، استندت الجهات المعنية على فتوى سماحة مفتي عام المملكة في المنع.

ولقد تكلم الفقهاء عن العدوى في حضانة المريض للصحيح، والضمان بالعدوى، والفسخ في النكاح لأجل العدوى ومسائل أخرى، [١] أما بحث مسائل العدوى في الحج فإنه يعتبر بحثاً جديداً، وتمس الحاجة لبحثه، وينص نظام كثير من الدول على لزوم التحصين ضد بعض الأمراض المعدية لمن أراد الحج وهذا يدل على أن الحج من المواسم التي يُحتاط فيها من الأمراض المعدية والتي تجعل الحكومات تُلزم مواطنيها بالتحصين لأجل أداء شعائره[٢].

ثمة رسالة في نوازل الحج لم تتعرض للأمراض المعدية البتة[٣]، إلا أن الأمراض المعدية وأحكامها في الفقه الإسلامي توجد فيها رسالة ماجستير في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية نوقشت عام ١٤٢٦هـ ولم تطبع بعد[٤].

وسيتناول البحث بعد التمهيد المشتمل على تعريف المرض المعدي ونبذة يسيرة عن الأمراض المعدية حكم حج المريض مرضاً معدياً، وحكم منعه من الحج، ومن ثم حكم منع المسلمين- في البلد التي انتشر فيها المرض المعدي حتى أصبح وباءً- من الحج.

وسأسير في البحث على الطريقة العلمية المعهودة في البحوث من عزو الآيات إلى موضعها من القرآن، وتخريج الأحاديث والآثار، وعزو الأقوال لأصحابها، وتوثيق المصادر والمراجع، وأهملت ترجمة الأعلام لضيق المقام ولشهرة من ورد ذكرهم في البحث، ولم أجعل فهرساً للموضوعات لقصر الورقة واتحاد موضوعها.

والله أسأل أن يرزقنا الهدى والصواب، وأن ينفع فيما كتبت والله المستعان وعليه التكلان.

---

(١) ينظر: حاشية ابن عابدين (٦٢٣/٦)، مغني المحتاج، الشربيني (٣٤٩/٧).

(٢) ينظر: الأمراض المعدية (٥١). والمقصود بالتحصين:إدخال الفيروس أو المكروب مضعفاً،أو ميتاً إلى جسم الصحيح حتى تتعرف عليه أجهزته المناعية، فتقوم بصنع الأجسام المضادة التي تقاوم المرض مستقبلاً. ينظر: العدوى، محمد علي البار (١٢٦)، الموسوعة الطبية، مجموعة من الأطباء (٣٨٨).

(٣) الرسالة بعنوان النوازل في الحج علي بن ناصر الشعلان.

(٤) الرسالة للدكتور عبد الإله السيف، وبإشراف الدكتور سليمان الحيدري. وتعرض الباحث لحكم حج المريض وإحصاره.

التمهيد: في معنى الأمراض المعدية وأنواعها.

الأمراض جمع مرض، والمرض: العلة في البدن، وأصل المرض النقصان، يقال: بدن مريض، أي: ناقص القوة[١].

العدوى في اللغة: اسم من الإعداء وهو التجاوز، يقال: تعد ما أنت فيه إلى غيره أي تجاوزه[٢].

والأمراض المعدية عند الأطباء يُعنى بها الأمراض القابلة للانتقال من فرد أو مجموعة أفراد الى فرد آخر أو مجموعة أفراد آخرين، ويكون مسببها كائن[٣] .

وهذه الأمراض المعدية منها ما يكون حالات فردية، وأخرى ما يكون وباءا، وبعضـــها يكون وباء عالمياً، بل إن من هذه الأمراض ما يكون مستوطناً في بعض البلدان[٤].

والأمراض المعدية تنتقل بطرق عديدة، كالتنفس والدم واللمس[٥] ، وقد تنتقل من الإنسـان الصـحيح الحامل للمرض أو المريض، وقد تنتقل بواسطة الحيوان، وتنتقل كذلك بواسطة التربة والماء[٦].

المبحث الأول: حكم حج المريض مرضاً معدياً.

الحج ركن من أركان الإسلام الخمسة، وهو واجب مرة في العمر، والراجح من قولي أهل العلم أن وجوبه على الفور[٧]، فإذا تقرر وجوب الحج على الفور، فإن المريض مرضاً معدياً له حالان:

الحال الأولى: أن يكون غير مستطيع للحج لضعفه بسبب المرض أو وجود المشقة والحرج عليه في الحج فإنه بهذه الحال لا يجب عليه الحج اتفاقا، فإن كان مرضـــه يرجى برؤه وشـــفاؤه فإن توكيل المريض لغيره للحج عنه في هذه الحال لا يصح، وحج غيره عنه لا يجزئه[٨].

---

(١) ينظر: تهذيب اللغة، الأزهري (٢٦/١٢).

(٢) ينظر: المصدر السابق (٧٢/٣).

(٣) ينظر: العدوى بين الطب وحديث المصطفى،د. محمد علي البار (٢٤).

(٤) ينظر: الأمراض المعدية. د. عثمان الكاديكي (١٨).

(٥) ينظر: العدوى بين الطب وحديث المصطفى،د. محمد علي البار (٢٤).

(٦) ينظر: المصدر السابق ص (٢٢-٢٣).

(٧) وهذا القول هو مذهب جمهور الفقهاء، خلافاً لمذهب الشـــافعية فإن الحج عندهم على التراخي. ينظر: بدائع الصـــنائع، الكاســـاني (١١٩/٢)،الذخيرة، القرافي (١٨١/٣)،البيان،العمراني (٤٦/٤)، المغني، ابن قدامه (٢٣٣/٣).

(٨) ينظر: المغني، ابن قدامه (٢٣٣/٣).

أما إن كان المرض لا يرجى البرء ولا الشـــفاء منه غالباً، فواجب على المريض أن ينيب غيره ليحج عنه، قال النووي رحمه الله: "والجمهور أن النيابة في الحج جائزة عن الميت والعاجز الميؤوس من برئه واعتذر القاضـــي عياض عن مخالفة مذهبهم لهذه الأحاديث في الصـــوم عن الميت والحج عنه بأنه مضـــطرب وهذا عذر باطل وليس في الحديث اضطراب وإنما فيه اختلاف جمعنا بينه كما سبق ويكفي في صحته احتجاج مسلم به في صحيحه والله أعلم"[١].

الحال الثانية: أن يكون المريض مر ضاً معدياً م ستطيعاً للحج، فهل يكون الحج واجباً عليه أم أن الحج لا يجب عليه لحمله المرض.

هذه المســألة من نوازل المســائل ولم أجد لها عند المتقدمين من الفقهاء ذكرا، إلا أن الأدلة الشــرعية العامة والقواعد الفقهية تدلان طالب الحق على حكم هذه النازلة، ولكي يتسنى للباحث الحكم في هذه النازلة ينبغي أن ينظر لهذه الأمراض المعدية باختلاف أحوالها فإن الأمراض المعدية ليست على منوال واحد في طريقة انتقال العدوى:

فالحال الأولى: الأمراض محدودة الانتقال والتي ليس للازدحام الحاصـــل في الحج أثر في انتشـــارها كالإيدز والسيلان [٢].

فإن المريض بهذه الأمراض ونحوها يلزمه الحج حال تحقق شـروط الوجوب في حقه، وذلك لعدم وجود المعارض لأدلة الوجوب في حقه، ولا تبرأ ذمته إلا بالقيام بالواجب عليه، كما يجوز له الحج نافلة وليس مرضه مانعاً شرعياً من الحج.

الحال الثانية: الأمراض المعدية التي يمكن لحاملها الاحتراز من انتقال العدوى بأخذ الاحتياطات الصحية اللازمة في حال مثله، واجتناب كل ما من شـــأنه الإضـــرار بغيره من الحجيج، فإن الحج يجب عليه، مع أخذه بالاحتياطات المانعة من انتقال العدوى، وذلك لدخوله في عموم أدلة وجوب الحج، وكذا عموم الأدلة المرغبة بحج النافلة تشمله.

---

(١) شرح النووي على صحيح مسلم(٢٧/٨).

(٢) هما مرضان معروفان، والسيلان يصيب الجهاز التناسلي، ولمعرفة المزيد عنهما ينظر: الأمراض المعدية (١٩١-١٩٥) .

ومع وجوب الحج على هذا المريض فإنه يجوز له تأخير الحج لعامٍ مقبل إن كان يرجو المعافاة من هذا المرض، وذلك لأن تأخير الحج لعارض صحيح يجوز، كما أخر النبي صلى الله عليه وسلم حجته للسنة العاشرة من الهجرة[١].

الحال الثالثة: الأمراض المعدية التي لا يوجد لها دواء ناجع،و تنتقل بالتنفس ولا يمكن التحرز من انتقالها من المريض لغيره، إما لشدة الزحام كما هو الواقع في هذا الزمان أو لغيره من الأسباب،فلا يجوز للمريض أن يحج في هذه الحالة، وذلك للأدلة المتكاثرة الدالة على حرمة الإضرار بالمسلمين ومنها:

قول الله تعالى: (وَالَّذِينَ يُؤْذُونَ الْمُؤْمِنِينَ وَالْمُؤْمِنَاتِ بِغَيْرِ مَا اكْتَسَبُوا فَقَدِ احْتَمَلُوا بُهْتَانًا وَإِثْمًا مُبِينًا)[٢].

وجه الدلالة: دلت الآية على تحريم أذية المؤمن ووصمه بما لم يفعل، وأن ذلك من كبائر الإثم، قال ابن كثير رحمه الله: "ينسبون إليهم ما هم برآء منه لم يعملوه ولم يفعلوه"[٣]، وإن كان المقصود بالأذية في الآية هي أذية القول كما هو ظاهر من السياق[٤] إلا أن أذية الفعل تمنع كذلك .

٢- «أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ، قَضَى أَنْ لَا ضَرَرَ وَلَا ضِرَارَ» "[٥].

وجه الدلالة: في الحديث تحريم إضرار المسلم بغيره من المعصومين، وهذا النهي عام لأن الضرر فيه نكرة في سياق النفي، وهذا يشمل المريض مرضاً معدياً، إذ إنه بحجه يضر بغيره من المسلمين.

والله تعالى أعلم.

المبحث الثاني: حكم منع المريض مرضاً معدياً من الحج.

يجوز للجهة القائمة على الحج إلزام القادمين بالشهادة الصحية التي تثبت سلامتهم من الأمراض المعدية، وهذا ما تشترطه وزارة الخارجية السعودية على مستخرج تأشيرة الحج من البلدان التي تنتشر

---

(١) ينظر: المغني (٣/٢٣٣).

(٢) سورة الأحزاب، آية (٥٨).

(٣) تفسير ابن كثير (٦/٤٨٠).

(٤) ينظر: التحرير والتنوير(٢٢/١٠٥).

(٥) الحديث رواه ابن ماجه في سننه (٣/٤٣٠)، أبواب الأحكام، باب من بنى في حقه ما يضر بجاره، حديث رقم (٢٣٤٠)، وصحح الحديث بمجموع الطرق الأرناؤوط في تحقيقه للكتاب ونقل عن جماعة من الأئمة تصحيحه.

فيها بعض الأمراض كالحمى الشـــوكية(١)، وليس اشـــتراط الشـــهادة لجميع الأمراض، فالإيدز مثلاً لا يشترط لمريد الحج شهادة صحية تفيد سلامته منه[٢]،فالمرض المعدي ليس مانعاً من الحج في جميع الأحوال.

تقدم في المبحث الســابق ذكر الحال التي يحرم فيها القدوم على الحج، وهي في حال عدم القدرة على التحرز من العدوى ولحوق الضرر بالحجيج، ففي هذه الحال يجوز منع المريض فيها من الحج، ويدل على ذلك عدة أدلة منها:

قوله عليه الصلاة والسلام: «لَا يُوردُ مُمْرضٌ عَلَى مُصِحٍّ»[٣].

وجه الدلالة: أن في منع المريض مرضاً معدياً من الحج امتثالاً لهذا الحديث.

وكذلك فإن قواعد الشـــريعة تدل على جواز هذا المنع إذ إن تصـــرفات الإمام على الرعية منوطة بالمصـــلحة[٤]، ومن المصـــلحة المشـــهود لها بالاعتبار إزالة الضـــرر عن المســـلمين، والقاعدة أن الضـــرر يزال[٥]، ويرتكب الضرر الخاص ويتحمله صاحبه لدفع الضرر العام[٦].

وقد أخرج عمر رضـــي الله عنه المجذومة من المطاف، صـــيانة للطائفين، وهذه ســـنة عمرية يمثلها الإمام[٧].

وإذا ما وصـــل الحاج محرماً ثم تبين إصـــابته بالمرض المعدي فإن الأصـــل حينئذٍ عدم صـــده عن المسجد الحرام واتخاذ التدابير اللازمة لمنع انتقال العدوى لغيره، وذلك بعزل المريض وتطبيبه، فإن لم يمكن ذلك، وغلب الظن -بقول من يعتمد قوله من الأطباء الثقات- لحوق الضـــرر بعموم الحجيج فإن

---

(١) ينظر: هو مرض منتشر في جميع أنحاء العالم، وخاصة في أفريقيا، وهو مرض يؤدي إلى التهاب سحايا المخ والنخاع الشوكي، وينتقل عن طريق المباشرة الرذاذ. ينظر: الأمراض المعدية (١٥١).

(٢) موقع وزارة الخارجية السعودية http://www.mofa.gov.sa

(٣) الحديث رواه البخاري في صـــحيحه (١٣٨/٧)، كتاب الطب، باب لا هامة، حديث رقم (٥٧٧٠)، ورواه مســـلم (١٧٤٢/٤)،كتاب الســـلام، حديث رقم (٢٢٢١).

(٤) ينظر:الأشباه والنظائر،ابن نجيم (١٠٤).

(٥)ينظر:المصدر السابق (٧٢).

(٦) ينظر: المصدر السابق (٧٤).

(٧) ينظر: موسوعة القواعد الفقهية (٢٥٣/٦).

منعه من إتمام الحج متعين، ويكون الحاج في هذه الحالة محصراً تنطبق عليه أحكام الإحصار في الفقه الإسلامي.

ويدل على هذا التدرج في المنع ما هو معلوم من قاعدة إزالة الضـــرر بالأيســـر ما أمكن، وكذلك فإن الضرورة تقدر بقدرها[١].

المبحث الثالث: حكم منع المسلمين من الحج في البلد التي ينتشر فيها الوباء.

المقصود بالوباء: انتشار مرض من الأمراض بين مجموعة من الناس في جهة من الأرض[٢] .

فإذا حصـل الوباء في بلدٍ من البلدان هل يحق منع المسـلمين في هذا القطر من الحج؟،الجواب عن هذا السـؤال يبنى على حكم ما يسـمى بالحجر الصـحي، والحجر هو: المنع، والمقصـود بالحجر الصـحي: منع انتقال الناس إلى مكان فيه الوباء، وعدم خروج من كانوا في مكان الوباء إلى غيره[٣].

وفي الصحيحين إشارة إلى الحجر الصحي فقد قال النبي صلى الله عليه وسلم :" «إِذَا سَمِعْتُمْ بِالطَّاعُونِ بِأَرْضٍ فَلاَ تَدْخُلُوهَا، وَإِذَا وَقَعَ بِأَرْضٍ وَأَنْتُمْ بِهَا فَلاَ تَخْرُجُوا مِنْهَا»[٤].

وقد أشـــار بعض المعاصـــرين أنه لو وجد وباء في بلد فإن أهل البلد يحجر عليهم، ويمنعون من الخروج للحج إلحاقاً للوباء بالطاعون. وقد وقعت الإشـــارة لهذا المعنى من الدكتور نوح علي مفتي عام المملكة الأردنية سابقاً[٥]، ولجنة الفتوى في موقع الإسلام سؤال وجواب بإشراف الشيخ محمد المنجد[٦].

والذي يظهر أن الحجر على المريض أمرٌ شرعي صحيح، وتقدم حكم حج المريض مرضاً معدياً، وأما منع الصـــحيح فيحتاج إلى إثبات صـــحة إلحاق الوباء بالطاعون، فإن إلحاق جميع الأوبئة بالطاعون محل نظر، فليس كل وباء طاعوناً، فالوباء أعم من الطاعون[٧]، ولا يُســـتدل بالأخص على الأعم، بل إن النهي عن

---

(١) ينظر:مصنف عبدالرزاق (٥/٧١).

(٢) ينظر: العين (٨/٤١٨)، الأمراض المعدية (١٨).

(٣) ينظر: الموسوعة الطبية (٧١٢)، مسائل فقهية معاصرة، د. عبدالرحمن السند (٨١).

(٤) الحـديـث رواه البخـاري في صـــحيحـه (٧/١٣٠)، كتـاب الطـب، بـاب مـا يـذكر في الطـاعون ، حـديـث رقم (٥٧٢٨)، ورواه مســـلم (٤/١٧٣٨)،كتاب السلام، حديث رقم (٢٢١٨).

(٥) ينظر: http://aliftaa.jo/Question.aspx?QuestionId موقع دار الإفتاء في المملكة الأردنية.

(٦) ينظر: http://islamqa.info/ar/137801 موقع الإسلام سؤال وجواب.

(٧) ينظر: زاد المعاد (٤/٣٥-٣٦)، والطاعون: الموت من الوباء العام، وقيل هو قروح تحصل في المناطق الرخوة من الجسم مميتة. ينظر: المصباح المنير (٢/٣٧٣).

الخروج من أرض الوباء قيل بخصوصيته بالطاعون دون غيره من الأمراض[1]،كما أنه قد قيل أن النهي عن الخروج إن كان على وجه الفرار، أما الخروج لمقصدٍ صحيح كالسفر للحاجة ونحو ذلك فجائزٌ[2].

والذي يترجح للباحث هو الرجوع في تقدير خطورة الوباء وضرورة الحجر على الأصحاء من أهل البلد للأطباء المختصين بذلك، وذلك لأن مدة الحضانة للأمراض المعدية تختلف فمنها ما يكون لبضعة أيام ومنها ما يكون لأشهر، ولا يمكن منع جميع المسلمين من قطر ما من الحج بأمر محتمل، والمعمول به في المملكة العربية السعودية لإصدار تأشيرة الحج هو طلب شهادة التحصين من بعض الأمراض المعدية في البلدان التي تنتشر فيها هذه الأمراض[3].

وحيث أمكن تمكين المسلمين من الحج مع عدم الإضرار بالحجيج فإن ذلك واجب، ولا يجوز منع المسلمين في البلاد الموبوءة من الحج إلا عند التيقن بحملهم للمرض أو بلوغ الوباء لدرجة يقرر فيها الأطباء وجوب الحجر على أهل البلد. والله تعالى أعلم.

الخاتمة:

الحمد لله أولاً وآخراً، وبعد: ففي خاتمة هذا البحث أدون أبرز ما توصلت إليه خلال هذه الورقة البحثية من نتائج وتوصيات، فأما النتائج فقد تبين لي من خلال البحث ما يلي:

عناية الشريعة بصحة المسلم عموماً والحاج على وجه الخصوص.

إن الأمراض المعدية متفاوتة الخطورة، كما أنها كذلك قد تكون فردية وقد تكون وباءً عاماً.

الحج لا يجب على المريض مرضاً لا يستطيع معه افعل المناسك، أو يشق عليه فعلها، وعليه التوكيل إن كان مرضه لا يبرأ بالعادة من مثله، ويؤخر الحج إلى حين الشفاء إن كان يرجى لمرضه الشفاء غالباً.

المريض مرضاً معدياً يجب عليه الحج إذا أمكنه عدم الإضرار بغيره، فإن كان لا يمكنه الحج إلا بالإضرار بالحجيج فإن الحج يحرم في حقه.

---

(١) ينظر: فتح الباري (١٠/١٨٩).

(٢) ينظر: المصدر والصفحة السابقان.

(٣) موقع وزارة الخارجية السعودية http://www.mofa.gov.sa

يجوز لولي الأمر منع المريض مرضاً معدياً من الحج إذا غلب على ظنه لحوق الضرر بالحجيج، وإن أمكن أداء المريض للحج من غير ضرر غالب يلحق بالحجيج فإن منعه لا يجوز.

لا يجوز منع المسلمين الأصحاء من الحج لانتشار وباء في بلدهم إلا في حال عدم القدرة من الاحتراز من العدوى إلا بمنعهم، والمرجع في تقدير ذلك للأطباء.

لا تطبق فتوى في شأن مرض معدٍ على مرض معدٍ آخر وذلك لاختلاف طبيعة الأمراض وخصائصها.

أهم التوصيات والمقترحات:

التأكيد على أهمية تحديث الاشتراطات الصحية لمنح تأشيرة الحج، وذلك حماية لصحة الحجيج من الأمراض المعدية.

العناية بنشر الثقافة الصحية للحجيج عبر حملات الحج والجهات المعنية بالحج في البلدان الإسلامية للحد من انتشار الأمراض المعدية.

حث حملات الحج على تهيئة كل ما يمنع انتشار العدوى بين الحجيج، ومن ذلك الحرص على النظافة في مقر الحملات، وجعل ما يمنع تلاقي أنفاس الحجاج عند نومهم.

ضرورة التواصل بين الجهات الطبية والهيئات الشرعية لإصدار الفتاوى الصحيحة في حالات الأمراض المعدية.

تخصيص مراكز صحية خاصة في المشاعر للأمراض المعدية، وكذلك مستشفيات لعزل المرضى إلى حين شفائهم.

عقد دورات طبية للمفتين في الحج ليتصوروا واقع الأمراض المنتشرة في الحج مما يمكنهم من الوصول للحكم الصحيح في شأنها.

إجراء المزيد من الدراسات عن الأمراض المعدية في الحج وحكم الهدي الحامل للمرض وما يتعلق بذلك من أحكام.

والحمد لله رب العالمين.

فهرس المصادر والمراجع.

- أحكام الأدوية في الشريعة الإسلامية.د. حسن الفكي،دار المنهاج- الرياض.
- الأشباه والنظائر. ابن نجيم المصري (ت٩٧٠)،دار الكتب العلمية-بيروت.
- الأمراض المعدية.د.عثمان الكاديكي. الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع-ليبيا.
- بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع. أبو بكر بن مسعود الكاساني الحنفي (ت٥٨٧هـ). دار الكتب العلمية – بيروت.
- البيان في مذهب الإمام الشافعي. يحيى العمراني (ت٥٥٨هـ). دار المنهاج – جدة.
- التحرير والتنوير . محمد الطاهر بن عاشور التونسي (ت١٣٩٣هـ). الدار التونسية للنشر - تونس.
- تحفة الفقهاء. محمد بن أحمد السمرقندي (ت٥٤٠هـ). دار الكتب العلمية- بيروت .
- تفسير القرآن العظيم. أبو الفداء إسماعيل بن كثير القرشي (ت٧٧٤هـ)، دار طيبة للنشر والتوزيع- الرياض.
- حاشية ابن عابدين. محمد أمين بن عابدين الدمشقي (ت١٢٥٢هـ). دار الفكر-بيروت.
- الذخيرة. أحمد بن إدريس بن عبدالرحمن المالكي الشهير بالقرافي (ت٦٨٤هـ). دار الغرب الإسلامي- بيروت.
- زاد المعاد في هدي خير العباد.، ابن قيم الجوزية (ت٧٥١هـ). مؤسسة الرسالة- بيروت - .
- سنن ابن ماجه. ابن ماجة أبو عبدالله محمد بن يزيد القزويني (ت٢٧٣هـ). دار الرسالة-بيروت.
- صحيح مسلم. مسلم بن الحجاج أبو الحسن القشيري (ت٢٦١هـ). دار إحياء التراث العربي - بيروت.
- العدوى بين الطب وحديث المصطفى،د. محمد علي البار،الدار السعودية للنشر والتوزيع.
- العين. أبو عبدالرحمن الخليل بن أحمد بن عمرو بن تميم الفراهيدي البصري (ت١٧٠هـ). دار ومكتبة الهلال.
- فتح الباري. أحمد ابن حجر العسقلاني(ت٨٥٢) دار المعرفة-بيروت.
- كشاف القناع عن متن الإقناع. منصور بن يونس البهوتى الحنبلي (ت١٠٥١هـ). دار الكتب العلمية- بيروت.
- مسائل فقهية معاصرة، د. عبدالرحمن السند، دار الوراق.
- المصباح المنير . أحمد بن محمد الفيومي، (ت نحو ٧٧٠هـ). المكتبة العلمية - بيروت.
- المصنف. عبدالرزاق الصنعاني (ت٢١١هـ). المجلس العلمي- الهند
- مغني المحتاج إلى معرفة معاني ألفاظ المنهاج. محمد بن أحمد الخطيب الشربيني (ت٩٧٧هـ). الكتب العلمية-بيروت.
- المغني. موفق الدين أبو محمد عبدالله بن أحمد بن قدامة المقدسي (ت٦٢٠هـ).مكتبة القاهرة.

- المنهاج شرح صحيح مسلم.يحيى بن شرف النووي (ت٦٧٦هـ). دار إحياء التراث العربي – بيروت.
- الموسوعة الطبية الحديثة.مجموعة من الأطباء.مؤسسة سجل العرب- القاهرة.
- موسوعة القواعد الفقهية. محمد صديقي البورنو، الرسالة-بيروت.
- النوازل في الحج. علي ناصر الشعلان، دار التوحيد-الرياض.
- ومن الشبكة العنكبوتية:
- http://aliftaa.jo/Question.aspx?QuestionId موقع دار الإفتاء في المملكة الأردنية.
- http://islamqa.info/ar/137801 موقع الإسلام سؤال وجواب.
- http://www.mofa.gov.sa موقع وزارة الخارجية السعودية.

إدارة الأزمات ودورها في أمن وسلامة وفد اللّه

فاطمة بنت محمد الزويهري
كلية ينبع الجامعية

الملخص

فقد شــرف اللّه تعالى المملكة بخدمة ضــيوف الرحمن الذين يتوافدون من كل حدب وصــوب؛ لأداء فريضــة الحج؛ اســتجابة لنبي اللّه إبراهيم عليه الســلام: (وَأَذِّنْ فِي النَّاسِ بِالْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالاً وَعَلَى كُلِّ ضــَامِرٍ يَأْتِينَ مِنْ كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ) (الحج:٢٧). ولتوفير الراحة والاطمئنان لحجاج وزوار بيت اللّه الحرام بذلت حكومة خادم الحرمين الشريفين جهودا مشكورة في هذا الباب، إلا أنه مع الاستعدادات التامة التي تبذلها قد تحدث بعض الأحداث الســلبية التي لا يمكن تجنبها، و جودة إدارة الأزمة يعد من أكثر الموضوعات التي حظيت باهتمام الباحثين في مجال إدارة برامج الحج وقد خصصت هذه الورقة لتناول هذا الموضــوع الهام على مبحثين : المبحث الأول: (إدارة الأزمات) تناولت فيه: مفهوم إدارة الأزمات والهدف منها، و سماتها وخصائصها، ثم مراحل الأزمة وأسبابها، وطرح بعض التجارب العالمية في إدارة الأزمات وكيفية الاســتفادة منها وأخيرا متطلبات إدارة الأزمات. أما المبحث الثاني: (إدارة أزمات الحج) درست فيه أصناف الأزمات في الحج، والتحديات التي تواجهها إدارة أزمات الحج، وبينت طرق التعامل مع أزمات الحج باســتخدام مهارات التفكير، وتناولت في نهاية المبحث دور خطط الطوارئ في تذليل الصعوبات. وختمت الدراسة بالتوصيات الموجزة التالية؛ (١) بناء مشروع تقني مبادر ووقائي قائم على قاعدة بيانات شاملة ودقيقة تستوعب كافة أنشطة الأجهزة الخدمية المقدمة لوفد اللّه، (٢) توافر نظم إنذار مبكر تتســم بالكفاءة التقنية والتكنولوجية لتحقيق الدقة والســلامة، (٣) دعم مراكز البحوث العلمية والتنسيق بينها لإعداد دراسات حديثة حول هذا الموضوع، (٤) تكثيف التنسيق الخارجي لرفع مســتوى التوعية للوفود ونشــر ثقافة التقيد بالتعليمات، (٥) تعزيز التغذية الراجعة وتقييم البرامج التدريبية المقدمة لفرق عمل إدارة الأزمات. كان ذلك طرفا من إدارة الأزمات ودورها في أمن وســلامة

وفد اللّه، ومحاولة الانتقال بهذا الموضوع من حيز التنظير إلى واقع التطبيق، وفي كل ذلك أبذل وسعي آملة من اللّه التوفيق والسداد، وصلى اللّه على سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين.

المقدمة

الحمد للّه والصلاة والسلام على رسول اللّه وآله وصحبه ومن والاه ، وبعد :

فقد شرف اللّه تعالى المملكة العربية السعودية بخدمة بيت اللّه الحرام وضيوفه الكرام الذين يتوافدون عليه من كل حدب وصوب؛ لأداء فريضة الحج؛ استجابة لنبي اللّه إبراهيم عليه السلام : (وَأَذِّنْ فِي النَّاسِ بِالْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالاً وَعَلَى كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ مِنْ كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ) (الحج:٢٧) .

ولتوفير الراحة والاطمئنان لحجاج وزوار بيت اللّه الحرام بذلت حكومة خادم الحرمين الشريفين جهودا مشكورة في هذا الباب، إلاّ أنه مع الاستعدادات التامة التي تبذلها تحدث بعض الأحداث السلبية التي لا يمكن تجنبها أيا كانت درجة الاستعداد، وهو ما يعرف بالأزمة.

إن جودة إدارة الأزمة يعد واحدا من أكثر الموضوعات التي حظيت باهتمام الباحثين في مجال إدارة برامج الحج ، وقد أكدت نتائج العديد من الدراسات والبحوث أن إدارة الأزمة بصورة احترافية يؤدي إلى تحسين جودة الخدمة ، وتحقيق الأهداف المنشودة من البرامج .

وفي هذه الدراسة المقدمة للمشاركة في (الملتقى العلمي السادس عشر لأبحاث الحج والعمرة والزيارة) وهي بعنوان (إدارة الأزمات ودورها في أمن و سلامة وفد اللّه) سيتم بإذن اللّه- تناول أهم الطرق لإدارة أزمات الحج والعمرة والزيارة باستخدام مهارات التفكير، الأمر الذي من شأنه الإسهام في التعامل الإيجابي مع الأزمات .

ومع تعدد الأزمات أصبحت الحاجة ملحة للبحث عن أساليب لإدارتها والحد من آثارها المدمرة، ويحتاج إلى تضافر الجهود المخلصة، والإفادة من كل فكر يسعى لسد ثغرة يحاول أعداء الإسلام الدخول منها؛ للنيل من هذا الصرح العظيم الذي شيدته – ولا تزال - حكومة خادم الحرمين الشريفين في المشاعر المقدسة .

المبحث الأول: (إدارة الأزمات)

أولاً: مفهوم إدارة الأزمات والهدف منها

أ. الأزمة عرفها الباحثون عدة تعريفات منها:

- إن الأزمة هي "حدث أو موقف مفاجئ غير متوقع يهدد الأفراد أو المجتمعات " .
- أوهي "ذلك الحدث السلبي الذي لا يمكن تجنبه أيا كانت درجة استعداد الدول، والذي يمكن أن يؤدي إلى تدميرها أو على الأقل إلحاق الضرر بها"[١]

وأرى أن أشمل معنى للأزمة أنها حالة مفاجأة ناتجة من تغيير تسبب به كارثة أو حادثة أو طارئ مفاجئ يخلق حالة من التوتر والإحساس بالخطر مما يهدد كيان الفرد والمجتمع والمنشأة والدولة.[٢]

ب. مفهوم إدارة الأزمات

ان إدارة الأزمات هي التحكم في ضغطها وفى مسارها واتجاهاتها، وإدارتها إدارة علمية رشيدة تقوم على البحث والحصول على المعلومات والمعرفة واستخدام المعلومات المناسبة كأساس للقرار السريع، وهى إدارة تقوم على التخطيط والتنظيم والرقابة والبعد عن الارتجالية والعشوائية، حيث يتطلب تقدير الأمر المفاجئ وتحديد اتجاهات الحركة البديلة وتصور السيناريوهات الممكنة لتطور الأحداث واتخاذ القرارات والمسارات الكفيلة بالسيطرة على الموقف مع الاستعداد للتغيير عند الحاجة . [٣]

أي أن إدارة الأزمة هي كيفية التغلب عليها بالأدوات العلمية والإدارية لتجنب سلبياتها .

ثانياً: سماتها وخصائصها

المفاجئة العنيفة التي قد تؤدي إلى الارتباك في جميع الأجهزة.

التشابك والتداخل في عناصرها وعواملها وأسبابها.

عدم توفر المعلومات مما يسبب الأخطاء في اتخاذ القرارات وبالتالي تفاقم وتدهور الأوضاع.

---

[١] بحث (تمكين العاملين) د. عبد الباري محمد الطاهر ص ١، وانظر (: إدارة الأزمات)عبد الاله البلداوي

[٢] الأزمات تعريفها – أبعادها – أسبابها لدكتور . علي بن هلهول الرويلي ٦/١

[٣] إدارة الأزمات ص ٣

غالبا ما يصاحبها مشاكل سلوكية غير مستحبة كالقلق والتوتر، والإحساس بالخطر.

وجود مجموعة من الضغوط المادية والنفسية والاجتماعية تشكل في مجموعها ضغط .

ظهور القوى المعارضة والمؤيدة (أصحاب المصالح) ما يفاقم، من شدة الازمة[١].

سرعة تلاحق الأحداث مما يزيد من درجة الغموض في مواجهة الأزمة.

ثالثاً: مراحل الأزمة وأسبابها

أ. تقسم مراحل الازمة إلى:

١- مرحلة الصدمة:

وهو ذلك الموقف الذي يتكون نتيجة الغموض ويؤدي الى الإرباك والشعور بالحيرة وعدم التصديق لما يجري .

٢- مرحلة التراجع:

تحدث هذه المرحلة بعد حدوث الصدمة، وتبدأ بوادر الاضطراب والحيرة بالظهور بشكل متزايد ويصاحب ذلك أعراض منها زيادة حجم الأعمال التي لا جدوى منها (الأعمال الفوضوية).

٣- مرحلة الاعتراف: وهنا تتجلى عقلانية التفكير - فيما بعد امتصاص الصدمة حيث تبدا عملية إدراك واسعة بغية تفكيكها[٢].

٤- مرحلة الانحسار والتقلص: تبدأ الأزمة بالانحسار والتقلص نتيجة للصدام العنيف الذي تم اتخاذه والذي يُفقد الأزمة جزءا هاما من قوتها.

٥- مرحلة الاختفاء والتلاشي: تصل الأزمة في هذه المرحلة عندما تفقد بشكل كامل قوة الدفع المولدة لها ولعناصرها حيث تتلاشى مظاهرها وينتهي الاهتمام والحديث عنها[٣].

---

[١] إدارة الأزمات: الأسباب والحلول / علي احمد فارس (بتصرف)

[٢] إدارة الأزمات: الأسباب والحلول / علي احمد فارس (بتصرف)

[٣] أسباب نشوء الأزمات و إدارتها/ كرار الخفاجي- المعهد التطويري لتنمية الموارد البشرية، وانظر كتاب الأزمات تعريفها – أبعادها – أسبابها لدكتور . علي بن هلهول الرويلي ١/١٠

ب. مراحل إدارة الأزمات:

اتفق معظم الكتاب و الباحثين على المراحل الخمس لإدارة الأزمة و هي:

المرحلة الأولى : اكتشاف إرشادات الإنذار : و تتمثل في التصرفات التي تُتخذ للحد من مخاطر الأزمة.

المرحلة الثانية : الاستعداد و الوقاية : و تمثل الأنشطة الهادفة إلى تغطية الإمكانيات و القدرات و تدريب الأفراد و المجموعات على كيفية التعامل مع الأزمة و يجب أن يتوافر لدى أجهزة الدولة أساليب كافية للوقاية من الأزمات .

المرحلة الثالثة : احتواء الأضرار أو الحد منها : تعني هذه المرحلة تنفيذ خطة المواجهة التي تم وضعها في المرحلة السابقة لتقليص الأضرار الناجمة عن الأزمة، و لا شك إن كفاءة هذه المرحلة تعتمد إلى حد كبير على المرحلة السابقة التي تم فيها الاستعداد لمواجهة الأزمة.

المرحلة الرابعة: استعادة النشاط: يجب أن تتوفر للمؤسسة خطط طويلة و قصيرة الأجل لإعادة الأوضاع لما كانت عليه قبل الأزمة و هذه المرحلة هي مرحلة إعادة التوازن و تتطلب قدرات فنية و إدارية و إمكانيات كبيرة و دعم مالي.

المرحلة الخامسة : التعلم : و تتضمن دروس هامة تتعلمها الدولة من خبراتها السابقة، يقول د/ نعيم إبراهيم: إن الأمم الرشيدة هي التي لا تلقي بتجاربها المريرة في سلة النسيان[١].

ج. أسباب الأزمة

١- أسباب كونية

وتشمل التغيرات المناخية المفاجئة، والكوارث الطبيعية مثل الزلازل والبراكين والفيضانات وجميع الأسباب التي لها علاقة بالبيئة والأمثلة كثيرة على ذلك.

٢- أسباب بشرية

وتختلف باختلاف البعد الثقافي والاجتماعي والاقتصادي والفني، كالجهل والفقر والبطالة والأمراض والفتن الطائفية والشائعات وانتشارها والأخطاء البشرية ونحو ذلك.

[١] إدارة الأزمات / د . نعيم إبراهيم الظاهر

رابعاً: التجارب العالمية في إدارة الأزمات وكيفية الاستفادة منها

١- في دراسة مقدمة من رجاء الشريف لمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج أثبتت خلالها أن توعية الحجاج من بلادهم يعتبر أحد الحلول الاستراتيجية للقضاء على أزمة الزحام ، وأشارت إلى التجربة الماليزية الناجحة التي أدت إلى أن حجاج ماليزيا هم من أكثر الحجاج تجنباً لمواقع وأوقات الزحام نتيجة لبرامج التوعية والتدريب العملي التي يتلقونها في بلادهم وبوقت كافي قبل وصولهم إلى المملكة لأداء الحج، أن ماليزيا أنشأت مؤسسة خاصة لشئون الحج عام ١٩٥٩ يقوم كل مواطن ماليزي مسلم منذ ولادته بدفع مبلغ معين لهذه المؤسسة سنوياً. على أن تقوم هذه المؤسسة باستثمار هذه المبالغ والصرف منها على الحاج الماليزي عند رغبته في أداء الحج، وجزء من هذه الأموال يصرف على توعية الحاج وتدريبه على أداء مناسك الحج بشكل آمن وصحيح، من خلال استخدام نظام المحاكاة حيث تم تجهيز مواقع مماثلة تماماً للمواقع التي يمر بها الحاج منذ وصوله لأداء فريضة الحج وحتى عودته إلي بلده، هذه البرامج التوعوية ساهمت مساهمة فاعلة في جعل الحجاج الماليزيين أقل عرضة للموت أو للإصابة أثناء أداء فريضة الحج.[١]

٢- تجربة الشارقة في٥ إبريل التي خصصت جائزة للاتصال الحكومي وهي مبادرة أطلقها مركز الشارقة الإعلامي بهدف تعزيز تجربة الاتصال الحكومي لأفضل تعامل إعلامي مع الأزمة.

قامت التجربة على سرعة الاستجابة والتنسيق بين كافة الدوائر لتوحيد خطاب قوي وواضح وتقديمه للجمهور وفق قاعدة الاستعداد لما قد لا يحدث والتعامل مع ما حدث وهو ما كان حاضرا وواضحا في حالة الإعلام في الإمارات عبر عدد من السمات البارزة التي طبعت تعامله مع الأزمة، الأمر الذي يحد من الهلع والشائعات ويوفر الاستقرار النفسي للمجتمع.[٢]

٣- المفهوم الياباني لمعالجة الأزمات الذي يقوم على أساس أن الأشخاص القريبين للأزمة هم الأقدر على حلها أو توفير الحل المناسب لها، وعليه نرى معظم الشركات اليابانية ونظام الدولة يتجه نحو اللامركزية في عملية اتخاذ القرارات.[٣]

---

[١] بحث (دور التوعية في منع الزحام أولويات التنفيذ) رجاء يحيى أحمد الشريف معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج

[٢] وكالة أنباء الإمارات بتاريخ ٢٠١٥/٠٤/٠٥ http://wam.ae/ar/news/general/1395278922443.html

[٣] انظر كتاب قواعد في إدارة الأزمات للمهندس أمجد قاسم

خامساً: متطلبات إدارة الأزمات

هناك عدة متطلبات لإنجاح عملية إدارة الأزمة أهمها الآتي :

- إعداد السيناريوهات للأزمات المحتملة مما يمكن استشراف مستقبل الأزمة وكذلك تذليل الصعاب التي تعترض التنفيذ .
- تبسيط الإجراءات والابتعاد عن كل ما من شأنه تعقيد الأمور وخلق نوع من الإرباك وعدم الفهم والوضوح، ووضع الأنظمة وسن القوانين التي تسهل عملية الإدارة .
- التنسيق بين فريق إدارة الأزمة والإدارات والقيادات الأخرى ذات العلاقة بالأزمة متطلب ضروري ومهم وذلك لتنفيذ القرارات والحيلولة دون تعارض الإجراءات والتأكد من أن العمل يجري بيسر وسهولة وتناغم شديد وكذلك إمكانية تبادل الموارد .
- التخطيط وهو المنهجية العلمية التي تبعد الأزمة عن الارتجالية والعشوائية والفوضى في اتخاذ القرارات[١].
- التواجد المستمر: لا يمكن التعامل مع الأزمة إلا من خلال تواجد أعضاء الفريق بشكل مستمر في مكان إدارة الأزمة للتنسيق وتبادل الآراء واتخاذ القرارات المناسبة والآنية .
- تفويض السلطات: أهمية ذلك تظهر أثناء معالجة الأزمة فقد نحتاج إلى اتخاذ قرارات حاسمة ومناسبة وبشكل سريع دون انتظار الشخص المسئول وهذا يحول دون توقف الأعمال وإضاعة الوقت وحدوث الإرباك.
- نظام اتصالات داخلي وخارجي: وأهمية هذا النظام تتجلى في المساعدة على توافر المعلومات و الإنذارات في وقت مبكر[٢].

---

[١] إدارة الأزمات د. زيد منير عبوي ، ص ٥٤ بتصرف

[٢] الأزمات تعريفها – أبعادها – أسبابها لدكتور . علي بن هلهول الرويلي ٣٤/١

المبحث الثاني: (إدارة أزمات الحج)

أولاً: أصناف الأزمات في الحج وأسبابها

الخطوة الأولى للإدارة السـليمة للأزمة هي تحديد نوع الأزمة، وذلك ليس بالأمر السـهل لأن أي أزمة بحكم طبيعتها تنطوي على عدة جوانب متشابكة إدارية وإنسانية وجغرافية و سيا سية، وبالتالي تتنوع التصنيفات بتعدد المعايير المستخدمة في عملية تحديد نوع الأزمة، وعلى هذا الأساس يمكن تصنيف الأزمات استنادا إلى المعايير التالية:

أ. المعيار البشري: فتكون أسباب الأزمات التي تقع في الحج والعمرة والزيارة بشرية مثل:

١- الزحام :

الحج والعمرة هي منظومة متكاملة من المناسك التي يضبطها عامل المكان والزمان وهذه الخصوصية مع جهل الناس وقلة فقههم تؤدي إلى العديد من المشاكل والأزمات، وتسهم في زيادة الزحام وتعرض كثير من وفد الرحمن إلى الخطر.

٢- المفاهيم الخاطئة:

إن المفاهيم والمعلومات المغلوطة عن مناسـك الحج قد يؤدي إلي حدوث كثير من الأزمات والمشـاكل، مثل ضرورة الصعود إلي جبل الرحمة.

٣- عدم الالتزام بتعليمات الأجهزة المنظمة للمناسـك: مثل تعليمات السـير، وحمل الأمتعة، أو عدم الالتزام بتوجيهات السلامة ، والافتراش، ونحوها.

٤- الأخطاء الإدارية الفنية:

- مثل عدم وجود معايير لاختيار الأفراد العاملين لخدمة الحجاج بناءً على معايير مرتبطة بالأداء مثل الخبرة، والمهارة، والمعرفة بأماكن المشـاعر، والمعرفة الدينية، واللغة التي تسـهل له التواصل مع الحجاج، فإن ذلك له أثر بالغ في حدوث أزمات الحج.
- نقص التدريب: إن عدم تدريب وتأهيل المورد البشـري على تلك المهارات والمعارف يجعله سببا في الأزمة، أو في زيادتها، بدلاً من أن يكون أداة في حلها .

- الأنظمة المتعلقة بتحديد أعمار الحجاج حيث أن سن الحاج وحالته الصحية لها أثر في حدوث أزمات الحج سيما مع اختلاف الطبيعة المناخية لمناطق المناسك.

٥- الأخطاء البشرية: فحدوث عطل في أحد عربات القطار – مثلاً - يؤدي إلى تعطيل العديد من الوفود ويحدث أزمة؛ و سبب ذلك ق صور في ا لصيانة للأجهزة وو سائل الموا صلات، أو التعثر في إنجاز م شاريع الطرق فإن الحفر والمعدات ونحوها كفيل بإنشاء أزمة سير بشرية وآلية.

٦- الشائعات وانتشارها مما قد يسبب حالة الذعر أو الارتباك، فإن نشر مقطع مرئي، أو خبر مغلوط – مثلا- في مواقع التواصل الاجتماعي يؤدي إلى نشوء أزمة .

٧- الأزمات المخططة: وهي تلك التي يفتعلها أعداء الدين لدس الفتنة والتشكيك في الدين عامة، ومحاربة أمن المملكة خاصة، وقد بذلت الدولة جهود واضحة في مكافحة هذا الفكر.

ب. المعيار الكوني الطبيعي: ويشمل الجانب الهندسي الجغرافي لمنطقة المشاعر، والأحداث المناخية.

١- الجانب الهندسي الجغرافي لمناطق المناسك: من المعروف أن أماكن المشاعر المقدسة تتسم وبخا صة منى ومزدلفة ب ضيق الحيز الجغرافي[١] مما ي سبب الزحام ا لشديد، وللتغلب على هذه الم شكلة تبنت حكومة خادم الحرمين الشريفين العديد من المشاريع الهندسية لتطوير المنطقة وتسهيل أداء المناسك، وعدم مراعاة هذا الجانب قد يؤدي إلى كثير من أزمات التدافع والاختناقات .

٢- التغيرات المناخية: أوضح الباحث الفلكي عبدالعزيز الشمري أن الكرة الأرضية تشهد تغيرات في الطقس والمناخ، وكما هو متوقع فلكيا من تغيرات مصاحبة للدورة الشمسية الرابعة والعشرين وعلى مدى الخمس سنوات القادمة حتى نهاية هذه الدورة ٢٠٢٠م والمملكة العربية السعودية هي جزء من هذا العالم وقد تتعرض الى مخاطر فيضانات وسيول وعواصف كما لم تتعرض لها منذ ٤٠ عاما، ويحقق التخطيط لإدارة الأزمات والكوارث المحتملة تجنب المفاجأة المصاحبة للأزمة وذلك بالمتابعة الدقيقة والدائمة لمصادر التهديد والمخاطر المحتمل حدوثها واكتشاف إشارات الإنذار المبكر الصادرة عنها واتخاذ القرارات اللازمة للتعامل معها في الوقت المناسب، وزيادة القدرة على التنبؤ بالأزمات

---

١ موقع وزارة الداخلية - جغرافية ومناخ مكة المكرمة- https://www.makkah.gov.sa/page/325 وانظر (الهيئة العامة للمساحة) http://www.gcs.gov.sa/Products/Topographic-Products/Sacred-Sites-Map.aspx?lang=ar-SA

والكوارث المحتملة ووضـــع عدد من البدائل والتصـــورات المختلفة لتجنب مخاطرها والحد من تأثيرها باتخاذ إجراءات الإخلاء والإيواء والإغاثة ونحوها.

ثانياً: التحديات التي تواجهها إدارة أزمات الحج

بالإضـــافة إلى التغيرات المناخية والطبيعة الجغرافية التي تشـــكل صـــعوبات تواجهها إدارة أزمة الحج والعمرة والزيارة هناك تحديات أخرى يتحتم على الأجهزة المسـؤولة معالجتها ووضـع الخطط المناسـبة للتعامل معها منها:

١- البنية التحتية: والتي لها أهمية بالغة في إطار إدارة الأزمات حيث يعد التوزيع الأمثل للموارد (مثل الكهرباء و الماء و الفرق الطبية إلخ) من أهم التحديات التي تواجه صـــناع القرار في حالات الطوارئ، والتي يكون لترابط البنية التحتية دورا مهما في تحديد التوزيع الأمثل لتلك الموارد. وترابط البنية التحتية له دور مهم في عمليات إدارة الأزمات في الحج و العمرة، و توظيفها في عملية توزيع الموارد المتاحة من أجل اســتمرارية عمل المرافق الخدمية والمنشــئات ذات الحســاســية العالية و بالتالي بناء الخطط الملائمة لذلك.

٢- التحدي المتعلق بالصـحة وما يتطلبه من اسـتعداد قوي بسـبب الأوبئة المعدية التي قد تتسـرب مع بعض الحجاج من الخارج، وتحدث مفاجآت -لا قدر الله- تفوق استعدادات وزارة الصحة والبعثات الصحية المرافقة لحجاج بعض الدول، كما جرت العادة في كل عام، وهنا يأتي الدور الهام لإدارة أزمة الحج والعمرة في تنفيذ الإجراءات السريعة لتفادي الأزمة.

٣- المشـاريع والإنشـاءات التطويرية تحت التنفيذ لها متطلباتها من سـعة المكان، وحركة العمالة ونقل المواد، وتحرك المعدات، والحرص على سـلامة البشـر الذين يتحركون في محيطها، أو مشـاريع الطرق التي قد تؤدي إلى اختناقات السـير، هذه أيضـاً تحتاج لمتابعة إدارية لإنجازها، وتوعية الوفود، لضـمان اتباع التعليمات، حتى تتم العملية دون حدوث أزمات.

٤- التجاوزات الفردية: وهي تشـــكل صـــعوبة أمام إدارة الأزمة في الحج، فمثلا عدم الالتزام بتصـــريح الحج، أو تعليمات النقل، أو تهريب الحجاج المخالفين للنظام، أو تأجير الســـكن الفردي للحجاج وترك التعامل المؤسسي، ونحو ذلك مما قد يسبب حشود مفاجئة لم يتم الاستعداد لها ومن ثم تقع الحوادث فعلى إدارة الأزمات وضع الخطط الوقائية لهذه الاختراقات.

٥- تحديات أمنية وسياسية: وقد مر في السنوات الماضية مغرضون يريدون تشويه صورة السعودية، وقد تعاملت السعودية في كل المواقف بحزم مُنطلق من دورها البارز في محاربة الإرهاب وقد أثبتت المملكة أنها قادرة بالفعل على مواجهتها، حيث حشدت أجهزة مكافحة الإرهاب والمرور والدفاع المدني وغيرها، تدعمها القوات المسلحة والحرس الوطني جانب قوات الأمن من أجل الخروج بموسم حج ناجح ودون أية حوادث أخرى ، ومع ذلك النجاح إلا أنه يعتبر تحدي يواجه إدارة أزمات الحج والعمرة والزيارة.

ثالثاً: طرق التعامل مع أزمات الحج باستخدام مهارات التفكير

مع التطور السريع والثورة التقنية البارزة الذي يشهدها هذا العصر يتحتم على إدارة الأزمات في الحج التعامل السريع مع الأزمة بطرق إبداعية، ورفع مستوى مهارة العاملين فيها وتجنب الوسائل التقليدية، كالمحاولة والخطأ، أو الاجتهادات الفردية ونحوها، بل يجب التركيز على جانب التدريب المقنن القائم على التفكير المنطقي والذي يعتمد على الوسائل التالية:

١- التنبؤ الوقائي: وهو متطلب أساسي في عملية إدارة الأزمات ورفع مستويات الاستعداد في كافة الأجهزة، وتبني منهج المبادرة لا منهج رد الفعل.

٢- التخطيط: الذي يعد متطلبا أساسيا في عملية إدارة الأزمة، وقد لخص جيري سيكيتش أهمية تخطيط إدارة الأزمات في كتابه (كافة المخاطر) حين كتب: تختبر الإدارة الجيدة في الأزمات فيجب على القيادة التوجه مباشرة الى العاملين في مؤسساتهم وتقديم خطة الأزمات لهم وعليها ان تدرب العاملين معها لاختبار واقعية الحلول الموضوعة، فيتعود العاملون بمرور الوقت على التعامل مع الأزمات باعتبارها احد مواقف العمل الاعتيادية ولا يركزون على الأزمة ذاتها[١].

وهذا التخطيط يجب أن يعتمد على مهارات التفكير القائمة على جمع المعلومات حول الأزمات المتوقعة أو الماضية وتحليلها، وطرح حلول وبدائل محتملة لمواجهتها، ثم اختبار صحة تلك الحلول بطريقة حل المشكلات بالأسلوب الابتكاري و الإبداعي ثم تقييمها.

٣- إعداد فرق العمل المختصة بالمهمات السريعة: على أن يخضع إفرادها لتدريب عال لتأهيلهم لمجابهة الأزمات في المواسم، وهي من أهم الطرق لاحتواء الأزمة ومن أمثلة ذلك أزمة سقوط الرافعة

[١] كتاب كافة المخاطر لجيري سيكيتش نسخة الكترونية

على الحرم المكي، وما نتج عنها من أحداث أليمة، فإن فرق العمل المجهزة باشـــرت أعمالها بســـرعة فائقة، الأمر الذي أدى إلى عودة المصلين وامتلاء المسعى بالمعتمرين في وقت قياسي رغم قوة الأزمة وضخامتها، وما زالنا نحتاج إلى تعزيز أقوى لتلك الفرق وتدريبها لتكون في كامل جاهزيتها .

٤- تفعيل الخطة الإعلامية المناســبة: يعد الإعلام، الموثوق للتعامل مع الأزمات، قوة حقيقية وســلاح بالغ الأثر إيجابا أو ســلبا، ومن هنا يجب على إدارة الأزمات في الحج والعمرة أن تكون واعية وعلى قدر كبير من الحذر، و توعية الجاليات بكافة اللغات بالتنظيمات المشكلة[١].

٥- تقوية الشـبكات الاتصـالية: والحصـول على معلومات ورفع مسـتوى الاسـتعداد التقني للتواصـل وتفعيل خطط الطوارئ والإنذار المبكر.

رابعاً: الاحترافية في إدارة خطط الطوارئ ودورها في تذليل الصعوبات

بما أن المفاجأة من سمات الأزمة فإنه يتحتم ر صد ا ستراتيجيات مقننة، ور سم خطط الطوارئ لمواجهة جميع المخاطر، سواء الحرائق أو الأمطار والسيول، وعلى أن تشمل حماية الحجاج من المخاطر الطبيعية وال صحية والبيئية ونحوها، ومن ال صفات التي يجب أن تت سم بها هذه الخطط :المرونة وتكامل الخطة، والشـــمول لكافة الأحداث المتوقعة، ووفرة البدائل والحلول، وكذلك التركيز على الأولويات، ومراعاة تسلسل الأحداث، ووجود دليل إرشادي متكامل .وبذلك تتحقق الاحترافية في إدارة أزمات الحج والعمرة، وتؤدي دور ناجح وفعال في مواجهة التحديات.

الخاتمة و التوصيات

وفي نهاية هذا الورقة أقدم بين أيديكم أهم التو صيات التي بدورها ترفع م ستوى فاعلية إدارة الأزمات حتى تؤدي دورها في خدمة وفود الرحمن:

١. بناء مشروع تقني مبادر ووقائي قائم على قاعدة بيانات دقيقة تستوعب كافة أنشطة الأجهزة الخدمية المقدمة لوفد الله لتسهيل التواصل الداخلي والخارجي في الأزمات .

---

١ دور الأجهزة الإعلامية في إدارة الأزمات تأليف محمد آل ســعود، رســالة ماجســتير في الإدارة، جامعة نايف للعلوم الأمنية، المملكة السعودية، ٢٠٠٧، ص٧٦

٢. توافر نظم إنذار مبكر تتسم بالكفاءة التقنية والتكنولوجية العليا لتحقيق الدقة و القدرة على رصد علامات الخطر وتوصيل هذه الإشارات إلى أصحاب القرار.

٣. دعم مراكز البحوث العلمية وتنشيط التعاون والتنسيق بينها لإعداد دراسات حديثة حول الأزمات بجميع أنواعها والاستفادة منها وتفعيلها.

٤. تكثيف التنسيق الخارجي لرفع مستوى التوعية للوفود ونشر ثقافة التقيد بالتعليمات لتحقيق السلامة وتجنب حدوث الأزمات التي سببها الأخطاء البشرية.

٥. تعزيز التغذية الراجعة وتقييم البرامج التدريبية المقدمة لفرق عمل إدارة الأزمات حيث عملت كثير من الأجهزة على تنفيذ ورش العمل والتدريب إلا أنها ما زالت تحتاج إلى مزيد من التفعيل والتقييم لتؤدي دورها بصورة صحيحة.

كان ذلك طرفا من إدارة الأزمات ودورها في أمن و سلامة وفد اللّه، و محاولة الانتقال بهذا الموضوع من حيز التنظير إلى واقع التطبيق، وفي كل ذلك أبذل وسعي آملة من اللّه التوفيق والسداد، وصلى اللّه على سيدنا محمد وعلى آله وأصحابه أجمعين .

المراجع

- بحث (تمكين العاملين) د. عبد الباري محمد الطاهر ص ١، وانظر (: إدارة ال أزمات) عبد الاله البلداوي
- الأزمات تعريفها – أبعادها – أسبابها لدكتور . علي بن هلهول الرويلي
- بحث إدارة الأزمات
- إدارة الأزمات: الأسباب والحلول / علي احمد فارس
- أسباب نشوء الأزمات و إدارتها/ كرار الخفاجي- المعهد التطويري لتنمية الموارد البشرية،
- إدارة الأزمات / د . نعيم إبراهيم الظاهر
- بحث (دور التوعية في منع الزحام أولويات التنفيذ) رجاء يحيى أحمد الشريف معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج

- وكالة أنباء الإمارات بتاريخ ٢٠١٥/٠٤/٠٥ http://wam.ae/ar/news/general/1395278922443.html
- كتاب قواعد في إدارة الأزمات للمهندس أمجد قاسم
- كتاب تجارب عالمية للازمة (نسخة الكترونية)
- =http://dar.bibalex.org/webpages/mainpage.jsf?PID=DAF-Job:63399&q
- إدارة الأزمات د. زيد منير عبوي
- موقع وزارة الداخلية - جغرافية ومناخ مكة المكرمة- https://www.makkah.gov.sa/page/325 وانظر (الهيئة العامة للمساحة) http://www.gcs.gov.sa/Products/Topographic-Products/Sacred-Sites-Map.aspx?lang=ar-SA
- كتاب كافة المخاطر لجيري سيكيتش نسخة الكترونية
- دور الأجهزة الإعلامية في إدارة الأزمات تأليف محمد آل سعود، رسالة ماجستير في الإدارة، جامعة نايف للعلوم الأمنية، المملكة السعودية، ٢٠٠٧، ص٧٦

تجربة مدينة الملك عبد اللّه الطبية في إدارة المرضى بقافلة الحج: دراسة مقطعية

عماد خياط ، عائشة خاتون ، فلورديليز لاباي ، دعاء عبد المعطي ، هاشم مهدي ، سهى المرسي
مدينة الملك عبد اللّه الطبية

الملخص

تمثل مدينة الملك عبد اللّه الطبية مركزا متقدما لتقديم الرعاية الصحية المتخصصة والدقيقة، وتلتزم بتقديم خدمات ذات جودة عالية وذلك باتباع كل الوسائل اللازمة للوصول لأعلى مستويات سلامة المرضى ورضاهم.

خدمة قافلة الحج بمدينة الملك عبد اللّه الطبية بالعاصمة المقدسة تتيح الفرصة لبعض المرضى المنومين لأداء شعيرة الحج بالوقوف في عرفات وفق معايير صحية وسريرية صارمة. وقد تم اعداد هذه الدراسة بهدف تلخيص بيانات قافلة الحج ووصف تجربة المريض المستفيد من هذه الخدمة للخروج بنتائج يمكن استخدامها للتخطيط في المستقبل.

تم جمع البيانات السريرية من مرضى قافلة حج عام ١٤٣٥ هـ وقافلة حج عام ١٤٣٦هـ، حيث تم توزيع استبيانات على المرضى المشاركين للسؤال عن مدى ارتياحهم للرعاية المقدمة قبل واثناء وبعد القافلة.

بلغ اجمالي المرضى المستفيدين من الخدمة ثمانية وثمانين مريض (٣٣ مريض في قافلة حج ١٤٣٥هـ و٥٥ مريض في قافلة حج عام ١٤٣٦هـ) تمثل نسبة الذكور منهم ٧٢٪ ، وتراوحت اعمار المستفيدين بين ٢٥ و ٧٩ سنة حيث بلغ متوسط اعمارهم ٥٨.٩ سنة مع تباين قياسي مقداره ٩.٩ . وتنوعت جنسيات المستفيدين من خدمة قافلة الحج حيث انهم يمثلون ٣٣ جنسية مختلفة ويتحدثون اكثر من عشرين لغة ، كما ان ٧٠٪ منهم كانوا يتلقون الخدمة الطبية في مركز القلب، كما اظهرت التحاليل معاناة ٦٠٪ منهم من داء السكري وارتفاع ضغط الدم ، كذلك تبين ان ٨٠٪ منهم يتعاطون الادوية بشكل دائم وقد تم اخضاع جميع المرضى لاختبارات وظائف الكبد ووظائف الكلى واجريت

اختبارات وظيفة القلب ورسم القلب لأكثر من ٨٠٪ منهم حيث تبين وجود خلل في احد الاختبارات على الاقل لدى معظم المرضى ، كما تبين استقرار حالة جميع المستفيدين حين عودتهم حيث لم يتعرض أيا منهم للحوادث الشائعة كضربة الشمس او الجفاف او الاغماء او فقدان الطريق.

وفي النهاية شارك الجميع ملء استبيان الرضا حيث كان متوسط النتيجة الاجمالية للرضا عن الخدمة ٤.٢ ± ٠.١٨ من ٥.٠ مع زيادة ذات دلالة إحصائية في عام ١٤٣٦ بالمقارنة مع عام ١٤٣٥ (٤.٢ ± ٠.١٥ مقابل ٤.١ ± ٠.١٩ على التوالي، ص < ٠.٠٠١).

الخلاصة : خدمة قافلة الحج التي تقدمها مدينة الملك عبدالله الطبية بالعاصمة المقدسة هي خدمة فريدة من نوعها تتطلب عمل وموارد كبيرين وتؤدي الى مستوى عال من رضا المرضى مما يساعد مدينة الملك عبدالله الطبية للاضطلاع بمهمتها .

المقدمة

الحج هو الركن الخامس من أركان الإسلام وهو ظاهرة فريدة من نوعها لأنها أكبر وأطول تجمع سنوي للحشود الدينية في العالم. حيث ان أكثر من ثلاثة ملايين مسلم يأتون إلى مكة المكرمة من ١٨٨ دولة مختلفة، يمثلون مختلف الأعراق والخلفيات الاجتماعية والاقتصادية والصحية (Memish et al, 2012).

توفر وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية نظام للرعاية الصحية المتقدمة حيث تقوم بتقديم معظم خدمات الرعاية الصحية خلال موسم الحج، كما توفر خدمات الرعاية الصحية المجانية للجميع بواسطة المستشفيات والمراكز الطبية المنتشرة حول المشاعر المقدسة (WHO, 2006).

مدينة الملك عبد الله الطبية هي احدى مؤسسات وزارة الصحة التي تقع في مكة المكرمة ويتم تشغيلها منذ عام ٢٠١٠ بهدف توفير كافة خدمات الرعاية الصحية من خلال مراكز متخصصة. كما تقع مدينة الملك عبد الله الطبية على مقربة من المشاعر المقدسة ولذلك فهي مهيأة لخدمة الحجاج الوافدين إلى العاصمة المقدسة، حيث تتعاظم خدمات مدينة الملك عبد الله الطبية في جميع المواسم الدينية مثل الحج والعمرة.

بعد الوصول إلى الأماكن المقدسة، قد يعاني بعض الحجاج من ظروف صحية تجبرهم على دخول المستشفيات مما يؤدي الى حرمان معظمهم من تأدية مناسك الحج بعد كل الجهود والنفقات التي

أنفقت عليها. لذا تقوم بعض المؤسسات الصحية بمنطقة مكة المكرمة باختيار بعض المرضى من الحجاج لتساعدهم على إكمال حجهم وذلك بإرسالهم إلى عرفات (أهم مناسك الحج) تحت إشراف طبي دقيق. ومدينة الملك عبد الله الطبية هي احدى هذه المؤسسات التي تنقل المرضى المؤهلين للحج بواسطة الباصات وسيارات الإسعاف المجهزة تجهيزا كاملا وبرفقة فريق طبي وغير طبي كامل مع الإمدادات والأدوية الطبية اللازمة حسب تقدير ما قد يكون المرضى في حاجة اليه أثناء الرحلة.

تركز هذه الدراسة على أحد الخدمات الحيوية المقدمة من مدينة الملك عبد الله الطبية خلال موسم الحج وهي خدمة القافلة الطبية الى عرفات والتي تقدم للحجاج الذين يكونون ما زالوا منومين حتى اليوم التاسع من ذي الحجة.

الهدف الرئيسي لهذه الدراسة هي تجميع وتلخيص البيانات الخاصة بقافلة الحج للعامين ١٤٣٥ و ١٤٣٦ هجرية.

الأهداف الثانوية للدراسة هي

وصف تجربة المريض وردود فعله على هذه الخدمة باستخدام الاستبيان.

وصف حالة المرضى الاكلينيكية قبل الذهاب وبعد العودة من القافلة.

محاولة تقدير الموارد التي تستهلكها هذه الخدمة سنويا.

تسليط الضوء على الصعوبات التي واجهتها القافلة خلال موسم الحج.

تصنيف التسهيلات اللازمة للقافلة وجعلها ضمن الخطط المستقبلية.

ضمان استخدام البيانات المعدة لأغراض التخطيط المستقبلي.

المنهجية العلمية

تعد هذه الدراسة دراسة وصفية وتتألف من جزأين. الجزء الأول هو مقطعي ويتم من خلاله التعرف على تجربة واختيارات المريض، والنتائج ، والصعوبات التي تواجه القافلة. الجزء الثاني هو مستقبلي وتضمن تسجيل المعلومات في الوقت الحقيقي لمواسم حج عام ٢٠١٤م و ٢٠١٥م.

جميع المشـــاركين في هذه الدراســـة هم من المرضـــى اللذين شـــاركوا في قافلة الحج بمدينة الملك عبدالله الطبية لمواسم الحج ١٤٣٥ و ١٤٣٦ هـــ. حيث تم اختيار المشاركين في القافلة بعناية فائقة بعد موافقة لجنة طبية متخصصة.

وقد تم جمع البيانات لجميع المشـــاركين بما في ذلك: معلومات ديموغرافية مثل (العمر، الجنس، والجنســـية)؛ بيانات النتائج على ســـبيل المثال (الادوية المصـــروفة والتشـــخيص، وطول البقاء في المستشفى، ووضع المريض عند الدخول والخروج). وتم توزيع استبيانات للمشاركين في قافلتي حج عام ١٤٣٥ وعام ١٤٣٦ هـ للتحقق من تجربتهم وردود أفعالهم على هذه الخدمة.

الاستبيان تضمن ٣ أجزاء رئيسية

الجزء الأول للاستبيان يتحقق من مدى رضا المشاركين عن القافلة قبل الصعود الى عرفات وقسمت الأسئلة فيه الى قسمين: كان القسم الأول عبارة عن اختبار مدى رضا المرضى عن المعلومات المقدمة لهم عن الحج وعن القافلة بشـــكل عام مثل حقوقهم وماهية المخاطر المحتملة والاحتياطات الواجب اتباعها خلال الرحلة. أما القسم الثاني من الأسئلة كان عبارة عن اختبار مدى رضا المرضى عن منطقة التجمع قبل الصعود الى الباصات مثلا هل كانت امنة ومريحة ومنظمة.

الجزء الثاني من الاســـتبيان يتحقق من مدى رضـــا المشـــاركين في القافلة عن الخدمات المقدمة خلال رحلتهم من المدينة الطبية ومكوثهم في عرفات ومن ثم الرجوع مرة اخرى الى مقر المدينة الطبية وقسمت الأسئلة به الى أربعة أقسام. القسم الأول من الأسئلة في هذا الجزء ركز على رحلة المريض في الباص من المدينة الطبية والى مشعر عرفات. أما القسم الثاني فركز على الخدمات والتسهيلات العامة التي قدمت للمشـــاركين خلال مكوثهم في عرفات مثل الوجبات والنظافة وغيرها من الخدمات العامة. أما القسم الثالث من الأسئلة في الجزء الخاص بالرحلة فكان يختص بالخدمات الطبية المقدمة من منسوبي المدينة للمشاركين بالقافلة كالمتابعة الحيوية المستمرة واعطاء الأدوية في اوقاتها. اخيرا اهتم الجزء الرابع بالرحلة من المشاعر ورجوعهم الى غرفهم بعد وقوفهم بعرفات.

الجزء الثالث والأخير من الاســـتبيان كان يهتم بصـــحة المريض بعد عودته الى المدينة الطبية حيث تم تسليم الاستبيانات لهم بعد وصولهم إلى مدينة الملك عبد الله الطبية.

تحليل البيانات

لجمع البيانات الاكلينيكية لجميع المر ضى الم شاركين في الحملة ، تم ا ستـ شارة ق سم نظم المعلومات الصحية لتحديد السجلات المؤهلة (وفقا لمعايير الاشتمال) من يوم واحد ذي الحجة إلى نهاية ذي الحجة. هذا وقد تم التحليل الاحصائي باستخدام برنامج SPSS ، نسخة -٢١ لجميع التحليلات الإحصائية.

النتائج والمقارنات

انضم ثمانية وثمانون مريضا إلى قافلة مدينة الملك عبد الله (٣٣ في هـ١٤٣٥ و ٥٥ في ١٤٣٦هـ)؛ وكان ٧٢٪ من بينهم ذكور وتراوحت أعمار المرضى من ٢٥ الي ٧٩ سنة (59.8 ± SD 9.9). كان 98.9٪ من المشاركين في الدراسة من المتزوجين. وحصل معظمهم على التعليم الابتدائي (73.9٪) يليه التعليم المتوسط (١٥.٩٪). وكان هؤلاء المرضى ينتمون إلى ٣٣ دولة مختلفة، ولكن النسبة الأكبر منهم كانوا من بنجلاديش (١٤.٨٪) ، تليها باكستان (١١.٤٪) ، ثم الهند (١١.٤٪) ، واندونيسيا (٩٪) ، ومصر (٩٪). وينتمي ٤٥.٤٪ من الحجاج الى جنسيات أخرى. وتحدث المرضى في الحملات أكثر من عشرين لغة، وكان الأغلبية يتحدثون العربية (٢٨٪) ، ثم الأردو (٢١٪) ، والبنغالي (١١٪). وكان أكثر من ٧٠٪ من المرضى من مركز القلب. وكان أكثر المرضى يعانون من أمراض القلب (٧٧٪) ، أو ارتفاع ضغط الدم (٦٢٪) ،أو مرض السكري (٥٩٪). وكان أكثر من ٨٠٪ من المرضى يعانون من امراض مزمنة ويتعاطون الأدوية اللازمة لها. ثلاثة وخمسون من المر ضى كانت قد اجريت لهم عمليات في القلب. وقد تم عمل الفحوصات اللازمة للمرضى عند دخولهم المدينة الطبية وحجزهم في قسم القلب وقبل الخروج للاطمئنان على حالتهم وقد تضمنت هذه التحاليل عمل وظائف الكبد ل ٩٨.٩٪ من المر ضي ووظائف الكلي لجميع المر ضي ووظائف القلب ل ٩٥.٥٪ من المر ضي وقياس مستوى الدهون ل ٦١.٤٪ وعمل ر سم القلب ل ٩٨.٩٪ من المر ضي وعمل مخطط صدى القلب ل ٨٤.١٪من المر ضي وقد اظهرت النتائج أن التحاليل المذكورة لم تكن في معدلاتها الطبيعية عند النسب التالية من المرضى على التوالي ٤٢.٥٪ ، ٤٦.٦٪ ، ٥١٪ ، ٨٦.٩٪ ، ٨٩.٧٪ و٦٠.٩٪. لم يتعرض مرضى القافلة الطبية لأي حالات من الجفاف أو السكتة الدماغية او ضربة الشمس. وقد تعرض مريض واحد لحالة إغماء بينما تعرض٧ مرضى الى حالات صحية حرجة. لم يكن هناك دلالة إحصائية لوجود اختلافات في الخصائص الاجتماعية والديموغرافية بين المرضى في العامين ١٤٣٥هـ و ١٤٣٦هـ. ولقد تمت تعبئة

اســتبيان عن مدى رضــا المريض عن الخدمة المقدمة من العاملين في القافلة الطبية من قبل جميع المرضـي دون اسـتثناء. وكانت نتيجة الجزء الأول من الاسـتبيان الذي يتحقق من مدى رضـا المشـاركين في القافلة قبل الصــعود الى عرفات ما بين "موافق" و " موافق بشــدة" كذلك عن مدي ارتياحهم وعن شــعورهم بالأمان والتنظيم في منطقة التجمع قبل الصــعود الى الباصــات وعن الرد الوافي لجميع اسـتفسـاراتهم ومعرفتهم بحقوقهم. اما نتيجة الجزء الثاني من الاسـتبيان الذي يتحقق من مدى رضـا المشــاركين في القافلة عن الخدمات المقدمة خلال رحلتهم من المدينة الطبية وأثناء مكوثهم في عرفات كانت ما بين "موافق" و " موافق بشــدة" على مســتوى الوجبات المقدمة والنظافة وشــعورهم بالأمان والراحة في القافلة وتقديم المساعدة لهم اثناء الوضوء وفي عرفات كالمتابعة الطبية المستمرة واعطاءهم الأدوية في اوقاتها و سهوله رجوعهم الى البا صات وتواجد ا شخاص با ستمرار لم ساعدتهم. واخيرا كانت نتيجة الجزء الثالث التي تخص رجوع المر ضى من المشاعر الى غرفهم ما بين "موافق" و " موافق بشدة" على عدم تعرضهم لأي مخاطر او أي وعكات صحية وأمنيتهم للرجوع العام المقبل لقضاء فريضة الحج مع القافلة الطبية. وكان متوسط النتيجة الإجمالية لر ضا المريض هي(٤.٢ ± ٠.١٨) من ٥.٠ مع ز يادة ذات دلا لة إحصــائية في عام ١٤٣٦ بالمقار نة لعام ١٤٣٥ (٤.٢ ± ٠.١٥) مقا بل (٤.١ ± ٠.١٩) على التوالي، ص < ٠.٠٠١.

المقترحات والتوصيات النهائية

إذا كان الهدف الرئيسي من هذه الدرا سة هو تجميع وتلخيص البيانات لقافلة الحج حول نتائج المر ضى على مدى السنتين الماضيتين والعمل على تمكين الحاج المريض على إكمال الحج من خلال إرساله إلى عرفات (أهم منا سك الحج) تحت إ شراف طبي صارم بوا سطة القوافل الطبية ومن ضمنها قافلة مدينة الملك عبد اللّه الطبية. وبناءً على النتائج السابقة كانت توصيات هذه الدراسة كالاتي:

كانت اللغة الاولي لأغلبية المرضى عام ١٤٣٥هـــ هي اللغة العربية ثم الاردو ثم تليها اللغة البنجالية ولكن لوحظ ازدياد عدد المرضـــي المتحدثين باللغة البهاســية هذا العام. لذا علينا العمل على توفير مترجمين لهذه اللغة وغيرها من اللغات حتي لا تمثل عائقا في التواصل مع المرضى من الحجاج.

ازدياد عدد مر ضى القلب عن العام السابق (من٣٣ إلى ٥٥) وايضاً عدد المر ضي الذين يتعاطون أدوية داء السكرى ومرض ارتفاع ضغط الدم، لذا فان الاحتياج الى العمل على توفير القوي العاملة التي تخدم

هذا التخصـص من اطباء وتمريض وأخصـائيين اجتماعيين وايضـاً العمل على توفير قاعدة بيانات لكل موسم حج تضم اغلب الامراض انتشارا بين الحجاج وقاعدة بيانات بأسماء الادوية التي يتعاطوها وايضاً ارقام الحملات وذوي المرضـــى في حالات الطوارئ . بناءً على ذلك ســيتم العمل على توفير الخدمات الطبية بما فيها زيادة عدد القوافل الطبية للعام القادم وزيادة عدد العاملين فيها بمختلف تخ ص صاتهم والعمل على توفير عدد اكبر من الا سرة لا ستيعاب الازدياد المتوقع في العام المقبل. وايضاً العمل على توفير بدائل للأدوية اذا لم يتوفر نفس النوع.

و اخيراً وليس آخراً العمل على تعليم وتثقيف الحاج بمرضـــه وكيفية التعامل مع ادويته بانتظام لتفادي تدهور وتفاقم الحالة المرضية له مما قد يؤدي الي حرمانه من تأدية مناسك الحج.

الخاتمة

قافلة الحج بمدينة الملك عبدالله الطبية هي خدمة فريدة من نوعها من حيث حجم العمل والموارد الواسعة وهي بذلك تؤدي إلى مستوى عال من رضا المرضى وتساعد المدينة الطبية على اداء رسالتها.

المراجع:

- Gatrad, A. R., & Sheikh, A. (2005). Hajj: journey of a lifetime. BMJ, 331(7514), 442.
- Al-Tawfiq, J. A., & Memish, Z. A. (2012). Mass Gatherings and Infectious Diseases: Prevention, Detection, and Control. Infectious Disease Clinics of North America (0).
- Qanta, A. A., Arabi, Y. M., & Memish, Z. A. (2006). Health risks at the Hajj. The Lancet, 367(9515), 1008-1015.
- http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673606684298
- Gazzaz, Z. J., Dhaffar, K. O., & Shahbaz, J. (2004). Hajj (1422H) In-patient Characteristics in Al-Noor Specialist Hospital. Kuwait Medical Journal, 36(4).
- Madani, T., Ghabrah, T., Albarrak, A., Alhazmi, M., Alazraqi, T., Althaqafi, A., & Ishaq, A.(2007). Causes of admission to intensive care units in the Hajj period of the Islamic year 1424 (2004). Annals of Saudi Medicine, 27(2). 44 Communicable Diseases at MGs: Lessons from Hajj
- Abubakar, I., Gautret, P., Brunette, G. W., Blumberg, L., Johnson, D., Poumerol, G., Khan, A. S. (2012). Global perspectives for prevention of

infectious diseases associated with mass gatherings. The Lancet Infectious Diseases, 12(1).

- Memish, Z. A. (2002b). Infection control in Saudi Arabia: meeting the challenge. American journal of infection control, 30(1), 57.
- Memish, Z. A. (2003). Travel epidemiology: the Saudi perspective. International journal of antimicrobial agents, 21(2), 96-101.
- Memish, Z. A., Stephens, G. M., Steffen, R., & Ahmed, Q. A. (2012). Emergence of medicine for mass gatherings: lessons from the Hajj. The Lancet Infectious Diseases, 12(1), 56-65.
- World Health Organization. (2006). Country Cooperation Strategy for WHO and Saudi Arabia 2006-2011.

الاتجاه السلوكي والمعرفي لتطبيق مهام ومسؤوليات مقدمي الخدمات الطبية الطارئة في مرحلة التأهب والتحضير للاستجابة لمواجهة الكوارث

حسن بن حسين نافع، مساعد أحمد الشمراني، محمد منصور الشريف، محمد عواد الهريم، يوسف جمال سمكري، إبراهيم بن علي اليماني، هيثم بن محمد مليباري، د.رشيد بن صالح العيد ، د.خالد بن سالم الحبشي

الإدارة العامة للحج والعمرة، وحدة الدراسات والبحوث، هيئة الهلال الأحمر السعودي

الملخص

تهدف الدراسة إلى التعرف على الاتجاه السلوكي والمعرفي لتطبيق مهام ومسؤوليات مقدمي الخدمات الطبية الاسعافية الطارئة في مرحله التأهب والتحضير للاستجابة لمواجهة الكوارث خلال موسم الحج. حيث استهدفت الدراسة العاملين في الفرق الميدانية الأساسية والتخصصية في النطاقات التشغيلية بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة وغرفة العمليات خلال الموسم، وقد اعتمدت منهجية البحث على الدراسة النوعية الوصفية التحليلية، ذات تصميم استقصائي، تستخدم الاستبيانات المعدة من الباحث كأداة رئيسية مع العينة المختارة عشوائياً.

اوضحت النتائج أن الجاهزية والاستعداد المسبق وفهم تطبيق المهام والمسؤوليات المناطة بالأفراد من أهم العوامل المؤثرة على عملية الاستجابة في حالات الطوارئ والكوارث. حيث تم إجراء هذه الدراسة على عينة عشوائية بلغت ٢٦٪ من العدد الإجمالي لمقدمي الخدمات الطبية الاسعافية الطارئة بالحج، وقد أظهرت نتائج الاستبيان أن ٧٤٪ تمت مشاركتهم في مواسم الحج السابقة ، كما ان ٥٤٪ اطلعوا على خطط معدة مسبقاً للاستجابة لمواجهة الكوارث بينما ٤٠٪ لم يطلعوا على أي خطط ، و٦٪ نسبة غير محددة. ايضاً ٢٥٪ تم تدريبهم تطبيقياً ونظرياً للاستجابة لمواجهة الكوارث ،كما ان ٣١٪ لم يتلقوا أي تدريب مسبق، بينما تم تدريب ٣٦ ٪ نظرياً و٨٪ تطبيقياً، و يتمحور الدور الرئيسي للفرق الإسعافية في عملية النقل من موقع الكارثة إلى المرافق الطبية مع تقديم العناية الطبية اللازمة والاستفادة من عامل الزمن لتقليل بقاء الفرق في الموقع وكذلك الاستفادة من أقل قدر ممكن من

التجهيزات الطبية ميدانياً لمنع التأخر في عملية النقل. على النقيض فقد أظهرت النتائج مؤشراً سلوكياً بنسبة ٧٧٪ يدل على أن لدى العاملين قناعة بوجوب إنزال جميع المعدات والتجهيزات الطبية من عربات الإسعاف، بينما يعتقد ١٩٪ فقط عدم ضرورة إنزال المعدات والتجهيزات الطبية، و٤٪ غير محددة.

وشكّل الجانب المعرفي والسلوكي لدى المشاركين انعكاساً سلبياً يبين وجود تباين ظاهر بين الإعداد المسبق والتأهيل والالمام بالمهام والمسؤوليات في مرحلة التأهب والتحضير للاستجابة لمواجهة الكوارث مما يعكس التأثير السلبي على الأداء اثناء مواجهة الكوارث والاستجابة لها.

ويوصي الباحث بأهمية تفعيل نظم التدريب والتأهيل للمشاركين في الاستجابة لمواجهة الكوارث والطوارئ وفق خطط مسبقة الإعداد مع تفعيل التدريب التطبيقي من خلال الفرضيات الوهمية بالاشتراك مع الجهات المعنية.

١- المقدمة

تشهد مملكتنا الحبيبة خلال موسم الحج توافد ضيوف الرحمن بأعداد تتجاوز المليونين حاج من داخل وخارج البلاد حيث تعد هذه الكثافة البشرية من أكبر التجمعات في العالم وهو ما يقارب أو يزيد على عدد سكان بعض الدول ومما لا شك فيه أن هذا الحشد البشري يكون في مكان وزمان محدد مما يزيد من ارتفاع معدل الخطورة وحدوث الاصابات الجماعية أو الكوارث لا قدر الله.

إلا أن الكارثة تقع بشكل مفاجئ ومتسارع مما يتطلب التحضير والاستعداد المسبق لمواجهتها والعمل على تقليل ما ينتج عنها من خسائر في الأرواح والممتلكات واختلال بالتوازن الطبيعي للأمور، ومن تلك الحوادث حادثة (نفق المعيصم) في ٢ يوليو ١٩٩٠ والتي نتج عنها ١٤٢٦ حالة وفاة حيث تعد من اسوأ حوادث وكوارث الحج خلال ٢٥ عام مضت وكذلك حادثة (جسر الجمرات) في شهر يناير ٢٠٠٦ والتي نتج عنها وفاة ٣٢٦ حاج، علاوة على ما حدث في حج عام ١٤٣٦هـ من سقوط رافعه بالحرم المكي الشريف والتي نتج عنها وفاة ١٠٧ حاج وإصابة ٢٣٨ آخرين بالإضافة الى حادثة تدافع الحجيج بمشعر مني والتي نتج عنها ٧١٧ حالة وفاة وإصابة ٨٦٣ حالة.

وتأتي أهمية الدراسة كونها الأولي من نوعها والتي ركزت على أحد مقدمي خدمات الطوارئ اثناء الكوارث خلال موسم الحج، والتي سوف يتم الاستفادة منها في الدراسات القادمة فيما يتعلق بالتعامل

مع الكوارث. وبتسليط الضوء على مدى التحضير والتأهب للاستجابة لمواجهه الكارثة من قبل مقدمي الخدمات الطبية الاسعافية الطارئة ، سوف يتم تحديد نقاط القوة و الضعف والعمل على معالجة السلبيات وتحسين الإيجابيات مستقبلاً، علاوة على تحقيق الاستفادة بتطوير انظمة الاستجابة للكوارث بهيئه الهلال الأحمر السعودي، كما انها ستساهم في تحسين قدرات العاملين بالهيئة على تقديم الخدمات الطبية الاسعافية الطارئة اثناء الكوارث التي تحدث خلال مواسم الحج.

وبتحديد الاتجاه السلوكي كنتيجة متغيرة تكون ما بين الاستجابة والمثير ناتج عن حادث معين اقترن من خلال مثير طبيعي بمثير جديد وكون انعكساً لنشاط معين إما حركي أو انفعالي. بينما الاتجاه المعرفي يعتمد على تأسيس معتقدات الأفراد نحو الكيان الإدراكي من خلال التقييم القائم على العلم أو الخبرة (مفهوم الاتجاه ٢٠٠١). ومن هذا المنطلق رغب الفريق الباحث في معرفة الاتجاه السلوكي والمعرفي من خلال منظور علمي.

٢- الإطار النظري للدراسة:

٢.١: مشكلة البحث

أبرز التحديات أثناء الكارثة تكمن في ارتفاع عدد الحجيج الذي ينذر بإصابات جماعية، وعدم وضوح المعلومة الأولية عن الكارثة وغموضها وامكانية الاستجابة وصعوبة الوصول لموقع الكارثة بسبب الازدحام وانحسار مواقع الكارثة في موقع واحد أو عدة مواقع، بالإضافة لحجمها. هل سيكون لتلك التحديات مع تباين مستوى المعرفة والخبرة لمقدمي الخدمات الطبية الاسعافية الطارئة في هيئة الهلال الاحمر السعودي أثر في السلوك؟

٢.٢: تساؤلات البحث

- ما هي أبرز سلوكيات مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة الناجمة من الكوارث خلال موسم الحج؟
- ما هو مستوى المعرفة لدى مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة بتطبيق المهام والمسئوليات المتعلقة بالتأهب والتحضير لمواجهة الكوارث؟
- ما هي أبرز نقاط القوة والضعف في الجانب المعرفي والسلوكي لمقدمي الخدمات الطبية فيما يتعلق بالتأهب والتحضير لمواجهة الكارثة؟

٣- خلفية الدارسة

٣.١: الأبحاث السابقة

أشارت دراسة تحت عنوان (The disaster management cycle) الى أربع مراحل متعلقة بالاستجابة لمواجهة الكارثة، والتي تبدأ بمعالجه أسباب الكارثة، وتليها الاستعداد لمواجهتها بالتنظيم وإعداد الخطط والتدريب، ثم الاستجابة لمواجهة الكارثة، وأخيرا إعادة الوضع لطبيعته. ودراسة أخرى تحت عنوان (Role of emergency medical services in disaster response) تطرقت الى مراحل الاستجابة لمواجهة الكارثة من خلال الخطط والاستجابة لمواجهتها والعمل على إعادة الوضع لطبيعته.

٣.٢: نهج الدراسة

دراسة نوعية وصفية تحليلية على التصميم الاستقصائي خلال موسم حج ١٤٣٦هـ. تم ابتكار استبيان معد من قبل الفريق الباحث للعينة المختارة عشوائياً.

٣.٣: إطار الدراسة:

الحدود البحثية: الاتجاه السلوكي والمعرفي لتطبيق مهام ومسؤوليات مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة خلال الاستجابة لمواجهة الكوارث لحج عام ١٤٣٦هـ.

الحدود المكانية: يغطي هذا البحث مقدمي الخدمات الطبية بهيئة الهلال الأحمر السعودي بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة ويشمل ذلك (العاملين بالقيادة الميدانية، الفرق الأساسية والاستجابة المتقدمة بالمراكز الإسعافية، غرفة العمليات، الاسناد، التطوع بالحرم، الفرق الراجلة، العنايات، وفرق الدرجات النارية).

الحدود الزمانية: حدد الفريق الباحث الفترة الزمنية خلال موسم الحج ابتدأ من ١١/٢٥ الى ١٢/١٤ لعام ١٤٣٦ هـ.

٣.٤: نوعية وطريقة الدراسة

اعتمدت منهجيه البحث على دراسة نوعية وصفية تحليلية على التصميم الاستقصائي خلال موسم حج عام ١٤٣٦هـ حيث كانت الأداة البحثية المستخدمة قائمة على استبانه معده من قبل الفريق الباحث.

استهدفت الدراسة ٢٦٪ من مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة والذي قارب عددهم حوالي ١٤٣٧ ما بين أطباء واخصائيين ومسعفين موزعين على ما يقارب ١٠١ مركز اسعافي حيث بلغت نسبه الأطباء تقريباً ١٣٪ ونسبه الاخصائيين ٢٪ ونسبه المسعفين ٨٥٪ من العينة المختارة مع العلم ان هناك فروقات علميه بين المشاركين حيث يعمل الأطباء والاخصائيين في فرق الاستجابة المتقدمة والعنايات والفرق الراجلة وفرق الدراجات النارية وذلك لما تتميز به عن الفرق الأساسية بالفروقات العلاجية والدوائية والتأهيل العلمي . كذلك وجود ٣٠ فرقة إسعافيه بمجمع الإسناد، بالإضافة لعربة تموين طبي تحوي تموين لحالات الكوارث بمواصفات عالمية وعربات بمواصفات قياسية لدعم منظومة الاتصالات في حالات الطوارئ. ومن خلال الخبرة المكتسبة لدى مقدمي الخدمات الطبية بهيئة الهلال الاحمر السعودي على مر المواسم السابقة فقد تم إعداد خطط للاستجابة لمواجهة الكوارث والتدريب عليها مما يساهم في تحديد الاتجاه السلوكي والمعرفي لمقدمي الخدمات الطبية بالهيئة.

٣.٥: الأدوات البحثية

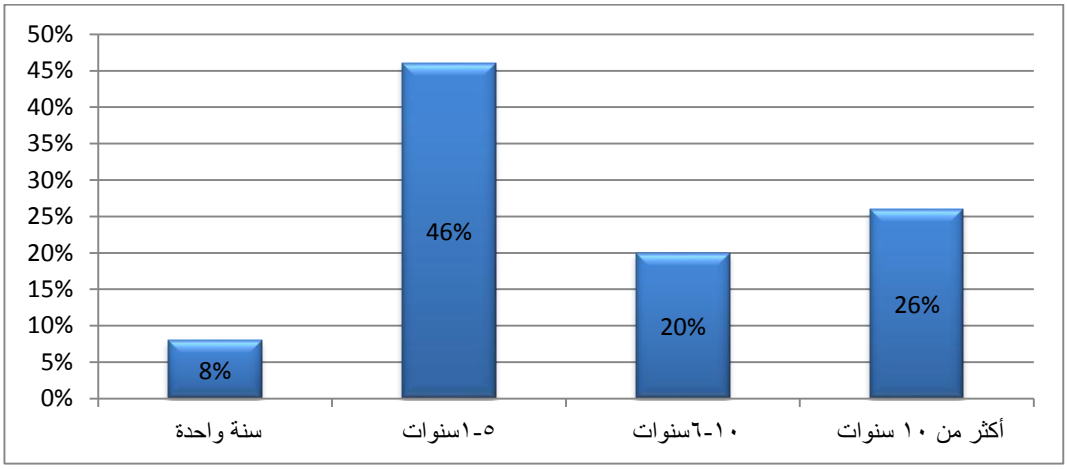
٣.٥.١: الاستبانة

استخدم الفريق الباحث استبانة كأداة رئيسية تم تصميمها على مقياس ليكرت (Likert Scale) وهي الأنسب لقياس السلوكيات وتحديد درجه الموافقة أو الاعتراض حيث شملت ١٥ سؤال تتمحور حول مرحله التحضير والاستعداد لمواجهة الكارثة وذلك من خلال الاطلاع على الخطط والتدريب نظرياً وتطبيقياً والمشاركة في الفرضيات، والمرحلة الثانية تتمحور حول الاستجابة لمواجهة الكارثة من خلال التعامل مع الحالات الإسعافية في موقع الكارثة وتقديم الخدمات الطبية الاسعافية، والمرحلة الثالثة والأخيرة عن بعض الإجراءات والمهام الواجب تطبيقها خلال التعامل مع الكارثة، حيث تم توزيع الاستبانة على عينه عشوائية تمثل ٢٦٪ من إجمالي المشاركين في تقديم الخدمات الطبية الاسعافية خلال موسم حج ١٤٣٦هـ.

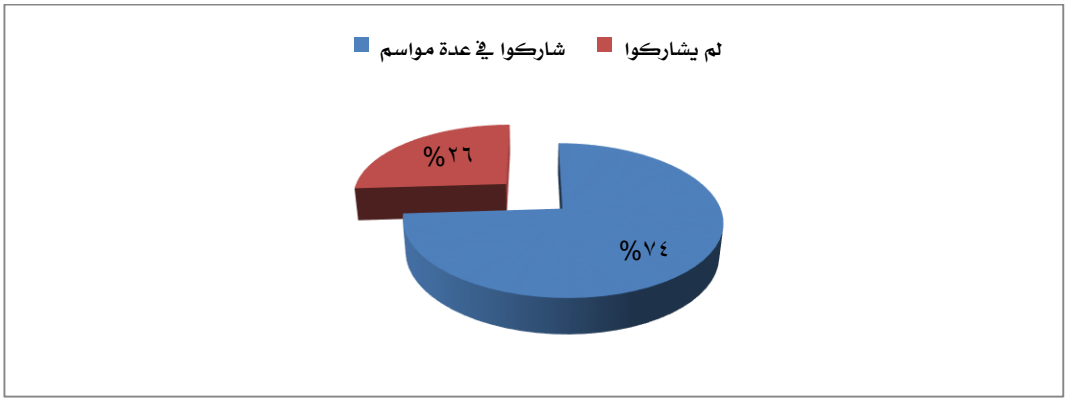
٤- عرض النتائج

بنيت النتائج على الاستبانة التي تقدر نسبة الاستجابة في تعبئتها من العينة المختارة بنسبه تقدر ٧٥٪ و قيام الفريق الباحث بقياس مستوى التوافق بشكل مستمر.

٤.١: نسبة المشاركة بناءً على عدد سنوات الخدمة لمقدمي الخدمات الطبية بالهيئة في مواسم الحج



رسم بياني ١ يوضح سنوات الخدمة بالهيئة

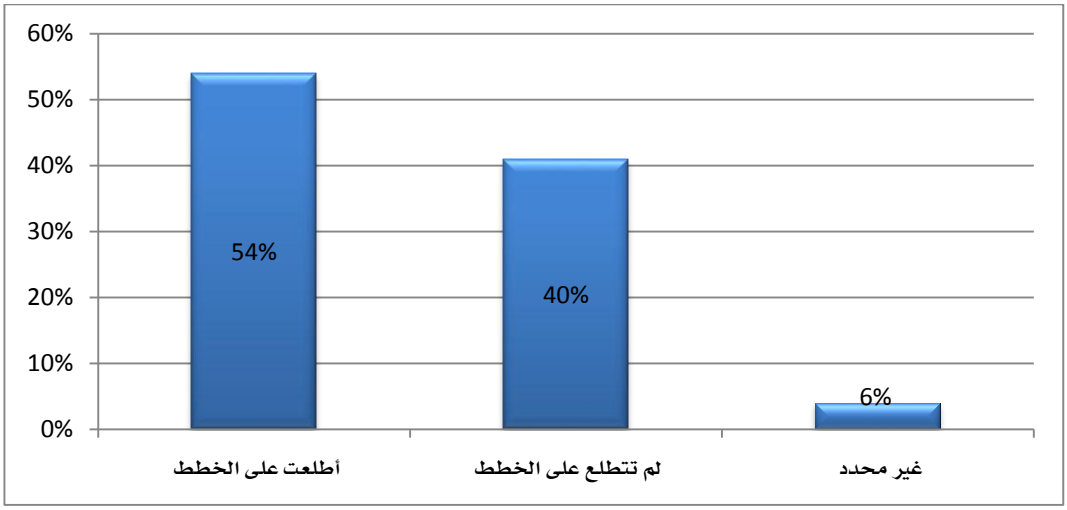


رسم بياني ٢ يوضح عدد المشاركات في مواسم الحج

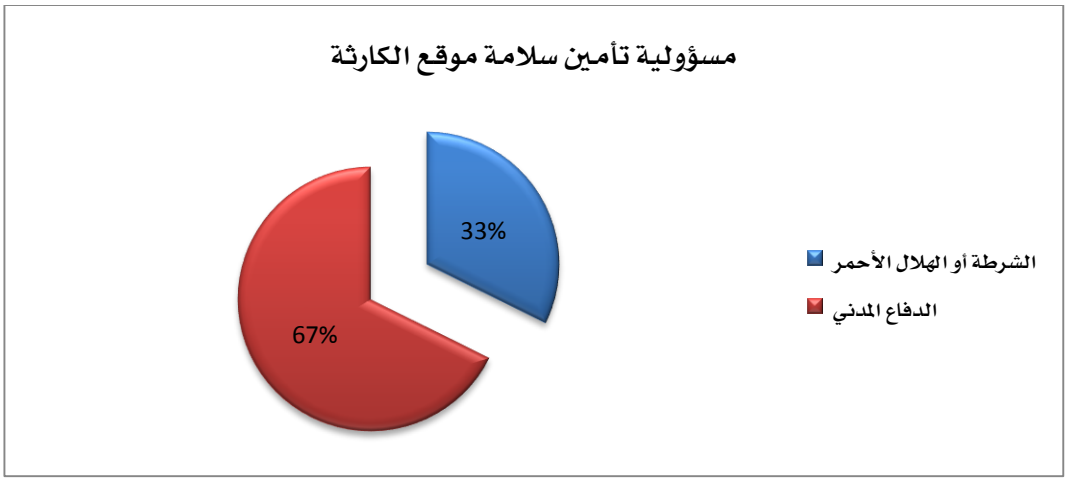
يتضح من الرسم البياني (١) التباين في عدد سنوات الخدمة كمقدم خدمات طبية إسعافيه طارئة. حيث شارك هذا العام ١٤٣٧ مشارك تم اختيار ٢٦٪ كعينه ممثله للدراسة أي ما يقارب نسبه استجابة تعبئة الاستبيانات ٧٥ ٪. وبتحليل نتائج سنوات الخدمة بالهيئة تبين أن أغلب المشاركين من مقدمي الخدمات الطبية الطارئة لديهم خبرة من ١ إلى ٥ سنوات حيث بلغت نسبتهم ٤٦٪، ويليهم من تجاوزت خدمتهم ١٠ سنوات بنسبة بلغت ٢٦٪. أما من كانت سنوات خدمتهم ما بين ٦-١٠ سنوات كانت نسبتهم ٢٠٪، وشكلت نسبة من لم يكملوا السنة من الخدمة الإسعافية ٨٪ حيث تعتبر هذه المشاركة الأولى لهم في موسم الحج.

وبمقارنة هذه النتائج مع الرسم البياني (٢) نجد أن نسبة من شاركوا في عدة مواسم سابقة تشكل أعلى نسبة حيث بلغت ٧٤٪، بينما شكلت نسبة من لم يشاركوا مسبقاً ٢٦٪ فقط.

٤.٢: نسبة اطلاع مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة على خطط الاستجابة لمواجهة الكوارث



رسم بياني ٣ مدى إطلاع المشاركين على خطط الاستجابة لمواجهة الكوارث

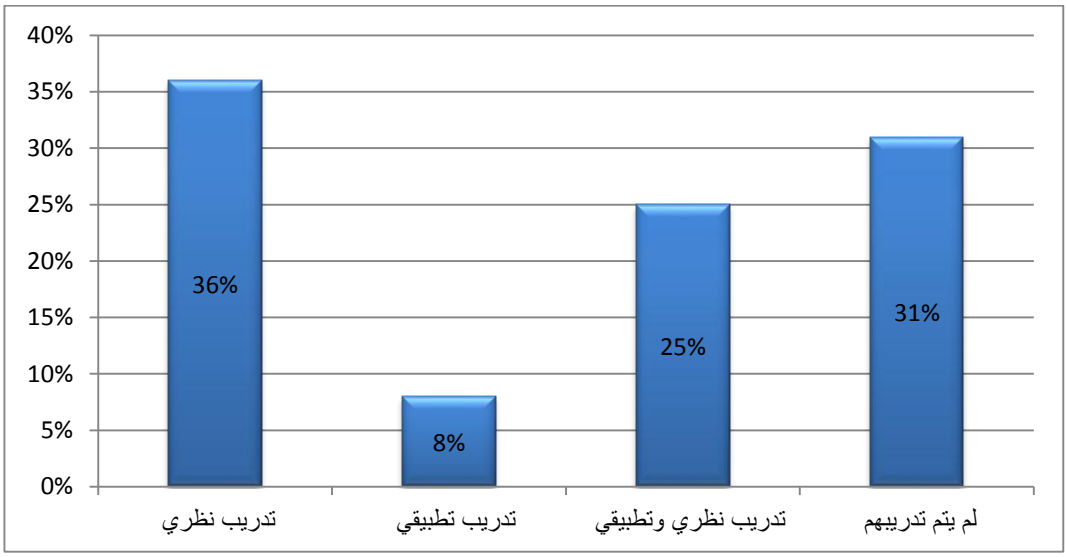


رسم بياني ٤ يوضح قياس الاتجاه المعرفي حول مسؤولية تامين سلامة موقع الكارثة

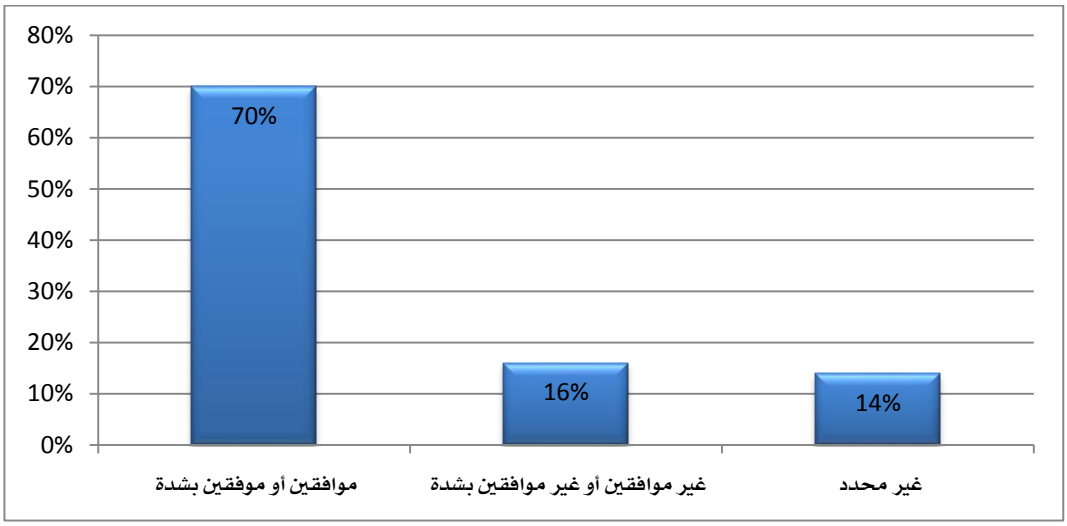
من الرسم البياني رقم (٣) يتضح أن ٥٤٪ من العينة المختارة اطلعت على خطط مسبقة خلال موسم الحج بينما هناك عينة أخرى لم تتطلع على أي خطط خلال موسم الحج ونسبتهم ٤٠٪، وعينة غير محددة بلغت ٦٪ حسب نتائج الاستبيان.

وبقياس الاتجاه المعرفي لدى مقدمي الخدمات الطبية الاسعافية تم سؤالهم (على من تقع مسئولية تأمين سلامة موقع الكارثة؟). حيث أشارت عينة تقدر بنسبه ٦٧٪ بأن تأمين سلامة الموقع من مهام الدفاع المدني، بينما أ شارت ٣٣٪ من العينة أن م سئولية تأمين سلامة الموقع تقع أما على الـشرطة أو هيئة الهلال الأحمر.

٤.٣ : نسبة تدريب مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة نظرياً وتطبيقياُ للاستجابة لمواجهة الكوارث



رسم بياني ٥ يوضح حالة المشاركين من حيث التدريب النظري والتطبيقي للاستجابة لمواجهة الكوارث

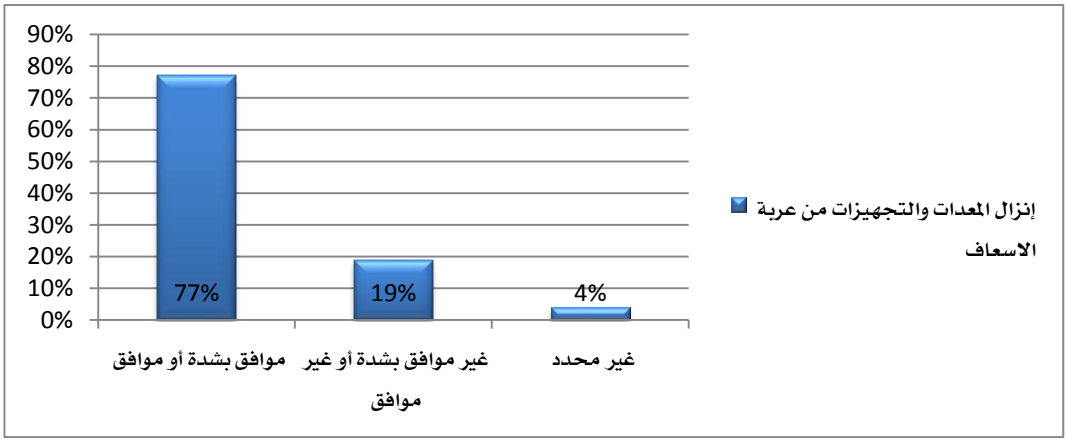


رسم بياني ٦ يوضح حالة المشاركين من حيث المشاركة في الفرضيات الوهمية

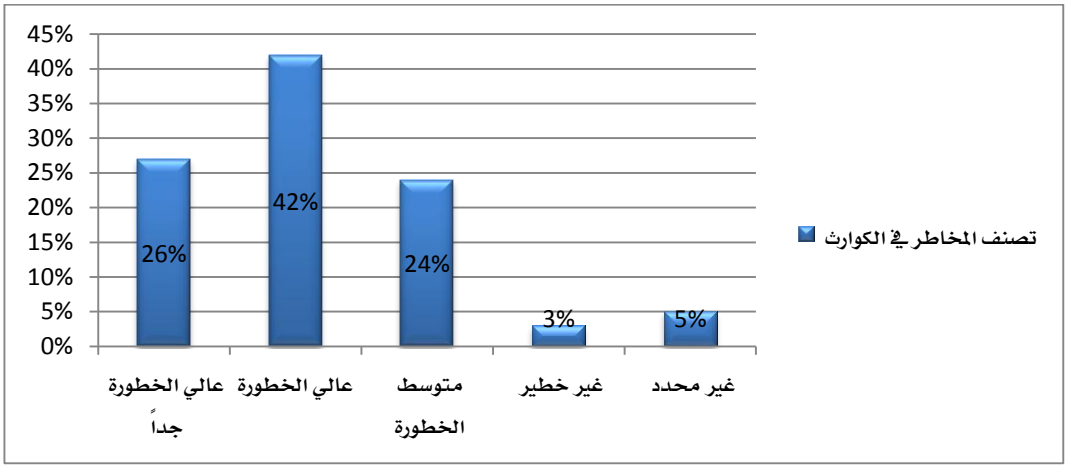
يشكل جانب التدريب على الاستجابة لمواجهة الكوارث عامل مهم في مراحل الاستعداد، حيث يظهر لنا في الرســم البياني (٥) أن ٢٥٪ تم تدريبهم نظرياً وتطبيقياً، بينما تم التدريب نظرياً فقط لحوالي ٣٦٪، وبالمقابل تم التدريب تطبيقياً ما يعادل ٨٪، ولم يتحصــل ٣١٪ من المشــاركين على أي تدريب سواءً نظري أو تطبيقي.

وبقياس الاتجاه المعرفي لدى مقدمي الخدمات الطبية الموضــح في الرســم البياني رقم (٦) بســؤالهم (حول الموافقة على المشــاركة في الفرضــيات الوهمية؟) اتضــح أن نســبة ٧٠٪ أشــاروا الى الموافقة والموافقة بشــدة للمشــاركة، بينما أشــار ١٦٪ لعدم موافقتهم بشــدة أو عدم الموافقة للمشــاركة في الفرضيات، بينما لم يحدد ١٤٪.

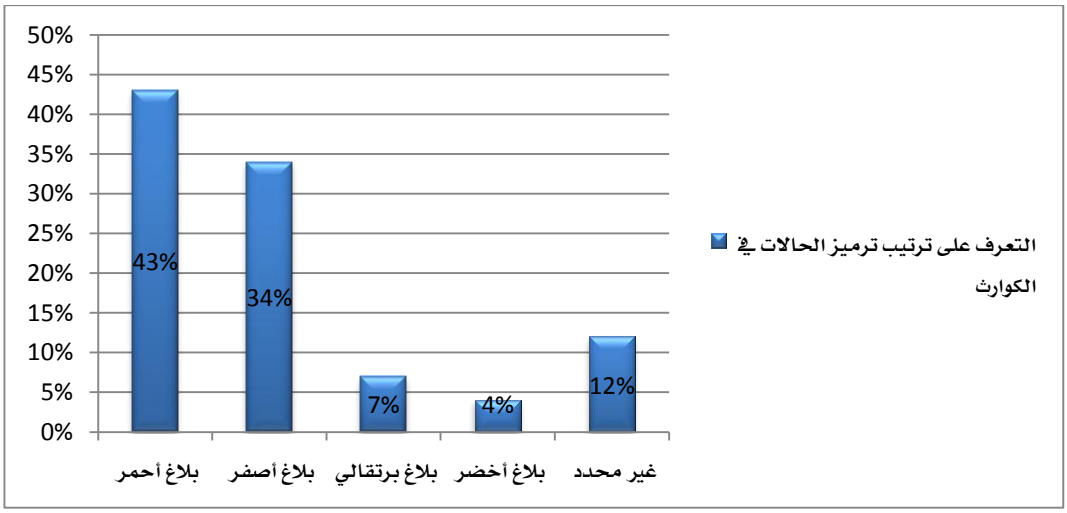
٤.٤: قياس الاتجاه السلوكي المعرفي للاستجابة لمواجهة الكوارث



رسم بياني ٧ يوضح الاتجاه السلوكي حيال إنزال المعدات والتجهيزات الإسعافية في الاستجابة لمواجهة الكوارث



رسم بياني ٨ يوضح الاتجاه السلوكي حيال تحديد خطورة الحالات وفق نظام الاستجابة لمواجهة الكوارث



رسم بياني ٩ يوضح الاتجاه السلوكي حيال التعرف على معنى الترميز الخاص ببلاغات الطوارئ وفق نظام الاستجابة لمواجهة الكوارث

لقياس الاتجاه المعرفي والسلوكي لمقدمي الخدمات الطبية فقد تم اختبار ذلك من خلال ثلاث أسئلة (هل يتم إنزال المعدات في موقع الحدث؟ هل يمكن لمقدم الخدمة تحديد خطورة الحالات وفق النظام المعتمد في خطط الطوارئ؟ هل يعرف مقدم الخدمة دلالة رموز بلاغات الطوارئ؟) وكانت الإجابات وفقاً للاستبيانات كما هو موضح في الرسم البياني (٧، ٨، ٩)، على النحو التالي:

أظهرت النتائج أن ٧٧٪ من مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة يؤيدون إنزال كافة المعدات والتجهيزات الإسعافية في موقع الكارثة، بينما ١٩٪ لا يؤدون ذلك، في حين كان هناك ٤٪ لم يحددوا. ولتحديد

تصـنيف خطورة الحالات فقد تم أخذ التسـمم الغذائي وهو يعتبر تحت تصـنيف عالي الخطورة كمثال. فقد أظهر مقدمي الخدمة تفاوت في تصنيف التسمم الغذائي، حيث بلغت نسبة من يعتقدون بأنه عالي الخطورة جداً ٢٧٪، بينما يعتقد ٤٢٪ بأنه عالي الخطورة، ويعتقد ٢٤٪ بأنه متوسـط الخطورة، ويظهر ٣٪ بأنه غير خطر، بينما لم يحدد ٥٪.

ومن ناحية أخرى أبدى مقدمي الخدمات الطبية الاسعافية اتجاه سلوكي ومعرفي غير محدد نحو التعرف على دلالة الترميز الخاص بالحالات الطارئة. حيث تعرف ٤٣٪ على دلالة الرمز (بلاغ أحمر)، وتعرف ٣٤٪ على دلالة الرمز (بلاغ أصـفر)، وتعرف ٧٪ على دلالة الرمز (بلاغ برتقالي)، وتعرف ٤٪ على دلالة الرمز (بلاغ أخضر)، بينما بلغت نسبة من لم يحددوا ١٢٪.

٥- تحليل ونقاش النتائج:

مما لا شـك فيه أن الوقاية من الكوارث من خلال التأهب والجاهزية والتمرين والاسـتجابة لمواجهه الكوارث أمر بالغ الأهمية يبدأ بإعداد الخطط والتدريب عليها حيث اشار تقرير من قبل مؤسسه فوكس للمسـاعدة الإنسـانية للوقاية من الكوارث وتخفيف حدتها والتأهب لها بالعمل على تخفيف الاثر على المجتمع فيما يتعلق بالكوارث الطبيعية من خلال تطوير الخطط وتدريب المجتمع على المهارات التنظيمية والاسعافات الأولية والبحث والانقاذ لبناء القدرات للتصدي للكارثة والتي تحد من اثار مخاطر تلك الكارثة بالمقارنة نجد ان هناك عامل مشـترك يتمحور في الخطط والتدريب التي تعتبر من اسـاسـيات التأهب للاسـتجابة لمواجهة الكارثة ومن هذا المنطلق يرى الفريق الباحث إن اعداد الخطط وتطويرها باسـتمرار والتدرب عليها سـوف يحقق نتائج ايجابيه تنعكس بالتخفيف والحد من مخاطر الكارثة علاوة على ذلك تبين للفريق الباحث فيما يتعلق بالجانب المعرفي لدى مقدمي الخدمات الطبية الاسعافية بما تشير اليه النتائج السابقة من حيث تلقيهم تدريباً نظرياً وتطبيقياً بنسب متفاوتة كما هو مبين بالرسـم البياني رقم ٥ حيث تلقى ٣٦٪ تدريب نظري، ٢٥٪ تدريب نظري وتطبيقي، ٨٪ تطبيقي و٣١٪ لم يتم تدريبهم بالإضافة لما توصل اليه الفريق الباحث في الجانب المعرفي والسلوكي لبعض مقدمي الخدمات الطبية في عدة نقاط منها الرغبة في المشاركة في الفرضيات لما تتضمنه من تنمية مهاراتهم وكفاءتهم في الاسـتجابة لمواجهة الكوارث فكانت نسـبة الموافقين والموافقين بشـدة ٧٧٪ بينما تنوعت النسـب المتبقية على الغير موافقين والغير موافقين بشـدة ١٩٪ وغير محددين ٤٪

كما هو موضـــح بالرســـم البياني رقم ٦.أما فيما يتعلق بإنزال جميع المعدات الطبية من قبل مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة اثناء الاســتجابة لمواجهة الكوارث فأن دور الفرق الاســعافية التابعة للهيئة بناءً على الخطة الوطنية المتكاملة للطوارئ هو نقل الحالات من موقع الكارثة الى المرافق الطبية لتحقيق الاستفادة من الزمن ولتقليل انتظار الفرق الإسعافية في موقع الكارثة بقدر المستطاع ولإمكانية العودة مرة أخرى لموقع الكارثة ونقل حالات أخرى اذا تطلب الامر ذلك وخصوصاً ان من يتولى عمليه الفرز في موقع الكارثة هي وزاره الصـــحة؛ لذا إنزال جميع المعدات من عربه الاســعاف للموقع يدل على مؤشـــر ســلوكي بقناعة انزال جميع المعدات الطبية لموقع الكارثة كما هو موضـح في الرسـم البياني رقم ٧. كذلك تبين للفريق الباحث الاتجاه المعرفي لدى مقدمي الخدمة الطبية الإســعافية في معرفتهم عن مسئولية تأمين سلامة موقع الكارثة حيث أشارت عينة تقدر بنسبه ٦٧٪ بأن تأمين سلامة الموقع من مهام الدفاع المدني، بينما أشـــارت ٣٣٪ من العينة أن مســئولية تأمين ســلامة الموقع تقع أما على الشرطة أو هيئة الهلال الأحمر، وهذه دلاله لضعف الجانب المعرفي لدى بعض مقدمي الخدمات الطبية الإسـعافية فيما يتعلق بمسـئولية سـلامة الموقع. في نهاية الامر من واقع الخبرة الميدانية لدى الفريق الباحث ان هناك ضرورة ماسة لتكثيف جانب التدريب النظري والتطبيقي لجميع مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة والتطبيق في الفرضـيات الوهمية باسـتمرار لتنميه المهارات ورفع الكفاءة لدى مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة.

٦- الانطباع العام

تكون لدى الفريق الباحث فيما يتعلق بالجانب المعرفي والسلوكي لمقدمي الخدمات الطبية الطارئة في مرحلة التأهب والتحضير للا ستعداد لمواجهة الكوارث ان هناك حاجه ما سة الى تكثيف الجانب المعرفي من خلال الاطلاع على الخطط والتدريب والمشـــاركة في الفرضـــيات الوهمية لجميع مقدمي الخدمات الطبية بالهيئة كذلك توضـــيح تطبيق المهام والمســـئوليات فيما يتعلق بأنزال المعدات والتجهيزات بموقع الكارثة بالإضـافة لترتيب ترميز حالات الطواري وتصـنيف أنواع المخاطر لأنها تنعكس سـلوكياً على أداءهم.

٧- التوصيات

يوصي الباحث بضرورة تفعيل نظم التدريب والتأهيل للمشاركين في مرحلة التأهب والتحضير للاستجابة لمواجهة الكوارث وفق خطط مسبقة الإعداد مع تفعيل التدريب التطبيقي من خلال الفرضيات الوهمية بالاشتراك مع الجهات المعنية بذلك.

المراجع

- الخطة التشغيلية التنفيذية مهام الطواري للخدمات الطبية الاسعافيه لموسم الحج ١٤٣٦هـ، هيئه الهلال الأحمر السعودي، الإدارة العامة للحج والعمرة،
- الخطة التنفيذية الموحدة للجهات المعنية بمواجهة مخاطر الامطار والسيول بمحافظة جدة لعام ١٤٣٦هـ،
- إدارة الازمات الكوارث، الخطة السادسة، مجله الامن والحياة عدد ٣٥٧، صفر ١٤٣٣هـ
- اطار منظمة الصحة العالمي للاستجابة للكوارث ٢٠١٣، apps.who.int/iris/bitstream/10665/89529/5/9789246504978_ara.pdf?ua=1&ua=1
- منظمة الصحة العالمية، كيف يمكن ان يساعد الحد من مخاطر الكوارث على انقاذ الأرواح؟ تشرين الأول أكتوبر ٢٠١٢
- www.who.int/features/qa/disaster_risk_reducation/ar/
- مؤسسة فوكاس للمساعدة الإنسانية FOCUS، الوقاية من الكوارث وتخفيف حدتها والتأهب لها،
- www.akdn.org/arabic/focus_disaster.asp
- مفهوم الاتجاه ،مركز دراسات وبحوث المعوقين ، سهام إبراهيم كامل محمد
- The guardian, hajj pilgrimage: more than 700 dead in crush near Mecca, 24-sep-2015, http://www.theguardian.com/world/2015/sep/24/mecca-crush-during-hajj-kills-at-least-100-saudi-state-tv
- Christina L, Catlett, MD, J. Lee Jenkins, MD, MSc, Michael G. Millin, MD, MPH, Prehospital Emergency Care, Role of Emergency Medical Services in disaster response: resource document for the National Association of EMS Physicians position statement
- MICHAEL ANFT ,JOHNS HOPKINS MAGAZINE, when humans stampede, 8,dec,2010, Magazine.jhu.edu/2010/12/when-humans-stampede/

إدارة الحشود والتجمعات البشرية ودورها التنظيمي في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية (دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في وزارة الحج والعمرة)

عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن عبدالعزيز آل سعود
الأستاذ المشارك بقسم إدارة الأعمال، بكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

الملخص

ورد هذا البحث ليبين ما هو واقع إدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة على ضوء آراء من عينة من العاملين في وزارة الحج والعمرة، لمعرفة دورها التنظيمي في الحفاظ على أمن وسلامة الحجاج وحمايتهم من مخاطر الازدحام والاحتشاد في أثناء تأديتهم للمشاعر المقدسة في مواسم الحج والعمرة سنوياً في المملكة العربية السعودية. كما أتبع هذا البحث المنهجية الوصفية التحليلية لشرح وتوضيح ماهية إدارة الحشود والتجمعات البشرية في مواسم الحج والعمرة، وتوضيح بعض مفاهيم حول موضوع إدارة الحشود والتجمعات البشرية في المملكة العربية السعودية. يوجد العديد من التحديات التي تواجه عملية إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية. الأول، عند وصول الحجاج قد تتطلب إجراءات الدخول إلى الأراضي السعودية من بعض الحجاج الانتظار لساعات طويلة في مبنى الحجاج في المطار قبل أن يصلوا لمحل إقامتهم، مما يشكل عبئاً نفسياً وجسدياً على الحجاج. والثاني، بتسبب الازدحام الشديد للحجاج والذي يؤدي إلى مشكلات مثل فقدان بعضهم لأيام لا يمكن السيطرة عليها حيث أنها نتيجة للأعداد الكبيرة من الناس. الثالث، يتعلق بما شهدته مواسم الحج والعمرة حوادث منها "الحرائق" وأيضاً "التدافع" وقد قررت حكومة المملكة العربية السعودية بصرف الخيام الغير قابله للاشتعال للحجاج في مدينة منى في عام ١٩٩٧م. الرابع، يتعلق بمشكلات الجانب الصحي وإجراءاتها التي تطبق على الحجاج القادمون لأداء الحج أو العمرة. الخامس، هو هروب بعض الحجاج والبقاء داخل أراضي المملكة بصورة غير شرعية أو قانونية. وقد بين هذا

البحث من خلال الدراسة التي أجريت بأن إدارة الحشود البشرية في المملكة هي الأساس الذي تبني عليه الجهات المشرفة الخطط والبرامج التنفيذية.

الكلمات المفتاحية:

موسم الحج والعمرة، التجمعات البشرية في الحج والعمرة، إدارة الحشود البشرية في موسمي الحج والعمرة، وزارة الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية، إدارة حشود الحجاج والمعتمرين في مواسم الحج العمرة، دور إدارة الحشود البشرية التنظيمي في المملكة العربية السعودية

الفصل الأول: الإطار العام للبحث

المقدمة

منذ أن منَّ الله تعالى على الدنيا وأهلها بنعمة الإسلام، وبعث برسول الهدى خاتم أنبيائه سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام بهذا الدين القويم والنور المبين، وبعد بعثة النبي عليه الصلاة والسلام وانتقاله ليقيم عاصمة الدولة الإسلامية في المدينة المنورة، انتقلت أفئدة المسلمين إلى تلك المدينة وتوافدوا إليها أفواجا للدخول في دين الله وتعلم أمور دينهم، وعندما أمر الله بالحج إلى مكة المكرمة والبيت الحرام وشرع المناسك وحددها لإتمام فريضة الحج، بدأت وفود المسلمين حجاجا ومعتمرين التوافد لزيارة بيت الله الحرام في مواسم عرفات بمواسم الحج والعمرة، حيث تأتي جموع الحجاج كل عام لأداء مناسك الحج والعمرة تلبية لأمر الله تعالى وإكمالا لأركان الدين الإسلامي.

ومن هنا أتت أهمية مكة المكرمة والمدينة المنورة ، وعظم المسئولية والأمانة في الخدمات المقدمة لوفود الحجاج والمعتمرين والزائرين القادمين إليهما، فلم تعد تقتصر على تقديم الطعام والشراب لهم، فهناك خدمات الاستقبال والإسكان والتنقل بين المشاعر، وتوفير الخدمات الصحية وغيرها من الخدمات التي كانت ولا زالت تتزايد كما نوعا حتى اليوم، ومع الزيادة في أعداد المسلمين على مر التاريخ كانت تظهر الحاجة إلى تقديم خدمات جديدة تتناسب ومكانة الحرمين الشريفين والعناية بالحجاج القاصدين لهما، لا سيما في هذا العصر الذي توافرت فيه وسائل النقل سهولة وسرعة، نتج عنها زحام وتجمعات بشرية في كثير من أعمال الحج والعمرة ومناسكهما، مما جعل الحاجة قائمة إن لم

تكن ماسة لإدارة حشود الحجاج والتجمعات البشرية، فتلك الأعداد المتزايدة من الحجاج والمعتمرين جعلت التنظيم والتحكم بها أمرا تكتنفه متغيرات عديدة لاحتواء تلك الأعداد الكبيرة القادمة والمغادرة وتلبية احتياجاتها ، مع تحمل مسئولية نقل وإسكان وخدمة هذه الملايين من الحشود البشرية وفن إدارتها في وقت محدد مرتبط بظروف زمنية ومكانية يجب التقيد بها وعدم تأخيرها أو تجاوزها، مع العناية بتوفير كافة سبل الراحة ومتطلبات الأمن والسلامة التي تضمن راحة الحجاج والحفاظ على حياتهم مما قد ينجم من حالات ازدحام الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة.

وعليه، يسلط البحث الحالي الضوء بشكل أساسي على واقع إدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية من خلال استطلاع لآراء عينة من العاملين في وزارة الحج والعمرة لبيان ما تقدمه الوزارة في المجالات الأمنية والصحية من خدمات وإرشادات للحجاج والمعتمرين والتي تعتبر من مهامها لضبط أمنهم ورعايتهم وتأمين الأمن والسلامة لهم للتقليل من آثار ومخاطر احتشاد جموع الحجاج والمعتمرين في كل عام.

مشكلة البحث

تتركز مشكلة البحث في دراسة واقع إدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة من وجهة نظر وآراء عينة من العاملين في وزارة الحج والعمرة، لمعرفة دورها التنظيمي في الحفاظ على أمن وسلامة الحجاج وحمايتهم من مخاطر الازدحام والاحتشاد في أثناء تأديتهم للمشاعر المقدسة في مواسم الحج والعمرة سنويا في المملكة العربية السعودية.

تساؤلات البحث

١. ما أهمية إدارة الحشود البشرية في حفظ أمن وسلامة التجمعات البشرية بشكل عام وتجمعات الحجاج والمعتمرين بشكل خاص؟

٢. ما الدور الذي تقوم به وزارة الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية في إدارة حشود الحجاج والمعتمرين في مواسم الحج والعمرة؟

٣. ما هي أهم المشكلات التي تواجه عملية إدارة حشود الحجاج والمعتمرين من وجهة نظر العاملين في وزارة الحج والعمرة؟

أهداف البحث

يسعى البحث لتحقيق الأهداف التالية:

توضيح مفهوم إدارة الحشود والتجمعات البشرية بشكل عام، وبيان أهميته في مواسم الحج والعمرة.

التعرف على الدور الذي تقوم به وزارة الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية في إدارة حشود الحجاج والمعتمرين في مواسم الحج والعمرة.

التعرف على أهم المشكلات التي تواجه عملية إدارة حشود الحجاج والمعتمرين من وجهة نظر العاملين في وزارة الحج والعمرة.

منهجية البحث

اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي لشرح وتوضيح بعض المفاهيم ذات الصلة بموضوع البحث الرئيس وهو إدارة الحشود والتجمعات البشرية وتخصيص الحديث حول إدارتها في مواسم الحج والعمرة، من خلال استطلاع لآراء عينة من العاملين في وزارة الحج والعمرة لدور إدارة الحشود البشرية التنظيمي في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية.

مصطلحات البحث

- موسم الحج والعمرة: الحج هو قصد بيت الله الحرام في زمن مخصوص بنية أداء المناسك المفروضة، من طواف وسعي ووقوف بعرفة وغيرها، والحج ركن من أركان الإسلام.

أما العمرة: زيارة بيت الله الحرام على وجه الخصوص، وهو النسك المعروف المتضمن الإحرام والتلبية، والطواف بالبيت، والسعي بين الصفا والمروة، والحلق أو التقصير، وهي مشروعة بالكتاب والسنة وإجماع الأمة، ويسن تكرارها بالسنة الواحدة. ولا تخلو مواسم الحج والعمرة من زيارة للمسجد النبوي الشريف والمدينة المنورة.[١]

---

١ آل مسعود، بخيت بن سالم (٢٠١٢) ضغوط العمل المرافقة لمواسم الحج والعمرة وسبل مواجهتها من وجهة نظر أفراد إدارة الدفاع المدني في المدينة المنورة. رسالة ماجستير في العلوم الإدارية. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. السعودية. ص ١٠

- الحشـود جمع (الحشـد): في اللغة: يقال: عندي حَشْدٌ من الناس، أي جماعةٌ، وهو في الأصـل مصدرٌ. وحَشَدوا يَحْشِدون بالكسر حَشْداً: أي اجتمعوا؛ وكذلك احتَشَدوا وتحشّدوا. وجاء فلانٌ حاشِداً ومُحْتَفِلاً محتَشِداً، أي مستعداً متأهِّباً.[1]

ويعني الحشـد اصـطلاحا: مجموعة من الناس لها سـلوك جماهيري وتتميز بأن أعضـاءها مختلفون في أجناسهم وأعمارهم ومهنهم وطبقاتهم وأديانهم.

الدراسات السابقة

تجدر الإشارة إلى أن الباحث لم يتمكن من الحصول على أية دراسات عربية سابقة عنيت بمجال البحث، وتحديدا في مجال إدارة الحشود والتجمعات البشرية، مما جعل الباحث يعرض بعض الدراسات الأجنبية التي تناولت هذا المجال الإداري المعاصر وبعض تطبيقاته في المناسبات والمواسم العامة ومنها موسم الحج والعمرة حيث اهتم بعض الباحثين الأجانب بتنظيم الحشـود البشـرية من الحجاج والمعتمرين كونها تعد أكبر التجمعات البشـرية عالميا، الأمر الذي جعل مواسـم الحج والعمرة تحظى باهتمام الباحثين الأجانب للبحث في أساليب إدارتها وتنظيم الحشود والتجمعات البشرية في هذه المواسم، على أن الباحثين العرب لم يتناولوها بالصورة التي تستحقها ولم تأت المكتبة العربية بأي دراسة متخصصة في هذا المجال على حد علم الباحث.

١. تقرير منظمة الصحة العالمية (٢٠١١) بعنوان: التجمعات البشرية العالمية: الآثار والفرص بالنسبة إلى الأمن الصحي العالمي[2]

تناول التقرير دراسـة حول الآثار التي تحدثها التجمعات والحشـود البشـرية على الصـحة العامة في المناسبات الدولية والعالمية مثل دورات الألعاب الأولمبية، ومهرجانات الموسيقى والغناء، ومواسم الحج والعمرة، والتي قد تطلب كشـفها وإدارتها فعالية وسـرعة، كما تناول التقرير ما يترتب على هذه التجمعات من آثار على الموارد المتاحة والفرص الممكنة لتعزيز النظم الصحية.

---

١ معجم الصحاح في اللغة. دار العلوم العربية. بيروت. ص ١٩٦

٢ منظمة الصـحة العالمية. (٢٠١١) المجلس التنفيذي. تقرير بعنوان: التجمعات البشـرية العالمية : الآثار والفرص بالنسـبة إلى الأمن الصحي العالمي. الدورة الثلاثون بعد المائة. ٢٢ كانون أول / ديسمبر. EB130/17 . البند ٦-٨ من جدول الأعمال المؤقت.

وصف التقرير المساهمة التي تقدمها منظمة الصحة العالمية في التخطيط والتأهب لمثل هذه الأحداث، بما في ذلك التدابير الاستباقية والوقائية، فضلا عن الآليات القائمة للاستجابة العالمية للفاشيات.

وقد خص التقرير مواسم الحج والعمرة والحشود والتجمعات البشرية فيها، حيث أوضح على ضوء البيانات المجمعة أنّ عدد الحجاج من الخارج الذين يفدون إلى المملكة العربية السعودية أثناء مواسم الحج قد ازداد بنسبة ٣٠٪ تقريبا بين عامي ١٩٩٦م -٢٠٠٦م، وقدم نتائج دراسة استطلاعية أجراها باحثو المنظمة العالمية على بعض مستشفيات مكة المكرمة والمدينة المنورة والتي أوضحت بأنه أثناء مواسم الحج تكون الأمراض التنفسية هي السبب الأكثر شيوعا لدخول الحجاج المستشفيات (٥٧٪) وأن أهم تلك الأمراض هو الالتهاب الرئوي.

وعلى الرغم من اعتراف التقرير بمحدودية الجهود المبذولة والإمكانات المتاحة للتخطيط وإدارة المخاطر الصحية المترافقة مع الحشود والتجمعات البشرية، إلا أنه ذكر بأن المملكة العربية السعودية قد أولت اهتماما بالغا بهذه المسألة حين استضافت مؤتمر مجلة lancet[1] الخاص بطب الحشود، والذي اعتبر خطوة مهمة أفضت إلى إعلان جدة لصحة التجمعات البشرية عام ٢٠١٠م.

٢. دراسة جامعة Leeds البريطانية – كلية التخطيط للأزمات والطوارئ (٢٠٠٩م) بعنوان: مفهوم سلوكيات الحشود: دليل استرشادي والدروس المستفادة من تجارب سابقة[2]

نفذت هذه الدراسة بدعم من مكتب رئاسة الوزراء البريطانية لكلية تخطيط الأزمات والطوارئ في جامعة ليدز البريطانية، هدفت إلى استعراض وتحديد الفجوات في البحوث القائمة والآداب النظرية والمعارف المتاحة حول مسالة الحشود وسلوكياتها في الحالات الاعتيادية وحالات الطوارئ والأزمات. كما قدمت الدراسة بعض المقترحات التي تسهم في المضي قدما في تطوير مجال إدارة الحشود البشرية لا سيما فيما يتعلق بالتخطيط والتنظيم للأحداث والمناسبات التي تفد إليها حشود كبيرة وواسعة والتي

---

١ مجلة Lancet : مجلة علمية محكمة تعنى بنشر البحوث التي تهتم بالقضايا الطبية والصحية على مستوى العالم، أسسها البروفيسور البريطاني توماس واكلي في لندن عام ١٨٢٣م، صدر العدد الاول منها في يوم ٥ أكتوبر ١٨٢٣م، تصدر المجلة على شكل أعداد اليكترونية ومطبوع ولها ستة أجزاء تم تخصيص كل جزء منها في مجال طبي محدد مثل: الأمراض المعدية، الغدد الصماء، السكري، أمراض السرطان والأورام، أمراض الكبد، وغيرها. المصدر: تصرف وترجمة الباحث من خلال الاطلاع على الموقع الرسمي للمجلة على شبكة الإنترنت: http://www.thelancet.com/lancet-about

٢ Emergency Planning College, Leeds University (2009) Understanding crowd behaviors: guidance and lessons identified. UK.

تقام على مدار أيام متتالية وعبر مواقع متعددة. ولقد اتبعت الدراسة منهج التحليل والوصف الواقعي، حيث قام الباحثون المشاركون في إعداد هذه الدراسة بحضور دورتين تدريبيتين حول إدارة الحشود في وقت الأزمات، واللتان كانتا إحدى الخطوات التي اتخذتها الحكومة البريطانية والمسئولون في إطار الاستعدادات الخاصة بأولمبياد لندن، كما زار الباحثون نقطة شرطة في أحد الضواحي في العاصمة البريطانية وأجروا مقابلات مع المسئولين فيها حول استعداداتهم وخططهم الموضوعة والاستراتيجيات المعدة لإدارة الحشود وتنظيمها وطرق التعامل مع حالات الطوارئ والأزمات التي قد تواجههم أوقات التجمع.

٣. دراسة Shafi et al. (٢٠٠٨م) بعنوان: الحج: دروس صحية من تجمعات الحجاج[١]

عرضت هذه الدراسة بشكل خاص لانتشار الأمراض المعدية المرتبطة بالتجمعات البشرية، والتي أصبحت تشكل قضية خطيرة يجب دراستها والاهتمام بتبعاتها ووضع الحلول المناسبة لها.

تناولت الدراسة حالة خاصة ومتفردة للتجمعات البشرية هي مواسم الحج، التي تضم ما يزيد على ٢ مليون حاج سنيا يتوافدون من جميع أنحاء العالم لأداء فرضية الحج، وبينت الدراسة أن مواسم الحج تمثل تحديات هائلة للسلطات السعودية المشرفة على الحجاج في المواسم، حيث أشارت إلى البرامج السنوية التي أعدتها الحكومة السعودية التي يجري تحديثها سنويا لإدارة الحشود الصحية لضمان أن جميع مناسك الحج تتم بسلام وأمان صحي دون أية حوادث تذكر.

ركزت الدراسة في هدفها على مسألة انتقال الأمراض التنفسية المعدية بين الحجاج ومنها سعال الحج الذي يعتب الأكثر شيوعا وانتشارا بني الحجاج وتسببه مجموعة متنوعة من الفيروسات والبكتيريا، وقد أشارت الدراسة إلى إحصائية هامة لموسمي الحج لعامي ٢٠٠٠م و٢٠٠١ م، حيث أشارت إلى ارتفاع أعداد الوفيات المصابين به من الحجاج في ذلكما الموسمين، والإجراءات التي قامت بها الحكومة السعودية بالتعاون مع الخبراء من المملكة المتحدة للحد من انتشار هذا المرض في المواسم التالية، مما نتج عنه اتباع سياسات صحية مشددة استطاعت تخفيض نسب الإصابة بهذا المرض بين الحجاج بكفاءة.

---

١ Shuja Shafi, Robert Booy, Elizabeth Haworth, Harunor Rashid, and Ziad A. Memish. (2008) Hajj: health lessons for mass gatherings. Journal of Infection and Public Health . 1:27-32.

أوصت الدراسة بضرورة تنسيق الجهود المحلية في السعودية مع الجهات والمنظمات الدولية لإنشاء مركز دولي للصحة العامة في مواسم الحج يتم من خلاله تبادل الخبرات وتقديم تصورات وسياسات متطورة تهدف إلى التدخل السريع والفعال للحد من انتشار أي من الأمراض المعدية أثناء موسم الحج ويسهم في حماية الحجاج وتوعيتهم حول الأمراض الطارئة التي قد تنتشر أثناء المواسم.

٤. دراسة Chin Pin et al. (٢٠١١م) بعنوان: تطبيق مبادئ نظرية TRIZ في إدارة الحشود[١]

تناولت هذه الدراسة مسألة الزحام (الاكتظاظ) في الأماكن العامة مثل الحفلات الموسيقية والملاعب ومواقع الحج، والتي تسبب أحيانا إصابات أو خسائر في الأرواح البشرية، مما يتطلب مزيدا من الاهتمام بآليات الحفاظ على سلامة الحشود في هذه الأماكن، وقد أدت زيادة المباني والخدمات إلى زيادة مخاطر الزحام في هذه الأماكن وأصبحت تشكل مصدر قلق كبير.

اشارت الدراسة إلى أن جميع الأعمال والاستراتيجيات التي تم تطبيقها واستخدام أجهزة وأساليب خاصة لرصد وإدارة الحشود كان محدودا في تطبيقه وينقصه اتباع منهج علمي شامل ومنظم لغرض زيادة الكفاءة والسلامة في التجمعات البشرية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على مبادئ النظرية الروسية TRIZ والتي يقصد بها نظرية الحلول المبتكرة لمشكلة، لمعرفة فيما إذا كان بالإمكان استخدام تطبيقاتها في عملية إدارة الحشود وتحسين واقع الحال للقضايا والمشاكل المصاحبة للتجمعات البشرية في الأماكن الحيوية، وقد تم تحديد بعض الصعوبات التي تواجه تطبيق هذه النظرية خاصة في حالات الزحام الشديد الذي يفوق التوقعات المحسوبة لأعداد الجموع البشرية.

---

١ Soo Chin Pin, Fazilah Haron, Siamak Sarmady, Abdullah Zawawi Talib, and Ahmed Tajudin Khader. (2011) Applying TRIZ principles in crowd management. Journal of Safety Sciences. 49(2): 286-291.

الفصل الثاني: الإطار النظري للبحث

المبحث الأول: مفهوم الحشود

- الحشد لغة:

جاء في القواميس والمعاجم العربية تعريف لغوي محدد لكلمة الحشـــد، يذكر الباحث منها ما ورد في المعجم الوسـيط، حيث عرف لفظ الحشـد من الناس بأنه جماعة، والجمع حشـود، والحشـد من الأمكنة: الحشاد، وحشد القوم أو الجند حشودا: اجتمعوا وخفوا في التعاون".[١]

- الحشد اصطلاحا:

لم تظهر معظم التعريفات التي جاءت بها أدبيات موضـــوع الحشـــود اتفاقا على تعريف موحد لهذا المصطلح، فالتعريفات يتم صياغتها وفقا للمعطيات الوصفية لحال التجمع والأسباب وراء هذا التجمع أو الروابط التي تربط بين الجموع المحتشدة. [٢]

عرف Forsyth الحشـد بأنه: تجمع مؤقت لمجموعة كبيرة من الأشـخاص الذين يشـتركون فيما بينهم بأداء مهمة محددة أو لديهم اهتمام في قضية محددة.[٣]

بينما يرى Riecher بأن الحشد لا يكون حشدا إلا إذا اشترك المجتمعون بهوية اجتماعية محددة. [٤]

ويضع الباحث تعريفا إجرائيا لمفهوم الحشد، بأنه عبارة عن تجمع عدد كبير من الناس في مكان محدد لفترة زمنية محددة، بحيث يشترك هؤلاء الناس بالأهداف والسلوكيات.

السمات المحددة للحشود:

هناك بعض الخصائص التي يجب توافرها ليوصف التجمع البشري بالحشد، وهي كالتالي:[٥]

---

١ المعجم الوسيط. دار العلم للملايين: بيروت. ص ٢٣٦

٢ Challenger, R., Clegg, C. W., and Robinson, M. A. (2009). Understanding crowd behaviors. Multi-volume report for the UK Government's Cabinet Office. London: Cabinet Office.

٣ FORSYTH, D. R. (2006). Group Dynamics. Wadsworth Publishing

٤ Reicher, S. (2001). The psychology of crowd dynamics. In M.A. Hogg and R.S. Tindale (Eds.), Blackwell handbook of social psychology: Group processes (pp. 182–208). Oxford: Blackwell

٥ Emergency planning college, Leeds university. Ibid. p. 43

الحجم: يجب ان يكون هناك تجمع عدد كبير من الأشخاص يزيد على العشرين شخصا.

الكثافة: ينبغي أن يتواجد أعضـــاء الحشـــد في مكان معين في بقعة جغرافية واحدة، مع وجود توزيع متكافئ لكثافة التجمع.

الوقت (الفترة الزمنية): يتعين على أعضـــاء الحشـــد التواجد في المكان المحدد في فترة زمنية معينة مقاسة لتنفيذ مهمة أو هدف واحد مشترك بينهم.

الروح الجماعية: ينبغي على أعضـــاء الحشـــد التشـــارك في الهوية الاجتماعية والأهداف والمصـــالح وأن يتصرفوا بطريقة موحدة متماسكة.

الجدية والترابط: يجب على الأفراد أن يكونوا قادرين على العمل على نحو متماسـك اجتماعيا، حتى وإن اختلفت الجهات التي جاءوا منها أو الظروف التي يعيشها كل منهم.

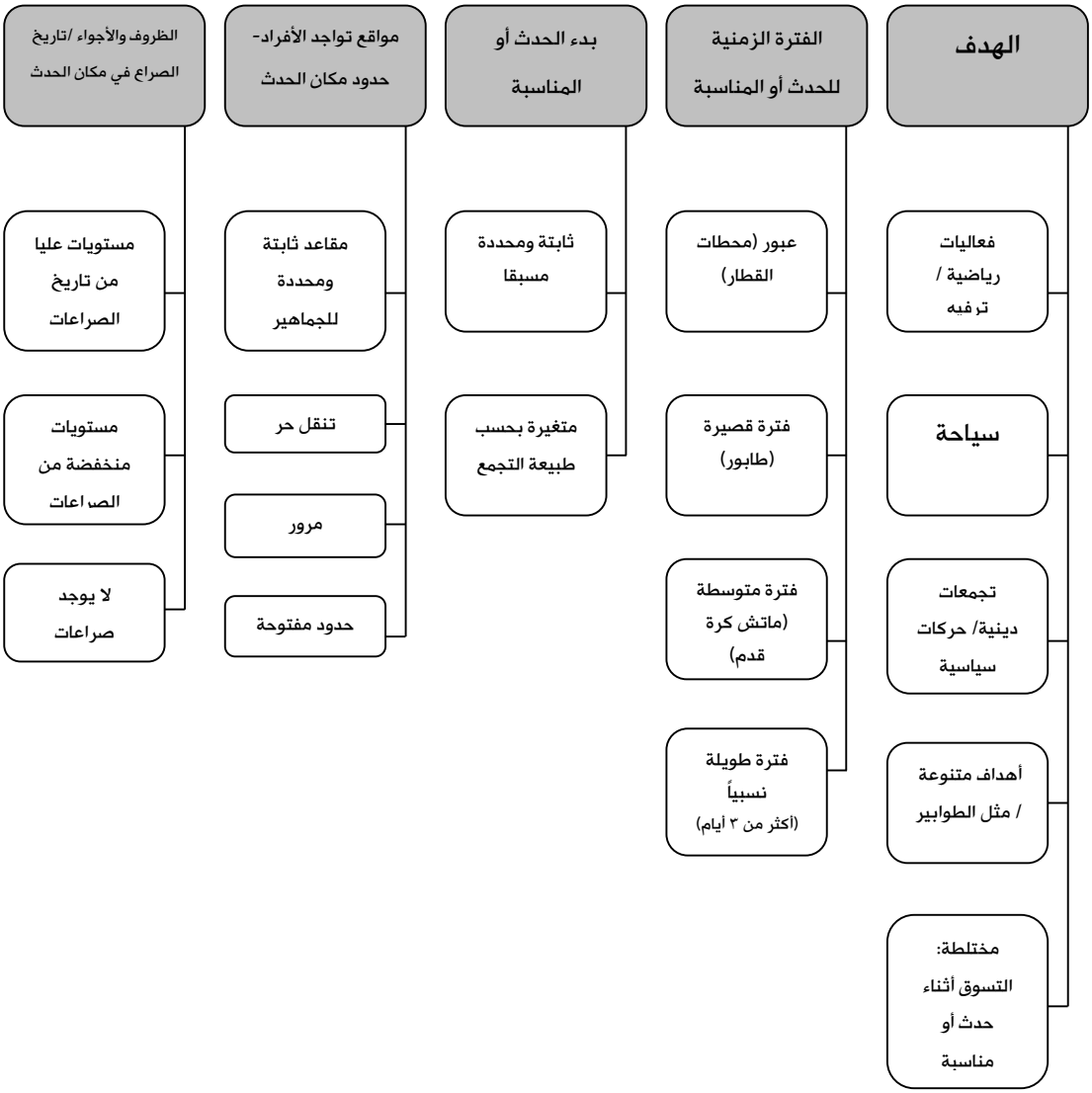
تصنيف الحشود:

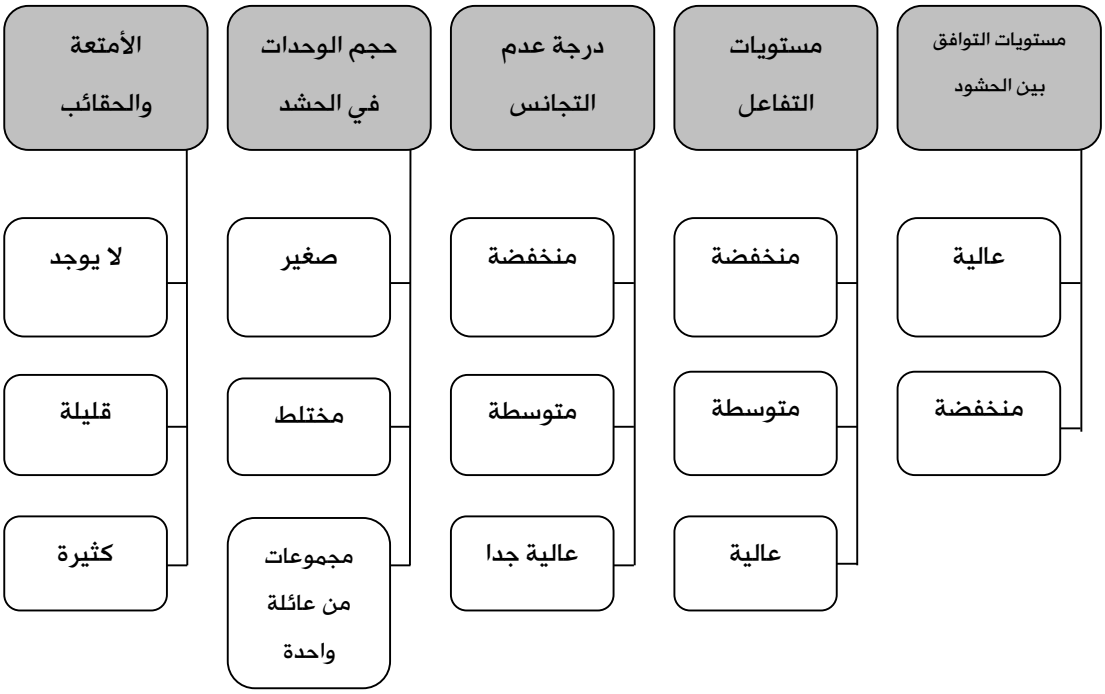
يمكن استخدام واحد من الأبعاد التالية لتصنيف الأنواع المختلفة من الحشود:

- الهدف من الحشد.
- فترة الاحتشاد أو التجمع.
- بدء وقت مناسبة أو حدث الاحتشاد.
- مواقع الأفراد وحدود مكان الحدث أو المناسبة.
- الظروف والأجواء المحيطة بالحدث أو المناســبة، ومســتويات الصــراع مع الخلفية التاريخية للصراعات في مكان الحدث.
- مســتويات التوافق بين الحشــود، بمعنى إلى أي مدى يشــترك الحشــد بالإحســاس بالترابط الاجتماعي.
- مســتويات التفاعل بين أعضــاء الحشــد من جهة وبين أعضــاء الحشــد والمجموعات الأخرى المتواجدة في مكان الحدث.
- مدى عدم التجانس بين أعضاء الحشد.
- حجم الوحدات المجتمعة ضمن الحشد
- كمية الأمتعة والحقائب. [١]

١ Emergency planning college, Leeds university. Ibid. p. 132

والمخطط التالي (شكل رقم ٢-١) يوضح تفصيلا لكل من الأبعاد العشرة السابقة.





شكل رقم (٢-١) تفسير الأبعاد العشرة لتصنيف أنواع الحشود (من إعداد الباحث بالاستعانة بمرجع جامعة ليدز البريطانية)

أنواع الحشود

لا يوجد نوع واحد من الحشـود، بل هناك أنواع مختلفة يرجع الاختلاف فيها إلى ماهية الحشـد وطبيعته والخصائص التي تميز كل نوع من هذه الأنواع بالإضافة إلى السلوكيات الخاصة بكل نوع.

وعلى الرغم من قلة الدراسات التي تناولت وصفا لأنواع الحشود، إلا أن Berlonghi قدم تصنيفا متميزا لأنواع الحشود تضمن خمسة أنواع رئيسة يمكن إيجازها بالشكل التالي:[١]

١. الحشـود المشـاهدة (Spectator crowd): حشـد يشـاهد حدثا ويحضـر إلى مكان محدد لمتابعته أو مراقبة اكتشافه في موقعه.

١ Berlonghi, Alexander E. (1995) Understanding and planning for different spectator crowds. Safety Science. 18(4): 239-247

٢. الحشـود المنظمة أو الموجهة (demonstrator crowd): حشـد من الأشـخاص بقيادة زعيم يعترف به هؤلاء الأشخاص وينظم الحشد على شكل مسيرة أو تظاهر أو اعتصام.

٣. الحشـــود الكثيفة أو المزدحمة (dense or suffocating crowd): حشـــود تتجمع بحيث تبدأ حركتهم بالتباطؤ تدريجيا نتيجة للازدحام المفرط وقد تصـــل في بعض الأحيان إلى التدافع وحدوث بعض الإصابات وحالات الاختناق.

٤. الحشـود العنيفة (violent crowd): الحشـود المهاجمة أو التي تثير الرعب وتهدد الأمن وتقوم بأعمال تخريبية أو إرهابية دون مراعاة للقانون أو حقوق الآخرين.

٥. الحشـود الهاربة (escaping crowd): حشـود تقوم بمحاولة للهروب من خطر حقيقي أو موقف مهدد للحياة، وينتج عنها حالات من الهلع والتدافع بين الأشخاص.

وفي هذا المقام، يمكن للباحث أن يضيف نوعين آخرين من أنواع الحشود هما الحشود الدينية والحشود السـياسـية، فأما الحشـود الدينية فهي تلك التي يتجمع فيها الناس لأداء شـعيرة دينية أو طقوس دينية معينة مثل مواسم الحج والعمرة، وأما الحشود السياسية فهي تلك التي يتجمع فيها الناس للتعبير عن رأي عام حول قضـية أو مسـألة سـياسـية تهم الدولة، مثل حشـود الانتخابات وحشـود وداع أو اسـتقبال رئيس الدولة أو جنازة كبار زعماء الدولة ورجالاتها، فهذا النوعان من الضـــروري أن يتم إضـــافتهما إلى الأنواع الخمسـة التي ذكرها Berlonghi ، حيث إن كلا من الحشـود الدينية والحشـود السـياسـية تشـكل تحديا كبيرا للجهات المشـــرفة على إدارة الحشـــود في أي دولة، ويجب التركيز بالجهود المبذولة في إدارتها والسيطرة عليها منعا لأي حالات ارتباك أو شغب أو إخلال بأمن وسلامة الدولة والمواطنين، سواء كان الإخلال من الناحية السياسية أو الصحية.

وبناء على ما تقدم، تظهر أهمية تصـــنيف وتحديد أنواع الحشـــود المتواجدة أو التي ســـتتوافد لحضـــور فعالية أو حدث أو مناســـبة، لتفادي ما قد ينجم من مخاطر وحوادث قد تكبد الدولة خســـائر فادحة في الأموال والأرواح إذا لم يتم اتخاذ التدابير الوقائية والإجراءات الإدارية التنظيمية للحشود، مما يستدعي ضـــرورة وجود نظام إدارة الحشـــود المتطور الذي يضـــع في اعتباره المســـتجدات والظروف والأحوال المرافقة لكل نوع من أنواع الحشود، وقبل التطرق لمفهوم إدارة الحشود ، يستعرض الباحث فيما يلي أمثلة لبعض الكوارث التي أودت بحياة الكثيرين جراء ســـوء تنظيم الحشـــود، والتي تم اختيارها من

مختلف الفعاليات التي تمت خلال العقود الأخيرة الماضـية والتي وان اختلفت في ظروفها فهي تشـترك في سـوء التنظيم وقلة الوعي لدى المسـئولين بأهمية إدارة الحشـود البشـرية بكفاءة وفاعلية وأن يتم بناء كل الخطط والبرامج الخاصة بإدارة الحشود على أسس سليمة واستراتيجيات فعالة.

شواهد تاريخية على كوارث وحوادث سوء إدارة الحشود

١. حادثة تدافع الحشود الرياضية أثناء خروجهم من الاستاد في اليونان: في عام ١٩٨١م، قتل ما يزيد على ٢٤ مشجعا لكرة القدم في ستاد أثينا باليونان أثناء محاولة خروج المشجعين الذين حضروا المباراة وكان عددهم يقدر بحوالي ٤٥ ألف مشـجع، ممن حاولوا مغادرة الاسـتاد قبل انتهاء المباراة، حيث تفاجأ المشـجعون الذين كانوا في المقصـورة بأن بوابات الخروج مغلقة، مما أدى إلى تدافع المشـجعين من الصفوف الخلفية مع الصفوف الأمامية ونجم عن هذا التدافع سقوط عدد من القتلى والجرحى.

٢. حادثة مقتل حجاج بيت الله الحرام عام ١٩٩٠م: في هذا العام، قتل حوالي ١٤٢٦هـ حاجا سـحقا تحت الأقدام في موسـم الحج الذي شـمل ٢ مليون حاج، في مكة المكرمة، حيث وقع حادث تدافع كبير بين الحجاج في نفق طوله ٥٠٠ متر يربط بين مكة المكرمة ومنى، وقد تبين أن السـبب الرئيس الذي أدى إلى وفاة هؤلاء الحجاج هو سـقوط أحدهم أثناء انتقاله عبر النفق مما أحدث إرباكا وعرقلة لحركة الحجاج، فتسبب ذلك في تدافعهم العشوائي ومقتل هذا العدد الكبير من الحجاج. [١]

وخلاصة لما تم تقديمه من حالات الحوادث بين الحشود على اختلاف أهدافها وأماكنها، بأن عملية إدارة وتنظيم التجمعات وتهيئة أماكن تلك التجمعات ونشر الوعي الكافي بين الحشـود لم تكن بالقدر اللازم أو المناسـب الذي كان من الممكن أن يكفل سـلامة المحتشـدين وأن يجعل هذه الفعاليات والأحداث تمر بسلام دون إصابات أو نهايات مأساوية.

١ John J. Fruin. (1993) The causes and prevention of crowd disasters. (Originally presented at the First International Conference on Engineering for Crowd Safety, London, England, March 1993.

المبحث الثاني: إدارة الحشود

مفهوم إدارة الحشود

يمكن تعريف إدارة الحشود على أنها التقنيات المستخدمة لإدارة التجمعات البشرية العامة بشكل قانوني، قبل وأثناء وبعد الحدث، ويمكن تحقيق ذلك من خلال التنسيق بين الجهات المختصة والقائمين على تنظيم الحدث أو المناسبة، مع ضرورة الأخذ بالاعتبار رصد أعداد الحشود والاستفادة من التجارب الماضية في تطوير العملية الإدارية للحشود. [١]

كما تعرف إدارة الحشود ببساطة بأنها عملية التخطيط والإشراف المنهجي المنظم لمجموعات الحشود في مواسم أو أحداث عامة في الدولة، حيث تشمل إدارة الحشود تقييم المساحة المعدة لاستقبال الحشود في موسم أو حدث معين قبل انطلاقه، والقيام ببعض الإجراءات والخطوات اللازمة مثل تقييم المستويات المتوقعة لإشغال تلك المساحة من قبل التجمعات البشرية التي ستتوافد على المكان لحضور الحدث، وتجهيز المكان بكافة تسهيلات الدخول والخروج، وإعداد وتجهيز بعض الإجراءات مثل التذاكر وتوقع الأنشطة والفعاليات والسلوكيات التي سيقوم بها الحشود أثناء تجمعهم في هذا المكان.[٢]

تجدر الإشارة إلى أن هناك الكثير من الدراسات قد خلطت بين مفهومي إدارة الحشود وضبط الحشود، لكن الواقع يكشف عن وجود اختلاف جوهري بين هذين المفهومين، فمفهوم ضبط الحشود يقصد به منع أو تحديد بعض السلوكيات التي تصدر عن الحشد أثناء تجمعهم في مكان الحدث، وقد تكون عملية السيطرة على الحشود جزءا من إدارة الحشود، وتحدث كرد فعل على مشكلة تواجه الحشود وقت الحدث، وتشمل تدابير خاصة من بينها استخدام القوة أو الاعتقال أو التعامل السريع مع حالات طارئة تظهر بين المحتشدين مثل الإصابات وانتقال الأمراض المعدية.

ويمكن للباحث أن يضع تعريفا إجرائيا لإدارة الحشود: بأنها عبارة عن الإجراءات والسياسات والخطط الموضوعة للتنفيذ قبل وأثناء وبعد انتهاء حدث معين بشكل يضمن سلامة الحشود والحفاظ على حالة

---

١ Okland Police Policy.(2006). OPD Crowd Management/ Crowd Control Policy. P. 3

٢ Wertheimer, P. (1988) Crowd Management- Report of the Task Force on Crowd Control and Safety. City of Cincinnati. P. 17

من الاستقرار والأمن في مكان الحدث والحد من وقوع إصابات أو ظهور ما قد يهدد أمن وسلامة الحشود والدولة كالأمراض المعدية أو أعمال الشغب والقتل وغيرها.

المبحث الثالث: إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية: الإمكانيات والتحديات

الإمكانات والاستعدادات لإدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية

إن التجمع البشري الفريد من نوعه الذي تشهده الأماكن المقدسة في موسم الحج يفرض ويستحق أن يلقى العناية الفائقة والاهتمام الكبير لتحقيق الأمن والأمان لضيوف الله من الحجاج والمعتمرين في كل عام، والتعامل مع الحشود البشرية الهائلة المتواجدة في مكان واحد يضيق عن استيعابهم وفي وقت محدد، وينتمون إلى خلفيات حضارية واجتماعية مختلفة، يظل تحدياً فريدا ومتجدداً لا يوجد له مثيل على مستوى العالم بأسره مما يستوجب تخصيص الموارد الهائلة واستنفار الإمكانات والجهود الفنية والبشرية لتوفير أقصى درجات الضمان لسلامة الحجيج وأمنهم[١].

وعلى الرغم من الاستعدادات الكبيرة التي تبذلها الدولة من مختلف القطاعات والمرافق الحكومية لإدارة وإنجاح موسم الحج في كل عام؛ فإن بعض الأحداث السلبية التي تقع أثناء الحج كالازدحام الشديد، والحرائق، والسيول، وانتشار الأمراض المعدية، وظاهرة الافتراش، والتسول والسرقات والتدافع وغيرها لا تزال تشغل اهتمام الجهات المسئولة عن تنظيم مواسم الحج، ولا يمكن تجنبها بسبب الكثافة العددية للحجاج، واختلاف سلوكياتهم، وتفاوت وعيهم وثقافاتهم ولغاتهم، ووجودهم خلال مدة زمنية محدودة في بقعة جغرافية صغيرة لتأدية مناسكهم الدينية.

وبناء على ذلك، فقد أولت الحكومة السعودية الاهتمام بتخصيص المهام للعديد من الجهات والهيئات التابعة لها أو التي تشرف عليها، فكانت جهود تنظيم المواسم وإدارة الحشود البشرية موزعة على تلك الجهات، لتتمكن من إنجاز المهام المناطة بها على أكمل وجه وتقليل الأعباء التي قد تقع على كاهل العاملين فيما لو تمت عملية الإدارة تلك من قبل جهة تنظيمية بمفردها.

١ الخليوي، سعد عبد الله (٢٠٠٧) إدارة الحشود في مواسم الحج. مجلة تقنية البناء. العدد الثالث عشر. ص ٧٦-٧٨

يأتي في مقدمة الجهات المنظمة لإدارة الحشـود في مواسـم الحج معهد خادم الحرمين الشـريفين لأبحاث الحج، الذي تم تأسيسه عام ١٣٩٥هـ / ١٩٧٥م، والذي يتولى دراسة كل ما له علاقة بإدارة الأزمات والحشـود في الحج، وتنمية وتطوير مجالات البحوث العلمية، ووضـع التصـورات، والمقترحات، والخطط والحلول التي تعنى بإدارة شئون الحج والمشاعر المقدسة والمدينة المنورة بشكل عام وتقديم تقنيات حديثة وفعالة لها من خلال التعامل مع موسم الحج بأسلوب إدارة الأزمات الأمر الذي أحدث نقلة نوعية في التعامل مع موسـم الحج، فعلى سـبيل المثال تم العناية بوسـائل الإيواء الآمنة بالمشـاعر المقدسـة كإقامة الخيام غير القابلة للاشـتعال، وتوفير أقصـى درجات السـلامة للحجيج من المخاطر الحقيقية والمحتملة".[١] أما على مسـتوى إدارة الحشـود ميدانياً ، فإن الدراسـات البحثية أوصـت بتحويل حركة المشاة (الحجاج) من عشوائية غير منظمة يصعب السيطرة عليها إلى نموذج حركي يمكن قياس مدخلاته ومخرجاته ومدى فاعليته و ضبط أي بداية قد تكوّن بؤر زحام كثيف والعمل على إنهائها بيسر وسهولة. ومن خلال دراسة خصائص سلوك الجمهور (الحجاج) استطاع المعهد التوصل لحلول مناسبة لرصد الحشود وإداراتها، ومن ثم تسليم تلك النتائج لمتخذي قرار بناء الخطط المستقبلية، مما يساعد على ميكنة إدارة موسم الحج». وقد أثبتت التطبيقات في مواسم الحج الماضية أهمية استخدام المنهج العلمي والإفادة من الخبرات المحلية والعالمية في وضع الخطط والتصميم والإدارة والتنفيذ».[٢]

أما عن دور الإدارة العامة للدفاع المدني في المشاركة في إدارة مواسم الحج، فقد بلغ عدد قوات الدفاع المدني المشـاركة في الحج في مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشـاعر المقدسـة في العام ١٤٣٢هـ ٢١٩٠٠ ضـابط وفرد و٥٩٠٠ آلية ومعدة متعددة الاسـتخدامات، بالإضـافة إلى ١٩ طائرة من أسـطول الطيران الأمني المجهزة بأحدث التقنيات للعمل على مدار الساعة وفي جميع الظروف المناخية.

وقد قامت إدارة الدفاع المدني بوضـع خطة هدفت إلى اتخاذ كافة التدابير المناسـبة لحماية الحجاج والمواطنين وتوفير السلامة لهم من كافة أخطار الحوادث والكوارث وحماية الممتلكات العامة والخاصة، وذلك باتباع أفضـل السـبل الإدارية بالتنسـيق مع جميع الجهات المعنية بتنفيذ التدابير لمواجهة ما قد يحدث من طوارئ في جميع مناسـك الحج في مكة المكرمة والمشـاعر المقدسـة. حيث تضـمنت الخطة

---

١ سـروجي، عبد العزيز وآخرون. (١٤٣٤ه) إدارة الحج... إدارة الأزمات. مجلة التنمية الإدارية . العدد ١٠٩. تصـدر عن إدارة العلاقات العامة والإعلام بمعهد الإدارة العامة. السعودية.

٢ سروجي، عبد العزيز وآخرون. المرجع السابق نفسه.

الموضوعة لإدارة الحج أكثر من ١٢ افتراضا للأخطار المحتملة في الحج تم استشرافها من خلال أعمال الرصد وتحليل المخاطر والأزمات خلال مواسم الحج السابقة، إضافة إلى أي حالات أخرى تتطلب تطبيق تدابير الدفاع المدني والتي تتلخص في الاستعداد لمواجهة المخاطر المحتملة، واتخاذ الإجراءات اللازمة للوقاية منها، وتهيئة كل الإمكانات والمستلزمات الضرورية والتنسيق مع الجهات الحكومية وغير الحكومية المشاركة لمواجهة ما قد ينجم عنها من أضرار من خلال أكثر من ٤٥٠ مركزا للدفاع المدني في مكة المكرمة والمشاعر المقدسة والمدينة المنورة، مجهزة بكافة معدات الإنقاذ والسلامة والإسعاف والإطفاء والإنقاذ المائي، إضافة إلى الوحدات المتخصصة في التعامل مع المواد الخطرة وقوات المهمات الخاصة وطيران الدفاع المدني، وتستوعب جميع المشروعات الجديدة في العاصمة المقدسة والمشاعر، مثل قطار المشاعر والذي يعمل بكامل طاقته اعتبارا من موسم حج عام ١٤٣٤هـ.[١]

وقد استفادت إدارة الدفاع المدني من تقنيات المعلومات الحديثة في أعمال الدفاع المدني لعل من أهمها نظام GIS (نظام المعلومات الجغرافي) والذي يقوم على بناء قواعد معلوماتية جغرافية مكانية وربطها بالمعلومات البيانية للعديد من المعالم الرئيسة والمنشآت الحيوية والسكانية، ويتم تطبيق هذا النظام في أعمال الدفاع المدني في مجالات عدة، منها على سبيل المثال لا الحصر تحديد المواقع المهمة والحيوية، إضافة لتحديد أقرب الطرق للوصول إلى مواقع الحادث بأسرع ما يمكن، وتحديد مواقع تجمعات الأمطار وجريان السيول والأودية، وغيرها من المجالات التخطيطية التي تساعد في بناء خطط وقائية[٢]، كما يساعد على إعداد خريطة لتحليل المخاطر المحتملة والمناطق التي قد تشملها في حال تطورها وفي نفس الخريطة يمكن عمل سلسلة للإجراءات العملية، كمواقع الإسناد والإيواء ونطاق الخطر وأبراج الجوال الممكن استخدامها لبث الرسائل التحذيرية، ويتمتع النظام بمرونة كبيرة تتيح لقيادات الدفاع المدني وضع السياسة اللازمة للنظام وإجراءات تطبيقها على أرض الواقع وتوافقه مع العديد من البرامج والأنظمة الأخرى وتوافقه مع نظام تتبع المركبات ونظام تحديد موقع المتصل مع تقديم إحصائيات متعددة تخدم المسئولين في شتى المجالات، وله الأثر الأكبر في تحديد أداء الفرق الميدانية من خلال تدوين جميع الحوادث التي تحدث في المراكز، كما تمت الاستفادة منه

---

١ سروجي ، عبد العزيز وآخرون. مرجع سابق.

٢ مقتطفات من لقاء صحفي مع مدير الدفاع المدني الفريق سعد بن عبد الله التويجري لجريدة عكاظ السعودية. الثلاثاء ١٨ ذو القعدة ١٤٣١ ه الموافق ٢٦ أكتوبر ٢٠١٠ م السنة الثانية والخمسون العدد 16131 . ص ١٤-١٥

في تحديد مواقع المنشآت، حيث بإمكان أي مواطن الاستغناء عن الوصف التقليدي عند الإبلاغ عن أي حالة طارئة، والاستدلال على الموقع.[1]

وتجدر الإشارة إلى أن جميع المنشآت السكنية والاستثمارية تخضع لمنظومة الإشراف الوقائي من بداية فكرة إنشاء المشروع، حيث ترسل المكاتب الهندسية موقع وتصاميم المشاريع الميدانية للدفاع المدني وتتم إجازة الموقع من حيث مناسبته لنوع المنشأة، وتجرى دراسة المخططات والتأكد من مطابقتها للوائح السلامة وإعطاء المالك التعليمات بمتطلبات السلامة أثناء الإنشاء بما يتناسب مع المنشأة والطاقة الاستيعابية والمتابعة حتى يكون خاضعا للإشراف الوقائي وجاهزا ليصرح له، وهذه الاشتراطات تهدف بالأساس إلى حماية الأرواح ولما لها من آثار جانبية في الوقاية من الحريق، وهناك إجراءات حازمة يتم تنفيذها بالتعاون مع قوات الدفاع المدني بالحج وكافة الجهات الأمنية الأخرى، حيث يمنع دخول الغاز إلى المشاعر المقدسة ، وتنفذ جولات تفتيشية داخل الخيام للتأكد من خلوها من الغاز وضبط المخالفين ومصادرة مواقد الغاز إضافة لتطبيق الغرامات المالية ويمكن استخدام البدائل الأخرى، أما ما يخص مشعر عرفات في ظل انتشار الخيام التقليدية فقد راعت خطط الحج منذ عام ١٤٣٢هـ اتخاذ كافة التدابير الوقائية من خلال قيادة متخصصة تتولى التنسيق مع مؤسسات الطوافة للتأكد من توفر اشتراطات السلامة اللازمة للوقاية من مخاطر الحريق، إضافة إلى الاستعداد التام لأعمال الإخلاء والإيواء في حالة حدوث أي طارئ[2].

مما تقدم، يخلص الباحث بأن عناصر إدارة الحشود البشرية الثلاثة قد بنت عليها المملكة العربية السعودية انطلاقاتها وتوجهاتها في إدارة وتنظيم مواسم الحج والعمرة، وقد راعت كل المبادئ والمتطلبات اللازمة لإنجاح إدارة الحشود، مما جعل التجربة السعودية ترى إلى مستوى العالمية وتسترعي انتباه العديد من الدول لتبني السياسات والاستراتيجيات التي اتبعتها الحكومة السعودية في تنظيم وإدارة حشود الحجاج.

---

١ لقاء صحفي مع مدير عام الدفاع المدني. مرجع سابق. ص ١٥

٢ لقاء صحفي مع مدير عام الدفاع المدني. مرجع سابق. ص ١٤

في الجزء المتبقي من هذا الفصل، ينبغي التطرق إلى أهم التحديات التي تواجه السلطات السعودية والمسئولين في إدارة الحشود، وذلك لتغطية الجوانب الأساسية لموضوع البحث الحالي تمهيدا للإجابة على تساؤلات البحث في الفصل التالي.

التحديات التي تواجه عملية إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية

تنبغي الإشارة بداية إلى أن هذه التحديات لا تقتصر فقط على القائمين على إدارة الحشود، وإنما يواجهها أيضا الحجاج خلال تأديتهم لمناسك الحج والتي ينبغي التعامل معها وإيجاد حلول فاعلة للتغلب عليها.

التحدي الأول: عند وصول الحجاج، قد تتطلب إجراءات الدخول إلى الأراضي السعودية من بعض الحجاج الانتظار لساعات طويلة في مبنى الحجاج في المطار قبل أن يصلوا إلى محال إقامتهم، مما يشكل عبئا نفسيا وجسديا على الحجاج[١].

التحدي الثاني: يتسبب الاكتظاظ والازدحام الشديد بالحجاج بتبعات لا يمكن السيطرة عليها بشكل كامل، حيث تكثر في أماكن الاكتظاظ والازدحام حالات فقدان الحجاج لمدة أيام أو أسابيع، وقد يتطور الأمر ويزداد سوءا حين يفقد هؤلاء الحجاج إلى الأبد، عمليا تبدو عملية حصر وتجميع الحجاج في مجموعاتهم صعبة في هذه الظروف، إضافة إلى أن معظم الحجاج لا يتذكرون مكان إقامتهم وبالتالي لا يمكنهم العودة إليها بمفردهم. وفي محاولة جاهدة من المطوفين والمنظمين لضبط عملية حصر وتعريف هويات الحجاج كل في مجموعته، فقد تم اتباع إجراء تقليدي يتمثل في قيام المطوف أو المنظم بإعطاء كل حاج أسورة يضعها على معصمه مدون عليها رقمه واسم الحملة أو المجموعة المرافقة له، على أن هذه المعلومات ليست كافية ولا يمكن للشرطة الوصول إلى مكان إقامة الحاج المفقود أو الذي ضل سبيله بسهولة، علاوة على أن بعض الحجاج لا يتكلمون اللغة المحلية العربية، مما يجعل عملية الاستدلال على عناوينهم ومجموعاتهم صعبة، وهذا ما يزيد من فرص فقدانهم[٢].

---

١ Muhammad Omer (2006), Pilgrim Management System, Information Sciences and Engineering Extension Studies 2 Project Report, University of Canberra.

٢ Ibid. . p 5

التحدي الثالث: خلال العقد الما ضي، شهدت موا سم الحج الكثير من حوادث الحريق والتدافع الأمر الذي أودى بحياة آلاف الحجاج، ومن أخطر الحوادث التي وقعت كان حادث الحرائق الهائل الذي اندلع في خيام الحجاج في مدينة منى عام ١٩٩٧م، والذي قررت بعده الحكومة السعودية بتزويد الحجاج في مدينة منى بخيام غير قابلة للاشتعال، في محاولة لمنع حدوث الحرائق وتكرار مثل هذه الحادثة التي أودت بحياة الحجاج في ذلك العام، على أن المسألة الأهم تبقى في عدم التزام بعض الحجاج بلبس أسورة التعريف بهم أثناء طوافهم وأدائهم مناسك الحج، ففي هذه الحالات، لو نشب حريق أو فقد بعض الحجاج خلال عملية الإخلاء والإطفاء، ممن لا يضعون تلك الإسورة في معاصمهم فإن عملية التعرف عليهم أو الا ستدلال على عنوان الحملة المرافقة لهم يبدو صعبا للغاية إن لم يكن في كثير من الأحيان مستحيلا.

التحدي الرابع: وصولا إلى الوقت الحاضر، لم يتم تحديد أي معيار صحي يفرض على الراغبين في الحج، والإجراءات الصحية فقط تكتفي ببعض المتطلبات البسيطة مثل أخذ بعض اللقاحات ضد أمراض معينة، حتى إن الحجاج من كبار السن الذين يعانون من أمراض بكتيرية يسمح لهم بالحج وأداء الفريضة دون أي حظر أو منع، لكن في المقابل يجب أن تكون هناك خطط موضوعة ومطبقة بشكل جدي وسريع للسيطرة والمتابعة لمثل تلك الحالات منعا لانتشارها أو انتقالها من حاج إلى آخر.

التحدي الخامس: في كل عام، يقرر بعض الحجاج عدم العودة إلى أوطانهم ويفضلون البقاء في الأراضي المقدسة بطريقة غير شرعية، وقد يلجأ بعضهم إلى الدخول بطريقة غير قانونية أيضا إلى البلدان المجاورة للسعودية، مما يشكل تحديا كبيرا أمام وزارة الداخلية السعودية ويستدعي ضرورة أخذ التدابير اللازمة للحد من تلك الظاهرة. [١]

1 Mohammad Yamin (2006), Wireless Systems to Manage Large Congregations, Proceedings of Keynote Addresses, Tutorials and Invited Lectures, Proceedings of 2nd International Conference on Wireless Communications and Sensor Networks, Dec 17-19, 2006, Indian Institute of Information Technology, Allahabad.

الفصل الثالث: عرض نتائج الدراسة وتحليلها

تمهيد:

يتناول الباحث في هذا الفصل عرضا للنتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال الإجابة عن أسئلتها وفروضها :

أولاً : النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول، والذي ينص على " ما مستوى الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية "؟

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمحاور وفقرات محاور الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية بشكل عام مرتبة تنازليا .

- على مستوى الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية :

الجدول (٣-١) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لمحاور الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية بشكل عام مرتبة تنازلياً

رقم المحور في المقياس	المحور	عدد فقرات المجال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
١	أهمية إدارة الحشود البشرية	٧	٤.٢١٢	٠.٤٨٢	١	مرتفع جدا
٢	التحديات التي تواجه إدارة الحشود	٧	٤.٠٦١	٠.٥٩٤	٢	مرتفع
الدرجة الكلية		١٤	٤.١٣٧	٠.٤٧٥		مرتفع

يلاحظ من الجدول (٣-١) أن مستوى الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية بشكل عام كان مرتفع، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي (٤.١٣٧) بانحراف معياري مقداره (٠.٤٧٥)، وجاءت محاور الدور التنظيمي لإدارة

الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية متراوحه بين المستوى المرتفع جدا والمرتفع، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (٤.٠٦١ – ٤.٢١٢)، وجاء في المرتبة الأولى المحور " أهمية إدارة الحشود البشرية " بمستوى مرتفع جدا، بمتوسط حسابي مقداره (٤.٢١٢) بانحراف معياري مقداره (٠.٤٨٢)، وجاء في المرتبة الثانية المحور " التحديات التي تواجه إدارة الحشود " بمستوى مرتفع، بمتوسط حسابي مقداره (٤.٠٦١) بانحراف معياري مقداره (٠.٥٩٤).

- على مستوى فقرات الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية:

أ- محور أهمية إدارة الحشود البشرية:

الجدول (٣-٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لفقرات محور أهمية إدارة الحشود البشرية بشكل عام مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة في المقياس	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
٧	يتم التنسيق بين الوزارة وأجهزة الدولة الأخرى لإعداد الخطط الخاصة بإدارة حشود الحجاج والمعتمرين	4.680	0.566	1	مرتفع جدا
٥	الرصد المستمر من قبل المشرفين على تنظيم مواسم الحج والعمرة لسلوك الحشود يعتبر أداة أساسية لفعالية إدارة الحشود	4.608	0.602	2	مرتفع جدا
١	لدى الوزارة خطط وتدابير استباقية ووقائية لمواسم الحج والعمرة تتغير سنويا تبعا للمستجدات الصحية والأمنية في العالم	4.439	0.643	3	مرتفع جدا
٣	تدرك إدارات الوزارة أهمية تثقيف العاملين بإدارة الحشود البشرية من خلال عمل دورات وورش عمل	4.354	0.746	4	مرتفع جدا
٤	أدت زيادة المباني والمرافق التي تقدم الخدمات إلى زيادة مخاطر الزحام والاكتظاظ في مواسم الحج والعمرة	3.907	1.006	5	مرتفع

٢	إدارة المخاطر الصحية المترافقة مع حشود الحجاج والمعتمرين لا زالت محدودة في إنجازاتها مقارنة مع المخاطر الصحية المتزايدة	3.796	0.984	6	مرتفع
٦	بعض الأحداث السلبية لا تزال تحدث دون حل أثناء مواسم الحج كالازدحام الشديد، والحرائق، والسيول، وانتشار الأمراض المعدية، وظاهرة الافتراش، والتسول والسرقات والتدافع	3.701	1.132	7	مرتفع
	الدرجة الكلية	4.212	0.482		مرتفع جدا

يلاحظ من الجدول (٣-٢) أنّ مستوى الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية على محور أهمية إدارة الحشود البشرية بشكل عام كان مرتفع، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي (٤.٢١٢) بانحراف معياري مقداره (٠.٤٨٢)، وجاءت جميع فقرات محور أهمية إدارة الحشود البشرية متراوحه بين المستوى المرتفع جدا والمرتفع، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (٣.٧٠١ – ٤.٦٨٠)، وجاء في المرتبة الأولى الفقرة " يتم التنسيق بين الوزارة وأجهزة الدولة الأخرى لإعداد الخطط الخاصة بإدارة حشود الحجاج والمعتمرين " بمستوى مرتفع جدا، بمتوسط حسابي مقداره (٤.٦٨٠) بانحراف معياري مقداره (٠.٥٦٦)، وجاء في المرتبة الثانية الفقرة " الرصد المستمر من قبل المشرفين على تنظيم مواسم الحج والعمرة لسلوك الحشود يعتبر أداة أساسية لفعالية إدارة الحشود " بمستوى مرتفع جدا، بمتوسط حسابي مقداره (٤.٦٠٨) بانحراف معياري مقداره (٠.٦٠٢)، وجاء في المرتبة السابعة والأخيرة الفقرة " بعض الأحداث السلبية لا تزال تحدث دون حل أثناء مواسم الحج كالازدحام الشديد، والحرائق، والسيول، وانتشار الأمراض المعدية، وظاهرة الافتراش، والتسول والسرقات والتدافع " بمستوى مرتفع، بمتوسط حسابي مقداره (٣.٧٠١)، بانحراف معياري مقداره (١.١٣٢) .

ب- محور التحديات التي تواجه إدارة الحشود :

الجدول (٣-٣) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لفقرات محور التحديات التي تواجه إدارة الحشود بشكل عام مرتبة تنازلياً

رقم الفقرة في المقياس	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	المستوى
٨	لا يقتصر إنجاح إدارة الحشود على المسئولين ولكنها مسئولية مشتركة بين المسئولين والحجاج أيضا	4.773	0.465	١	مرتفع جدا
١٤	ضعف المهارات اللغوية للغات الأخرى غير العربية للمتعاملين مع الحجاج والمعتمرين	4.237	0.917	٢	مرتفع جدا
١٠	فقدان بعض الحجاج وعدم استدلالهم على عناوينهم بسبب عدم معرفتهم باللغة المحلية العربية	4.175	0.760	٣	مرتفع جدا
١٢	ضغوط العمل المرهق الذي يتعرض له العاملون والمشرفون على مواسم الحج والعمرة لا يقابله أي نوع من المكافآت أو الحوافز يرضي العاملين وظيفيا	3.959	1.243	٤	مرتفع جدا
٩	تأخير الحجاج عند المنافذ البرية والجوية بسبب إجراءات التأكد من صحة التأشيرات	3.928	1.018	٥	مرتفع
١١	صعوبة السيطرة بشكل مناسب على مسألة بقاء بعض الحجاج بعد انتهاء مواسم الحج وعدم عودتهم إلى أوطانهم بطريقة غير شرعية	3.825	0.897	٦	مرتفع
١٣	قلة الوسائل التوعوية المطروحة بغير اللغة المحلية الموجهة للحجاج	3.531	1.316	٧	مرتفع
الدرجة الكلية		4.061	0.594		مرتفع

يلاحظ من الجدول (٣-٣) أنّ مستوى الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية على محور التحديات التي تواجه إدارة الحشود بشكل عام كان مرتفع، إذ بلغ المتوسط الحسابي الكلي (٤.٠٦١) بانحراف معياري مقداره

(٠.٥٩٤)، وجاءت جميع فقرات محور التحديات التي تواجه إدارة الحشود متراوحه بين المستوى المرتفع جدا والمرتفع، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين (٣.٥٣١ – ٤.٧٧٣)، وجاء في المرتبة الأولى الفقرة " لا يقتصر إنجاح إدارة الحشود على المسئولين ولكنها مسئولية مشتركة بين المسئولين والحجاج أيضا " بمستوى مرتفع جدا، بمتوسط حسابي مقداره (٤.٧٧٣) بانحراف معياري مقداره (٠.٤٦٥)، وجاء في المرتبة الثانية الفقرة " ضعف المهارات اللغوية للغات الأخرى غير العربية للمتعاملين مع الحجاج والمعتمرين " بمستوى مرتفع جدا، بمتوسط حسابي مقداره (٤.٢٣٧) بانحراف معياري مقداره (٠.٩١٧)، وجاء في المرتبة السابعة والأخيرة الفقرة " قلة الوسائل التوعوية المطروحة بغير اللغة المحلية الموجهة للحجاج " بمستوى مرتفع، بمتوسط حسابي مقداره (٣.٥٣١)، بانحراف معياري مقداره (١.٣١٦) .

ثانياً : النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني، والذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝=٠.٠٥) في الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تعزى لمتغيرات (المنصب الوظيفي، الدورات التطويرية التي التحقت بها، عدد سنوات الخدمة، الإدارة / القسم الذي تعمل به في الوزارة) " ؟

١. النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرض الأول، والذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝=٠.٠٥) في الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تعزى لمتغير المنصب الوظيفي " ؟

للتعرف على ما إذا كانت الفروق ذات دلالة إحصائية تبعا لمتغير المنصب الوظيفي تم حساب متوسطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية، واستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق بين المجموعات، والجدولين (٣-٤، ٣-٥) يوضحان ذلك .

الجدول (٣-٤) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم العينة للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير المنصب الوظيفي

المجال		إداري	إشرافي	ميداني	فني	الكلي
حجم العينة		46	30	12	6	94
أهمية إدارة الحشود البشرية	المتوسط الحسابي	4.175	4.240	4.250	4.143	4.203
	الانحراف المعياري	0.522	0.448	0.476	0.313	0.477
التحديات التي تواجه إدارة الحشود	المتوسط الحسابي	4.053	4.148	3.893	3.667	4.038
	الانحراف المعياري	0.618	0.486	0.787	0.074	0.589
الكلي	المتوسط الحسابي	4.114	4.194	4.071	3.905	4.120
	الانحراف المعياري	0.501	0.407	0.590	0.179	0.470

يلاحظ من الجدول (٣-٤) أن الفروق بين المتوسطات الحسابية للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير المنصب الوظيفي هي فروق ظاهرية، ولمعرفة لمن تؤول الفروق تم إجراء تحليل التباين الأحادي والجدول (٣-٥) يوضح ذلك.

الجدول (٣-٥) : تحليل التباين الأحادي للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير المنصب الوظيفي

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
أهمية إدارة الحشود البشرية	بين المجموعات	0.126	3	0.042	0.179	0.910
	داخل المجموعات	21.070	90	0.234		
	المجموع	21.196	93			
التحديات التي تواجه إدارة الحشود	بين المجموعات	1.451	3	0.484	1.410	0.245
	داخل المجموعات	30.854	90	0.343		
	المجموع	32.304	93			
الكلي	بين المجموعات	0.471	3	0.157	0.703	0.552
	داخل المجموعات	20.091	90	0.223		
	المجموع	20.562	93			

يتضح من نتائج الجدول (٣-٥) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند(α = ٠.٠٥ فاقل) في متوسطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير المنصب الوظيفي.

٢. النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرض الثاني، والذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝=٠.٠٥) في الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تعزى لمتغير الدورات التطويرية التي التحقت بها " ؟

للتعرف على ما إذا كانت الفروق ذات دلالة إحصائية تبعا لمتغير الدورات التطويرية التي التحقت بها تم حساب متوسطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية، واستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق بين المجموعات، والجدولين (٣-٦، ٣-٧) يوضحان ذلك .

الجدول (٣-٦) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم العينة للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير الدورات التطويرية التي التحقت بها

المجال		تدريب ميداني	تدريب معرفي	تدريب تكنولوجي	تدريب فني	تدريب رياضي ولياقة بدنية	الكلي
حجم العينة		24	39	15	9	5	92
أهمية إدارة الحشود البشرية	المتوسط الحسابي	4.240	4.264	4.362	3.968	4.057	4.233
	الانحراف المعياري	0.603	0.452	0.362	0.370	0.480	0.481
التحديات التي تواجه إدارة الحشود	المتوسط الحسابي	3.905	4.179	4.143	3.770	4.429	4.075
	الانحراف المعياري	0.697	0.555	0.551	0.332	0.647	0.596
الكلي	المتوسط الحسابي	4.072	4.222	4.252	3.869	4.243	4.154
	الانحراف المعياري	0.606	0.448	0.352	0.217	0.502	0.474

يلاحظ من الجدول (٣-٦) أن الفروق بين المتوسطات الحسابية للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير

الدورات التطويرية التي التحقت بها هي فروق ظاهرية، ولمعرفة لمن تؤول الفروق تم إجراء تحليل التباين الأحادي والجدول (٣-٧) يوضح ذلك.

الجدول (٣-٧) : تحليل التباين الأحادي للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير الدورات التطويرية التي التحقت بها

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
أهمية إدارة الحشود البشرية	بين المجموعات	1.073	4	0.268	1.168	0.331
	داخل المجموعات	19.982	87	0.230		
	المجموع	21.055	91			
التحديات التي تواجه إدارة الحشود	بين المجموعات	2.651	4	0.663	1.943	0.110
	داخل المجموعات	29.670	87	0.341		
	المجموع	32.321	91			
الكلي	بين المجموعات	1.252	4	0.313	1.419	0.234
	داخل المجموعات	19.188	87	0.221		
	المجموع	20.440	91			

يتضح من نتائج الجدول (٣-٧) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند α = ٠.٠٥ فاقل في متوسطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير الدورات التطويرية التي التحقت بها.

٣. النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرض الثالث، والذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (∝=٠.٠٥) في الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تعزى لمتغير عدد سنوات الخدمة " ؟

للتعرف على ما إذا كانت الفروق ذات دلالة إحصائية تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة تم حساب متوسطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية، واستخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق بين المجموعات، والجدولان (٣-٨، ٣-٩) يوضحان ذلك .

الجدول (٣-٨) : المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وحجم العينة للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة

المجال		اقل من ٥ سنوات	٥ – اقل من ١٠ سنة	١٠ – اقل من ١٥ سنة	١٥ – اقل من ٢٠ سنة	من ٢٠ سنة فأكثر	الكلي
حجم العينة		15	13	15	17	37	97
أهمية إدارة الحشود البشرية	المتوسط الحسابي	4.257	4.429	3.905	4.128	4.299	4.219
	الانحراف المعياري	0.477	0.396	0.588	0.448	0.426	0.480
التحديات التي تواجه إدارة الحشود	المتوسط الحسابي	4.248	4.253	3.948	3.987	3.996	4.060
	الانحراف المعياري	0.499	0.516	0.718	0.542	0.627	0.597
الكلي	المتوسط الحسابي	4.252	4.341	3.926	4.057	4.147	4.140
	الانحراف المعياري	0.360	0.422	0.562	0.448	0.492	0.477

يلاحظ من الجدول (٣-٨) أن الفروق بين المتوسطات الحسابية للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير عدد

سنوات الخدمة هي فروق ظاهرية، ولمعرفة لمن تؤول الفروق تم إجراء تحليل التباين الأحادي والجدول (٣-٩) يوضح ذلك.

الجدول (٣-٩) : تحليل التباين الأحادي للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
أهمية إدارة الحشود البشرية	بين المجموعات	2.449	4	0.612	2.864	0.028
	داخل المجموعات	19.670	92	0.214		
	المجموع	22.119	96			
التحديات التي تواجه إدارة الحشود	بين المجموعات	1.441	4	0.360	1.013	0.405
	داخل المجموعات	32.727	92	0.356		
	المجموع	34.168	96			
الكلي	بين المجموعات	1.515	4	0.379	1.719	0.153
	داخل المجموعات	20.282	92	0.220		
	المجموع	21.797	96			

يتضح من نتائج الجدول (٣-٩) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند (α = ٠.٠٥) فاقل في متوسطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة لمحور (التحديات التي تواجه إدارة الحشود، والكلي).

بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند(α = ٠.٠٥) فاقل في متوسطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة لمحور (أهمية إدارة الحشود البشرية)، ولمعرفة لمن تؤول الفروق تم إجراء المقارنات البعدية اقل فرق جوهري (LCD) والجدول (٣-١٠) يوضح ذلك.

الجدول (٣-١٠) : المقارنات البعدية اقل فرق جوهري (LCD) للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى اتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير عدد سنوات الخدمة لمحور (أهمية إدارة الحشود البشرية)

فئة المتغير		اقل من ٥ سنوات	٥ – اقل من ١٠ سنوات	١٠ – اقل من ١٥ سنة	١٥ – اقل من ٢٠ سنة	من ٢٠ سنة فأكثر
اقل من ٥ سنوات	الفرق بين متوسطين		-٠.١٧١	*٠.٣٥٢	٠.١٢٩	-٠.٠٤٢
	مستوى الدلالة		٠.٣٣٠	٠.٠٤٠	٠.٤٣٣	٠.٧٧٠
٥ – اقل من ١٠ سنوات	الفرق بين متوسطين			*٠.٥٢٤	٠.٣٠٠	٠.١٣٠
	مستوى الدلالة			٠.٠٠٤	٠.٠٨١	٠.٣٨٦
١٠ – اقل من ١٥ سنة	الفرق بين متوسطين				-٠.٢٢٣	*-٠.٣٩٤
	مستوى الدلالة				٠.١٧٦	٠.٠٠٧
١٥ – اقل من ٢٠ سنة	الفرق بين متوسطين					-٠.١٧١
	مستوى الدلالة					٠.٢١١

يتضح من نتائج الجدول (٣-١٠) انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند(α = ٠.٠٥) فاقل بين متوسط من عدد سنوات خدمتهم ١٠ – اقل من ١٥ سنة من جهة ومن عدد سنوات خدمتهم (اقل من ٥ سنوات، ٥ – اقل من ١٠ سنوات، من ٢٠ سنة فأكثر) من جهة أخرى لصالح الذين عدد سنوات خدمتهم (١٠ – اقل من ١٥ سنة).

٤. النتائج المتعلقة بالإجابة عن الفرض الرابع، والذي ينص على " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\propto$=٠.٠٥) في الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تعزى لمتغير الإدارة / القسم الذي تعمل به في الوزارة " ؟

للتعرف على ما إذا كانت الفروق ذات دلالة إحصـــائية تبعا لمتغير الإدارة / القســـم الذي تعمل به في الوزارة تم حســاب متوسـطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشـود البشـرية في مواسـم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية الســـعودية، واســـتخدام اختبار تحليل التباين الأحادي لفحص دلالة الفروق بين المجموعات، والجدولين (٣-١١، ٣-١٢) يوضحان ذلك .

الجدول (٣-١١) : المتوســـطات الحســـابية والانحرافات المعيارية وحجم العينة للدور التنظيمي لإدارة الحشـود البشـرية في مواسـم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السـعودية تبعا لمتغير الإدارة / القسم الذي تعمل به في الوزارة

المجال		أهمية إدارة الحشود البشرية		التحديات التي تواجه إدارة الحشود		الكلي	
فئة المتغير	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
التفويج	16	4.232	0.280	3.866	0.465	4.049	0.335
مؤسسة طرفي حجاج الدول العربية	14	4.255	0.424	4.245	0.474	4.250	0.395
عضو مجلس الإدارة	7	4.204	0.427	3.898	0.755	4.051	0.494
المؤسسة الأهلية	12	3.940	0.437	3.869	0.652	3.905	0.463
الشؤون الميدانية والإدارية	17	4.154	0.532	3.878	0.515	4.016	0.442
مشرف إسكان	3	4.190	0.541	4.143	0.247	4.167	0.360
مؤسسة طواف	4	4.009	0.309	3.872	0.553	3.941	0.395
الإشراف والمتابعة	8	3.964	0.723	3.964	0.925	3.964	0.748
قطاع المراكز	2	4.571	0.202	4.714	0.404	4.643	0.101
الكلي	83	4.146	0.460	3.976	0.589	4.061	0.455

يلاحظ من الجدول (٣-١١) أن الفروق بين المتوســـطات الحســـابية للدور التنظيمي لإدارة الحشـــود البشـــرية في مواســـم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية الســـعودية تبعا لمتغير الإدارة / القســـم الذي تعمل به في الوزارة هي فروق ظاهرية، ولمعرفة لمن تؤول الفروق تم إجراء تحليل التباين الأحادي والجدول (٣-١٢) يوضح ذلك.

الجدول (٣-١٢) : تحليل التباين الأحادي للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير الإدارة / القسم الذي تعمل به في الوزارة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
أهمية إدارة الحشود البشرية	بين المجموعات	1.524	8	0.191	0.892	0.528
	داخل المجموعات	15.807	74	0.214		
	المجموع	17.331	82			
التحديات التي تواجه إدارة الحشود	بين المجموعات	2.765	8	0.346	0.996	0.447
	داخل المجموعات	25.687	74	0.347		
	المجموع	28.452	82			
الكلي	بين المجموعات	1.673	8	0.209	1.011	0.436
	داخل المجموعات	15.315	74	0.207		
	المجموع	16.988	82			

يتضح من نتائج الجدول (٣-١٢) انه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند(α = ٠.٠٥ فاقل) في متوسطات الأداء للدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية تبعا لمتغير الإدارة / القسم الذي تعمل به في الوزارة.

الفصل الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

٤-١ الاستنتاجات

١. بينت نتائج التحليل الإحصائي لإجابات عينة أفراد الدراسة أنّ مستوى الدور التنظيمي لإدارة الحشود البشرية في مواسم الحج والعمرة ومدى إتباعه في وزارة الحج في المملكة العربية السعودية بشكل عام كان مرتفعا.

٢. بينت النتائج وجود التنسيق بين الوزارة وأجهزة الدولة الأخرى لإعداد الخطط الخاصة بإدارة حشود الحجاج والمعتمرين.

٣. عكست نتائج الدراسة أنّ الوزارة لديها خطط وتدابير استباقية ووقائية لمواسم الحج والعمرة تتغير سنويا تبعا للمستجدات الصحية والأمنية في العالم.

٤. بينت النتائج أنّ الوزارة تولي أهمية كبيرة لتثقيف العاملين بإدارة الحشود البشرية من خلال عمل دورات وورش عمل.

٥. بعض الأحداث السلبية لا تزال تحدث دون حل أثناء مواسم الحج كالازدحام الشديد، والحرائق، والسيول، وانتشار الأمراض المعدية، وظاهرة الافتراش، والتسول والسرقات والتدافع.

٦. بينت نتائج الدراسة أنّ أهم التحديات التي تواجه إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة تتمثل في: ضعف المهارات اللغوية للغات الأخرى غير العربية للمتعاملين مع الحجاج والمعتمرين، فقدان بعض الحجاج وعدم استدلالهم على عناوينهم بسبب عدم معرفتهم باللغة المحلية العربية، ضغوط العمل المرهق الذي يتعرض له العاملون والمشرفون على مواسم الحج والعمرة لا يقابله أي نوع من المكافآت أو الحوافز يرضي العاملين وظيفيا، صعوبة السيطرة بشكل مناسب على مسألة بقاء بعض الحجاج بعد انتهاء مواسم الحج وعدم عودتهم إلى أوطانهم بطريقة غير شرعية، قلة الوسائل التوعوية المطروحة بغير اللغة المحلية العربية الموجهة للحجاج.

٤-٢ التوصيات

إنّ هذه الإجابات تقود إلى القول بأنّ إدارة الحشود البشرية في المملكة العربية السعودية خلال مواسم الحج والعمرة أصبحت تشكل القاعدة الرئيسية التي تبني عليها الجهات المشرفة خططها وبرامجها، وهي تسعى بكل ما أتاها الله من جهد وما من عليها من نعمة أن تسخر كل الإمكانات في تذليل الصعاب والتغلب على العقبات التي تواجه مواسم الحج والعمرة لتحقيق الأمن والسلامة للحجاج والمعتمرين وضمان أدائهم مناسك الحج دون أضرار ومخاطر.

على ضـــوء ما تم التوصـــل إليه من نتائج في هذا البحث، يوصـــي الباحث ببعض المقترحات التي قد تسـاهم في تحسـين أداء إدارة الحشـود البشـرية وتعزيز مفهومها وأبعادها بشـكل يجعل مواسـم الحج والعمرة أكثر أمنا وسلامة في ظل رعاية وعناية الله عز وجل:

١. تكثيف البحوث والدراسـات المتعلقة بالمشـكلات التي تواجه الحجاج والإدارات المشـرفة على مواســم الحج والعمرة بشــكل متخصــص ، بحيث يكون الاعتماد على البحث العلمي منطلقا لتحســين واقع العملية الإدارية لحشــود الحجاج، وأن يركز الباحثون من المجتمع الســعودي تحديدا على الجوانب الأمنية والصـحية في مناقشـاتهم وبحوثهم لتقديم حلول وأفكار جديدة ترفد العملية الإدارية بالـ سيا سات والا ستراتيجيات المحدثة التي تـ سهم في تحقيق الهدف من إدارة الحشود والمتمثل في حفظ الأمن والسلامة للحجاج والدولة أثناء مواسم الحج والعمرة.

٢. إعداد برامج تدريبية وتطويرية لقدرات ومهارات العاملين على الإشـراف والتحضـير لاسـتقبال الحشــود كل عام، بحيث تغطي كافة الجوانب الأمنية وكيفية التعامل مع الحالات الطارئة والإســعافات الأولية، وتثقيفهم حول تقاليد وعادات الحجاج الذين يتوافدون من مختلف أنحاء العالم وذلك من أجل تعزيز مهارات التواصل بين العاملين والحجاج.

٣. متابعة المســتجدات المرضــية التي قد تظهر في العالم قبل موســم الحج، والبحث عن طرق وقائية وتدابير وإجراءات مشددة لمنع وصول تلك المستجدات إلى مكان الحج في السعودية.

٤. الاهتمام بنشــر الإرشــادات والتنبيهات بين الحجاج بمختلف اللغات وعدم الاكتفاء فقط باللغة العربية والانجليزية واللغات الآ سيوية الـ شائعة، وفي حال تعذر الـ نشر عن طريق اللغات يمكن أن يتم تصـميم لوحات إرشـادية وتحذيرية باسـتخدام رموز مفهومة يسـهل على كل الحجاج فهمها وتفسير دلالاتها.

٥. لتفادي مخاطر الاكتظاظ غير المتوقع أثناء أداء المناســك ، يوصــي الباحث بتطبيق النظام الرقمي الفعلي لحســاب أعداد الحجاج في الحشــود، والذي تمت الإشــارة إليه في دراســة Prabakaran et al (٢٠١١).

المصادر العربية

١. آل مسعود، بخيت بن سالم (٢٠١٢) ضغوط العمل المرافقة لمواسم الحج والعمرة وسبل مواجهتها من وجهة نظر أفراد إدارة الدفاع المدني في المدينة المنورة. رسالة ماجستير في العلوم الإدارية. جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية. السعودية.

٢. الخليوي، سعد عبد الله (٢٠٠٧) إدارة الحشود في مواسم الحج. مجلة تقنية البناء. العدد الثالث عشر
الخليوي، سعد عبد الله (٢٠٠٧) إدارة الحشود في مواسم الحج. مجلة تقنية البناء. العدد الثالث عشر.

٣. سروجي، عبد العزيز وآخرون. (١٤٣٤هـ) إدارة الحج... إدارة الأزمات. مجلة التنمية الإدارية . العدد ١٠٩. تصدر عن إدارة العلاقات العامة والإعلام بمعهد الإدارة العامة. السعودية.

٤. لقاء صحفي مع مدير الدفاع المدني الفريق سعد بن عبد الله التويجري لجريدة عكاظ السعودية. الثلاثاء ١٨ ذو القعدة ١٤٣١ هـ الموافق ٢٦ أكتوبر ٢٠١٠ م السنة الثانية والخمسون العدد 16131 .

٥. منظمة الصحة العالمية. (٢٠١١) المجلس التنفيذي. تقرير بعنوان: التجمعات البشرية العالمية : الآثار والفرص بالنسبة إلى الأمن الصحي العالمي. الدورة الثلاثون بعد المائة. ٢٢ كانون أول / ديسمبر. EB130/17 . البند ٦-٨ من جدول الأعمال المؤقت.

٦. معجم الصحاح في اللغة. دار العلوم العربية. بيروت.

٧. المعجم الوسيط. دار العلم للملايين: بيروت.

المصادر الأجنبية:

1. Berlonghi, Alexander E. (1995) Understanding and planning for different spectator crowds. Safety Science. 18(4): 239-247
2. Challenger, R., Clegg, C. W., and Robinson, M. A. (2009). Understanding crowd behaviors. Multi-volume report for the UK Government's Cabinet Office. London: Cabinet Office.
3. Dunne, Laurence R. (1945) Report on an Inquiry into the Accident at Bethnal Green Tube Station Shelter on the 3rd. March, 1943. Min. Home Security
4. Emergency Planning College, Leeds University (2009) Understanding crowd behaviors: guidance and lessons identified. UK.
5. FORSYTH, D. R. (2006). Group Dynamics. Wadsworth Publishing

6. Goldaber, Irving. (1983) Stop Violence Before it Begins. Auditorium News.

7. John J. Fruin. (1993) The causes and prevention of crowd disasters. (Originally presented at the First International Conference on Engineering for Crowd Safety, London, England, March 1993,

8. Lathrop, James . (1991) Life Safety Code Handbook. Nat. Fire Protection Assoc.

9. Muhammad Omer (2006), Pilgrim Management System, Information Sciences and Engineering Extension Studies 2 Project Report, University of Canberra.

10. Mohammad Yamin (2006), Wireless Systems to Manage Large Congregations, Proceedings of Keynote Addresses, Tutorials and Invited Lectures, Proceedings of 2nd International Conference on Wireless Communications and Sensor Networks, Dec 17-19, 2006, Indian Institute of Information Technology, Allahabad.

11. Okland Police Policy.(2006). OPD Crowd Management/ Crowd Control Policy.

12. Prabakaran V, Arthanariee A.M and Sivakumar M. (2011) Crowd safety: a real time system for counting people. INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE TECHNOLOGY & CREATIVE ENGINEERING. 1(1): 6-12

13. Pozner, Vladimir. (1990) Parting With Illusions. Atlantic Monthly Press.

14. Reicher, S. (2001). The psychology of crowd dynamics. In M.A. Hogg and R.S. Tindale (Eds.), Blackwell handbook of social psychology: Group processes .Oxford: Blackwell

15. Shuja Shafi, Robert Booy, Elizabeth Haworth, Harunor Rashid, and Ziad A. Memish. (2008) Hajj: health lessons for mass gatherings. Journal of Infection and Public Health . 1:27-32.

16. Soo Chin Pin, Fazilah Haron, Siamak Sarmady, Abdullah Zawawi Talib, and Ahmed Tajudin Khader. (2011) Applying TRIZ principles in crowd management. Journal of Safety Sciences. 49(2): 286-291

17. Wertheimer, P. (1988) Crowd Management- Report of the Task Force on Crowd Control and Safety. City of Cincinnati. USA.

التعامل مع الأدوية وتخزينها خلال موسم الحج – دراسة مقطعية

سهى المرسي ، هاشم مهدي ، حسام حسن ، لؤي حلواني ، صالح الثقفي ، سامي الثبيتي ،
طارق العتيبي ، أبرار باشا ، بيان الحربي ، نجود باحطاب ، آمنة سيام ، كلثوم عثمان ،
ثريا جان ، رهام محمد
مدينة الملك عبدالله الطبية في العاصمة المقدسة ، مكة المكرمة

الملخص

سلامة الأدوية هي جانب مهم جداً من السلامة الطبية ، معظم الحجاج سيحتاجون للأدوية خلال موسم الحج إمّا كجزء من علاج الأمراض المزمنة أو لعلاج الأمراض العارضة ، بعض الأدوية قد تكون خطيرة للإستهلاك أو قد تمتلك هوامش أمان ضيقة أو قد يكون لها تفاعلات خطيرة مع الأدوية الأخرى ، كما قد تتطلب بعض الأدوية شروط خا صة للتخزين . هذه الدرا سة الا ستباقية المقطعية تهدف إلى تقييم كيف يخزّن الحجاج من مختلف الجنسيّات والثقافات أدويتهم ويتعاملون معها خلال موسم الحج. قدِم الباحثون للحجاج من مختلف بعثات الحج حيث جَمعوا البيانات حول الأدوية التي تُستهلك وتمّ أخذ الصور بعد الحصول على موافقة الحجاج لتوثيق ظروف تخزين الأدوية خلال موسم حج ١٤٣٦ هـ. تمت مقابلة ٣٢٨ حاج و كان أكثرهم من البعثات التالية : الأمريكية ، الأسترالية ، الفرنسية ، الإندونيسية ، والنيجيرية بالإضافة إلى ١٢ دولة أُخرى. أربع وخمسون بالمئة من الحجاج الذين تمت مقابلتهم كانوا يحملون صنف أو آخر من الأدوية ، وكانت مجموعات الأدوية الأكثر شيوعاً هي : خافضات ضغط الدم ، وأدوية مرض السكري ، ومسكنات الألم ، وأدوية لمجموعة من اضطرابات الجهاز الهضمي. خمسة بالمئة من الحجاج كانوا يحمِلون أدوية تُؤخذ عن طريق الحقن و ٤٦٪ من الأدوية المحفوظة كانت بحاجة لظروف تخزين خاصة. بصفة عامة أغلب الحجاج الذين تمت مقابلتهم كانوا على وعي تام بدواعي الا ستعمال وا ستخدامات الأدوية الخا صة بهم ، والغالبية أيضاً كانوا يمتلكون كمية تكفي لمدة بقائهم. بعض الأدوية التي تُؤخذ عن طريق الحقن تم تخزينها في ظروف غير مثالية وحتى بالنسبة للأدوية التي تحتاج للتخزين في درجة حرارة الغرفة كان هذا غير منطبق تماماً في درجة الحرارة العالية

الموجودة خلال فترة الحج ، وجود شكل من أشكال الرعاية الصيدلانية الرسمية لبعثات الحج قد تكون فكرة جيّدة لمنع وحلّ الكثير من المشاكل ، وتعزيز السلامة الدوائية .

المقدمة

سلامة الأدوية تعتبر جانب مهمّ جداً من السلامة الطبية وهي مؤثرة على الناس داخل وخارج حدود المستشفيات. الحج هو تجمّع إسلامي ضخم فيه الملايين من الناس يأتون إلى مكة والمشاعر سنوياً. يحدُث أن يكون العديد من الحجّاج من المتقدمين في السن والكثير منهم أيضاً يُعانون من عدد من المشكلات الطبية التي تستلزم العلاج. لذلك فان معظم الحجاج يحتاجون إلى الأدوية خلال فترة الحج إمّا كجزء من علاج الأمراض المزمنة (مثل ارتفاع ضغط الدم ومرض السكري) أو لمواجهة الحالات الطبية العارضة كالصداع وآلام العضلات والعظام وشكاوى الجهاز الهضمي أو لحالات العدوى الخفيفة ، وتتضمن الرعاية الصحية المقدمة للحجاج من قبل وزارة الصحة السعودية توفير العديد من الأدوية في المراكز و المنشأت الصحية وبالقطع فان ذلك يكلف الجهد والمال الكثير و لكن في أحيان كثيرة يحمل الحجاج معهم الى مكة و المشاعر العلاجات الخاصة بهم والتي قد تتنوع تنوعا كبيرا. و قد يحتاج العديد من هذه الأدوية شروط خاصة للتخزين مثل الإنسولين وحتى بالنسبة للأدوية التي تتطلب درجة حرارة الغرفة للتخزين فان درجة الحرارة في مكة المكرمة ومناطق المشاعر قد تتجاوز بكثير ماهو آمن لسلامة الدواء. لذلك فقد توجد مشاكل كثيرة في التعامل مع الأدوية خلال موسم الحج والتي تشمل ولا تقتصر فقط على : فقدان فاعلية الدواء بسبب وجود درجة حرارة عالية ، وعدم كفاية مخزون الأدوية لتغطية موسم الحج وغموض طبيعة الدواء الذي يجعل من الصعب على فريق الرعاية الصحية أخذ التاريخ الدوائي للحاج الذي يتعرّض لأي حالة من حالات الطوارئ. هذا يضع الحجاج في خطر في حالة إستهلاك الأدوية الخطيرة بطريقة خاطئة. كذلك فان الحجاج الإناث قد يتعرضن لمخاطر كبيرة من الإستهلاك غير اللائق للمنتجات الهرمونية المستخدمة لتأجيل الحيض ، وقد يواجه بعض الحجاج فقدان أو إستهلاك مخزون أدويتهم وربما يفشلون في العثور على حل بديل مناسب خاصة اذا لم تكن ماهية علاجاتهم معروفة و واضحة للطاقم الطبي. من ناحيةٍ أخرى فان بعض الأدوية التي يحملها الحجاج لعلاج مرضٍ عارض قد تكون خطيرة الإستهلاك أو قد تكون ذات هوامش سلامة ضيقة ، أو قد يكون لها تفاعلات خطيرة مع الأدوية الأخرى ، على سبيل المثال فان إستهلاك العقاقير المضادة للإلتهاب غير الستيرويدية مع الكوينولون مضاد الميكروبات قد يسبب الهذيان وكذلك إستهلاك الماكروليدات "مضاد

حيوي" مع مضادات إضطراب نظْم القلب قد تسبب إطالة فترة الكيوت على تخطيط القلب مما يشكل خطر على حياة الحاج.

وجود شكل من أشكال الرعاية الصيدلانية الرسمية لبعثات الحج قد يكون فكرة جيدة لمنع وحل الكثير من المشاكل على حد علمنا لا توجد دراسات لتقييم كيف يتعامل الحجاج مع ويخزنون الأدوية الخاصة بهم خلال فترة الحج وهناك حاجة إلى دراسة مقطعية لتقييم حجم المشكلة وفتح الباب لتوليد الأفكار والوصول لحلول ممكنة الدراسة يمكن أن تساعد على تقييم الوضع الحالي وإقتراح ما إذا كان بدء خدمة إدارة الأدوية في بعثات الحج سيكون إضافة قيّمة.

الأهداف

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم كيف يتعامل الحجاج من مختلف الجنسيات والثقافات مع ويخزنون الأدوية الخاصة بهم أثناء فترة الحج.

الهدف الأساسي

لتقييم إلى أي مدى تتوفر ظروف التخزين المناسبة للأدوية خلال موسم الحج في الحملات .

الأهداف الثانوية

١. تقييم معرفة الحجاج حول تخزين الأدوية.

٢. وصف الأدوية التي عادةً ما يجلبها الحجاج.

٣. تقييم مرافق تخزين الأدوية في مساكن الحجاج.

٤. تقييم مدى إعداد الحجاج لأنفسهم بجلب متطلباتهم من الأدوية الكافية للحج.

٥. لحساب كمية الأعشاب التي جلبها الحجاج.

٦. دراسة معرفة وممارسة الحجاج الإناث مِمّن هنّ في فترة الإنجاب لتأجيل الحيض.

أهداف أخرى

لدراســة كيفية تطوير والنهوض بإدارة الدواء والخدمات الصــيدلانية خلال فترة الحج وكيف أن هذا قد يؤثر بشكل إيجابي على صحة الحاج وبالتالي قد يقلل من العبء على مرافق الخدمات الصحية المتوفرة في الحج.

المنهجية العلمية:

تصميم الدراسة

دراسة مقطعية إستباقية أُجريت خلال موسم الحج لعام ١٤٣٦ هـ .

مجتمع الدراسة

هم الحجاج من المناطق التالية :

جميع الدول من مناطق : جنوب شرق آسيا ، وأوروبا ، وأمريكا ، وأستراليا ، وتركيا .

وقد تم إختيار هذه المناطق بإعتبارها مجالاً لهذه الدراسة الأوّلية صغيرة النطاق والتي قد تحتاج لاحقاً لتوســيع نطاقها وتعميمها على العديد من بعثات الحج ، وقد اســتند إختيار هذه البعثات على إمكانية وصول الباحثين إليها ، وأيضاً على وجود عدد كبير من الحجاج من هذه المناطق.

- معايير الإشتمال في الدراسة :

أي حاج تمت مقابلته أثناء إجراء الدراسة المسحية يكون لدية أي شكل من أشكال الدواء يعتبر مؤهلاً.

معايير الإستبعاد من الدراسة

رفض الحاج للمشاركة .

إجراءات الدراسة

١- تم إبلاغ حارس كل مخيم عن القيام بإجراء المسح والدراسة.

٢- تم شرح الدراسة لشخص يستطيع التواصل مع الحجاج على حسب لغتهم في كل مخيم وإذا امكن تم شرحها لكل حاج على حده.

٣- كل حاج تم اجراء المسح عليه تم سؤاله ابتداءاً إن كان يمتلك أدوية بحوزته أم لا ، وإذا كان الجواب بنعم يتم طلب إحضار الأدوية ويتم تسجيل التالي:

- الإسم العلمي.
- الإسم التجاري.
- شكل وطريقة التناول.
- الكمية المتوفرة.
- تاريخ الانتهاء.
- دواعي الإستعمال.

٤-أحيانا إذا أمكن يتم أخذ صورة للدواء.

٥-يتم إعطاء كل حاج رمز تسلسلي وتحفظ الأدوية وصورة الدواء لكل حاج حسب رمزه التسلسلي.

٦-تسجل المعلومات الجغرافية لكل حاج بدون أي معلومات شخصية أو تعيينية.

٧- ينظر للخدمات الصيدلانية وتوافر وسائل لحفظ الأدوية في كل مخيم.

مدة الدراسة / الجدول الزمني الدراسة

استمر جمع بيانات الدراسة لمدة شهر واحد من بداية إلى نهاية فترة الحج لعام ١٤٣٦هـ.

تقدير النتائج

النقطة الأولية:

نسبة الحجاج الذين امتلكوا الأدوية التي تحتاج إلى ظروف تخزين خاصة، وتحسب على النحو التالي:

(عدد الحجاج الذين امتلكوا الأدوية التي تحتاج إلى ظروف التخزين الخاصة / إجمالي عدد الحجاج) X١٠٠

النقاط الثانوية:

نسبة الحجاج الذين لديهم أدوية مخزنة بشكل غير صحيح.

نسبة الحجاج الذين لديهم ادوية تحتاج إلى إهتمام وتخزين خاص مثل:الأنسولين.

نسبة الأدوية التي لا يمكن تحديدها من قبل الصيادلة.

نسبة الأدوية الخطرة وفقا لـISMP "معهد ممارسات السلامة الدوائية"

تجميع البيانات وإدارتها:

تم جمع البيانات على إستبيانات ورقيه ولم توجد أي معلومة إسمية للحجاج . وسيتم تحديد المريض عن طريق كود تسلسلي فقط .

تحديد حجم العينة

لا تتوفر دراسات سابقة عن تخزين الدواء من قِبل الحجاج ، ولذا فإننا نفترض أن حفظ ٥٠٪ من الأدوية قد تخزن بشكل غير صحيح من الأدوية وذلك لتبين هذه النسبة مع مستوى الدقة ٩٥٪ و ٢٠٪، فإننا في حاجة إلى عدد لا يقل عن ١٠٠ من الحجاج في كل بعثة. سوف تستهدف عينات أكبر قدر الإمكان وهذا سوف يساعد في التحليل والإحصاء.

الجزء الأخلاقي و الخصوصية

تم الحصول على الموافقة على اجراء البحث من قبل مجلس المراجعة المؤسسي (لجنة أخلاقيات) مدينة الملك عبد الله الطبية، وتم شرح الدراسة لكل حاج حيث كانت الموافقة على المشاركة شفهية و تم الشرح بوضوح أن المشاركة تطوعية . هذا ولم يقم الباحثون بأي تسجيل أو احتفاظ بأسماء ومعلومات الحجاج ولم يتم تتبعهم بعد انتهاء الدراسة.

تحليل البيانات

مثال : تم استخدام برنامج SPSS النسخة ٢١.٠ في جميع التحليلات الإحصائية :

- البيانات الرقمية : تم تقديمها كمتوسط +/ - الانحراف المعياري أو العدد الأوسط والمجال وفقا لنوع التوزيع لكل متغير.
- المتغيرات الفئوية ويتم استخدام النسب المئوية فيها.

- المقارنة للمتغيرات الفئوية بين المجموعات ، مثال : بالجنســية وتم عملها باختبار و square Chi. المقارنة للمتغيرات الرقمية تم عملها باختبار Mann Whitney أو "t" test حسب شكل توزيع البيانات.
- جميع المقارنات كانت من جانبين ، و قيم ألفا كانت عند ٠.٠٥.

النتائج والمقارنات

جدول رقم "١": خصائص الحجاج المشاركين

الخاصية	العدد	النسبة
المجموع الكلي	٣٢٨	٪١٠٠
النوع		
رجال	١٥٤	٤٧.٠
نساء	١٧٣	٥٢.٩

الجنسية		
غير معروف	٢	٠.٦
جزائري	٥	١.٥
أمريكي	٢٤	٧.٣
أسترالي	٥١	١٥.٥
مصري	٢٤	٧.٣
فلبيني	١٤	٤.٣
فرنسي	٧١	٢١.٦
هندي	١	٠.٣
إندونيسي	٤٥	١٣.٧
عراق	٢	٠.٦
ماليزي	٣	٠.٩
النيجر	٥٦	١٧.١
عماني	٤	١.٢
باكستاني	٨	٢.٤
سعودي	١	٠.٣
سوداني	٦	١.٨
سويدي	٩	٢.٧
تونسي	٢	٠.٦

اتقان القراءة		
لا	٦٥	١٩.٨
نعم	٢٦٢	٩.٧٩

حيازة أدوية من أي نوع		
لا	١٥٠	٤٥.٧
نعم	١٧٨	٥٤.٣

يوضح الجدول رقم ١ خصائص الحجاج الذين وافقوا على المشاركة فى الدراسة. تمت مقابلة ٣٢٨ حاج و كان أكثرهم من البعثات التالية : الأمريكية ، الأســترالية ، الفرنســية ، الإندونيســية ، والنيجيرية بالإضافة إلى ١٢ دولة أُخرى.

أربع وخمسـون بالمئة من الحجاج الذين تمت مقابلتهم كانوا يحملون صـنفا أو آخر من الأدوية. يوضـح جدول "٢" خ صائص الأدوية التي كانت في حيازة الحجاج ، وكانت مجموعات الأدوية الأكثر شيوعاً هي : خافضات ضغط الدم ، وأدوية مرض السكري ، ومسكنات الألم ، وأدوية لمجموعة من إضطرابات الجهاز الهضمي.

خمسة بالمئة من الحجاج كانوا يحمِلون أدوية تُؤخذ عن طريق الحقن. كان إجمالي الادوية المأخوذة عن طريق الحقن ١٧ دواء ، مثل الانسولين معظمها (١٣ دواء). كما كانت ٤٦٪ من الأدوية المحفوظة بحاجة لظروف تخزين خاصة.

جدول رقم "٢": خصائص الأدوية التي كانت في حيازة الحجاج

الخاصية	العدد	النسبة
العدد الكلي للأدوية	٣٨٤	١٠٠
دواعي الاستخدام غير معروفة	١١١	٢٩
مضاد حيوي	٤	٠.١
حساسية	٧	٨.١
مسكن	٥٦	٦.١٤
فقر دم	٥	٣.١

مضاد تجلط	٨	١.٢
ارتفاع الكوليسترول	١٤	٦.٣
الغدة لدرقيه	٢	٥.٠
الربو	١٠	٦.٢
سرطان الثدي	٢	٥.٠
البرد	١٥	٩.٣
الكحه	٣	٨.٠
أمراض القلب	١٢	١.٣
السكر	٣٨	٩.٩
العين	٣	٨.
الجهاز الهضمي	٣٨	٩.٩
الضغط	٤١	٧.١٠
قصور الغده الدرقيه	١	٣.٠
هشاشة العظام	٣	٨.٠
التهاب المفاصل الروماتيدي	٢	٥.٠
المكملات	٧	٨.١
T4	٢	٥.٠
الشكل الدوائي		
حبوب	٢٨٨	٧٧.٤
كبسولات	٢٦	٧.٠
حقن	١٧	٤.٦
انستنشاق	٨	٢.٢
أكياس فوار	٨	٢.٢
أقراص الاستحلاب	١٢	٣.٢
أُخرى	١٣	٣.٥
طريقة التخزين		
حرارة الغرفة	١٠٥	٦.٢٧
حقيبة	٢٥٨	٩.٦٧
حافظه	٢	٥.٠

بصـفة عامة أغلب الحجاج الذين تمت مقابلتهم كانوا على وعي تام بدواعي الإسـتعمال وإسـتخدامات الأدوية الخاصـة بهم ، و لكن حوالي ٢٩٪ من الأدوية لم تكن معلومة الاسـتخدام. معظم الأدوية أيضـاً (٨٠٪) كانت موجودة بكمية تكفي لمدة بقاء الحجاج فترة الحج و لكن ذلك لم يكن الحال مع ٢٠٪ من

الأدوية. بعض الأدوية التي تُؤخذ عن طريق الحقن تم تخزينها في ظروف غير مثالية وحتى بالنسبة للأدوية التي كانت تحتاج للتخزين في درجة حرارة الغرفة كان هذا غير منطبق تماماً في درجة الحرارة العالية الموجودة خلال فترة الحج.

المقترحات والتوصيات النهائية

وجود شكل من أشكال الرعاية الصيدلانية الرسمية لبعثات الحج قد تكون فكرة جيّدة لمنع وحلّ الكثير من المشاكل، وتعزيز السلامة الدوائية. يجب أن يبدأ ذلك قبل قدوم الحاج من بلده حيث يقترح أن تتضمن متطلبات اعطاء تأشيرة الحج معرفة التاريخ المرضي للحاج كاملا مع معرفة ما يحتاجه من الدواء. ويجب توعية الحجاج على الطرق الصحيحة لحفظ الأدوية وعلى خطورة الاستخدام الخاطئ و كذلك يجب توفير سبل حفظ للدواء في درجات الحرارة العالية خاصة بالنسبة للأدوية الحيوية والتي تتأثر بالحرارة مثل الأنسولين. و يحب تحديد الحجاج الذين يعالجون بأصناف من الأدوية غير متوفرة بشكل معتاد في المملكة بحيث يكون الحاج على استعداد لرحلة الحج بكمية كافية مع مراعاة مطابقة طريقة الحفظ للمقايس. وفوق ذلك فمن المقترح أن تكون هناك خدمة صيدلة اكلينيكية تعمل بشكل ثابت مع الحملات ويمكن أن تكون خدمة مرافقة للحملات الكبيرة أو أن تكون هناك زيارات من صيدلي اكلينيكي للحملات الأصغر.

الخاتمة

هذه الدراسة هي دراسة مبدئية على عدد محدود من الحملات كما أنها لم تخض في تفاصيل الحالات الاكلينيكية للحجاج ومن المزمع اتباعها بدراسات أكثر استفاضة تركز على أمراض بعينها في عدد كبير من الحملات. و لكن رغم ذلك فانها توضح الحاجة للتركيز على والاهتمام بالخدمة الدوائية والصيدلانية للحجاج داخل حملاتهم ومخيماتهم لما لذلك من أثر كبير على صحة الحجاج وعلى الموارد الصحية.

المراجع

- Ronda G. Hughes; Mary A. Blegen (eds). Medication Administration Safety
- In: Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Chapter 37.
- Information Regarding Insulin Storage and Switching Between Products in an Emergency.

http://www.fda.gov/Drugs/EmergencyPreparedness/ucm085213.htm. Accessed on 08-09-2015.

- Xu Z1, Li Y2, Tang S1, Huang X1, Chen T3. Current use of oral contraceptives and the risk of first-ever ischemic stroke: A meta-analysis of observational studies. Thromb Res. 2015 Jul;136(1):52-60. doi: 10.1016/j.thromres.2015.04.021. Epub 2015 Apr 25.
- Skretkowicz J1, Gondko A. [Fluoroquinolones interactions with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Pol Merkur Lekarski. 2004 Feb;16(92):194-5.
- NHS Greater Glasgow and Clyde Medicines Information Service. DRUG INDUCED QT PROLONGATION. PostScript Extra Issue 21, December 2012.
- The ISMP: https://www.ismp.org/tools/highalertmedicationLists.asp. Accessed on 07-09-2015.
- QuesGen Research Tools. http://www.quesgen.com/tools/ Accessed on 07-09-2015

أحكام الأربطة الطبية للمحرم - دراسة تأصيلية تطبيقية

إسماعيل غازي مرحبا
قسم الشريعة، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، جامعة أم القرى

الملخص

يهدف هذا البحث للوصول إلى التطبيق المعاصر الفقهي المترتب على المريض الذي يحتاج إلى لفافة رباط طبي مما يستخدمه الناس اليوم. ولأجل تحقيق هذا الهدف قام الباحث بتعريف الأربطة الطبية، وبيان أشكالها في واقعنا المعاصر، ثم قام بالتخريج الفقهي لها، مع التأصيل لها علمياً من كتب الفقهاء، بعد ترتيبها حسب موضعها من أجزاء البدن: الرأس والوجه واليدين والرجلين وثم بقية البدن. وقد حقق البحث نتائج مهمة تتمثل في التطبيق الفقهي المعاصر لأحكام الأربطة الطبية، التي تحتاج إليها شريحة واسعة من الناس اليوم. وهو غير متوفر في بحث علمي. وفي بيان تطور مفهوم الرباط الطبي من حيث نوعية الصناعة والشكل عن السابق. وفي بيان الحاجة الماسة إلى الكثير من أشكال هذه الأربطة الطبية وأنواعها لدى شريحة كبيرة من الناس في مواسم الحج والعمرة، وقام الباحث بتحديد قول المذاهب المعتبرة في هذه الأربطة الطبية من حيث كونها من محظورات الإحرام أم ليست من محظوراته. وأخيراً: أوصى الباحث بتتبع كل الأشكال الطبية المعاصرة ذات العلاقة بمسائل الحج والعمرة وتقريبها للقارئ ورصد المستجدات المتعلقة بها.

أهمية الموضوع:

تعلقه بمسائل الحج والعمرة، ولا تخفى أهميتها.

تعلقه بمحظورات الإحرام، التي يمنع المحرم منها.

أهمية ما يترتب عليه؛ من إلزام المحرم بفدية أو عدم إلزامه.

مشكلة البحث:

اختلاف أشكال الأربطة الطبية في واقعنا عما هو موجود في كلام الفقهاء وتمثيلاتهم.

غياب التخريج الفقهي لهذه الأربطة وفق حياتنا المعاصرة.

عدم وجود تأصيل فقهي للأربطة الطبية.

تفرق الأحكام الفقهية لهذه الأربطة الطبية في كتب الفقهاء بحيث يصعب الوصول إليها ومعرفة مظانها.

تداخل صور وحالات الأربطة مع غيرها في كلام الفقهاء، مما يستدعي تحريراً دقيقاً لها.

الوضع الراهن للموضوع:

إن الموضوع في وضعه الحالي شائك جداً، لما يلي:

أمثلة الموضوع الموجودة في الكتب الفقهية تعالج ما كان موجوداً في عصر الفقهاء السابقين، وقد لا تنطبق بالضرورة على واقعنا.

الأمثلة المذكورة لا تغطي واقع الموضوع المعاصر الذي انتشرت فيه هذه الأربطة بشكل أوسع وأكبر.

عدم إفراد حكمه في الكلام على ما يجوز وما يمنع منه المحرم من الملابس، مما قد يوقع في الخطأ في معرفة حكمها الشرعي.

تفرق جزئياته في ثنايا كلام الفقهاء، مما يجعل البحث عنها وتتبعها أمراً مرهقاً.

كما أن الدراسة الموجودة في كتب الفقه -مع ما سبق- فهي غالباً ما تكون دراسة على مذهب واحد فقط، ومسائل هذا البحث قلّ وجودها في كتب الفقه المقارن.

الدراسات السابقة:

لم أجد من أفرد الكلام على هذا الموضوع في بحث علمي، وإنما توجد فتاوى للمعاصرين عن أشكال من الأربطة الطبية.

الأسئلة التي سيجيب عنها البحث:

يحاول البحث الإجابة على سؤال رئيس هو:

ما هو التطبيق المعاصر شرعاً المترتب على المريض الذي يحتاج إلى لفافة طبية أو رباط طبي مما يستخدمه الناس اليوم؟

ولأجل الوصول إليه يحتاج الإجابة على الأسئلة الفرعية الآتية:

١- ما هي الأربطة الطبية؟

٢- ما هي أشكال الأربطة الطبية في واقعنا المعاصر؟

٣- ما هو التخريج الفقهي لهذه الأربطة؟

٤- كيف تؤصل علمياً أحكام الأربطة الطبية على مذاهب الفقهاء؟

فائدة هذه الأجوبة:

الجواب على هذه الأسئلة: يتوقع أن يعمل على توضيح الحكم الشرعي المعاصر، في اعتبار ما هو من محظورات الإحرام تترتب عليه الفدية على الحاج، مما هو ليس من محظورات الإحرام ولا تترتب عليه فدية، ليطمئن الحاج على خلو حجه من أي تقصير أو نقص.

الجهات التي سوف يخدمها هذا البحث:

يتوقع أن يخدم هذا البحث الفئات الآتية:

المفتين.

طلاب العلم.

منسوبي الشؤون الدينية في وزارة الصحة.

المتطوعين في أعمال الحج من أئمة ودعاة.

خطباء المساجد والوعاظ والمحتسبين.

المحاضرين في الجامعات.

خطة البحث:

وسوف أعرض مسائل البحث بالتدرج وفق العناصر الآتية:

تمهيد: بيان المراد بالأربطة الطبية وأنواعها ومجالات استخدامها.

المبحث الأول: حكم الأربطة في الرأس.

المبحث الثاني: حكم الأربطة على الوجه.

المبحث الثالث: حكم الأربطة في اليدين.

المبحث الرابع: حكم الأربطة في الرجلين.

المبحث الخامس: حكم الأربطة في بقية البدن.

المبحث السادس: الراجح في حكم المريض يحتاج إلى رباط طبي.

ثم الخاتمة: وفيها بيان إضافة البحث العلمي وتوصياته.

منهج البحث:

سوف يتّبع البحث في مجمله المنهج الاستقرائي القائم على جمع المعلومات المتعلقة بمسائل البحث، أما ما يتعلق بتصوير واقع الأربطة الطبية، فيكون منهجيا بعد جمع المعلومات مقتصراً على الترتيب والتنظيم لها في قالبها الموجود. وأما ما يتعلق بالمادة الفقهية، فسوف أقوم بتحرير محل النزاع في كل مسألة منها، ثم أقوم بذكر أقوال الفقهاء في المسألة الخلافية التي يؤخذ منها حكم الأربطة الطبية، دون عرض لأدلة ومناقشات الأقوال، لأنه ليس غرض البحث، وبعد ذلك أقوم بعرض التطبيق الواقعي لكل مسألة، لتتجلى الصورة بشكل واضح للقارئ.

تمهيد: بيان المراد بالأربطة الطبية وأنواعها، ومجالات استخدامها

وفيه ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: تعريف الأربطة الطبية:

الأربطة، جمع رباط، مأخوذ من الربط، الذي هو الشدّ(١).

والمعنيُّ بالبحث هنا ما كان لدواعٍ علاجية، وهو ما يُعرف في الكثير من صوره بـــــــــــــ(الضِّماد) أو (الضِّمادة)، المأخوذ من ضمَدَ الجُرحَ يَضْمِدُهُ ضَمْداً، أي شدّه بالضماد أو بالضِّمادَةِ، وهى العِصابةُ(٢).

لذا فقد عُرفّت الضـــمادة والرباط بتعريف واحد: "شـــريط من الشـــاش أو غيره، يســـتعمل للف جزء من الجسم أو ربطه"(٣).

إلا أنه عند التدقيق في معنى الضـــمادة نجد أنه يُطلق على معنى بعيد عن الأربطة، وهو الدواء الذي يوضع على الجُرح، سواء أكان ثمة شدّ أم لم يكن(٤).

لذا يرى الباحث أن التعبير بـــــــــ(الأربطة) أدل على مقصود البحث وهو: كلّ ما يُشدّ من خِرَق ونحوها على الرجل أو اليد أو أي عضو من أعضاء البدن لدواعٍ علاجية(٥)، مما ليس بمخيط(٦).

المطلب الثاني: أنواع الأربطة الطبية:

يمكن تقسيمها باعتبار هدف استعمالها أو باعتبار تركيبها:

أولا: باعتبار هدف استعمالها، وهي بذلك نوعان:

١- رباط واقي: "رباط لتغطية ما تحته من جروح أو ضمادات"(٧).

---

(١) انظر: القاموس المحيط (ص٦٦٧).

(٢) انظر: الصحاح ٥٠١/٢، والقاموس المحيط (ص ٢٩٥).

(٣) معجم المصطلحات الطبية ٧٣/١.

(٤) انظر: النهاية في غريب الحديث ٩٩/٣.

(٥) هذا القيد (لدواع علاجية) لتخرج الأربطة غير الطبية التي تستخدم للزينة، أو التي تستخدم لربط أعواد الجبائر، فهذه وتلك لها مجال آخر للبحث.

(٦) هذا القيد الأخير (مما ليس بمخيط) لتخرج الأحذية أو القفازات أو القمص ونحوها مما يُخاط على قدر عضو من الأعضاء، أو على البدن كله.

(٧) معجم المصطلحات الطبية ٧٣/١.

٢- رباط علاجي: وهو ما يقصد بربطه أو لفه علاج ما، مما سيأتي ذكره(١).

ثانياً: باعتبار تركيب الرباط، وهي بذلك أنواع منها:

١- رباط ضاغط: "رباط يستعمل للضغط على ما تحته"(٢).

٢- رباط مُنشّى: "رباط سبق أن شبع بمحلول النشا، بحيث يصلب بعد وضعه"(٣).

٣- رباط عادي: وهو مما لم يكن ضاغطاً أو مُنشّى(٤).

المطلب الثالث: مجالات استخدام الأربطة الطبية:

تســتخدم هذه الأربطة في مجالات عدة، منها تظهر أهميتها ومدى تنوع الحاجة إليها، ويمكن من خلال ما سيأتي من صور لأشكال وأنواع هذه الأربطة معرفة بعض الحالات التي تُستخدم لأجلها، ومن ذلك:

١- حالات الجروح. ٢- حالات الالتواء. ٣- حالات الحروق.

٤- حالات تمزق الأوتار أو العضلات.

وهذه بعض الصور لها:

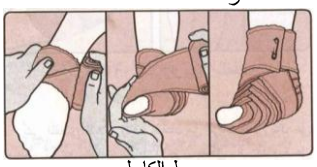
لفافة عادية غير ضاغطة ولا منشاة
المصدر : arabstoday.net

لفافة ضاغطة
المصدر :eg.all.biz

مشد اسطواني شبكي
المصدر : aliturk-medical.com

ربط الاصبع
المصدر : syrianclinic.com

ربط المرفق او الركبة
المصدر : syrianclinic.com



ربط الكاحل
المصدر : syrianclinic.com

(١) لم أجد من قسم هذا التقسيم، ولا من نصّ على النوع الثاني، إلا أنه مفهوم من سائر الأنواع المذكورة.

(٢) معجم المصطلحات الطبية ٧٣/١.

(٣) معجم المصطلحات الطبية ٧٣/١.

(٤) لم أجد من قسم هذا التقسيم، كما لم أجد من نصّ على النوع الثالث، إلا أنه مفهوم من سائر الأنواع المذكورة.

ثم تطور شكل هذه الأربطة فوُجِدت مع الأشكال السابقة أشكال حديثة وفيما يأتي بعض النماذج لها:

رباط رسغ
المصدر : aliturk-medical.com

رباط لصابونة الكربة
المصدر : ortopedimedikalci.com

رباط للكاحل
المصدر : aliturk-medical.com

مشد تثبيت ابهام مع الرسغ
المصدر : aliturk-medical.com

رباط مرفق
المصدر : aliturk-medical.com

كمادة جل مع مشد للركبة
المصدر : aliturk-medical.com

مشد كاحل برباط للجهتين
المصدر : aliturk-medical.com

دعامة ليلية لتصحيح اصبع القدم
المصدر : aliturk-medical.com

المبحث الأول: حكم الأربطة في الرأس:

أجمع الفقهاء أن المرأة المحرمة تخمّر رأسها[١].

وأجمعوا على أن الرجل المحرم ممنوع من تخمير رأسه[٢].[٣]

واتفق الفقهاء في المذاهب الأربعة أن المريض الذي يحتاج إلى ارتكاب محظور عليه الفدية[٤]، ولكن اختلفوا في تفصيلات تتعلق بمقدار الجزء المغطى ومدته، على النحو الآتي:

- أما في مقدار الجزء المغطى ليكون مرتكباً لمحظور في الإحرام، ففيه الأقوال:

القول الأول: ستر الربع فأكثر. وهو مذهب الحنفية[٥].

---

(١) ينظر: الإجماع لابن المنذر (ص٦٤).

(٢) ينظر: الإجماع لابن المنذر (ص٦٤).

(٣) وخالف بعض العلماء كالأوزاعي، فقال: "لا بأس بالعصابة إذا اشتكى ولا بعقدها". مختصر اختلاف العلماء ١٠٩/٢. ويظهر أن مذهب ابن حزم في المحلى (٦٣/٥ وما بعدها) الجواز مطلقاً؛ حيث لم يذكر من محظورات الإحرام شيئا من الأربطة على أي عضو من أعضاء البدن. لذا يستصحب هذا الخلاف في بقية المباحث، ولا داعي لتكراره. والله أعلم.

(٤) وهو ما سيتضح من خلال عرض المسألتين الآتيتين.

(٥) ينظر: البحر الرائق ٩/٣.

القول الثاني: أي جزء يغطى. وهو مذهب المالكية[١] والحنابلة[٢].

القول الثالث: ستر البعض بما يعدّ ستراً عرفاً. وهو مذهب الشافعية[٣].

وخالف المذاهب الأربعة: بعضُ العلماء كالأوزاعي، فقال: "لا بأس بالعصابة إذا اشتكى ولا بعقدها"[٤].

ويظهر أن مذهب ابن حزم في المحلى[٥] الجواز مطلقاً؛ حيث لم يذكر من محظورات الإحرام شـيئا من الأربطة على أي عضو من أعضاء البدن[٦].

التطبيق المعاصر: ما أكثر الحوادث المتنوعة التي قد يتعرض لها المحرم، يقرر الطبيب لفّ رأسه أو جزء منه بلفافة أو رباط طبي، فإن كان هذا المحرم ممن يتبع المذهب المالكي أو الحنبلي فإن أي مقدار منها على رأسه، يوجب الفدية عليه.

- أما على المذهب الحنفي أو الشـافعي فإن على المريض أن ينظر في مقدار اللفافة أو الرباط الذي يحتاج أن يضعه على رأسه، ويطبق المذهب عنده: إن كان الربع فأكثر عند الحنفية، أو ما عُدّ ساتراً في العرف عند الشافعية.

وأما في مدة التغطية، التي بها يُعدّ المحرم مرتكباً لمحظور، ففيها الأقوال:

القول الأول: التغطية لمدة يوم أو ليلة. وهو مذهب الحنفية[٧].

القول الثاني: التغطية الطويلة لمدة كاليوم أو قريب منها. وهو مذهب المالكية[٨].

القول الثالث: لا تشترط مدة لذلك، بل بمجرد المخالفة. وهو مذهب الشافعية[٩] والحنابلة[١٠].

---

(١) ينظر: الذخيرة ٣/٣٠٧.

(٢) ينظر: الإنصاف ٣/٤٦١.

(٣) ينظر: نهاية المطلب ٤/٢٤٣.

(٤) مختصر اختلاف العلماء ٢/١٠٩

(٥) المحلى ٥/٦٣ وما بعدها.

(٦) خلاف الأوزاعي وابن حزم لا يختص بالرأس، بل في بقية أعضاء الجسم أيضاً، لذا يستصحب هذا الخلاف في بقية المباحث، ولا داعي لتكراره. والله أعلم.

(٧) ينظر: رد المحتار ٢/٤٨٨.

(٨) ينظر: حاشية الدسوقي ٢/٦٧.

(٩) ينظر: الحاوي ٤/١٠٢.

(١٠) ينظر: كشاف القناع ٢/٤٢٤.

التطبيق المعاصر: بمجرد وضع الممرض أو الطبيب لفافة أو رباطاً على رأس المريض، فإن كان شافعياً أو حنبلياً عُدّ مرتكباً لمحظور.

وإن كان حنفياً أو مالكياً: فإنه لا يُعدّ محظوراً يوجب الفدية حتى تستمر تغطية الرأس إلى المدة المذكورة عندهم.

وأما على قول الأوزاعي وابن حزم، فليس هو من محظورات الإحرام.

المبحث الثاني: حكم الأربطة على الوجه:

اتفق الفقهاء على منع الرجل المحرم من لبس المخيط مما يصنع على قدر البدن أو بعضه[١].

- واختلفوا في تغطية الوجه بالنسبة للرجل، هل هو من محظورات الإحرام، أو ليس من محظوراته، على قولين:

القول الأول: من محظورات الإحرام. وهو مذهب الحنفية[٢] والمالكية[٣].

القول الثاني: ليس من المحظورات. وهو مذهب الشافعية[٤] والحنابلة[٥].

التطبيق المعاصر: إن المحرم الذي قد يتعرض لحادث يستلزم لفافة طبية أو رابطاً طبياً على وجهه، فإن كان على المذهب الشافعي أو الحنبلي، فلا شيء عليه. وكذلك على قول الأوزاعي وابن حزم.

أما إن كان على أحد المذهبين الحنفي أو المالكي، فإن ذلك يعدّ من محظورات الإحرام، بحسب ما سبق من مقدار الجزء المغطى ومدته. والله أعلم.

- وأما بالنسبة للمرأة المحرمة، فإن الفقهاء اتفقوا على منعها من لبس ما يصنع على قدر الوجه، كما اتفقوا على جواز سترها وجهها بما لا يمس وجهها[٦].

---

(١) ينظر: البحر الرائق ٣٤٨/٢، والشرح الكبير ٥٥/٢، ونهاية المحتاج ٣٣١/٣، والإنصاف ٤٦٣/٣.

(٢) ينظر: بدائع الصنائع ١٨٥/٢.

(٣) ينظر: الذخيرة ٣٠٧/٣.

(٤) ينظر: نهاية المحتاج ٣٣٠/٣.

(٥) ينظر: الإنصاف ٤٦٤/٣.

(٦) ينظر: ما سيأتي من مصادر.

- وأما تغطية المرأة وجهها حال الإحرام بما يمسّ وجهها، فإن كان لغير حاجة، فقد اتفق الفقهاء أنه من محظورات الإحرام[١]، واختلفوا إذا كان لحاجة على قولين:

القول الأول: لا يجوز. وهو مذهب الحنفية[٢] والمالكية[٣] والشافعية[٤].

القول الثاني: يجوز. وهو مذهب الحنابلة[٥].

التطبيق المعاصر: إن المرأة المحرمة، لا يجوز لها أن تغطي وجهها بما يلامسه باتفاق الفقهاء إن كان لغير حاجة، أما في حال احتاجت إليه لجرح أو حرق أو نحو ذلك، فإن ذلك يُعدّ من محظورات الإحرام وتجب عليها الفدية، عند المذاهب الثلاثة[٦]، خلافاً للحنابلة الذين أجازوه. وهو مقتضى قول الأوزاعي وابن حزم، والله أعلم.

المبحث الثالث: حكم الأربطة في اليدين:

اتفق الفقهاء على منع الرجل المحرم من لبس المخيط مما يصنع على قدر البدن أو بعضه ومنه القفازان[٧].

- واتفق الفقهاء على جواز تغطية الرجل المحرم ليديه بغير اللف والعصب[٨].

- واختلف الفقهاء في لفّ أو عصب الرجل المحرم ليده، على أقوال:

القول الأول: من محظورات الإحرام. وهو مذهب الحنفية[٩] والمالكية[١٠].

---

(١) ينظر: ما سيأتي من مصادر.
(٢) ينظر: رد المحتار ٤٨٨/٢.
(٣) ينظر: مواهب الجليل ٢٠٢/٤.
(٤) ينظر: الأم ٢٢٢/٢-٢٢٣.
(٥) ينظر: كشاف القناع ٤٤٧/٢.
(٦) مع استصحاب ما سبق ذكره في المبحث الأول من مقدار الجزء المغطى ومدته.
(٧) كما سبق في أول المبحث الثاني. رد المحتار ٤٨٩/٢
(٨) ينظر: ما سيأتي من مصادر.
(٩) ينظر: رد المحتار ٤٨٨/٢.
(١٠) ينظر: الشرح الكبير ٥٥/٢.

القول الثاني: لا يعدّ من محظورات الإحرام إذا لفه أو شـــدّه إلا إذا عقده[١]. وهو مذهب الشـــافعية[٢] والحنابلة[٣].

- وأما بالنسبة للمرأة المحرمة، فقد اتفق الفقهاء على مشروعية لبس المخيط في سائر جسدها[٤]، عدا الوجه كما سبق[٥]، واختلفوا في لبس القفازين[٦]، واتفقوا على جواز تغطية كفيها بما هو منفصل عن اليدين، كتغطية يديها بقميصها[٧].

- واختلف الفقهاء في لفها عصابة أو رباطاً حول يدها، على عدة أقوال:

القول الأول: لا يعدّ ذلك من محظورات الإحرام. وهو مذهب الحنفية[٨].

القول الثاني: يعدّ من محظورات الإحرام. وهو مذهب المالكية[٩].

القول الثالث: لا يعدّ من محظورات الإحرام إذا لفه أو شـــدّه إلا إذا عقده. وهو مذهب الشـــافعية والحنابلة[١٠].

التطبيق المعاصر: إذا حدث حادث تعرضت فيه المحرمة لأذى في يدها، فقامت الطبيبة بلف يدها بلفافة أو رباط طبي، فإن ذلك لا يُعدّ من محظورات الإحرام عند الحنفية، ويُعدّ من محظورات الإحرام عند المالكية والشافعية والحنابلة.

وأما الرجل المحرم فإنه يكون بذلك قد ارتكب محظوراً في المذاهب الأربعة، خلافاً لقول الأوزاعي وابن حزم.

المبحث الرابع: حكم الأربطة في الرجلين:

---

(١) ومثله في الحكم أن يزره أو يخله بشوكة أو إبرة أو نحوها أو خيط. انظر المصدر الآتي.

(٢) ينظر: تحفة المحتاج ١٦١/٤-١٦٢.

(٣) ينظر: كشاف القناع ٢/ ٤٢٧-٤٢٨، ٤٤٨. ولا يخفى أنه في مسألتنا لا بد فيه ذلك.

(٤) ينظر: بدائع الصنائع ١٨٦/٢، مواهب الجليل ١٤٠/٣-١٤١ ونهاية المحتاج ٣٣٣/٣، ومطالب أولي النهى ٣٥٣/٢.

(٥) في المبحث الثاني.

(٦) حيث ذهب الحنفية إلى جواز لبس القفازين للمحرمة، ومنعه الجمهور. والخلاف في القفازين لا يدخل في حدود البحث. انظر في مذاهب الفقهاء في القفازين: بدائع الصنائع ١٨٦/٢، ومواهب الجليل ١٤٠/٣، ونهاية المحتاج ٣٣٣/٣، وكشاف القناع ٤٤٨/٢

(٧) ينظر: المبسوط ١٢٨/٤، ومواهب الجليل ١٤٠/٣، ونهاية المحتاج ٣٣٣/٣، وكشاف القناع ٤٤٧/٢.

(٨) ينظر: بدائع الصنائع ١٨٦/٢.

(٩) ينظر: الشرح الكبير ٥٥/٢.

(١٠) ينظر في توثيق المذهبين: ما سبق في هذا المبحث بالنسبة للرجل عندهما.

اتفق الفقهاء على منع المحرم من لبس المخيط مما يصنع على قدر البدن أو بعضه، ومنه الجوربان والخفان[١].

واتفقوا على أنه ليس من محظورات الإحرام تغطية القدمين بالنسبة للمرأة[٢].

- وأما بالنسبة للرجل، فقد اتفقوا أنه ليس من محظورات الإحرام تغطيتهما بمنفصل عنهما[٣]، واختلفوا في تغطيتهما بملاصق كالعصابة واللفافة، على قولين:

القول الأول: يعدّ من المحظورات. وهو مذهب الحنفية[٤] والمالكية[٥].

القول الثاني: لا يعدّ من محظورات الإحرام إذا لفه أو شدّه إلا إذا عقده. وهو مذهب الشافعية[٦] والحنابلة[٧].

التطبيق المعاصر: إذا حدث حادث تعرض فيه المحرم لأذى في رجله، فقام الطبيب بلفها بلفافة أو رباط طبي، فهو من محظورات الإحرام على المذاهب الأربعة، وليس محظوراً على قول الأوزاعي وابن حزم.

المبحث الخامس: حكم الأربطة في بقية البدن:

أما المرأة فلا إشكال في جواز ذلك بالاتفاق[٨].

أما الرجل المحرم فقد اتفق الفقهاء على منعه من لبس المخيط مما يصنع على قدر البدن أو بعضه[٩]، وحصل خلافات في تغطية بعض أجزاء البدن كما سبق[١٠]، وفي غيرها اتفقوا على أن تغطية سائر الأعضاء كبطنه أو ساقه أو ذراعه، بغير ملاصق لها، ليس من محظورات الإحرام[١١].

---

(١) ينظر ما سبق في أول المبحث الثاني.

(٢) ينظر: بدائع الصنائع ١٨٦/٢، والشرح الكبير ٥٤/٢-٥٥، ونهاية المحتاج ٣٣٣/٣، ومطالب أولي النهى ٣٥٣/٢.

(٣) ينظر: ما سيأتي من مصادر.

(٤) ينظر: رد المحتار ٤٨٨/٢.

(٥) ينظر: الشرح الكبير ٥٥/٢.

(٦) ينظر: تحفة المحتاج ١٦١/٤-١٦٢.

(٧) ينظر: كشاف القناع ٢/ ٤٢٧-٤٢٨، ٤٤٨. ولا يخفى أنه في مسألتنا لا بد فيه من العقد.

(٨) ينظر: ما سبق في المبحث الثالث.

(٩) ينظر: ما سبق في أول المبحث الثاني.

(١٠) وهو ما سبق في المباحث: الثاني والثالث والرابع.

(١١) ينظر: المبسوط ١٢٦/٤-١٢٧، والشرح الكبير ٥٥/٢ ونهاية المحتاج ٣٣٣/٣، ومطالب أولي النهى ٣٣٠/٢-٣٣١.

- واختلفوا في تغطية الرجل بدنه بملاصق من غير المخيط على أقوال:

القول الأول: لا يُعدّ ذلك من المحظورات. وهو مذهب الحنفية[١].

القول الثاني: يُعدّ ذلك من المحظورات. وهو مذهب المالكية[٢].

القول الثالث: لا يعدّ من المحظورات إذا لفه أو شدّه إلا إذا عقده. وهو مذهب الشافعية[٣] والحنابلة[٤].

التطبيق المعاصر: من أصيب بجرح أو اضطر إلى رباط من الأربطة الطبية المذكورة سابقاً، فإنه لا إشكال في ذلك عند الحنفية والأوزاعي وابن حزم، أما عند المالكية والشافعية والحنابلة فهو من محظورات الإحرام.

المبحث السادس: الراجح في حكم المريض يحتاج إلى رباط طبي:

الذي يترجح لدى الباحث من المسائل الخلافية السابقة يمكن إجماله في الآتي:

أولاً: إن تغطية الرأس أو الوجه بالنسبة للمريض بأي نوع من الأربطة ليس بمحرم عليه، لقوله تعالى: ﴿وَمَا جَعَلَ عَلَيْكُمْ فِي الدِّينِ مِنْ حَرَجٍ﴾ [الحج: ٧٨][٥].

ومع ذلك فقد ذهب الفقهاء في المذاهب الأربعة إلى وجوب الفدية لمن ارتكب المحظور من المرضى[٦].

ويُبيّن فضيلة العلامة محمد الصالح العثيمين استدلال الجمهور لوجوب الفدية على المريض وغيره إذا ارتكب محظوراً من محظورات الإحرام، فيقول: "فإذا قال قائل: الحلق عرفنا دليله من القرآن، فما الدليل في التقليم وباقي المحظورات؟

فالجواب: القياس، فصارت هذه الثلاثة كلها بالقياس، الحلق بالنص، والباقي بالقياس عليه.

---

(١) ينظر: رد المحتار ٤٨٨/٢.

(٢) ينظر: الشرح الكبير ٥٥/٢.

(٣) ينظر: تحفة المحتاج ١٦١/٤-١٦٢.

(٤) ينظر: كشاف القناع ٢/ ٤٢٧-٤٢٨، ٤٤٨. ولا يخفى أنه في مسألتنا لا بد فيه من العقد.

(٥) ينظر: الحاوي الكبير ١٠٢/٤، وكشاف القناع ٤٢٨/٢.

(٦) أما في تغطية الرأس فهو باتفاق المذاهب الأربعة كما سبق في المبحث الأول، وأما تغطية الوجه فعلى الخلاف المذكور في المبحث الثاني.

والمانعون للقياس، يمنعون الفدية في هذه الثلاثة، خصوصاً وأن العلة هنا -وهي الترفه- غير ظاهرة، وقد سبق البحث في هذه العلة، وأنها ليست قوية"[١].

قلت: وعليه فيظهر رجحان القول بعدم وجوب الفدية على المريض في تغطية رأسه أو وجهه بشيء من الأربطة الطبية عند حاجته إليها، والله أعلم.

ثانياً: أما الأربطة الطبية على غير الرأس والوجه، فالأمر فيها أسهل، ويترجح لدي أنها ليست من محظورات الإحرام، فضلاً عن وجوب الفدية فيها، وسواء كانت في اليدين أو القدمين أو أي جزء من أجزاء البدن، لأن النهي الشرعي جاء عن اللبس، وليس شيء من هذه الأربطة يعدّ لباساً.

فقد سئل فضيلة الشيخ العثيمين: هل يجوز للمعتمر أن يضع رباطاً على ركبته لأنه يشعر بألم فيها؟

فأجاب فضيلته بقوله: "نعم يجوز للمعتمر وللحاج أيضاً أن يربط رجله بسير يشده عليها إن كانت تؤلمه، بل إن لم تؤلمه إذا كان له مصلحة في ذلك، والسير وشبهه لا يعد لباساً"[٢].

ويقول فضيلته أيضاً: "ولهذا لو أن الإنسان لف على رجليه خرقة فلا يحرم عليه؛ لأنها ليست خفاً لأن النبي ﷺ لم ينه عن ستر الرجل، بل نهى عن لبس الخف وفرق بين الأمرين"[٣]. والله تعالى أعلم وأحكم.

الخاتمة:

أحب هنا في الختام أن أذكر أمرين: أولاً: الإضافة العلمية في هذا البحث. وثانياً: التوصيات.

أولاً: الإضافة العلمية في هذا البحث تتمثل في:

- التطبيق الفقهي المعاصر لأحكام الأربطة الطبية، التي تحتاج إليها شريحة واسعة من الناس اليوم. وهو غير متوفر في بحث علمي.
- تحديد المراد بالأربطة الطبية، وهو غير متوفر في كتب الفقه.
- بيان تطور مفهوم الرباط الطبي من حيث نوعية الصناعة والشكل عن السابق.

---

(١) الشرح الممتع ١٧١/٧.

(٢) مجموع فتاوى ورسائل العثيمين ١٣٩/٢٢.

(٣) مجموع فتاوى ورسائل العثيمين ١٩٤/٢٢.

- بيان الحاجة الماسة إلى الكثير من أشكال هذه الأربطة الطبية وأنواعها لدى شريحة كبيرة من المحرمين في مواسم الحج والعمرة.
- تحديد قول المذاهب المعتبرة في هذه الأربطة الطبية من حيث كونها من محظورات الإحرام أم ليست من محظوراته، وهو أمر غير بارز لمن يبحث عنه من طلاب العلم المتخصصين في كتب الفقهاء القدامى، فكيف بغير المتخصصين؟!
- كان في هذا البحث المتواضع جمع لأحكام تلك الأربطة من بطون كتب المذاهب الفقهية المختلفة، وعرضها وفق أجزاء البدن: الرأس والوجه واليدين والرجلين وبقية البدن، لتكون أكثر قرباً وسهولة لمن يحتاج أي جزئية منها. وهو أمر غير موجود في بحث مستقل من قبل.

ثانياً: التوصيات، وهي:

- نشر الأحكام المتعلقة بالأربطة بين المفتين وطلبة العلم والمتطوعين في أعمال الحج من أئمة ودعاة.
- أجد الحاجة ماسة إلى تتبع كل الأشكال الطبية المعاصرة ذات العلاقة بمسائل الحج والعمرة وتقريبها للقارئ ورصد المستجدات المتعلقة بها، حتى تلكم الأشكال التي تحدث عنها الفقهاء في عصرهم، لاختلاف صورها وما قد يتبعها من أحكام شرعية.
- وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين.

المراجع:

- الإجماع لابن المنذر، تحقيق صغير حنيف. مكتبة الفرقان. ط٢/ ١٤٢٠هـ. الإمارات.
- الأم للشافعي. دار المعرفة. ط/١٤١٠ه.
- الإنصاف للمرداوي. تحقيق محمد الفقي. دار إحياء التراث. ط٢/١٤٠٠ه. بيروت.
- البحر الرائق لابن نجيم. دار الكتاب الإسلامي. ط٢/ د.ت.
- بدائع الصنائع للكاساني. دار الكتب العلمية. ط٢/١٤٠٧ه. بيروت
- تحفة المحتاج لابن حجر الهيتمي. دار إحياء التراث العربي. بيروت.
- حاشية الدسوقي مع الشرح الكبير.
- الحاوي الكبير للماوردي. تحقيق علي معوض وعادل عبدالموجود. دار الكتب العلمية. ط١/١٤١٩ه. بيروت.

- الذخيرة للقرافي. تحقيق جماعة. دار الغرب الإسلامي. ط١/١٩٩٤م. بيروت.
- رد المحتار لابن عابدين. دار الفكر. ط٢/١٤١٢هـ. بيروت.
- الشرح الكبير للدسوقي. ومعه حاشية الدسوقي. دار الفكر. بيروت.
- الصحاح للجوهري. تحقيق أحمد عطار. دار العلم للملايين. ط٤/١٩٩٠هـ. بيروت.
- الفائق في غريب الحديث للزمخشري. تحقيق علي البجاوي ومحمد إبراهيم. دار المعرفة. ط٢. بيروت.
- القاموس المحيط للفيروزآبادي. تحقيق محمد العرقسوسي. مؤسسة الرسالة. ط٨/١٤٢٦هـ. بيروت.
- كشاف القناع للبهوتي. دار الكتب العلمية. بيروت.
- المبسوط للسرخسي. دار المعرفة. ط/١٤١٤هـ. بيروت.
- مجموع فتاوى ورسائل فضيلة الشيخ محمد بن صالح العثيمين. جمع وترتيب فهد بن ناصر بن إبراهيم السليمان. طبع بإشراف مؤسسة الشيخ محمد بن صالح العثيمين الخيرية. دار الثريا – دار الوطن. ط الأخيرة /١٤١٣هـ.
- المحلى لابن حزم. دار الفكر. بروت.
- مختصر اختلاف العلماء للطحاوي. تحقيق عبدالله أحمد. دار البشائر. ط٢/١٤١٧هـ. بيروت.
- مطالب أولي النهى للرحيباني. المكتب الإسلامي. ط٢/١٤١٥هـ. بيروت.
- معجم المصطلحات الطبية. إعداد جماعة. مجمع اللغة العربية. مصر.
- مواهب الجليل للحطاب. دار الفكر. ط٣/١٤١٢هـ. بيروت.
- نهاية المحتاج للرملي. دار الفكر. ط/١٤٠٤هـ. بيروت.
- نهاية المطلب للجويني. تحقيق عبدالعظيم الديب. دار المنهاج. ط١/١٤٢٨هـ، الرياض.
- النهاية في غريب الحديث والأثر لابن الأثير. تحقيق طاهر الزاوي ومحمود الطناحي. دار الباز. مكة المكرمة.

الضوابط الشرعية لبحث نوازل الحج الفقهية

نايف بن جمعان جريدان
أستاذ الفقه المقارن المشارك - جامعة نجران

الملخص

لما كان الحج من العبادات التي تظهر فيها العديد من النوازل والمستجدات المعاصرة التي تحتاج إلى بحث بعناية، فإن لإصدار الحكم عليها أهمية بالغة لما يترتب عليه من آثار عظيمة للفرد والجماعة. والمتتبع للبحوث المعاصرة في جزئيات تلك المسائل ليجد عدمُ اتباع منهج موحد عند الحكم بأن هذه المسألة تُعد نازلة من نوازل الحج ابتداءً، أو المنهجية العلمية، والضوابط الشرعية عند بحثها تطبيقا؛ لذا جاء هذا البحث لبيان تلك الضوابط، وقد اشتمل البحث على مبحثين: ففي المبحث الأول: ذكرت تأصيل وصف مسائل الحج الفقهية بالنوازل، من خلال معرفة وصف النوازل على مسائل الحج عند الفقهاء السابقين، وفي العصر الحديث، وضوابط وصف النوازل على المسائل التي ورد فيها نص شرعي والمسائل العقدية والعقلية محتملة الوقوع. وفي المبحث الثاني بيَّنت المنهجية الشرعية لبحث نوازل الحج، كمنهج عدم توظيف اختلاف العلماء لتبني القول الأيسر، ومنهج تطبيق مبدأ الأخذ بالأيسر في نوازل الحج، وإعمال منهج المشقة المؤثرة في حكم النوزال، ومنهج تجنب تتبع الرخص. وتوصلت في نهاية البحث إلى ذكر عدد من الأوصاف الشرعية للنازلة؛ بأن تكون النازلة لم يذكرها الفقهاء السابقون، أو ذكروها لكن تغيرت صورتها، أو تكون من المسائل المستجدة التي تعم بها البلوى، وألا يكون فيها دليل قطعي، وألا تكون مسألة عقدية، أو عقلية محتملة الوقوع. والتوصل في نهاية البحث إلى عدد من المناهج الشرعية لبحث نوازل الحج الفقهية؛ كمنهج عدم توظيف اختلاف العلماء في النازلة لتبني أحد القولين دون الآخر، ومنهج تطبيق مبدأ التيسير بشروطه وضوابطه، ومنهج إعمال مفهوم المشقة المؤثرة في حكم نوازل الحج، إضافة إلى منهج تجنب مفاسد تتبع الرخص.

والتوصية: بإعمال تلك الأوصاف الشرعية لمسمى النازلة والضوابط الشرعية عند بحث نوازل الحج الفقهية.

مقدمة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على نبينا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

فإن مستجدات الحج تمتاز بتطورها تطورا سريعا في ظل ما تشهده المشاعر المقدسة من تطور ملحوظ في مختلف المجالات، سيما مع الأعداد المتزايدة من الحجاج والمعتمرين في كل عام، وما يحدث لهم من وقائع مستجدة، وقد تكون تلك المسائل ممزوجة في معظمها بطابع هذا العصر، ولا زال الناس يسألون عن أحكامها، فخرجت بناء على ذلك فتاوى كثيرة، وبحوث عديدة، لم يكن لبعضها ذلك المنهج الموحد، ولا الضوابط الواضحة المعالم عند إصدار الحكم عليها، فأصبح الناس في حيرة من أمرهم بما تعرض لهم من آراء متعددة، أحيانا تكون متناقضة.

وإسهاما مني في تأصيل ضوابط شرعية لوصف حقيقة النازلة في الحج ابتداء، ثم وضع ضوابط وأسس ومعالم ومناهج علمية يلتزمها الباحث في نوازل الحج، أُقدم هذه البحث العلمي بعنوان: [الضوابط الشرعية لبحث نوازل الحج الفقهية]، للملتقى العلمي السادس عشر لأبحاث الحج والعمرة والزيارة، والذي ينظمه معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، المنعقد في رحاب جامعة أم القرى.

أهداف البحث

يهدف هذا البحث لتحقيق ما يلي:

١. بيان التأصيل الشرعي لحقيقة وصف نوازل الحج الفقهية، والشروط الواجب توفرها فيها.

٢. ذكر المنهجية والضوابط الشرعية عند بحث نوازل الحج الفقهية المعاصرة.

مشكلة البحث

تكمن م شكلة البحث في غياب المنهج الموحد في و صف الم سائل المعا صرة في الحج بأنها نوازل، مما يؤدي إلى إصدار الحكم بناء على هذا التصور الذي قد يكون خاطئا، وماهية الضوابط الشرعية التي تراعى فعليا عند بحثها.

أسباب اختيار الموضوع

عند تتبع الفتاوى والبحوث المتعلقة بمسائل الحج يتبين ما يلي:

- تسمية بعض تلك المسائل الفقهية المتعلقة بنسك الحج بنازلة معاصرة، وهي في حقيقتها ليست كذلك، ثم يُبنى على هذا الوصف لها الحكم الشرعي، وإعطائها أحكام النوازل.
- عدم توحيد الطريقة والمنهج الذي يُسلك في إصدار الحكم على النازلة في الحج عند بعض الباحثين فيها: فمنهم من يسلك جانب التيسير حتى ربما قد يقع في التساهل، ومنهم من يسلك جانب الأخذ بالأحوط حتى يقع في التشدد.

لهذين السببين جاء اختيار عنوان هذا البحث.

منهج البحث

اعتمدت في بحث جوانب هذا الموضوع على المنهج الاستقرائي التحليلي لأهم ضوابط وصف مسائل الحج بالنوازل، والمناهج الشرعية التي تُتبع عند بحثها.

وهذه الضوابط هي نتيجة استقراء وعصف ذهني، وهناك بعض الضوابط لم يتسع المقام لذكرها، تركتها؛ لكون البحث محصور بعدد قليل من الكلمات والصفحات. كما هو في ضوابط تنسيق البحوث العلمية للملتقى العلمي المقدم له هذا البحث.

الدراسات السابقة

إضافة إلى ما نقلته عن العلماء السابقين في تأصيل ضوابط عنوان هذا البحث، كما في كتاب الموافقات للشاطبي، وكتاب جامع بيان العلم وفضله لابن عبد البر، وكتاب إعلام الموقعين لابن القيم رحمهم الله جميعا، توجد بعض الكتب العلمية التي أشارت إلى الحديث عن النوازل حديثا عاما أو ذكر نوازل مختلفة وأحكامها، منها:

- منهج استنباط أحكام النوازل الفقهية المعاصرة – دراسة تأصيلية تطبيقية-، للدكتور مسفر بن علي القحطاني، الناشر: دار الأندلس الخضراء، ١٤٣٣هـ - ٢٠١٢م، وقد تم فيها ذكر منهج الاستنباط للنوازل عموما، ولم يذكر ما يخص ضوابط بحث مسائل الحج الفقهية.

- كتاب: كيف نفهم التيسير، تأليف: فهد بن سعد أبا حسين، الناشر: دار المحدث، ١٤٢٨هـ، وهو عبارة عن وقفات مع كتاب (افعل ولا حرج) للدكتور سلمان العودة، وتم فيه الرد على الترجيحات الفقهية التي ذكرت في ذلك الكتاب، وأفدت منه باستنباط ضوابط خاصة عند بحث نوازل الحج.

- فقه النوازل، بكر أبو زيد، الناشر: مؤسسة الرسالة، ١٤١٦هـ-١٩٩٦م، وهو عبارة عن رسائل في دراسة بعض النوازل في مواضيع أبواب الفقه المختلفة، ولم يتم التطرق لموضوع هذا البحث.

- فقه النوازل، محمد حسين الجيزاني، الناشر: دار ابن الجوزي، ١٤٢٦هـ- ٢٠٠٦م، وقد احتوى على دراسة بعض النوازل وكافة القرارات الصادرة عن المجامع الفقهية في النوازل عموما، ولم يتم التطرق فيه لموضوع هذا البحث.

خطة البحث: سيكون الحديث عن هذا الموضوع في مبحثين:

المبحث الأول: تأصيل وصف مسائل الحج الفقهية بالنوازل

وفيه خمسة مطالب:

المطلب الأول: ألا تكون النازلة من المسائل الفقهية التي ذكرها الفقهاء السابقون.

المطلب الثاني: أن تكون النازلة من المسائل المستجدة التي تعم بها البلوى في العصر الحاضر.

المطلب الثالث: ألا تكون النازلة من مسائل الحج التي ورد في حكمها نص شرعي.

المطلب الرابع: ألا تكون النازلة من مسائل الحج العقدية.

المطلب الخامس: ألا تكون النازلة من المسائل العقلية محتملة الوقوع.

المبحث الثاني: المناهج الشرعية لبحث نوازل الحج الفقهية

وفيه أربعة مطالب:

المطلب الأول: منهج عدم توظيف اختلاف العلماء لتبني القول الأيسر.

المطلب الثاني: منهج تطبيق مبدأ الأخذ بالأيسر في نوازل الحج.

المطلب الثالث: منهج إعمال مفهوم المشقة المؤثرة في الحكم.

المطلب الرابع: منهج تجنب تتبع الرخص في مسائل الحج.

وفي ختام هذه المقدمة أسأل الله أن يرزقنا العلم النافع والعمل الصالح، وأن يعفو عنا الزلل والتقصير، وصلى الله وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

المبحث الأول: تأصيل وصف مسائل الحج الفقهية بالنوازل

من الأهمية بمكان عند توصيف مسألة من المسائل المتعلقة بالحج بأنها نازلة أن نضع لها تقسيما تأصيليا لأنواع نوازل الحج، والمتتبع لتلك المسائل التي يذكرها الفقهاء قديما وحديثا والتي يطلقون عليها (نوازل) يمكن أن يستقرئ أنواعها، وبالتالي فإن هذه الأنواع هي في حد ذاتها ضوابط يمكن الاعتماد عليها في وصف مسائل الحج بالنوازل، وسأتحدث عن تأصيل وصف مسائل الحج بالنوازل من خلال المطالب الآتية:

المطلب الأول: ألا تكون النازلة من المسائل الفقهية التي ذكرها الفقهاء السابقون

لعل المتبادر إلى الذهن حين إطلاق لفظ (النازلة) أنها تلك الحادثة التي لم تكن موجودة فيما سبق، وبالتالي فإن بعض مسائل الحج والتي يعدها بعض العلماء والباحثين المعاصرين اليوم أنها نوازل لا تعد كذلك، بهذا المفهوم، فرمي الجمار قبل الزوال مثلا لا يعد من النوازل؛ لكون الفقهاء قد ذكروا هذه المسألة في كتبهم، وذكروا خلاف العلماء وأدلتهم عليها.

لكن الحق أن يقال: إن النازلة هي الواقعة أو الحادثة الجديدة التي لم تعرف في السابق بالصورة والهيئة التي وقعت فيها في عصرنا الحاضر. وبناء عليه: فإن رمي الجمار قبل الزوال بسبب كثرة الزحام مثلا وعدم وجود قدرة استيعابية للحجاج في زمن معين هي نازلة في ذلك الزمان، فإذا انتفى هذا الوصف ببناء طوابق -كما حصل- لم تعد هذه نازلة. وهناك مسائل تتعلق بمناسك الحج ليست من النوازل في

شـيء، لكنها تحتاج إلى إعادة نظر، وبحث، واجتهاد، وفق ما اسـتجد في الزمان من متغيرات؛ لذلك يقرر العلماء[1] أن الأحكام الشرعية - ومنها أحكام نوازل الحج- على ضربين:

الأول: أحكام الحج الثابتة في حكمها، فلا يمكن أن تتغير؛ كركن الوقوف بعرفة مثلا، فلا يمكن أن يأتي زمان فيقال هو سـنة، ويصـح الحج بتركه، أو يصـح مع الفدية. فلا يُقال حينئذ الوقوف بعرفة نازلة من نوازل الحج.

الثاني: أحكام الحج المتغيرة، والتي تتصـف بالمرونة، فهذه خاضـعة للمصـلحة، ولتغير الزمان والمكان؛ كالمبيت خارج حدود منى أيام التشريق، أكثر الليل؛ لعدم وجود أماكن فيها للمبيت.

المطلب الثاني: أن تكون النازلة من المسائل المستجدة التي تعم بها البلوى في العصر الحاضر

المسـائل التي لم يذكرها الفقهاء في كتبهم قديما، وإنما اسـتجدت واسـتحدثت بسـبب تطور العصـر، وتغير الزمان والمكان، وتحتاج إلى بيان حكم شـرعي لها، لعموم البلوى بها، وأقصـد بعموم البلوى: الحادثة التي تقع شاملة للمكلَّفين باستمرار بحيث يعسُر على المكلَّف الاحتراز منها، ويصعُب الاستغناء عن العمل بها إلا بمشقة تقتضي التيسير والتخفيف[2]؛ فإذا اتصفت المسائل المستجدة بهذا الوصف فإنها تكون حينئذ نازلة بلا خلاف؛ كمسألة وجوب وجود تصريح الحج، وإلا لما استطاع الحاج الحج، فهي نازلة ألزمت الأنظمة المرعية بها بسبب زيادة الطاقة الاستيعابية للمشاعر المقدسة، فهل يسقط الحج على من لم يسـتطع الحصـول على هذا التصـريح، خاصـة في تلك البلاد التي نسـبة عدد السـكان فيها كثير فيكون نسبة تصاريح الحجاج قليل أيضا، فلا يصل دور الإنسان في الحج إلا بعد سنوات عديدة. فمثل هذا النوع من المسائل يعد من نوازل الحج بلا نزاع.

المطلب الثالث: ألا تكون النازلة من مسائل الحج التي ورد في حكمها نص شرعي

الأصـل أن أغلب مسـائل الحج فيها نص قطعي، أو مجمع عليه، فإذا وجدت مسـألة فيها نص قطعي أو مجمع عليه فلا يقال عليها أنها نازلة، ويترتب عليه التوقف في بحثها والعمل بما في النص، وفي ذلك يقول ابن القيم رحمه الله: "فصلٌ في تحريم الإفتاء والحكم في دين الله بما يخالف النصوص، وسقوط

(١) ينظر: ابن القيم، إغاثة اللهفان من مصائد الشيطان، (١/ ٢٣٠).

(٢) ينظر كتابنا: مسائل معاصرة مما تعم به البلوى في فقه العبادات، ص (٤١).

الاجتهاد والتقليد عند ظهور النص"[1]، وذكر إجماع العلماء على ذلك. ويقول ابن عبر البر رحمه الله: "باب اجتهاد الرأي على الأصول عند عدم النصوص في حين نزول النازلة"[2].

مثال ذلك: لا يشترط الترتيب في أعمال يوم النحر، والنص القطعي في ذلك حديث عبد الله بن عمرو بن العاص ﷺ أن رسول الله ﷺ وقف في حجة الوداع فجعلوا يسألونه فقال رجل: لم أشعر فحلقت قبل أن أذبح؟ قال: "اذبح ولا حرج"، فجاء آخر فقال: لم أشعر فنحرت قبل أن أرمي؟ قال: "ارم ولا حرج"، فما سُئل يومئذ عن شيء قُدم ولا أُخر إلا قال: "افعل ولا حرج"[3]. فلا يُقال إن عدم اشتراط الترتيب بين أعمال يوم النحر يُعد نازلة، جاء الترخيص فيها، بل هو منصوص عليه بدليل قطعي.

المطلب الرابع: ألا تكون النازلة من مسائل الحج العقدية

قد يقع من بعض الحجاج بعض المخالفات العقدية، مثل التمسح بأستار الكعبة وأحجارها المكشوفة، أو التمسح بالحجر الأسود والركن اليماني لذاته لا اتباعًا، أو تقبيل الركنين: الشامي والعراقي، وجدران الكعبة، أو التبرك بـ «مقام إبراهيم»، ونظرُ الحاج إليه، وفعل ذلك اعتقادا لشرعيتها، فهذه المسائل العقدية وغيرها لا تُعد من النوازل، ولا يصح ولا يقع الاجتهاد في بحثها، وقد حكى ابن عبد البر رحمه الله الإجماع على ذلك، حيث قال: "لا خلاف بين فقهاء الأمصار وسائر أهل السنة في نفي القياس في التوحيد، وإثباته في الأحكام"[4].

وبهذا يتضح تقييد عنوان هذا البحث بـ (نوازل الحج الفقهية) فقد اشتمل الملتقى العلمي السادس عشر لأبحاث الحج والعمرة العديد من المحاور، وفي كل محور يبحث فيه عدد من النوازل في تخصص معين، فهناك نوازل الحج الاقتصادية، ونوازل الحج في الإدارة، وفي البيئة، والصحة ، والتقنيات، والتوعية والإعلام، والخدمات والمرافق، فجاء تقييد هذه الضوابط بأنها خاصة في بحث نوازل الحج الفقهية.

(١) ابن القيم، إعلام الموقعين عن رب العالمين، (١٩٩/٢).

(٢) ابن عبد البر، جامع بيان العلم وفضله، (٨٤٤/٢).

(٣) أخرجه البخاري في كتاب الحج، باب الفتيا على الدابة عند الجمرة (٦١٨/٢)، رقم (١٦٤٩)، ومسلم في كتاب الحج، باب من حلق قبل النحر أو نحر قبل الرمي (٩٤٨/٢)، رقم (٣٢٧).

(٤) ابن عبد البر، جامع بيان العلم وفضله، (٨٨٧/٢).

فحتى تكون المسألة من نوازل الحج لا بد أن تكون حادثة يمكن وقوعها، وتدعو الحاجة الماسة إليها، وألا يُلجأ حينئذ لتوليد المسائل، وفرض الصورة العقلية المحتملة، باستعمال الرأي، والاعتماد عليه، ثم وصفها بأنها نازلة، فمثل هذه المسائل لا تُعد من النوازل، بل تُعد تعطيل للسنن، وإضاعة للوقت، يقول ابن القيم رحمه الله عن منهج الصحابة رضي الله عنهم في سؤالهم النبي ﷺ [١]: "إنما كانوا يسألونه عما ينفعهم من الواقعات ولم يكونوا يسألونه عن المقدرات والأغلوطات وعضل المسائل، ولم يكونوا يشتغلون بتفريع المسائل وتوليدها، بل كانت هممهم مقصورة على تنفيذ ما أمرهم به، فإذا وقع بهم أمر سألوا عنه فأجابهم، وقد قال الله تعالى: {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لا تَسْأَلُوا عَنْ أَشْيَاءَ إِنْ تُبْدَ لَكُمْ تَسُؤْكُمْ وَإِنْ تَسْأَلُوا عَنْهَا حِينَ يُنَزَّلُ الْقُرْآنُ تُبْدَ لَكُمْ عَفَا اللَّهُ عَنْهَا وَاللَّهُ غَفُورٌ حَلِيمٌ}"، إلى أن قال رحمه الله: "بل لا ينبغي للعبد أن يتعرض للسؤال عما إن بدا له ساءه، بل يستعفي ما أمكنه، ويأخذ بعفو الله"[٢]، وما ذكره ابن القيم رحمه الله هنا هو مصداق لقول النبي ﷺ: "إن أعظم المسلمين جرما من سأل عن شيء لم يحرَّم فُحرم من أجل مسألته"[٣]، قال ابن حجر رحمه الله في تعليقه على هذا الحديث: "أن النهي في كثير من المسائل عما كان وعما لم يكن"[٤].

ومثال ذلك: من افترض مسألة رمي الجمار راكبا من أعلاها على متن طائرة، فيرميها مباشرة ويوقعها في الحوض دون أن تضرب الشاخص، فهل يجزئ ذلك. ونحو ذلك من الصور.

المبحث الثاني: المناهج الشرعية لبحث نوازل الحج الفقهية

إن وضوح المنهج عند بحث نوازل الحج المعاصرة، والسير وفق ضوابط وأسس عند من يتصدرون للكتابة فيها؛ سينتج عنه استقرار في صدور أحكام نوازل الحج عند الباحثين وعدم تضاربها أو تناقضها، مما يعالج الكثير من الإشكالات عند الحجاج أثناء تأديتهم لمناسك الحج، فيؤدونها باطمئنان وثقة وعدم

(١) ابن القيم، إعلام الموقعين عن رب العالمين، (١/٥٦-٥٧).

(٢) المرجع السابق، (١/ ٥٨).

(٣) أخرجه البخاري، في صحيحه، في كتاب الاعتصام بالكتاب والسنة، باب مايكره من كثرة السؤال، ومن تكلف ما لا يعنيه، وقوله تعالى: {لا تسألوا عن أشياء إن تبد لكم تسؤكم}، (٩/١١٧)، رقم (٧٢٨٩)، ومسلم في صحيحه، في كتاب الفضائل، باب توقيره ﷺ وترك إكثار سؤاله عما لا ضرورة إليه أو لا يتعلق به تكليف، وما لا يقع، ونحو ذلك، (٤/ ١٨٣٠)، رقم (٢٣٥٨).

(٤) ينظر: ابن حجر، فتح الباري، شرح صحيح البخاري، (١٧/ ٢٨٠).

تردد وشك، وفي هذا المبحث نذكر بعض المناهج الشرعية التي ينبغي مراعاتها فعليا عند الخوض في البحث عن أحكام نوازل الحج، وذلك في المطالب الآتية:

المطلب الأول: منهج عدم توظيف اختلاف العلماء لتبني القول الأيسر

المتتبع لما يصدر من بحوث في نوازل الحج ليجد أن بعض الباحثين يبنون بحثهم في النازلة على فكرة أن الاختلاف يعُد ضرورة للفقيه حتى يتسع صدره وينفسح فقه، مستدلين بآثار عن السلف رحمهم الله؛ كقول قتادة رحمه الله: "من لم يعرف الاختلاف لم يشم أنفه الفقه"[1]، ومعتمدين على ما ورد من أن اختلاف الأمة رحمة، ولا اعتراض على ذلك، لكن أن تؤدي به هذه المقدمة إلى توظيف هذا الاختلاف لتبني القول بالأيسر والأسهل، بعلة أن التيسير مقصد من مقاصد الشريعة، فهذا منهج غير صحيح، فإن معرفة مواقع الخلاف يُستفاد منها للتعرف على الأقوال في المسألة، وأدلتها، ثم الأخذ بالقول الراجح بدليله، وليس لتتبع الأيسر منها، والأخذ به، وهذا هو منهج الصحابة ﷺ عند البحث في أحكام النوازل، كما في حديث عبد الله بن حنين، عن أبيه، أن عبد الله بن العباس، والمسور بن مخرمة، اختلفا بالأبواء فقال: عبد الله بن عباس يغسل المحرم رأسه، وقال المسور: لا يغسل المحرم رأسه، فأرسلني عبد الله بن العباس إلى أبي أيوب الأنصاري، فوجدته يغتسل بين القرنين، وهو يستر بثوب، فسلمت عليه، فقال: من هذا؟ فقلت: أنا عبد الله بن حنين، أرسلني إليك عبد الله بن العباس، أسألك كيف كان رسول الله ﷺ يغسل رأسه وهو محرم؟ فوضع أبو أيوب يده على الثوب، فطأطأه حتى بدا لي رأسه، ثم قال: لإنسان يصب عليه: اصبب، فصب على رأسه، ثم حرك رأسه بيديه فأقبل بهما وأدبر، وقال: "هكذا رأيته ﷺ يفعل"[2].

قال ابن القيم رحمه الله: " لا يجوز للمفتي أن يعمل بما يشاء من الأقوال والوجوه من غير نظر من الترجيح ولا يعتد به، بل يكتفي في العمل بمجرد كون ذلك قولا قاله إمام أو وجها ذهب إليه جماعة فيعمل بما يشاء من الوجوه والأقوال حيث رأى القول وفق إرادته وغرضه عمل به، فإرادته وغرضه هو المعيار وبها الترجيح، وهذا حرام باتفاق الأمة"[3].

(١) أخرجه ابن عبد البر، في جامع بيان العلم وفضله، (٨١٥/٢)، رقم (١٥٢٢).

(٢) أخرجه البخاري، في صحيحه، في كتاب الحج، باب الاغتسال للمحرم، (١٦/٣)، رقم (١٨٤٠)، ومسلم في صحيحه، في كتاب الحج، باب جواز غسل المحرم بدنه ورأسه، (٨٦٤/٢)، رقم(١٢٠٥).

(٣) ابن القيم، إعلام الموقعين عن رب العالمين، (٤/ ١٦٢).

ويقول الشاطبي رحمه الله: "جعل بعض الناس الاختلاف رحمة للتوسع في الأقوال، وعدم التحجير على رأي واحد... ويقول: إن الاختلاف رحمة، وربما صرح صاحب هذا القول بالتشنيع على من لازم القول المشهور أو الموافق للدليل أو الراجح عند أهل النظر والذي عليه أكثر المسلمين، ويقول له: لقد حجرت واسعا، وملت بالناس إلى الحرج، وما في الدين من حرج، وما أشبه ذلك. وهذا القول خطأ كله، وجهل بما وضعت له الشريعة"[1]، وقال في موضع آخر: "فإذا عرض العامي نازلته على المفتي؛ فهو قائلٌ له: "أخرجني عن هواي ودلني على اتباع الحق"؛ فلا يمكن -والحال هذه- أن يقول له: "في مسألتك قولان؛ فاختر لشهوتك أيهما شئت؟ ". فإن معنى هذا تحكيم الهوى دون الشرع"[2].

المطلب الثاني: منهج تطبيق مبدأ الأخذ بالأيسر في نوازل الحج

يغلب على بعض من سلك منهج التيسير عند بحثه لنوازل الحج عدم الفهم الصحيح لهذا المقصد العظيم من مقاصد الشريعة، فأوقعه فهمه بالقول بأحكام مخالفة لما كان يرجو، ولعل من أهم الضوابط الشرعية التي ينبغي مراعاتها عند الاعتماد على هذا المنهج ما يلي:

١. أن لا يجعل التيسير هو الهدف والمقصد الأول والأخير في أحكام نوازل الحج، بحيث لا ينظر عند إصدار الحكم على النازلة إلا بهذا المنظور.

٢. ألا يكون التيسير الذي يهدف إليه الباحث مخالفا ومصادما لأصل من أصول الشريعة.

٣. ألا يكون الأخذ بمبدأ التيسير فيه تجاوز للنصوص الشرعية؛ بحيث يُتعدى على النص الشرعي بحجة الأخذ بالأيسر.

٤. عدم حصر التيسير في الحل والإباحة، وعدم الظن أن التيسير إنما هو في قولنا هذا حلال .. هذا ليس بواجب؛ لأن الأحكام التي شُرعت لها حِكم قد نعلمها وقد لا نعلمها، قد تعود بالمصلحة للفرد المكلف بهذا العمل، وقد تعود بالمصلحة للمجتمع والأمة، وقد تعود بالمصلحة لهما جميعا[3].

---

(١) الشاطبي، الموافقات، (٥/ ٩٤).

(٢) المرجع السابق، (٥/ ٩٧).

(٣) ينظر: فهد أبا حسين، كيف نفهم التيسير، ص (٩٢)، بتصرف.

٥. عند النظر إلى نوازل الحج ينبغي مراعاة الآتي:

أ- عدم الأخذ بالإطلاقات العامة مع ترك نصوص خاصة ومفصلة في حكم نوازل الحج.

ب- عند الحكم على مسألة معينة لا ينظر هل هذا أشد أو أيسر، وإنما ينظر للقول بدليله.

ج- عدم النظر إلى المصالح الدنيوية وتغليبها على المصالح الأخروية؛ لأن الشارع الحكيم لم يقصد من الأحكام المشقة بالناس، ولم يقصد أيضا رفع المشقة المعتادة على الناس، وإنما قصد في التشريع ما فيه مصلحة للعباد في الدنيا والآخرة، وهذه المصلحة قد لا تحصل إلا بأعمال شاقة مثل: الحج، والجهاد، والأمر بالمعروف والنهي عن المنكر وطلب العلم، فيحتمل تلك المشقة، ويثاب عليها لما يعقبها من المنفعة كما قال النبي ﷺ لعائشة بنت أبي بكر رضي الله عنهما لما اعتمرت من التنعيم عام حجة الوداع: "أجرك على قدر نصبك"[١]، وأما إذا كانت فائدة العمل منفعته لا تقاوم مشقته، فهذا فساد، والله لا يحب الفساد"[٢]. فتحقيق المصلحة يستلزم بعض الأحكام الثقيلة على النفوس[٣].

المطلب الثالث: منهج إعمال مفهوم المشقة المؤثرة في الحكم

من القواعد المهمة عند بحث نوازل الحج فهم مصطلح المشقة المؤثرة في التخفيف، فإن عدم فهمها يؤدي إلى القول بحكم في المسألة غير مراد الشارع، فلا بد من معرفة منشأ المشقة في نازلة الحج عند الحكم عليها، ففرق بين مشقة متوهمة، ومشقة متحققة، ولنضرب لذلك مثالا في مسألة من نوازل الحج، ألا وهي الرمي قبل الزوال، كتطبيق لهذا المنهج، وهو أنه يجب أن ينظر فيها إلى جانبين:

الجانب الأول: أن وقت الرمي من الزوال حتى الغروب للمتعجل. فإذا ضيق الناس على أنفسهم واختاروا وقت الزوال، فالناس هم الذين جلبوا المشقة على أنفسهم، وأما الحكم الشرعي فوقته واسع، فإنه بعد ساعة أو ساعتين يسهل الرمي ويخف الزحام. فالناس إذن هم الذي جلبوا على أنفسهم المشقة، وليست المشقة في الرمي. فلو كان عدد الحجاج قليل، وكلهم يريدون السكن بجوار الجمرات، فقال بعضهم:

---

(١) أخرجه البخاري، في صحيحه، في كتاب الحج، باب أجر العمرة على قدر النصب، (٥/٣)، رقم (١٧٨٧)، ومسلم في صحيحه، في كتاب الحج، باب بيان وجوه الإحرام، (٨٧٦/٢)، رقم (١٢١١).

(٢) ابن تيمية، مجموع فتاوى، (٢٨٢/٢٥).

(٣) ينظر: فهد أبا حسين، كيف نفهم التيسير، ص (٩٣-٩٥)، بتصرف.

يسروا لنا وأفتونا بالسكن خلف الجمرة الكبرى بقليل خارج منى من جهة الجمرات بدعوى أن منى زحام. فالجواب: أن منى واسعة، وأنهم هم الذي ضيقوا على أنفسهم بالسكن جوار الجمرات، فلو سكنوا في منى كلها كما في عصرنا الحاضر ثم كان هناك زحاما، لقلنا لا بأس بالسكن خارج منى لأن المشقة حينئذ متحققة.

الجانب الثاني: إذا تحققنا من وجود المشقة فحينئذ يمكن الفتوى بحصول التيسير والتخفيف.

وإذا نظرنا إلى الرمي قبل الزوال في عصرنا فإنه لا يحصل به رفع المشقة والتيسير، وإنما ستنتقل ساعة الزحام والشدة من الزوال إلى قبل الزوال، وسيأتي عوام الناس في السنوات القادمة يسألون عن أول الوقت، هل هو طلوع الشمس أو أذان الفجر، وستكون ساعة الزحام عند أذان الفجر أو عند طلوع الفجر وهكذا[1].

المطلب الرابع: منهج تجنب تتبع الرخص في مسائل الحج

فعند الحكم في نازلة من نوازل الحج يجب الابتعاد عن الأخذ برخص العلماء وزلاتهم، وعدم الانتقاء من أقوالهم الأيسر والأخف، فهو الترخص المذموم الذي جاءت مواقف وعبارات العلماء شديدة ومشنعة على من فعله أو قال به، حتى نقل بعضهم الإجماع على تحريم ذلك[2]، ومنشأ تتبع الرخص هو ما ذكرته في المطلب الأول من إجراء نوازل الحج كلها على التيسير في كل الظروف، والتوسع في فهمه في الحج، فيتم الترخيص في ترك أفعال الحج على غير الأصول الشرعية. والفهم الصحيح للترخيص في الحج هو فعل النبي ﷺ حيث رخص للبعض، ولم يرخص لآخرين، فليس كل إنسان يرخص له، وليس كل عذر يرخص لصاحبه.

ولنضرب لذلك مثلا: ما ورد أن العباس بن عبد المطلب ﷺ استأذن رسول الله ﷺ أن يبيت بمكة ليالي منى من أجل السقاية فإذن له"[3]، فهذه الرخصة لا تكون إلا لصاحب عذر، فالترخيص في حد ذاته يدل على أن الأصل في الحكم هو الوجوب، كما في الترخيص بالمبيت للبعض يدل على وجوبه. وكذلك أفعال النبي ﷺ في الحج الأصل أنها تدل على الوجوب، وإنما يأتي الترخيص لحالة معينة. ولا شك أن

(١) المرجع السابق، ص (٩٦-٩٧)، بتصرف.

(٢) كابن حزم الظاهري، كما في مراتب الإجماع، ص (٨٥)، وابن الصلاح، كما في أدب المفتي والمستفتي، ص (١٢٥).

(٣) أخرجه البخاري، في صحيحه، في كتاب الحج، باب سقاية الحاج، (١٥٥/٢)،رقم (١٦٣٤)، ومسلم، في صحيحه، في كتاب الحج، باب وجوب المبيت بمنًى ليالي أيام التشريق، والترخيص في تركه لأهل السقاية، (٩٥٣/٢)، رقم (١٣١٥).

في تتبع الرخص مفاسد عظيمة، فكما أنها توصل إلى نتيجة مخالفة لمراد الله عز وجل في التشريع فإنها كما قال الشاطبي رحمه الله تسبب: الانسلاخ من الدين بترك إتباع الدليل إلى اتباع الخلاف، والاستهانة بالدين إذ يصير بهذا الاعتبار سيالا لا ينضبط، وفيه ترك ما هو معلوم إلى ما ليس بمعلوم[1].

خاتمة

فإني أحمد الله ﷻ أن يسر لي، وأعانني، على ما توخيت من الإبانة، في ذكر تأصيل وصف مسائل الحج بالنوازل، وذكر بعض المناهج الشرعية التي ينبغي الالتزام بها عند بحث نوازل الحج الفقهية، ولعل من أهم النتائج التي خرجت بها ما يلي:

أولا: وصف مسائل الحج بالنوازل:

- أغلب مسائل الحج التي يذكرها الفقهاء قديما في كتبهم لا تعد من النوازل في صورتها السابقة، لكن إن تغيرت هيئتها وصورتها في الزمان أو المكان أُطلق عليها نازلة.
- من مسائل الحج ما هو ثابت حكمها، لا يمكن أن تتغير بتغير الزمان والمكان، فحينئذ لا يُطلق عليها وصف النازلة، أما تلك التي يمكن أن تتغير ويطرأ عليها مستجدات فيطلق عليها نوازل.
- المسائل التي لم يذكرها الفقهاء في كتبهم قديما، وإنما استجدت واستحدثت بسبب تغير الزمان والمكان، وتحتاج إلى بيان حكم شرعي لها، لعموم البلوى بها، فإنه يُطلق عليها نوازل بلا خلاف.
- الأصل أن أغلب مسائل الحج فيها نص قطعي، أو مجمع عليه، فإذا وجدت مسألة فيها نص قطعي أو مجمع عليه فلا يقال عليها أنها نازلة.
- المخالفات العقدية، مثل التمسح بأستار الكعبة وأحجارها المكشوفة، أو التمسح بالحجر الأسود والركن اليماني لذاته لا اتباعًا، وفعل ذلك اعتقادا لشرعيتها، فهذه المسائل العقدية وغيرها لا تُعد من النوازل.

(١) ينظر: الشاطبي، الموافقات، (١٠٢/٥).

- حتى تكون المسألة من نوازل الحج لا بد أن تكون حادثة يمكن وقوعها، وتدعو الحاجة الماسة إليها، أما المسائل التي يتم توليدها وفرض الصورة العقلية المحتملة، باستعمال الرأي، والاعتماد عليه، فلا يصح أن يطلق عليها نوازل.

ثانيا: من الضوابط الشرعية التي يجب مراعاتها عند بحث نوازل الحج ما يلي:

- عدم توظيف اختلاف العلماء في النازلة عند البحث فيها لتبني القول الأيسر؛ فمعرفة مواقع الخلاف يُستفاد منها للتعرف على الأقوال في المسألة، وأدلتها، ثم الأخذ بالقول الراجح بدليله، وليس لتتبع الأيسر منها، والأخذ به
- أن لا يجعل التيسير هو الهدف والمقصد الأول والأخير في أحكام نوازل الحج.
- ألا يكون التيسير الذي يهدف إليه الباحث مخالفا لأصل من أصول الشريعة.
- ألا يكون الأخذ بمبدأ التيسير فيه تجاوز للنصوص الشرعية.
- عدم الأخذ بالإطلاقات العامة وترك نصوص خاصة ومفصلة في حكم نوازل الحج.
- عند الحكم على مسألة معينة لا ينظر هل هذا أشد أو أيسر، وإنما ينظر للقول بدليله.
- عدم النظر إلى المصالح الدنيوية وتغليبها على المصالح الأخروية.
- إعمال مفهوم المشقة المؤثرة في حكم نوازل الحج؛ لأن عدم فهمها يؤدي إلى القول بحكم في المسألة غير مراد الشارع.
- يجب الابتعاد عن تتبع رخص العلماء وزلاتهم والانتقاء من أقوالهم، فإن هذا هو الترخص المذموم.

ومن أهم التوصيات

نوصي الباحثين في نوازل الحج بما يلي:

- إعمال ضوابط الوصف الصحيح والحكم على المسألة المتعلقة بالحج بأنها نازلة من عدمه؛ حتى لا توصف مسألة بأنها نازلة وتعطى حكم النوازل فيقع الخطأ في تصور الحكم.

- التزام الضوابط الشرعية لبحث نوازل الحج التي جاء ذكرها في هذا البحث، وتوحيد المنهجية الشرعية في ذلك.

- هذا البحث إطلالة سريعة، ومختصرة، ولعل اللّه ييسر استقراء واسع وشامل للضوابط مع مزيد من الأمثلة التطبيقية والشرح والتفصيل.

المراجع

- ابن الصلاح، عثمان بن عبد الرحمن، أدب المفتي والمستفتي، تحقيق: موفق عبد اللّه عبد القادر، الناشر: مكتبة العلوم والحكم، المدينة المنورة، الطبعة الثانية - ١٤٢٣هـ-٢٠٠٢م.
- ابن القيم، محمد بن أبي بكر ، إغاثة اللهفان من مصايد الشيطان، تحقيق: محمد حامد الفقي، الناشر: مكتبة المعارف، الرياض.
- ابن القيم، محمد بن أبي بكر، إعلام الموقعين عن رب العالمين، تحقيق: محمد عبد السلام إبراهيم، الناشر: دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى، ١٤١١هـ - ١٩٩١م.
- ابن تيمية، أحمد بن عبد الحليم بن تيمية الحراني ، مجموع الفتاوى، تحقيق: عبد الرحمن بن محمد بن قاسم، الناشر: مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، المدينة النبوية، المملكة العربية السعودية، عام النشر: ١٤١٦هـ/١٩٩٥م.
- ابن حجر، أحمد بن علي بن حجر العسقلاني، فتح الباري شرح صحيح البخاري، الناشر: دار المعرفة، بيروت، ١٣٧٩هـ
- ابن حزم، علي بن أحمد بن سعيد الظاهري، مراتب الإجماع في العبادات والمعاملات والاعتقادات، الناشر: دار الكتب العلمية – بيروت.
- ابن عبد البر، يوسف بن عبد اللّه النمري، جامع بيان العلم وفضله، تحقيق: أبي الأشبال الزهيري، الناشر: دار ابن الجوزي، السعودية، الطبعة الأولى، ١٤١٤ هـ - ١٩٩٤ م.
- البخاري، لأبي عبد اللّه محمد بن إسماعيل، الجامع الصحيح المختصر، تحقيق مصطفى ديب البغا، الناشر: دار ابن كثير، ببيروت، الطبعة الثالثة، عام ١٤٠٧هـ - ١٩٨٧م.
- جريدان، نايف جمعان، مسائل معاصرة مما تعم به البلوى في فقه العبادات، دار كنوز إشبيليا ، الطبعة الأولى، عام ١٤٣٠هـ - ٢٠٠٩م.
- الشاطبي، إبراهيم بن موسى اللخمي، الموافقات، تحقيق: مشهور بن حسن آل سلمان، الناشر: دار ابن عفان، الطبعة الطبعة الأولى ١٤١٧هـ/ ١٩٩٧م.
- فهد بن سعد أبا حسين، كيف نفهم التيسير، الناشر: دار المحدث، الطبعة الأولى، عام ١٤٢٨هـ.
- مسلم بن الحجاج القشيري النيسابوري، المسند الصحيح المختصر بنقل العدل عن العدل إلى رسول اللّه ﷺ، تحقيق: محمد فؤاد عبد الباقي، الناشر: دار إحياء التراث العربي، بيروت.

الانضباط الذاتي في الحج (مفهومه – أصوله – آثاره)

محمد عبد رب النبي سيد[١]، إبراهيم علي علي عامر[٢]، ياسر جلا شعبان[٣]
أستاذ العقيدة والأديان والمذاهب المعاصرة المساعد[١]، أستاذ التفسير وعلوم القرآن المساعد[٢]، أستاذ الأدب والنقد المساعد[٣]
كلية التربية والعلوم – فرع جامعة الطائف بالخرمة

الملخص

إن الحج عبادة مميزة في كيفيتها وشعائرها وأحكامها ومكانها وزمانها، وهي ذات آثار تربوية جليلة تنبع من خصائصها وشعائرها وزمانها ومكانها، ومن ثم تقع على الحاج مسئولية كبيرة في إنجاح موسم الحج وتحقيق مقاصده الشرعية، من خلال انضباط سلوكياته الشخصية والتزامه بأحكامه، ومراعاة آدابه، دونما حاجة إلى كبير عناء في توجيهه والتزامه بما يجب الالتزام به. كما يجب عليه أن يجتهد في مراعاة إخوانه من الحجاج فلا يؤذي أحدا منهم، وأن يكون شعارهم التراحم لا التزاحم، والتعاون لا التعارض، والتقارب لا التضارب، والترافق لا التدافع، ولن يتحقق ذلك إلا باستشعار الحكمة الربانية من هذه العبادة، واستحضار وجوب تعظيم حرماتها وشعائرها، وميزة الاجتماع على طاعة اللّه وطلب مرضاته، وما في ذلك الاجتماع العظيم من بركة الدنيا والآخرة. وتأتي خطة البحث على نحو ثلاث مباحث ينطوي كل مبحث على مطلبين كالتالي: المبحث الأول يتناول مفهوم الانضباط الذاتي وأهميته في الحج، وفيه مطلبان: الأول كان في مفهوم الانضباط الذاتي والثاني يتعلق بأهمية الانضباط الذاتي في الحج أما المبحث الثاني فقد كان بعنوان أصول الانضباط الذاتي في الحج، وفيه مطلبان أولهما الانضباط الذاتي في الحج في القرآن الكريم و ثانيهما الانضباط الذاتي في الحج في السنة النبوية. وأخيرا تناول المبحث الثالث آثار الانضباط الذاتي في الحج، وفيه مطلبان أولهما آثار الانضباط الذاتي في الحج أثناء أداء مناسكه و ثانيهما آثار الانضباط الذاتي في الحج بعد أدائه، ثم الخاتمة والتي اشتملت على أهم النتائج والتوصيات.

مقدمة

أحمد الله الذي جعل البيت مثابة للناس وأمنا، وشرع للناس حجه وعمارته تكرما منه ومنا، وجعل تعظيم حرماته وشعائره من تقوى القلوب، ودليلا على تعظيم علام الغيوب، وأصلي وأسلم على من أرسله شاهدا ومبشرا ونذيرا، وداعيا إليه بإذنه وسراجا منيرا، وعلى آله وصحبه وحزبه صلاة دوما وتسليما كثيرا.

أما بعد، فإن الحج عبادة مميزة في كيفيتها وشعائرها وأحكامها ومكانها وزمانها، وهي ذات آثار تربوية جليلة تنبع من خصائصها وشعائرها وزمانها ومكانها، فالحاج ينبغي أن يستشعر عظمة المناسك التي يؤديها والشعائر التي يقوم بها وحرمة البلد الحرام التي يؤديها فيه، وحرمة الأشهر والأيام الفضيلة التي يقوم بها فيها، وينبغي أن ينعكس ذلك كله عليه بالانضباط نية وقولا وعملا، ولا يفرض عليه ذلك الانضباط من خارج نفسه، بل ينبغي أن ينبع من داخل ذاته وأن يضبط نفسه بنفسه بدافع استشعاره لحرمة المكان الزمان والمكان والشعائر، ومن ثم فالحج فرصة عظيمة لتربية النفس على الانضباط الذاتي للمسلم في جميع حياته.

إن على الحاج أن يجتهد غاية الاجتهاد في أن يراعي إخوانه من الحجاج فلا يؤذي أحدا منهم، وأن يكون شعارهم التراحم لا التزاحم، والتعاون لا التعارض، والتقارب لا التضارب، والترافق لا التدافع، ولن يتحقق ذلك إلا باستشعار الحكمة الربانية من هذه العبادة المتميزة في أدائها وكيفيتها ومقاصدها، واستحضار وجوب تعظيم حرماتها وشعائرها، وميزة الاجتماع على طاعة الله وطلب مرضاته، وما في ذلك الاجتماع العظيم من بركة الدنيا والآخرة.

إن الحج شأنه شأن بقية فرائض الإسلام لا يجب إلا على المكلف وهو العاقل البالغ، ومن هذه صفته فحري به أن يتحمل المسئولية في انضباطه الذاتي وذلك بضبط سلوكيات نفسه، بل ومن يحجون معه من غير المكلفين كالصبيان ونحوهم، مما ينعكس إيجابيا على أمن الحجيج وسلامتهم.

وليس المقصود أن يلتزم الحاج بالانضباط الذاتي أثناء الحج فقط، بل المقصود هو تعويده وإكساب شخصيته هذه الميزة أو المهارة لتكون خلقا له في جميع شئون حياته بعد الحج أيضا، فيكون قد اكتسب من هذه العبادة قدرة على التحكم الذاتي في أقواله وأفعاله بضبط نفسه، بل وضبط نيته بتحقيق الإخلاص.

أهمية البحث

وتتجلى أهمية البحث في عدة أمور:

- إن انضباط الحاج الذاتي لازم من لوازم إحرامه بالنسك، وقد ناط الشارع به قبول حجه وبره.
- توقف سلامة الحجيج وأمنهم على تحمل كل منهم مسئوليته الفردية في انضباطه الذاتي.
- وجوب تعظيم حرمات الله وشعائره ولا يتأتى ذلك إلا بالانضباط الذاتي.
- ينبغي أن يظهر المسلمون أثناء أدائهم لهذه الفريضة العظيمة التي يتابعها العالم كله عبر شاشات التلفزة الفضائية وغيرها من وسائل الإعلام بثا مباشرا بمظهر حضاري يعكس صورة الإسلام الحضارية.
- إن القرآن والسنة قد اهتما بتربية المسلم في حياته عامة وفي عباداته خاصة بضبط النفس ومحاسبتها وبالتحرز من سيء الأخلاق والأقوال والأعمال، والتحري لأحسنها.

مشكلة البحث

إن عبادة الحج متميزة في طابعها؛ حيث يؤديها ملايين المسلمين في زمان واحد وفي مكان واحد في أداء جماعي متسق ومتناغم؛ ومن ثم كان من الواجب على كل منهم أن يتحمل مسئولية ضبط الذات والتحكم في سلوكيات نفسه ليحافظ على أمنه وسلامته وكذلك أمن وسلامة إخوانه من الحجيج، تمشيا مع حرمة المكان والزمان والحدث، واستجابة لأوامر الله واتباعا لهدي رسوله ﷺ في ضبط نيته وأقواله وأفعاله.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحقيق عدة أمور أهمها:

- توعية الحجاج بالمسئولية الفردية عن الانضباط الذاتي خلال أداء مناسك الحج.
- تربية المسلم وتعويده من خلال أداء هذه العبادة على الانضباط الذاتي دون حاجة إلى توجيه خارجي أو رقابة خارجية.
- توجيه المرشدين والدعاة إلى توعية الحجاج بضرورة الانضباط الذاتي وأهميته ليكون حجهم مبرورا.
- التركيز على أهمية تنمية مهارة الانضباط الذاتي باعتباره واحدا من مقاصد الحج.
- تقليل نسبة الحوادث والمخاطر الناتجة عن السلوك الفردي الخاطئ لبعض الحجاج.
- توجيه الحاج إلى ضرورة التعاون مع الجهات المنظمة للحج للمساهمة في إنجاح الموسم.
- إظهار المسلمين بمظهر حضاري نابع من روح دينهم وعقيدتهم أثناء أدائهم لهذه المناسك التي يتابعها العالم كله عبر وسائل الإعلام المختلفة.

منهج البحث

أقوم إن شاء الله بعرض بعض أقوال المفسرين وأهل العلم في تفسير النصوص الشرعية واستنباط وجه دلالتها على وجوب الانضباط الذاتي في الحج، مع عزو الآيات إلى سورها وذكر أرقامها، وتخريج الأحاديث، ونسبة الأقوال إلى أصحابها، والنصوص إلى مراجعها، مع وضع الآيات والأحاديث والنصوص المنقولة بين علامتي تنصيص، وترتيب المراجع في نهاية البحث على حسب أسماء المؤلفين على حروف الهجاء، فسنة النشر، فعنوان الكتاب، فاسم الناشر، فمدينة النشر.

سائلا المولى العلي القدير أن يهبني التوفيق السداد، ويهديني سبيل الرشاد، إنه ولي ذلك والقادر عليه، وصلى الله وسلم وبارك على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

المبحث الأول: مفهوم الانضباط الذاتي وأهميته في الحج

يعد مصطلح "الانضباط الذاتي" من المصطلحات الحديثة التي أصبحت متداولة في مجالات عديدة منها مجال التنمية البشرية، فما معنى هذا المصطلح؟ وما أهمية تحقيقه أثناء أداء مناسك الحج؟

المطلب الأول: مفهوم الانضباط الذاتي:

قبل تعريف هذا المصطلح بالمعنى اللقبي يجدر تعريفه بالمعنى الإضافي:

أولا: تعريف الانضباط في اللغة: هو انفعال من الضَّبْط، وهو: "لُزُومُ الشَّيْءِ وحَبْسُه، ضَبَطَ عَلَيْهِ، وضَبَطَه يَضْبُطه ضَبْطاً وضَباطةً، وَقَالَ اللَّيْثُ: الضّبْطُ لزومُ شَيْءٍ لَا يُفَارقُهُ فِي كُلِّ شَيْءٍ، وضَبْطُ الشَّيْءِ حِفْظُه بِالْحَزْمِ، وَالرَّجُلُ ضابِطٌ أي حازمٌ". [ابن منظور، ١٤١٤هـ]

وفي الاصطلاح: هو "ضبط الميول والسلوك إما بإرادة الفرد نفسه، أو بتأثير سلطة خارجية". [مجمع اللغة العربية، ١٩٨٤م]

ومن هذا التعريف يتضح لنا أن الانضباط إما أن يكون ذاتيا أي نابعا من داخل الفرد، أو يكون ناتجا عن مؤثرات صادرة من خارج ذاته.

ثانيا: تعريف الذاتي: نسبة إلى لفظ الذات وهي "مَا يصلح أن يعلم ويخبر عَنهُ، مَنْقُول عَن مؤنث (ذُو) بِمَعْنى الصاحب، .. وَقد يُطلق الذَّات وَيُرَاد بِهِ الْحَقِيقَة، وَقد يُطلق وَيُرَاد بِهِ مَا قَامَ بِذَاتِهِ، وَقد يُطلق وَيُرَاد بِهِ المستقل بالمفهومية، ويقابله الصّفة بِمَعْنى غير مُسْتَقل بالمفهوميه، وَقد يسْتَعْمل اسْتِعْمَال النَّفس وَالشَّيْء فَيجوز تأنيثه وتذكيره". [الكفوي، بدون]

و"الذاتي لكل شيء: ما يخصه ويميزه عن جميع ما عداه، وقيل: ذات الشيء: نفسه وعينه" [الجرجاني، ١٤٠٣هـ-١٩٨٣م]

إذن فكلمة الذاتي قيد للانضباط يخرج المعنى الثاني ويبقي المعنى الأول، ومن ثم يمكن تعريف الانضباط الذاتي بالمعنى اللقبي بأنه: "سلوك أو فعل يتم وفق القواعد الأخلاقية أو القانونية المعتمدة، وتأدية الواجب بإتقان بدون مراقب خارجي". [تقية حسان، ٢٠١٤م].

ويعتمد هذا النوع من السلوك على قمع النزعات السلبية، والرغبات الشريرة، ويقوم على قوة الإرادة، والعزم، والتحكم في النفس وعدم الانصياع للأهواء" [محمود إسماعيل عمار، ١٩٩٩م]

المطلب الثاني: أهمية الانضباط الذاتي في الحج:

تتجلى أهمية الانضباط الذاتي عموما في كونه السمة الأولى التي تقوم عليها حياة الإنسان العملية؛ فبدون هذا الانضباط لا يمكن للمرء أن يحقق أي نجاح يذكر في حياته. [عبدالله بخيت، بدون]

فهو يشكل نوعا من أنواع أخلاقية العمل، ويدعم سلوك الأفراد في ميدان الممارسة على مستوى جميع نشاطات العمل، سواء كانت مؤسسات ذات أهداف اقتصادية أو اجتماعية أو سياسية، والالتزام بسلوك الانضباط الذاتي يقوم بتقليل الخسائر واكتشاف نقاط التقصير، ومحاولة علاج هذا القصور، وتعديل الانحرافات في العمل قبل تفاقمها، واستشعار العاملين فيها، ومحاسبة النفس باستمرار، والحرص على أداء دوره بروح من المسئولية والإخلاص، كلها تعتمد على هذا السلوك الرشيد في تحقيق أهدافها. [تقية حسان، ٢٠١٤م]

فإذا نظرنا إلى أهمية الانضباط الذاتي في الحج خصوصا، فإننا لا نبالغ إذا قلنا إنه لا يمكن لهذه العبادة أن تؤتي ثمارها في نفس الفرد والجماعة على حد سواء ما لم يلتزم الحجيج به.

إن الإحرام هو الركن الأول من أركان الحج -عند الجمهور- وهو شرط من شروط صحته عند الحنفية، وهو نية الدخول في حرمات الحج والعمرة أو هو نفس الدخول، وبه يحرم على الحاج أمور كثيرة لم تكن محرمة قبله كلبس المخيط، والتطيب، والجماع ومقدماته، وعقد النكاح، وتغطية رأسه، وصيد البر، وإزالة شيء من شعره أو أظافره، عامدا ذاكرا مختارا، وارتكاب بعض هذه المحظورات يفسد الحج ويوجب الهدي، وبعضها يوجب الفدية، وبعضها يوجب الجزاء وهو الصيد، واجتناب المحرم لهذه المحظورات يقتضي منه أن يكون على أعلى درجات الانضباط الذاتي، ليكون حجه صحيحا مبرورا، وليكون ذنبه مغفورا، وسعيه مشكورا، وأجره موفورا.

ومن ثم فإن الانضباط الذاتي في الحج له أهمية عظيمة سواء على المستوى الفردي أو الجماعي.

فعلى المستوى الفردي:

- لابد أن يتحمل كل حاج مسئوليته في الانضباط الذاتي ليكون حجه مبرورا، وسعيه مشكورا، فيعود منه كيوم ولدته أمه، وهذا غاية ما يسعى إليه من حجه، ولا يتأتى ذلك إذا حدث منه ما يخل بأداء هذه الشعيرة العظيمة من سوء نية أو قول أو فعل.
- ولابد لتحقيق سلامته الشخصية في ظل هذا العدد الضخم من الحجيج أن يكون على مستوى عال من الانضباط الذاتي، فيتبع تعليمات رجال الأمن والمرور وغيرهم من المسئولين عن خدمة الحجيج وتوجيههم وإرشادهم، ويتعاون معهم على أداء مهامهم بنجاح.

- في التزاحم قد يتعرض الحاج لبعض المضـــايقات من بعض الناس كالتدافع مثلا، فعليه أن يتحمل ذلك لا أن يشـــارك فيه ويبادل فاعل ذلك بمثله وربما تطور الأمر إلى التلاســـن وربما التشـاجر، وهذا كله لا يتناسـب مع حرمة الزمان والمكان وحرمة هذه العبادة العظيمة، بل لابد أن يتحلى بالصبر ورباطة الجأش واحتمال الأذى وليس فقط كفه عن الآخرين.

- في تحمل الحاج لمسـئوليته في الانضـباط الذاتي ما يجعل أعمال الحج سـهلة عليه ميسـرة بحيث تقل أعباؤها ومشقتها، ويستطيع أداءها على الوجه الأكمل دون أن يفوته منها شيء أو ينقص منها شيء.

- أما أهمية الانضباط الذاتي في الحج على المستوى الجماعي فتتجلى في عدة أمور أهمها.

- تحقيق سلامة جموع الحجيج وأمنهم، فبانضباط الأفراد ذاتيا يحصل الانضباط الجماعي الذي ينتج عنه تقليل الحوادث التي قد تقع نتيجة الأخطاء التي من الممكن أن يرتكبها بعض الحجاج كالتدافع والتزاحم، وعدم الالتزام بتنبيهات رجال الأمن وقواعد السـلامة، أو عدم الالتزام بالمسارات المحددة للحجاج في تنقلهم بين المشاعر، أو أثناء تواجدهم فيها.

- ظهور الحجاج بمظهر حضـاري أمام العالم يعبر عن حضـارية الإسـلام وحضـارية شـعائرها وسموها وعظمتها.

- تحقيق ما يقصـده الشـرع من هذه العبادة العظيمة كالتعارف بين المسـلمين والتآلف والتقارب والتراحم بديلا عن التشاغب والتخالف والتضارب والتزاحم، فيكونوا عباد الله إخوانا كما أمرهم الله، ويصبحوا كالجسد الواحد وكالبنيان المرصوص كما مثلهم رسولهم ﷺ.

- الشـــعور بروحانية العبادة وقدســـيتها لا يتحقق إلا بقيام المجموع بالانضـــباط الذاتي، وذلك بمراعاة حرمات الله وتعظيم شعائره، فيجب عليهم ملاحظة حرمة المكان والزمان والأركان.

المبحث الثاني: أصول الانضباط الذاتي في الحج

اهتم القرآن الكريم والسنة المطهرة بحث الحجيج على الانضباط الذاتي من أول شروعهم في مناسك الحج حتى نهايتها، وربط قبول العبادة منهم وتحقق ما يرجونه من مغفرة السـيئات وكسـب الحسـنات

ورفع الدرجات وتحقيق الحج المبرور به، وذلك يتجلى بوضوح في كثير من الآيات والأحاديث التي بينت أحكام الحج وآدابه.

المطلب الأول: الانضباط الذاتي في الحج في القرآن الكريم.

بين القرآن الكريم أن هذه العبادة العظيمة قد اختار الله لها أقدس مكان وهو البلد الحرام، وأشرف زمان وهو الأشهر المعلومات، فللمكان حرمة عظيمة وللزمان كذلك وللشعائر التي يؤدونها كذلك حرمة عظيمة، ومن ثم كان لابد لمن تلبس بهذه الشعائر العظيمة في هذا المكان المقدس وفي هذه الأيام الفضيلة أن يراعي حرمتها فيضبط نيته وأقواله وأفعاله عن كل ما يخل بها وينتهك حرمتها، وقد توعد الله بأشد الوعيد من انتهك هذه الحرمات ولو بمجرد النية، قال تعالى: إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا وَيَصُدُّونَ عَنْ سَبِيلِ اللَّهِ وَالْمَسْجِدِ الْحَرَامِ الَّذِي جَعَلْنَاهُ لِلنَّاسِ سَوَاءً الْعَاكِفُ فِيهِ وَالْبَادِ ۚ وَمَنْ يُرِدْ فِيهِ بِإِلْحَادٍ بِظُلْمٍ نُذِقْهُ مِنْ عَذَابٍ أَلِيمٍ [٢٥] [الحج: ٢٥]

"وقوله تعالى: {الذي جعلناه للناس سواء العاكف فيه والبادِ} هو وصف للمسجد الحرام إذ جعله الله تعالى موضع تنسُّك لكل من أتاه وأقام به أو يأتيه للعبادة ثم يخرج منه، فالعاكف أي المقيم فيه كالبادي الطارىء القدوم إليه هم سواء في حق الإقامة في مكة والمسجد الحرام للتعبد، وقوله تعالى: {ومن يرد فيه بإلحاد بظلم} أي يرد بمعنى يعتزم الميل عن الحق فيه بظلم يرتكبه كالشرك وسائر الذنوب والمعاصي القاصرة على الفاعل أو المتعدية إلى غيره. وقوله تعالى: {نذقه من عذاب أليم} هذا جزاء من كفر وصد عن سبيل الله والمسجد الحرام، ومن أراد فيه إلحاداً بظلم لنفسه أو لغيره". [أبو بكر الجزائري، ١٤٢٤هـ-٢٠٠٣م]

"هذا ولم يؤاخذ الله تعالى أحداً من خلقه على الهم بالمعصية ما لم يرتكبها، ولا بالشروع فيها ما لم يأتها؛ إلا في المسجد الحرام: فإن من يهم فيه بالذنب: كمن يقترفه وذلك لأن الإنسان يجب عليه أن يكون في الحرم طاهر الجسم، نقي القلب، صافي السريرة، خالصاً بكليته لله، طامعاً في مغفرته، مشفقاً من غضبه وإن من ينتهك حرمة الملك بمعصيته في حماه، وداخل بيته: أجرأ على المعصية ممن يرتكبها بعيداً عنه وحقاً إن من تهجس نفسه بالسوء؛ وهو في داخل الحرم الآمن: لجدير بالجحيم، والعذاب الأليم". [ابن الخطيب، ١٣٨٣هـ-١٩٦٤م]

وقد ربط القرآن الكريم ضـــبط الحاج لنفســـه وســـلوكياته مراعاة لحرمة المكان والزمان والعبادة التي يمار سها والحالة التي هو عليها من الإحرام بالأجر والثواب من اللّه تعالى، قال سبحانه: ذَلِكَ وَمَن يُعَظِّمْ حُرُمَاتِ اللّهِ فَهُوَ خَيْرٌ لّهُ عِندَ رَبِّهِ وَأُحِلّتْ لَكُمُ الْأَنْعَامُ إِلّا مَا يُتْلَى عَلَيْكُمْ فَاجْتَنِبُوا الرِّجْسَ مِنَ الْأَوْثَانِ وَاجْتَنِبُوا قَوْلَ الزُّور [الحج: ٣٠]

"يقول: ومن يجتنب ما أمره اللّه باجتنابه في حال إحرامه تعظيما منه لحدود اللّه أن يواقعها وحُرمَه أن يستحلها، فهو خير له عند ربه في الآخرة". [الطبري، ١٤٢٠هـ-٢٠٠٠م]

"وَالْحُرْمَةُ مَا لَا يَحِلُّ هَتْكُهُ وَجَمِيعُ مَا كَلَّفَهُ اللَّه تَعَالَى بِهَذِهِ الصِّفَةِ مِنْ مَنَاسِكِ الْحَجِّ وَغَيْرِهَا يُحْتَمَلُ أَنْ يَكُونَ عَامًّا فِي جَمِيعِ تَكَالِيفِهِ، وَيُحْتَمَلُ أَنْ يَكُونَ خَاصًّا فِيمَا يَتَعَلَّقُ بِالْحَجِّ، وَعَنْ زَيْدِ بْنِ أَسْلَمَ الْحُرُمَاتُ خَمْسٌ: الْكَعْبَةُ الْحَرَامُ وَالْمَسْجِدُ الْحَرَامُ وَالْبَلَدُ الْحَرَامُ وَالشَّهْرُ الْحَرَامُ وَالْمَشْعَرُ الْحَرَام". [الفخر الرازي، ١٤٢٠هـ]

كما جعل تعظيم هذه الشعائر دليلا على التقوى وعلامة عليها، قال عز وجل: ذَلِكَ وَمَن يُعَظِّمْ شَعَائِرَ اللّهِ فَإِنّهَا مِن تَقْوَى الْقُلُوبِ. [٣٢]

"قَالَ زَيْدُ بْنُ أَسْلَمَ: الشَّعَائِرُ سِتٌّ: الصَّفَا، وَالْمَرْوَةُ، وَالْبُدْنُ، وَالْحِمَارُ، وَالْمَشْعَرُ الْحَرَامُ، وَعَرَفَةُ، وَالرُّكْنُ، وَتَعْظِيمُهَا إِتْمَامُ مَا يُفْعَلُ فِيهَا، وَقَالَ ابْنُ عُمَرَ وَالْحَسَنُ وَمَالِكٌ وَابْنُ زَيْدٍ: مَوَاضِعُ الْحَجِّ كُلُّهَا وَمَعَالِمُهُ بِمِنًى وَعَرَفَةَ وَالْمُزْدَلِفَةِ وَالصَّفَا وَالْمَرْوَةِ وَالْبَيْتِ وَغَيْر ذَلِكَ، وَهَذَا نَحْوٌ مَنْ قَوْلِ زَيْدِ بْنِ أَسْلَمَ، وَقِيلَ: شَرَائِعُ دِينِهِ وَتَعْظِيمُهَا الْتِزَامُهَا وَالْمَنَافِعُ الْأَجْرُ". [أبو حيان، ١٤٢٠هـ]

كما بين القرآن الكريم ما يجب على المحرم بالحج من ضـبط أقواله وأفعاله وأخلاقه عن التلبس برفث أو فسوق في قوله تعالى: الْحَجُّ أَشْهُرٌ مّعْلُومَاتٌ فَمَن فَرَضَ فِيهِنّ الْحَجّ فَلَا رَفَثَ وَلَا فُسُوقَ وَلَا جِدَالَ فِي الْحَجّ وَمَا تَفْعَلُوا مِنْ خَيْرٍ يَعْلَمْهُ اللّهُ وَتَزَوّدُوا فَإِنّ خَيْرَ الزّادِ التّقْوَى وَاتّقُونِ يَا أُولِي الْأَلْبَابِ [البقرة: ١٩٧]

"وَهِيَ وصَايَةٌ بِفَرَائِضِ الْحَجِّ وَسُنَنِهِ وَمِمَّا يَحِقُّ أَنْ يُرَاعَى فِي أَدَائِهِ، وَذُكِرَ مَا أَرَادَ اللَّهُ الْوصَايَةَ بِهِ مِنْ أَرْكَانِهِ وَشَعَائِرِهِ، وَقَدْ ظَهَرَتْ عِنَايَةُ اللَّهِ تَعَالَى بِهَذِهِ الْعِبَادَةِ الْعَظِيمَةِ، إِذْ بَسَطَ تَفَاصِيلَهَا وَأَحْوَالَهَا مَعَ تَغْيِير مَا أَدْخَلَهُ أَهْلُ الْجَاهِلِيَّةِ فِيهَا". [ابن عاشور، ١٩٨٤م]

"وقوله: { فَلَا رَفَثَ وَلَا فُسُوقَ وَلَا جِدَالَ فِي الْحَجِّ } أي: يجب أن تعظموا الإحرام بالحج، وخصوصا الواقع في أشهره، وتصونوه عن كل ما يفسده أو ينقصه، من الرفث وهو الجماع ومقدماته الفعلية والقولية، خصوصا عند النساء بحضرتهن، والفسوق وهو: جميع المعاصي، ومنها محظورات الإحرام، والجدال وهو: المماراة والمنازعة والمخاصمة، لكونها تثير الشر، وتوقع العداوة، والمقصود من الحج، الذل والانكسار لله، والتقرب إليه بما أمكن من القربات، والتنزه عن مقارفة السيئات، فإنه بذلك يكون مبرورا والمبرور، ليس له جزاء إلا الجنة، وهذه الأشياء وإن كانت ممنوعة في كل مكان وزمان، فإنها يتغلظ المنع عنها في الحج". [السعدي، ١٤٢٠هـ-٢٠٠٠م]

فإذا كان الله تعالى قد نهى عن الجدال في الحج الذي هو مجرد المراجعة في القول، فما بالك بما فوقه من التشاتم والتزاحم والتدافع والتقاتل ونحو ذلك؟

المطلب الثاني: الانضباط الذاتي في الحج في السنة النبوية.

بين النبي ﷺ أن مكة لها حرمة عظيمة عند الله ومن ثم كان لها من الأحكام الخاصة ما تجب مراعاتها لحرمتها وهو ما يجعل الحاج أو المعتمر بها يضبط نفسه غاية الانضباط حتى يسلم منه حيوانها ونباتها وجمادها وكل ما فيها، كما جاء في الحديث عَنِ ابْنِ عَبَّاسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا، عَنِ النَّبِيِّ ﷺ قَالَ: «حَرَّمَ اللَّهُ مَكَّةَ فَلَمْ تَحِلَّ لِأَحَدٍ قَبْلِي، وَلاَ لِأَحَدٍ بَعْدِي، أُحِلَّتْ لِي سَاعَةً مِنْ نَهَارٍ، لاَ يُخْتَلَى خَلاَهَا وَلاَ يُعْضَدُ شَجَرُهَا، وَلاَ يُنَفَّرُ صَيْدُهَا، وَلاَ تُلْتَقَطُ لُقَطَتُهَا إِلَّا لِمُعَرِّفٍ» [أخرجه البخاري]

ومعناه: "(لا يختلى) بضم أوله وسكون ثانيه المعجم وفتح لامه (خلاها) بالقصر وفتح الخاء المعجمة، لا يجز ولا يقطع كلؤها الرطب الذي نبت بنفسه. (ولا يعضد) بضم أوّله وفتح ثالثه، أي: لا يكسر (شجرها، ولا ينفر صيدها) أي: لا يزعج من مكانه (ولا تلتقط لقطتها) بفتح القاف وسكونها، أي: لا ترفع ساقطتها (إلا لمعرف) يعرفها، ولا يأخذها للتمليك بخلاف سائر البلدان". [القسطلاني، ١٣٢٣هـ]

كما ربط النبي ﷺ قبول الحج وبره وغفران ذنوب الحاج بضبط نفسه عن الرفث والفسوق، فقال: «مَنْ حَجَّ لِلَّهِ فَلَمْ يَرْفُثْ، وَلَمْ يَفْسُقْ، رَجَعَ كَيَوْمِ وَلَدَتْهُ أُمُّهُ» [متفق عليه]

قال السيوطي: "{فَلم يرْفث} بِضَم الْفَاء وَكسرهَا، والرفث الْفُحْش من القَوْل، وَقيل: الْجِمَاع، وَلم يفسق بارتكاب شَيْء من الْمعاصِي، {رَجَعَ كَيَوْم وَلدته أمه} أي بِغَيْر ذَنْب، قَالَ الْقُرْطُبِيّ وَهَذَا يتَضَمَّن غفران الصَّغَائِر والكبائر والتبعات". [١٤١٦هـ-١٩٩٦م]

فالرفث والفسوق المنهي عنهما شاملان لكل المناهي القولية والفعلية، فالمقصود هو وجوب صيانة الحاج نفسه عن كل منهي عنه قولي أو فعلي يخل بحالة إحرامه وبمكانه وزمانه وعبادته.

وقد يحمل حرص بعض الناس على أداء المنا سك أو الا ستعجال فيه أن يؤذي بعض إخوانه من الحجيج، وقد نهى النبي ﷺ عن ذلك وأرشد إلى الرفق والطمأنينة وترك التزاحم والتدافع في أداء المناسك، كما جاء في حديث جابر الطويل، (وَدَفَعَ رَسُولُ اللّهِ ﷺ وَقَدْ شَنَقَ لِلْقَصْوَاءِ الزِّمَامَ، حَتَّى إنَّ رَأْسَهَا لَيُصِيبُ مَوْرِكَ رَحْلِهِ، وَيَقُولُ بِيَدِهِ الْيُمْنَى «أَيُّهَا النَّاسُ، السَّكِينَةَ السَّكِينَةَ». [أخرجه مسلم]

ومَعْنَى {شَنَقَ} ضَمَّ وَضَيَّقَ، و{مورك الرَّحْل} هُوَ الْمَوْضِعُ الَّذِي يُثْنِي الرَّاكِبُ رجْلَهُ عَلَيْهِ قُدَّامَ وَاسِطَةِ الرَّحْلِ إذَا مَلَّ مِنَ الرُّكُوبِ.. وَفِي هَذَا اسْتِحْبَابُ الرِّفْقِ فِي السَّيْرِ مِنَ الرَّاكِبِ بِالْمُشَاةِ وَبِأَصْحَابِ الدَّوَابِّ الضعيفة، قوله: {ويقول بِيَدِهِ السَّكِينَةَ السَّكِينَةَ} مَرَّتَيْنِ مَنْصُوبًا، أي الْزَمُوا السَّكِينَةَ، وَهِيَ الرِّفْقُ وَالطُّمَأْنِينَةُ، فَفِيهِ أَنَّ السَّكِينَةَ فِي الدَّفْعِ مِنْ عَرَفَاتٍ سُنَّةٌ فَإِذَا وَجَدَ فُرْجَةً يُسْرِعُ. [النووي، ١٣٩٢هـ]

المبحث الثالث: آثار الانضباط الذاتي في الحج

إن الانضباط الذاتي ينبغي أن يكون خلقا للمسلم في حياته عامة، وفي الحج خاصة فإذا ما التزم به في الحج كان لالتزامه هذا آثاره الإيجابية أثناء الحج وبعده.

المطلب الأول: آثار الانضباط الذاتي في الحج أثناء أداء مناسكه.

للانضباط الذاتي في الحج آثار إيجابية كثيرة تترتب عليه وتعود على الحاج نفسه وعلى مجموع الحجيج أثناء تأدية المناسك يمكن أن نجملها في عدة أمور:

- سهولة تأدية المناسك وانسيابية حركة الحجيج وتنقلهم بين المشاعر.
- تحقيق أمن وسلامة الحجاج من مخاطر التزاحم والتدافع.
- الشعور بروحانية العبادة والاستمتاع بأدائها فلا شك أن الحوادث والمشاكل تفقد الحاج قدرا من هذا الشعور.

- تحقيق المقاصد الشرعية من الحج كالتعارف والتآلف بين المسلمين والتواد والتراحم والتعاون على البر والتقوى.
- مراعاة ما يجب مراعاته من تعظيم حرمات الله المكانية والزمانية وكذلك تعظيم الشعائر.
- تحقيق الحج المبرور الذي أخبر عنه النبي ﷺ بأنه "ليس له جزاء إلا الجنة" [متفق عليه].
- تحقيق غفران الذنوب بإذن الله كما سبق في الحديث.
- ظهور الحجيج بمظهر حضاري يعكس الصورة الحضارية للإسلام في أدائهم لهذه المناسك العظيمة بطريقة سلسة ومنظمة.
- تمكين الجهات المعنية بتنظيم موسم الحج، وتفويج الحجاج، وتأمينهم، والإشراف على تغذيتهم وصحتهم من أداء عملهم بسهولة ويسر ووصول هذه الخدمات لجميع الحجاج في الوقت المناسب
- نجاح موسم الحج.

هذا وتقوم الدولة السعودية حرسها الله بجهد مشكور متمثلة في وزارة الحج والرئاسة العامة لشؤون الحرمين الشريفين في توعية الحجاج وتوجيههم بطرق مختلفة إلى الانضباط الذاتي، وإننا لنأمل منهم المزيد في هذا الجانب وتعميمه في كافة المشاعر لتتحقق ثمرته وتعم فائدته، سائلين الله تعالى لهم التوفيق والإعانة.

المطلب الثاني: آثار الانضباط الذاتي في الحج بعده.

هناك العديد من الآثار الإيجابية الصحية والتربوية والخلقية والسلوكية والمهارات العملية التي يكتسبها الحاج من خلال ممارسة تجربة الانضباط الذاتي في الحج وتظهر عليه في حياته العامة بعد الحج، منها:

- عودة الحجيج إلى ديارهم سالمين غانمين مسرورين بما من الله عليهم من أداء هذه الشعائر العظيمة دون عوائق أو مشاكل.
- إكساب المسلم من خلال تجربة الحج مهارة ضبط النفس والانضباط الذاتي في حياته العملية بعد الحج وتغيير سلوكياته تغييرا إيجابيا.

- السـمو الروحي والرقي الأخلاقي والتهذيب الوجداني معان عظيمة يكتسـبها الحاج من حجه إذا ما نجح في تحقيق الانضباط الذاتي وتظهر على سلوكياته بعد الحج.
- القدرة على تحمل المسئولية.
- الإيجابية والتعاون مع الآخرين.
- تعد الإقامة في مكة مع المحافظة على نباتها وطيرها وسـائر الكائنات بها تدريبا عمليا على المحافظة على البيئة.
- تعزيز مبدأ الرقابة الذاتية لدى المسـلم في حياته العملية وسـائر أحواله وتعاملاته مع الناس من منطلق إيماني تعبدي، وهو المعنى العميق لمصطلح (التقوى).

الخاتمة

من خلال ما سبق يخلص البحث إلى عدة نتائج من أهمها ما يلي:

- ضرورة استشعار الحاج لمسئوليته عن تحقيق الانضباط الذاتي أثناء أدائه مناسك الحج.
- اهتمام القرآن الكريم بأمر الحجاج بالانضـباط الذاتي قوليا وفعليا، كما في قوله تعالى: "فمن فرض فيهن الحج فلا رفث ولا فسـوق ولا جدال في الحج"، وأن ذلك من قبيل تعظيم حرمات اللّه وشعائره وعلامة على التقوى وحسن الثواب.
- اهتمام النبي ﷺ بتوعية الحجاج بضرورة الالتزام السلوكي والانضباط الذاتي أثناء أداء المناسك كما في ندائه لهم "السكينة السكينة"، وربط قبول الحج بمدى تحقيق هذا الانضباط كما في قوله عليه الصلاة والسلام: "من حج فلم يرفث ولم يفسق رجع من ذنوبه كيوم ولدته أمه".
- أن الانضـباط الذاتي في الحج له أبعاد وآثار تربوية وحضـارية على سـلوكيات الحجاج أثناء أدائهم لمناسك الحج وتحقيق أمنهم وسلامتهم.
- أن هذه الآثار التربوية والحضارية تنعكس إيجابا على سلوكيات الحاج في حياته بعد الحج.

التوصيات:

يوصي الباحث من خلال هذا البحث بعدة توصيات أهمها:

- أن تهتم الدول والجمعيات التي ترسل الحجاج بتوعيتهم بأهمية الانضباط الذاتي أثناء الحج ومسئوليتهم عن ذلك.
- عقد دورات تدريبية وورش عمل للمرشدين والدعاة للاهتمام على تحفيز شعور الحجاج بمسئوليتهم عن ضبط سلوكياتهم والتزامهم بآداب هذه الشعائر المقدسة.
- اهتمام وسائل الإعلام في المملكة العربية السعودية والدول الإسلامية بالتركيز على توعية الحجاج بضرورة الانضباط الذاتي كشرط شرعي لقبول الحج وبره وكمظهر إسلامي حضاري.
- أن تقوم وزارة الحج والجهات المسئولة بإصدار المطبوعات والنشرات وتوزيعها على الحجاج ووضع اللوحات الإرشادية في ساحات الحرمين والمشاعر المقدسة لتوعية الحجاج بضرورة الانضباط الذاتي لتحقيق أمنهم وسلامتهم.
- عمل مسابقة بين بعثات الحجاج المختلفة بعنوان (البعثة المثالية للحج) في الالتزام بتحقيق الانضباط الذاتي والتعاون مع الأجهزة المعنوية والظهور بمظهر حضاري أثناء أداء المناسك تشجيعا على روح التنافس والتسابق بين الحجاج على تحقيقه.

المراجع

- القرآن الكريم.
- ابن الخطيب، محمد محمد عبد اللطيف، ١٣٨٣هـ-١٩٦٤م، أوضح التفاسير، ط/ المطبعة المصرية ومكتبتها، القاهرة.
- ابن عاشور، الطاهر، ١٩٨٤م، التحرير والتنوير، ط/ الدار التونسية، تونس.
- ابن منظور، جمال الدين، ١٤١٤هـ، لسان العرب، ط/ دار صادر، بيروت.
- أبو حيان، أثير الدين، ١٤٢٠هـ، البحر المحيط، ط/ دار الفكر، بيروت.
- البخاري، أبو عبد الله، ١٤٢٢هـ، الجامع المسند الصحيح المختصر من أمور رسول الله صلى الله عليه وسلم وسننه وأيامه، ط/ دار طوق النجاة.
- تقية حسان، ٢٠١٤م، دعائم الانضباط الذاتي، الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، ج/ قسم العلوم الاجتماعية، العدد ١٢، جوان ٢٠١٤، ص١٠-٢٧.
- الجرجاني، ١٤٠٣هـ-١٩٨٣م، التعريفات، ط/ دار الكتب العلمية، بيروت.
- الجزائري، أبو بكر ١٤٢٤هـ-٢٠٠٣م، أيسر التفاسير، ط/ مكتبة العلوم والحكم، المدينة المنورة.
- الرازي، فخر الدين، ١٤٢٠هـ، مفاتيح الغيب أو التفسير الكبير، ط/ دار إحياء التراث العربي، بيروت.
- السعدي، عبد الرحمن بن ناصر، ١٤٢٠هـ-٢٠٠٠م، تيسير الكريم الرحمن في تفسير كلام المنان، ط/ مؤسسة الرسالة، بيروت.

- السيوطي، جلال الدين، ١٤١٦هـ-١٩٩٦م، الديباج على صحيح مسلم بن الحجاج، ط/ دار ابن عفان، الخبر.
- الطبري، أبو جعفر، ١٤٢٠هـ-٢٠٠٠م، جامع البيان في تأويل القرآن، ط/ مؤسسة الرسالة، بيروت.
- عبدالله بن بخيت، بدون، الانضباط الذاتي طريق النجاح، لكي تنجز أهدافك.
- القسطلاني، أبو العباس، ١٣٢٣هـ، إرشاد الساري لشرح صحيح البخاري، ط/ المطبعة الكبرى الأميرية، القاهرة.
- الكفوي، أبو البقاء، بدون، الكليات، ط/ مؤسسة الرسالة، بيروت.
- مجمع اللغة العربية، ١٩٨٤م، معجم علم النفس والتربية، ط/ الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة.
- محمود إسماعيل عمار، ١٩٩٩م، تعليم بلا عقاب (الثواب والعقاب في التربية)، ط/ دار عالم الكتب، الرياض.
- مسلم بن الحجاج، بدون، المسند الصحيح المختصر بنقل العدل عن العدل إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم، ط/ دار إحياء التراث العربي، بيروت.
- النووي، أبو زكريا، ١٣٩٢هـ، المنهاج شرح صحيح مسلم بن الحجاج، ط/ دار إحياء التراث العربي، بيروت.

تشريك النية في الحج والعمرة (دراسة فقهية مقارنة)

مرتضى عبد الرحيم محمد عبد الرحيم
قسم الشريعة والدراسات الإسلامية، كلية التربية والعلوم، جامعة الطائف فرع الخرمة

الملخص

تكمن أهمية البحث في محاولة الكشف عن آراء الفقهاء القدامى والمحدثين في هذه المسألة، وكيفية تَعامُل الفقهاء معها، والترجيح فيها بناءً على الأدلة العقلية والنقلية. وتكمن مشكلة البحث في بيان مدى مشروعية ما يقوم به الحاج والمعتمر من جمع أكثر من عبادة في عبادة واحدة. ويتكون هذا البحث من مقدمة، وأربعة مباحث، وخاتمة، أما المقدمة فتشتمل على أهمية الموضوع، ومشكلته، وأهدافه، والدراسات السابقة، ومنهجي فيه، وخطة العمل في البحث. المبحث الأول: التعريف بمصطلحات البحث والألفاظ ذات الصلة، وفيه مطلبان، والمبحث الثاني: موقف الفقهاء من التشريك بالنية، والمبحث الثالث: حالات التشريك بالنية وضوابطه، وفيه مطلبان، والمبحث الرابع : تشريك النية في الحج والعمرة، وفيه أربعة مطالب: المطلب الأول: تشريك النية بين طواف الإفاضة والوداع، والمطلب الثاني : تشريك النية في الطواف والسعي للقارن، والمطلب الثالث : تشريك النية في الفدية، والمطلب الرابع : تشريك النية في حج الفرض والنذر فهل تكفي نية واحدة؟، أما الخاتمة: فتشمل أهم النتائج والتوصيات التي توصلت إليها في البحث، ثم ذيلت البحث بأهم المراجع التي اعتمدت عليها في البحث.

المقدمة

الحمد لله باسمه نبدأ، مستمدين منه العون والتوفيق، نسأله ﷻ أن يُسدّد خُطانا فيما نهدف إليه، ونسعى من ورائه، إنه من يهده الله فلا مضلّ له، ومن يضللّ فلا هادى له، سبحانك ربنا لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم، ونُصلى ونُسلم على المبعوث رحمة للعالمين، سيد المرسلين، سيدنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم .

أولاً: مشكلة البحث: تكمن مشكلة البحث في بيان مدى مشروعية ما يقوم به الحاج والمعتمر من جمع أكثر من عبادة في عبادة واحدة.

ثانياً: أهمية الموضوع: تكمن أهمية البحث في محاولة الكشف عن آراء الفقهاء القدامى والمحدثين في هذه المسألة، وكيفية تَعامُل الفقهاء معها، والترجيح فيها بناءً على الأدلة العقلية والنقلية .

ثالثاً: أهداف البحث:

- التعرف على مفهوم التشريك بالنية.
- بيان موقف الفقهاء من التشريك بالنية
- التعرف على حالات التشريك بالنية.
- ما هي ضوابط التشريك بالنية ؟
- بيان أمثلة تطبيقية لتشريك النية في الحج والعمرة.

رابعاً: الدراسات السابقة: هناك بعض الدراسات التي تناولت الموضوع بوجه عام دون تفصيل، ومنها:

مقاصد المكلفين فيما يتعبد به لرب العالمين، للأشقر: أصل هذه الدراسة رسالة تقدم بها الباحث لنيل درجة الدكتوراه في الفقه المقارن، هذه الرسالة تقع في مجلد واحد ،وتحدث فيها الباحث عن النية في العبادات .

النية وآثارها في الأحكام الشرعية، للسدلان: أصل هذه الدراسة رسالة تقدم بها الباحث لنيل درجة الدكتوراه، هذه الرسالة تقع في مجلدين، ولم يفصل فيها الباحث آثار النية في الأحكام الشرعية؛ لأنها دراسة شاملة لعلوم الدين والدنيا.

خامساً: منهجي في البحث:

- جمع المعلومات النظرية المتعلقة بتشريك النية في الحج والعمرة .
- عزوت الآيات القرآنية إلى سورها .
- خرَّجت الأحاديث النبوية والآثار الواردة في البحث .

- عرفت المصطلحات الفقهية الواردة في البحث.
- ذكرت أقوال الفقهاء القدامى في المسألة، مستقياً كل رأي من كتبه المعتمدة، فإن لم يكن لهم رأي – نظراً لحداثة المسألة – ذكرت أقوال الفقهاء المحدثين والمعاصرين ناسباً كل رأي إلى قائله .
- حررت أقوال الفقهاء في المسألة، بذكر مواضع الاتفاق ومواضع الاختلاف إذا كان هناك داعٍ لذلك .
- ذكرت أدلة الفقهاء، ثم ناقشت الأدلة ما أمكن ذلك، ثم اخترت الرأي الذي يستند إلى الدليل الصحيح ويراعي المصلحة دون تعصب لرأي، أو مذهب معين من المذاهب .

سادساً: خطة البحث: يتكون هذا البحث من مقدمة، وأربعة مباحث، وخاتمة، أما المقدمة فتشتمل على أهمية الموضوع، ومشكلته، وأهدافه، والدراسات السابقة، ومنهجي فيه، وخطة العمل في البحث.

المبحث الأول: التعريف بمصطلحات البحث والألفاظ ذات الصلة، وفيه مطلبان: المطلب الأول: التعريف بمصطلحات البحث (تشريك – النية – الحج – العمرة)، والمطلب الثاني: الألفاظ ذات الصلة بالنية والتشريك، وفيه فرعان: الفرع الأول: الألفاظ ذات الصلة بالنية (الإخلاص– الهم - العزم – الإرادة)، والفرع الثاني: الألفاظ ذات الصلة بالنية والتشريك (التداخل- الاندراج – الإشراك).

المبحث الثاني: موقف الفقهاء من التشريك بالنية.

المبحث الثالث: حالات التشريك بالنية وضوابطه، وفيه مطلبان: المطلب الأول: حالات التشريك بالنية، والمطلب الثاني: ضوابط التشريك بالنية.

المبحث الرابع : تشريك النية في الحج والعمرة، وفيه أربعة مطالب: المطلب الأول: تشريك النية بين طواف الإفاضة والوداع، والمطلب الثاني: تشريك النية في الطواف والسعي للقارن، والمطلب الثالث: تشريك النية في الفدية، والمطلب الرابع: تشريك النية في حج الفرض والنذر فهل تكفي نية واحدة ؟

الخاتمة: وتشمل أهم النتائج والتوصيات التي توصلت إليها في البحث، ثم ذيلت البحث بأهم المراجع التي اعتمدت عليها في البحث.

هذا وقد بذلت قصارى جهدي لإتمام هذا البحث، فما كان من توفيق فمن اللّه وحده، وما كان من خطأٍ أو نسيانٍ فمنى ومن الشيطان، ولكن حسبي أني لم أدخر وسعاً، ولم آلُ جهداً في البحث والتنقيب، واللّه أسأل أن يكتب لنا التوفيق والسداد، ويجعل أعمالنا كلها خالصة لوجهه الكريم، إنه مولانا فنعم المولى ونعم النصير.

المبحث الأول: التعريف بمصطلحات البحث والألفاظ ذات الصلة

المطلب الأول: التعريف بمصطلحات البحث (تشريك – النية – الحج – العمرة).

أولاً: تشريك: يقصد بالتشريك:" أن يجمع بين عبادتين بنية واحدة، أو أن يقصد بالعمل الواحد قربتين، كأن ينوي بالصلاة الرباعية قضاء فائتة، وفريضة الوقت الحاضر. [ابن نجيم(١٤١٩ هـ ١٩٩٩م) : ٣٤، الأشقر (١٤٠١هـ ١٩٨١م) : ٢٥٥]

والمراد بتشريك النية: استصحاب نية واحدة لأداء عبادتين، أو قربتين [منصور(١٤١٨هـ ١٩٩٨م) :٦٢]

ثانياً: النية: في اللغة: القصد، نوى الشيء ينويه نية مشددة، وتخفف قصده.[ابن منظور(١٤١٤هـ): ٣٤٨/١٥، الفيومي(بدون) : ٦٣١/٢]

وقد يراد بالنية في اللغة : العزم، يقول صاحب المصباح المنير:"خُصَّتْ النِّيَّةُ فِي غَالِبِ الِاسْتِعْمَالِ بِعَزْمِ الْقَلْبِ عَلَى أَمْرٍ مِنْ الْأُمُور" [الفيومي(بدون): ٦٣١/٢]، ويقول صاحب اللسان :" نَوَيْتُ نِيَّةً ونَواةً أي عَزَمْتُ، وانْتَوَيْتُ مِثْلُهُ [ابن منظور(١٤١٤ هـ) : ٣٤٨/١٥]

وفي الاصطلاح: عند الحنفية النية هي:" قصد الطاعة والتقرب إلى اللّه تعالى في إيجاد الفعل".[التفتازاني (بدون) : ١٧٥/١، ابن عابدين: (١٤١٢هـ ١٩٩٢م) ١٠٥/١]، وعند المالكية هي :" قَصْدُ الْمُكَلَّفِ الشَّيْءَ الْمَأْمُورَ بِهِ " [العدوي(١٤١٤هـ ١٩٩٤م):٢٠٣/١]، وعند الشافعية هي:" قصد الشيء مقترناً بفعله، فإن قصده وتراخي عنه، فهو عزم.[الزركشي(١٤٠٥هـ ١٩٨٥م) : ٢٨٤/٣]، وعند الحنابلة هي :" عَزْمُ الْقَلْبِ عَلَى فِعْلِ الْعِبَادَةِ تَقَرُّبًا إِلَى اللَّهِ تَعَالَى" [البهوتي(بدون) : ٣١٣/١] .

نخلص مما سبق إلى أن النية قصد العمل ومَنْ قُصِدَ لأجله العمل.

ثالثاً: الحج :

أ - تعريف الحج في اللغة: القصدُ إلى كلِّ شيء، فخصَّه الشرع بقصد معيّن ذي شروط معلومة. [الجرجاني(١٤٠٣هـ ١٩٨٣م) : ١١٥، ابن الأثير(١٣٩٩هـ ١٩٧٩م) ١/ ٣٤٠]، وقيل: الحج لغة: القصد إلى الشيء المعظَّم، وقيل: الحج: القصد للزيارة.[الأصفهاني(١٤١٢ هـ) : ٢١٨، ابن منظور(١٤١٤ هـ) : ٢/ ٢٢٦]، ويُقال: الحجُّ: القصد، ثم غلب في الاستعمال الشرعي والعرفي على حج بيت اللَّه تعالى وإتيانه، فلا يُفهم عند الإطلاق إلا هذا النوع الخاص من القصد؛ لأنه هو المشروع الموجود كثيراً، وقيل: كثرة القصد إلى من يُعظَّم .[ابن تيمية (١٤١٨ هـ ١٩٩٧م)١/ ٧٥].

ب- تعريف الحج في الاصطلاح:

- عرف الموصلي من علماء الحنفية الحج بأنه: " قصد موضع مخصوص، بصفة مخصوصة، في وقت مخصوص، بشرائط مخصوصة" [الموصلي(١٣٥٦ هـ ١٩٣٧ م) : ١٣٩/١]
- وعرَّفه الشيخ/ عليش من علماء المالكية بأنه:" العبادة المشتملة على إحرام، وحضور بعرفة، جزء من ليلة النحر، وطواف بالبيت، وسعي بين الصفا والمروة عيناً" [عليش(١٤٢٤هـ ٢٠٠٣م) : ١٢١/٢]
- وعرفه الشيرازي من علماء الشافعية بأنه :" قصد الكعبة للنسك " [الشيرازي(١٤٢٣هـ٢٠٠٣م) : ٨١/٨]
- وأما الحنابلة فقد عرفوا الحج بأنه:" قصد مكة؛ لعمل مخصوص، في زمن مخصوص" [ابن النجار(١٤١٨هـ١٩٩٨م):٥/٤، البهوتي(١٤١٦هـ) ٥/٣]، ولعل تعريف الحنفية هو أوفى تعريفًا في الحج وهو:" قصد موضع مخصوص، بصفة مخصوصة، في وقت مخصوص، بشرائط مخصوصة"، فقصد الموضع المخصوص، وهو البيت،والمشاعر بصفة مخصوصة وهو الإحرام، في وقت مخصوص وهي شوال وذو القعدة وعشر من ذي الحجة، بشرائط مخصوصة في كل نسك له صفة خاصة.[زبير(٢٠٠٤م) : ١٣]، والتعريف الذي يجمع هذه التعريفات هو أن يقال: الحج اصطلاحاً: التعبد للّه بأفعالٍ وأقوالٍ مخصوصةٍ، في أوقاتٍ مخصوصةٍ، في مكانٍ مخصوصٍ، من شخصٍ مخصوصٍ، بشروطٍ مخصوصةٍ".[القحطاني(١٤٣١هـ) : ص ١١]

رابعاً: العمرة:

أ- تعريف العمرة في اللغة : العمرة والاعتمار تعني الزيارة التي فيها عمارة الود، والمعتمر : الزائر، والقاصد للشيء . [ابن فارس(١٣٩٩هـ ١٩٧٩م):٦٢٩/١]

ب- تعريف العمرة في الاصطلاح : فقد عرفها الحنفية بأنها:" زِيَارَةُ الْبَيْتِ عَلَى وَجْهٍ مَخْصُوصٍ".[الزيلعي (١٣١٣ هـــــ): ٥ / ١٢٣]، وعرفها المالكية بأنها:" زِيَارَةُ الْبَيْتِ عَلَى وَجْهٍ مَخْصُوصٍ"، أَوْ تَقُولُ:" عِبَادَةٌ يَلْزَمُهَا طَوَافٌ وَسَعْيٌ فَقَطْ مَعَ إحْرَام".[الدردير(بدون): ٢/٢، الحطاب(١٤١٢هـــــ ١٩٩٢م):٦/٧، الخرشي(بدون): ١٩٨/٧، ابن أبي زيد القيرواني(١٤١٥هـ١٩٩٥م):٤ / ١٣٢]، وعرفها الشافعية بأنها: " قَصْدُ الْكَعْبَةِ لِلنُّسُكِ من إحرام وطواف وسعي وإزالة الشعر والترتيب بينهم".[الشربيني(بدون)١ /٢٣٠، زكريا الأنصاري (بدون) ٥ / ٤٦٣]، وعرفها الحنابلة بأنها:" زِيَارَةُ الْبَيْتِ الْحَرَامِ عَلَى وَجْهٍ مَخْصُوصٍ". [البهوتي(١٤١٤هـــ ١٩٩٣م)٣/ ٤٠٩،ابن مفلح (١٤٢٤هـــ٢٠٠٣ م) ٢٠٩/٥]، والناظر إلى هذه التعاريف يجدها متقاربة إذا ما كانت متطابقة.

المطلب الثاني : الألفاظ ذات الصلة بالنية والتشريك

الفرع الأول: الألفاظ ذات الصلة بالنية (الإخلاص– الهم - العزم – الإرادة)

أولاً: الإخلاص :

أ- تعريف الإخلاص في اللغة: له عدة معانٍ تدور حول صفاء الشيء وتميزه عن غيره، فخَلص الشيء أي صار خالصاً، وخلص الماء من الكدر صفا، وخلّصته ميزته من غيره. [الفيومي(بدون) : ٦٨، الجوهري(١٤٠٧ هـ ١٩٨٧ م) : ٣٧/٣]

ب - تعريف الإخلاص في الاصطلاح: جعل بعض العلماء الإخلاص بمعنى النية [البقاعي(١٤١٦هـ ١٩٩٢م) ١٩٣/٢٢، ابن مفلح(١٤٢٤ هـــ ٢٠٠٣ م) :١٦٣/١]، قال الرازي :" الإخلاص النية الصافية؛ لأن النية دائمة، والعمل ينقطع، أو العمل يحتاج إلى النية، والنية لا تحتاج إلى العمل".[البقاعي(١٤١٦هـــ ١٩٩٢م) ١٩٣/٢٢]، وقال الكفوي : "هو الْقَصْد بِالْعبَادَة إِلَى أن يعبد المعبود بهَا وَحده"، وَقيل: "تصفية السِّرّ وَالْقَوْل وَالْعَمَل". [أبو البقاء الكفوي (١٤١٩هـــ ١٩٩٨م) : ٦٤]، وبعض العلماء جعل الإخلاص أخص من النية وذلك بأن أضاف قيداً على الإخلاص وهو أن يكون متوجهًا بعمله لله وحده.

قال الرازي: "الإخلاص هو أن يأتي بالفعل خالصاً لداعية واحدة، ولا يكون لغيرها من الدواعي تأثير في الدعاء إلى ذلك الفعل".[الرازي(١٤٢٠هـ): ٣٢/ ٢٤٣]، وقال البهوتي:" عزم القلب على فعل العبادة تقربا إلى اللّه تعالى) بأن يقصد بعمله اللّه تعالى دون شيء آخر من تصنع لمخلوق، أو اكتساب محمدة عند الناس، أو محبة مدح منهم أو نحوه، وهذا هو الإخلاص" [البهوتي(بدون):١/٣١٣]، وقال القرافي :" وَالْإِخْلَاص هُوَ إِرَادَة تمييل الْفِعْل إِلَى جِهَة اللّه تَعَالَى وَحده خَالِصاً، وَالْقَصْد الْمُتَعَلّق بتمييل الْفِعْل إِلَى جِهَة اللّه تَعَالَى هُوَ النِّيَّة". [القرافي (بدون): ص ١٩]

ج- الفرق بين الإخلاص والنية:

أولاً: إن الإخلاص لا يتصور إلا في الأمور التي فيها قصد القربة، أما ماعدا ذلك فلا يتصور وجود الإخلاص فيها.

ثانياً: إن الإخلاص في العبادات فيه قدر زائد على النية، فمن نوى الصلاة فإنه قد ينوي بها التقرب إلى اللّه وحده، فهذا هو المخلص، وإن قصد مدح الناس، أو قصد في صلاته التقرب إلى غير اللّه فقد فَقَدَ الإخلاص، مع أنه ينوي فعل الصلاة، فنية فعل الصلاة وحدها لا تكفي بل لا بد معها من قصد اللّه ﷻ من هذه الصلاة وأن تكون متوجهة له وحده ﷻ حتى يتحقق الإخلاص وتكون النية تامة، وعلى ذلك فالإخلاص أخص من النية .[الأشقر: ١٤٢٦هـ٢٠٠٥م):٢٢]

ثانياً: الهمّ :

أ- تعريف الهَمُّ في اللغة: هو الإرادة من همَّ بالشيء أراده، ويقال: لا مَهمَّة لي، بالفتح، ولا هَمام، أي لاَ أهُمّ بذلك، ولا أفعله، وأهمني الأمر أقلقني، وفي ذلك يقول القائل:" همُّك ما أهمَّك ". [الرازي(١٤٢٠ هـ): ٢٩١، ابن منظور(١٤١٤ هـ) ١٢/٦٢١]

ب- تعريف الهمّ في الاصطلاح: المعنى الاصطلاحي للهمّ لا يختلف عن المعنى اللغوي [القرافي(بدون): ٩]، وعرفه الكفوي:" بأنه دواعي الإنسان إلى الفعل من خير أو شر، فالهم اجتماع النفس على أمر والإزماع عليه، فوق الإرادة دون العزم وأول العزيمة". [أبو البقاء الكفوي (١٤١٩هـ ١٩٩٨م): ٩٦١]

ج- الفرق بين الهمّ والنية: الهمُّ أضعف من النية لأن النية أقرب إلى العمل من الهم، والهم يكون بما أوشك على فعله ولمًّا يفعله بعد، أما النية فهي تصاحب العمل عادة وقد تسبقه بالشيء اليسير وتستمر حتى تنفيذه وانقضائه .

وقد جاء في القرآن والسنة ما يدل على ذلك، ومن ذلك:قوله تعالى:(يَحلِفونَ بِاللَّـهِ ما قالوا وَلَقَد قالوا كَلِمَةَ الكُفر وَكَفَروا بَعدَ إسلامِهِم وَهَمّوا بِما لَم يَنالوا) [التوبة:٧٤]، ومن السنة قول النبي ﷺ:"فَمَنْ هَمَّ بِحَسَنَةٍ، فَلَمْ يَعْمَلْهَا كَتَبَهَا اللَّهُ لَهُ عِنْدَهُ حَسَنَةً كَامِلَةً" [البخاري(١٤٢٢هـ): رقم ٦٠١٠، مسلم(بدون) : رقم ١٨٧]، فالهمّ هنا بمعنى العزم، وهو أخص من النية وأضعف منها، فهو أخص منها لأن النية قد تسبق العمل وقد ترافقه، والهم لا يكون إلا قبل العمل، والهم أضعف من النية لأنه أقل قوة في الدلالة على دواعي النفس واتجاهها نحو العمل من النية .

وقد يستعمل الهمُّ بمعنى النية، ومن ذلك قوله تعالى: (إِذْ هَمَّ قَوْمٌ أَن يَبْسُطُوا إِلَيْكُمْ أَيْدِيَهُمْ فَكَفَّ أَيْدِيَهُمْ عَنكُمْ) [المائدة: ١١] وقوله:(إِذْ هَمَّت طَّائِفَتَانِ مِنكُمْ أَن تَفْشَلَا)ً [آل عمران: ١٢٢] حيث إن الهمّ في الآيتين همّ لفئة قامت بالعمل، أو أوشكت على تنفيذه، وهذا الاستعمال يدل على مدى الصلة بين الهمِّ والنية، ومدى تقاربهما في المعنى .

ثالثاً: العزم:

أ - تعريف العزم في اللغة: إرادة الفعل وعقد القلب على إمضاء الأمر، تقول عزمت على كذا إذا أردت فعله وقطعت عليه. [الجوهري(١٤٠٧ هـ ١٩٨٧ م): ١٩٨٥/٥، الفيومي(بدون) : ١٥٥]

ب - تعريف العزم في الاصطلاح: العزم قصد الفعل، يقال:عزم على الأمر، أراد فعله وقطع عليه، أوجد في الأمر.(الأنصاري(بدون): ٧١، أبو البقاء الكفوي(١٤١٩هـ ١٩٩٨م):٦٥) .

ج- الفرق بين النية والعزم: يمكن التفريق بين النية والعزم بأن النية تكون مصاحبة للفعل مقترنة به، أما العزم فقد يتراخى الفعل عنه مدة من الزمان. [القسطلاني (١٣٢٣ هـ) ٩٠/١]، قال إمام الحرمين:" النية إن تعلقت بفعل مستقبل فهي عزم، وإن تعلقت بفعل حاضر سميت قصداً تحقيقاً"، فالخلاصة أن العزم يكون سابقًا للفعل، والنية مقارنة للفعل، وكلاهما من أنواع الإرادة. [الحسيني: ٧ نقلاً عن السدلان (١٤١٤هـ١٩٩٣م) ١٠٣/١، الأشقر(١٤٢٦هـ/٢٠٠٥م): ٢]

رابعاً: الإرادة :

أ - تعريف الإرادة في اللغة: بمعنى الطلب، وبمعنى الحمل والأمر، ومن ذلك قولهم راد الكلأ إذا طلبه، وقولهم راود فلان جاريته عن نفسها وراودته هي عن نفسه إذا حاول كل واحد من صاحبه الوطء والجماع ؛ ومنه قوله – تعالى- :(تُراودُ فَتاها عَن نَفسِهِ قَد شَغَفَها حُبًّا) [يوسف: ٣٠] فجعل الفعل لها .[ابن منظور(١٤١٤ هـ): ١٩٣/١]

ب - تعريف الإرادة في الاصطلاح: الإرادة في عرف الفقهاء بمعنى القصد إلى الشيء والاتجاه إليه.[القره داغي(١٤٠٦هـ ١٩٨٥م :١٩٦/١]

ج - الفرق بين النية والإرادة: بين الإرادة والنية عمومٌ وخصوصٌ وجهي، فمن جهة النية نوع من الإرادة؛ لأن النية لا تتعلق إلا بفعل الناوي والإرادة تتعلق بفعله وفعل غيره، كما نريد مغفرة اللّه وإحسانه، وليست من فعلنا، فتقول أردت من فلان كذا ولا تقول نويت من فلان كذا. [القرافي(بدون):١٧، السدلان(١٤١٤هـ١٩٩٣م) : ١١٢/١]، ومن جهة أخرى فالنية أعم من الإرادة ؛ لأنها تتعلق بالمقدور عليه والمعجوز عنه، ولا تتعلق الإرادة إلا بالمقدور عليه. [الأشقر(١٤٢٦هـ/٢٠٠٥م): ٢٨] .

الفرع الثاني: الألفاظ ذات الصلة بالتشريك (التداخل- الاندراج – الإشراك).

أولاً: التداخل:

أ- تعريف التداخل في اللغة: مأخوذ من" دخل"، والدخول نقيض الخروج، وهو تشابه الأمور والتباسها ودخول بعضها في بعض. [ابن منظور(١٤١٤ هـ): ٣٠٩/٤، الفيروز آبادي (١٩٨٧م): ١٩٠]

ب - تعريف التداخل في الاصطلاح : عُرّف التداخل بعدة تعريفات: منها : ترتيب أثر واحد على شيئين مختلفين، كتداخل الكفارات"[التهناوي (بدون) : ص ١٨٥]، وعُرِّفَ بأنه:" ترتب أثر واحد عند اجتماع أمرين، أو أكثر، متفقين، أو مختلفين، من جنس واحد، أو من جنسين؛ لدليل شرعي [منصور(١٤١٨هـ ١٩٩٨م):١٨، خالد الخشلان (١٤١٩هـ ١٩٩٩م): ٤٩/١]، ودليل ذلك قول السيوطي:" القاعدة التاسعة عشر: إذا اجتمع أمران من جنس واحد ولم يختلف مقصودهما دخل أحدهما في الآخر غالباً" . [السيوطي(١٤١١هـ ١٩٩٠م) :١٢٦، ابن نجيم(١٤١٩ هـ ١٩٩٩م) : ١٣٢، ابن رجب الحنبلي (بدون) :٢٣]

ثانياً: الاندراج:

أ- تعريف الاندراج في اللغة: مأخوذ من " دَرَجَ" ومصـــدره الاندراج، ومن معانيه الانقراض، يقال: اندرج القوم: إذا انقرضـــوا، ودرَّج البناء: بناه مراتب بعضـــها فوق بعض.[الفيروز آبادي(١٩٨٧م):٢٤٠، ابن منظور(١٤١٤ هـ)٢:/٢٦٦، الجوهري(١٤٠٧ هـ ١٩٨٧ م): ٣١٣/١] .

ب - تعريف الاندراج في الاصـــطلاح : " دخول أمر في أمر أكبر منه، أو دخول الأدنى في الأعلى، كمن أحدث ثم أجنب فيكفيه الغســـل لشـــدة العلاقة بين الحدثين ". [الزركشـــي٢٧١/١،٢٦٩، ابن تيمية٣٩٧/٢١]، وهو ثبوت حكم واحد عند اجتماع أمرين متفقين أو مختلفين، ويلاحظ أن ثمة علاقة بين الاندراج والتشريك في النية، وذلك أن اندراج المساوي في المساوي يعرف بالتشريك في عبادتين متفقتين، أي هو صورة من صور التشريك.[منصور(١٤١٨هـ) :٢٥]

ثالثاً: الإشراك:

أ- تعريف الإشراك في اللغة: مصدر أشرك إشراكاً، وهو اتخاذ الشريك، والاسم : الشرك وهو الكفر، وقد أشـرك فلان باللّه فهو مشـرك. [ابن منظور(١٤١٤ هـــ) : ٤٥/١٠، الجوهري(١٤٠٧ هـــ ١٩٨٧ م): ١٥٩٣/٥، الفيومي(بدون) : ٣١١/١، الأزدي(١٩٨٧م): ٧٣٣/٢]

ب - تعريف الإشـراك في الاصـطلاح: الإشـراك بمعنى التشـريك، والمشـرك من جعل للّه نداً، سـواء في ربوبيته، أو ألوهيته، أو أسمائه وصفاته.[الشنقيطي (١٤٢٨هـ) ٣٩٥/٥]

ويلاحظ أن هناك علاقة بين الإشـراك والتشـريك، فكلاهما يتضـمن ضـم شـيء إلى الآخر، والجمع بين أمرين وعدم الانفراد .

المبحث الثاني : موقف الفقهاء من التشريك بالنية

الأصل أن لكل قربة عبادة خاصة بها، فمثلاً: لو نوى بالصلاة الرباعية الظهر والعصر لم يصح إجماعاً، ولكن جاء الشـرع باسـتثناء بعض العبادات من ذلك، كأن ينوي بغسـله : غسـلَيْ الجمعة والجنابة، يقول ابن القيم : « تداخل العبادات في العبادة الواحدة .. باب عزيز شريف لا يعرفه إلا صادق الطلب، مُتَضَلِّعٌ من العلم، عالي الهمة ؛ بحيث يدخل في عبادة يظفر فيها بعبادات شـــتى، وذلك فضـــل اللّه يؤتيه من يشاء "[ابن القيم(١٤١٨هـ - ١٩٩٧م): ١٥٨]

أولاً: مذهب الحنفية : يفرِّقون في الجمع بين العبادتين بنية واحدة، بين كون العبادتين من الوسائل وبين كونها من المقاصد.

فأما إن كان الجمع بين العبادتين في الوسائل، فإن الجمع بينها صحيح ؛لأن الوسائل عند الحنفية لا تفتقر إلى نية، ومثال ذلك : ما لو اغتسل الجنب يوم الجمعة للجمعة، ولرفع الجنابة، وحصل له أجر ثواب غسل الجمعة، كما يجزئ عن رفع حيضٍ وجنابةٍ، ويجزئ تيمُّمٌ واحدٌ عن الحدثين الأكبر والأصغر، وهكذا.[ابن نجيم(١٤١٩ هـ ١٩٩٩م):٤٠، الكاساني(١٤٠٦هـ١٩٩٦م):١٧/١]، وإذا كان الجمع بين العبادتين في المقاصد ففيه تفصيلٌ يرجع اعتباره إلى المقصود المراد تحقيقُه:

١- أن ينوي فرضين في الصلاة، ومثاله: ما لو نوى صلاتَيْ فرضٍ كالظهر والعصر، لم تصح واحدة منهما.[ابن نجيم(١٤١٩ هـ ١٩٩٩م): ٤٠]

وإن نوى فرضين في غير الصلاة، ومثاله : ما لو نوى في الصوم القضاء والكفارة، وقع القضاء فقط.

٢- أن ينوي فرضاً ونفلاً، ومثاله: ما لو نوى الظهر والتطوع، قال أبو يوسف: تجزئه عن المكتوبة، ويبطل التطوع.[محمد عبد الغفار الشريف(بدون) : ٥٤٧]، وقال محمد بن الحسن: لا تجزئه المكتوبة، ولا التطوع، وإن نوى الزكاة والتطوع يكون عن الزكاة .[ابن عابدين(١٤١٢هـ ١٩٩٢م):١١٥/١]

٣- أن ينوي نافلتين: ومثاله: ما لو نوى بركعتي الفجر تحية المسجد، وسنة الفجر، أجزأت عنهما، وكذلك لو نوى بركعتي الظهر التحية تجزيء عنهما لحصول المقصود.[ابن نجيم (١٤١٩ هـ ١٩٩٩م): ٤١]

والخلاصة أن الحنفية يفرقون ما بين الوسائل والمقاصد، فهم يجيزون التشريك في الوسائل، وأما المقاصد فالتشريك يكون عندهم إذا كان العملان نافلتين في بعض المسائل لا في كلها. [ابن نجيم(٤١٩ هـ ١٩٩٩م): ٧١]

ثانياً: مذهب المالكية: الذي يظهر من كلام الإمام القرافي أن التشريك في النية بين عبادتين جائز في صور إذا تحقق المقصود من التشريك فيجوز بإيقاع عبادة واحدة فقط، ويترتب على ذلك الإجزاء فقط دون ترتّب الأجر والثواب. [القرافي(بدون):٢٩/٢]

ثالثاً: مذهب الشافعية : قسَّم السيوطي التشريك في النية إلى خمسة أقسام:

القســم الأول: أن ينوى مع العبادة ما ليس بعبادة فقد يبطلها، ومثاله : ما لو ذبح الأضــحية للّه ولغيره ؛ فانضمام غيره يوجب حرمة الذبيحة، وقد لا يبطلها، ومثاله: ما إذا قرأ في الصلاة آية وقصد بها القراءة والإفهام، فإنها لا تبطل.

القسم الثاني: أن ينوى مع العبادة المفروضة عبادة أخرى مندوبة، وفيه صور:

الصــورة الأولى: ما لا يقتضــي البطلان ويحصــلان معاً، ومثاله: ما لو نوى بســلامه الخروج من الصــلاة، والسلام على الحاضرين، حصلا له .

الصورة الثانية: ما يحصل الفرض فقط، ومثاله: ما لو نوى بحجه الفرض والتطوع، وقع فرضاً ؛ لأنه لو نوى التطوع انصرف إلى الفرض.

الصــورة الثالثة: ما يحصــل النفل فقط ومثاله: ما لو أخرج خمســة دراهم، ونوى بها الزكاة وصــدقة التطوع، لم تقع زكاة ووقعت صدقة تطوع بلا خلاف

الصــورة الرابعة: ما يقتضــي البطلان في الكل ومثاله: ما لو كبر المســبوق والإمام راكع تكبيرة واحدة، ونوى بها التحريم والهويّ إلى الركوع، لم تنعقد الصلاة أصلاً، للتشريك. فتكبيرة الإحرام ركن لصلاة الفرض والنفل معاً، ولم يتمحّض هذا التكبير للإحرام فلم ينعقد فرضــاً، وكذا نفلاً ؛ إذ لا فرق بينهما في اعتبار تكبيرة الإحرام.

القسم الثالث: أن ينوي مع المفروضة فرضا آخر، وهذا القسم لا يحصل منه شيء إلا في الحج والعمرة، وأن ينوى الغسل والوضوء معاً، فإنهما يحصلان على الأصح.

القســم الرابع: أن ينوي مع النفل نفلاً آخر: ومثاله: ما لو نوى صــوم يوم عرفة والاثنين مثلاً، فيصــح؛ لاتحادهما في المقصود .

القســم الخامس: أن ينوي مع غير العبادة شــيئا آخر غيرها، وهما مختلفان في الحكم، ومثاله: مالو قال لزوجتــه: أنــت علي حرام، وينوي الطلاق والظهــار، فــالأصــح أنــه يخير بينهمــا، ولا يتــداخلان. [السيوطي(١٤١١هـ ١٩٩٠م.):٢٠- ٢٣]

رابعاً: مذهب الحنابلة: أن التشريك عندهم يقع في النية بين عبادتين، بشرط أن ينويهما معاً، فيحصل له أجر العبادتين، وهذا مما يجوز فيه التشريك، بشرط اتحاد الجنس والوقت، وقد يحصل له أجر أحدهما بنيتها، وتسقط عنه الأخرى.[ابن رجب الحنبلي(بدون):١/٣٢]

خامساً: مذهب الظاهرية : ذهب ابن حزم إلى أن عدم جواز التشريك في النية مطلقاً في العبادات كلها إلا ما ورد النص به من التشريك في النية بين الحج والعمرة، ونص عبارته:" وَمَنْ مَزَجَ نِيَّةَ صَوْمٍ فُرِضَ بِفَرْضٍ آخَرَ أَوْ بِتَطَوُّعٍ، أَوْ فَعَلَ ذَلِكَ فِي صَلَاةٍ أَوْ زَكَاةٍ، أَوْ حَجٍّ، أَوْ عُمْرَةٍ، أَوْ عِتْقٍ -: لَمْ يُجْزِهِ لِشَيْءٍ مِنْ كُلِّ ذَلِكَ وَبَطَلَ ذَلِكَ الْعَمَلُ كُلُّهُ، صَوْمًا كَانَ أَوْ صَلَاةً، أَوْ زَكَاةً، أَوْ حَجًّا، أَوْ عُمْرَةً أَوْ عِتْقًا، إلَّا مَزْجُ الْعُمْرَةِ بِالْحَجِّ لِمَنْ أَحْرَمَ وَمَعَهُ الْهَدْيُ فَقَطْ، فَهُوَ حُكْمُهُ اللَّازِمُ لَهُ " يعني القارن [ابن حزم (بدون): ٤/٣٠١]

والراجح : أن للتشريك في النية أحكاماً منها:

* تشريك ما لا يحتاج إلى نية في العبادة، وهذا لا خلاف فيه بين الفقهاء كالتجارة مع الحج، لقوله تعالى: (وَأَذِّن فِي النَّاسِ بِالْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالًا وَعَلَى كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ [٢٧] لِّيَشْهَدُوا مَنَافِعَ لَهُمْ وَيَذْكُرُوا اسْمَ اللَّهِ فِي أَيَّامٍ مَّعْلُومَاتٍ عَلَى مَا رَزَقَهُم مِّن بَهِيمَةِ الْأَنْعَامِ فَكُلُوا مِنْهَا وَأَطْعِمُوا الْبَائِسَ الْفَقِيرَ [٢٨] [الحج: ٢٧، ٢٨]، وكذلك الوضوء مع قصد التبرد، والصوم مع قصد الصحة ؛ لأن هذه الأشياء تحصل بغير نية، فلم يؤثر تشريكها في نية العبادة. .[الشربيني (بدون): ١/٤٩]

* وأما تشريك عبادتين في نية، ففيه تفصيل، فإن كان مبناهما على التداخل كغسلي الجمعة والجنابة، أو كانت إحداهما غير مقصودة، كتحية المسجد مع فرض أو سنة أخرى، فلا يقدح ذلك في العبادة؛ لأن مبنى الطهارات على التداخل.[الصاوي(بدون): ١/٣٠٥]

* أما التشريك بين عبادتين مقصودتين بذاتهما كالظهر والعصر، فلا يصح تشريكهما في نية واحدة؛ لأنهما عبادتان مستقلتان لا تندرج أحدهما تحت الأخرى.[الصاوي(بدون): ١/٣٠٥، الشربيني (بدون): ١/٤٩]

المبحث الثالث: حالات التشريك بالنية وضوابطه.

المطلب الأول: حالات التشريك بالنية: التشريك في النية له حالات:

الحالة الأولى: تشـــريك يبطل النية والعبادة مطلقاً، كأن ينوي مع العبادة ما لا يكون عبادة بأي وجه، ولا يمكن أن يتداخل معها، مثل: أن يذبح الأضحية للّه – تعالى- ولغيره، فهنا تبطل نية الأضحية للّه ولغيره وتحرم الذبيحة ؛ لأن الذبح لغير اللّه لا يمكن أن يكون عبادة ولا يمكن أن يتداخل مع الذبح بقصـــد الأضحية. [النووي(بدون) :١٣٦/١]

الحالة الثانية: تشـريك لا يبطل النية ولا العبادة، وذلك بأن ينوي مع العبادة ما يمكن أن يكون عبادة، أو ينوي مع العبادة عبادة أخرى يمكن تداخلها معها، ومثال الأول: أن يغتســـل بالماء وينوي به الغســـل المشروع والتبرّد، فهنا يصح التشريك في النية، وغسله يكون صحيحاً، ومن الثاني: أن يصلي ركعتين وينوي بهما ســـنة الفجر وتحية المســـجد.. أو أن يُؤخّر طواف الإفاضـــة إلى وقت الوداع وينوي بالطواف الوداع والإفاضـــة معاً، فهنا يصـــح التشـــريك في النية، ويجزيء فعله عن العبادتين .[ابن نجيم : ٥٢، ٥٣، السيوطي : ٣١: ٣٨، الكرمي : ١١٥/١، الدسوقي٢٣٣/١، ابن رشد١١٦/١، ابن جزي ٥٧] .

الحالة الثالثة : تشـــريك تبطل فيه نية إحدى العبادتين دون الأخرى، وذلك أن ينوي مع العبادة عبادة أخرى لا يمكن تداخلها معها، كأن ينوي بحجه الفرض والنفل، فإن نيته تصـــح في الفرض، وتبطل في النفل؛ لعدم صحة التداخل بينهما. [الدوسري (بدون سنة طبع) : ٧٨] .

المطلب الثاني: ضوابط التشريك بالنية:

تنقسم ضوابط التشريك بالنية في العبادات إلى قسمين :

القسم الأول: عبادات مقصودة لذاتها: مثل صلاة الفروض – الفجر، الظهر، والعصر، والمغرب، والعشاء- فهذه مقصـودة لذاتها، وأيضـاً كالسـنن والرواتب، فهي مقصـودة لذاتها، وليسـت مطلقة، كسـنة الفجر، والظهر، والمغرب، والعشاء. [ابن قدامة(١٨٣٣هـــ١٩٦٨م):٢٢١/١، الزيباري: (٢٠٠٢م) : ٤٢]، وحكم هذا القسم : أنه لا تشريك فيه بحال من الأحوال، فكل عبادة مقصودة لذاتها لا تقبل التشريك، كرجل قام يصلي الفجر فقال هذه صلاة الفجر أطيلها حتى تطلع الشمس وأنا أقرأ، وأصلي معها الضحى مثلاً، فنقول له لا تصح صلاتك؛ لأنك شرّكت ولا تشريك في النية للفرض ؛ لأن هذه العبادة مقصودة لذاتها. [ابن جزي (بدون) : ٤٤]

القسم الثاني: عبادات ليست مقصودة لذاتها بل المطلوب الفعل فقط، مثل تحية المسجد، فصلاة تحية المسجد مطلقة، فو صلى الفرض سقطت عنه تحية المسجد، فهي غير مقصودة لذاتها. [إسماعيل (١٩٩٧) : ٤٨]

وحكم هذا القسم : أنه يصح فيه التشريك والتداخل في النية، وهذا يدخل تحت قاعدة : الاندراج. [ابن نجيم :٦٤: ٧٢، منصور: ٨٠- ٩٤]

المبحث الرابع : تشريك النية في الحج والعمرة

المطلب الأول: تشريك النية بين طواف الإفاضة والوداع:

ينقسم الطواف إلى ثلاثة أنواع: طواف القدوم، وهو سنة عند الجمهور، وواجب عند المالكية، وطواف الإفاضة أو طواف الركن، أو طواف يوم النحر، وهو ركن باتفاق الفقهاء، وطواف الوداع لمن أراد مغادرة مكة المكرمة، وهو واجب عند الجمهور، سنة عند المالكية.[الكاساني(١٤٠٦هـ١٩٩٦م):١٢٧/٢٠-١٣٠، ابن الهمام(١٤٢٤هـ٢٠٠٣م): ٤٥٧/٢، الدردير (بدون): ٤٠/٢، الباجي ٢٩٣/٢، الإمام مالك(١٤١٥هـ ١٩٩٤م): ٣٦٥/١، الشيرازي(١٤٢٣هـ٢٠٠٣م): ٢٢١/١، النووي(بدون) ١٢/٨]

آراء الفقهاء في تشريك النية بين طواف الإفاضة والوداع

اختلف الفقهاء في هذه المسألة على قولين : القول الأول: أن من طاف طواف الإفاضة، ونوى به طواف الوداع، فإنه يجزئه ويكفيه، ويعتبر هذا اندراج الأدنى في الأعلى، وإلى هذا ذهب الشافعية والحنابلة.

ودليله: أن مقصود الطوافين واحد، فطواف الوداع شُرع لأجل جعْل آخر عهد المسلم بالبيت طوافاً، وقد حصل بطواف الإفاضة. [السيوطي: ٢٣، ابن رجب الحنبلي(بدون): ٢٤]

القول الثاني: أن من طاف طواف الإفاضة، ونوى به طواف الوداع، فإنه لا يجزئه ولا يكفيه، وبالتالي لا يدخل طواف الوداع في طواف الإفاضة، ودليله: أن مقصود الطوافين مختلف . [ابن عابدين(١٤١٢هـ ١٩٩٢م): ٤٩٦/١، ابن نجيم :١٣٢]

القول الراجح: أرى أن القول الأول هو الراجح ؛ لتحقق مقصود الشارع من الاندراج، ولأن فيه تحقيقاً للتيسير على الحاج، لا سيما في مواضع الزحام الشديد، وطواف القدوم يتأتى بطواف العمرة، وطواف النذر واجب، ويجزئه عنه، ويحصل له الثواب، إذا نواهما، كما تجزيء الصلاة المفروضة من الفرض،

وتحية المسجد . [ابن عابدين(١٤١٢هـ ١٩٩٢م): ٤٩٦/١، النووي(بدون) :١٢/٨، الزركشي :٢٧٠/١]، وتأدية طواف القدوم بالفرض أو النذر صـــورة من صـــور التداخل في الطواف، فقد أجزأ طواف واحد عن طوافين ؛ لاتحادهما في المقصود، ولاندراج الأدنى وهو طواف القدوم في الأعلى وهو طواف الفرض، أو النذر مع حصول الأجر لهما، إذا نواهما.[منصور(١٤١٨هـ ١٩٩٨م) : ١٥٠]

المطلب الثاني : تشريك النية في الطواف والسعي للقارن.

القران : نوع من أنواع الحج، وصورته: أن يحرم المسلم بالحج والعمرة معاً بنية واحدة، وسفر واحد، في أشـهر الحج .[الموصـلي(١٣٥٦ هـــ ٩٣٧ م) :١٦٠/١، ابن عبد البر: ١٥١، النووي(بدون) : ١٧١/٧، المرداوي(١٤١٩هـ): ٤٣٧/٣، ابن قدامة(١٨٣٣هـ١٩٦٨م): ٣٧٦/٣]

واختلف الفقهاء في تشريك النية في الطواف والسعي للقارن على قولين:

القول الأول: أن القارن يطوف طوافاً واحداً، ويســعى ســعياً واحداً، وإلى هذا ذهب المالكية والشــافعية والمشــهور من مذهب الحنابلة، وهو قول: ابن عمر، وجابر بن عبد اللّه، والســيدة عائشــة - رضــي اللّه عنهم-، وبـه قـال طـاووس، وعطـاء وإســحـاق، وابن المنـذر وداوود الظـاهري وابن حزم.[ابن عبـد البر(١٤٠٧): ١٥١، النووي(بدون) : ١٦١/٨،الشيرازي(١٤٢٣هـ٢٠٠٣م) :٢٣٢/١، المرداوي(١٤١٩هـ): ٤٣٩/٣، ابن قـدامـة(١٨٣٣هـــــ١٩٦٨م): ٣٦٥/٣، ٣٦٦، ابن رجـب الحنبلي(بـدون) : ٢٣، ابن حزم(١٣٥٢هـ) : ١٧٣/٧]

القول الثاني: أن القارن يطوف طوافين، ويسعى سعيين، وإلى هذا ذهب الحنفية، ورواية عند الحنابلة، وهو قول :علي ابن أبي طالب، وابن مسـعود- رضــي اللّه عنهما-، وبه قال الشـعبي والنخعي وسـفيان الثوري.[الموصـلي(١٣٥٦ هـــ ٩٣٧ م) :١٦٠/١، الكاسـاني(١٤٠٦هـــ١٩٩٦م): ١٣٩/٢، ابن قدامة (١٨٣٣هـ١٩٦٨م): ٣٦٥/٣، ٣٦٦، ابن رجب الحنبلي(بدون) : ٢٣، أبو يعلي(بدون) ٢٨٤/١، ٢٨٥]

الأدلة: أدلة القول الأول:

١- حديث عَائِشَةَ رَضِيَ اللّهُ عَنْهَا، حينما أمرها النَّبِيُّ ﷺ أن تهلَّ بِالْحَجِّ مع عمرتها بقولِه" يَسَعُكِ طَوَافُكِ لِحَجِّكِ وَعُمْرَتِكِ".[البخاري :١٧٤/٢، مسلم : ٨٧٩/٢]

وجه الدلالة من الحديث: أمْر النبي ﷺ صريح، وواضح في أن القارن يكفيه طواف واحد، ذلك أن عائشة - رَضِيَ اللّهُ عَنْهَا- لما أصبحت قارنة، أمرت بذلك، فدل على أن القارن يكفيه طواف واحد لحجِّه وعمرته.

٢- عن ابن عمر- رضي اللّه عنهما- قال: قال رسول اللّه ﷺ:"من أحرم بالحج والعمرة، أجزأه طواف واحد، وسعي واحد عنهما، حتى يحل منهما جميعا".[البخاري(١٤٢٢هـ) : ١٩٢/٢، ومسلم(بدون) ٩٠٣/٢]

وجه الدلالة من الحديث: نصّ النبي ﷺ على إجزاء طواف واحد، وسعي واحد للقارن، صريح الدلالة على الاكتفاء بهما.

قال ابن حجر:" والحديثان-أي حديثي عائشة، وابن عمر – في أن القارن لا يجب عليه إلا طواف واحد، كالمفرد" [ابن حجر(بدون سنة طبع) : ٤٩٤/٣] .

٣- أنَّ القارنَ ناسكَ يكفيه حلق واحد، ورمي واحد، فكذلك يكفيه طواف واحد، وسعي واحد، كالمفرد.[ابن قدامة(١٨٣٣هـ١٩٦٨م):٤٦٦/٣]

٤- أن الحج والعمرة عبادتان من جنس واحد، فإذا اجتمعتا دخلت أفعال الصغرى في الكبرى، كالطهارتين. [ابن قدامة (١٨٣٣هـ١٩٦٨م): ٤١٠/٣]

أدلة القول الثاني:

١- قَول اللَّهِ تَعَالَى: {وَأَتِمُّوا الْحَجَّ وَالْعُمْرَةَ لِلَّهِ} [البقرة: ١٩٦]

وجه الدلالة في الآية الكريمة : أمر اللّه تعالى في الآية الكريمة بإتمام كل من الحج والعمرة، وتمامهما، أن يأتي بأفعالهما على الكمال، ولم يفرق بين القارن وغيره، فثبت أن القارن يلزمه طوافان وسعيان.

ونوقش هذا : بأنه ليس من شرط إتمام الحج والعمرة، أن يطوف طوافين وسعيين، بل التمام حاصل وإن لم يطف إلا طوافاً واحداً.[الصنعاني(١٩٨٩م) : ٤٤٤/٢]

والتمام للحج والعمرة يكون بحسب ما يعلِّم النبي أصحابه، وقد علمهم العمرة منفردة، كما علمهم التمتع، والقران.

٢- ما روي عن عمران بن حصين رضي الله عنه أن النبي ﷺ :" طاف طوافين، وسعي سعين". [الدار قطني (بدون) ٢٦٤/٢، التركماني(بدون سنة طبع) ١٠٩/٥] .

وجه الدلالة من الحديث: نص النبي ﷺ على أنه من جمع بين الحج والعمرة، والقارن جامع بينهما، فإن عليه طوافين، وسعيين.

ونوقش هذا: بأن هذا الحديث رواه الدار قطني في سننه، وقال:" محمد ابن يحيي حدّث بهذا الحديث من حفظه، فوهم في متنه، والصواب بهذا الإسناد أنه قرن الحج والعمرة، وليس فيه ذكر للطواف ولا للسعي..." [التركماني(بدون سنة طبع): ١٠٩/٥، ابن قدامة(١٨٣٣هـ١٩٦٨م): ٤٦٦/٣].

٣- أن الحج والعمرة نسكان مختلفان، فكان لهما طوافان، كما لو أوقع كل منهما على انفراده؛ ولأن كل واحد منهما عبادة محضة، ولا تداخل في أعمال العبادات، وإنما التداخل فيما يندريء بالشبهات.[الكاساني(١٤٠٦هـ١٩٩٦م):١٤٩/٢ ابن الهمام(١٤٢٤هـ٢٠٠٣م): ٥٢٦/٢، ٥٢٧، السرخسي(١٩٩٥م): ٢٨/٤] .

ونوقش هذا: بأنه استدلال عقلي في مورد النص، وهو لا يصح في مقابلته النص. [منصور(١٤١٨هـ ١٩٩٨م) : ١٦٤] .

القول الراجح : هو القول بلزوم طواف واحد، وسعي واحد للقارن، وذلك لصحة الأحاديث الواردة في الموضوع، ولضعف أدلة الأحاديث التي استدل بها المخالفون .

وتظهر ثمرة الخلاف : فيمن قتل صيداً، فمن قال بأن القارن يلزمه طوافان وسعيان، يلزمه جزاءان ؛ لأنهما نسكان، فوجب لكل نسك جزاء

ومن قال يلزمه طواف واحد، وسعي واحد، يلزمه جزاء واحد.[ابن عابدين(١٤١٢هـ ١٩٩٢م) : ٥٥٥/٢، السرخسي(١٩٩٥م): ١١٩/٤، الإمام مالك(١٤١٥هـ ١٩٩٤م):٣٣٠/١، الشيرازي(١٤٢٣هـ٢٠٠٣م): ٢١٧/١، النووي(بدون):٤١٨/٧، ابن قدامة(١٨٣٣هـ١٩٦٨م): ٤٦٧/٣] .

المطلب الثالث : تشريك النية في الفدية : أولاً:

إذا تكرر عدد مرات ارتكاب المحظور الواحد كاللُّبس، وتغطية الرأس، وتقليم الأظافر، وحلق شعر الرأس أكثر من مرة في مكان واحد، فهل تلزمه فدية واحدة لكل منها أم يحتاج لفدية في كل مرة ؟

هذه المسألة لا تخلو من صورتين: الصورة الأولى: أن تكون فدية لارتكاب محظورات من نوع واحد، كمن لبس مرة بعد مرة، أوقص أظافره مرة بعد مرة، فقد اتفق الفقهاء في الجملة : على أن الفدية

تتـداخـل، فيكفيـه لكـل محظور تكرر فـديـة واحـدة، وإن تكرر موجبهـا، على خلاف بين الفقهـاء في التفصيل.[الموصلي(١٣٥٦ هـ ٩٣٧ م): ١٦٢/١، الكاساني(١٤٠٦هـ-١٩٩٦م):١٩٠/٢، الدردير(بدون) : ٨٩/٢، القرافي(٢٠٠١م) : ٢١٠/٤، النووي(بـدون):٣٨٢/٧، المرداوي(١٤١٩هـــــ):: ٥٢٥/٣، ابن قدامة(١٨٣٣هـ١٩٦٨م):٤٩٥/٣].

الصـــورة الثانية: أن تكون الفدية لارتكاب محظورات من نوعين مختلفين، كمن تطيب، وحلق وقص أظافره مثلاً، فقد اختلف الفقهاء في ذلك على ثلاثة أقوال:

القول الأول: إذا اختلفت أسـباب الفدية، فإنها تتعدد، ويلزمه لكل محظور كفارة، سـواء أكان في مجلس واحد أم في مجلســين، وإلى هذا ذهب الحنفية والمالكية إذا ما تباعدت المحظورات إذا لم ينوها، ولم يظن إباحتها، وهو المذهب عند الحنابلة. [الكاساني(١٤٠٦هــ١٩٩٦م):١٩٢/٢، البابرتي: ٣٨/٣، ابن عـــبـــد الـــبـــر(١٤٠٧هـــــــــ) :١٥٤، الإمـــام مـــالـــك(١٤١٥هـــــ ١٩٩٤م):٣٣٧/١،٣٠٥،الـــدرديـــر(بـــدون):٨٩/٢،الـــمـــرداوي(١٤١٩هـــــــــ):٥٢٧/٣، ابـــن قدامة(١٨٣٣هـ١٩٦٨م): ٥٠٠/٣]

واستدلوا بأنها محظورات مختلفة الأجناس، فلم تتداخل أجزاؤها كالحدود المختلفة، والأيمان المختلفة.[الكـاســـاني(١٤٠٦هـــــ١٩٩٦م): ١٩٢/٢،المرداوي(١٤١٩هـــــ):٥٢٧/٣،ابن قـدامـة (١٨٣٣هـ ١٩٦٨م):٥٠٠/٣]

القول الثاني: أن أ سباب الفدية تتداخل، فيكفي عند اجتماع أ سباب مختلفة فدية واحدة، وإلى هذا ذهب المالكية في بعض الحالات منها:

١- أن يكون فعل هذه الأ سباب في وقت واحد بلا تراخ، أو بعضها قريب من بعض، كمن لبس، وتطيب، وحلق في وقت واحد، فعليه فدية واحدة للجميع، وإن تراخت تعددت.[الإمام مالك(١٤١٥هــ ١٩٩٤م) : ٣٠٥/١، ٣٢/١] .

٢- أن يكرر فعل محظورات من أنواع ظانّاً أنه يباح له فعلها، ففعلها بسـبب الظن والإباحة، أي يظنه أنه خارج من إحرامه- بخلاف الشـك، فإنه يوجب التعدد، فارتكب المحظورات، كالذي يطوف للإفاضـة قبل الرمي، أو للعمرة على غير وضـوء، ثم يسـعى، ويحل باعتقاده أنه حلال، ويفعل محظورات متعددة، ثم

تبيَّن له فسادهما، وأنه ما زال محرماً، فعليه كفارة واحدة.[الإمام مالك (١٤١٥هـ١٩٩٤م):٣١٦/١الدردير(بدون) :٩٠،٩١/٢، الدسوقي٦٥/٢، ٦٦، وعليش:٥١٨/١، ٥١٩، القرافي(٢٠٠١م) : ٢١٠/٤]

القول الثالث: فرقوا بين إذا كانت الفدية أحدهما للاستمتاع، والأخرى للاستهلاك، فإن استندت إلى أسباب متعددة تعدّدت الفدية، كمن حلق، ولبس القميص، وإذا استندت إلى سبب واحد فتتعدد الفدية على الصحيح من المذهب، كمن شجَّ رأسه، وحلق جوانبها، وسترها بضماد، وفيه طيب، فإن كل هذه مستندة إلى سبب واحد، وهو حصول الجرح.، وهو قول الشافعية .[الغزالي:١٢٧/١، النووي(بدون) : ٣٨٢/٧] .

وإن كانت للاستهلاك، ولا يقابل أحدهما بمثله، أي ليس فيها صيد، له فدية مثلية، وتعدد نوعها، كمن حلق وتطيب، ولبس وحلق، فإن الفدية تتعدد، بتعدد السبب، سواء فرق بينهما، أو لم يفرق، في مكان واحد أو في مكانين؛ لأنهما جنسان مختلفان .[الغزالي:١٢٧/١، النووي(بدون) : ٣٧٨/٧] ،وإن كانت للاستمتاع، واختلف نوعها، كمن لبس وتطيب في مجلس واحد، قبل أن يكفر عن الأول، أو فعلهما معاً، ففيه ثلاثة أوجه مشهورة أصحها، وهو مشهور عند الشافعي: تعدد الفدية، والثاني: أنهما يتداخلان؛ لأنهما لغرض واحد، وهو الاستمتاع؛ لأنهما بمنزلة الجنس الواحد، والثالث: التفصيل: فإن اتحد سبب الاستمتاع، تداخلت الفدية في حقه، ويكفيه كفارة واحدة، كمن أصابته شُجَّة، واحتاج في مداواتها إلى طيب وسترها، لزمه فدية واحدة، وإن اختلف سبب الاستمتاع، تعددت الفدية . [الغزالي:١٢٧/١، النووي(بدون) : ٣٧٨/٧] .

القول الراجح : قول جمهور الفقهاء القائلين بعدم التشريك في فدية الحج إذا اختلفت في الجنس؛ لقوة مستندهم، ودرءاً لمفسدة الاستهانة بحرمة الإحرام إلا إذا ظن المحرم إباحة الفعل المحظور، فإن الفدية تتداخل ؛ ولأن في الحج معني يجب مراعاته، وهو كثرة المشاق التي يلاقيها الحاج، فناسب ذلك التخفيف، والله أعلى وأعلم .

ثانياً: إذا تكرر عدد مرات الجماع للمحرم، فهل تلزمه فدية واحدة أم تتكرر الفدية بتكرار الجماع ؟ فقد اختلف الفقهاء في هذه المسألة على أربعة أقوال:

القول الأول: أن فدية الجماع تتداخل، ويكفي عن الجماع أكثر من مرة فدية واحدة، وإلى هذا ذهب الحنفية إن اتحد المجلس، بشرط أن لا يقصد بالجماع رفض الإحرام؛ لأن مبناها على التداخل ككفارة الفطر، فالجامع للأسباب هي اتحاد المجلس فإن قصد رفض الإحرام، والتحلل منه، فعليه كفارة واحدة مطلقاً، اتحد المجلس، أو اختلف؛ لأن القصد من الرفض، هو تعجيل الإحلال. [الكاساني(١٤٠٦هـ١٩٩٦م): ٢١٧/٢، ٢١٨، السرخسي(١٩٩٥م): ١٢٢/٤،]، وهو مرجوح عند الشافعية [النووي(بدون) : ٤٠٧/٧].

القول الثاني: أن فدية الجماع تتداخل، إن لم يكفر عن الجماع الأول، وإلا وجبت عليه كفارة أخرى ،ذلك أن الجماع موجب للكفارة وهي الفدية، فإذا تكرر الجماع قبل إخراج الفدية عن الجماع الأول، لم يوجب فدية ثانية، وهو المذهب عند الحنابلة.[ابن قدامة(١٨٣٣هـ١٩٦٨م):٣٣٦/٣، المرداوي(١٤١٩هـ): ٥٢٦/٣]

القول الثالث: أن فدية الجماع تتداخل مطلقاً، اتحد المجلس، أو اختلف؛ لأن الجماع الأول أفسد الإحرام، وقد ترتب عليه فدية، وبما أن حرمة الإحرام واحدة، وقد انتهكت مرة فلا يتصور انتهاكها مرة ثانية، وإلى هذا ذهب المالكية، ومحمد بن الحسن من الحنفية .[الدردير(بدون): ٩٧/٢، الدسوقي ٦٩/٢، ابن عبد البر(١٤٠٧هـ) : ١٦٠، الكاساني (١٤٠٦هـ١٩٩٦م): ٢١٨/٢

القول الرابع : أن فدية الجماع تتكرر بتكرر الجماع، ذلك أن الجماع سبب للفدية ،وقد تكرر السبب، فتتكرر الفدية، وهو المذهب عند الشافعية، ورواية عند الحنابلة.[الشربيني(بدون):٥٢٣/١، الشيرازي(١٤٢٣هـ٢٠٠٣م) :٢١٥/١،النووي(بدون) : ٤٠٧/٧، المغني(بدون) : ٣٣٦/٣، المرداوي(١٤١٩هـ): ٥٢٦/٣].

القول الراجح : أرى أن ما ذهب إليه الحنابلة هو الراجح ؛ لقوة دليلهم؛ ولأن الكفارات تتداخل .

المطلب الرابع : تشريك النية في حج الفرض والنذر فهل تكفي نية واحدة؟

إذا نذر الحج من عليه حج الفرض ثم حجً حجة الإسلام، فهل يجزئه عن فرضه ونذره ؟

اختلف الفقهاء في هذه المسألة على ثلاثة أقوال:

القول الأول: من أحرم بحجتين، أو عمرتين لزماه عند أبي حنيفة وأبي يوسف، خلافاً لمحمد هو يقول: إن المقصود من الإحرام الأداء، فلا يمكنه أن يؤدي إلا أحدهما فلا يلزمه الآخر، واعتبره بالصوم والصلاة قلنا: يمكن في باب الحج أن يحرم بإحرامين، كما في القارن، ثم لا يصير رافضاً لأحدهما عنده حتى يسير في أحدهما إلى مكة، وقيل: حتى يشرع في الطواف؛ لأنه لا تنافي بين الإحرامين، وإنما التنافي بين الأداءين.

وقال أبو يوسف: يصير رافضاً لأحدهما كما فرغ من إحراميهما؛ لأنه أوانُ الأفعال.

وفائدته تظهر فيما إذا جنى في الحال فإنه يلزمه دمان عند أبي حنيفة خلافاً لأبي يوسف. [الزيلعي (١٣١٣ هـ) : ٧٥/٢، البلخي (١٣١٠هـ) ٢٢٣/١]

ولا يجوز أن يؤدي في سنة أكثر من حجة واحدة؛ لأن الوقت يستغرق أفعال الحجة الواحدة؛ لأنه ما دام في أفعال الحج لا يصلح إحرامه لحجة أخرى، ولا يفرغ من أفعال الحج إلا في أيام التشريق، ولا يصح الإحرام بالحج فيها.[النووي:١٤٣/٧،البلخي:٢٢٣/١، ابن نجيم٣٥/١، الحموي(١٤٠٥هـ ١٩٨٥م) : ١٠٥/١]

القول الثاني: لا يجزئه، نقلها ابن منصور وعبد الله وهي المشهور. [ابن رجب الحنبلي(بدون) : ٢٤]، ولا يصح الجمع بين حجتين أو عمرتين فصاعداً ؛ لأنه بدعة .[النجفي (١٤٠١هـ) ١٠١/١٨]

القول الثالث: يجزئه عن النذر فقط، وهو قول الإمام مالك . [الإمام مالك (١٤١٥هـ ١٩٩٤م) ٥٦٣/١]

القول الراجح : الذي أميل إليه هو عدم جواز الجمع بين حجتين أو عمرتين؛ لأنه بدعة، ولأنه لا يتصور وقوع حجتين في عام واحد والله أعلم.

الخاتمة

أولاً: النتائج :

- الأصل أن لكل قربة عبادة خاصة بها، ولكن جاء الشرع باستثناء بعض صور التشريك المشروعة في العبادات .
- تشريك النية في أفعال الحج والعمرة يؤكد مقصد الشارع من رفع الحرج عن الأمة، ووضع المشقة عن المكلفين .

- يقصد بالتشريك:" أن يجمع بين عبادتين بنية واحدة، أو أن يقصد بالعمل الواحد قربتين.
- لا خلاف بين الفقهاء في جواز تشريك ما لا يحتاج إلى نية في العبادة، كالتجارة مع الحج.
- تشـريك عبادتين في نية فيه تفصـيل : فإن كانت إحداهما غير مقصـودة، فلا يقدح ذلك في العبادة، أما التشريك بين عبادتين مقصودتين بذاتهما، فلا يصح تشريكهما في نية واحدة.
- القول الراجح : هو القول بلزوم طواف واحد، وسعي واحد للقارن.
- الرأي الراجح : عدم جواز الجمع بين حجتين أو عمرتين؛ لأ نه بد عة، ولأ نه لا يتصـور وقوع حجتين في عام واحد.
- يجوز تشريك النية بين الحج والعمرة والطواف بالفرض أو النذر من الحج والعمرة .

ثانياً: التوصيات :

- إجراء دراسات وأبحاث جديدة حول التطبيقات المتعددة لتشريك النية لتعدّد وسائل العبادات
- الاهتمام ببيان أحكام المسـائل التي يجوز فيها تشـريك النية للناس ؛ لما فيه من فائدة كبيرة في مجال العبادات .

أهم المراجع والمصادر

- ابن تيمية: تقي الدين أبو العباس أحمد بن عبد الحليم: شرح العمدة لشيخ الإسلام ابن تيمية - من أول كتاب الصلاة إلى آخر باب آداب المشي إلى الصلاة، المحقق: خالد بن علي بن محمد المشيقح، الناشر: دار العاصمة، الرياض، المملكة العربية السعودية، الطبعة: الأولى، ١٤١٨ هـ ١٩٩٧ م.
- ابن عابدين، محمد أمين: رد المحتار على الدر المختار، الناشـر: دار الفكر- بيروت، الطبعة: الثانية، ١٤١٢هـ - ١٩٩٢م.
- ابن قيم الجوزية : محمد بن أبي بكر: الجواب الكافي لمن سـأل عن الدواء الشـافي أو الداء والدواء، الناشر: دار المعرفة – المغرب، الطبعة: الأولى، ١٤١٨هـ ١٩٩٧م.
- ابن مفلح : محمد بن مفلح بن محمد بن مفرج، كتاب الفروع، المحقق: عبد الله بن عبد المحسـن التركي، الناشر: مؤسسة الرسالة، الطبعة: الأولى ١٤٢٤ هـ٢٠٠٣ م.
- ابن منظور : محمد بن مكرم : لسان العرب ،الناشر: دار صادر – بيروت، الطبعة: الثالثة ١٤١٤ هـ.
- ابن نجيم: زين الدين بن إبراهيم بن محمد، الْأَشْبَاهُ وَالنَّظَائِرُ عَلَى مَذْهَبِ أَبِيْ حَنِيْفَةَ النُّعْمَانِ، الناشـر: دار الكتب العلمية، بيروت – لبنان، الطبعة: الأولى، ١٤١٩ هـ ١٩٩٩م.

- أبو البقاء الكفوي : أيوب بن موسى : الكليات معجم في المصطلحات والفروق اللغوية، مؤسسة الرسالة ،الطبعة الثانية ١٤١٩هـ ١٩٩٨م .
- الأزدي: أبو بكر محمد بن الحسن: جمهرة اللغة، المحقق: رمزي منير بعلبكي، الناشر: دار العلم للملايين، بيروت، الطبعة: الأولى١٩٨٧م.
- إسماعيل: محمد أبوبكر: القواعد الفقهية بين الأصالة والتوجيه طبعة : دار المنار، الطبعة الأولى(١٩٩٧م)
- الأشقر: عمر سليمان: مقاصد المكلفين فيما يتعبد به لرب العالمين، رسالة تقدم بها الباحث لنيل درجة الدكتوراه في الفقه المقارن، من كلية الشريعة والقانون بجامعة الأزهر، طبعة مكتبة الفلاح، الكويت، الطبعة الأولى ١٤٠١هـ١٩٨١م .
- الأشقر: محمد عبد المجيد إبراهيم، أحكام النية في مسائل الأحوال الشخصية، قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في القضاء الشرعي بكلية الدراسات العليا في جامعة الخليل ١٤٢٦هـ٢٠٠٥م.
- الأنصاري: زكريا بن محمد : أسنى المطالب في شرح روض الطالب، الناشر: دار الكتاب الإسلامي، الطبعة: بدون طبعة وبدون تاريخ.
- البقاعي: إبراهيم بن عمر: نظم الدرر في تناسب الآيات والسور، الناشر: دار الكتاب الإسلامي، القاهرة، الطبعة الثانية ١٤١٦هـ ١٩٩٢م.
- البلخي: نظام الدين: الفتاوى الهندية، الناشر: دار الفكر، الطبعة الثانية١٣١٠هـ.
- البهوتى: منصور بن يونس بن صلاح الدين ابن حسن بن إدريس : كشاف القناع عن متن الإقناع، الناشر: دار الكتب العلمية.
- التفتازاني: سعد الدين مسعود بن عمر: شرح التلويح على التوضيح، الناشر: مكتبة صبيح بمصر، الطبعة: بدون طبعة وبدون تاريخ.
- التهناوي: محمد بن علي بن القاضي الحنفي، روائع التراث العربي موسوعة اصطلاحات العلوم المعروف بكشاف اصطلاح الفنون، الطبعة الثانية، خياط، بيروت .
- الجرجاني : علي بن محمد :التعريفات، المحقق: ضبطه وصححه جماعة من العلماء بإشراف الناشر
- الحموي: أحمد بن محمد مكي: غمز عيون البصائر في شرح الأشباه والنظائر، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة: الأولى، ١٤٠٥هـ١٩٨٥م.
- الخشلان: خالد بن سعد: التداخل بين الأحكام في الفقه الإسلامي، دار إشبيليا، الطبعة الأولى ١٤١٩هـ ١٩٩٩م .
- الدوسري : مسلم بن محمد، الممتع في القواعد الفقهية، دار الرياض الطبعة الأولى، بدون سنة طبع .
- الرازي : أبو عبد الله محمد بن عمر بن الحسن بن الحسين التيمي: مفاتيح الغيب = التفسير الكبير، الناشر: دار إحياء التراث العربي – بيروت، الطبعة: الثالثة - ١٤٢٠ هـ.
- زبير: أحمد بن حسن : أحكام الزحام في المناسك في الفقه الإسلامي، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية ٢٠٠٤م.
- الزركشي: أبو عبد الله بدر الدين : المنثور في القواعد الفقهية، الناشر: وزارة الأوقاف الكويتية، الطبعة: الثانية، ١٤٠٥هـ ١٩٨٥م.

- الزيباري : عامر سعيد : مباحث في قاعدة النية، طبعة دار النفائس، عمان ٢٠٠٢م.
- الزيلعي: عثمان بن علي، تبيين الحقائق شرح كنز الدقائق، الناشر: المطبعة الكبرى الأميرية - بولاق، القاهرة، الطبعة: الأولى، ١٣١٣ هـ.
- السدلان: صالح بن غانم : النية وأثرها في الأحكام الشرعية، دار عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع، الرياض، الطبعة الثانية ١٤١٤هـ١٩٩٣م .
- سعدي أبو حبيب: القاموس الفقهي لغة واصطلاحاً، الناشر: دار الفكر. دمشق – سورية.
- السيوطي: عبد الرحمن بن أبي بكر، الأشباه والنظائر، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة: الأولى، ١٤١١هـ ١٩٩٠م.
- الشربيني : شمس الدين، محمد بن أحمد الخطيب : الإقناع في حل ألفاظ أبي شجاع، المحقق: مكتب البحوث والدراسات - دار الفكر، الناشر: دار الفكر – بيروت.
- الشيرازي : أبو اسحاق إبراهيم بن علي بن يوسف: المهذب مع المجموع، تحقيق/ عادل عبد الموجود، طبعة دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى ١٤٢٣هـ٢٠٠٣م .
- العدوي : أبو الحسن، علي بن أحمد بن مكرم : حاشية العدوي على شرح كفاية الطالب الرباني، المحقق: يوسف الشيخ محمد البقاعي، الناشر: دار الفكر – بيروت، الطبعة: بدون طبعة، تاريخ النشر: ١٤١٤هـ - ١٩٩٤م.
- عليش: محمد بن أحمد بن محمد : منح الجليل شرح مختصر خليل، تحقيق/ عبد الجليل عبد السلام، طبعة دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة الأولى ١٤٢٤هـ ٢٠٠٣م .
- القحطاني : سعيد بن علي : مناسك الحج والعمرة في الإسلام في ضوء الكتاب والسنة، الناشر/ مركز الدعوة والإرشاد بالقصب ١٤٣١هـ.
- القرافي: أبو العباس شهاب الدين أحمد بن إدريس : الأمنية في إدراك النية، الناشر: دار الكتب العلمية – بيروت .
- القرافي: أبو العباس شهاب الدين أحمد بن إدريس : الفروق = أنوار البروق في أنواء الفروق، الناشر: عالم الكتب، بدون سنة طبع .
- القره داغي :علي محيي الدين : مبدأ الرضا في العقود دراسة مقارنة في الفقه الإسلامي والقانون المدني، دار البشائر الإسلامية ،بيروت، لبنان ،الطبعة الأولى١٤٠٦هـ،١٩٨٥م
- القسطلاني : شهاب الدين أحمد، إرشاد الساري لشرح صحيح البخاري، دار الفكر ،الطبعة الأولى،١٤١٠ه/١٩٩٠م
- مالك : مالك بن أنس: المدونة، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة: الأولى، ١٤١٥هـ - ١٩٩٤م.
- منصور: محمد خالد عبد العزيز منصور: التداخل وأثره في الأحكام الشرعية، طبعة دار النفائس، الأردن، الطبعة الأولى ١٤١٨هـ ١٩٩٨م.
- الموصلي: عبد الله بن محمود بن مودود، الاختيار لتعليل المختار، الناشر: مطبعة الحلبي - القاهرة (وصورتها دار الكتب العلمية - بيروت، وغيرها)، تاريخ النشر: ١٣٥٦ هـ - ١٩٣٧ م
- النجفي: محمد حسن: جواهر الكلام، تحقيق عباس القوجاني ١٤٠١هـ، الطبعة السابعة .

حالات اشتغال ذمة النائب عن غيره في الحج
دراسة فقهية مقارنة

مرتضى عبد الرحيم محمد عبد الرحيم
قسم الشريعة والدراسات الإسلامية، كلية التربية والعلوم، جامعة الطائف فرع الخرمة

الملخص

إن من تصدَّى للحج عن غيره تتحمّل ذمته أمانة عظيمة، ينبغي عليه أن يفي بها، لتبرأ ذمته، وذلك بأن يجتهد قدر الطاقة في أن يقع حجه الموقع الذي أراده المنيب الحي أو ورثته إن كان ميتاً.

ولذلك يجب على الحاج عن غيره أن يكون ملمّاً بالأحكام الشرعية لمناسك الحج عموماً ؛ ليعلم ما يصح به الحج وما يبطله، علاوةً على إدراكه خصوصاً لما يُسبِّبُ اشتغال ذمته جرَّاء ما تحمّل، ذلك أن الحاج عن غيره تسري عليه أحكام الحاج عن نفسه.

ولقد تناول هذا البحث بالدراسة الفقهية المقارنة بين المذاهب الأربعة المسائل التي تمثل الحالات التي تُوجب تحمّل الحاج عن غيره حقاً تنشغل به ذمته، فتضمن اشتغال ذمة الحاج عن غيره بأداء مناسك الحج صحيحة، وبإعادة النفقة للمنيب إن لم يؤدِّ الحج عنه، وبرد ما فضل من نفقة حجه عن المنيب بالمعروف ، والفدية إذا خالف صفة الحج التي أمره بها المنيب، والهدي إذا ارتكب أحد محظورات الإحرام، وجزاء الصيد إذا قتل صيداً، والكفارة بسبب ارتكابه محظور الجماع.

ويتكون هذا البحث من مقدمة، وثلاثة مباحث، وخاتمة، أما المقدمة: فتشتمل على أهمية الموضوع، ومشكلته، وأهدافه، ومنهجي فيه، وخطة العمل في البحث، والمبحث الأول: التعريف بمصطلحات البحث والألفاظ ذات الصلة ، وفيه مطلبان، والمبحث الثاني: آراء الفقهاء وأدلتهم في اشتغال ذمة النائب عن غيره بالحج ونفقته.

والمبحث الثالث: اشتغال ذمة النائب عن غيره بما يترتب على مخالفاته الشرعية من ماله، وفيه ثلاثة مطالب: المطلب الأول: مخالفة النائب عن غيره في صفة الحج، وفيه فرعان:

والمطلب الثاني: ارتكاب النائب عن غيره محظوراً لا يفسد به حجه عن المنيب، وفيه فرعان، والمطلب الثالث: ارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع، وأثره على حجه عن المنيب، وفيه أربعة فروع، أما الخاتمة : وتشمل أهم النتائج التي توصلت إليها في البحث ثم ذيلت البحث بفهرس بأهم المراجع والمصادر.

المقدمة

إن من تصدَّى للحج عن غيره تتحمّل ذمته أمانة عظيمة، ينبغي عليه أن يفي بها، لتبرأ ذمته، وذلك بأن يجتهد قدر الطاقة في أن يقع حجه الموقع الذي أراده المنيب الحي أو ورثته إن كان ميتاً.

ولذلك يجب على الحاج عن غيره أن يكون ملمّاً بالأحكام الشرعية لمناسك الحج عموماً ؛ ليعلم ما يصح به الحج وما يبطله، علاوةً على إدراكه خصوصاً لما يُسبِّبُ اشتغال ذمته جرَّاء ما تحمّل، ذلك أن الحاج عن غيره تسري عليه أحكام الحاج عن نفسه.

أولاً: أهمية الموضوع وأسباب اختياره:

١. بيان ما للحج من أهمية عظيمة ، فهو من أجل القربات ، وأعظم الطاعات التي تشتاق إليها النفوس ، والنيابة في الحج سعي من النائب والمنيب إلى فعل الطاعات .

٢. حرص كل من النائب والمنيب أو ورثته على إتمام فريضة الحج دون إفساد لمناسكها أو الإخلال بشيء منها .

ثانياً: مشكلة البحث :

تناول هذا البحث بالدراسة الفقهية المقارنة بين المذاهب الأربعة المسائل التي تمثل الحالات التي تُوجب تحمّل الحاج عن غيره حقاً تنشغل به ذمته، فتضمن اشتغال ذمة الحاج عن غيره بأداء مناسك الحج صحيحة، وبإعادة النفقة للمنيب إن لم يؤدِّ الحج عنه، وبرد ما فضل من نفقة حجه عن المنيب بالمعروف ، والفدية إذا خالف صفة الحج التي أمره بها المنيب، والهدي إذا ارتكب أحد محظورات الإحرام، وجزاء الصيد إذا قتل صيداً، والكفارة بسبب ارتكابه محظور الجماع.

ثالثاً: أهداف البحث :

١. بيان مفهوم اشتغال الذمة والألفاظ ذات الصلة.

٢. التعرّف على الحالات التي تُوجب تحمّل الحاج عن غيره حقاً تنشغل به ذمته.

٣. التعرف على آراء الفقهاء وأدلتهم ومناقشـــتها وبيان الرأي الراجح منها في الحالات التي تُوجب تحمّل الحاج عن غيره حقاً تنشغل به ذمته.

رابعاً: منهجي في البحث:

١. جمع المعلومات النظرية المتعلقة بالنسيان وأثره في الوقوف بعرفة.

٢. عزوت الآيات القرآنية إلى سورها .

٣. خرَّجت الأحاديث النبوية والآثار الواردة في البحث .

٤. عرفت المصطلحات الفقهية الواردة في البحث.

٥. ذكرت أقوال الفقهاء القدامى في المســألة، مســتقياً كل رأي من كتبه المعتمدة ، فإن لم يكن لهم رأي – نظراً لحداثة المسـألة – ذكرت أقوال الفقهاء المحدثين والمعاصـرين ناسـباً كل رأي إلى قائله .

٦. حررت أقوال الفقهاء في المســألة ، بذكر مواضــع الاتفاق ومواضــع الاختلاف إذا كان هناك داعٍ لذلك .

٧. ذكرت أدلة الفقهاء، ثم ناقشــت الأدلة ما أمكن ذلك، ثم اخترت الرأي الذي يســتند إلى الدليل الصحيح ويراعي المصلحة دون تعصب لرأي ، أو مذهب معين من المذاهب .

خامساً: خطة البحث : يتكون هذا البحث من مقدمة، وثلاثة مباحث، وخاتمة.

أما المقدمة : فتشــتمل على أهمية الموضــوع، ومشــكلته، وأهدافه، ومنهجي فيه، وخطة العمل في البحث.

المبحث الأول: التعريف بمصطلحات البحث والألفاظ ذات الصلة ، وفيه مطلبان:

المطلب الأول: التعريف بمصطلحات البحث (الذمة – اشتغال الذمة – النائب عن غيره).

المطلب الثاني: الألفاظ ذات الصلة (براءة الذمة) .

المبحث الثاني: آراء الفقهاء وأدلتهم في اشتغال ذمة النائب عن غيره بالحج ونفقته.

المبحث الثالث: اشــتغال ذمة النائب عن غيره بما يترتب على مخالفاته الشــرعية من ماله ، وفيه ثلاثة مطالب:

المطلب الأول: مخالفة النائب عن غيره في صفة الحج، وفيه فرعان:

الفرع الأول: اشتغال ذمة النائب عن غيره بالنفقة من ماله لمخالفته أمر المنيب في صفة الحج .

الفرع الثاني: اشتغال ذمة النائب عن غيره بدم التمتع من ماله .

المطلب الثاني: ارتكاب النائب عن غيره محظوراً لا يفسد به حجه عن المنيب، وفيه فرعان:

الفرع الأول: اشتغال ذمة النائب عن غيره بفدية لبس المخيط ، أو استخدم طيباً ....

الفرع الثاني: اشتغال ذمة النائب عن غيره بجزاء الصيد من ماله .

المطلب الثالث: ارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع ، وأثره على حجه عن المنيب ، وفيه أربعة فروع

الفرع الأول: ارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع بعد الوقوف بعرفة وقبل التحلّل الأول.

الفرع الثاني: ارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع بعد التحلل الأول وقبل التحلل الثاني.

الفرع الثالث: نوع الهدي الذي تنشــغل به ذمة النائب عن غيره من ماله لارتكابه محظور الجماع في الحج .

الفرع الرابع: اشــتغال ذمة النائب عن غيره نفقة قضــاء حج زوجته وهديها لارتكابه محظور الجماع في الحج من باب التغليظ .

الخاتمة : وتشــمل أهم النتائج التي توصــلت إليها في البحث ثم ذيلت البحث بفهرس بأهم المراجع والمصادر.

والله الهادي إلى سواء السبيل

المبحث الأول: التعريف بمصطلحات البحث والألفاظ ذات الصلة

المطلب الأول: التعريف بمصطلحات البحث (الذمة – اشتغال الذمة – النائب عن غيره).

الفرع الأول: تعريف الذمة في اللغة والاصطلاح :

أ- تعريف الذمة في اللغة: الذمة " ومثلها " الذِمام "، ويأتيان على خمسة أوجه: " العهد والأمان والكفالة والحرمة والحق " [ابن منظور(١٤١٤ هـ:٢٢١/١٢، الفيومي(بدون) :٢١٠/١]

وتفسر "الذمة" بأن يلزم الإنسان نفسه ذماماً أي : حقاً يوجبه عليها يجري مجرى المعاهدة من غير معاهدة ولا تحالف.[شهاب الدين (١٤١٢هـ١٩٩٢م):٢٢٢/١]

ب- تعريف الذمة في الاصطلاح: لقد اختلفت عبارات الفقهاء في تعرف الذمة، ومنشأ اختلافهم التباسها مع ما يسميه الفقهاء والأصوليون" أهلية الوجوب"؛ لما بينهما من علاقة الارتباط من بعض الوجوه[القرافي(١٤٠٢هـ) ٣٧٩/٣، ابن الشاط (١٤١٨هـ ١٩٩٨) ٣٧٩,٣٨٠/٣، الزركشي(١٤٢١هـ ٢٠٠٠): ٢٧٨/١]

يقول القرافي في ذلك: " اعلم أن الذمة أشكلت معرفتها على كثير من الفقهاء، وجماعة يعتقدون أنها أهلية المعاملة".[القرافي(١٤٠٢هـ) ٣٧٩/٣]؛ لذلك كان للذمة تعريفات ثلاثة باعتبارات مختلفة:

الاعتبار الأول: باعتبار الذمة صفة: وأصحاب هذا الاعتبار هم الحنفية والمالكية ، وقد قالوا في تعريفها: " وصف يصير الشخص به أهلاً للإيجاب له وعليه".[أمير بادشاه (بدون): ٢٤٩/٢،السرخسي(بدون): ٣٤٠/٢، البخاري(١٤١٨هـ١٩٩٧م):٣٤٠/٤].

الاعتبار الثاني: باعتبار الذمة ذاتاً: وهو اختيار فخر الإسلام سيف الدين القفال الشافعي ومتابعيه، وقال في تعريفها:" نفس ورقبة لها عهد"، فالرقبة تفسير للنفس، والعهد تفسير للذمة، بمعنى أن الإنسان يولَدُ وله ذمة صالحة للوجوب له وعليه. ".[ابن أمير الحاج(١٤١٧هـ ١٩٩٦م): ٢٢٠/٢،أمير بادشاه (بدون): ٢٤٩/٢]

الاعتبار الثاني: باعتبار الذمة معنى: وللذمة عند الفقهاء بهذا الاعتبار قسمان: القسم الأول: وهو" أهلية الوجوب "، وهذا الاعتبار يوجد عند بعض المالكية والشافعية فعرفوا الذمة بأنها معنى شرعي، وقد وصفه الشافعية بأنه مقدر في المكلف، يجعله قابلاً للالتزام واللزوم، مسبب عن أشياء خاصة، بين

الشرع بأنها البلوغ والرشد وعدم الحجر.[الصاوي(١٤١٥هـ١٩٩٥م):١٧٢/٣، الدردير(بدون):٢١٠/٣، القرافي(١٤٠٢هـ) ٣٧٩/٣، العجيلي(بدون) : ٢٢٦/٣]

القسم الثاني: وهو الضمان أو الكفالة، وهذا المعنى شائع عند الفقهاء في أبواب المعاملات والجنايات، ويدل على التزام الحق فيها، وقد ردد الفقهاء في تعريفات الضمان لفظ: " الذمة " للدلالة على أن الضمان أو الكفالة التزام وتكون الذمة محله.[ابن عابدين(١٤٢١هـ٢٠٠٠م):٢٦١/٢، الحطاب(١٣٩٨هـ):٩٦/٥، ابن مفلح(١٤٠٠هـ):١٧٩/٤]

التعريف المختار للذمة : أرى – والله تعالى أعلم – أن المختار من الاعتبارات السابقة للذمة هو" اعتبار الذمة معنى المحتُوي على اعتبار كونها ذاتاً لها صفات الصلاحية والأهلية"، وعليه يمكن تعريفها اصطلاحاً بتعريف جامع لما تقدم في الاعتبارات بأنها: " محل صلاحية المكلف وأهليته للالتزام بالحق سواء أكان هذا الحق حالاً أم مؤجلاً حتى يبرأ بالأداء ".

وسبب اختيار: " اعتبار الذمة معنىً " جمعه لاعتبار الذات، فجعل الذمة "محلاً" ووصفه بالصلاحية، وزاد عليه أن معنى الذمة : الالتزام – سواء عبر الفقهاء عنها بالذات أو الوصف- وهو المعوَّل عليه في الأحكام .

الفرع الثاني: اشتغال الذمة: يُقصد باشتغال الذمة: التزام المكلَّف بالحق الواجب عليه لغيره والمتقرِّر في ذمته".[المالكي(١٤٢٠هـ٢٠٠٠م):١٣٤/٢]، ومع أن ذلك أمراً مقدراً إلا أن الشرع أكد على أن هذه الذمة تحوي هذا الحق أو عوضه.[الحطاب(١٣٩٨هـ):٥٣٤/٤]

لذلك ساغ قول الفقهاء: " يجب في الذمة كذا"، مع أن هذا الواجب لا ترى عينه، وإنما صار واجباً باشتغال الذمة به، وذلك عندما يأخذ ما يحصل به فراغ الذمة حكم ذلك الواجب كأنه عينه.[التفتازاني (١٤١٦هـ١٩٩٦م):٢١٥/٢،الحموي(١٤٠٥هـ١٩٨٥م):٢٠٣/١،الرازي(١٤٠٠هـ):٢١٣/٦،ابن رجب الحنبلي(١٩٩٩م):٣٨٦/١]

الفرع الثالث: النائب عن غيره: يُقصَد بالنائب عن غيره:" المحرم بنية الحج وأداء النسك عن غيره؛ ليقع عن المنيب حياً كان أو ميتاً].

وبناءً على ما تقدَّم فإن معنى اشتغال ذمة النائب عن غيره: هو: التزام ما أوجبه الشرع في ذمته بسبب ارتكابه محظوراً يصـــح معه الحج أو يفســـد؛ لما تحقق في النائب عن غيره من معنى التكليف، الذي يقضي بصلاحيته الكاملة للإيجاب له وعليه، فتبرأ ذمته بأداء الواجب باستيفاء الحق.

المطلب الثاني: الألفاظ ذات الصلة (براءة الذمة) .

براءة الذمة: لبراءة الذمة معنيان: المعنى الأول: سلامتها: وهذا هو الأصل فهي بريئة في الأصل من أي تكليف أو إلزام، فما لم يرد دليل على اشـتغالها، فإنها تبقى على براءتها الأصـلية، وهذه قاعدة أصـولية نصها: " الأصل براءة الذمة". [التفتازاني١٤١٦هـ-١٩٩٦م):٢/٢١٥،الحموي(١٤٠٥هـ-١٩٨٥م):١/٢٠٣، الرازي(١٤٠٠هـ):٦/٢١٣،ابن رجب الحنبلي(١٩٩٩م):١/٣٨٦]

المعنى الثاني: إفراغها من الالتزامات والحقوق بعد انشـغالها بالأداء أو الاسـتيفاء.[الحموي(١٤٠٥هـ-١٩٨٥م):٣/٩٢، البخاري(١٤١٨هـ-١٩٩٧م):٤/٤٣٩] .

المبحث الثاني: آراء الفقهاء وأدلتهم في اشتغال ذمة النائب عن غيره بالحج ونفقته

تنشـــغل ذمة النائب عن غيره من لحظه قبوله النيابة في الأحوال التالية: إذا ناب عن حي قادرٍ في حج النفل، أوعن عاجزٍ في حج الفرض أو التطوع، أو ميِّت أوصـــى بالحج عنه ،أو بإذن من الورثة، وكذلك تنشـغل ذمته بالنفقة بمجرد حصـوله عليها من المنيب أو ورثته ، ففي جميع هذه الأحوال تنشـغل ذمة النائب عن غيره بأداء النســـك؛ ليقع عن المنوب عنه، فلو رجع الحاج عن غيره من الطريق و لم يكمل سفره، وبالتالي لم يتم الحج ، فإنه تترتب عليه بذلك الأحكام التي سنتناولها بالبحث في المسألة التالية :

مذاهب الفقهاء فيما إذا لم يُتم النائبُ الحجَّ : اتفق الفقهاء سـواء من ذهب منهم إلى جواز الحج عن غير القادر بدنياً، وهم: الحنفية والشافعية والحنابلة، أو المالكية الذين أجازوا الحج عن الميت فقط بوصيته، اتفقوا جميعاً على اشـــتغال ذمة النائب عن غيره بالنفقة إذا فعل ما يحول دون إتمام الحج صـــحيحاً كرجوعه من السفر للحج.

[ابن عابدين(١٤٢١هـ ٢٠٠٠م):٥٦/٦، ١٤٧/٤، الحطاب(١٣٩٨هـ):٥٥٨/٢، النفراوي(١٤١٥هـ١٩٩٥م):١/ ٣٦٨، البُجَيْرَمِيّ(١٣٦٩هـ ١٩٥٠م) : ١٠٨/٢، الشيرازي(بدون): ١/ ٤٠٩ ، ابن تيمية(١٤١٣هـ):٢٥٣/٢، البهوتي (١٤٠٢هـ) :٢/ ٣٩٨]

إلا أن فقهاء المذاهب الأربعة اختلفوا في كيفية اشتغال ذمة النائب عن غيره بحق المنيب، أو ورثته في حالَيْ تفريطه وعدمه على قولين :

القول الأول: ذهب جمهور الفقهاء" الحنفية والمالكية والشافعية" إلى اشتغال ذمة النائب عن غيره بكامل النفقة التي تمَّ بذلها له؛ لتحقيق مراد المنيب أو الورثة مطلقاً سواء فرط أو لم يفرط، إذا لم يتم السفر، وفات بذلك الغرض من النفقة وهو الحج .[ابن عابدين(١٤٢١هـ ٢٠٠٠م):٥٦/٦، ١٤٧/٤، الحطاب(١٣٩٨هـ):٥٥٨/٢، النفراوي(١٤١٥هـ١٩٩٥م):١/ ٣٦٨، الشيرازي(بدون): ١/ ٤٠٩]، واستدلوا بالآتي:

- أن المنيب إنما بذل النفقة للنائب؛ لغرض تأدية الحج عنه ، فإن فوّت النائب هذا الغرض فإن عليه ردّ النفقة لمن أنابه. [المراجع السابقة]
- قياس رد كامل النفقة إذا فضلت كلها برجوعه من السفر وعدم أدائه الحج عن من أنابه على ما فضل من النفقة لمن أنابه.[ابن عابدين(١٤٢١هـ٢٠٠٠م):٥٦/٦]

وذهب المالكية – مع قولهم بوجوب رد النائب عن غيره النفقة للمنيب - إلى أن للمنيب أو ورثته الخيار بين فسخ العقد واسترجاع النفقة من النائب، وبين تأجيل العقد وإبقاء النفقة لديه للحج بها عنه في العام القابل.[الحطاب(١٣٩٨هـ):٥٥٨/٢]

القول الثاني: ذهب الحنابلة إلى اشتغال ذمة الحاج عن غيره برد نفقة الحج الذي فوته على المنيب فحسب إذا لم يكن متسبباً في قطع السفر، أما إذا كان متسبباً في قطع السفر والرجوع، فيجب عليه النفقة وقضاء الحج في قابل عن المنيب من ماله لا من مال المنيب.[ابن قدامة(١٤٠٥هـ): ٩٥/٣، ابن تيمية(١٤١٣هـ):٢٥٣/٢، البهوتي (١٤٠٢هـ) :٢/ ٣٩٨]

واستدلوا: بأن يد النائب عن غيره على النفقة يد أمانة ، ومن ثمَّ فإن ذمته تشتغل بما فضل من النفقة بعد إتمامه الحج عن المنيب، وبكاملها برجوعه من السفر وعدم إتمامه الحج .[ابن قدامة(١٤٠٥هـ):

٩٥/٣، ابن تيمية(١٤١٣هـ):٢٥٣/٢، البهوتي (١٤٠٢هـ) :٢/ ٣٩٨] ، ولم يقيموا دليلاً على إلزامه بقضاء الحج من ماله .

ونوقش هذا بما يلي:

١. بأنه قد قام الدليل الشرعي على اشتغال ذمة الحاج عن غيره بالنفقة؛ لكون يده عليها يد أمانة ، فيرد ما فضل منها بعد الإنفاق على الحج ، ويرجع عليه المنيب بكامل النفقة إذا رجع من السفر ولم يؤد عنه الحج، أما إلزامهم النائب بقضاء الحج عن المنيب في العام القابل من ماله فمردود لعدم إقامة دليل شرعي عليه[ابن عابدين(١٤٢١هـ ٢٠٠٠م):٥٦/٦،السرخسي(بدون):١٤٧/٤]، وقد تقرر في الأصول أنه لا سبيل للخلق إلى معرفة اشتغال ذمة الإنسان وبراءتها إلا بقبول الله ﷻ، وقول رسوله المعصوم ﷺ.[الغزالي(١٤١٣):١٤٧/٤]

٢. العمل بمذهب الحنابلة من شأنه تفويت الغرض الأصلي من الإنابة، وهو وقوع الحج عن المنيب؛ لأن إلزام الحاج عن غيره بالحج في قابل من ماله مع إلزامه برد النفقة لا سبيل له معه إلى الاطمئنان إلى نيته ، هل سيصدق فيحج عن المنيب ؟ أم سيُحْرِمُ عن نفسه حين يرى أنه أحرم بماله في حج القضاء .

الرأي الراجح: مما تقدم أرى – والله تعالى أعلم – أن المذهب الراجح في هذه المسألة هو مذهب الجمهور (الحنفية والمالكية والشافعية) وهو: اشتغال ذمة الحاج عن غيره بالنفقة إذا فعل ما يحول دون إتمامه الحج عن المنيب صحيحاً كرجوعه من السفر سواء فرَّط أو لم يفرط ، وذلك لقوة دليله ووجاهته ، ولأنه ليس فيه تحميلاً لذمة الحاج عن غيره حقاً لا دليل عليه، كما أرى ترجيح مذهب المالكية في تخيير المنوب عنه، أو الورثة في قبول النفقة من النائب عند ردها، أو تعليقها عنده للحج بها عنه في العام القابل؛ لأن فيه إنصافاً لكليهما وتعاوناً على تحصيل الطاعة.

المبحث الثالث: اشتغال ذمة النائب عن غيره بما يترتب على مخالفاته الشرعية من ماله.

المطلب الأول: مخالفة النائب عن غيره في صفة الحج.

الفرع الأول: اشتغال ذمة النائب عن غيره بالنفقة من ماله لمخالفته أمر المنيب في صفة الحج .

اختلف الفقهاء في اشـــتغال ذمة الحاج عن غيره بالنفقة إذا خالف شـــرط من أنابه بإفراد الحج، فتمتع لنفسه بالعمرة على ثلاثة أقوال:

القول الأول: ذهب الحنفية، والمالكية في وجه عندهم إلى أن النائب تشـــتغل ذمته بالنفقة إذا كان نوع الحج معيناً في الاســـتنابة فخالفه، وكذلك الأمر في تعيين المنيب للنائب عنه الحج مفرداً، فإذا قرن النائب العمرة بالحج ، فإن الحج يقع عن شخصه لا عن المنيب، وتشتغل ذمته بإعادة نفقة الحج للمنيب لمخالفته شرطه.[ابن نجيم(بدون):٦٨/٣، الكاساني (١٩٨٢م):٢١٣/٢]

واستدلوا بما يلي :

١. بأن النائب خالف أمر المنيب في تخصـيص السـفر للحج فقط ، وإنما بذل المنيب النفقة للحج عنه مفردا لا للقران، والحاج عن غيره لم يصرف السفر إلى الحج عن المنيب كما اشترط عليه، وإنما صرفه إلى العمرة لنفسه قبله.[الكاساني (١٩٨٢م):٢١٤/٢،المواق(١٣٩٨هـــ):٥٥٩/٢، الدردير(بدون):١٧/٢]

٢. وبأن العمرة لا تقع للميت؛ لأنه لم يؤمر بها، ولا ولاية للنائب على الميت في أداء النسك عنه إلا بـــقـــدر أمـــره ورثـــتـــه، وقـــد أمـــروه بـــالـــحـــج عـــنـــه فـــقـــط.[ابـــن عابدين(١٤٢١هـ٢٠٠٠م):٦١١/٦،السرخسي(بدون):١٥٥/٤]

القول الثاني: ذهب الشافعية، والمالكية في المعتمد عندهم، ومذهب الحنابلة إلى أن النائب لا تشتغل ذمته بنفقة الحج إذا أدى العمرة على نفســه قبل حجه عن المنيب، إلا إذا أنفق على نفســه لأداء العمرة من مال المنيب ، فإن ذمته تشـــتغل بنفقة مدة بقائه لأداء العمرة على نفســـه، ويجب عليه أن يردها لـــلـــمـــنـــيـــب لـــتـــبـــرأ ذمـــتـــه؛ لأنـــهـــا عـــلـــيـــه لا عـــلـــى الـــمـــنـــيـــب. [الـــمـــواق(١٣٩٨هـــــــ):٥٥٧/٢،

الدردير(بدون):١٧/٢،النووي(بدون):١٠٤/٧،ابن مفلح(١٤٢٤هـ-٢٠٠٣م):١٩٤/٣،المرداوي(بدون): ٤٢٣/٣)

واستدلوا: بأن النائب قد أتى بما أمر به المُنيب، وهو الحج عنه، فتبرأ بذلك ذمته من نفقة الحج، وتشتغل فقط بنفقة مدة بقائه للعمرة.[الشافعي(١٣٩٣هـ):١٢٤/٢،ابن مفلح(١٤٢٤هـ ٢٠٠٣م):١٩٤/٣، المرداوي(بدون): ٤٢٣/٣]

القول الثالث: ذهب المالكية في الوجه الثالث عندهم إلى أن حج النائب عن الميت يقع إذا قرن، وتبرأ ذمته بأدائه، بشرط أن يعود ويحرم من الميقات، فإن لم يفعل اشتغلت ذمته بنفقة الحج. [المواق(١٣٩٨هـ):٥٥٧/٢]

وقد رأى البعض أن هذا الوجه تفسير للوجه الأول في المذهب، وهو أنه ينفسخ الحج بمخالفة النائب إذا كان نوع الحج معيناً، ويضمن النائب النفقة، إلا إذا عاد النائب إلى الميقات، وأحرم بالحج عن الميت ، فكأن هذا المذهب وضع شرطاً أو قيداً لصحة حج النائب عن الميت بعد عمرته لنفسه؛ لتبرأ بتحقيقه ذمته، وإلا اشتغلت ذمته بالنفقة. [المواق (١٣٩٨هـ):٥٥٧/٢]

القول الراجح: أرى – والله تعالى أعلم – أن الراجح في هذه المسألة هو ما ذهب إليه الشافعية والحنابلة والوجه الموافق لهم من المالكية، وهو أن النائب تبرأ ذمته، ولا تشتغل بشيء إذا أدّى العمرة عن نفسه قبل أن يحج عن المنيب، وذلك لأنه بأدائه الحج عن المنيب يكون قد التزم بما أمر به، ولكنه إن أنفق على عمرته لنفسه من مال المنيب، فإن عليه أن يرد ذلك له ؛لأن نفقته مدة إقامته لأداء العمرة عن نفسه تكون عليه لا على المنيب ، وما يفعله الحاج عن غيره قبل حجه عن المنيب من الطاعات إنما يفعلها لنفسه رجاء الثواب من الله ﷻ وعليه نفقتها .

الفرع الثاني: اشتغال ذمة النائب عن غيره بدم التمتع من ماله .

إذا خالف النائبُ عن غيره أمرَ من أنابه بالإفراد فتمتع بالعمرة لنفسه، فما الحكم؟

اتفق الفقهاء على أن حكم المحرم بالحج عن غيره مثل حكم الحاج عن نفسه إذا تمتَّع، فإن ذمته تشتغل بدم التمتع شرعاً، ولكن الفارق بينهما أن دم التمتّع يكون من مال النائب عن غيره، مع أن الحجَّ

واقع عن المنيب. [ابن نجيم(بدون):٦٨/٣،المواق(١٣٩٨هـ):٥٣/٣، الشافعي(١٣٩٣هـ):١٢٤/٢، ابن مفلح(١٤٢٤هـ ٢٠٠٣م): ١٩٤/٣)

وقد صرَّح الشافعية والمالكية باشتغال ذمة الحاج عن غيره القارن بدم التمتع، ويرجع السبب في اشتغال ذمة الحاج عن غيره بدم التمتع من ماله ؛ لأنه تعمَّد التمتع بدون إذن المنيب، فعليه تبعته، وهي دم التمتع من ماله. [المواق(١٣٩٨هـ):٥٥٧/٢، ابن عبد البر(١٤٠٧هـ): ١٦٧/١،النووي(١٩٩٧م):١٠٤/٧،الشافعي(١٣٩٣هـ):١٢٥/٢،الغزالي(١٤١٣):٦٠٠/٢]

المطلب الثاني: ارتكاب النائب عن غيره محظوراً لا يفسد به حجه عن المنيب.

باديء ذي بدء إن لمحظورات الحج أنواعاً كثيرة، لكنها ترجع إلى أصول أربعة هي: لبس المخيط، وترفيه البدن وتنظيفه، والصيد، والنساء، وهي نوعان من حيث ما يترتب عليها من آثار: نوع لا يوجب فساد الحج، وهي الأصول الثلاثة الأولى، ونوع يوجب فساد الحج ، وهو الجماع.[الكاساني (١٩٨٢م):١٨٣/٢، الزحيلي(بدون): ٢٣٠/٣]، وتوجد تفصيلات كثيرة في هذه المحظورات، اتفق الفقهاء عليها، بل أجمعوا على بعضها.(ابن المنذر(١٤٠٢هـ): ٤٩/١، ٥٠)

والذي يهمنا من هذه المحظورات هنا هو اشتغال ذمة النائب عن غيره بالفدية من ماله إذا ارتكب إحدى المحظورات دون حاجةٍ أو عذرٍ ، فالمحرم عن نفسه يتحمّل الفدية من ماله ، أما المحرم عن غيره فيتحمل الفدية من ماله هو وليس من مال المنيب مع أن حجه للمنيب لا لنفسه ، وهذا ما سيأتي بحثه في الفرعين التاليين:

الفرع الأول: اشتغال ذمة النائب عن غيره بفدية لبس المخيط ، أو استخدم طيباً ....

إذا ارتكب النائب عن غيره واحدة من محظورات الإحرام، ومثالها: تغطية وجهه، أو استخدم طيباً في بدنه أو ثوبه، أو قص أظفاره، فقد اتفق الفقهاء على اشتغال ذمة المحرم بالحج بالفدية من ماله ، إلا أنها تكون من مال النائب عن غيره دون من أنابه إذا ارتكب إحدى هذه المحظورات، واستدلوا على ذلك بأنها تتعلق بجنايته هو لا بجناية المنيب. [ابن نجيم(بدون):١٤/٣،ابن عبد البر(٢٠٠٠م):٣٨٥/٤، الشربيني(١٤١٥هـ):٢٦٥/١، ابن مفلح(١٤٢٤هـ ٢٠٠٣م): ١٥٨/٣)

الفرع الثاني: اشتغال ذمة النائب عن غيره بجزاء الصيد من ماله.

اتفق الفقهاء على أن المحرم بالحج عموماً إذا قتل صيداً، فإن ذمته تشتغل بجزاءٍ هو مثل ما صاده من النعم ، ويستوي فيه العمد والخطأ والجهل والسهو والنسيان (٤) ، إلا أن النائب عن غيره إذا قتل صيداً اشتغلت ذمته بجزائه من ماله لا من مال المنيب؛ لتعلقه بجنايته؛ فهو الذي خالف.[المرغيناني ٥٣/١،ابن نجيم(بدون)٣١/٣،الإمام مالك(بدون):٤٥٠/٢، المواق(١٣٩٨هـ):١٦٩/٣،الشيرازي(بدون):٢١١/١،النووي(١٩٩٧م) ٢٦٠/٧، ابن مفلح(١٤٢٤هـ٢٠٠٣م):١٥٠/٣،البهوتي(١٣٩٠هـ):١/ ٤٩٣]

المطلب الثالث: ارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع ، وأثره على حجه عن المنيب.

اتفق فقهاء المذاهب الأربعة على أن الحج لا يفسد بإتيان شيء في حال الإحرام إلا بالجماع ، ومن ثمَّ فإذا جامع الحاج امرأته، سواء أكان حجه عن نفسه أوعن غيره، فإن الحج يفسد إذا كان الجماع قبل الوقوف بعرفه، وهذا الحكم محل اتفاق بين الفقهاء، فقد اتفقوا على أن الجماع بعد الإهلال بالحج وقبل الوقوف بعرفة يفسد الحج، ويجب على الحاج إتمام الحج مع فساده، ومن ثمَّ تشتغل ذمة الحاج عن غيره بعد إتمام الحج الفاسد بالقضاء في العام القابل، ويذبح هدياً من ماله لا من مال المنيب؛ لأنه متعلق بجنايته.[السرخسي(بدون):٥٧/٤،المواق(١٣٩٨هـ):١٦٦/٣،النووي(١٩٩٧م):٣٤٩/٧، ابن مفلح(١٤٢٤هـ٢٠٠٣م):١٦٢/٣،ابن قدامة(١٤٠٥هـ):١٥٩/٣]

ولارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع صورتان تشتغل فيهما ذمته بقضاء الحج، أو بالفدية، أو بأية التزامات أخرى من ماله، لا من مال المنيب، والصورتان وأقوال فقهاء المذاهب الأربعة فيهما في الفرعين التاليين:

الفرع الأول: ارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع بعد الوقوف بعرفة وقبل التحلّل الأول.

اختلف الفقهاء في ارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع بعد الوقوف بعرفة وقبل التحلّل الأول على قولين:

القول الأول: ذهب جمهور الفقهاء" المالكية والشافعية والحنابلة" إلى أنه لا فرق بين الجماع قبل الوقوف أو بعده أي : قبل التحلل الأول، فوقوع الجماع في أي من الوقتين مفسد للحج، ويجب على الحاج إتمام

حجه مع فساده، إلا أن ذمة النائب عن غيره تشتغل بقضاء حجه عن المنيب في قابل، وذبح الهدي من ماله لا من مال المنيب. [ابن عبد البر(٢٠٠٠م):٢٥٨/٤، الشربيني(١٤١٥هـ):٢٦١/١، المرداوي(بدون): ١٩٥/٣)

القول الثاني: ذهب الحنفية إلى أنه لا يفسد الحج بجماع الحاج عموماً بعد وقوفه بعرفة، ولو ساعة من ليل أو نهار، ولكن عليه الفدية، إلا أن النائب عن غيره تشتغل ذمته بالفدية من ماله، مع أن حجه عن المنيب.[ابن نجيم(بدون)٣٧٩/٢، الكاساني (١٩٨٢م):١٢٥/٢]

الأدلة:

أدلة القول الأول: استدل الجمهور على ما ذهبوا إليه بما يلي:

١- ما أخرجه البيهقي عن يزيد بن نعيم الأسلمي : أن رجلاً من جذام جامع امرأته وهما محرمان، فسأل الرجل رسول الله فقال لهما:" اقضيا نسككما واهديا هدياً، ثم ارجعا حتى إذا جئتما المكان الذي أصبتما فيه ما أصبتما فتفرقا، ولا يرى واحد منكما صاحبه، وعليكما حجة أخرى ، فتقبلان حتى إذا كنتما بالمكان الذي أصبتما فيه ما أصبتما فأحرما وأتمّا نسككما واهديا ".[البيهقي(١٤١٤هـ١٩٩٤م):١٦٦/٥رقم"٩٥٥٩"وقال عقبه: هذا منقطع، فيزيد بن نعيم المذكور في الحديث هو الأسلمي بلا شك، وهو تابعي]

وجه الاستدلال من الحديث: أن الحاج طالما أنه لم يتحلَّل من إحرامه فهو متلبس به حتى التحلل، فالإحرام باقٍ بعد الوقوف كما كان قبله، فلو صادف الجماع إحراماً صحيحاً أفسده، ومن ثمَّ يفسد الحج ، وهذا ما يفيده العموم في الحديث، وعليه فلا فرق بين حصول الجماع قبل الوقوف وبعده فهما سواء، فضابط حكم الفساد هو التحلّل من الإحرام، لا الوقوف.

٢- ما روي عن عمرو بن شعيب عن أبيه أن رجلاً أتى عبد الله بن عمرو يسأله عن محرم وقع بامرأته، فأشار إلى عبد الله بن عمرو، فقال: اذهب إلى ذلك فسله، قال شعيب: فلم يعرفه الرجل، فذهبت معه، فسأل ابن عمرو فقال: بطل حجك ، فقال الرجل: فما أصنع؟ قال: اخرج مع الناس واصنع ما يصنعون، فإذا أدركت قابلاً فحج واهدِ، فرجع إلى عبد الله بن عمرو وأنا معه فأخبره فقال: اذهب إلى ابن عباس فسله ، قال شعيب: فذهبت معه إلى ابن عباس فسأله، فقال له كما قال ابن عمرو، فرجع إلى عبد الله

بن عمرو، وأنا معه ، فأخبره بما قال ابن عباس، ثم قال: ما تقول أنت؟ فقال: قَوْلِي ما قالا.[الحاكم(١٤١١هـ١٩٩٠م):٧٤/٢]

وجه الاستدلال من هذا الأثر: كوجه الاستدلال بالحديث السابق.

أدلة القول الثاني : استدل الحنفية على ما ذهبوا إليه بما يلي:

١- قول النبي-ﷺ- : " الحج عرفة، فمن أدرك ليلة عرفة قبل طلوع الفجر من ليلة جمع فقد تم حجه".[النسائي(١٤١١هـ١٩٩١م):١٢٤/٢، الحاكم(١٤١١هـ١٩٩٠م):٣٠٥/٢]

وجه الاستدلال من الحديث: النصُّ على تمام الفريضة بإدراك الوقوف بعرفة قبل طلوع الفجر، يؤكّد أن الوقوف بعرفة كل الحج ، فيأمن الحاج بالوقوف بعرفة على حجه من الفساد.[الكاساني (١٩٨٢م):١٣٥/٢، السرخسي(بدون):٥٧/٤]

ونوقش هذا: بأن تفسيرهم هذا مردود ؛ لأن المقصود بالحديث أن الوقوف بعرفه معظم الحج لا كله؛ لبقاء بعض الأفعال التي تأتي بعد الوقوف، ويكون فيها الحاج محرماً حتى يتحلَّل التحلل الأول، فهو محمول على أن من حضره لا يفوته حج العام.[النووي(١٩٩٧م):٣٤٩/٧، ابن مفلح(١٤٢٤هـ٢٠٠٣م):١٦٢/٣]

٢- ما روي عن ابن عباس- رضي الله عنهما-قال :" إذا جامع قبل الوقوف فسد نسكه، وعليه بدنة، وإذا جامع بعد الوقوف فحجته تامة وعليه دم" ، وهو واضح الدلالة على المسألة . [أورده السرخسي(بدون):٥٧/٤ ولم أجده عند غيره]

ونوقش هذا: بأن هذا الأثر لم يذكره من الحنفية إلا السرخسي ، ولم أقف على رد عليه عند المخالفين.

القول الراجح: أرى – والله تعالى أعلم – أن الراجح في هذه المسألة هو القول الأول من أنه لا فرق بين الجماع قبل الوقوف وبعده (أي قبل التحلل الأول) فوقوع الجماع في أي من الوقتين مفسد للحج لبقاء الإحرام ، ويجب على الحاج إذا ارتكبه إتمام حجه مع فساده، وقضاء الحج في قابل وذبح الهدي، ويكون ذلك في حال الحاج عن غيره من ماله لا من مال المنيب؛ وذلك لأن أدلة الجمهور مطلقة في حكم الجماع في الحج، وليس فيها تفريق بين الجماع قبل الوقوف أو بعده ، والعمل بإطلاق الأدلة هو الأولى، ولأن ديمومة الإحرام وبقائه بعد الوقوف حتى التحلل يقضي بعدم ارتكاب محظوراته التي تستتبع الفدية أو

فساد الحج، إذا كان المحظور هو الجماع سواء ارتكبه الحاج قبل الوقوف أو بعده، طالما أن المحرم بالحج لا يزال متلبســاً بالإحرام ، فلا يؤثر تحقق الوقوف على الحكم المتعلق بارتكاب محظور من محظورات الإحرام الذي لا يزال قائماً حتى التحلل منه .

الفرع الثاني: ارتكاب النائب عن غيره محظور الجماع بعد التحلل الأول وقبل التحلل الثاني

اتفق الفقهاء على أن المحرم بالحج يَحِلُّ له بعد التحلل الأول كل شــيء كان محظوراً عليه بالإحرام إلا النساء، فلو جامع بعد التحلل الأول فإن عليه الفدية فقط ولا يفسد حجه، وهي بدنة عند الحنفية ، وشاة عند المالكية والشافعية والحنابلة، وزاد المالكية بأن عليه أن يعتمر، وزاد الشافعية بأن المحرم تشتغل ذمته بالفدية مع تخييره بين ذبح شـاة، أو إطعام ثلاثة آصـع لسـتة مسـاكين أو صـوم ثلاثة أيام؛ لأن الجماع بعد التحلل الأول لا يتعلق به فساد الحج ، فأشبه المباشرة فيما دون الفرج.

[المرغيناني ٥٦/١، السرخسي(بدون):٥٧/٤،الإمام مالك(بدون):٤٠٤/٢،المواق(١٣٩٨هـــ):٨٩/٣،ابن مفلح(١٤٢٤هـ٢٠٠٣م):١٦٥/٣،البهوتي(١٣٩٠هـ):٤٨٢/١]

وأجدني أميل – والله تعالى أعلم – إلى ترجيح ما ذهب إليه الشافعية من تخييره بين ذبح شاة أو إطعام ثلاثة آصع لستة مساكين أو صوم ثلاثة أيام؛ لما فيه من التخفيف المتناسب مع التحلل الأول، الذي أباح فعل بقية المحظورات.

وبناءً عليه فإن النائب عن غيره إذا جامع بعد التحلّل الأول وقبل التحلل الثاني تشــتغل ذمته بالفدية وهي بدنة، أو شـاة، أو يخيّر بين شـاة أو إطعام ثلاثة آصـع لسـتة مسـاكين أو صـوم ثلاثة أيام، وتكون الفدية من ماله لا من مال المنيب مع صحة وقوع الحج عن المنيب.

الفرع الثالث: نوع الهدي الذي تنشــغل به ذمة النائب عن غيره من ماله لارتكابه محظور الجماع في الحج

اختلف فقهاء المذاهب الأربعة في نوع الهدي الذي تشـتغل به ذمة الحاج سـواء كان حاجاً عن نفسـه، أو عن غيره إذا أفسد الحج بالجماع على قولين:

القول الأول: ، ذهب جمهور الفقهاء" المالكية، والشافعية، والمعتمد من مذهب الحنابلة" إلى أن ذمة الحاج تشتغل ببدنة إذا أفسد الحاج بالجماع ، وعليه فإن النائب عن غيره إذا أفسد الحج بالجماع، تشتغل ذمته ببدنة من ماله هو، لا من مال المنيب.

[ابن عبد البر(٢٠٠٠م):٢٥٧/٤،القرافي(١٩٩٤م): ٣٤٠/٣،المواق(١٣٩٨هـ):٨٩/٣، النووي(١٩٩٧م):٣٣٩/٧، ابن قدامة (١٤٢٤هـ٢٠٠٣م):١٥٩/٣]

الأدلة: أدلة القول الأول: استدل جمهور الفقهاء بما يأتي :

١- بما روي عن عبد الله بن عمرو أن رجلاً سأله، فقال: إني وقعت بامرأتي ونحن محرمان، فقال: أفسدت حجك انطلق أنت وأهلك مع الناس فاقضوا ما يقضون وحل إذا حلوا، فإذا كان في العام المقبل فاحجج أنت وامرأتك، واهديا هدياً، فإن لم تجدا فصوما ثلاثة أيام في الحج وسبعة إذا رجعتم.[[الحاكم(١٤١١هـ١٩٩٠م):٧٤/٢، البيهقي(١٤١٤هـ١٩٩٤م):١٦٧/٥رقم"٩٥٦٤"]

٢- بالقياس على كفارة الصوم بجامع أن كليهما إفساد لعبادة مع القضاء وهو يقتضي أمرين :

أ- التغليظ في كفارة إفساد الحج بالوطء، كالتغليظ في كفارة إفساد الصوم بالوطء، فمن جامع في الحج متعمِّداً، فإن عليه الكفارة العظمى مع القضاء.[ابن تيمية(١٤١٣هـ):٢٣٣/٣]

ب. التدرج في الكفارات من الأعظم أولاً، ثم الذي يليه عند العجز.[ابن عبد البر(١٤٠٧هـ):١٦٣/١،القرافي(١٩٩٤م): ٣٤٠/٣، الشيرازي(بدون) :٢١٥/١، الأنصاري(١٣١٣هـ):٥٨٨/١]

القول الثاني: ذهب الحنفية، ووجه عند الحنابلة إلى أنه يجب على الحاج إذا أفسد الحج بالوطء أن يذبح شاة على التخفيف، وهو أدنى الهدي عندهم، وعليه فإن الحاج عن غيره إذا أفسد الحج بالجماع فتنشغل ذمته بشاة من ماله لا من مال المنيب.[ابن نجيم(بدون)١٦/٣، الكاساني (١٩٨٢م):٢١٧/٢، السرخسي(بدون):٥٧/٤]

أدلة القول الثاني: استدلوا بما يأتي :

١- بما روي عن النبي-ﷺ- أنه سئل عن الهدي فقال:" أدناه شاة، ويجزي فيه شركة في جزور أو بقرة " [الزيلعي(١٣٥٧هـ):١٦٠/٣، وقال: غريب، ولم أجده إلا من قول عطاء].

وجه الاستدلال من الحديث: أن اسم الهدي، وإن كان يقع على الغنم والإبل والبقر، ولكن الشاة أدناهم، والأدنى متيقن منه، فحمله على الأدنى هو الأولى، وهو الغنم.[الكاساني (١٩٨٢م):٢/٢١٧]

ونوقش هذا: بأن هذا الحديث في رفعه للنبيﷺ نظر ، وقال الزيلعي: غريب ولم أجده إلا من قول عطاء. [الزيلعي(١٣٥٧هـ):٣/١٦٠]

٢- ما روي عن ابن عباس-رضي الله عنهما- أنه قال: "البدنة في الحج في موضعين: أحدهما: إذا طاف للزيارة جنباً، ورجع إلى أهله ولم يعد، والثاني: إذا جامع بعد الوقوف" [الزيلعي(١٣٥٧هـ):٣/١٢٨، وقال: غريب].

وجه الاستدلال من الحديث: أن فيه حصراً للبدنة في هذين الموضعين، وعليه فإن مفهومه أن فيما عداهما شاة. [المرغيناني(بدون):١/١٦٤، الزيلعي(١٣١٣هـ):٢/٥٧]

ونوقش هذا: بأنه مناقض لما قرروه بأنفسهم من أن الهدي كالأضحية يختصان بمحل واحد؛ لأن الأثر استثنى موضعين، كما سبق، وهذا يتناقض مع مساواتهم بين الأضحية والهدي ، وهذا التناقض في استدلالهم يؤيِّد ما ذهب إليه جمهور الفقهاء .

٣- بقياس الهدي على الأضحية؛ لأن الهدي قربة تعلقت بإراقة الدم كالأضحية فهما بمنزلة واحدة ، ويجزئ في أي منهما أدنى الهدي، وهو شاة كما يجزئ فيه أعلاه وهو البدنة. [المرغيناني(بدون):١/١٦٤]

ونوقش هذا: بأنه قياس مع الفارق، إذ إن الهدي كفارة على ارتكاب أعظم المحظورات في الحج وهو الجماع ، بينما الأضحية قربة من الحاج دون ارتكاب محظور، فلا يصح جريان القياس بين إراقة الدم تكفيراً عن ارتكاب محظو،، وبين إراقة الدم تقرباً لله تعالى.

القول الراجح : هو مذهب جمهور الفقهاء، وهو اشتغال ذمة الحاج عن نفسه أو عن غيره إذا أفسد الحج بارتكاب محظور الجماع وهو محرم ببدنه، وعليه فإن النائب عن غيره تشتغل ذمته ببدنه من ماله هو لا من مال المتسبب؛ لأنه تعلق بجنايته، وذلك للأسباب الآتية :

١ . لأنه تعمد إفساد الإحرام بارتكابه محظوراً محرماً.

٢ . ولأن الشاة تدخل في عموم الهدي، وكذا البدنة، والتغليظ مطلوب للزجر ولحصول النسك، والتغليظ يوافق البدنة ، ولا تكفي الشاة في التغليظ مع دخول البدنة في عموم الهدي.

الفرع الرابع: اشتغال ذمة النائب عن غيره بنفقة قضاء حج زوجته وهديها لارتكابه محظور الجماع في الحج من باب التغليظ .

إذا أفسد النائب عن غيره حجه عن المنيب بارتكابه محظور الجماع فإن ذمته تشتغل بنفقة القضاء والهدي مع التغليظ بأن يتحمل نفقة قضاء حج زوجته وهديها، إضافة إلى نفقة قضاء حجه عن المنيب وهديه، وكل ذلك من ماله هو لا من مال المنيب.[ابن عبد البر(١٤٠٧هـ):١٦٣/١،القرافي(١٩٩٤م): ٣٤٠/٣، الشيرازي(بدون) :٢١٥/١، الأنصاري(١٣١٣هـ):٥٨٨/١] ، اختلف الفقهاء في هذه المسألة على أربعة أقوال :

القول الأول: ذهب الحنفية، ووجه عند الحنابلة إلى عدم التغليظ في مال النائب عن غيره، فلا تشتغل ذمته بنفقة قضاء حج زوجته وهديها إذا فسد حجهما بالجماع، وإنما تشتغل ذمة كل منهما بالقضاء والهدي؛ لأن فساد الحج يترتب عليه اشتغال ذمة مفسده لا غيره ، سواء أكان عامداً أو ناسياً ، عالماً أو جاهلاً، مختاراً أو مكرهاً، رجلاً أو امرأةً ، ولأن في حال إكراهه لها على الجماع إنما يسقط عنها الإثم فقط وليس القضاء والهدي وإتمام الحج مع فساده؛ لأنه ثبت فساد الحج بالنسبة لها. .[ابن نجيم(بدون)١٦/٣، الكاساني (١٩٨٢م):٢١٧/٢، السرخسي(بدون):٥٧/٤، ابن تيمية(١٤١٣هـ):٢٣٢/٣،ابن قدامة(١٤٠٥هـ): ١٦٠/٣]

أدلة القول الأول: استدل الحنفية ومن وافقهم بما يلي:

١- استدلوا برواية مالك في الموطأ قال:" بلغني أن عمر وعلياً وأبا هريرة- رضي الله عنهم- سئلوا عن رجل أصاب أهله، وهو محرم، فقالوا : ينفذان لوجههما حتى يقضيا حجهما، ثم عليهما حج من قابل والهدي".[الإمام مالك(بدون): ٣٨١/١ برقم(٨٥٤)، البيهقي(١٤١٤هـ١٩٩٤م):١٦٦/٥رقم"٩٥٦٠"]

٢- وبما روي عن ابن عمرو أن رجلاً سأله، فقال: إني وقعت بامرأتي ونحن محرمان، فقال : أفسدت حجك انطلق أنت وأهلك مع الناس فاقضوا ما يقضون وحل إذا حلوا، فإذا كان في العام المقبل فاحجج أنت وامرأتك واهديا هدياً، فإن لم تجدا فصوما ثلاثة أيام في الحج وسبعة إذا رجعتم.[[الحاكم(١٤١١هـ١٩٩٠م):٧٤/٢، البيهقي(١٤١٤هـ١٩٩٤م):١٦٧/٥رقم"٩٥٦٤"، وقال: هذا إسناد صحيح]

وجه الاســتدلال: اشــتغال ذمة كل منهما بالهدي ، ولا يتحمّل أحدهما عن غيره في ذمته ما وجب على الآخر.[ابن قدامة(١٤٠٥هـ): ١٦٠/٣]

القول الثاني: ذهب المالكية، والوجه الثاني عند الحنابلة إلى التغليظ في حال إكراه الزوجة على الجماع، فإن ذمة النائب عن غيره تنشــغل بنفقة الحج عن المنيب، وبالهدي عن نفســه، وبنفقة قضــاء الحج لزوجتـه والهـدي عنهـا، وكـل ذلـك يتحمّلـه النـائـب عن غيره من مـالـه هو لا من مـال المنيـب.[القرافي(١٩٩٤م): ٣٤٣/٣، ابن قدامة(١٤٠٥هـ): ١٦٠/٣]

أدلة القول الثاني: اسـتدلوا برواية مالك وأثر ابن عمرو السـابقين، وقالوا في وجه الاسـتدلال: إن إفسـاد الحج وجد منه، وهي غير مطاوعة له، فيتحمّل عنها ما تلتزم به من نفقة قضــاء وكفارة من ماله لا من مال المنيب. [ابن قدامة(١٤٠٥هـ): ١٦٠/٣]

القول الثالث: ذهب الشــافعية في وجهٍ ، والحنابلة في وجه ثالث عندهم إلى التغليظ مطلقاً في حالي الإكراه والرضــا، فيتحمّل النائب عن غيره جميع الالتزامات دون زوجته من ماله لا من مال المنيب. [النووي(١٩٩٧م):٣٤٠/٧، ابن قدامة(١٤٠٥هـ): ١٦٠/٣]

أدلة القول الثالث: اسـتدلوا كذلك برواية مالك وأثر ابن عمرو، وقالوا في وجه الاسـتدلال: إن الالتزامات المالية تنشـغل بها ذمة الزوج (النائب عن غيره)؛ لأن إفسـاد الحج وُجِدَ منه دونها. [ابن قدامة(١٤٠٥هـ): ١٦٠/٣]

القول الرابع: ذهب الشــافعية في وجهٍ ثانٍ عندهم إلى التغليظ في مال النائب عن غيره، بتحمله هدي الزوجة مع هديه، دون نفقة قضــاء حجة زوجته إذا كانت نائمة أو أكرهها فلا يفســد حجها لعذرها، ولا يطالب الزوج بنفقة قضائها.[الأنصاري(١٣١٣هـ):٥١٢/١، الحصني(١٩٩٤م):٢٢٥/١]

والملاحظ على الأقوال الأربعة أنها متداخلة ، ويرجع هذا التداخل بينها حسب أخْذ كل منهم بالاعتبارات التالية :

الاعتبار الأول: عدم التفريق بين الرجل والمرأة في الحكم إذا حصل محظور الجماع فتنشغل ذمتها على السواء وعلى جميع الأحوال .

الاعتبار الثاني: التفريق بين الرجل والمرأة باعتبار أنها تابعة للرجل فتنشـــغل ذمته دونها بارتكاب المحظور سواء أكرهها أو طاوعته.

الاعتبار الثالث : التفريق بين حالتي الرضـا والإكراه بالنسـبة للمرأة ، فإن رضـيت اشـتغلت ذمتها، أما إن أكرهت فتبرأ ذمتها.

الترجيح : هو المذهب الثالث" وهو وجه عند الشـــافعية، ووجه عند الحنابلة، القائلين بالتغليظ على النائب عن غيره مطلقاً إذا أفســـد حجه عن المنيب بارتكاب محظور الجماع من ماله لا من مال المنيب، فتنشـــغل ذمته بنفقة الحج عن المنيب، والهدي عن نفســـه، وبنفقة قضـــاء الحج لزوجته والهدي عنها؛ وذلك لتعلق فساد الحج بجنايته.

والله تعالى أعلى وأعلم

الخاتمة

نسأل الله تعالى حسنها

أولاً: النتائج:

١. الوقوف على إحاطة النائب عن غيره في الحج بالأحكام المتعلقة بحالات انشـغال ذمته بسـبب حجه عن غيره؛ ليكون على بيِّنة من أمره، فيتجنب فعل ما تشـــتغل به ذمته، ويعلم ما عليه أداؤه؛ لتبرأ ذمته إذا اشتغلت بشيء من الحقوق لله تعالى أو لمن استنابه.

٢. الوقوف على إحاطة النائب عن غيره في الحج بأنه مؤتمن على أداء النســـك صـــحيحاً كما أمر الشارع الحكيم، فضلاً عن أنه مؤتمن على النفقة، فإنما له أن ينفق منها بالمعروف، وعليه أن يردّ لمن استنابه ما زاد عن ذلك.

٣. أن النائب عن غيره إن كان نائباً عن حي قادر في حج التطوع ، أو نائباً عن عاجز في حج الفرض، أو نائباً عن ميِّت أو صى به الحج عنه، أو كان نائباً بإذن من الورثة، فهو في جميع هذه الأحوال قد انشـغلت ذمته بأداء النسـك عن المنيب، كما تنشـغل ذمته بالنفقة بمجرد حصـوله عليها من المنيب أو ورثته.

٤. أن ذمة الحاج عن غيره تنشغل ولا تبرأ إلا بالقضاء من ماله هو لا من مال المنيب بما يأتي :

- ما فضل من نفقة حجه عن المنيب بالمعروف.
- كامل النفقة إذا رجع من سفره ولم يحج.
- الفدية إذا خالف صفة الحج التي أمر بها المنيب.
- الهدي إذا ارتكب أحد محظورات الإحرام.
- جزاء الصيد إذا قتل صيداً.
- نفقة قضائه الحج عن المنيب والكفارة بسبب ارتكابه محظور الجماع.
- ما يضاف على سبيل التغليظ فيتحمل نفقة قضاء حج زوجته وهديها بسبب الجماع.

ثانياً: التوصيات:

أوصى كل نائب عن غيره في الحج أن يحرص على إبراء ذمته مما تنشغل به بسبب حجه عن غيره، قبل ألا يكون دينار ولا درهم وذلك بأدائه مناسك الحج عن مَّن أنابه كاملة صحيحة، فلا يتجاوز النفقة بالمعروف، وأن يرد ما زاد عن ذلك ليلقى اللّه تعالى مأجوراً غير موزور وبذمة باقية على براءتها الأصلية .وآخر دعوانا أن الحمد اللّه رب العالمين .

أهم المراجع والمصادر

- ابن المنذر(١٤٠٢هـ):أبو بكر محمد بن إبراهيم، الإجماع، المحقق: فؤاد عبد المنعم أحمد، الناشر: دار الدعوة، الإسكندرية، الطبعة: الثالثة.
- ابن أمير الحاج(١٤١٧هـ ١٩٩٦م):أبو عبد اللّه، شمس الدين محمد، التقرير والتحرير في علم الأصول، الناشر: دار الفكر، بيروت.
- ابن تيمية(١٤١٣هـ): تقي الدين أبو العباس أحمد بن عبد الحليم، شرح العمدة في بيان مناسك الحج والعمرة، المحقق: د. صالح بن محمد الحسن، الناشر: مكتبة الحرمين، الرياض، الطبعة: الأولى.
- ابن رجب الحنبلي(١٩٩٩م): زين الدين عبد الرحمن بن أحمد ، القواعد، الناشر: مكتبة نزار مصطفى الباز، مكة المكرمة، الطبعة الثانية .
- ابن عبد البر(٢٠٠٠م): أبو عمر يوسف بن عبد اللّه بن محمد ، الاستذكار الجامع لمذاهب فقهاء الأمصار، تحقيق: سالم محمد عطا، محمد علي معوض، الناشر: دار الكتب العلمية، بيروت، الطبعة: الأولى.
- ابن قدامة(١٤٠٥هـ): أبو محمد موفق الدين عبد اللّه بن أحمد، المغني، الناشر: دار الفكر، بيروت، الطبعة الأولى.
- ابن مفلح(١٤٠٠هـ):إبراهيم بن محمد، المبدع في شرح المقنع، الناشر: المكتب الإسلامي، بيروت .

- ابن مفلح(١٤٢٤ هـ ٢٠٠٣ مـ):إبراهيم بن محمد، الفروع ،المحقق: عبد الله بن عبد المحسن التركي، الناشر: مؤسسة الرسالة، الطبعة: الأولى.
- ابن منظور(١٤١٤ هـــ): محمد بن مكرم بن على، لسان العرب، الناشر: دار صادر، بيروت، الطبعة: الثالثة .
- ابن نجيم(بدون): زين الدين بن إبراهيم ، البحر الرائق شرح كنز الدقائق، النا شر: دار المعرفة، بيروت، الطبعة الثانية.
- الإمام مالك(بدون): مالك بن أنس، المدونة الكبرى، الناشر: دار صادر، بيروت.
- أمير بادشاه(بدون): محمد أمين بن محمود تيسير التحرير، الناشر: دار الفكر ، بيروت .
- الأنصاري(١٣١٣هـــ):زكريا بن محمد: أسنى المطالب في شرح روض الطالب، الناشر: دار الكتاب الإسلامي، الطبعة: بدون طبعة وبدون تاريخ.
- البُجَيْرَمِيّ (١٣٦٩هـــ ١٩٥٠م): سليمان بن محمد ، التجريد لنفع العبيد = حاشية البجيرمي على شرح المنهج ، الناشر: مطبعة الحلبي.
- البخاري (١٤١٨هـ-١٩٩٧م): عبد العزيز بن أحمد بن محمد، كشف الأسرار شرح أصول البزدوي، الناشر: دار الكتب العلمية، بيروت.
- البهوتي (١٤٠٢هـ): منصور بن يونس، كشاف القناع عن متن الإقناع، الناشر: دار الكتب العلمية
- التفتازاني(١٤١٦هـ١٩٩٦م): سعد الدين مسعود، شرح التلويح على التوضيح،تحقيق: زكريا عميرات، الناشر: دار الكتب العلمية – بيروت، الطبعة: الأولى
- الحاكم(١٤١١هـــ١٩٩٠م): أبو عبد الله الحاكم محمد، المستدرك على الصحيحين، تحقيق: مصطفى عبد القادر عطا، الناشر: دار الكتب العلمية – بيروت، الطبعة: الأولى.
- الحصني(١٩٩٤م):أبو بكر بن محمد، كفاية الأخيار في حل غاية الاختصار، المحقق: علي عبد الحميد بلطجي ومحمد وهبي سليمان، الناشر: دار الخير ، دمشق، الطبعة: الأولى.
- الحطاب(١٣٩٨هـ): مواهب الجليل في شرح مختصر خليل، الناشر: دار الفكر، بيروت، الطبعة الثانية.
- الحموي(١٤٠٥هـــ ١٩٨٥م):أحمد بن محمد مكي ، غمز عيون البصائر في شرح الأشباه والنظائر، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة: الأولى.
- الدردير (بدون):أحمد الدردير، الشرح الكبير، دار النشر: دار الفكر، بيروت، تحقيق: محمد عليش.
- الرازي (١٤٠٠هـــ): أبو عبد الله محمد بن عمر، المحصول ،دراسة وتحقيق: الدكتور طه جابر فياض العلواني، الناشر: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض.
- الزحيلي (بدون): وَهْبَة بن مصطفى، الفقه الإسلامي وأدلته، الناشر: دار الفكر - سوريَّة – دمشق، الطبعة الرابعة .
- الزرقا: (١٤٠٩هـ ١٩٨٩م): أحمد بن الشيخ، شرح القواعد الفقهية، الناشر: دار القلم ، دمشق، سوريا.
- الزركشي(١٤٢١، ٢٠٠٠م): أبو عبد الله بدر الدين محمد : البحر المحيط في أصول الفقه، الناشر: دار الكتب العلمية .
- الزيلعي(١٣١٣هـــ): عثمان بن علي، تبيين الحقائق شرح كنز الدقائق ، الناشر: المطبعة الكبرى الأميرية ، بولاق، القاهرة، الطبعة: الأولى.
- السرخسي(بدون): محمد بن أحمد بن أبي سهل ، المبسوط، الناشر: دار المعرفة ، بيروت

- الشربيني(١٤١٥هـ): شمس الدين، محمد بن أحمد، الإقناع في حل ألفاظ أبي شجاع، المحقق: مكتب البحوث والدراسات ، طبعة: دار الفكر، بيروت.
- شهاب الدين(١٤١٢هـ-١٩٩٢م): أحمد بن محمد ، التبيان في تفسير غريب القرآن، الناشر: دار الصحابة للتراث بطنطا، مصر.
- الشيرازي(بدون): أبو اسحاق إبراهيم بن علي، المهذب في فقه الإمام الشافعي، الناشر: دار الكتب العلمية، لبنان، بيروت.
- الصاوي (١٤١٥هـ-١٩٩٥م) : أبو العباس أحمد بن محمد، بلغة السالك لأقرب المسالك، الناشر: دار الكتب العلمية، لبنان، بيروت.
- العجيلي(بدون) : سليمان بن عمر ،حاشية الجمل بحاشية الجمل على المنهج لزكريا الأنصاري، الناشر: دار الفكر، بيروت.
- الفيومي(بدون): أحمد بن محمد بن علي، المصباح المنير في غريب الشرح الكبير، الناشر: المكتبة العلمية ، بيروت.
- القرافي(بدون): أبو العباس شهاب الدين أحمد بن إدريس، الفروق = أنوار البروق في أنواء الفروق، الناشر: عالم الكتب، الطبعة: بدون طبعة .
- الكاساني (١٩٨٢م): علاء الدين، أبو بكر بن مسعود، بدائع الصنائع في ترتيب الشرائع، الناشر: دار الكتاب العربي، بيروت ،الطبعة: الثانية.
- مالك(١٤١٥هـ-١٩٩٤م): مالك بن أنس، المدونة، الناشر: دار الكتب العلمية، الطبعة: الأولى.
- المرغيناني(بدون): علي بن أبي بكر، بداية المبتدي في فقه الإمام أبي حنيفة، الناشر: مكتبة ومطبعة محمد علي صبح – القاهرة.
- المرغيناني(بدون):علي بن أبي بكر، الهداية في شرح بداية المبتدي، المحقق: طلال يوسف، الناشر: دار إحياء التراث العربي، بيروت ، لبنان.
- المواق(١٣٩٨هـ):محمد بن يوسف، التاج والإكليل لمختصر خليل، الناشر: دار الفكر، الطبعة: الثانية.
- النفراوي(١٤١٥هـ - ١٩٩٥م): أحمد بن غانم، الفواكه الدواني على رسالة ابن أبي زيد القيرواني، الناشر: دار الفكر، الطبعة: بدون طبعة.
- النووي(١٩٩٧م): أبو زكريا محيي الدين يحيى ، المجموع شرح المهذب ، الناشر: دار الفكر، بيروت.

المحور الثاني:

الدراسات البيئية والصحية

الأثر الصحي للمتغيرات المناخية بين الحجاج والمعتمرين

عمر بشير أحمد١، تركي محمد حبيب الله١ ، عصام عبدالحليم مرسي١ ،
عاطف محمد فتحي١ ، سيد منير ١ ، فوزية باشال ٢، ماهر شلضوم٣
١ معهد خادم الحرمين لابحاث الحج والعمرة بجامعة ام القرى، ٢ كلية الطب بجامعة ام القرى، ٣ مديرية الشئون الصحية بمكة المكرمة

الملخص

لوحظ ارتفاع خلال مواسم الحج الأخيرة لدرجات الحرارة ونسب الرطوبة بمكة المكرمة وما حولها. وبالتالي فإن الإصاباتُ الحرارية وأمراض الجفاف والاضربات الحرارية تعد من أكثر المشاكل التي تواجه الحاج والمعتمر أثناء تأدية المناسك. وقد هدفت الدراسة إلى معرفة أثر الإجهاد الحراري الناتج من التغيرات المناخية على صحة الحجاج والمعتمرين وإيجاد مؤشر مناسب له ومدى تأثيراته الصحية وذلك تمهيدا لإيجاد أمثل الحلول لحماية صحة الحجاج والمعتمرين. لذلك تم أخذ قراءات المتغيرات المناخية من المحطات الأتوماتيكية المناخية الموزعة بمدينة مكة المكرمة والتي سجلت أعلى متوسط لدرجة الحرارة في يومي العاشر والحادي عشر من ذي الحجة ١٤٣٦هـ. كما تم في هذه الدراسة التطرق للبيانات السابقة لدرجات الحرارة والاصابات الحرارية للأعوام (١٤٢٥-١٤٣٥هـ) ومقارنتها بنتائج موسم ١٤٣٦هـ، حيث سجلت أعلى نسبة للإصابات الحرارية (١٧٣٧ حالة) في موسم حج ١٤٣٦هـ، بينما سجلت حالة واحدة في موسم حج ١٤٣٢هـ. وأيضاً تم اخذ عينة عشوائية بلغت ٣٥٨ مصابا حرارياً، تبين منها أن أعلى نسبة إصابات حرارية سجلت في يومي العاشر والحادي عشر من ذي الحجة وهي (٦١.٦٪)، حيث وجد أن نسبة الذكور كانت الأعلى (٥٠.٣٪)، بينما أعلى نسبة إصابة كانت في الاعمار ما بين (٥١-٧٠ عاماً) وهي ٥٢.٢ ٪. بينما كانت الجنسيات المصرية والهندية والباكستانية والصينية ثم النيجيرية هي الأعلى في عينة الدراسة على الترتيب. ومن خلال هذه الدراسة تبين أن نسبة المصابين بأمراض مزمنة (سكر وضغط وغيره) كانت (١٩٪)، وأعلى نسبة إصابات كانت من مستشفى النور (٢٨.٥٪). كما كانت نسبة المصابين بارتفاع في درجة الحرارة (٧٣.٥٪) والذين لديهم

انخفاض في نسبة الاملاح (Na) كانت (١٤.٢٪) وهبوط ضغط الدم (٢١٪) ونسبة المتوفين (٣.٤٪) ونسبة الذين بلغوا الشفاء (٥٣.٠٪). وتوقعت الدراسة استمرارية ارتفاع درجة الحرارة في مواسم الحج القادمة، لذلك أوصت الدراسة بالحيطة كعمل المظلات لتبريد الاجواء وتوفير المشروبات والتغذية الجيدة مراعاة للحالات الصحية الخاصة عند النفرة.

كلمات مفتاحية: الإصاباتُ الحرارية، الإجهاد الحراري، التغيرات المناخية، التأثيرات الصحية، الحج.

المسح الأدبي

يرى بعض علماء الفلك وخبراء المناخ أن التغير في مناخ الارض عبر الزمن يعود للنشاط الشمسي وليس لأي سبب اخر، ويرى هؤلاء العلماء ان الشمس تمر بدورتي نشاط احدهما صغرى والاخرى كبرى وان هاتين الدورتين وحدهما هما المسئولتان عن تحديد المناخ السائد على كوكب الارض ومعدلات درجات الحرارة فيه. وتتزايد البراهين العلميّة التي تؤكد أنَّ تغيّر المناخ له تأثير كبير ومتباين للمتطلبات الأساسية للصحة والهواء النقي ومياه الشرب والغذاء الكافي والمأوى الآمن والتي من أهمها امراض الإصابات الحرارية (WHO,2002). فخلال القرن الماضي ارتفعت درجة حرارة العالم بمقدار ٠.٧٥ درجة سلسيوس تقريباً، وعلى مدى السنوات الخمس والعشرين الماضية تسارع معدل الاحترار العالمي بأكثر من ٠.١٨ درجة سلسيوس في كل عقد (UKGMO, 2008)، حوى أشد تسع سنوات من بين عشرة سجلت على الاطلاق وأسباب ذلك الارتفاع قد يرجع للأنشطة البشرية كما جاء في التقييم الثالث للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC, 2001)". وقد تعرضت بعض الدول كاوروبا الى موجات الحرارة في عام ٢٠٠٣ وهي الاشد خلال ٥٠٠ عام ، كما فقد جليد جبال الالب ما بين ٢٠-٣٠٪ مقارنة بعام ١٩٨٠، اضافة الى ذوبان الثلوج في المناطق القطبية وانخفاض سماكة طبقات الجليد مع تقدم طبقات الجليد بسرعة تزيد عن ٨ مرات عن مثيلاتها خلال العقد الماضي، هذا ما سيؤدي الى ذوبان ٢٠٪ من الجليد خلال ١٥ سنة المقبلة وهذا ما سيؤثر على زيادة الدفء المناخي نتيجة زيادة مياه المحيطات الدافئة ونتيجة ظهور خلل في الموازنة الجليدية بين القطبين الشمالي والجنوبي للكرة الارضية. ويستجيب الجسم للتغيرات الحرارية بما يعرف بالاتزان الحيوي أو الهوميوستازيس Homeostasis وهو أنه مجموعة من العمليات البيولوجية التي تميل للحفاظ على بعض متغيرات الجسم قرب مستوى الثبات. لأن وسائل التوافق والتوازن، وعوامل المقاومة داخل كل

من الجهاز العصـــبي والجهاز الغُدي، تعمل على بقاء حالة الكائن الحي ثابتة ومســـتقرة. وعندما ترتفع درجة حرارة البيئة المحيطة بالفرد، فإن مســتقبلات الحرارة الموجودة على ســطح الجلد تســتقبل هذه الزيادة وتحســـها. ثم تنتقل الحرارة إلى الأوعية الدموية الســـطحية، فالأوعية الدموية العميقة، حتى تصـــل رســـالـة ارتفـاع درجـة حرارة الـدم (مـدخلات) إلى الخلايـا الحســـاســـة للحرارة الموجودة في أنوية الهيبوثلاموس(Johnson and Proppe, 1996) . وهذه الخلايا تأخذ هذه المعلومة لتصـــدر إشـــارات (مخرجات) إلى الجهاز العصـــبي الذاتي، الذي يقوم بتنبيه الغدد العرقية لتقوم بإفراز العرق وجعل الإنســان يلهث ، كما يؤدي إلى أتســاع الأوعية الدموية الســطحية، مما يؤدي إلى ترطيب الجســم، وانخفاض درجة حرارة الدم للمســتوى الطبيعي الثابت نســبياً، والإقلال من تكوين البول (Ciura et al. 2011; Bourque 2008). وعندما يعجز الجســـم في ردود أفعاله تجاه درجات الحرارة المرتفعة، تبدأ الا ضطرابات الف سيولوجية في الظهور دليلاً على عدم التكيف ومنها: الإجهاد الحراري، ضربة ا لشمس، الأزمة القلبية وارتفاع ضـغط الدم. يحدث الاجهاد الحراري (Heat exhaustion) عند التعرض للجو الحار الرطب والذى كما تم تعريفه عالميا الارتفاع في درجات حرارة المكان أو عند بذل مجهود شـــاق نتيجة لفقدان الجـ سم لكمية كبيرة من ا لسوائل والاملاح المعدنية عن طريق إفراز العرق بـ صورة غير طبيعية لمجابهة الوسط، مما يؤدي إلى اضطراب في وظائف الجسم. ومن أعراض الاجهاد الحراري الضعف العام و ا لصداع وعدم الاتزان و شحوب وغثيان وبرودة في الجـ سم وعطش وانخفاض في ضغط الدم و سرعة النبض والتنفس وتقلص في العـ ضلات وا ضطراب في الرؤيا اي بداية اعراض ا لصدمة. ضربة ا لشمس هي نوع من أنواع حالات ارتفاع درجة حرارة الجســـم بشـــكل غير طبيعي لتصـــل إلى ٤١°م أو أكثر. ويتصاحب هذا الارتفاع مع أعراض جسدية وعصبية متعددة. وتعتبر ضربات الشمس من اكثر الامراض خطورة المتعلقة بارتفاع درجات الحرارة وتندرج تحت قائمه الحالات الحرجة لأن ارتفاع درجات الحرارة الناتجة عن ضـــربات الشـــمس قد يؤدي الي تلف اجزاء من الدماغ بالإضـــافة الي تلف بعض الأعضـــاء الداخلية من جسم الانسان والتي ينتج عنها تشنجات في الجسم بسبب ارتفاع درجة حرارته وبالتالي يؤدي الي حالات الإغماء او الار هاق الشـــديد نتيجة لارتفاع حرارة الجســـم. عوا مل التعرض لمخاطر الإصـــابات الحرارية كثيرة فالعمر من اهم المخاطر لأن قدرة الشـــخص تعتمد في التأقلم مع درجات الحرارة الشـــديدة على طاقة (حيوية) الجهاز العصـــبي المركزي. وبما أن هذا الجهاز لا يكون قد تطور بشكل كامل عند صغار السن، وبما أنه أيضا يبدأ بالضعف عند كبار السن، فإن قدرة الجسم تكون قليلة

في كلتي الحالتين على التأقلم مع التغيرات في درجة حرارة الجسم. كما أن كلاً من كبار وصغار السن يواجهون صعوبة في الإبقاء على رطوبة أجسامهم، الأمر الذي يزيد من احتمالية إصابتهم بضربة الشمس. كذلك السلوك في اللبس و كون الشخص رياضيا أو عاملا في الخارج و الوضع الاجتماعي والاقتصادي و ظروف السكن و انتشار أجهزة تكييف الهواء لها دور كبير تحديد الإصابة الحرارية. ويعتقد الباحثون أن الجينات قد تلعب دوراً مهماً في تحديد طريقة استجابة الجسم لدرجات الحرارة العالية. والأشخاص اصحاب الأوزان الثقيلة يختلفون في الإحساس بالبرودة والحرارة عن الأشخاص خفيفي الوزن وعن الأشخاص أصحاب الأوزان الطبيعية. وكذلك الحالة الصحية للفرد، فالمصابون بالأمراض القلبية او امراض الرئة والكلي والمصابون بارتفاع ضغط الدم او السكر وذوا الأمراض الجلدية و الأدوية التي تحتوي علي مضادات الهيستامين، حبوب التخسيس، مدرات البول، المهدئات، والمنشطات، ادويه القلب والضغط، فكل هذه العوامل تزيد من خطر الإصابة بضربات الشمس (Ramphal, 2000). مؤشر الحرارة (heat index) هو مؤشر يجمع بين درجة حرارة الهواء والرطوبة النسبية لتحديد درجة الحرارة التي يشعر بها الإنسان فعليا - مقدار الحرارة التي يشعر بها. دوليا قام روبرت ديفيز وآخرون (Robert et al, 2011) بدراسة المقارنة بين مؤشرات الراحة البيومترولوجية ونسبة الوفيات تأثرا بضربة الشمس في الولايات المتحدة وقد وضعت الدراسة مؤشرات عديدة لحساب الإجهادات الحرارية من قبل الجسم البشري في بيئات متفاوتة تستند على الفيزياء الأساسية وتتضمن عوامل مثل تدفقات الحرارة والرطوبة من الجلد العاري، وتأثير الملابس على هذه التدفقات، وآثار امتصاص اشعاع او التمثيل الغذائي. كما تم استخدام كل هذه المعلومات لدراسة المستوى النسبي للراحة التي يعاني منها جسم الإنسان .وفى دائرة الاهتمام قام البروفيسور نصرى الربضى (Rabadi, 2011) في بحثه عن "تطوير منظومة للتنبؤ بمعامل الراحة الحرارية (Thermal Comfort) للأفراد داخل مؤسسات العمل " في ٢٠١١ مبنى على عدة عوامل منها الظروف الجوية. لذلك تعتبر الإصاباتُ الحرارية (ضربات الشمس والإرهاق الحراري) من أكثر المشاكل التي تواجه الحاجَ والمعتمر أثناء تأدية المناسك بسبب التغيرات المناخية. وهي أيضا تشمل أمراض الجفاف لأن الشخص المصاب بالجفاف قد لا يستطيع التعرق بسرعة كافية للتخلص من الحرارة الزائدة، مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة جسمه وبالتالي التعرض للإصابات الحرارية. وتتناول هذه الدراسة المحاور الصحية والمناخية للتعرف على سجل الإجهاد الحراري وحوادث ضربات الشمس ورصد درجة حرارة الجو والرطوبة النسبية وسرعة الرياح في الأعوام السابقة،

ومؤشـرات الجهد البشـري اللازم لأداء مناسـك الحج والتنقل بين المشـاعر، وعلاقتها بالعمر والجنس والحالة الصـحية للحجاج وقد هدفت إلى دراسـة أثر الإجهاد الحراري الناتج من التغيرات المناخية على صحة الحجاج والمعتمرين وإيجاد مؤشر مناسب للإجهاد الحراري ومدى تأثيراته الصحية في مستويات تعرض الحجاج والمعتمرين. وكذلك وصف العوامل المرضية والفسيولوجية التي تقف خلف تدني صحة الزوار والحجاج بسبب الإجهاد الحراري.

المواد والطرق

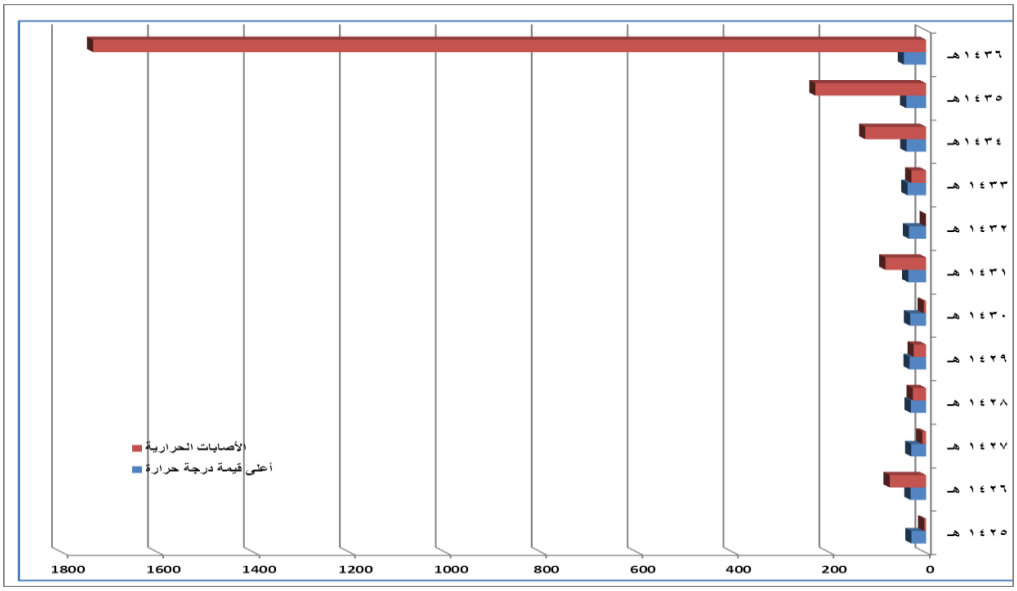
تم أخذ قراءات المتغيرات المناخية من المحطات الأتوماتيكية المناخية الموزعة بمدينة مكة المكرمة والتابعة لمعهد خادم الحرمين الشـريفين بجامعة أم القرى كما تم في هذه الدراسـة التطرق للبيانات السابقة لدرجات الحرارة والاصابات الحرارية للأعوام (١٤٢٥-١٤٣٥هـ) وتم ومقارنتها بنتائج الموسم الحالي ١٤٣٦هـ والذي تم فيه التعرف على سـجل الإجهاد الحراري وحوادث ضـربات الشـمس في ٢٥٨عينة من المصابين في موسم ١٤٣٦هـ ورصد الخصائص الديموغرافية لهم كالجنس والجنسية والعمر والأمراض المزمنة وأماكن وقوع الإصابات كما تم أخذ بيانات تحاليل الأملاح (الصوديوم) وضغط الدم ودرجة حرارة المريض ومستشفيات الإصابة وعدد المتوفين والذين تشافوا ..إلخ وذلك باستخدام استمارة جمع معلومات خاصة (ملحق رقم١).

نتائج الدراسة

تم في هذه الدراسة رصد الإصابات الحرارية (ضربات الشمس و الإجهاد الحرارية) وأعلى قيمة درجة حرارة وأعلى نسـبة رطوبة وأعلى سـرعة رياح خلال الأعوام ١٤٢٥ إلى ١٤٣٦ هـ كما في الجداول (٢,١) والشكل (١). كما تم رصد الإصابات الحرارية (ضربات الشمس و الإجهاد الحرارية) وأعلى قيمة درجة حرارة وأعلى نسـبة رطوبة وأعلى سـرعة رياح خلال موسـم ١٤٣٦ هـ كما في الجدول (٣) والأشكال (٢-١١).

جدول (١): يبين عدد الإصابات الحرارية (إجهاد حراري وضربات شمس) وأعلى قيم لدرجات الحرارة في ونسبة الرطوبة وسرعة الرياح خلال المواسم ١٤٢٥-١٤٣٦هـ.

الموسم	إجهاد الحراري	ضربات الشمس	الإصابات الحرارية	أعلى قيمة درجة حرارة	أعلى متوسط رطوبة	أعلى قيمة سرعة رياح كم/س
١٤٢٥هـ	٤	-	٤	٣٠.٦٢	٩٨.٩	١٥.٩٥٨٨
١٤٢٦هـ	٧٦	-	٧٦	٣٢.٥٩	٩٢	١٢.٧٥٨٤
١٤٢٧هـ	٨	-	٨	٣١.٢	٨٠.٩	١٣.٠٠٣٢
١٤٢٨هـ	٢٨	-	٢٨	٣٢.١٩	٨٣.٩	١٠.٨
١٤٢٩هـ	٢٦	-	٢٦	٣٤.٥٣	٨٥.٩	١٣.٣٠٢
١٤٣٠هـ	٥	-	٥	٣٣.٥١	١٠٠	١٣.٩٦٨
١٤٣١هـ	٨٠	٥	٨٥	٣٧.٣٥	٨٦.٤	١٠.٢٠٩٦
١٤٣٢هـ	١	-	١	٣٥.٧٩	٨٠.٧	١٢.٨٦٢٨
١٤٣٣هـ	٣١	-	٣١	٣٩.٠٤	٨٤.٧	١٠.٠٣٦٨
١٤٣٤هـ	١٢٧	-	١٢٧	٤١.١٥	٧٦.١	١٤.٠٤
١٤٣٥هـ	٢٢٥	٦	٢٣١	٤١.٥٨	٧٦.٤٢	١٢.٣٥٥٢
١٤٣٦هـ	١٠١٤	٧٢٣	١٧٣٧	٤٦.٤٧	٢٥.١٦	١٢.٦٢٥٢



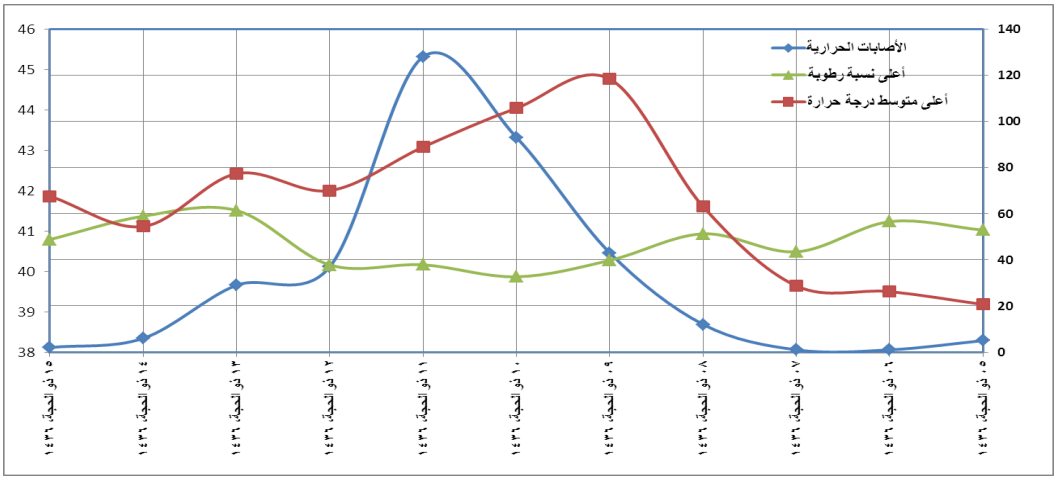
شكل (١) : الإصابات الحرارية مقارنة مع درجات الحرارة.

جدول (٢) : مواسم الحج القادمة خلال فصول الصيف في السنوات الميلادية القادمة

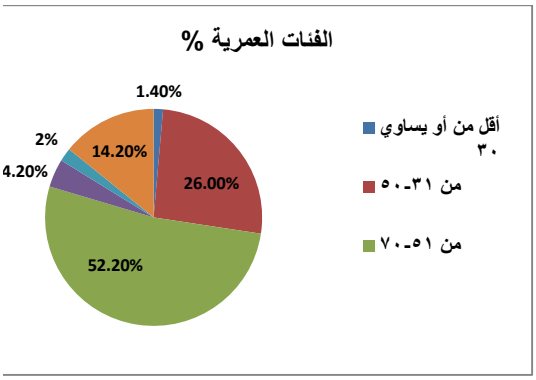
هجري	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	ميلادي
عرفة ٣٦									٢٣				٢٠١٥
عرفة ٣٧									١٠				٢٠١٦
عرفة ٣٨								٣١					٢٠١٧
عرفة ٣٩								٢٠					٢٠١٨
عرفة ٤٠								١٠					٢٠١٩
عرفة ٤١							٣٠						٢٠٢٠
عرفة ٤٢							١٩						٢٠٢١
عرفة ٤٣							٨						٢٠٢٢
عرفة ٤٤						٢٧							٢٠٢٣
عرفة ٤٥						١٥							٢٠٢٤
عرفة ٤٦						٥							٢٠٢٥
	أشهر الشتاء					أشهر الصيف					أشهر الخريف		

جدول (٣): يبين عدد الإصابات الحرارية (إجهاد حراري و ضربات شمس) وأعلى قيم لدرجات الحرارة في ونسبة الرطوبة (١٤٣٦هـ)

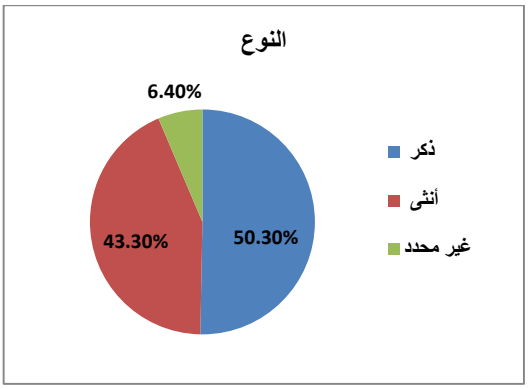
موسم حج ١٤٣٦هـ	إجهاد حراري	ضربات شمس	مجموع الأصابات الحرارية	٪	أعلى قيمة درجة حرارة (درجة مئوية)	**أعلى رطوبة نسبية** (٪)
خامس ذ الحجة	٣	٢	٥	١.٤	٤١.٢١	٥٥.٠٥
سادس ذي الحجة	٠	١	١	٠.٣	٤١.٧٠	٥٤.٥٨
سابع ذي الحجة	١	٠	١	٠.٣	٤٣.٦٢	٤٦.٦٦
ثامن ذي الحجة	١١	١	١٢	٣.٤	٤١.٥٥	٤٥.٥٦
تاسع ذي الحجة	٣١	١٢	٤٣	١٢	٤٢.٨٣	٣٧.٩٤
عاشر ذي الحجة	٤٠	٥٣	٩٣	٢٦	٤٤.٣٠	٣٥.٥٥
حادي عشر ذي الحجة	٣٩	٨٩	١٢٨	٣٥.٦	٤٤.٧٧	٣٩.٣٦
ثاني عشر ذي الحجة	١٧	٢٠	٣٧	١٠.٤	٤٠.٩٠	٣٣.٩٦
ثالث عشر ذي الحجة	١٠	١٩	٢٩	٨	٣٨.٩٤	٤٨.٥٥
رابع عشر ذي الحجة	٢	٤	٦	١.٧	٣٩.٨٥	٥٤.٩٥
خامس عشر ذي الحجة	١	١	٢	٠.٦	٣٩.٠٣	٥٠.٩٠
المجموع	١٥٥	٢٠٢	٣٥٧	١٠٠		



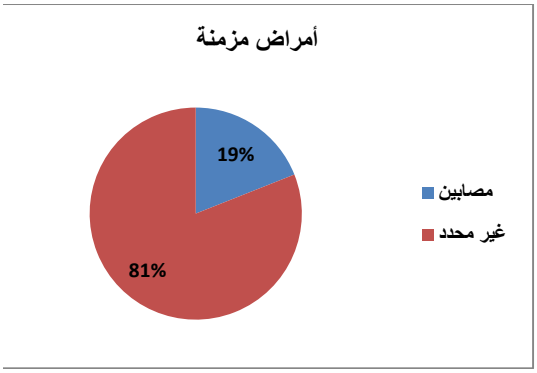
شكل (٢) : مقارنة الإصابات الحرارية مع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة خلال موسم ١٤٣٦هـ.



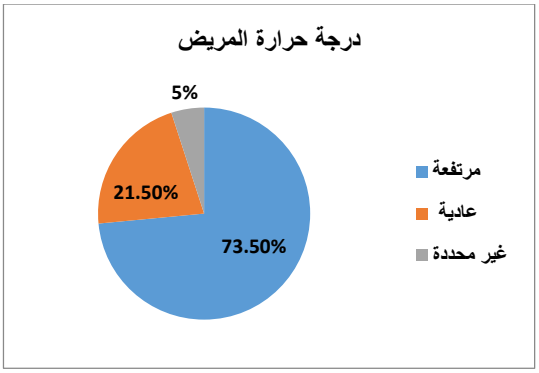
شكل (٣) : الإصابات الحرارية بين الفئات العمرية



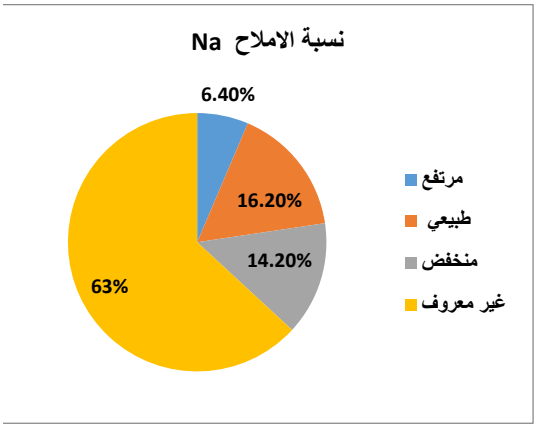
شكل (٤) : نوع المصابين حراريا



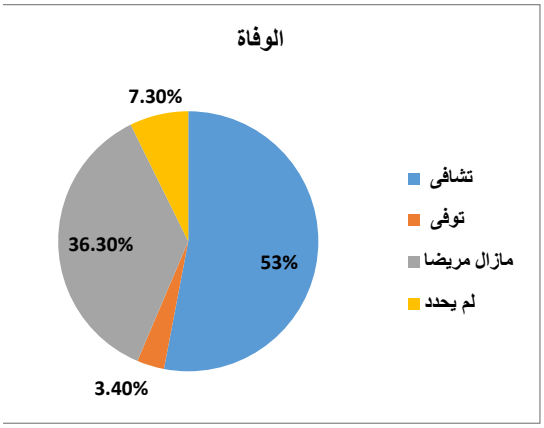
شكل (٥) : الإصابات الحرارية بين المصابين بالأمراض المزمنة.



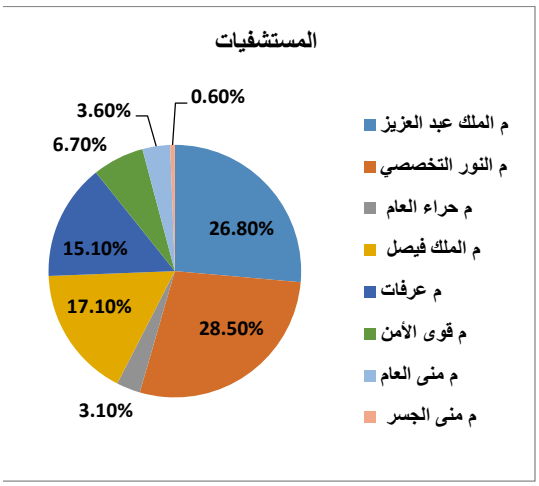
شكل (٦) : الإصابات الحرارية ودرجة حرارة المرضى .



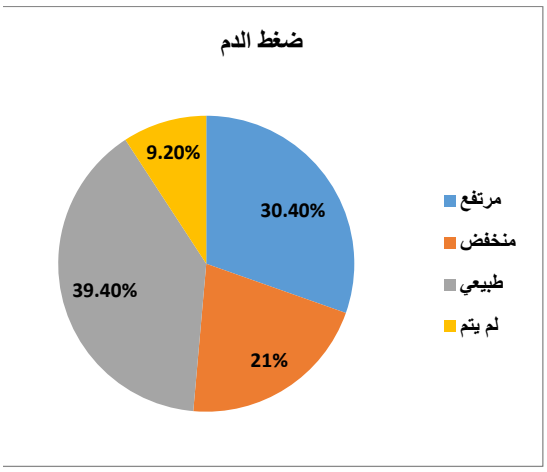
شكل (٧) : نسبة الأملاح (الصوديوم) بين المصابين.



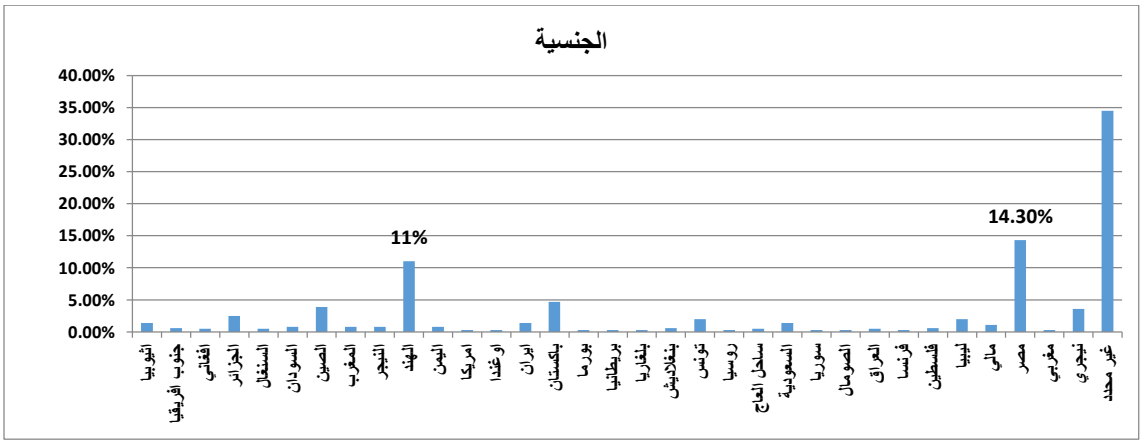
شكل (٨) :الوفيات بالإصابات الحرارية



شكل (٩) : الإصابات الحرارية بين المستشفيات بمكة والمشاعر



شكل (١٠) :عدد المصابين بضغط الدم خلال موسم ١٤٣٦هـ



شكل (١١) : الإصابات الحرارية بين الجنسيات.

المناقشة

يســود مكة المناخ الصــحراوي الحار كما تتميز بمناخ جاف نســبياً، وترتفع درجة حرارتها كثيراً في فصــل الصــيف فتصــل في الأشــهر (يونيو - ســبتمبر) إلى مـا يقـارب ٤٧◊ مئويـة، أمـا في فصــل الشــتاء فتتميز بمناخ دافئ وتتراوح درجة الحرارة بين ٢٥◊ مئوية نهاراً و ١٧◊ مئوية ليلاً أما الأمطار فيكثر هطولها في شـهور نوفمبر، ديسـمبر، ويناير ويبلغ المعدل السـنوي لهطول الأمطار في مكة ما بين ٢٥ و ٨٠ مليمترا. بالنســبة للرياح فتهب من الاتجاهات الشــمالية والشــمالية الغربية والجنوبية الغربية، وتبلغ متوســطة ســرعتها ما بين ٣ و ٣٦ كلم لكل ســاعة .بالنســبة للرطوبة فهي متوسطة أغلب أوقات السنة ويبلغ متوسط معدلها ما بين ٣٢ و٥٧٪. خلال العام ٢٠١٥م (١٤٣٦هـــ) ارتفعت درجات الحرارة في العالم ارتفاعا ملحوظا وقد سُجلت حالات وفاة جراء ضربات الشمس وإجهاد حراري في مناطق شتى من العالم كأروبا وآسيا وأفريقيا. في هذه الدراسة تم رصد أعلى متوسط يومي لدرجات الحرارة خلال الأعوام (١٤٢٥-١٤٣٦هـ.) فكانت ٤٦.٤٧ درجة مئوية خلال موسم حج ١٤٣٦هـ بينما رصـدت أدنى درجة حرارة خلال العام ١٤٢٥هـــ وكانت ٣٠.٦٢ درجة مئوية كما تلاحظ الارتفاع التدريجي في درجات الحرارة من الأعوام ١٤٢٥هـ. حتى ١٤٣٦هـ. يصاحبه ارتفاع في عدد الإصابات مع تذبذب في تغيرات الرطوبة النسـبية وسـرعة الرياح. وهذه إشـارة واضـحة أن هناك توقعات بزيادة في السـنوات المقبلة لأن السـنة الهجرية تتقدم كل عام (بمعدل) ١١ يوماً نسـبة للسـنة الميلادية، أي أنه كل ثلاث سنوات تتقدم شهراً واحداً لذلك فمتوقع أن تأتي مواسم الحج في فصول الصيف القادمة وهي يونيو ويوليو وأغسـطس وسـبتمبر لمدة قد تصـل لمدة عشـرة سـنوات قادمة كما في جدول (٢). كذلك أ شارت التوقعات العالمية أنه من المرجح أن يكون تغير المناخ العالمي م صحوبا بزيادة في تواتر و شدة موجات الحرارة،. كما يمكن أن تؤثر تلك الزيادة في الحرارة على صــحة الإنســان، وقد تتفاقم بســبب الزيادة في نسبة الرطوبة. وهذا واضح خلال هذه الدراسة حيث أتضح أن هناك زيادة في عدد الإصابات الحرارية فكانت أعلى نسبة إصابات حرارية (١٧٣٧) في هذا العام (١٤٣٦هـــ) بينما بلغت أدنى نسبة إصــابات في العام ١٤٣٢ هـــ (١) وذكرت الاحصــاءات انه في الولايات المتحدة ما بين أعوام ١٩٩٩-٢٠٠٣ توفي نحو ٣٥٠٠ شخص، وفي فرنسا توفي ١٥٠٠ شخص عام ٢٠٠٣ بسبب التعرض للحرارة حيث بينت منظمة السلامة الدولية الأمريكية انه ومنذ عام ١٩٣٦ وحتى الآن توفي نحو ٣٠ ألف شخص بسبب ارتفاع الحرارة في العالم. وقد سُجل أكثر من ٧٠ ٠٠٠ وفاة إضافية أثناء موجة الحر التي حدثت

في صيف عام ٢٠٠٣ في أوروبا (Robine et al, 2008). وقد رافق موجات الحر في يوليو ١٩٧٦ ويوليو-أغسطس ١٩٩٥ زيادة ١٥٪ في معدل الوفيات في لندن الكبرى وازداد العدد بين المرضى كبار السن وخاصة ذوي الأمراض القلبية والتنفسية. (McMichael et al, 1998; Rooney et al, 1998) وارتبط موجة حارة كبيرة في يوليو ١٩٨٧ في أثينا مع ٢٠٠٠ حالة وفاة إضافية (Katsouyanni et al, 1988; Katsouyanni et al, 1993). وفي موسم ١٤٣٦ هـ سجلت أعلى متوسط درجة حرارة في يومي العاشر و الحادي عشر من ذي الحجة حيث كانت ٤٤.٣٠ و ٤٤.٧٧ درجة مئوية على الترتيب وصاحب ذلك أعلى نسبة إصابات حرارية (٦١.٦٪). وأعلى متوسط نسبة رطوبة يومية تم رصدها كانت ٣٥.٥٥ و ٣٩.٣٦ نسبة مئوية على الترتيب. أحيانا تتوفر عوامل أخرى تزيد من فرصة حدوث الإجهاد الحراري وهي الأسباب المجهدة، وهي حالات ضربة الشمس التي تحصل بسبب النشاطات المجهدة التي تزيد من درجة حرارة الجسم. وقد يصاب الشخص بهذا النوع من ضربات الشمس حتى وإن كان معتاداً على العمل أو القيام بالتمارين الرياضية في درجات الحرارة المرتفعة. وهذا يمكن ان يفسر سبب ارتفاع عدد مصابي الإجهاد الحراري في حادثة التدافع والذي بلغ هذا الموسم ١٧٣٧ مصابا وهو أعلى عدد خلال مواسم الحج المدروسة حيث كان الوقوف لمدة طويلة وبذل مجهود بدني كبير نتيجة التدافع والوقوف. وقد تم اخذ عينة عشوائية بلغت ٣٥٨ مصابا حراريا أظهرت أن نسبة الذكور كانت الأعلى (٥٠.٣٪) وأن أعلى نسبة إصابة كانت بين في الاعمار ما بين (٥١-٧٠) وهي ٥٢.٢ ٪ بينما كانت الجنسيات المصرية (١٤.٣٪) والهندية (١١٪) والباكستانية (٤.٧٪) والصينية (٣.٩٪) ثم النيجيرية (٣.٦٪) هي الأعلى في عينة الدراسة على الترتيب. ومثلها خارجيا تمت دراسات سابقة والتي كشفت أن العمر أحد مخاطر التعرض لضربات الشمس حيث تعتمد قدرة الشخص في التأقلم مع درجات الحرارة الشديدة على طاقة (حيوية) الجهاز العصبي المركزي. وبما أن هذا الجهاز يبدأ بالضعف عند كبار السن، فإن قدرة الجسم تكون قليلة على التأقلم مع التغيرات في درجة حرارة الجسم. كما أن كلاً من كبار وصغار السن يواجهون صعوبة في الإبقاء على رطوبة أجسامهم، الأمر الذي يزيد من احتمالية إصابتهم بضربة الشمس. وقديما كشفت دراسة في إلينوي (١٩٦٦) المقارنة بين معدلات الوفيات في ثلاث موجات الحرارة إلينوي (١٩٦٦) حسب الفئة العمرية والجنس والفئة العرقية (أبيض مقابل الآخر) أن النساء والناس البيض كانت في المزيد من المخاطر (Bridger, & Helfand 1968). أيضا تتعدد مخاطر التعرض لضربات الحرارة، فالسلوك (مثل اللبس) و كون الشخص يقوم بأعمال تزيد الإجهاد البدني

الذي يحدث وقت التعرض لأشعة الشمس تزيد من احتمالية الإصابة بضربة الشمس وكذلك الوضع الاجتماعي والاقتصادي و ظروف السكن و انتشار أجهزة تكييف الهواء حيث أن لها دور في كبير تحديد الإصابة الحرارية، فمن خلال هذه الدراسة تبين أن نسبة المصابين بأمراض مزمنة (سكر وضغط وغيره) كانت (١٩٪) من جملة المصابين بإصابات حرارية وهي إشارة للحالة الصحية للفرد قبل الإصابة الحرارية، فالمصابون بالأمراض القلبية او امراض الرئة والكلي او من يعانون من النحافة المفرطة أو قلة الوزن والمصابين بارتفاع ضغط الدم او السكر هم اكثر عرضه للإصابة بضربات الشمس. وأيضا وجد أن نسبة الذين اصيبوا بارتفاع في درجات حرارة الجسم كانوا (٧٣.٥٪) وهذا تأكيد للتشخيص لأن الإصابات الحرارية تعتبر نوعا من أنواع حالات ارتفاع درجة حرارة الجسم بشكل غير طبيعي وقد تصل إلى ٤١°م أو أكثر. في هذه الدراسة وجد أن أعلى نسبة إصابات كانت من مستشفى النور التخصصي (٢٨.٥٪) لأنه يقع في قلب مكة المكرمة وهو من أقرب المستشفيات لكل من المشاعر المقدسة (مزدلفة ومنى) ومكة (على مسافة ٣.٥ كيلومتر من المسجد الحرام). وجد في هذه الدراسة أن الذين لديهم انخفاض في نسبة الاملاح (Na) كانت (١٤.٢٪) وهذا أيضا يتماشى مع التشخيص فعندما يفقد الشخص كمية كبيرة من السوائل نتيجة للتعرق ، فإن ذلك يؤدي إلى فقدان كمية من الصوديوم والبوتاسيوم مع العرق، و قلة النسبة هذه قد يرجع إلى عدم وجود بيانات التحليل او عدم طلبه من الطبيب المعالج. أيضا وجد أن الذين أصيبوا بهبوط ضغط الدم (٢١٪) وارتفاع ضغط الدم (٣٠.٤٪)، ورغم أنه ليس لضغط الدم دور محدد فأحيانا ينخفض في بداية الإصابة نتيجة لهبوط الصوديوم مثلا لكنه قد يعود فيرتفع في المراحل المتأخرة. أما نسبة الذين توفوا كانت (٣.٤٪) بينما نسبة الذين تشافوا (٥٣.٠٪) والذين ظلوا منومين لحظة الدراسة كانوا (٣٦.٣٪). وهناك أدلة قوية على هناك عوامل خطر للوفيات المرتبطة بارتفاع درجات الحرارة وقد أجريت دراسة هامة في أعقاب موجة الحرارة شيكاغو في عام ١٩٩٥. فقد أجرى سيمينزا وآخرون مقابلات مع أقارب الضحايا الذين لقوا حتفهم خلال موجة الحر وعينات التحكم الذين يعيشون بالقرب من مكان الحدث فكان العمر وقرب السكن من أهم الاسباب (Semenza et al, 1996). وفى نفس السياق لدراسة التوابع الخطرة للموجات الحارة فى صيف ١٩٩٥ فى شيكاغو (الولايات المتحدة) وفى صيف ١٩٧٦ و صيف ٢٠٠٣ على اوروبا والتى راح ضحيتها ١٥٠٠٠ شخص على الاقل (Hemon and Jougla 2003). أما في اوروبا وحدها وفى سابقة لم تحدث منذ خمسة قرون والتى كانت الدافع الرئيسى لدراسة تنصنيف الموجات الحارة على اوروبا وحوض البحر

المتوسط والتى قام بها مارك ستيفانون واخرون فى عام ٢٠١٢ والتى توصل من خلالها الى ٦ أإنواع من الموجات الحارة عادة ماتؤثر على المنطقة كانت أخطرها على الاطلاق موجات ٢٠٠٣ على اوروبا (Marc et al, 2005). وعلى مستوى الحج كما قام كل من جبل وسالم (٢٠٠٣) بدراسة نمط ضربة الشمس والانهاك الحرارى بين الحجاج على مدى ٢٠ عاما فى الفترة بين (١٤٠٢- ١٤٢١هـ) اى (١٩٨٢ – ٢٠٠١م)(Gabal and Salem, 2003) .هذا وقد وجد الباحثان أن أعلى نسبة وفيات نتيجة ضربة الشمس كانت فى عام ١٤٠٥ هـ، وقد اعزيا ذلك الى ارتفاع نسبة الرطوبة والحرارة الى اعلى من ٦٠٪ و٤٠ درجة مئوية على الترتيب بينما كانت اقل نسبة وفيات لنفس السبب في عام ١٤٢١هـ وذلك للعناية الفائقة التي اولتها حكومة خادم الحرمين للحجيج والمعتمرين.

ختاما خلصت الدراسة إلى هناك ارتفاع مستمر في درجة حرارة المناخ خلال مواسم الحج القادمة وتذبذب في نسبة الرطوبة وهناك اضطراد ملحوظ في عدد حالات الإصابات الحرارية مع وجود عوامل الخطورة كما توقعت الدراسة استمرار ارتفاع الحرارة خلال مواسم الحج القادمة.

التوصيات

ضرورة أخذ الحيطة خلال مواسم الحج القادمة وذلك بعمل مظلات في المشاعر وطرق المشاة لتبريد الاجواء وتوفير المشروبات والتغذية الجيدة ومراعاة الحالات الصحية الخاصة عند النفرة.

References

Bourque C. W. 2008. Central mechanisms of osmosensation and systemic osmoregulation. Nature Rev Neurosci. 9:519–31

Bridger, C.A. & Helfand, L.A. 1968. Mortality from heat during July 1966 in Illinois. International Journal of Biometeorology 12: 51–70

Ciura S, Liedtke W, Bourque C. W. 2011. Hypertonicity sensing in organum vasculosum lamina terminalis neurons: A mechanical process involving TRPV1 but not TRPV4. J Neurosci. ;31:14669–76

Hémon D, Jougla E. Surmortalité liée à la canicule d'août 2003- Rapport d'étape (1/3). Estimation de la surmortalité et principales caractéristiques epidemiologiques. Paris: Institut national de la santé et de la recherché médicale (INSERM); 25 September 2003. (http://www.sante.gouv.fr/htm/actu/surmort_canicule/avant_propos.pdf) [accessed 10 March 2004].

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change 2001:Third Assessment Report (Volume I). Cambridge, UK Cambridge University Press, 2001.

Johnson J. M, Proppe D. W.1996. In Handbook of Physiology. Environmental Physiology Section 4. Vol. 1. Bethesda MD: American Physiological Society; 1996. Cardiovascular adjustments to heat stress; pp. 215–43

Katsouyanni, K. et al. 1988. The 1987 Athens heatwave. Lancet 8610: 573.

Katsouyanni, K. et al. 1993. Evidence for interaction between air pollution and high temperature in the causation of excess mortality. Architecture and Environmental Health 48: 235–242.

Marc Poumad`ere, Claire Mays, Sophie Le Mer and Russell Blong, 2005. “The 2003 Heat Wave in France: Dangerous Climate Change Here and Now” Risk Analysis, Vol. 25, No. 6.

McMichael, A.J. & Kovats, S. 1998. Assessment of the impact on mortality in England and Wales of the heat wave and associated air pollution episode of 1976. Report to the Department of Health, London, U.K, London School of Tropical Medicine.

Gabal M S, Salem k A. 2003.”Pattern of heat stroke and heat exhaustion among pilgrims over 20 years (1982-2001), The Egyptian Journal of Community Medicine, Vol. 21, No.3, p51-62

Rabadi N. J. 2011. Developing a Software to Predict Thermal Comfort of Humans at Work. Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering. 5 (4): 359 – 368.

Ramphal L . 2000. Heat stress in the workplace. Proc (Bayl Univ Med Cent). 13(4): 349–350.

Robert E. Davis, David Knight, David Hondula. 2011. “A comparison of biometeorological comfort indices and human mortality during heat waves in the United States”

Robine JM et al,. 2008. Death toll exceeded 70,000 in Europe during the summer of 2003. Les Comptes Rendus/Série Biologies. 331:171–78

Rooney, C. et al,.1998. Excess mortality in England and Wales, and in Greater London, during the 1995 heatwave. Journal of Epidemiology and Community Health 52: 482–486.

Semenza, J.C. et al, .1996. Heat-related deaths during the July 1995 heatwave in Chicago. New England Journal of Medicine 335: 84–90.

United Kingdom Government Met Office (UKGMO) .2008. HadCRUT3 annual time series, Hadley Research Centre, http://hadobs.metoffice.com/hadcrut3/diagnostics/global/nh%2Bsh/index.html).

World Health Organization (WHO). The World Health Report 2002. Geneva, Switzerland, WHO, 2002.

مستوى التغطية بلقاح الأنفلونزا الموسمية، والعوامل المؤثرة في مدى التزام العاملين بتلقي اللقاح خلال موسم الحج ١٤٣٦هـ (٢٠١٥م) بمدينة الملك عبد اللّه الطبية بمكة المكرمة

حسن قاسم هريدي١، خالد سلمان٢، عاطف الكنيدري٣، إشراق باسيف٢
١ استشاري الصحة العامة والوبائيات- رئيس قسم البحوث بصحة حائل
٢ مركز الأبحاث – مدينة الملك عبد اللّه الطبية – مكة المكرمة
٣ التخطيط الاستراتيجي – مدينة الملك عبد اللّه الطبية – مكة المكرمة

الملخص

يعتبر التطعيم بلقاح الأنفلونزا الموسمية أحد عوامل سلامة تقديم الخدمة الصحية للمرضى وسلامة العاملين وعدم تأثر كفاءة الأداء بالمرفق الصحي. وتشير الدراسات بتدني معدل تلقي التطعيم بين مقدمي الخدمة الصحية رغم النصح به لأسباب متباينة. وقد تم حديثاً تبني سياسة إلزامية التطعيم للعاملين بالمرافق الصحية للحج. يهدف البحث لتقدير معدلات الاستجابة لتلقي التطعيم بين مقدمي الخدمة الطبية بمدينة الملك عبد اللّه الطبية بمكة المكرمة، ومعرفة العوامل المرتبطة بتلقي اللقاح أو عدم تلقيه. أجريت الدراسة بين الكادر الطبي والصحي بمدينة الملك عبد اللّه الطبية ممن لهم علاقة مباشرة بالمرضى، خلال شهر ذو الحجة ١٤٣٦هـ (١-١٦ أكتوبر ٢٠١٥م) كدراسة مقطعية مسحية على عينة ممثلة، وكانت أداة جمع البيانات استبيان مدقق يتعرف علي مستويات تلقي العاملين لتطعيم الأنفلونزا الموسمية والعوامل المحتملة المؤثرة في التزام العامين بتلقي التطعيم. تم تلقي ٤٤٧ استبيانا مكتملاً من أصل ٥٠٠ استبيان تم توزيعهم بنسبة استجابة ٨٩.٤٪. بلغت نسبة التغطية بلقاح الأنفلونزا الموسمية لدى العاملين (٨٨.٣٪) للموسم ٢٠١٤/٢٠١٥م، مقارنة بنسبة (٦١.٢٪) للموسم ٢٠١٣/٢٠١٤م، ونسبة (٥٤.٥٪) للموسم ٢٠١٢/٢٠١٣م. تفاوتت نسبة تلقي اللقاح لدي فئات العاملين حيث أظهرت النتائج ارتفاع نسبة تلقي التطعيم بين هيئة التمريض (٩٣.٣٪) مقارنة بالأطباء (٨٦.٩٪) والفنيين الصحيين (٨٣.١٪) بفروق ذات دلالة معنوية (p=0.012). وعند بناء نموذج

للانحدار اللوجستي متعدد المتغيرات لكشف العوامل ذات الارتباط المستقل بالتزام العاملين بتلقي التطعيم، وجد أن: الاطلاع على التعاميم والأدلة الإرشادية (OR: 1.94; 95%CI 1.29-2.93; p<0.01)، ونية التطعيم الموسم القادم (OR: 4.45; 95%CI 2.00-9.91; p<0.001)، والعاملين بالتمريض (OR: 3.54; 95%CI 1.76-7.71; p<0.01) وكذلك الفئات الأخرى (OR: 2.65; 95%CI 1.30-5.40; p<0.01) مقارنة بالأطباء، ومدة الممارسة المهنية الأطول (٥-٩ سنوات) مقارنة بأقل من ٥ سنوات (OR: 1.85; 95%CI 1.14-3.00; p<0.05)، والفئة العمرية لأكثر من الأربعين عاماً هي العوامل ذات الارتباط المستقل بالالتزام بتلقي التطعيم. أظهرت الدراسة ارتفاع نسبة الاستجابة لتلقي التطعيم بلقاح الأنفلونزا الموسمية بين الكادر الطبي للموسم ٢٠١٤/٢٠١٥م، بعد تبني سياسة إلزامية التطعيم لجميع العاملين بالمرافق الصحية للحج، مما يجعل سلامة المريض والعاملين وأداء المرفق الصحي في وضع أفضل. كما بينت نتائج الدراسة أهمية زيادة قناعات العاملين بتلقي اللقاح وبيان الحقائق الخاصة به وتصحيح المفاهيم الخاطئة عنه. ونوصي بتطبيق إلزامية التطعيم في جميع المرافق الصحية بالمملكة.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Seasonal Influenza Vaccine Uptake and Determinants of the Vaccine Receipt among Healthcare Workers in King Abdullah Medical City in Makkah during Hajj Season 1436H (2015G)

تقييم تجربة الوجبات التايلاندية مسبقة الطبخ والمجمدة المقدمة في موسم حج ١٤٣٥هـ

سيف الدين عبد الرحيم محمد خير[١]، بسام بن حسين مشاط[٢]
١ اكاديمية السودان للعلوم- العالمية لصحة وسلامة الغذاء،
٢ معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة ام القرى

الملخص

يتم حفظ الأطعمة لحمايتها من التلوث والتغيرات الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية. ومن الطرق المهمة في حفظ الأغذية هي طريقة التجميد التي تحفظ الطعام لفترات طويلة لأنها تمنع نمو الكائنات الحية الدقيقة التي تسبب تلفا في المواد الغذائية وتتسبب في نقل الامراض عن طريق الأغذية. استفاد مصنعو الوجبات التايلاندية الجاهزة من طريقة الحفظ بالتجميد. وقد أضافوا لهذه الطريقة قيمة عملية وعالية هي الطبخ. ويتميز الطعام المحفوظ بالتجميد بعد الطبخ بخاصية فريدة وهي سرعة ونظافة التحضير. في موسم حج ١٤٣٥هـ تم تقديم وجبة مجمدة مطبوخة للحجاج التايلانديين بمشعر منى. يتم تسخين الوجبة بحمام مائي إلى درجة الغليان ثم تقدم مع الأرز. تمت خدمة ما يزيد عن أحد عشر ألف حاج بثلاثة (مخيمات). يهدف البحث إلى دراسة درجة حرارة الوجبة خلال المراحل المختلفة (الاستلام والتخزين، الطبخ، التعبئة التقديم)، التقييم الحسي لتحديد مدى قبول الحجاج التايلانديين للوجبات المقدمة لهم، ومناقشة مزايا وعيوب التجربة. تمت المتابعة الصحية وإجراءات سلامة الغذاء بمعدل ثلاث متابعات للوجبة الواحدة مشتملةً على مرحلة الإعداد، الطبخ، التعبئة والتقديم. تمت دراسة درجات الحرارة للوجبة في مراحلها المختلفة. كما تم استبيان الحجاج حسياً لمعرفة مدى قبولهم للطعم والنكهة والقوام والقبول العام ودرجة حرارة الطعام المقدم. كما تم رصد ايجابيات وسلبيات التجربة. توصلت الدراسة إلى إن الوجبة المجمدة سهلة التحضير وآمنة ونظيفة وتقل احتمالات التلوث فيها بصورة ملحوظة، كما إنها وجدت قبولاً من الحجاج التايلانديين على مستوى النكهة والطعم والقوام والقبول العام بنسب تتراوح بين ٨٢ و٩٤ ٪ من جملة الحجاج الذين تم

استبيانهم، وسجلت بعض الجوانب السلبية في الوجبة إذ أن بعض مكوناتها لا تتماشى مع الذوق التايلاندي، بالإضافة إلى التشابه بين العبوات إذ انه من الصعوبة الفرز بين المأكولات البحرية والخضروات مثلاً. خرجت الدراسة ببعض التوصيات التي من شأنها أن تطور وتسد الثغرات التي صاحبت التجربة.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Evaluation of Thai Precooked Frozen Meals Presented at Hajj Season 1435 H

مسح عن التلوث الضوضائي في مدينة مكة المكرمة

أحمد بن هادي الحامضي، فيصل بن يحي غزواني، محمد بن أحمد خيمي
الادارة العامة لمنح البحوث، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض

الملخص

يُعد التلوث الضوضائي من أهم المشكلات التي يواجهَا سكان وزوار مدينة مكة المكرمة وذلك بسبب الازدحام الشديد والكثافة السكانية والمشروعات الإنشائية القائمة في المدينة. ونظراً للأضرار الصحية والاقتصادية التي يسببها التلوث الضوضائي. تم في هذه الدراسة استعراض الدراسات والأبحاث السابقة التي تناولت هذه المشكلة في منطقة مكة المكرمة وفي المملكة العربية السعودية على وجه العموم وكذلك على المستوى العالمي، وقد تم استعراض أنواع التلوث الضوضائي ومصادره في مدينة مكة المكرمة، والآثار المترتبة عليه، ومقارنة مستوياته بالمقاييس العالمية المعتمدة لقياس التلوث الضوضائي. وعلى ضوء النتائج المتحصل عليها خلصت الدراسة إلى أن التلوث الضوضائي في مناطق الدراسة يتجاوز بكثير الحدود المحلية (٥٠-٦٠ ديسبل) والعالمية المعتمدة (٧٠ ديسبل) مما قد يؤثر بشكل كبير على صحة السكان والزائرين وأوصت الدراسة بضرورة اجراء المزيد من الأبحاث في هذا المجال في منطقة مكة المكرمة وإنشاء مراكز للمتابعة والمراقبة وإيجاد الحلول المناسبة.

المقدمة

قد لا تبدو الضوضاء ضارة مثل تلوث الهواء أو الماء، ولكنها نوع من أنواع التلوث التي تؤثر على صحة الإنسان ويمكن أن تسهم في تدهور عام في نوعية البيئة. والضوضاء من أهم المشكلات التي تواجه العالم الحديث والمتحضر وتُعرف الضوضاء كذلك بالضجيج وهو عبارة عن أي صوت غير مرغوب فيه ولا ترتاح لسماعه أذن الإنسان، ويمكن أن يصدر عن نشاطات بشرية يومية مختلفة، ويكون بمستوى يؤثر تأثيرا ضارا في البيئة، حيث يسبب حالة من الخطورة على الصحة العامة وعلى الرخاء البشري

عموما (شـكري الحسـن،٢٠١١م). كما أنّ التلوث الضـوضـائي هو خليط متنافر من الأصـوات ذات الاسـتمرارية غير المرغوب فيها، وتحدث عادة بسـبب التقدم الصـناعي، ويرتبط التلوث الضـوضـائي ارتباطاً وثيقاً بالمواقع الصـناعية وبالأماكن المزدحمة بالمركبات. ويقاس التلوث الضـوضـائي عادة بمقاييس مسـتوى الصـوت، والديسـبل هي الوحدة المعروفة عالميا لقياس شـدة الضـوضـاء (فتحي مصـيلحي، ٢٠٠٨). وأشـارت دراسـة قامت بها إدارة الإسـكان والتنمية الحضـرية في الولايات المتحدة الأمريكية الى أنّ سـكان المدن يعدون في أغلب الأحوال الضـوضـاء أسـوأ صـفة لموقع السـكن، كما تمّ تحديد الضـوضـاء والجريمة كأكبر عاملين ضـمن العوامل التي تؤدي إلى رغبة العوائل في الانتقال إلى منطقة أخرى من المدينة، ولذا تعدّ الضوضاء في المدن مشكلة دائمة ومزمنة (Stansfeld,S, 2000).

ويتراوح مستوى كلام الانسان العادي بين ٥٠ و٦٠ ديسبل، وقد تصل حركة الأجسام وحفيف الثياب إلى ٢٠ ديسـبل. وتسـبب الضـوضـاء التي تزيد شـدتها عن ٣٠ ديسـبل اضـطرابات نفسـية، وتسـبب مستويات الضوضاء التي تتراوح بين ٦٠ و٩٠ ديسبل متاعب نفسية وعصبية وعيوباً في درجة السمع. أما الضـوضـاء التي تزيد عن ١٢٠ ديسـبل فتؤثر تأثيراً مباشـراً على خلايا الكتلة العصـبية داخل الاذن(Stansfeld,S, 2000). كما أنّه ليسـت جميع الأصـوات ضـوضـاء. ويمكن أن تعدّ بعض الأصـوات موسـيقى لشـخص ما ولكنها ضـوضـاء مؤذية لشـخص آخر. وتعدّ هذه الورقة عبارة عن اسـتعراض للدراسات السابقة التي تتعامل بطريقة مباشرة وغير مباشرة مع آثار الضوضاء على الانسان.

مصادر الضوضاء

- ضوضاء وسائل النقل

تعد الضـوضـاء التي تحدثها المركبات هي السـبب الأول للضـوضـاء في معظم دول العالم. ففي دراسـة أجريت في الأردن، تبين بعد قياس مستوى التلوث الضوضائي المروري في ٤٧ موقع بمدينة عمان، أنّ مسـتوى التلوث الضـوضـائي يصـل إلى ٧٨.٥ ديسـبل، مما يسـبب عدم ارتياح للمواطنين. كما تبين أنّ مسـتوى التلوث الضـوضـائي يتأثر بالمسـافة عن مواقع حركة المركبات وأماكن توقفها (جبر الجدعان،٢٠٠٣م). وعموما تعدّ زيادة حركة المركبات من أهم سـمات المدن الكبيرة. وكلما زادت حركة المرور، كلما زاد التلوث الضـوضـائي في الطرق (جبر الجدعان،٢٠٠٣م). وتؤثر ضـوضـاء الطائرات على الأشـخاص الذين يعيشـون بالقرب من المطارات. وقد أثبتت بعض الدراسـات ارتفاع ضـغط الدم لدى

الأطفال الذين يدر سون في مدارس قريبة من المطارات، إ ضافة إلى بطء م ستوى الفهم لديهم مقارنة بأقرانهم البعيدين عن مناطق الضجيج (مجلة بيئتنا، ١٩٩٩م).

- ضوضاء المصانع

تعد المصانع من أكثر مصادر الضوضاء وأكثرها خطورة. وتؤثر على العاملين في هذه المواقع، وعلى الذين يسكنون بجوار المناطق الصناعية. وتتأثر حاسة السمع لدى العاملين بالمصانع الكبيرة، وقد يؤدي ذلك على المدى الطويل إلى الصمم.

أنواع التلوث الضوضائي

تلوث مزمن عند التعرض بصورة دائمة ومستمرة لمصدر الضوضاء، تلوث مؤقت مضر فسيولوجياً عند التعرض لفترات محدودة لمصدر ضوضاء عالي بدرجة كبيرة، وتلوث مؤقت غير مضر فسيولوجياً: وهو تعرض لفترة محدودة لمصدر ضوضاء.

التأثيرات الضارة للضجيج والضوضاء

تعتمد تأثيرات التلوث الضوضائي على شدة الصوت ودرجته، ويتناسب التأثير وشدة الخطورة طردياً مع فترة التعرض، حدّة الصوت، الأصوات الحادّة الأكثر تأثيراً، المسافة من مصدر الصوت، فجائية الصوت، فالصوت المفاجئ الأكثر تأثيراُ ونوع العمل الذي يزاوله الإنسان أثناء تعرضه للضوضاء، فالأعمال التي تحتاج للتركيز تحتاج إلى السكون والهدوء التام.

وأشارت احدى الدراسات إلى أنّ ٢٥٪ من الرجال العاملين في محيط المناطق الصناعية يعانون من الأمراض العصبية، في حين تبلغ نسبة إصابة النساء ممن يسكنّ في مناطق قريبة من الضوضاء ٣٣٪ (http://makkahnewspaper.com/article/74685)، غير أنّ الرجال أكثر عر ضة لأمراض القلب نتيجة التلوث الضوضائي. كما توجد زيادة في نسبة الإصابة بأمراض القلب والجهاز الهضمي والتوتر العصبي بسبب تداخل مجموعة من الأصوات العالية الحادة وغير المرغوبة (Thompson,S,1996). كما أنّ أكثر الفئات العمرية عرضة للآثار السلبية الناجمة عن التلوث الضوضائي هم الأطفال حتى خلال فترة الحمل بهم. إن التلوث الضوضائي يعد أحد أهمّ أسباب الإصابة بالإفراز الزائد لبعض الغدد، كما يسبب ارتفاعا في نسبة السكر بالدم وقرحة المعدة، فضلا عن احتمالية حدوث أورام حميدة في العصب الرابط بين

الأذن والمخ والمرتبط بفقدان السمع وطنين الأذن والدوار(Melamed,S,1999). وقد يتسبب التلوث الضوضائي في الاضطرابات السمعية، واضطرابات في وظائف القلب وارتفاع ضغط الدم، اضطرابات الاعصاب، الصداع، طنين الأذن، الأرق وانخفاض القدرة الانتاجية للفرد (Lercher,P,1993).

دراسات التلوث الضوضائي في منطقة مكة المكرمة

وكون مكة المكرمة مهبط الوحي وأولى القبلتين واليها تشد الرحال فهي تشهد اقبالاً كبيراً طوال العام من الحجاج والمعتمرين، كما توجد العديد من المشروعات الإنشائية سواء في منطقة الحرم او خارجها مما يزيد من حدة الضجيج والتلوث الضوضائي في المنطقة(Seroji,A,2008). وعلى ضوء ذلك تم إجراء دراسة مسحية للدراسات السابقة التي تناولت هذه المشكلة.

وأظهرت دراسة عن قياس مستوى التلوث الضوضائي داخل المسجد الحرام لموسم رمضان ١٤٢٨هـ (Seroji,A,2008) ارتفاع معدلات التلوث الضوضائي داخل المسجد الحرام حيث تراوحت ما بين ٧٠-٨٥ ديسبل، بينما بلغت في منطقة السلالم ٨٥ ديسبل وبلغت في منطقة سطح الحرم ٧٠ ديسبل اما في البدروم والمناطق المختلفة فقد تراوحت ما بين ٧٣-٨٠ ديسبل وهو ما يتجاوز الحدود الموصى بها(٤٠-٥٠ ديسبل). وفي دراسة أخرى في المنطقة المركزية لمكة المكرمة تم فيها تقدير مستوى التلوث الضوضائي والملوثات الأخرى خلال موسم حج ١٤٢٩هـ (Seroji,A,2009) حيث أظهرت النتائج انّ مستويات الضوضاء بلغت ٧١-٩٨ ديسبل وهو ما يتجاوز بكثير الحدود الموصى بها. كما أشارت دراسة عن جودة الهواء والمناخ والضوضاء بساحات المسجد الحرام خلال موسم رمضان ١٤٢٩هـ (Seroji,A,2010) الى ارتفاع مستوى الضوضاء حيث بلغت ٧٤-٨٤ ديسبل.

وفي دراسة عن التلوث الضوضائي في مستشفيات جدة، منطقة مكة المكرمة (Noweir, M,1991)، شملت ٦ مستشفيات، اظهرت النتائج أنّ مستويات الضوضاء في العيادات وغرف المرضى والمكاتب وقاعات الانتظار والممرات تتجاوز بكثير المستويات الموصى بها من قبل منظمة الصحة العالمية لمثل هذه المواقع.

وفي دراسة عن تقييم مستوى الضوضاء في منطقة منى خلال موسم حج ١٤٢٨هـ تم اخذ قياسات لمستوى الضوضاء في اماكن مختلفة من منى (بداية منى، ووسطها، ومنطقة الشوارع، ومنطقة الجمرات ومنطقة عرفات) وأظهرت النتائج انّ مستويات الضوضاء بلغت ما بين ٦٤-٧٨ ديسبل. وهي

تتجاوز الحدود العالمية الموصى بها. كما أظهر الاستبيان أنّ ٦١٪ من الحجاج كانوا يعانون من اضطرابات في النوم و٥٨٪ كانوا يواجهون صعوبات في اداء العبادات(Seroji,A,2010).

وفي دراسة عن التلوث الضوضائي في المرافق الصناعية في مدينة جدة، منطقة مكة المكرمة (Madbuli,H,2012) شملت ٢٨ مصنعا، تم أخذ قياس مستويات الضوضاء في اوقات مختلفة من اليوم. وأوضحت النتائج أنّ مستويات الضوضاء في الصناعات الخاصة بالكابلات والخرسانات ومواد البناء وكذلك الصناعات الزجاجية، بلغت حوالي ٨٥ ديسبل وسجلت صناعات الأغذية ومنتجات الألبان والمشروبات اقل من ٨٥ ديسبل. كما خلصت الدراسة الى أن التعرض لمستويات عالية من الضوضاء له تأثيرات سلبية على صحة العاملين.

وكذلك في دراسة عن التعرض للضوضاء في منشئات الصناعات المعدنية والخشبية في مدينة جدة (Noweir,M,2014)، شملت ٢٨ مصنعاً وتمّ أخذ القياسات في أوقات مختلفة من اليوم، بيّنت النتائج أنّ مصانع الحديد والتسليح والخرسانة بلغت فيها مستويات الضوضاء ٩٠ ديسبل، بينما في الصناعات الخشبية كانت أعلى من ٨٥ ديسبل، مما يؤثر سلبا على صحة وإنتاج العاملين.

كما بيّنت دراسة عن التلوث الضوضائي للحركة المرورية في مدينة الخبر والتي شملت اربعة شوارع رئيسية في المدينة، أنّ هناك مستويات عالية من التلوث الضوضائي تجاوزت ٧٠ ديسبل ويتجاوز ذلك الحدود الموصى بها (٦٠ ديسبل) (Al-Ghonamy,A,2009).

وفي دراسة عن فقدان السمع لدى العاملين المعرضين للضوضاء في مصانع الاسمنت في الرياض، تم قياس مستوى الضوضاء لدى العاملين في قسم الطاقة الكهربائية والعاملين في قسم الطحن واظهرت نتائج قياسات فقدان السمع أنّ ٥٥٪ من العاملين في قسم الطاقة الكهربائية تعرضوا لضعف في السمع مقابل ٥٣٪ في قسم الطحن(AlNasser,A,1991).

وفي دراسة عن تقييم مشكلة التلوث الضوضائي وآثارها الصحية في بعض مدارس مدينة البصرة في العراق، شملت ١٢ مدرسة، أظهرت النتائج أن مستويات الضوضاء المسجلة داخل المدارس أو في محيطها الخارجي أعلى من المعايير المعتمدة من منظمة الصحة العالمية (WHO)، كما أنّ الغالبية ممن شملتهم الدراسة كانوا يعانون من مشكلات صحية مثل الاجهاد والصداع وقلة التركيز وضعف في السمع (شكري الحسن،٢٠١١).

مستويات الضوضاء المسموح بها وفق المقاييس البيئية الصادرة عن الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة:

جدول (١)

الحدود المسموح بها من الضوضاء الخارجية للحقل الحر بالنسبة لضوضاء المجتمع.

الدرجة	النهار	المساء	الليل
	ديسبل		
أ	٥٠	٤٥	٤٠
ب	٥٥	٥٠	٤٥
ج	٦٠	٥٥	٥٠

أ= حساسة – تعرف هذه المناطق على أنها مناطق هادئة لما لها من قيمة حيث أنها تشمل أماكن العبادة والمزارات السياحية الهامة والمتنزهات الترفيهية والمناطق المحيطة بالمستشفيات والمدارس والمواطن الطبيعية الحساسة تجاه الضوضاء.

ب = مختلطة – المناطق التي تشملها هذه الفئة هي مناطق تغلب عليها الأبنية السكنية (بما في ذلك الفنادق والنزل) ويمكن أن تتفاوت ما بين المناطق ذات الكثافة السكانية الضئيلة إلى المناطق الواقعة على أطراف المدن .

ج = غير حساسة – ينطبق هذا المسمى على المناطق المختلطة التي عادة ما تقع داخل المدن وتشمل كل من الأنشطة السكانية والتجارية. كما ينطبق هذا المسمّى أيضا على مناطق البيع بالتجزئة والمناطق المالية.

جدول (٢)

مستويات الحد الأقصى المسموح بها من الضوضاء في المجال الحر وفق المقاييس البيئية الصادرة عن الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة:

الموقع	النهار	المساء	الليل
	ديسبل		
البيع بالتجزئة	٥٥	٥٠	٤٥
التخزين	٥٥	٥٠	٤٥
الصناعات الخفيفة (في المناطق السكنية)	٥٥	٥٠	٤٥
المناطق الصناعية متوسطة الكثافة	٦٥	٦٠	٥٠
المناطق الصناعية عالية الكثافة	٧٥	٦٥	٥٥

جدول (٣)

مستويات الحد الأقصى المسموح بها من الضوضاء اللحظية بالنسبة للمركبات وفق المقاييس البيئية الصادرة عن الرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة:

نوع المركبة	النوع الفرعي للمركبة	قيمة الحد (ديسبل أمبير)
مركبات الركاب	≤ ٩ مقاعد	٧٤
	≤ ٩ مقاعد، أقصى كتلة معتمدة > ٣.٥ طن، قوة المحرك < ١٥٠ كيلو وات	٧٨
	> ٩ مقاعد، أقصى كتلة معتمدة > ٣.٥ طن، قوة المحرك ، ١٥٠ كيلو وات ≤ قوة المحرك < ٣٢٠ كيلو وات	٨٠
	> ٩ مقاعد، أقصى كتلة معتمدة > ٣.٥ طن، قوة المحرك ≤ ٣٢٠ كيلو وات	٨٣
المركبات المستخدمة لحمل البضائع	أقصى كتلة معتمدة > ٢ طن	٧٦
	٢ طن < أقصى كتلة معتمدة ≤ ٣.٥ طن	٧٧
المركبات المستخدمة في نقل البضائع الثقيلة	أقصى كتلة معتمدة > ٣.٥ طن، قوة المحركة < ٧٥ كيلو وات .	٧٧
	أقصى كتلة معتمدة > ٣.٥ طن، ٧٥ كيلو وات ≤ قوة المحرك < ١٥٠ كيلو وات	٧٨
	أقصى كتلة معتمدة > ٣.٥ طن، ١٥٠ كيلو وات < قوة المحرك < ٣٢٠ كيلو وات.	٨٠
	أقصى كتلة معتمدة > ٣.٥ طن، قوة المحرك ≤ ٣٢٠ كيلو وات	٨٣

النتائج والمناقشة

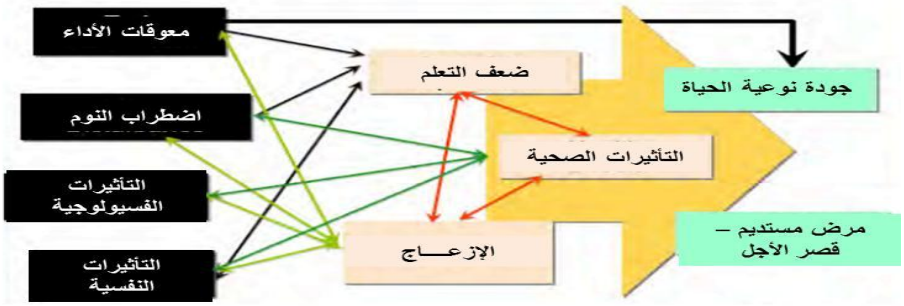
استندت الدراسة على عدد من الاوراق العلمية (١٧ ورقة منشورة محليا واقليميا وعالميا) المتعلقة بحجم ومستوى الضوضاء، ومدى اختلاف مستوى الضوضاء بين ساعات النهار والليل، ومعرفة العلاقة بين مستوى التلوث الضوضائي ونوعية النشاط البشري، بالإضافة إلى العلاقة بين مستوى التلوث الضوضائي وصحة الانسان. وتتمثل أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسات المختلفة في وجود تباين في مستوى الضوضاء بين النهار والليل وبين أيام العمل الأسبوعية ونهاية الأسبوع، وأنّ هناك تباينا في مستويات التلوث الضوضائي بين الأحياء المختلفة في المدينة الواحدة.

تعاملت الدراسات السابقة التي تم تناولها في معظمها مع التأثيرات الصحية الناجمة عن الضوضاء، وقد اعتبرت العديد منها محددات نوعية الحياة من العوامل الصحية الأساسية. وهذا يتماشى مع تعريف منظمة الصحة العالمية للصحة، وفيما يلي نصه: "الصحة هي حالة من اكتمال السلامة بدنيا وعقليا والرفاه الاجتماعي وليس مجرد غياب المرض أو العجز". واعتبرت الضوضاء مؤثرة على التركيز العقلي الجيد في المقام الأول كونها (كالتسبب في الانزعاج) كما انها تؤثر سلبا على الرفاه الاجتماعي (تحد من حاسة السمع وتبادل الآراء بين الاشخاص). ومع ذلك، فقد أثبتت الدراسات الحديثة وجود علاقة محتملة بين التعرض للضوضاء، كتلك التي تسببها الطائرات، والنواحي الفسيولوجية كما وردت في تعريف منظمة الصحة العالمية: المرض أو العجز (Berglund etal. ,1999). وقد أشارت جزئياً بعض الدراسات الصناعية والمخبرية الى أنّ التأثيرات الحادة للتلوث الضوضائي تزيد ضغط الدم، وقد أجريت عدة دراسات أخرى حديثة تبين جملة من الآثار المحتملة للضوضاء على المدى القصير والطويل على القلب والأوعية الدموية.

في حين لم يترتب على هذه الدراسات نتائج هامة، الا أنّ هناك نمطا لزيادة حدوث تأثيرات على القلب والأوعية الدموية وارتفاع ضغط الدم على وجه الخصوص. هذه الآثار المزعومة قد تم توثيقها في الآونة الأخيرة وبالتالي ينبغي تحديد التكاليف الاجتماعية والمادية المحتملة والتي لا تزال في مراحل الدراسات الاولية.

وتتمثل اهم تأثيرات التلوث الضوضائي على صحة الانسان في اضطراب النوم والإجهاد الذي تسببه الضوضاء، وكلاهما يرتبطان بالتأثيرات الممكنة على القلب والأوعية الدموية. الصعوبات، والضغوط

والانزعاج المحتمل التي تنشأ نتيجة للتعرض للضوضاء غير المرغوب فيها أثناء اليقظة أو النوم ويطلق عليها في بعض الاحيان مصطلح "الآثار الصحية" (الشكل ١).



الشكل ١: التأثيرات الصحية للتلوث الضوضائي

التوصيات

واعتمادا على النتائج فقد تمّ التوصل إلى عدد من التوصيات والتي من الممكن أن تكون مفيدة وتسهم في حل مشكلة التلوث الضوضائي في المشاعر المقدسة إلى جانب توفير البيئة الصحية والآمنة والمطمئنة للسكان والزائرين من معتمرين وحجاج لتأدية العبادات على الوجه الامثل.

- ضرورة إجراء المزيد من الدراسات وتوسيعها لتشمل الجهات التعليمية والمستشفيات ومعرفة مدى تأثير الضوضاء على الطلاب والمرضى.
- ضرورة انشاء مراكز لرصد التلوث بشكل عام والتلوث الضوضائي بشكل خاص خصوصا في الاماكن المزدحمة كمنطقة الحرم والمشاعر في أوقات الحج واوقات المناسبات مثل شهر رمضان المبارك.
- ضرورة زيادة الوعي لدى المواطنين والمقيمين والزائرين من خلال توزيع المنشورات أو من خلال الإعلام بأهمية الالتزام بالهدوء وعدم مضايقة المسلمين داخل البيت الحرام.
- أهمية استخدام ما يتوفر من مستلزمات شخصية وبطريقة سليمة (مثل سدادات الاذان) للحد من سماع الضوضاء بشكل عام.

الخاتمة

من خلال الدراسات التي تم استعراضها عن الضوضاء في منطقة مكة المكرمة بشكل خاص وفي المملكة بشكل عام يتضح أنّ مستويات الضوضاء تتجاوز الحدود المسموح بها محلياً وعالمياً. وقد تناولت هذه الدراسة عددا من الأوراق العلمية التي ناقشت موضوع التلوث الضوضائي بالمملكة وبعض الدول الاخرى، حيث يعدّ الضجيج والضوضاء أحد أهم أنواع التلوث التي تصيب البيئة الحضرية. وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على كافة الجوانب لهذه المشكلة وخاصة تلك التي أجريت في منطقة مكة المكرمة. كما اهتمت الدراسة بتحديد الآثار الصحية للتلوث الضوضائي. كما أتضح من هذه الدراسات أيضا أنّ هناك علاقة بين مستوى التلوث الضوضائي وبين كثافة السكان والحركة والنشاط البشري.

المراجع

١. جبر سعيد الجدعان.٢٠٠٣. أثر الضجيج المروري على سكان المناطق الحضرية في الأردن، المركز الديموغرافي بالقاهرة.

٢. شكري إبراهيم الحسن.٢٠١١. التلوث البيئي في مدينة البصرة، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب – جامعة البصرة.

٣. فتحي محمد مصيلحي.٢٠٠٨. الجغرافيا الصحية والطبية، دار الماجد للنشر والتوزيع، القاهرة.

٤. مجلة بيئتنا - الهيئة العامة للبيئة-الكويت - العدد ١٧- ١٩٩٩م.

٥. http://makkahnewspaper.com/article/74685

٦. Al-Ghonamy, A. I. 2009. Assessment of Traffic Noise Pollution in Al-Khoper a Typical City in the Kingdom of Saudi Arabia. Scientific Journal of King Faisal University (Basic and Applied Sciences). 10 (1):1430.

٧. AlNasser, A.N.,S.F. Albestar and K.H. Nowair.1991. Noise-induced hearing-loss in workers exposed to noise in a cement factory in Riyadh, Saudi Arabia. Saudi medical journal.

٨. Lercher, P., J. Hörtnagl and W.W. Kofler.1993. Work, noise annoyance and blood pressure: combined effects with stressful working conditions. Int. Arch. Occup. Environ. Health.63: 23–8.

٩. Madbuli, H. and M.H. Noweir.2012. Noise pollution in the utilities industries in Saudi Arabia. Asian Transactions on Engineering (ATE ISSN: 2221-4267). 2 (2).

١٠. Melamed, S., E. Kristal-Boneh and P. Froom .1999. Industrial noise exposure and risk factors for cardiovascular disease: findings from the CORDIS Study. Noise Health. 4: 49–56.

١١. Noweir, M.H.,A.O. Bafail and I.M. Jomoah.2014. Noise Pollution in Metalwork and Woodwork Industries in the Kingdom of Saudi Arabia. Central Inst. Labour Protection national research Inst.

١٢. Noweir, M.H.1991. Study of noise pollution in Jeddah hospitals. The Journal of the Egyptian Public Health Association. 66(3-4):291-303.

١٣. Passchier-Vermeer, W.1993. Noise and Health. Publication No A93/02E. The Hague: Health Councilof the Netherlands.

١٤. Seroji, A. R., Assessment of Noise Levels inside Mina Camping during the Hajj Season 1428H (2007). Arab Gulf Journal of Science Research, Arabian Gulf University, Manamah, Kingdom of Bahrain, 2010, In Press.

١٥. Seroji, A. R.2008. Assessment of PM10, CO and Noise levels at the central area of Makkah During Hajj season 1429H. Arab Gulf Journal of Science Research, Arabian Gulf University, Manamah, Kingdom of Bahrain, Vol. 29, No. (1/2), 59 - 68, 2011.

١٦. Seroji, A. R.2009. Assessment of Noise Levels in Arafat Area During Hajj Season 2006. In "The Cairo 11th International Conference on Energy and Environment, in March 15-18, 2009", at Pyramiza Beach Resort, Sahl Hashess, Hurgada, Egypt, 2009.

١٧. Seroji, A. R.2010.Study of Air Quality, Weather and Noise at halls of the Holy Mosque during Ramadan season in 1429H. Umm Al-Qura Univ. J. App. Sci. Vol. 2, No. 1, pp. 1-14.

١٨. Stansfeld, S., M. Haines and B. Brown. 2000. Noise and Health in the Urban Environment. Reviews of Environmental Health 15:43–82.

١٩. Stansfeld, S.A., J. Gallacher, W. Babisch and M. Shipley.1996.. Road traffic noise and psychiatric disorder: Prospective findings from the Caerphilly Study. BMJ. 313: 266–7.

٢٠. Thompson,S.J.1996.Non-auditory health effects of noise: an updated review. In Proceedings of Inter-Noise. vol. 4. Liverpool, UK: Institute of Acoustics: 2177–82.

٢١. Berglund,B.,T. Lindvall,D. Schwela and K.T. Goh. 1999. World Health Organization: Guidelines for Community Noise.

القيمة الاقتصادية والبيئية لإعادة تدوير النفايات بمكة المكرمة

عبد الستار نظامي[١]، سلمان ظفر[٢]، ، محمد ريحان[١]، خورام شاهزاد[١]، رشيد ميانداد[١]، ميرزا بايج[٣]، طلال الميلبي[١]، اقبال محمد اسماعيل[١]، عمر عودة[٤]

١ مركز التميز البحثي في الدراسات البيئية، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، ٢ ايكومينا بقطر، وبيوانرجي بالهند، ٣ كلية علوم الأغذية والزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض، ٤ قسم الهندسة المدنية، جامعة الأمير محمد بن فهد، الخبر

الملخص

يتجمع ملايين المسلمين بالمملكة العربية السعودية سنويا لأداء فريضة الحج والعمرة. ويتجمع بمكة المكرمة ٢.٤ ألف من أطنان نفايات البلدية يوميا وتتزايد هذه الكميات إلى ٣.١ و٤.٦ ألف طن يوميا في رمضان والحج على الترتيب. ويتم إلقاء كل هذه النفايات في المكبات دون معالجة مما يتسبب في انبعاث الغازات وتلوث الماء والتربة. تعتبر الجهات المسؤولة أن إعادة استخدام النفايات أو إعادة تدويرها هو أمثل الحلول لإدارة النفايات يلي ذلك تقليل كمياتها. بعض الجهات عكفت على إعادة تدوير هذه النفايات حيث انحصر ذلك على الاوراق والورق المقوى بنسبة (١٠-١٥٪) من مجمل النفايات. يقوم عمال النظافة بفرز النفايات القابلة للتدوير ونفايات العلب من الحاويات والمكبات. الجدير بالذكر أن هناك حاجة ماسة لتطوير شركات عامة وخاصة لتطوير منظومة إدارة النفايات بمكة المكرمة وذلك من أجل زيادة وتوسيع مدى اعادة استخدامها وتدويرها. كذلك يمكن ادخال المواد الأخرى القابلة للتدوير كالزجاج والمعادن وعلب الألمونيوم وعلب القصدير والعبوات البلاستكية.. الخ إلى دائرة الاستخدام. عملية إعادة تدوير الزجاج والمعادن والمونيوم والورق المقوى سوف تعمل على تقليل ما يقدر بـ ٥.٦ ألف طن من انبعاث غاز الميثان (وهو مصدر التلوث الأساسي)، و١٤١.١ ألف طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون المسبب للاحتباس الحراري، مع توفير أيراد وقدره ٦٧.٦ مليون ريال سعودي. وبالمثل فإن إعادة تدوير للنفايات أعلاه فقط من مكة المكرمة سيوفر صافي إيرادات بما يقارب ١١٣ مليون ريال سعودي تضاف للاقتصاد الوطني سنويا.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

The Environmental and Economic Value of Waste Recycling in Makkah

التحليل الكهربي لماء زمزم المبارك

حمدي أحمد محمد زيدان[١]، هشام بن عبدالله الجيلاني[٢]، إبراهيم بن فاضل الشمري[٣]،
أحمد بن محمد مشهور العنزي[٤]
١كلية الهندسة – جامعة أسيوط – جمهورية مصر العربية،
٢وكالة جامعة الجوف للتطوير والجودة – جامعة الجوف – المملكة العربية السعودية،
٣شركة توزيع الغاز الطبيعى، المملكة العربية السعودية،
٤المركز الوطني لتقنية الأقمار الصناعية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، المملكة العربية السعودية

الملخص

يعتبر ماء زمزم المبارك من أهم وأعظم أنواع المياه الموجودة على الأرض بالنسبة للمسلمين في مشارق الأرض ومغاربها. ولقد أثبتت الدراسات والأبحاث التي أجريت على هذا الماء المبارك اتزان نسبة الأملاح به – بدون معالجة أو ترشيح. وتهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة الخصائص الكهربية لأي عينة من الماء ومقارنتها بالخصائص الكهربية لماء زمزم المبارك. التحليل الكهربي لعينة الماء يشمل قياس التوصيلية الكهربية للماء ورسم العلاقة بين التيار والجهد الكهربي لعينة الماء في عدة ظروف مختلفة.

ولقد أوضحت الدراسة أن إجمالي تركيز الأملاح في ماء زمزم المبارك متزن مقارنة بنتائج عينات الماء الأخرى محل الدراسة – وبذلك توصل الباحثون أنه بمقارنة نتائج التحليل الكهربي لأي عينة ماء أخرى بماء زمزم المبارك يمكن تحديد ما إذا كانت هذه العينة صالحة للشرب أم لا.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Electrical Characteristics of Holy Zamzam Water

دراسة وضع مؤشرات أداء مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي والأضاحي بمجزرة الجمال والأبقار (المعيصم ٤)

إبراهيم حسين أحمد عبد الرحيم[١]، شوكت محمد فتحي عبد اللطيف[٢] ،
عاطف بن حسين أصغر[١]، عمر بشير أحمد محمد[١]، أسامة على عطاالله[١]
١- معهد خام الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى
٢ – كلية الزراعة والطب البيطري، جامعة القصيم

الملخص

بعد دراسة ميدانية لجميع الخطوات المتبعة بمجزر الجمال والأبقار المعيصم (٤) خلال موسم حج ١٤٣٥ هـ تم وضع مؤشرات أداء لأهم اللجان العاملة بمشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي والأضاحي حتى يمكن الاستعانة بها في تقييم أداء المشروع في هذا المجزر وتكون أيضاً بداية لوضع مؤشرات أداء في كافة مجازر المشروع. ويمكن تلخيص أهم مؤشرات الأداء للمهام المكلف بها اللجان المختلفة في إحصائيات أعداد الحيوانات التي تمّ استلامها وفحصها ونسبة اعداد الحيوانات التي تم رفضها من كل من الإبل والأبقار على حده مقارنة بالأعداد المقبولة. كما تم وضع مؤشر أداء لحصر أعداد الحيوانات التي يتم تهريبها داخل الحظائر ومقارنتها بأعداد الحيوانات داخل نفس الحظيرة. كما لعبت أعداد المذبوحات دوراً هاًماً كمؤشر أداء بالإضافة إلى مقارنتها بأعداد الحالات التي تم إعدامها وكذلك مقارنة أعداد المذبوحات بالقدرة الاستيعابية للثلاجات الموجودة بالمجزر. وقد تم الأخذ في الاعتبار أعداد المذبوحات التي يتم توزيعها وإيجاد النسبة بينها وبين أعداد الحيوانات التي تم بيعها خلال موسم الحج. وبالنسبة للعاملين في المجزر فقد تم وضع مؤشرات أداء لمقارنة أعداد العاملين المكلفين بأداء مهام محددة بأعداد الحيوانات التي سوف يتعامل معها، على سبيل المثال أعداد الجزارين بالنسبة لأعداد الحيوانات التي تمّ ذبحها، أعداد أفراد اللجان العاملة مقارنة بحجم العمل من خلال حساب أعداد الحيوانات أو المذبوحات. كما تمّ استخدام بعض بنود التقييم التي وضعتها إدارة المشروع كمؤشرات أداء يمكن تقييمها وحساب نسبة إنجازها. وسوف يتمّ تطبيق مؤشرات الأداء

المقترحة في المواسم القادمة إن شاء الله على نفس المجزر لتقييم أداء اللجان وتحديد نسب الإنجاز في تحقيق المهام مع وضع توصيات التحسين المطلوبة والآليات المقترحة لتنفيذها.

المسح الأدبي

بدأت منذ الثمانيات زيادة التأكيد على أهمية تقييم الموارد البشرية (Human Resources) (HR) (Tootell et al., 2009) والتي لها تأثير فعال على منظومة العمل، وينبغي أن تركز هذه التدابير على نظام موارد بشرية متكامل وليس فقط على الممارسات الفردية (Yeung and Berman, 1997). كما أنّ حسابات المساهمة الاستراتيجية لما يقرب من نصف إجمالي الموارد البشرية تؤثر على أداء الأعمال (Ulrich and Brockbank , 2005). ويمكن أن تكون مؤشرات الأداء الرئيسية مرآة لأداء المنظمة أو المؤسسة. كما يجب أن تكون مؤشرات الأداء الرئيسية مرتبطة بجميع الأهداف داخل الخريطة الاستراتيجية. لذلك من الضروري تعيين القيمة الاستراتيجية المطلوبة والتي سيكون لها قوة التعبير عن مستوى أداء المنظمة أو المؤسسة (Gabčanová Iveta, 2012). و توجد ثلاثة عقبات في قياس الموارد البشرية تتمثل في نقص الخبرة في الموارد البشرية والدقة والصعوبات في القياس Toulson (and Dawe, 2004). ويتم قياس الموارد البشرية كي يتسنى معرفة الأداء الأفضل للفرد أو المؤسسة بعد تحليلها (Gabriel Marquesm 2014). ويعتبر مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي والأضاحي من الإنجازات العظيمة التي تحسب للمملكة في خدمة ضيوف الرحمن لما له من فوائد صحية وشرعية وبيئية عديدة سواء ما يخص توفير الأعداد الكافية من الأنعام لسهولة أداء نسك الهدي بالتوكيل عن العديد من الآف الحجاج بالإضافة إلى الأضحية أو الفدية أو الصدقة، أو ما يخص الحفاظ على بيئة المشاعر المقدسة من التلوث. ولا يقتصر المشروع على تأمين الأنواع المختلفة من الحيوانات التي تجزي عن النسك بل أمتد إلى الاستفادة من لحومها لتوزيع جزء منها على فقراء الحرم والجزء الأكبر يتم حفظه لتوزيعه إلى العديد من الدول الإسلامية بعد انتهاء أعمال الحج. كما إن ارتفاع أعداد الحجاج أدى إلى زيادة أعداد ما يذبح من الحيوانات سنوياً ولذلك يجب العمل على تطوير المشروع باستمرار بما يواكب الزيادة الكبيرة في أعداد الحيوانات مع التحسين المستمر في الأداء، بالإضافة إلى إنشاء وحدات متخصصة للتعامل مع الكميات الكبيرة من المخلفات الحيوانية للاستفادة منها والحفاظ على بيئة مكة المكرمة عامة والمشاعر المقدسة خاصة من المخاطر الصحية الناجمة عن التلوث (Seroji et. al., 2014). وتمثل مؤشرات الأداء الرئيسية مجموعة من التدابير التي تركز على جوانب

الأداء التنظيمي التي هي الأكثر أهمية لنجاح المنظمة حالياً وفي المستقبل. ويمكن باختصار أن تتميز عملية إنشاء مؤشرات الأداء الرئيسية بتحديد الأهداف ثم يتم تحديد مقاييس درجة الاقتراب تجاه تلك الأهداف (DAVID PARMENTER, 2007). ولأهمية وضخامة مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي والأضاحي نشأت فكرة دراسة وضع مؤشرات للأداء من أجل الوقوف على مدى تحقيق المشروع لأهدافه والتي يمكن من خلالها إدراك وحساب نسب الإنجازات المختلفة في كافة مراحل وجوانب المشروع ومنها يمكن التعرف بدقة على نقاط القوة ونقاط الضعف والعمل على وضع توصيات التحسين وآليات التنفيذ اللازمة من أجل تفادي وعلاج نقاط الضعف والحفاظ على مستويات نقاط القوة والعمل من أجل الارتقاء بها. وتهدف هذه الدراسة إلى وضع مؤشرات لأداء مشروع المملكة للإفادة من الهدي والأضاحي بمجزر الجمال والأبقار الجديد (المعيصم ٤) من خلال التعرف على مهام وتخصصات جميع اللجان العاملة مثل لجنة الأنعام، لجنة الإشراف على التشغيل والشحن، لجنة الإشراف على أداء النسك ولجنة التوزيع وحسب مهما كل لجنة. كما تهدف الدراسة إلى الوصول إلى مؤشرات أداء حقيقية ودقيقة ومعبرة يمكن من خلالها وضع أسس تقييم الأداء بل وطرق قياسه والتحقق منه.

خطة ومنهجية البحث

لوضع مؤشرات أداء اللجان المختلفة بدقة كان لابد من دراسة جميع الإجراءات التي تتم بالمجزر بداية من وصول الأنعام وآليات التعامل معها والخطوات المتبعة في استقبالها وفحصها وإقرار صلاحيتها للهدى والأضاحي حتى يتم ذبحها والاستفادة من لحومها. واعتمدت منهجية دراسة وضع مؤشرات الأداء بمجزر المعيصم (٤) المخصص لحيوانات الأنعام من الإبل والأبقار على المعايير محددة وهي : وصف مكونات المجزر، الخطوات المتبعة بالمجزر ، الهيكل الإداري ولجان الإشراف (Annual report, 1433H)، وصف الأداء الميداني لمهام لجان الإشراف، تقييم الأداء ثم وضع مؤشرات الأداء.

النتائج والمناقشة

من واقع التفقد الميداني لأعضاء الفريق البحثي لجميع الخطوات المتبعة داخل مجزر الجمال والأبقار المعيصم (٤) خلال موسم حج ١٤٣٥هـ، ودراسة آليات تنفيذ مهام اللجان المختلفة مع تحديد نقاط القوة ونقاط الضعف في تنفيذ المهام أمكن وضع مؤشرات أداء لكل لجنة على حدة (جدول رقم ١). يوجد بالمجزر عدد ٤٦ حظيرة يتم تأجيرها لموردي الأنعام من حيوانات الإبل والأبقار عن طريق

البلدية المختصة. ويوجد مجزر لذبح الإبل يتكون من خطين متكاملين، كما يوجد أيضاً مجزر آخر مكون من خطين متكاملين لذبح وتجهيز الأبقار. تتصل جميع خطوط الذبح اتصالا مباشرة بوحدة تجميع الأعضاء والأحشاء الداخلية. وتوجد أعداد كافية من عنابر التبريد لحفظ ذبائح الإبل والأبقار. وتوجد وحدة تقطيع وتوزيع اللحوم وهي تتكون من عنابر لتقطيع اللحوم الطازجة ومزودة بأدوات التقطيع الآلية واليدوية من أجل تجهيز الذبائح إلى قطع ووضعها في أكياس بلاستيك بيضاء مطبوعا عليها أسم مشروع المملكة للإفادة من الهدي والأضاحي لتوزيعها على من يرغب من الحجاج في الحصول على جزء من هديه. كما يوجد أيضاً خطوط تعبئة وتغليف آلية للحوم، حيث يتم وضع قطع اللحوم داخل أكياس بلاستيك، ثم توضع داخل علب كرتون أبيض مطبوع عليه أسم المشروع ومدوّن عليه أيضاً عبارة "توزع هذه اللحوم مجاناً ولا تباع". يوجد مبنى رئيسي يجمع إدارات غالبية اللجان العاملة بالمشروع، كما يوجد مبنى آخر مستقل خاص بلجنة الأنعام يقع بجوار حظيرة فحص الحيوانات. بالنسبة لسكن العاملين توجد عدة مباني مخصصة لسكن الأطباء البيطريين المشاركين في المشروع والوافدين من جمهورية مصر العربية، كما يتوفر سكن أيضاً لبعثة الطلاب المشاركين. وسكن آخر للجزارين والعاملين التابعين لمقاول التشغيل. كما يوجد بالمجزر مطعم يقدم ثلاث وجبات يوميا تكفي الأعداد المقيمة والمشاركة في المشروع طوال فترات العمل، حيث تشرف على المطعم لجنة الخدمات والإعاشة.

يبدأ تسلسل الخطوات المتبعة بمجزر الإبل والأبقار (المعيصم ٤) بوصول الحيوانات من أنحاء متفرقة من داخل المملكة أو مستوردة من خارج المملكة، مع العلم أنه لا يوجد موردون معتمدون لدى البنك الإسلامي للتنمية لشراء حيوانات الأنعام من الجمال والأبقار. وتبدأ لجنة الأنعام بتوزيع الأدوار على أعضائها، حيث يتم فحص جميع الحيوانات الواردة للمجزر من الناحية الطبية البيطرية وكذلك من الجهة الشرعية ولا يسمح إلا للحيوانات التي تجزئ للهدي والأضاحي بدخول الحظائر. ويتم على مدار الساعة حصر أعداد جميع الحيوانات سواء المقبولة أو المرفوضة وتسجيلها في ملف خاص باللجنة. وتمكث الحيوانات المفحوصة والصالحة للذبح في الحظائر حتى يوم النحر. تنتهي مهمة لجنة الأنعام بانتهاء يوم التاسع من ذي الحجة ليبدأ عمل لجنة الإشراف على أداء النسك، حيث تشرف على استلام الحيوانات من الحظائر يوم النحر وأيام التشريق. ومن ثم تأتي خطوة ذبح الحيوانات وتجهيز الذبائح عن طريق الجزارين والسلاخين التابعين لمقاول التشغيل تحت إشراف لجنة التشغيل والشحن من يوم النحر حتى انتهاء أيام التشريق بغروب شمس الثالث عشر من ذي الحجة. وتتم عمليات الفحص البيطري

للذبائح بواسطة بعثة الأطباء البيطريين. وتقوم لجنة الإشراف على أداء النسك كذلك بحصر أعداد المذبوحات وكذلك أعداد حالات الإعدام التي تم رفضها من فريق الأطباء البيطريين. ومن ثم تدخل جميع المذبوحات بعد انتهاء جميع خطوات إعداد وتجهيز الذبائح وإقرار صلاحيتها للاستهلاك الآدمي إلى الثلاجات المخصصة لحفظها، كما يتم دخول جزء من الذبائح ليتم تقطيعها وتعبئتها في أكياس بلاستيك لتوزيعها تحت إشراف لجنة التوزيع. ويتم تغليف للحوم المتبقية بعد التوزيع وتعبئها في صناديق كرتون مطبوعا عليها "مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي والأضاحي"، ومكتوبا عليها أيضاً "توزع هذه اللحوم مجاناً". ويتم حفظ هذه العبوات في الثلاجات مبردة لحين توزيعها.

ولتقييم الأداء الميداني لمهام لجان الإشراف يجب إبراز أهم نقاط القوة ونقاط الضعف فيها ومن ثم وضع حلول ومقترحات لها من معطيات هذه الدراسة. فلو بدأنا بلجنة الكشف على الأنعام نجدها تتصف بكونها تكشف على جميع الحيوانات الواردة للمجزر عن طريق متخصصين في النواحي الشرعية والبيطرية وعدم السماح بدخول الحيوانات المريضة أو التي لا تجزئ للهدي والأضاحي إلى حظائر المجزر وحصر وتدوين أعداد الحيوانات المقبولة والمرفوضة يومياً إعداد التقارير ورفعها إلى رئيس اللجنة. ولكن من نقاط الضعف في هذه اللجنة نجد قلة عدد أفرادها وعدم إحكام السيطرة التامة على حظائر الحيوانات المفحوصة مما قد يؤدّى إلى حدوث حالات تهريب لحالات مرفوضة كما أنّ وجود أصحاب الأنعام في حظيرة الكشف وتدخلهم أحياناً بالإعتراض على نتيجة الكشف مما يؤثر سلبا على عمل اللجنة. لذا تقترح الدراسة تقدير نسبة العدد الكلي للحيوانات المرفوضة مقارنة إلى العدد الكلي للحيوانات المفحوصة وزيادة عدد أفراد اللجنة مقارنة بعدد ساعات الدوام والحيوانات التي تم فحصها خلال الموسم، كذلك تحديد نسبة الحيوانات التي يتم تهريبها إلى داخل الحظائر خلال فترة عمل اللجنة بالنسبة لأعداد الحيوانات المقبولة. إضافة إلى ذلك يجب تحديد نسبة ظهور الأمراض المعدية بين الحيوانات التي تم الكشف عليها مقارنة بالأعداد الكلية و تحديد أعداد الحيوانات التي يتم شرائها لإجراء التجربة وتقييم كيفية الشراء. أما نقاط القوة في أداء مهام لجنة الإشراف على أداء النسك تتمثل في إرشاد الحجاج والرد على استفساراتهم وتقديم النصيحة لهم وإعداد تقارير كل ساعة ونصف عن عدد مبيعات السندات وأعداد حالات إعدام الذبائح المرفوضة. كذلك التعويض عن الذبائح المرفوضة بإدخال وذبح بديل عنها من الحيوانات الخاصة بالبنك. وهي تهتم بإعداد تقرير نهائي شامل عن

إجمالي أعداد المذبوحات وتقديم ملاحظات أثناء تأدية المهام ورفعه إلى رئيس لجنة الإشراف على أداء النسك. أما نقاط الضعف في أداء مهام هذه اللجنة تتمثل في كثرة أعداد أفراد اللجنة مع وجود نواب لهم وعدم إحكام السيطرة على الحظائر بعد استلامها من لجنة الكشف على الأنعام. كما أن هناك آليات خاطئة في إدخال الحيوانات من الحظائر إلى المجزر وأيضا القيام بضرب الحيوان بالعصا لإجباره على دخول منصة الذبح مما يؤدي إلى حدوث حالة من الهرج والمرج من ناحية وحدوث كدمات وأنزفة داخلية تؤثر على جودة و صلاحية اللحوم من ناحية أخرى ومازالت طريقة ذبح حيوانات مرفو ضة وعليها علامة الرفض ووصولها إلى صالات التجهيز ثم أنه لا يوجد حصر لأعداد حالات الإعدام بدقة لعدم تواجد مندوب اللجنة بإستمرار في نقاط الفحص وعدم وجود آلية واضحة في عملية بيع حيوانات الهدي والأضاحي من أصحاب الحلال لضيوف الرحمن ويترك الحجاج ليتعاملوا مع أصحاب الحيوانات دون رقابة من أحد أفراد لجنة الإ شراف على أداء الن سك مما يمكن بعض أ صحاب الأنعام من إ ستغلالهم والمبالغة في الأسعار. من نقاط الضعف التي تحسب على اللجنة أيضا السماح لبعض الحجاج بالقيام بذبح هديهم بأنفسهم وبطريقة خاطئة وخارج منصة الذبح أو بالحظائر في بعض الأحيان مما يتسبب عنه فساد الذبيحة وعدم الإستفادة منها. كما يلاحظ أيضا السماح لبعض الحجاج بأخذ قطع من الذبيحة بعد ذبحها مباشرة وقبل سلخها مما يعرض الذبيحة للتلوث. وأهم المقترحات التي تقدمها الدراسة الحالية هي وجوب تحسين أداء هذه اللجنة وتحديد عدد أفراد اللجنة من منسوبي البنك بالنسبة للعمالة الموسمية وعدد سنوات المشاركة (الخبرة) لأفراد اللجنة من منسوبي البنك والعمالة الموسمية كما أنه يجب تحديد نسبة عدد سندات البيع إلى عدد المشرفين على الحظائر وزيادة أعداد الحيوانات التي تم تهريبها بعد إستلام الحظائر من لجنة الكشف على الأنعام. وهنا يقترح أيضا قياس مدى رضا الحجاج عن أداء أفراد اللجنة في التعامل معهم وإر شادهم وتقديم الن صيحة لهم، ومن ثم تقييم الآلية المتبعة في إدخال الحيوانات إلى منصة الذبح وما يترتب عليها من آثار. أما نقاط القوة في أداء مهام لجنة التشغيل والشحن فتكمن في استعدادها التام لأعمال الحج من خلال إجراء التجربة يوم ٨ ذي الحجة حتى يكون هناك متسع من الوقت لتلافي أي مشاكل فنية أو أعطال والتأكيد على مدى جهازية مقاول التشغيل وتأمين الأعداد المطلوبة من الجزارين والعمال والحرص على تواجده بإستمرار بالمجزر أو من ينوب عنه. كما أنها تقوم بتأمين الأعداد الكافية من الأطباء البيطريين للقيام بمهام فحص الذبائح وإقرار صلاحيتها للاستهلاك الآدمي وكذلك قيامها بالإشراف الميداني على جميع مراحل التشغيل

وكتابة التقرير السنوي عن مجريات الأمور خلال الموسم متضمنا الإيجابيات والسلبيات التي واجهت أداء مهام اللجنة. وتتجلى نقاط الضـــعف في أداء تلك اللجنة في عدم توفير عمالة مدربة على التعامل مع خطوط الذبح الحديثة مع تكرار انقطاع المياه مرات كثيرة على طول خطوط الذبح دون العمل على حلها على الرغم من ذكر هذه المشـــكلة في التقرير كما يلاحظ مرور العديد من الذبائح دون إجراء الفحص البيطري عليهم مما قد يتسـبب في مخاطر صـحية لإحتمال إصـابتهم بأمراض معدية بسـبب عدم إنتظام بعثة الأطباء البيطرين بالدوام في المواعيد المقررة للورديات بالأعداد المطلوبة كما يلاحظ عليها وجود بعض الأخطاء الفنية في تصـميم خطوط الذبح والتي تعيق سـير العمل منها على سـبيل المثال برميل الذبح على خطوط ذبح الأبقار الذي لم يتم إسـتخدامه وعدم وجود فتحات خاصـة للتخلص من الأعضاء والذبائح المرفوضة. واهم ما تقترحه الدراسة لتحسين أداء هذه اللجنة تتمثل في قياس نسـبة نجاح التجربة والتي تشـمل تحديد أعداد الحضـور من أفراد اللجنة والعاملين المشـاركين، بالإضـــافة إلى أعداد الإبل والأبقار التي تم ذبحها كما يجب تحديد العدد الكلي للمذبوحات من كل نوع على حدة و نســـبة العدد الكلي للحالات المرفوضـــة مقارنة بالأعداد الكلية. وتوفير عدد من الأطباء البيطريين يتناســـب مع عدد المذبوحات التي يتم الكشـــف عليها. ويقترح أيضـــا توفير أكبر عدد من الجزارين المشاركين بما يتناسب مع العدد الكلي للمذبوحات.

أما بالنسبة لنقاط القوة في أداء مهام لجنة توزيع اللحوم فإنها تكمن في سهولة حصول الحاج على جزء من الذبيحة وســرعة تقطيع الذبائح بمســاعدة مجموعة من الجزارين التابعين لمقاول التشــغيل بينما تكمن نقاط الضـــعف في أداء مهام لجنة توزيع اللحوم في عدم توفر آلية محددة في عملية التوزيع وعشوائية وضع اللحوم وهي غير مشفاه وتوزع بالعظم. لذلك تقترح هذه الدراسة تحديد عدد الحجاج الذين تســـلموا جزء من ذبائحهم بموجب ســـند البيع مع تحديد وتوفير عدد الأكياس التي تم توزيعها على فقراء الحرم والمســـلمين. كذلك يجب تقييم آلية توزيع اللحوم من حيث الكمية المقررة وكيفية إعدادها وجعل العدد المناسب للعاملين في اللجنة مقارنة بعدد ساعات الدوام وإلى أعداد الأكياس التي تم توزيعها وأيضـــا يجب تحديد عدد الذبائح التي يتم توزيعها بالنســـبة للعدد الكلي للذبائح الصـــالحة للإستهلاك الآدمي.

تتمثل نقاط القوة في أداء مهام لجنة الخدمات والإعاشـــة في كونها تقوم بأعداد وتجهيز المباني المخصـصـة للسـكن قبل وصـول الوفود كذلك الإشـراف على الإعاشـة لتوفير الوجبات في مواعيدها المقررة لجميع المشـــاركين وأيضـــا تنظيم توزيع الوجبات بالمطعم. ويحمد لها قيامها بأعمال النظافة بصـورة منتظمة. أما نقاط الضـعف في أداء مهام هذه اللجنة فتكمن في عدم توفير السـكن المناسـب للاسـتعمال مما يضـطر الكثير من النوم على الأرض وعدم تحديث أثاث السـكن و عدم توفير الفرش اللازم في الوقت المناسـب خاصـة للوفود التي تداوم من أول ذي الحجة كما أن المطعم لا يعمل إلا من يوم ٣ أو ٤ ذي الحجة مما تضـطر اللجنة بإحضـار وجبات للمقيمين من مطعم مجزر آخر. وتقترح الدراسة أن يتم تقييم رضا المقيمين من الأطباء والعاملين المشاركين بالمشروع عن مستوى الإقامة والإعاشة ونظافة السكن كما يجب أن تتوازن نسبة أعداد اللجنة من منسوبي البنك والعمالة الموسمية إلى أعداد المقيمين من الأطباء والمشاركين. كما يجب إدخال عناصر من ذوي الخبرة (حسب عدد سنوات المشاركة) لأفراد اللجنة من منسوبي البنك والعمالة الموسمية وتقترح أيضا رفع نسبة أفراد اللجنة من منسوبي البنك إلى أفراد اللجنة من العمالة الموسمية وتحسين كمية وجودة وجبات الإعاشة ومدى رضا المقيمين عن جودتها وكذلك توقيت مزاولة عمل اللجنة بالمجزر وكذلك توقيت بداية نشاط المطعم.

وإذا نظرنا لنقاط القوة في أداء مهام لجنة الأمن والســلامة نجد تمكنها من التحقق عند دخول الأفراد المشاركين في المشروع عن طريق البطاقة الخاصة بكل مشترك وعليها صورته و حفظ الأمن خاصة يوم التجربة وعدم السماح بدخول صالات التجهيز إلا للأشخاص المصرح لهم. كما أنها تشارك أفراد الأمن النظاميين في الحفاظ على الأمن بالأخص يوم عيد الأضحى المبارك. نقاط الضعف في أداء مهام هذه الجنة يتمثل في عدم تواجد أحد من أفراد اللجنة بحظيرة الكشف من ١ إلى ٩ ذي الحجة مما يؤدي إلى تطاول أصحاب الحلال ولو بالألفاظ على أعضاء لجنة الكشف على الأنعام عند رفض أحد الحيوانات الخاصـــة به وكذلك عدم تواجدهم داخل حظائر الحيوانات عند شـــراء الحاج لأضـــحيته مما قد يحدث إسـتغلال للحاج ومبالغة في سـعر الحيوان. وهنا تقترح الدراسـة توفير العدد المناسـب من أفراد لجنة الأمن والســلامة مقارنة بحجم وطبيعة العمل بالمجزر كما ينبغي توزيع أفراد اللجنة على المهام المكلفين بها و تقييم آلية أداء أفراد اللجنة أثناء ممارســة اللجان الأخرى لمهامها وايضـــا يجب التزام الأعداد المطلوبة من أفراد اللجنة على مداخل المجزر على مدار اليوم وتحديد عدد المضـــبوطات من الحيوانات واللحوم المهربة خلال الموســم. أما اللجنة الطبية فتتمثل نقاط القوة في أداء مهامها في

توفير عيادة طبية بالمجزر مجهزة بطبيب وأجهزة وأدوية ومتطلبات الإسعافات الأولية ويبرز دورها جليا في الاهتمام بالتوعية الصحية عن طريق الملصقات والمنشورات. بيد أن نقاط ضعفها تكمن في تأخير بداية عمل العيادة الطبية إلى يوم ٦ أو ٧ ذي الحجة وعدم توافر لقاحات التطعيم. تقترح الدراسة الحالية تطوير عمل اللجنة الطبية بزيادة عدد أيام وساعات الدوام خلال الموسم مع تحديد عدد المرضى الذين ذهبوا إلى العيادة الطبية والذين تم تحويلهم إلى المستشفيات كما تقترح الدراسة توفير أعداد كافية من أفراد اللجنة من الأطباء والمسعفين بالنسبة لأعداد العاملين المقيميين بالمجزر وأعداد المرضى المترددين على العيادة الطبية مع تحديد مدى توفير الأجهزة والأدوات والأدوية واستعداد اللجنة لمواجهة أي طارئ طبي؟، كما وجب استطلاع رأي المقيمين لأداء اللجنة الطبية من خلال العيادة الطبية وطرق التوعية للوقاية من الأمراض المعدية. وأخيرا نجد نقاط القوة في أداء مهام لجنة الإشراف على أعمال النظافة متمثلة في الأعداد الكافية من العمال الذين يؤدون عمليات النظافة و التزام الشركة بتوفير الأدوات والأجهزة اللازمة لعمليات النظافة ولكن تتمثل نقاط الضعف لها في عدم تواجد المشرفين في أغلب الأحيان مما ينعكس على أداء العمال وأن أعداد العمال غير كافية داخل خطوط إعداد وسلخ وتجهيز الذبائح كذلك عدم تواجد بعض العمال أثناء خطوات تجهيز الذبائح. ولذا تقترح هذه الدراسة توفير أعداد مناسبة من مشرفي النظافة مقارنة بأعداد عمال النظافة وتوفير أعداد العمال في كل وردية عمل وفي كل موقع مقارنة بحجم العمل كما تقترح الدراسة عمل تقييم لرضا لجنة التشغيل والصيانة عن ممارسة أعمال النظافة بممرات المجزر وداخل خطوط التجهيز كما يجب توجيه مشرفي النظافة لإيجاد حلول للمشاكل والملاحظات الموجهة إليهم من قبل لجنة التشغيل والصيانة وبعض الجهات المختصة.

جدول ١: ملخص مؤشرات الأداء المقترحة بمجزر المعيصم (٤) خلال موسم حج ١٤٣٥هـ

اللجنة	مؤشرات الأداء المقترحة
الكشف على الأنعام	• نسبة العدد الكلي للحيوانات المرفوضة مقارنة إلى العدد الكلي للحيوانات المفحوصة. • عدد أفراد اللجنة مقارنة بعدد ساعات الدوام. • عدد أفراد اللجنة مقارنة بالعدد الكلي للحيوانات التي تم فحصها خلال الموسم. • نسبة الحيوانات التي تم تهريبها إلى داخل الحظائر خلال فترة عمل اللجنة بالنسبة لأعداد الحيوانات المقبولة. • نسبة ظهور أمراض معدية بين الحيوانات التي تم الكشف عليها مقارنة بالأعداد الكلية. • أعداد الحيوانات التي يتم شرائها لإجراء التجربة مقارنة إلى العدد الكلي للحيوانات التي يتم ذبحها خلال الموسم.
الإشراف على أداء النسك	• عدد أفراد اللجنة من منسوبي البنك بالنسبة للعمالة الموسمية. • عدد سنوات المشاركة (الا يقل متوسط سنوات الخبرة عن ٥ سنوات) لأفراد اللجنة من منسوبي البنك والعمالة الموسمية. • نسبة عدد سندات البيع إلى عدد المشرفين على الحظائر. • أعداد الحيوانات التي تم تهريبها بعد استلام الحظائر من لجنة الكشف على الأنعام. • قياس مدى رضى الحجاج عن أداء أفراد اللجنة في التعامل معهم وإرشادهم وتقديم النصيحة لهم. • تقييم طريقة اقتياد الحيوانات من الحظائر إلى منصة الذبح.
التشغيل والشحن	• قياس نسبة نجاح التجربة تشمل أعداد الحضور من أفراد اللجنة والعاملين المشاركين، بالإضافة إلى أعداد الأنعام التي تم ذبحها. • العدد الكلي للمذبوحات من كل نوع على حدة. • نسبة العدد الكلي للحالات المرفوضة مقارنة بالأعداد الكلية. • نسبة أعداد الأطباء البيطريين إلى عدد المذبوحات التي تم الكشف عليها. • نسبة أعداد الجزارين المشاركين إلى العدد الكلي للمذبوحات.
توزيع اللحوم	• عدد الحجاج الذين تسلموا جزء من ذبائحهم بموجب سند البيع. • عدد الأكياس التي تم توزيعها على فقراء الحرم. • تقييم آلية توزيع اللحوم من حيث الكمية المقررة وكيفية إعدادها. • عدد العاملين في اللجنة مقارنة بعدد ساعات الدوام. • نسبة أعداد العاملين باللجنة إلى أعداد الأكياس التي تم توزيعها. • عدد الذبائح التي تم توزيعها بالنسبة للعدد الكلي للذبائح الصالحة للاستهلاك الآدمي.
الخدمات والإعاشة	• رضى المقيمين من الأطباء والعاملين المشاركين بالمشروع عن مستوى الإقامة والإعاشة ونظافة السكن. • نسبة أعداد اللجنة من منسوبي البنك والعمالة الموسمية إلى أعداد المقيمين من الأطباء والمشاركين. • عدد سنوات المشاركة (الخبرة) لأفراد اللجنة من منسوبي البنك والعمالة الموسمية. • نسبة أفراد اللجنة من منسوبي البنك إلى أفراد اللجنة من العمالة الموسمية. • عدد وجبات الإعاشة ومدى رضى المقيمين عن جودتها. • توقيت مزاولة عمل اللجنة بالمجزر وكذلك توقيت بداية نشاط المطعم.
الأمن والسلامة	• عدد أفراد لجنة الأمن والسلامة مقارنة بحجم وطبيعة العمل بالمجزر. • توزيع أفراد اللجنة على المهام المكلفين بها. • تقييم آلية أداء أفراد اللجنة أثناء ممارسة اللجان الأخرى لمهامها. • التزام الأعداد المطلوبة من أفراد اللجنة على مداخل المجزر على مدار اليوم. • عدد المضبوطات من الحيوانات واللحوم المهربة خلال الموسم.

اللجنة الطبية	• عدد أيام وساعات الدوام خلال الموسم. • عدد المرضى الذين ذهبوا إلى العيادة الطبية. • عدد المرض الذين تم تحويلهم إلى المستشفيات. • نسبة عدد أفراد اللجنة من الأطباء والمسعفين بالنسبة لأعداد العاملين المقيميين بالمجزر وأعداد المرضى المترددين على العيادة الطبية. • مدى توفير الأجهزة والأدوات والأدوية واستعداد اللجنة لمواجهة أي طارئ طبي. • استطلاع رأي المقيمين لأداء اللجنة الطبية.
المشرفون على النظافة	• عدد مشرفي النظافة مقارنة بأعداد عمال النظافة. • أعداد العمال في كل وردية عمل وفي كل موقع مقارنة بحجم العمل. • تقييم رضى لجنة التشغيل والصيانة عن ممارسة أعمال النظافة بممرات المجزر وداخل خطوط التجهيز. • سرعة مشرفي النظافة لحل المشاكل والملاحظات الموجه لهم من لجنة التشغيل والصيانة.

الخلاصة والتوصيات

تم وضع مؤشرات أداء للجان التابعة لمشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي والأضاحي والمكلفة بالإشراف وإدارة مجزر الجمال والأبقار المعيصم (٤) من خلال التتبع الميداني لتسلسل الخطوات المتبعة بالمجزر منذ وصول الحيوان وكيفية التعامل معه حتى يتم ذبحه في يوم عيد الأضحى المبارك وأيام التشريق ويتم الاستفادة من لحومه وتوزيعها على فقراء الحرم والمسلمين. وكان للمتابعة الميدانية لجميع الخطوات على أرض الواقع بالمجزر عظيم الأثر في وضع تلك المؤشرات التي تعكس طبيعة عمل كل لجنة مشاركة. كما أمكن رصد كل من نقاط القوة ونقاط الضعف في أداء كل لجنة مما ساهم في وضع مؤشرات أداء تعبر عن الواقع الملموس وتسهم أيضاً بدرجة كبيرة لإكمال إجراء الدراسة التكميلية لهذا البحث في استخدام مؤشرات الأداء التي تمّ التوصل إليها في التقييم الميداني لأداء اللجان وقياس نسب الإنجاز لكل مؤشر على حدة، بالإضافة إلى وضع توصيات تحسين الأداء وآليات تنفيذ تلك التوصيات. كم يمكن أيضاً تقييم مؤشرات الأداء ذاتها وتحديثها بإضافة مؤشرات أداء أخرى جديدة، بالإضافة إلى دراسة وضع مؤشرات الأداء بعد التطبيق العملي لمؤشرات الأداء التي تم اقتراحها. واخيرا تنصح الدراسة بضرورة تعميم وضع مؤشرات ومقايس الأداء بجميع مجازر مشروع المملكة العربية السعودية للإفادة من الهدي والأضاحي خلال مواسم الحج القادمة لتشمل وحدات المجزرة البديلة (ب، د، هـ، و)، ومجزرة الأغنام المفتوحة (المعيصم ١)، وكذلك مجزرتي الأغنام المطورتين (مجزرة المعيصم ٢، مجزرة المعيصم ٣). وتنصح أيضاً بتطبيق نتائج وتوصيات الدراسة الحالية لتطوير مجزرة الأبقار والجمال (المعيصم ٤).

المراجع

- Annual report of the Saudi Project for Utilization of Hajj Meat for Hajj Season 1433H
- DAVID PARMENTER, (2007). Key Performance Indicators. Developing, Implementing, and Using Winning KPIs. by John Wiley & Sons, Inc.
- Gabčanová Iveta, (2012). Human Resources Key Performance Indicators. Journal of Competitiveness. Vol. 4, Issue 1, pp. 117-128, March 2012.
- Gabriel Marquesm (2014). Indicadores de Recursos Humanos. Gabriel Gonçalo de Silva Vieira Frederico Marques.
- Seroji et. al. (2014): Evaluation of the Saudi Project for Utilization of Hajj Meat during Hajj Season of 1434H. A report of the The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj & Umrah Research, 1435.
- Tootell, B., Blackler, M., Toulson, P. & Dewe, P. (2009). Metrics: HRM´s Holy Grail? A New Zealand case study. Human Resources Management Journal, 19(4), 375-392.
- Toulson, P. & Dewe,P. (2004). HR accounting as a measurement tool. Human Resource Management, 14 (2), 75-90.
- Ulrich, D. & Brockbank, W. (2005). The HR value proposition. Massachusetts: Harvard Business School Publishing.
- Yeung, A.K. & Berman,B. (1997). Adding value through human resources: reorienting human resources measurement to drive business performance. Human Resource Management, 36 (3), 321-335.

جهود المملكة العربية السعودية في وقاية الحجاج من أشعة الشمس بالمشاعر

مارية طالب الزهراني
أستاذ التغذية وعلوم الأطعمة، جامعة أم القرى

الملخص

يُعاني أغلب حُجاج بيت الله الحرام من الاختلاف الكبير في درجات الحرارة مُقارنة بمناطقهم التي قدموا منها ؛ ما يجعلهم أكثر عُرضة للإصابة بالاضطرابات الحرارية نتيجة للتغيرات المناخية، وقد هدف البحث إلى التعرف على جهود المملكة العربية السعودية في وقاية الحجاج والتخفيف عنهم من تلك الآثار، وظهر من خلال الاستقصاء إن هناك العديد من العوامل الفسيولوجية (العمر والجنس والإصابة بالأمراض المزمنة) والغذائية (نقص شرب السوائل وتناول الأطعمة الدسمة، وشرب المنبهات) والبيئية (عدم التبريد الكافي للمكان، وطول مسافات المشي في الجو الحار) وبعض السلوكيات الصحية الخاطئة (الافتراش، التأخر في الإبلاغ عن الحالة، وصعوبة نقل المصاب) التي تفاقم المشكلة بالرغم من الجهود المبذولة، وخلصت الدراسة إلى عرض بعض المقترحات التي قد تساهم في تقليل الإصابات في الأعوام القادمة بإذن الله .

المقدمة

تتميز مكة المكرمة بالأجواء الحارة وخاصة خلال فصل الصيف؛ نظراً لموقعها الجغرافي وطبيعة مناخها[1] . لذا من الطبيعي أن يُعاني أغلب حُجاج بيت الله الحرام من التغيرات المناخية مُقارنة بمناطقهم التي قدموا منها؛ ما يجعلهم أكثر عُرضة للإصابة بضربات الشمس[2]، وقد حرصت حكومة المملكة

(١) أسامة فضل البار (١٩٩٣ ، ١٩٩٤) برنامج رصد درجات الحرارة والرطوبة النسبية بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة ، التقرير السنوي ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج .

(2)Witold Kurnatowski , Radosław Ziemba, (2012) Injuries caused by body overheating, MilitaryPharmacyand Medicine • 2012 • 1 • 84 – 89

العربية السعودية على تقديم كل ما يساهم في توفير الراحة لهم، من خلال تنفيذ العديد من المشاريع التي تساهم في تقليل الاضطرابات الحرارية[١] .

الإصابة بالاضطرابات الحرارية لها أربعة أسباب رئيسية، فالسبب الأول : التعرض لبيئة حارة [٢] وخاصة إذا كانت معدلات الرطوبة عالية ويطلق عليها ضربة الحرارة غير الاجهادية أي غير ناتجة عن ممارسة مجهود بدني، أما السبب الثاني : فممارسة نشاط بدني عنيف، أو مجهود بدني في جو ساخن ويطلق عليها ضربة الحرارة الاجهادية، فين حين ارتداء مقداراً كبيراً من ملابس الإحرام مع الإصابة بالبدانة وخاصة بين النساء فيعد سببا ثالثا في الإصابة، وأخيرا الإصابة بالجفاف نتيجة عدم شرب كميات كافية من الماء لتعويض السوائل التي يفقدها الجسم عن طريق العرق[٣].

تمثل ضربة الشمس حالة طبية طارئة، وتعرف بأنها إصابة مراكز تنظيم الحرارة في المخ باضطراب شديد نتيجة التعرض لأشعة الشمس لفترة طويلة في جو حار، ولها أعراض شائعة أهمها ارتفاع شديد لدرجة حرارة الجسم تصل إلى ٤٠ درجة مئوية مع جفاف بالجلد وعدم تعرقه، وقد يتعرض المريض للغيبوبة [٤] وبالسكتة الدماغية الحرارية[٥] ونزيف بالمخ وارتفاع البولينا[٦]، بينما يحدث الإجهاد الحراري عندما يمارس الحاج نشاطا بدنيا في بيئة حارة ورطبة، وهو نوع خفيف من صدمة نقص السوائل، وفي هذه الحالة تصبح البشرة شاحبة ومبتلة، في حين تحدث التقلصات الحرارية في الأذرع والأرجل بعد الإجهاد حيث يؤدي انخفاض كميات من المعادن إلى إحداث تغيرات في الحساسية الكهربائية للعضلات وتجعلها تتقلص بدون سابق إنذار مما يسبب آلاما مبرحة[٧]

---

(١)الاضطرابات الحرارية : تحدث عندما يتعرض الجسم للحرارة الشديدة ، وتندرج شدتها ما بين البسيطة إلى الدرجات الشديدة ، وتشمل : التورم الحراري ، التعب الحراري ، الإنهاك الحراري ، الانهيار والإغماء الحراري

(2)Sein Anand J, Chodorowski Z, Korolkiewicz (2007) Heat stroke complicated by liver failure and yperbilirubinaemia--a case report RPPrzegl Lek. 2007;64(4-5):344-5.

(3)Witold Kurnatowski , Radosław Ziemba, (2012) Injuries caused by body overheating, MilitaryPharmacyand Medicine • 2012 • 1 • 84 – 89

(٤) سليمان الشهري وآخرون (١٤٢٤هـ)دور المعلمين والمعلمات في الإسعافات الأولية ، وزارة التربية والتعليم ، المملكة العربية السعودية ، الطبعة الرابعة ،ص:٧٥-٧٧

(5) Hollowell .D.R(2010) Perceptions of, and reactions to, environmental heat: a brief note on issues of concern in relation to occupational health, Glob Health Action; 3: 0.3402/gha.v3i0.5632

(٦)محمد مدحت الشافعي (١٤٠٤هـ) الحجيج وضربات الشمس ، معهد خادم الحرمين الشريفين لابحاث الحج ، جامعة ام القرى

(٧) الإدارة العامة للتدريب والتطوير جمعية الهلال الأحمر السعودي ، الطبعة الثانية.

ونظرا لما يقوم به الحاج من مجهود عضلي أثناء أداء فريضة الحج في المشاعر المقدسة، ولارتفاع درجة حرارة الجو في الأعوام المقبلة مع انخفاض الوعي الغذائي والصحي له، قد يتعرض للاضطرابات الحرارية مما قد يعوقه عن إكمال مناسكه، ويعرض حياته للخطر وربما الوفاة، لذا ظهرت أهمية البحث في التعرف على الخدمات المقدمة لوقاية الحجاج ارتفاع درجة حرارة الجو بالمشاعر المقدسة من خلال الإجابة على التساؤلات التالية:-

- ما العوامل الغذائية والبيئية المؤدية إلى إصابة الحاج بالإجهاد الحراري وضربة الحر؟
- ماهي الجهود التي قدمتها المملكة العربية السعودية في وقاية الحجاج من أشعة الشمس " معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج نموذجا "
- هل ساهمت تلك الجهود في الحد من إصابة الحجاج بالإجهاد الحراري وضربة الشمس.

منهج البحث

للإجابة على تساؤلات البحث اتبع المنهج الوصفي. بالرجوع إلى المصادر العلمية التي تناولت الإجهاد الحراري وضربات الشمس، إضافة إلى التواصل مع معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة للحصول على بعض الدراسات التي أجراها المعهد في هذا المجال، مع تحليل لبعض الصور وذلك لإثراء المادة العلمية وجعلها أكثر قابلية للحوار والنقاش العلمي.

أدبيات الدراسة

للإجابة على تساؤلات البحث قسمت أدبيات الدراسة إلى ثلاث محاور وفيما يلي عرض موجز لتلك المحاور:-

المحور الأول : التعرف على العوامل البيئية والغذائية المؤدية إلى إصابة الحاج بالاضطرابات الحرارية .

تشير توقعات الأرصاد الجوية العالمية إلى ارتفاع في متوسط درجات الحرارة على مستوى العالم، وأن هناك العديد من الآثار المتوقعة، وخاصة الآثار الصحية الناتجة من التعرض للحرارة وأشعة الشمس[1]

(1)Hollowell .D.R(2010) Perceptions of, and reactions to, environmental heat: a brief note on issues of concern in relation to occupational health, Glob Health Action; 3: 0.3402/gha.v3i0.5632

فمن المسلم به إن اختراق الأشعة فوق بنفسجية لسطح الجلد تسبب أضرار بالغة كاسوداد الجلد والإصابة بسرطان الجلد في حين أن الأشعة الحرارية (الحمراء والصفراء) فتسبب مشاكل صحية للفرد كالاضطرابات الحرارية وضربة الشمس [١] كما أن انعكاس أشعة الشمس على الأسطح له مدلولاته على الصحة العامة [٢]

تؤكد العديد من التقارير الصحية والدراسات العلمية أنه مع ارتفاع درجات الحرارة في مواسم الحج المقبلة، زيادة نسبة الحجاج خاصة كبار السن، والمصابين بأمراض القلب والأوعية الدموية، والسكري، بقاء الحجاج فترة طويلة في المركبات غير مكيفة للتنقل بين المشاعر، ممارسة الأنشطة البدنية كالمشي ورمي الجمرات، الطرق المؤدية إلى المشاعر المقدسة، عدم التبريد الكافي لاماكن الإقامة، الزحام، التأخر في الإبلاغ عن الحالة وصعوبة نقل المصاب [٣] فإنه من المتوقع أن تكون الاضطرابات الحرارية من أكثر وأخطر المشكلات الصحية التي قد تواجههم .

يعد نقص الوعي الصحي والغذائي بين الحجاج أحد عوامل الخطورة، فعلى الرغم من وسائل التوعية الصحية التي تقدمها وزارة الصحة والجهات الأخرى ذات العلاقة بخدمات الحجاج كمؤسسات الطوافة وبعثات الحج وشركات الاتصالات في منافذ المملكة أو في داخل المشاعر عن أضرار التعرض لأشعة الشمس، إلا إن البعض ما زال يمارس بعض السلوكيات الصحية غير السليمة ومنها : التعرض المباشر لأشعة الشمس، الافتراش، قلة شرب كمية كافية من الماء، تناول الوجبات الدسمة، تناول المنبهات كالشاي والقهوة والمشروبات الغازية، انخفاض تناول الفواكه والخضر المحتوية على نسب عالية من الماء، الإفراط في تناول الأطعمة المحتوية على المواد الحريفة والبهارات والأغذية الدهنية، استخدام بعض الأدوية [٤]، الخروج في أوقات الذروة، عدم مراقبة لون البول، عدم التوجه إلى مراكز التائهين، عدم

---

(1) Shattuck, GC; Hilferty, MM (1932) Sunstroke and allied conditions in the United States,- Am J Trop Med Hyg May 1932 vol. s1-12 no. 3 223-245

(2) Abdulaziz R. Seroji, Hashem M. Al-Hajj (1426) Average surface albedo measurements in the UV, IR and TSR on the Holy Mosque and Places in Makkah. Department of Environmental and Health Research, The Custodian of the Two Holy Mosques Institute of Hajj Research, University of Umm Al-Qura, Makkah, Saudi Arabia

(٣) محمد مدحت الشافعي (١٤٠٤هـ) الحجيج وضربات الشمس ، معهد خادم الحرمين الشريفين لابحاث الحج ، جامعة ام القرى

(4)Witold Kurnatowski , Radosław Ziemba, (2012) Injuries caused by body overheating, MilitaryPharmacyand Medicine • 2012 • 1 • 84 – 89

استخدام مظلات واقية لأشعة الشمس كل تلك السلوكيات تؤدي إلى فقدان السوائل، والاضطرابات الحرارية

المحور الثاني : استعراض للجهود التي قدمتها المملكة العربية السعودية في وقاية الحجاج من أشعة الشمس

يعتبر معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج واحد من المعالم البارزة التي تؤكد اهتمام حكومة خادم الحرمين على راحة الحجاج، واتخاذ كل السبل والوسائل المتاحة والممكنة التي تعينهم على أداء مناسكهم في سهولة ويسر، حيث يقوم بدور فعال وهام في دراسة ما يستجد من احتياجات الحجيج والتعرف على مشكلاتهم وتقديم الحلول على أسس علمية مدروسة[1]، وتتميز أبحاث الحج عادة بصعوباتها حيث تتركز على أيام معدودة محددة من العام لجمع المعلومات وإجراء القياسات ودراسة شرائح متباينة من الأجناس واللغات والمستويات، وللمعهد العديد من الأقسام ولكل قسم أهداف ورؤى ومن تلك الأقسام : قسم البحوث البيئية والصحية حيث يقوم القسم بإجراء الدراسات والبحوث الهادفة إلى الحفاظ على بيئة مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشاعر المقدسة من تأثير الملوثات البيئية، والحفاظ على صحة الحجاج والمعتمرين والزوار، ويندرج تحت هذا القسم الوحدات التالية : وحدة بحوث جودة الهواء، وحدة بحوث الأرصاد والمناخ، وحدة بحوث الغذاء، وحدة بحوث الصحة والأمراض المعدية.

تحرص الوزارات ذات العلاقة المباشرة وغير المباشرة بخدمات الحجاج على التعاون مع معهد خادم الحرمين الشريفين على إنفاذ العديد من التوصيات العلمية الصادرة من المعهد في صورة مشاريع عملاقة تساهم في راحة الحجاج وتقلل من تعرضهم للعديد من المشاكل ومنها الاضطرابات الحرارية ومن تلك المشاريع : تظليل طريق المشاة[2]، مبنى الجمرات المتعدد الطوابق ذو التهوية الجيدة مع تظليل الأسطح، تحديد أماكن وأوقات الافتراش المفضلة للحجاج[3]، تنظيم حركة رمي الجمار والعمل

(١) صالح ابو عراد ، عبدالباري الطاهر (١٤٢٢هـ) خدمات الحجيج ووسائل تطويرها في الحرم المكي الشريف ومشعر منى " دراسة استطلاعية في موسم حج ١٢٣هـ ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج.

(٢) طرق المشاة في الحج (١٤٠٢خ) التقرير المبدئي عمل مظلات الخدمات ، معهد خادم الحرمين لأبحاث الحج

(٣) حمد الرشيد ، سعد المطوع (١٤٢٥هـ) خطط التشغيل وإدارة الأزمات والحوادث ، الملتقى الخامس لأبحاث الحج

على فك الازدحام [١]، الرحلات الترددية، منع السيارات الصغيرة من دخول المشاعر، زيادة عدد دورات المياه وتعدد أدوارها، تحديد أماكن الكثافة والتزاحم، إجراء دراسات عن انعكاسية أشعة الشمس على الأسطح تأثير ذلك على ارتفاع درجة الحرارة [٢] الإعلام عن طريق شاشات العرض الكبيرة في المشاعر المقدسة[٣]

تساهم الخدمات التي تقدم من العديد من القطاعات كوزارة الصحة، والخدمات الطبية بالقوات المسلحة وبرامج التوعية الصحية والغذائية، والإطعام الخيري، وحفظ النعمة في التقليل من الإصابة بالاضطرابات الحرارية، فوزارة الصحة استكملت كافة التجهيزات الخاصة بعلاج تلك الاضطرابات في كافة مستشفيات الوزارة بالمشاعر المقدسة وعددها ٨ مستشفيات (أربع في عرفة ومثلها في منى) كما تم تجهيزها بـ٢٠٨ من مراوح رذاذ الماء البارد، وزيادة سعة المستشفيات حيث بلغ (٥٠٠٠) سرير كما أن عدد المراكز الصحية بلغ (١٥٥) مركزاً صحيا، وتركز العمل على تغطية المناطق الأكثر ازدحاماً مثل مسجد نمرة، وجبل الرحمة[٤] وتدريب الكوادر البشرية العاملة في مرافق وزارة الصحة على كيفية التعرف على حالات الإجهاد الحراري، وضربات الشمس، وطرق التعامل معها، وطباعة مطويات توعية للحجاج بلغات متعددة عن استخدام بعض الأدوية التي تزيد خطر الإصابة بضربات الشمس[٥]. أما مجهود القوات المسلحة والأمن العام فوفرت الإدارة العامة للخدمات الطبية في موسم حج ١٤٣٦هـ مراكز لمعالجة ضربات الشمس والإجهاد الحراري، كما وفرت بطانيات حديثة لتبريد المصابين، وخزانات تحمل على أكتاف جنودنا البواسل لإجراء عمليات التبريد للحجاج أثناء أدائهم لشعائر الحج.

يعد الإطعام الخيري سواء من الأفراد أو المبرات والجمعيات الخيرية، ومشروع حفظ النعمة أحد الوسائل التي تزود الحجاج _ خاصة ذو الدخل المنخفض أو الفقراء _ بالطعام والشراب المجاني لسد احتياجاتهم

---

(١) صالح ابو عراد ، عبدالباري الطاهر (١٤٢٣هـ) خدمات الحجيج ووسائل تطويرها في الحرم المكي الشريف ومشعر منى " دراسة استطلاعية في موسم حج ١٤٢٣هـ ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج.

(2) Abdulaziz R. Seroji, Hashem M. Al-Hajj (1426) Average surface albedo measurements in the UV, IR and TSR on the Holy Mosque and Places in Makkah. Department of Environmental and Health Research, The Custodian of the Two Holy Mosques Institute of Hajj Research, University of Umm Al-Qura, Makkah, Saudi Arabia

(٣) رأفت اسماعيل (١٤٢٥هـ) التوعية والإعلام وتأثيرها على منظومة الحركة بمنطقة الجمرات ، الملتقى العلمي ٥ لأبحاث الحج

(٤) وزير الصحة يدشن أسطول الطب الميداني بالمعيصم /http://www.moh.gov.sa

(٥) منيرة بنت حمدان العصيمي (١٤٣٦هـ) مطويات بلغات متعددة وصيادلة يجيبون عن استفسارات الحجاج هاتفيًا /http://www.moh.gov.sa

اليومية من السعرات الحرارية والأملاح المعدنية والسوائل من خلال توفير المياه والعصائر المبردة والأطعمة الخفيفة المطهية وغير المطهية بعض النظر عن مستواهم الاقتصادي، وهذا يساهم في الحد من قصور الماء البارد بين الحجيج

المحور الثالث : تقييم الجهود المبذولة في الحد من إصابة الحجاج بالإجهاد الحراري وضربة الشمس.

تعتبر ظاهرة الزحام واختلاف ثقافة الحجاج وعاداتهم، وتدني المستويات الفكرية والاجتماعية لدى الكثير منهم، وما يتبعها من زيادة درجات حرارة الجو مازالت تمثل إشكالية تواجهها المملكة في كل عام وينتج عنها الكثير من الأحداث[١] كما إن عدم تقيد الحاج بتعليمات السلامة والحماية أثناء تنقله، وإصرار البعض على ظاهرة الافتراش[٢] كل تلك السلوكيات تزيد من خطر الإصابة بالاضطرابات الحرارية مما يستلزم إيجاد الحلول المناسبة لها من خلال تخصيص أماكن محددة للمفترشين بعيدا عن حركة المشاة بناء على دراسات المعهد .

أتت حملات التوعية الصحية، واستكمال كافة التجهيزات الخاصة بعلاج الاضطرابات الحرارية ثمارها، بالرغم انه مازالت أعداد المصابين في ارتفاع مستمر ويرجع ذلك للزيادة المطردة لأعداد الحجاج وممارسة بعض السلوكيات الخاطئة من بعضهم، فقد واجه الفريق الطبي خلال فترة الحج عام ١٣٨٠ هـ (٥١١) حالة إصابة بين الحجاج تراوحت أعمارهم ما بين ٤٠- ٧٠ عاما، وكانت الإناث المفرطات في السمنة أكثر تعرضا للإصابة[٣]، وبعد مضي ٥٠ عاما بلغ عدد المصابين لعام ١٤٣٦هـ (١٤٩٣ مصاب) منهم ٦٠٧ مصاب بالإجهاد الحراري، ٨٨٦ بضربة شمس [٤] وقد يرجع ارتفاع هذا العدد بالإضافة للعوامل السابقة ما تعرض له الحجاج من تدافع في صباح يوم عيد الأضحى المبارك نتج عنه وفاة وإصابة أعداد كبيرة، وهذا يتفق مع إحدى الدراسات[٥] التي أشارت إلى أهمية التعلم بكيفية الحماية من

---

(١) رأفت إسماعيل (١٤٢٥هـ) التوعية والإعلام وتأثيرها على منظومة الحركة بمنطقة الجمرات ، الملتقى العلمي ٥ لأبحاث الحج

(٢) مساعد اللحياني (١٤٢٢) تجربة الدفاع المدني في توعية الحجاج ، الملتقى الثاني لأبحاث الحج

(٣) محمد مدحت الشافعي (١٤٠٤هـ) الحجيج وضربات الشمس ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، جامعة أم القرى

(٤) البيان الصحفي الختامي لمعالي وزير الصحة المهندس خالد الفالح لإعلان الحالة الصحية في الحج ١٤٣٦هـ http://www.moh.gov.sa/Hajj/News/Pages/News-2015-09-26-001.aspx

(5) Buller DB1, Taylor AM, Buller MK, Powers PJ, Maloy JA, Beach BH(2006) Evaluation of the Sunny Days, Healthy Ways sun safety curriculum for children in kindergarten through fifth grade,Pediatr Dermatol. Jul-Aug;23(4):321-9.

أشـعة الشـمس، وليس الاقتصـار على التوعية لمرة واحدة أو خلال موسـم الصـيف فقط وذلك لإحداث تغيرات في السلوك المتبع للوقاية منها.

عموما يستخلص من ما سبق بعض التوصيات وهي :

- زيادة عدد شاشات العرض الكبيرة في ساحات الحرم والميادين والطرقات والاستفادة منها في بث رسائل التوعية والإرشاد عن الاضطرابات الحرارية طوال العام.
- تكثيف دورات الإسعافات الأولية للإجهاد الحراري وضربات الشمس للحجاج ضمن البرامج التي تعد لهم من قبل مكاتب المطوفين أو الحملات حجاج الداخل.
- الاسـتفادة من الدراسـات التي أجراها معهد أبحاث الحج في تحديد أماكن الزحام في توزيع المبرات الخيرية وسقيا الماء لسهوله حصول الحاج على المياه المبردة والعصائر.
- إعادة توزيع أراضـي المخيمات بمنى لحجاج البلدان الباردة للتقليل من المجهود المبذول للوصول إلى مخيماتهم والجمرات.
- إعادة النظر في أوقات التفويج لرمي الجمرات (حسـب جنسـيات الحجاج) مع التأكيد عليهم بضرورة حمل المياه المبردة، وأجهزة رذاذ الماء مع المرشدين
- استخدام لغة الإشارة على شاشات العرض الكبيرة والتي تخدم ذوي الاحتياجات الخاصة.
- زيادة عدد رشاشات رذاذ الماء وخاصة بعرفات لترطيب الهواء والحد من الأتربة.
- تنظيم حركة الحشود والحرص على إيجاد أقصر الطرق للوصول إلى الجمرات التي تعتبر عنق الزجاجة في المشاعر المقدسة.
- زيادة عدد سيارات الجولف لتسهل وصول كبار السن والعجزة إلى الجمرات.
- زيادة عدد خلايا الطاقة الشمسية على جانبي طرق المشاة وخاصة في عرفات ومزدلفة وعلى أسطح الخيام بمنى لتخفيف المعاناة عن الحجاج المشاة من الأشعة الساقطة والمنعكسة بناء على توصيات لدراسات سابقة للمعهد.

المراجع

الإدارة العامة للتدريب والتطوير جمعية الهلال الأحمر السعودي، الطبعة الثانية

- أسامة فضل البار (١٩٩٣، ١٩٩٤) برنامج رصد درجات الحرارة والرطوبة النسبية بمكة المكرمة والمشاعر التقرير السنوي، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج .
- البيان الصحفي الختامي لمعالي وزير الصحة المهندس خالد الفالح لإعلان الحالة الصحية في الحج
- حمد الرشيد، سعد المطوع (١٤٢٥هـ) خطط التشغيل وإدارة الأزمات والحوادث، الملتقى الخامس لأبحاث الحج
- رأفت إسماعيل (١٤٢٥هـ) التوعية والإعلام وتأثيرها على منظومة الحركة بمنطقة الجمرات، الملتقى العلمي ٥ لأبحاث الحج
- سليمان الشهري وآخرون (١٤٢٤هـ)دور المعلمين والمعلمات في الإسعافات الأولية، وزارة التربية والتعليم، المملكة العربية السعودية، الطبعة الرابعة ،ص:٧٥-٧٧
- صالح ابو عراد، عبدالباري الطاهر (١٤٢٣هـ) خدمات الحجيج ووسائل تطويرها في الحرم المكي الشريف ومشعر منى " دراسة استطلاعية في موسم حج ١٤٢٣هـ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج.
- معهد خادم الحرمين لابحاث الحج، طرق المشاة في الحج (١٤٠٢خ) التقرير المبدئي عمل مظلات الخدمات،
- محمد مدحت الشافعي (١٤٠٤هـ) الحجيج وضربات الشمس، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة ام القرى
- مساعد اللحياني (١٤٢٢) تجربة الدفاع المدني في توعية الحجاج، الملتقى الثاني لأبحاث الحج
- معهد خادم الحرمين الشريفين http://hajj.uqu.edu.sa/index.php/about-institute/2014-09-19-12-14-19

- منيرة بنت حمدان العصـــيمي (١٤٣٦هـــــ) مطويات بلغات متعددة وصـــيادلة يجيبون عن استفسارات الحجاج هاتفيًا http://www.moh.gov.sa /
- وزير الصحة يدشن أسطول الطب الميداني بالمعيصم http://www.moh.gov.sa/
- Abdulaziz R. Seroji, Hashem M. Al-Hajj (1426) Average surface albedo measurements in the UV, IR and TSR on the Holy Mosque and Places in Makkah. Department of Environmental and Health Research, The Custodian of the Two Holy Mosques Institute of Hajj Research, University of Umm Al-Qura, Makkah, Saudi Arabia
- Buller DB1, Taylor AM, Buller MK, Powers PJ, Maloy JA, Beach BH(2006) Evaluation of the Sunny Days, Healthy Ways sun safety curriculum for children in kindergarten through fifth grade,Pediatr Dermatol. Jul-Aug;23(4):321-9.
- Hollowell .D.R(2010) Perceptions of, and reactions to, environmental heat: a brief note on issues of concern in relation to occupational health, Glob Health Action; 3: 0.3402/gha.v3i0.5632
- Sein Anand J, Chodorowski Z, Korolkiewicz (2007) Heat stroke complicated by liver failure and yperbilirubinaemia--a case report RPPrzegl Lek. 2007;64(4-5):344-5.
- Shattuck, GC; Hilferty, MM (1932) Sunstroke and allied conditions in the United States,- Am J Trop Med Hyg May 1932 vol. s1-12 no. 3 223-245
- Witold Kurnatowski , Radosław Ziemba, (2012) Injuries caused by body overheating, Military Pharmacyand Medicine • 2012 • 1 • 84 – 89

التقييم الصحي لدورات المياه بالمشاعر المقدسة

عمر بشير أحمد، عاطف حسين أصغر ، إبراهيم حسين عبد الرحيم
أنس سراج دبلول، إبراهيم الخالدي، بسام مشاط
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة ام القرى، مكة المكرمة

الملخص

تعتبر مناطق المشاعر المقدسة (عرفات، مزدلفة ومنى) أكبر نقطة تجمع بشري على وجه الأرض، حيث يلتقي ملايين البشـــر من مختلف أنحاء العالم لأداء مناســـك الحج في وقت واحد، ولذلك فإن إدارة هذه التجمعات والحشود يتطلب جهداً جباراً وإمكانات كبيرة من قبل الجهات السعودية المسؤولة، خاصة وأن السـعودية تعتبر من أبرز الدول المشـهود لها بإدارة الحشـود والتجمعات البشـرية على مسـتوى العالم أجمع، حيث يقع على كاهلها توفير وتأمين مختلف الخدمات الضرورية للحياة الإنسانية والتي من أهمها المرافق الصحية (دورات المياه والحمامات). الهدف من هذه الدراسة هو تقييم الوضع الصحي ومكافحة الملوثات الناتجة من اسـتخدام دورات المياه بالمشـاعر المقدسـة. خضـعت ٢٤٤ دورة مياه تم اختيارها عشوائيا من مختلف دورات المياه بالمشاعر المقدسة للتقييم الصحي والذي يشمل الاشتراطات الصحية التي يجب توافرها بالإضافة لتقييم التلوث بمقابض أبواب دورات المياه وأخذ مسحات وتزريعها مختبرياً وأيضـــا تقييم كفاءة مادة البوليهكســـاميثايل قونيدين (polyhexamethylene guanidine) كمطهر كيميائي للقضـــاء على التلوث. وكانت أهم النتائج هو عدم توفر وســـائل لغســـيل وتجفيف الأيدي في دورات المياه بالمشاعر وعدم وجود لافتات إرشادية لغسيل الأيدي وعدم توفر صابون ومطهرات بكمية كافية وتبين تواجد أكثر الزحام في دورات المياه بمزدلفة تليها عرفات ثم منى. كما تبين قلة الإضـــاءة بدورات المياه بعرفات تليها منى ثم مزدلفة. كما تبين وجود تلوث بكتيري عالي بمقابض الأبواب بدورات المياه بمزدلفة تليها تلك بعرفات. تبين أن بكتيريا العنقوديات هي الأكثر انتشـــاراً في مقابض الابواب بدورات المياه تليها الأسينيتوباكتر. وتبين أن مادة البوليهكساميثايل قونيدين ذو فعالية كاملة حتى تركيز٠.٠٤٧٪ بالنسبة للبكتريا موجبة الجرام والأيكولاي وعند٠.٠٩٤٣٪ بالنسبة للسيدوموناس

ايروجينوزا. خلصت الدراسة إلى أن دورات المياه بالمشاعر لا زالت بحاجة إلى استكمال الاشتراطات الصحية وأهمها تقليل الزحام بزيادة عددها وتوفير وسائل غسل الأيدي وعمل لافتات إرشادية توضح كيفية ممارستها وتطبيقها بالإضافة إلى توفير أدوات الغسيل والتطهير وتوصي باستخدام مادة البوليهكساميثايل قونيدين لفعاليتها العالية.

كلمات مفتاحه: دورات المياه، المشاعر المقدسة، منى، مزدلفة، عرفات، اشتراطات صحية، الحج

مسح أدبي

حددت الأمم المتحدة أن يوم ١٩ نوفمبر من كل عام هو يوم عالمي للاحتفال بدورات المياه وهو يهدف نحو زيادة الوعي حول حاجة جميع البشر في الحصول على خدمات الصرف الصحي. كما ينجم عن افتقار الأماكن العامة والمزدحمة كالمشاعر للمراحيض وسوء الصرف الصحي أضرار كثيرة. تعتبر مناطق المشاعر المقدسة (عرفات، مزدلفة، منى) أكبر نقطة تجمع بشري على وجه الأرض، حيث يلتقي ملايين البشر من مختلف أنحاء العالم لأداء مناسك الحج، ولذلك فإن إدارة هذه التجمعات والحشود يتطلب جهداً جباراً وإمكانات كبيرة من قبل كافة الجهات المسؤولة في السعودية خاصة وأن السعودية تعتبر من أبرز الدول التي تدير الحشود والتجمعات البشرية على مستوى العالم أجمع، حيث يقع على كاهلها توفير وتأمين مختلف الخدمات الضرورية للحياة الإنسانية أهمها المرافق الصحية (دورات المياه والحمامات والمواضي). ففي مواسم الحج الأخيرة تم تطوير الخدمات بإنشاء دورات مياه بنماذج جديدة في المشاعر المقدسة، روعي في تصاميمها استخدام الأدوات المرشدة، وتوفير المستلزمات الضرورية للحجاج، وتخصيص أماكن لذوي الاحتياجات الخاصة، وفصل حمامات الرجال عن حمامات النساء. كما تم تنفيذ مشاريع تجريبية لمواقع الدورات حين يصعب على الحجاج رؤيتها لشدة الازدحام (البالونات المضيئة) على الدورات لكي يتنسى للحاج رؤيتها عن بعد. كما أشارت الجهات المعنية والمهتمة بتطوير هذه الدورات إلى إنشاء شبكة لمراقبة ضخ المياه أوتوماتيكياً عن طريق عداد ضغط وذلك لتقليل فترة الإصلاح وضمان عدم انقطاع المياه عن الدورات لفترات طويلة إلى جانب توفير الكم الهائل من الكوادر البشرية بمختلف التخصصات للقيام بصيانة تلك المرافق. لقد أدت هذه المجهودات لخفض كثير من الصعوبات التي كانت تواجه الحجاج عند استخدام تلك الدورات. ولكن على الرغم من ذلك لا تزال هنالك طوابير الحجاج بأعداد كبيرة جداً وعدم توفر الإضاءة والتهوية كما أنه أحياناً لا يتم تمييز دورات

الرجال من دورات النساء (أشكال ١، ٢) ، بالإضافة للحاجة الى تخصيص عدد من دورات المياه لذوي الاحتياجات الخاصة والمعاقين ولا زالت هناك قلة في اللوحات الإرشادية التي تسهيل وصول الحجاج إليها. هناك شروط إضافية ينبغي توفرها بحيث يتسم إنشاء دورات المياه بطابع يتوافق مع بيئة المشاعر المقدسة، والتوزيع بدقة لخدمة أكبر عدد من الحجاج، إضافة لمراعاة استخدام الادوات المر شدة عند ت صميمها وفق إمكانات توفر أف ضل سُبل ا سلامة ا صحية من خلال توفير أدوات عالية الجودة وتوفير المستلزمات الضرورية للحجاج، كما ينبغي توفر قنوات تصريف متطورة لنقل مياه ا صرف ا صحي عبر قنوات ضخمة للأماكن المخ ص صة لها من أجل توفير سبل الراحة للحجاج، بهدف تيسير أداء مناسك حجهم بيسر و سهولة. كما أن هنالك العديد من الكائنات الممر ضة يمكن أن تنمو و تزدهر في دورات المياه لأن البكتيريا تعيش على الرطوبة والغذاء العضوي أو النفايات (WHO and UNICEF, 2012; Roma et al., 2010; Narain etal., 2000;. كعصويات الإشريجية والشقيلا و الحمى التيفية و التهاب الكبد الوبائي (أ) الذي ينتج عن تلوث الطعام والشراب بفضلات الإنسان بالإضافة للدسنتاريا الأميبية والكوليرا والقارديا.. الخ من أمراض الجهاز الهضمي. يضاف إلى ذلك الالتهابات الجلدية والتناسلية المختلفة التي تنتج عن تلوث الماء المستخدم في النظافة الشخصية كما تنتشر بعض نواقل الأمراض كالبعوض والذباب التي تجد في برك المياه بيئة مناسبة لها. لذلك هدفت هذه الدراسة لتقييم الاشتراطات الصحية لدورات المياه في المشاعر المقدسة كي تظل صالحة ومهيأة صحياً للاستخدام الآدمي وتقليل فرص انتشار العدوى بإيجاد أنسب الحلول للتطهير.

المواد والطرق

تمت هذه الدراسة في موسم حج ١٤٣٦ه بمكة المكرمة حيث تم تقييم أهم الاشتراطات الصحية التي يجب توافر ها في دورات المياه. فقد تم اختيار ٢٤٤ دورة مياه عشوائياً من مختلف دورات المياه بالمشاعر المقدسة باستخدام استبانة خاصة بتقييم الاشتراطات الصحية كما في الملحق (١). كما تقييم التلوث بمقابض ابواب دورات المياه وذلك بأخذ عينات مسحات من أسطح مقابض الأبواب لحساب العد البكتيري. تم مسح كامل لمقبض الباب ثم غمر المسحة في واحد مل من المرق المغذي. تم نقل جميع العينات خلال ١٥ إلى ٤٥ دقيقة إلى المختبر وتم حفظ العينات في درجة حرارة ٤ درجة مئوية إلى حين إجراء الاختبار. تم إجراء تحليل جميع العينات خلال ساعة من وصولها لمختبر الأحياء الدقيقة بقسم البحوث البيئية والصحية بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة بمكة

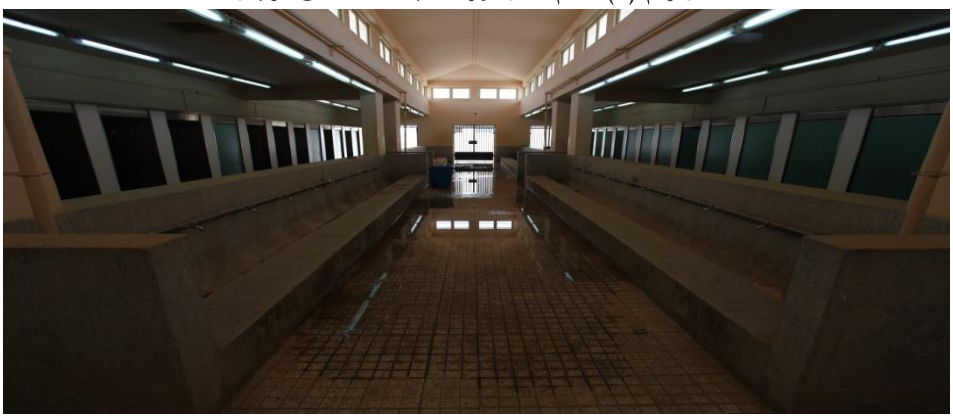
المكرمة. تم عمل تخفيف تسلسلي ومن ثم تزريع للمرق المغذي بصبه في وسط الآجار المغذي وتحضين في درجة حرارة ٣٥ درجة لمدة ٢٤ ساعة ثم تم التعرف على البكتيريا تقليدياً (للبكتريا موجبة الجرام) كصبغة جرام وتفاعل الكاتاليز وتخثر البلازما وأتوماكتيكياً بجهاز الفايتيك (حسب تعليمات الشركة المصنعة) وذلك للبكتريا العصوية سالبة الجرام) كما تم حساب العد البكتيري الهوائي حسب كاثرين واخرين (Catherine et al., 2008) ومن ثم تم تقييم كفاءة تفاعل مادة البوليهكساميثايل جونيديوم (٦٪) (البيوباغ) بواسطة عمل اختبار الحد الأدنى لتثبيط النمو البكتيري (MIC) حسب الطريقة التي اتبعها مازولا وأخرون (٢٠٠٩) Mazzola et.al. (2009) وذلك ضد أربع سلالات من البكتريا المعزولة من دورات المياه وهي العنقوديات الذهبية والعقديات البرازية والاشريجية القولونية والسيدوموناص ايروجينوزا. كما تم عمل الإحصائيات بواسطة برنامج (SPSS (version 21.

النتائج والمناقشة

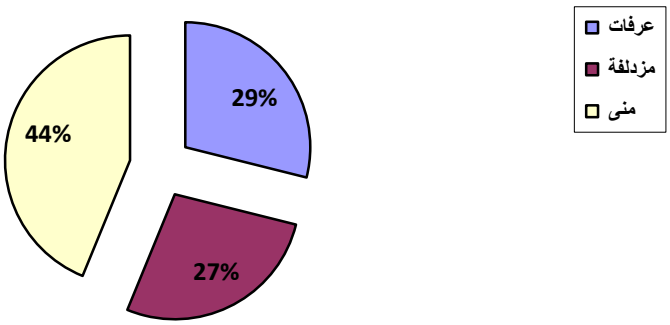
تم تقييم بعض الاشتراطات الصحية لعدد ٢٤٤ دورة تم اختيارها عشوائياً من مختلف دورات المشاعر المقدسة أكثرها كان من منى (٤٤٪) تليها عرفات (٢٩٪) ثم مزدلفة (٢٧٪) كما في شكل (٣). وأوضح تقييم الاشتراطات الصحية (شكل٤) قلة وسائل غسل الأيدي، عدم توفر صابون ومطهرات ووسائل لتجفيف الأيدي وعدم وجود لافتات إرشادية لغسيل الأيدي في دورات المياه بالمشاعر كما تبين عدم الفصل الكامل لدورات مياه النساء عن الرجال وقلة الإضاءة خاصة بعرفات تليها منى ثم مزدلفة (أشكال ٢,١) مما يعني أن هناك نقص في وسائل النظافة الشخصية وربما يخرج البعض من هذه الدورات وهو يحمل كثيرا من الملوثات فيضر نفسه والآخرين. وعلى مستوى آخر نجد أن هذه الدورات تضيق ذرعاً بمستخدميها من شدة الزحام أثناء مواسم الحج حيث تبين وجود زحام على دورات المياه أكثرها بمزدلفة تليها عرفات ثم منى. ويؤكد الخبراء الصحيون على أهمية إتباع الممارسات السليمة في دورات المياه وغسيل اليدين والتي تساعد على الحد من انتشار العدوى لكثير من الأمراض الخطيرة مثل الإسهال (كوليرا، تايفويد والزحار الأميبي) والتي تنتشر مسبباتها (بكتيرية أو فيروسية أو طفيليات) في الماء والغذاء الملوثين ببقايا البراز. وقد بينت الدراسات السابقة أن نسبة الأمراض المعدية تصل أحيانا إلى ٣٥ في المائة من دورات المياه في المجمعات التجارية ودورات المياه العامة، مقارنة مع غيرها من الأماكن، لاسيما في الدورات التي تفتقر إلى تعليمات النظافة والوقاية من الأمراض، وأن غالبية الأمراض هي أمراض جلدية وتناسلية والتهابات الكبد (أ))(Moraes et al., 2004, WHO, 2012) .

بينت الدراسة الحالية وجود تلوث بكتيري عالي بمقابض الأبواب (٧٢٪) لكل دورات المشاعر (أشكال٦,٥) كان أكثرها بمزدلفة تليها تلك بعرفات. كما بينت الدراسة أن بكتيريا العنقوديات هي الأكثر انتشاراً في مقابض الابواب بدورات المياه تليها الأسينيتوباكتر (شكل٧). وتعتبر البكتريا العُنقوديّة نوع من الجَراثيم التي تتواجد على جلد الإنسان بصورة طبيعية ولكن قد تسبب أنواعا مختلفة من العدوى ، أكثرها العدوى الجلدية. يمكن أن تنتقل هذه الجراثيم من جسم المصابين إلى أشخاص آخرين بواسطة الأيادي والأظافر المتّسخة ، كما يمكن أن تبقى لمدّة طويلة في الجِسم وعلى الجِلد والأسطح. ويعتبر عزل هذه البكتريا من مقابض أبواب دورات المياه بالمشاعر المقدسة دليلاً على عدم توفر سياسة غسل وصحة اليدين. لذا فإنّ أفضل طريقة للوقاية من العُنقوديّات وبقية الجراثيم هي المحافَظة على نَظافة الأيدي. كما أن بكتريا الأسينيتوباكتر توجد في التربة والمياه، ويمكن العثور عليها أيضا فوق جلد أفراد المجتمع وأفراد المستشفيات كما أنها تعتبر غير ممرضة بين الناس الأصحاء، لكن بعض أنواعها يمكن أن تؤدي إلى إصابات مرضية عند الأشخاص ضعيفي المناعة (Gerischer, 2008). لذلك بالإضافة إلى وجوب نشر سياسة غسل الأيدي يجب اتباع أفضل وأسلم الطرق لنظافة وغسل أسطح دورات المياه فيزيائياً أو كيميائياً. وبناء عليه فقد تم في هذه الدراسة اختبار كفاءة مطهر فعال وآمن وخالي من الأضرار الصحية وهو المطهر البوليهكساميثايل قونيدين (Polyhexamethylene guanidine) والذي شاع استخدامه في مختلف التطبيقات (Rosin et al., 2001; Hiti et al., 2002). ومتوفر تجاريا باسم (البايوباغ). حيث أوضحت الدراسة أن المطهر البوليهكساميثايل قونيديوم فعال في تطهير الأسطح كما أنه آمن وخال من المخاطر الصحية حيث اتضح أنه ذو فعالية كاملة حتى تركيز٠,٠٠٤٧٪ بالنسبة للبكتريا موجبة الجرام والأيكولاي وعند٠,٠٠٩٤٣٪ بالنسبة للسيدوموناس ايروجينوزا (جدول١). ختاما نخلص إلى أن دورات المياه بالمشاعر لا زالت بحاجة إلى استكمال الاشتراطات الصحية أهمها تقليل الزحام بزيادة عدد دورات المياه بالمشاعر وتوفير وسائل غسل الأيدي وعمل لافتات إرشادية لتوضيح كيفية ممارستها وتطبيقها بالإضافة توفير أدوات الغسيل وهي الصابون والمطهرات حيث توصي بإستخدام مادة البوليهكساميثايل قونيدين نسبةً لفعاليتها العالية.

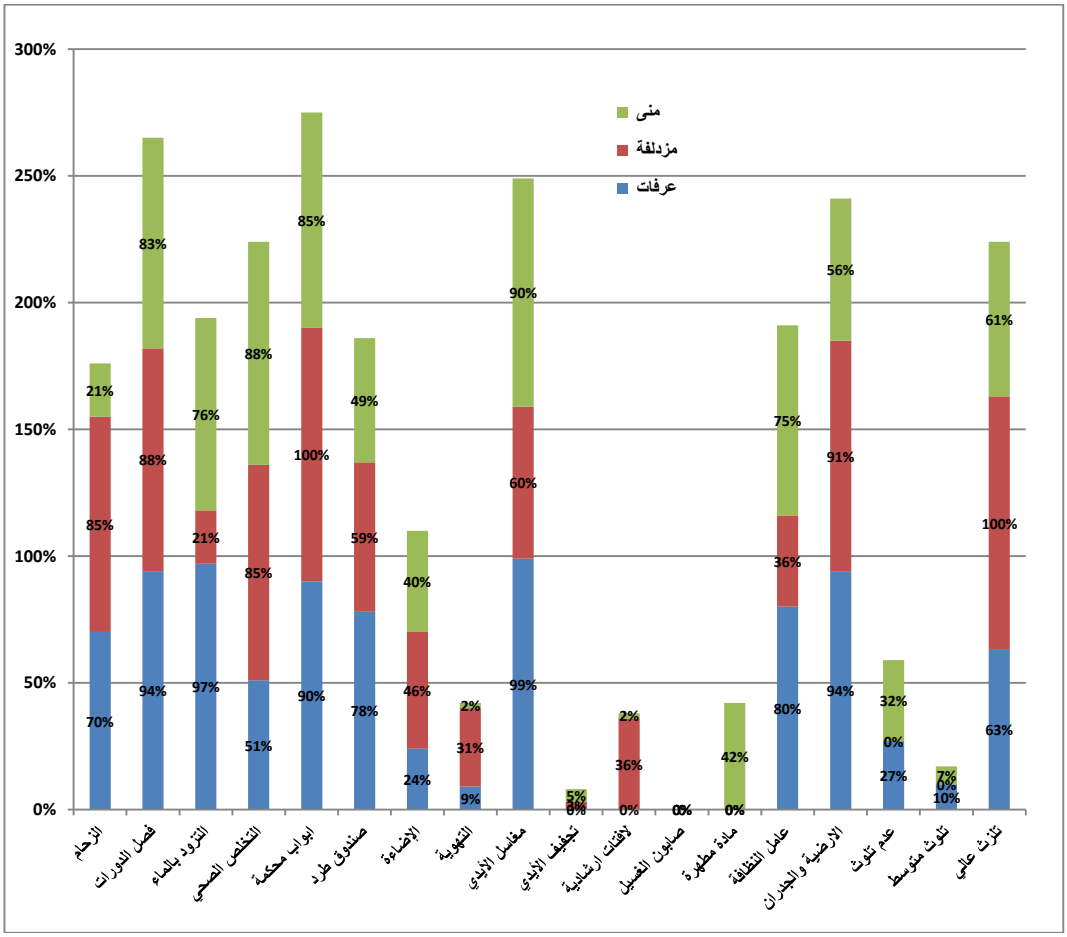
شكل رقم (١): عدم فصل دورات مياه النساء عن الرجال



شكل رقم (٢): عدم توفر الإضاءة والتهوية الكافية بدورات المياه



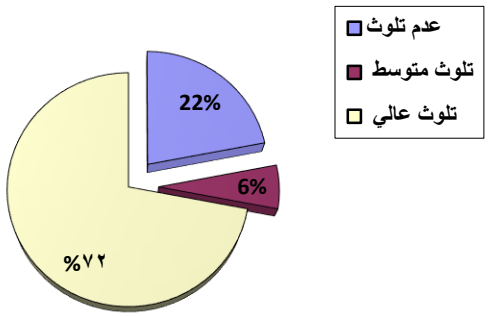
شكل رقم (٣): عدد دورات المياه في عينة الدراسة



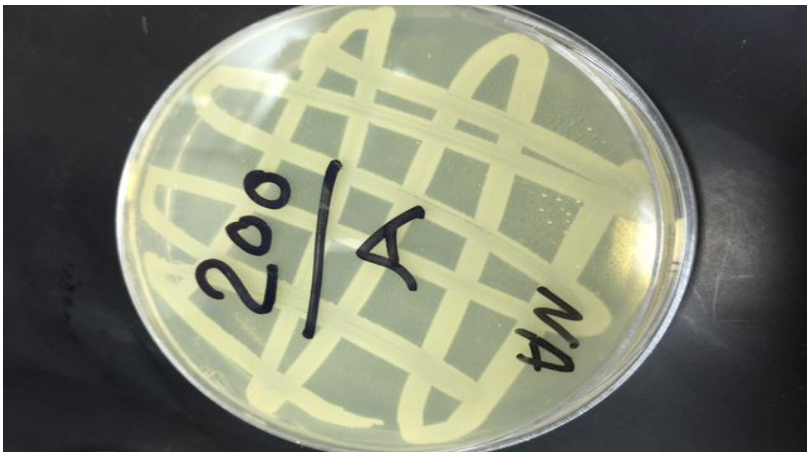
شكل رقم (٤): تقييم الاشتراطات الصحية لدورات المياه بالمشاعر المقدسة

جدول (١): الحد الأدنى للحد من النمو البكتيري (MIC)

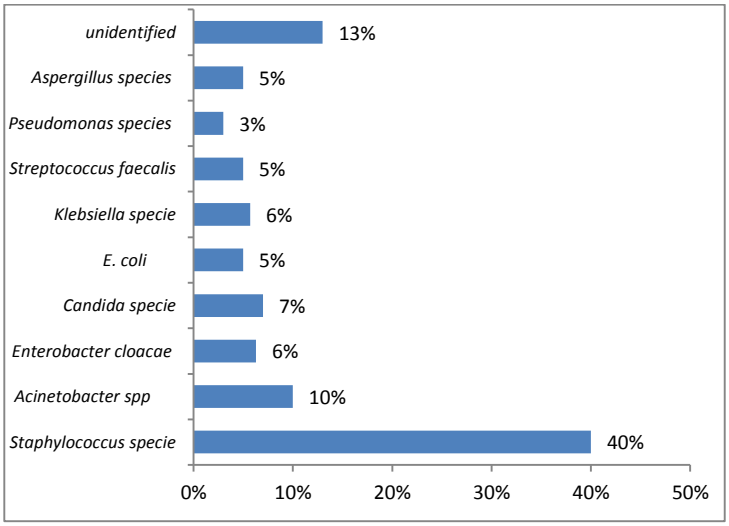
	البوليهكساميثايل جونيديوم (٦٪)	
	التخفيف التسلسلي	التركيز(٪)
العنقودية الذهبية	1:128	0.047
العقدية البرازية	1:128	0.047
الإشريجية القولونية	1:128	0.047
السيدوموناس ايروجينوزا	1:64	0.0934



شكل رقم (٥): تلوث مقابض أبواب دورات المياه



شكل رقم (٦): تلوث عالي من أحد مقابض الأبواب



شكل رقم (٧): أنواع الملوثات المعزولة من مقابض أبواب دورات المياه

المراجع

- Catherine M. Cosby, C. A. Costello, W. C. Morris, B. Haughton, M. J. Devereaux, F. Harte, P. M. Davidson (2008). "Microbiological Analysis of Food Contact Surfaces in Child Care Centers." Appl Environ Microbiol.; 74(22): 6918-6922.
- Gerischer U (editor). (2008). Acinetobacter Molecular Biology (1st edit). Caister Academic Press. ISBN 978-1-904455-20-2.
- Hiti, K, Walochnik J, Haller-Schober E M, Faschinger, C, Aspock H. (2002). Viability of Acanthamoeba after exposure to a multipurpose disinfecting contact lens solution and two hydrogen peroxide systems. Br J Ophthalmol 86, 144–146.
- Mazzola P G, Jozala A F, Novaes L C L, Moriel P, Penna T C V (2009). Minimal inhibitory concentration (MIC) determination of disinfectant and/or sterilizing agents. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences. 45(2):241-248.
- Moraes, LRS, Cancio, JA and Cairncross, S (2004). "Impact of drainage and sewerage on intestinal nematodes infections in poor urban areas in Salvador, Brazil." Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 98, pp. 197-204.
- Narain, K, Rajguru, SK, Mahanta, J (2000). "Prevalence of Trichuris trichuria in relation to socioeconomic and behavioural determinants of exposure to

infection in rural Assam." Indian Journal of Medical Research, 112, pp. 140–146.

- Rosin M., Welk A, Bernhardt O, Ruhnau M, Pitten, F A, Kocher T, Kramer, A. (2001). Effect of a polyhexamethylene biguanide mouthrinse on bacterial counts and plaque. J Clin Periodontol 28, 1121–1126.
- WHO- World Health Organization and UNICEF- United Nations Children's Fund (2012) Progress on sanitation and drinking water: 2012 update. WHO/UNICEF Joint monitoring Program for Water Supply and Sanitation. Geneva: WHO and New York: UNICEF.
- WHO- World Health Organisation (2012). Schistosomiasis. WHO Media Centre. Fact sheet N°115. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs115/en/index.htm

أثر البيئة على كفاءة أقمشة الخيام بمنى وعمرها الاستهلاكي

رشا سمير محمد مجلد
الكلية الجامعية بالليث، جامعة أم القرى

الملخص

تعتبر منى أكبر مدينة للخيام في العالم تحتضن الملايين من حجاج بيت الله الحرام في أيام معدودة. ويعد مشروع الخيام المصنوعة من الألياف زجاجية المغطاة بالتفلون أحد أكبر المشروعات التي تمّ تنفيذها لخدمة وراحة الحجاج في عام ١٤١٨هـ. ونظراً لكثرة شكاوى المطوفين والحجاج من تدهور أقمشة الخيام ولندرة الدراسات على هذه الأقمشة الزجاجية المغطاة بالتفلون وتأثرها بالبيئة وعمرها الإستهلاكي، جاءت أهمية هذه الدراسة. حيث يهدف البحث إلى قياس تأثير الظروف البيئية على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الخيام، وتحديد كفاءتها وعمرها الإستهلاكي. ويستخدم البحث إجراء الإختبارات المعملية والإحصائية على أقمشة الخيام بمنى. وكان من أهم نتائج الدراسة تبين حدوث زيادة في وزن المتر المربع والسمك والاستطالة عند القطع في اتجاه السداء واللحمة، وزيادة معدل نفاذية الماء ومعدل نفاذية الهواء لقماش الخيام للمراحل الثلاثة لمشروع الخيام، ونقص بقوة الشد. أفضل عينة وأعلى كفاءة كانت لعينات المرحلة الثانية سواء كانت جديدة أو مستخدمة، وعلى ذلك فإن عينات المرحلة الثالثة تحقق الغرض من الإستخدام. أن العمر الإفتراضي لأقمشة الخيام الزجاجية المغطاة بالتفلون قد يصل إلى عشر سنوات ويزداد بالصيانة. وتعد خاصية قوة الشد من أهم الخواص المؤثرة على العمر الإستهلاكي لأقمشة الخيام، وهذا يؤكد على أن البيئة تؤثر على العمر الإستهلاكي لأقمشة الخيام.

المقدمة

يعد المكوث بمنى أطول أوقات الحج زمناً مقارنةً بمشعر عرفات والمزدلفة وأكثر المناطق كثافة في العالم ومع أن السكن بها يكون لعدة أيام محدودة في فترة الحج، إلا أن التزايد المتنامي لأعداد الحجاج

عاما بعد عام وكثرة الحرائق في الأعوام ماقبل عام ١٤١٨هـ، والتي كان من أسبابها استخدام مصادر حرارية للإعاشة بشكل عشوائي داخل الخيام أدى إلى حدوث حرائق عديدة (زين العابدين،١٩٩٦)، مما أوجب ضرورة التفكير في تطوير الخيام التقليدية لتكون أكثر مقاومة للحريق وتتوفر فيها السلامة والأمان والراحة مع الاستفادة من مزاياها ومعالجة مايعيبها (زين العابدين،٢٠٠٠-أ). وتتمثل أهمية البحث في تعدد شكاوي المطوفين والحجاج من تدهور أقمشة الخيام (صحيفة مكة،٢٠١٤) ولندرة الدراسات التي تمّ إجرائها على أقمشة الخيام بمنى والتي تهتمّ بدراسة أثر البيئة على كفاءة أقمشة الخيام بمنى وعمرها الإستهلاكي.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- هل تتأثر الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الخيام الزجاجية المغطاة بالتفلون بمنى بالظروف البيئية المحيطة؟
- هل تحقق أقمشة الخيام المستخدمة بمنى غرض الكفاءة ؟
- هل يتأثر العمر الإستهلاكي لأقمشة الخيام المستخدمة بمنى بالعوامل البيئية؟

أهداف البحث

تتمثل أهداف البحث في النقاط التالية:

- قياس تأثير الظروف البيئية على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الخيام الزجاجية المغطاة بالتفلون.
- تحديد كفاءة أقمشة الخيام المستخدمة في منطقة منى.
- قياس تأثير العوامل البيئية على العمر الإستهلاكي لأقمشة الخيام المستخدمة بمنى.

فروض البحث

- الظروف البيئية المحيطة تؤثر بشـــكل كبير على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشـــة الخيام.
- أقمشة الخيام بمنطقة منى تحقق غرض الإستخدام بكفاءة.
- العوامل البيئية تؤثر على العمر الإستهلاكي لأقمشة الخيام المستخدمة بمنى.

إجراءات البحث

منهج البحث: يتبع البحث المنهج التجريبي التحليلي الذي يســتخدم التجربة في إثبات الفروض وضــبط تأثير العوامل الأخرى على العامل التجريبي ويتضــمن التجارب المعملية على عينات أقمشــة الخيام غير قابلة للاشتعال (عبيدات وآخرون،٢٠٠٥).

عينة البحث: عينات من أقمشـــة الخيام الزجاجية المغطاة بالتفلون المعالجة ضـــد الإشـــتعال قبل وبعد الإستخدام للمراحل الثلاث لمشروع إسكان الحجاج بمنى، كما تمّ سحب أربع عينات من المرحلة الثالثة والأخيرة والتي يجري إستخدامها حالياً على فترات زمنية مختلفة (صفر، ١٨ شهر، ٤٨ شهر، ٦٠ شهر)، تبعاً لما أمكن توفيره من قبل مهندســي المشــروع وذلك للتعرف على مدى تأثر أقمشـــة الخيام بالبيئة وعمرها الاستهلاكي.

أدوات البحث: تمّ إســـتخدام كل من الأجهزة التالية في إجراء الاختبارات على أقمشـــة الخيام الغير قابلة للاشــتعال: جهاز قياس وزن القماش، جهاز قياس ســمك القماش، جهاز قياس قوة الشــد للقماش، جهاز قياس قابلية الأقمشة للإشتعال، جهاز قياس تأثير الضوء الطبيعي على الأقمشة.

مصطلحات البحث

كفاءة: الكفاءة: يقصد بها الوصول إلى أفضل النتائج (عمر،١٩٩٠). ويقصد بالكفاءة هنا إحسان العمل، فيقال: فلان أحســن أداءاً (ابن منظور،١٩٩٩)، والكفاءة في هذا البحث يقصــد بها مدى مقاومة أقمشــة الخيام بمنى للظروف البيئية.

الألياف الزجاجية: هي مادة ناتجة عن طريق صـــهر الزجاج ثم تحويله إلى ألياف لا يزيد قطرها عن ١٠ ميكرون، إلا أن من عيوبها أنها تتكســر عند التداول بحيث يتناثر منها ألياف حادة يمكن أن تخترق الجلد مسببة مايعرف بحكة الألياف الزجاجية glass fiaber itch (قشقري،٢٠٠٥).

البيئة: هي الأحوال والظروف والمؤثرات المحيطة بالمنشــأة (الخيام) والتي يمكنها أن تؤثر ســلبا على المنشأة (التويجري والخالدي،١٩٩٧).

العمر الاســتهلاكي: هي الفترة التي يتمّ فيها الاســتعمال والإســتفادة من المنتج، والعمر الاســتهلاكي للقمـاش هو فترة الإســتفـادة الفعليـة لقمـاش الخيـام المصـــنوعـة من الأليـاف الزجـاجيـة المغطـاة بالتفلون(فرج،٢٠١٤).

الدراسات السابقة

لقد ترتب على توجيه رسول الله – صلى الله عليه وسلم – بالنهي عن إقامة بيوت أو أبنية في منى أن أصـبحت الخيام من أنسـب وسـائل الإقامة فيها في الحج لتعدد مزاياها، حيث تتسـم بشـكلها البسـيط فضـلاً عن ســهولة وســرعة نقلها وتركيبها. وقد اســتمر إســتخدام الخيام لإقامة الحجاج في المشــاعر المقدســة منذ القرن الأول الهجري وحتى يومنا الحاضــر، وكانت الخيام التقليدية تصــنع من الأقمشــة القطنية (زين العابدين،٢٠٠٠-ب). وبمتابعة حوادث الحرائق وجد مركز أبحاث الحج أن الخيام القطنية هي السبب الرئيسي الذي ساعد على انتشار الحرائق، وإن كانت ليست هي المسبب الأصلي للحريق (مركز أبحاث الحج،١٩٨٠). وقد أثبتت المقارنة العلمية أن إختيار المنشــآت الثابتة لا يتناســب مع ماهو مطلوب، ومن ثم كان تركيز مركز أبحاث الحج في أبحاثه على الإهتمام بوســائل الإيواء المؤقتة (زين العابدين،١٩٩٦). ومن هذا المنطلق تمّ إنشاء مشروع إسكان الحجاج بمنى على شكل خيام مصنعة من الألياف الزجاجية ومغطاة بطبقة التفلون لتكون غير قابلة للإشــتعال حيث أثبتت الدراســات والأبحاث أن الأنسجة الزجاجية المغطاة بمادة Poly tetra flour ethylene (Teflon) هي الأفضل في معالجة أقمشة الخيام نظراً لأنها غير قابلة للإشــتعال، ولا تنبعث منها غازات ضــارة إلا في درجات حرارة عالية تتعدى ٧٥٠° (ســلطان،١٩٨٣). وقد تمّ تنفيذ هذا المشــروع على ثلاث مراحل بدءاً من عام ١٤١٨هـ، بحيث تغطي كل مرحلة من المراحل الثلاث منطقة أو مســاحة معينة بمنطقة منى، تبعاً لما تســمح به الفترة الزمنية المتاحة للتنفيذ قبل الحج (مركز أبحاث الحج،١٩٩٦).

ومن المعروف أنّ الألياف الزجاجية لم تأخذ الصورة التجارية إلا في أواخر القرن التاسع عشر، بعد أنّ بذُلت كثير من المحاولات لإستخدام الشعيرات في أغراض النسيج (قشقري،٢٠٠٥). ومن خواص الألياف الزجاجية أنها لا تتأثر بأشعة الشمس، أو العوامل الجوية، أو بالكائنات الحية، أو الحشرات على الإطلاق (صبري، ٢٠٠١)، وبالرغم من أنّ هناك عدة دراسات أجريت على الأقمشة وخواصها والتجهيزات المختلفة على هذه الأقمشة إلا أنّ معظم هذه الدراسات والأبحاث أُجريت على أقمشة الملابس أو المفروشات(Zimerman,1974)(R.T,2000) ولم تتناول كفاءة الأقمشة التي استخدمت في تصنيع الخيام بعد تركيبها واستخدامها ومدى التغيير الحادث في طبيعة هذه الأقمشة وخواصها وكذلك عمرها الإستهلاكي.

الإجراءات العملية والتجارب المعملية

تمّ سحب عينتين من قماش كل مرحلة من مراحل مشروع إسكان الحجاج الثلاث بمنى، بحيث تمثل أحدهما عينة جديدة (أي قبل الإستخدام)، والأخرى تمثل عينة بعد الإستخدام (أي أنّ إجمالي عدد العينات المسحوبة من تلك المراحل بلغ ٦ عينات). ويوضح جدول (١) المواصفة البنائية لأقمشة خيام المراحل الثلاث بمنى.

جدول (١) المواصفة البنائية لأقمشة خيام المراحل الثلاث بمنى.

نوع شعيرات القماش	شعيرات زجاجية
قطر الشعيرات الزجاجية المستمرة	٠,٩ مم
نمرة الخيط	٦٨ × ١ × ٣ تكس
التركيب النسجي	نسيج مزدوج سادة ١/١
عدد خيوط السم	١٤ فتلة/ سم
عدد لحمات السم	١٤ لحمة/ سم

والجدير بالذكر أنّ المواصفات البنائية لقماش خيام المراحل الثلاث لمشروع إسكان الحجاج بمنى واحدة، إلا أنّ مكان التوريد مختلف (ألمانيا، اليابان، أمريكا على التوالي) وحالياً تورد الأقمشة من الرياض، كذلك هناك اختلاف في أسلوب التجهيز، وقد ظهر ذلك واضحاً من خلال شكل وملمس القماش، ولقد واجهت الدارسة صعوبة في تحديد الإختلاف في طبيعة التجهيز فيما بينهم وإنّ كان

جميعها تمّ معالجتها بالتفلون. وقد تمّ إجراء بعض الإختبارات المعملية على أقمشة الخيام لقياس خواصها قبل وبعد الإستخدام لفترة زمنية تصل إلى خمس سنوات لتحديد مدى كفاءة هذه الأقمشة لغرض الإستخدام النهائي. ولحساب العمر الاستهلاكي تمّ أخذ العينات حسب مدة الاستخدام (١٢ شهر،١٨شهر، ٣٠شهر).

النتائج والمناقشة

أولاً: نتائج التغيير في خواص أقمشة الخيام للمراحل الثلاث ومنه يتضح مايلي:

جدول (٢) التغيير في خواص أقمشة الخيام للمراحل الثلاث قبل وبعد الاستخدام.

الخواص	المرحلة الأولى		المرحلة الثانية		المرحلة الثالثة	
	جديد	مستعمل	جديد	مستعمل	جديد	مستعمل
وزن المتر المربع (جم/م^2)	766	843	819	840	827	862
سمك القماش (مم)	0.46	0.55	0.52	0.56	0.68	0.69
الحمل القاطع في اتجاه السداء (نيوتن/سم)	356	302.6	396	324.7	418	318.6
الحمل القاطع في اتجاه اللحمة (نيوتن/سم)	320.4	295.1	387.5	314.3	339.7	290
درجة ثبات اللون للضوء	5	2	5	2	5	2
معدل نفادية الماء (لتر/م^2 / ث	0	0.33	0	0,28	0	0,34
زمن اشتعال السداء (ثانية)	0	0	0	0	0	0
زمن اشتعال اللحمة (ثانية)	0	0	0	0	0	0

وزن المتر المربع:

يتضح من الجدول (٢) أن وزن المتر المربع من قماش خيام المراحل الثلاث لمشروع إسكان الحجاج بمنى قد زاد بالإستخدام، وأن هذه الزيادة بلغت بنسبة ١٠٪، ٢,٦٪، ٤,٢٪ على التوالي. ويرجع السبب في زيادة وزن المتر المربع من القماش إلى انكماش طبقة التفلون المعالج به القماش لرفع مقاومتها للاشتعال أو الإحتراق، حيث أنّ التفلون ينكمش في درجة حرارة الجو العالية، وبالتالي يزداد عدد خيوط ولحمات السم مما يزيد في وزن القماش بالإستخدام.

سمك القماش:

يوضح جدول (٢) تأثير الإستخدام على سمك أقمشة الخيام للمراحل الثلاث ومنه يتضح حدوث زيادة في سمك القماش بالإستخدام لجميع المراحل، وأنّ هذه الزيادة بنسبة ١٩,٥٪، ٧,٧٪،٧,٣٪ على التوالي. وترجع هذه الزيادة في السمك إلى زيادة عدد خيوط ولحمات السم بالقماش نتيجة إنكماشه كما سبق وأن ذكرنا وبالتالي تزداد نسبة تشريب أو تجعد الخيوط مما يزيد من سمك القماش.

الحمل القاطع في اتجاه كل من السداء واللحمة:

يتضح من الجدول (٢) أنه يحدث إنخفاض في قوة شد السداء بالإستخدام، وهذا الإنخفاض يتراوح بنسبة – ١٥٪، - ١٨ ٪، - ٢٣٪ على التوالي. وأيضاً يتضح من الجدول (٢) أنّ قوة شد اللحمة تنخفض بالاستخدام للمراحل الثلاث، وتتراوح قيم الإنخفاض بنسبة – ٨ ٪، - ١٩ ٪، - ١٤.٦ ٪ على التوالي.

درجة ثبات اللون للضوء:

يوضح الجدول (٢) أن هناك تغير في اللون في اختبار درجة ثبات اللون للضوء لأقمشة خيام المراحل الثلاث.

معدل نفاذية الماء:

يتضح من الجدول (٢) أن معدل نفاذية الماء خلال أقمشة خيام المراحل الثلاث كان صفر للأقمشة الجديدة (قبل الاستخدام)، وأنها زادت بعد الاستخدام فأصبحت ٠.٣٣، ٠.٢٨، ٠.٣٤ لتر / م٢ / ث، للمراحل الثلاث على التوالي بعد الاستخدام.

زمن الاشتعال لكل من السداء واللحمة:

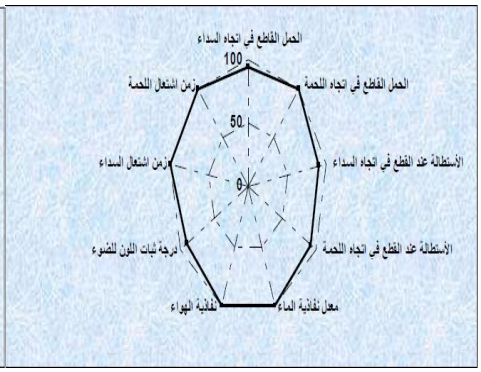
يوضح جدول (٢) أن زمن إشتعال أي من السداء واللحمة لم يتأثر بالإستخدام للمراحل الثلاث، وأنه بلغ صفرا قبل وبعد الإستخدام.وذلك لأنّ الألياف الزجاجية غير قابلة للإحتراق بسرعة لقدرتها على تحمل درجات الحرارة العالية (سلطان،١٩٧٧).

من خلال نتائج الاختبارات وتحليلها نجد أنّها تحقق الفرض الأول: " الظروف البيئية المحيطة تؤثر بشكل كبير على الخواص الطبيعية والميكانيكية لأقمشة الخيام".

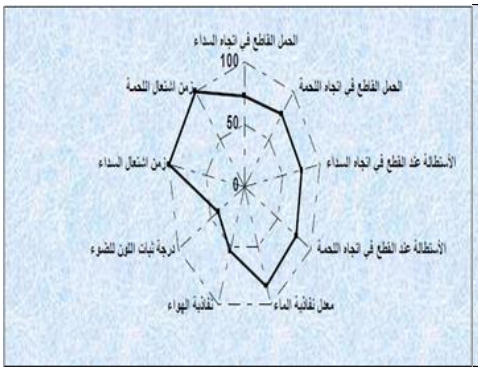
ثانياً: كفاءة أقمشة الخيام المعالجة ضد الإشتعال والمستخدمة حالياً في منطقة منى:

المرحلة الأولى:

توضح الأشكال الرادارية (١) و (٢) للمرحلة الأولى قبل وبعد الإستخدام (خمس سنوات). ومنه يتضح أنّ جميع الخواص التي تمّ إختبارها قد تأثرت بالإستخدام إلا أن زمن إشتعال كلاً من السداء واللحمة ظل ثابتاً كما هو ولم يتغير كما سبق وأن ذكرنا. وقد بلغت مساحة الشكل الراداري للعينة الجديدة بهذه المرحلة ٢٦٤٠١.٦٦، بينما بلغت مساحة الشكل الراداري لنفس العينة بعد الإستخدام إلى ١٦٦٩٩.٨١ .



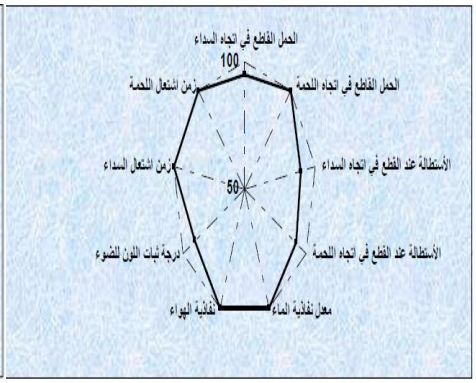
شكل (١) المرحلة الأولى قبل الإستخدام



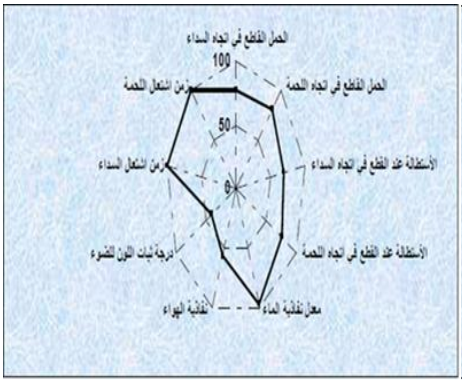
شكل (٢) المرحلة الأولى بعد الإستخدام

المرحلة الثانية:

توضح الأشكال الرادارية (٣) و (٤) للمرحلة الثانية قبل وبعد الإستخدام (خمس سنوات). ومنه يتضح أن جميع الخواص المختبرة قد تأثرت بالإستخدام أيضاً، ماعدا زمن إشتعال كل من السداء واللحمة ظل ثابتاً. ونجد أن مساحة الشكل الراداري للمرحلة الثانية جديد (٢٦٧٦٢.٧٨)، بينما مساحة الشكل الراداري للمرحلة الثانية بعد الإستخدام قد بلغ (١٧٤٣٧.٩).



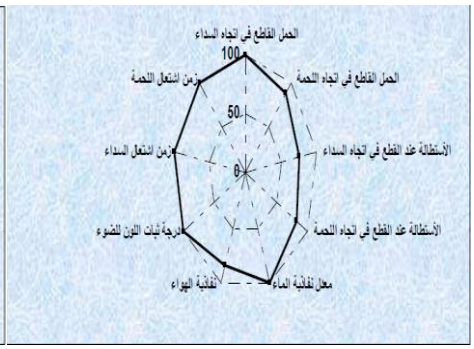
شكل (٣) المرحلة الثانية قبل الإستخدام



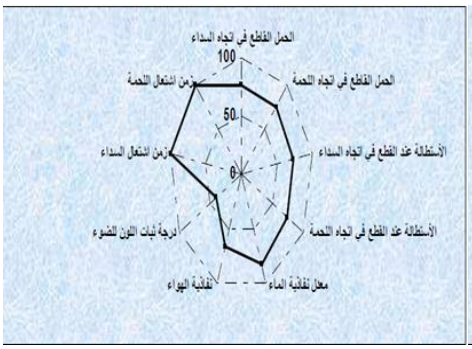
شكل (٤) المرحلة الثانية بعد الإستخدام

المرحلة الثالثة:

توضح الأشكال الرادارية (٥) و (٦) للمرحلة الثالثة قبل وبعد الإستخدام (خمس سنوات)، ومنه نلاحظ أنّ جميع الخواص التي تمّ اختبارها أيضاً قد تأثرت بالإستخدام ماعدا زمن إشتعال السداء واللحمة لم يتغير. ونجد أنّ مساحة الشكل الراداري للمرحلة الثالثة جديد (٢٤٦٠٢.٣) بينما بلغت مساحة الشكل الراداري للعينة بعد الإستخدام (١٦٨١٨.٤٣).



شكل (٥) المرحلة االثالثة قبل الإستخدام



شكل (٦) المرحلة الثالثة بعد الإستخدام

ويوضح الجدول (٣) مقارنة بين مساحات وترتيب الأشكال الرادارية لعينات المراحل الثلاث قبل وبعد الاستخدام ومنه نستنتج: أنّ أعلى مساحة للشكل الراداري للعينة وهي جديدة أي قبل الإستخدام كانت

لعينة المرحلة الثانية، كذلك كانت أكبر مساحة للشكل الراداري للعينة المستخدمة هي عينة المرحلة الثانية أيضاً.

جدول (٣): يوضح مساحات وترتيب الأشكال الرادارية تبعاً لكفاءتها للمراحل الثلاث قبل وبعد الاستخدام.

المرحلة	المرحلة الأولى		المرحلة الثانية		المرحلة الثالثة	
	جديد	مستعمل	جديد	مستعمل	جديد	مستعمل
مساحة الأشكال الرادارية	٢٦٤٠١.٦٦	١٦٦٩٩.٨١	٢٦٧٦٢.٧٨	١٧٤٣٧.٩	٢٤٦٠٢.٣	١٦٨١٨.٤٣
الترتيب للجديد	الثاني		الأول		الثالث	
الترتيب للمستعمل	الثالث		الأول		الثاني	

لذلك نستنتج أن أفضل عينة وأعلى كفاءة كانت لعينات المرحلة الثانية سواء وهي جديدة أو مستخدمة، بالرغم من أنّ عينات المرحلة الثالثة والمستخدمة حالياً بمنطقة منى تحقق الكفاءة. وهذا يحقق الفرض الثاني الذي ينص على: " أن أقمشة الخيام المستخدمة لمدة خمس سنوات بمنطقة منى تحقق غرض الاستخدام بكفاءة ".

ثالثاً: العمر الإستهلاكي لأقمشة الخيام بمنى:

حساب العمر الإستهلاكي للخيمة تبعاً لقوة شد القماش :

ولحساب العمر الإستهلاكي للخيمة تبعاً لقوة شدها نطبق المعادلة التالية :

$$\frac{٧٥}{١٠٠} \times \text{قيمة قوة شد القماش للعينة الجديدة} \div \text{معدل التغير في قوة الشد}$$

ولحساب معدل التغير في قوة الشد نعوض في المعادلة التالية :

$$\text{معدل التغير في قوة الشد} = \frac{\text{الخاصية قبل الإستخدام} - \text{الخاصية بعد الإستخدام}}{\text{مدة التعرض للظروف الجوية}}$$

ولحساب مدى التدهور (إذا كان سريع أم متوسط أم بطئ)

نجد أن مدى التدهور لقوة الشد بعد الإستخدام كان :

(م١) = (٢٨٤٠ – ٢١٩٥) / ١٨ = ٣٥.٨٣٣، (م٢) = (٢١٩٥ – ٢١٩٥) / ٣٠ = صفر

(م٣) = (٢١٩٥ – ٢٠١٣) / ١٢ = ١٥.١٦٦

متوسط معدل التغير(التدهور)= (٣٥.٨٣٣ + صفر + ١٥.١٦٦) / ٣ =١٦.٩٩ نيوتن/ شهر

إذاً العمر الإستهلاكي للخيمة تبعاً لقوة شدها

= ٧٥ / ١٠٠ ×٢٨٤٠÷ ١٦.٩٩ = ١٢٥ شهر(١٠.٥ سنة)

مما سبق نستنتج أنّ العمر الإستهلاكي لأقمشة الخيام بمنى يصل إلى عشر سنوات وتزداد بالصيانة الدورية للقماش وهذا يدل على تأثير العوامل البيئية في تدهور القماش مما يحقق الفرض الثالث الذي ينص على:" أن العوامل البيئية تؤثر على العمر الإستهلاكي لأقمشة الخيام المستخدمة بمنى".

المراجع:

- ابن منظور، (١٩٩٩) : لسان العرب، الجزء الرابع، الطبعة الثالثة، دار إحياء التراث العربي، القاهرة.
- التويجري، محمد إبراهيم و الخالدي، خالد محمد (١٩٩٧) : بيئة إدارة الأعمال، المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، الرياض.
- زين العابدين، حبيب مصطفى (١٩٩٦): منى مدينة الخيام وأسس السلامة والوقاية من المخاطر، وزارة الأشغال العامة والإسكان، الرياض.
- زين العابدين، حبيب مصطفى (٢٠٠٠- أ) : هل حقق مشروع إسكان الحجاج بمنى نقلة في أمن وسلامة و راحة الحجاج؟، ندوة الإبداع والتميز في النهضة العمرانية بالمملكة خلال مائة عام، وزارة الأشغال العامة والإسكان، الرياض.
- زين العابدين، حبيب مصطفى (٢٠٠٠- ب) : الأصالة والمعاصرة في تطوير سكن الحجاج بمنى والاستفادة منه في تطوير مكة المكرمة ، ندوة البيئة العمرانية لمكة المكرمة والمدينة المنورة وتحديات المستقبل، جامعة أم القرى.
- سلطان، محمد أحمد (١٩٨٣) : الألياف الصناعية، منشأة المعارف، الاسكندرية.
- سلطان، محمد أحمد (١٩٧٧) : الألياف النسيجية، منشأة المعارف، الاسكندرية.

- صبري، محمد (٢٠٠١) : خامات النسيج، مطابع جامعة حلوان، القاهرة.
- صحيفة مكة (٢٠١٤) : خيام منى تعددت عمرها، http://www.makkahnewspaper.com/makkahNews/loacal/80283#.VkELBLerTIU
- عبيدات، ذوقان وعدس، عبد الرحمن وعبد الحق، كايد (٢٠٠٥) : منهج البحث العلمي، دار أسامة للنشر والتوزيع، الرياض.
- عمر، حسين (١٩٩٠) : الموسوعة الاقتصادية، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي.
- فرج، نجلاء عبد المجيد (٢٠١٤) : توظيف معالجات تصميمية لإطالة العمر الإستهلاكي لملابس الأطفال "، مجلة الاقتصاد المنزلي، جامعة حلوان.
- قشقري، خديجة روزي (٢٠٠٥) : الأقمشة والملابس في الصحة والمرض- الجوانب الطبية والنفسية في التاريخ وعلم النفس وعلم الصحة العامة - الطبيعة الحيوية لأقمشة الملابس " كتاب مترجم، مكتبة جرير، جدة.
- مركز أبحاث الحج (١٩٩٦) : إيواء الحجاج بالمشاعر المقدسة، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- مركز أبحاث الحج (١٩٨٠) : تجربة خيام سفوح الجبال بوادي منى، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.
- R.T. Cullen (2000): Pathogenicity of a special-purpose glass microfiber (E glass) relative to another glass microfiber and amosite asbestosInstitute of Occupational Medicine Edinburgh UK, Inhalation Toxicology. 12; 959-977
- Zimerman, J. (1974): Factors That Affected The Wear Life Of Textiles, Textile Manufacturar.orld Textile.In German,No.1.

خصائص وتطبيقات المطهر الأخضر في الحج

أسامة على عطا لله ، بسام بن حسين مشاط، عاطف محمد فتحي محمد، عمر بشير أحمد،
ابراهيم حسين عبد الرحيم
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى

الملخص

التلوث أحد المشاكل التي تنتشر أثناء الحشود والتجمعات خلال موسمي الحج والعمرة، وهناك حاجة لإيجاد حلول بيئية مناسبة وخاصة المطهرات الفعالة والمعقمات. لذلك هذا البحث المرجعي يقترح خلط مادتين من المواد المطهرة المعروفة لتكوين منتج جديد يجمع بين خصائص هاتين المادتين ويستخدم كمطهر صديق للبيئة وفعال ومتعدد الأغراض ويعرف "بالمطهر الأخضر" ((Green disinfectant. حيث يعتمد تركيب هذا المنتج على مادتين أساسيتين وهما (Poly hexamethylene hydrochloride guanidine , French clay) وبناءً على المراجع العلمية يعتبر المطهر الأخضر من المعقمات البيئية الآمنة للإنسان عند تطبيقها في شتى مجالات حياته. كذلك يمكن أن يستخدم في عدة مجالات منها: مطهرات المياه وخزانات المنازل، وأيضا حفظ وتطهير المنتجات الغذائية (الخضروات والفواكه)، الأسطح والمفروشات، وكذلك العربات الناقلة للمواد الغذائية واللحوم، وفى تطهير المسالخ والتخلص من الروائح الكريهة الناتجة من النفايات. كما يستخدم أيضا في تعقيم ومعالجة الثلاجات والبرادات، واجهزة المكيفات. وهو منتج آمن وفعال و صديق للبيئة وخالي من السموم والمتبقيات الكيميائية ولا يسبب أي اثار جانبية للعاملين والمتعاملين معه حيث أن هاتين المادتين لهما القدرة على التعقيم والتطهير وامتصاص الروائح الغير مرغوبة. كما أنهما عديما الرائحة والسمية كما لهما قدرة عالية على الذوبان في الماء وليس لهما أخطار على الصحة العامة والبيئة. ويقترح هذا البحث المرجعي عمل منتج جديد بخلط المادتين معاً بنسب متفاوتة واجراء الاختبارات اللازمة لإثبات فاعلية المنتج الجديد ومن ثم تعميم استخدامه في أغراض التطهير والتعقيم خلال مواسم الحج والعمرة.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Characters and Applications of Green Disinfectant During Hajj

انبعاثات الغازات الدفيئة ومجموع الجسيمات العالقة (TSP) من أحد المسالخ خلال "موسم الحج" في مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية

الملخص

تم دراسة جودة الهواء داخل أحد مسالخ مدينة مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية على مدار أربعة مواسم حج متتالية (من ٢٠١٢ وحتى ٢٠١٥) (موسم ١٤٣٣ حتى١٤٣٦هـ). قدمت الدراسة متوسط قراءات الميثان وثاني أكسيد الكربون لكونها أكثر الملوثات الموجودة داخل المسلخ، بينما كانت الجسيمات العالقة والأوزون وثاني أكسيد الكربون من أبرز الملوثات الموجودة في الهواء الطلق خارج المسلخ. أظهرت الدراسة أن انبعاثات غاز الميثان عالية داخل المسلخ (٢٩٧٥ mg CH4 m-3) مما هي عليه في الهواء الطلق (١٦٧٨ mg CH4 m-3). حيث كانت النسبة لغاز الميثان بين داخل المسلخ وخارجه ما يقارب من ١.٨. ومن ناحية أخرى، كانت أعلى تركيزات لغاز الأوزون والجسيمات العالقة موجودة في الهواء الطلق خارج المسلخ (٧٤ ppb و١٠٥٤ µg m-3 على التوالي) بشكل أكبر من داخله (٥٢.٤ و٧٨٩.٩ µg m-3، على التوالي). تتميز جودة الهواء داخل وخارج المسلخ بتركيزات مرتفعة من العوالق الترابية، وأكسيد النيتروز (N2O) وغاز الميثان والتي تمثل مستويات أعلى من تلك المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Emissions of Greenhouses Gases and Total Suspended Particulates (TSP) from Slaughter House During Hajj Season in Makkah, KSA

رؤية اقتصاديه وبيئية لاستخدام البلازما في معالجة النفايات في مكة

أحمد رضا الجلالي
جامعة أم القرى

الملخص

وجود تشريعات صارمة في المملكة العربية السعودية بشكل متزايد على معالجة النفايات والقيود المفروضة على التقنيات التقليدية مثل المرادم والحرق الحراري، والأكسدة الحفازة تجعل من البلازما تكنولوجيا أكثر جاذبيه .والقوة الدافعة وراء مشروع استخدام البلازما في معالجة النفايات في مكة هو إعطاء الأولوية لنوعية صديقة للبيئة بتكلفة معقولة، والمساهمة في مشروع استراتيجي للتنمية المستدامة وتحقيق طرق عديدة لزيادة كفاءة عمليات المعالجة بالبلازما. نوضح من خلال هذا البحث الرؤية البيئية والاقتصادية لإنتاج الغاز ومن ثم الكهرباء من النفايات بطريقة التغويز بالبلازما الساخنة وهي أحد طرق الاستفادة من المرادم او الحاويات التي تتجمع بها النفايات بغية تثمين طرق مستدامة وصديقة للبيئة لإنتاج طاقة حرارية ومنتج كيميائي كالغازات ومن ثم مصدر للحرارة وكذلك للكهرباء بدلا من الطاقة المهدرة من الاحتراق في المحارق الخاصة بالنفايات دون الاستفادة منها وبالتالي لاستفادة من المواد المعالجة بالبلازما. جمعت بيانات عن كميات النفايات المتاحة من قبل امأنّه العاصمة المقدسة بمكة المكرمة، والإدارة العامة للنظافة، وإدارة الجودة وتقييم الأداء من عام ١٤١٤H(٢٠٠٣) حتى عام ١٤٣٦ H(٢٠١٥) وتم التركيز على شهري الذروة في عدد المعتمرين والحجاج وهما رمضان وذي الحجة وكذلك تم التركيز على نفايات مناطق معينة هي المناطق الثلاث الأعلى في كمية النفايات والمتمثلة في مناطق (منى، مزدلفة وعرفات). والمشروع يمكن الاستفادة منه في المملكة العربية السعودية وبخاصة في موسم الحج الذي يعتبر تحدى كبيرا بالنسبة لكمية النفايات حيث كمية النفايات فيها قدرت بحوالي ٧٥٠الف طن لسنة ١٤٣٥ هـ وتزداد بمعدل ٣-٥ بالمئة سنوياً ووفقا للإحصاءات فإنّ قيمة النفايات المهدرة في المملكة العربية السعودية تتراوح بين

٣٦-٤٠ مليار ريال. أمكن من خلال البحث الحصــول على كفاءة الغاز المنتج من عملية تحويل النفايات إلى غاز بطريقه التغويز بالبلازما من خلال تحاليل استعادة الطاقة بتغويز البلازما على النفايات الصلبة مع رؤية بيئية شـامله وحسـاب التكاليف لمعالج تغويز البلازما للنفايات الصـلبة والأرباح المتوقعة منه. حيث قدرت الطاقة الكهربائية المسـتهلكة أخذا في الاعتبار أنّ توليد الطاقة الكهربية للنظام من عمليه التغويز بالمعالج تقدر 5000 كيلو وات:- منها ٢٠٠٠ كيلو وات مســتهلكه بالنظام و ٣٠٠٠ كيلو وات مباعة مع الأخذ في الاعتبار أنّ عدد العمال يصـل ١٤ فردا يعملون ٢٤ سـاعة على ورديتين خلال ٣٣٠ يوما في الســنة وذلك للمعالج الذى قدرته ١٠٠ طن من النفايات الصــلبة لكل يوم وبالنســبة لكمية المبيعات من الكهرباء قدرت 23.8 مليون كيلو وات في الســاعة لكل عام حيث أنّ تكلفة الوحدة من مبيعات الكهرباء ٨٤ هللة سعودية لكل كيلو وات في الساعة أما الربح من بيع الكهرباء فقدر ب ١٩.٦٢ مليون ريالا سعوديا لكل عام وكذلك قدرت الأرباح من معالجة النفايات الصلبة ٣٠ مليون ريالا سعوديا لكل عام وأجمالي الربح لكل طن من النفايات الصـلبة في السـنه١٢٠٠ ريالا سـعوديا لكل طن بأجمالي سنويا٣٩.٦ مليون ريال لكل عام وهو ما سوف يتضح تفصيليا من خلال هذا البحث.

مقدمـة

فيزياء البلازما هي الحالة الرابعة للمادة، وهي واحدة من مصــادر الطاقة الجديدة والمتجددة، والتي قد تكون لا تزال يمكن استغلالها في العالم العربي بالشكل اللائق، وخاصة في المملكة العربية السعودية ونعرض في هذا البحث أشكالا مختلفة من الطاقة الناتجة من البلازما وتستخدم لأغراض سلمية مفيدة للبيئة، مما يسهل التطبيق بأقل تكلفة وفائدة كبيرة.

أي نشـاط انسـاني مرتبط مع ظهور دائم من مجموعة واسـعة جدا من النفايات العضـوية التي هي في الأغلب الأعم سامة ولديها أصول صناعية ويمكن تقسيمها إلى فئتين رئيسيتين: النفايات الناتجة من دورة الانتاج، والنفايات التي تتكون من المنتجات والمواد الصــناعية التي تم التخلص منها. ومما يثير القلق بشـكل خاص هو ما يسـمى الملوثات العضـوية الثابتة التي هي الأكثر خطورة ويمكن أنّ تتسـرب إلى المياه الجوفية[1].

وطرق علاج النفايات الأكثر اســتخداما على نطاق واســع هو الطرق الحرارية لعلاج النفايات العضــوية السـامة. ومن الممارسـات البشـرية الشـائعة على سـبيل المثال الاحتراق المباشـر في الأفران الصـناعية

والمراجل. وهذا ينطبق في الغالب على النفايات السائلة والصلبة مع أهدار القيمة الحرارية العالية والمحتوى الهائل من الهالوجينات. ومع ذلك، فانّ ظروف الاحتراق في هذه الأفران والمراجل لا تتطابق دائما مع الاحتياطات الضرورية للاحتراق الكامل من النفايات العضوية مما يؤدي إلى انبعاثات كبيرة من المواد الضارة في الغلاف الجوي. ونتيجة لذلك، قد تحتوي على غازات العادم للمنتجات الخطرة نتيجة لعدم اكتمال عملية الحرق الكيميائية. ويرجع ذلك إلى حقيقة أنّ طبيعة معالجة النفايات العضوية عن طريق الطرق الحرارية التقليدية تكون ضارة للبيئة بقوة لتكوينها مركبات ضارة أخرى [٢].

خلافا على احتراق المواد العضوية التي تحتوي على كلور في درجات حرارة عالية جدا، بالإضافة إلى وجود أكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون خلال عمليه الاحتراق، قد يؤدي إلى تكوين الفوسجين وثنائي بنزو والديوكسين والفيوران والبنزوبيرين متعدد الكلور، والهيدروكربونات العطرية المتعددة وأكاسيد الكبريت، والسخام وغيرها من المنتجات السامة جدا بكميات تزيد عن الحد الأقصى للتركيز المسموح به بالإضافة إلى أكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون. بالتالي فمعالجة النفايات العضوية التي تحتوي على كلور مشكلة خطيرة حيث أنّ كمية النفايات التي تحتوي على مركبات الكلور العضوية تقدر بملايين الأطنان[3]. وبالنسبة لإلقاء النفايات العضوية التي تحتوي على كلور في مرادم النفايات يجب التخلص منها بسبب سوء التحلل البيولوجي لها وإمكانية أكسدة العديد منهم بالأكسجين في الهواء تحت تأثير أشعة الشمس لتشكيل المنتجات السامة الثانوية (الفوسجين، وما إلى ذلك). فالبلازما الساخنة نظرا لارتفاع درجات الحرارة، يمكن أنّ تدمر أي نفايات إلى المستوى الذري، مما يجعل تكنولوجيا البلازما الأكثر تنوعا وفعالية. فتقنيات البلازما لمعالجة النفايات يتم تطبيقها على نطاق واسع لمعالجة النفايات المختلفة مثل: -البلدية والصناعية والطبية، والعسكرية المشعة [4].

استخدام الكهربائية العالية في البلازما تولد درجات الحرارة تصل إلى ١٥٠٠ c0 - ٥٠٠٠ c0 تسمح بتدمير المركبات العضوية الى ذرات والأيونات مع درجة عالية من التحويل الى غازات [6-5]. وبالإضافة إلى ذلك أنّ تدمير المركبات المعقدة بالانحلال الحراري البلازما تكون فعال جدا ويحدث كل ذلك في غياب الأكسجين.

في مقالنا هذا سوف نقدم عملية مسح شامل لكمية النفايات في مكة المكرمة و شرح لطريقه التغويز بالبلازما ومقارنتها بالطرق التقليدية الأخرى ومن ثم سوف نقوم بتوضيح طرق استعادة الطاقة بمعالج

البلازما بديلة من الحرق المباشـــر لجميع انواع النفايات وكذلك رؤية بيئية واقتصـــادية لتثمين قيمه لطاقه من الوقود والكهرباء في المملكة العربية الســعودية خصــوصــا في موســم الحج، معتمدة على أســـاس تكنولوجيا البلازما الحرارية مع الاســـتفادة من المرادم القديمة والحديثة كوســـائل تخزين لمعالجات التغويز بالبلازما

البلازما أحد مصادر الطاقة المتجددة

يعتبر النفط أكثر تكلفة وأثمن من أنّ يحرق لغرض التطبيقات الصـــناعية وله فائدة مهمه في مختلف جوانب الحياة اليومية، ومع الزيادة السريعة في عدد سكان العالم يدعونا هذا لاكتشاف الطاقة الجديدة المتجددة التي يمكن أنّ تنتج طاقات بأشـــكال وطرق مختلفة. كما نعلم أنّ الاســـتهلاك العالمي خلال الفترة ١٩٧٥-٢٠٥٠ بقدر حوالي (Q ١٠٠) حيث Q هي وحدة طاقة تساوي (1.03x 1010 Jules) ولذا فمن الواضح أنّ الحاجة ملحة إلى طاقة جديدة ونظيفة وآمنة وتستمر لفترة طويلة مع مرور الوقت [6].

في عام ٢٠١٤ أنتجت الولايات المتحدة الأمريكية حوالي 4.093 مليار كيلووات ســـاعة من الكهرباء. وكان منها حوالي ٨٣٪ من الكهرباء المولدة من الوقود الأحفوري (الفحم والغاز الطبيعي والنفط)، كما هو مبين في الشكل (١)حيث نسبة الكهرباء المولدة من المصادر المختلفة للطاقة في عام ٢٠١٥ مثل الفحم والغاز الطبيعي والبترول والطاقة النووية والطاقة المتجددة كانت ممثلة بنســـبة ٣٧٪و ٢٥٪ و ٢١٪ و ٩٪ و ٨٪ على التوالي [٧].

أما الشكل (٢) يوضح توزيع قيمه ٨٪ المتمثلة في الطاقة المتجددة كمصادر من مصادر الطاقة الأكثر شـــيوعا والتي يمكن تقســـيمها كالتالي: ٤٪ لطاقة الرياح وطاقة الأمواج من المحيطات، ٠.٨٪ على الطاقة الشـمسـية، و ١.٧٪ من الوقود الحيوي (الكتلة الحيوية) و ٠.٤٪ للطاقة باطن الصـخور السـاخنة (الطاقة الحرارية الأرضية) و ١.١٪ طاقة التحويل الى غاز بواسطه البلازما (التغوير بالبلازما) [8]

الرؤية الاقتصادية لكمية النفايات في مكة

تجميع كميات هائلة من النفايات الصلبة في المناطق المزدحمة، وخصوصا خلال شهري رمضان وذي الحجة هو مهمة صعبة للسلطات بمكة المكرمة. فملايين من المسلمين تتلاقى لمسافات محدودة في مناطق الحرم والمشاعر المقدسة متمثلة في (منى و مزدلفة وعرفات) لأداء المشاعر الدينية. ونعلم أنّ الذروة في الأعداد تحدث بين أيام ٨ و ١٣ من شـــهر ذو الحجه وبالتالي انتاج كميات كبيرة من النفايات

في غضـون فترة زمنية قصـيرة تعادل خمسـه أيام والصـعوبة متمثلة في أنّ التخزين بفاعلية والجمع والنقل والتخلص من النفايات في المرادم بعيدة ولابد أنّ تتم في أيام قليله بذلك تصبح مهمة صعبة جدا بحيث ألا تعوق أو تثير مشاكل لحجاج بيت الله الحرام. وسنركز رؤيتنا الاقتصادية على النفايات من المسجد الحرام بمكة المكرمة و المناطق المحيطة بها ومناطق المشاعر (منى، مزدلفة وعرفات) والتي تمثل مناسك الحج لجميع العالم الإسلامي.

جمعت البيانات عن كميات النفايات المتاحة من قبل أمانة العاصـمة المقدسـة بمكة المكرمة، والإدارة العامة للنظافة، وإدارة الجودة وتقييم الأداء كما هو مبين في الجدول رقم (١) مجموع النفايات عن كل الشهور وكذلك مجموع النفايات باستثناء شهر ذي الحجه ورمضان من ١٤١٤ حتى ١٤٣٦[9].

في هذا البحث حسبت النفايات الصلبة التي سوف نتعامل معها عن طريق تكنولوجيا التغويز بالبلازما دون مخلفات المسالخ وزيوت الوقود المحترقة بالسيارات وكما يوضح الشكل (٣) يبين كمية النفايات بالطن سنويا في كل مكة المكرمة خلال السنوات الاثنتي عشرة الماضية وتشير النتائج إلى أنّ متوسط معدل توليد النفايات يصل إلى ٧٥٠ ألف طن في ١٤١٤ بينما يصل إلى حوالى مليون طن في ١٤٣٦. كما يبين الشكل (٤) أنّ النفايات خلال شهر رمضان وذو الحجة فقط تصل إلى ٦٠ و ١٠٠ ألف طن على الترتيب في العام ١٤١٤، وتصـل إلى ١٠٠ و ١٤٠ ألف طن في العام ١٤٣٦ لنفس الشـهرين على الترتيب[10].

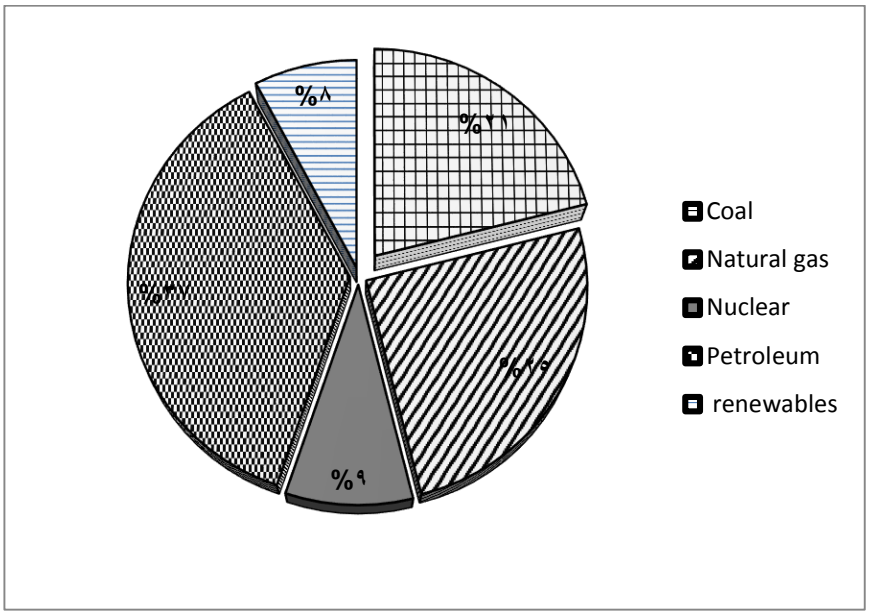
وكذلك الشـكل (٥) يدل على أنّ النفايات من المناطق الثلاث الأعلى في كميه النفايات والمتمثلة في مناطق (منى، مزدلفة وعرفات) ليست سوى لشهر واحد من السنة (وهو ذو الحجة) حيث النفايات وصلت إلى ٢٨ ألف طن في العام ١٤١٥، ووصلت إلى ٣٦٨٠٠ ألف طن في العام ١٤٣٦[11]

وتشـير النتائج إلى أنّ متوسـط نصـيب الفرد من النفايات (معدل التوليد للنفايات) للحجاج والسـكان المحليين في العام الهجري ١٤٣٦ (٢٠١٥) كان ٢.٠٥ كجم في اليوم الواحد والشـكل (٦) يوضـح أنّ كميات النفايات التي تلقى في مرادم النفايات زاد من ١٨٠٠-٢٠٠٠ يوميا في الأيام العادية إلى ٣٠٠٠ طن / يوم خلال شهر رمضان و ٤٥٠٠ طن / يوم خلال موسم الحج هذا العام ١٤٣٦[12].

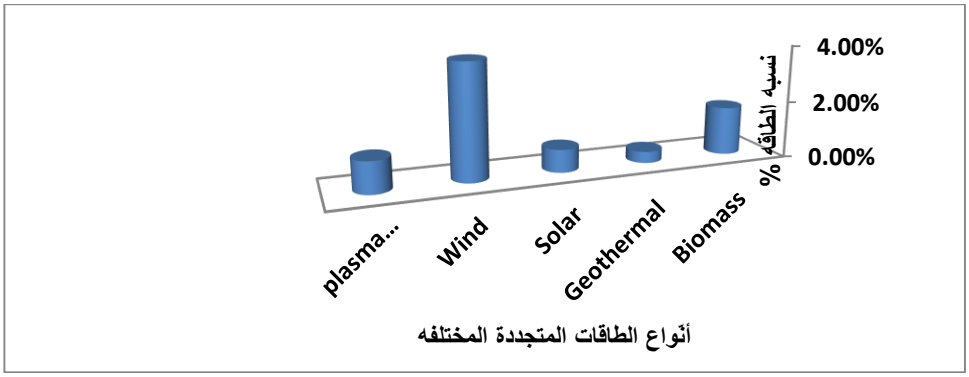
وعند تصـــنيف نوعية النفايات في مكة المكرمة خلال هذا العام (١٤٣٦) [13] فكانت على النحو التالي ٣٩٪ البلاســتيك و١٩٪ النفايات الغذائية و ١٧٪ الورق و ٢٪ الألمنيوم و ١٪ الحفاظات و ١٢٪ المطاط و ٣ ٪ الجلود و٢٪ الزجاج و ٣٪ المنسوجات و الملابس و ٢٪ أشياء أخرى كما في شكل (٧).

ونتيجة لكل الكميات الهائلة السابقة من النفايات وكثرة انواعها وأشكالها توجب علينا استنباط طرق حديثه لعلاج النفايات غير الطرق التقليدية المتعارف عليها مثل أعادة التدوير والحرق ودفن النفايات في المرادم التي تمثل إهدارا لثروة كبيرة من المواد العضــوية وهى تمثل ٦٠٪ من قيمه النفايات في المرادم فضلا عن مشاكلها الصحية والبيئة . ولذا جاء التفكير في تحويل النفايات الى غاز ومن ثم الى كهرباء وذلك عن طريق طريقة التغويز بالبلازما وهى من الطرق الحديثة وأحد طرق الطاقة البديلة والمتجددة والمستدامة ايضا .

وســوف نعرض في هذا البحث أشــكالا مختلفة من الطاقة الناتجة من طريقة التغويز بالبلازما لمعالجة المخلفات وتستخدم هذه الطاقة لأغراض سلمية مفيدة للبيئة، مما يسهل تطبيقها بأقل تكلفة وفائدة كبيرة.



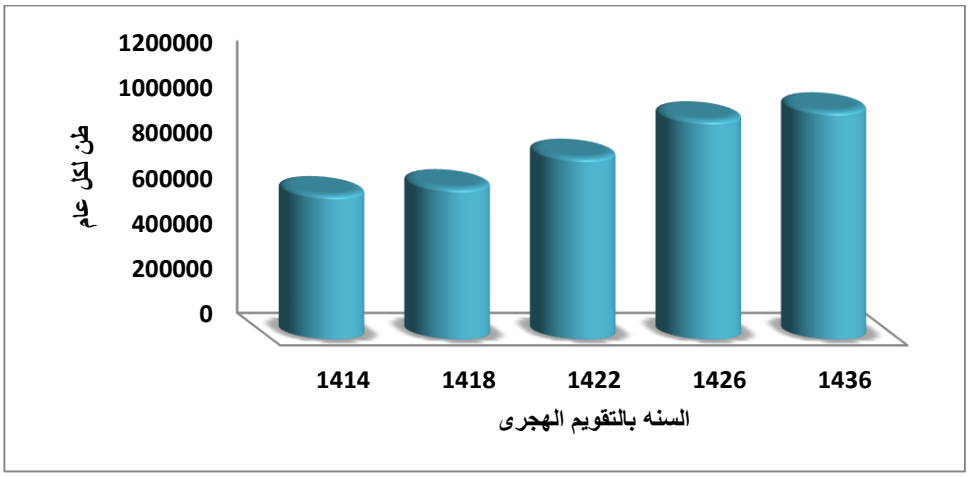
شكل (١) نسبه الكهرباء المستخرجه من مصادر الطاقه المختلفه



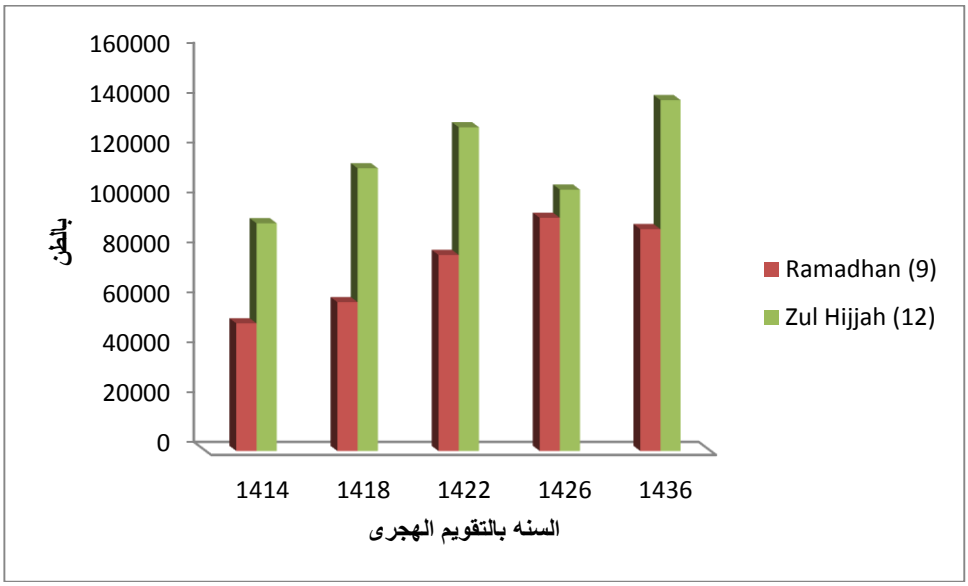
شكل (٢) يوضح مصادر الطاقة من الطاقات المتجددة المختلفة

Arabic Months		HIJRAH YEAR FROM 1414 TO 1436			
	1414	1418	1422	1426	1436
محرم	59566	49177	60528	60621	48513
صفر	58904	46257	54901	77429	81193
ربيع الاول	47578	41828	52961	78285	86307
ربيع الثاني	45550	43337	56551	79791	85911
جمادى الاول	41680	50334	55830	79300	78537
جمادى الثاني	46424	50450	57121	79448	83038
رجب	42948	52226	61729	82517	83115
شعبان	47361	49454	59192	74196	79808
رمضان	51164	59662	78596	93498	88948
شوال	50754	48263	65234	83163	75744
ذو القعدة	57428	66786	72989	77724	78534
ذو الحجة	91319	113363	129776	104796	140691
كميه النفايات لكل الأشهر بالطن	640676	671137	805408	970768	1010339
كميه النفايات فيما عدا شهري رمضان وذي الحجه بالطن	498193	498112	597036	772474	780700

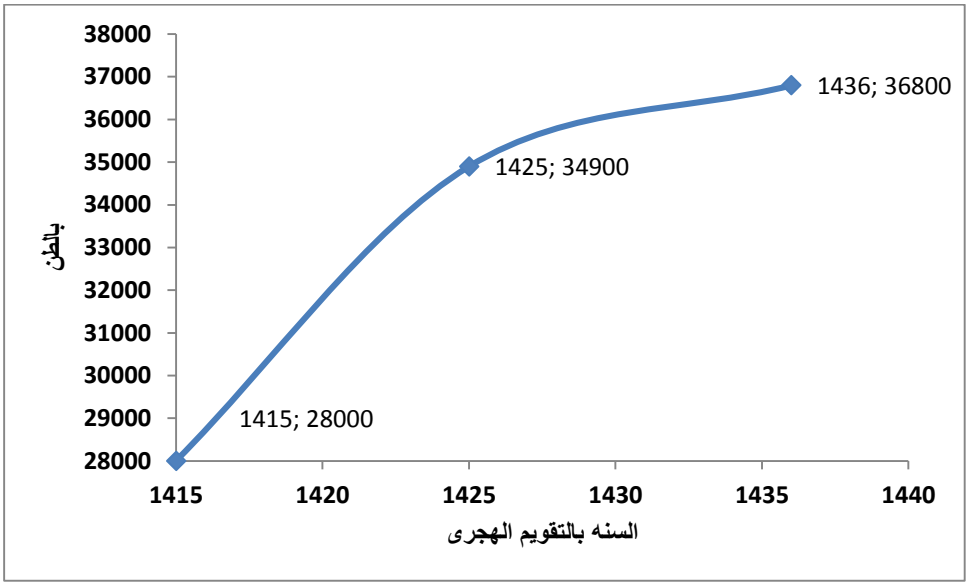
جدول(١) يوضح كميه النفايات بالطن في مكة المكرمة على مدار الأشهر من ١٤١٤ حتى ١٤٣٦



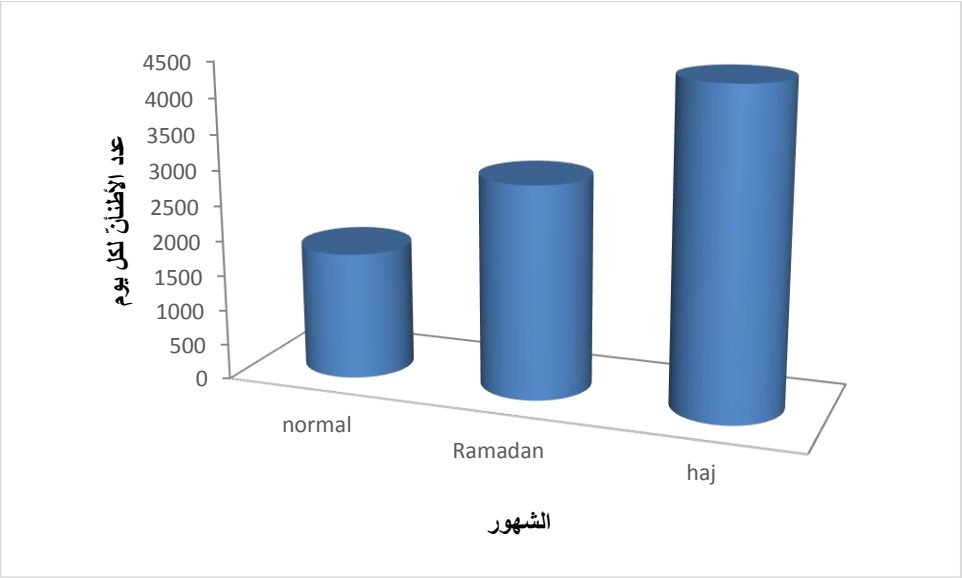
شكل(٣) يوضح كميه النفايات في مكة المكرمة من ١٤١٤ حتى ١٤٣٦ بالطن لكل عام



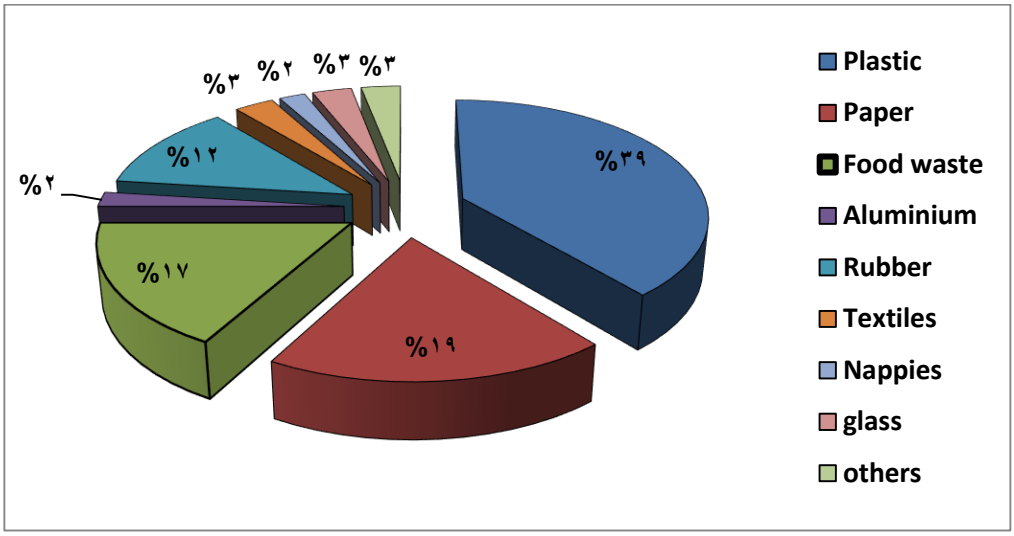
شكل(٤) يوضح كميه النفايات في مكة المكرمة من ١٤١٤ حتى ١٤٣٦ بالطن لشهري رمضان وذي القعدة



شكل(٥) يوضح كميه النفايات في مكة المكرمة من ١٤١٥ حتى ١٤٣٦ بالطن في منطقه المشاعر خلال شهر ذو الحجه



شكل(٦) يوضح كميه النفايات بالطن لكل يوم في الأيام العادية ورمضان وأيام الحج



شكل (٧) تصنيف للمخلفات في مكة خلال عام ١٤٣٦ هجريه

تكنولوجيا التغويز البلازما

تغويز البلازما هي اختصـــار لعملية تحويل للمخلفات الى غازات عن طريق الحرق بالبلازما حرقا بيئيا دون أي ملوثات بيئية من الغازات المتصاعدة وهى عملية معقدة لتحويل المركبات العضوية إلى خليط من الانواع الغازية التي تتكون أســاســا من ثاني أكســيد الكربون (CO_2)، وأول أكســيد الكربون (CO) الهيدروجين (H_2) والميثان (CH_4) [13]. الفائدة الرئيســية من التغويز هي القدرة على تحويل جميع أنواع النفايات، من مواد عضوية ومخلفات صلبة والبلاستيك والورق، والغذاء، والمطاط، .. الخ إلى طاقة ثانوية ســمى الغاز الصــناعي (synthesis gas) وشــكل (٨) يوضــح نموذجا لعملية تحويل النفايات بواســطة غاز البلازما، حيث المرحلة الأولى تمثل المعالجة المســبقة للنفايات التي يمثلها نظام تغذية ومحدد للمدخلات من النفايات وهذا يمهد للمعالجة الســريعة (مثل الكبس لتقليل الحجم عن طريق الضــغط أو طحن أو تقطيع أو التمزيق أو الفرز أو ســحق أو التقطيع أو الفرز) قبل إرســاله إلى المرحلة الثانية وهو فرن البلازما الساخنة وفيها يوجد مدافع للبلازما الساخنة لها درجات حرارة عالية جدا كافية لتحويل النفايات إلى الغاز المتزايد والذى يحدث في غرفة تشــبه غرف الاحتراق في درجات حرارة عالية تصــل الى ١٥٠٠C0 -5000 C0 وفي وجود الأكســجين محدود يمثل معالج التغويز (فرن البلازما) جزءا مهما من نظام تغويز البلازما النموذجي. في المرحلة الثالثة يتم فيها تنظيف الغاز المصنع (SYNGAS) من الملوثات القذرة ومن ثم الى المرحلة الرابعة حيث تنقية الغازات وتبريده للحصــول على الوقود

السـائل لتكون له فائدة كمنتج للطاقة لتوليد الكهرباء أو كغاز للاسـتهلاك في المنازل كمرحلة أخيرة ومنتج نهائي [14].

الشـكل (٩) يبين جهاز تغويز البلازما وفيه تصـميم كامل للمعالج مع أجزائه المختلفة المتناسـبة مع أماكن تخزين النفايات بالمرادم في مكة المكرمة من حيث المسـاحات الصـغيرة مع الأخذ في الاعتبار أماكن المعالجة وأماكن الزحام بالحجاج، وعادة ما تتألف في البداية من الجزء الرئيسي للتغذية بالنفايات وهى طريقة تغدية مقننة محسوبة كما سوف يتضح فيما بعد ، حيث يتم إسقاط النفايات في المعالج من الجزء العلوي من فرن الحرق بالبلازما إلى منطقة مدافع البلازما الموجودة في أسـفل الفرن حيث ارتفاع في درجة الحرارة ما كما هو لشـكل مدفع البلازما بالشـكل (١٠) أحد المدافع التي تعمل بالتيار المتردد وقدرتها حوالى ٢٥٠كيلو وات حيث يظهر قوة وطول شعلة البلازما وبذلك يتم إسقاط النفايات في معالج التغويز حيث تتحلل تلك النفايات نظرا لدرجات حرارة العالية جدا من البلازما وكذلك يزيد من درجه الحرارة داخل غرفة المفاعل أنّها غرفة معزولة تتكون من المواد المقاومة للحرارة التي هي قادرة على تحمل درجات الحرارة العالية ويمكن اسـتخدام عدد من مدافع البلازما ، اثنين أو أكثر للحصول على درجة الحرارة المطلوبة، التي تزود الطاقة اللازمة للتغويز [15].

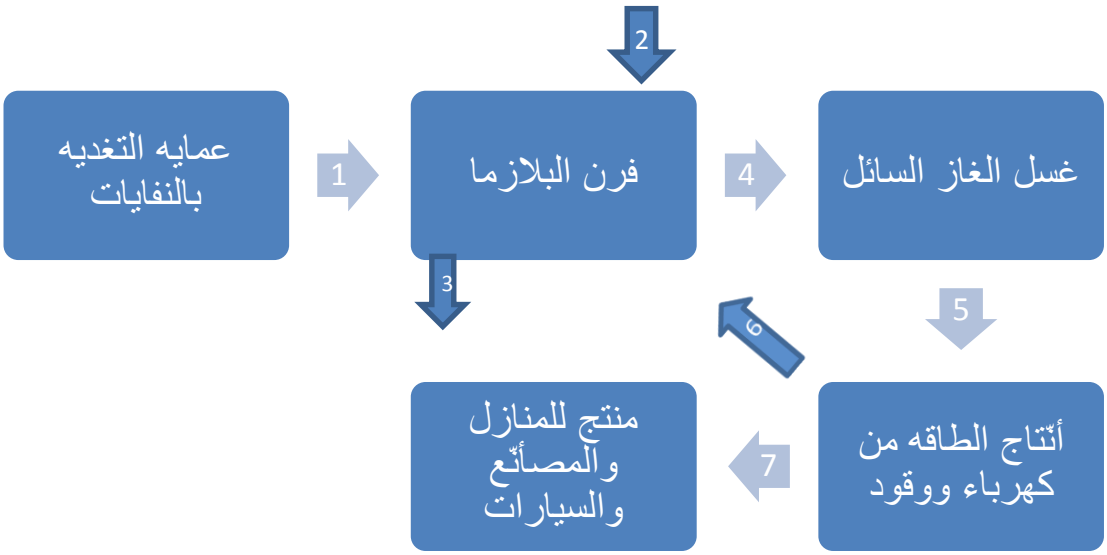
بالتالي يخرج من فرن الحرق بالبلازما جزء من المواد التي تمثل المواد غير العضـوية ويشـكل الخبث السائل الذي يتم استغلالها بشكل دوري في الجزء السفلي من المفاعل وإزالة إما بشكل مستمر أو على فترات منتظمة ، في حين أنّ يتحلل الجزء العضـوي من المواد الخام إلى غاز متزايد تصـاعده الى أعلى كما بالشكل ويسمى الغاز الصناعي ويتحرك في معالج التغويز من المنطقة المرتفعة درجة الحرارة الى المنطقة ذات درجة حرارة المنخفضـة حيث التبريد المفاجئ. الغاز المتصـاعد أسـاسـه CO و H2 من عمليـة التحويـل إلى غـاز، يسـتخرج من المعـالج الغـاز ويمرر من خلال تبريـد الغـاز الصـنـاعي (syngas)ونظم تنظيف خاصـة بالغاز، أما الحرارة المسـتخرجة من الغاز أثناء عملية التبريد للغاز يمكن إعادة استخدامها مع نظام ملائم للمكان وتحويله الى طاقة [16].

بالتلى نحن أمام غاز مصـنع نظيف يمكن حرقه لتوليد الكهرباء باسـتخدام دورة البخار، دورة توربينات الغاز، محرك الغاز، وكذلك يمكن أيضـا أنّ تسـتخدم الغاز الصـناعي لإنتاج المواد الكيميائية مثل انتاج الهيدروجين والميثانول [17]. العملية برمتها لابد من مراقبتها والسـيطرة عليها لضـمان الأداء الأمثل

للنظام عن طريق التحكم في عمليات متعددة بما في ذلك درجة الحرارة ومعدلات التغذية، طاقة البلازما، والخبث .

الرؤية البيئية لمعالج التغويز بالبلازما

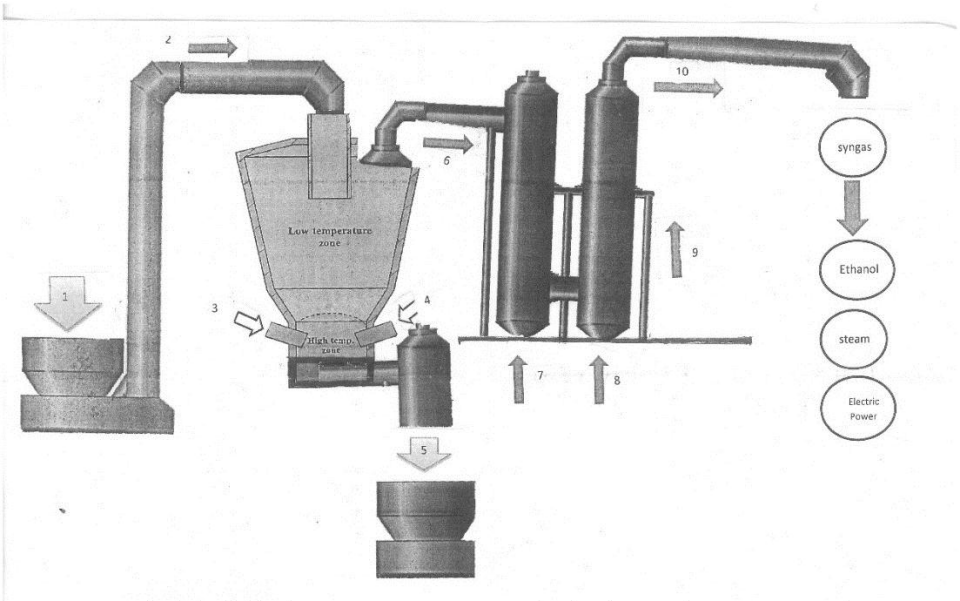
من المفيد جدا للاقتصاد في المملكة العربية السعودية استخدام تكنولوجيا التغويز بالبلازما وبخاصة في مكة المكرمة حيث تفضل أكثر من الأساليب الأخرى التقليدية وذلك لأنّها تحول النفايات إلى طاقة ، لأنّها تعتبر العلاج الأمثل للتخلص السريع والمفيد للنفايات وتحويلها إلى طاقة مفيدة باعتبارها وسيلة للتخلص من النفايات الصلبة (MSW)، وبالتالي يوفر العديد من المزايا، بما في ذلك : نسبة منخفضة من المواد التي تدفن بالمرادم، والحصول على الطاقة الكهربائية من خلال تكنولوجيا البلازما، والتخلص من أنواع مختلفة من النفايات. ويبين الجدول (٢) المقارنة بين تكنولوجيا التغويز بالبلازما والمرادم والحرق [18]. هذه المقارنة البيئية يجب أنّ تأخذ بعين الاعتبار لأنّها توضح: معدل تخفيض الرسوم اللازمة لعمل مرادم القمامة، وتمديد العمر الانتاجي للتشغيل



شكل (٨) يوضح عمليه التغويز بالبلازما لعلاج النفايات وتشمل

١. التغذية بالنفايات ٢. الغاز الداخل ٣. الخبث ٤. الغاز المصنع الذى يحتوى على ملوثات

٥. الغاز المصنع النظيف ٦.التغذية العكسية بالكهرباء ٧. المنتج النهائي



شكل(٩) معالج التغويز بالبلازما لمعالجة المخلفات الصلبة

شكل(١٠) يوضح مدفع البلازما ٢٥٠كيلو وات ذو التيار المتردد المستخدم لعمليه التغويز في فرن البلازما

المحارق	المرادم	التغويز بالبلازما	العناصر
أكسدة أكبر من القياسات المتعارف عليه ولا ينتج الاحتراق الكامل	غاز ثاني أكسيد الكربون يتكون في مرادم النفايات في الشهور الأولى نتيجة للتحلل البيولوجي الهوائي، ولكن مع مرور الوقت يتناقص الأكسجين في المردم، ثم تبدأ عملية التحلل اللاهوائي،	تخفيض نسبة الأكسدة الى حد بعيد	طبيعة العملية
ºC 850- ºC 1200	درجه الحراة في تزايد كلما زاد العمق وزادت كميه المخلفات في المرادم وبخاصه في أدنى عمق للمردم حيث لا يمكن التحكم بدرجه الحرارة	1500ºC - 5000ºC	درجه حرارة العملية
ثاني أكسيد الكربون والماء، حرارة النفايات التي لا يمكن استردادها	غاز ثاني أكسيد الكربون نتيجة للتحلل البيولوجي الهوائي، ومع الوقت تبدأ عملية التحلل اللاهوائي، وينتج غاز الميثان الذي يصل نسبته تقريباً من ٤٠ - ٦٠% من الغازات التي يطلق عليها غازات المرادم، إضافة إلى غاز كبريتيد الهيدروجين وأبخرة "كلوريد الفينيل" و"الديوكسن" وغيرها من الغازات السامة، والتي مع الوقت تتسرب إلى التربة خارج منطقة المردم."	ثاني أكسيد الكربون، وأكسيد الكربون والماء والميثان والهيدروجين على شكل حرارة من الغاز الصناعي بعد التبريد	الغازات المنبعثة
دون أي استعادة للطاقة المنطلقة المهدرة حيث أنّ الهواء الزائد يؤدي إلى المزيد من تسخين كومات النفايات	دون أي استعادة للطاقة المنطلقة المهدرة	يحدث التحلل الكامل، واستعادة الطاقة الإجمالية بشكل عالي	استعادة الطاقة بكفاءة
لا شيء.	الحرارة المهدرة لا يستفاد بها تنبعث إلى الغلاف الجوي	استخدام الغاز المتزايد لتور بينات الغاز للإنتاج الكهرباء أو استخدام الغاز للاستخدامات تجارية أخرى	الاستفادة من الطاقة المنتجة
أكبر بكثير من التغويز بالبلازما واستخدام المرادم دون التقيد بضوابط تلوث الهواء المطلوبة	غازات منبعثه تلوث الهواء	منعدمه و يحد تلوث الهواء	انبعاث الغازات
القار والرماد ويمثل تقريبا ٣٠٪ من حجم الأصلي	تتراكم ومع مرور الزمن تتحلل وتضر بالبيئة المحيطة بالغلاف الجوي لتصاعد الأدخنة نتيجة للاحتراق الذاتي	الخبث الخامل. ممكن استخدامه كما في رصف الطرق وعمل عوازل المباني حيث أنّ قيمته هي من ١٠٪ الى ١٥٪ من حجم الأصلي	المخلفات المتبقية بعد العملية
أكاسيد النيتروجين وأكسيد الكبريت، والرماد المتطاير، الرماد وتطاير المعادن الثقيلة	مع الوقت تتحول هذه الغازات المتصاعدة وخاصة الميثان إلى قنابل موقوتة، إضافة إلى أنّ الدراسات العلمية أثبتت أنّها مسببة لأمراض السرطانات.	أنخفاض مستويات أكاسيد النيتروجين، والقطران، وأكسيد الكربون والملوثات الأخرى المكونة للخبث	الملوثات

جدول(٢) يوضح المقارنة بين استخدام التغويز والمرادم والحرق لمعالجة تراكم النفايات

المردم، وتمديد العمر الإنتاجي لمعدات التحكم في تلوث الهواء و تكاليف التشـغيل. ونتيجة المقارنة البيئية قد تبين أنّ تكاليف الطاقة أعلى من تغويز البلازما قد يقابله خفض التكاليف في معالجة الخبث المتبقية والمنتجة للغاز الاصطناعي.

تحاليل استعادة الطاقة باستخدام التغويز بالبلازما للنفايات الصلبة

تم التحليل لاسـتعادة الطاقة الكامنة بالنفايات من خلال دراسـة عناصـر مختلفة لمكونات النفايات الصـلبة MSW مجتمعه دون فرز وذلك من خلال التعاون بين معهد أبحاث الحج والعمرة بالمملكة العربية السعودية ومعهد فيزياء البلازما – بدولة التشيك وذلك لتقييم كفاءة وطاقة المدخلات اللازمة لتغويز البلازما وذلك عن طريق التغذية بكميات قليلة من النفايات الصـلبة MSW لتحليلها ودراسـتها. ويقدم الجدول (٣) تحليلا نهائيا لعينات مختلفة من النفايات الصلبة التي تم تحليلها حسب نوع النفايات الموجودة بالعاصمة المقدسة – مكة المكرمة وأوضحت النتائج تحقيق أعلى استعادة للطاقة من معالج تغويز البلازما للنفايات الصـلبة من خلال معالجة بعض المواد الأولية وتحقيق لأعلى قيمة للتدفئة وذلك حسب أعلى قيمه ومحتوى من الكربون والهيدروجين (HHV) [19].

الشكل (١١) يبين أنّ نتائج استعادة الطاقة من المدخلات الخاصة بالمواد أوليه مختلفة. حيث المطاط والخشب لديهم نسبة أقل من الرطوبة عن المواد الأخرى، أما فضلات الطعام تحتوي على نسبة رطوبة كبيرة ولذلك البلاستيك أو المطاط تنتج أكبر استعادة للطاقة للطن الواحد من المدخلات و بالتالي أنّها لا تتطلب المزيد من الكهرباء المسـتخدم وهذا متطلب هام جدا. أما الخشـب أو الورق فلهم أكبر قيمه من الكربون والهيدروجين المحتوى (HHV) وهو أعلى من البلاسـتيك أو المطاط ولذلك فهم لهم قيم أعلى في التدفئة بالغاز المنتج بالتغويز بالبلازما) كما هو موضح في الشكل (١٢)

يتم الحصـول على كفاءة الغاز المنتج من عملية تحويل النفايات إلى غاز بطريقه التغويز بالبلازما بمعادله رياضـيه تسـتخدم بالديناميكا الحرارية [20]. وذلك بقسـمة أقل قيمة للتدفئة من الغاز المصـنع (LHV snygas) على مجموع كلا من أقل قيمه حرارية موجودة بالمواد الخام للنفايات (LHVwaste) مجموعه على الطاقة الكهربية المسـتخدمة والمسـتهلكة لمدفع البلازما(Pplasma) وتكون صيغة الكفاءة للغاز البارد على النحو التالي:

$$\eta cold = \dot{m}\ syngas*LHV\ snygas / (\dot{m}\ waste * LHVwaste + PPlasma)$$

$\dot{m}$ = معدل التدفق الجماعي للغاز الصناعي والنفايات الصلبة

Pplasma = المستخدمة لتشغيل مدفع البلازما الطاقة الكهربائية

الطاقة الكهربائية

كفاءة الغاز الباردة ηcold لمختلف المواد الأولية النفايات يمكن تحديدها كما هو مبين في الشكل (١٣) ويمكن تحديد قيمتها من الشكل (١٢) وذلك بأخذ قيم العمود الثالث الممثل HHVsyngas مقسوما على مجموع قيم العمودين الأول والثاني الممثلين HHVrefuse والثاني Pplasma لكل المواد الأولية للوصول إلى كفاءة الغاز الباردة.[21] .

عندما يخرج الغاز المصنع من فرن معالج التغويز بالبلازما وتكون متمثلة بالغازات الساخنة التي تحتاج إلى تبريد ومن ثم معالجتها لإزالة ملوثات الهواء. ويمكن تشغيل الغازات الساخنة من خلال استرداد الحرارة لاستعادة بعض الطاقة الإنتاجية الإضافية في شكل بخار التي يمكن استخدامها لتدفئة منطقة أو لتشغيل التوربينات البخارية لتوليد الكهرباء [22].

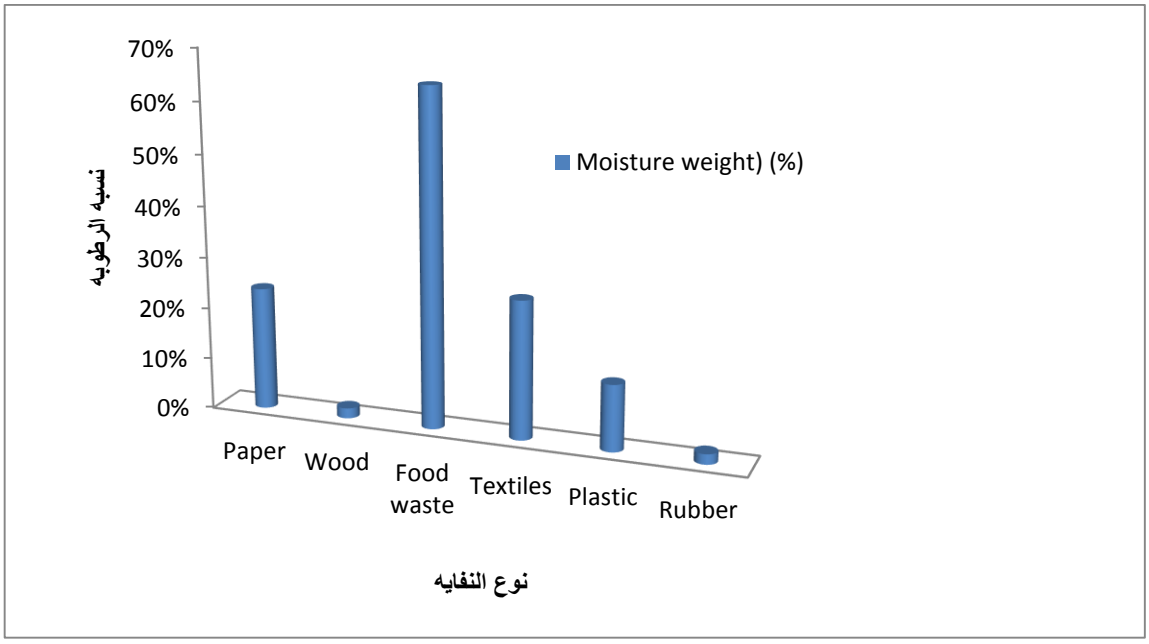
تكاليف والأرباح المتوقعة لمعالج تغويز البلازما للنفايات الصلبة

وبناء على النتائج السابقة الخاصة بكمية النفايات في مكة المكرمة (طن/ سنه / يوم)، واقتصاديات عمليات التغويز بالبلازما الحرارية و تحاليل استعادة الطاقة باستخدام التغويز بالبلازما للنفايات الصلبة يتبقى لدينا العديد من المعاملات المتغيرة مثل الخصائص الإقليمية التي يجب أنّ تتوفر في منطقه مكة المكرمة وأنواع النفايات الصلبة التي سيتم تجهيزها، والقدرة على حرقها في أفران البلازما وعدد العمال وعدد الساعات والكهرباء المطلوبة ونسبه الغاز الصناعي المستخلص لكل نوع من النفايات والاستفادة من الخبث الخارج وكل هذا تم تجميعه في ملحق مرافق لورقة العمل(APPENDEX1)

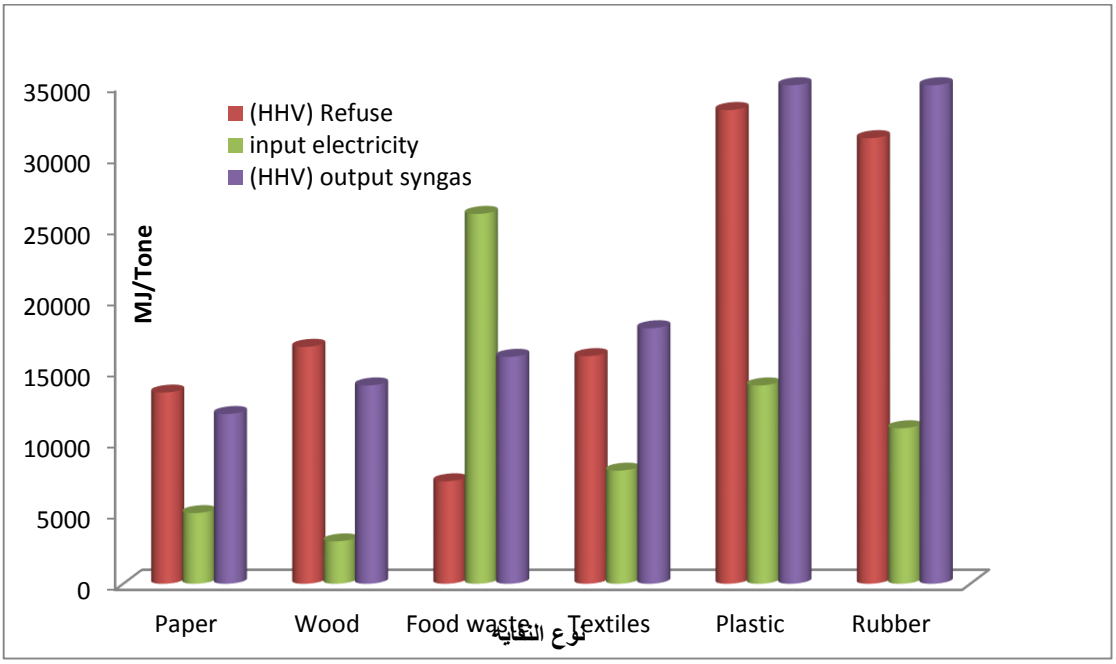
ومن خلاصه مجمل النفايات في مكة يمكن القول أنّه يمكن الاحتياج الى محطه للتغويز بالبلازما في منطقه المشاعر (منى –مزدلفه- عرفات) وأخرى قريبة من منطقة الحرم تخدم مدينه مكة بأكملها وذلك بأجمالي تكلفة

Waste Category	*% C*	*% H*	*O %*	*N %*	*% S*	*Ash*	*Moisture (% weight)*	Largest carbon and hydrogen content*(highest heating values) (HHV) (MJ/T)*
Paper	43	6.0	43.8	0.36	0.17	6.3	24%	13500
Wood	49.5	6.0	42.7	0.2	0.1	1.5	2%	16700
Food waste	45.4	6.9	32.2	3.3	0.32	11	65%	7250
Textiles	55	6.6	31.2	4.6	0.15	2.5	27%	16050
Plastic	76.3	11.5	4.4	0.26	0.2	5.3	13%	33270
Rubber	78	10	0	2	0	10	2%	31300

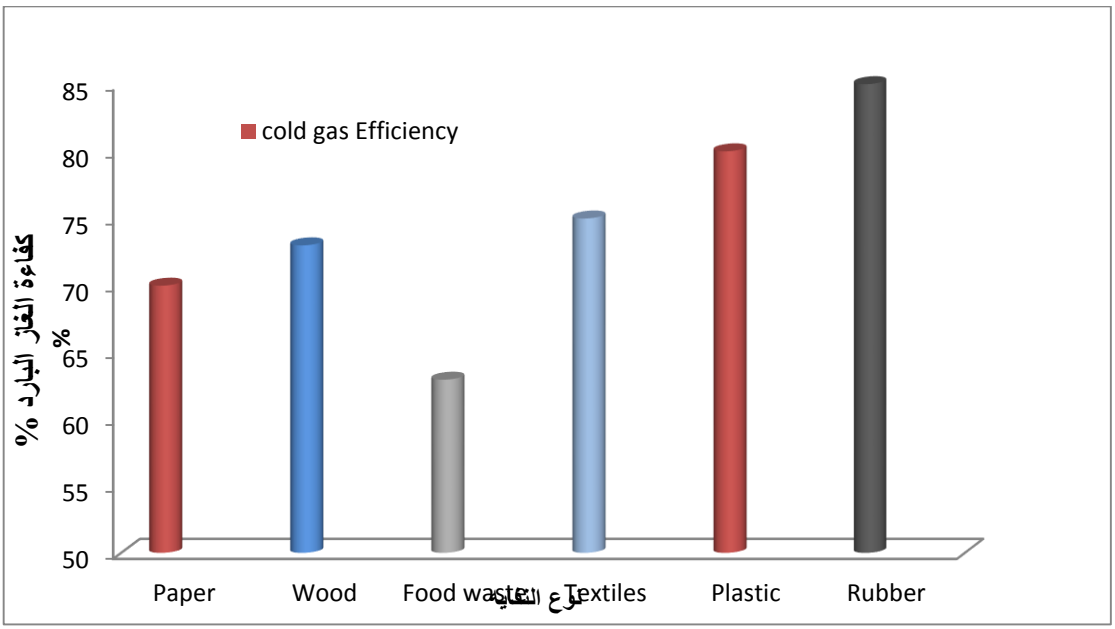
جدول(٣) يوضح نسب الغازات والرطوبة وكمية الكربون والهيدروجين التي يحتويها كل مكوّن من مكونات النفايات الأولية



شكل(١١) يوضح نسبة الرطوبة الموجودة في كل نوع من مواد النفايات الأولية



شكل(١٢) يوضح أنواع وكميات الطاقات الداخلة والخارجة لكل نوع من مواد النفايات



شكل(١٣) يوضح كفاءة الغاز البارد باستخدام عملية التغويز بالبلازما لكل نوع من مواد النفايات

العناصر	القيمة الفعلية المقدرة لمعالج تغويز البلازما سعة ١٠٠ طن يوميا
مقدار استهلاك طاقة بلازما الحرارية	0.447 MWh/ton
فقدان الحرارة من الغازات السائلة	10%
فقدان الحرارة من خلال الجدران النظام	7%
استعادة الطاقة	تستخدم من خلال التوربينات البخارية
توليد الطاقة للنظام	5,000 kW
الطاقة الكهربائية المستهلكة	2,000 kW
الطاقة الكهربائية المباعة	3,000 kW
عدد أيام العمل في سنويا	330 day
ساعة عملية في اليوم الواحد	24 hr
كمية المبيعات الكهرباء	23.8 million kWh/year
تكلفة الوحدة من مبيعات الكهرباء	14 cent/kWh
الربح من بيع الكهرباء	3.27 million Euro/year 30MWh/year × 10.9 cent/kWh
الربح من معالجة النفايات الصلبة	4.99 million Euro/year (100 TPD × 330 day/year × 151 Euro/ton (تكلفه معالجه MSW)
إجمالي الربح لكل طن من النفايات الصلبة البلدية (MSW)	200 Euro/ton إجمالي الربح لكل طن من النفايات الصلبة في السنه (6.٦ million Euro/year)

جدول (٤) يوضح خصائص معالج التغويز بالبلازما لعلاج المخلفات ذات السعة والقدرة التشغيلية ١٠٠ طن لكل يوم

البناء لمحطة واحدة سعة ١٠٠ طن يوميا في حدود ٣٥ مليون يورو .وهذا يمثل التكاليف الخاصة بالتشغيل ، والتأمين ، العمال، الاستهلاك، والنفقات العامة مثل المزايا الإضافية، وتكاليف صيانة آمنة، التدريب، والبدل اليومي ونفقات السفر مدرجة. التكلفة المتغيرة بما في ذلك الصيانة والكهرباء والمواد الكيميائية، وكذلك نأخذ في الاعتبار تكاليف المياه المستخدمة في المعالج التي تصل الى مليون يورو/عام [23,24].

والجدول (4) يوضح خصائص معالج تغويز البلازما الحرارية ذي السعه ١٠٠ طن يوميا لمعالجة النفايات الصلبة حيث يوضح أنّ مقدار استهلاك طاقة بلازما الحرارية يقدر 0.447 MWh/ton مع فقد

في الحرارة من الغازات السـائلة يقدر فقط ١٠٪ ومن خلال الجدران النظام ٧٪ بحيث يمكن اسـتعادة الطاقة وذلك باسـتخدام توربينات بخارية أخذا في الاعتبار أنّ توليد الطاقة الكهربية للنظام من عمليه التغويز بالمعالج تقدر 5000 KW منها ٢٠٠٠ KW مستهلكه بالنظام و٣٠٠٠ KW مباعه مع الأخذ في الاعتبار أنّ عدد العمال يصـل ١٤ فرد يعملون ٢٤ سـاعه على ورديتين خلال ٣٣٠ يوم في السـنه .وقدرت كميه الكهرباء المنتجة في السنه 23.8 million kWh/year وتكلفه الوحدة من مبيعات الكهرباء 14 cent/kWh وبالتالي فأنّ الربح من بيع الكهرباء في السـنة 3.27 million Euro/year (30MWh/year × 10.9 cent/kWh) أما الربح من معالجة النفايات الصـلبة في السـنه يقدر 4.99 million Euro/year وذلك يرجع الى أنّ ١٠٠ طن/يوم خلال ٣٣٠ يوم وتكلفة كل طن هي ١٥١ يورو وأجمالي الربح لكل طن من النفايات الصـلبة في السـنة 200 Euro/ton بأجمالي سـنويا 6.6 million Euro/year

الخلاصة والتوصيات

- مزايا تقنيه التغويز بالبلازما لمعالجه النفايات في مكة المكرمة هو أنّها أكثر ملاءمة وصديقه للبيئة، حيث يمكن أنّ تقلل فرص لظاهرة الاحتباس الحراري الناتجة من غاز الميثان والتي هي أكثر خطورة وسميه من غاز ثاني أكسيد الكربون المتصاعدان من مرادم النفايات ولذلك الحصـول على منتجات ثانوية مفيدة (الطاقة والوقود والمواد الخام الكيميائية) من النفايات العضوية النباتية والنفايات البيولوجية العضوية، والنفايات الصناعية (البوليمرات والبلاستيك)، والنفايات البتروكيماويات والوقود (وهى تمثل منتجات غير سـامة) و التي تعتبر أهم عائد بيئي يعود على المملكة بالنفع يسبب الحد من حجم رد الفعل وتحسين السيطرة على تكوين غازات العادم بحيث تصل الى صفر انبعاث لغياب الانبعاثات الضارة.
- الى جانب التخلص الآمن بيئيا وإعادة التدوير في المواد السـامه لتصـبح خاملة (بما في ذلك الملوثات العضـوية الثابتة)، والطبية المشـعة و ومخلفات الجيش علاوة على نظافة بيئية حيث يمكن معالجة النفايات دون أدنى فرز
- مزايا تقنيه التغويز بالبلازما هو الانخفاض الحاد في كميه الغازات المنبعثة نتيجة للحرق أو استخدام المرادم. بالإضافة الى تطويل عمر المرادم وكذلك الاستفادة بها لتكون مركز تخزين

لمعالج تغويز البلازما أخذا في الاعتبار أنّ استقبال الخبث كمخلوط نظيف والتي يمكن استخدامه كمواد بناء أو عوازل للحرارة وللبرودة أو للرصف وكذلك أمكن بواسطه طريقه التغويز بالبلازما الحرارية الحصول من النفايات العضوية على الغازات القابلة للاشتعال والتي يمكن استخدامها في أغراض التكنولوجية. الى جانب فرصة الحصول على الطاقة الحرارية أو الكهربائية، حيث كثافة عالية من الطاقة ، وارتفاع كفاءة النقل الحراري.

- المستهدف من هذا المشروع هو التخلص من النفايات في العاصمة المقدسة – مكة المكرمة بخاصة في أوقات الحجيج وتحوليها إلى طاقة كهربية للاستفادة بها حيث أنّه يمكن تحويل ٣-٥آلاف طن من النفايات يوميا الى طاقة كهربية تصل الى ١٢٠ ميجاوات بواسطة البلازما الساخنة وهذا يكفي لسد احتياجات ١٠ آلاف منزل من الكهرباء في اليوم الواحد وذلك باستخدام معالجات ذات قدرة أكبر في السعه .

- في حال تطبيق تقنيه تكنولوجيا التغويز بالبلازما الساخنة في معالجة النفايات في المملكة واستغلال المرادم القديمة والحديثة وحاويات النفايات بشكل فعال يوفر ما بين ٥٠ الى ٧٥ في المائة من تكاليف إنشاء محطات توليد الكهرباء مستقبلا. ولذلك فإنّ ادارة النفايات في دول كثيرة في أوروبا تعتبر من الامور الحيوية والمهمة للمحافظة على الصحة خصوصا مع التقدم الصناعي والاقتصادي ومع العلم بأنّ الوعي البيئي احد العناصر الاساسية المهمة في سبيل الحد من التلوث في المجتمع السعودي .

- البحث يعتبر المرحلة الأولى للمشروع المكون من خمس مراحل بمكة المكرمة حيث المرحلة الأولى هي معالجة النفايات الصلبة والمرحلة الثانية معالجه مخلفات المجازر في مواسم الحجيج والمرحلة الثالثة معالجة الزيوت المحترقة من السيارات والمرحلة الرابعة معالجة إطارات السيارات والمرحلة الخامسة هى المرحلة المرافقة لكل المراحل الأربعه السابقه وهى معالجة الخبث الخارج من كل مرحلة.

المراجع

- U.S. Environmental Protection Agency " Advancing Sustainable Materials Management " Washington, DC (2015).
- N. Okafor "The disposal of municipal solid wastes in environmental microbiology of aquatic and waste systems" Springer Science and Business Media (2011)
- Tchobanoglous G., Theisen H. and Eliassen R. "{Solid Wastes: Engineering Principles and Management Issues" McGraw–Hill, Book Company (1993).
- Tchobanoglous G., Thiesen H., and S. Vigil. "Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues" McGraw-Hill, Inc., New York, USA (1993).
- Anubhav Ojha, Abhishek Clement Reuben and Durgesh Sharma. "Solid Waste Management in Developing Countries through Plasma Arc Gasification – An Alternative Approach." APCBEE Procedia 1 193 (2012):
- International Energy Agency "Tracking Clean Energy Progress " Paris (2015)
- Implementing Agreement for a Co-operative Programme on Energy Efficient Electrical End-Use Equipment), OECD/IEA, Paris (2015)
- International Energy Agency "Key World , Energy Stistics" Paris (2015)
- Abdul Aziz H., Isa M. H., Abdul Kadir O., Nordin N. M., Daud W. R. W., Alsebaei A. F., and Abu-Rizaiza, A. S."Study on the Baseline Data of Solid Waste Management in the Holy City of Makkah during Hajj 1427" Fifth Scientific Research Forum for Hajj and Umrah ,Makkah, K.S.A (2004).
- Alsebaei A. "Solid Waste Management and Recycling During Hajj Pilgrimage in Mina Region". PhD thesis. University of Leeds. UK (2014).
- Local holy Makkah municipality, general administration of cleanliness, and quality management and performance (2015)
- Department of Statistics, the Statistical Yearbook, No. 50, the Ministry of Economy and Planning, Kingdom of Saudi Arabia(2015).
- Hrabovsky, M. et al. "Properties of synthetic gas produced by plasma gasification of biomass" Proceedings of the XVIII International Conference on Gas Discharges and their Applications, INP Greifswald (2010).
- Dovetail Partners Inc. "Plasma Gasification: An Examination of the Health, Safety and Environmental Records of Established Facilities" (2010).

- Circeo L. J "Plasma Arc Gasification of Municipal Solid Waste" Georgia Tech Research Institute, Environmental Science and Technology Program, Electro-Optical Systems laboratory(2012)
- Arena, Umberto "Process and technological aspects of municipal solid waste gasification. A review." Waste Management 32 625 (2011)
- F. N. C. Anyaegbunam "Thermal Plasma Solution for Environmental Waste Management and Power Generation" IOSR Journal of Applied Phys. 6 (5) 8 (2014),
- F.N.C. Anyaegbunam "A New Method of Power Generation by Plasma Physics" International Journal of Engineering Research & Technology 2 (8) 2428 (2013)
- F.N.C. Anyaegbunam "Sustainable Power Generation by Plasma Physics" American Journal of Engineering Research 2 (8) 65 (2013)
- Mountouris, E. Voutsas, D. Tassios. "Solid waste plasma gasification: Equilibrium model development and exergy analysis." Energy Conversion & Management 47 1723 (2006):
- G. Galeno, M. Minutillo, A. "Perna From waste to electricity through integrated plasma gasification/fuel cell (IPGFC) system". Int. J. Hydrogen Energy 36 1692 (2011).
- M. Minutillo, A. Perna, D.D. Bona "Modelling and performance analysis of an integrated plasma gasification combined cycle (IPGCC) power plant. Energy Convers. Manage"50 2837(2009)
- A project funded by DECC, project managed by NNFCC and conducted by E4Tech "Review of Technologies for Gasification of Biomass and Wastes" (2009)
- Gasification Technologies Council, Gasification White Paper (2008)

(APPENDEX1)

Important Key Data of the Plasma Gasification Project in Makkah

1- Amount of different wastes

a- Amount of waste from raw material…… t / year
b- Amount of waste for rubber material…… t / year
c- Amount of waste for glasses material…… t / year
d- Amount of waste for MSW material…… t / year
e- Amount of waste for plastic material…… t / year
f- Amount of waste for wooden material…… t / year
g- Amount of waste for paper and carton material…… t / year
h- Amount of waste for textile material…… t / year
i- Amount of waste for aluminum material…… t / year
j- Amount of waste for Nappies material…… t / year
k- Amount of waste for (SGH) slaughterhouse material…… t / year
l- Amount of waste for RDF (refuse derived fuel) material…… t / year
m- Amount of waste for tires material…… t / year
n- Amount of waste for asbestos material…… t / year
o- Amount of medical material…… t / year

2- Working hours of uninterrupted operation Fund - 8000 hours / Year

3- Classification of input waste Material…... t / year/month/day

As: Organic wastes-Non-Organic wastes-Industrial waste-Hazardous waste-Biomass (straw, shavings, sewage sludge)

4- Planned Outputs
electric energy……..MW / h -Thermal energy MW / h of steam parameters temperature ° C, MPa pressure hot water entering the system ° C / ° C return branch-BioJetFuel

5- Properties of main building of the project (Size W x L (m) Area m²-Industrial area- Agricultural land -Compliance of project and site development plan in the - Availability of land for truck

6- How to remove the material input and the distance between landfill and the reactor …..km

7- Supply networks
as:Gas supply pressure MPa parameters - installed capacity power supply, transformer j / n, parameters

8- Technological water yield

As: water analysis-Sewerage system-Wastewater treatment plants

9- Parameters of the incoming wastewater, the measurement / registration (of the treatment plant) are subject

10- Power dissipation

11- Connection Points
UN kV power parameters
Distance from the property line…..km
Steam line / hot water / temperature/ pressure

12- Distance from the property line km

13- Definition of input materials

14- The quantity specified changes in summer and winter? ...

15- Calorific value of waste min. MJ / kg

16- Physical properties of the waste

17- Waste composition - basic information

18- waste elements in the dry mass (mass%)
as: H%- C% -O% -N% -S%

19- Combustible component

20- Unsorted waste energy content (calorific value) - MJ / kg

21- Sorted waste energy content (calorific value) - MJ / kg

22- Moisture- max. values % and Components (mass%)

As: Paper%- cardboard% -Cardboard%- non organic waste% -Wood% -Textile% -Rubber% -Plastic% -Organic waste%- Glass%- Metals% -Soil%

23- Elemental composition of the waste (% dry mass fractions)
Examples(C –N-S –H-O-Cl and Ash content%

24- Burning waste content in mass% of finished fabrics

25- Content of incombustible waste (ash) in mass%

26- Ash composition (wt%)

As: Na%- K%- Ca%- Mg%- Fe%- Si%

27- Climatic conditions

28- Average annual temperature of the environment
Relative humidity

29- Average summer temperature of the ambient ° C

30- Average winter temperature of the ambient ° C

31- Maximum ambient temperature ° C

32- Minimum temperature of the environment - ° C

33- Mean atmospheric pressure

34- Temperature of the technological water **° C**

35- Height above sea level in meters above sea level

36- Average annual rainfall mm

37- Impact of snow cover Ø cm 57 cm

38- Frost Depth

39- Average temperature and the width below the ground of the landfill area
40- Prevailing wind direction is predominant flow directions ... with average speed m / s
41- The kind of the project (strategic project or academic and scientific project)

معدل تولد النفايات وتصنيفها بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة ١٤٣٦ هـ

عصام عبد الحليم مرسي، عبدالله السباعي
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى

الملخص

سنوياً تستقبل المدينة المنورة ما يقارب ٩ ملايين زائر بالاضافة الى عدد سكانها البالغ ١.٣٤ مليون نسمة ومن المتوقع زيادة عدد الزائرين الى ١٥ مليون خلال ٢٠ عاماً. وعليه فإنه من المتوقع تولد كميات كبيرة من النفايات الصلبة المنزلية (وخصوصاً أثناء موسمي رمضان والحج) والتي بلغت قرابة نصف مليون طن خلال عام ١٤٣٦هـ. لذا تحتاج منظومة ادارة النفايات بالمدينة المنورة للتطوير المستمر والبحث عن طرق جديدة تضمن جمع ونقل وتخزين ومعالجة النفايات بالطرق البيئية الامنة. لذلك تهدف الدراسة لتحديد معدل تولد النفايات بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة وفقاً لجنسيته ومؤسسة الطوافة التابع لها، مع تحديد نسب العناصر المكونة للنفايات كخطوة أولى للتعرف على منظومة إدارة النفايات الصلبة بالمدينة المنورة مما يسهل تقييمها وتطويرها ومن ثم إيجاد أفضل البدائل المناسبة لهذه المنظومة.

قام الفريق البحثي (خلال موسمي رمضان وحج ١٤٣٦ هـ) بإجراء دراسة ميدانية لتقدير معدل تولد النفايات الصلبة وتصنيفها في اسكان الزائرين بالمدينة المنورة حسب الجنسية. شملت الدراسة تسعة جنسيات مختلفة وأربعة عشر جنسية موزعة على جميع مؤسسات الحجاج خلال موسمي رمضان وحج ١٤٣٦ هـ على الترتيب.

تبين بموسم رمضان أن زوار الداخل أنتجوا أعلى كمية من النفايات للفرد (١.٩٤ كجم/يوم/زائر) بينما انتج زوار مؤسسة حجاج أفريقيا غير العربية ادانى معدل (٠.٦١ كجم/يوم/زائر). بينما وجد خلال موسم الحج أن أعلى معدل تولد للنفايات كان للزائرين التابعين لمؤسسة تركيا ومسلمي أوروبا (٢.٥٣ كجم/يوم/زائر) بينما كان ادنى معدل انتاج للنفايات في اسكان حجاج الداخل ودول مجلس التعاون الخليجي (٠.٨٤ كجم/يوم/زائر). يجب التنيه على أن كمية النفايات التي ينتجها الحاج من نفس

الجنسية تختلف بإختلاف عدة عناصر من أهمها الإعاشة لكن النتائج هنا تعطي مؤشر عام. بناءً على ما سبق يتضح أن عدد حاويات النفايات التي يجب توفيرها لنفس العدد من الحجاج ولكن لجنسيتين مختلفة قد يكون مضاعفاً.

خلصت الدراسة إلى أن المكون الأكبر للنفايات هو النفايات العضوية (بقايا الاطعمة) حيث مثلت ٥٩٪ و٣٩٪ من مجموع النفايات المتولدة خلال موسمي رمضان والحج ١٤٣٦هـ على الترتيب. بينما كان البلاستيك ثاني أكبر عنصر مكون للنفايات بنسبة ٢٦٪ لموسم رمضان و ٣٢٪ لموسم الحج لنفس العام.

يوصي هذا البحث بدراسة منظومة التغذية الخاصة بالزائرين بالمدينة المنورة لمعرفة أسباب ارتفاع نسبة النفايات العضوية وطرق الحد من الهدر. كما يوصي بدراسة كيفية الأستفادة من البلاستيك وامكانية اعادة تدويره واحداث منظومة فرز البلاستيك في المصدر. وأخيرا توصي الدراسة بتحديد عدد الحاويات اللازمة لتخزين النفايات الصلبة بإسكان الزائرين بناء على ما ينتجه الزائر الواحد من نفايات وتزويد الحاويات بحساسات مرتبطة بغرفة تحكم لتحذر مسؤلي النظافة عن امتلاء الحاوية.

كلمات مفتاحية: النفايات الصلبة، معدل تولد، إسكان الزائرين، مؤسسة الطوافة، الحاويات.

مقدمة

تعُرف النفايات الصلبة على أنها المواد الصلبة أو شبه الصلبة التي تتخلف عن الأنشطة الإنسانية اليومية العادية وغيرها من الأنشطة سواء كانت أنشطة صناعية أو منزلية أو تجارية أو زراعية ذات تأثير كبير على الأنسان والبيئة ويتم التخلص منها عند مصدر تولدها كمخلفات ليست ذات قيمة تستحق الأحتفاظ بها وإن كان من الممكن أن يكون لها قيمة في موقع أخر أو ظروف أخرى بما يوفر الأوضاع المواتية لعمليات اعادة الأستخدام أو التدوير (الحجار، ٢٠٠٤). وبصفة عامة يمكن تعريف النفايات الصلبة بالمخلفات والحمأة المتولدة من محطات معالجة الصرف الصحي والمواد المرفوض استخدامها والتي تشتمل على مواد صلبة وسائلة ونصف صلبة المتولدة من الأنشطة الصناعية والتجارية والمناجم والزراعية والأنشطة الحياتية (Abdul Aziz, H., et. al., 2006). وتشتمل منظومة ادارة النفايات الصلبة على الستة مراحل التالية: إنتاج النفايات، تخزينها، جمعها، نقلها، معالجتها، والتخلص منها (Alsebaei, A., 2014). تمثل ادارة النفايات الصلبة في الظروف عالية الأزدحام بصفة

خاصة في مواسم الحج ورمضان (العمرة) تحدياً للجهات التنفيذية المسئولة بالمدينة المنورة، والتي يتعذر معها امكانية تطبيق بعض نظريات ادارة النفايات الصلبة التقليديه.

سنوياً تستقبل المدينة المنورة ما يقارب ٩ ملايين زائر بالاضافة الى عدد سكانها البالغ ١.٣٤ مليون نسمة ومن المتوقع زيادة عدد الزائرين الى ١٥ مليون خلال ٢٠ عاماً (الأحمدي ، ٢٠١٠ & مصلحة الاحصاءات العامة ، ٢٠١٥). وعليه فإنه من المتوقع تولد كميات كبيرة من النفايات الصلبة المنزلية (وخصوصاً أثناء موسمي رمضان والحج) والتي بلغت قرابة نصف مليون طن خلال عام ١٤٣٦هـ (أمانة المدينة المنورة ، ٢٠١٥). لذا تحتاج منظومة ادارة النفايات بالمدينة المنورة للتطوير المستمر والبحث عن طرق جديدة تضمن جمع ونقل وتخزين ومعالجة النفايات بالطرق البيئية الامنة والمجدية. لذلك تهدف الدراسة لتحديد معدل تولد النفايات بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة وفقاً لجنسيته ومؤسسة الطوافة التابع لها وبالتالي يصبح من الممكن تقدير اجمالي للنفايات المتولدة بكل فندق أو مبنى سكني بحسب الجنسية ومؤسسة الطوافه والذي يمكن من معرفة عدد حاويات النفايات المطلوبة لكل مبنى. وقد تم أيضاً تصنيف عينات من هذه النفايات للتعرف على مكونات هذه النفايات والنسب المئوية لها مما يسهل دراسة كيفة تقليلها أو الاستفادة منها. يعتبر ما سبق الخطوة الأولى للتعرف على منظومة إدارة النفايات الصلبة بالمدينة المنورة مما يسهل تقييمها وتطويرها ومن ثم إيجاد أفضل البدائل المناسبة لهذه المنظومة وبالاخص خلال مواسمي رمضان والحج.

أهداف البحث

قام الفريق البحثي بإجراء الدراسة تحت رعاية معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية. واستهلت الدراسة بتحديد الممارسات الحالية وجمع المعلومات الأساسية عن إدارة النفايات الصلبة في إسكان الزائرين بالمدينة المنورة بهدف المشاركة الفعالة والتعرف على منظومة ادارة النفايات الصلبة بالمدينة المنورة ووضع التوصيات اللازمة للوصول الى أفضل طرق للأستفادة من النفايات بالإضافة الى طرق التخلص الآمن منها وتحديد اولويات موارد النفايات القابلة للتدوير.

وتتمحور أهداف البحث في:-

- تحديد معدل تولد النفايات بإسكان الزائرين خلال شهر رمضان وموسم حج ١٤٣٦هـ طبقاً لجنسية الزائر ومؤسسة الطوافة التابع لها.
- تصنيف عينات من النفايات المتولدة بإسكان الزائرين خلال موسمي رمضان والحج.
- دراسة السعه التخزينية لحاويات النفايات ومدى كفايتها.

المنهجية والطرق البحثية

لتحقيق أهداف الدراسة المذكورة سابقاً، تم إجراء الدراسة الميدانية وجمع البيانات من مختلف الجهات والإدارات ذات الصلة وخاصة في فنادق وإسكان الزائرين والمناطق المحيطة بها خلال موسمي رمضان والحج ١٤٣٦هـ. وشملت الدراسة أيضاً الممارسات الحالية من أساليب نقل النفايات وطرق جمعها وتخزينها، بالأضافة الى الأستعانة ببعض التقارير الإحصائية من أمانة المدينة المنورة والأدارة العامة للنظافة والبلديات الفرعية.

تم تجميع البيانات الأساسية المتعلقة بالبحث قيد الدراسة بإسكان الزائرين خلال موسمي رمضان والحج ١٤٣٦ هـ وتم تحديد خطوات العمل الميداني بكل دقة كما يلي:-

- تقسيم الحجاج حسب جنسياتهم ومؤسسات الطوافة المسؤله عنهم.
- تحديد الجنسيات ذات عدد الزائرين الأكثر.
- مخاطبة وزارة الحج للتزود بالبيانات الخاصة بتوزيع الزوار بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة وبصفة خاصة بالمنطقة المركزية.
- تحديد عينه من إسكان الزائرين لتطبيق الدراسة عليها (عينة عشوائية تشمل كافة مؤسسات الطوافة). لذا تم جمع عينات من النفايات الصلبة من الفنادق وإسكان الزائرين عدد ٩ و ١٤ عينة خلال موسمي رمضان والحج ١٤٣٦هـ على الترتيب لتحديد النوعيات المكونة للنفايات الصلبة لتقييم مدى الأستفادة منها وسبل اعادة تدويرها والجدوى الأقتصادية والبيئية المتوقعة منها وفقاً للأساليب التي تم وصفها (Tchobanoglous, et. al., 1993).

- قياس أوزان النفايات الصلبة الناتجة بكل مسكن على مدار ٢٤ ساعه. حيث تم توزيع مساعدي الباحثين على ما تم اختياره من الفنادق وإســكان الزائرين وإمدادهم بموازين لوزن النفايات المتولدة لكامل المبنى على مدار ٢٤ ساعه متواصلة.
- تجميع بيانات أعداد الزائرين الفعلي لكل فندق أو مبنى للتوصل لمعدل تولد النفايات الصلبة المنزلية للزائر الواحد في اليوم.
- تجميع عينات من النفايات لفرزها والتعرف على مكوناتها بالنسب المئوية.

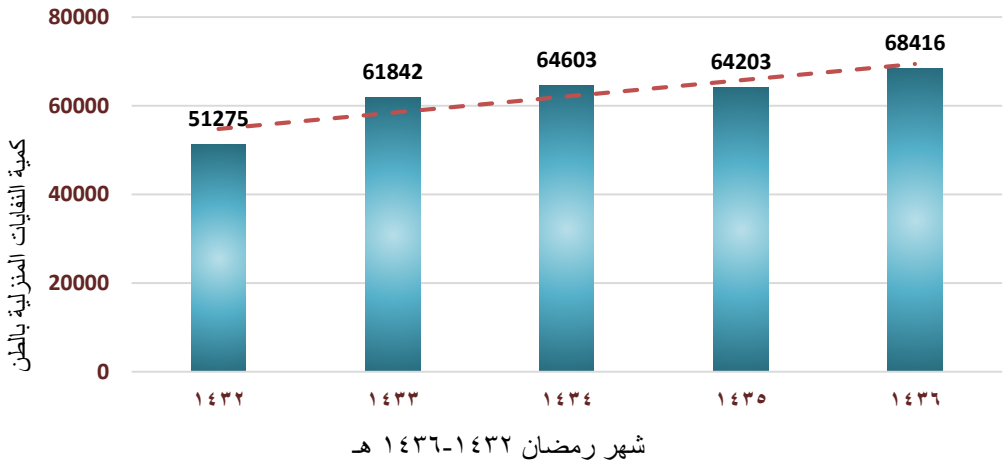
النتائج

النفايات الصلبة بإسكان الزائرين لشهر رمضان المبارك ١٤٣٦هـ

يتولد عن إســكان الزائرين أنواع متعددة من النفايات الصــلبة خلال موســم رمضــان تتمركز درجتها القصــوى في الفترة من ١٥-٣٠ رمضــان من كل عام، لذلك فإن بلديات المدينة المنورة تتخذ خطوات تنفيذية خاصــة لإدارة النفايات بإسـكان وفنادق الزائرين حسـب تقرير النفايات (أمانة المدينة المنورة ، ٢٠١٥) منها ما يلي:

- لا يقتصـر نقل نفايات المنطقة المركزية علي معدات مشـروع النظافة فقط ولكن أيضـاً تنقل عن طريق الشــركات التجارية والتي تتعاقد مع الفنادق وإســكان الزائرين التي تخدم الحجاج والمعتمرين والتي تتوجه بالنفايات إلى المردم العام مباشرة.
- وجد أن كمية النفايات الصلبة المنزلية الناتجة خلال شهر رمضان في تزايد سنوي مطرد حيث زادت بنسبة ٣٣٪ في الخمس أعوام الاخيرة (شكل ١).
- تمثل النفايات الصلبة المنزلية المكون الأكبر للنفايات الصلبة الكلية خلال شهر رمضان حيث تتراوح بين ٥٥-٧٠٪ من اجمالي النفايات الصــلبة الكلية المتولدة بالمدينة المنورة. بينما تتراوح عادةً مخلفات البناء والهدم بين ٥-١٠ ٪ خلال شــهر رمضــان مما يعني تقليل حجم الأعمال الأنشــائية خلال أوقات الذروة (موســم رمضــان) لكن وجد فقط أنه في عام ١٤٣٦هـ قفزت كمية مخلفات الهدم والبناء أكثر من ٣١ ضــعف مما أدى إلى زيادة كمية النفايات الكلية

الناتجة بالمدينة المنورة بحوالي ٢٣٠ الف طن بناءً على تقرير النفايات (أمانة المدينة المنورة، ٢٠١٥).



شكل (١): كمية النفايات الصلبة المنزلية فقط الناتجة بالمينة اتلمنورة خلال شهر رمضان للخمس سنوات الأخيرة (١٤٣٢-١٤٣٦ هـ).

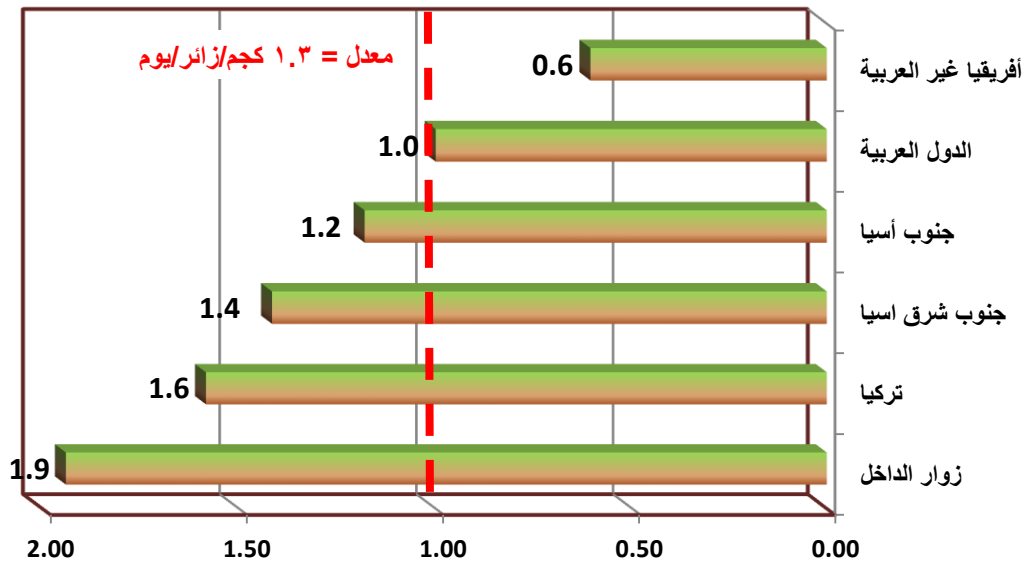
يوضح جدول (١) التسعة مباني المختارة لهذه الدراسة حسب الجنسة ومؤسسة الطوافة ومقدار وزن العينة المأخوذة لفرزها ومعرفة تصنيف النفايات لكل جنسية. كما يوضح اجمالي النفايات الناتجة من المبنى وعدد الزائرين بالمبنى ومعدل تولد النفايات الصلبة المنزلية للزائر يومياً.

جدول (١): قائمة بالدول التي تم تجميع عينات النفايات باسكان الزائرين بالمدينة المنورة- رمضان ١٤٣٦هـ.

مبنى	الدولة	مؤسسة الطوافة التابع لها	اجمالي عدد الزائرين بالمبنى	وزن عينة الفرز (كجم)	اجمالي النفايات الناتجة بالمبنى (كجم /يوم)	معدل تولد للنفايات (كجم/زائر/يوم)
١	تركيا	تركيا ومسلمي أوروبا	520	٣٤.٣	772	1.48
٢	السعوديين	حجاج الداخل	50	٣٩.٨	97	1.94
٣	باكستان	جنوب أسيا	140	٣٨.٠	323	2.31
٤	تركيا	تركيا ومسلمي أوروبا	480	٤٥.٠	808	1.68
٥	مصريين وعرب	الدول العربية	1040	٥٢.٠	1481	1.42
٦	الخليج	الدول العربية	1400	٤٢.٠	851	0.61

٧	الهند	جنوب أسيا	80	٤٥.٨	42	0.53
٨	غانا	أفريقيا غير العربية	300	٦١.٣	182	0.61
٩	ماليزيا	جنوب شرق أسيا	155	٥٦.٣	183	1.18

بناءً على النتائج بالجدول السابق تبين أن أعلى معدل تولد للنفايات بمؤسسة حجاج الداخل (١.٩ كجم/زائر/يوم) بينما سجلت مؤسسة أفريقيا غير العربية أقل معدل تولد (٠.٦ كجم/زائر/يوم) (شكل ٢). يمكن القول بأن المتوسط العام لمعدل النفايات الصلبة المتولدة لجميع مؤسسات الطوافة ١.٣ كجم/زائر/يوم. بناءً على ما سبق يتضح أن عدد حاويات النفايات التي يجب توفيرها لنفس العدد من الحجاج ولكن لجنسيتين مختلفة قد يكون مضاعفاً. لذا يجب أن يحُسب عدد الحاويات التي يجب توفيرها للمبنى بضرب معدل تولد النفايات للزائر في عدد الزائرين الكلي في المبنى.

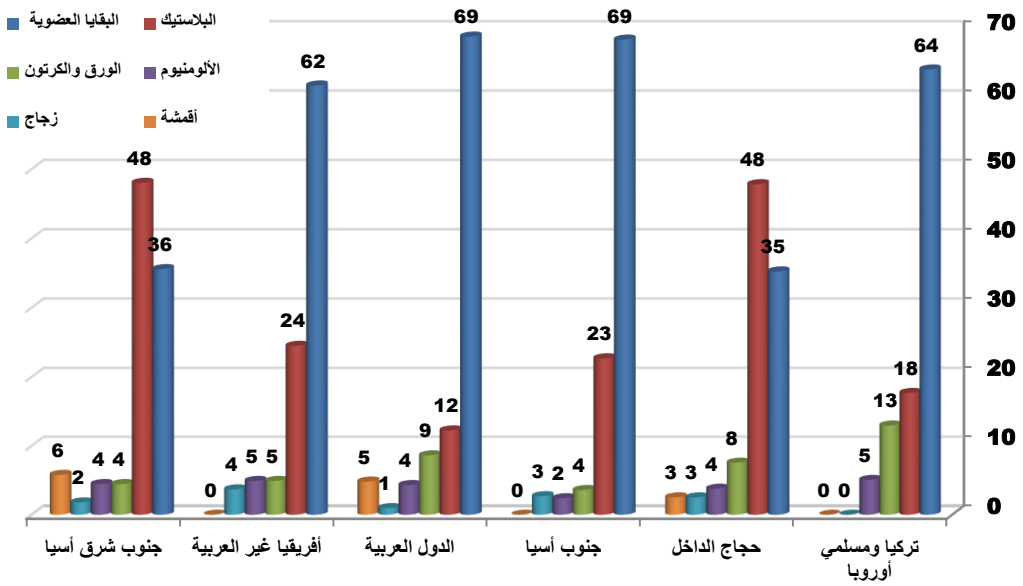


شكل (٢): معدلات تولد النفايات باسكان الزائرين بالمدينة المنورة لمؤسسات الطوافة – رمضان ١٤٣٦ هـ.

ومن خلال تصنيف النفايات خلال موسم رمضان ١٤٣٦هـ (شكل ٣) تبين ما يلي:-

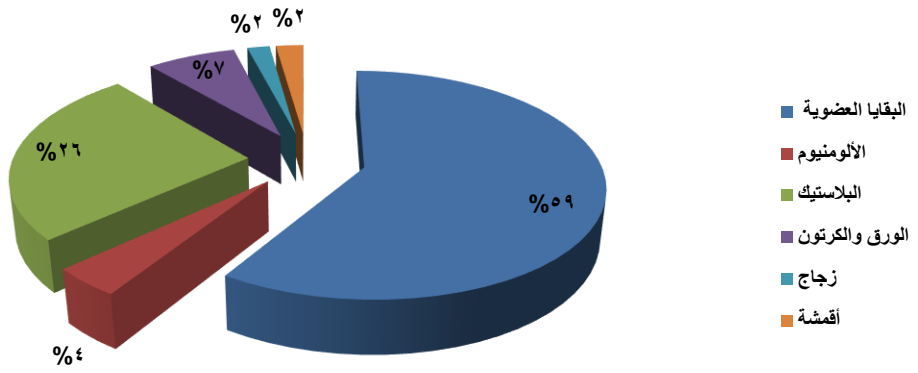
- تمثل النفايات العضوية المكون الأكبر في غالبية مؤسسات الطوافة ىحيث تتراوح بين ٣٦-٧٩٪ من اجمالي النفايات.

- تليها (في الغالب) النفايات البلاستيكية حيث تتراوح بين ١٢-٤٨٪ من اجمالي النفايات.
- بينما سجلت نفايات الورق والزجاج والألومنيوم والأقمشة نسب دنُيا متقاربة.



شكل (٣): تصنيف النفايات بمؤسسات الطوافة خلال موسم رمضان ١٤٣٦هـ.

وبصفة عامة يمكن إيجاز المتوسط العام لتصنيف النفايات الصلبة لجميع مؤسسات الطوافة بالشكل (٤). تُجدر الإشارة الى أن النفايات العضوية تُمثل القاسم المشترك الأكبر للنفايات حيث تمثل ما يقارب ٥٩٪ من المعدل العام لتصنيف النفايات. لذا فإنه من الهام جداً تسليط الضوء على هذه المشكلة والبدء في دراستها ومعرفة أسبابها وكيفة الحد منها وتقليل الاسراف في الاطعمة والتي يتحول الفائض منها بنهاية المطاف الى نفايات.

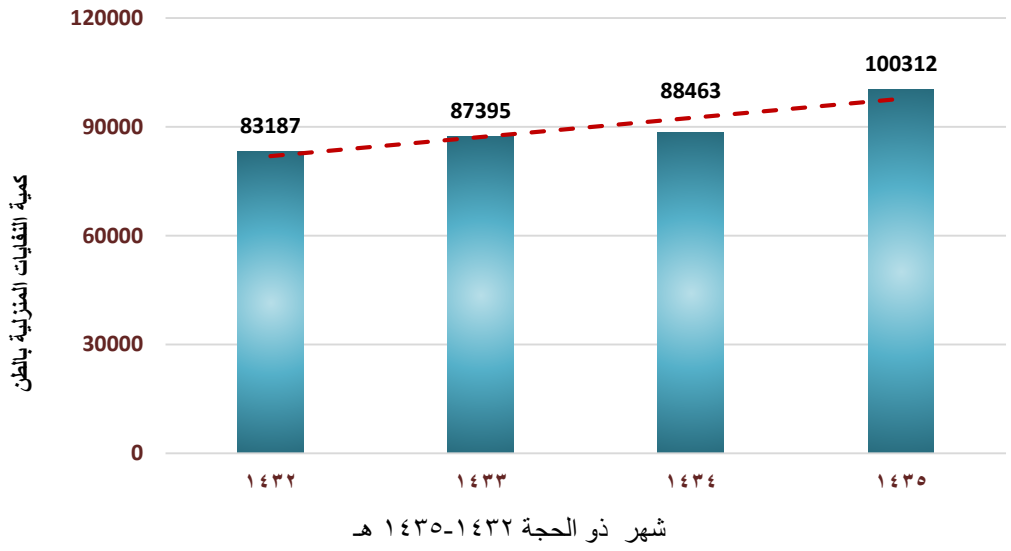


شكل (٤): متوسط تصنيف النفايات لجميع مؤسسات الطوافة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة – رمضان ١٤٣٦هـ.

النفايات الصلبة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة لشهر ذوالحجة ١٤٣٦هـ

تشير البيانات المستقاه من تقرير النفايات (أمانة المدينة المنورة ، ٢٠١٥) إلى التالي:

- كميات النفايات المنزلية المنتجة خلال شهر ذوالحجة في زيادة سنوية مضطردة حيث ارتفعت هذه الكمية من ٨٣١٨٧ طن في شـــهر ذوالحجة ١٤٣٢هـــــ الى ١٠٠٣١٢ طن في ذوالحجة ١٤٣٥هـ (شكل ٥) اي بما يقارب ٢١٪ زيادة في أربع سنوات.
- تمثل النفايات المنزلية المكون الأكبر للنفايات خلال شـهر ذوالحجة (١٤٣٢-١٤٣٥هـــــ) حيث تتراوح بين ٤٧-٥٤٪ من اجمالي كميات النفايات المتولدة.



شكل (٥): اجمالي النفايات المنزلية خلال شهر ذوالحجة (١٤٣٢-١٤٣٥ هـ).

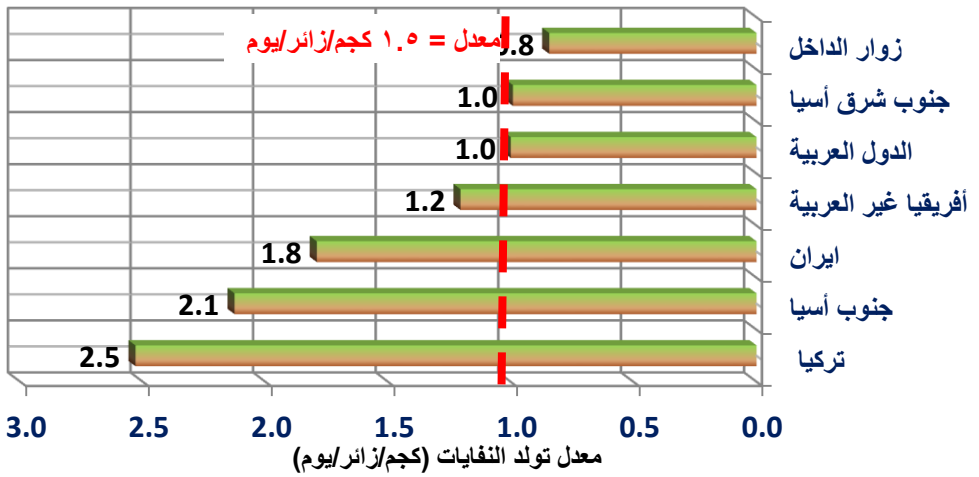
يوضح جدول (٢) الاربعة عشر مبنى المختارة لهذه الدراسة حسب الجنسية ومؤسسة الطوافة ومقدار وزن العينة المؤخوذه لفرزها ومعرفة تصنيف النفايات لكل جنسية. كما يوضح اجمالي النفايات الناتجة من المبنى وعدد الزائرين بالمبنى ومعدل تولد النفايات الصلبة المنزلية للزائر يومياً.

جدول (٢): اسكان الزائرين التي تم اجراء عينة الدراسة عليهم-موسم حج ١٤٣٦هـ.

مبنى	الدولة	مؤسسة الطوافة التابع لها	اجمالي عدد الزائرين بالمبنى	وزن عينة الفرز (كجم)	اجمالي النفايات الناتجة بالمبنى (كجم /يوم)	معدل تولد للنفايات (كجم/زائر/يوم)
١	الهند	جنوب أسيا	610	١٨	1518	2.49
٢	الكاميرون + النيجر	أفريقيا غير العربية	422	١٦	463	1.10
٣	ايران	ايران	1440	١٦	1430	0.99
٤	باكستان + الهند + بنجلاديش	جنوب أسيا	1040	٤٩	1835	1.76
٥	اندونيسيا + الفلبين	جنوب شرق أسيا	700	٤٨	1002	1.43
٦	الجزائر + السودان	الدول العربية	966	١٤	1085	1.12
٧	ايران	ايران	620	١٦.٣	1605	2.59
٨	تركيا	تركيا ومسلمي أوروبا	780	٧٥	2104	2.70

مبنى	الدولة	مؤسسة الطوافة التابع لها	اجمالي عدد الزائرين بالمبنى	وزن عينة الفرز (كجم)	اجمالي النفايات الناتجة بالمبنى (كجم /يوم)	معدل تولد للنفايات (كجم/زائر/يوم)
٩	نيجيريا	أفريقيا غير العربية	454	٢١	596	1.31
١٠	تركيا	تركيا ومسلمي أوروبا	620	١٦.٥	1465	2.36
١١	تايلاند	جنوب شرق أسيا	501	١٧	276	0.55
١٢	سعوديين	حجاج الداخل	140	٢٣.٧	118	0.84
١٣	عمان	الدول العربية	176	٢٧	160	0.91
١٤	العراق	الدول العربية	810	٥٥	622	0.77

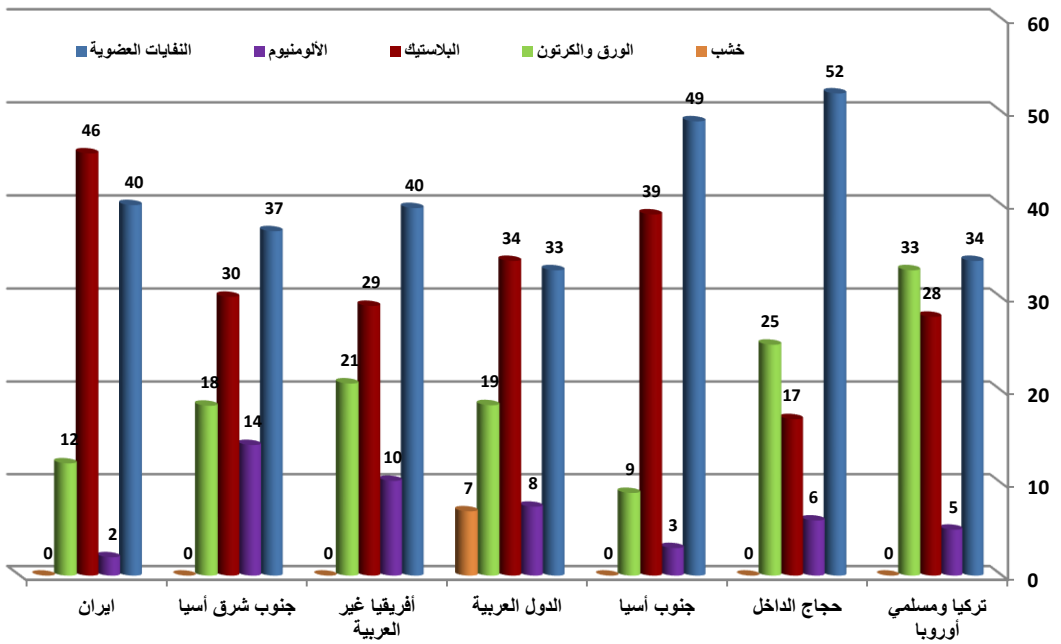
من هذا الجدول ومن الشكل (٦) تم الأستدلال أن الحجاج الاتراك من مؤسسة حجاج تركيا ومسلمي أوروبا وأمريكا وأستراليا أكثر الحجاج إنتاجاً للنفايات (٢.٥ كجم/زائر/يوم) ويليهم حجاج مؤسسة جنوب أسيا (٢.١ كجم/زائر/يوم) بينما أقلهم في معدل تولد النفايات حجاج الداخل (٠.٨ كجم/زائر/يوم). كما وجد أن المتوسط العام لإنتاج النفايات الصلبة للزائر لجميع مؤسسات الطوافة ١.٥ كجم/زائر/يوم. من المهم جداً ملاحظة أن كمية النفايات التي ينتجها الحاج من نفس الجنسية تختلف بإختلاف عدة عناصر من أهمها الإعاشة وطريقة تقديم الوجبات لكن النتائج هنا تعطي مؤشر عاماً. بالتالي يمكن أن يحسب عدد الحاويات التي يجب توفيرها للمبنى بضرب معدل أنتاج النفايات للزائر في عدد الزائرين الكلي في المبنى.



شكل (٦): معدل تولد النفايات بمؤسسات الطوافة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة خلال موسم حج ١٤٣٦هـ.

ومن خلال تصنيف عينات من النفايات الصلبة الناتجه من الاربعة عشر مبنى خلال موسم حج ١٤٣٦هـ (شكل ٧) تبين ما يلي: -

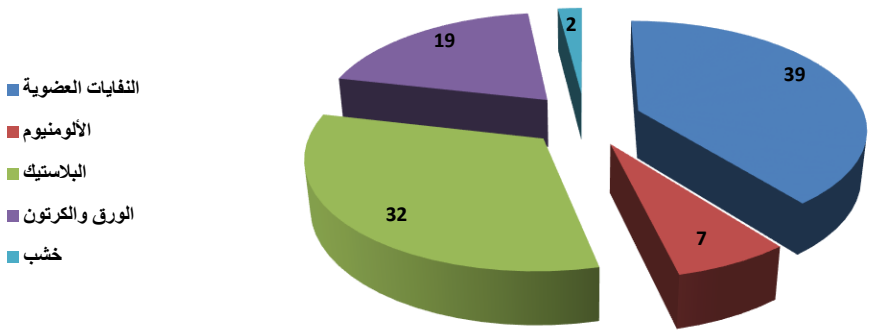
- تمثل النفايات العضوية المكون الأكبر في الغالب حيث تتراوح نسبته بين ٣٣-٥٢٪ من اجمالي النفايات الصلبة المنزلية الناتجة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة.
- بينما تمثل النفايات البلاستيكية ثاني أكبر المكونات للنفايات الصلبة بإسكان الزائرين (في الغالب) حيث تتراوح نسبته بين ١٧-٤٦٪ من اجمالي النفايات.
- أتى ثالثاً بالترتيب نفايات الورق والكرتون والتي أحتلت المرتبة الثالثة بنسب تراوحت بين ٩ – ٣٣٪ من اجمالي النفايات.
- بينما سجلت نفايات والألومنيوم والخشب نسب دنيا متقاربة في الغالب.



شكل (٧): تصنيف النفايات بمؤسسات الطوافة خلال موسم ذوالحجة ١٤٣٦هـ.

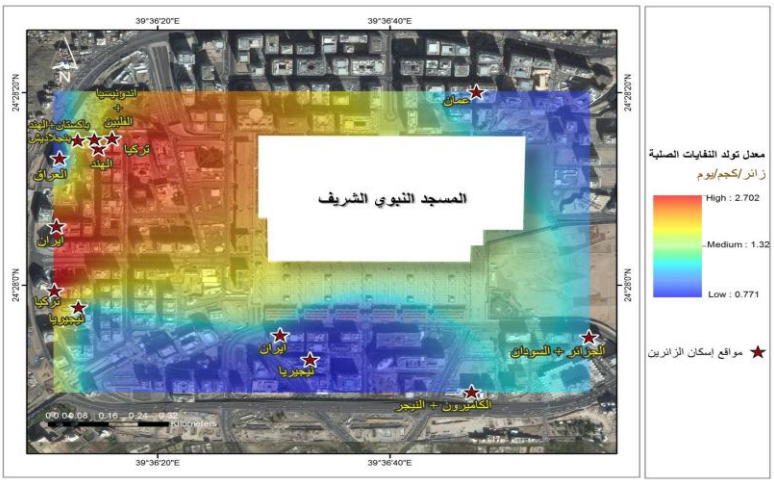
وبصفة عامة يمكن إيجاز المتوسط العام لتصنيف النفايات الصلبة لجميع مؤسسات الطوافة (شكل ٨) وتُجدر الإشارة الى أن النفايات العضوية تُمثل القاسم المشترك الأكبر للنفايات ٣٩٪ تليها النفايات البلا ستيكية ٣٢٪، لذا يستوجب المزيد من البحث والتدقيق لمعرفة أسباب تلك المشكلة لتقليل الهدر

من الطعام على قدر الإمكان بالإضـافة الى فحص أسـباب زيادة نسـبة النفايات البلاسـتيكية وطرق الأستفادة منها.



شكل (٨): متوسط تصنيف النفايات لجميع مؤسسات الطوافة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة – حج ١٤٣٦هـ.

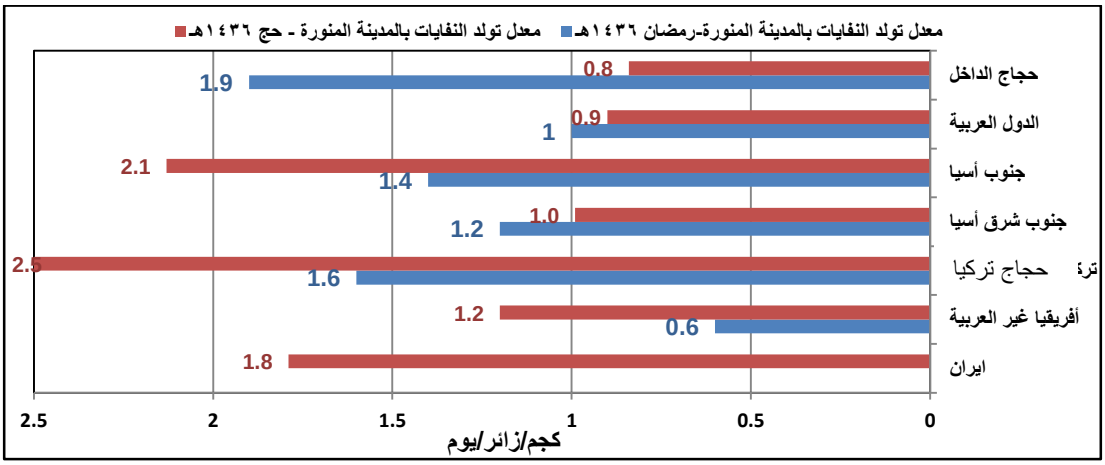
ولتحديد التوزيع ثنائي الأبعاد لمعدل تولد النفايات بالمنطقة المركزية بالمدينة المنورة خلال موسـم حج ١٤٣٦هـ تم إعداد خريطة كنتورية لتوزيع معدل تولد النفايات للفنادق وإسكان الزائرين (شكل ٩)، حيث تبين أن تمركز أعلى معدل للنفايات بالمنطقة الشـمالية الغربية من المنطقة المركزية والتي يتواجد بها بمؤ سسات جنوب أ سيا وتركيا وم سلمي أوروبا بالإ ضافة الى إيران. مثل هذه الخرائط تفيد في معرفة الأماكن المتوقع تولد النفايات بها بكثافات عالية مما يسـهل على مقاول النظافة معرفة الأماكن التي تحتاج لتركيز الجهود بها.



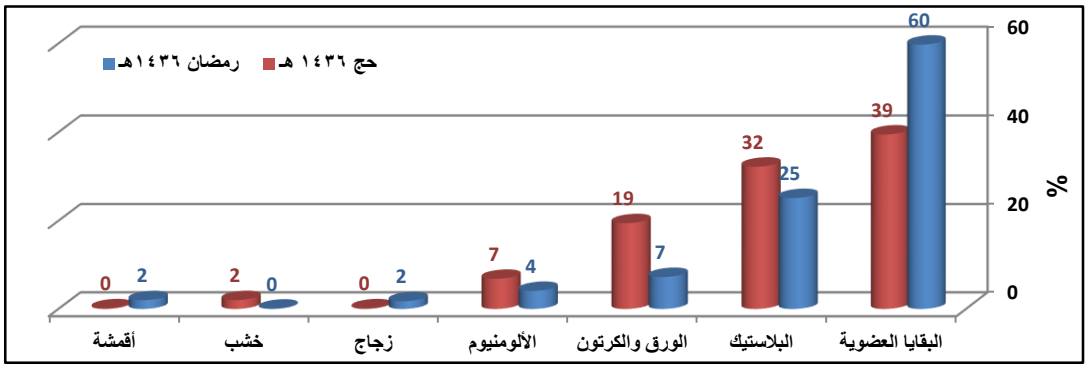
شكل (٩): خريطة كنتورية لمعدل النفايات للجنسيات المختلفة للزائرين بالمنطقة المركزية بالمدينة المنورة – موسم حج ١٤٣٦هـ.

مقارنة كمية النفايات الصلبة الناتجة من إسكان الزائرين في المدينة المنورة في موسمي رمضان والحج لعام ١٤٣٦هـ

يوضح الشكل (١٠) مقارنة بين معدلين تولد النفايات الصلبة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة في موسمي رمضان والحج لعام ١٤٣٦هـ ، بينما يوضح الشكل (١١) مقارنة بين متوسط النسب المكونة لنفايات الزائرين في موسمي رمضان والحج لنفس العام. من الشكل (١١) نستنتج أن النفايات الصلبة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة تتكون من ثلاث مكونات رئيسية وهم: النفايات العضوية والبلاستك والورق والكرتون.



شكل (١٠): مقارنة بين معدلي تولد النفايات الصلبة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة خلال موسمي رمضان والحج لعام ١٤٣٦هـ



شكل (١١): مقارنة بين متوسطي النسب المكونة للنفايات الصلبة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة خلال موسمي وضان والحج لعام ١٤٣٦هـ

لوحظ في الموسمين أن من أسباب تراكم النفايات في بعض الأماكن بالمنطقة المركزية ما يلي:

- صعوبة نقل حاويات النفايات من المنطقة المركزية.
- عدم تناسب سعة حاويات النفايات مع كمية النفايات المتولدة من المبنى.
- عدم اشراك أو الاستفادة من خبرات ملاك ومستثمري عمائر إسكان الزائرين في منظومة ادارة النفايات.

مناقشة النتائج

معدل تولد النفايات بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة بالاضافة الى الاختلاف بين متوسطي نسب العناصر المكونة لهذه النفايات

بمقارنة معدل تولد النفايات الناتجة من إسكان الزائرين بالمدينة المنورة خلال شهر رمضان ١٤٣٦هـ بمعدلات الناتجة خلال موسم حج نفس العام (شكل ١٠)، يتبين تقارب معدل تولد النفايات الصلبة ببعض مؤسسات الطوافة مثل مؤسسة الدول العربية بينما يتواجد اختلاف واضح بمؤسسات أخرى مثل حجاج الداخل ومؤسسة تركيا ومسلمي أوروبا وأمريكا وأستراليا ويمكن تفسيره كما يلي: -

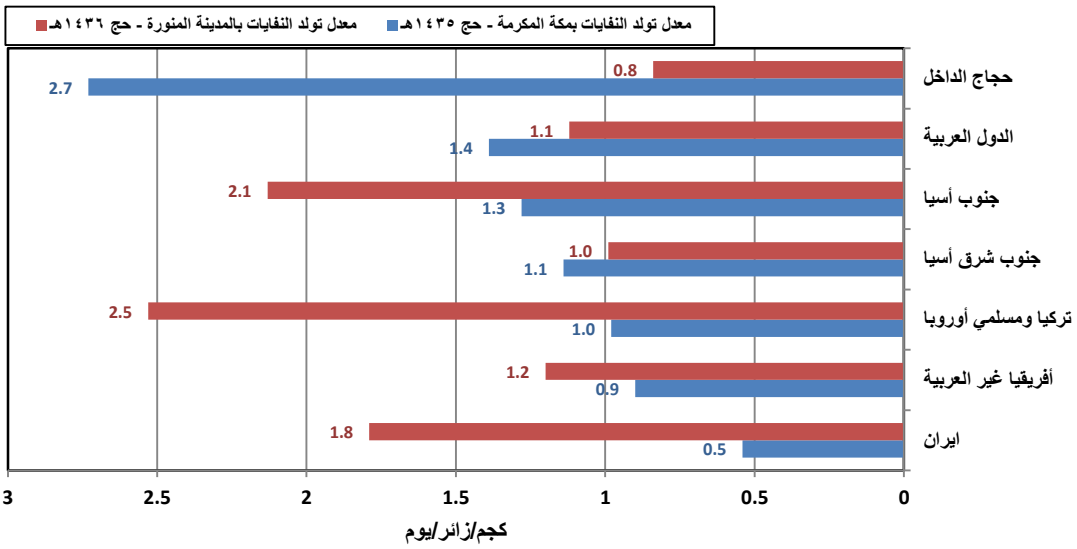
- تزداد كمية النفايات الصلبة المنتجة بواسطة كل زائر في الحج (١.٥ كجم/زائر/يوم) عن رمضان (١.٣ كجم/زائر/يوم) بسبب أن الزائر في رمضان يكون صائم لأكثر من نصف اليوم مما يقلل استهلاكه للأكل والشرب وبالتالي يقل انتاجه للنفايات. بينما تتزايد النفايات العضوية برمضان بالمقارنة مع موسم الحج بسبب الرغبة الشديده بالاكل مما يجعل الزائر يُخصص طعام أكثر من حاجته (شكل ١١).
- أن كمية النفايات التي ينتجها الحاج من نفس الجنسية تختلف بإختلاف عدة عناصر من أهمها التغذية وجودتها وطريقة تقديمها.
- تم ملاحظة أن عادة بعض الزائرين (مثل زائري الداخل) في الأكل تختلف بين الموسمين، حيث أنه في رمضان يجب أن يكون هناك تنوع كبير بأصناف الطعام على سفرة الإفطار بينما

لم يلاحظ مثل هذا التنوع بموسم الحج مما كان له السبب في زيادة كمية النفايات العضوية وبقايا الاكل في موسم رمضان (شكل ١١).

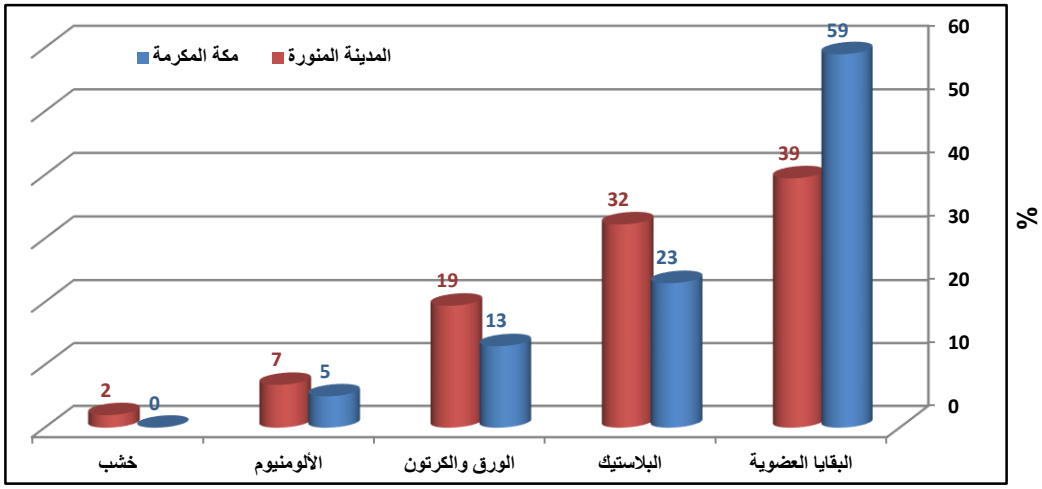
- تختلف نسب العناصر المكونة لنفايات الزائرين برمضان (شكل ٤) عن النسب في موسم الحج (شكل ٨) وذلك بسبب إختلاف طريقة التغذية (الإعاشة) بشكل رئيسي وبسبب أيضاً اختلاف بعض العناصر الاخرى التي تحتاج لدراسة بشكل مفصل مثل اختلاف جودة الطعام بسبب اختلاف متعهدي التغذية مما يؤدي إلى زيادة ملحوظة في كمية النفايات العضوية عندما تقل الجودة.

كميات وتصنيف النفايات بإسكان الحجاج بمكة المكرمة وإسكان الزائرين بالمدينة المنورة خلال شهر ذوالحجة

في عام ١٤٣٥ تم اجراء دراسة عن معدل تولد النفايات الصلبة بإسكان الحجاج بمكة المكرمة أثناء موسم حج ١٤٣٥ (مرسي، ٢٠١٥)، وبمقارنة النتائج مع نتائج هذا البحث (شكل ١٢) نجد أن هناك إختلاف واضح بين معدل تولد النفايات باسكان الزائرين بالمدينة المنورة للزائر (١.٥ كجم/زائر/يوم) ومعدل تولد النفايات باسكان الحجاج بمكة المكرمة للحاج (١.٣ كجم/زائر/يوم). ولتفسير هذا الاختلاف يجب مقارنة مكونات النفايات في الحالتين لمعرفة سبب الفرق كما هو موضح بالشكل (١٣)، حيث يلاحظ أن الاختلاف الاساسي يوجد بين نسبتي النفايات العضوية حيث تُكثر في مكة المكرمة. والتفسير وراء هذه الظاهرة (حسب الملاحظ) هو أن متعهدي التغذية بمكة المكرمة تقدم طعام ذا جودة أقل من متعهدي التغذية بالمدينة المنورة. فبالرغم من أن معدل تولد النفايات باسكان الحجاج بمكة أقل من المدينة إلا أن معدل ما ينتجه الحاج باسكان الحجاج بمكة من النفايات العضويه ٠.٨ كجم/حاج/يوم بينما معدل ما ينتجه الزائر بالمدينة المنورة من النفايات العضوية هو ٠.٦ كجم/زائر/يوم. على أي حال هذا الموضوع يحتاج إلى أن يبحث بشكل مفصل لمعرفة أسباب الاختلاف وكيفية تقليل كمية النفايات العضوية الناتجة.



شكل (١٢): معدل تولد النفايات باسكان الحجاج والزائرين خلال شهر ذوالحجة بمكة المكرمة والمدينة المنورة.



شكل (١٣): مقارنة بين متوسطي النسب المكونة للنفايات الصلبة بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة (١٤٣٦هـ) واسكان الحجاج بمكة المكرمة (١٤٣٥هـ) خلال موسم الحج

الخلاصة والتوصيات

- النســبة الأكبر من النفايات المتولدة هي نفايات العضــوية (بقايا أطعمة) حيث تمثل أكثر من ٥٩٪ برمضـان و٣٩٪ بالحج، لذا يوصـى بدراسـة منظومة التغذية الخاصـة بالزائرين بالمدينة المنورة وعلاقتها بالنفايات العضوية وطرق الحد من الهدر.
- ثاني أكثر عنصـر متواجد بالنفايات هو البلاسـتيك حيث يمثل أكثر من ٢٦٪ برمضـان و٣٧ ٪ بالحج، لذا يجب دراسة كيفية الأستفادة من البلاستيك وامكانية اعادة تدويره واحداث منظومة فرز البلاســتيك في المصــدر بإســتخدام بعض التقنيات الحديثة مثل Reverse Vending Machine.
- يوصــى بدراســة أفضــل البدائل لجمع وتخزين النفايات الناتجة من إسـكان الزائرين بالمدينة المنورة وإمكانية توحيد بما يتناسب مع ظروف الزمان والمكان بما لايخل بالبيئة المحيطة.

المراجع

- Abdul Aziz H., Isa M. H., Abdul Kadir O., Nordin N. M., Daud W. R. W., Alsebaei A. F., and Abu-Rizaiza, A. S., 2004. Study on the Baseline Data of Solid Waste Management in the Holy City of Makkah during Hajj 1427. Internal Report, Hajj Research Insttiute.
- Alsebaei A., 2014. Solid Waste Management and Recycling During Hajj Pilgrimage in Mina. PhD thesis. Univesity of Leeds. UK
- Tchobanoglous, G., Theisen, H. & Eliassen, R. 1993. Solid Wastes: Engineering Principles and Management Issues. McGraw–Hill, Book Company.
- Tchobanoglous, G., Thiesen, H., and S. Vigil. 1993. Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles and Management Issues. McGraw-Hill, Inc., New York, USA.
- الأحمدي، سـالم ، ٢٠١٠ : الأمير عبدالعزيز بن ماجد : عدد زوار المدينة المنورة يصـل إلى ١٥ مليوناً خلال ٢٠ عاماً ، صحيفة الرياض ، ٩ مايو ، العدد ١٥٢٩٤ ، صفحة ٣.
- أمانة المدينة المنورة ، ٢٠١٥ ، تقرير عن النفايات الصــلبة بالمدينة المنورة ، وزارة الشــئون البلدية والقروية ، المملكة العربية السعودبة.

- الحجار، صلاح محمود، ٢٠١١ م: أسس وآليات التنمية المستدامة :إدارة المخلفات الصلبة البدائل – الابتكارات – الحلول، دار الفكر العربي، القاهرة.
- الحجار، صلاح محمود، ٢٠٠٤ م : إدارة المخلفات الصلبة، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مصلحة الأحصاءات العامة ، ٢٠١١ ، الكتاب الأحصائي السنوي ، العدد ٤٧ ، وزارة التخطيط والاقتصاد ، المملكة العربية السعودية.
- مرسي، عصام عبدالحليم ، بسام مشاط ، وليد أبوالسعود ، ٢٠١٥ ، الملتقى العلمي الخامس عشر لأبحاث الحج والعمرة والزيارة ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة ، جامعة أم القرى.

العواصف المطيرة وخسائرها الاقتصادية على مدينة مكة المكرمة: دراسة حالة ليوم ٢٠١٥/٩/١١م

مسعد سلامة مندور[١]، تركي حبيب الله[٢]

١قسم الجغرافيا، جامعة أم القرى، ٢معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى

الملخص

عاصفة المطر هي سقوط أمطار غزيرة مصاحبة لتكوّن السحب الرعدية ذات النمو الرأسي (السحب الركامية – سحب المزن الركامي)، ويسقط خلال العاصفة مطر تزيد كميته عن الأمطار الساقطة في عام أو أكثر، وتتعرض مدينة مكة المكرمة لحالات عديدة من الأمطار الرعدية التي يصاحبها الكثير من الخسائر الاقتصادية، ومن أشهرها حالة سقوط الأمطار يوم ٢٠١٥/٩/١١م والتي صاحبها سقوط واقتلاع بعض الأشجار وهدم بعض الأسوار وسقوط واجهات بعض المباني ولوحات الإعلانات فضلاً عن سقوط الرافعة بالحرم المكي الشريف. ولذا جاء البحث ليتناول تحليل هذه الحالة بشكل تفصيلي محققاً مجموعة من الأهداف أهمها تحديد الاسباب المحلية والإقليمية المسببة للأمطار وتحليل ظواهر الطقس الفجائية والتي سبقت و صاحبت العا صفة وحصر بعض الخسائر الاقتصادية الناجمة عن حالة الاضطراب الجوي، ووضع بعض الحلول لدرء وتجنب هذه العواصف في المستقبل. ولتحقيق تلك الأهداف تم الاعتماد على بيانات محطات الأرصاد الجوية التابعة لمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة والبيانات الساعية لكمية الأمطار في محطة مكة المكرمة والتابعة للرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة وبعض خرائط الطقس العالمية وصور الأقمار الصناعية لمستويات مختلفة من الغلاف الجوي. كما يضم البحث خمس نقاط رئيسية، الأولى: تتناول تكرارية عواصف الامطار في مدينة مكة المكرمة، والثانية: تتضمن ظواهر الطقس المصاحبة لسقوط أمطار يوم ٢٠١٥/٩/١١م، والنقطة الثالثة تعالج أسباب سقوط الامطار أثناء الحالة، والنقطة الرابعة: تتناول خصائص الامطار الرعدية يوم الحالة، والنقطة الخامسة تتضمن بعض الخسائر الاقتصادية الناجمة عن أمطار يوم ٢٠١٥/٩/١١م.

الكلمات الدالة: الأمطار، الأرصاد، مكة، الركامية.

مقدمة

تعرف عاصفة المطر بأنّها سقوط أمطار غزيرة ناتجة من تكوّن السحب الرعدية ذات النمو الرأسي (السحب الركامية – سحب المزن الركامي)، وتتعرض مكة المكرمة للعواصف المطيرة على فترات متفاوتة، لذا تتسم الأمطار في مكة المكرمة بالقلة أو الندرة والتذبذب والفجائية المرتبطة بالعاصفة وعمقها وشدتها، و تعرضت مدينة مكة المكرمة لحالات عديدة من الأمطار الرعدية التي صاحبها الكثير من الخسائر الاقتصادية، ومن أشهرها حالة سقوط الأمطار يوم ٢٠١٥/٩/١١م والتي أسفرت عن سقوط واقتلاع بعض الأشجار وهدم بعض الأسوار وسقوط واجهات بعض المباني ولوحات الإعلانات فضلاً عن سقوط الرافعة بالحرم المكي الشريف، ومع امتداد أحياء مكة في مواضع متنوعة مع فصلها بالجبال التي تعمل على تباين كمية الامطار من حي لآخر.

أهداف البحث

يهدف البحث الي تحديد الاسباب المحلية والإقليمية المسببة للأمطار يوم ٢٠١٥/٩/١١م، وتحليل ظواهر الطقس الفجائية والتي سبقت وصاحبت العاصفة وحصر بعض الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الأمطار، ووضع بعض الحلول لدرء وتجنب هذه العواصف في المستقبل

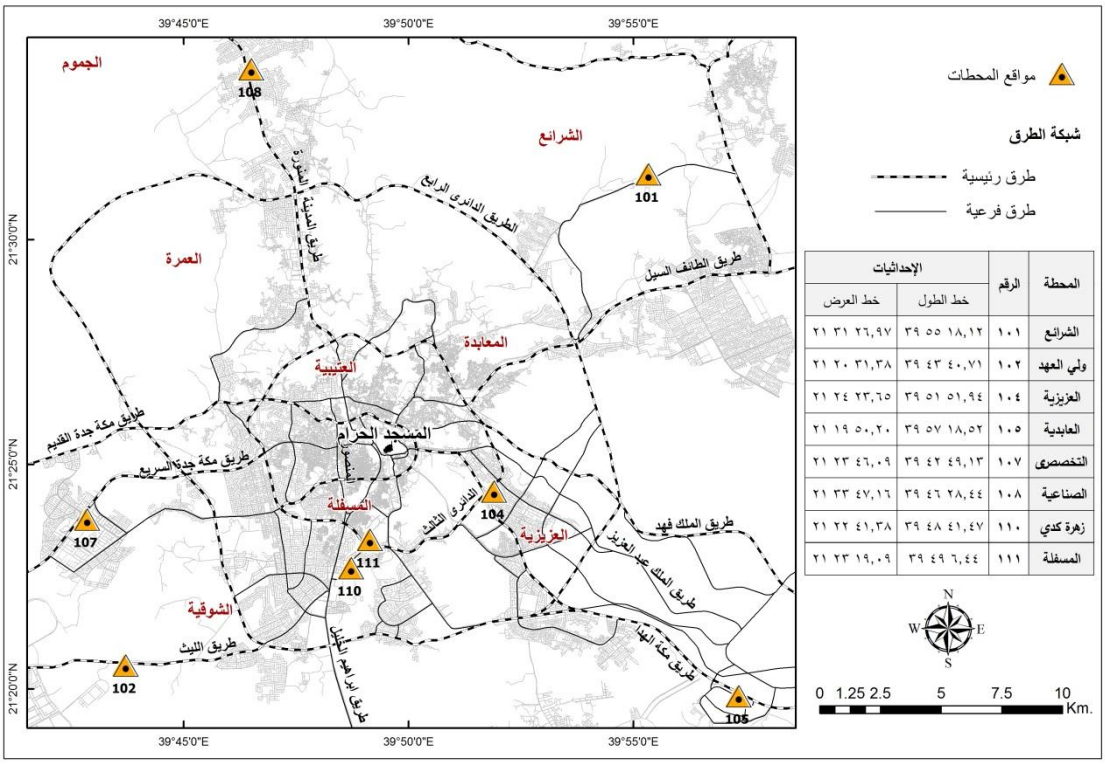
البيانات المستخدمة في البحث

تم استخدام بيانات محطات الارصاد الجوية الأتوماتيكية والتابعة لمعهد خادم الحرمين الشريفين، وتتوزع المحطات الأتوماتيكية المناخية على أحياء ووديان مدينة مكة المكرمة لرصد عناصر المناخ على مدار الساعة، ويوضح شكل (١) مواقع المحطات بمكة المكرمة.، فضلاً عن ذلك تم استخدام خرائط الطقس العالمية وبعض النماذج العددية .

الدراسات السابقة

يوجد بعض الدراسات التي تناولت عنصر المناخ في مكة المكرمة، وعلي الرغم من ذلك لا يوجد دراسة ركزت علي حالة الامطار يوم ٢٠١٥/٩/١١م، ومن الدراسات التي تناولت عنصر المناخ في مكة المكرمة: دراسة أمينة عطا الله(٢٠٠٥) عن خصائص المناخ في منطقة مكة المكرمة الإدارية، دراسة

بدر الدين يوسف (١٩٩٢) والمتناولة لمناخ مكة المكرمة، ودراسة أمينة عطا اللّه(٢٠٠٥) عن خصائص المناخ في منطقة مكة المكرمة الإدارية، ودرا سة معراج مرزا وبدر الدين يو سف (٢٠٠٦) عن خصائص المناخ في فصل الشتاء لمدينة مكة المكرمة، ودراسة Anber,et al (2008) عن التغير الموسمي للمناخ الدقيق لمنطقة الحرم المكي، ودراسة مسعد سلامة مندور(٢٠٠٩) عن التباين اليومي لدرجة الحرارة في مكة المكرمة ، مسعد سلامة مندور و تركي حبيب اللّه (٢٠١٢) وتناولت تغير الأمطار وعلاقتها بالسيول في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة ، مسعد سلامة مندور و سامي ثابت صالح(٢٠١٣) والمتناولة لخصائص درجة الحرارة في مواسم الحج خلال الفترة من ٢٠٠٣-٢٠١٠م بمدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، ودراسة سامي بن صالح ثابت علي (٢٠١٢) عن خصائص درجة الحرارة في مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة ، ودراسة حمدانه علي الحارثي (٢٠١٥) والمتناولة لا ستخدام تطبيقات الا ستشعار عن بعد في درا سة العوا صف المطيرة بمنطقة مكة المكرمة الادارية



المحطة	الرقم	الإحداثيات	
		خط الطول	خط العرض
الشرائع	١٠١	٣٩ ٥٥ ١٨,١٢	٢١ ٣١ ٢٦,٩٧
ولي العهد	١٠٢	٣٩ ٤٣ ٤٠,٧١	٢١ ٢٠ ٣١,٣٨
العزيزية	١٠٤	٣٩ ٥١ ٥١,٩٤	٢١ ٢٤ ٢٣,٦٥
العابدية	١٠٥	٣٩ ٥٧ ١٨,٥٢	٢١ ١٩ ٥٠,٢٠
التخصصى	١٠٧	٣٩ ٤٢ ٤٩,١٣	٢١ ٢٣ ٤٦,٠٩
الصناعية	١٠٨	٣٩ ٤٦ ٢٨,٤٤	٢١ ٣٣ ٤٧,١٦
زهرة كدي	١١٠	٣٩ ٤٨ ٤١,٤٧	٢١ ٢٢ ٤١,٣٨
المسفلة	١١١	٣٩ ٤٩ ٦,٤٤	٢١ ٢٣ ١٩,٠٩

شكل (١) منطقة الدراسة ومحطات الارصاد الجوية الاوتوماتيكية

المصدر : معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة

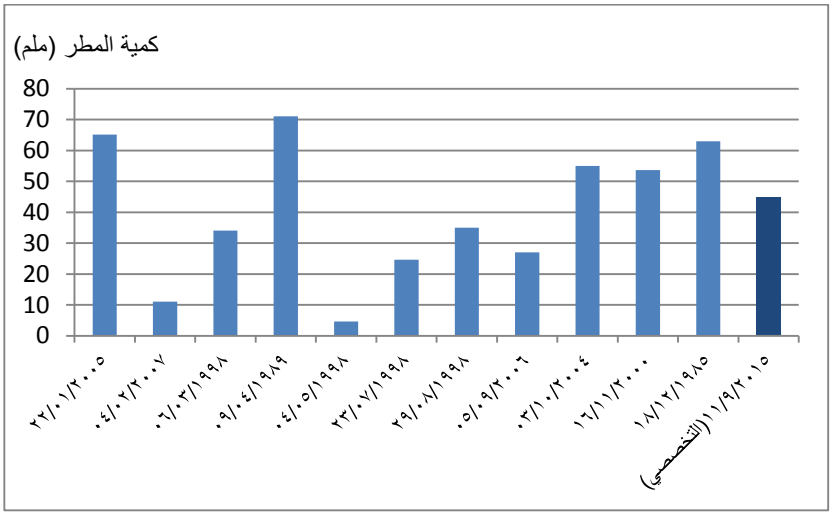
أولاً: تكرارية الأمطار الرعدية في مدينة مكة المكرمة

تشـــهد مدينة مكة المكرمة تكرار الأمطار الرعدية المســـببة لجريان ســـيلي في شـــوارعها وفي بعض أحيائها ومن خلال جدول (١) يتضـــح أنّ عدد الأيام المطيرة التي زادت كمية المطر بها عن ٢٠ملم في مدينة مكة المكرمة بلغت ١٣يوم خلال الفترة من ٢٠٠٠- ٢٠٠٩م (بنسبة تصل إلى ٠.٤٪ من إجمالي عدد أيام الفترة والبالغة ٣٦٥٣ يوم)، ويمكن تقســـيم الأيام المطيرة التي زادت بها كمية الأمطار عن ٢٠ ملم بمدينة مكة المكرمة إلى خمســـة فئات، هي: الأيام التي زادت كمية المطر اليومي بها عن ٦٠ملم بلغت ٣ أيام. والأيام التي تراوحت بها مجموع المطر اليومي بها أكثر من ٥٠ملم -٦٠ ملم بلغت ٣ أيام. والأيام التي تراوح مجموع المطر اليومي بها أكثر من ٤٠ – أقل من ٥٠ بلغت يومين فقط، والأيام التي تراوح مجموع المطر اليومي بها أكثر من ٣٠ – أقل من ٤٠ملم بلغت يومين. والأيام التي تراوح مجموع المطر اليومي بها أكثر من ٢٠ – أقل من ٣٠ بلغت ٥ أيام .

وبمقارنة أكبر كمية مطر يومي في محطة مكة المكرمة خلال الفترة من ١٩٨٥ – ٢٠٠٩ بأكبر كمية ســـقطت في المحطات في يوم ٢٠١٥/٩/١١م والبالغة ٤٥ملم بمحطة التخصـــص كما في شـــكل (٢) يتضـــح انخفاضـــها عن مجموع الأمطار اليومية في أيام عديدة لســـنوات ســـابقة مثل يوم ٢٠٠٥/١/٢٣ (٦٥.٢مـلـم) ويـوم ١٩٨٩/٤/٩ (٧١.١مـلـم) ويـوم ١٠/٣/ ٢٠٠٤ (٥٥مـلـم) ويـوم ٢٠٠٠/١١/١٦ (٥٣.٧ملم) ويوم ١٢/١٨/ ١٩٨٥ (٦٣ملم) ومما ســـبق يتضـــح أنّ حالة ســـقوط الأمطار يوم ٩/١١/ ٢٠١٥ ليست هي أكثر حالات سقوط المطر اليومي في مدينة مكة المكرمة.

جدول (١) تكرارية مجموعة الأمطار اليومية التي تزيد عن ٢٠ملم في محطة مكة المكرمة للفترة من ٢٠٠٠ – ٢٠٠٩

	عدد الأيام
أكثر من ٢٠ملم	٥
أكثر من ٣٠ ملم	١
أكثر من ٤٠ ملم	٢
أكثر من ٥٠ ملم	٣
أكثر من ٦٠ ملم	٣



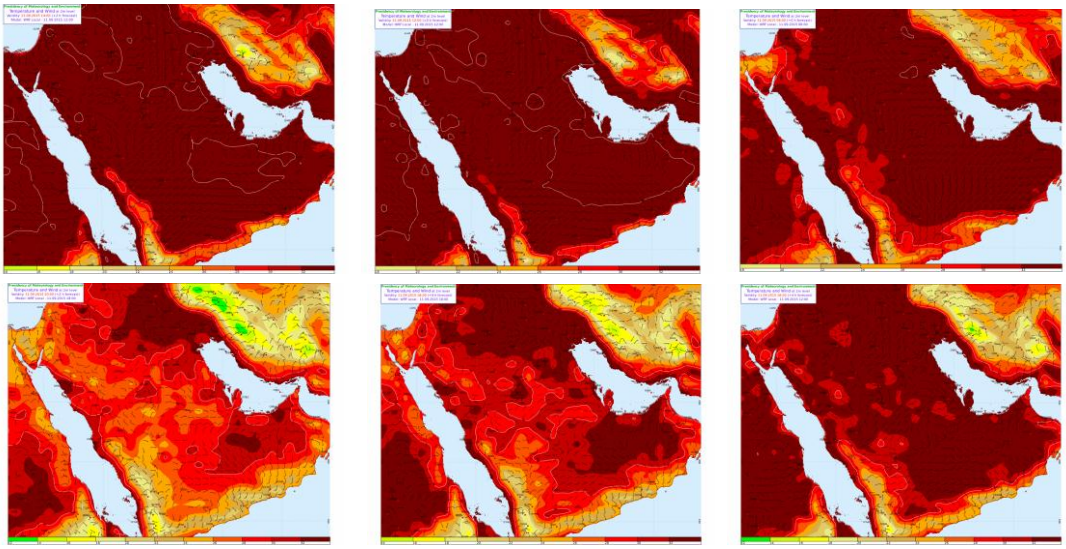
شكل (٢) أكبر كمية مطر يومي في مكة المكرمة خلال الفترة من ١٩٨٥-٢٠٠٩م

ثانياً: أسباب سقوط امطار يوم ٢٠١٥/٩/١١

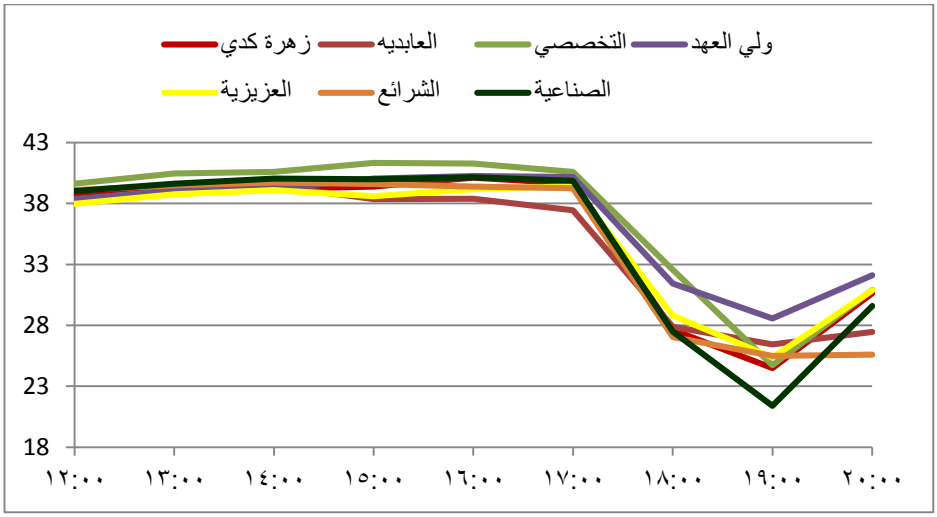
تتفاعل مجموعة من العوامل العالمية والإقليمية والمحلية في إحداث تقلبات جوية محدثة ظواهر طقس فجائية يصاحبها في الغالب الأعم سقوط أمطار فجائية مختلفة عن الوضع الطبيعي المعتاد في نفس الوقت من العام، والعوامل المؤثرة والمحدثة لاضطرابات الطقس يوم ٢٠١٥/٩/١١ هي درجة الحرارة وتوزيع الضغط الجوي والرياح والرطوبة الجوية وكمية السحب، وفيما يلي تناول كل منها:

درجة الحرارة: يتضح من الخرائط (٣) التغير الساعي لدرجة الحرارة عن مستوى ٢ متر بشبه الجزيرة العربية والتي تشير إلى ارتفاع درجة الحرارة بمقدار يزيد عن ٣٥ْم طوال ساعات النهار بل انخفضت درجة الحرارة في المناطق المحيطة بمدينة مكة المكرمة مع استمر ارتفاعها داخل المدينة ، إذ لم تنخفض درجة الحرارة بدءاً من الساعة ١٣.٠٠ وحتى الساعة ١٧.٠٠ عن ٣٨.٣مْ بجميع المحطات كما يظهر في شكل (٤) ، وارتبط بارتفاع درجة الحرارة انخفاض كثافة الهواء وتكون تيارات صاعدة والتي ما تحدث في مناطق محددة المساحة مثل مراكز المدن (كما هو الحال في مدينة مكة المكرمة) ونجم عن ذلك انخفاض في قيم الضغط الجوي نتيجة العلاقة العكسية كما يظهر في شكل (٥)، إذ لم تريد قيم الضغط الجوي (المسجلة – المقدرة) في الست ساعات السابقة لسقوط الأمطار عن ٩٩٠ ملليبار، وساعد على سرعة التصعيد الطبيعة الجلية لمكة المكرمة إذ يتراكم الهواء عند السفوح الجبلية مما يؤدي إلى سرعة التيارات الصاعدة إضافة إلي تقابل رياح شمالية باردة مع جنوبية دفيئة، وحدث للهواء

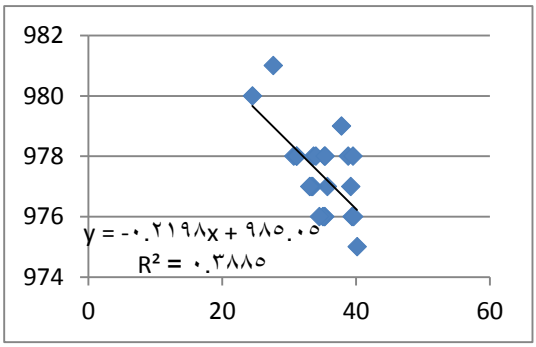
المتصـــاعد عمليات اديباتيكية Adibatic Processes محدثاً انخفاض في درجة حرارته بدون تبادل للطاقة مع الهواء المحيط . إذ تتغير درجة حرارة الهواء رأســياً نتيجة لتمدده فعندما يرتفع الهواء يزداد حجمه لانخفاض الضغط الجوي وتقل درجة حرارته لأنّ الطاقة تتوزع على حجم أكبر (على أحمد غانم ، ٢٠١١، ص٢١٣) ويسـتدل على ذلك من انخفاض درجة الحرارة الواضـح أثناء وعقب سـقوط الأمطار بنحو ساعة في جميع المحطات بمقدار لم ينخفض عن ٨مْ .



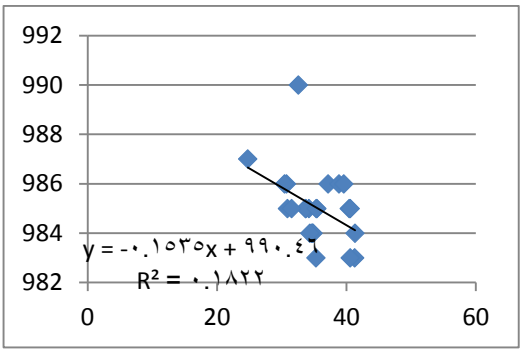
شكل (٣) درجة الحرارة السطحية في شبه الجزيرة العربية يوم ٢٠١٥/٩/١١



شكل (٤) درجة الحرارة الساعية بالمحطات من الساعة ١٢ – ٢٠ يوم ٢٠١٥/٩/١١



زهرة كدي



التخصصي

شكل (٥) العلاقة بين درجة الحرارة والضغط الجوي

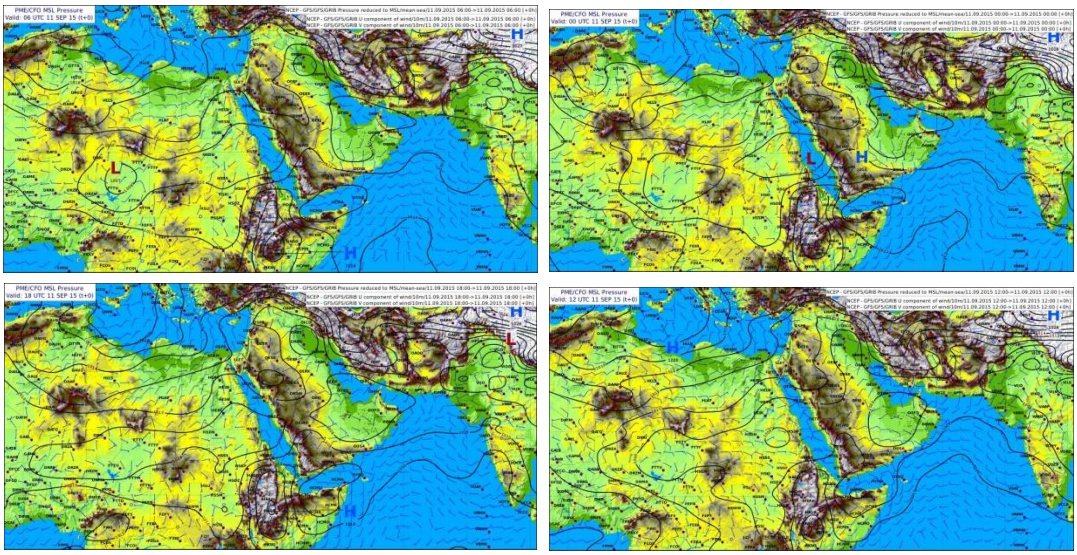
الضغط الجوي:إنّ توزيعات الضغط الجوي هي العامل الرئيس والمؤثر في حركة الهواء وإحداث التقلبات الحادة في أحوال الطقس، ومن خلال الخرائط (٦) والموضحة للتوزيعات العالمية للضغط الجوي نتبين أنّ مكة وقعت تحت تأثير امتداد الضغط الجوي المنخفض المتمركز على جنوب غرب شبه الجزيرة العربية والنصف الجنوبي للبحر الأحمر طوال ساعات اليوم. وبلغت قيم الضغط الجوي المحيط بمدينة مكة المكرمة عند الساعة ٠٠.٠٠ نحو ١٠٠٦ ملليبار وارتفع إلى ١٠٠٨ ملليبار عند الساعة ٦.٠٠ ثم انخفض إلى ١٠٠٤ ملليبار عند الساعة ١٢ ونجم عنه تعرض المنطقة بشكل عام ومدينة مكة المكرمة بشكل خاص إلى هبوب الرياح الجنوبية الغربية والغربية المحملة ببخار الماء من البحر الأحمر والرياح الشمالية والشمالية الغربية الباردة، ونجم عن تقابلها تكون حركات تصعيد للهواء إلى أعلى، ومما زاد من حدة تصعيد الهواء في مدينة مكة المكرمة انخفاض الضغط الجوي في محطتي التخصصي عن ٩٩٠ملليبار وفي محطة زهرة كدي عن ٩٨١ ملليبار بفارق يزيد عن ١٥ ملليبار عن المناطق المحيطة للمدينة مكوناً منخفض جوي شديد الانحدار ومحدثاً للظواهر التالية:

- زيادة سرعة صعود الهواء إلى أعلى في وقت زمني قصير خاصة في الساعات الممتدة من الساعة ١٦:٠٠ وحتى الساعة ١٨:٠٠ وصاحبها تكون من سحب رعدية مطيرة.

- أنّ قلب الانخفاض تكون في قلب مدينة مكة المكرمة بالمنطقة المركزية ويستدل على ذلك من فارق قمم الضغط بين محطتي التخصص وزهرة كدي في ساعات اليوم المختلفة خاصة الساعات ١٥:٠٠ و ١٦:٠٠ و ١٧:٠٠ و ١٨:٠٠.

- تكون حدة المنخفض الجوي عند الساعة ١٦:٠٠ بمدينة مكة المكرمة حيث سجل أدنى قيمة للضغط الجوي بمحطة التخصص بمقدار ٩٨٣ ملليبار عند الساعة ١٦:٠٠ و ١٧:٠٠، وفي محطة زهرة كدي بلغت أدني قيمة للضغط عند الساعة ١٦:٠٠ بمقدار ٩٧٥ملليبار وعند الساعة ١٧:٠٠ بلغ ٩٧٦ ملليبار

- زيادة انحدار الضغط الجوي في مدينة مكة المكرمة، ففي المنطقة المحصورة بين محطتي التخصص وزهرة كدي بلغ مقدار الانحدار عند الساعة ١٦:٠٠ و ١٧:٠٠ نحو ٠.٦ ملليبار/كم، وعند الساعة ١٨:٠٠ بلغ ٠.٧ ملليبار/كم وارتبط بذلك زيادة سرعة الرياح السطحية التي بدأت في الزيادة الواضحة من الساعة ١٦:٠٠



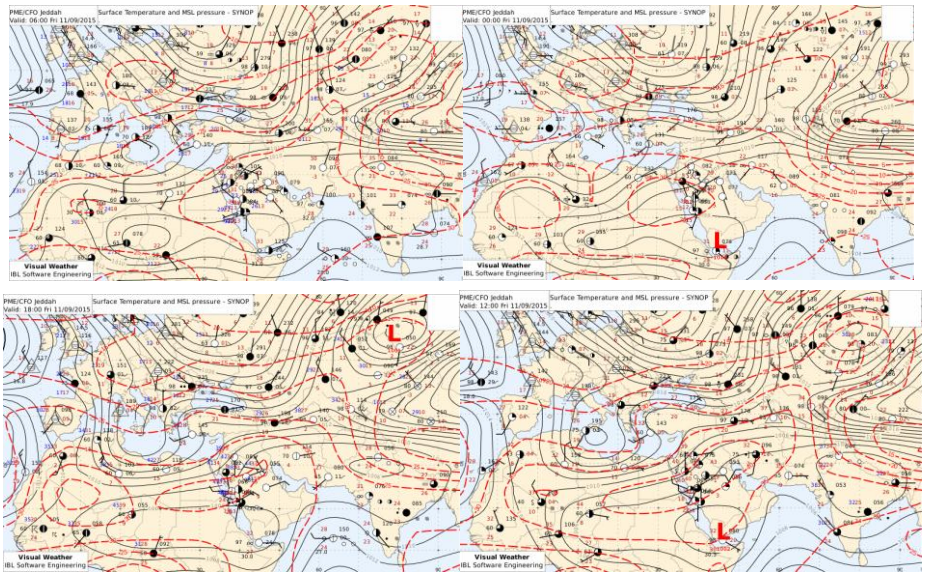
شكل (٦) توزيعات الضغط الجوي العالمية والمحلية في منطقة الشرق الاوسط

الرياح : ارتبط بتوزيعات الضغط الجوي هبوب رياح جنوبية وجنوبية غربية وشمالية شمالية غربية على مدينة مكة المكرمة والمناطق المحيطة بها، وتغيرت هذه الرياح من ساعة لأخرى، من خلال الخرائط (٧) يتضح أنّ الرياح الهابة عند الساعة ٠٠:٠٠ هي الرياح الجنوبية والرياح الشمالية، وبالانتقال إلى

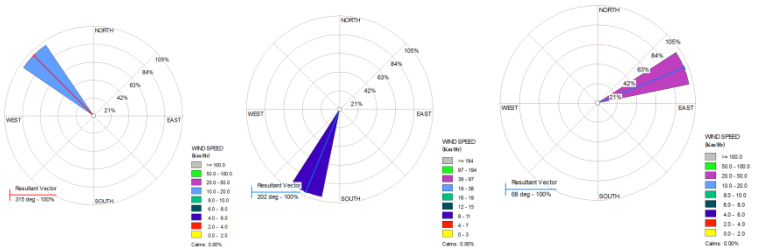
الساعة ٦:٠٠ سادت الرياح الجنوبية والجنوبية الغربية، وعند الساعة ١٨:٠٠ سيطرت الرياح الشمالية الغربية، والرياح الجنوبية الغربية، وتتسم الجنوبيات بأنّها رياح حارة والشماليات رياح باردة مما تسبب في إحداث تكون جبهة هوائية ومنخفض جوي داخل مدينة مكة مقترنا كذلك مع حركة تصعيد الهواء الاديباتي ومحدثاً زيادة واضحة في سرعات الرياح السطحية معظم ساعات اليوم في مدينة مكة المكرمة كما يظهر في جدول (٣) وشكل (٨) ومع زيادة شدة انحدار الضغط الجوي داخل مكة المكرمة للساعات من ١٦:٠٠ وحتى ١٨:٠٠ زادت سرعات الرياح بصورة مضطرة فيما بين الساعة ١٦:٠٠ وحتى ١٩:٠٠ لتصل أقصى سرعة في العابدية عند الساعة ١٧:٠٠ بمقدار ٣٠.٥كم/ ساعة، وفي التخصص عند الساعة ١٨:٠٠ بمقدار ٤٠.٥كم/ساعة، وفي زهرة كدي عند الساعة ١٧:٠٠ بمقدار ١٦.٦كم/ساعة، وفي العزيزية عند الساعة ١٧:٠٠ بمقدار ١٥٠١كم/ساعة، وفي الشرائع عند الساعة ١٦:٠٠ بمقدار ١٨.٥ كم.

جدول (٣) سرعات الرياح الساعية في محطات الدراسة

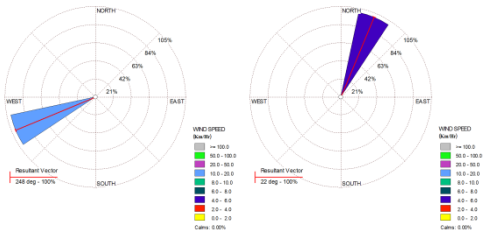
الساعه	زهرة كدي	العابديه	التخصصي	ولي العهد	العزيزية	المسفلة	الشرائع	الصناعية
16:00	9.9216	22.1004	12.8628	16.4592	5.7348	7.236	18.5256	6.401
17:00	12.6612	30.528	16.7076	20.034	15.1344	9.54	31.284	14.346
18:00	16.8732	10.7028	34.956	40.536	6.3288	37.188	9.3348	3.773



شكل (٧)خرائط الطقس السطحية في شبه الجزيرة العربية



العابدية الساعة ١٧ التخصصي الساعة ١٨ زهرة كدي الساعة ١٧



العزيزية الساعة ١٧ الشرائع الساعة ١٦

شكل (٨) أقصى سرعة رياح ساعية واتجاهها بمحطات الدراسة

الرطوبة الجوية والسحب: لعبت الرياح الرطبة والهابة على مدينة مكة المكرمة إضافة إلى الرطوبة الجوية المحلية والتي لم تنخفض طوال ساعات اليوم في محطة العابدية وزهرة كدي والشرائع عن ٣٠ و ٢٥ ٪ دوراً بارزاً في توفر كمية كافية من الرطوبة الجوية والتي حدث لها تصعيد إلى أعلى ونتيجة لانخفاض درجة الحرارة إلى مستوى التكاثف تكونت مجموعات سحب واختلف مقدار تغطية السحب للقبة السماوية من ساعة لأخرى، فمن خلال الخرائط (٧) يتضح أنّ مقدار ما تغطيه السحب عند الساعة ٠٠:٠٠ بلغ ١٠/٥، وعند الساعة ٦:٠٠ بلغت مقدار ما تغطيه السحب ١٠/٦،وعند ١٢:٠٠ نحو١٠/٥، وبالانتقال إلى الساعة ١٨:٠٠ كأنّ مقدار السحب التي غطت القبة السماوية أكبر قيمه في ساعات اليوم بمقدار١٠/٨، وصاحبها سقوط أكبر مقدار ساعي للأمطار على مدينة مكة المكرمة.

ثالثاً: ظواهر الطقس المصاحب لحالة سقوط الأمطار:

تعددت ظواهر الطقس التي صاحبت و سبقت الأمطار، ولتناول ظواهر الطقس في مدينة مكة المكرمة لابدّ من إنشاء وتصميم خريطة طقس للمدينة محدداً عليها ظواهر الطقس المختلفة وهي درجة الحرارة والضغط الجوي واتجاه الضغط الجوي واتجاه وسرعة الرياح وظواهر الطقس الحاضر وكمية

السحب وارتفاع السحب ومن خلال جدول (٣) والموضح لبيانات الطقس السطحية لمدينة مكة المكرمة يتضح أنّ ظواهر الطقس هي:

الضغط الجوي : لا يسجل الضغط الجوي بالرغم من أهميته القصوى في عمليات التنبؤ الجوي إلا في محطتين هما بأحياء التخصص وزهرة كدي، وتظهر قيم الضغط الجوي انخفاضها الواضح مكونة نطاقا محليا من الضغط المنخفض، إذ بلغت قيمة الضغط عند الساعة ١٢:٠٠ في محطتي أحياء التخصص وزهره كدي ٩٨٦ و ٩٧٨ مللبيار على الترتيب مما يشير إلى تكون ضغط جوي منخفض (منخفض جوي) فوق مدينة مكة المكرمة، وبالانتقال إلى الساعة ١٦:٠٠ يتضح الانخفاض الواضح للضغط الجوي في المحطتين حيث بلغ في التخصص ٩٨٣ ملليبار منخفضا بمقدار ٣ملليبار، وفي زهره كدي بلغ ٩٧٥ ملليبار، ويؤكد ذلك تكون منخفض جوي. والمنخفض الجوي يتكون من مركز يحتوي على أقل قيمة للضغط الجوي والتي تصل إلى ٩٧٠ ملليبار، ويشكل منطقة تجمع للرياح وتتجه الرياح إلى مركز الضغط من جميع الجهات وتدور الرياح حول المركز عكس اتجاه عقارب الساعة في النصف الشمالي للكرة الأرضية (علي غانم، ٢٠١٢، ص ١٤٣) وبالانتقال إلى الساعة ١٨:٠٠ ارتفع الضغط الجوي عن الثلاث ساعات السابقة ليبلغ ٩٩٠ ملليبار في التخصص و٩٨١ ملليبار في حي زهره كدي، وزيادة الضغط يشير إلى بداية تلاشي حالة الاضطراب الجوي

اتجاه تغيير الضغط : يعرف اتجاه تغير الضغط الجوي بأنّه مقدار تغير الضغط خلال الثلاث ساعات السابقة إما بزيادة قيمة الضغط أو انخفاضها (مسعد سلامة مندور، ٢٠٠٨، ص٥٧) ولتغير الضغط الجوي أهمية كبيرة في التنبؤات الجوية لأنّ تناقض الضغط يدل على قدوم مركز المنخفض الجوي، وتزايده يدل على قدوم مركز المرتفع الجوي (علي أحمد غانم، ٢٠١٢م، ص١٨٣) ومن خلال جدول(٣) يتضح أن الضغط الجوي انخفض من الساعة ٩ إلى الساعة ١٢ بمقدار -١ملليبار بحي التخصص وظل ثابتا في حي زهره كدي، في حين انخفض بالانتقال من الساعة ١٢ إلى الساعة ١٦ بمقدار -٣ ملليبار بالمحطتين مما يشير إلى تكون منخفض واضح عند الساعة ١٦ وهي البداية الحقيقية لزيادة سرعة الرياح في المدينة، وبالانتقال للساعة ١٨ ارتفع الضغط الجوي في أحياء التخصص وزهره كدي بمقدار +٧ و+٦مللبار مما يشير إلى بداية ارتفاع الضغط عند القيم السابقة.

اتجاه الرياح : تعددت اتجاه هبوب الرياح واختلفت من محطة لأخرى في الســاعة الواحدة بمدينة مكة المكرمة، بل لم يظهر اتجاه واحد سائد في أي محطة بل تغيرت الرياح الهابة واتجاهها من ساعة لأخرى في المحطة الواحدة، إلا أنّه عند الساعة ١٢ اختلفت الرياح الهابة من محطة لأخرى ويمكن تجميعها في ثلاثة أقسام رئيسة هي الرياح الشمالية ولم تظهر سوى في حي العزيزية، والرياح الجنوبية والجنوبية الشرقية وهبت على محطات أحياء التخصص والعابدية والشرائع وولي العهد، والرياح الشمالية الغربية وسادت في زهره كدي والمسفلة.

وعند الساعة ١٨ اختلفت الرياح في جميع المحطات عما كانت عليه عند الساعة ١٢ في المحطة نفسها، وسادت الرياح الشمالية في محطتي أحياء التخصص وولي العهد، والرياح الشمالية الشرقية في أحياء المسفلة والعابدية والرياح الجنوبية الشرقية في أحياء زهرة كدي والصناعية والشرائع والرياح الجنوبية في العزيزية، وهذا الاختلاف في اتجاهات الهبوب من ســاعة لأخرى في المحطة الواحدة ومن محطة لأخرى في الســاعة الواحدة يرجع إلى حالة الاضــطراب الجوي المصــاحب للانخفاض الحاد في الضــغط الجوي بمكة المكرمة.

جدول (٣) عناصر الطقس في محطات الدراسة الساعة ١٢ و ١٨

عنصر الطقس	التخصص		الشرائع		ولي العهد		العزيزية	
	١٢	١٨	١٢	١٨	١٢	١٨	١٢	١٨
TT	٣٩.٦	٣٢.٥	٣٩.١	٢٧	٣٨.٣	٣١.٤	٣٧.٩	٢٨.٧
wd	٤٩	٢٠	١٩٦	١٢٢	١٨٩	٣٣	٣٧	١٨.٣
ws	١٠.١	٣٤.٩	١٤.٤	٩.٣	١٣.٣	٤٠.٥	٤٧	٦.٣
ppp	٩٨٦	٩٩٠						
+pp	١-	٧+						

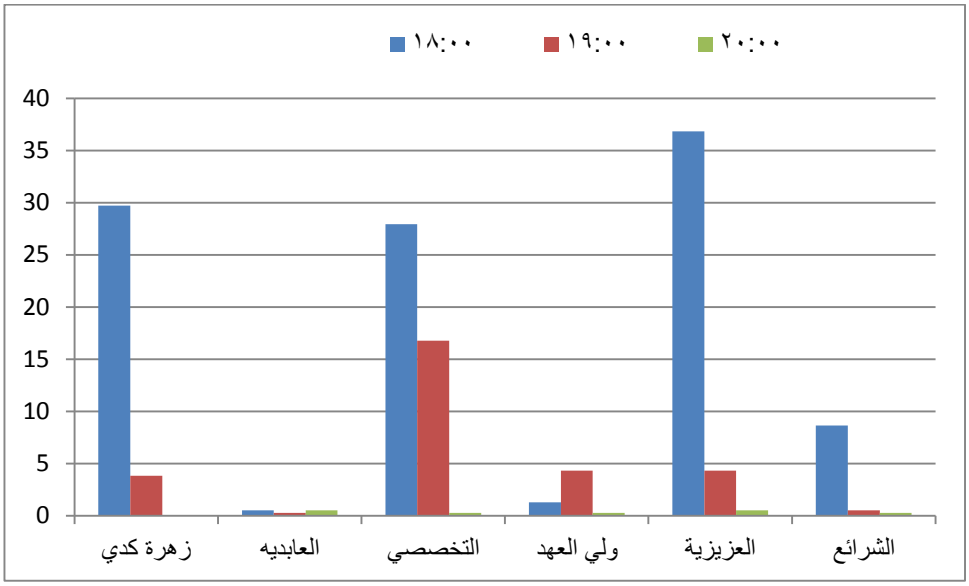
تابع جدول (٣) عناصر الطقس في محطات الدراسة الساعة ١٢ و ١٨

عنصر الطقس	العابدية		زهرة كدي		المسفلة		الصناعية	
	١٢	١٨	١٢	١٨	١٢	١٨	١٢	١٨
TT	٣٨.١	٢٧.٨	٣٨.٨	٢٧.٦			٣٩	٢٧.٥
wd	٢٩٩	٦٤	٣٤٨	١٠٧	٢٩٥	٥٢	٢٠٨	١٢٠
ws	١٢.١	١٠.٧	٧.٤	١٦.٨	٥.٩	٣٧.١	٢.٨	٣.٧
ppp			٩٧٨	٩٨١				
+pp			صفر	+٦				

رابعاً: خصائص الأمطار الساقطة يوم ٢٠١٥/٩/١١م

اتسمت أمطار مكة المكرمة بالتساقط الفجائي الغزير خلال فترة زمنية محدودة، إذ بلغت نسبة الأمطار الساقطة خلال ساعة أكثر من ٧٥٪ من كمية الأمطار الساقطة بمعظم المحطات، وسجل متوسط الأمطار الساقطة على مدينة مكة المكرمة خلال اليوم نحو ٢٢.٨ ملم، وتباينت الأمطار الساقطة في قمتها الساعية من محطة لأخرى فضلاً عن اختلافها المكان من حي لآخر.

ومن خلال الشكل (٩) والموضح لكمية الأمطار الساعية الساقطة وقت الحالة بالمحطات المختلفة يتضح أنّ أعلى كمية أمطار ساعية سقطت في حي العزيزية عند الساعة ١٧:٠٠ بمقدار ٣٦.٨ ملم (٨٨.٤٪ من جملة الأمطار في المحطة) وجاء بعدها محطة حي التخصص بمقدار أمطار ساعي ٢٧.٩ ملم عند الساعة ١٨:٠٠ (بنسبة ٦٢٪ من جملة الأمطار الساقطة بالمحطة)، وسجل أعلى كمية أمطار ساعية في محطة حي ولي العهد عند الساعة ١٩:٠٠ بمقدار ٤.٣ملم (بنسبة ٧٤.١٪ من جملة الأمطار الساقطة بالمحطة) وفي الشرائع بلغ مقدار الأمطار الساقطة عند الساعة ١٨:٠٠ نحو ٨.٦٤ ملم (بنسبة ٨٩.٤٪ من جملة الأمطار الساقطة بالمحطة) وفي حي زهرة كدي بلغت الأمطار الساعية ٢٩.٧ عند الساعة ١٨:٠٠ (بنسبة ٨٨.٦٪ من جملة الأمطار بالمحطة).



شكل (٩) كمية المطر الساعي في المحطات يوم ٢٠١٥/٩/١١

خامسا: بعض الخسائر الاقتصادية الناجمة عن حالة الاضطراب الجوي يوم ٢٠١٥/٩/١١

تعددت الخسائر الاقتصادية التي حدثت نتيجة سقوط الأمطار في مدينة مكة المكرمة يوم ٢٠١٥/٩/١١م والتي أسفرت عن سقوط واقتلاع بعض الأشجار وهدم بعض الأسوار وسقوط واجهات بعض المباني ولوحات الإعلانات وتحطم بعض السيارات وهبوط أرضي في بعض المواقع المحدودة فضلاً عن سقوط الرافعة بالحرم المكي الشريف، صور (١).إلا أنّه يصعب تحديد القيمة الفعلية والحقيقية للخسائر الاقتصادية في هذا اليوم للعديد من الأسباب ومنها ان لم يتم حصر جميع الخسائر، وتعدد تبعية الملكيات لهذه الخسائر فبعضها خسائر عامة وبعضها ملكيات خاصة، وعدم الاهتمام بتحديد القيمة الاقتصادية لبعض الخسائر مثل واجهات المباني أو الاسوار او تحطم بعض الطرق، ويضاف إلى ذلك صعوبة تحديد القيمة الحقيقية للأشجار المتحطمة أو الساقطة لكونها ذات قيمة بيئية لمكة المكرمة تفوق القيمة الاقتصادية .

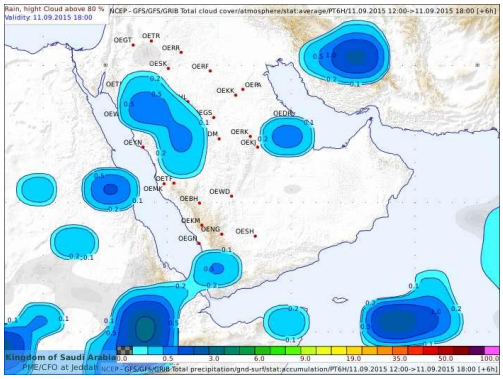
صوره (١) بعض الخسائر الاقتصادية الناجمة عن حالة الاضطراب الجوي يوم ٢٠١٥/٩/١١

النتائج والتوصيات

آثرنا في هذه الورقة العلمية أن ندمج النتيجة بتوصية مصاحبة لها حتى تتحقق الفائدة التطبيقية للنتائج، واهم النتائج والتوصيات هي:

- أظهرت الدراسة أنّ حالة الاضطراب الجوي والتي صاحبها انخفاض في الضغط الجوي وزيادة شدة انحدار الضغط وزيادة سرعة الرياح وسقوط أمطار حدثت نتيجة تداخل مجموعة من العوامل العالمية والاقليمية والمحلية الخاصة بمدينة مكة المكرمة، الا أنّ الظروف المحلية كان لها تأثير واضح ومباشر في احداث اضطراب اكثر شدة عن المناطق المحيطة بها ويستدل على ذلك من انخفاض الضغط داخل المدينة بصورة ملحوظه عن المعدلات الساعية للإقليم إضافة الي عدم تسجيل كمية الامطار في الخرائط العالمية، شكل (١٠). ولهذا توصي الدارسة بضرورة تبني وانشاء وحدة للتنبؤ الجوي لمكة المكرمة في معهد خادم الحرمين الشريفين لتصميم خرائط طقس ساعية لمكة والمشاعر المقدسة واجراء التنبؤ الجوي الساعي معتمدة

في ذلك على المحطات المقامة والبيانات المحلية والعالمية المتاحة في الرئاسة العامة للأرصاد الجوية وحماية البيئة .



شكل (١٠) الامطار الساقطة خلال يوم ٢٠١٠/٩/١١م بشبه الجزيرة العربية

- اتضح من الدراسة أنّ الخصائص الموضعية والطبيعة الجبلية لمكة المكرمة تتحكم في بعض التغيرات في خصائص الطقس من حي لآخر، خاصة درجة الحرارة والضغط الجوي وسرعة الرياح والامطار . لذا توصي الدراسة بالتوسع في إنشاء محطات ارصاد جوية على قمم بعض الجبال وفي بطون بعض الاودية وفي بعض الشوارع خاصة في المنطقة المركزي، ويمكن تحديد هذه المواقع في دراسة آخري.

- أسفرت الدراسة عن النقص الواضح في قياس العديد من ظواهر الطقس في المحطات وخاصة الضغط الجوي اذا لا يسجل الضغط الجوي سوى في محطتي أحياء التخصصي وزهرة كدي . لذا توصي الدراسة بضرورة استكمال رصد وقياس جميع العناصر في كل المحطات.

- اظهرت الدراسة أنّ اكبر كمية مطر ساعي سقطت في حي العزيزية عند الساعة ١٧ بمقدار ٣٦.٨ ملم، وفي أحياء محطتي التخصصي وزهرة كدي سقط ٢٧.٩ ملم عند الساعة ١٨، وسجل اكبر كمية مطر يومي في حي التخصصي بمقدار ٤٥ ملم ثم العزيزية بمقدار ٤١.٦ ملم، وهذه الكمية الساقطة من المطر الساعي او اليومي لا تسبب احداث جريان سيلي شديد الخطورة. لذا تكمن مشكلة الجريان في صورة سيل بمكة المكرمة في الطرق الانشائية الخاصة بتصريف مياه الامطار ، وفي هذا الشأن تقترح الدراسة طريقة بسيطة يمكن تنفيذها بعد تقييمها من الجهات الهندسية الخاصة بالإنشاء وتتلخص الطريقة في انشاء مجاري مائية

سطحية ملاصقة للجزر الوسطى في الشوارع أو في منتصف الجزيرة أو على جانبي الشارع بعمق ١٠٠ سم وعرض ٧٠ سم ومغطاه بغطاء حديدي ذي فتحات واضحة على أنّ يوضع في الاعتبار انحدارات الشوارع ودرجات ميل الطريق نفسة، ويتم تجميع المياه في حوض تجميع مصمم في أقل المناسيب في الشارع ويتصل حوض التجميع بسحارة تصريف المياه.

قائمة المراجع والمصادر

- أمينة عطا اللّه الرحيلي (٢٠٠٥) خصائص المناخ في منطقة مكة المكرمة الإدارية ، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا – كلية العلوم الاجتماعية – جامعة أم القرى .
- بدر الدين يوسف أحمد (١٩٩٢) مناخ مكة المكرمة، معهد البحوث العلمية وأحياء التراث الإسلامي ، جامعة أم القرى .
- سامي بن صالح ثابت علي (٢٠١٢) خصائص درجة الحرارة في مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة "دراسة في المناخ الحضري"، رسالة ماجستير غير منشوره، قسم الجغرافيا- جامعة ام القرى.
- علي أحمد غانم (٢٠١٢) مبادئ التنبؤات الجوية، دار المسيرة للنشر والطباعة، عمان.
- معراج نواب مرزا، بدر الدين يوسف أحمد (٢٠٠١) أحوال الطقس والمناخ في الشتاء بمكة المكرمة، سلسلة رسائل جغرافية، الجمعية الجغرافية الكويتية، يونيو ٢٠٠١.
- مسعد سلامة مندور(٢٠٠٨)خرائط الطقس والمناخ، مكتبة ريهام، المنصورة.
- مسعد سلامة مندور(٢٠٠٩) التباين اليومي لدرجة الحرارة في مكة المكرمة، سلسلة بحوث جغرافية، المجلة الجغرافية العربية ، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٢٧.
- مسعد سلامة مندور و تركي حبيب اللّه (٢٠١٢) تغير الأمطار وعلاقتها بالسيول في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، الملتقي العلمي الرابع لأبحاث المدينة المنورة، الفترة من ٨-١٠ /١٤٣٣/٦ (٢٩ابريل – ١ مايو /٢٠١٢) معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج – جامعة أم القرى و معهد البحوث والاستشارات- جامعة طيبة، (بحث مشترك).

- مسعد سلامة مندور و سامي ثابت صالح(٢٠١٣) خصائص درجة الحرارة في مواسم الحج خلال الفترة من ٢٠٠٣-٢٠١٠م بمدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، الملتقي العلمي الثالث عشر لأبحاث الحج والعمرة، من ٣٠ إبريل -١مايو/ ٢٠١٣، معهد ابحاث الحج والعمرة والزيارة بجامعة أم القرى (بحث مشترك) .
- حمدانه علي الحارثي (٢٠١٥) استخدام تطبيقات الاستشعار عن بعد في دراسة العواصف المطيرة بمنطقة مكة المكرمة الادارية، رسالة ماجستير غير منشوره، قسم الجغرافيا- جامعة ام القرى.
- Anbar,O.M.,Masat,A.S.,Alamodi,A.O.,Makki,A.A. (2008) The Micro metrological Changes in The Haram area of Makkah city and the feed back of change in comfort of people, King Abdul-Aziz University Research Projects Sponsored by Kacest.
- قسم البحوث البيئية والصحية (٢٠١٥) البيانات الساعية لمحطات معهد خادم الحرمين الشريفين، جامعة أم القرى
- الموقع الالكتروني للرئاسة العامة للأرصاد وحماية البيئة

العناية بالحجاج مرضى السكري

هبة العمودي[١]، عبير الرفاعي[١،٢]
قسم الكيمياء الحيوية، كلية الطب، جامعة ام القرى ١
قسم الكيمياء الحيوية، كلية الطب، جامعة المنوفية ٢

الملخص

الحج هو الركن الخامس من أركان الإسلام. وهو أحد أكبر الحشود والتجمعات في العصر الحديث، حيث يجتمع فيه أكثر من مليونين ونصف شخص من ١٨٠ دولة في مكة المكرمة بالمملكة العربية السعودية، خلال شهر ذي الحجة. هناك نسبة كبيرة من الحجاج المسنين ومن أصل جنوب آسيا لديهم ارتفاع في معدل انتشار مرض السكري. تعتبر فريضة الحج حدثا شاقا ذا صعوبة جسديا، إذ أنه موسم يتضمن العديد من التغييرات الحياتية الروتينية للشخص أثناء السفر الى الاماكن المختلفة من حيث الجغرافيا، والطقس، والنظام الغذائي، واختلاف العادات؛ وبالتالي فانه من المتوقع تأثر مرضى السكري الذين يعتمدون على روتين ثابت أن يتأثروا بشكل كبير بهذا الحدث.

وقد رصدت إحدى الدراسات بان معدل انتشار مرض السكري يمثل نسبة ٣١٪ بين الحجاج المقبولين في مستشفى منطقة مكة خلال موسم الحج مما يعكس بان مرض السكري يمثل أعلى معدلات الاعتلال في الحجاج المصابين. بالتالي فإن تدابير تحسين الصحة في الحجاج المصابين بالسكري يمكن أن تلعب دورا مهما في الحد من الوفيات والاعتلال أثناء الحج. هذه الدراسة ناقشت عوامل الخطر المتغيرة وآثارها على مرض السكري وكيفية إدارتها.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Care of Diabetic Pilgrims

تحويل النفايات البلاستيكية إلى طاقة ومنتجات ذات القيمة المضافة في مدينة مكة المكرمة

محمد ريحان[١]،عبد الستار نظامي[١]، خورام شاهزاد[١]، اقبال محمد اسماعيل[١]،
طلال الميلبي[١]، عمر عودة[٢]، جلال محمد باسهل[١]
١ مركز التميز البحثي في الدراسات البيئية، جامعة الملك عبد العزيز، جدة،
٢ قسم الهندسة المدنية، جامعة الأمير محمد بن فهد، الخبر

الملخص

يقوم ملايين المسلمين من جميع أنحاء العالم بزيارة المدن المقدسة في المملكة العربية السعودية، مكة المكرمة والمدينة المنورة، في كل عام لأداء مناسك الحج والعمرة. يؤدي النمو السريع في التحضر والسكان المحليين من مدينة مكة المكرمة جنبا إلى جنب مع زيادة عدد الزوار إلى توليد كميات ضخمة من النفايات الصلبة كل عام. يتم التخلص من معظم هذه النفايات في مواقع دفن النفايات دون أي علاج، مما تسبب في العديد من القضايا البيئية والصحية. على سبيل المثال، في المتوسط حوالي ٢٤٠٠ طن من النفايات يتم تفريغها في مواقع دفن النفايات في مدينة مكة المكرمة والتي تزيد إلى حوالي ٣.١ و٤.٦ آلاف طن يوميا خلال فترات شهر رمضان والحج، على التوالي. وهناك ما يقارب ال ٢٣٪ في المتوسط من هذه النفايات عبارة عن مخلفات بلاستيكية والتي توجد في شكل زجاجات البلاستيك، أكواب ماء، أطباق الطعام وأكياس التسوق (عبد العزيز وآخرون ٢٠٠٧). في هذه الدراسة تم تجربة استخدام عملية الانحلال الحراري الحفاز لتحويل النفايات البلاستيكية إلى وقود سائل في مركز التميز للدراسات البيئية بجامعة الملك عبدالعزيز بجدة. احتوى الوقود السائل المنتج من هذه النفايات على قيمة عالية من الطاقة حوالي ٤٠ (MJ/Kg)، واللزوجة من ٠.٩ (mm2/s)، وكثافة ٠.٩٢ (g/cm3)، ونقطة وميض ٣٠ درجة مئوية، ونقطة تدفّق -١٨ درجة مئوية، ودرجة التجمد -٦٤ درجة مئوية، وخصائص مشابهة للديزل التقليدي. ولهذا فالوقود السائل المنتج لديه القدرة على استخدامه في العديد من التطبيقات المتعلقة بالطاقة مثل توليد الكهرباء ووقود النقل وأغراض التدفئة. وتشير التقديرات إلى أن النفايات البلاستيكية في مدينة مكة المكرمة في عام ٢٠١٦ يمكن أن تنتج حوالي ٨٧.٩١ ميجا وات من الكهرباء مع صافي إيرادات قدرها ٢٩٧٥٢٠٠٠٠ ريالا سعوديا. ومن المتوقع أن

ترتفع هذه النســبة إلى حوالي ١٧٢.٨٠ ميجا وات من الكهرباء و يبلغ إجمالي صــافي إيرادات قدرها ٥٨٤٨٣٠٠٠٠ ريالا سعوديا بحلول عام ٢٠٤٠.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Conversion of Plastic Waste into Energy and Value-Added Products in Makkah City

الرقابة على جودة المواد الغذائية المنتجة من مطابخ الاعاشة في المدينة المنورة خلال موسمي الحج والعمرة

محمد احمد قاسم[١]، مشعل محمد الجابرى[٢]، عبد الرحمن متولى[٢]، محمد محسن[٢]
١ادارة المختبرات وابحاث البيئة، أمانة المدينة المنورة،
٢مختبر امانة المدينة المنورة لفحص الاغذية والمياه

الملخص

إن تزايد معدلات إنتاج الغذاء والوجبات بمطابخ الإعاشة، وبصورة ملحوظة في المدينة المنورة وذلك لمجابهة الاحتياجات المتزايدة للحجاج والمعتمرين خلال موسمي الحج والعمرة والتي يحتمل أن يتزامن معه وبدرجة عالية تزايد فرصة حدوث نقص أو خلل في تطبيق الاشتراطات الصحية المقررة سواء بالنسبة للعاملين القائمين بعمليات التجهيز والإعداد لإنتاج وتقديم الغذاء، أو بالنسبة لاشتراطات النظافة العامة للمنشأة أو للأدوات والمعدات والأجهزة المستخدمة في الإنتاج والنقل ..الخ، والتي قد يترتب عليها إنتاج أغذية غير مطابقة سواء للاشتراطات القياسية المقررة أو لاشتراطات سلامة الغذاء أو كلاهما معًا ومما يحتمل معه انتشار حالات التسمم والأمراض الغذائية .

لذلك فإن سلامة الغذاء المنتج وصلاحيته للاستهلاك الآدمي يعتمد على عدة عوامل أساسية بدءًا من سلامة المواد الخام والمواد الأولية المستخدمة كمدخلات في الإنتاج ومرورًا بمراحل التجهيز والإعداد والتصنيع وانتهاء بإنتاج المنتج الغذائي ونقله وتخزينه أو تقديمه للمستهلك . لذا فإن جميع المراحل السابقة يجب أن تتم تحت ظروف تتفق مع الاشتراطات الصحية المقررة لضمان سلامة المادة الغذائية ومن ثم حماية المستهلك من أي مخاطر صحية ناتجة عن تسممات أو أمراض الغذاء . وتهدف هذه الدراسة الى إيضاح مدى تطبيق الاشتراطات الصحية وجودة الغذاء الذي تقدمه تلك المطابخ لضيوف الرحمن خلال موسمي العمرة والحج .

شملت هذه الدراسة على تقييم الاشتراطات الصحية للعديد من مطابخ الاعاشة الموجودة بالمدينة المنورة خلال الثلاث سنوات الاخيرة ، وذلك ضمن الجولات الدورية التي تقوم بها ادارة المختبرات

وأبحاث البيئة بأمانة منطقة المدينة المنورة ، لجمع عدد كبير من العينات الغذائية من المنشـآت التي تم تقييمها وتحليلها بكتريولوجيًا وكيميائيا ، وذلك لمعرفة مدى صـلاحيتها للاسـتهلاك الآدمي . كما شـملت التحاليل البكتريولوجية الكشـف عن مجموعة بكتيريا القولون *Coliform* وبكتيريا القولون البرازية *Escherichia coli* ، إضافة إلى ذلك الكشف عن وجود بعض أنواع البكتيريا المسببة للتسمم الغذائي والتي من أهمها بكتيريا *Salmonella sp.* وبكتيريا Staphylococcus *aureus*. إضافة إلى الكشف الكيميائي على عملية القلي المتكرر بالزيت ذاته باستخدام اختبار Rancidity ، ومدى مطابقة المياه التي تسـتخدمها تلك المنشـآت في إعداد الطعام للمواصـفات القياسـية السـعودية . ولقد أشـارت نتائج التحليل البكتيريولوجي للأغذية المختبرة والتحاليل الكيميائية للمياه والزيوت المسـتخدمة في عملية القلي الى انخفاض معدل التلوث الغذائي بنسـبة ٢٠.٣٦٪ في عام ١٤٣٦هـــ وذلك مقارنة بعامي١٤٣٥هـــ (بنسـبة ٢٥.٢٠٪)، ١٤٣٤هـــ (بنسـبة ٣١.٠٢٪). وهذا يعكس مدى تطبيق بعض المنشآت الغذائية والمطابخ للاشتراطات الصحية وجودة الغذاء المنتج.

المقدمة

يتعرض الغذاء في جميع مراحل تداوله للتلوث بشـتى صـوره، والتي تشـمل مراحل الإنتاج والتجميع والتخزين والنقل والعرض والتجهيز والتقديم. وهذا التلوث قد تكون عواقبه وخيمة على المسـتهلك من الناحية الصـحية (الدباس، ٢٠٠١ م)، علاوة على تأثيره على جودة الغذاء وعلى وجه الخصـوص الغذاء المقدم من مطابخ الاعاشة في المدينة المنورة لزوار الرحمن خلال موسمي الحج والعمرة ، حيث يعتمد الكثير من المعتمرين والحجاج على الوجبات والاطعمة المجهزة من قبل مطابخ الاعاشـة بالمدينة المنورة ولذلك فأن الاشـتراطات الصـحية الغذائية التي يمكن تعريفها وفقاً لذلك بأنها " تلك التدابير الكفيلة بالحد من تلوث الأغذية أو البيئة المحيطة التي يتم فيها تداول الغذاء والذي يمكن أن يؤدى بصورة مباشرة أو غير مباشرة إلى الإضرار بصحة المعتمرين والحجاج . يُعد تطبيق الاشتراطات الصحية السـبيل الوحيد لتحقيق الهدف النهائي من وجود المنشـأة، والذي يتمثل في إنتاج منتجات غذائية عالية الجودة بصـفة مسـتمرة، حيث إنه عند إهمال تطبيق الاشـتراطات الصـحية تكون النتائج على النحو التالي:

- تصبح المنشأة مكاناً غير ملائم للعمل.
- قد تصبح المنشأة مصدراً للروائح الكريهة.
- تصبح مأوى للآفات كالحشرات والقوارض.
- انخفاض جودة المنتج النهائي.
- انخفاض الالتزام بالشروط الصحية بنقل وعرض الغذاء.
- يقل الوعي (التدريبي) للعمالة بالتعامل مع الغذاء.
- قد يؤدي ذلك إلى حدوث تسمم غذائي.

تتعرض المنشأة لسحب الترخيص عند التفتيش بواسطة الجهات المعنية كالبلدية والصحة وغيرهما.

ولقد وضعت مواصفات مرجعية للمنتج النهائي تتضمن بعض المعايير التي تضمن سلامة وجودة الغذاء، كالعد الميكروبي الكلي، أو العد النوعي لبعض المجاميع الميكروبية ذات الدلالة على التلوث مثل: بكتريا القولون Coliform bacteria أو غياب بعض الميكروبات الممرضة كالسالمونيلا وغيرها. لكن هذه الطريقة وجدت غير كافية في كثير من الأحيان ولا تضمن سلامة الغذاء دائماً، ولهذا وضعت أغلب الدول بعض الأنظمة أو القواعد الصحية لتداول الغذاء في جميع مراحله، وهي ما يعرف بالاشتراطات الصحية لتداول الغذاء، أو الممارسات الصحيحة لتصنيع الغذاء (GMP) Good Manufacturing Practices ، وجعلتها إلزامية في بعض الأماكن واختيارية في أماكن أخري للا ستر شاد بها .

وحديثاً بدأ يشيع تطبيق ما يعرف بنظام " تحليل مصادر الخطر ونقاط التحكم الحرجة (HACCP) Hazard Analysis and Critical Control Points ، حيث يتم تحليل مصادر الخطر سواء في الغذاء نفسه أو في المراحل المختلفة لتداوله، ومن ثم تحديد النقاط الحرجة خلال مراحل تداول الغذاء المختلفة، ومن ثم مراقبة هذه النقاط ومتابعتها من خلال برنامج يتم تبنية لضمان التحكم بتلك النقاط. وهذا النظام هو في مجملة طريقة للتفتيش الصحي على المنشآت الغذائية لضمان تطبيق الاشتراطات الصحية بها ، ومن ثم ضمان جودة وسلامة الغذاء .

و الهدف من البحث الحالي دراسة مدى توافر الاشتراطات الصحية التي لها علاقة مباشرة بسلامة المنتج الغذائي المنتج من مطابخ الاعاشة بالمدينة المنورة ، إضافة إلى دراسة العلاقة بين مدى تطبيق المنشآت الغذائية لهذه الاشتراطات وجودة الغذاء المنتج خلال ثلاثة أعوام متتالية (١٤٣٥،١٤٣٤، ١٤٣٦هـ) (Andersson et al., 1995; Al Bustan et al., 1996; Kaneko et al., Nichols et al., 1999; Little et al., 2002; Keil et al., 2004; Vollaard et al., 2004; 1999a; Asghar et al., 2006 and Meldrum et al, 2006).

المواد وطرق العمل

تقييم الاشتراطات الصحية

تم تصميم استمارة خاصة لتقييم الاشتراطات الصحية لمطابخ الإعاشة بالمدينة المنورة ، حيث اشتملت هذه الاستمارة على تقييم (١٠٥) ضابطًا من الضوابط التي تضمنتها لائحة الاشتراطات الصحية للمطابخ والمنشآت وما في حكمها المعتمدة من قبل وزارة الشئون البلدية والقروية، والتي لها علاقة مباشرة بصحة وسلامة المنتج الغذائي (وزارة الشئون البلدية والقروية، ١٤٢٦ هـ) .وقد تم عمل زيارات ميدانيه لجميع مطابخ الاعاشة الموجودة بالمدينة المنورة والتي تقدم وجبات غذائية لضيوف الرحمن من معتمرين وحجاج والتي يبلغ عددها ٢٦ منشاة وذلك على مدار الاعوام الثلاثة السابقة من (عام ١٤٣٤هـ - ١٤٣٦هـ) . وتقييم تلك المنشآت من قبل ادارة الاسواق التابعة لأمانة منطقة المدينة المنورة و المراقبين الصحيين التابعين لمختبر أمانة المدينة المنورة .

جمع وتحليل العينات الغذائية

تم جمع بما يقارب ١٥٦٠عينة غذائية (٥عينة ×٢٦مطبخ اعاشة ×١٢ شهر) ليتم اختبارها ميكروبيا و٦٢٤ عينة مياه وزيوت كيميائيا من جميع المنشآت على مدار العام الواحد وذلك أثناء زيارة وتقييم هذه المنشآت، ونقلها إلى مختبر أمانة المدينة المنورة في حافظات مبردة للعينات التي تفحص ميكروبيا وتجهيزها وإعداد التخفيفات المناسبة لها وذلك طبقًا للمواصفة القياسية السعودية رقم ٥٦٨/ ١٩٩٤ (الخاصة بتجهيز العينات للاختبارات الميكروبيولوجي) والمواصفة السعودية رقم ١٩٨٨/٥١٤ (الخاصة بتجهيز التخفيفات للفحص الميكروبيولوجي)، حيث تم خلط ٢٥ جرام من المادة

الغذائية في ٢٢٥ مليلتر من ماء الببتون (Peptone Water) باستخدام جهاز استومكر(Stomacher).

بعد الانتهاء من تجهيز العينات تم إجراء الاختبارات التالية:

١ - تقدير الأعداد الكلية للبكتيريا (TBC) Total Bacteria Counts وذلك باتباع طريقة العد بالأطباق (Plate Count) مع استخدام بيئة أجار العد الكلي (Standard Plate Count Agar) بالأطباق والتحضين عند ٣٧◈ م لمدة ٤٨ ساعة . المواصفة القياسية الخليجية رقم ٧٥٧(١٩٩٨م).

٢- تقدير أعداد الميكروبات القولونية (Coliform Organisms) باستخدام طريقة الأنابيب المتعددة. طريقة عدد الأكثر احتمالا Most Probable Number (MPN) Technique وكما هي موضحة في المواصفات القياسية السعودية رقم ٧٥٥ (١٩٩٤م).

٣- الكشف عن وجود دليل التلوث البكتيري (*Escherichia coli*)

باستخدام ثلاثة طرق هي :-

- اختبار Eijkman Test وذلك بتلقيح Inoculation (١ ملليميتر) من أحد الأنابيب الموجبة لبكتيريا القولون من اختبار MPN في بيئة MacConkey Broth أحادية التركيز وتحضينها في حمام مائي عند درجة حرارة ٤٤◈ م لمدة ٢٤ ساعة، حيث يعتبر الاختبار موجبًا لوجود E . coliفي حالة تغير لون البيئة السائلة من اللون الأحمر إلى اللون الأصفر إضافة إلى تكون غاز بكمية تساوي على الأقل١/١٠ حجم أنبوبة درهام.
- زراعة أحد الأنابيب الموجبة لبكتيريا القولون من اختبارMPN على بيئة أجار الإيوسين والمثيلين الأزرق (EMB) Eosin Methylene Blue Agar حيث تظهر بكتيريا في شكل مستعمرات صغيرة ذات بريق معدني متميزE.Coli .على الاطباق .
- ج- استخدام كاشف المزرعة .Colilert (Geissler et al., 2000) . وذلك بأخذ جزء من المزرعة الموجبة على بيئة EMB وإعادة حقنها في الدوارق المخصصة للكاشف ثم التحضين عند٣٧ ◈م لمدة ٢٤ ساعة ، ثم تعريض المزرعة إلى الأشعة فوق البنفسجية عند طول 360 nm

موجي. لوجود دليل التلوث البكتيري E. Coli حيث أنه في حالة ظهور اللون الأزرق البنفسجي يعتبر الاختبار موجبًا.

- الكشف عن وجود بكتيريا Salmonella sp, B.cereus,. .faecalis وبكتيريا S.aureus وذلك استخدام جهاز BacTrac 4300 والذي تم تشغيله طبقا لكتالوج الشركة المصنعة

الكشف عن تزنخ الزيوت (Oil Rancidity)

باستخدام جهاز (Testo 265) وذلك بغمس حساس الجهاز على عمق ١٠ مليمتر في الزيت الساخن المستخدم في عملية الطهي ويكون عند درجه حرارة (٤٠ – ٢١٠ درجة مئوية) . ويعطي الجهاز مؤشر بضرورة تغير الزيت عندما يصل الى ٢٤ ٪ TPM

التحليل الكيميائي للمياه المستخدمة في اعداد الطعام

تحليل الاملاح الكلية الذائبة باستخدام جهاز Conductivity Meter

تحليل درجة الحموضة والقاعدية باستخدام PH- Meter (HACH)

تحليل الانيونات والكاتيونات بالمياه باستخدام جهازي

Dr/**4000** Spectrophotometer

وجهاز Flame photometer (BWB)

إدخال وتحليل البيانات

تم تحليل بيانات المسح الميداني لعدد (٢٦)/ ١٥٦٠ عينة غذائية من مطابخ الاعاشة كل عام ونتائج الاختبارات البكتريولوجية للعينات الغذائية ، إحصائيًا باستخدام اختبار مربع كاي (Chi-square) لإيجاد العلاقة بين تطبيق الاشتراطات الصحية(كل عنصر على حده) للمنشآت المقيمة وصلاحية المادة الغذائية المنتجة. كما تم استخدام معامل الإرتباط (Coefficient Coefficient) لإيجاد العلاقة بين نسبة تطبيق الاشتراطات الصحية ومتوسط مدة الفترة الزمنية الفاصلة للجولات التفتيشية لكل منشأة، إضافة إلى حساب النسبة المئوية لتطبيق الاشتراطات الصحية لكل منشأة.

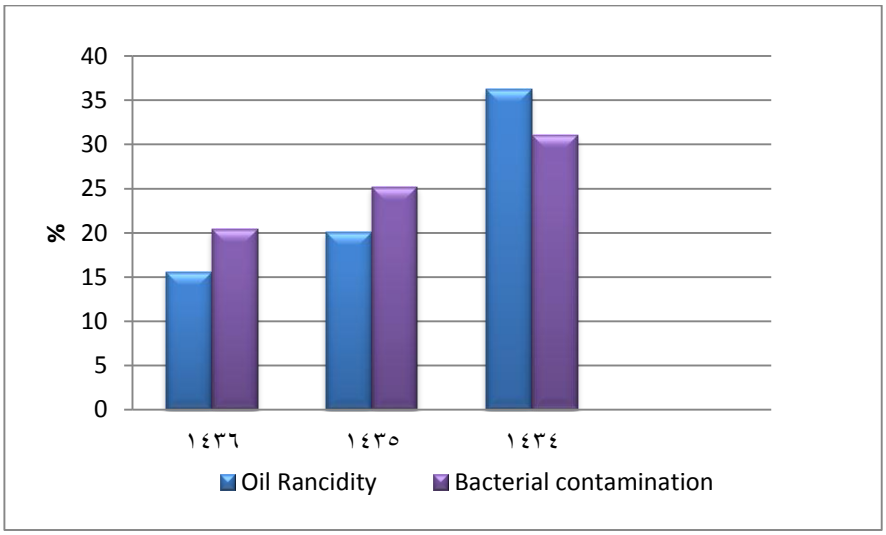
النتائج والمناقشة

التحليل البكتريولوجي

تم تحليل ٤٦٨٠ عينة غذائية بكتريولوجيًا خلال فترة الدراسة موزعة على ثلاث سنوات بواقع ١٥٦٠ عينة لكل عام وتم جمعها من ٢٦ مطبخ أعاشه بالمدينة المنورة . وكانت العينات الغذائية المسحوبة من مطابخ الاعاشة بالمدينة المنورة في العام الواحد تحتوي على (عصيرات طازجة ١٧ ٪) ، (ولحوم مطبوخة ١٨.٦ ٪) ، (وسلطات ٢٢.٥ ٪) ،(وإيدامات مختلفة ١٥.٦ ٪)، (ودجاج مطبوخ ١٦ ٪) إضافة إلى (أرز ٥.٦ ٪)،(مياة تستخدم في الطهي ٤.٨ ٪) ونظرًا لعدم توفر مواصفات قياسية خاصة ببعض العينات الغذائية تحت الدراسة فقد استند التقييم البكتريولوجي للنتائج المتحصل عليها إلى الحدود البكتريولوجية الواردة بالمواصفة القياسية السعودية رقم :م ق س ١٥٥٦ / ١٩٩٨ م والخاصة بالحدود المكروبيولوجية للسلع والمواد الغذائية وذلك لنفس المنتجات الغذائية تحت الدراسة أو تلك المنتجات المشابهة . يوضح جدول (١) عدد العينات الغذائية وأنواعها التي تجاوزت الحدود البكتريولوجية والأدلة البكتريولوجية القصوى المسموح بها الدالة على التلوث البرازي (Coliform group, *E.coli, S.faecalis*). وبكتيريا التسمم الغذائي (*Cl.perfringens, B. Cereus, Salmonella sp.*) وذلك بالنسبة للأعداد الكلية للبكتيريا(TBC) حيث أشارت نتائج التحليل البكتيريولوجي للأغذية المختبرة إلى عدم صلاحية (٢٠.٣٦٪ عام ١٤٣٦ هـ) ، (٥٢.٢٥٪ عام ١٤٣٥)، (٣١.٥٣٪ عام ١٤٣٤ ه) كما هو واضح شكل رقم (١).

شكل (١) إحصائيات معدل التلوث البكتيري والتحليل الكيميائي في مطابخ الاعاشة بالمدينة المنورة

خلال الفترة من عام ١٤٣٤ الي عام ١٤٣٦ هجري



جدول (١). التحليل البكتيري للعينات الغذائية من مطابخ الاعاشة

نوع العينة الغذائية	فترات الفحص للعينات	عدد العينات الملوثة	عدد العينات المتجاوزة الحدود (الغير سليمة)						
			Bacterial Count %	Faecal Bacterial Indicator				Food Poisoning Bacteria	
				Coliform	E.Coli	Fecal Streptococci	Salmonella	Staph .aures	B.Cereus
اللحم	١٤٣٤	١٣٨	٨.٨٠	-	-	-	+	-	-
	١٤٣٥	٩٨	٦.٢٠	-	-	-	+	-	-
	١٤٣٦	٦٨	٤.٣٠	-	-	-	+	-	-
دجاج	١٤٣٤	٥٢	٣.٣٠	-	-	-	+	+	-
	١٤٣٥	٤٨	٣.٠٧	-	-	-	+	+	-
	١٤٣٦	٣٩	٢.٥٠	-	-	-	+	+	-
ايدام	١٤٣٤	٦٦	٤.٢٠	-	-	-	+	+	-
	١٤٣٥	٥٤	٣.٤	-	-	-	+	+	-
	١٤٣٦	٤٨	٣.٠٧	-	-	-	+	+	-
ارز	١٤٣٤	٢٢	١.٤١	-	-	+	-	-	<١٠+
	١٤٣٥	١٨	١.١٥	-	-	+	-	-	<١٠+
	١٤٣٦	١٦	١.٠٢	-	-	+	-	-	<١٠+
سلطات	١٤٣٤	١١٠	٧.٠٥	+	+	-	+	-	-
	١٤٣٥	١٠٥	٦.٧٠	+	+	-	+	-	-
	١٤٣٦	٩٨	٦.٢٠	+	+	-	+	-	-

عصائر	١٤٣٤ ١٤٣٥ ١٤٣٦	٨٣ ٥٤ ٤٩	٥.٣٢ ٣.٤٦ ٣.١٤	+ + +	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
المياه	١٤٣٤ ١٤٣٥ ١٤٣٦	٢١ ١٧ ١٥	١.٣٤ ١.٠٨ ٠.٩٦	١+ ١+ ١+	١+ ١+ ١+	١+ ١+ ١+	- - -	- - -	- - -
المجموع	١٤٣٤ ١٤٣٥ ١٤٣٦		٪٣١.٥٣ ٪٢٥.٢٥ ٪٢١.٣٤						

(+) موجبة :العينة يوجد بها تلوث يزيد عن الحد المسموح به.

(-) سالبة: العينة لا يوجد بها تلوث .

(+١٠<) العينة يوجد بها تلوث يزيد عن الحد المسموح به .

التحليل الكيميائي

المياه المستخدمة في عملية الطهى

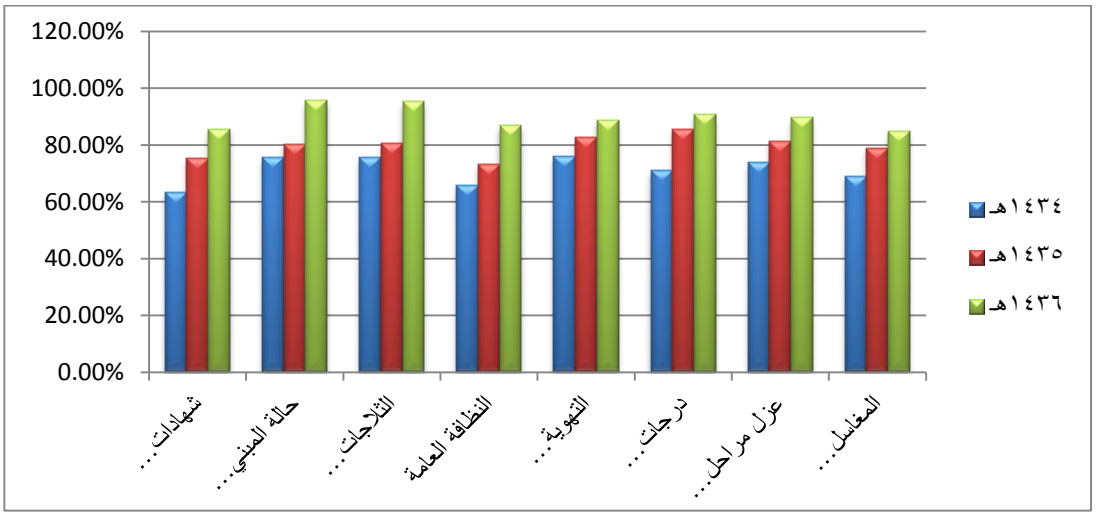
إشارات نتائج الاختبارات الكيميائية لعينات المياه المستخدمة في عملية الطهي والتي تم سحبها من مطابخ الاعاشة خلال الزيارات الميدانية وعددها ٣١٢ عينة من كل مطبخ اعاشة خلال فترة الدراسة أن جميع عينات المياه مطابقة للحدود والمواصفات القياسية (المواصفة القياسية الخليجية م ق خ ١٤٩ / ٢٠٠٠ للمياه الشرب الغير معبأة) .

الزيوت المستخدمة في عملية الطهى

بينما اشارات نتائج اختبارات الزيوت المستخدمة في الطهى والتي تم تقيمها باختبار عدد ٣١٢ عينة زيت من كل مطبخ اعاشة والتي اظهرت وجود نسبة ٣٦.٢٪ عام ١٤٣٤ هـ بها تزرنخ اكثر من (٢٤ ٪ TPM) بينما انخفضت هذه النسبة في عامي ١٤٣٥ ، ١٤٣٦ هجريا بنسبة ٢٠.١٣ ٪ ، ١٥.٦٪ على الترتيب شكل (١) .وانخفاض نسب تزنخ الزيوت انما يدل على زيادة الوعي التدريبي لدى العاملين الناتج من احكام الرقابة على صحة وسلامة الغذاء.

اتجهت الدراسة الحالية إلى تقييم أهم الاشتراطات الصحية والتي يجب توافرها لضمان سلامة الغذاء المنتج صحيًا بحيث لا يحمل أي ضرر قد يسبب خطورة على المستهلك وذلك بناء على لائحة الاشتراطات الصحية للمطاعم والمنشآت وما في حكمها (وزارة الشئون البلدية والقروية، ١٤٢٦ هـ)، كما اقتصرت نتائج هذه الدراسة إلى تحديد النسبة المئوية لتطبق الاشتراطات الصحية لعدد ٢٦ مطبخ اعاشة بالمدينة { شكل (٢) ، جدول (٢)} . أظهرت النتائج وجود تباين واضح في نسب تطبيق المنشآت للاشتراطات الصحية الواجب توفرها في المطاعم والمطابخ وما في حكمها ، وهذا ما يفسره وجود تفاوت في نسب التلوث الغذائي للعينات المسحوبة من تلك المطابخ خلال فترة الدراسة.

شكل (٢) معدل تطبيق الاشتراطات الصحية على مطابخ الاعاشة خلال فترة الدراسة



أشارت نتائج التحليل الإحصائي(جدول٢) إلى وجود علاقة بين تطبيق الاشتراطات الصحية وصلاحية المادة الغذائية المنتجة للاستهلاك الآدمي الذي يوضحه شكل رقم والتي كانت على النحو التالي:

- أهمية استخراج الشهادات الصحية للعاملين في مجال الأغذية والقيام بدورات تدربية بكيفية المحافظة على صحة وسلامه الغذاء حيث أن من المتطلبات الخاصة بصحة وسلامة الغذاء الصادرة في المملكة العربية السعودية بالقواعد المحددة لسلامة الغذاء بتطبيق نظام الهاسب (HACCP) وايزو صحة و سلامة الغذاء ISO 2200 والتبليغ عن جميع العاملين المصابين بأي نوع من أنواع العدوى أو التهابات لاستبعادهم عن العمل (CIEH, 2000 WHO, 1984 & 1989)

جدول (٢) اهم الاشتراطات الصحية بمطابخ الإعاشة والمؤثرة على جودة الاطعمة المجهزة

الاشتراطات الصحية	نسبة تطبق الاشتراطات في المطابخ		
	١٤٣٤هـ	١٤٣٥هـ	١٤٣٦هـ
شهادات صحية للعاملين والتزامهم بقواعد السلامة	٪٦٣.٢	٪٧٥.٣	٪٨٥.٧٣
حالة المبني و وحدات تجهيز الغذاء	٪٧٥.٥	٪٨٠.٣	٪٩٥.٦٧
الثلاجات والمستودعات و اماكن حفظ الاغذية	٪٧٥.٥	٪٨٠.٧	٪٩٥.٣
النظافة العامة	٪٦٦	٪٧٣	٪٨٧
التهوية ومنافذ الصرف الصحي	٪٧٥.٩	٪٨٢.٦	٪٨٨.٨
درجات حرارة عرض الطعام ونقلة وتخزينه	٪٧١	٪٨٥.٤	٪٩٠.٧
عزل مراحل تجهيز الغذاء	٪٧٤	٪٨١.٣	٪٨٩.٨
المغاسل ودورات المياه	٪٦٩	٪٧٩	٪٨٥

- التأكيد على أهمية حفظ اللحوم في ثلاجات منفصلة عن ثلاجات حفظ الخضروات والفواكه لضمان عدم تلامس الأغذية الخام مع الأغذية المطهية المعدة للاستهلاك أو تلك الأغذية التي يتم تناولها طازجة وذلك لمنع انتقال الكائنات الحية الدقيقة الملوثة من المكونات الغذائية الخام إلى المواد الغذائية كاملة التجهيز المعدة للاستهلاك (الدباس، ٢٠٠١ م) .

- التأكيد على أهمية الاهتمام بوضع برامج مناسبة للتنظيف الشامل لكافة مرافق المنشأة الغذائية، حيث تعتبر النظافة من الجوانب الهامة التي يجب مراعاتها وتنفيذها من قِبل المطاعم والمنشآت ومحلات الأغذية السريعة لضمان سلامة الغذاء وتجب المخاطر الصحية المحتملة من انتشار التسممات والأمراض التي تنتقل عن طريق الغذاء (Agbodaze and Owusu, 1989; Barro et al., 2006; Brown, 2000; Olsen and Hammack, 2000)

- الالتزام بتخزين ونقل المواد الغذائية تحت ظروف ملائمة لمنع تلوثها او فسادها وترتيبها بصورة منظمة لتسهيل عملية المراقبة (وزارة الشئون البلدية والقروية، ١٤٢٦ هـ).

- الالتزام بعملية تفكيك اللحوم والدواجن والاسـماك وعدم اعادة تجميدها مرة اخري طبقا لقواعد الهاسب لتجنب نمو البكتيريا بها وتعرضها للفساد والتلف (ISO: 22000)

- يجب ان يكون موقع المنشـأة بعيدا عن مصـادر الروائح الكريهة والدخان والاتربة والملوثات الاخرى كما يجب تصميم المطابخ بحيث يراعى عملية فصل مراحل أعداد تحضير الوجبات الغذائية المختلفة عن بعضها البعض حتى لتجنب انتقال التلوث الغذائي المحتمل من مرحلة الى اخرى (ISO: 22000).

التوصيات

تحديد الطاقة الإنتاجية لكل مطبخ بناء على المعايير المحددة من الجهات الرقابية وإلزام كل مطبخ حسب طاقته الإنتاجية بهذه الكميه دون زيادة مع متابعته رقابيا بإجراء تحديث للبينات بشكل دوري.

تخصيص لجنه رقابية متخصصة فقط في الرقابة على مطابخ الاعاشة بالمدينة المنورة من الجهات الرقابية المختلفة تتمثل في (امانة منطقة المدينة المنورة، وزارة الحج، أمارة منطقة المدينة المنورة) وعمل رابط الكترونى بينهم وزيادة التنسيق لرفع الكفاءة في التنسيق والرقابة.

من خلال الجوالات التفتيشية والرقابية على مطابخ الاعاشة بالمدينة المنورة نوصي بإنشاء مجمع خاص يجمع مطابخ الاعاشة في مكان واحد يتوفر فيه جميع الاشتراطات الصحية، على أن تنشأ وتجهز المطابخ طبقا لشروط وقواعد سلامة الغذاء وتحت اشراف الجهات الرقابية.

تدعيم وزارة الحج بجميع بيانات مطابخ الاعاشة ومدى تطبيقها بمطابخ الاعاشة وتسهيل عملية الربط من الجهات المعنية.

يتم تحديد العمالة المطلوبة بناءً على الطاقة الانتاجية لكل مطبخ إعاشة ويتم الترخيص له من قبل الجهات الرقابية مع مراعاة فترات ضغط العمل خلال المواسم.

المراجع العربية

- الدباس، نزيه .(٢٠٠١). صحة الأغذية وسلامتها في الفنادق .الحامد للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.
- المواصفة القياسية السعودية رقم١٥٥٦/ ١٩٩٨ .الحدود الميكربيولوجية للسلع والمواد الغذائية (الجزء الأول.) الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس .المملكة العربية السعودية.
- المواصفة القياسية السعودية رقم ١٩٩٦/٥٦٨ .إرشادات عامة لتجهيز التخفيفات للطرق الميكربيولوجية .الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس، المملكة العربية السعودية.

- -المواصفة القياسية السعودية رقم ١٩٩٤/٧٥٥.ميكروبيولوجي _ إرشادات عامة لعد بكتيريا الكوليفورم - طريقة العدد الاكثر احتمالا. الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس، المملكة العربية السعودية.
- وزارة الشئون البلدية والقروية (١٤٢٦ ه). لائحة الاشتراطات الصحية الواجب توافرها في المطاعم والمطابخ والمقاصف ومحلات الوجبات السريعة وما في حكمها.
- Agbodaze, D. and Owusu, S. B. (1989). Cockroaches (Periplaneta americana) as carriers of agents of bacterial diarrhea in Accra, Ghana.Cent Afr J Med. 35(9):484-486
- Andersson, A.; Ronner, U. and Granum, P. E. (1995). What problems does the food industry have with the spore-forming pathogens Bacillus cereus and Clostridium perfringens? Int. J. Food Microbiol. 28(2):145-155.
- Asghar, A.; Zafar, T. and Momenah, A. (2006). Bacteriological and serological survey of infectious diseases among food handlers in Makkah. Ann. Saudi Med. 26(2):141-144.
- Barro, N.; Aly, S.; Tidiane, O. C. and Sababenedjo, T. A. (2006). Carriage of bacteria by proboscises, legs, and feces of two species of flies in street food vending sites in Ouagadougou, Burkina Faso. J. Food Prot. 69(8):2007-2010.
- Brown, L. M. (2000). Helicobacter pylori: epidemiology and routes of transmission.Epidemiol Rev. 22(2):283-297.
- CIEH "Chartered Institute of Environmental Health" (2000). Food Safety for Supervisions
- De Jesus, A. J.; Olsen, A.R.; Bryce, J. R. and Whiting, R. C. (2004). Quantitative contamination and transfer of Escherichia coli from foods by houseflies, Musca domestica L. (Diptera: Muscidae).Int. J. Food Microbiol. 1; 93(2):259-262.
- Geissler, K.; Manafi, M.; Amorós, I. and Alonso, J. (2000). Quantitative determination of total coliforms and Escherichia coli in marine waters with chromogenic and fluorogenic media. J. Appl. Microbiol. 88:280–285.
- Kaneko, K.; Hayashidani, H.; Takahashi, K.; Shiraki, Y.; Limawongpranee, S. and Ogawa,M. (1999a). Bacterial contamination in the environment of food factories processing ready-to-eat fresh vegetables. J Food Prot. 62(7):800-804.
- Keil, C. B.; Kassa, H. and Fent, K. (2004). Kitchen hood performance in food service Operations. J. Environ. Health. 67(5):25-30.
- Little, C. L.; Barne, S. J. and Mitchell, R. T. (2002). Microbiological quality of take-awaycooked rice and chicken sandwiches: effectiveness of food hygiene training of the management. Commun. Dis. Public Health. 5(4):289-298.
- Nichols, G. L.; Little, C. L.; Mithani, V, and de Louvois, J. (1999). The microbiological Quality of cooked rice from restaurants and take-away premises in the United Kingdom. J. Food Prot. 62(8):877-82
- Olsen, A. R. and Hammack, T. S. (2000). Isolation of Salmonella spp. from the housefly, Musca domestica L., and the dump fly, Hydrotaea aenescens (Wiedemann) (Diptera:Muscidae), at caged-layer houses. J. Food Prot. 63(7):958-60.
- Vollaard, A. M.; Ali, S.; van Asten, H. A.; Ismid, I. S.; Widjaja, S.; Visser, L. G.; Surjadi, C. H. and van Disse, J. T. (2004). Risk factors for transmission of foodborne illness in restaurants and street vendors in Jakarta, Indonesia. Epidemiol. Infect. 132(5):863-872

المحور الثالث:

الدراسات العمرانية والهندسية

مسارات المشاة الذكية لتحويل طاقة المشي لزوار الحرمين والطاقة الشمسية لطاقة كهربية

أيمن محمد مصطفي
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى
كلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا

الملخص

الطاقة عنصر أساسي في أي مجتمع متحضر حيث يمثّل الوقود الأحفوري (النفط، والفحم، والغاز الطبيعي) حوالي ٩٠ في المائة الطاقة المستهلكة في اليوم. أصبحت مشكلة نضوب الوقود الأحفوري بالإضافة إلى ما يسببه من تلوث بيئي، أحد أهم المشاكل العالمية مما كان له من تأثير في المؤتمرات والمؤسسات المعنية، بما في ذلك منظمة أوبك والوكالة الدولية للطاقة، حيث أوصت ودعت إلى الابتكار والاعتماد المتزايد على المدن الذكية مع البنية التحتية المستدامة، فضلا عن التخفيف من انبعاثات الكربون. يعتبر الحرمين الشريفين (في مكة المكرمة والمدينة المنورة) من أكثر الأماكن المدرجة في القائمة العالمية لأعلى معدّل زيارة. حيث يتجمع الملايين من الحجاج والمعتمرين داخل وحول ساحاتها في نفس الوقت. وهذا يلزم توفير كميات كبيرة من الطاقة والتي يتم استهلاكها في عمليات الإضاءة، والسلالم المتحركة، وتكييف الهواء، وغيرها من الاحتياجات التشغيلية الأخرى. أظهرت الدراسة وجود عنصرين هامين متوفرين في كل المساجد، ولكن لم يتم استغلالها لتوليد الطاقة النظيفة هما: الطاقة الحركية الناتجة عن مشي الزوار (حاليا ٨ مليون زائر للحج والعمرة، ليصبح ١٥ مليون سنوياً بعد الانتهاء من مشاريع التنمية) والطاقة الشمسية، حيث تعتبر المملكة العربية السعودية الثانية في البلدان العربية (بعد الجزائر) في كمية الإشعاع الشمسي. يهدف هذا البحث إلى اقتراح استخدام مسارات المشاة الذكية لتوليد الطاقة الخضراء واستخدام الطاقة الشمسية للمساهمة في الحد من الاعتماد على الوقود الأحفوري وانبعاثاته الملوثة للبيئة.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة- مسارات المشاة- الطاقة المستدامة

١. مقدمة

الطاقة هي أحد المقومات الرئيسية للمجتمعات المتحضرة. ويعتبر الوقود الاحفوري الذي يتمثل في النفط والفحم والغاز الطبيعي يشكل ٩٠٪ من الطاقة المستخدمة اليوم ولأنه مصدر قابل للنضوب، ويسبب مشكلات التلوث البيئي. فقد اهتم العالم بهذه المشكلة وطالبت توصيات المؤتمرات والمؤسسات المعنية وفي مقدمتها منظمة أوبك والوكالة الدولية للطاقة وغيرها بأهمية الابتكار في هذا المجال والتوسع في الاعتماد على المدن الذكية ذات البنية التحتية المستدامة والتخفيف من انبعاث الكربون. وزاد استهلاك الطاقة العالمي بنحو ٥٠٪ خلال العقدين الماضيين، ومن المتوقع أن ينمو نحو ٤٠٪ في العقدين المقبلين، مما سبق يتضح أهمية التحديات التي تواجهها الدول في هذا المجال، وضرورة التعامل معها لاستمرار النمو المستدام.

١-١- المشكلة البحثية: الحرم المكي والحرم النبوي يعتبران من أعلى المباني كثافة في العالم حيث يتجمع بداخلهم والساحات المحيطة بهم عدة ملايين في وقت واحد مما يتطلب توفير طاقة كبيرة للإنارة والسلالم المتحركة والتكييف والمراوح وباقي المتطلبات التشغيلية. ويوجد عنصران هامان متوفران في كلا الحرمين الشريفين ولكن لا يتم توظيفهم لتوليد الطاقة النظيفة وهما طاقة الحركة الناتجة من المشي للزوار (٨ مليون حاج ومعتمر في الوضع الحالي وبعد أعمال التطوير ستصل إلى ١٥ مليون حاج ومعتمر في السنة) والطاقة الشمسية.

١-٢- هدف البحث: يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في المساهمة في توليد الطاقة الخضراء بالاعتماد على طاقة حركة الزوار والطاقة الشمسية للمساهمة في التقليل من الاعتماد على الطاقة الاحفورية وانبعاثاتها البيئية الملوثة للبيئة عن طريق مسارات المشاة الذكية.

١-٣- المنهجية البحثية:

- دراسة الطاقة المتجددة (التعريف – الأهمية).
- دراسة مكة المكرمة واستراتيجياتها نحو التوجه للمدن الذكية.

- شرح فكرة المسار الذكي للمشاة في الحرمين الشريفين وعناصر الطاقة المتجددة التي يعتمد على ها (الطاقة الشمسية – الطاقة الكهروضغطية).
- دراسة التجارب الدولية التي تمت في مجال الطاقة الشمسية والطاقة الكهروضغطية ودراسات الجدوى لها.
- وضع نتائج وتوصيات لكيفية تأثير هذا النظام على منظومة الحج والعمرة .

١-٤- النتائج المتوقعة لتطبيق فكرة البحث للتأثير على منظومة الحج والعمرة:

- تحويل مباني الحرمين إلى مباني خضراء مستدامة.
- الاستفادة من الطاقة الخضراء المتمثلة في الطاقة الشمسية والطاقة الحركية للزوار والعمل على توفير موارد البترول للأجيال القادمة.
- تطوير منظومة إدارة الحشود عن طريق المعرفة الدقيقة لكثافات المشاة بالتطبيقات الذكية لنظام البلاطات الكهروضغطية.

٢- الطاقة المتجددة (التعريف و الأهمية):

٢-١- ماهية الطاقة المتجددة:

هي الطاقة المستمدة من الموارد الطبيعية التي تتجدد أو التي لا يمكن أن تنفذ(الطاقة المستدامة) ومصادر الطاقة المتجددة تختلف جوهريا عن الوقود الأحفوري من بترول وفحم والغاز الطبيعي، أو الوقود النووي ، ولا تنشأ عن الطاقة المتجددة في العادة مخلفات كثاني أكسيد الكربون أو غازات ضارة أو تعمل على زيادة الانحباس الحراري كما يحدث عند احتراق الوقود الأحفوري أو المخلفات الذرية الضارة الناتجة من مفاعلات القوي النووية، وتنتج الطاقة المتجددة من الرياح والمياه والشمس، كما يمكن إنتاجها من حركة الأمواج والمدّ والجزر وكذلك من المحاصيل الزراعية.

٢-٢- أهمية الطاقة المتجددة:

في مؤتمر كيوتو باليابان اتفق معظم رؤســاء الدول على تخفيض إنتاج ثاني أكســيد الكربون في الأعوام القادمة وذلك لتجنب التهديدات الرئيسية لتغير المناخ بسبب التلوث واستنفاد الوقود الأحفوري ، والطاقة المتجددة لم تعد من قبيل الرفاهية المجتمعيّة بقدر تحولها إلى ضرورة من ضرورات التنمية المعاصرة، كون الطاقة المتجددة باتت شرطاً أساسياً من شروط استدامة هذه التنمية ويضطلع برنامج الأمم المتحدة للطاقة وهو مجموعة تنســيق من ٢٠ وكالة من وكالات الأمم المتحدة بمبادرة عالمية جديدة (الطاقة المســتدامة للجميع،٢٠١٢)، وتشــرك المبادرة الحكومات والقطاع الخاص، وشــركاء المجتمع المدني - على الصعيد العالمي - في العمل من أجل تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية بحلول عام ٢٠٣٠:

- كفالة إمكانية حصول الجميع على خدمات الطاقة الحديثة.
- الحد من كثافة الطاقة بنسبة ٤٠ في المائة.
- زيادة اســتخدام الطاقة المتجددة على نطاق عالمي بنســبة ٣٠ في المائة (الأمم المتحدة،٢٠١٢).

٢-٣- مكة المكرمة والطاقة:

السعودية تقع ضمن الحزام الشمسي وتعتبر ثاني دولة عربية بعد الجزائر في كمية أشعة الشمس المتساقطة على ها طوال السنة، وقال رئيس لجنة الطاقة الشمسية في أمانة العاصمة المقدسة، إن جهود الســعودية في تعزيز أهمية الطاقة تمخض عنها اجتماع الرياض وإعلانه إســتراتيجية عربية في تنمية الطاقة المستدامة، مشيرا إلى عكوف الأمانة على التواصل مع عدة جهات خارج السعودية وداخلها لمشــاهدة الإنتاج العالمي وما توصــلت إليه التقنية العالمية في الطاقة الشــمســية (مســتقبل الطاقة البديلة، ٢٠١٥).

وأشــار البار في كلمة ضــمن ملتقى (مســتقبل الطاقة البديلة ،٢٠١٥) إلى مســعى أمانة مكة المكرمة لتحقيق مشــروع ضــخم لتفعيل مصــادر الطاقة المتجددة، يتمثل في المحطة الشــمســية الأولى على مستوى المملكة. حددت أمانة العاصمة المقدسة لـــ«الشرق الأوسط» عام ٢٠٢٧، كسقف زمني تنتهي

فيه لجنة الطاقة الشمسية من إنهاء مشروع مكة المكرمة «المدينة الخضراء» كأول مدينة سعودية تنتج الطاقة الكهربائية بالكامل عن طريق الطاقة الشمسية، بتكلفة ٥٣٣ مليون دولار.

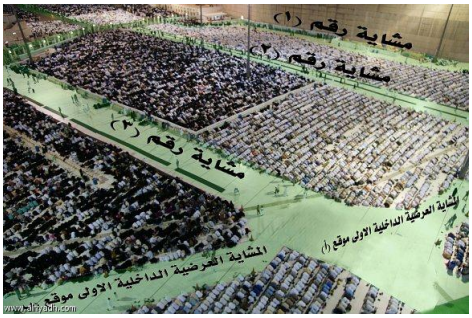
٢-٤- الطاقة المتجددة والتكلفة :

أشار الدكتور حمزة غلمان أن تطور كلفة إنتاج الطاقة المتجددة تسير نحو الانخفاض عبر التاريخ، فطاقة الرياح كانت تعادل ٣٢ سنتاً أميركياً في ١٩٨٠، وانخفضت إلى ثمانية سنتات بعد ثمانية أعوام، ومن المتوقع أن تصل إلى ثلاث سنتات في ٢٠٣٠(مستقبل الطاقة البديلة، ٢٠١٥). وفي المملكة العربية السعودية تم إنشاء مدينة الملك عبد الله للطاقة الذرية والمتجددة التي من احد أهدافها الرئيسية تطوير تقنيات من شأنها توليد الطاقة المتجددة في المملكة بتكلفة مساوية أو أقل من معدلات أسعار البيع (تحقيق التكافؤ في الشبكة المحلية) مع مزيج متنوع من الطاقة للحمل الأساسي بحلول عام ٢٠٣٠(مدينة الملك عبد الله للطاقة المتجددة،٢٠١٥).

مما سبق يتضح لنا التوجه الاستراتيجي للمملكة في إنتاج الطاقة المتجددة للحفاظ على الموارد البترولية للأجيال المستقبلية، وبأهمية الابتكار في هذا المجال والتوسع في الاعتماد على المدن الذكية ذات البنية التحتية المستدامة والتخفيف من انبعاثات الكربون.

٣- مسار المشاة الذكي كأحد الأفكار العملية التي تدعم التوجه نحو المدينة الذكية:

يتكون مسار المشاة التقليدي في ساحات الحرم من الأرضيات الرخامية ولا يوجد سقف مظلل للمشاة إثناء الشمس ويتم تحديد جوانب المسار إما بجنود الشرطة أو بالحواجز أو بالاثنين معا كما يتضح بشكل (٢،١)، أما فكرة المسار الذكي تعتمد على الأرضيات التي تنتج الكهرباء عن طريق تحويل طاقة المشي إلى طاقة كهربية (البلاطات الكهروضغطية) وكذلك سقف المسار الذي يعتمد على تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية (الخلايا الشمسية) كما في شكل (٣).

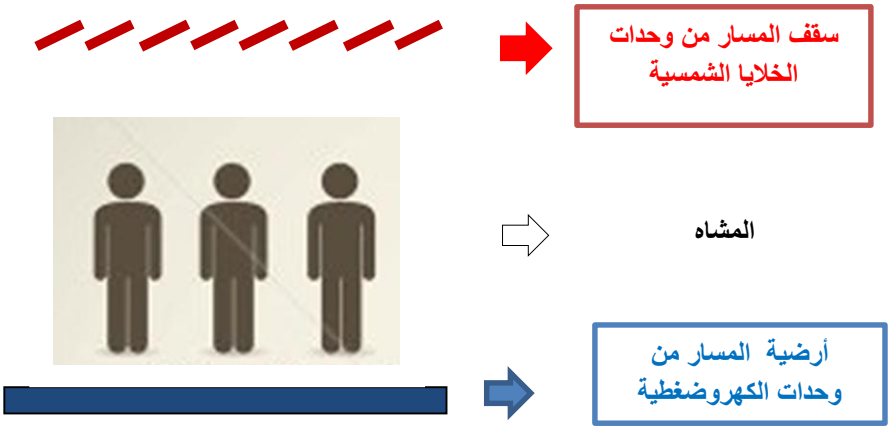


شكل (١) مسارات المشاة في ساحة الحرم المصدر

www.alriyadh.com

شكل (٢) كيفية تحديد مسارات المشاة

المصدر : www.alriyadh.com



الوضع المقترح للمسار الذكي واستخدام الأرضيات الكهروضغطية والخلايا الشمسية - المصدر: الباحث

٤- التجارب الدولية التي توضح نجاح أساليب الطاقة المستخدمة في المسار الذكي:

وسيتم دراسة المشروعات التي استخدمت الطاقة الشمسية والطاقة الحركية لبيان جدواها كما يلي:

٤-١- ألواح الطاقة الشمسية:

انتشرت في السنوات القليلة الماضية فكرة جديدة في أوروبا والولايات المتحدة لتحويل مواقف السيارات إلى محطات لتوليد الطاقة الشمسية، ولجأت العديد من الشركات الكبرى إلى تطبيق الفكرة بهدف تبريد السيارات واستغلال الطاقة الشمسية كما في شكل (٤) و (٥) .

شكل (٤) استخدام الخلايا الشمسية كمظلات

المصدر: www.baseballthinkfactory.org

شكل (٥) الغابة الشجرية بالخلايا الشمسية

المصدر:www.inhabitat.com

من بين هذه الشركات شركة "ديل" الأميركية لصناعة الكمبيوتر التي حرصت على تركيب لوحات توليد الطاقة الشمسية في مواقف السيارات لموظفيها (٥٠ سيارة) شكل (٦) وتقول الشركة أنها نجحت في توليد ١٣٠ كيلو وات من الطاقة الشمسية، وهو ما يكفي للتعويض عن ١٤٥ ألف جنيه إسترليني من انبعاث غازات الاحتباس الحراري سنويا.

كما تستغل هذه المواقف لشحن السيارات الكهربائية شكل (٧) وهي وسيلة ذكية لتوفير الظل للسيارات من أجل راحة السائقين من جهة والاستفادة من الطاقة الفائضة من جهة أخرى .وبدراسة لتكلفة هذه المظلات الحديثة فإن قيمة المظلات والخلايا الشمسية سيعود إلى خزينة الشركة خلال أقل من ثلاث سنوات مع الاستفادة من المظلة في الحفاظ على سلامة سيارات موظفيها وبعد ذلك ستحصل الشركة على طاقة كهربائية مجانية لشحن سياراتها وإضاءة مواقفها ليلاً لسنوات طويلة في المستقبل(alternative-energy,2015)

شكل (٦) الخلايا الشمسية كمظلات

المصدر:www.alternative-energy-news.info

شكل (٧) شحن العربات الكهربائية

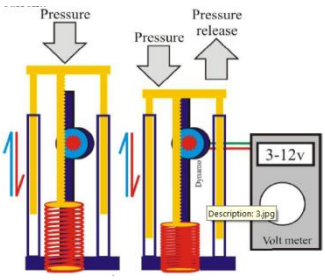
المصدر:www.alternative-energy-news.info

٤-٢- البلاطات الكهروضغطية:

ظهر هذا النظام عام ٢٠٠٩ في المملكة المتحدة وتم تطبيقه في أكثر من ١٠٠ مشروع على مستوى ٣٠ دولة في المطارات ومحطات القطار والأماكن العامة والأماكن التجارية. وقد حصل هذا النظام على أكثر من ٢٠ جائزة خاصة بالابتكار والإبداع في مجال الطاقة المتجددة. وتعتمد فكرته على بلاطات كهروضغطية مقاس ٤٥*٦٠ سم وسمك ٦.٨ سم شكل (8) تعمل على تحويل ضغط المشي الى طاقة ميكانيكية ثم تحول إلى طاقة كهربية عن طريق دينامو وتخزن في بطاريات ليثيوم (Tom٢٠١٣) كما في شكل (٩).

شكل(8) يوضح البلاطة الكهروضغطية

المصدر: www.pavegen.com



شكل(9) يوضح طريقة عمل البلاطة

Electricity generation from Footsteps.(٢٠١٣)Tom Jose V,

٤-٢-١- مشروع ملعب كرة قد بريو ديجنيرو بالبرازيل:

وهو الملعب الأول في العالم الذي يعمل بنظام الطاقة المتجددة بالكامل وتم تركيب ٢٠٠ وحدة من بلاطات تحويل الطاقة الحركية إلى كهربية شكل (١٠,١١,١٢،١٣) بالإضافة إلى الوحدات الشمسية وقد حقق هذا النظام نجاحا لتوفير الكهرباء لمدة ١٠ ساعات متصلة. بالإضافة إلى هذا تم ربط البلاطات بنظام لاسلكي على تطبيقات تستطيع رصد مدى الإقبال على الملعب والقدرة على عمل تحليلات وربطها بالمدينة الذكية (Shell Football Pitch, Rio de Janeiro،٢٠١٥).

شكل (١٠) تجهيز الوحدات

شكل (١١) اثناء تركيب الوحدات

شكل(١٢) بعد تركيب الوحدات

شكل (١٣) بعد فرش النجيل الصناع

مصدر الاشكال:www.pavegen.com

٤-٢-٢- مطار هيثرو بلندن:

تم تركيب ٥١ بلاطة من بلاطات تحويل طاقة الحركة إلى كهرباء في مبنى المطار رقم ٣ بممرات الحركة لكي تضاء بهذا النظام وقد حصل هذا المشروع على جائزة الابتكار للممرات المضاءة بالحركة حيث وصل عدد الركاب إلى ١٨.٤ مليون راكب في عام ٢٠١٢، وساعد هذا المشروع على تعزيز مبادرات المسؤولية الاجتماعية للشركات وزيادة الوعي بالاستدامة.

موقع تركيب البلاطات في المطار

العلامات الإرشادية لتشجيع المشاة

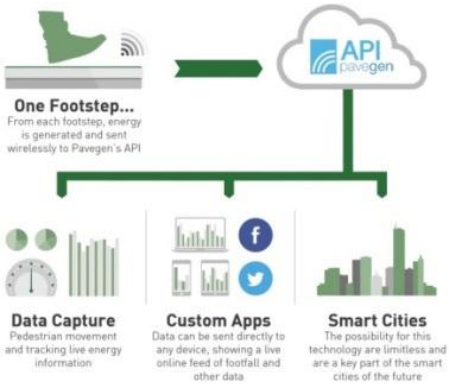
٤-٢-٣- مشروعات أخرى:

وقد تم استخدام هذا النظام في مشروعات متنوعة كما يلي:

مارثون باريس واستخدام البلاطات الكهروضغطية

محطة الركاب ببوسطن – المملكة المتحدة

جامعة ويبستر بأمريكا (لوحات إرشاد، شحن)



فوائد البلاطات الكهروضغطية للتطبيقات الالكترونية وحصر أعداد المشاة

مصدر الاشكال:www.pavegen.com

٤-٢-٤- درا سة جدوى عن م شروع تركيب البلاطات الكهرو ضغطية في مبنى اتحاد الطلاب الجديد في جامعة كولومبيا البريطانية (٢٠١١، Joel Cramm):

التقرير يعمل على تقييم المجالات الاقتصـــادية والبيئية والاجتماعية لأحد ممرات التي تعمل على تحويل الطاقة الحركية إلى كهربية في مبنى اتحاد الطلاب الجديد في جامعة كولومبيا البريطانية.

التأثير البيئي: وتم عمل التحليلات البيئية على عنصريين: الإنتاج الكهربي والمواد المستخدمة:

الإنتاج الكهربي: تم حســاب كمية الإنتاج الكهربي لتركيب ال ٨ بلاطات حيث وصــلت إلى ٦٥ كيلو وات لليوم مما يكافئ إضاءة ٦٥٠ لمبة (١٠٠ وات) في الساعة. وبالطاقة الكهربية العادية نحتاج سيتم إنتاج ما يعادل ١.٢٨ كيلوجرام من ثاني أكسيد الكربون (co2)في اليوم، والعمر الافترا ضي لهذه الأر ضيات ٥ سنوات أي ما يعادل ١٦٦٤ كيلوجرام سيتم توفير انبعاثها نتيجة استخدام هذه الممرات.

المواد المســتخدمة: أســطح هذه البلاطات يتكون من إطارات الكاوتش المعاد تدويرها أما الإطار يتكون من ٨٠٪ من المواد المعاد تدويرها من الالومنيوم والمواد الكهروضغطية من الكوارتز.

التخلص بعد انتهاء العمر الافتراضـــي: يتم إعادة تدوير الأســطح في الأرضــيات التجارية والمســارات الرياضية، وكذلك إعادة تدوير الالومنيوم في مصانع الخردة، والكوارتز يدخل في الصناعات الزجاجية.

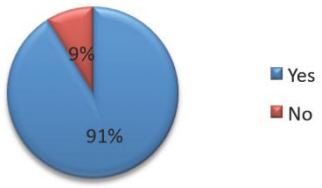
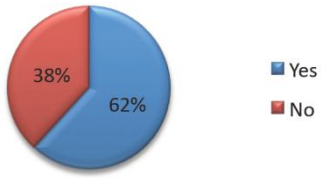
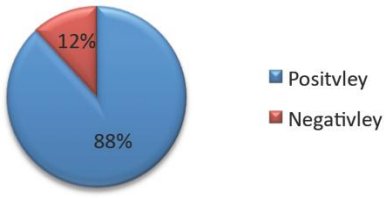
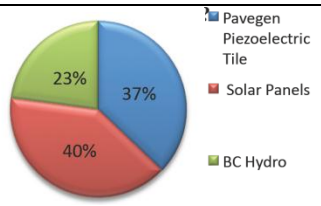
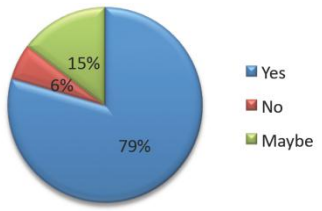
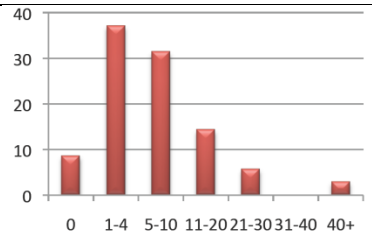
التأثير الاقتصـــادي: التكلفة المبدئية للوحدات الكهروضـــغطية لإنتاج الكهرباء مقارنة بتكلفة إنتاج الكهرباء بالطرق التقليدية تعتبر مرتفعة أما عند حســابها على مدار عمرها الافتراضـــي (٥ ســنوات) وتكلفة التشــغيل فوجد بعد ٥ ســنوات إن تكلفة الوحدات الكهرضــغطية حوالي ٢٠٪ من تكلفة إنتاج الطاقة بالطرق التقليدية مما اثبت كفاءتها الاقتصادية.

التأثير الاجتماعي: تم عمل اســتبيان الكتروني على (Survey Monkey, 2011) وموجه الىخال طلبة الجامعة وكانت نتائج الاستبيان كالموضحة في جدول (١) كالتالي:

جدول (١) يوضح نتائج الاستبيان الاجتماعي على تركيب الوحدات الكهروضغطية في المبنى:

المصدر: (Joel Cramm ،٢٠١١)

هل فكرة إنتاج الكهرباء النظيفة مهمة لك ؟	هل ستغير هذه المبادرة شعورك بالاستدامة في الأماكن الأخرى.

	
كيف تشعر بأنك مشارك في إنتاج الطاقة الخضراء.	من وجهة نظرك أيهم الأكثر فعالية في توليد الطاقة (المائية- الشمسية- الكهروضغطية)
	
هل ممكن تغير طريقك إلي طريق يعمل على توليد الطاقة الخضراء	كم مرة في الأسبوع غالبا تمر من خلال مبنى اتحاد الطلاب
	

٥- معايير تقييم المشروع:

ولتقييم مثل هذا المشروع تم اقتراح مجموعة من المعايير خاصة بالأمن، الاستدامة، المحافظة على البيئة، التركيب، العمر الافتراضي، الاقتصاد وتوافر التصنيع المحلي كما هو موضح بجدول (٢).

جدول (٢) يوضح المعايير المقترحة لتقييم المشروع

المصدر: الباحث

	سقف المسار الذكي	أرضية المسار الذكي
معايير التقييم	الطاقة الشمسية	الطاقة الحركية
مصدر طاقة أمن	نعم	نعم
يحافظ على موارد البترول للأجيال القادمة	نعم	نعم

خال من التلوث	نعم	نعم
خال من الضوضاء	نعم	نعم
سهولة التركيب	سهل التركيب	سهل التركيب
الصيانة	نادرة جدا	نادرة جدا
سهولة التوسع (يمكن تطبيقه في المشاعر والمطار)	متاح	متاح
العمر الافتراضي	٢٥ سنة	٥ سنوات
التكلفة الأولية مقارنة بالطاقة العادية	مرتفعة	مرتفعة
التكلفة الشهرية مقارنة بالطاقة العادية	لا توجد	لا توجد
هل يعتبر اقتصادي مقارنة بالنظام التقليدي	نعم	نعم
التصنيع المحلي	يوجد	لا يوجد

*مما سبق من نتائج التقييم بالنسبة للعناصر المختلفة تظهر مدي ايجابية تطبيق هذا المشروع

٦- نتائج وتوصيات البحث:

٦-١ نتائج البحث:

- يعمل تطبيق مشروع مسار المشاة الذكي على تحويل مباني الحرمين الشريفين إلى مباني خضراء مستدامة، وأن يكون الحرمين الشريفين أماكن العبادة وأماكن تطبيق العلم والإبداع.

- الاستفادة من الطاقة الخضراء المتمثلة في الطاقة الشمسية والطاقة الحركية للزوار والعمل على توفير موارد البترول للأجيال القادمة.

- تطوير منظومة إدارة الحشود عن طريق المعرفة الدقيقة لكثافات المشاة بالتطبيقات الذكية لنظام البلاطات الكهرو ضغطية، مما يساعد على عملية إدارة الحركة والحشود داخل الحرمين الشريفين.

- ربط نتائج كثافة الحركة في الحرمين الشريفين بالتطبيقات على الهاتف مثل توتير فيس بوك يكون بمثابة إعلام للزوار عن حجم الكثافة في الحرم وبالتالي تنبيههم في حالة زيادة الكثافة إلى تغيير وقت الزيارة.

- لسهولة تركيب وفك البلاطات الكهرو ضغطية يمكن تركيبها في مداخل ممرات المشاة في أيام التشريق لحصر أعداد المشاة وتطوير منظومة إدارة حركة الحشود حيث انه في حالة زيادة الأعداد في

منطقة ما عن المعدل المطلوب يتم تحذير المشـــاة الوافدين لهذه المنطقة بعدم دخولها وتغيير مسارهم لتفادي الحوادث ثم بعد انتهاء أيام التشريق يتم نقلها واستخدامها في الحرم المكي.

- تغيير ســـلوك المشـــاة والتحكم في حركتهم بأهمية الحركة على الممرات للإضـــاءة الحرم مما يقلل الاعتماد على التحكم عن طريق الحواجز والعساكر.

- نشر الوعي البيئي وأهمية التفكير في استخدام الطاقات المستدامة لزوار الحرمين الشريفين.

٦-٢- توصيات البحث:

- يمكن استخدام أساليب الطاقة المستخدمة في أكثر من مكان ويمكن استخدامهم معا أو منفردين كما هو موضح بالجدول رقم (٣).

جدول (٣) يوضح كيفية الاستفادة من المشروع المقترح

المصدر: الباحث

المكان المقترح لاستخدام الطاقة	عناصر المكان	الطاقة الشمسية	الطاقة الحركية
١ – المطار	١-١- أماكن انتظار السيارات داخل	✶	
	١-٢- مسارات المشاة		✶
	١-٣- سيور نقل البضائع		✶
٢ - الحرمين الشريفين	٢-١- أنفاق المشاة		✶
	٢-٢- مسارات المشاة في الساحات	✶	✶
	٢-٣- مسارات المشاة داخل الحرمين		✶
	٢-٤- السعي بين الصفا والمروة		✶
	٢-٥- المطاف (وحدات شمسية متحركة مع أشعة الشمس)	✶	✶

٣- المشاعر:	٣-١ مني وجسر الجمرات (استخدام جزئي للمداخل والمخارج لحصر الكثافات بغرض إدارة الحشود)	✡	✡

٧- المراجع:

- علي عبد اللّه العرادي،(٢٠١٣)، الطاقة المستدامة (دراسات وقوانين)، البحرين.
- الأمم المتحدة، (٢٠١٢)، السنة الدولية للطاقة المستدامة للجميع:
- http://www.un.org./ar/events/sustainableenergyforall/background.shtml
- غرفة مكة المكرمة للتجارة والصناعة، (٢٠١٥)، ملتقي مستقبل الطاقة البديلة، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية:http://www.alhayat.com/m/story/12319075
- مدينة الملك عبد اللّه للطاقة الذرية والمتجددة، (٢٠١٥):
- https://www.kacare.gov.sa/ar/Researches/Pages/renewable.aspx
- -http://www.alternative-energy-news.info/dell-solar-trees-parking-lot
- - Shell Football Pitch, Rio de Janeiro:
- http://pavegen.com/projects/shell-football-pitch-rio-de-janeiro.
- Tom Jose V, (٢٠١٣)- Electricity Generation from Footsteps; A Regenerative Energy Resource, International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 3, Issue 3, March 2013 1 ISSN 2250-3153.

- Investigating the feasibility of implementing Pavegen energy ،Joel Cramm (2011)- harvesting piezoelectric floor tiles in the new SUB, University of British Columbia – APSC 261.

منهجية لتطوير وتجويد مرافق وخدمات الحج والعمرة

سامي ياسين احمد برهمين
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى

الملخص

إدارة الهندسة والمرافق و الخدمات تتلائم مع النمط الهندسي والاداري لتطوير وتجويد مرافق و خدمات الحج والعمرة لعنايتها بالإنسان بالموارد الملموسة و الخدمات المطلوبة. وقد تم في هذه الورقة اتباع المنهج الوصفي التحليلي المبني على الخبرة الميدانية والمعايشة اللصيقة من قبل الباحث لأعمال الحج والعمرة في اجراء هذا البحث الذي يناقش موضوعات مثل تخطيط وهندسة المرافق التي يستخدمها الحجاج والمعتمرون، وأهمية توافر وتكامل وجودة الخدمات المقدمة لهم وادارة وتدبير كل ذلك، مع مراعاة كافة الموارد، والعوامل الملموسة وغير الملموسة ذات العلاقة مثل: الإنسان والمكان و الزمان والتقنية والعمليات ، بهدف وضع منهجية علمية لتطوير وتجويد مرافق وخدمات الحج والعمرة. لقد اوضحت الدراسة أن نجاح أعمال موسم الحج والعمرة يعتمد اساسا على مدى نجاح الاجهزة المعنية في تخطيط وانشاء وتشغيل وتدبير وادارة الاماكن/المنشآت/المرافق الضرورية، وتقديم الخدمات اللازمة ذات المواصفات والجودة المناسبة. ونظرا لتميز موسم الحج والعمرة عن أي مناسبة أخرى فهناك متطلبات لتحقيق تطوير وتجويد المرافق/الخدمات اللازمة تشمل: ١- التواجد والتوافر، ٢- التكامل والتفاعل، ٣- التشغيل والصيانة، ٤- القياس والتطوير والتحسين. إن أهمية هذا البحث تكمن في أنه سوف يسهم -بإذن الله - في تنفيذ الامر السامي القاضي بسرعة تطوير وتجويد منظومة الحج والعمرة، وتحقيق المنافع الدينية والدنيوية لهذه العبادة العظيمة، والحد من الحوادث التي تؤثر على سلامة الحجاج، وردم الفجوة العلمية في مجال الدراسات المتعلقة بهندسة وادارة المرافق والخدمات وتطبيقاتها في صناعة المناسبات الكبيرة. والمأمول ان يستفيد من مخرجات هذه الدراسة المهتمون بخدمة ضيوف الرحمن في الجهات الحكومية والاهلية والبحثية ذات العلاقة.

المقدمة والمسح الأدبي:

عقب حادثة تدافع الحجاج في منى يوم النحر ١٤٣٦ هـــ والتي أ ستت شهد فيها أكثر من سبعمائة حاج رحمهم الله، وجه خادم الحرمين الشـــريفين الملك ســـلمان بن عبد العزيز حفظه الله الجهات المعنية بمراجعة الخطط المعمول بها والترتيبات كافة والادوار والمســـؤوليات المناطة بمؤســـســـات الطوافة والجهات الاخرى وبذل كافة الجهود لرفع مســـتوى تنظيم وادارة حركة ومســـارات الحجيج لكي يؤدوا عبادتهم بكل راحة وســـلامة ويســـر. وتمشـــيا مع هذا التوجيه الكريم، ورغبة في ان يكون هناك دور للباحثين في القيام بواجبهم في هذا المجال فأن هدف هذا البحث هو اقتراح ومناقشـــة منهجية علمية شـاملة لتطوير وتجويد مرافق وخدمات الحج والعمرة بغرض رسـم خارطة طريق واضـحة لكافة الجهات المهتمة من القطاع الحكومي والاهلي لتحسين ادائهم ورفع كفاءتهم وفعاليتهم في الانشطة والاعمال ذات العلاقة بمنظومة الحج والعمرة.

لقد اوضحت دراسة سابقة (مرجع ١١) للباحث ان نجاح اعمال موسم الحج و العمرة يعتمد اساسا على مدى نجاح الاجهزة المعنية في تخطيط و انشـــاء و تشـــغيل وتدبير وادارة الاماكن/المرافق الضـــرورية (مثل : الطرق ، المطارات، المستشفيات، المساكن، دورات المياه، ... الخ) و تقديم الخدمات اللازمة ذات الجودة المناسبة (مثل : النقل و الحركة ، الاستقبال ، الصحة ، الاسكان ، النظافة ، الامن و السلامة ، و غير ذلك). و ان اهمية هذا البحث تكمن في انه سوف يسهم – ان شاء الله - في :أ- تنفيذ الامر السامي القاضـــي بســـرعة تطوير و تجويد منظومة الحج والعمرة، ب- تحقيق المنافع الدينية والدنيوية لهذه العبادة العظيمة، جـــــ - الحد من الحوادث التي تؤثر على ســـلامة الحجاج، د- ردم الفجوة العلمية في مجال الدراسات المتعلقة بهندسة وادارة المرافق والخدمات وتطبيقاتها في صناعة المناسبات الكبيرة .

و المأمول ان يستفيد من مخرجات هذه الدراسة المهتمون بخدمة ضيوف الرحمن في الجهات الحكومية مثل الجهات الممثلة في لجنة الحج العليا ولجنة الحج المركزية، والجهات الاهلية ذات العلاقة مثل مؤســـســـات الطوافة والعمرة وبقية ارباب الطوائف ومقدمو الخدمة من القطاع الخاص. و لفتح المجال لمزيد من الدراسات في تفاصيل هذا المجال المهم.

هندســة وإدارة المرافق والخدمات مجال متعدد التخصـصـات كان في بداياته مكرسـا لرعاية و صـيانة المباني التجارية أو المؤســسـية، مثل: الفنادق، المســتشـفيات، المدارس، مجمعات المكاتب، الســاحات

الرياضية، أو مراكز المؤتمرات. وقد تشمل الان مهام/واجبات مهندس/ مدير المرافق و الخدمات العناية بـــــ : الطاقة ، نظم الإضـــاءة ، تكييف الهواء ، نظم التزود بالمياه و التخلص منها، الصـــيانة بأنواعها، التنظيف، الديكور، رعاية و تنسيق المواقع، الأمن و السلامة، تسهيل النقل و الحركة والتموين ... ألخ. ويمكن لبعض أو كل هذه الواجبات أن تعد و تقدم وتنســـق وتتكامل بمســـاعدة برمجيات و تطبيقات الحاسب الالي. و يعتبر البعض ان هذه المهام/الواجبات غير أساسية - أي انها بمثابة خدمات دعم، لأنها ليست الأعمال الأولية/الجوهرية (بالمعنى الواسع للكلمة) لـــ المنظمات/المنشآت ذات الصلة، مثل تلك العاملة في مجال المال والاعمال و الصـــحة و التعليم. الا انها تعتبر اعمال جوهرية لمنظمات/منشـــآت اخرى تعمل في مجال صـناعة الضـيافة والمناسـبات الكبيرة وموسـم الحج والعمرة. ان الدور الوظيفي الذي يضطلع به مجال هندسة و إدارة المرافق و الخدمات (سواء كان يمارس عن طريق إدارة مستقلة أو فريق صغير أو منشأة متخصصة من خارج المنظمة) يشمل: التنسيق والإشراف على تنفيذ العمليات كافة بطريقة سليمة بيئيا، وآمنة، و مستدامة تلبي حاجات المستفيدين (البعد الانساني)، وتحافظ على الأصـول بطريقة فعالة وغير مكلفة وتحقق الحفظ طويل الأجل لقيمة الاصـول والموجودات و تسـتخدم الموارد المتاحة بكفاءة وفعالية و تعتبر الاعداد/ التســـليم / التقديم المرضـــي للمرافق والخدمات الى الاشخاص المستفيدين شرط مهم ، وبالتالي، يستخدم مصطلح "رضا المستخدم / المستفيد / العميل " غالبا باعتباره هدفا اســـاس ينبغي تحقيقه ومقياســـا للأداء. و يمارس دور هندســـة و ادارة المرافق و الخدمات، على مســـتويين: الاول اســـتراتيجي تخطيطي، والثاني تنفيذي. حيث يؤدي التخطيط الســـليم دائما الى تسهيل التنفيذ ومن ثم تحقيق نجاحات واضحة.

هناك تعريف مقدم من المؤسسة الدولية لهندسة و ادارة المرافق و الخدمات (IFMA) هو (١) : "المهنة التي تضم تخصصات متعددة، لضمان الأداء الوظيفي للبيئة المبنية من خلال التنسيق و التكامل بين الناس، المكان، العمليات، التكنولوجيا. " تعريف آخر مقُدم أيضا من IFMA هو (٢) : "ممارسة و تنسيق العمل الفعلي مع الأشـــخاص ذوي العلاقة وعمل المنظمة، والذي يدمج مبادئ إدارة الأعمال، الهندســـة المعمارية، والعلوم الهندسية والسلوكية". أما في المملكة المتحدة وغيرها من البلدان الأوروبية، فهناك تعريف أشـــمل لإدارة المرافق من مجرد إدارة المباني والخدمات. والتعريف المقدم من اللجنة الأوروبية للتقييس والذي صـــادق عليه مكتب المعايير البريطانية هو(٣) : " هندســـة و ادارة المرافق و الخدمات هي تحقيق التكامل بين العمليات الجارية داخل منظمة لصـــيانة و تطوير الخدمات المتفق عليها والتي

تدعم وتحسن فعالية أنشطتها الأساسية". و يعنى هذا المجال بالتالي: أ- فهم منشأة العمل و التعامل معها، ب – إدارة وتدبير: الاشـــخاص، بيئة العمل ، الموارد – مثل المال و الوقت و المواد، الاملاك و المنشـآت، و الخدمات. وقد اعتمد المعهد البريطاني لإدارة المرافق رسـميا تعريف لجنة التقييس ولكنه يقدم أيضـــا وصـــفا أبســـط قليلا (٤) : " هندســـة و ادارة المرافق و الخدمات هي تحقيق التكامل بين الأنشطة متعددة التخصصات بداخل البيئة المبنية، وإدارة تأثيرها على الأشخاص وأماكن العمل". وفي أستراليا، حل مصطلح الخدمات التجارية محل هندسة و ادارة المرافق و الخدمات في بعض المنظمات. حيث يمكن أن تطلق الخدمات التجارية على خدمات أخرى عدا العناية بالمرافق، مثل الأمن، وتنظيم وقوف السيارات، التخلص من النفايات، والتخطيط الاستراتيجي.

هذا و يطلق على المبنى أو عدد من المباني التي تقع على قطعة واحدة من الأرض وصـــف الموقع و يطلق على المواقع المتعددة التي تقع في منطقة حضـــرية واحدة، ولكنها تســـتخدم من قبل الكيان القانوني نفسـه، اسـم الحرم او الحمى " الحرم الجامعي مثلا" . وقد يكون القسـم / الجهة المناط به/بها مهمة هندسـة وادارة المرافق والخدمات مسـؤولا عن موقع أو حرم أو منطقة إقليمية تحتوي على مواقع أو مجمعات متعددة قد تكون مزيجا من مرافق مملوكة ومستأجرة مثل بعض المدن الرياضية والمصانع والمعارض التجارية الكبرى. اما بالنسبة لموسم الحج فان انحاء مكة المكرمة و المشاعر المقدسة كافة ينبغي ان تشـمل ضـمن عمل الجهات ذات العلاقة بهندسـة و إدارة المرافق و الخدمات. من المناقشـة و التعريفات الســـابقة لهندســـة وادارة المرافق و الخدمات يتبين مدى ملاءمة هذا التخصـــص و النمط الهندســـي والاداري لتطوير وتجويد مرافق و خدمات الحج والعمرة، لعدة أســـباب وهي: اولا العناية بالإنسان في المقام الاول وهو هنا يشمل الحاج والمعتمر ومقدمي الخدمة وافراد المجتمع، مما يساعد في تحقيق مقاصد الحج والعمرة وهو "شهود المنافع و تحصيلها" الذي هو الإطار الجامع لمقاصد الحج في القرآن الكريم حيث يقول الله تبارك وتعالى: (وإذ بوأنا لإبراهيم مكان البيت ألا تشـــرك بي شـــيئا وطهر بيتي للطائفين والقائمين والركع الســـجود وأذن في الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضـــامر يأتين من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم ويذكروا اسم الله في أيام معلومات) ،(سورة الحج ٢٤- ٢٥) .و مقاصـد العمرة لا تختلف عن مقاصـد الحج. فقد تم التعبير عن العلاقة الاندماجية بين الحج والعمرة في قوله تعالى " و أتموا الحج والعمرة لله" و قال جل جلاله " فمن تمتع بالعمرة إلى الحج ..."، وفي موضع آخر قال سبحانه" فمن حج البيت أو اعتمر..." سورة البقرة ١٩٥. و أوضح ذلك نبينا محمد صلى

اللّه عليه وسـلم بقوله" دخلت العمرة في الحج إلى يوم القيامة" ،الحديث رواه مسـلم وأحمد وأبو داود والنسائي. و المنافع تنقسم الى: منافع دينية و دنيوية منها، فالدينية لتحقيق التوحيد وإخلاص العبادة للّه ،وتطهير النفس من الأخلاق المذمومة وتزكيتها للوصول إلى حقيقة التقوى، وذكر اللّه تعالى وشكره على نعمه ، وتربية المسـلم على تعظيم حرمات اللّه وشـعائره، وتحقيق معاني الوحدة والأخوة الإسلامية، وإشاعة الأمن بمعناه الشامل بين المسلمين وتوحيد الصفوف في مواجهة عوامل الخوف و الفوضى والاضطراب. و أما "منافع دنيوية" فمنها : المكاسب المادية من التجارة وغيرها مثل الاستفادة والافادة من لحوم الهدي والاضاحي ، تحقيق مبدأ التكافل الاجتماعي بالعطف على الفقراء ومواساة أهل الحاجة ، و تحقيق مبدأ التعارف بين الناس، و تيسـير اجتماع المسـلمين من أقطار الدنيا في أوقات وأماكن معينة ليشعروا بالوحدة الإسلامية، و يسهل استفادة بعضهم من بعض فيما يهم الجميع من أمور الدنيا والدين حيث تتاح فرصـة عقد المؤتمرات و الاجتماعات التي تسـهم في حل مشـكلات المسلمين في كل مكان و إيجاد قنوات لتبادل السلع والمنتجات والخبرات بين بلدان العالم الإسلامي. (الشدي ١٤٢٩هـ). وثانيا العناية بالموارد الملموسة و تتمثل في كافة المرافق اللازمة لأداء مناسك الحج والعمرة مثل : المواقع - وهي هنا مكة المكرمة والمشاعر المقدسة والمدينة المنورة ، والمباني/المنشآت التي تؤدى و تقام فيها العبادات – مثل مبنى الحرم و مسجد نمرة و المشعر الحرام و منشأة مشعر الجمرات ، و طرق المركبات و المشاة ، والبنية التحتية و الفوقية ، و التجهيزات اللازمة كافة. ان العناية بالمرافق ينبغي ان يبدأ في مرحلة التخطيط الاسـتراتيجي بعيد المدى الذي يعنى بتوافر وتكامل منظومة المرافق في كل موقع يمر عليه او يسـتخدمه او يقيم فيه الحجاج والمعتمرون ويشمل: اثر انشاءه على البيئة ، حساب معدلات الاستخدامات و المساحات المطلوبة و بدائل اساليب الصيانة و التشغيل للمرفق، و امكانية استخدام المرفق طوال العام، مع الاخذ بمبادئ الاستدامة اثناء هذه المرحلة . ومن ثم حسـابات تكلفة انشـاء المرفق، و تشـغيله، و بدائل التمويل . أما خلال مرحلة التصـميم لمرفق الحج او العمرة ، فان التركيز يكون على التأكد من ان المرفق سـوف يلاءم وظيفيا الغرض من انشـائه وفق ما تم التخطيط له، وان مواصـفاته الفنية مناسـبه لوظيفته ولإعداد المستخدمين بكافة فئاتهم العمرية وخلفياتهم الثقافية وامكاناتهم المادية. و تشمل هذه المرحلة مدى امكانية تطبيق مفاهيم المباني الخضـراء والمنشـآت الذكية. ثم تأتي مرحلة التشـغيل و الصـيانة : الوقائية والدورية واثناء الاسـتخدام (مثل التنظيف المسـتمر للمرفق)، مع الاسـتفادة من التطبيقات

الحاسوبية الحديثة التي تساعد في ادارة و تدبير المرفق. و هذه المرحلة ذات اهمية بالغة للمستخدم النهائي (الحاج/المعتمر) حيث تكون مؤثرة في مستوى رضاه و تفاعله مع مقدم الخدمة، وثالثا العناية بالخدمات المطلوبة التي تعد و تقدم في المرافق مثل خدمة : الامن و السلامة و الاستقبال و النقل و الاسكان و التغذية و وسائل الاتصال والمعلومات وغيرها . و تعتبر الخدمات اهم عنصر للمنتج الرئيس في صناعة الضيافة وهو "الخبرة او التجربة" التي يدركها و يحس بها الضيف اثناء تلقي الخدمة و بعدها . فاذا كان مستوى جودة الخدمة مساو او افضل مما كان يتوقعه وكانت الخدمة بسعر معقول فان الضيف سوف يكون راضيا ، و إلا كان العكس. ان صناعة الخدمات من اكثر الصناعات تشغيلا للأيدي العاملة و هي تتأثر بخصائص العنصر البشري و طباعه فيما يتعلق عموما ببطء التطوير و مقاومة التغيير و الانفعالية عند العمل تحت الضغوط و ضعف الانتاجية. و لما كان الحاج و المعتمر في حاجة لعدد كبير من الخدمات المتنوعة تقدم له من قبل القطاعين الحكومي و الاهلي، و في ظروف مكانية و زمانية محددة ، فان العناية بتخطيط و تصميم و تقديم و تقويم الخدمات في موسمي الحج و العمرة، يعتبر من اولويات المهام التي يقوم بها المسؤولون في هندسة و ادارة المرافق و الخدمات. ورابعا العناية بالعمليات وهي جملةُ الأعمالِ اللازمة لتجهيز مرفق او اعداد و تقديم خدمة ما . هذه العمليات قد تكون إما بسيطة مكونة من عدد قليل من الاعمال او الاجراءات ، او معقدة تتكون من عشرات الاعمال و الاجراءات ، و قد تكون مركبة تعتمد على انتهاء عمليات في مجال آخر لكي يتم البدء في العملية المطلوبة (تفاعل العمليات). إن العمليات في موسم الحج و العمرة غالبا ما تكون مركبة تعتمد على بعضها البعض و تتداخل مهام و اعمال القائمين عليها فيصعب بذلك تحديد مسؤولية تأخر تقديم خدمة ما، أو تردي مستوى جودتها. (مثال على ذلك : عملية خدمة تقديم الطعام تعتمد على عمليات خدمات اخرى مثل : اعداد الطعام، النقل و الحركة المرورية ، وتجهيز اماكن الاكل). إن من مهام هندسة المرافق والخدمات تبسيط و تسهيل العمليات/الاجراءات، ومراجعة ذلك بصفة مستمرة، باستخدام كافة الطرق/الاساليب/الادوات المتاحة لتحقيق ذلك مثل : اعادة هندسة الاعمال (الهندرة) ، بحوث العمليات، والجودة الشاملة.

خامسا : العناية باستخدام التقنية (التكنولوجيا) : و هو انجاز الاعمال بأفضل و احدث الوسائل والأساليب والطرق و الادوات و الاجهزة وتطبيقات الحاسوب التي تختص بمهنة أو فنّ أو صناعة ، و هو يمثل "التطبيق العملي للمعرفة خاصة في حقل معين" (ويكيبيديا ١٩١٥ م). و يندرج تحت ذلك اهمية انجاز

العمل بحرفية عالية باقل ما يمكن من اخطاء او مشاكل او هدر في الموارد والاسترشاد والاستفادة من افضل الممارسات العالمية في نفس المجال .

ان تكرار العمل في مواسم الحج و العمرة يؤدي ببعض العاملين الى الركون الى ما تم اكتسابه من خبرات سابقة دون تطوير او تحديث او اخذ بالتطبيقات الحاسوبية المتجددة ، الامر الذي ينتج عنه بطء التطوير والتحسين وقد يؤدي الى ارتكاب اخطاء متكررة لا تظهر الا بعد تفاقم المشكلات لا قدر الله . من اهم التقنيات التي ينبغي الاستفادة منها في مواسم الحج والعمرة هي تقنية المعلومات وتشمل الارشفة الالكترونية ، تبويب المعلومات ، وتحديث المعلومات و تبادلها. ثم و سائل الاتصال و التواصل ، و تشمل الاجهزة والبرمجيات و التطبيقات الحاسوبية ذات العلاقة وأيضا وسائل التوعية و الاعلام القديمة والحديثة ، حيث ان لها دورا كبيرا في تثقيف و توعية الاشخاص ذوي العلاقة بموسم الحج و العمرة وادارة المناسبة. سادسا : العناية بإدارة الوقت (الزمان) : مناسك الحج و العمرة تؤدى ضمن إطار زماني و مكاني محدد – مثل : اشهر الحج ، اوقات الصلاة، اوقات رمي الجمرات، حدود المشاعر المقدسة، المطاف، المسعى، ... الخ. هذا الاطار لا يمكن الخروج منه كليا ، ولكن يمكن ان العناية بالجوانب المذكورة اعلاه هي الجوهر والوظيفة الرئيسة لهندسة وإدارة المرافق و الخدمات (Facilities Engineering and Management) وهي ما يطرحه الباحث في هذه الورقة كمنهجية علمية لتطوير و تجويد مرافق وخدمات الحج و العمرة.هدفت الدراسة في الإسهام لتنفيذ الامر السامي القاضي بسرعة تطوير و تجويد منظومة الحج والعمرة، ولتحقيق المنافع الدينية والدنيوية لهذه العبادة العظيمة، وذلك للحد من الحوادث التي تؤثر على سلامة الحجاج، وأيضا ردم الفجوة العلمية في مجال الدراسات المتعلقة بهندسة وادارة المرافق والخدمات وتطبيقاتها في صناعة المناسبات الكبيرة .

المنهجية:

لقد قام الباحث باتباع المنهج الوصفي التحليلي لتحقيق اهداف البحث و إيجاد فرشة معرفية للأبحاث المستقبلية مبنية على الخبرة الميدانية والمعايشة اللصيقة لأعمال الحج والعمرة. ويناقش هذا البحث موضوعات مثل تخطيط و هندسة الاماكن/المرافق التي يستخدمها الحجاج والمعتمرون، واهمية توافر وتكامل وجودة الخدمات المقدمة لهم و ادارة وتدبير كل ذلك بطريقة علمية احترافية مع مراعاة كافة الموارد والعوامل الملموسة و غير الملموسة ذات العلاقة.

النتائـــج:

أن صناعة وتنظيم المناسبات الكبيرة مهم بالنسبة لاقتصاد الدولة المضيفة وسمعتها عالميا ، و نجاح ترتيب وتنظيم هذه المناسبات يعتمد على عاملين يمكن ادارتهما هما : ١- جودة برنامج المناسبة، ٢- المرافق والخدمات والتسهيلات المتوفرة للمناسبة . ان موسم الحج والعمرة يشكل مناسبة سنوية كبيرة ومهمة على مستوى العالم، وحيث أن برنامج الحج والعمرة عبارة عن (مناسك/عبادات) مقررة شرعا لا يمكن تغييرها، فإن نجاح ترتيب وتنظيم موسم الحج والعمرة يعتمد على مدى توافر وتكامل وجودة المرافق والخدمات والتسهيلات المعدة والمقدمة لهذه المناسبة العظيمة. هناك حاجة إلى منهج إدارة يعنى بالجودة الشاملة يمكن توظيفه بشكل فعال في تخطيط وتنظيم وتدبير أعمال المناسبات، ويعنى بالجوانب الرئيسية لصناعة المناسبة وهي :

١. الموارد المادية الملموسة (المرافق) و تشمل : المواقع والاماكن ، المباني/المنشآت التي تقام فيها المناسبات والبنية التحتية كافة .

٢. الخدمات المطلوبة التي تعد و تقدم في تلك المرافق مثل خدمة : الامن والسلامة و الاستقبال والنقل والاسكان والتغذية ووسائل الاتصال وتقنية المعلومات وغيرها .

٣. الفوائد/المنافع التي يحس بها ويستفيد منها الاشخاص/الجهات ذووا العلاقة كافة، بما في ذلك ضيوف المناسبة ومقدمو الخدمات والمجتمع المضيف.

ان العناية بالجوانب المذكورة اعلاه هي الجوهر والوظيفة الرئيسة لهندسة وإدارة المرافق و الخدمات وهي ما يطرحه الباحث في هذه الورقة كمنهجية علمية لتطوير وتجويد مرافق وخدمات الحج و العمرة. ومع التركيز على خمسة عناصر/جوانب مهمة لأعمال الحج والعمرة هي: الانسان والمكان و الزمان والتقنية والعمليات (انظر الشكل رقم ١). و نظرا لتميز موسم الحج والعمرة عن أي مناسبة أخرى فهناك متطلبات لتحقيق جودة المرافق/الخدمات اللازمة تشمل: ١- التواجد والتوافر ، ٢- التكامل والتفاعل، ٣- التشغيل والصيانة، ٤- القياس والتطوير والتحسين.

المناقشة

في بحث سابق (برهمين ١٩٩٧) قام الباحث بمناقشة أهمية المرافق والخدمات في الأماكن التي تقام فيها المناسبات الكبيرة (مسرح الحدث) واستكشاف ما هو مطلوب من مرافق وخدمات من قبل المستخدمين والاشخاص ذوي العلاقة. لقد أهمل هذا الجانب في المواضيع والبحوث السابقة ذات الصلة، وعلى الرغم من ذلك فإنه من حيث التطبيق فإن أخطاء قليلة في إدارة المرافق والخدمات خلال فترة المناسبة يمكن أن تؤثر سلباً على جهود عدد من السنوات في الإعداد وينتج عنه خسائر مالية بالنسبة للمدينة والحكومة او المنشأة المضيفة وقد يكون لذلك أثره على سلامة الجمهور. إن صناعة المناسبات تنمو بشكل مستمر وهي تمثل أعمال مربحة، ولها دور اقتصادي واضح المعالم مثل تسويق الأمكنة وصناعة وتحسين الصورة الذهنية لها كعامل محفز لتطوير مستوى معيشة المجتمع المضيف للمناسبة (جيتز ١٩٩٧). إن المناسبات مهمة بشكل خاص بالنسبة لصناعة السياحة والضيافة وذلك لأنها تشجع على السفر وتعمل كجاذب للسياح (بايو ١٩٩٥)، وهناك العديد من التعبيرات التي استخدمت للإشارة لهذه الصناعة مثل : المناسبات الخاصة، والمناسبات الرئيسية، والمناسبات الرسمية و المناسبات الكبيرة. وتلك المسميات تنطبق على مدى عريض وانواع متعددة من المناسبات مثل المهرجانات والمعارض والاجتماعات والمؤتمرات والمعارض والمباريات وخلافها. وبشكل عام هناك أربعة خصائص رئيسية للمناسبات : أولاً، إن الحاجة الكبيرة الناشئة عن إقامة المناسبات لا تمثل حاجة للمناسبات في حد ذاتها ولكنها تمثل حاجة للمرافق والخدمات اللازمة لها. ويصرف زوار المناسبات أموالهم على أنشطة وفي أماكن مختلفة تتركز بشكل رئيس على أربعة أنواع مختلفة هي: النقل، المطاعم – (المأكولات والمشروبات)، الفنادق – (السكن)، منافذ بيع التجزئة – (التسوق)، (كرومبتون وماكيه ١٩٩٤). ثانياً : تتركز الحاجة إلى الخدمات والمرافق في فترة زمنية قصيرة نسبياً (ذروة) تتراوح من يوم واحد إلى بضعة أسابيع. ولأن الخدمات لا يمكن إنتاجها كدفعة واحدة وتخزينها، فهذا من شانه أن يقود إلى مشاكل ازدحام مألوفة ومجربة في تقديم الخدمات الرئيسية. ثالثاً: يؤثر الازدحام (اثناء الذروة) على مستوى تحقيق المنافع المتحصل عليها من المناسبة وتوزيعها على ذوي العلاقة. رابعا : إن استقطاب اموال من الميزانيات العامة للاستثمار في المناسبات يكون قليل نسبياً وتنشأ فرص رئيسية لجذب أموال جديدة من خارج مكان المناسبة او عن طريق بيع وتصدير البضائع والخدمات، وخاصة الخدمات المتعلقة بالمناسبة (بيرنز ومولز ١٩٨٦) . وجد كل من صالح وريان(١٩٩٣) في دراستيهما

فيما يتعلق بعوامل الفنون الشعبية والتراث التي تجذب السياح للمهرجانات، أن أغلب اهتمامات المشاركين في المناسبات تتمثل في: ١- مستوى جودة البرنامج،٢- عوامل أخرى مثل : مدى سهولة حركة الدخول للموقع، توافر المعلومات، قضايا الصحة العامة، وبعض الخدمات الأخرى (المرافق والخدمات). ساند هيلر (١٩٩٥) هذه الفكرة من خلال أسلوب دراسات الحالات ومن وجهة نظر علم الاجتماع، فلقد ناقش أنه فيما يتعلق بالمناسبات الكبيرة والتي يمكن أن تعتبر مناسبات مليونية (على حسب افتراضه)، فإن المكان الذي تتخذه مثل تلك المناسبة يكون أقل من حيث الأهمية عن الغرض من تجمع المشاركين (مثل: برنامج المناسبة والفكرة والأهداف . . إلخ) . ولقد ناقش هيلر أيضاً أن منتج المناسبة الرئيسي هو المرافق/الخدمات المطلوبة لضيافة المناسبة في الموقع المختار . وبناءاً على هذا فقد قام الباحث بتحديد العناصر الرئيسية المكونة لصناعة المناسبة على أنها: أولا البرنامج وثانيا المرافق والخدمات اللازمة للمناسبة، وأن نجاح المناسبة يعود لهذين العنصرين. هناك تأثيرات سلبية وإيجابية للمناسبات تؤثر على المنظمة المضيفة والمجتمع (هوول، ١٩٩٢؛ جيتز، ١٩٩١؛ وريشي، ١٩٨٤). ومن بعض التأثيرات الإيجابية للمناسبات (المنافع) والتي ينبغي تعظيمها هي تشجيع المخططين والمدراء لإقامة مناسبات أخرى وفتح مجال الأعمال والتوظيف ، ورفع الوعي والانتباه لمكان إقامة المناسبة كموقع سياحي ، وإنشاء مرافق جديدة ، وتحسين البنيات التحتية المحلية ، وتعزيز الاعتراف الدولي بالمكان وبقيمه الثقافية وإلى ما شابه ذلك. ومن جانب آخر، فإن التأثيرات السلبية للمناسبات والتي يتعين تقليصها هي : ارتفاع الأسعار أثناء المناسبة، ذيوع سمعة سيئة كنتيجة لقصور المرافق والخدمات، الممارسات السيئة لبعض الاشخاص، تضخم الأسعار، التلف والتلوث البيئي ، إضفاء الصبغة التجارية المطلقة على المناسبة ، زيادة معدلات الحوادث و الجريمة، بالإضافة إلى جوانب سلبية أخرى . هذا ولا يمكن إقامة مناسبة تتميز بالجودة ما لم يوضع في الاعتبار كافة ذوي العلاقة بالمناسبة من الاشخاص/الأطراف/الجهات، مثل: زوار المناسبة والموظفين والملاك وتجار التجزئة وعموم جمهور المجتمع المضيف للمناسبة وغيرهم (هوول، ١٩٩٢). ويرجع ذلك للأسباب التالية :

- جودة المناسبة تتعلق بالعنصر البشري الذين هم ضيوف المناسبة.
- تجهيز وتقديم المرافق والخدمات يكون من قبل (اشخاص) المجتمع المضيف بمختلف فئاتهم (الرسمية وغير الرسمية) من مقدمي الخدمات بالإضافة إلى الأشخاص العاديين في المجتمع .

إن للمناسبة الجيدة العديد من المنافع والتأثيرات الإيجابية وأقل ما يمكن من التأثيرات السلبية. وكل ذوي العلاقة سواء كانوا أفراداً أو جهات ينبغي أن يشعروا بالتأثيرات الإيجابية للمناسبة ويستفيدوا منها، ويعملوا على تقليص التأثيرات السلبية لها بقدر المستطاع وخاصة تلك المتعلقة بالأمن والسلامة العامة والبيئة. وحسب الدراسات المتوفرة حالياً (على حد علم الباحث)، فإنه ليست هناك منهجية محددة للإدارة ينصح بها لكي توظف في صناعة المناسبات، الا أن انماط من الإدارة مثل الإدارة الصناعية، والإدارة التشغيلية، وإدارة المشاريع، وإدارة الإمدادات، يمكن ان تمثل اساليب يمكن توظيفها في ادارة المناسبات وتنظيمها (بادمين إيه آل ١٩٨٨ ، يافي ١٩٨٣، جيتز ١٩٩٧). لقد تأكد للباحث أن هناك حاجة إلى منهج إدارة يعنى بالجودة الشاملة يمكن توظيفه بشكل فعال في تخطيط وتنظيم وادارة أعمال المناسبات الكبيرة، مثل ذلك المنهج يستوجب أن يأخذ الجوانب الرئيسية لصناعة المناسبة والتي ذكرت أعلاه في الاعتبار، وعلى الأخص الجوانب الرئيسية مثل :

- الموارد المادية الملموسة (المرافق) و تشمل : المواقع والاماكن ، المباني/المنشآت التي تقام فيها المناسبات وكذلك الطرق والبنية التحتية كافة .
- الخدمات المطلوبة التي تعد و تقدم في تلك المرافق مثل خدمة : الامن و السلامة و الاستقبال و النقل و الاسكان و التغذية و وسائل الاتصال والمعلومات وغيرها .
- الفوائد/المنافع التي يحس بها ويستفيد منها كافة الناس/الجهات ذووا العلاقة بما في ذلك ضيوف المناسبة ومقدمو الخدمات والمجتمع المضيف.

متطلبات تطوير و تجويد مرافق و خدمات الحج والعمرة:

اوضحت دراسة قام بها الباحث (برهمين ١٩٩٧ م) ان الحجاج يدركون اهمية تواجد و توافر مرفق او خدمة ما في مكان معين اثناء موسم الحج. و يختلف درجة احساس الحاج بمدى اهمية ذلك من مكان/مشعر الى آخر، كما يختلف ذلك الشعور بالأهمية من وقت الى آخر ايضا. وعلى سبيل المثال فان الحجاج يشعرون بان تواجد و توافر دورات المياه في مزدلفة هو ذات اولوية واضحة بعد نفرتهم من عرفات، بينما تقفز خدمات النظافة العامة الى المقدمة في مشعر منى عن غيرها من المرافق و الخدمات اثناء ايام التشريق .... و هكذا. يستنتج من ذلك ان هناك عدد من المتطلبات ينبغي توافرها او مراعاتها لتطوير و تجويد المرافق والخدمات في موسم الحج و العمرة من اهمها:

تواجد و توافر المرفق او الخدمة:

يشـــمل ذلك: ان يتواجد المرفق/الخدمة التي يحتاجها الحاج او المعتمر في المكان المناســـب و الوقت المناسب و بالتصميم والمواصفة الملائمة، (موقع سهل الوصول اليه ومساحة وعدد وكمية ومواصفات مناسبة وفق معدلات تخطيطية و تصميمية تراعي خصائص المستخدمين المختلفة في موسم الحج و العمرة مع الاسترشاد بالمعدلات و التطبيقات العالمية) .

تكامل وتفاعل المرافق و الخدمات:

ان الحرص على تواجد وتوافر مرفق/خدمة ما بعينها فقط دون تواجد وتوافر وتفاعل المرافق/الخدمات اللازمة الاخرى - عدم التكامل والتفاعل - لا يكفي لتحقيق النجاح لموسم الحج و العمرة، بل و قد يؤدي الى خلل كبير في المنظومة بأكملها. و كما تم ايضـــاحه ســـابقا فان معظم المرافق/الخدمات يعتمد اعدادها وانتاجها وتقديمها على بعضها البعض.

تشغيل و صيانة المرافق و الخدمات:

يقصـــد بالتشـــغيل الاعمال و الاجراءات اللازمة للاســـتفادة من مرفق/خدمة ما اثناء اســـتخدامه و جعله يؤدي الوظيفة التي انشـأ من اجلها، و يمكن ان يكون التشـغيل خلال فترات/مواسـم ذروة او غير ذروة، فيختلف بذلك اسلوب و طريقة التشغيل. ويتطلب تشغيل المرافق التي يستخدمها الحجاج و المعتمرون توافر موارد مادية وتقنية وموارد بشـــرية كافية مع خبرة مناســـبة وادارة فعالة (مثل تشـــغيل مبنى المســـجد الحرام و منشـــأة الجمرات). ان الاخطاء في عملية تشـغيل وادارة المرافق - خاصـة في اوقات الذروة - قد تكون مكلفة جدا و لها تأثيرات على الســـلامة العامة. اما الصـــيانة فتعنى القيام و العناية بالأعمال اللازمة (مثل التنظيف المتواصـل) لاسـتمرارية عمل المرفق اثناء التشـغيل وخاصـة في اوقات الذروة، كما يشمل ذلك الصيانة الوقائية والدورية طوال العام.

القياس و التحسين و التطوير:

ان قياس الأداء و المخرجات من الاهمية بمكان لتطوير وتجويد مرافق/ خدمات الحج والعمرة بحيث ينبغي على كافة الجهات الحكومية والاهلية المســـؤولة أن تقيس نتائج أعمالها أو إدارتها بطريقة ممنهجة حتى لو كلفها ذلك بعض الجهد و المال، إذ أن المعلومات التي يتم الحصول عليها ستسهم في

تحول أداء الجهة ومخرجاتها إلى الأحســن بكل تأكيد. إن الاســتمرار في إتباع الأســلوب البيروقراطي الحرىص على تحقيق أهداف اعلامية بغض النظر عن نوعية الإنجاز، قد أثار انتباه الكثير من المنظرين الاداريين الذين رأوا أن تحقيق الأهداف في حد ذاتها ىســتلزم التركيز على نوعية و جودة الأهداف المحققة، وأكدوا ان الجهات الحكومية (بالذات) مطالبة بتحسين فعالية اعمالها وانتاج مخرجات ذات قيمة مضافة ملموسة لعملائها باستمرار .

لقد اوضــح علماء الادارة (وليام تومســون و لورد كيفن، ١٨٩٤-١٨٩٦) انه " حين تســتطيع قياس ما تتحدث عنه و تعبر عنه بالأرقام، فمعنى ذلك انك تعرف شيئا عنه، ولكن حين تعجز عن قياسه والتعبير عنه بالأرقام، فإن معرفتك ستكون ضئيلة وغير مرضية".

وهناك اسباب متعددة تؤكد اهمية القياس منها :

١- إن عدم قياس النتائج يصبح معه من الصعب تحديد النجاح من الفشل.

٢- إن عدم المعرفة بوجود نتائج قد تحققت، يؤدي الى انه لن يكون هناك تقدير او مكافأة لمن حقق الانجاز.

٣- عندما لا يكافأ النجاح فحتما سوف يكافأ الفشل.

٤- عندما لا يرى النجاح فلن يتم التعلم والاستفادة منه.

٥- عندما لا يحدد الفشل او الخطأ فلن تتم معالجته.

٦- عندما تقدم أو تعرض النتائج فسوف يتم كسب تأييد و تعاون الجميع لتقديم الافضل.

ان مواســم الحج والعمرة مســتمرة حتى ما شــاء اللّه وتطوير وتجويد مرافق/خدمات الحج والعمرة واجب ديني واخلاقي على كل من شــرفه اللّه لخدمة ضــيفه ووفده. هذا التطوير والتجويد ســوف لن يتم الا بوجود منظومة متكاملة من المؤشــرات لقياس اهم مخرجات و نتائج اعمال الجهات الحكومية والاهلية التي تقوم بخدمة ضيوف الرحمن، وايجاد او تخصيص جهة متفرغة لذلك العمل. و تشمل المنظومة: أ- وضع خطط مفصلة للإعمال و مواصفات دقيقة للخدمات يمكن قياسها، ب - نظام لحظي فعال للمتابعة والمراقبة و ، جـ - فريق مهمته تفسير مخرجات القياس وتحويلها الى قرارات او

اجراءات من شأنها مساعدة المسؤولين لتقويم وتحسين الوضع بصفة مستمرة.

التوصيات :

- أهمية الاسراع في تنفيذ الامر السامي الكريم القاضي بتطوير وتجويد مرافق وخدمات الحج والعمرة وفق منهجية علمية واضحة المعالم ، واسلوب هندسي واداري يمكن تطبيقه. ويوصى بالأخذ بمفهوم واسلوب هندسة وادارة المرافق والخدمات لهذا الغرض، مع الحرص والعمل على ضمان امن وسلامة الحجاج والمعتمرين وتحقيق تحصيل المنافع لهم.

- تناط مهمة تنفيذ الامر السامي الكريم بلجنة الحج العليا، وتتابع لجنة الحج المركزية وتشرف على عملية اعادة هندسة كافة العمليات ذات العلاقة بمرافق وخدمات الحج والعمرة التي تعد وتقدم من قبل الجهات الحكومية، اما تلك المتعلقة بالقطاع الاهلي فتكون بمعرفة وزارة الحج.

- يراعى عند تخطيط وأعداد وتشغيل واعادة هندسة عمليات مرافق وخدمات الحج والعمرة الجوانب المتعلقة بـ : الانسان والمكان و الزمان والتقنية والعمليات.

- الحاجة الى مزيد من الدراسات لتحقيق جودة المرافق/الخدمات في موسم الحج والعمرة وخاصة فيما يتعلق بالمتطلبات اللازمة لذلك والتي تشمل: ١- التواجد والتوافر ، ٢- التكامل والتفاعل، ٣- التشغيل والصيانة، ٤- القياس والتطوير والتحسين. والله الموفق.

شكل (١): منهجية لهندسة وإدارة المرافق والخدمات في مواسم الحج والعمرة

المراجع:

الشـــدي ، عادل بن علي ١٤٢٩هـــــ.. (مقاصـــد الحج في القرآن الكريم)، مجلة جامعة أم القرى لعلوم الشريعة والدراسات الاسلامية، عدد ٤٤ ، ذو القعدة

زاىد، عادل محمد ٢٠٠٣م. (الأداء التنظيمي المتميز: الطريق إلى منظمة المســتقبل)، المنظمة العربية للتنمية الإدارىة . القاهرة .

العتيبي، محمد زوىد ٢٠٠٣ م. ، الطريق إلى التميز: الدار العربية للطباعة والنشر،(الرىاض)

جوزىف س. ناي و جون د. دوناهيو ٢٠٠٠ م ، الحكم في عالم يتجه نحو العولمة؛ ترجمة محمد شـرىف العبيكان. ، الرىاض .

ويكيبيديا . الموسوعة الحرة ٢٠١٥ م .

Barhamain, Sami Yasin (1997): Facilities Planning and Management for the Large-Scale Event Industry, with a particular reference to the Hajj. Ph.D. Thesis, The Centre for Facilities Management, Department of Architecture and Building Science, University of Strathclyde, Glasgow.

Myrsini Koukiasa, (2011),"Sustainable facilities management within event venues", Worldwide Hospitality and Tourism Themes, Vol. 3 Iss 3 pp. 217 – 228.

Getz, Donald (1997) : Event Management and Event Tourism Cognizant Communication Corporation, New York.

Pyo, Sung-Soo (1995): Perceived Importance of Festival Attributes and Decision Criteria by Sponsor Type. Festival Management and Event Tourism: An International Journal. Vol.2 No3/4.

Crompton, John L; Makay, Stacey L (1994): Measuring the Economic Impact of Festivals and Events… Festival Management and Event Tourism: An International Journal. Vol.2 No 1.

Burns, JPA; Mules, TJ (1986): A Framework for the analysis of Major Special Event. The Center of South Australian Economic Studies. Adelaide.

Getz, Donald (1991): Festivals, Special Events, and Tourism. Van Nostrand Reinhold, New York

Saleh, Farouk; Ryan, Chris (1993): Jazz and Knitwear, Factors tha Attract Tourists to Festivals. Tourism Management, Aug. 1993.

Hiller, Harry H (1995):Conventions as Mega-events: A New Model for Conventions Host City Relationships. Tourism Management, Vol. 16, No. 5

Hall, Collin Micheal (1992): Hallmark Tourist Empact, Management & Planning. 1st ed. Belhaven Press, London.

Ritchie, JRP (1984): Assessing the Impact of Hallmark Event: Conceptual and Research Issues. Journal of Travel Research. Vol. 23 (1).

Badmin, Pat; Coombs, Matryns ; Rayner Graham (1988): Leisure Operational Management. Vol. 1 : Facilities, Programming, Multi-use and Joint Provision, Sponsorship and special event organization. Longman Group UK Limited, Essex.

Yafi, Adnan (1983) ; Management of Some Large –Scale Logistical Problems of Hajj. PHD Dissertation, The University of Texas at Austin, USA.

التفويج المكاني إلى جسر الجمرات

محمد بن عبد الله إدريس
قسم البحوث العمرانية والهندسية
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة - جامعة أم القرى

الملخص

يشتمل الحج على منظومة من المناسك التي يجب على الحجاج تأديتها في أوقات وأماكن محددة مع اختلاف مراتبها، ويعد مشعر منى من المشاعر التي تكثر فيها المناسك، ومن أهمها رمي الجمار، والحلق، والتقصير، و النحر، والمبيت. ويعد رمي الجمار من أصعب المناسك؛ لما فيه من جهد ومشقة على الحجاج نتيجة الزحام، ويمثل التفويج المبني على الجدولة الزمنية لجسر الجمرات أحد الحلول الإدارية التي يُعتمد عليها؛ للحفاظ على معدلات الكثافة في منطقة الجمرات، ضمن الحدود الآمنة، وتمكين الحجاج من أداء شعيرة رمي الجمرات في يسر وسهولة. ويقوم المسؤولون عن التفويج في وزارة الحج بإعداد جداول التفويج المعتمِدة على الجدولة الزمنية لمؤسسات الطوافة كل عام. وتحرص مؤسسات الحجاج المختلفة على تطبيق الجداول والالتزام بالمواعيد المحددة عن طريق مكاتب الخدمات الميدانية التابعة لها، وعلى الرغم من ذلك، يلاحظ عدم مقدرة المكاتب الميدانية على ضبط عملية التفويج، وإلزام الحجاج بالخروج في الأوقات المخصصة لهم؛ لعدم وجود آلية تمكنهم من السيطرة على ذلك، حيث يخرج بعض الحجاج في غير الأوقات المخصصة لهم؛ مما يؤثر على المجموعات الأخرى، ويتسبب في حدوث الزحام. وتسعى هذه الدراسة المعتمدة على الدراسات السابقة المتعلقة بالتفويج، والمعلومات الميدانية، إلى النظر في إمكانية الاستفادة من التفويج المكاني إلى جسر الجمرات؛ لضبط التفويج، وذلك من خلال: مراجعة الدراسات المتعلقة بموضوع التفويج، والتعرف على الوضع الراهن لمشعر منى، وتحديد مواقع مؤسسات الطوافة وحصرها، وتقديم المقترح المناسب لذلك.

مقدمة

تُعد إدارة الحشود في مواقع الزحام من أهم المواضيع التي تهتم بها الجهات القائمة على تنظيم الحج والعمرة، ويمثل التفويج لجسر الجمرات أحد الحلول الإدارية المبنية على الجدولة الزمنية والتي يُعتمد عليها للحفاظ على معدلات الكثافة في منطقة الجمرات ضمن الحدود الآمنة وتمكين الحجاج من أداء شعيرة رمي الجمرات في يسر وسهولة، وكذلك الحفاظ على أمن الحشود وسلامتهم. ويقوم المسؤولون عن التفويج في وزارة الحج بإعداد جداول التفويج لمؤسسات الطوافة كل عام. وتحرص مؤسسات الحجاج المختلفة على تطبيق الجداول والالتزام بالمواعيد المحددة عن طريق مكاتب الخدمات الميدانية التابعة لها. وعلى الرغم من ذلك، يلاحظ عدم مقدرة المكاتب الميدانية على إلزام الحجاج بالخروج في الأوقات المخصصة لهم وضبط عملية التفويج؛ لعدم وجود آلية تمكنهم من السيطرة عليهم، حيث يخرج بعض الحجاج في غير الأوقات المخصصة لهم؛ مما يؤثر سلبا على المجموعات الأخرى ويتسبب في حدوث الزحام والتكدس وارتفاع معدلات الكثافة على الطرقات وفي منطقة الجمرات مما يربك الخطط الأمنية.

غاية الدراسة

تسعى هذه الدراسة المعتمدة على الدراسات السابقة المتعلقة بالتفويج، والمعلومات الميدانية، إلى النظر في إمكانية الاستفادة من التفويج المكاني إلى جسر الجمرات لضبط التفويج.

أهداف الدراسة

- مراجعة الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع التفويج.
- التعرف على الوضع الراهن لمشعر منى والمتمثل في:
  - الحدود الشرعية والمكانية.
  - مداخل ومخارج مشعر منى وطرق المركبات والمشاة.
  - المرافق والخدمات المتوفرة في مشعر منى.
  - الإيواء (مخيمات إسكان الحجاج).

- تحديد وحصر مواقع مؤسسات الطوافة وعلاقتها بمنطقة الجمرات.
- تقديم المقترح المناسب.

منهجية الدراسة وخطة العمل

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المبني على الدراسات السابقة، والمعلومات الميدانية التي تم جمعها خلال مواسم الحج. واعتمدت خطة العمل على مرحلتين: اهتمت الأولى بمراجعة الدراسات السابقة، في حين ركزت الثانية عل الأعمال الميدانية المعتمدة على الرصد.

أولاً: مراجعة الدراسات السابقة وتشتمل على:

- الجدولة الزمنية (التفويج) في الحج.
- التفويج لجسر الجمرات.
- ضبط التفويج لجسر الجمرات.
- التجارب المحلية في التفويج المكاني.

ثانياً: الأعمال الميدانية وتشتمل على:

- دراسات الوضع الراهن لمشعر منى.
- حصر المداخل والمخارج ومحاور الحركة الرئيسية.
- التعرف على مواقع مؤسسات الطوافة.

النطاق المكاني للعمل الميداني

يتركز النطاق المكاني للعمل الميداني للدراسة في مشعر منى، وتحديداً داخل المساحة الشرعية.

التفويج (الجدولة الزمنية) في الحج

يمثل التفويج أحد الحلول الإدارية الذي تعتمد عليه وزارة الحج للتحكم في حركة الحجاج خلال مراحل الحج المختلفة، حيث صنفتها وزارة الحج إلى اثنتي عشرة مرحلة، وذلك على النحو التالي:

- التفويج من منافذ الوصول (البر- الجو - البحر).

- التفويج من مكة المكرمة إلى المدينة المنورة.

- التفويج من المدينة المنورة إلى مكة المكرمة.

- التفويج من مكة المكرمة إلى مشعر منى (يبدأ من منتصف ليلة السابع من ذي الحجة).

- التفويج من مشعر منى إلى مشعر عرفات (بعد فجر اليوم التاسع من ذي الحجة).

- التفويج من مشعر عرفات إلى مشعر مزدلفة (الإفاضة).

- التفويج من مشعر مزدلفة إلى مشعر منى.

- التفويج إلى جسر الجمرات (يوم العيد وأيام التشريق).

- التفويج إلى المسالخ.

- التفويج إلى المسجد الحرام بمكة.

- التفويج إلى المدينة المنورة.

- التفويج إلى المنافذ (المغادرة النهائية).

التفويج إلى جسر الجمرات

يعد التفويج إلى جسر الجمرات (شكل ١) أهم مرحلة من مراحل التفويج في الحج،وأحد الأدوات الأساسية لإدارة الحشود، حيث ساعد كثيراً في تسهيل شعيرة الرمي، وتركز وزارة الحج جهودها على هذه المرحلة من خلال إعداد جداول زمنية لجميع مؤسسات الطوافة، تحدد فيه مواعيد التوجه لرمي الجمرات، وتقوم وزارة الحج بتنفيذ الخطة المعدة من قبلها لتفويج الحجاج لرمي الجمرات. كما يتم تنفيذ التنظيم خلال أيام ١٠ و١١ و١٢ و١٣ من ذي الحجة، حيث يتم تفويج الحجاج المشمولين بالتنظيم، وذلك بالاستفادة من كامل الوقت المتاح، باستثناء ساعات الزوال، والعمل على التفويج باستخدام كافة الطرق التي تربط مساكن الحجاج بمنطقة الجمرات، علاوة على تنفيذ برنامج شامل لتوعية الحجاج بالمواعيد المحددة لهم لرمي الجمرات في كل يوم، وكذلك الأخطار المحتملة خلال ساعات الذروة (وزارة الحج ١٤٣٦هـ). وتساهم بعثات الحج في تهيئة الحجاج وتوعيتهم في مساكنهم بعرفات ومنى، بالإضافة إلى التوعية المبكرة في دولهم. ويشمل برنامج التوعية تعريفهم بأخطار حمل

الأمتعة، واستخدام الكراسي المتحركة، ويحث كبار السن على التوكيل في الرمي، بالإضافة إلى تنفيذ برنامج خاص بكل مجموعة خدمة، وذلك ببث رسائل للحجاج الذين يقومون على خدمتهم في الشبكة الداخلية قبل موعد الحركة، والتحكم في مواعيد التفويج في حالات الطوارئ من خلال الاتصال بالمطوفين لتأخير مواعيد الانطلاق عن المواعيد المقررة سلفاً، ويتم الاستفادة من الأعلام التي يحملها مرشدو المجموعات أثناء حركتهم إلى الجمرات في تقييم مستوى التزام الحجاج بالتنظيم والتعليمات، على أن يرافق كل مجموعة من الحجاج مرشد يحمل علماً مميزاً برمز المؤسسة ورقم المجموعة ورمز الجنسية وعلم الدولة، لمنع تفرق الحجاج عن بعضهم (وزارة الحج ١٤٣٦هـ).

شكل ١: التفويج لجسر الجمرات

المصدر: معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة

ضبط التفويج لجسر الجمرات

يمثل الالتزام بالأوقات المحددة للخروج لرمي الجمرات والطرق المخصصة للذهاب والعودة من أهم معايير ضبط التفويج، ومن خلال أعمال الرصد والمتابعة لتفويج الحجاج لرمي الجمرات في المواسم الماضية، لوحظ صعوبة ضبط التفويج، ويتضح ذلك من خلال المجموعات التي يتم تفويجها والتي لا يتناسب حجمها مع الأعداد المحددة لها، وكذلك وجود بعضٍ ممن لا يشملهم وقت التفويج، حيث يتم التعرف عليهم من خلال الأساور المحددة للمؤسسات، كما تؤكد ورش العمل التي تعقد سنوياً صعوبة ضبط التفويج في الوقت الحالي وذلك لعدة أسباب تتمثل في عدم وجود آلية تحقق ذلك، وعدم مقدرة

المكاتب الميدانية على منع الحجاج من الخروج، وسهولة الوصول إلى الجمرات، الأمر الذي يتطلب التفكير جدياً في إيجاد آلية تضبط التفويج، ولا تؤثر على حركة الحجاج داخل المخيمات والدخول والخروج منها.

التجارب المحلية في التفويج المكاني

تمثل التجارب السابقة الدروس التي يستفاد منها في تطوير العمل والبرامج المقدمة وتحسينها. وفي مجال التفويج يعد النقل بالرحلات الترددية من مشعر عرفات إلى مشعر مزدلفة أحد الحلول التي ساعدت في انتقال الحجاج بيسر وسهولة وفي أوقات قياسية. ويمثل التفويج من المخيمات إلى الحافلات العنصر الرئيس في الحفاظ على النظام وسرعة التحميل والترحيل وذلك من خلال المحطات الواقعة أمام المخيمات (شكل ٢) والتي يتم توجيه الحجاج إليها من المخيمات بالعدد المناسب لاستيعابية الحافلة، وبالتالي يتم تحميل الحافلة بالحجاج المخصصين لها بترتيب بعيد عن الفوضى، ومن هنا يتضح أن وجود حيز فراغي مخصص للتفويج يساعد في ضبط العملية، ولا يسمح للمخالفين بالاستفادة من الأوقات المخصصة لغيرهم.

شكل ٢: محطات تفويج الحجاج إلى الحافلات في مشعر عرفات

المصدر : الباحث

الوضع الراهن لمشعر منى

يعد مشعر منى (شكل ٣) من أكثر الأماكن استعمالاً في المشاعر المقدسة ، وتتركز فيه معظم المناسك، كرمي الجمار،والحلق أو التقصير، والنحر، والمبيت، ويقع المشعر في الجهة الشرقية لمكة المكرمة، ومع التنمية العمرانية الشاملة التي شهدتها مكة المكرمة، أصبح مشعر منى ضمن النسيج العمراني للمدينة. ويعتبر مناخ منى جزءاً من مناخ مكة المكرمة الواقعة داخل الحزام الصحراوي المماثل لمناخ المناطق الصحراوية الحار والجاف في معظم أيام السنة، حيث ترتفع الحرارة في فصل الصيف إلى ما فوق الأربعين، في حين تنخفض إلى ما دون العشرين في فصل الشتاء. ويكون معدل الرطوبة من ٤٥ ٪ إلى ٥٢ ٪ طوال العام مع ارتفاع شديد لفترة قصيرة خلال الصيف، ونظراً لتأثر المنطقة وارتباطها بجبهات البحر الأبيض المتوسط، فإن معظم الأمطار تهطل خلال فصل الشتاء، ويبلغ معدلها السنوي ١٠٠مم تقريباً.

شكل ٣: مشعر منى

المصدر: معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج

الحدود الشرعية لمشعر منى

تحتل مساحة مشعر منى الشرعية ما مساحته ٧٧٦ هكتار موزعة بين الوادي والمناطق الجبلية المحيطة به (شكل ٤) وتمثل المناطق المنبسطة التي تحتضن مخيمات الحجاج ما نسبته ٥٣٪ من المساحة الإجمالية وتقدر بـ ٤١٠ هكتار (فوده ١٤١٨هـ)، وتمثل أهم التحديات التي تواجه القائمين على رفع الطاقة الاستيعابية للمشعر.

شكل ٤: الحدود الشرعية والمكانية

المصدر: معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج

مداخل ومخارج مشعر منى وشبكة الطرق والممرات

مشعر منى عبارة عن وادٍ تحيط به الجبال الشاهقة من الشمال والجنوب، وتتركز مداخله في الجهتين الشرقية والغربية، وقد مكنت الأنفاق العرضية من الوصول إلى مشعر منى من الجهتين الشمالية والجنوبية، وتمثل الجهة الشرقية المدخل الرئيس للقادمين من مشعر مزدلفة مساء اليوم التاسع وصباح اليوم العاشر، ويمثل المدخل الغربي للقادمين من مكة والذاهبين إلى مكة والمسجد الحرام خلال أيام التشريق. وتمثل شبكة الطرق وممرات المشاة (شكل ٥) العصب الرئيس للحركة في مشعر منى. وتتكون شبكة الطرق من محاور رئيسة يتصل بها عدد من الشوارع الفرعية التي تخدم المخيمات وتنقل الحركة إليها، وجميعها يمتد من الشرق إلى الغرب، أما المحاور العرضية الرئيسة فتتمثل في جسر وأنفاق الملك خالد، و جسر وأنفاق الملك عبد الله، اللذين يمتدان من الجنوب إلى الشمال، هناك أيضا محوران رئيسان لحركة المشاة: الأول طريق المشاة القادم من مزدلفة باتجاه منطقة الجمرات، والآخر القادم من منطقة المعيصم باتجاه منطقة الجمرات، والأخير يمر بأنفاق ذات اتجاهين لمنع تصادم اتجاهي الحركة. وتعد الطرق والممرات من أكثر المناطق ازدحاماً: لمحدودية مساحتها، وانشغالها بالمباسط والمفترشين وخصوصاً ممر المشاة القادم من جهة مزدلفة. وتعاني الطرق المؤدية

إلى منطقة الجمرات من عدم وجود فراغات لتفريغ الزحام عند ارتفاع الكثافات، وكذلك عدم وجود محاور عرضية لمسافات طويلة؛ مما يصعب عملية التفريغ للطرق في أوقات الطوارئ، وما حدث في حج ١٤٣٦هـ يؤكد ذلك.

شكل ٥: شبكة الطرق والممرات

المصدر: الباحث

الإيواء في مشعر منى (مخيمات إسكان الحجاج)

يعد المبيت في منى من واجبات الحج التي يحرص الحجاج على الالتزام بها والتي لا يجزئ عنها إلا الفدية (الذبح). وقد بينت الأبحاث المتعلقة بالإيواء في المشاعر المقدسة والتي أجراها معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج (فوده ١٤١٨هـ)، أن مشكلة الإيواء في مشعر منى مزمنة وتعود لعدة أسباب من أهمها: محدودية الحيز الفراغي، والتزايد المستمر في أعداد الحجاج، وضعف استيعابية نظام الإيواء المستخدم، حتى بعد إنشاء الخيام المطورة المقاومة للحريق. ويعتبر نظام الإيواء الحالي من الأسباب الرئيسة للزحام في مشعر منى، إذ إن الطاقة الاستيعابية لكامل النظام بما فيه المخيمات

الواقعة خارج مشعر منى (من جهة مزدلفة) لا تكفي لإسكان جميع الحجاج (جدول ١)، الأمر الذي يتطلب إيجاد بدائل للإيواء تتماشى مع الظروف الشرعية للمكان، وتستوعب الزيادة المتوقعة في أعداد الحجاج، مع ضرورة مراعاة الأمن والسلامة.

جدول ١: مراحل إنشاء المخيمات بمشعر منى (المصدر : وزارة الحج) .

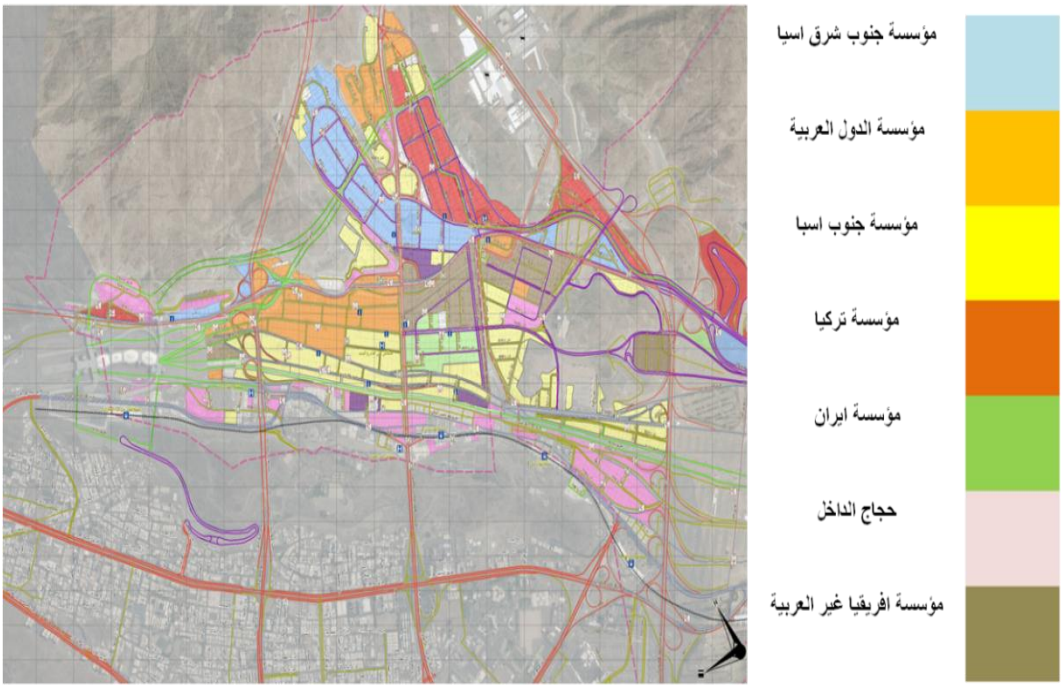
الاسم	المساحة المستخدمة كخيام	النسبة
المرحلة الأولى	574.520 م2	21.74٪
المرحلة الثانية	876.708 م2	33.17٪
المرحلة الثالثة	595.762 م2	22.54٪
المرحلة الرابعة داخل منى	78.013 م2	2.95٪
المرحلة الرابعة خارج منى	517.749 م2	19.59٪
الإجمالى	2642.752 م2	100.00٪

المرافق والخدمات المتوفرة في مشعر منى

بفضـــل اللّه يتوفر في مشـــعر منى الماء، والكهرباء، وجميع المرافق الخدمية التي يحتاجها الحجاج وخصـــوصـــاً مشـــارب المياه المبردة ودورات المياه المجهزة، وتظل الحاجة ملحة لتوفير مزيد من دورات المياه نتيجة لحجم الطلب الكبير عليها، حيث إن عدد دورات المياه الحالي لا يمكنه خدمة أعداد الحجاج الحالية؛ مما يؤدي إلى تكدس الحجاج أمام الدورات والانتظار لأوقات طويلة.

مواقع مؤسسات الطوافة في مشعر منى

تتوزع مواقع مؤسسات الطوافة على جميع أنحاء مشعر منى وتتركز في المناطق المنبسطة (الوادي)، وتربطها محاور رئيســة بمكة وبقية المشــاعر كما تربطها طرق مباشــرة لمنطقة الجمرات، إضــافة إلى ذلك يتم تخصيص مواقع لجميع المؤسسات بمنطقة الجمرات (شكل ٦).



شكل ٦: مواقع مؤسسات الطوافة في مشعر منى

المصدر: معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة (حج ١٤٣٦هـ)

الفكرة التصميمية لمقترح التفويج المكاني

تعتمد الفكرة التصميمية لفكرة التفويج المكاني إلى جسر الجمرات على ضبط تفويج الحجاج في مرحلة رمي الجمرات من خلال المرتكزات التالية:

- تمكين جميع الحجاج من رمي الجمرات في الأوقات المخصصة لهم.
- الحفاظ على أمن الحجاج وسلامتهم أثناء رمي الجمرات.
- الاستفادة من المساحة الشرعية لمشعر منى.
- توفير المساحة المناسبة لجميع مؤسسات الطوافة.
- التأكيد على الأمور الشرعية المتعلقة بمشعر منى.
- الوصول المباشر لمنطقة الجمرات والعودة بسهولة.
- تمكين الحجاج من الحركة الميسرة من وإلى المخيمات لممارسة أنشطتهم المختلفة.

- الاستفادة من وسائل النقل المختلفة في تسهيل وصول الحجاج للجمرات.

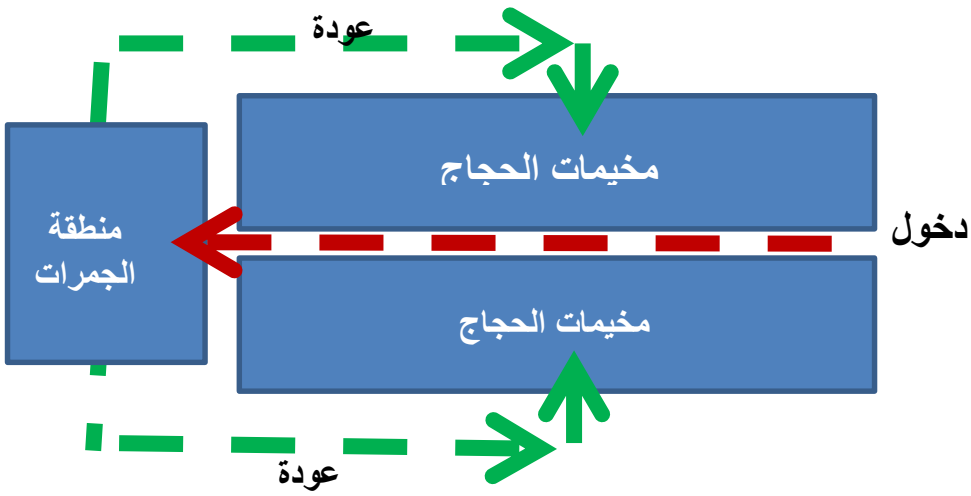
- مراعاة الظروف البيئية لمشعر منى (المناخية والطبوغرافية).

- تسهيل الحركة المرورية لحافلات الحجاج ومركبات الطوارئ والخدمات.

- توفير المرافق والخدمات في المكان وبالحجم المناسب.

- سرعة التخلص من النفايات ونقلها للمكبات الرئيسة.

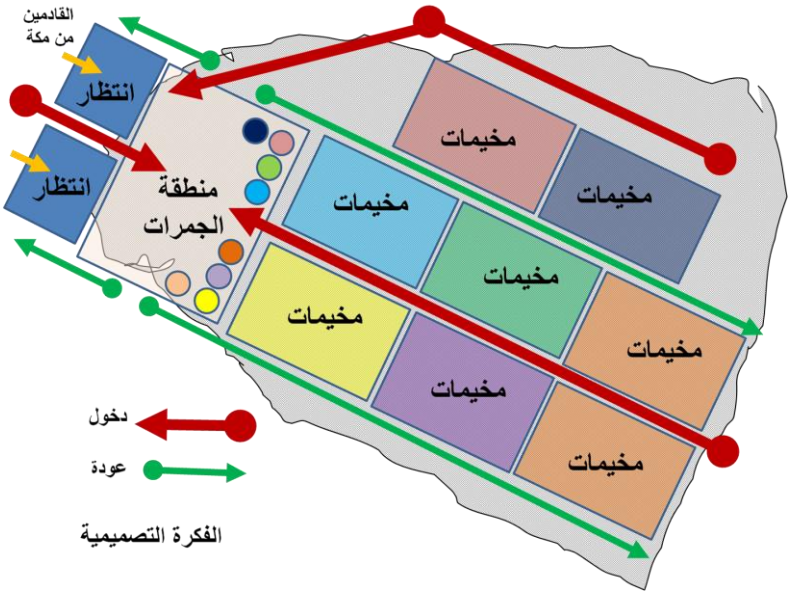
بناء على المرتكزات التصميمية سيتم غلق منطقة الجمرات وربطها بمواقع مخيمات الحجاج بمحاور (يتم تحديد عروضها في مرحلة التصميم بناء على حساب حجم الطلب والفراغ المتاح) يمكن التحكم فيها، بحيث لا تفتح إلا في الأوقات المحددة لكل مكتب، وتكون العودة من الاتجاه الآخر، والذي يربط المخيمات بالحركة الخارجية؛ مما يسهل تنقل الحجاج وممارسة أنشطتهم المختلفة (شكل ٧).



شكل ٧: الفكرة التصميمية لمقترح التفويج المكاني لجسر الجمرات

الفكرة التصميمية على المساحة الشرعية

بتطبيق الفكرة التصميمية على المساحة الشرعية تبين مدى ملاءمتها، مع وجود إمكانية للتوسعات المستقبلية وخصوصاً فيما يتعلق بالاستفادة من تطوير سفوح الجبال في المنطقة الشمالية (شكل ٨)



شكل ٨: علاقة الفكرة التصميمية مع المساحة الشرعية

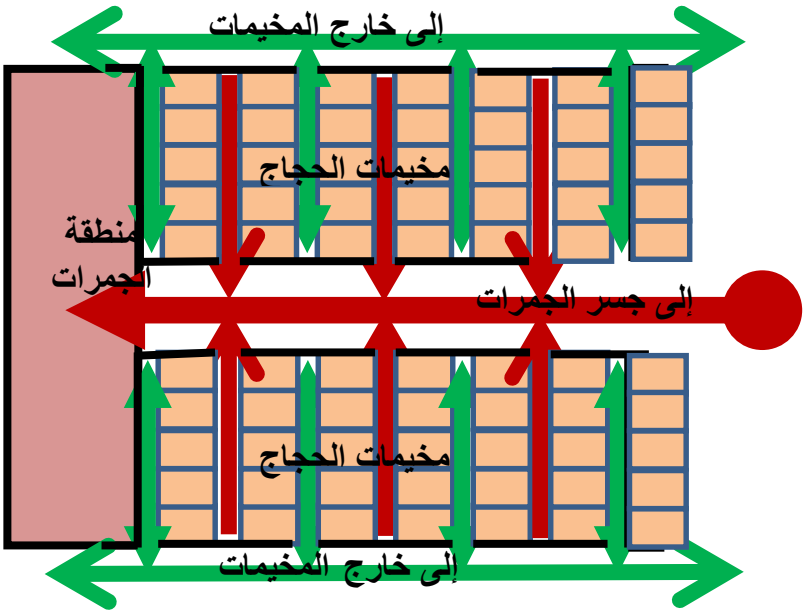
الفكرة التصميمية على الوضع الراهن

من خلال تطبيق الفكرة التصميمية على الوضع الراهن لمواقع مؤسسات الطوافة يلاحظ سهولة تطبيق ذلك، حيث ساعدت الفكرة على إعادة تنظيم المواقع بعد أن كانت تأخذ أشكالاً غير منتظمة ومبعثرة، كما أمكن توفير مواقع إضافية لجميع المؤسسات في منطقة الجمرات كما هو معمول به في الوقت الحالي (شكل ٩).

شكل ٩: الفكرة التصميمية على الوضع الراهن

توزيع المخيمات داخل مواقع المؤسسات

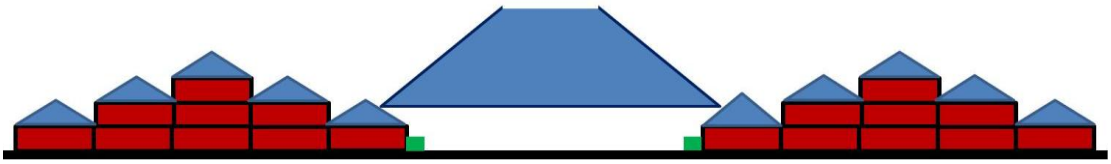
تعتمد فكرة توزيع المخيمات داخل مواقع المؤسسات على ربط مجموعات الخدمات الميدانية بممر يؤدي إلى المحور الرئيس المؤدي إلى جسر الجمرات، يستفاد منه في خروج أفواج الحجاج في الوقت المحدد لرمي الجمرات ، وممر آخر (يتم تحديد عرضه في مرحلة التصميم بناء على حساب حجم الطلب والفراغ المتاح) يرتبط بالمحاور الخارجية، يستفاد منه في العودة من رمي الجمرات، وفي الحركة الحرة طوال اليوم (شكل ١١).



شكل ١١: توزيع المخيمات داخل مواقع المؤسسات

دور المقترح في زيادة الطاقة الاستيعابية للإيواء

سوف يساعد تطبيق المقترح قي زيادة الطاقة الاستيعابية للإيواء من خلال الاستفادة من التعدد في الأدوار باستخدام مواد البناء المناسبة، والمتوائم مع التدرج المناسب لبيئة المنطقة المحيطة بالوادي، وقد تم عمل نموذجين مختلفين لذلك (شكل ١٢ وشكل ١٣)، كما يمكن تطوير نماذج أخرى تساعد على زيادة الطاقة الاستيعابية للإيواء، وتتناسب مع ظروف مشعر منى.

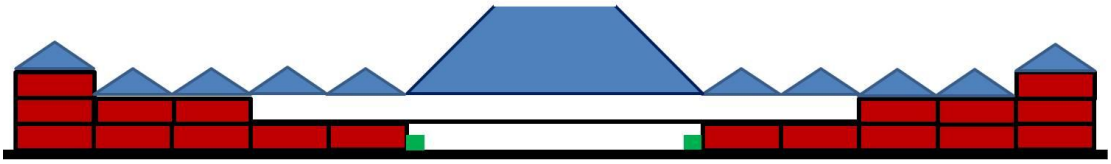


شكل ١٢: قطاع عرضي يوضح نموذج ١ وعلاقة المخيمات بمحور الحركة

شكل ١٣: قطاع عرضي يوضح نموذج ٢ وعلاقة المخيمات بمحور الحركة

دور المقترح في زيادة الطاقة الاستيعابية للمحاور الرئيسة والممرات

سوف يساعد المقترح في إعادة تخطيط شبكة الطرق، بتوفير محاور رئيسة بعروض مناسبة تتضمن معظم وسائل النقل المتاحة، وتوفر جميع المرافق والخدمات المطلوبة، كذلك يمكن توفير محاور علوية لربط المخيمات بمنطقة الجمرات في حال تعدد الأدوار (شكل ١٤)



شكل ١٤: قطاع عرضي يوضح علاقة المخيمات بمحور الحركة في حال إضافة دور ثانٍ للمحور

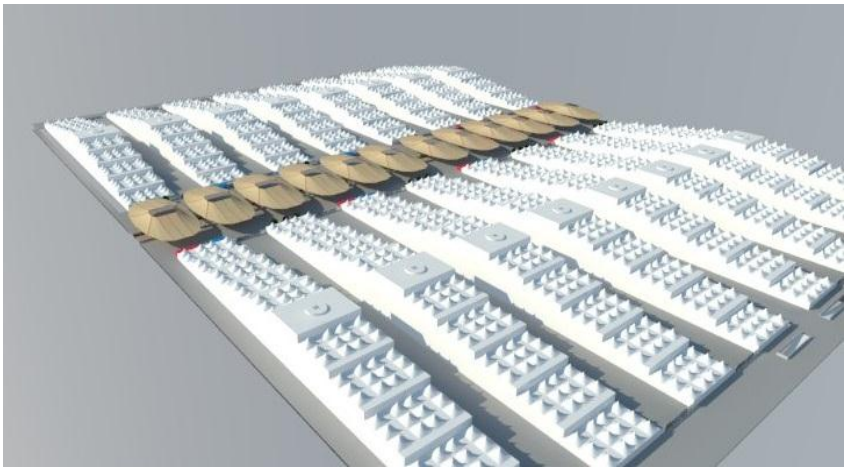
دور المقترح في الحد من الحج الغير نظامي والافتراش

بإغلاق منطقة الجمرات وربطها بمخيمات الحجاج بمحاور مغلقة سوف يكون من الصعب على الحجاج غير المنضمين لمؤسسات الطوافة (الحجاج غير النظامين) الوصول إلى منطقة الجمرات لأداء شعيرة رمي الجمار، وبالتالي يتم الحد من الحج غير النظامي. ايضاً سوف تصبح الممرات المؤدية إلى جسر

الجمرات من مخيمات الحجاج خالية من المفترشين؛ لصعوبة الوصول المباشر لها، وبالتالي سوف يساهم في انسيابية حركة الحجاج إلى جسر الجمرات.

التعامل مع الظروف البيئية

كما هو معروف أن الظروف البيئية المحيطة بالمشاعر المقدسة صعبة نوعاً ما وتحتاج إلى احتياطات عدة تساعد في التخفيف منها، خصوصاً في المناطق المفتوحة والمعرضة مباشرة للظروف المناخية، وبناء على ذلك سوف يتم تغطية المحاور الرئيسة المؤدية إلى منطقة الجمرات بتغطيات تساعد في تخفيف الظروف الصعبة، وتضفي نوعاً من الجمال والترابط مع البيئة المحيطة (شكل١٥).



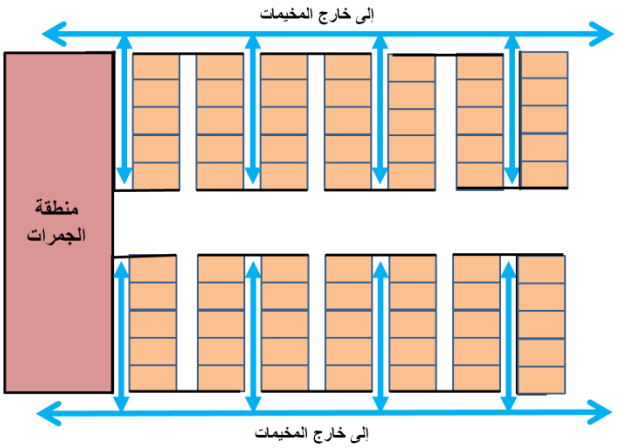
شكل ١٥ : التغطية المقترحة للمحاور

الحركة المرورية (دخول الحجاج إلى المخيمات ومغادرتهم)

سوف تعتمد حركة دخول الحجاج إلى المخيمات ومغادرتهم (حافلات الحجاج ومركبات الطوارئ ومركبات الخدمات) على مقترحين كما يلي:

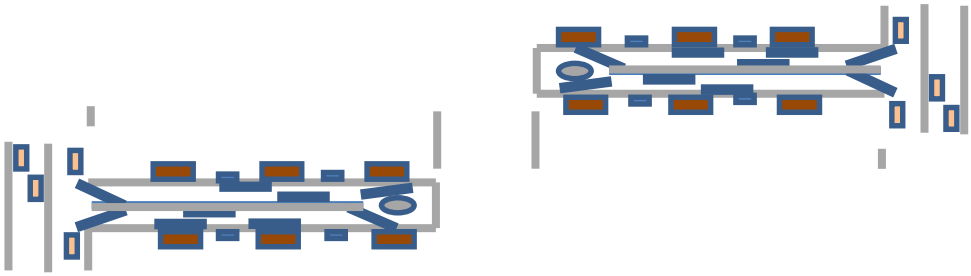
أ- الاستفادة من المحاور الرئيسة والممرات الفرعية؛ لإيصال الحجاج إلى مخيماتهم كما هو معمول به الآن (شكل ١٦).

ب- إنشاء دور بدروم يحتوي على محاور رئيسة ترتبط بالمناطق الواقعة تحت المخيمات تستخدم للتحميل والتنزيل، ونقل الحالات الطارئة والنفايات والمخلفات، ويتم ربط البدروم بالدور الأرضي وبقية الأدوار بسلالم ومصاعد ودرج كهربائي (شكل ١٩,١٨,١٧)

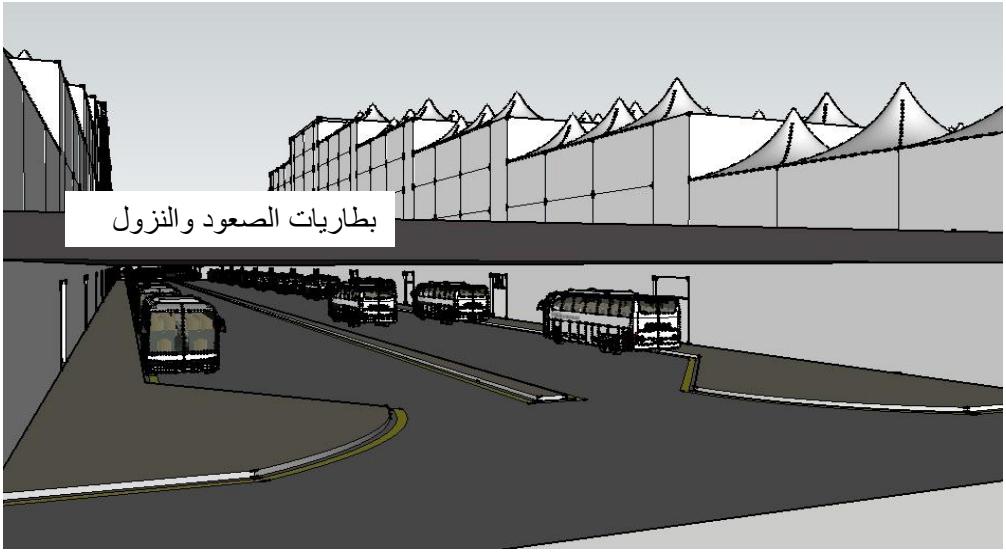


شكل ١٦: الاستفادة من المحاور الرئيسة والممرات الفرعية

شكل ١٨: إنشاء دور بدروم للحركة المرورية



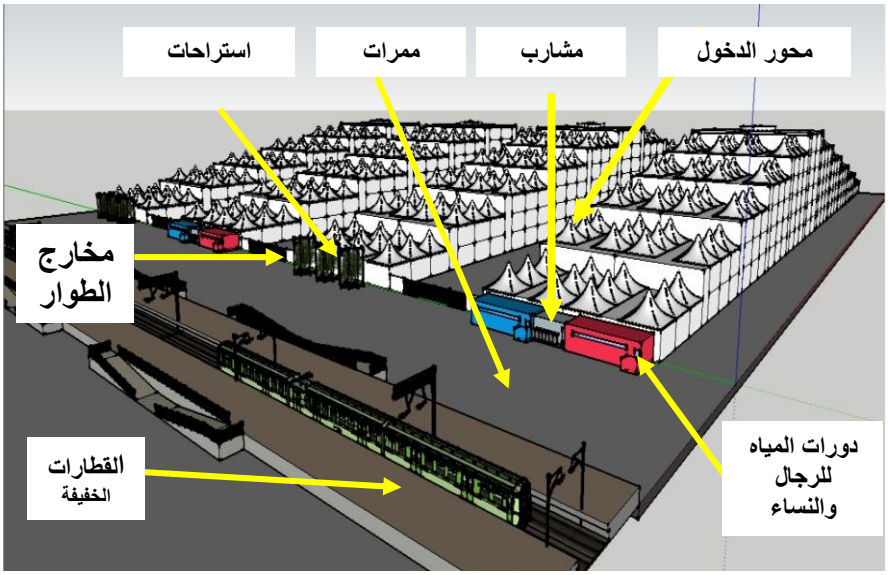
شكل ١٩: الحركة المرورية في دور البدروم المقترح



شكل ٢٠: تخيل للحركة المرورية في دور البدروم

التصور النهائي للمقترح

يظهر (الشـــكل ٢١) جزء من التصـــور النهائي للمقترح بدون التغطية، ويوضـــح محاور حركة الدخول والخروج ومخيمات الحجاج، ووســـائل النقل المســـتخدمة، كما يوضـــح دورات المياه والمشـــارب ومواقع استراحات المشاة.



شكل ٢١: التصور النهائي لجزء من المقترح

الخلاصة والتوصيات

من خلال ما سبق يتضح مدى صعوبة ضبط التفويج على الوضع الراهن، على الرغم من الجهود التي تبذلها وزارة الحج، ممثلة في إداراتها المختلفة، ومؤسسات الطوافة ومكاتبها الميدانية، والجهات الحكومية ذات العلاقة وخصوصاً الجهات الأمنية، الأمر الذي يتطلب إيجاد حل لهذه المشكلة، وبناء عليه توصي الدراسة بأهمية تطبيق فكرة التفويج المكاني إلى جسر الجمرات، والتي ستساعد بنسبة عالية في ضبط التفويج إلى جسر الجمرات، ومنع الحجاج غير النظاميين من الوصول إلى منطقة الجمرات، وبالتالي التخفيف من أعداد الحجاج غير النظاميين، إضافة إلى أنها ستكون نواة للمخطط الشامل لتطوير مشعر منى أفقياً ورأسياً، مع ضرورة إعداد المخططات التفصيلية اللازمة.

المراجع

- أحمد البدوي عبد المجيد و محمد نعيم رضوي (١٤١٥هـ) خصائص حركة الحجاج الراجمين وبناء نموذج محاكاة احتمالي للكفاءة التشغيلية المثلى للمنطقة، مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- أحمد البدوي عبدالمجيد وآخرون (١٤١٦هـ) دراسة إمكانية استخدام الحافلات الترددية كنظام نقل بين المشاعر المقدسة، مركز أبحاث الحج ، جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

- حبيب مصطفى زين العابدين (١٤٢٥هـ) تطوير منطقة الجمرات إيجابيات و سلبيات، وزارة الشئون البلدية والقروية، الرياض، المملكة العربية السعودية.

- عبد الله محمد فودة (١٤١٨) الإيواء في المشاعر المقدسة، مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

- علي صديق الحكمي و عبد الله ناصر الصبيح (١٤١٩هـ) الزحام عند الجمرات في الحج (دراسة نفسية اجتماعية)، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

- محمد عبد الله إدريس (١٤٢٥هـ) تطوير أساليب للتحكم في كثافة الحجاج وحركتهم في منطقة الجمرات، المجلة العلمية لهندسة الأزهر، المجلد الثامن ، العدد العاشر، كلية الهندسة جامعة الأزهر، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

- محمد عبد الله إدريس (١٤٢٦هـ) دراسة عمرانية للزحام في منى وعند الجمرات، مجلة جامعة الملك عبد العزيز - علوم تصاميم البيئة، كلية تصاميم البيئة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، المملكة العربية السعودية.

- مركز أبحاث الحج (١٤١٠هـ) دراسة الجمرات، مركز أبحاث الحج جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

- معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج (١٤٢٤هـ) الإحصائيات الأساسية للحج، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

- وزارة الحج (١٤٣٦هـ) خطة التفويج إلى جسر الجمرات ، وزارة الحج، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

رؤية عملية لزيادة الطاقة الاستيعابية للحج

فاضل محمد يحيى عثمان
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة ام القرى

الملخص

تقدم الورقة رؤية عملية لزيادة الطاقة الاستيعابية للحج إلى خمسة مليون حاج، يمكن تنفيذها تدريجياً دون الحاجة إلى اعتمادات مالية ضخمة؛ وذلك بتكامل مجموعة من الدراسات التي شارك الباحث في إعدادها، تسعى في مجملها نحو تطوير منظومة خدمات الحج بما يتناسب مع متطلبات الحجاج وطبيعة المنطقة، وبجدوى اقتصادية تحقق لها التطور والتوسع بمشاركة القطاع الخاص. فمتطلبات الحجاج ليس الترف والرفاهية. وباستخدام المخيم أو الموقع لعدة أفواج تزيد الطاقة الاستيعابية. كما أن ترجمة المذاهب الفقهية إلى برامج حج متعددة؛ توزع الحجاج، وتستفيد من الأماكن المتاحة، وتخفض اوقات الذروة، وتزيد الاستيعابية. كذلك الحجز المسبق لبرامج الحج المتعددة؛ تسهل التخطيط لسنوات قادمة وتوفر لها الموارد اللازمة. وباستخدام التقنيات الحديثة لقياس مؤشرات تشغيل فورية؛ يمكن رفع كفاءة التشغيل، ومعالجة الخلل قبل وقوعه، وبناء خطط الحج المستقبلية على بيانات تفصيلية. ولارتباط معظم الحجاج بعوائلهم وا صدقائهم، فإنّ أفضل وحدة تنظيمية أساسية للحجاج؛ هي حمولة حافلة كبيرة، بمرافق لهم من جلدتهم، وآلية تواصل فعالة بين المطوفين ومنظمي حملاتهم. وبإصدار وزارة الحج لبطاقة "منظم حملة" وتقييمها، تضمن تعاونهم لتطبيق برامج تفويج وخدمة حجاجهم. وبالحجز المسبق لحافلات الحجاج وفق برامج تفويجهم؛ تتفرق الحشود الضخمة بتوقيت تحركاتهم وتوزيعهم قبل تجمعهم. وباستخدام التقنية لحجز وتشغيل الحافلات الترددية، واعطائها الأفضلية على الطرق بمكة؛ ينتقل الحجاج من الباب إلى الباب في كامل دورة المشاعر، وإلى المسجد الحرام ومساكنهم، في وقت وجيز، ودون مشقة المشي أو قلق التوهان والانتظار، وفق خطة تفويج شاملة تجنبهم أوقات الزحام، وتحقق برامج حجهم. وباستخدام الخدمات المتنقلة، تتوفر للحجاج جميع

الخدمات بجودة مرضية في جميع المواقع. وباستخدام خيام مطورة متعددة الأدوار؛ تتضاعف الطاقة الاستيعابية لمنى وعرفات، ويسكن الحجاج في بيئة ملائمة وتكلفة مناسبة ضمن حدود المشعر. وبذلك يتحقق بعون الله التكامل لمنظومة المرافق والخدمات والقوى العاملة؛ بما يتيح التدرج بزيادة عدد الحجاج مع ضمان صحة نسكهم وسلامتهم وحسن خدمتهم.

مقدمة:

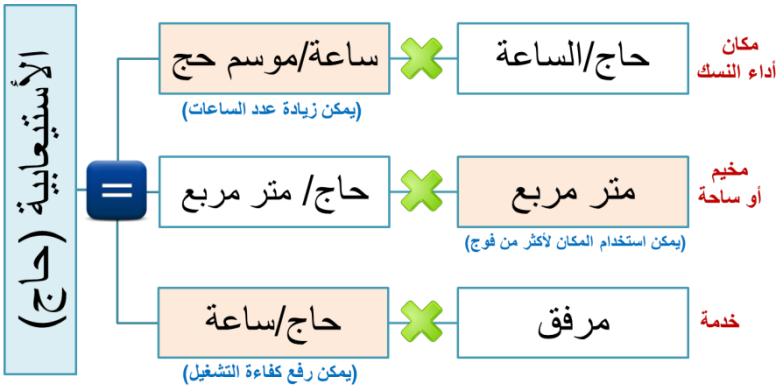
ليتحقق غرض هذه الورقة، فإننا نحتاج إلى بناء قناعة مشتركة؛ بأنّ أفضل الحلول ليس بالضرورة أكثرها تكلفة، أو أكبرها حجما، أو أكثرها تعقيداً. ولكن أفضل الحلول هي التي تلبي احتياجات المستفيدين (العميل، مقدم الخدمة، المسئول، البيئة،،،،)، وتعظم الاستفادة من الموارد المتاحة (المالية، البنية التحتية، القوى البشرية، الظروف المكانية،،،،)، بحيث يتحقق أحدث مفهوم للجودة وهو "ملائمة الغرض" (Fitness for Purpose)، والتي تبدأ بتوصيف دقيق للغرض المستهدف، ثم تحقيقه بأسهل الوسائل وأدومها وأجداها اقتصاديا (Dale, B. 2015)، وأبسط مثال لذلك أن السيارة الفاخرة باهظة الثمن لا تحقق الجودة، إذا كان الغرض توصيل عائلة كبيرة بأمتعة كثيرة.

وعند التطرق إلى موضوع زيادة الطاقة الاستيعابية للحج، تظهر لنا تصورات وسلبيات تدفعنا إلى سرعة الاستنتاج بصعوبة تحقيق ذلك. فالحشود الضخمة تهدد سلامة وصحة المجموعات. وتكدس الطرق بالمركبات يشل الحركة لساعات. ومشعر منى بضعف مستوى الخدمات لن تستوعب تلك الزيادات. وما يقترح من مشاريع تكلف المليارات كما أنّ تنفيذها يستغرق سنوات.

لذا تستعرض الورقة المكونات الأساسية لمنظومة الحج، فتتعرف على خصائصها ومتطلباتها، وسبل تلبيته احتياجاتها. وباستيفاء متطلبات تلك المكونات الصغيرة، تتلاشى تلقائياً كثيراً من التحديات التي تواجه المنظومة الكبيرة، وتمنع زيادة طاقتها الاستيعابية.

فعدد الحجاج قد يحدده استيعابية مكان أداء النسك (حاج/ساعة) والذي قد يصعب توسعته، ولكن بحسن التنسيق مع الحجاج يمكن تمديد فترة أداء النسك (ساعة/موسم حج) لمعظم الوقت الشرعي، مما يزيد الاستيعابية. ولمعالجة محدودية مساحة المخيم أو الساحة (متر مربع)، فيمكن زيادة الاستيعابية بتكرار الاستفادة منها لأكثر من فوج حجاج، او بتعدد أدوارها. ولمعالجة محدودية عدد المرافق المتاحة، فيمكن

رفع كفاءة تشغيلها لتخدم مزيداً من الحجاج، وتحسين اقتصادياتها ليسهم القطاع الخاص بانشائها وتشغيلها.



أهداف البحث:

يهدف البحث إلى زيادة استيعابية الحج من خلال:

١- وضع آليات لتنظيم أفواج الحجاج لمنع تكون الزحام الشديد.

٢- جدولة أداء النسك ليشمل معظم الوقت المتاح بدون أوقات ذروة.

٣- إيواء الحجاج بمنى بمجمعات خيام مطورة متعددة الأدوار.

٤- تطوير النقل الترددي والتوسع به ليشمل مكة والمشاعر وبين المدن.

٥- تطوير الخدمات المتنقلة لتغطي جميع المواقع بالمشاعر ومكة.

٦- تحقيق التكامل لمنظومة الحج لتشمل إسكان وخدمة ونقل خمسة مليون حاج واستخدام التقنيات الحديثة لإدارتها.

٧- التخطيط المسبق للحج لعدة سنوات، والحجز المؤكد لبرامج الحج لثلاث وخمس سنوات، للتوسع في الخدمات والمرافق وفق حجم الطلب الفعلي ومؤشرات الأداء.

وتفصيل ذلك في الأقسام التالية:

القسم الأول: تنظيم الحجاج لمنع تكون الزحام

الإنسان هو أساس تكون الحشود الضخمة ومدخل الحل لمعالجتها. فمن الأفراد تتكون المجموعات، ومن المجموعات تتكون الحشود الضخمة. وبحسن التواصل والتنسيق مع المجموعات نتجنب مشاكل الحشود قبل حدوثها. ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

١- أسورة/بطاقة ذكية للحاج: عند الأخذ بالاعتبار تعدد لغات الحجاج وصعوبة تواصل مقدمي الخدمات معهم، تظهر أهمية تزويد الحجاج بأساور/ساعات/بطاقات ذكية، بها ذاكرة وشريحة تعريف راديوية، مما يمكن من التعرف عليهم عن بعد فتسهل إجراءاتهم، وبها ملفهم الصحي فيسهل علاجهم، وكوسيلة دفع إلكترونية تغنيهم عن حمل أموالهم، وترشدهم إلى مخيماتهم ومساكنهم، وخدمة التائه منهم، وإثبات إلكتروني لدخول مخيماتهم ومساكنهم ومطاعمهم، ولركوب الحافلات المخصصة لهم، ونحوها من الخدمات التي تسهل تفويجهم وأداء حجهم. وكذلك للتأكد من التزامهم بالأوقات المخصصة لهم لأداء نسكهم، وتقييم منظم حملتهم.

	اسورة الحاج الذكية للتعريف عن بعد لتطبيق التفويج والإرشاد والدفع النقدي والملف الطبي ونحوها.

٢- فوج حجاج: تشير خبرة المطوفين وبعثات الحج وشركات حجاج الداخل إلى أن أفضل وحدة تنظيمية للحجاج، تكون بحدود خمسين حاجاً. حيث تستوعبهم حافلة كبيرة، فيسهل تنظيمهم وتفقد التائه والمريض منهم، وتخصيص مرشد لمرافقتهم في كافة تنقلاتهم. ونسميه في هذه الورقة "فوج حجاج".

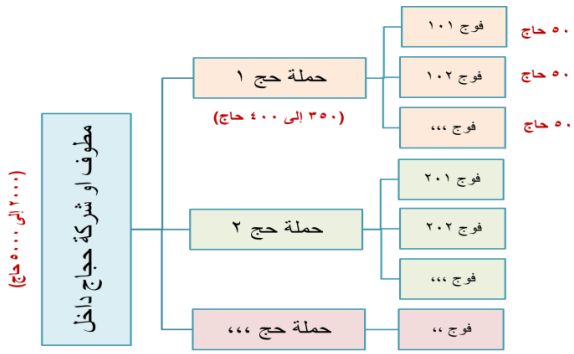
٣- حملة حج: ويقصد بها في هذه الورقة عدة أفواج من الحجاج، بحدود سعة طائرة متوسطة الحجم (٣٥٠ إلى ٤٠٠ حاج)، ولها مشرف ومساعدون من بلدهم. وبذلك يتكون المخيم من عدة "حملات حج" يتبعون توجيهات رئيس مجموعة خدمات ميدانية (مطوف) أو شركة حجاج داخل أو شركة سياحية،

ونحوها. وبتنظيم حركة أفواج حملات الحج، وفق برنامج محدد؛ تعظم الاستفادة من المكان، ويتوزع الزحام على معظم الوقت المتاح.

منظم حملة حجاج: وهو المسئول الميداني عن تنظيم حملة حجاجه وفق توجيهات المطوف أو رئيس شركة حجاج الداخل. ومن خلاله يمكن التواصل بفعالية مع الحجاج، والتعرف على متطلباتهم، وإبلاغهم وتدريبهم على أفضل السبل لتسهيل أداء مناسكهم وخدمتهم. ويقترح لضمان تعاون منظمي حملات الحجاج، ان تتولى وزارة الحج اصدار رخصة "منظم حملة حج" - على غرار ما تصدره بعض الدول لمن يرغب في تنظيم رحلات سياحية إليها. وبموجب الرخصة وشروط تجديدها؛ يُصنف منظمي الحملات بعدة مستويات حسب جودة خدماتهم، ومؤهلات تدريبهم. ويربط العدد الذي يسمح لهم بتسجيلهم، بمدى التزامهم بالتفويج في أوقاتهم ومسارات حركتهم.

بإصدار بطاقة/اسورة ذكية "لمنظم حملة حجاج" بها شريحة راديوية، وشروط لتحديثها، تضمن وزارة الحج تعاون عشرات آلاف منظمي الحملات في توعية حجاجهم وتطبيق برامج تفويجهم.

٥- المطوف أو شركة حجاج: وهو يمثل الهيكل الرئيس الذي تنضوي تحته حملات الحجاج وفق جهة وبلد قدومهم. وبالتنسيق مع مكاتب شئون الحج تحقق مؤسسات الطوافة ووزارة الحج والجهات المعنية أهدافها وخططها لتنظيم موسم الحج. وباشتراط استعانة مكاتب شئون الحج بالحاصلين على "رخصة منظم حملة حج"، يمكن ضمان تطبيق برامج التفويج والخدمات لحجاجها، وتحفيزهم بزيادة تدريجية في نصاب كل دولة حسب قدرتها على تنظيم حجاجها وتفويجهم.

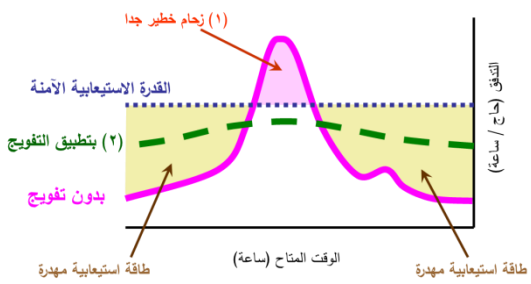


تنظيم الحشود الضخمة بالتواصل والتنسيق لجدولة حركة افواج الحجاج، ومتابعة التزام منظمي حملات الحجاج بتطبيق برامج تفويجهم.

القسم الثاني: جدولة أداء النسك ليشمل معظم الوقت المتاح

إنّ صحة أداء مناسك الحج في جو مطمئن وآمن، مطلب مهم للحجاج والقائمين على خدمتهم والمشرفين على راحتهم. ومن سماحة الشريعة أنّ وسعت في وقت أداءها، وخيرت في ترتيبها.

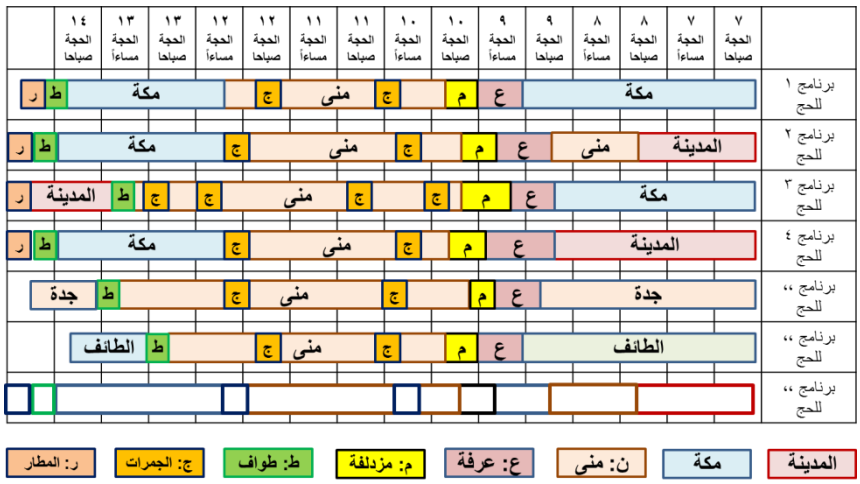
برامج تفويج الحجاج: تعتبر برامج وآليات تنظيم خروج الحجاج لأداء النسك على شكل أفواج صغيرة منظمة في أوقات محددة (التفويج)، خياراً استراتيجياً لمنع حدوث ذروة زحام في مناطق أداء النسك، ولتوزيع الحشود على عدة مواقع، ولرفع كفاءة واستيعابية أماكن أداء النسك بالإفادة من كامل الوقت الشرعي المتاح، والإفادة من المكان لأكثر من فوج، بما يتيح زيادة إجمالي عدد الحجاج. ويقترح استخدام نجاح التفويج كمؤشر رئيس لتقويم أداء بعثات الحج ومؤسسات الطوافة وشركات الحج، وربطها بعدد الحجاج المخصص لهم. (عثمان، ١٤٢٥هـ).



التفويج خيار استراتيجي لزيادة الطاقة الإستيعابية للحج، لتقليص الزحام في وقت الذروة (١) إلى الحدود الآمنة؛ وتوزيع أفواج الحجاج على معظم الوقت الشرعي المتاح (٢).

توزيع الحشـــود على عدة مواقع: يمكن الإفادة من جواز التقديم أو التأخير لأداء بعض أركان وواجبات الحج لتوزيع الحشـــود البشـــرية بين جمرة العقبة والمطاف والمجازر وأماكن الحلق، بحيث تســـتوعب مجتمعة ضـعف أعداد الحجاج الذين يمكن اسـتيعابهم في حالة أدائها وفق ترتيب واحد، وذلك من خلال برامج الحج المتعددة وجداول التفويج ومسارات الحركة.

برامج متعددة للحج: تتوفر لدى المطوفين خبرة في تصـميم برامج لحجاجهم وتجنيبهم أوقات الزحام. غير أن تلك الجهود غير منسـقة فيعيق بعضـها بعضـا، وتواجهها عقبات تحد من تطبيقها. لذا يقترح دراســـة ووضـــع ومن ثم اتاحة برامج متعددة لأداء الحج وتقويمها، تأخذ بالاعتبار الفتاوى والرخص الشـــرعية وفق مذاهب الحجاج ورغباتهم، وتســـتفيد من البعد الزمني لاســـتخدام نفس المكان بعرفات ومزدلفة ومنى وأماكن اداء النســـك لأفواج متعددة من الحجاج. ولكل برنامج طاقته الاســـتيعابية فإذا اكتملـت توقف الحجز عليـه، وهكـذا حتى يكتمـل الحجز على جميع البرامج، وبـالتـالي زيـادة الطـاقـة الاســـتيعابية الإجمالية لعدد الحجاج لذلك العام، دون حدوث أوقات ذروة في اماكن أداء النســـك وشـــبكة النقل (عثمان وآخرون، ١٤٣٧هـ).



جدول افتراضي لعدة برامج حج تستفيد من المكان لأفواج متعددة وتجنبهم اوقات الزحام وتزيد الاستيعابية

كذلك يراعى تصـــميم برامج حج مختصـــرة وزهيدة التكلفة، (تقلص الخدمات وتوفر بدائل للســـكن خارج منى)، وذلك لاســـتيعاب أكبر قدر ممكن من الحجاج غير النظامين من خارج وداخل مكة المكرمة، لإدراجهم ضـــمن برامج التفويج ومكافحة الافتراش وأنظمة تكرار الحج، مع تكثيف توعية الجاليات طيلة العام وبخاصة داخل أحياء مكة المكرمة بمخاطر تكرار الحج بدون تصريح.

القسم الثالث: إيواء الحجاج بمنى بمجمعات خيام مطورة متعددة الأدوار

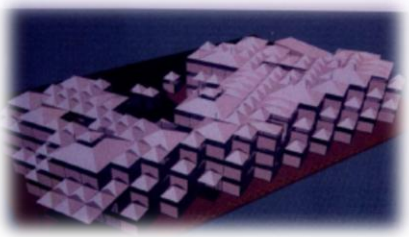
تعتبر الخيمة التقليدية و سيلة الإيواء الرئيسة للحجاج بعرفات ومنى، لما تتميز به من بساطة تنسجم مع بساطة الحج وإحرام الحاج وتجرده من الترف والرفاهية، ولانخفاض تكلفتها ومرونة استعمالها، حتى ارتبطت بالصورة الذهنية للحج والمشاعر المقدسة. غير أنه لم يحدث لها تطوير يذكر؛ عدا مشروع الخيام المطورة بمنى، حيث استخدمت الأنسجة المقاومة للحريق.

ولزيادة الطاقة الاستيعابية لعدد خمسة مليون حاج، فمن المناسب الإستمرار بتطوير الخيام بحيث تكون متعددة الأدوار، وذلك للإفادة من المساحة الكبيرة لوادي منى وبتكلفة مناسبة، بدلاً من إنشاء عمائر باهظة التكلفة تستوعب بالكاد مليون حاج إضافي في منطقة جبلية شديدة الانحدار. وعند الأخذ بالاعتبار أن متوسط الدخل الشهري للحجاج ٢٣٠٠ريال (أبحاث الحج ١٤٣٥هـ)، فإن معظم الحجاج لن يتمكنوا من دفع إيجار السكن في عمائر منى بدون خدمات حسب اسعار العمائر التجريبية الحالية بحدود ٣٧٠٠ ريال للحاج، فهل تتحمل الدولة معظم تلك التكلفة؟

لذا اجرى معهد خادم الحرمين تجربة ميدانية لخيام متعددة الأدوار (عثمان وفودة، ١٤١٦هـ)، تم تنفيذها بتحوير استخدام تقنيات متاحة (سقائل، وأرضيات مستودعات معدنية)، وأثبتت إمكانية تطوير خيام متعددة الأدوار، ووجدت قبولاً لدى الزوار والحجاج بعدة مواقع بمنى وعرفات في مواسم الحج ١٤١٦-١٤١٨ هـ.

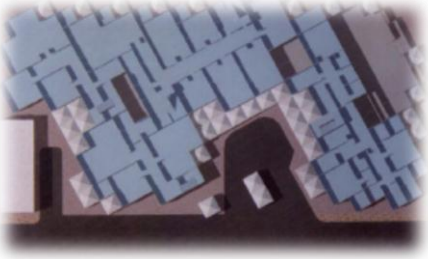
وبزيادة سمك الأعمدة وطول الجسور والمكونات الإنشائية فإن الخيام قابلة للتطوير لأربعة أدوار بكامل متطلبات السلامة وتجهيزات الخدمة، وتزويدها بأبراج خرسانية لدورات المياه والمصاعد والسلام المتحركة، ومهابط لطائرات الإسعاف العمودية في بعض المواقع.

نموذج تدريبي لخيام متعددة الادوار بتكييف وتهوية طبيعية



مجمع خيام متعددة الأدوار بسعة ١٢٠٠ حاج، به أبراج خرسانية للمصاعد والمطابخ ودروات المياه

زيارة صاحب السمو الملكي الأمير نايف بن عبد العزيز يرحمة الله للمخيم التجريبي



المرونة لتصميم صالات متعددة المقاسات والأغراض

خيام متعددة الادوار قابلة للفك والتركيب والتشكيل وتحافظ على الصورة الذهنية المبسطة لمنى.

مرونة عالية في توزيع الغرف والفرش وفق مستوى الخدمة، وتخصيص٢ متر مربع صافي لكل حاج.

التهوية الطبيعية مهمة لصحة الحجاج، ووحدات تكييف صغيرة لتلطيف الهواء في الصيف

مكونات قوية سهلة التصنيع محليا

إقتصادية وسهلة الفك والتركيب
وتعديل تصميم المخيم

وكابلات شد ودعائم لمقاومة الريح
(حتى ١٢٠ كلم/ساعة للنموذج التجريبي)

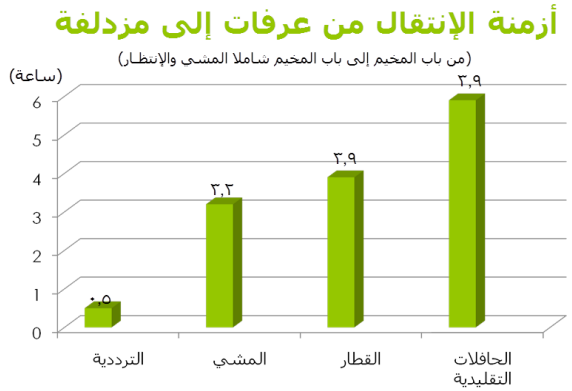
وقد بينت نتائج تقويم مجمع الخيام التجريبي، إمكانية استيفاء الخيام المطورة متعددة الأدوار لمعايير تقييم إسكان الحجاج بمنى، كما هو مبين في الجدول التالي:

الأهمية	معايير التقييم لإسكان الحجاج بمنى (برهمين، ١٤١٠هـ)	تحققها في مجمعات الخيام متعددة الأدوار	تحققها في مشروع العمائر شمال منى
أهمية قصوى	١- الاستيعابية. ٢- تحقيق مبدأ الأسبقية (منى مناخ من سبق). ٣- الأمن والسلامة. ٤- المحافظة على الطابع الديني والروحي للحج.	نعم نعم نعم نعم	محدود محدود نعم محدود
أهمية عالية	١- المحافظة على البيئة الطبيعة للمشاعر المقدسة (الجبال). ٢- المحافظة على الخصوصية والسترة. ٣- المحافظة على النواحي الصحية والبيئية والمناخ المناسب. ٤- تكلفة مناسبة على الحاج بأقل دعم وتشغيل من الدولة.	نعم نعم نعم نعم	لا نعم نعم لا
أهمية متوسطة	١- مراعاة النواحي التخطيطية والوضع الراهن للتدرج في التطبيق. ٢- توفير الخدمات الأساسية والمرافق العامة.	نعم نعم	لا نعم
اهمية	١- المرونة في الاستخدام والسرعة في عمليات التشييد. ٢- التدرج في التطبيق لمراعاة النظم الإدارية والاجتماعية للحج.	نعم نعم	لا محدود

القسم الرابع: تطوير النقل الترددي والتوسع به

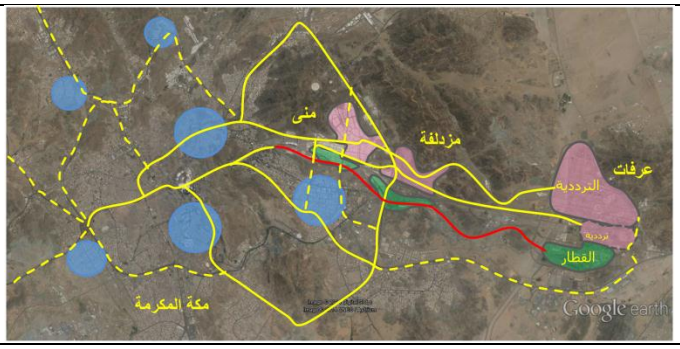
يمثل النقل أحد العناصر الرئيسة في نجاح موسم الحج، وذلك لنقل الحجاج من مشعر لآخر وإلى مساكنهم والمسجد الحرام، ولأهمية لتشغيل معظم المرافق والخدمات. والنقل حالياً على ثلاثة أنماط: أولها النقل التقليدي (نظام الردين) المستخدم منذ القدم (ينقل حوالي ٤٠٠ ألف حاج)، وتُعزى إليه

مشـــاكل زحام المركبات وتأخر وصـــول الحجاج والتلوث ونحوها. وقد تم علاجها ولله الحمد في النمط الثاني وهو النقل الترددي (ينقل أكثر من ٦٠٠ ألف حاج)، من خلال تخصيص طرق للحافلات، وتقليص عدد الحافلات إلى النصف، وتخصيص محطتين أو ثلاث لكل مخيم حجاج في كل مشعر. وهناك النمط الثالث وهو قطار المشاعر، والذي يربط بين الأجزاء الجنوبية لعرفات ومزدلفة ومنى (ينقل حوالي ٣٥٠ ألف حاج) ويستخدم الحافلات بين مكة والمشاعر. ويبين الشكل التالي مقارنة لأزمنة الانتقال بالوسائط الثلاث من مخيم عرفات إلى مخيم مزدلفة شاملاً المشي والانتظار بمحطات القطار.



النقل الترددي اســرع وأســهل طريقة لنقل الحجـاج من البـاب إلى البـاب دون توهـان او تفرق المجموعة (أبحاث الحج ١٤٣٣هـ).

وعند الأخذ بالاعتبار مصـــاعب التأخير والزحام التي يواجهها الحجاج في نظام الردين، ومشـــاكل التيه والمشـي إلى محطات القطار وشـدة الزحام بها (أبحاث الحج ١٤٣٣هـــ)، فإن التوسـع في تطبيق النقل الترددي هو الحل العملي لنقل الحجاج، حيث يوفر لهم خدمة النقل من الباب إلى الباب، وينقل أفراد المجموعة في نفس الحافلة دون التســبب بتفرقهم-حيث أن ربع الحجاج ٢٣٪ مرتبطون بأســرهم أو مجموعتهم (من ٦ إلى ٥٠ فرد)، وخمس الحجاج ٢٠٪ مرتبطون بمجموعة بأكثر من ٥٠ فرد ، ونصــف الحجاج قدموا بمرافقين من الأهل. كما أن سرعة حركة الحافلات الترددية، وتوفيرها لمقعد لكل راكب، وتوصيلهم من الباب إلى الباب بأقل مسافة مشي؛ تراعي الظروف الصحية لكبار السن حيث أن ٢٤٪ من الحجاج أعمارهم من ٥١ - ٦٠ سنة، و٨٪ أعمارهم أكبر من ٦١ سنة، ونسبة الحجاج المصابين بأمراض مزمنة بنسبة ١٢٪ (أبحاث الحج ١٤٣٥هـ).



يمكن البدء فوراً بالتوسع بالنقل بالحافلات الترددية لتشمل المشاعر المقدسة ومكة المكرمة والمسجد الحرام ومساكن الحجاج باستخدام الطرق الحالية ثم تحسينها وتوسعتها.

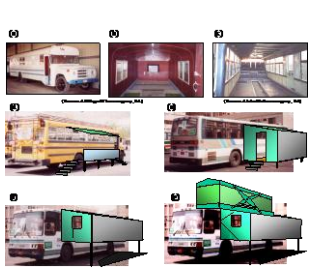
القسم الخامس: تطوير الخدمات المتنقلة لتغطي جميع المواقع

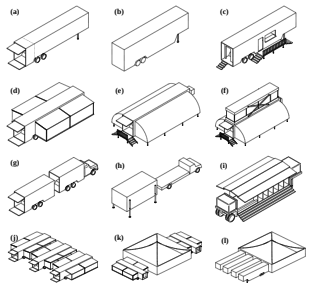
عند النظر في مستوى كثيراً من الخدمات الحالية بالمشاعر المقدسة، نجدها لا تحقق طموحات الحجاج والمسئولين والجهات المشرفة. ويعود ذلك إلى أن قصر مدة مكث الحجاج بعرفات ومزدلفة ومنى يجعلها غير مجدية للقطاع الخاص، فيستخدمون تجهيزات مؤقتة منخفضة الجودة لا تشمل جميع الخدمات، ولا تغطي جميع المواقع.

ويتوقع أن تتسع الفجوة عند التوسع لخدمة خمسة مليون حاج، حيث أنه في حالة تكرار الخدمات والمرافق الثابتة في كل مشعر ومكة لجميع الخدمات بجميع المواقع، فإن قدرتها الاستيعابية الإجمالية تصل نظرياً إلى خمسة وعشرين مليون حاج، في حين تخدم خمسة ملايين فقط في كل موقع، مما يجعلها عبئاً اقتصاديا على الجهات والشركات والمؤسسات ذات العلاقة.

لذا أجرى الباحث دراسة موسعة (Othman, 2003) لمقترح استخدام الخدمات المتنقلة في الحج بدلاً من الخدمات الثابتة، بحيث يمكن للأفراد والمؤسسات الاستثمار فيها، وتشغيلها بالمشاعر المقدسة ومكة المكرمة في الحج، ثم تشغيلها في المناطق السياحة والقرى بقية العام. وقد تناولت الدراسة استطلاع مدى رغبة المطوفين فيها وأنواعها، ثم وضع بدائل متعددة لتصميمها وتنفيذها، ثم بناء نموذج محاكاة للمخطط الشامل للمشاعر المقدسة، وتطوير برنامج تحكم بالذكاء الصناعي لتوقيت تحركها قبل وبعد حركة النقل الترددي. وقد بينت نتائج الدراسة الجدوى الاقتصادية المرتفعة، وإمكانية التنفيذ باستخدام الموارد المتاحة، وتوافقها مع النقل الترددي وخطط الطوارئ للحج.

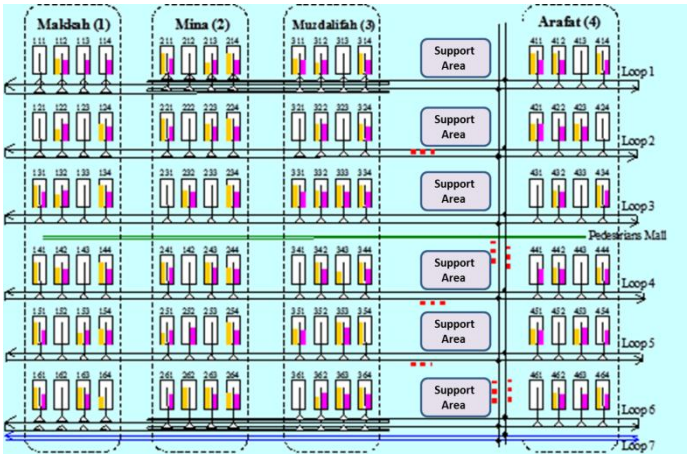
معظم الخدمات يمكن وضعها على عربات مقطورة، وتجهيز الحافلات القديمة فرصة استثمارية



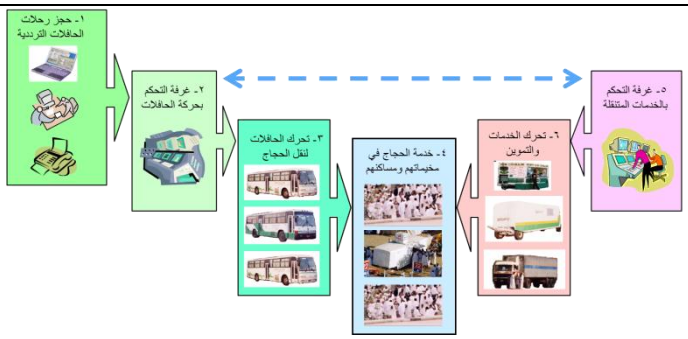


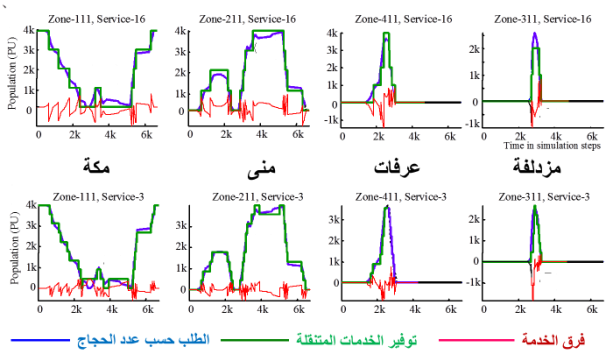
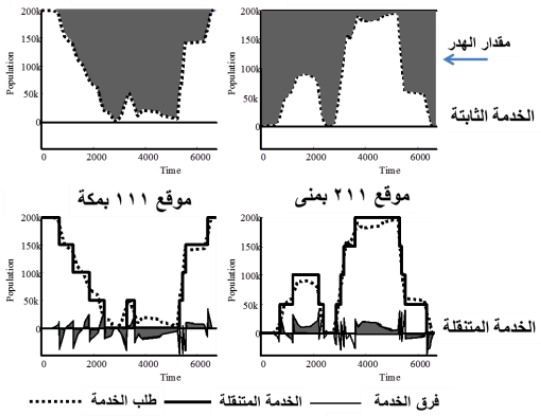
١ – إرشاد التائهين.
٢ – إسعاف.
٣ – توعية وإلقاء.
٤ – شاحنة مشروبات.
٥ – سلامة وإطفاء.
٦ – استعلامات.
٧ – خدمات صحية.
٨ – مكصف، مطعم.
٩ – مركز شرطة وأمن.
١٠ – شاحنة مواد غذائية.
١١ – مركز تنظيم المرور.
١٢ – علاج ضربات شمس.
١٣ – دورات مياه عامة.
١٤ – مراقبة صحة البيئة.
١٥ – عكازات عامة للحجا
١٦ – مخبز آلي متنقل.
١٧ – تنقية وتبريد مياه شر
١٨ – هاتف واتصالات.
١٩ – حفظ أمانات وأمتعة.
٢٠ – خدمات ترجمة.
٢١ – صرافة نقود.
٢٢ – عمال ومعدات نظافة
٢٣ – مركز لحفظ المفقودات
٢٤ – مركز مراقبة تلفزيوني
٢٥ – مصنع ملحمات ثلج.
٢٦ – مكتب إشراف ميداني
٢٧ – رعاية كبار السن.
٢٨ – سيارة كيس النفايات.

تم بناء وتشغيل نموذج محاكاة للمخطط الشامل للمشاعر المقدسة (٦ حلقات طرق رئيسية، يخدم كل منها ٤ مناطق بكل مشعر ومكة، ومنطقة دعم لكل طريق)، وذلك للوصول إلى أفضل توقيت لحركة الحافلات الترددية والخدمات المتنقلة لخدمة ونقل ٤.٨ مليون حاج (Othman, 2003).



وبذلك يمكن توفير الخدمات المتنقلة عند الحاجة إليها؛ بالتعرف على اعداد الحجاج المتوقعة في كل موقع حسب حجز الرحلات الترددية، ثم ارسال الخدمات المتنقلة قبل أو بعد انتقالهم.

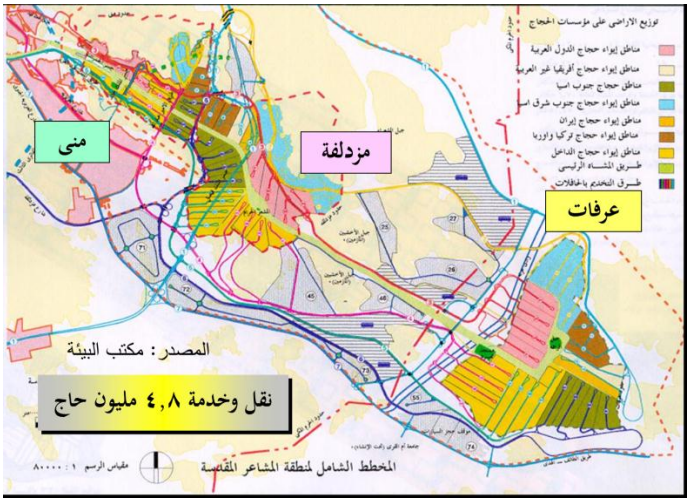


وتم تطوير برنامج تحكم باستخدام الذكاء الصناعي (فزي لوجيك) لإرسال الخدمات المتنقلة قبل أو بعد انتقال الحجيج دون نقص يذكر بالخدمة في أي موقع (Othman, 2003)	
بينت نتائج المحاكاة إن تكرار الخدمات الثابتة بكل مشعر ومكة المكرمة لخمسة مليون حاج يتطلب طاقة إجمالية تسوعب ٢٥ مليون، وتغني عنها خدمات متنقلة بسعة ٦ مليون حاج، مما يوفر كثيراً بالتكاليف (Othman, 2003)	

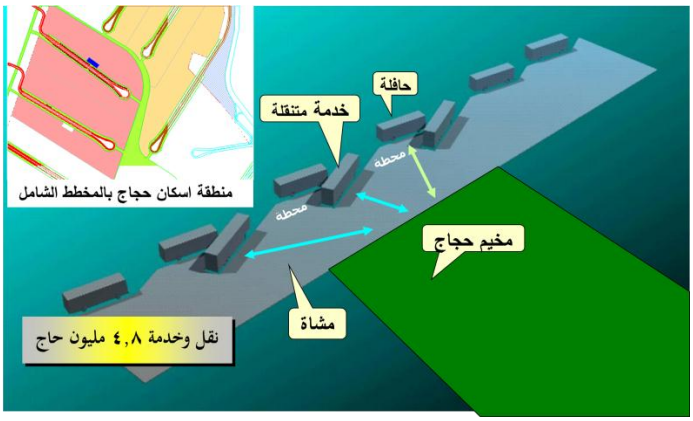
القسم السادس: تكامل المنظومة لإسكان وخدمة ونقل خمسة مليون حاج

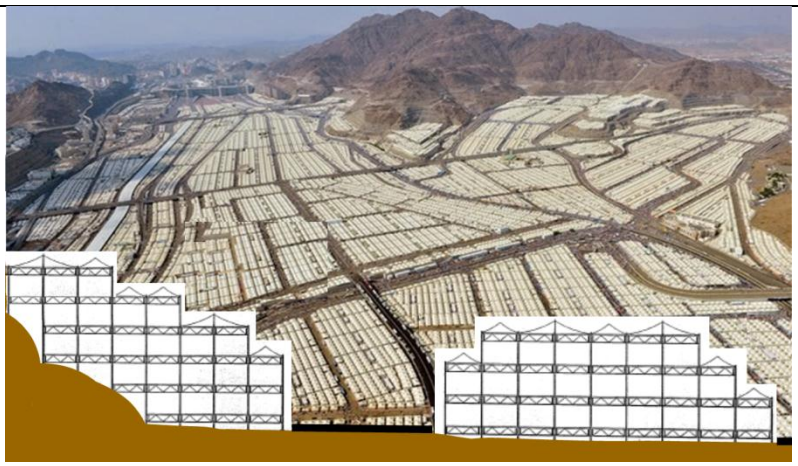
بتحقيق التكامل بين تطبيق التفويج، وحجز برامج الحج المتعددة، وتنفيذ المخطط الشامل للنقل الترددي، وتنفيذ الخيام المطورة متعددة الأدوار، وتشغيل الخدمات المتنقلة بأنواعها، يمكن بمشيئة الله استيعاب خمسة مليون حاج.

اعتمد المخطط الشامل للمشاعر المقدسة ١٤١٩، و١٤٢٥ هـ، منظومة النقل الترددي من خلال ستة طرق رئيسة، يخدم كل منها ٤ مناطق بطاقة إجمالية ٤.٨ مليون حاج، (البيئة، ١٤١٩هـ) و(فايز، ١٤٢٥هـ).

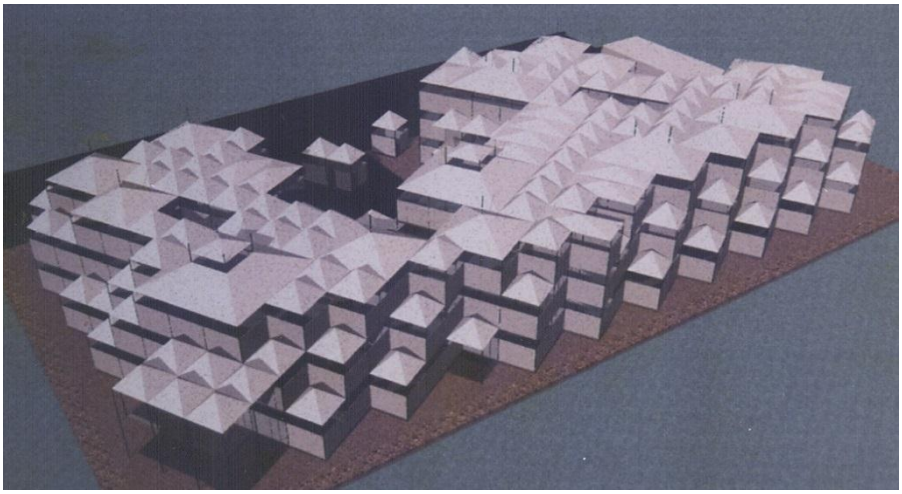


تتحقق للحجاج الخدمة المتكاملة والجودة المرتفعة بالنقل الترددي، والخدمات المتنقلة، وطرق المشاة قرب مخيماتهم متعدد الأدوار. (Othman, 2003)





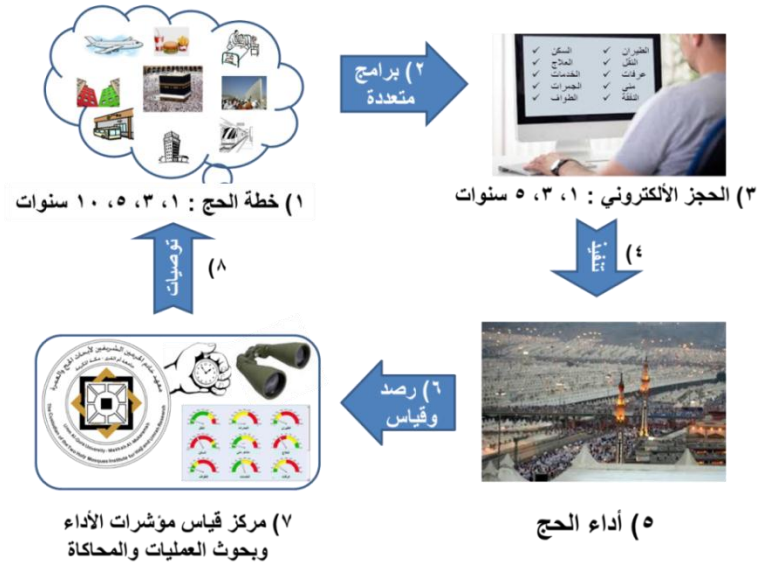
يستوعب وادي منى حوالي ١.٢ مليون حاج بالخيام ضمن الحدود الشرعية. وباستخدام مجمعات الخيام متعددة الأدوار وابراج للمصاعد ودورات المياه، يمكن استيعاب ٤ مليون حاج، دون الحاجة إلى مبالغ طائلة لبناء عمائر على الجبال تستوعب مليون حاج فقط.



القسم السابع: التخطيط المسبق والحجز المؤكد لبرامج الحج

نظراً لأهمية التخطيط ودوره في إنجاح موا سم الحج والا ستعداد لموا سم الحج القادمة، وما تحققه من مزايا لتكامل المشـــاريع وتخفيض تكلفة التشـــغيل، تقترح آلية عملية لتنفيذ اســـتراتيجية لزيادة عدد الحجاج (عثمان وآخرون، ١٤٣٧هـ)، كما هي مبينة في التالي:

آلية تنفيذ الإستراتيجية المقترحة لزيادة عدد الحجاج طبقاً لزيادة استيعابية مرافق الحج



١) خطط الحج ١، ٣، ٥، ١٠ سـنوات: بإشـراف لجنة الحج العليا، تضـع لجنة الحج المركزية بمكة ولجنة الحج بالمدينة خطط الحج الســنوية، وتعتمد الخطط التشــغيلية للجهات المعنية، وذلك في ضــوء

مؤشرات الأداء لموسم الحج السابق، وخطط التوسع المستمر في مرافق وخدمات وإسكان الحج. كما تضع خطط الحج المبدئية على المدى المتوسط لثلاث وخمس سنوات، وأعداد الحجاج المستهدف لكل خطة، في ضوء خطة عامة للحج على مدى عشر سنوات، والمخططات الشاملة لهيئة تطوير مكة والمشاعر وهيئة تطوير المدينة، والمشاريع المتوقع انجازها، آخذة بالاعتبار تفعيل الدور الإيجابي للحج على اقتصاد المنطقة، بحيث تغطي تكلفة أداء الحج الخدمات التي يقدمها القطاع الخاص بمستويات متعددة، مع إتاحة خدمات إضافية ومتميزة.

٢) برامج متعددة للحج: تقوم وزارة الحج بالتعاون مع مؤسسات الطوافة ومعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة والجهات المعنية، بدراسة ووضع ومن ثم إتاحة برامج متعددة لأداء الحج، وقياس مؤشرات لتقويمها وتطويرها.

٣) الحجز الإلكتروني للحج ١، ٣، ٥ سنوات: تقوم وزارة الحج من خلال المسار الإلكتروني للحج وبالتعاون مع الجهات المعنية، بإتاحة الحجز على برامج الحج المتعددة. وباكتمال حجز منظمي حملات الحجاج لجميع الخدمات اللازمة، ودفع قيمتها، وتأكيد الالتزام بمواعيد التفويج وفق برامج الحج المختارة، يتم منحهم تأشيرة الحج لتلك السنة. كما يتيح النظام الحجز المبدئي لثلاث وخمس سنوات قادمة، ليتسنى للجهات المعنية والقطاع الخاص التعرف على عدد وخصائص الحجاج المتوقعين، لاستكمال ما يلزم من مرافق وخدمات ومساكن، وتحديث خططها المستقبلية للحج. كما تسهم دفعات الحجز المبدئي والمؤكد بتمويل تنفيذها.

٤) تنفيذ برامج الحج: بناءً على تأشيرات الحج الصادرة، يتأكد لمقدمي الخدمات عدد الحجاج لكل برنامج حج، مما يمكنهم من توفير الموارد اللازمة ووضع الخطط التشغيلية وتدريب العاملين عليها. كما تعمل الجهات المعنية بتوفير ما يلزم لتنفيذ خططها ونشر القوى العاملة وفقاً لكثافة الحجاج المتوقع في كل مشعر، والتنسيق فيما بينها وتتبادل المعلومات الكترونياً عبر مركزي "الإدارة المتكاملة" لعمليات الحج والعمرة والزيارة، لرفع الكفاءة وسرعة الإنجاز.

٥) أداء الحج: يقوم الحجاج بأداء نسكهم بطمأنينة وسكينة، وفق برامج الحج والخدمات المتعاقد عليها، وضمن مواعيد تفويجهم إلى المشاعر المقدسة والجمرات والطواف ونحوها، بمشاركة فعالة من منظمي حملتهم، متجنبين بذلك مشقة الإزدحام ومخاطر أوقات الذروة.

٦) الرصد والقياس: يتم الاستفادة من افضل التقنيات الحديثة لقياس ازمنة تقديم الخدمة، ومستوى الزحام، واستطلاع اراء المستفيدين والعاملين والمسئولين، وقياس البيانات لأهم عناصر التشغيل ونحوها، فما لا يمكن قياسه لا يمكن تطويره.

٧) "مركز قياس مؤشرات الأداء وبحوث العمليات والمحاكاة": ويتولى تأسيسه وتشغيله معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة بجامعة أم القرى، باعتباره جهة علمية محايدة، وعضو بلجنة الحج المركزية، وعضو بلجنة الحج بالمدينة، وتشرف عليه لجنة عليا برئاسة صاحب السمو الملكي ولي العهد وزير الداخلية رئيس لجنة الحج العليا وعضوية وزير التعليم ووزير الحج؛ لتوكل إليه مهمة الرصد والقياس لكافة المؤشرات لتشغيل الخدمات والمرافق، وقياس طاقاتها الاستيعابية الفعلية، وإجراء بحوث العمليات لتلك الخدمات لرفع كفاءتها، وزيادة قدرتها التشغيلية، والنمذجة والمحاكاة لمنظومة الخدمات بالحج، وتزويد الجهات المعنية بالمؤشرات والنتائج آنياً خلال الحج، لاتخاذ ما تراه مناسباً من اجراءات تصحيحية أو وقائية. على أن تتولى وزارة المالية تخصيص الميزانية التشغيلية السنوية اللازمة للمعهد لتأسيس وتشغيل المركز.

٨) الرفع بالتقارير والتوصيات: بناء على مؤشرات قياس الأداء وما تم رصده، وتقارير الجهات المعنية، يقوم معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة بتحليل البيانات، ودراسة تأثير الزيادة في عدد الحجاج والزوار على مستوى الخدمات المقدمة لهم، وما يلزم لتطويرها من إجراءات وتحسينات لتعزيز الإيجابيات ومعالجة السلبيات. ومن ثم الرفع للجهات المعنية بالنتائج والتوصيات للإفادة منها في تحديث خطط الحج القادمة، وتحديد اعداد الحجاج لكل خطة.

وبذلك يمكن بمشيئة الله التدرج في زيادة عدد الحجاج بما يتناسب مع ظروف الزمان والمكان والإمكانات المتاحة كماً ونوعاً، مع زيادة الطاقة الاستيعابية لمرافق وخدمات الحج وأماكن أداء النسك، في ضوء قياس وتقويم مستمر للنتائج المترتبة على زيادة عدد الحجاج، ودراسات لتحسين الخدمة وزيادة كفاءة وفعالية الجهات والمؤسسات ذات العلاقة ورفع مستوى السلامة لضيوف الرحمن.

النتائج :

بينت الورقة إمكانية زيادة الطاقة الاستيعابية للحج بمعالجة أهم التحديات التي تواجهها وتعظيم الاستفادة من البعد المكاني والزماني؛ وذلك من خلال أربعة محاور:

١- منع تكون الحشود الضخمة: بتنفيذ برامج متعددة للحج؛ توزع الحجاج على معظم المواقع؛ وتستفيد من المكان لأكثر من مرة؛ وتوزع الذروة على الوقت المتاح لأداء الشعيرة؛ وتوازن الضغط على شبكة الطرق والمرافق. وبوضع آليات واستخدام تقنيات تضمن المشاركة الفعالة لمنظمي حملات الحجاج في تطبيق برامج التفويج لحجاجهم.

٢- التخطيط المسبق للحج ٣، ٥، ١٠ سنوات: مما يتيح الوقت الكافي لاستكمال ما يلزم من مرافق وسكن في ضوء حجز مؤكد للخدمات وبرامج الحج. ومؤشرات أداء لكافة الخدمات لرفع كفاءتها وزيادة طاقتها التشغيلية.

٣- استخدام مجمعات خيام مطورة متعددة الأدوار: تفي بالمتطلبات الأساسية لإيواء الحجاج بالمشاعر، وتعالج التحفظات الشرعية للبناء الثابت بوادي منى، ويمكن تصنيعها محلياً بتكلفة مناسبة. وتزود بأبراج ثابتة للمصاعد ودورات المياه والسلالم الكهربائية، ومهابط لطائرات الإسعاف العمودية.

٤- التوسع في النقل الترددي وفق المخطط الشامل (١٤١٩، ١٤٢٥ هـ) لنقل خمسة ملايين حاج بمكة المكرمة والمشاعر المقدسة. ومعالجة نقص الخدمات بالتوسع في الخدمات المتنقلة.

التوصيات:

- تتولى وزارة المالية تكليف وتمويل معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، لتصميم وإنشاء مجمع نموذجي للخيام متعددة الأدوار لإسكان ١٢٠٠ حاج بمنى. وللمعهد الاستعانة بمن يلزم للتصميم والتصنيع والتنفيذ.

- تقوم وزارة المالية بتخصيص ميزانية تشغيلية سنوية مقدارها تسعة ملايين ريال سعودي (٩.٠٠٠.٠٠٠ ريال) تودع في حساب مستقل باسم معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، لتأسيس وتشغيل "مركز قياس مؤشرات الأداء وبحوث العمليات والمحاكاة" للحج والعمرة والزيارة.

- تقوم وزارة الحج بالتوسع في المسار الإلكتروني للحج بالتنسيق مع الجهات المعنية، ليشمل الحجز في كافة الخدمات والمرافق ومواعيد التفويج لأماكن أداء النسك وفقاً لبرامج حج

متعددة، واتاحة الحجز المبدئي للحج بعد خمس سنوات، والحجز شبه المؤكد للحج بعد ثلاث سنوات، ومن ثم الحجز المؤكد لكل موسم حج.

- تأسيس "مركز الإدارة المتكاملة لعمليات الحج والعمرة"، بإشراف لجنة الحج المركزية بمكة المكرمة، يعمل على ربط غرف العمليات للجهات والمؤسسات العاملة في الحج والعمرة، والتنسيق بين عملياتها، ويسهل تبادل المعلومات والبيانات بينها. وتتولى وزارة المالية توفير الاعتمادات المالية والوظائف اللازمة للتأسيس والتشغيل.

- تأسيس "مركز الإدارة المتكاملة لعمليات الزيارة للمدينة المنورة"، بإشراف لجنة الحج بالمدينة المنورة، يعمل على ربط غرف العمليات للجهات والمؤسسات المعنية، والتنسيق بين عملياتها، وتسهيل تبادل المعلومات والبيانات بينها، ويكون على اتصال وثيق بمركز الإدارة المتكاملة لعمليات الحج والعمرة بمكة المكرمة. وتتولى وزارة المالية توفير الاعتمادات المالية والوظائف اللازمة للتأسيس والتشغيل.

وبالله التوفيق

المراجع:

(برهمين، ١٤١٠هـ): معايير تصاميم مشاريع الإسكان بمنى، سامي ياسين برهمين، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى، ١٤١٠ هـ.

(عثمان وفودة، ١٤١٦هـ): الخيام متعددة الأدوار بتقنية السقالات المعدنية، فاضل م عثمان، و عبد الله م فودة، مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى، شعبان ١٤١٦ ه.

(البيئة، ١٤١٩هـ): المخطط الشامل للمشاعر المقدسة، اللجنة التوجيهية بأمارة منطقة مكة المكرمة ووزارة المواصلات، اعداد الاستشاري مكتب البيئة، ١٤١٩ هـ.

(عثمان، ١٤٢٥هـ): "مقترحات لتطوير خطة التفويج"، هيئة تطوير مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشاعر المقدسة، الاستشاري: معهد خادم الحرمين الشرفين لأبحاث الحج، ١٤٢٥ هـ.

(فايز، ١٤٢٥هـ): الخطة التطويرية المحدثة للمشاعر المقدسة، هيئة تطوير مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، اعداد الاستشاري زهير فايز ومشاركوه، ١٤٢٥ه.

(أبحاث الحج ١٤٣٣هـ): " دراسة تقييم آلية تشغيل قطار المشاعر فى حج عام ١٤٣٣هـ وكيفية تطويرها "، فريق الدراسة، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، جامعة أم القرى، محرم ١٤٣٣هـ (ديسمبر ٢٠١٢ م).

(أبحاث الحج ١٤٣٥هـ): قاعدة بيانات معهد خادم الحرمين لأبحاث الحج والعمرة لاستطلاعات آراء الحجاج (حجم العينة ٤٠٢٤ حاج)، موسم حج ١٤٣٥ ه.

(عثمان وآخرون، ١٤٣٧هـ): استراتيجية للتدرج في زيادة عدد الحجاج طبقاً لزيادة استيعابية مرافق وخدمات الحج وأماكن أداء النسك، فاضل محمد عثمان وآخرون، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة ام القرى، ذو الحجة ١٤٣٦ هـ.

(Othman, 2003): A system of mobile service units for the large-scale event industry: an implementation for the Hajj, the pilgrimage to Makkah, Saudi Arabia, Fadel M. Y. Othman, PhD thesis, Loughborough University, Leicestershire, UK, 2003,

https://dspace.lboro.ac.uk/2134/7634

(Dale, 2015): B. Barrie Dale, Quality, Wiley Encyclopedia of Management, Volume 10: Operations Management, 2015.

قياس مستوى إدراك الزحام بين حجاج جنوب شرق آسيا

بدر السلمي١، محمد امبي٢، ياسمين حسين٣، أبو بكر عيسى٤
١ مبتعث جامعة أم القرى للدكتوراه، كلية تصاميم البيئة، جامعة ماليزيا التقنية، ٢ استاذ مشارك، كلية تصاميم البيئة، جامعة ماليزيا التقنية، ٣كلية تصاميم البيئة، جامعة ماليزيا التقنية
٤ كلية العمارة، جامعة مينا التقنية الإتحادية، نيجيريا

الملخص

مشعر منى هو أحد المشاعر الثلاث المقدسة، حيث يقوم الحجاج في مشعر منى بتأدية مناسك الحج، ولذلك يقضي الحجاج ما لا يقل عن ثلاث أيام لأداء هذه المناسك في مشعر منى، والذي بدوره يجعل مشعر منى منطقة شديدة الزحام خلال فترة الحج وذلك نظراً لمحدودية مساحة مشعر منى ولكثرة أعداد الحجاج التي تفوق 2.5 مليون حاج. وكما تتسبب هذه الأعداد الكبيرة في تكوين مناطق مزدحمة، ترى بعض الدراسات البيئية أن هنالك علاقة بين إدراك الزحام وسلوكيات الافراد في المناطق المزدحمة. بناءً على ذلك هدفت هذه الدراسة الى التركيز على الإدراك العام للزحام وقياس مستويات ادراك الزحام، مستويات ادراك الزحام البشري ومستويات الزحام المكاني على مستوى حجاج جنوب شرق آسيا، حيث تتركز منهجية هذا البحث في اجراء مسح ميداني لجمع المعلومات باستخدام الاستمارات لعينة عشوائية تتكون من ١٢٨ حاج لموسم حج ١٤٣٦هـ، خلال ثلاث ايام (١٠، ١١، و١٢ من شهر ذو الحجة). بعد الجمع الميداني للمعلومات، تم تحليل البيانات باستخدام ثلاث طرق تحليل هي: اختبار العينة المستقلة "تي"، تحليل الارتباط، و تحليل الانحدار الخطي. أظهرت النتائج أن الحجاج يتأثرون بشكل ملحوظ بالزحام من خلال إدراكهم خلال تواجدهم في مشعر منى، ومضمون هذه النتيجة يحدد مستوى شعور الحاج بالأمان من الزحام خلال أداءه لشعائر الحج في مشعر منى.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

MEASURING HAJJ CROWD PERCEPTION LEVELS AMONG THE SOUTHEAST ASIAN PILGRIMS

تكنولوجيا جديدة لتصميم خيام موفرة للطاقة

أشرف علوي بلابل، علي سعد العصيمي، عبد المطلب خضراوي، على آل زايد
كلية الهندسة، جامعة الطائف، المملكة العربية السعودية

الملخص

تستخدم الخيام على نطاق واسع في موسم الحج لإقامة ضيوف الرحمن من حجاج بيت الله الحرام في منى وعرفات، كما تستخدم الخيام على نطاق واسع في المملكة العربية السعودية. هذا ويعتبر مشروع خيام منى المطور من أكبر المشروعات التي تم تنفيذها في المشاعر المقدسة لخدمة وراحة الحجاج في منى ولتحقيق المزيد من الأمن والسلامة لهم . وقد تم في هذا المشروع الضخم الاعتماد على الأنسجة الزجاجية المغطاة بالتفلون في نسيج الخيام، لمقاومتها العالية للاشتعال وعدم انبعاث غازات سامة منها. تستخدم هذه الخيام نظام التكييف الصحراوي للحصول على درجة حرارة ملائمة داخل هذه الخيام لاسيما مع تزامن مواسم الحج المقبلة شديدة الحرارة. وتتعرض هذه المكيفات الصحراوية إلى أعطال مستمرة وتحتاج إلى صيانة دائمة مع إستمرارية الإمداد بالمياه والطاقة الكهربية. هذا وتقدم الورقة العلمية المقدمة تقنية حديثة للحفاظ على درجة الحرارة داخل الخيام في المدى الملائم للإنسان عن طريق تغطية أسطح الخيام الخارجية بطبقة من المواد المتغيرة الطور والمحتواه في إطار من البلاستيك يثبت على سطح الخيمة مما يؤدي إلى إمتصاص أشعة الشمس في فترة سطوعها وتتحول هذه المواد من الحالة الصلبة للحالة السائلة في النهار ثم تقوم هذه المواد المتغيرة الطور بطرد الحرارة مرة أخرى إلى الجو الخارجي في الفترة المسائية مما يؤدي إلي الحفاظ على درجة حرارة ثابتة داخل الخيام كما يؤدي إلى توفير الطاقة الكهربية والمائية المستخدمة في المكيفات وإنخفاض تكاليف الصيانة لهذه المكيفات الصحراوية. وقد تمت الدراسة النظرية والعملية في الورقة العلمية المقدمة لنموذج من الخيام الإفتراضي والمغطي بمادة متغيرة الطور ذات خصائص حرارية معلومة. هذا وقد أظهرت النتائج التي تم الحصول عليها مدى فاعلية المادة متغيرة الطور المستخدمة في

تغطية أسطح الخيام في تصميم خيام ذات درجة حرارة داخلية ملائمة للإنسان مما ينعكس على توفير الطاقة الكهربية والمائية المستخدمة في التكييف.

١. المقدمة

تستخدم الخيام على نطاق واسع في المملكة العربية السعودية في المناسبات العامة والخاصة وإقامة المؤتمرات والندوات والمعارض. كما تستخدم أيضا في موسم الحج في مشعري منى وعرفات لإقامة ضيوف الرحمن من حجاج بيت الله الحرام.

كما يعتبر مشروع الخيام المطور الذي تم تنفيذه في مشعر منى من أكبر المشروعات التي تم تنفيذها في المشاعر المقدسة لخدمة وراحة الحجاج ولتحقيق المزيد من الأمن والسلامة لهم.

هذا وتبلغ مساحة المشروع حوالي مليونين وخمسمائة ألف متر مربع، تستوعب مليونين وستمائة ألف حاج. وقد تم في هذا المشروع الضخم الاعتماد على الأنسجة الزجاجية المغطاة بالتفلون في نسيج الخيام، لمقاومتها العالية للاشتعال وعدم انبعاث غازات سامة منها والتي تحقق إشتراطات الدفاع المدني في لجنة الخيام.

يعتبر توفير جو ملائم داخل هذه الخيام من العوامل المهمة لراحة الحجيج والحرص على عدم إنتشار الأمراض الصحية والأوبئة وذلك عن طريق تجديد الهواء وتكييفه بإستخدام مايقرب من 45 ألف مكيف صحراوي تعمل عن طريق إمدادات الماء والكهرباء اللازمة لتشغيل هذا العدد من المكيفات الصحراوية.

تعتبر المكيفات الصحراوية من نوعية المكيفات التي تحتاج إلى صيانة دائمة وذلك لكثرة الأعطال للأجزاء الميكانيكية والداخلية. كما يتطلب العدد المستخدم في الخيام طاقة كهربية كبيرة مما يؤدي لزيادة التحميل على شبكات الكهرباء في وقت الذروة حيث تبلغ الحرارة الجو الخارجي مايقرب من ٥٠ درجة مئوية، كما تحتاج هذه المكيفات إلى كميات كبيرة من المياه والتي يمكن توجيه استخدامها في أغراض أخرى.

هذا وقد تم رصد بعض الشكاوي من حجاج بيت الله الحرام في الأعوام السابقة مثل عدم ملائمة درجات الحرارة داخل الخيام في منى وعرفات وذلك لعدم كفاءة المكيفات الصحراوية المستخدمة أو لعدم إجراء الصيانة اللازمة لها مع إمكانية تعطلها عند إنقطاع المياه والكهرباء [1].

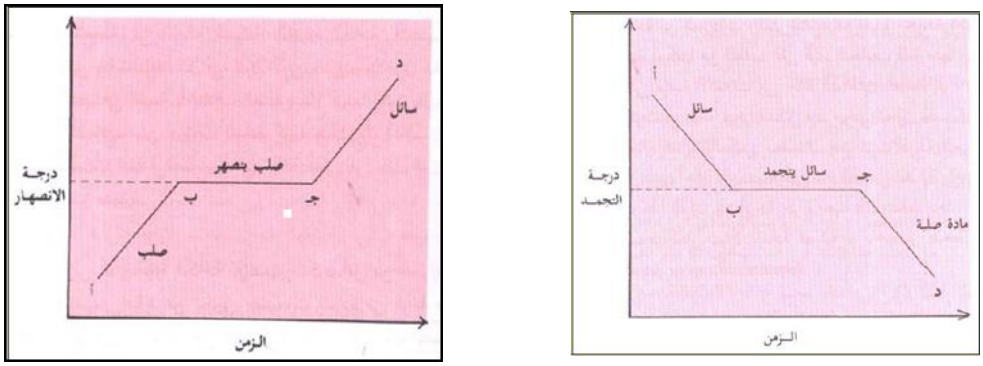
ويعتبر الحل الأمثل لتلك المشـكلة هو إسـتبدال هذه المكيفات الصـحراوية بأخرى مكيفات التبريد بالفريون ولكن يتطلب ذلك قدرات كهربية عالية تصـعب على شـركة الكهرباء توفيرها خاصـة في مواسم الحج القادمة والمتوقع إرتفاع درجات الحرارة بها.

هذا وقد أعلنت شـركة الكهرباء صـعوبة تنفيذ هذا المقترح في الوقت الحالي نظرا للتكلفة العالية ومايتطلب ذلك من إنشاء وحدات جديدة لتوليد الطاقة الكهربية ونقلها.

هذا وتقدم الورقة العلمية المقدمة تقنية حديثة للحفاظ على درجة الحرارة داخل الخيام في المدى الملائم للإنسان عن طريق تغطية أسطح الخيام الخارجية بطبقة من المواد المتغيرة الطور والمحتواه في إطار من البلاسـتيك يثبت على سـطح الخيمة مما يؤدي إلى إمتصـاص أشـعة الشـمس في فترة سطوعها وتتحول هذه المواد من الحالة الصلبة للحالة السائلة في النهار ثم تقوم هذه المواد المتغيرة الطور بطرد الحرارة مرة أخرى إلى الجو الخارجي في الفترة المسائية مما يؤدي إلى الحفاظ على درجة حرارة ثابتة داخل الخيام كما يؤدي إلى توفير الطاقة الكهربية والمائية المسـتخدمة في المكيفات وإنخفاض تكاليف الصـيانة لهذه المكيفات الصـحراوية. هذا ويعتبر اسـتخدام المواد المتغيرة الطور(PCM-Phase change material) هو أحد الطرق الحديثة والفعالة لتخزين الطاقة الحرارية. نظرا لتواجدها بدرجات حرارة مطلوبة من نطاق -٥° حتى ١٩٠° ضمن نطاق راحة الانسـان من ٢٠° الى ٣٠° كما أن بعض الـ PCM فعّال جدا حيث أنها تخزن الحرارة ٥-١٤ مرة أكثر لكل وحدة حجم من تخزين المواد التقليدية مثل الماء. ولمزيد من التفاصيل يتم مراجعة البحث رقم [2].

٢. خصائص المواد المتغيرة الطور

يوضـح الشـكل المبين أدناه منحنى الانصـهار والتبريد لمادة متغيرة الطور حيث يتم تغيير الطور عن طريق إكتساب كمية من الحرارة عند درجة حرارة ثابتة تعتمد على نوع المادة وتركيبها الكيميائي.



شكل رقم (١) منحني التبريد والإنصهار لمادة متغيرة الطور

وقد تم في هذا البحث استخدام المادة المعروفة باسم (Paraffin RT 26) ويوضح الجدول التالي الخصائص الثرموفيزيقية لها:

جدول رقم (١) الخصائص الثرموفيزيقية للمادة المستخدمة

PCM name	Type of product	Melting point	Heat of fusion
RT 26	Paraffin	25°C	131 kJ/Kg

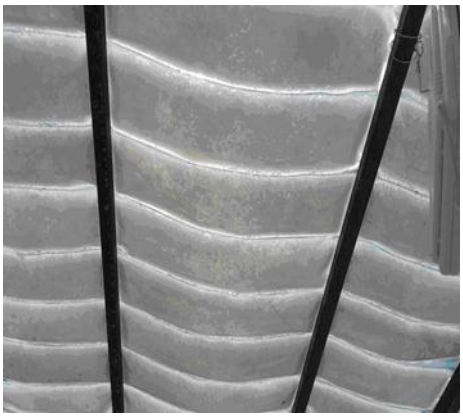
٣. المنهجية العلمية

تم تصميم عدد ٢ نموذج من خيمة إفتراضية أبعادها (1m*1m*1m) كما في الشكل رقم (٢) الموضح أدناه:

تم إستخدام عدد ٢ جهاز Digital Thermometer كما هو موضح بشكل رقم (٤) لقياس درجة الحرارة الداخلية لكلا من النموذجين المستخدمين للخيام المصممة. كما تم قياس درجة حرارة الجو الخارجية بإستخدام sensor مثبت في نفس جهاز قياس درجة الحرارة في نفس الوقت.

شكل رقم (٢) الخيمة الإفتراضية المصممة

هذا وقد تم تغطية سطح إحدى الخيام والمعرفة بنموذج (١) بغطاء من البلاستيك الذي يحتوي المادة المتغيرة الطور كما في الشكل الموضح رقم (٣)، بينما نموذج (٢) لم يتم تغطية سطحه بأي مواد متغيرة الطور.

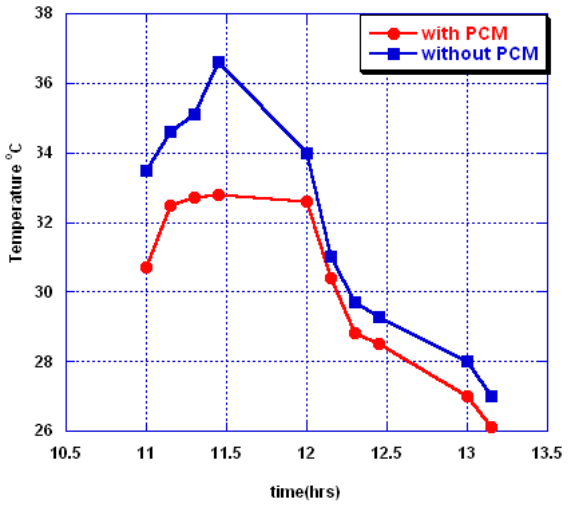


شكل رقم (٣) الإطار البلاستيكي للمادة المتغيرة الطور

٤. أجهزة القياس المستخدمة

شكل رقم (٤) أجهزة لقياس الحرارة داخل وخارج نماذج الخيام المصممة

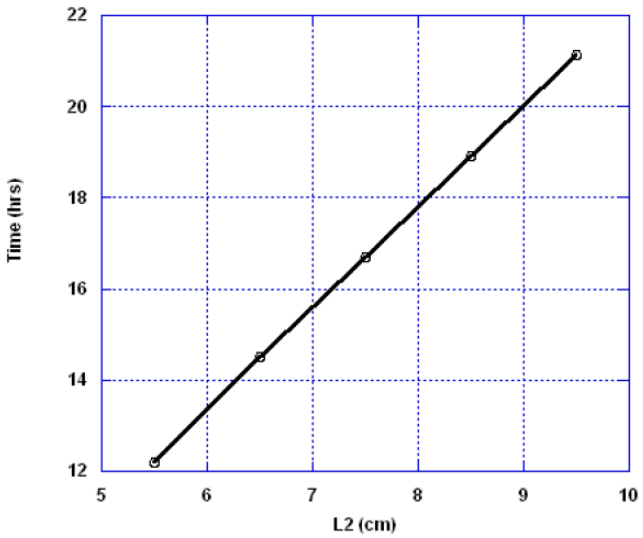
٥. النتائج العملية



شكل رقم (5) مقارنة درجة الحرارة داخل نموذج (١) ونموذج (٢)

تم أخذ نتائج أولية لدرجات الحرارة داخل النموذجين الذين تم تصـميمهما حيث يمثل النموذج رقم (١) الخيمة المغطاة بالمادة المتغيرة الطور بينما يمثل النموذج رقم (٢) الخيمة بدون إسـتخدام أي مادة. تم إسـتخدام الأجهزة المتاحة في قياس درجات الحرارة الداخلية. تم قياس درجات الحرارة في الفترة من السـاعة ١١-١ ظهرا في يوم ٢٠١٥/٥/٣م خلال فترات زمنية ثابتة ١٥ دقيقة. هذا وتبين النتائج التي تم الحصول عليها إنخفاض درجات الحرارة في نموذج رقم (١) والمستخدم فيه المادة متغيرة الطور.

٦. النتائج النظرية



شكل رقم (٦) تأثير زيادة سمك المادة المتغيرة الطور (L2) على الزمن اللازم لتغير الطور من الصلب إلى السائل للمادة المستخدمة

تم إجراء دراسة نظرية للنموذج رقم (١) عن طرق إجراء إتزان لمعادلات الطاقة الحرارية ودراسة تأثير المتغيرات (مثل سمك طبقة المادة متغيرة الطور) على الزمن اللازم لتحولها للحالة السائلة وتم نشر النتائج في البحث رقم [3]. ويوضح الشكل رقم (٦) أدناه عينة من النتائج النظرية التي تم الحصول عليها.

٧. المقترحات والتوصيات النهائية:

يوصي الباحثون بالمقترحات التالية:

- إجراء العديد من الدرا سات النظرية والعملية لإ ستخدام المواد المتغيرة الطور في الخيام بهدف توفير الطاقة مع إجراء بعض دراسات الجدوي الإقتصادية.
- إستخدام أجهزة قياس حديثة لتسجيل درجات الحرارة الداخلية والخارجية على مدار اليوم.
- مقارنة العديد من المواد المتغيرة الطور ذات الخصائص الثرموفيزيقية المختلفة.

٨. الخاتمة:

تم في هذا البحث إستخدام مادة متغيرة الطور لتغطية سطح نموذج إفتراضي من الخيام القياسية بهدف تقليل درجات الحرارة الداخلية للخيام ومن ثم توفير الطاقة الكهربية وإمدادات المياه اللازمة لعمل المكيفات الصحراوية المستخدمة حاليا. تم الحصول على بعض النتائج الأولية من الدراسات النظرية والعملية والتي توضح إمكانية إستخدام مثل هذه المواد في تقليل درجات الحرارة داخل الخيام.

٩. المراجع:

- ت[1] تقييم مشروع الخيام المطورة بمنى (إعداد معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج) ١٤١٩هـ.
- Atul Sharma, V.V. Tyagi, C.R. Chen, D. Buddhim Review on thermal energy storage with phase change materials and applications, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol. 13, pp. 318–345, 2009.
- Ali Alzaed, A. F. Khadrawi, A. Balabel, Ali. S. Ol-Asaimy, New saving energy technique in tent applications using phase change materials in MENA and ARAFAT, Wulfenia Journal, Vol.22 (9), pp. 180-189, 2015.

استخدام الطاقات المتجددة في التسهيل من أداء مناسك الحج على جسر الجمرات

عبدالله بن عبد المحسن العبد الكريم، طارق محمد أحمد علي الباجوري،
جهاد جاسر محمد الناهض، ثامر حسام ناصر العرفج
قسم الهندسة الميكانيكية والصناعية، كلية الهندسة، جامعة المجمعة، المملكة العربية السعودية

الملخص

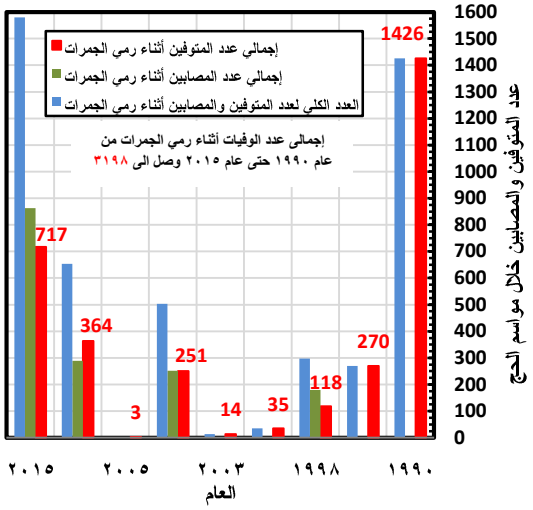
الهدف الرئيسي من هذه الورقة العلمية هو تقديم حلول مبتكرة وجديدة من نوعها وذلك للتسهيل على حجاج بيت الله الحرام أداء فريضة الحج بكل سهولة ويسر وتقليل معدل التدافع والوفيات التي تحدث أثناء رمى الجمرات. حيث يقوم الحجيج أثناء مناسك الحج برمي الجمرات عن طريق جسر الجمرات الموجود في منطقة منى بمكة المكرمة وهو جسر مخصص لسير الحجاج لرمي جمرة العقبة. وتقترح الورقة العلمية بتصميم أنظمة للتبريد والتنقل بجسر الجمرات وذلك باستخدام الطاقات المتجددة مما يتيح للحجيج أداء مناسك الحج بسهولة ويسر وبالأخص كبار السن، والمقعدين، والمرضى. اللذين هم بحاجة الى طرق ذات درجات حرارة معتدلة ووسائل تنقل آمنة وغير ضارة بالبيئة. ويتميز الابتكار المقترح باستخدام الطاقة الشمسية والطاقة الهوائية والطاقة الحركية من سير الحجيج على جسر الجمرات وتحويلها جميعا إلى طاقة كهربائية تجمع في محطات كهربائية تقوم بأمداد وحدات التبريد للجسر بالكهرباء وأيضا كوسيلة لشحن السيارات الكهربائية المستخدمة في نقل الحجاج دون الاحتياج إلى الطاقات الغير متجددة. حيث يتكون التصميم المقترح لجسر الجمرات المكيف من ثلاثة أجزاء تكون منابع مختلفة للطاقة الكهربائية: الجزء الأول هو استخدام الطاقة الشمسية الساطعة على طول الجسر وتحويلها الى طاقة كهربائية وذلك عن طريق ألواح خلايا كهروضوئية لتوليد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية. وقد تبين أن كمية الإشعاع الشمسي الساقطة على مكة المكرمة تعتبر من أعلى معدلات الإشعاع الشمسي على مستوى العالم حيث تقدر بحوالي ٧.٤ كيلو واط لكل متر مربع في اليوم الواحد، مما يعنى أن مساحة الجسر المغطاة بالخلايا الشمسية سوف تنتج كمية هائلة من الطاقة الكهربائية في اليوم الواحد. والجزء الثاني هو استخدام التربينات الهوائية لتحويل طاقة الرياح إلى

طاقة كهربائية حيث يتم وضع العديد من التربينات الهوائية على طول الجسر، حيث تصل متوسط سرعة الرياح في منطقة مكة المكرمة من ٧.٤ إلى ٨.٢ كيلومتر في الساعة، والجزء الثالث هو استخدام وحدات الطاقة الكهروضغطية لتحويل الطاقة الميكانيكية من سير الحجيج على جسر الجمرات الى طاقة كهربائية.

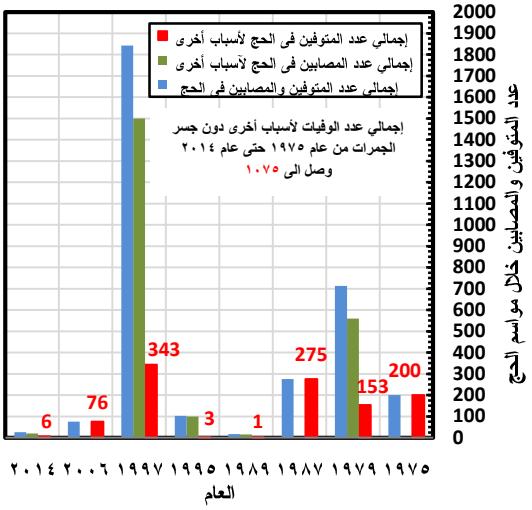
المقدمة

الحج هو الركن الخامس من أركان الإسلام الخمسة وامتثالا لقول الله تعالى في كتابه العزيز(ولله على الناس حج الْبيْت من اسْتطاع إليْه سبيلا)[آل عمران:٩٧]. ومناسك الحج متعددة المكان والزمان ومن ضمن المناسك زيارة مشعر منى المقدسة مروراً بجسر الجمرات لرمي جمرة العقبة الكبرى في أول أيام العيد وأيضا الرمي خلال أيام التشريق الثلاثة الذى يجعل تأديته في حيز مكاني وزمني محدودين. ونتيجة الحيز الفراغي الصغير والكثافة العالية من الحجاج أثناء رمي الجمرات ينتج عن ذلك العديد من الحوادث نتيجة تدافع الحجاج على جسر الجمرات، وبدراسة الوضع الراهن لحوادث الحج على مدار ٤٠ عام تبين أن الحوادث الناتجة عن طريق رمي الجمرات أضعاف مضاعفة من مثيلتها التي تحدث لأسباب أخرى غير الرمي أثناء أداء باقي المناسك، حيث تبين أن عدد الوفيات نتيجة التدافع على مدار الفترة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١٥ يقدر بحوالي ٣١٩٨ حاج مقارنة مع عدد الوفيات لأسباب أخرى من عام ١٩٧٥ حتى عام ٢٠١٤ يقدر بحوالي ١٠٧٥ حاج، أي أن نسبة الوفيات بجسر الجمرات تزيد عن الوفيات لأسباب أخرى بحوالي ٢٩٧.٤٪ كما هو موضح في شكل رقم ١، ٢. وقد قدم معهد خادم الحرمين الشريفين العديد من الدراسات السابقة التي ركزت على الاهتمام بحوادث جسر الجمرات وسجلت العديد من العوامل الهامة التي تزيد من معدلات التدافع ومنها عدم معرفة كثير من الحجاج بأحكام الحج وتنوع المناسك والأساليب الصحيحة في التعامل أثناء الزحام خاصة بالأماكن المكتظة بالحجيج في ساعات محددة (عثمان الصديقي، ١٤٢٥ هـ)، بالإضافة إلى اختلاف ثقافات وعادات الحجيج واختلاف مشاربهم وتدني المستويات الفكرية والاجتماعية لدى كثير منهم (رأفت بن إسماعيل بدر، ١٤٢٥ هـ)، وأيضا تشير الدراسات الى أن أحدى مسببات الزحام ناجمة عن سلوك الأفراد وليس فقط لضيق المكان (عبدالحفيظ سعيد مقدم، ١٤٢٥ هـ). وتعد مشكلة دخول السيارات منطقة المشاعر من أكبر المشاكل والمعوقات التي تواجه سير الحجيج في المشاعر وتسهم أيضا في زيادة معدل الازدحام والتدافع على الرغم من توافر قطار المشاعر ولكنه لا يقوم بتغطية الأعداد الكبيرة من الحجيج (عبدالله بن صالح

الرقيبة، ١٤٢٥ هـــ). وبالنظر الى جميع الدراسات السابق ذكرها والمشكلات التي أشارت إليها الأوراق العلمية من التزاحم والتدافع بجسر الجمرات لم تقضي على المشكلة نهائياً. ومن أبرز التساؤلات التي تهتم بها الورقة العلمية هو التعرف على ما هو وجه الاســتفادة من جســر الجمرات بعد أيام الحج حيث نعلم أن استخدام جسر الجمرات خلال أيام الحج لا يتعدى من ٥ الى ٧ أيام أما باقي أيام السنة فالجسر غير مستغل، فهل من الممكن أن يتم صرف أكثر من ١.٧ مليار دولار للاستفادة من جسر الجمرات لمدة لا تزيد عن أيام محدودة في موســم الحج وعلى الرغم من التكلفة العالية والتطورات المســتمرة التي تبذلها المملكة العربية السعودية لتوفير الراحة لحجاج بيت الله الحرام أثناء أداء مناسك الحج. حتى الأن لم يتم القضـــاء على ظاهرة التدافع التي تحدث أثناء رمي الجمرات والتي تؤدي إلى وفاة المئات من الحجاج، وأكثر شـــاهد على ذلك التدافع الذي حدث في حج عام ١٤٣٦هـــــ ونتج عنه وفاة نحو ٧١٧ وإصابة ٨٦٣ حاج نتيجة التدافع للوصول الى جسر الجمرات في وقت واحد لتجنب شدة حرارة الشمس، والتي سوف تزداد في الأعوام القادمة نتيجة التغيرات المناخية وأيضاً قدوم وقت الحج خلال ذروة فصل الصيف لفترة لا تقل عن خمس سنوات قادمة. وتقدم الورقة العلمية حلول مجدية وفعالة للاستفادة من جســر الجمرات طوال العام وأيضـاً المســاهمة في حل مشـكلة التدافع أثناء رمي الجمرات بكل ســهولة ويســـر. بهدف المســـاهمة في تقديم حلول ابتكارية الى وزارة الحج والمســـؤولين عن تنظيم الحج بالمملكة، حيث قال النبي صـــلى الله عليه وســـلم (إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث: صـــدقة جارية، أو علم ينتفع به، أو ولد صالح يدعو له)، (رواه مسلم). وتلقي الورقة العلمية الضوء على كيفية استخدام الطاقات المتجددة للتسهيل من أداء مناسك الحج، وتشمل أيضاً على تصميم محاكي لجسر الجمرات يحتوي على فكرة ابتكارية لتهيئة سير الحجاج بكل سهولة ويسر في جميع الأوقات وبالأخص وقت الذروة للإشعاع الشمسي وذلك باستخدام الطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية، والطاقة الهوائية، والطاقة الكهروضـــغطية) وتحويلها الى طاقة كهربائية تســـتخدم بعد ذلك في تشـــغيل وســـائل نقل الحجيج، وأيضـا كوسـيلة لتشـغيل نظام التبريد المقترح على طول الجسـر بهدف تقليل معدل التدافع أثناء رمي الجمرات نتيجة الرمي في وقت واحد.



شكل رقم (١) إجمالي عدد المتوفين والمصابين اثناء رمي الجمرات من عام ١٩٩٠ حتى عام ٢٠١٥



شكل رقم (٢) إجمالي عدد المتوفين والمصابين لأسباب أخرى من عام ١٩٧٥ حتى عام ٢٠١٤

المصدر: رسم الشكل من عمل الباحثين بناء على عدد الحجاج من موقع وزارة الأقتصاد والتخطيط

المنهجية العلمية

أ. استخدام الطاقة الشمسية

قال رب العزة سبحانه وتعالى في كتابه العزيز (هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نوراً وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب...) سورة يونس الآية (٥). من المعروف أن الطاقة الناتجة عن الفحم والغاز والبترول ينتج عنها غاز ثاني أوكسيد الكربون الذي يساهم في تلوث البيئة وارتفاع درجة الحرارة مما يؤدي الى كوارث بيئية، لذا فإن الطاقة المتجددة تكون أكثر أماناً وتحافظ على سلامة المناخ وتحد من التلوث وتحمي البيئة. وتتميز المنطقة العربية بأعلى فيض إشعاعي شمسي في العالم حيث تصل كثافة الإشعاع الشمسي ١٠٠٠ واط/متر مربع في منتصف النهار وبمتوسط من ٢٥٠ إلى ٣٠٠ واط/متر مربع في اليوم أي ما يعادل 6 ٦ كيلوواط ساعة/متر مربع في اليوم (حسن البنا سعد فتح الله، ٢٠٠٤)، وتنطبق هذه المزايا على المملكة العربية السعودية حيث تصل وحدات الطاقة الضوئية الساقطة على المملكة بنحو ٢٢٠٠ كيلوواط لكل متر مربع في السنة. وأظهرت بيانات سعودية وبيانات لوكالة الطاقة الدولية أن ألمانيا ليست بالمكان الأمثل لسوق الطاقة الشمسية الرائدة في العالم، فأكثر المناطق تعرضاً للشمس في جنوب ألمانيا يبلغ معدل الإشعاع الشمسي المباشر لها ٣.٣٩ كيلوواط ساعة لكل متر مربع يومياً. أما في الرياض فمعدل الإ شعاع الـ شمـ سي المبا شر لها يبلغ ٦.٦٨ كيلوواط ساعة بينما يصل في أرا ضي العراء الوا سعة في جنوب المدينة إلى ٧.٩٩ كيلوواط ساعة، ويبلغ معدل

الإشعاع الشمسي المباشر على ساحل المملكة المطل على البحر الأحمر شمالي مدينة جدة ثاني أكبر مدينة في البلاد ٨.٦٠ كيلوواط ساعة، ويبدو أن هذه هي ثاني أكثر بقاع الأرض تعرضا للشمس بعد صحراء أتاكاما التشيلية التي يبلغ معدل الإشعاع العادي المباشر بها ٩.٧٧ كيلوواط ساعة لكل متر مربع يوميا (مركز الدراسات والبحوث، غرفة الشرقية، ٢٠١٠). ومن قياس الإشعاع الشمسي عام ٢٠٠٢م في منطقتي النورية ومزدلفة يتضح أن الإشعاع الشمسي الكلي يتراوح ما بين حوالي ٥.١ كيلوواط لكل متر مربع لكل يوم في قلب الشتاء إلى ٩.٣ كيلوواط لكل متر مربع لكل يوم في شهر يونيو بمتوسط سنوي يصل الى ٧.٤ كيلو وات، ومن هنا يتضح أن كمية الإشعاع الشمسي الساقطة على مكة المكرمة تعتبر من أعلى معدلات الإشعاع على مستوى العالم.

ب. استخدام الطاقة الكهروضغطية

الجزء الثاني من توليد الطاقة الكهربائية باستخدام محولات الطاقة الكهروضغطية لإنتاج الطاقة الكهربائية عن طريق الإجهاد الميكانيكي وهو الضغط الناتج من سير الحجيج على جسر الجمرات. ويتم الحصول على طاقة كهربائية عن طريق استخدام بلورات أو مواد سيراميكية لها خاصية توليد الشحنات الكهربائية، فعند التأثير بالضغط على المادة تتقارب فيها بعض الشحنات الكهربائية مما يولد على طرفيها جهدا كهربائيا، ويمكن تطبيق محولات الطاقة الكهروضغطية ليس فقط على جسر الجمرات ولكن يمكن أن تعمم على باقي مناطق مكة المكرمة مشاعر السعي والطواق بهدف تحويل الطاقة الناتجة من سير الحجيج والسيارات الناقلة لهم الى طاقة كهربائية صديقة للبيئة.

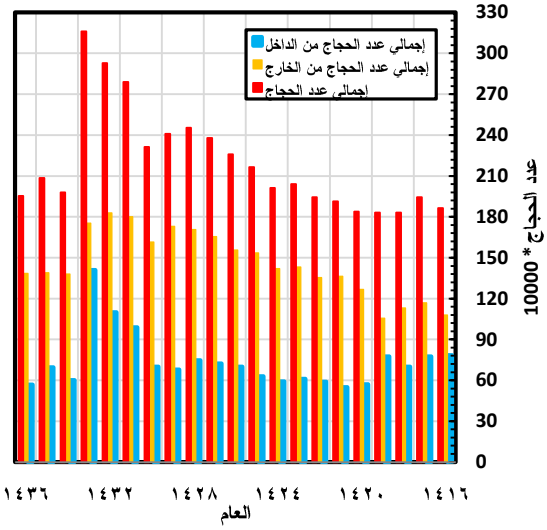
ج. استخدام الطاقة الهوائية

الجزء الثالث لتوليد الطاقة الكهربائية على جسر الجمرات هو عن طريق وضع تربينات هوائية كأحد منابع الطاقة المتجددة في أماكن تسمح بتوليد الطاقة الكهربائية لكي يتم تخزينها على مدار العام في وحدات لتخزين الطاقة الكهربائية ليتم الاستفادة منها إثناء مواسم الحج. ومن خلال دراسة الوضع الحالي لسرعة الرياح في منطقة مكة تبين أن سرعة الرياح منخفضة وعلى هذا يمكن استخدام أنواع معينة من التربينات الهوائية منخفضة السرعات لتوليد طاقة كهربائية بأقل تكلفة تسهم في تبريد جسر الجمرات وتعمل أيضاً كمراوح للتهوية أثناء مواسم الحج.

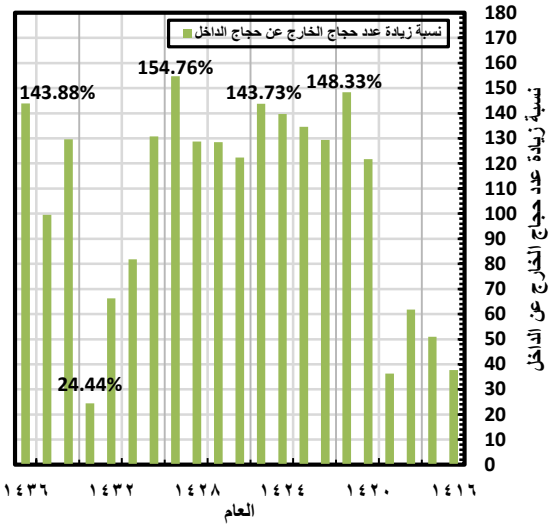
تحليل البيانات:

من خلال تحليل البيانات والإحصائيات المسجلة بوزارة الاقتصاد والتخطيط ومصلحة الإحصاء العامة والمعلومات اعلى مدار مواسم الحج السابقة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١٤م لكل من أعداد حجاج الخارج والداخل بالإضافة الى إحصائيات حالة الطقس بمكة المكرمة لكل من درجات حرارة الطقس العظمى والصغرى والمتوسطة وسرعة الرياح طبقاً للرئاسة العامة للأرصاد الجوية وحماية البيئة بمنطقة الرصد بمكة المكرمة رقم ٤١٠٣٠. وتم استخدام برنامج أكسل (Excel) لعرض نسب التغيرات المختلفة في الورقة البحثية، وتم تقريب القراءات إلى رقمين عشريين. وقد تبين من خلال تحليل البيانات أن عدد الحجاج يزداد كل عام على الرغم من الاحتفاظ بنفس المساحات والخدمات في المشاعر المقدسة بمكة المكرمة. والشكل رقم (٣) يوضح العلاقة بين إجمالي عدد الحجاج من الداخل والخارج خلال سنوات الحج من عام ١٤١٦ إلى ١٤٣٦ هـ، وتشير البيانات الى أن نسبة أعداد الحجاج من الخارج أعلى بمقارنتها من الداخل، حيث وصلت أعلى نسبة زيادة في عام ١٤٢٩هـ بمقدار٪ ١٥٤.٩٦ وأقل نسبة زيادة كانت عام١٤٣٣هـ بمقدار٪٢٤.٤٤، وذلك بسبب التوسعات التي تجري على الحرم المكي وعلى المشاعر بمكة المكرمة. ثم عادت النسبة في الزيادة عام ١٤٣٦ هـ ووصلت الى ٪١٤٣.٨٨ كما هو موضح في شكل رقم (٤). ومن خلال دراسة توزيع درجات الحرارة بمنطقة مكة المكرمة تم الحصول على متوسط درجات الحرارة الشهرية على مدار ٢٠عام، وقد تبين أن متوسط درجات الحرارة العظمى تقدر بحوالي ٤٣.٩٨ درجة مئوية خلال شهر يونيو وأقل درجة الحرارة سجلت في شهر يناير بحوالي ٣٠.٩٧ درجة مئوية كما هو موضح في شكل رقم (٥)، وتشير الدراسة التحليلية الى أن معدل الإشعاع الشمسي الواقع على منطقة مكة المكرمة على مدار العام من أعلى المعدلات التي تعبر عن بيئة مناسبة لتطبيق الخلايا الكهروضوئية على جسر الجمرات. وبدارسة لسرعة الرياح على منطقة مكة تبين أن أعلى سرعة مسجلة كانت خلال شهر مارس بحوالي ٥.٤ كيلو متر في الساعة وأقل قيمة كانت خلال شهري نوفمبر وديسمبر بحوالي ٣.٧ كيلو متر في الساعة كما هو موضح في شكل رقم (٦). وبالتالي فإن سرعة الرياح بمنطقة مكة منخفضة نسبياً لذا يمكن استخدام تربيانات ذات السرعات المنخفضة كأحد مصادر الطاقة المتجددة للحصول على طاقة كهربائية من سرعة الرياح. وبمناقشة الوضع الحالي يتضح أن معدل الإشعاع الشمسي الساقط على مكة المكرمة من أعلى معدلات الإشعاع الشمسي والى الآن لم تستغل بالطريقة الفعالة، لكي تقلل من استخدام النفط كأحد مصار الطاقة

الغير متجددة. ومن خلال المقارنة مع العديد من الدراسات السابقة فقد تم التوصية باستخدام الطاقة الشمسية لتبريد خيام الحجاج في منى وعرفات لتشغيل المكيفات الصحراوية كبديل للطاقة الكهربائية التقليدية (رغيد محمد حلمي عطا، ١٤٣٠هـ).

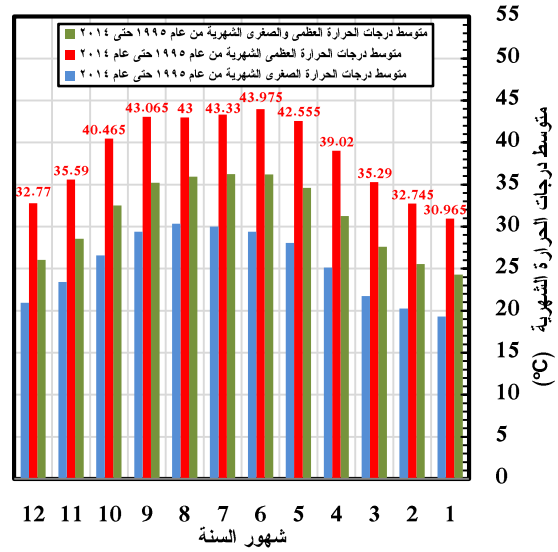


شكل رقم (٣) العلاقة بين عدد الحجاج وسنوات الحج من عام ١٤١٦ حتى عام 1436 هـ

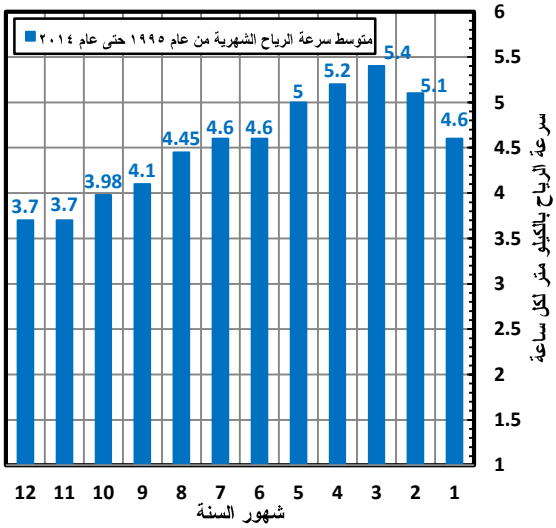


شكل رقم (٤) نسبة زيادة الحجاج من الخارج عن الداخل من عام ١٤١٦ حتى عام ١٤٣٦ هـ

المصدر: رسم الشكل من عمل الباحثين بناء على إحصائيات من مصلحة الاحصاءات العامة والمعلومات



شكل رقم (٥) متوسط درجات الحرارة الشهرية على مدار شهور السنة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١٤



شكل رقم (٦) متوسط سرعة الرياح الشهرية على مدار شهور السنة من عام ١٩٩٥ حتى عام ٢٠١٤

المصدر: رسم الشكل من عمل الباحثين بناء على أحصائيات من الرئاسة العامة للأرصاد الجوية وحماية البيئة بمنطقة الرصد بمكة المكرمة رقم ٤١٠٣٠

النتائج والمقارنات:

- من خلال الإحصائيات والبيانات السابقة نستنتج أن شدة الإشعاع الشمسي الواقعة على جسر الجمرات يمكن تحويلها الى طاقة كهربائية هائلة عن طريق وضع خلايا شمسية على طول جسر الجمرات يتم التحكم فيها إلكترونيا، حيث يبلغ طول الجسر الجديد ٩٥٠ متراً وعرضه ٨٠ مترًا، ويتألف من خمسة طوابق يبلغ ارتفاع كل طابق ١٢ مترًا وتقدر المساحة السطحية للجسر بحوالي ٧٦ ألف متر مربع وبتغطية هذه المساحة بالخلايا الشمسية ذات معدل امتصاص شمسي يقدر بحوالي من ١١٪ الى١٦٪ للخلايا المصنعة من مادة السليكون أحادي التبلر، وكان متوسط الاشعاع الشمسي الساقط على جسر الجمرات ٧٤٠٠ واط لكل متر مربع أي أن الواحد متر مربع من هذه الخلايا يمتص الإشعاع الشمسي بهذه الكفاءة ينتج عنها ما بين ٨١٤ إلى ١١٨٤ واط لكل متر مربع، مما يعني أن كمية الطاقة الكهربائية الناتجة من جسر الجمرات تقدر بحوالي ما بين ٦١٨٦٤ الى ٨٩٩٨٤ كيلوواط. وبنظرة هندسية على جوانب الجسر يلاحظ أنه حتى الأن لم تستغل، واذا تم تغطية جوانب الجسر التي تتعرض فقط لإشعاع شمسي عالي بالخلايا الشمسية مما ينتج طاقة الكهربائية بالإضافة الى الطاقة الناتجة من المساحة السطحية للجسر سوف نحصل على كمية هائلة من الطاقة يمكن أن تستغل على مدار السنة وأيضاً أثناء مواسم الحج.

- وطبقا لدراسات سابقة يقدر متوسط عدد تفويج الحجاج بحوالي٣٠٠ ألف حاج في الساعة (مع الأخذ بالاعتبار أن ٢٠٪ من الحجاج لم يقوموا برمي الجمرات حيث وكلوا من ينوب عنهم بالرمي عند العجز)، وعلى افتراض أن متوسط وزن الحاج ٨٠ كيلوجرام، ومعنى ذلك أن مجموع الاوزان الكلية المحدثة للإجهاد الميكانيكي على المحولات الكهروضغطية يقدر بحوالي ٢٤٠٠٠ طن، وإذا كانت مادة البيزو كهربائية المستخدمة لها معامل تحويل للكهرباء بمعدل قوة الضغط ٢٠٠ كيلو جرام على ١ سنتيميتر مكعب من مادة (الكوارتز) تنتج حوالي ١٢٥٠٠ فولت (١) مما يؤدي الى إنتاج كمية هائلة من الطاقة الكهربائية.

- إجمالي عدد الحجاج من الخارج يزيد بنسبة كبير بالمقارنة بعدد الحجاج من الداخل مما يزيد من فرص إمكانية تطبيق استخدام المحولات الكهروضغطية لاستغلال تواجد العدد الكبير منهم خلال موسم الحج بفترة ليست بالقصيرة.
- زيادة معدل استخدام الطاقات المتجددة بتطبيق استخدام التربينات الهوائية منخفضة السرعات لتقليل نسبة استخدام المواد البترولية للمحافظة على البيئة وزيادة التبريد على جسر الجمرات.

المقترحات والتوصيات النهائية:

إن من أهم ما توصلت إلية الورقة العلمية من توصيات تسهم في التقليل من التدافع على جسر الجمرات خلال موسم الحج ما يلي:

- الاستفادة من المساحة الشاسعة والهيكل الخرساني لجسر الجمرات وممرات الدخول والخروج بتصميم نظام للخلايا الكهروضوئية على طول الجسر تعمل على تحويل الأشعة الشمسية الساقطة طوال السنة الى طاقة كهربائية يعاد استخدامها مرة أخرى أثناء فترة الحج وأيضا تخزينها في محطات لشحن السيارات، وقد أخذ في الاعتبار أثناء تصميم الخلايا الكهروضوئية أن لا تكون مغلقة أو ثابتة الحركة على جسر الجمرات طول الوقت بل يتم التحكم في الحركة للخلايا عن طريق مجموعة من الميكانيزمات الميكانيكية التي تسمح بفتح وغلق الخلايا الكهروضغطية عن طريق وحدة تحكم مركزية وأيضا لدوران الخلايا على حسب اتجاه سقوط الأشعة الشمسية للحصول على أكبر قدر من الإشعاع الشمسي طوال اليوم، والهدف أيضاً من فتح وغلق الخلايا هو الأخذ في الاعتبار الجانب الأمني وسلامة الحجيج بحيث يسمح بعمليات الإنقاذ باستعمال المروحيات ويسهل من سرعة التدخل الأمني الطارئ بالإضافة الى إمكانية الفتح أوتوماتيكيا في حالة وجود حريق لا قدر الله مما يسهل من التقليل من حالات الوفيات وأيضاً يوجد أسفل الخلايا الشمسية نظام إطفاء ذاتي يعمل تلقائياً أثناء حدوث حريق كما هو موضح في شكل رقم (٧)،
- تطبيق استخدام محولات الطاقة الكهروضغطية على جسر الجمرات وعلى حدود الحرم المكي أثناء تنفيذ التوسعات المقامة حالياً، وتعميم استخدامها بشكل عام على مداخل ومخارج مكة

المكرمة للاستفادة من سير حافلات الحجاج من وإلى مكة المكرمة كما هو موضح فى شكل رقم (٨)،

- تطبيق استخدام التربينات الهوائية ذات السرعات المنخفضة حول منطقة جسر الجمرات ويمكن تطبيقها على الجبال الممتدة على أطراف مكة المكرمة خلال شهور السنة حيث تكون سرعة الرياح عالية مقارنة بسرعتها على الجسر وأيضاً على طول خط قطار المشاعر للاستفادة من سرعة الهواء العالية التي يسببها قطار المشاعر أثناء نقل الحجيج من وإلى جسر الجمرات،

- تصميم محطات شحن كهربائية بمناطق قريبة من جسر الجمرات لتجميع الطاقة الكهربائية الناتجة من منابع الطاقات المتجددة لتعميم استخدام السيارات الكهربائية وذلك لتقليل نسب التلوث الناتجة من استخدام المواد البترولية في سيارات النقل الحالية.

- تشجيع الفنادق لاستخدام محولات الطاقة الكهرضغطية على مداخل ومخارج الفنادق وذلك بهدف توفير قدر كبير من الطاقة الكهربية أثناء أوقات الذروة بمكة المكرمة،

- زيادة الاهتمام من وزارة الحج والعمرة بتطبيق استخدام الطاقة الشمسية بشكل كبير على أسطح الفنادق والمباني الغير مستغلة بالإضافة الى حجب الإشاعة الشمسية الساقطة عن الادوار العليا من المباني وإعطاء مزايا للفنادق والمباني السكنية التي تحد من استخدام الطاقة الكهربائية الناتجة بالطرق التقليدية واستخدام الطاقات المتجددة بشكل أوسع.

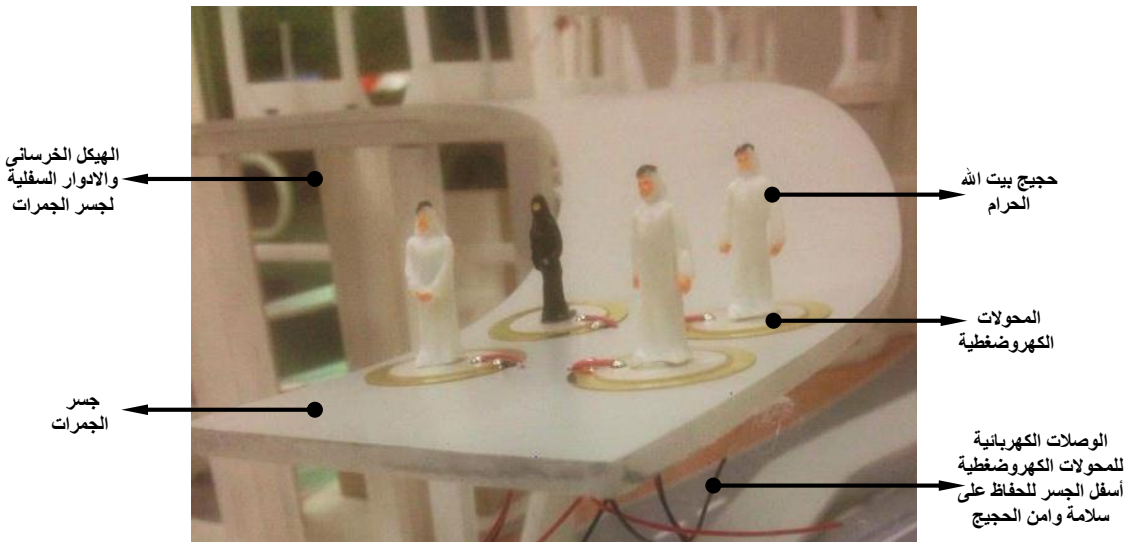
- توفير معدات وأجهزة الطاقة المتجددة والصيانة الدورية من خلال المسؤولين عن الحج والعمرة بأسعار زهيدة لتشجيع تطبيقها بشكل عام،

- التوصيات المرفقة بهذه الورقة قابلة للتنفيذ على جسر الجمرات حيث تم تسجيلها كبراءة اختراع بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

- أن هذا المقترح البحثي خطوة مهمة ومجدية في تنفيذ خطة ولي ولي العهد صاحب السمو الملكي الأمير محمد بن سلمان وهي خطة التوطين، ومن خلال هذا المقترح البحثي يمكن لمكة المكرمة بأذن الله تعالى أن تكون مصدراً للطاقة الكهربائية وتصل الى مرحلة الاكتفاء

الذاتي وتصـــدير الطاقة الكهربائية، وذلك يســـهم الى حد كبير فى توفير أموال طائلة كانت تصرف على الطاقة الكهربائية في مكة المكرمة

شكل رقم (٧) حركة الخلايا الكهروضوئية على طول جسر الجمرات أثناء الفتح والغلق عن طريق ميكانيزمات الحركة الميكانيكية



شكل رقم (٨) سير الحجيج على المحولات الكهروضغطية المثبتة على طول جسر الجمرات ومداخل الحرم المكي لتحويل الطاقة الضغطية من الحجيج الى طاقة كهربائية

الخاتمة:

خاتماً نرجو من الله عز وجل أن يجعل هذا العمل في ميزان حسنات كل من ساهم في هذا البحث وأشرف عليه، ونتمنى من الله أن تسهم هذه الدراسة والابتكار المقترح في التسهيل من أداء مناسك الحج والعمرة وذلك باستخدام الطاقات المتجددة (الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة الكهروضغطية)، وأن تقلل من معدلات التدافع والوفيات أثناء رمي الجمرات ومن معدلات التلوث البيئي ودرجات الحرارة العالية التي لها تأثر كبير على أداء الحجاج لمناسك الحج والعمرة، وتساعد وزارة الحج وصانعي القرار والمهتمين بشؤون الحج لاتخاذ أفضل القرارات التنظيمية المبنية على أسس علمية وعملية واضحة، وأن تزيد من مجال البحث العلمي والابتكار لدراسات أخرى قادمة والتركيز على انعقاد العديد من الندوات والمؤتمرات الدولية المستمرة في هذا المجال لكى تسهم في التقليل من حالات الوفيات أثناء رمي الجمرات.

المراجع:

المراجع العربية

- الرئاسة العامة للأرصاد الجوية وحماية البيئة بمنطقة الرصد بمكة المكرمة رقم ٤١٠٣٠
- حسن البنا سعد فتح ، الطاقة الشمسية البديل الواعد ، مجلة فقيه للبحث والتطوير ، العدد الرابع ، ديسمبر(2008).
- عبدالحفيظ سعيد مقدم، الزحام في المشاعر المقدسة :عوامله وانعكاساته النفسية والاجتماعية،
- معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، الملتقى العلمي الخامس لأبحاث الحج، دراسات منطقة الجمرات، ١٤٢٥هـ
- عبدالله بن صالح الرقيبة، النقل العام بين منى والحرم وخدمة منقطة الجمرات، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج، الملتقى العلمي الخامس لأبحاث الحج، دراسات منطقة الجمرات، ١٤٢٥هـ

- عثمان الصـــديقي، أحكام التيســير في الحج :رؤية فقهية مقارنة، معهد خادم الحرمين الشــريفين لأبحاث الحج، الملتقى العلمي الخامس لأبحاث الحج، دراســات منطقة الجمرات، ١٤٢٥هـ

- محمد بن علي الشــريف, خطوات تنفيذية لخطة اســتراتيجية لإدارة الأزمات في منطقة الجمرات ,معهد خادم الحرمين الشـريفين لأبحاث الحج الملتقى العلمي الخامس لأبحاث الحج ، دراسات منطقة الجمرات، ١٤٢٥هـ

- مصلحة الاحصاءات العامة والمعلومات.

- مركز الدراســات والبحوث، غرفة الشــرقية، اقتصــاديات الطاقة الشــمســية بالمملكة العربية السعودية، ١٣ إبريل ٢٠١٠.

- رأفت بن إســماعيل بدر، التوعية والإعلام وتأثيرها على منظومة الحركة بمنطقة الجمرات، معهد خادم الحرمين الـشريفين لأبحاث الحج، الملتقى العلمي الخامس لأبحاث الحج، درا سات منطقة الجمرات، ١٤٢٥هـ

- رجاء يحيى أحمد الشــريف, دور التوعية في منع الزحام أولويات التنفيذ ,معهد خادم الحرمين الشــريفين لأبحاث الحج الملتقى العلمي الخامس لأبحاث الحج ، دراســات منطقة الجمرات، ١٤٢٥هـ

- رغيد محمد حلمى عطا، اسـتخدام الطاقة الشـمسـية في تبريد خيام الحجاج في منى وعرفات أثناء فترة الحج، معهد خادم الحرمين الـشريفين لأبحاث الحج، الملتقى العلمي التا سع لأبحاث الحج، ١٤٣٠هـ.

- وزارة الاقتصاد والتخطيط.

المراجع الاجنبية

- Sensor Sense: "Piezoelectric Force Sensors "Machine Design Penton Media, Inc. 2008-02-04

مقارنة خصائص وآراء مستخدمي قطار المشاعر الجنوبي في الفترة من ١٤٣٤هـ حتى ١٤٣٦هـ

أحمد البدوي طه عبد المجيد
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة

الملخص

من المعلوم أنّ محدودية كلّ من الوقت والمكان عاملان حاكمان في أداء فريضة الحج. ويتجلى ذلك بوضوح خلال حركة الإفاضة من عرفات إلى مزدلفة حيث يفيض أكثر من مليوني حاج خلال وقت قصير يقدر بنحو ست ساعات. ومن المعلوم أنّ حركة الإفاضة من عرفات إلى مزدلفة قد شهدت تنظيماً وتطوراً في وسائل النقل. وقد شمل التنظيم منع المركبات أقل من ٢٥ راكباً من دخول المشاعر المقدسة وتشجيع المشاة القادرين على المشي. كما شمل التنظيم تحسين أسلوب عمل الحافلات بإدخال نظام النقل الترددي في المشاعر المقدسة والذي تم العمل به منذ عام ١٤١٦هـ لأول مرة لنقل حجاج مؤسسة تركيا. وامتد بعد ذلك ليشمل مؤسسات جنوب شرق آسيا، وإيران، وأفريقيا غير العربية حالياً. أما بالنسبة لتطوير وسائل النقل فقد شهد ذلك استخدام قطار المشاعر الجنوبي لنقل حجاج الداخل عام ١٤٣١هـ. ثم شمل حجاج الداخل وجزء من حجاج جنوب آسيا حالياً. وبذلك أصبح القطار أحد وسائل النقل العام في الحج والذي هو موضوع الدراسة الحالية. ومن المعلوم أنّ القطارات ذات طاقة استيعابية عالية تمكن من تلبية الطلب المتزايد. وتعتبر هذه الدراسة على جانب كبير من الأهمية نظراً لما تهدف إليه من مقارنة خصائص وآراء مستخدمي قطار المشاعر الجنوبي في الفترة من ١٤٣٤هـ حتى ١٤٣٦هـ. ويساهم هذا البحث في التعرف على الإيجابيات والسلبيات لتشغيل قطار المشاعر. وقد أوصى هذا البحث بالعديد من التوصيات والتي تتضمن؛ (١) العمل على زيادة تجويد الخدمة المقدمة لمستخدمي القطار وتدريب فريق العمل على التنظيم وحسن الإدارة بطريقة أفضل، (٢) زيادة عدد العاملين على فرز تذاكر الحجيج ويفضل أن يكون الفرز قبل بوابات المحطة بشكل كافي، (٣) العمل على زيادة الو سائل الكهربائية لـ صعود الحجاج إلى محطات القطار بدلاً من ا ستخدام المنحدرات والدرج

لصــعوبة اســتخدامهما، (٤) ضــرورة تزويد محطات القطار بكافة أنواع الخدمات من دورات مياه ومياه للشرب ومقاعد للاستراحة وخلافه، (٥) ضرورة تقليص مسافات المشي للوصول إلى محطات القطار عن طريق تحسين توزيع استعمالات الأراضي حول مسار القطار للحجاج المنقولين بالقطار وتوفير وسائل انتقال للحجاج البعيدين عن هذه المحطات لنقلهم إليها مع مراعاة ذوى الاحتياجات الخاصة وكبار السن والنساء، (٦) العمل على خفض أزمنة الانتظار عند محطات القطار وذلك بتفويج الحجاج حسب جداول زمنية تبين لكل حاج توقيت ركوبه القطار بدلاً من وصوله للمحطة قبل الركوب بوقت طويل مقدماً واضطراره للانتظار فترة طويلة، (٧) العمل على خفض كثافة الإركاب داخل القطارات عن طريق المراقبة المستمرة والتحكم في أعداد الداخلين حتى لا يحدث أي مكروه لا قدر الله، (٨) استخدام الوسائل الممكنة التي تؤدى إلى التحكم في أعداد الحجاج المتجهين إلى المحطات وضمان عدم زيادة أعدادهم عن الطاقة الاستيعابية للمحطات وأمامها، (٩) زيادة عدد القطارات لاستيعاب أعداد أكبر بما لا يؤدى إلى افتراش الحجاج للمحطات، (١٠) زيادة اللوحات الإرشادية، (١١) زيادة عدد الأرصفة لاستيعاب الحجاج داخل المحطات، (١٢) تزويد القطار بمقاعد لاستيعاب كبار السن، (١٣) تكييف المحطات، (١٤) سرعة إجراء الصيانة في حالة التعطل، (١٥) توفير مترجمين للحجاج بلغات مختلفة.

مقدمة

شمل تطوير وسائل النقل فى المشاعر المقدسة إدخال نظام النقل بقطار المشاعر الجنوبى لنقل حجاج الداخل بدءاً من عام ١٤٣١هـ. وقد تم التوسع فى نقل الحجاج فى السنوات التالية ليشمل حجاج الداخل بالإضافة إلى جزء من حجاج جنوب آسيا. وبذلك أصبح القطار أحد وسائل النقل العام في الحج والذي هو موضوع الدراسة الحالية. ومن المعلوم أنّ القطارات ذات طاقة استيعابية عالية تمكن من تلبية الطلب المتزايد.

أهمية الدراسة

تعتبر هذه الدراسة ذات جانب كبير من الأهمية نظراً لما تهدف إليه من مقارنة خصائص وآراء مستخدمى قطار المشاعر الجنوبى في الفترة من ١٤٣٤هـ حتى ١٤٣٦هـ. ويساهم هذا البحث في التعرف على الإيجابيات والسلبيات لتشغيل قطار المشاعر ومن ثمّ تعزيز هذه الإيجابيات وتلافى هذه

السلبيات بقدر الإمكان فى الأعوام القادمة المقبلة. وقد أمكن التوصل إلى العديد من النتائج والتوصيات التى ترفع من مستوى الخدمة والتى سيتم ذكرها في الورقة المقدمة.

وقد تم جمع هذه المعلومات على مدار السنوات الثلاث من خلال عدة مصادر كما يلى:

- معلومات من الاستبانات التى تم تصميمها لعمل مقابلات مع عينة من الحجاج مستخدمى القطار لجمع بعض المعلومات ذات العلاقة على مدار السنوات الثلاث.
- الملاحظات الميدانية
- الرصد بكاميرات الفيديو والصور الفوتوغرافية بمحطات القطار.

غاية الدراسة

تكمن غاية هذه الدراسة فى تقييم خدمة قطار المشاعر خلال الأعوام القادمة لتسهيل نقل الحجاج بين المشاعر المقدسة.

أهداف الدراسة

يمكن تحقيق أهداف البحث من خلال تحقيق الأهداف التالية:

أ. التعرف على خصائص مستخدمى الاقطار.

ب. التعرف على تقييم الحجاج للقطار من حيث راحتهم فى استخدامه.

ت. التعرف على الصعوبات التى واجهها الحجاج.

ث. تقييم المحطات من حيث الخدمات.

ج. كيفية وصول الحجاج للقطار.

ح. التعرف على متوسط مسافات المشي بين المخيمات ومحطات القطار فى المشاعر المقدسة.

خ. التعرف على متوسط أزمنة الانتظار عند محطات القطار.

د. التعرف على مقترحات الحجاج لتحسين الوضع لاستخدام القطار.

ذ. الخروج بتوصيات واقعية تحد من الصعوبات التى يواجهها الحجاج المستخدمين للقطار.

النطاق المكاني والزماني للدراسة:

يشمل النطاق المكانى للدراسة مراحل النقل الثلاث التالية:

أ. مرحلة النقل من منى إلى عرفات.

ب. مرحلة النقل من عرفات إلى مزدلفة (الإفاضة من عرفات).

ت. مرحلة النقل من مزدلفة إلى منى (النفرة من مزدلفة).

كما يشمل النطاق الزمانى للدراسة مراحل النقل الثلاث التالية:

أ. مرحلة النقل من منى إلى عرفات من الساعة ٤ فجر يوم ٩ ذي الحجة حتى الساعة ١٠ صباح يوم ٩ ذي الحجة.

ب. مرحلة النقل من عرفات إلى مزدلفة (الإفاضة من عرفات) من بداية النفرة حتى منتصف ليلة ١٠ ذي الحجة.

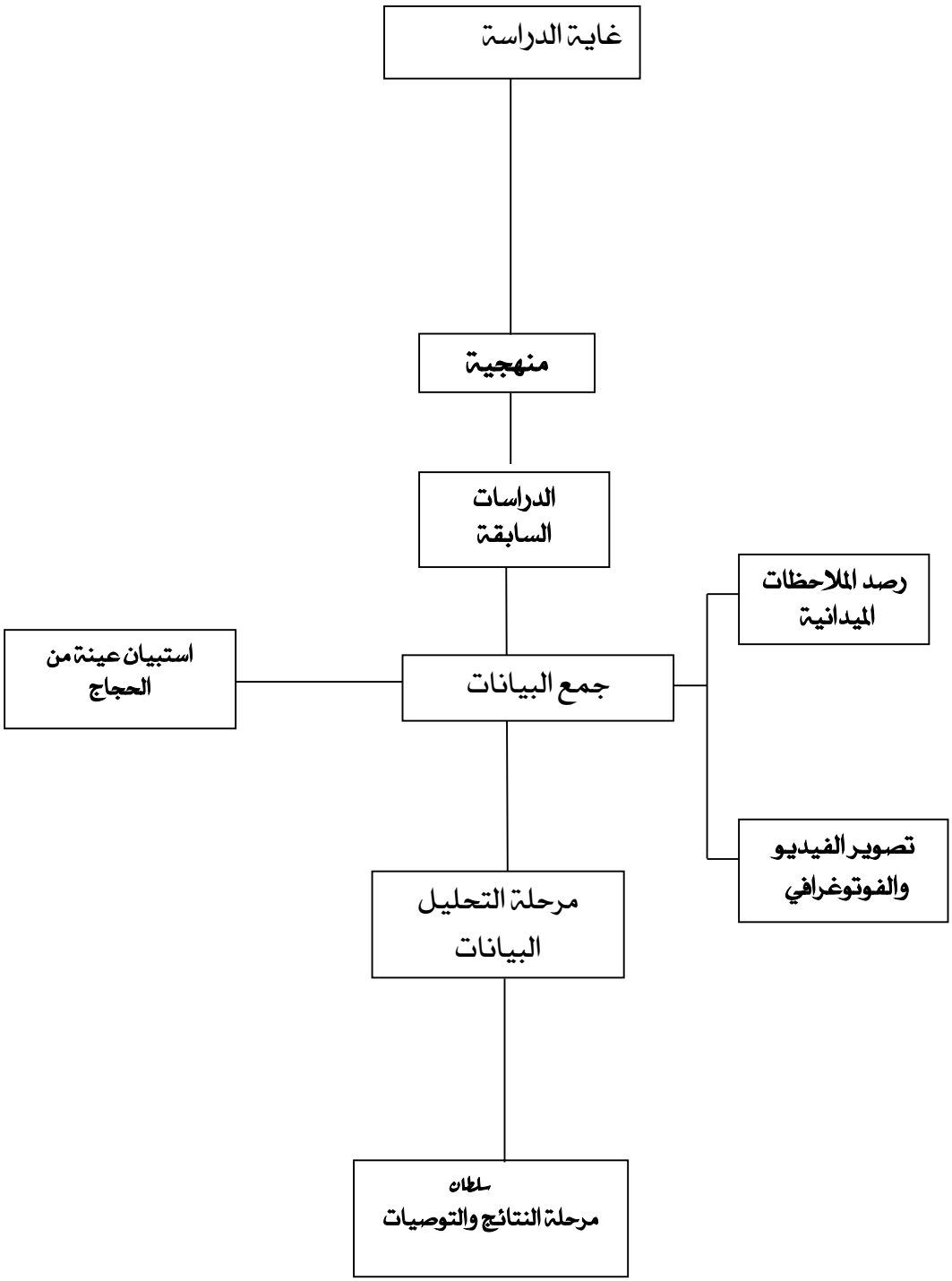
ت. مرحلة النقل من مزدلفة إلى منى (النفرة من مزدلفة) ابتداءً من منتصف ليلة ١٠ ذي الحجة حتى الساعة ١٠ صباحاً يوم ١٠ ذي الحجة (١٠ ساعات).

منهجية البحث

تتضمن الدراسة مهاما يبينها الشكل (٥-١):

مراجعة الدراسات السابقة

تم مراجعة الدراسات السابقة والتى لها علاقة بالقطار والتى تم تخصيص جزءا مستقلا لها فى هذا البحث والتى سيتم ذكرها فيما بعد.



شكل (٥-١): خطة الدراسة

جمع البيانات:

وفى هذه المهمة تم القيام بجمع البيانات الميدانية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة والتي تشمل مايلى:

أولاً: استبيانات خاصة بعينات من الحجاج في حج الأعوام الثلاث من ١٤٣٤هـ حتى ١٤٣٦هـ:

تم التعرف على خصائص مستخدمي قطار المشاعر الجنوبي في الفترة من ١٤٣٤هـــ حتى ١٤٣٦هـ من خلال المقابلات الميدانية لعينات عشوائية وقد شملت العينات ما يلى:

أ. ١٣٠٠ مقابلة في حج عام ١٤٣٤هـ.

ب. ١٥٧٢ مقابلة في حج عام ١٤٣٥هـ.

ت. ١٢٠٩ مقابلة في حج عام ١٤٣٦هـ.

وقد شمل الاستبيان جمع البيانات التالية:

أ. خصائص الحجاج من حيث أعمارهم، ومستوى التعليم ... الخ.

ب. مدى راحة الحجاج في استخدام القطار ونوع الصعوبات التي واجهوها.

ت. تقييم الحجاج للخدمات المقدمة.

ث. متوسط مسافات المشي بين المخيمات ومحطات القطار في المشاعر المقدسة.

ج. متوسط أزمنة الانتظار عند محطات القطار المختلفة.

ح. مقترحات الحجاج لتحسين الوضع لاستخدام القطار.

خ. مؤشرات أخرى تم تفصيلها في الاستبيان.

ثانياً: الملاحظات الميدانية

ثالثاً: الرصد بكاميرات الفيديو والصور الفوتوغرافية بمحطات القطار.

مرحلة التحليل

يشمل ذلك تحليل جميع البيانات التي تم جمعها من استبيانات الدراسة.

مرحلة النتائج والتوصيات

تتضمن هذه المرحلة عرضاً لكافة النتائج والتوصيات التي تم الوصول إليها.

الدراسات السابقة

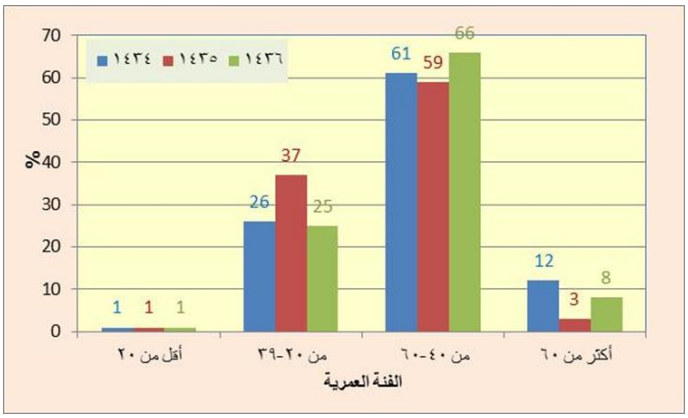
تم إجراء العديد من الدراسات السابقة والتي تتعلق بالنقل في المشاعر المقدسة. وتشمل هذه الدراسات تلك المتعلقة بمنع مركبات الصالون من دخول المشاعر المقدسة والتي بدأت في حج عامي ١٤١٠هـ، و١٤١١ هـ (١،٢). وقد أوضحت هاتان الدراستان أهمية منع المركبات الصالون من دخول المشاعر لما لها من تأثير سلبي على الطاقة الاستيعابية للطرق الواصلة بين عرفات ومزدلفة. ثم تم منع المركبات التي يقل عدد ركابها عن ٢٥ راكباً من دخول المشاعر بعد ذلك. وقد بدأ ولأول مرة إنجاز أول دراسة للتعرف على مدى إمكانية تطبيق نظام النقل الترددي في المشاعر المقدسة في حج عام ١٤١٥هـ (٣) ومن ثم تم تطبيق نظام النقل الترددي ولأول مرة لنقل حجاج مؤسسة تركيا في حج عام ١٤١٦هـ. وقد تم التوسع في هذا النظام بعد ذلك ليشمل حجاج مؤسسات جنوب شرق آسيا وإيران وأفريقيا غير العربية. وقبل تطبيق نظام النقل على هذه المؤسسات كان يتم عمل دراسات تشمل خصائص حجاجها والحصول على البيانات اللازمة لتطبيق نظام النقل الترددي (مرجعا ٤ ، ٥). وقد تم عمل دراسات لتقييم قطار المشاعر الجنوبي بدءاً من عام ١٤٣١هـ حتى ١٤٣٦هـ (مراجع ٦ حتى ١٠). ويساهم هذا البحث في التعرف على الإيجابيات والسلبيات لتشغيل قطار المشاعر ومن ثمّ تعزيز هذه الإيجابيات وتلافى هذه السلبيات بقدر الإمكان في الأعوام القادمة مما يعود بالنفع على خدمة ضيوف الرحمن. وقد أمكن التوصل إلى العديد من النتائج والتوصيات التي ترفع من مستوى الخدمة والتي سيتم ذكرها في هذا البحث.

تحليل البيانات

مقارنة خصائص مستخدمى قطار المشاعر الجنوبى في الفترة من ١٤٣٤هـ حتى ١٤٣٦هـ:

التوزيع النسبى للحجاج حسب العمر

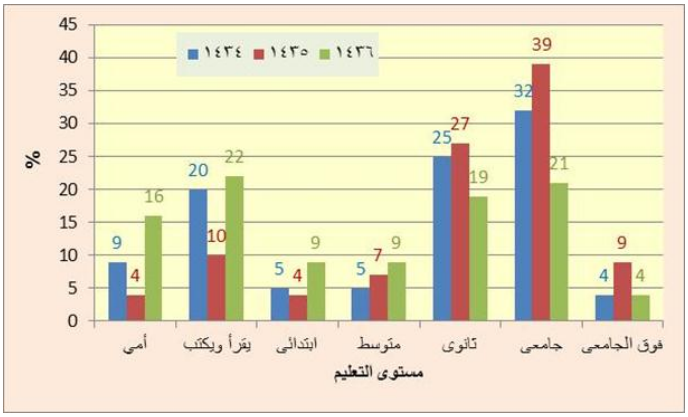
يلاحظ من الشكل (٨-١) التوزيع النسبى للحجاج حسب العمر للسنوات المختلفة. ويتبين من هذا الجدول أنّ العينات ممثلة لجميع الأعمار وأنّ أعلى نسبة تقع فى الفئة العمرية من ٤٠ إلى ٦٠ عاماً بنسبة ٦١٪ يليها الفئة العمرية من ٢٠ إلى ٣٩ عاماً.



شكل (٨-٢):التوزيع النسبى للحجاج حسب مستوى التعليم

التوزيع النسبي للحجاج حسب مستوى التعليم

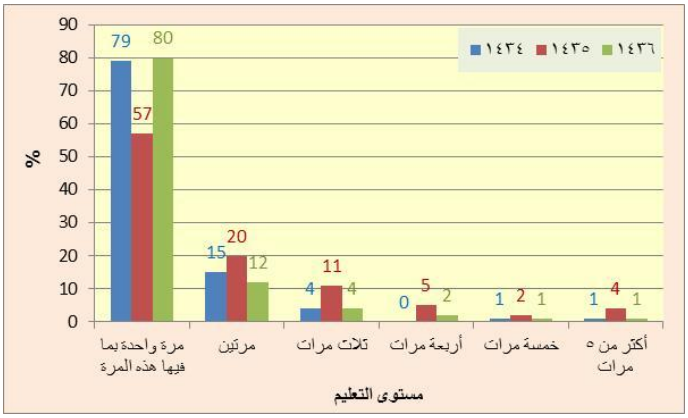
يلاحظ من الشكل (٨-٢) التوزيع النسبي للحجاج حسب مستوى التعليم. ويتبين من هذا الشكل أنّ العينة ممثلة لجميع المستويات التعليمية. كما يتبين أنّ نسبة الأمية منخفضة حيث تبلغ ١٦٪ وأقل مما يعطى ثقة في النتائج.



شكل (٨-٢):التوزيع النسبى للحجاج حسب مستوى التعليم

التوزيع النسبي للحجاج حسب عدد مرات الحج:

يلاحظ من الشكل (٨-٣) التوزيع النسبى للحجاج حسب عدد مرات الحج. ويتبين من هذا الشكل أنّ الحجاج الذين لم يسبق لهم أداء فريضة الحج تبلغ نسبهم ٧٩٪، ٥٧٪، ٨٠٪ في الأعوام ١٤٣٤هـ، ١٤٣٥هـ، ١٤٣٦هـ على الترتيب.

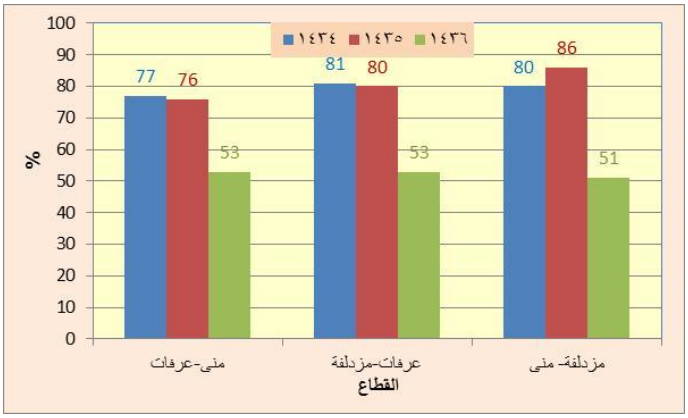


شكل (٨-٣): التوزيع النسبى للحجاج حسب عدد مرات الحج

آراء مستخدمى قطار المشاعر الجنوبى في الفترة من ١٤٣٤هـ حتى ١٤٣٦هـ:

التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب راحتهم فى استخدام القطار:

تم تقييم الحجاج للقطار من حيث أنّه وسيلة مريحة أو غير مريحة فى قطاعات التشغيل المختلفة (منى - عرفات، عرفات - مزدلفة، مزدلفة - منى). ويوضح الشكل (٨-٤) رأى الحجاج فى القطار حيث يتبين رضا نسب عالية من الحجاج المستخدمين للقطار فى العامين السابقين (١٤٣٤،١٤٣٥) عنه فى عام ١٤٣٦هـ والذى انخفض فيه نسبة رضا المستخدمين والتى بلغت حوالى ٥٠٪ فقط



شكل (٨-٤): التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب راحتهم فى استخدام القطار

التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب نوع الصعوبات التى واجهوها:

تم في هذا الجزء تحليل التوزيع النسبي لمستخدمي القطار حسب نوع الصعوبات التى واجهوها في القطاعات منى – عرفات، وعرفات-مزدلفة، ومزدلفة – منى. وسيتم فيما يلى عرض التحليلات الخاصة بذلك.

أولاً: بالنسبة للقطاع منى – عرفات فإنّ الشكل (٨-٥) يبين مقارنة بين التوزيع النسبي لمستخدمي القطار حسب نوع الصعوبات التى واجهوها خلال الأعوام الثلاث. ويتبين من هذا الشكل ما يلى:

- بالنسبة للعام ١٤٣٤هـ فقد تبين ارتفاع نسبة الحجاج الذين واجهوا الازدحام على القطار(٤٠٪) يليه طول مدة الانتظار (٢٦٪) ثم عدم التنظيم بنسبة ١٨٪ ثم صعوبة المنحدرات (١٦٪).

- بالنسبة للعام ١٤٣٥هـ فقد تبين ارتفاع نسبة الحجاج الذين واجهوا الازدحام على القطار(٨٢٪) يليه عدم التنظيم (١٠٪) ثم طول مدة الانتظار (٥٪) ثم صعوبة المنحدرات (٣٪).

- بالنسبة للعام ١٤٣٦هـ فقد تبين تساوت نسبة الحجاج الذين يجدون صعوبة في استخدام القطار بسبب طول مدة الانتظار والازدحام على القطار(بنسبة ٣٦٪ لكل منهما) يليه عدم التنظيم بنسبة ٢٢٪ ثم صعوبة المنحدرات (٦٪).

ويتبين من الشكل أيضاً أنّ حج عام ١٤٣٥هـ قد شهد النسبة الأعلى من حيث الازدحام على محطات القطار عنه في العامين الآخرين بنسبة ٨٢٪.

ثانياً: بالنسبة للقطاع عرفات-مزدلفة فإنّ الشكل (٨-٦) يبين مقارنة بين التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب نوع الصعوبات التى واجهوها خلال الأعوام الثلاث. ويتبين من هذا الشكل مايلى:

- بالنسبة للعام ١٤٣٤هـ فقد تبين ارتفاع نسبة الحجاج الذين واجهوا الازدحام على القطار(٤٣٪) يليه طول مدة الانتظار (٢٦٪) ثم عدم التنظيم بنسبة ١٧٪ ثم صعوبة المنحدرات (١٤٪).

- بالنسبة للعام ١٤٣٥هـ فقد تبين ارتفاع نسبة الحجاج الذين واجهوا الازدحام على القطار (٨٨٪) يليه طول مدة الانتظار(بنسبة ٧٪) يليه عدم التنظيم بنسبة ٤٪ ثم صعوبة المنحدرات (٢٪).

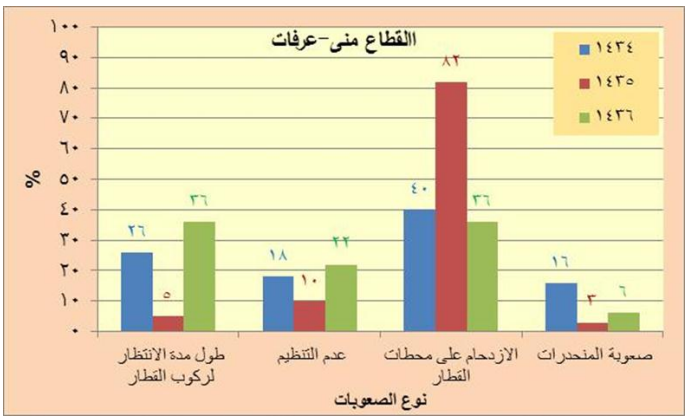
- بالنسبة للعام ١٤٣٦هـ فقد تبين ارتفاع نسبة الحجاج الذين واجهوا الازدحام على القطار على القطار(٣٧٪) يليه طول مدة الانتظار(بنسبة ٣٣٪) يليه عدم التنظيم بنسبة ٢٤٪ ثم صعوبة المنحدرات (٦٪).

ويتبين من الشكل أيضاً أنّ حج عام ١٤٣٥هـ قد شهد النسبة الأعلى من حيث الازدحام على محطات القطار عنه في العامين الآخرين بنسبة ٨٨٪.

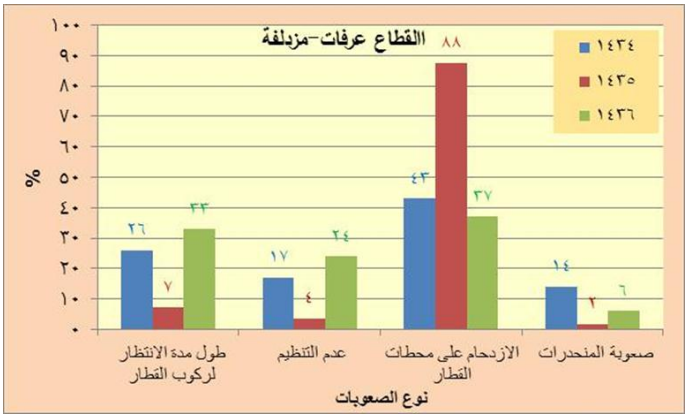
ثالثاً: بالنسبة للقطاع مزدلفة-منى فإنّ الشكل (٨-٧) يبين مقارنة بين التوزيع النسبى لمستخدمي القطار حسب نوع الصعوبات التي واجهوها خلال الأعوام الثلاث. ويتبين من هذا الشكل ما يلى:

- بالنسبة للعام ١٤٣٤هـ فقد تبين ارتفاع نسبة الحجاج الذين واجهوا الازدحام على القطار(٥٣٪) يليه طول مدة الانتظار (٢٦٪) ثم صعوبة المنحدرات (١٥٪) ثم عدم لتنظيم بنسبة ٦٪.
- بالنسبة للعام ١٤٣٥هـ فقد تبين ارتفاع نسبة الحجاج الذين واجهوا الازدحام على القطار (٧٦٪) يليه طول مدة الانتظار(بنسبة ١٠٪) يليه صعوبة المنحدرات وعدم التنظيم بنسبة ٧٪ لكل منهما.
- بالنسبة للعام ١٤٣٦هـ فقد تبين ارتفاع نسبة الحجاج الذين واجهوا الازدحام على القطار وطول مدة الانتظار(بنسبة ٣٥٪) يليه عدم التنظيم بنسبة ٢٣٪ ثم صعوبة المنحدرات (٧٪).

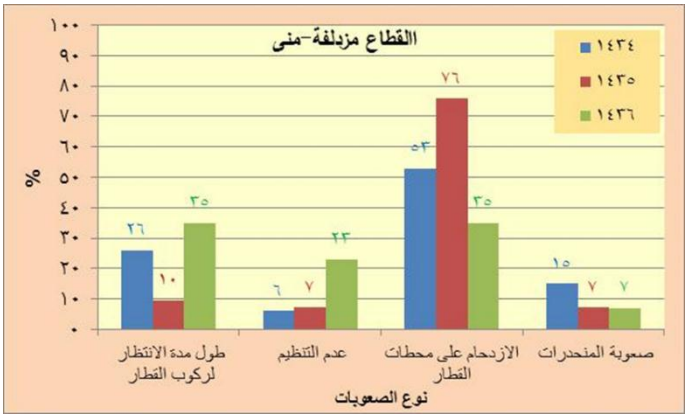
ويتبين من الشكل أيضاً أنّ حج عام ١٤٣٥هـ قد شهد النسبة الأعلى من حيث الازدحام على محطات القطار عنه في العامين الآخرين بنسبة ٧٦٪.



شكل (٨-٥): التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب نوع الصعوبات في القطاع منى-عرفات



شكل (٨-٦): التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب نوع الصعوبات التى واجهوها في القطاع عرفات-مزدلفة



شكل (٨-٧): التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب نوع الصعوبات التى واجهوها في القطاع مزدلفة-منى

التوزيع النسبي لمستخدمي القطار حسب تقييمهم للخدمات

- بالنسبة لحاجة الحجاج إلى خدمات فى محطات القطار فقد تبين مايلى:
- بالنســبة للحركة من منى إلى عرفات فقد تبين حاجة نحو ٣٥٪ إلى خدمات في حج عام ١٤٣٥هـ وقد زادت هذه النسبة في حج عام ١٤٣٦هـ إلى ٦٦٪.
- بالنســبة للحركة من عرفات إلى مزدلفة فقد تبين حاجة نحو ٤٥٪ إلى خدمات في حج عام ١٤٣٥هـ وقد زادت هذه النسبة في حج عام ١٤٣٦هـ إلى ٦١٪.

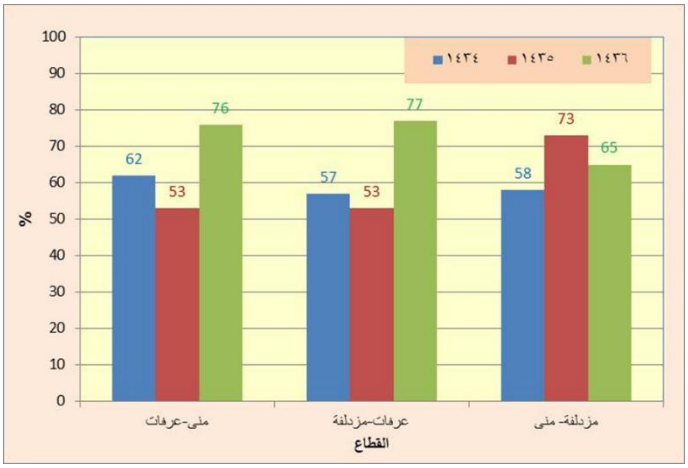
- بالنســبة للحركة من مزدلفة إلى منى فقد تبين حاجة نحو ٣٩٪ إلى خدمات في حج عام ١٤٣٥هـ وقد زادت هذه النسبة في حج عام ١٤٣٦هـ إلى ٦٢٪.

وبالنسبة لعام ١٤٣٤هـ فقد أفاد نحو ٥١٪ من الحجاج أنّهم فى حاجة إلى خدمات بوجه عام. وأبرز هذه الخدمات هى دورات المياه ومياه الشرب.

التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب متوسط مسافات المشى بين المخيمات ومحطات القطار فى المشاعر المقدسة:

يوضح الشكل (٨-٨) التوزيع النسبى لمستخدمى القطار حسب متوسط مسافات المشى بين المخيمات ومحطات القطار فى المشاعر المقدسة. ويتضح من هذا الشكل مايلى:

- بالنسبة للحركة من منى إلى عرفات فقد تبين أنّ نسبة ٦٢٪ من الحجاج قد مشوا مسافة أكثر من ٥٠٠ متراً عام ١٤٣٤هـ وقد بلغت هذه النسبة ٥٣٪، ٧٦٪ عامى ١٤٣٥هـ، ١٤٣٦هـ على الترتيب.
- بالنسبة للحركة من عرفات إلى مزدلفة فقد تبين أنّ نسبة ٥٧٪ من الحجاج قد مشوا مسافة أكثر من ٥٠٠ متراً عام ١٤٣٤هـ وقد بلغت هذه النسبة ٥٣٪، ٧٧٪ عامى ١٤٣٥هـ، ١٤٣٦هـ على الترتيب.
- بالنسبة للحركة من مزدلفة إلى منى فقد تبين أنّ نسبة ٥٨٪ من الحجاج قد مشوا مسافة أكثر من ٥٠٠ متراً عام ١٤٣٤هـ وقد بلغت هذه النسبة ٧٣٪، ٦٥٪ عامى ١٤٣٥هـ، ١٤٣٦هـ على الترتيب.



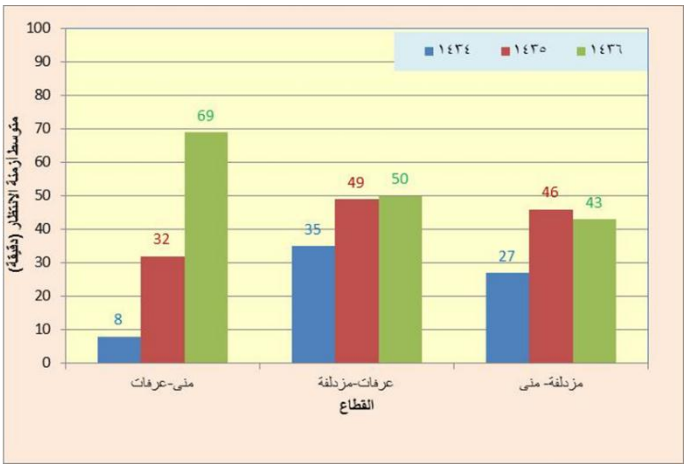
شكل (٨-٨): التوزيع النسبي لمستخدمي القطار الذين مشوا مسافة أكثر من ٥٠٠ متراً من المخيمات حتى محطات القطار في المشاعر المقدسة

متوسط أزمنة الانتظار عند محطات القطار فى منى وعرفات ومزدلفة خلال أعوام ١٤٣٤، ١٤٣٥، ١٤٣٦هـ:

أمكن تقدير متوسط أزمنة الانتظار عند محطات القطار فى منى وعرفات ومزدلفة. وقد أمكن الحصول على قيم هذه الأزمنة والمبينة بالشكل (٨-٩) كما يلى:

- عند التصعيد من منى إلى عرفات فقد بلغ متوسط زمن الانتظار عند محطات القطار فى منى عام ١٤٣٤هـ ٨ دقائق وفى عامى ١٤٣٥، ١٤٣٦هـ فقد بلغ ٣٢ دقيقة، ٦٩ دقيقة على الترتيب. ويلاحظ من ذلك وجود مشكلة فى محطات القطار بمنى حيث يتزايد متوسط أزمنة الانتظار فى السنتين الأخيرتين.
- عند الإفاضة من عرفات فقد بلغ متوسط زمن الانتظار عند محطات القطار فى عرفات في حج عام ١٤٣٤هـ ٣٥ دقيقة بينما بلغ في حج عامى ١٤٣٥هـ، ١٤٣٦ هـ ٤٩ دقيقة، ٥٠ دقيقة على الترتيب.
- عتد الإفاضة من مزدلفة فقد بلغ متوسط زمن الانتظار عند محطات القطار في حج عام ١٤٣٤هـ ٢٧ دقيقة بينما بلغ متوسط هذا الزمن في حج عامى ١٤٣٥هـ، ١٤٣٦هـ ٤٦ دقيقة، ٤٣ دقيقة على الترتيب.

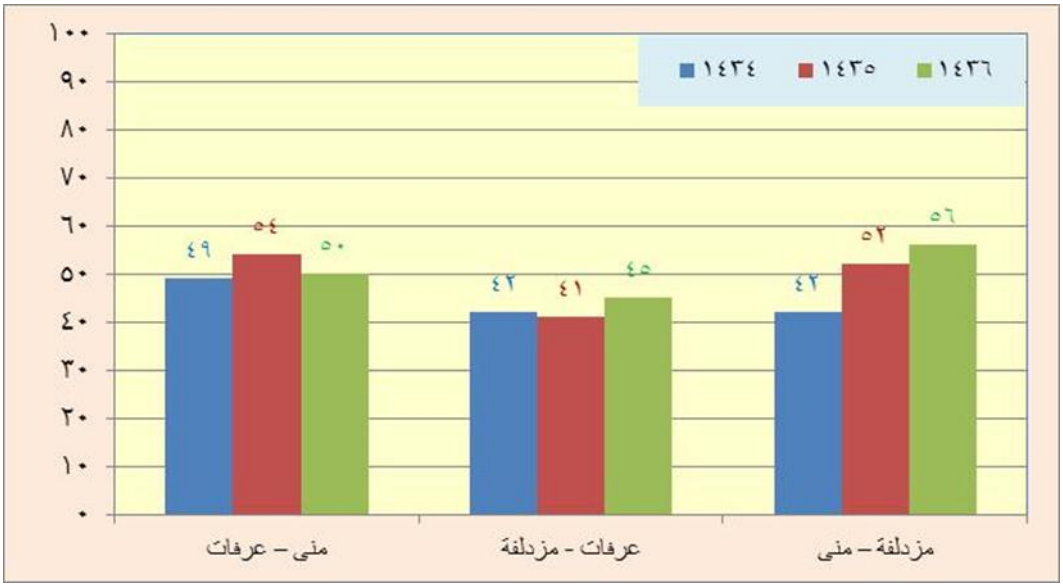
ويتبين من ذلك ارتفاع متوسط زمن الانتظار والذى يجب ألا يزيد عن ١٥ دقيقة على أقصى تقدير لوجود كبار السن والنساء بين المستخدمين. كما يلاحظ أيضاً أنّ أعلى متوسط زمن انتظار قد حدث عند التصعيد من منى إلى عرفات (٦٩ دقيقة) في حج عام ١٤٣٦هـ.



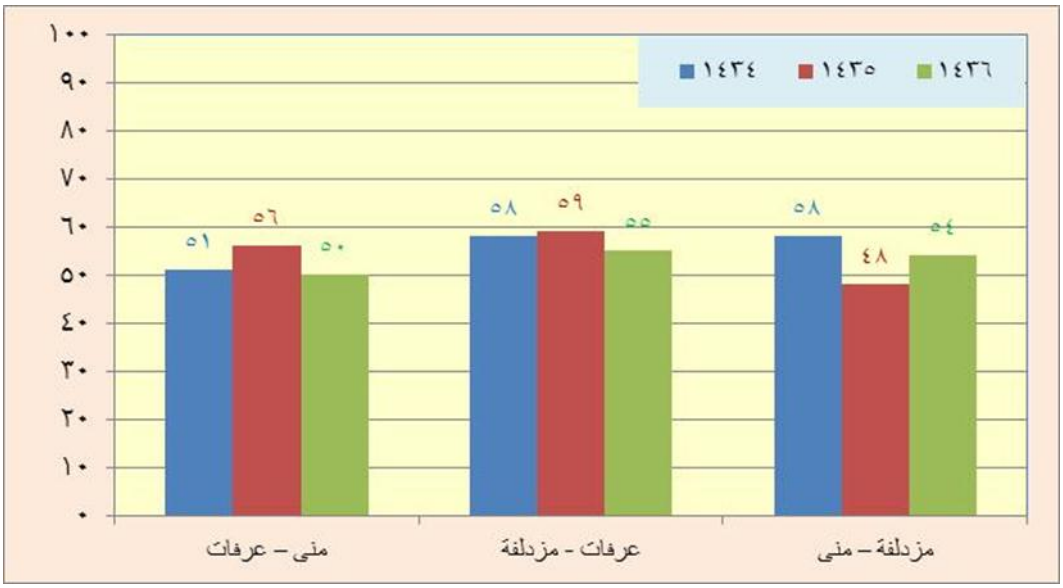
شكل (٨-٩): التوزيع النسبي لمستخدمي القطار حسب متوسط أزمنة الانتظار عند محطات القطار في المشاعر المقدسة

التوزيع النسبى للحجاج حسب كيفية وصولهم للقطار لركوب القطار:

من المهم التعرف على كيفية وصول الحجاج لركوب القطار سواءً باستخدام المنحدرات أو الدرج أو السلالم الكهربائية. ويبين الشكلان (٨-١٠)، (٨-١١) التوزيع النسبي للحجاج حسب استخدامهم كلاً من المنحدرات والدرج والسلالم الكهربائية خلال الأعوام ١٤٣٤ حتى ١٤٣٦هـ. ويتبين من الشكلين تقارب استخدام الوسائل الميكانيكية من استخدام الدرج والمنحدرات بوجه عام حيث تراوح استخدام المنحدرات والدرج بين ٤١٪ إلى ٥٦٪ في السنوات الثلاث في القطاعات المختلفة. وبالنسبة لاستخدام الوسائل الميكانيكية فقد تراوح استخدامها بين ٤٨٪ إلى ٥٩٪ في السنوات الثلاث في القطاعات المختلفة. ويبين ذلك وجود تقارب بين استخدام كل من المنحدرات والوسائل الميكانيكية.



شكل (٨-١٠): التوزيع النسبى للحجاج حسب استخدامهم المنحدرات والدرج خلال الأعوام المختلفة في القطاعات الثلاث.



شكل (٨-١١): التوزيع النسبي للحجاج حسب استخدامهم السلالم الكهربائية خلال الأعوام المختلفة في القطاعات الثلاث.

مقترحات الحجاج لتحسين الوضع لاستخدام القطار:

سيتم في هذا الجزء استعراض مقترحات الحجاج لتحسين الوضع والتي تشمل ما يلي:

أ. زيادة عدد القطارات.

ب. زيادة عدد الأرصفة لاستيعاب الحجاج داخل المحطات.

ت. التحكم في أعداد الحجاج الداخلين لمحطات القطار بما لا يزيد عن الطاقة الاستيعابية للمحطات.

ث. ضرورة التدخل لتنظيم الحجاج.

ج. توفير مقاعد في المحطات لانتظار كبار السن من الحجاج.

ح. تزويد القطار بمقاعد لاستيعاب كبار السن.

خ. تكييف المحطات.

د. زيادة عدد الموظفين والعاملين وتحسين تحسين تدريبهم.

ذ. زيادة اللوحات الإرشادية.

ر. تغيير شركة الصيانة حتى تتم الصيانة بسرعة في حالة التعطل نظراً لتوقف القطار لفترات طويلة.

ز. تحسين سرعة القطار نظراً لبطء حركته.

س. توفير مترجمين للحجاج بلغات مختلفة.

ش. توفير مياه للشرب ودورات المياه.

ص. إخبار الحجاج بمواعيد ركوب القطار.

ض. عمل مظلات على المنحدرات.

النتائج

تقييم الحجاج للقطار:

تم تقييم الحجاج للقطار من حيث أنّه وسيلة مريحة أو غير مريحة فى قطاعات التشغيل المختلفة (منى - عرفات، عرفات - مزدلفة، مزدلفة - منى). وقد تبين رضا نسب عالية من الحجاج المستخدمين للقطار فى العامين السابقين (١٤٣٤،١٤٣٥) عنه فى عام ١٤٣٦هـ والذى انخفض فيه نسبة رضا المستخدمين والتى بلغت حوالى ٥٠٪ فقط.

الصعوبات التي واجهها الحجاج:

أفادت التحليلات السابقة بوجود صعوبات واجهت نسبة عالية من الحجاج في القطاعات المختلفة تشمل الازدحام على القطار، وطول مدة الانتظار، وعدم التنظيم وصعوبة المنحدرات.

تقييم المحطات من حيث الخدمات:

بالنسبة لحاجة الحجاج إلى خدمات في محطات القطار فقد تبين حاجة أكثر من ثلث الحجاج لخدمات في القطاعات الثلاث، وأبرز هذه الخدمات هي دورات المياه ومياه الشرب.

كيفية وصول الحجاج للقطار:

من المهم التعرف على كفية وصول الحجاج لركوب القطار سواءً باستخدام المنحدرات أو الدرج أو السلالم الكهربائية. وقد تراوح استخدام المنحدرات والدرج بين ٤١٪ إلى ٥٦٪ في السنوات الثلاث في القطاعات المختلفة. وبالنسبة لاستخدام الوسائل الميكانيكية فقد تراوح استخدامها بين ٤٨٪ إلى ٥٩٪ في السنوات الثلاث في القطاعات المختلفة. ويبين ذلك وجود تقارب بين استخدام كل من المنحدرات والوسائل الميكانيكية.

متوسط مسافات المشي بين المخيمات ومحطات القطار فى المشاعر المقدسة:

بالنسبة لمتوسط مسافات المشي بين المخيمات ومحطات القطار فى المشاعر المقدسة فقد تبين من التحليلات أنّ أكثر من ٥٠٪ على الأقل من الحجاج يمشون مسافة أكثر من ٥٠٠ متراً بين المخيمات ومحطات القطار في القطاعات الثلاث. وتعتبر تلك مسافة كبيرة وخاصة أن بينهم وجود كبار السن والنساء.

متوسط أزمنة الانتظار عند محطات القطار:

تبين ارتفاع متوسط أزمنة الانتظار عند محطات القطار فى القطاعات الثلاث وقد تبين ارتفاع هذا المتوسط خلال العامين الأخيرين حيث تراوح بين ٢٧ دقيقة، ٦٩ دقيقة. ويتبين من ذلك ارتفاع متوسط زمن الانتظار والذى يجب ألا يزيد عن ١٥ دقيقة على أقصى تقدير لوجود كبار السن والنساء بين المستخدمين.

مقترحات الحجاج لتحسين الوضع لاستخدام القطار:

أبدى بعض الحجاج مقترحات الحجاج لتحسين الوضع لاستخدام القطار عن طريق مايلى:

أ. زيادة عدد القطارات.

ب. زيادة عدد الأرصفة لاستيعاب الحجاج داخل المحطات.

ت. التحكم في أعداد الحجاج الداخلين لمحطات القطار بما لايزيد عن الطاقة الاستيعابية للمحطات.

ث. ضرورة التدخل لتنظيم الحجاج.

ج. توفير مقاعد في المحطات لانتظار كبار السن من الحجاج.

ح. تزويد القطار بمقاعد لاستيعاب كبار السن.

خ. تكييف المحطات.

د. زيادة عدد الموظفين والعاملين وتحسين تحسين تدريبهم.

ذ. زيادة اللوحات الإرشادية.

ر. تغيير شركة الصيانة حتى تتم الصيانة بسرعة في حالة التعطل نظراً لتوقف القطار لفترات طويلة.

ز. تحسين سرعة القطار نظراً لبطء حركته.

التوصيات

بناءً على النتائج السابقة والتى تبين منها مدى تدنى الخدمة فى تشغيل القطار فى حج عام ١٤٣٦هـ عنه في حج عام ١٤٣٥هـ فإنه يمكن تحسين الوضع في العام القادم عن طريق تنفيذ التوصيات التالية:

- العمل على زيادة تجويد الخدمة المقدمة لمستخدمى القطار وتدريب فريق العمل على التنظيم وحسن الإدارة بطريقة أفضل.
- زيادة عدد العاملين على فرز تذاكر الحجيج ويفضل أن يكون الفرز قبل بوابات المحطة بشكل كافي.
- العمل على زيادة الوسائل الكهربائية لصعود الحجاج إلى محطات القطار بدلاً من استخدام المنحدرات والدرج لصعوبة استخدامهما.
- ضرورة تزويد محطات القطار بكافة أنواع الخدمات من دورات مياه ومياه للشرب ومقاعد للاستراحة وخلافه.
- ضرورة تقليص مسافات المشى للوصول إلى محطات القطار عن طريق تحسين توزيع استعمالات الأراضى حول مسار القطار للحجاج المنقولين بالقطار وتوفير وسائل انتقال للحجاج البعيدين عن هذه المحطات لنقلهم إليها مع مراعاة ذوى الاحتياجات الخاصة وكبار السن والنساء.
- العمل على خفض أزمنة الانتظار عند محطات القطار وذلك بتفويج الحجاج حسب جداول زمنية تبين لكل حاج توقيت ركوبه القطار بدلاً من وصوله للمحطة قبل الركوب بوقت طويل مقدماً واضطراره للانتظار فترة طويلة.
- العمل على خفض كثافة الإركاب داخل القطارات عن طريق المراقبة المستمرة والتحكم فى أعداد الداخلين حتى لا يحدث أى مكروه لا قدر الله.
- استخدام الوسائل الممكنة التى تؤدى إلى التحكم في أعداد الحجاج المتجهين إلى المحطات وضمان عدم زيادة أعدادهم عن الطاقة الاستيعابية للمحطات وأمامها.

- زيادة عدد القطارات لاستيعاب أعداد أكبر بما لا يؤدى إلى افتراش الحجاج للمحطات.
- زيادة اللوحات الإرشادية.
- زيادة عدد الأرصفة لاستيعاب الحجاج داخل المحطات.
- تزويد القطار بمقاعد لاستيعاب كبار السن.
- تكييف المحطات.
- سرعة إجراء الصيانة في حالة التعطل.
- توفير مترجمين للحجاج بلغات مختلفة.

المراجع

- أحمد البدوى طه عبد المجيد "تقويم حركة المركبات والمشاة أثناء الإفاضة من عرفات إلى مزدلفة فى حج عام ١٤١٠هـ"، مركز أبحاث الحج ١٤١٠هـ .
- أحمد البدوى طه عبد المجيد "تقويم حركة المركبات والمشاة أثناء الإفاضة من عرفات إلى مزدلفة فى حج عام ١٤١١هـ"، مركز أبحاث الحج ١٤١١هـ .
- أحمد البدوى طه عبد المجيد وآخرون"إمكانية استخدام الحافلات الترددية فى المشاعر المقدسة" مقدم للجهات ذات العلاقة ١٤١٦هـ.
- أحمد البدوى طه عبد المجيد ومحمد باضبعان" دراسة تقويم استخدام الحافلات الترددية لنقل حجاج جنوب شرق آسيا في المشاعر المقدسة- حج عام ١٤٢٣هـ" مقدم لوزارة الحج ١٤٢٥هـ.
- أحمد البدوى طه عبد المجيد وفاضل محمد يحيى عثمان" دراسة خصائص انتقال حجاج أفريقيا غير العربية وحجاج إيران فى دورة المشاعر المقدسة فى حج عام ١٤٢٨هـ" مقدم لوزارة الحج.
- مركز التميز" خطة تقييم قطار المشاعر المقدسة فى المملكة العربية السعودية فى حج عام ١٤٣١هـ" ١٤٣٢هـ.
- أحمد البدوى طه عبد المجيد وآخرون"دراسة تقييم تشغيل قطار المشاعر فى حج عام ١٤٣٣هـ " ١٤٣٣هـ.
- أحمد البدوى طه عبد المجيد "دراسة تقييم تشغيل قطار المشاعر فى حج عام ١٤٣٤هـ " ١٤٣٤هـ.
- أحمد البدوى طه عبد المجيد "دراسة تقييم تشغيل قطار المشاعر فى حج عام ١٤٣٥هـ " ١٤٣٥هـ.
- أحمد البدوى طه عبد المجيد "دراسة تقييم تشغيل قطار المشاعر فى حج عام ١٤٣٦هـ " ١٤٣٦هـ.

المحور الرابع:

دراسات التوعية والإعلام

فاعلية برنامج إرشادي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من المطوفات بمدينة مكة المكرمة

سمية بنت عزت شرف آل شرف
كلية التربية، جامعة أم القرى

الملخص

انطلاقا من أهمية تأهيل وتنمية المهارات المرتبطة بدور المرأة السعودية في مهنة الطوافة وفقاً للضوابط الشرعية؛ هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن فاعلية برنامج إرشادي جماعي للمطوفات يستند في مجمله إلى تدريبهن على التواصل الاجتماعي السليم مع الحجاج والمعتمرين وذلك لما لهن من دور ريادي أساسي وتوعوي ومساند في مؤسسات الطوافة المحلية وفي المشاعر المقدسة وأثناء أداء مناسك الحج والعمرة بالإضافة إلى الزيارات للمناطق الأثرية وغيرها. واشتملت عينة الدراسة على (٣٠) مطوفة سعودية منتميات إلى مؤسسات مختلفة، وقد تم تدريبهن على فنيات ومهارات التواصل الاجتماعي السليم والذي ينبغي أن تكون عليه العلاقة المهنية الجيدة بين المطوفة والحجيج حتى يسهل عليهم تلقي التعليمات وفهمها والعمل بها بكل يسر ومرونة. حيث أنه من خلال هذه التنمية يتحقق التبسيط للمفاهيم والوعي بلغة الجسد ودورها في إيصال المعلومة وبناء العلاقات الاجتماعية الداعمة مما يعمل على حل المشكلات وتهيئة البيئة الاجتماعية الملائمة للحجيج رغم اختلاف اجناسهم ولغاتهم وخلفياتهم الثقافية والاجتماعية. وقد أعدت الباحثة مقياس التواصل الاجتماعي بالإضافة إلى تصميم جلسات البرنامج الإرشادي التي ويتضمن البرنامج على (١٢) جلسة إرشادية، توزعت في (٦) أسابيع متتالية، وذلك بمعدل يومين كل أسبوع، وجلسة كل يوم، مدة كل جلسة ساعة ونصف. وقد أتبعت الباحثة المنهج شبة التجريبي والذي اقتضى إلى تقسيم العينة بصورة نصفية عشوائية إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، واستخدمت الباحثة الأسلوب الإحصائي اللابرامتري (مان وتني، ولكيكسون) لقياس فروض الدراسة واختبار صحتها. وقد أظهرت نتائج الدراسة الفاعلية الايجابية للبرنامج الإرشادي المطبق على المجموعة التجريبية من المطوفات والتي تأتي مؤيدة لضرورة تدريب

الكوادر البشرية التي تعمل في خدمة ضيوف الرحمن بما يتناسب مع حاجة العمل؛ مع تمكين وتأهيل القائمات بتقديم الخدمة في المؤسسات من المشاركة في الخدمات التوعوية والاجتماعية الخاصة بالإرشادات والمناسك.

المقدمة

تعد مهنة الطوافة أحد المهن التي تميز بها سكان الحرمين الشريفين من الفقهاء والعلماء في بيوت العلم والدين والذين كانوا يستقبلون وفود الحجاج والمعتمرين من الدول العالم المختلفة ليفقهوهم في أمور الدنيا والدين ويعاونهم على أداء فرائضهم وفقاً لما تفتضيه الشريعة الإسلامية من حقوق و واجبات في المواسم الدينية المختلفة. وقد أسهمت هذه البيوت في إثراء الوفود الإسلامية وتخريج العديد من أبناء البلاد الاسلامية الذين كانوا يعودون إلى ديارهم محملين برسالة الإسلام المليئة بالعلم والحلم والإيمان.

وتشير كتب التأريخ إلى أن مهنة الطوافة ظهرت في عام ٨٨٤هـ في عهد المماليك ؛ ثم واستمرت كمجرد تلقين وإرشاد إلى العهد العثماني عام ١٢١٧ه حيث أصبحت آنذاك مهنة الأمراء والأعيان نظراً لأنها شرف يناط به أصحاب العلم والسلطة في استقبال الوفود الزائرة في مواسم الحج والعمرة. وفي عام ١٣٢٦ه صدر قرار بمرسوم يشير إلى إمكانية تسكين الحجيج وإعالتهم داخل مكة وفي المشاعر المقدسة مقابل عائد مادي بسيط ، وظلت هذه المهنة المتداولة على حالها تورث بين العلماء وابنائهم في حاله من الاستقرار حتى عهد المغفور له الملك عبد العزيز آل سعود حيث أنه بعد دخوله إلى مكة أصدر مرسوماً ملكياً يقضي بأن كل من عمل بهذه المهنة من اهل الديار أو موظفي الحرمين الشرفين أو العلماء والفقهاء فهم على ما هم عليه من قبل لا ننقص من حقهم شيئاً إلا رجلاً أقام عليه الناس الحجة بأنه لا يصلح لها فهو ممنوع من ممارستها (أبو العلا ، ٢٠٠٧).

والطوافة من أقدم المهن التي مارستها المرأة المكية. فهي تقدم الخدمات الإنسانية والاجتماعية والثقافية والتوعوية، وكانت المطوفة قديماً تعمل في استقبال الحجيج وتعد الطعام وتقدم الضيافة وتهيئ المسكن وترافق الحاجيات إلى المسجد الحرام والمشاعر المقدسة وتشرف على نظافة المخيم وتعمل على توفير بعض الأطعمة والضيافة أيضاً في المشاعر المقدسة ، وقد أختلف دورها الآن كنتيجة لاختلاف معطيات الزمن وأعداد الحجاج وأساليب الخدمة التي يفترض أن تقدم لهم (حسين ، ٢٠١٢).

وتتمثل أعمال المطوفات في اللجان النسائية بالعصر الحالي في التوعية وتسهيل الخدمات الميدانية وتحقيق التواصل مع الجهات الحكومية والأهلية ، هذا الى جانب الاستقبال واللقاءات التوعوية لتوعية حاجات بيت الله الحرام بمناسك الحج والعمرة وأركان الحج ومحظوراته والرخص المعطاة للمرأة الحائض والنفساء وغيرها في ظل ظروف صحية وثقافية متنوعة. هذا فضلاً عن الزيارات الثقافية لمختلف الأماكن والمتاحف في مكة المكرمة والتعريف بالنهضة الشاملة في المملكة العربية السعودية في ظل حكومة خادم الحرمين الشريفين.

ويهدف وجود اللجان النسائية في مؤسسات الطوافة إلى عدة نقاط جوهرية ، منها تقديم الخدمات النسائية المساندة ، والتوعية والإرشاد الثقافي والاجتماعي ، وتحقيق التواصل الفعال وحل المشكلات ، بالإضافة إلى تهيئة البيئة الاجتماعية الملائمة للحجيج رغم اختلاف اجناسهم ولغاتهم وخلفياتهم الثقافية والاجتماعية.

وانطلاقاً من أهمية مشاركة المرأة في هذه المهنة الأصيلة ؛ فلا يوجد أدنى شك في ضرورة تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لديها ، فالمطوفة العاملة ينبغي أن تكون على قدر جيد من التفاعل مع الآخرين ، كما أنها ينبغي أن تملك القدرة على التواصل والحوار وحل المشكلات واتخاذ القرارات الجيدة والسريعة وفقاً للضوابط الشرعية الملائمة لها ولتكوينها الفسيولوجي والسيكولوجي (الأشعري، ٢٠١٣) .

وتعددت طرق التنمية إلا أن أهم الطرق وأكثرها تأثيراً تنحصر في التدريب الجماعي ، والتنمية باللعب الاجتماعي ، والمشاركة في مجموعات العمل ، والمشاركة في العمل التعاوني ، و المشاركة في العمل الجماعي ، والمشاركة في المشاريع الاجتماعية ، و البرامج الإرشادية وقد أجمع على هذه الطرق كلاً من (Albrecht , 2013). وتؤيد الباحثة الطريقة الأخيرة لتنمية التواصل الاجتماعي لدى المطوفات إيماناً منها بشموليتها ومناسبتها لجميع الطرق السابقة.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية التي أجرتها الباحثة للكشف عن حاجة المطوفات في مدينة مكة المكرمة للبرامج الإرشادية ، تم التواصل مع العديد من المؤسسات منها المؤسسة الأهلية لمطوفي حجاج الدول العربية ، مؤسسة مطوفي حجاج دول جنوب أسيا وغيرها ؛ وذلك للاستفسار عن الخدمات التي تقدمها هذه المؤسسات للمطوفات العاملات لخدمة حجاج بيت الله الحرام ، وقد جرى مقابلة

مجموعة من المطوفات بلغ عددهن ٥٠ مطوفة ، وقد أجمعن على أن ما يقدم لهن من خدمات لا يتجاوز الارشـادات العامة لحل بعض المشـكلات ، أو المسـاعدة في وضـع خطة عمل بسـيطة وفقاً لتوجهات المؤسسة العامة ، أو تسهيل بعض المهام داخل المخيمات أو في المشاعر المقدسة . وعبرن أنهن بحاجة ماسـة للدورات التثقيفية والبرامج الإرشـادية التي تسـاعدهن في كيفية التواصـل مع الحجاج ، وإقامة علاقات اجتماعية ناجحة معهن بغرض تسـهيل امور اقامتهم وتوعيتهم بالطريقة الملائمة لأداء فرائضـهم ، و تفسـير ردود الأفعال و الانفعالات اللفظية وغير اللفظية الصـادرة منهم في المواقف المختلفة، هذا بالإضـافة لحاجتهن للتثقيف في كيفية وضـع خطة عمل في المواقف الاجتماعية ، وحل المشـكلات ، واتخاذ القرارات وحُسـن التصـرف في المواقف المحرجة لأن ذلك من شـأنه المسـاعدة على تحقيق الإنجاز وتحسين الإنتاج والشعور بالرضا عن العمل الذي يقدمنه إلى الحجاج والزوار .

وبناءً على ما سبق تقدمت الدراسة الحالية ببرنامج إرشادي عملي وتدريبي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من المطوفات في مدينة مكة المكرمة. ومن هذا المنطلق يتمثل التسـاؤل الرئيس لهذه الدراسة في ما يلي :

التسـاؤل الرئيسـي: ما فاعلية برنامج إرشـادي لتنمية التواصـل الاجتماعي لدى عينة من المطوفات بمدينة مكة المكرمة؟

هدف الدراسة: هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج إرشادي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من المطوفات بمدينة مكة المكرمة.

أهمية الدراسة

- إثراء المكتبة السـعودية بنتائج هذه الدراسـة نظراً لندرة الدراسـات العربية والسـعودية التي تتناول شريحة المطوفات من حيث الإرشاد والتنمية والتأهيل.
- إلقاء الضوء على ضرورة إرشاد و تدريب المطوفات ، وتوعية الأخصائيين والباحثين النفسيين بضـرورة تقديم المزيد من الأبحاث والبرامج التدريبية التي تسـاندهن في تحقيق التميز والنجاح في مهنة الطوافة ، وذلك من خلال تنمية المهارات المختلفة لديهن بشـكل عام و مهارات التواصل الاجتماعي بشكل خاص .

- تعد الدراسة الحالية الدراسة الأولى في المملكة العربية السعودية (في حدود علم الباحثة) والتي تلقي الضوء على البرامج الإرشادية المقدمة للمطوفات ، حيث أنه بالبحث والتنقيب لم يتم التوصل إلى أي دراسة نفسية أو اجتماعية أو إدارية هدفت للتركيز على مجتمع الدراسة الحالية من حيث تقديم الخدمة الإرشادية . وهذا يعد حديثاً بالنسبة للدراسات السعودية التي تطرقت للمهن والأدوار النسائية الأخرى.

- في ضوء ما تتمخض عنه الدراسة الحالية من نتائج ، قد تعود بالفائدة العملية التي تحث المسئولين في وزارة الحج وأمارة منطقة مكة المكرمة ومؤسسات الطوافة وغيرها من الجهات المعنية بالإضافة إلى معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة بجامعة أم القرى على تطبيق مزيد من الدراسات والأبحاث والبرامج الإرشادية التي تساعد على التطور والارتقاء بمهنية المطوفات الأمر الذي يحقق لهن النجاح والتميز والإبداع في تقديم الخدمات لحجاج بيت الله .

- في ضوء ما تتمخض عنه الدراسة الحالية من نتائج ، قد تشير إلى ضرورة تطبيق مثل هذه البرامج على اللجان النسائية التابعة لمؤسسات الطوافة المختلفة في مكة المكرمة والمدينة المنورة، وذلك من شأنه مساعدة المطوفات على القيام بالأعمال المسندة إليهن من استقبال وتوعية وإرشاد وتهيئة لحجاج بيت الله على الوجه المطلوب والذي يعكس النجاح المهني والمجتمعي لخدمة حجاج بيت الله على الصعيد المجتمعي المحلي والعالمي .

مصطلحات الدراسة

البرنامج الإرشادي : Counselling Program

يقصد به : برنامج مخصص منظم في ضوء أسس علمية لتقديم الخدمات الإرشادية المباشرة وغير المباشرة ، فردياً أو جماعياً للأفراد الذين تضمهم المؤسسة أو بعضهم ، بهدف مساعدتهم على تحقيق النمو السوي ، وتنمية المهارات لديهم ، والقيام بالاختيار الواعي المتعقل ، وتحقيق التوافق النفسي والاجتماعي والمهني لديهم خارج المؤسسة وداخلها ، ويقوم بتخطيطه وتنفيذه وتقييمه فرد أو لجنة أو فريق مؤهلين (زهران ، ٢٠٠٦ ، ٤٩٩).

التعريف الإجرائي :

هو عملية إرشـــادية منظمة ومخطط لها في إطار جلســـات إرشـــادية جماعية وتقدم هذه الجلســـات للمطوفات بهدف تنمية التواصل الاجتماعي لديهن – إعداد الباحثة .

التواصل الاجتماعي : Social Communication

يعرف على أنه حســـن التصـــرف في المواقف الاجتماعية ، والقدرة على التعرف على الحالة النفســـية للمتكلم ، وسـلامه الحكم على السـلوك الإنسـاني ، والقدرة على حل المشـكلات الاجتماعية الموقفية ، كما يعرف على أنه القدرة على معرفة مشـــاعر الآخرين ، والتواصـــل معهم ، والتميز بينهم ، وتقدير حالاتهم الإنفعاليه ومشـــاعرهم اللفظية وغير اللفظية ، وحل المشـــكلات في المواقف الاجتماعية (الشوريجي، ٢٠١٢)

التعريف الإجرائي

هو مجموع الدرجات التي تحصل عليها المطوفات في مقياس التواصل الاجتماعي – (شرف ، ٢٠١٤) .

المطوفات female Guides:

مفردها مطوفة : وهي المرأة التي تعمل في مهنة الطوافة وتمارسـها في موسـم الحج والعمرة ضـمن عمل اللجنة النسائية التابعة لمؤسسات الطوافة المحلية .

عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسـة من (٣٠) مطوفة العاملات والراغبات في المشـاركة في أهداف الدراسـة الحالية ، وقد تراوحت أعمارهن ما بين (٣٥-٤٠) من مدينة مكة المكرمة جرى تقســـيمهن إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية.

منهج الدراسة :

تتبع الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي المتبع لتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ذوات الاختبار القبلي والبعدي. (أبو عطيه ، ٢٠١٠) . والمتغير المستقل في الدراسة الحالية هو البرنامج الإرشادي، أما المتغير التابع فهو التواصل الاجتماعي .

أدوات الدراسة :

اشتملت أدوات الدراسة على ما يلي :

مقياس التواصل الاجتماعي :

هو مقياس يهدف إلى التعرف على مستوى التواصل الاجتماعي لدى المطوفات وفقاً لأبعاده وكما تعكسه درجاتهن على المقياس ، و هو عبارة عن (٤٠) عبارة تخدم الأبعاد الأربعة للذكاء الاجتماعي ، بحيث يشمل كل بعد على (١٠) عبارات ، وقد توزعت أرقام العبارات على النحو التالي : الوعي الاجتماعي: (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠) . التواصل الاجتماعي: (١١ ، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠) ، حل المشكلات الاجتماعية: (٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠) ، التوافق الاجتماعي: (٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠). حيث يجاب على العبارات بثلاث استجابات وهي (نعم، أحياناً، لا) وتصحح بإعطاء الدرجات (٣ ، ٢ ، ١) على التوالي ، عدا العبارات السلبية التي بلغ عددها (٤) عبارات وهي تحمل رقم (٩ ، ١٥ ، ٢١ ، ٣٧) وتأخذ في التصحيح عكس التدرج السابق. والدرجة الكلية هي عباره عن جمع للدرجات التي تحصل عليها السيدة في الأبعاد الأربعة ، وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس ما بين (٤ – ١١٢) . وتدل الدرجة المرتفعة على مستوى مرتفع من الذكاء الاجتماعي والعكس صحيح ، وقد أثبت المقياس تقنينه على البيئة السعودية بنسبة صدق وثبات عالية (شرف ، ٢٠١٤) (ملحق ١) .

البرنامج الإرشادي :

تم تكيف البرنامج من حيث أهداف الجلسات ومحتواها والفنيات المستخدمة فيها ليتلاءم قدر الإمكان مع عينة الدراسة من فئة المطوفات العاملات المنتسبات إلى مؤسسات الطوافة المختلفة في منطقة مكة المكرمة. ويتضمن البرنامج على (١٢) جلسة إرشادية ، توزعت في (٦) أسابيع متتالية الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٣٥-١٤٣٦ هـ ، وذلك بمعدل يومين كل أسبوع ، وجلسة كل يوم ، مدة كل جلسة ساعة ونصف وبدأ البرنامج من يوم الأثنين الموافق ٢-٥-١٤٣٥هـ إلى يوم الخميس

الموافق ٢٦-٥-١٤٣٥هـ . وقد تم عقد الجلسات في قاعة الاجتماعات التي توفرها المؤسسة العربية للطوافة وهي مجهزة بما يلزم لعملية الإرشاد . هذا وقد تبنى البرنامج الإرشادي أسلوب الإرشاد الجماعي المستند على النظرية السلوكية ، وذلك لمناسبته لأهداف الدراسة بشكل عام وأهداف البرنامج بشكل خاص ، ويضم هذا الأسلوب الفنيات الإرشادية الجماعية وهي المحاضرة والمناقشة والحوار وعرض الوسائل السمعية والبصرية. كما يضم الفنيات السلوكية التي تلائم أهداف الجلسات الإرشادية الحالية وقد تم اختيار مجموعة منها وهي النمذجة والمحاكاة وحل المشكلات والقصص الاجتماعية .

الدراسات السابقة

ويعد التوافق المهني العملي للمطوفات والعاملات في مواسم الحج والعمرة أحد أهم عناصر التوافق النفسي المحقق للصحة النفسية ، حيث أن الراحة النفسية في العمل تشتمل على الرضا المهني والقدرة على العطاء وتحقيق النجاح التفاعلي والحفاظ على العلاقات الاجتماعية الناجحة مع الزائرين من الحجاج والمعتمرين ، لذا نجد أن امتلاك مهارات التواصل الاجتماعي كقدرة مهنية لدى المطوفة كفيلة بتحقيق النجاح في دورها التوعوي والارشادي، كما أنه يجنبها حالة الخجل والاحجام عن التصرف والشعور بالنقص ويساعدها على الانخراط في العمل بشكل أفضل.

وقد كشفت مجموعة من الدراسات النفسية الأمريكية أن ٢٥٪ من السيدات العاملات المفتقرات للمهارات الاجتماعية لا يتمتعن بالعمل ، وهذا ينعكس على نفسياتهن بضيق وهم وكدر؛ حيث تنظر بعض السيدات إلى العمل على أنه نعمة ربانية ، وقد تتحول إلى مصدر للانزعاج والتوتر في حالة الجهل بأبجديات التعامل مع المتغيرات المتجددة، والإخفاق في حل المشكلات العملية والاجتماعية ، أو كيفية تحقيق التواصل أو إقامة العلاقات الاجتماعية الناجحة التي تساعد على إنجاز الأهداف المرغوبة، مما يؤثر سلباً على صحتهن النفسية وينعكس على إنتاجهن العملي فيصلن بذلك إلى مستويات منخفضة من الأداء والتوافق المهني (الرشدي ، ٢٠١١) .

وتصادف المطوفة حالة من الإحجام عن التصرف السليم خاصة في المواقف الاجتماعية وقد يرجع سبب ذلك لقلة الوعي والتواصل الاجتماعي السليم ، والذي قد يعوق صاحبة العمل من اتخاذ القرار أو حل المشكلة التي تواجهها ؛ لذلك فإن تقديم الإرشاد والتدريب الملائم لها من خلال البرامج الإرشادية يزيد

من خبرتها ويساعدها على المناقشة والحوار وفض المقايضات والمشكلات ، هذا بالإضافة إلى رفع مستوى المسؤولية المهنية والكفاءة الإنتاجية لديها (تابري ، ٢٠٠٩ ، ٣٥).

وقد قامت الباحثة بمسح للدراسات السابقة في العديد من مراكز الابحاث العربية والأجنبية ، وحيث أنه لا يوجد دراسة سابقة في موضوع الدراسة الحالية (وذلك في حدود علم الباحثة) تم عرض مجموعة من الدرسات التي تعتبر أكثر اتصالاً بموضوع الدراسة ، وذلك حسب تسلسلها التاريخي :

- دراسة أوروك (O'Rourke , 2001) : وهدفت إلى تنمية المهارات القيادية لدى القيادات النسائية في موطن العمل ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠) سيدة من ضمنهن مديرات المدارس والمؤسسات والشركات وسيدات الأعمال في كاليفورنيا، ولقد صمم الباحث استبيان يقيس المهارات القيادية وهي القدرة على القيادة، والتواصل الاجتماعي، والاهتمام بالمظهر الخارجي، والثقة بالنفس، والقدرة على التنبؤ وحل المشكلات، كما صمم الباحث برنامج إرشادي جماعي لتنمية تلك المهارات. وأظهرت نتائج الدراسة دلالة إحصائية تشير إلى ارتفاع مستوى المهارات الاجتماعية والقيادية بعد تطبيق البرنامج على أفراد العينة .

- دراسة هيزرك (Hisrich , 2008): والتي هدفت إلى كشف العوامل التي تؤثر على أداء السيدات العاملات في المؤسسات وكيفية معالجتها وتنميتها، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٠) سيدة، واشتملت أدوات الدراسة على استبيان من إعداد الباحث تم توزيعه عليهن في اجتماعات جمعية سيدات الأعمال بالإضافة إلى اللقاءات الإرشادية والحوارية. وأظهرت نتائج الدراسة مجموعة من العوامل المؤثرة على الأداء منها الدافع للإنجاز والاستقلالية والمهارات الاجتماعية والكفاءة الشخصية.

- ودراسة كلاً من كييل (Kiel , 2010) ودراسة هوارد (Howard , 2011): والتي هدفتا الى دراسة شخصية السيدات العاملات و تنمية جوانب القصور فيها من خلال برنامج تدريبي لرفع الوعي الذاتي في بيئة العمل. وقد تم أستخدم المقابلة الشخصية والسيرة الذاتية والاستبيان لجمع المعلومات. وأظهرت النتائج أن هناك تقدم ملحوظ في الوعي الذاتي والمهارات المتعلقة به لدى السيدات بعد تطبيق البرنامج عليهن.

ومما سبق من دراسات يمكن إدراك أن الكفاءة العملية للسيدات لا تتحقق إلا بوجود مستوى مرتفع من المهارات الاجتماعية، والذي من شأنها مساعدتهن في تلمس حاجات الآخرين والتواصل معهم، وتفسير المواقف الاجتماعية وفقاً لنظرتهن ونظرة من حولهن ثم اتخاذ القرار المناسب، وتطوير قواعد العمل وحل مشكلاته، هذا بالإضافة إلى الظهور بمستوى عملي مشرف للدين والوطن. ومن هنا أتى اهتمام الدارسة الحالية بهذا النوع من المهارات لما له من أثر بالغ في تحقيق التوافق النفسي للمطوفات من جهة وتحسين جودة الخدمة المقدمة من قبلهن للحجاج والزوار من جهة أخرى.

فروض الدراسة :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التواصل الاجتماعي للمطوفات في المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل تطبيق البرنامج.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التواصل الاجتماعي للمطوفات في المجموعة الضابطة قبل وبعد تطبيق البرنامج .
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التواصل الاجتماعي للمطوفات في المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصالح القياس البعدي.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠.٠٥) بين متوسطي درجات التواصل الاجتماعي للمطوفات في المجموعتين الضابطة والتجريبية بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية.

اختبار الفروض

لاختبار صحة الفرض الأربعة ، تم القيام بالإجراءات التالية :

- حصر درجات المجموعة الضابطة في القياس القبلي و البعدي لمقياس الذكاء الاجتماعي .
- حصر درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي لمقياس الذكاء الاجتماعي .
- باستخدام نظام spss وفق العمليات الاحصائية المطلوبة في الفروض الأربعة.

- استخدام اختبار مان وتني Mann Whitney اللابارامتري للعينات الصغيرة وهو اختبار لقياس دلالة الفروق بين المتوسطات المنفصلة وذلك لاختبار صحة الفرض الأول من خلال القياس القبلي للمجموعتين الضابطة والتجريبية. حيث أننا وجدنا قيمة مستوى الدلالة ٠.٢٤٢ وهي أكبر من ٠.٠٥ من هنا نجد أن الفرض الأول صحيح.

- استخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon اللابارامتري للعينات الصغيرة ، وهو اختبار لقياس دلالة الفروق بين المتوسطات المرتبطة وذلك لاختبار الفرض الثاني من خلال القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة. ونجد أن قيمة مستوى الدلالة ٠.٦٣ ، وهي أكبر من ٠.٠٥ومن هنا نجد أن الفرض الثاني صحيح.

- استخدام اختبار ويلكوكسون Wilcoxon اللابارامتري للعينات الصغيرة، وهو اختبار لقياس دلالة الفروق بين المتوسطات المرتبطة وذلك لاختبار الفرض الثالث من خلال القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية . نجد أن قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠١ وهي أقل من ٠.٠٥ . من هنا نجد أن الفرض الثالث خاطئ حيث توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥ .

- استخدام اختبار مان وتني Mann Whitney اللابارامتري للعينات الصغيرة وهو اختبار لقياس دلالة الفروق بين المتوسطات المنفصلة وذلك لاختبار صحة الفرض الرابع من خلال القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية. قيمة مستوى الدلالة ٠.٠٠٠ وهي أقل من ٠.٠٥ومن هنا نجد أن الفرض الرابع خاطئ توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠.٠٥.

نتائج الدراسة

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التواصل الاجتماعي للمطوفات في المجموعتين الضابطة والتجريبية قبل تطبيق البرنامج.

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التواصل الاجتماعي للمطوفات في المجموعة الضابطة قبل وبعد تطبيق البرنامج .

- توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية عند مســـتوى (٠.٠٥) بين متوســـطي درجات التواصـــل الاجتماعي للمطوفات في المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج لصـــالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة إحصـــائية عند مســـتوى (٠.٠٥) بين متوســـطي درجات التواصـــل الاجتماعي للمطوفات في المجموعتين الضـــابطة والتجريبية بعد تطبيق البرنامج لصـــالح المجموعة التجريبية.

تفسير النتائج

تشير نتائج الدراسة الحالية بصورة إجمالية إلى الفعالية الإيجابية للبرنامج الإرشادي الجماعي المقدم لتنمية التواصـــل الاجتماعي لدى عينة من المطوفات في مدينة مكة المكرمة. حيث تســـاعد البرامج الإرشـادية الجماعية المطوفات العاملات القائمات على شـؤون الحجاج والمعتمرين على تحقيق النضـج الاجتماعي ، وذلك من خلال الوعي الذاتي والجماعي المكتســـب والذي يتم من خلاله تعزيز المهارات الشـخصـية والاجتماعية المرغوبة لتحقيق الوعي الاجتماعي ، والتواصـل الاجتماعي ، والتمكن من حل المشـكلات الاجتماعية بشـكل أكثر كفائه ، حيث سـاهمت المحاضـرات والمناقشـات الفردية والجماعية واسـتخدام الوسـائل السـمعية والبصـرية الحديثة في توعية السـيدات وتثقيفهن بالمعلومات المعرفية والمهارية المتعلقة بمهنة الطوافة. كما أن العائد الحيوي المتبادل بين المطوفات والباحثة في نهاية كل جلســـه كان له أثره البالغ في تدعيم الســـلوكيات والمعلومات التي يحصـــلن عليها بعد إتمام العملية الإرشادية .

التوصيات العلمية

في ضوء ما توصلت إلية الدراسة الحالية من نتائج ، توصي الباحثة بما يلي :

- ضـرورة الاهتمام بتقديم الخدمات والبرامج الإرشـادية لفئة المطوفات مما يعينهن على القيام بالمهنة للإرشادية لحجاج بيت الله والزوار على الوجه الأكمل .

- تكثيف التواصل بين المستشارين النفسيين وبين المسؤولين في وحدات مؤسسات الطوافة المعنية بشؤون المطوفات وذلك لوضع خطط تنموية وتدريبية شاملة لكافة المهارات الإنسانية.
- ضرورة الاهتمام بتطوير وحدة البحوث والدراسات و وحدة التدريب والتأهيل التابعة لمؤسسات الطوافة بالشكل الذي يوضح المشكلات الميدانية للمطوفات و مقترحات الحلول لها .
- ضرورة توفير قاعدة معلومات لجمع الدراسات والبرامج والاحصائيات المعنية بشؤون المطوفات مما يسهل الوقوف على الحراك النمائي والثقافي لهن وتوفير الاحتياجات وتصميم البرامج و الدورات والملتقيات الإرشادية والتثقيفية والتوعوية والتأهيلية .
- ضرورة توظيف وسائل التقنية الحديثة مثل الانترنت ومواقع التواصل الاجتماعي لتقديم الخدمات الارشادية للمطوفات وفقاً لأساس علمي سليم.
- تفعيل استخدام البرنامج الارشادي المصمم في الدراسة الحالية مع المطوفات في كافة المؤسسات المعنية بشؤون الحجاج والزوار .

المراجع العربية

- أبو العلا، علي (٢٠١٣) . ماذا تعرف عن مؤسسات الطوافة . شبكة المعلومات الإلكترونية ، الموقع الإلكتروني : http://www.alithnainya.com/tocs/default.asp?toc_id=14218&toc_brother=-1
- أبو عطية، سهام درويش (٢٠١٠). الإرشاد النفسي. عمان : دار الفكر .
- الأشعري، بيومي (٢٠١٢) . الوجيز في أخلاقيات العمل . جدة : دار خوارزم العلمية.
- تابري، هاني (٢٠٠٩). النساء والمال والأعمال . بيروت : دار الكتاب العربي .
- حسين ، فاتن (٢٠١٢) . تجربتي مع الطوافة . مكة : جرير.
- الرشيدي، بشير (٢٠١٢). التمتع بالعمل . الكويت : دار الإنجاز للنشر والتوزيع.
- زهران، حامد (٢٠٠٦) . التوجيه والإرشاد النفسي . القاهرة : عالم الكتاب.
- شرف ، سمية (٢٠١٥) . مقياس التواصل الاجتماعي . شبكة المعلومات الإلكترونية ، الموقع الإلكتروني : https://uqu.edu.sa/sessharaf
- الشوريجي، نبيه (٢٠٠٩) . علم النفس الاجتماعي . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

المراجع الأجنبية :

- Albrecht, Karl (2013). Social Intelligence: The New Science of Success. London: Jossey-Bass.
- Hisrich, Q (2008). Business Women Entrepreneurs. Journal of Business Venturing, Vol(12), No(3), pp 300-320.
- Howard, Yvonne (2011). Women Entrepreneurs Reflect on Informal/Self-Directed Learning in Business and life. PH D Dissertation. University of Idaho.
- Kiel, R (2010). American Business Women. Journal of Psychological Studies. Vol(36), No(5), pp 235-270.
- O'Rourke, Carolyn (2001). Women's Leadership Skills, attitudes and experiences. PH D Dissertation. University of Laven.

دور مواقع التواصل الاجتماعي في تشكيل الصورة الذهنية لدى الشباب الجامعي تجاه المؤسسات المعنية بالحج "دراسة ميدانية"

عزه جلال حسين
جامعة أم القرى

الملخص

تمثلت مشكلة الدراسة في التعرف دور مواقع التواصل الاجتماعي في تشكيل الصورة الذهنية لدى الشباب الجامعي تجاه المؤسسات المعنية بالحج. وتهدف الدراسة إلى: ١-التعرف على أكثر الخدمات التي تقدمها المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) من وجهه نظر عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك وتوتير). ٢-معرفة مدى تأثير تنوع الخدمات المقدمة من المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها على مواقع التواصل الاجتماعي. ٣-التعرف على مقترحات عينة الدراسة لتحسين صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي. وتنتمي هذه الدراسة الى الدراسات الوصفية وتستخدم منهج المسح بالعينة بشقه الميداني فقط، وطبقت الدراسة الحالية على عينة عمديه من الشباب الجامعي بجامعه أم القري بمنطقة الزاهر والعابدية بمكة المكرمة بواقع (٤٠٠) مفردة من(الذكور-الإناث) في المرحلة العمرية من (١٨-٢١) سنه. وبينت نتائج الدراسة؛ (١) جاء ترتيب أكثر الخدمات التي تقدمها المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) من وجهه نظر عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي كالتالي: التنبيه علي ما قد يقع فيه الحجاج من اخطاء في المرتبة الأولي، بينما جاء وضع وتنفيذ الخطط التي تهدف إلى توعية حجاج بيت الله الحرام وإرشادهم إلى اتباع الطرق الصحيحة في أداء مناسك الحج في المرتبة الثانية، وجاءت في المرتبة الثالثة عرض النشرات الإرشادية التي تطبع بلغات مختلفة علي صفحاتها وجاء في المرتبة الرابعة عرض فيديوهات متعددة لتوعيه الحجاج علي صفحاتها بمختلف اللغات، وجاءت عرض المحاضرات، والندوات، والمواعظ، والخطب التي تلقى في المساجد وفي أماكن تجمع الحجاج وسكنهم. وجاءت في المرتبة الخامسة

والاخيرة عرض سبل التواصل المختلفة بمراكز التوعية والتوجيه والإرشاد والفتوى في مختلف المشاعر المقدسة، (٢) جاء تأثير تنوع الخدمات المقدمة من المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) علي الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها علي مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter) متوسط في المرتبة الأولى، وجاء التأثير "قوي" في المرتبة الثانية، وجاء التأثير "ضعيف" في المرتبة الثالثة، (٣) جاء التوسع في انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج على الجديد من مواقع التواصل الاجتماعي مثل سناب شات والانستقرام وتطبيق الواتس أب في المرتبة الاولي لاقتراحات عينة الدرا سة لتحسين صفحات المؤسسات المعنية بالحج، يليها الدقة في اختيار الشيوخ والواعظين ممن لهم القدرة على استخدام مواقع التواصل الاجتماعي من أجل تواصل أفضل مع الجمهور في المرتبة الثانية، وفي المرتبة الثالثة تخصيص أشخاص يقوموا بالرد أول بأول على استفسارات الحجاج والمعتمرين على تلك الصفحات.

مقدمه

ظهرت في الآونة الأخيرة مواقع التواصل الاجتماعي على شبكة الإنترنت والتي حظيت بانتشار كبير على الصعيد العالمي، حتى إنها أصبحت تطغى على ما كان يعرف في علم الاجتماع بـ (المكان الثالث) أي المكان الذي يلجأ إليه الإنسان بعد مكانه الأول (البيت) ومكانه الثاني (العمل أو المدرسة او الجامعة)، وتعد تلك المواقع خدمات يتم إنشاؤها وبرمجتها من قبل شركات كبرى لجمع أكبر عدد من المستخدمين والأصدقاء ومشاركة الأنشطة والاهتمامات ، وقد استقطبت هذه الخدمات ملايين المستخدمين من شتى بلاد العالم مما أصبح لها دور فعال في التأثير علي مختلف فئات الجمهور عامة وبصفة خاصة جمهور الشباب الجامعي والذي يعدّ الأكثر إقبالا علي تلك المواقع والمتمثلة في "فيس بوك"Face book و" توتير" Twitter وجوجل +" Google pluse و"ماي سبيس" My Space و "هاي فايف" Hi٥ و"لايف بوون" Life boon و" لينكد إن " Linked In وغيرها من أشهر المواقع التي تقدم خدمات للمستخدمين والتي معها أصبح للشباب رؤيته الخاصة للأمور وله مفرداته الخاصة به.

وكذلك أصبحت تلعب هذه المواقع دورا لا يغفل في تشكيل الصورة الذهنية لدي الشباب تجاه المؤسسات المختلفة ولاسيما مواقع "فيس بوك"Face book و" توتير" Twitter ، والذي معه أصبح لابدّ من معرفة دور مواقع التوا صل الاجتماعي في تشكيل الصورة الذهنية لدى الشباب الجامعي تجاه

المؤسسات المعنية بالحج كإحدى المؤسسات المعنية بالحجاج والمعتمرين، وتوفر لهم كافة الخدمات وسبل الراحة في انتقالاتهم ما بين مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشاعر المقدسة.

أولاً: مشكله الدراسة وتساؤلاتها

توضح الإحصاءات العالمية تزايد الإقبال على استخدام مواقع التواصل الاجتماعي في جميع أرجاء العالم مع تنوع غير مسبوق في مضامينها العامة والخاصة، وأصبح استخدامها واضحا بين فئات الجمهور بشكل عام وجمهور الشباب بشكل خاص لا سيما مع الانخفاض المستمر في كلفة الاشتراك بشبكة الانترنت، حيث اتضح أنّ هذه المواقع أصبحت تساهم بشكل كبير في تغيير مفاهيم فئة الشباب تجاه الأمور الحياتية المختلفة وفي نظرتهم للواقع وكذلك المساهمة في تكوين ثقافتهم عن المجتمعات المختلفة وتشكيل صورتهم الذهنية تجاه المؤسسات المجتمعية.

ومن هنا يمكن بلورة مشكله الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

ما دور مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter) في تشكيل الصورة الذهنية لدى الشباب الجامعي تجاه المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية)؟

تساؤلات الدراسة :

١-ما مدى تعرض عينة الدراسة لصفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter)؟

٢-ما أكثر الخدمات التي تقدمها المؤ سسات المعنية بالحج (وزارة الحج الـ سعودية) من وجهه نظر عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter)؟

٣- ما مدى تأثير تنوع الخدمات المقدمة من المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على الصورة الذهنية لدى عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter)؟

٤- ما مدى تأثير انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على تشكيل الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter)؟

٥-ما مقترحات عينة الدراسة لتحسين صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter)؟

ثانيا: أهمية الدراسة

تأتي اهمية الدراسة الحالية من خلال ما يلي:

١-تناولت هذه الدراسة وسيلة مهمة من وسائل الاتصال الحديثة والتي تتمثل في مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك"Face book و توتير" Twitter) التي أصبحت ذات انتشار واسع ومتزايد ومكملاً قوياً لوسائل الإعلام التقليدية .

٢-اهتمام المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) كجهة أساسية معنيه بالحج بإنشاء حسابات لها على مواقع التواصل الاجتماعي("فيس بوك"Face book و" توتير" Twitter) للتواصل مع الأفراد وعرض ما تقوم به من خدمات لتسهل على الحجاج والمعتمرين اداء مناسكهم للحج والعمرة.

٣-قد تسهم هذه الدراسة في زيادة الاهتمام والإقبال من قبل الشباب الجامعي على صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي("فيس بوك" Face book و توتير" Twitter) ، ومن ثم مساهمة تلك الصفحات في تشكيل صورة الشباب الجامعي الذهنية تجاه تلك المؤسسات المعنية بالحج.

ثالثا: أهداف الدراسة

١-معرفة مدى تعرض عينة الدراسة لصفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter).

٢-التعرف على أكثر الخدمات التي تقدمها المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) من وجهه نظر عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter).

٣- معرفة مدى تأثير تنوع الخدمات المقدمة من المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter).

٤- معرفة مدى تأثير انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على تشكيل الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter).

٥-التعرف على مقترحات عينة الدراسة لتحسين صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter).

رابعا: الدراسات السابقة

بعد البحث في فهارس المراكز المتخصصة والجامعات لم تعثر الباحثة على دراسات سابقة ذات ارتباط مباشر بموضوع البحث، وإنما هناك دراسات تُشير بصورة غير مباشرة إلى جوانب الموضوع الذي تقوم الباحثة بدراسته، ومن خلال الاطلاع على بعض الدراسات السابقة تمكنت الباحثة من رصد تلك الدراسات ورتبت هذه الدراسات من الاقدم إلى الاحدث وتم توصيف تلك الدراسات في المحاور التالية:

*المحور الأول: الدراسات السابقة التي تناولت مواقع التواصل الاجتماعي.

*المحور الثاني: الدراسات السابقة التي تناولت الصورة الذهنية.

المحور الاول: الدراسات السابقة التي مواقع التواصل الاجتماعي والشباب

١-دراسه: حنان بنت شعشوش الشهري(٢٠١٣)[١]

بعنوان: أثر استخدام شبكات التواصل الالكترونية على العلاقات الاجتماعية "الفيس بوك وتوتير نوجا"

(١) حنان بنت شعشوع الشهري. "أثر استخدام شبكات التواصل الالكترونية علي العلاقات الاجتماعية "الفيس بوك وتوتير نموذجا"، رسالة ماجستير غير منشورة(جامعة الملك عبد العزيز: كلية الآداب والعلوم الإنسانية،٢٠١٣)،ص٥.

وطبقت الدراسة علي ١٥٠ طالبة جامعيه تم اختيارهم بطريقة قصدية وأوضحت نتائج الدراسة أنّ استخدام الفيس بوك وتوتير له آثار إيجابية أهمها الانفتاح الفكري والتبادل الثقافي، بينما جاء قلة التفاعل الأسري أحد اهم الآثار السلبية[١]

٢-دراسة" محمود حمدي عبد القوي(٢٠٠٩)١

بعنوان: دور الإعلام البديل في تفعيل المشاركة السياسية لدي الشباب ، دراسة تطبيقية على الشبكات الاجتماعية الافتراضية.

وأوضحت نتائج الدراسة أنّ نسبة (٩٣.٩٥٪) من عدد الطلاب عينة الدراسة المستخدمين لشبكة الانترنت يستخدمون الانترنت بشكل منتظم ، وهو ما يعكس مدي أهمية الانترنت في حياة الشباب سواء في الأغراض التعليمية أو الترفيهية أو التفاعل مع الأصدقاء وغيرها(١).

٣- دراسة: محمود اسماعيل، وممدوح مكاوي (٢٠١٣)٢

بعنوان: التأثيرات السياسية لشبكات التواصل الاجتماعي على الشباب المصري(ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١م أنموذجا).

التي توصلت إلي أنّ مواقع التواصل الاجتماعي لها تأثيرات سياسية ملحوظة على طلاب الجامعات، ظهر ذلك جليا في الإعداد لثورة ٢٥ يناير وأثناءها وبعدها. من خلال توجيه دعوة صريحة ومباشرة للانخراط في أحد أشكال المشاركة السياسية، تنوعت هذه الدعوات مابين التظاهر، التصويت، الاحتجاجات، الانضمام لمشروع أو

حملة، حضور ندوة أو مؤتمر.[٢]

(١) محمود حمدي عبد القوي : "دور الإعلام البديل في تفعيل المشاركة السياسية لدي الشباب ، دراسة تطبيقية علي الشبكات الاجتماعية الافتراضية "، ورقة بحثية مقدم إلي مؤتمر الإعلام والإصلاح والواقع والتحديات ، (القاهرة : جامعة القاهرة ـــ كلية الإعلام ، ٧-٩ يوليو ، ٢٠٠٩م).

(٢) محمود إسماعيل، ممدوح مكاوي. التأثيرات السياسية لشبكات التواصل الاجتماعي علي الشباب المصري(ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١م أنموذجا)، مجلة دراسات الطفولة (جامعة عين شمس : معهد الدراسات العليا للطفولة ، الإصدار رقم ٥٩ ، المجلد ١٥ ، ملحق أبريل - يونيو، ٢٠١٣) ص ص ٧٧ -٨٥.

المحور الثاني: الدراسات السابقة التي تناولت الصورة الذهنية

١-دراسة: أشرف أحمد أحمد عبد المغيث (١٩٩٣)

بعنوان: دور الإعلام في تكوين الصورة الذهنية لدى الشباب المصري عن العالم الثالث

وطبق الباحث دراسة تحليلية ميدانية على عينة من الأخبار في وسائل الإعلام واختار الباحث التليفزيون حيث قام باختيار عينة من النشـرات الإخبارية في التليفزيون المصـري وأجرى الباحث أيضـا دراسـة ميدانية على عينة من الشباب المصري من الجنسين بين سن ١٨-٣٥ عاما باستخدام أسلوب العينة العشوائية المنتظمة قوامها ٤٠٠مبحوث وتوصلت الدراسة إلى قوة دور التليفزيون في تشكيل أولويات اهتمام جمهور الشباب المصري بأخبار مناطق العالم المختلفة[١].

١-دراسة: سفران سفر علي المقاطي (٢٠٠٧)

بعنوان: العوامل المؤثرة في تشكيل الصورة الذهنية عن المؤسسات السعودية القائمة على الحج.

تقوم هذه الدراسة على اساس فكرة محورية في علوم الاتصال وهي أهمية الاتصال الشخصي في نقل القيم والمعلومات الى الأفراد والمؤسسات والمجتمعات والدول ورسم الصور الذهنية عنها من خلال الاحتكاك بها ويتم نقل هذه الخبرات الى جماعات الرفاق والأصدقاء مما يؤدي الى تثبيت هذه الصور الذهنية لدى الشخص وجماعاته

وطبقت الدراسة على حجاج الدول العربية وبعض حجاج الدول الأخرى، واستخدمت الدراسة اداة الا ستبيان، كان من أهم نتائج الدرا سة أنّ ٣٠,٥ من عينة الدرا سة وافقت على أنّ المؤ سسات المعنية بالحج تقدم كل التسهيلات للحجيج بينما لم يوافق على ذلك ٤,١ من أفراد العينة.[٢]

(١) أشرف أحمد أحمد عبد المغيث" .دور الإعلام فى تكوين الصورة الذهنية لدى الشباب المصرى عن العالم الثالث دراسة تحليلية ميدانية "رسالة ماجستير (القاهرة: قسم العلاقات العامة والإعلان كلية الإعلام جامعة القاهرة، ١٩٩٣).

(٢) سفران سفر علي المقاطي." العوامل المؤثرة في تشكيل الصورة الذهنية عن المؤسسات السعودية القائمة علي الحج " بحث منشور (جامعة أم القرى ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، مكة المكرمة،٢٠٠٧).

خامسا: نوع ومنهج الدراسة

نوع الدراسة:

تنتمي هذه الدراسة الى الدراسات الوصفية والتي من خلالها تسعى الباحثة الى التعرف على دور مواقع التواصل الاجتماعي في تشكيل الصورة الذهنية لدي الشباب الجامعي تجاه المؤسسات المعنية بالحج.

منهج الدراسة:

تستخدم الدراسة الحالية منهج المسح بالعينة بشقة الميداني فقط.

سادسا: مصطلحات الدراسة

- مواقع التواصل الاجتماعي (تعريف إجرائي)

يقصد بها إحدى التقنيات الموجودة على شبكة الانترنت والتي يستخدمها الجمهور في التفاعل والتواصل مع بعضهم البعض في مجتمع افتراضي يجمعهم فيه الاهتمام أو الانتماء لبلد أو ثقافة أو فئة معينة، وتعني بها الباحثة في هذه الدراسة "فيس بوك"Face book و" توتير" Twitter

-الصورة الذهنية

تعددت تعريفات الصورة الذهنية في العديد من المعاجم والقواميس ومنها:

يعرف المعجم الوجيز الصورة على أنها←

الشكل، وصورة الأمر صفته ويقال أنّ لهذا الأمر ثلاث صور (الذهنية- الماهية- المجردة).[1]

يعرف "محمد عبد الحميد" الصورة الذهنية بأنها←

مجموعة الانطباعات التي يكونها الفرد عن الأشياء المحيطة به متأثراً بالمعلومات المختزنة عنها وفهمه لها وبذلك فإنّ الصورة الذهنية هي نتاج تفاعل عناصر المعرفة والإدراك.

(١) مجمع اللغة العربية. المعجم الوجيز، القاهرة، مطابع وزارة التربية والتعليم،١٩٩٥،ص٣٧٣.

(٢) محمد عبد الحميد. دراسة الجمهور في بحوث الإعلام، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٩٣،ص١٠٢

-المؤسسات المعنية بالحج (تعريف إجرائي)

وتقصد بها الباحثة في هذه الدراسة (وزارة الحج السعودية) والتي تختص بشؤون الحج والعمرة وتأمين وتسهيل انتقال الحجاج والمعتمرين من وإلى مكة المكرمة والمدينة المنورة والمشاعر المقدسة والعمل على راحتهم.

سابعا: عينة الدراسة

طبقت الدراسة الحالية على عينة عمديه من الشباب الجامعي بجامعه ام القري بمنطقة الزاهر والعابدية بمكة المكرمة بواقع (٤٠٠)*١مفردة من(الذكور-الإناث) من مستخدمي مواقع التواصل الاجتماعي "فيس بوك"Face book و" توتير" Twitter في المرحلة العمرية من (١٨-٢١)سنه.

ثامنا: أدوات الدراسة

تتمثل أدوات الدراسة الحالية في :

-استمارة استبيان موجه للشباب الجامعي. إعداد الباحثة

تاسعا: المعاملات الإحصائية

-التكرارات والنسب المئوية

عاشرا :الإطار النظري

أولأ: مواقع التواصل الاجتماعي والشباب

تميز القرن العشرين بحدوث أكبر ثورة معلوماتية في مجال التكنولوجيا و الاتصالات التي أدت الي تطور كبير في عالم التواصل بين البشر و قد كان من أكبر انجازات هذا القرن هو اختراع شبكة الانترنت التي جعلت العالم كله مرتبط ببعض كقرية صغيرة وعالم واحد متواصل الأرجاء،وقد تم ابتكار الانترنت نتيجة لمشروع أمريكي يدعى(Arpanet) أطلقته وزارة الدفاع الأمريكية "البنتاغون " في

*طبق البحث في بداية التطبيق الميداني علي(٦٠٠)مفردة ولكن عند تطبيق الاستبيان بالمقابلة تم استبعاد(٢٠٠)مفردة نظرا لعدم تعرضهم لصفحات المؤسسات المعنية بالحج علي بعض مواقع التواصل الاجتماعي وتم الاكتفاء ب(٤٠٠)مفردة يتعرضون فعليا لصفحات المؤسسات المعنية بالحج علي بعض مواقع التواصل الاجتماعي.

عام ١٩٦٩ حيث كان الهدف من إنشاء هذا المشروع هوربط الجامعات ومؤسسات الأبحاث بعضها الأخر. و لم يتم استخدام الانترنت بشكل واسع حتى أوائل التسعينات من القرن العشرين حيث بعد تلك الفترة انتشر الانترنت في جميع أنحاء العالم و مع انتشاره بشكل واسع ظهرت فكرة تأسيس شبكات التواصل الاجتماعي من أجل تشجيع الشعوب على تبادل المعلومات ضمن محيطهم الثقافي و الاجتماعي ومن أجل التقريب بين الحضارات المختلفة و الترويج لمبادئ العولمة ، ولقد كان أكثر الفئات استفادةً جراء إنشاء مواقع التواصل الاجتماعي هي فئة الشباب الذين قاموا باستخدام لغاتهم المحلية للتعبير عبر تلك المواقع الاجتماعية ، فأصبح معظمهم يعيشون في عالم الكتروني افتراضي يتبادلون بداخله أفكارهم و معلومات عن حياتهم الشخصية و يبدون آرائهم ووجهات نظرهم حول الواقع الاجتماعي و السياسي المعاصر.

لذا أصبحت مواقع التواصل الاجتماعي بمثابة وسيلة فعّالة للتواصل الاجتماعي وأتاحت لمستخدميها فرص لربطهم مع زملائهم وأ صدقائهم بعد أن فقد بعضهم الاتصال بالأخر منذ وقت طويل و تحولت مواقع التواصل الاجتماعي لمنبر مفتوح للتعبير عن الآراء السياسية المختلفة أو الترويج لأفكار وتوجهات أيدلوجية متنوعه.[١]

أهميّة شبكات التواصل الاجتماعي

١-تُعتبر وسيلة سريعة للتواصل مع الآخرين عبر شبكاتها المختلفة فهي، تتيح فرصة التحدث من خلال الرسائل القصيرة والطويلة، بالإضافة إلى التحدث من خلال الصورة والصوت.

٢- تعتبر وسيلة لنقل آخر الأخبار والأحداث المهمّة التي تحدث في جميع أرجاء العالم سواء كانت سياسيّة أو اقتصاديّة أو اجتماعية أو رياضيّة أو فنيّة، حيث أنّنا أصبحنا نعلم الكثير من الأحداث عن طريق مستخدمين هذه الشبكات قبل أن نشاهدها عبر التلفاز، وأن نسمعها عبر الإذاعة، أو حتى نقرأها في أحد الصحف المطبوعة والإلكترونيّة،

(1)https://rehamowda.wordpress.com/2014/11/30/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85(28-5-1437,12:53p:m).

٣- كما أنّ وكالات الأخبار المتعددة باتت تقوم بإنشاء صفحات مختصة على هذه الشبكات لمواكبة التطور، لنشر آخر الأخبار والمعلومات على الساحتين الدوليّة والعالميّة. استطاعت التأثير على الرأي العام من مختلف الجوانب، وخاصةً السياسيّة؛ وذلك بنشر المعلومات بطريقة مُسيسة قريبة جداً من القارئ تجعله يتبنى هذه الأفكار، وخاصة إذا كانت هي المعلومات التي تعرض لها في البداية.

٤- تعتبر مكاناً لتسويق المنتجات، والسلع المختلفة للعديد من الشركات، وهذا أحد أشكال الدعاية والإعلان، كما توفر هذه الشركات فرصة اقتناء هذه المنتجات إلكترونياً عن طريق بطاقة الأئتمان. تعتبر مركزاً مهماً للبحث عن الوظائف المختلفة لحديثي التخرج أو الباحثين عن عمل، فيوجد بعض الصفحات التي تقدم هذه الخدمات لمستخدمي الشبكات لكي ينتفع كل شخص عاطل عن العمل، كما أنّها توفر روابط للمنح الدراسيّة التي تهم فئة كبيرة من الشباب.

٥- تجمع بين أعداد كثيرة من طلبة الجامعات والمدارس، والتي من خلالها يقوموا بإنشاء مجموعات يتم خلالها مناقشة مختلف الموضوعات الدراسية كانت او العامة. ٦-تساهم في التحضير للعديد من الأحداث، والمؤتمرات، والنشاطات الإنسانيّة، كعمل نشاط حول حملة للترع في الدم في الجامعات.

٧- تعتبر من الوسائل الضاغطة في تغيير القرارات المختلفة التي تهم المجتمع عن طريق مناقشها بطريقة حضاريّة.[١].

ثانياً: الصورة الذهنية

يعرف علي عجوة الصورة الذهنية image بأنها: «الصورة الفعلية التي تتكون في أذهان الناس عن المنشآت والمؤسسات المختلفة، وقد تتكون هذه الصورة من التجربة المباشرة أو غير المباشرة، وقد تكون عقلانية أو غير رشيدة، وقد تعتمد على الأدلة والوثائق أو الإشاعات والأقوال غير الموثقة، ولكنها في النهاية تمثل واقعًا صادقًا بالنسبة لمن يحملونها في رؤوسهم.[٢]

(١)حسين شفيق."الإعلام الجديد والإعلام البديل"،القاهرة،دار فكر وفن،٢٠١١،ص ص ١٨٣:١٨٤.

(١)علي عجوه."العلاقات العامة والصورة الذهنية"،القاهرة،عالم الكتاب،ط٢،٢٠١٤،ص٣٤.

أنواع الصورة الذهنية:

عد جيف كينز خمســة أنواع للصــورة الذهنية، كما يلي: (١)علي عجوه. "العلاقات العامة والصــورة الذهنية"،القاهرة،عالم الكتاب،ط٢،٢٠١٤،ص٣٤.

١- الصورة المرآة: وهي التي تعكس صورة المؤسسة لنفسها.

٢- الصورة الحالية: وهي صورة المؤسسة في ذهن المجتمع.

٣- الصورة المرغوبة: وهي التي تود المؤسسة أن تكونها لنفسها في أذهان الجماهير.

٤- الصورة المثلى: وهي أمثل صورة يمكن أن تتحقق.

٥- الصورة المتعددة: وتحدث عندما يعطي كل مسؤول انطباعًا مختلفًا عن المؤسسة.

وتركز غالبية المؤسسات وكذلك الأفراد على تفعيل الصورة المرغوبة وترسيخها بين جمهورها أو في المجتمع.

أهمية الصورة الذهنية

هي ســمعة المؤســســة في المجتمع، وهي روح المؤســســة وهويتها ويبنى عليها مكانتها الاجتماعية والاقتصــادية، وليســت عملاً ترفيهيًا ولا حتى مهمًا وحســب، ولكنه إدارة الأفكار التي يراد لها أن تقوم مقام الحقائق وتعكس سمعة المؤسسة.

وقد تكثفت الدراسات في الثلاثين سنة الأخيرة حول هذا الموضوع لارتباطه المباشر بالعلوم الاجتماعية وبالتسويق، إذ توصل العلم إلى أنّ الإنسان العادي يبني أفكاره وتصوراته مع سمعة المنتج وليس مع المنتج ذاته، ويتحدد سلوكه الاقتصادي والاجتماعي من خلال الصورة الذهنية وليس ما هو في الواقع بالضرورة، وأنه لا يوجد علاقة طردية واقعية بين جودة المنتج والسمعة الحسنة، وهذه خطوة خطيرة وعميقة في فهم الطبيعة البشــرية وطريقة عمل العقل البشــري التي نتجت عن اكتشــاف وجود طبقة تفكير غير واعية (اللاشعور)، تتحكم في سلوكنا.

نتيجة لهذا الكشف العلمي تحول التفكير العالمي في السياسة والاقتصاد والتسويق والاجتماع والإعلام إلى الاهتمام بالصــورة الذهنية، أما الشــركات العالمية فقد تحول تعاملها مع المنتجات إلى اعتبارها

علامات تجارية وبناء صورة ذهنية لها وإدارة سمعتها بدلاً من الاهتمام بحقيقة المنتج، نظرًا لأنّ شهرة المؤسسة أو الشركة (صورتها الذهنية) تصنف ضمن الأصول الثابتة للتقييم(١).١

حادي عشر: نتائج الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على دور مواقع التواصل الاجتماعي في تشكيل الصورة الذهنية لدي الشباب الجامعي تجاه المؤسسات المعنية بالحج، من خلال التطبيق على عينة من الذكور والإناث، وفي إطار منهج المسح بالعينة تم ملء استمارة الاستبيان بالمقابلة لعينة الدراسة وقوامها (٤٠٠) مفردة ، وفيما يلي عرض لأهمّ نتائج الدراسة الميدانية

- نتائج تطبيق الاستبيان على عينة الدراسة

(١)معدل تعرض عينة الدراسة لصفحات المؤسسات المعنية بالحج(وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter).

جدول رقم (١)

معدل تعرض عينة الدراسة لصفحات المؤسسات المعنية بالحج على مواقع التواصل

النوع / معدل التعرض	ذكور		إناث		المجموع	
	ك	٪	ك	٪	ك	٪
دائما	٤٧	٢٣,٥	٣٤	١٧	٨١	٢٠.٢٥
احيانا	٨٩	٤٤,٥	٧٣	٣٦,٥	١٦٢	٤٠,٥
نادرا	٦٤	٣٢	٩٣	٤٦,٥	١٥٧	٣٩,٢٥
الإجمالي	٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠

(١)صفيه بنت إبراهيم العبد الكريم."العلاقات العامة والصورة الذهنية"،الرياض،دار الحصاد للنشر والتوزيع،ط٢٠٠٩،١،ص ص ٦٦:٦٧.

تشير بيانات الجدول السابق إلى النتائج التالية:

أنّ معدل تعرض عينة الدراسة لصفحات المؤسسات المعنية بالحج على مواقع التواصل الاجتماعي(فيس بوك Face book و توتير Twitter) (دائما) بلغ ٢٠.٢٥٪بواقع ٨١ مفردة ، حيث بلغت نسبة الذكور ٢٣.٥٪ بواقع ٤٧ مفردة ، بينما بلغت نسبة الإناث ١٧٪ بواقع ٣٤ مفردة، أي أنّ نسبة من يتعرضون لتلك الصفحات دائما من الذكور أعلى من الإناث ، بينما بلغت نسبة من يتعرضون (أحيانا) لصفحات المؤسسات المعنية بالحج على مواقع التواصل الاجتماعي٤٠,٥٪ بواقع ١٦٢ مفردة ، حيث بلغت نسبة الذكور ٤٤.٥٪ بواقع ٨٩ مفردة ، بينما بلغت نسبة الإناث ٣٦.٥٪ بواقع ٧٣مفردة أي أنّ نسبة الذكور أكبر من الإناث، في حين بلغت نسبة من يتعرضون نادرا لتلك الصفحات ٣٩,٢٥٪بواقع ١٥٧ مفردة، حيث بلغت نسبة الذكور٣٢٪ بواقع ٦٤مفردة،بينما بلغت نسبة الإناث٤٦,٥٪بواقع ٩٣ مفردة أي أنّ نسبة الإناث أكبر من نسبة الذكور.

(٢) أكثر الخدمات التي تقدمها المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) من وجهه نظر عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter)

جدول رقم (٢)

الخدمات التي تقدمها المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) من وجهه نظر عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي

النوع / الخدمات	ذكور		إناث		المجموع	
	ك	٪	ك	٪	ك	٪
وضع وتنفيذ الخطط التي تهدف إلى توعية حجاج بيت الله الحرام وإرشادهم إلى اتباع الطرق الصحيحة في أداء مناسك الحج	٤٢	٢١	٥٨	٢٩	١٠٠	٢٥
التنبيه على ما قد يقع فيه الحجاج من أخطاء	٧٩	٣٩,٥	٧١	٣٥,٥	١٥٠	٣٧,٥

عرض المحاضـــرات، والندوات، والمواعظ، والخطب التي تلقى في المســـاجد وفي أماكن تجمع الحجاج وسكنهم	١٨	٩	٢٤	١٢	٤٢	١٠,٥
عرض النشرات الإرشادية التي تطبع بلغات مختلفة على صفحاتها	٢٣	١١,٥	٢١	١٠,٥	٤٤	١١
عرض فيـديوهـات متعـددة لتوعيـه الحجـاج على صفحاتها بمختلف اللغات	٢٢	١١	١٥	٧,٥	٣٧	٩,٢٥
عرض ســبل التواصـــل المختلفة بمراكز التوعية والتوجيه والإرشـــاد والفتوى في مختلف المشـــاعر المقدسة	١٦	٨	١١	٥,٥	٢٧	٦,٧٥
المجموع	٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠

تشير بيانات الجدول السابق إلى النتائج التالية:

اختلفت صـور أكثر الخدمات التي تقدمها المؤسـسـات المعنية بالحج (وزارة الحج السـعودية) من وجهه نظر عينة الدراســـة حيث جاءت في المرتبة الاولي التبيه على ما قد يقع فيه الحجاج من اخطاء بنسبة٣٧,٥ بواقع١٥٠مفردة،حيث بلغت نسبة الذكور٣٩,٥بواقع ٧٩مفردة ،بينما بلغت نسبة الإناث ٣٥,٥بواقع٧١ مفردة ،بينما جاء وضـــع وتنفيذ الخطط التي تهدف إلى توعية حجاج بيت الله الحرام وإرشـــادهم إلى اتباع الطرق الصـــحيحة في أداء مناســـك الحج في المرتبه الثانية بنســـبة ٢٥٪بواقع١٠٠مفردة،حيث بلغت الذكور٢١٪بواقع٤٢مفردة،بينما بلغت نســـبة الإناث٢٩٪بواقع٥٨مفردة،وجاءت في المرتبة الثالثه عرض النشـــرات الإرشـــادية التي تطبع بلغات مختلفة على صفحاتها بنسبة ١١٪بواقع٤٤مفردة،حيث بلغت نسبة الذكور١١,٥٪ بواقع٢٣مفردة،بينما بلغت نســـبة الإناث١٠,٥٪بواقع٢١مفردة.وجاء في المرتبة الرابعه عرض فيديوهات متعددة لتوعيه الحجاج على صـــفحاتها بمختلف اللغات بنســـبة٩,٢٥٪بواقع٣٧مفردة،وبلغت نســـبة الذكور١١٪ بواقع٢٢مفردة،بينما الإناث٧،٥٪بواقع١٥مفردة،وجاءت عرض المحاضـــرات، والندوات، والمواعظ، والخطب التي تلقى في المســـاجد وفي أماكن تجمع الحجاج وســـكنهم في المرتبة الخامســـة بنســـبة

بلغت١٠,٥٪بواقع٤٢مفردة،وبلغ عدد الذكور٩٪بواقع١٨مفردة،بينما الإناث بلغت١٢٪بواقع٢٤مفردة.وجاءت في المرتبة السادسة والاخيرة عرض سبل التواصل المختلفة بمراكز التوعية والتوجيه والإرشاد والفتوى في مختلف المشاعر المقدسة بنسبة بلغت٦,٧٥٪ بواقع٢٧ مفردة، حيث بلغت نسبة الذكور٨٪ بواقع١٦ مفردة، بينما بلغت الإناث٥,٥٪بواقع١١مفردة.

ويتضح من خلال استعراض نتائج الجدول السابق أنه جاء ترتيب أكثر الخدمات التي تقدمها المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) من وجهه نظر عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book وتوتير Twitter) كالتالي:

جاءت التبيه على ما قد يقع فيه الحجاج من اخطاء في المرتبة الأولي، بينما جاء وضع وتنفيذ الخطط التي تهدف إلى توعية حجاج بيت اللّه الحرام وإرشادهم إلى اتباع الطرق الصحيحة في أداء مناسك الحج في المرتبه الثانية ،وجاءت في المرتبة الثالثه عرض النشرات الإرشادية التي تطبع بلغات مختلفة على صفحاتها وجاء في المرتبة الرابعه عرض فيديوهات متعددة لتوعيه الحجاج على صفحاتها بمختلف اللغات،وجاءت عرض المحاضرات، والندوات، والمواعظ، والخطب التي تلقى في المساجد وفي أماكن تجمع الحجاج وسكنهم في المرتبة الخامسة،وجاءت في المرتبة السادسة والاخيرة عرض سبل التواصل المختلفة بمراكز التوعية والتوجيه والإرشاد والفتوى في مختلف المشاعر المقدسة.

(٣) تأثير تنوع الخدمات المقدمة من المؤسسات المعنية بالحج(وزارة الحج السعودية) على الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter).

جدول رقم (٣)

تأثير تنوع الخدمات المقدمة من المؤسسات المعنية بالحج(وزارة الحج السعودية) على الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها على مواقع التواصل الاجتماعي

النوع / التأثير	ذكور		إناث		الإجمالي	
	ك	٪	ك	٪	ك	٪
قوي	٧٣	٣٦,٥	٦٨	٣٤	١٤١	٣٥,٢٥
متوسط	٩٢	٤٦	٨٩	٤٤,٥	١٨١	٤٥,٢٥
ضعيف	٣٥	١٧.٥	٤٣	٢١,٥	٧٨	١٩,٥
الإجمالي	٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠

يتضح من بيانات الجدول السابق ما يلي:

أنّ تأثير تنوع الخدمات المقدمة من المؤسسات المعنية بالحج(وزارة الحج السعودية) على الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسسات والمعلن عنها على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter) جاءت متوسطة حيث جاءت في المرتبة الأولي بنسبة٤٥,٢٥٪بواقع١٨١مفردة،حيث بلغت نسبة الذكور٤٦٪بواقع٩٢مفردة،بينما بلغت نسبة الإناث٤٤,٥٪بواقع٨٩مفردة،وجاء التأثير قوي في المرتبة الثانية بنسبة٣٥،٢٥٪بواقع١٤١مفردة،وبلغت نسبة الذكور٣٦,٥٪بواقع٧٣مفردة،بينما الإناث٣٤٪بواقع٦٨مفردة،وجاء التأثير ضعيف في المرتبة الثالثة بنسبة١٩,٥٪بواقع٧٨مفردة،حيث بلغت نسبة الذكور١٧,٥بواقع٣٥مفردة،والإناث٢١,٥بواقع٤٣مفردة.

(٤) تأثير انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي(فيس بوك Face book و توتير Twitter)على تشكيل الصورة الذهنيةعن تلك المؤسسات من وجهه نظر عينة الدراسة.

جدول رقم (٤)

تأثير انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي

النوع / التأثير	ذكور		إناث		الإجمالي	
	ك	٪	ك	٪	ك	٪
إيجابي	٨٥	٤٢,٥	٨٢	٤١	١٦٧	٤١,٧٥
سلبي	٥٤	٢٧	٥٦	٢٨	١١٠	٢٧,٥
لا تؤثر	٦١	٣٠,٥	٦٢	٣١	١٢٣	٣٠,٧٥
الإجمالي	٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠	٤٠٠	١٠٠

تشير النتائج السابقة إلي:

تأثير انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي(فيس بوك Face book و توتير Twitter)على تشكيل الصورة الذهنيةعن تلك المؤسسات من وجهه نظر عينة الدراسة جاء تأثيرا إيجابيا حيث جاءت في المرتبة الأولي بنسبة٤١,٧٥٪بواقع١٦٧مفردة،حيث بلغت نسبة الذكور٤٢,٥٪بواقع٨٥مفردة،بينما الإناث بلغت نسبتها٤١٪بواقع٨٢مفردة،وجاءت لا تؤثرعلى الصورة الذهنية عن تلك المؤسسات في المرتبة الثانية بنسبة٣٠,٧٥٪بواقع١٢٣مفردة،حيث بلغت نسبة الذكور٣٠,٥٪بواقع٦١مفردة، وبلغت نسبة الإناث٣١٪ بواقع٦٢مفردة، وجاء في المرتبة الثالثة التأثير سلبي بنسبة ٢٧,٥٪بواقع١١٠مفردة، حيث جاء الذكور بنسبة٢٧٪ بواقع٥٤مفردة، والإناث٢٨٪بواقع٥٦مفردة.

(٥)مقترحات عينة الدراسة لتحسين صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter).

جدول رقم (٥)

توزيع مقترحات عينة الدراسة لتحسين صفحات المؤسسات المعنية بالحج (وزارة الحج السعودية) على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter).

النوع / المقترحات	ذكور		إناث		الإجمالي	
	ك	٪	ك	٪	ك	٪
التوسع في انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج على الجديد من مواقع التواصل الاجتماعي مثل سناب شات والانستقرام وتطبيق الواتس أب	٤١	٢٢,٤	٣٤	٢٠,٣	٧٥	٢١,٤
الاستعانه بالشباب ممن لهم القدرة على تطبيق كل ما هو جديد في عالم مواقع التواصل الاجتماعي في القيام على تلك الصفحات.	١٨	٩,٨	١٥	٨,٩	٣٣	٩.٤
الدقة في اختيار الشيوخ والواعظين ممن لهم القدرة على استخدام مواقع التواصل الاجتماعي من اجل تواصل أفضل مع الجمهور	٣١	١٧	٢٢	١٣	٥٣	١٥
تخصيص أشخاص تقوم بالرد أول بأول على استفسارات الحجاج والمعتمرين على تلك الصفحات	٢٠	١١	١٨	١١	٣٨	١١
ربط صفحات تلك المؤسسات المعنية بالحج مع الجهات الأمنية والدوائر الحكومية حتى يستفيدوا من تلك الصفحات على الوجه الأكمل	١٣	٧,١	١٧	١٠	٣٠	٨,٦

تكثيف الدورات والمحاضـرات المتعلقة بالحج والحجاج المعروضـة على تلك الصـفحات قبل شهر من الحج	١٦	٨.٧	٢٠	١٢	٣٦	١٠,٢
تخصـيص جزء خاص على هذه الصـفحات يتعلق بالشباب وتوعيتهم عن كيفية خدمة الحجاج بطريقة فعالة	١١	٦	١٦	١٠	٢٧	٨
كتابة المنشـور الواحد على تلك الصـفحات المعنية بالحج بلغات مختلفة وعدم الاكتفاء بـاللغـه العربيـة او الانجليزيـة فقط لتعم الفائدة	١٤	٧,٧	١١	٦,٥	٢٥	٧
وضـع خريطـة كمنشـور ثـابـت على تلـك الصفحات المعنية بالحج بجميع تفاصيل مكة ومشاعرها المقدسة بجميع اللغات يبين فيها طريقة تنقل الحجاج في المشاعر	١٩	١٠,٣	١٤	٨,٣	٣٣	٩,٤
الإجمالي	١٨٣	١٠٠	١٦٧	١٠٠	٣٥٠	١٠٠

تشير بيانات الجدول السابق إلى النتائج التالية

-جاء التوسع في انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج على الجديد من مواقع التواصل الاجتماعي مثل سـناب شـات والانسـتقرام وتطبيق الواتس أب في المرتبة الاولي بنسـبة٢١.٤بواقع٧٥مفردة، وبلغت نسبة الذكور٢٢,٤بواقع٤١مفردة، بينما الإناث ٢٠,٣

بواقع٣٤مفرده الإناث.

-بينما جاءت الدقة في اختيار الشـيوخ والواعظين ممن لهم القدرة على اسـتخدام مواقع التواصـل الاجتماعي من اجل تواصل أفضل مع الجمهور في المرتبة الثانية بنسبة بلغت١٥٪بواقع٥٣مفردة،حيث بلغت نسبة الذكور١٧٪بواقع٣١مفردة،وبلغت نسبة الإناث١٣٪بواقع٢٢مفردة.

-جاء في المرتبة الثالثة تخصيص أشخاص تقوم بالرد أول بأول على استفسارات الحجاج والمعتمرين على تلك الصـفحات بنسـبة بلغت١١٪بواقع٣٨مفردة،وبلغت نسـبة الذكور١١٪بواقع٢٠مفردة،بينما بلغت نسبة الإناث١١٪بواقع١٨مفردة.

-وجاء تكثيف الدورات والمحاضرات المتعلقة بالحج والحجاج المعروضة على تلك الصفحات قبل شهر من الحج في المرتبة الرابعه بنسـبة بلغت١٠,٢بواقع٣٦مفردة، وبلغت نسـبة الذكور٨.٧٪بواقع١٦مفردة، والإناث١٢٪بواقع٢٠مفردة.

-وجاء في المرتبة الخامسـة كلا من الاسـتعانه بالشـباب ممن لهم القدرة على تطبيق كل ما هو جديد في عالم مواقع التواصـل الاجتماعي في القيام على تلك الصـفحات بنسـبة٩.٤بواقع٣٣مفردة، وبلغت نسـبة الذكور٩.٨٪بواقع١٨مفردة، والإناث٨,٩٪ بواقع١٥مفردة، في حين جاءت كذلك وضـع خريطة كمنشـور ثابت على تلك الصـفحات المعنية بالحج بجميع تفاصـيل مكة ومشـاعرها المقدسـة بجميع اللغات يبين فيها طريقة تنقل الحجاج في المشـاعر بنسـبة٩,٤٪ بواقع٣٣مفردة، وبلغت نسـبة الذكور١٠.٣٪بواقع١٩مفردة،بينما جاءت الإناث بنسبة ٨,٣٪بواقع١٤مفردة.

-وجاءت في المرتبة السادسة ربط صفحات تلك المؤسسات المعنية بالحج مع الجهات الأمنية والدوائر الحكومية حتى يستفيدوا من تلك الصفحات على الوجه الأكمل بنسبة٨,٦٪بواقع٣٠مفردة وبلغت نسبة الذكور٧.١٪بواقع١٣مفردة،بينما الإناث١٠٪بواقع١٧مفردة.

-وجاء في المرتبة السابعه تخصيص جزء خاص على هذه الصفحات يتعلق بالشباب

وتوعيتهم عن كيفية خدمة الحجاج بطريقة فعالة بنسبة ٨٪بواقع ٢٧مفردة،وبلغت نسبة

الذكور٦٪بواقع١١مفردة،بينما بلغت نسبة الإناث١٠٪بواقع١٦مفردة.

-وجاءت في المرتبة الثامنه كتابة المنشـــور الواحد على تلك الصـــفحات المعنية بالحج بلغات مختلفة وعدم الاكتفاء باللغه العربية او الانجليزية فقط لتعم الفائدة بنســـبة ٧٪بواقع٢٥مفردة،حيث بلغت نسبة الذكور٧,٧٪بواقع١٤مفردة،بينما بلغت نسبة الإناث٦,٥٪ بواقع١١مفردة.

حادى عشر: أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة

(١) بلغت نســبة تعرض عينة الدراســة لصــفحات المؤســســات المعنية بالحج على مواقع التواصــل الاجتماعي(فيس بوك Face book و توتير Twitter)(دائما) ٢٠.٢٥٪ بينما بلغت نسبة من يتعرضـون (أحيانا) لصفحات المؤسسات المعنية بالحج على مواقع التواصل الاجتماعي٤٠,٥٪،في حين بلغت نسبة من يتعرضون نادرا لتلك الصفحات ٣٩,٢٥٪.

(٢)جاء ترتيب أكثر الخدمات التي تقدمها المؤسـسـات المعنية بالحج (وزارة الحج السـعودية) من وجهه نظر عينة الدراسة على مواقع التواصل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter) كالتالي: التنبيه على ما قد يقع فيه الحجاج من اخطاء في المرتبة الأولي، بينما جاء وضـــع وتنفيذ الخطط التي تهدف إلى توعية حجاج بيت الله الحرام وإر شادهم إلى اتباع الطرق ا لصحيحة في أداء منا سك الحج في المرتبة الثانية ،وجاءت في المرتبة الثالثة عرض النشـــرات الإرشـــادية التي تطبع بلغات مختلفة على صـــفحاتها وجاء في المرتبة الرابعة عرض فيديوهات متعددة لتوعيه الحجاج على صـــفحاتها بمختلف اللغات، وجاءت عرض المحاضـــرات، والندوات، والمواعظ، والخطب التي تلقى في المســـاجد وفي أماكن تجمع الحجاج وسكنهم في المرتبة الخامسة، وجاءت في المرتبة السادسة والاخيرة عرض سبل التواصل المختلفة بمراكز التوعية والتوجيه والإرشاد والفتوى في مختلف المشاعر المقدسة.

(٣) جاء تأثير تنوع الخدمات المقدمة من المؤسسات المعنية بالحج(وزارة الحج السعودية) على الصورة الذهنية لدي عينة الدراسة تجاه تلك المؤسـسـات والمعلن عنها على مواقع التواصـل الاجتماعي (فيس بوك Face book و توتير Twitter) متوسـط في المرتبة الأولي ،وجاء التأثير قوي في المرتبة الثانية ، وجاء التأثير ضعيف في المرتبة الثالثة.

(٤)جاء تأثير انتشـار صـفحات المؤسـسـات المعنية بالحج (وزارة الحج السـعودية) على مواقع التواصـل الاجتماعي(فيس بوك Face book و توتير Twitter)على تشكيل الصورة الذهنية عن تلك المؤسسات

من وجهه نظر عينة الدراســة تأثيرا إيجابيا في المرتبة الأولي ،وجاءت لا تؤثر تلك الصــفحات على الصورة الذهنية عن تلك المؤسسات في المرتبة الثانية ، وجاء في المرتبة الثالثة التأثير سلبي.

(٥)جاء التوسع في انتشار صفحات المؤسسات المعنية بالحج على الجديد من مواقع التواصل الاجتماعي مثل سناب شات والانستقرام وتطبيق الواتس أب في المرتبة الاولي لاقتراحات عينة الدراسة لتحسين صــفحات المؤســسـات المعنية بالحج، يليها الدقة في اختيار الشــيوخ والواعظين ممن لهم القدرة على اســتخدام مواقع التواصــل الاجتماعي من اجل تواصــل أفضــل مع الجمهور في المرتبة الثانية، وفي المرتبة الثالثة تخصيص أشخاص تقوم بالرد أول بأول على استفسارات الحجاج والمعتمرين على تلك الصفحات.

الثاني عشر: التوصيات المقترحة

- الاهتمام بتكثيف التطوير المستمر لصفحات المؤسسات المعنية بالحج على مواقع التواصل الاجتماعي ومواكبتها لكافة المســتحدثات للحفاظ على الصــورة الذهنية الايجابية عنها لدى الشباب الجامعي.
- الاهتمام بعمل تطبيق خاص بالمؤسسات المعنية بالحج على الجوالات لكثرة استخدام الشباب للجوالات والهواتف الذكية.
- ضروري الاستعانة بالشباب الواعي لإدارة صفحات المؤسسات المعنية بالحج وذلك لقدرتهم على متابعه كل ما هو جديد في عالم الانترنت ولاسيما مواقع التواصل الاجتماعي.
- ضرورة انشاء صفحات خاصة بالمؤسسات المعنية بالحج بلغات مختلفة غير العربية والانجليزية ليستفيد منها جميع الحجاج بمختلف الجنسيات.
- الاهتمام بتدريب الكوادر البشــرية القائمة على ادارة صــفحات المؤســسـات المعنية بالحج مع الحرص على إتقانهم أكثر من لغة من أجل تفاعل أكثر مع جمهور تلك الصفحات.

المراجع

أولاً : الأبحاث غير المنشورة

- أشرف أحمد أحمد عبد المغيث" .دور الإعلام في تكوين الصورة الذهنية لدى الشباب المصري عن العالم الثالث دراسة تحليلية ميدانية" رسالة ماجستير غير منشوره (القاهرة: قسم العلاقات العامة والإعلان كلية الإعلام جامعة القاهرة، ١٩٩٣).
- حنان بنت شعشوع الشهري. "أثر استخدام شبكات التواصل الالكترونية على العلاقات الاجتماعية "الفيس بوك وتوتير نموذجا"، رسالة ماجستير غير منشورة (جامعة الملك عبد العزيز: كلية الآداب والعلوم الإنسانية،٢٠١٣)

ثانياً: الأبحاث المنشورة

- سفران سفر علي المقاطي. " العوامل المؤثرة في تشكيل الصورة الذهنية عن المؤسسات السعودية القائمة على الحج " بحث منشور (جامعة أم القرى، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، مكة المكرمة،٢٠٠٧).
- محمود إسماعيل، ممدوح مكاوي. "التأثيرات السياسية لشبكات التواصل الاجتماعي على الشباب المصري (ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١م أنموذجاً)"، مجلة دراسات الطفولة (جامعة عين شمس: معهد الدراسات العليا للطفولة، الإصدار رقم ٥٩، المجلد ١٥، ملحق أبريل - يونيو، ٢٠١٣).

ثالثاً: الكتب العربية

- حسين شفيق."الإعلام الجديد والإعلام البديل"،القاهرة،دار فكر وفن،٢٠١١م.
- علي عجوه."العلاقات العامة والصورة الذهنية"،القاهرة،عالم الكتاب،ط٢،٢٠١٤.
- صفيه بنت إبراهيم العبد الكريم."العلاقات العامة والصورة الذهنية"،الرياض،دار الحصاد للنشر والتوزيع،ط١،٢٠٠٩.
- مجمع اللغة العربية. المعجم الوجيز، القاهرة، مطابع وزارة التربية والتعليم،١٩٩٥.
- محمد عبد الحميد. دراسة الجمهور في بحوث الإعلام، القاهرة، عالم الكتب، ١٩٩٣.

رابعاً: المؤتمرات والندوات

- محمود حمدي عبد القوي: "دور الإعلام البديل في تفعيل المشاركة السياسية لدي الشباب ، دراسة تطبيقية على الشبكات الاجتماعية الافتراضية "، ورقة بحثية مقدم إلي مؤتمر الإعلام والإصلاح والواقع والتحديات ، (القاهرة : جامعة القاهرة ـ كلية الإعلام ، ٧-٩ يوليو ، ٢٠٠٩م).
- محمود قطر. "الصورة الذهنية لمكتبة الاسكندرية" ،المؤتمر القومي السادس لأخصائي المكتبات والمعلومات في مصر(٢٦-٢٨ مارس)،٢٠٠٢.

خامساً: المراجع الأجنبية

- Jeffery Ghannam: "social media in the Arab world, Center for international media association",2011.

- خامسا:مواقع الانترنت
- (1)https://rehamowda.wordpress.com/2014/11/30/%D8%AF%D8%B1%D8%A7%D8%B3%D8%A9%D8%A7%D8%B3%D8%AA%D8%AE%D8%AF%D8%A7%D9%85(28-5-1437,12:53p:m).

الجهود الإعلامية لجهاز الدفاع المدني وإسهامها في تعزيز الوعي الوقائي لضيوف وزوار الحرمين الشريفين " دراسة ميدانية "

عبد الله بن سعيد القحطاني
مركز الدراسات والبحوث، المديرية العامة للدفاع المدني

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة المصادر والوسائل التوعوية التي تسهم في تعزيز الوعي الوقائي لضيوف الحرمين الشريفين، ومدى إسهام تلك الوسائل والمصادر في تعزيز الوعي الوقائي لديهم والتعرف على أفضل تلك الوسائل التوعوية من وجهة نظر المبحوثين، كذلك على الجهود الإعلامية والتوعوية التي يقدمها جهاز الدفاع المدني إضافة الى التعرف على بعض الفروق الإحصائية للمبحوثين. وكان مجتمع الدراسة هو جميع ضيوف الحرمين الشريفين الناطقين بالعربية والإنجليزية والأوردو والتركية والإندونيسية والفرنسية والباشتو. نتائج الدراسة أوضحت أن: غالبية عينة الدراسة ذكور أعمارهم ما بين (٤٠ سنة و٥٠ سنة)، ويتحدثون اللغة العربية، يليهم الناطقون باللغة الأوردية من غير المقيمين بالمملكة العربية السعودية وكانت وسيلة قدومهم جوا، برا ثم بحرا على الترتيب. وذلك لهدف الحج ثم العمرة. كما أن الغالبية يفضلون التوعية ببلدانهم (قبل القدوم) يلي ذلك في منطقة الحرمين الشريفين. غالبية عينة الدراسة يرون أن مستوى التوعية الوقائية التي تقوم بها المديرية العامة للدفاع المدني "جيدة" كما يرون أهمية تكامل وسائل الإعلام في التوعية. وأهم وسائل التوعية تلك كانت سفارة وقنصلية السعودية المراكز الإسلامية، بينما أهم وسائل التوعية ببلاد الحرمين الشريفين كانت اللوحات الإرشادية ثم التوعية المباشرة من قبل مسئولي الأمن والسلامة. أما التوعية أثناء الإقامة فكانت اللوحات الإرشادية وشاشات العرض ومراكز توعية الجاليات الإسلامية والتوعية المباشرة من قبل مسئولي الأمن والسلامة على الترتيب. وكان أغلب مدى الاستفادة هي "السلامة" في منطقة الجمرات ومخاطر الزحام والتعامل مع الحرائق عند حدوثها. ويعزى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة للغة ثم مدة الإقامة في منطقة الحرمين الشريفين ثم نوعية وسائل الإعلام

التقليدية والجديدة. وأوصت الدراسة ب: ضرورة إعداد خطة استراتيجية توعوية موجهه للحجاج ببلدانهم من قبل وزارة الحج بالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة ومنها: (وزارة الداخلية، وزارة الخارجية (السفارات والقنصليات)، وزارة الثقافة والإعلام). أهمية التوازن في استخدام جميع وسائل الإعلام. إنشاء لوحات عرض الكترونية مناسبة الحجم للتوعية الوقائية في عدد من المواقع كالساحات المحيطة بالحرم وواجهات المباني والأبراج السكنية ومنطقة الجمرات والساحات المحيطة بواسطة الرئاسة العامة لشؤون الحرمين الشريفين. الاطلاع على تجارب بعض الدول في التوعية. وضع خطة توعوية نموذجية يتم تطبيقها على وسائل النقل من قبل الهيئة العامة للطيران المدني ووزارة النقل والمؤسسة العامة للموانئ. قيام المديرية العامة للدفاع المدني بالاستفادة من الموقع الالكتروني لوزارة الحج في مجال التوعية الوقائية. الاستفادة من خبرة المديرية العامة للدفاع المدني في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي. ترسيخ مبدأ الأمن والسلامة مسئولية الجميع. العمل على إنتاج فلم إرشادي توعوي بعدة لغات تشارك فيه كل الجهات المعنية.

أولاً : المقدمة

تعد وسائل الإعلام من مؤسسات المجتمع المهمة التي تسهم في نشر الوعي الوقائي لدى الجمهور؛ بهدف الحد من السلوكيات السلبية، وتجاهل مفهوم الوقاية، وتعزيز مبدأ الأمن والسلامة مسئولية الجميع ، إلا أن بعض المعوقات الثقافية أو اختلاف العادات والتقاليد وغيرها، كما هو الحال أثناء استقبال المملكة العربية السعودية لضيوف وزوار الحرمين الشريفين القادمون من كل فج عميق لأداء فريضة الحج او العمرة أو الزيارة ، إضافة إلى تدني الوعي لدى بعض فئات الجمهور سيحد من تحقيق الأهداف الإيجابية للإعلام في هذا المجال ، بل تصبح وسائل الإعلام ذات تأثير سلبي وتحدث حالة من التناقض وعدم الاتساق بين القول والفعل ، ما يؤدي إلى الإخلال بأنظمة السلامة والوقاية من الأخطار في جميع المجالات، وعلى كافة المستويات ، ولخطورة ذلك؛ فقد اعترف المجتمع الدولي عبر منظمة الأمم المتحدة بوجود جانب ايجابي وسلبي لوسائل الإعلام كنتيجة حتمية للعولمة؛ لكونها مشكلة تهدد المجتمع الإنساني في المرحلة المقبلة (البخاري،٢٠٠٣) .

لذا يعد الوعي البنية الأساسية للأمن والسلامة بمفهومها الشامل، الذي بدونه تظل الجهود الإعلامية الإيجابية غير مؤثرة، فالوعي الناضج يمكّن الجمهور من الوصول إلى المعلومة، وتحليلها، وتصنيفها،

وممارسة نقدها، للتأكد من دقتها قبل اتخاذها أساساً لتكوين الرأي أو السلوك لديه. فمثلا أهمية وجود الوعي المناسب لدى الجمهور حيال الأخطار المختلفة، وتفهم أهمية اتباع تعليمات السلامة لهدف الوقاية منها ستحقق بإذن الله المحافظة على الضرورات الخمس للإنسان من جانب ومكتسبات الأوطان وثرواتها من جانب آخر.

وهذا ما تهدف اليه هذه الدراسة من خلال التعرف على الجهود الإعلامية لجهاز الدفاع المدني وإسهامها في تعزيز التوعية الوقائية لدى ضيوف الحرمين الشريفين في مواسم الحج والعمرة والزيارة.

ثانياً : مشكلة الدراسة

يعد الوعي الوقائي البنية الأساسية للأمن والسلامة بمفهومها الشامل الذي بدونه تظل الجهود الإعلامية الإيجابية غير مؤثرة؛ لذا يبذل جهاز الدفاع المدني جهوداً جبارة في سبيل توعية زوار الحرمين الشريفين على مدار العام، للحد من تعرضهم للمخاطر بأنواعها، وتثقيفهم بأساليب التعامل معها في حال وقوعها، من خلال محاور متعددة منها:

-محور توعوية الحجاج في أوطانهم قبل وصولهم إلى الأماكن المقدسة بعدة لغات، من خلال الحقيبة التوعوية التي سلمت لبعثات الحج، ومواقع التواصل الاجتماعي، وموقع المديرية العامة للدفاع المدني، وكانت بعدة لغات.

- محور توعوية الحجاج أثناء وصولهم للمشاعر المقدسة من خلال تزويد خطوط الطيران السعودية والأجنبية بأفلام إرشادية مرئية (DVD) تحوي عبارات توعوية وإرشادية بعدة لغات، ويأتي المحور الثالث أثناء وجودهم بالمشاعر المقدسة من خلال إنشاء عدد من المراكز الإعلامية التوعوية التي تقدم كافة البرامج الارشادية الوقائية من خلال العديد من الوسائل الاعلامية المختلفة .

ورغبة في معرفة أثر تلك الجهود التوعوية الوقائية في تنمية الوعي الوقائي لدى ضيوف الحرمين الشريفين خلال مواسم الحج والعمرة والزيارة من ناحية، والعمل على تطوير وقياس تلك الجهود من ناحية أخرى، وذلك من خلال تلمس أي معوقات أو عوامل تحد من نجاح أثر تلك الجهود ، واستناداً إلى توجيه صاحب السمو الملكي ولي العهد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الداخلية حفظه الله رقم٢٨٦٧٣، وتاريخ ١٤٣٥/٣/٦هـ القاضي بإجراء هذه الدراسة للإجابة على التساؤل الرئيس التالي :

ثالثاً : الأهداف تهدف هذه الدراسة إلى ما يأتي :

- التعرف على المصادر والوسائل التوعوية التي تسهم في تعزيز الوعي الوقائي لضيوف وزوار الحرمين الشريفين .
- التعرف على اتجاهات زوار الحرمين الشـريفين نحو مدى إسـهام الوسـائل والمصـادر التوعوية لجهاز الدفاع المدني في تعزيز الوعي الوقائي لديهم .
- التعرف على الجهود الإعلامية والتوعوية التي يقدمها جهاز الدفاع المدني في مجال توعية ضيوف وزوار الحرمين الشريفين.
- التعرف على أفضـــل الوســـائل والمصـــادر التوعوية من وجهة نظر المبحوثين لتعزيز الوعي الوقائي لديهم.
- التعرف على بعض الفروق ذات الدلالة الإحصـائية للمبحوثين وفق (اللغة، مكان تلقي التوعية ، مدة الإقامة في منطقة الحرمين الشريفين،نوعية وسائل ومصادر التوعية الوقائية).

رابعاً : تساؤلات الدراسة

- ما المصادر والوسائل المستخدمة لتعزيز الوعي الوقائي لدى ضيوف وزوار الحرمين الشريفين؟
- ما اتجاهات ضـيوف وزوار الحرمين الشـريفين نحو مدى إسـهام الوسـائل والمصـادر التوعوية لجهاز الدفاع المدني في تعزيز الوعي الوقائي لديهم ؟
- ما الجهود الإعلامية والتوعوية التي يقدمها جهاز الدفاع المدني؛ لتعزيز الوعي الوقائي لدى ضيوف وزوار الحرمين الشريفين؟
- ما أفضل الوسائل والمصادر التوعوية من وجهة نظر المبحوثين لتعزيز الوعي الوقائي لديهم؟
- ما الفروق ذات الدلالة الإحصـــائية بين المبحوثين وفقاً للمتغيرات (اللغة، مكان تلقي التوعية، مدة الاقامة في منطقة الحرمين الشريفين،وسائل الإعلام الجديدة والتقليدية)؟

خامساً : أهمية الدراسة

تظهر أهمية هذه الدراســة من أهمية موضــوعها، وهو توعية ضــيوف وزوار الحرمين الشــريفين خلال مواســم الحج والعمرة والزيارة وذلك لهدف اتباع التعليمات التي تحقق لهم الأمن والســلامة؛ لذا تظهر هذه الأهمية من خلال:

- الأهمية العلمية : لا شــكّ أن القيام بدراســة تقيس الجهد الإعلامي للدفاع المدني ممثلاً في المديرية العامة للدفاع المدني بكافة فروعها، ووفق الخطط المعدة من الإدارة العامة للعلاقات والإعلام- يعد إضــافة علمية للمكتبة الأمنية ويحقق مرجعاً علمياً للباحثين من داخل القطاع، ومن خارجه في موضــوع البحث المتعلق بالجهود الإعلامية والتوعوية بشــكل عام والموجهة لضيوف هذا البلد الأمين من حجاج ومعتمرين وزوار.
- الأهمية العملية : تعد هذه الدرا سة و سيلة مهمة للتعرف على تعزيز التوعية المقدمة لـ ضيوف الرحمن خلال مواســم الحج والعمرة والزيارة وصــولاً إلى توصــيات تســتهدف تلافي المعوقات والـ صعوبات ان وجدت التي تحول دون أداء الر سالة الإعلامية التوعوية بـ صورة منا سبة للفئات المســتهدفة أو أســباب محدودية اثرها،ومن ثم التوصــل للحلول والمقترحات التي تعالج تلك الـ صعوبات ، كما يمكن لهذه الدرا سة أن تر صد النجاحات التي تم تحقيقها والانطلاق منها نحو مستويات أكثر فعالية بما يحقق الأهداف الإستراتيجية لجهاز الدفاع المدني.

سادساً : حدود الدراسة:

- الموضــوعية : تنحصــر الحدود الموضــوعية من خلال موضــوع هذه الدراســة، وهو الجهود الإعلامية لجهاز الدفاع المدني وإســهامها في تعزيز الوعي الوقائي لضــيوف وزوار الحرمين الشريفين .
- المكانية: منطقة الحرمين الشــريفين في مكة المكرمة والمدينة المنورة أثناء مواســم الحج والعمرة والزيارة.
- البشرية :مجتمع الدراسة وهم (الحجاج ، المعتمرون، والزوار)

سابعاً : مفاهيم الدراسة و مصطلحاتها :

شملت هذه الدراسة العديد من المصطلحات والمفاهيم نشير إلى بعض منها:

١-الإسهام في اللغة: من الفعل أسهم، يسهم بمعنى شارك في الأمر وعاون في تنفيذه (معجم اللغة العربية المعاصر).

اصطلاحاً: كافة الجهود والإجراءات التي تقوم بها المديرية العامة للدفاع المدني من خلال تسخير كافة الإمكانات المتاحة واستثمار جميع المصادر والوسائل المختلفة بهدف تعزيز الوعي الوقائي لدى ضيوف وزوار الحرمين الشريفين. ويمثل هذا التعريف الإجرائي للدراسة.

٢-الإعلام لغة

من علم علماً بالكسر، أي: عرفه وعلمه، ويقال: رجل عالم وعليم والجمع علماء وعلام، وعلمه العلم تعليماً وعلاماً، وعلمه إياه فتعلمه والإعلام أي الإخبار والإبلاغ والتعليم.(الفيروز آبادي،٢٠٠٣م).

واصطلاحاً: هو تزويد الناس بالأخبار الصحيحة والمعلومات السليمة والحقائق الثابتة التي تساعدهم على تكوين رأي صائب في واقعة من الوقائع أو مشكلة من المشكلات، بحيث يعبر هذا الرأي تعبيراً موضوعياً عن عقلية الجماهير واتجاهاتهم وميولهم.

كما يعرف على انه: نقل الحقائق والمعلومات الجديدة التي تهم أكبر عدد من الناس بطريقة موضوعية دقيقة وسريعة أو فورية كلما كان ذلك ممكناً أو ضرورياً.(عجوة، ٢٠٠٥م).

٣-تعزيز

لغة : من الفعل عزز، جاء في معجم الصحاح صار عزيزاً أي قوياً بعد ذله.

اصطلاحاً: يقصد به في هذه الدراسة الدعم المادي والمعنوي، وكل ما من شأنه تنمية الوعي الوقائي لزوار الحرمين الشريفين حيال التقيد بتعليمات السلامة العامة بمفهومها الشامل.

٤-الوقاية

الوقاية في اللغة كما ذكرها الرازي(٢٠٠٤م) هي: "مأخوذة من الفعل وقى، بمعنى الحماية والحفظ، يقال: وقاه اللّه أي حماه وحفظه من كل سوء"ص٣٥٣.

أما تعريف الوقاية في الاصطلاح فهي: كل عمل أو إجراء يؤدي إلى التقليل أو الحد من الشروط والظروف التي تؤدي بالأفراد إلى اتباع سلوكيات مخالفة للأنظمة والتعليمات، أو القيام بأعمال تُعدّ قانوناً أو عرفاً سلوكيات منحرفة أو شاذة. (أبو حسان،١٩٨٧م).

٥-الدفاع المدني

عرفته المادة الأولى من نظام الدفاع المدني بأنه: "مجموعة من الإجراءات والأعمال اللازمة لحماية السكان والممتلكات العامة والخاصة من أخطار الحريق والكوارث والحروب والحوادث المختلفة وإغاثة المنكوبين وتأمين سلامة المواصلات والاتصالات وسير العمل في المرافق العامة وحماية مصادر الثروة الوطنية في زمن السلم وحالات الحرب والطوارئ.(نظام الدفاع المدني ولائحته التنفيذية، ١٤٠٨هـ).

٦-الوعي لغة : الوَعْيُ حِفْظ القلبِ يقال: وعَى الشيء والحديث يَعِيه وَعْياً وأَوْعاه حَفِظَه وفَهِمَه وقَبِلَه فهو واعٍ، وفلان أَوْعَى من فلان أي أَحْفَظُ وأَفْهَمُ.

وإجرائيًا:هو نضج الفكر الذي يتولد من سعة الاطلاع، وتعدد مصادر المعرفة باستخدام كافة وسائل العلم حيال الأنظمة والتعليمات المختلفة التي تهدف إلى تحقيق رفاهية الإنسان وسلامة الضرورات الخمس له والمحافظة على المكتسبات في جميع المجالات.

٧-الحرمان الشريفان: ويقصد بهما في هذا الدراسة: الحرم المكي الشريف في مكة والمسجد النبوي الشريف في المدينة المنورة.

المبحث الثاني : الإطار النظري والدراسات السابقة للدراسة .

شمل هذا المبحث الا شارة الى أهمية الإعلام منذ العصور الاولى تمثلت في ان الإعلام حاجة بشرية لا غنى عنها، ويمكن لنا أن نتلمس بداياته مع البدايات الأولى للخلق حين خلق اللّه سبحانه آدم وعلمه الأسماء كلها وأمره أن ينبئ الملائكة بأسمائهم قال اللّه تعالى (وعلم ادم الأسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة فقال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين *قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا انك أنت العليم الحكيم..) [البقرة: ٣١-٣٣]. فهذه الآيات يستفاد منها أن الإنسان عرف الإعلام من أول وهلة في الحياة ، وكان يمارسه بطرق فطرية ألهمه اللّه تعالى بها وعلمه إياها.

لقد تنوعت سـبل الاتصـال بالآخرين ذهب بعض العلماء والباحثين إلى قياس تطور حياة البشـر تبعاً لمراحل تطور وسائل الإعلام، وهذه المراحل كالتالي:

- المرحلة السمعية في التاريخ (النفخ في الأبواق والمنادين).
- المرحلة الخطية (النقش والرسـم على جدران المقابر والمعابد والقصـور والكتابة المنسـوخة على الجلود أو الورق).
- مرحلة الطباعة (الصحف).
- المرحلة الإلكترونية (الراديو والتلفزيون والفيديو وا ستخدامات الكمبيوتر والأقمار الا صطناعية في الإعلام) (الرفاعي،٢٠١١م).
- كما تم الاشـارة الى وظائف وسـائل الإعلام بأنواعه المختلفة التقليدي والإعلام الجديد منها : إخبارية تنقل الأحداث والقضـايا المهمة، اجتماعية تهتم بشـئون المجتمع وما يحيط به من ظواهر وأحداث ، تربوية ثقافية توعوية تتضـمن تعليم مهارات جديدة وزيادة الثقافة والوعي والمعرفة بالمعلومات المختلفة، ترفيهية ترويحية ، تسـويقية ، إقناعية توجيهية تهدف إلى تكوين المواقف والاتجاهات والسلوك.
- وللإعلام في الإسلام كما اشار إليها (الرفاعي، ٢٠١١م) خصائص منها :
  - رباني: لأنه وحي من اللّه سبحانه.
  - اعتماد الحقائق كمصـدر وحيد: ولا شـيء غيرها، وانظر إلى سـيل الحقيقة القرآنية المتدفق: قال اللّه تعالى:(وبالحق أنزلناه وبالحق نزل) [الإسراء:٨٥]..
  - المصـداقية: التي لا يتطرق إليها شـك وذلك أن القرآن كلام أصـدق القائلين سـبحانه، فهو أتم كلام سـمعته أذن البشـرية، وأعدل كلمات مسـطورة محفوظة حتى يرث اللّه الأرض ومن عليها. قال اللّه عزَّ وجلَّ (وتمت كلمت ربك صـدقا وعدلا) [الأنعام: ١١٥].وكان يأمر الرسول صلى اللّه عليه وسلم بالصدق بقوله : (إن الصدق يهدي إلى البر وإن البر يهدي إلى الجنة، وإن الرجل ليصـدق حتى يكتب عند اللّه صـديقاً، وإن

الكذب يهدي إلى الفجور وإن الفجور يهدي إلى النار، وإن الرجل ليكذب حتى يكتب عند اللّه كذاباً). رواه الخاري. حديث رقم: ٥٧٤٣، ومسلم.. حديث رقم: ٢٦٠٧.

- اعتماد البرهان والدليل العقلي: للوصـــول لإقناع الناس بالمبادئ والمفاهيم التي جاء بها الإســـلام قال اللّه تعالى (يا أيها الناس قد جآئكم برهان من ربكم وأنزلنا إليكم نورا مبينا [النســـاء: ١٧٤]،فهو إعلام ليس عاطفيا بل إعلام يعتمد على البرهان والدليل .

- الانحياز التام لمكارم الأخلاق، قال اللّه سبحانه: (خذ العفو وأمر بالمعروف وأعرض عن الجاهلين) [الأعراف: ١٩٩]. ولا يقتصر الإعلام القرآني على الحث على مكارم الأخلاق والتحلي بكريم الصـــفات، بل نجد فيه الإلحاح على بيان الأخلاق الســـيئة، والعادات القبيحة والتشديد على ضرورة التخلص منها ووقاية المجتمعات من شرورها، وتطهير ســـلوكيات الأفراد من مفاســـدها. قال ســـبحانه (ولا تعثوا في الأرض مفســـدين) [البقرة:٦٠].

- العدالة والإنصـــاف والموضـــوعية قال اللّه تعالى (ولا يجرمنكم شـــنئان قوم على ألاّ تعدلوا أعدلوا هو أقرب للتقوى) [المائدة: ٨].

- التفاعلية الإيجابية مع الأحداث، ويبدو ذلك بجلاء من نزول القرآن الكريم منجماً على ثلاث وعشرين سنة متابعاً للحوادث، مجيباً عن الأسئلة، حالّاً للمشكلات حيث شملت جميع جوانب الدين والحياة، في العقائد والعبادات والمعاملات والحدود والأحكام. (الرفاعي،٢٠١١م).

علاقة الإعلام بالتوعية بمفهومها الشامل:

لا شـــك أن للإعلام بمختلف وســـائله القديمة التقليدية والجديدة الحديثة جانب إيجابي كبير في تحقيق التقدم والتطور في جميع مجالات الحياة الإنســـانية ومن تلك المجالات نشـــر الوعي الوقائي وتنمية الثقافة العامة لدى الفرد والمجتمع ويتضـــح ذلك من خلال العديد من الجوانب فنجد أن للإعلام إســـهام في تحقيق أهداف جهاز الدفاع المدني، فقد نص نظام الدفاع المدني في الفقرة (ط) من المادة الأولى

على أهمية استخدام وسائل الإعلام لتحقيق أهدافه. ومن أهم تلك الأهداف توفير الحماية للسكان والممتلكات الخاصة والعامة ومصادر الثروة الوطنية من أخطار الكوارث والحروب وتحقيق السلامة العامة في المواسم والأنشطة الحياتية كافة (صناعية وزراعية وتجارية وسكنية)،ولا شك أن من أهم تلك المواسم مواسم الحج والعمرة والزيارة التي تستقبل ملايين الحشود من كافة بقاع المعمورة .

نبذة عن جهود الدفاع المدني السعودي في مواسم الحج والعمرة

يعد الدفاع المدني السعودي من الأجهزة التي لديها خبرة وتجارب فريدة في إدارة وتسيير الحشود والحفاظ على منظومة الأمن والحماية والوقاية وسلامة الملايين من الحجاج والزوار والمعتمرين؛ نظراً لما يمتلكه من خبرات تراكمية واسعة وثرية في هذا الجانب، حتى أصبحت هذه التجارب علمًا يدرس في جامعات العالم بعد أن نالت إعجاب المنظمات الدولية، حيث يشير التويجري إلى ذلك في أحد اللقاءات قائلًا إن تجربة المملكة العربية السعودية في التوعية في الحج وإدارة الحشود أصبحت محط إعجاب كثير من المنظمات الدولية، مما دعا المشاركون في اجتماع المجلس التنفيذي للمنظمة الدولية للحماية المدنية الذي عقد في جنيف عام ١٤٢٧ه إلى إبداء سعادتهم لهذه التجربة الناجحة بعدما قدم فيلماً وثائقياً عن تجربة الدفاع المدني السعودي بالحج(مجلة الأمن، ١٤٢٨هـ، ص٧٠).

لقد اتخذ الدفاع المدني العديد من الإجراءات التطويرية لتحقيق الأهداف المنوطة به في جميع المهام ومنها مجال نشر التوعية الوقائية لدى الجمهور في جميع الظروف وعلى كافة المستويات. (العمرو، ١٤٢٦هـ-/٢٠٠٥م)، إضافة الى تكثيف هذه التوعية في مواسم مهمة ونوعية كما هو الحال في مواسم الحج والعمرة والزيارة، فقد تضمن الهيكل التنظيمي لجهاز الدفاع المدني إدارات متخصصة في مجال التوعية ومنها:

- الإدارة العامة للعلاقات والإعلام.
- إدارة التوعية بشئون العمليات.

ويمكن تصنيف فلسفة الدفاع المدني الإعلامية والتوعوية بالحج بأنها تتركز على استثمار جميع وسائل الإعلام في تنفيذ ثلاثة محاور رئيسة يتم إيجازها على النحو التالي:

- إعداد وتنفيذ البرامج ذات الطابع الإعلامي وتتولاها شعبة الإعلام بإدارة العلاقات العامة، حيث تقوم بنشر وتغطية كافة الأخبار والأنشطة المتعلقة بأعمال الدفاع المدني بالحج.
- إعداد وتنفيذ البرامج ذات الطابع التوعوي: وتتولاها إدارة البرامج والتوعية من خلال إعداد الخطط والبرامج التوعوية .
- إعداد وتنفيذ البرامج ذات الطابع التعريفي بجهاز الدفاع المدني وتضحيات رجاله وتشترك في تنفيذه جميع البرامج الإعلامية والتوعوية بشؤون العمليات وإدارات وشعب الإدارة العامة للعلاقات والإعلام(القحطاني، ١٤٣٣هـ).
- إجراء الدراسات العلمية ومنها الدراسة الحالية للاطلاع على اتجاهات الجمهور وفي مقدمتهم حجاج وزوار الحرمين الشريفين للوصول إلى سبل تطوير التوعية الإعلامية الوقائية بمفهومها الشامل

المبحث الثالث : الإجراءات المنهجية للدراسة؛ حيث شمل هذا المبحث تحديد المنهج الوصفي التحليلي بمدخليه الوثائقي والمسحي الاجتماعي للدراسة ، و مجتمع الدراسة (حجاج وزوار الحرمين الشريفين خلال عام ١٤٣٤هـ) كما شمل بناء أداة الدراسة وتحكيمها وتطبيقها، متضمنًا أربعة محاور رئيسة تحتوي على الأبعاد المراد بحثها في الدراسة، إضافة إلى تحديد الأساليب والمعالجة الإحصائية المستخدمة في الدراسة.

المبحث الرابع : احتوى هذا المبحث على عرض وتحليل بيانات الدراسة ومناقشة نتائجها، من خلال تحديد خصائص العينة، والإجابة عن السؤال الرئيس و أسئلته الفرعية، باستخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية ومجموعة من الاختبارات الإحصائية اللازمة.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى الآتي

أولا: الخصائص الأولية لعينة الدراسة

- غالبية عينة الدراسة من الذكور وأعمارهم بين ٤٠ سنة و٥٠ سنة، ثم مَن أعمارهم ما بين ٣٠ سنةو٤٠ سنة، يلي ذلك مَن أعمارهم ٥٠ سنة فأكثر.

- غالبية عينة الدراســة يتحدثون اللغة العربية، يليهم الناطقون باللغة الأردية،ثم تأتي اللغة الإنجليزية، تليها اللغة الفرنسية.
- غالبية عينة الدراســة يحملون شــهادة البكالوريوس، يلي ذلك مَن يحملون شــهادة الثانوية العامة، أما الحاصلون على الشهادة المتوسطة فيأتون في المرتبة الثالثة.
- غالبية عينة الدراسة غير مقيمين وسبق لهم القدوم إلى الحرمين الشريفين مرة واحدة .
- غالبية عينة الدراسة قدموا إلى الحرمين الشريفين من خلال حملة حج أو عمرة حكومية، يلي ذلك من قدموا بوا سطة مؤ سسة طوافة أهلية، أما الذين و صلوا إلى الحرمين ال شريفين دون حملة فقد بلغت نسبتهم ١١.٤٪.
- غالبية عينة الدرا سة كانت و سيلة قدومهم إلى الحرمين ال شريفين هي الطائرة، يلي ذلك من وصلوا إلى الحرمين الشريفين عن طريق البر، ثم عن طريق البحر.
- غالبية أفراد عينة الدراســة يرون أهمية كل من وســائل الإعلام التقليدية ووســائل الإعلام الجديدة في التوعية الوقائية ، ما يؤكد تكامل بعضها بعضا.
- غالبية عينة الدراسة يرون أن المكان والزمان الأفضل والأكثر فائدة للتوعية الإعلامية هو في بلدانهم (قبل القدوم)، يلي ذلك أثناء الإقامة في منطقة الحرمين الشريفين.
- غالبية عينة الدرا سة يرون أن م ستوى التوعية الإعلامية التي تقوم بها المديرية العامة للدفاع المدني "جيدة"،أسهمت في تعزيز الوعي الوقائي لديهم .

ثانيا : نتــــائج محاور الـــدراسة

المحور الأول : المصادر التي أسهمت في توعية ضيوف وزوار الحرمين الشريفين كانت على النحو التالي:

١/٢ في بلدانهم كانت وسائل التوعية والمصادر التي أسهمت في التوعية وفقاً للتسلسل التنازلي من حيث الأهمية على النحو التالي ومنها : الســفارة و القنصــلية الســعودية،المراكز الإســلامية،حملات مؤ سسات الطوافة، شا شات العرض، التوعية المبا شرة من قبل م سئولي الأمن والا سلامة، المحا ضرات

والندوات، النشـــرات والكتيبات،القنوات الفضـــائية (التلفزيون)، البرامج التدريبية والتوعوية،تطبيقات الهواتف الذكية...

٢/٢: أثناء الرحلة كانت وسائل التوعية والمصادر التي أسهمت في التوعية وفقاً للتسلسل التنازلي من حيث الأهمية على النحو التالي ومنها :اللوحات الإرشـــادية. ٢- التوعية المباشـــرة من قبل مســـئولي الأمن والسلامة. ٣- النشرات والكتيبات. ٤- شاشات العرض. ٥- حملات مؤسسات الطوافة. ٦- المراكز الإســـلامية. ٧-المحاضـــرات والندوات. ٨- البرامج التدريبية والتوعوية - القنوات الفضـــائية (التلفاز) - تطبيقات الهواتف الذكية.

٢/٣: أثناء الإقامة في منطقة الحرمين الشـــريفين كانت وســـائل التوعية والمصـــادر التي أســـهمت في التوعية وهي وفقاً للتسلسل التنازلي على النحو التالي: ١- اللوحات الإرشادية.٢- شاشات العرض. ٣- مراكز توعية الجاليات الإسلامية.٣- التوعية المباشرة من قبل مسئولي الأمن والسلامة. ٤- النشرات والكتيبات. حملات مؤســـســـات الطوافة. المحاضـــرات والندوات.٥- البرامج التدريبية والتوعوية. ٦- القنوات الفضـــائية (التليفزيون).٧- تطبيقات الهواتف الذكية. الإذاعة. الصـــحف والمجلات. الرســـائل النصية SMS.

المحور الثاني: مدى الاستفادة من التعليمات الإرشادية والتوعوية من وجهة نظر المبحوثين ،كانت على النحو التالي وفقاً للتسلسل التنازلي من حيث الأهمية:

- الإرشادات التوعوية عن الأنظمة والتعليمات داخل الأراضي السعودية.
- تعليمات عن السلامة داخل الحرمين الشريفين.
- الإرشادات التوعوية عن السلامة في منطقة الجمرات.
- الإرشـــادات التوعوية عن المخاطر التالية (الزحام. الحرائق ،الكهرباء، الافتراش في الطرقات، التدخين. ،حمل الأمتعة أثناء الزحام، الطبخ في الخيام ، الأنفاق، تســـلق الجبال ، الأمطار والسيول)
- اتضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات عينة الدراسة حول درجة إسهام وسائل ومصـــادر التوعية في رفع مســـتوى الوعي الوقائي لدى المبحوثين تعزى للمتغيرات التالية:

(اللغة -مكان تلقي التوعية "منطقة الحرمين الشـــريفين، مدة الإقامة في منطقة الحرمين الشريفين، نوعية وسائل الإعلام التقليدية والجديدة).

توصيات الدراسة

- بناء على ما توصـلت إليه الدراسـة من نتائج ، فان فريق البحث يوصـي بعدد من التوصـيات منها:
- ضرورة إعداد خطة إستراتيجية توعوية موجهه لضيوف وزوار الحرمين الشريفين في بلدانهم من قبـل وزارة الحج بـالتنسـيق مع الجهـات ذات العلاقـة ومنهـا : (وزارة الـداخليـة،وزارة الخارجية(السفارات والقنصليات)، وزارة الثقافة والإعلام)
- مراعاة أن تكون الأولوية للتوعية الوقائية الموجهة إلى ضـيوف وزوار الحرمين الشـريفين من قبل الجهات المعنية بذلك على النحو التالي: في بلدانهم أولا، ثم أثناء فترة إقامتهم في منطقة الحرمين الشريفين، ثم أثناء رحلتهم إلى المشاعر المقدسة .
- أهمية التوازن في اسـتخدام جميع وسـائل الإعلام والاتصـال سـواء التقليدي منها أو الإعلام الجديد في التوعية .
- قيام الرئاسة العامة لشؤون الحرمين الشريفين بمراعاة استثمار مشاريع التوسعة الحالية في الحرمين ،من خلال زيادة إنشـاء لوحات عرض الكترونية مناسـبة الحجم للتوعية الوقائية في عدد من المواقع ومنها : أ - الساحات المحيطة بالحرم . ب - واجهات المباني والأبراج السكنية . ج-منطقة الجمرات والساحات المحيطة .
- قيام وزارة الحج بالتنسيق مع وزارة الداخلية ووزارة الخارجية (السفارات والقنصليات) بالاطلاع على تجارب بعض الدول الناجحة في توعية مواطنيها قبل قدومهم إلى المملكة العربية السعودية لأداء الحج أو العمرة أو الزيارة . ومدى إمكانية تعميم تلك التجارب على بقية الدول .
- قيام الهيئة العامة للطيران المدني ووزارة النقل والمؤسـسـة العامة للموانئ بوضـع خطة توعوية نموذجية يتم تطبيقها على وسـائل النقل ومرافق تلك الجهات خلال مواسـم الحج

والعمرة والزيارة يتم من خلالها استثمار اللوحات الالكترونية في بث رسائل توعوية بعدد من اللغات المختلفة .

- قيام المديرية العامة للدفاع المدني بالاستفادة من الموقع الالكتروني لوزارة الحج في مجال التوعية الوقائية لضيوف وزوار الحرمين الشريفين باعتباره احد المواقع المهمة التي يرجع إليها ضيوف وزوار الحرمين الشريفين .
- الاستفادة من نجاح المديرية العامة للدفاع المدني وخبرتها التراكمية في استخدام وسائل التواصل الاجتماعي واستثمار ذلك النجاح في تكثيف الجانب التوعوي الوقائي لضيوف وزوار الحرمين الشريفين.
- ترسيخ مبدأ الأمن والسلامة مسئولية الجميع، ومن صور ذلك وضع آلية تحدد مشاركة القطاع الخاص المتخصص في الإعلام لرعاية أنشطة التوعية الوقائية التي تقوم بها المديرية العامة للدفاع المدني.
- قيام وزارة الثقافة والإعلام ووزارة الحج بالتنسيق مع الجهات المعنية ومنها (وزارة الداخلية، وزارة الخارجية (السفارات والقنصليات)، مؤسسات الطوافة) للعمل على إنتاج فلم إرشادي توعوي بعدة لغات موجه لجميع فئات ضيوف وزوار الحرمين الشريفين وذلك خلال مراحل رحلتهم إلى منطقة الحرمين الشريفين وتوزيعه لعدد من الجهات المعنية ومنها : سفارات وقنصليات المملكة في الخارج .المراكز الإسلامية في الخارج .وزارة الثقافة والإعلام .مراكز دعوة وتوعية الجاليات في الداخل .المطارات الداخلية .مؤسسات حملات الطوافة . الجهات الأخرى الناقلة لضيوف وزوار الحرمين الشريفين أثناء مواسم الحج والعمرة والزيارة .

المصادر والمراجع

المصادر:

- القرآن الكريم.
- السنة النبوية الشريفة.

المراجع:

- آل تويم،عبد الله بن محمد (١٤٢٣هـ). "العلاقة بين الوعي بالسلامة ووسائل الإعلام"، دراسة علمية منشورة بمجلة البحوث-كلية الملك فهد الأمنية.
- (المديرية العامة للدفاع المدني)، مفهوم الدفاع المدني:
  - http://www.998.gov.sa/Ar/AboutUs/Pages/Concept.aspx.(١٤٣٠/١٢/١هـ،
- . نظام الدفاع المدني ولائحته التنفيذية (١٤٠٦هـ). الرياض : شعبة الخبراء بمجلس الوزراء .
- . طايع، محمد طلعت(٢٠١٢م)،https://mkleit.wordpress.comتأثير-وسائل-الاعلام-على-الفرد-والمجتمع).
- عبيدات ، ذوقان وآخرون (٢٠٠١م) . البحث العلمي مفهومه وأدواته وأساليبه ،ط٧، الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
- ابن منظور، لسان العرب، م١٥، دار صابر، بيروت، ١٣٧٦هـ - ١٩٥٦/، ص(٤٥٠هـ).
- أبو كراع، رضا (١٤١٩هـ)، الوعي الوقائي من منظور نفسي، ندوة الاتجاهات الحديثة في توعية المواطن بطرق وأساليب الوقاية من الجريمة والانحراف، أكاديمية نايف العربية، الرياض.
- إمام، إبراهيم (١٩٧٠م). العلاقات العامة والمجتمع، ط٢، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- البقمي، تركي عيد عواض (١٤٣٣هـ). "دور الوعي الأمني في الوقاية من الجرائم الإرهابية (دراسة مسحية على طلاب جامعة الملك سعود بالرياض)، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، رسالة ماجستير غير منشورة.
- جامعة الملك سعود (بت). قراءات مختارة في إدارة الكوارث والطوارئ والإغاثة ومعسكرات الإيواء لمنسوبي المديرية العامة للدفاع المدني، مذكرة غير منشورة. الرياض: عمادة مركز خدمة المجتمع والتعليم المستمر.
- الجحني،علي بن فايز (١٩٩٤م). نظرة على الإعلام الأمني: المفاهيم والأسس. مجلة الأمن. مارس ١٩٩٤م، الرياض: وزارة الداخلية.
- الجحني، علي فايز(١٤٢١هـ). الإعلام الأمني والوقاية من الجريمة، الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
- الجعيدي، حمد بن علي (١٤٢٣هـ). "تقييم الأثر الاتصالي والإعلامي لحملة الدفاع المدني التوعوية للسلامة الشاملة عام ١٤٢٣هـ"، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، رسالة ماجستير غير منشورة.
- حسين، عزة جلال عبد الله، (١٤٣٣هـ). " دور البرامج الدينية المقدمة بالتليفزيون في توعية زائري المسجد النبوي بآداب وأحكام زيارة المسجد"، معهد خادم الحرمين الشريفين، جامعةأم القرى.
- الحوشان، بركة بن زامل (١٤٢٣هـ-------). "إسهام الصحافة الخليجية اليومية في تنمية الوعي الأمني لدى الشباب في دول الخليج العربية"، جامعة الإمام محمد بن سعود.
- الحوشان، بركة بن زامل(١٤٢٥هـ).الإعلام الأمني والأمن الإعلامي، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- خضور،أديب(١٤٢٠هـ).الإعلام والأزمات. الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- الدليل التنظيمي للمديرية العامة للدفاع المدني (١٤٢٣هـ).

- السبيعي، سعد بن عبيد، (١٤٣٤هـــــــ)." الإعلام الجديد ودوره في تعزيز الأمن الوطني في المملكة العربية السعودية"،الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، رسالة دكتوراه غير منشورة.
- سـجلات الإدارات التابعة للإدارة العامة للعلاقات والإعلام بالمديرية العامة للدفاع المدني - وسـجلات اللجنة المركزية - (الخطط التفصـيلية للإدارات التابعة للإدارة العامة للعلاقات والإعلام بالمديرية العامة للدفاع المدني لحج عام، ١٤٣٢هـ - ١٤٣٣هـ -١٤٣٤هـ -١٤٣٥هـ).
- الشـاعر، عبدالرحمن بن إبراهيم (١٤٣٥هـــــ).الإعلام الجديد والأمن. بحث مقدم لندوة الدور الوقائي للإعلام الأمني. الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- الشريف، محمد بن علي وآخرون، (١٤٢٨هـــ). " مدى فاعلية الوسائل الإرشادية والتوعوية في الحرم الشريف"، جامعة أم القرى، معهد خادم الحرمين الشريفين.
- الشريف، محمد علي، (١٤٢٥هـــــــ). "واقع جهود التوعية في الحج"، معهد خادم الحرمين الشريفين، جامعةأم القرى.
- الشريف، محمد وآخرون (١٤٢٩هـــــــــــ)." دور التوعية في الحد من المشاكل والحوادث عند تأدية المناسك"، معهد خادم الحرمين الشريفين، جامعة أم القرى.
- شـعبان، حمدي محمد(٢٠٠٥م).الإعلام الأمني وإدارة الأزمات والكوارث، القاهرة، الشـركة العربية المتحدة للتسويق.
- الشـميمري، فهد عبدالرحمن (١٤٣١ه) التربية الإعلامية: كيف نتعامل مع الإعلام، الرياض، مكتبة الملك فهد الوطنية.
- الصـياد، عبد العاطي احمد (١٩٨٩م). جداول تحديد حجم العينة في البحث السـلوكي، القاهرة: رابطة التربية الحديثة.
- عبد الظاهر، وجدي حـلمي عيد، وآخرون (١٤٣٣هـــ). " الإنترنت المرئية في إمداد الحجاج والمعتمرين بالمعلومات الخاصـة بمناسـك الحج والعمرة واتجاهاتهم نحوها "، معهد خادم الحرمين الشـريفين، جامعةأم القرى.
- عجوة، علي(٢٠٠٢م).الإعلام الأمني: المفهوم والتعريف. ورقة مقدمة لندوة:" الإعلام الأمني، المشكلات والحلول". الرياض:مركز الدراسات والبحوث بأكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية.
- العسـيري، عبدالرحمن بن محمد (٢٠٠٠م). العمل الإعلامي الأمني العربي:المشـكلات والحلول. الرياض: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية.
- العمرو، سلمان (١٤٢٦هـــ/٢٠٠٥م). تدابير الدفاع المدني لمواجهة الكوارث وحالات الطوارئ بالمملكة العربية السعودية، ورقة علمية، الحلقة العلمية "حقوق رجال الدفاع المدني في الحرب" المنعقدة خلال الفترة من ٢٨-١٤٢٦/٤/٣هـ الموافق ٧-٢٠٠٥/٥/١١م. الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- غـريـب، مـحـمـد(٢٠١٤) الـفـرق بـيـن وسـائـل الإعـلام الاجـتـمـاعـيـة ووسـائـل الإعـلام التقليدية http://www.ra2ed.com
- فوال، صلاح مصطفى (١٩٩٢م).مناهج البحث في العلوم الاجتماعية، ط٢، القاهرة: مكتبة غريب.
- القحطاني،سـالم وآخرون (٢٠٠٤م) . منهج البحث في العلوم السـلوكية مع تطبيقات على spss، الرياض: المطابع الوطنية الحديثة.

- القحطاني،دشـــن، محمد (١٤٣٥ه). الإعلام الجديد ودوره في التوعية الأمنية. بحث مقدم لندوة الدور الوقائي للإعلام الأمني. الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
- القحطاني، صالح آل شايع (١٤٣٣هـ/ ٢٠١٢م).إسهامات الإعلام الإلكتروني الجديد في تعزيز البرامج الإعلامية بالدفاع المدني، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، الرياض: جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، ١٤٣٣هـ.
- القحطاني، صالح بن علي آل شايع (١٤٢٨هـ). "العلاقة المتبادلة بين جهاز الدفاع المدني والصحافة السعودية"، الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، رسالة ماجستير غير منشورة.
- القماح، هاني(١٩٩٣م). التخطيط الإعلامي الأمني لتحقيق المشـــاركة الشـــعبية لمكافحة الإرهاب. دراسة مقدمة لمؤتمرالمشاركة الشعبية لمكافحة الإرهاب المنعقد بأكاديمية الشرطة بالقاهرة خلال الفترة من ١٤-١٦ يونيو ١٩٩٣م.
- . كامل ، محمد فاروق (٢٠٠٤م) . القواعد الفنية للعمل الشـــرطي لمكافحة الجريمة، الإمارات العربية المتحدة ، العين :دار الكتاب الجامعي .
- .المالكي، عبدالرحمن عبدالله(١٤٣٢هـ).الإعلام الأمني في الأزمات، مجلة٩٩٨.ع٨.
- .المالكي، عبدالحفيظ بن عبدالله(١٤٣٣ه) الإعلام الأمني: مفهومه وأهميته ووظائفه. بحث علمي منشور بمجلة البحوث الأمنية. مج٢١،ع ٥٣. الرياض: كلية الملك فهد الأمنية.
- .مجلة الأمن، العدد ٦٧ ذو الحجة ١٤٢٨هـ – ديسمبر ٢٠٠٧م، الرياض: وزارة الداخلية.
- مجمع اللغة العربية، المعجم الوسـيط ج٢، الدوحة، مطابع قطر الوطنية، دار الكتب القطرية، ١٩٨٥م، ص (١٠٤٤ وما بعدها).
- .محمد علي محمد وآخرون (١٩٨٥م)، المرجع في مصـطلحات العلوم الاجتماعية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- المديرية العامة للدفاع المدني (١٤٣٥هـ).خطة وتدابير وأعمال الدفاع المدني بالحج، الرياض، شؤون العمليات.
- المسؤولية الاجتماعية والمسؤولية الإعلامية في الإسلام، د. محمد سيد محمد، مكتبة الخانجي، ط١، ١٤٠٣هـ.
- مفردات ألفاظ القرآن للأصفهاني، تحقيق عدنان داودي، الطبعة الأولى ١٤١٢هـ، دار القلم، دمشق، الدار الشامية، بيروت.
- موقع إسلام ويب: (http://articles.islamweb.net).
- نصري، هاني ١٤١٨(هـ - ١٩٩٨م)، الفكر والوعي، ط١، بيروت، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، ص (٦٣).
- نصير، محمد بن محمد علي وآخرون، (١٤١١هـ). "استجابة الحجاج لوسائل التوعية والإعلام". المديرية العامة للدفاع المدني. فريق البحث العلمي.
- النفيعي، فهد بن عبد الله(١٤٢٠هـ). "دور الاتصال والإعلام في توعية الحجاجبأمور السلامة خلال موسم الحج". الرياض، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، رسالة ماجستير غير منشورة.
- فوزي ،سامح (٢٠٠٧م) . المواطنة ، ط١ ، القاهرة : مركز القاهرة لدراسات حقوق الإنسان .

- محفوظ،محمد وآخرون (٢٠٠٨م) .المواطنة والوحدة الوطنية في المملكة العربية الســعودية ، بيروت: مؤسسة الانتشار العربي .
- الرازي ، محمد بن أبي بكر (١٩٨٩م) . مختار الصحاح ، بيروت: دارالقلم .
- أبو حسان ، محمد(١٩٨٧م).أحكام الجريمة والعقوبة في الشريعة الإسلامية ، الأردن: مكتبة المنار .
- الحوشـان، بركة ؛ وفائز ،الشـهري (٢٠٠٨م) . العلاقات العامة في المؤسـسـات الأمنية ، ط١، الرياض : كلية الملك فهد الأمنية .
- رفاعي ، عاطف إبراهيم (٢٠٠١م). صور الإعلام الإ سلامي في القرآن الكريم ، جامعة المدينة العالمية . ماليزيا .
- رشتي ،جيهان أحمد(١٩٨٥م).الأسس العلمية لنظريات الإعلام ، دار الفكر العربي .القاهرة .

المراجع الأجنبية

- Rawlings, Brittany T, (2011). Reaching an agreement: effects of TV violence on youth. Master dissertation, Gonzaga University.
- Wanajak, kesaraporn. (2011). Internet use and its impact on secondary school students in Chiang Mai. Doctor dissertation, Edith Cowan University.
- Lears, Margaret. (1992). the effect of television viewing on children's conceptions about nutrition and health. Master dissertation, Delaware University.
- Ahlberg, Jaana. (2010). Marketing through social media Case: Comparison of social media marketing approaches of B2C companies for company X. Master dissertation, Kemi-Tornio University.
- Husseinat, Mohammad, (2011). The role of media in developing the awareness of child rights in the Jordanian community. A research published in Journal of Sociological Research.

وعي الحجاج عن فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية خلال موسم الحج عام ١٤٣٦هـ - ٢٠١٥ م

إسلام حرزالله[١]، أسامة مرغلاني[١]، عمر أبوسليمان[١]، مصطفى الحفناوي[١]
محمد مليباري[٢]، نواف حسن فطاني[٣]
١ مدينة الملك عبدالله الطبية، مكة ٢ كلية الطب، جامعة الملك عبدالعزيز، جدة
٣ كلية الطب، جامعة أم القرى

الملخص

فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية، أصبح مصدر قلق للصحة العالمية مع الغالبية العظمى من الحالات ظهرت في دول الخليج العربي، مما يدل على وجود خطر شديد لانتشاره عالمياً خلال موسم الحج. هدف هذه الدراسة هو تقييم وعي الحجاج عن مرض الإصابة بفيروس كورونا، وتحديد الجوانب الأساسية لوضع الخطط التثقيفية للحجاج بالمستقبل. يقوم البحث بدراسة مقطعية بتوزيع استبيانات تحتوي على أسئلة عامة عن فيروس كورونا إلى الحجاج خلال موسم الحج عام ٢٠١٥. ترجمت الاستبيانات بطريقة معتمدة إلى سبع لغات (العربية، الإنجليزية، الفرنسية، الأوردو، المليبارية، الإندونيسية، والتركية) كانت هذه الدراسة مشروع مشترك بين قسمي الأذن والأنف والحنجرة ومكافحة العدوى بمدينة الملك عبدالله الطبية مع مشاركة كلية الطب بجامعة أم القرى. وُزعت ٢٣٥٠ من الاستبيانات على الحجاج من ٣٣ دولة مختلفة بحملاتهم في مكة. وبمساعدة ٥٦ طالب من كلية الطب، مقسمين إلى ٨ مجموعات. معايير الاستثناء كانت الحجاج الأميين والذين لا يستطيعون قراءة إحدى لغات الاستبيانات المتوفرة. تم تجميع معلومات الحجاج، وتحليل إجابات الأسئلة المختلفة مثل أعراض ومضاعفات فيروس كورونا وطرق الوقاية. أظهرت الدراسة أن ٢٣٠٣ حاج ممن أكمل تعبئة الاستبيان، منهم ١١٥٦ (٥٠.٢٪) حاج فقط أجاب أنه قد سمع عن فيروس كورونا من قبل، وعند تحليل إجابات الذين سمعوا بالفيروس، ٧٥.٥٪ لم يعرفوا أن الإسهال يعتبر من أعراض المرض، ٣٣٪ أجابوا بوجود لقاح لفيروس كورونا، (٤٣.٩٪) هو إجمالي نسبة الحجاج الذين لا يتبعون أو لا يعلمون الطرق الصحيحة للوقاية، ٤٠.٥٪ لا يعلمون ماذا عليهم فعله في حالة المخالطة بمريض

مصـــاب بفيروس كورونا. التلفاز يعتبر مصـــدر مهم للمعلومات عن فيروس كورونا بنســبة ٦٢.٨٪ من الحجاج، والإنترنت ٣٨.٣٪ والمنشـورات التعليمية بنسـبة أقل وهي ١٩.٥٪ فقط. خلصـت الدراسـة إلى بيان مدى أهمية الحاجة إلى تثقيف الحجاج عن فيروس كورونا. إن الافتقار في المعلومات الصحيحة عن المرض بالحجاج وقلة الوعي يوضح ضرورية الحاجة إلى البرامج التوعية الفعالة للحجاج وتحسين الطرق التعليمية حول فيروس كورونا بالإضـافة إلى غيرها من المشـاكل الصـحية الأخرى المرتبطة بموسـم بالحج وكوراثها.

المقدمة

فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط التنفسية يعتبر من المشاكل الصحية الطارئة عالميًا، وهو فيروس جديد يصيب الجهاز التنفسي العلوي، وكانت أول حالة ابلاغ لهذا الفيروس في مدينة جدة، المملكة العربية السعودية في تاريخ ٢١ سبتمبر ٢٠١٢،[١] وقد قامت ستة وعشرون دولة أخرى بالإبلاغ عن حالات مصـــابة بهذا الفيروس إلى منظمة الصـــحة العالمية وهذا يدل على أهمية المشـــكلة. أغلب الحالات جاءت من دول الخليج العربي و كانت معظمها (خمسة و سبعون في المئة) من المملكة العربية السـعودية.[٢] و كانت جميع الحالات التي بلغ عنها من خارج دول الخليج العربي لها علاقة مباشـرة أو غير مباشرة بالشرق الأوسط.[٣]

أعراض الإصابة بفيروس كورونا تتفاوت من مشاكل تنفسية بسيطة إلى مضاعفات قاتلة.[٤] فعلى الأقل ٥٨٤ حالة وفاة قد تم الإبلاغ عنها منذ تاريخ ٢١ سبتمبر ٢٠١٢. [٥] الأعراض المصاحبة تشمل : ارتفاع في درجة الحرارة، سـعال، ضـيق في التنفس و مشـاكل في الجهاز الهضـمي كالإسـهال والاسـتفراغ والغثيان، أما وفاة المريض المصـــاب بالفيروس تكون متعلقة بعوامل أخرى مثل ضـــعف المناعة و كبر السن و الأمراض المزمنة.[٦]

بالرغم من الجهود المكثفة في دراســـة فيروس كورونا، إلا أن كثيرًا من المعلومات تظل غير معروفة، فمصدر الفيروس بالتحديد والعلاج الفعال واللقاح لا يزال مجهولاً،[٧] موسم الحج في مكة يعتبر من أكبر التجمعات الســـنوية في العالم، وبذلك قد يؤدي إلى خطر كبير لانتقال العدوى بســـبب ازدحام الملايين من الحجاج.[٨] و بما أن انتقال المرض من شـــخص إلى شـــخص تم إثباته، فإنه يجب أن توضـــع أنظمة وإجراءات وقائية فعالة للحد من انتشار المرض.[٩]

الكثير من الحجاج قادمون من بلدان ذات مصـــادر صـــحية محدودة.[١٠] قد لا يعلمون شـــيء عن فيروس كورونا. فهناك دراســـتين عُملت في ١١٩ حاج من أســـتراليا و ٣٦٠ حاج من فرنســـا عن فيروس كورونا أظهرت أن ٣٥.٣٪ من الأستراليين و ٦٤.٧٪ من الفرنسيين فقط كانوا يعلمون بانتشار فيروس كورونا في المملكة العربية الســـعودية.[١١،١٢] كلتا الدراســـتين كانت مقتصـــرة على عينة معينة ولم تقيم المفاهيم الأساسية عن فيروس كورونا من أعراض الإصابة بها وكيفية التصرف في حالة المخالطة مع شـخص مصـاب بالمرض، ولهذا قمنا بعمل هذه الدراسـة لتقييم مدى وعي الحجاج عن فيروس كورونا وردودهم تجاه المعايير الوقائية للتعامل مع الفيروس. فتقييم وعيهم ومعرفة مفاهيمهم الخاطئة عن فيروس كورونا ســـيســـاهم بالتأكيد في تطوير وتحســـين برامج التوعية الصـــحية للحجاج وخدمتهم بالمستقبل.

طرق البحث

لقد قمنا بدراســـة مقطعية بتوزيع اســـتبيانات عن فيروس كورونا المســـبب لمتلازمة الشـــرق الاوســـط التنفســـية إلى الحجاج في موســـم الحج عام ٢٠١٥ في مدينة مكة. وقد ترجمت الاســـتبيانات بطريقة معتمدة إلى ســـبع لغات (العربية، الإنجليزية، الفرنســـية، الأوردو، المليبارية، الإندونيســـية، والتركية)، كانت هذه الدراسـة مشـروع مشـترك بين قسـم الأذن والأنف والحنجرة وقسـم مكافحة العدوى بمدينة الملك عبدالله الطبية مع مشاركة كلية الطب بجامعة أم القرى بمكة. فقد وُزعت ٢٣٥٠ من الاستبيانات على الحجاج من ٣٣ دولة مختلفة بحملاتهم في مكة. وبمســـاعدة ٥٦ طالب من كلية الطب بجامعة أم القرى، مقسمين إلى ٨ مجموعات، قاموا بمقابلة الحجاج شخصيًا وأخذ الموافقة خلال توزيع الاستبيانات. معايير الاستثناء بهذه الدراسة كانت الحجاج الأميين و الذين لا يستطيعون قراءة إحدى لغات الاستبيانات المتوفرة.

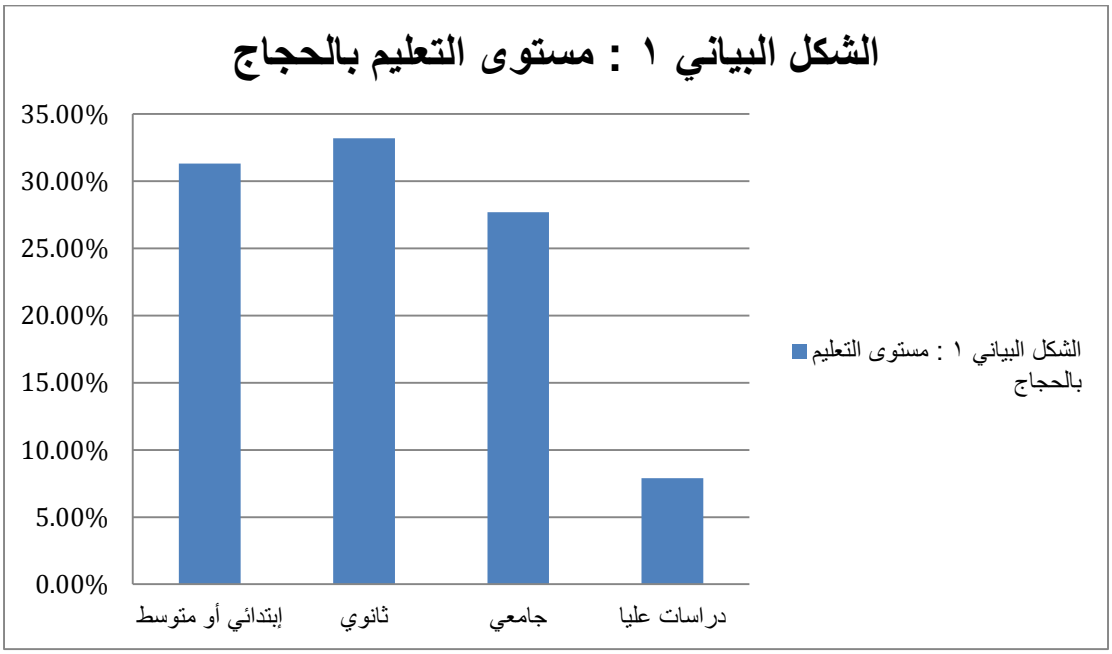
الاستبيان يحتوي على ١٥ فقرة وتنقسم إلى قسمين، القسم الأول عبارة عن ٥ أسئلة عن المعلومات الشخصية للحجاج تتضمن العمر، الجنس، بلد الإقامة، المؤهل التعليمي وهل يعمل/تعمل في المجال الصـحي. القســم الثاني عبارة عن عشــرة أســئلة عامة عن فيروس كورونا المســبب لمتلازمة الشــرق الأوسط التنفسية، وتوجد صيغتين من الأسئلة، مجموعة أسئلة نعم أو لا مثل: هل سمعت عن فيروس كورونا من قبل؟ هل قمت بمخالطة شـخص مصـاب بفيروس كورونا؟ هل تتقيد بالإرشـادات الصـحية

المناسبة للوقاية من فيروس كورونا؟. والأسئلة الأخرى كانت أسئلة الاختيار من متعدد مع إمكانية اختيار أكثر من إجابة مثل: أسئلة عن أعراض ومضاعفات فيروس كورونا وطرق الانتقال والوقاية من المرض. وهنالك رقم خاص لكل استبيان للتعرف به، فكرة البحث قُبلت من قبل لجنة أخلاقيات البحث بمدينة الملك عبدالله الطبية قبل البدء بالبحث.

مقاييس الإحصاء الوصفي تم حسابتها و إحصاء نسبة الإجابات الصحيحة المختلفة للحجاج، و تحليل بيانات الحجاج المختلفة وتأثيرها على نسبة اختيارهم للإجابات الصحيحة حيثما يمكن عن طريق chi square test وحددت عامل الدلالة الإحصائية بأقل من 0.05 (P value).

النتائج

٢٣٠٣ حاج أكمل تعبئة الاستبيان، منهم ١١٥٦ (٥٠.٢٪) حاج فقط أجاب أنه قد سمع عن فيروس كورونا من قبل، نسبة وعدد الحجاج الذكور في عينة البحث كانت ١٦٦٧ (٧٢.٥٪) والإناث ٦٣٥ (٢٧.٦٪)، والمتوسط الحسابي ⊛ الانحراف المعياري للأعمار كان ٤٩.٨ ± ١٤.٢ سنة. أكبر نسبة من الحجاج كانوا يتحدثون العربية و٣٣.٢٪ من الحجاج خريجي بالشهادة الثانوية. الشكل البياني ١ يعرض المستوى التعليمي للحجاج.



عند تحليل إجابات الحجاج الذين سمعوا عن فيروس كورونا من قبل، ٧٥.٥٪ منهم لم يعرفوا أن الإسهال يعتبر من أعراض المرض. إن فيروس كورونا قد يؤدي إلى مضاعفات خطيرة، ولكن ٨٣.٣٪ و٥٧.٦٪ من الحجاج لم يعتقد أن الفشل الكلوي والتنفسي، على التوالي، من مضاعفات الإصابة بفيروس كورونا. جدول ١ يوضح تفاصيل إجابات الحجاج عن أعراض ومضاعفات الإصابة بفيروس كورونا.

أعراض الإصابة بفيروس كورونا	عدد إجابات الحجاج الصحيحة
حمى	789 (68.3٪)
سعال	593 (51.3٪)
صعوبة في التنفس	540 (46.7٪)
إسهال	283 (24.5٪)
عطاس	204 (17.6٪)
استفراغ	233 (20.2٪)
مضاعفات الإصابة بفيروس كورونا	عدد إجابات الحجاج الصحيحة
الفشل الكلوي	187 (16.2٪)
الفشل الرئوي	490 (42.4٪)

جدول ١: إجابات الحجاج عن أعراض ومضاعفات الاصابة بفيروس كورونا.

فيما يتعلق بطرق انتقال فيروس كورونا، ٣٩.٣٪ من الحجاج فقط علموا أنه ينتقل عن طريق المخالطة المباشرة للمصابين، والمدهش أن ٢٥.٣٪ من الحجاج أجابوا بأن نقل الدم يعتبر من طرق انتقال الفيروس. تفاصيل أكثر عن إجابات الحجاج عن طرق انتقال فيروس كورونا موضحة في الجدول ٢.

٣٣٪ من الحجاج أجابوا بوجود لقاح لفيروس كورونا، و٤٩٪ لا يعلمون هل للفيروس لقاح أم لا. ربع مجموع الحجاج تقريبا (٢٥.١٪) أقروا بأنهم لا يتبعون الطرق الصحيحة للوقاية من الاصابة بالمرض، وكثير من الحجاج (٤٠.٥٪) لا يعلمون ماذا عليهم فعله في حالة المخالطة مع مريض مصاب بفيروس كورونا، ٢٦.٨٪ معتقدين أن مضاد الفيروسات هو وسيلة العلاج، وبنفس النسبة تقريبًا أجابوا بفائدة المضادات الحيوية. جدول ٢ يظهر تفاصيل إجابات الحجاج عن طرق الوقاية.

التلفاز يعتبر مصــدر مهم للمعلومات عن فيروس كورونا بنســبة ٦٢.٨٪ من الحجاج، الإنترنت بنســبة ٣٨.٣٪، والمنشورات التعليمية بنسبة أقل وهي ١٩.٥٪ فقط. جدول ٣ يوضح نسبة الوسائل المختلفة الاخرى.

جدول ٢: إجابات الحجاج عن طرق الوقاية.

عدد إجابات الحجاج الصحيحة	طرق الوقاية من الاصابة بفيروس كورونا	عدد إجابات الحجاج الصحيحة	طرق انتقال فيروس كورونا
751 (65٪)	غسل اليدين في حالة لمس الأسطح الملوثة	758 (65.6٪)	الرذاذ المتطاير أثناء العطس والسعال
664 (57.4٪)	لبس الكمامات عند التعرض لشخص مصاب	468 (40.5٪)	لمس الأدوات الملوثة, ثم لمس العين أو الأنف أو الفم
448 (38.8٪)	عدم استعمال أدوات المصابين أو الاحتكاك بهم	455 (39.4٪)	المخالطة المباشرة للمصابين
587 (50.8٪)	تغطية الأنف والفم أثناء الكحة والعطاس	221 (19.1٪)	التعرض للجمال ومنتجاتها

جدول ٣: نسبة الوسائل التعليمية المختلفة.

عدد إجابات الحجاج	وسائل ساعدت للتعرف على فيروس كورونا
726 (62.8٪)	التلفاز
233 (20.2٪)	الأصدقاء
443 (38.3٪)	الإنترنت
115 (9.9٪)	الراديو
225 (19.5٪)	المنشورات
358 (31٪)	الصحف و المجلات
331 (28.6٪)	الكادر الصحي

المناقشة

بالرغم من أن فيروس كورونا دائماً ما يرتبط بمنطقة الشـــرق الأوســـط. لكن توجد هنالك العديد من الدول التي أبلغت عن وجود حالات بفيروس كورونا. في دراســة وبائية إحصــائية تم إجراؤها في يوليو ٢٠١٥، أفادت أن وجود ولو حالة واحدة بفيروس كورونا تكون مشــكَلة تهديداً كبيراً للصــحة العامة مما ينتج عن ذلك حدوث انتشــار ســريع للمرض أو بالأصــح وباء كما حدث في جمهورية كوريا. والتي تعتبر أكبر وباء تم توثيقه خارج شبه الجزيرة العربية، مشيراً إلى أن أول مصاب بالفيروس كان قد سافر إلى دول الشرق الأوسط.[١٣] وهذا يدل على وجود خطر شديد لانتشاره عالمياً خلال موسم الحج.

يأتي الملايين من الحجاج من بلدان مختلفة وقد لا يدركون بأمر فيروس كورونا. في الواقع، أثبتت دراستنا أن ١١٤٧ (٤٩.٨٪) من الحجاج لم يسبق لهم أن سمعوا عن فيروس كورونا من قبل. وعلى نحوٍ مماثل في دراسة سابقة فإن ٥٥٪ من ٣٨١ من الحجاج الأتراك لم يكونوا على علم بفيروس كورونا.[١٤] وقد ذكرت دراسة فرنسية أنه حوالي ٣٥٪ من الحجاج لم يكونوا على علم بأمر وباء فيروس كورونا في المملكة العربية السعودية.[١٥] وأظهرت الدراسة التركية السابقة أن واحد من أصل ثلاثة حجاج قد أجابوا بأن فيروس كورونا يصيب الجهاز التنفسي بينما نصفهم كانوا متعلمين بصورة غير كافية فيما يخص التدابير الوقائية.[١٦] إن هذه البيانات تبرهن عن مدى أهمية تعليم ووعي الحجاج عن فيروس كورونا.

ما يقارب من نصف الحجاج في الدراسة الحالية كانوا قد سمعوا بفيروس كورونا من قبل. ومع ذلك، كان لدى الكثير منهم مفاهيم خاطئة، وافتقروا إلى المعلومات العامة الأســاســية المناســبة حول فيروس كورونا. في عام ٢٠١٤ أظهرت دراســة مقطعية على الحجاج الأســتراليين أن لدى الكثير منهم فهم خاطئ فيما يتعلق بالتهابات الجهاز التنفسي الشائعة وطرق انتقالها.[١٧] وبالتالي فإن تصحيح معلومات ومفاهيم الحجاج ينبغي أن تتم من خلال التخطيط التعليمي الفعال بين الســلطات الصــحية وحملات الحجاج مع مساعدة وسائل الإعلام.

إن مزودي خدمة الرعاية الصــحية في البلد الأم للحجاج يلعبون دوراً أســاســياً في تثقيف الحجاج عن الأمراض الشـائعة أثناء موسـم الحج قبل وصـولهم إلى المملكة العربية السـعودية. في دراسـة أجريت على مواطنين من الولايات المتحدة، أكملوا استبيانات قبل السفر إلى الحج وبعد عودتهم سنة ٢٠٠٩م، أظهرت تلك الدراسة أن ممارسة سلوكيات الوقاية المناسبة تقل من نسبة أمراض الجهاز التنفسي وأن

نشـــر الرســـائل التعليمية الجيدة مثل الملصـــقات والإعلانات على جانب الطريق التي تشـــرح التدابير الوقائية في موســـم الحج، تؤدي إلى زيادة الوعي.[١٨] ومع ذلك، فإن نتائج الدراســـة الحالية تبين أن المنشـــورات ليســـت طريقة مســـتعملة بفاعلية لتعليم الحجاج. في حين أن الكادر الصـــحي والتلفاز والإنترنت تعتبر مصادر أكثر شيوعاً بالنسبة للحجاج.

إن تقييدات هذه الدراســـة، في المقام الأول تتمثل في أن العينات المشـــمولة هي فقط من الملمين بالكتابة والقراءة بالإضـــافة إلى تفاوت المســـتوى التعليمي للحجاج، لكن النتائج أظهرت وجود ضـــعف بوعي الحجاج فيما يتعلق بفيروس كورونا، مما يشـــير إلى أن مســـتوى المعرفة والوعي لدى الحجاج المســـتبعدين ســـيكون أدنى بكثير أيضـــا. وأخيراً فإن مخرجات هذه الدراســـة ســـتقوم بتوجيه وإرشـــاد مســـؤولين الرعاية الصـــحية وحملات الحجاج بشـــكل أفضـــل من أجل تطوير وتحســـين برامج التوعية الصحية للحجاج في المستقبل.

الخلاصة

بيان مدى أهمية الحاجة إلى تعليم وتثقيف الحجاج عن فيروس كورونا. إن الافتقار في المعلومات الصحيحة عن المرض وقلة الوعي يوضح ضرورية الحاجة إلى البرامج التوعية الفعالة للحجاج وتحسين الطرق التعليمية حول فيروس كورونا بالإضـــافة إلى غيرها من المشـــاكل الصـــحية المرتبطة بموســـم بالحج وكوراثها.

المراجع

1. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD and Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. The New England journal of medicine. 2012; 367: 1814-20.
2. WHO, Summary of Current Situation, Literature Update and Risk Assessment
3. CDC, Updated Information and Guidelines for Evaluation of Patients for Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) Infection, link:http://emergency.cdc.gov/han/han00380.asp
4. WHO, Surveillance for human infection with Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS - CoV) link: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177869/1/WHO_MERS_SUR_15.1_eng.pdf?ua=1

5. WHO, Surveillance for human infection with Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS - CoV (link: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177869/1/WHO_MERS_SUR_15.1_eng.pdf?ua=1

6. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/mers-cov/en/

7. Sharif-Yakan A, Kanj SS. Emergence of MERS-CoV in the Middle East: origins, transmission, treatment, and perspectives. PLoS pathogens. Dec 2014;10(12):e1004457.

8. Khan K, Sears J, Hu VW, et al. Potential for the international spread of middle East respiratory syndrome in association with mass gatherings in saudi arabia. PLoS currents. 2013; 5.

9. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/mers-cov/en/

10. Khan K, Sears J, Hu VW, et al. Potential for the international spread of middle East respiratory syndrome in association with mass gatherings in saudi arabia. PLoS currents. 2013; 5.

11. Tashani M, Alfelali M, Barasheed O, et al. Australian Hajj pilgrims' knowledge about MERS-CoV and other respiratory infections. Virologica Sinica. 2014; 29: 318-20.

12. Gautret P, Benkouiten S, Salaheddine I, et al. Hajj pilgrims knowledge about Middle East respiratory syndrome coronavirus, August to September 2013. Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin. 2013; 18: 20604.

13. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Outbreak in the Republic of Korea, 2015. Osong Public Health and Research Perspectives. 2015;6(4):269-278. doi:10.1016/j.phrp.2015.08.006.

14. Sahin MK, Aker S, Kaynar TE. Knowledge, attitudes and practices concerning Middle East respiratory syndrome among Umrah and Hajj pilgrims in Samsun, Turkey, 2015. Euro surveillance: bulletin Européen sur les maladies transmissibles= European communicable disease bulletin. 2015 Sep 24;20(38.(

15. Gautret P, Benkouiten S, Salaheddine I, et al. Hajj pilgrims knowledge about Middle East respiratory syndrome coronavirus, August to September 2013. Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin. 2013; 18: 20604.

16. Sahin MK, Aker S, Kaynar TE. Knowledge, attitudes and practices concerning Middle East respiratory syndrome among Umrah and Hajj pilgrims in Samsun,

Turkey, 2015. Euro surveillance: bulletin Européen sur les maladies transmissibles= European communicable disease bulletin. 2015 Sep 24;20(38.(

17. Tashani M, Alfelali M, Barasheed O, et al. Australian Hajj pilgrims' knowledge about MERS-CoV and other respiratory infections. Virologica Sinica. 2014; 29: 318-20.

18. Balaban V, Stauffer WM, Hammad A, Afgarshe M, Abd-Alla M, Ahmed Q, Memish ZA, Saba J, Harton E, Palumbo G, Marano N. Protective practices and respiratory illness among US travelers to the 2009 Hajj. Journal of travel medicine. 2012 May 1;19(3):163-8.

تطوير مفسر طبي الكتروني خلال موسم الحج

ثريا بنت عبد الجليل سيف العبسي، رقية سولي عيسى عبد الرحمن،
جامعة طيبة

الملخص

يشـــهد العالم اهتمام حكومة خادم الحرمين الشـــريفين بخدمة الحجاج والزوار من جميع الجوانب وتســـخير التكنولوجيا لتطوير الخدمات المقدمة إليهم. إن الاهتمام بالجانب الصـــحي يلحظ تطورات متســـارعة في المملكة. اهتمت الجامعات باســتغلال التكنولوجيا في المملكة وتسـخيرها لجودة الرعاية الطبية. بالرغم من ذلك، يعاني الأطباء والطاقم الطبي من ضعف التوا صل مع حجاج وزوار بيت اللّه الحرام غير الناطقين باللغة العربية أو الانجليزية للحصـــول على التاريخ المرضـــي وشـــرح الإجراءات اللازمة والتأكد من فهم طريقة استخدام الأدوية، ونظم العلاج والتثقيف الصحي ومثل هذا الاتصال يشكل عنصرا حاسما لسلامة المرضى وجودة الرعاية الصـحية وخصـوصـا في مواسـم الحج. واسـتجابة لتلك المشـكلة قامت الباحثتان بتصـميم تطبيق الكتروني للتواصـــل الطبي يحتوي على صـــور للأعراض والأمراض الأكثر شـــيوعا لتســـهيل عملية التوا صل بين الحجاج المر ضى والطاقم الطبي إ ضافة الى تزويده بأ صوات للغات الأكثر شيوعا بين الحجاج (العربية، الانجليزية، الباكستانية، الهندية، الملايوية). يعتمد البحث الحالي على نتائج بحث سابق (العبسي وطه، ٢٠١٤). والذي يركز على تسـهيل التواصـل بين الأطباء والممرضـين باسـتخدام دليل الصـور. يهدف البحث الحالي إلى توفير برنامج تطبيقات الهاتف المتحرك البصـرية المدعمة بالأصـوات لتسـهيل وتسـريع التواصـل وتقييمه باسـتخدام الروبرك من قبل عينة من (٥٠) الأطباء والممرضـين الذين يعملون في غرف الطوارئ (ER)، في المسـتشـفيات بمكة المكرمة والمدينة المنورة. أظهرت النتائج أن التطبيق فعال ويمكن استخدامه بسهولة ويسهم في تسهيل التواصل مع الحجاج الغير ناطقين بالعربية أو الانجليزية ويساعد في رفع جودة الرعاية الطبية المقدمة للحجاج والزوار. وعليه تو صي الدرا سة إلى تفعيل التطبيق وتعميمه على جميع مستشفيات المملكة للاستفادة من مضامينه.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

The Development of E- Medical Interpreter during Hajj

المحور الخامس:

دراسات التقنية وتطبيقاتها

الاستفادة من التمثيل المرئي للبيانات لتحسين خدمات الحج والعمرة

عدنان بن عبد العزيز قطب، نمشان بن علي الحارثي
قسم المعلومات والخدمات العلمية
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى

الملخص

تهتم هذه الورقة في فهم التعامل مع البيانات الضخمة في خدمات الحج والعمرة بالاستفادة من تطور تقنية التمثيل المرئي للبيانات ، حيث سنعرج على بعض الامثلة للتجارب العالمية في هذا الشأن ، ومن ثم نوضح الفكرة متخصصة لتحسين خدمات الحج والعمرة بالربط بين المعلومات المختلفة والنظر اليها (عن طريق التمثيل المرئي) لاستنباط قرارات مبنية على اسس يمكن برهنتها ، حيث سنعرض تجربتين لمحاولة استخدام التمثيل المرئي لبيانات حج عام ١٤٣٦هـ : الاولى لأعداد الحجاج والعاملين بالخدمات ونسبتهم لعدد وحدات المرافق ، والثانية للسكن لعرض مختلف بيانات عدد مساكن الحجاج وتوزيعها بمكة وربطها بالنسب المصرح لها ، وسنوضح كذلك البيانات اللازم جمعها للاستفادة من التمثيل المرئي لتحسين خدمات الحج افتراضيا فيما يخص ربط معلومات الجنسيات بمكان السكن الفندقي ووجبات التغذية، وكذلك بيانات نظام الدفاع المدني وتوزيعها بمشعر منى بالتمثيل المرئي لمساعدة تحسين الخدمات المتخصصة والاحتياج المتوقع من عدد الموظفين لدى مختلف المحطات حسب معلومات المناطق وما تحتاجه بالنظر للمخاطر المحتملة بكثرة فيها.

المقدمة

يخدم الحج والعمرة جهات الدولة المختلفة (الحكومية والخاصة والتطوعية) والتي يفوق تعداد مؤسساتها الاربعين جهة وتأتي منها البيانات بصورها المتنوعة سوآءاً كتقارير مفصلة أو كدراسات وإحصاءات في جداول وأرقام أو حتى كأخبار بالإضافة الى الصور وملفات الفيديو التوثيقية وجميع المواد

الإعلامية والتوعوية وتقارير التساؤلات والشكاوى والمقترحات، فإن جميع هذه البيانات تسجل منفردة وتحتاج الى تخزين وأرشفة منتظمة للإستفادة منها حسب الحاجة.

وقد تطور العلم الحديث في مجال الاستفادة من المعلومات في صنع القرار ووضع لها بعض الأليات وخصوصا في عصر الثورة المعلوماتية الحالي في العشر سنوات الاخيرة [1]، وذلك لانتشار المعلومات الرقمية وتحكم الأجهزة الحاسوبية وسهولة التواصل عبر الشبكات الالكترونية والانترنت ، مما جعل التحدي في هذا المشروع أكبر والضرورة ملحة في التعامل العلمي الذكي مع البيانات الضخمة (Big Data) وتأثيرها المبا شر وغير المبا شر على صناعة القرار [2]، مما أظهر الاحتياج للا ستفادة من تقنية حاسوبية آلية تسمى التمثيل المرئي للبيانات (Data Visualization) كمحور رئيس في اطروحة هذه الورقة [3] ، ويمكن فهم التمثيل المرئي للبيانات بطريقة مختلفة عن الأشكال البيانية الإعتيادية في انها هي محاولة عرض البيانات باشكال وطرائق مختلفة وعلى احداثيات ثنائية أو ثلاثية مبنية على سطوح من الواقع وربطها بمعاملات تغيير مختلفة ومتنوعة [4]، تظهر في بادئ الأمر غير منطقية وغير ذات علا قة. فالتمثيل المرئي للبيا نات يركز على النظر المختلف بغرض م حاو لة الاستنباط والاستنتاج في صناعة القرارات وكذلك النظر المختلف لعلاج التحديات المعتادة والكبيرة، وبهذاالمحور تم التنسيق لجعل البحث يضع شيئا من البصمة في النظر في موضوع التمثيل المرئي للبيانات كمحور رئيس في تطوير المنظومة المعلوماتية لدعم اتخاذ القرار [5]. وتشكل البيانات عن الحجاج والمعتمرين إحدى المواد الخام التي يجب أن يعتمد عليها في دعم القرارات وتخطيط السياسات الخدمية والسكانية والاقتصادية في مجال الحج والعمرة. المفتاح الأول في بناء منظومة المعلومات ذات الفائدة هو مصداقية الارقام المأخوذة من دقة البيانات وتوافرها بالشكل المطلوب في اللحظة المناسبة لمتخذي القرار. وبتدخل الحاسوب والتقنيات أصبحت البيانات تتوارد بكميات كبيرة ومتزايدة مما يكون ايجابيا وسلبيا في نفس الوقت [6]. فكمية البيانات الكبيرة يمكن ان تكون محيرة في الاستخدام ويمكنها ان تكون مفتاحا رائعا لبناء منظومة الفهم والإدراك لرسم الخطط واستشراف السياسات المستقبلية الخاصة والمتغيرات ذات الصلة بالحجاج واحتياجاتهم، ويأتي مفهوم التمثيل المرئي للبيانات ليعطي النظرة الإيجابية للتعامل المفيد من البيانات الكبيرة [7] ولتساعد في بناء المنظومة المستهدفة والتي يمكن اعتبارها بمثابة الجسر الأساسي الذي يفتح لمعاني ومدلولات البيانات الخام إلى المتخصصين بمختلف ميولهم واتجاهاتهم لتحقيق عرض المعلومات ملخصة وبشكل يسمح

للاستكشاف للعلاقات الغريبة ومحاولة استنباط الحلول الابداعية وإثارة الانتباه وربط العلاقات التي لا يمكن إدراكها بالنظر للأرقام المجردة بالاضافة لمساعدة متخذ القرار لاستيعاب المعلومات بسهولة والبرهان في اختيار التوجه [8].

ونحن في هذه الورقة سنعرض محاولة لتطبيق مفهوم التمثيل المرئي للبيانات على تجربتين من احصائيات وزارة الحج لهذا العام ١٤٣٦هـ: الاولى لأعداد الحجاج والعاملين وعدد وحدات المرافق ببعض الخدمات، والثانية لمساكن الحجاج في مكة لعرض مفصل لبيانات عدد مساكن الحجاج وكثافة الحجاج الساكنين بها وتوزيعها بأحياء مكة واستنباطها بخارطة مرئية من نسب المساكن المصرح لها من وزارة الحج.

وقد قسمنا العرض في الورقة الى ستة فصول، تبدأ بفصل المقدمة ويليها الفصل الثاني كشرح مختصر للفرق بين التمثيل المرئي للبيانات والرسوم الاحصائية الاعتيادية مع توضيح الفكرة بعرض مثالين لتجارب عالمية في هذا الشأن وهي تمثيل مرئي للبيانات للربط بين الكثافة السكانية والزمن في مدينة نيويورك و تمثيل مرئي للربط بين تدين الناس والدخل المعيشي لهم، ومن ثم - في الفصل الثالث - نوضح المنهجية العلمية والخطوات لتكوين التمثيل المرئي للبيانات، وبعدها في الفصل الرابع نبين تطبيق الفكرة لتحسين خدمات الحج والعمرة بالربط بين المعلومات المختلفة والنظر اليها (عن طريق التمثيل المرئي) للبيانات من حج هذا العام ١٤٣٦هـ، ومن ثم في الفصل الخامس سنعرض البيانات اللازمة للتمثيل المرئي في نموذجين افتراضية لتحسين خدمات الحج للاستفادة من التمثيل المرئي في تطوير الخدمات حول المسجد الحرام وخدمات الدفاع المدني بمشعر منى، وفي ختام الورقة – في الفصل السادس - سنوضح توصيات لاهمية تخصيص تمثيل مرئي لبيانات خرائط الخدمات حسب احتياجات كل جهة وبصورة تكاملية بالاستفادة من التقنية وترابط شبكات الحاسوب بحيث يظهر تأثير أي تغيير في البيانات في كل ما له علاقة، ويصبح أتخاذ القرارات للجهات المختلفة مبني على خرائط تفاعلية متناغمة تقلل عملية التعارض بين خدمات تلك الجهات.

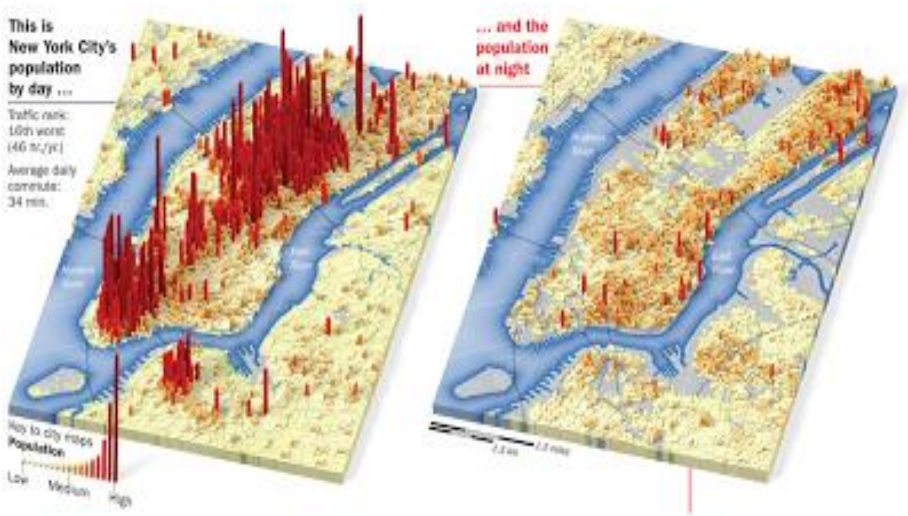
الفرق بين التمثيل المرئي للبيانات والرسوم البيانية الاعتيادية

البيانات الضخمة (Big Data) والكميات الكبيرة والمعقدة من البيانات اصبحت تولد تحدي حقيقي لمعالجتها باستخدام الطرق التقليدية مما اظهر توجها جديدا (وهو التمثيل المرئي للبيانات) للمساعدة

الفعّالة في الوعي السـريع وعمق الفهم بالاضـافة الى اظهار الادلة السـريعة لتدعيم الإسـتنتاجات والتوصيات [1].

واظهرت الرؤية الشـمولية للبينات بالاعتماد على الترابط بين العوامل الغير متوقعة إثبات الافكار المختلفة ومحاولة إسـتنباط أسـئلة جديدة ومحاور بحثية مقننة [4]. فالرسـوم البيانية الاعتيادية كانت مكملة للتقارير وتستخدم للتوضيح والاثبات، بحيث يتم عرض جزء من البيانات حسب الإحتياج للإقناع، ويمكن تلخيص الأهداف المحدودة للرسـوم البيانية الاعتيادية في ايصـال الفكرة، الشـرح والتبسـيط، الإثبات والتدليل، التركيز والعمق، والإثارة والأهمية، اما اهداف التمثيل المرئي للبيانات فتبنى على التحليل، ولكن بإستكشاف الترابط والعلاقات بعد اظهار التمثيل وخلط التناظر بين تخصصات الاحصاء واسـترجاع البيانات والتعلم الألي مع الاسـتفادة من تعدين البيانات بحيث يصـبح النظر للتمثيل المرئي مفيدا جدا من حيث الشمول والتقييم بالاضافة للإستشراف ويفتح ابواب التساؤلات الافتراضية في ماذا لو ؟ ولماذا ؟.

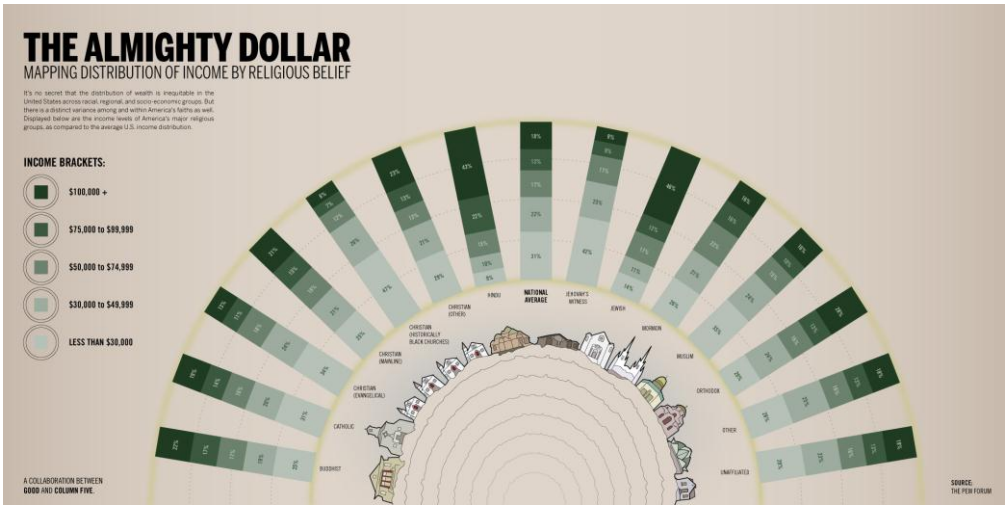
فكما في شـكل (١) الذي يبين تمثيل مرئي للربط بين الكثافة السـكانية والزمن في مدينة نيويورك كصـورة ثلاثية الأبعاد تبين لنا الاعمدة الحمراء وارتفاعها لاماكن تواجد الكثافة البشـرية ليلا ومن ثم نهارا [9].



شكل (١): تمثيل مرئي للربط بين الكثافة السكانية والزمن في نيويورك (من مرجع [9])

فالصورة بوضعها يمكن الاستفادة منها في صنع القرار لمعرفة احتياج التوزيع الامني ومكانه والاختلاف ليلا ونهارا. كما يمكن كذلك الاستفادة في توزيع جميع الخدمات من تنسيق ترتيب الطاقة الكهربية وكذلك طاقة الوقود للتدفئة بالاضافة الى توزيع توقعات خدمات الطوارئ وخصوصا الصحية. ويمكن ايضا الاستفادة من شكل (١) في الترتيب التجاري والخدمات الغذائية المتوقعة.

مثال اخر للتمثيل المرئي للبيانات يظهر في الربط بين تدين الناس والدخل المعيشي كما في شكل (٢)، حيث يوضح ازدياد اعداد الناس مع زيادة اللون الاخضر والذي يمكن لاتخاذ القرار ان يتأثر بالبحث عن اسباب ثراء بعض الشعوب ومعرفة الافادة من ذلك [10].



شكل (٢): تمثيل مرئي للربط بين تدين الناس والدخل المعيشي (من مرجع [10])

خطوات تكوين التمثيل المرئي للبيانات

تطور العلم في التعامل مع البيانات للاستفادة منها في صنع القرار، والحقيقة أنه لا يمكن الاستنباط دائما من البيانات مباشرة وخصوصا عند التحدي في التعامل مع البيانات الضخمة (Big Data) لكثرة الاحتمالات وتعارضاتها وطرق الاستفادة منها، وقد ابدعت المجموعات العلمية ذات العلاقة [5] في ايجاد تنظيمات وأليات لتوحيد التنسيق وتسهيل الاستفادة وتوحيد طرق الاستنتاج الفعال والسريع كما الشكل (٣). فالتنظيم – شكل (٣) - يبدأ بتجميع وتكوين البيانات على شكلها الخام، وباعتبارها كثيرة جدا وبيانات ضخمة يتم جمعها آليا وبطرق اتوماتيكية (ويمكن بالتقليدية). وبعد تكوينها على شكل مجموعات يتم اعادة ترتيبها وتحليلها، ويمكن الاخذ منها اختيارا حسب الاحتياج كما في الخطوة

المعروفة بالتنقيح والتجريد. فإمكانية التحليل والاختيار يكون بحســاب المعدلات لبعض المجموعات، ويمكن الاختيار باخذ القيم الصـغرى والكبرى من كل مجموعة، ويمكن الاختيار والتحليل حسـب الطرق الاحصــائية المختلفة حيث يتم التنقل بين خطوتي التنقيح والتجريد وكذلك الترتيب والتحليل لاعطاء الوضع المناسب والافضل حسب طلب المستفيد.

شكل (٣): مقترح تكوين المعلومات تنظيم الترابط للتمثيل المرئي للبيانات

اما الخطوة الرابعة (في شــكل ٣) فهي تختص بالتعدين وبحث العلاقات، وهي الخطوة الجديدة التي يمكن النظر اليها في بداية الأمر من غير هدف منطقي، حيث تفيد في اســتنتاج الظواهر من جديد العلاقات، وبعدها يتم اعادة الترتيب للبيانات لتعطي تســاؤلات جديدة، أو لإثبات علاقة مختلفة لم تكن معروفـة، أو تـأكيـد مـا هو مفهوم مســبقـا. ويظهر المنتج (التمثيـل المرئي للبيـانـات) بعـد التربيط والاستنباط والذي يتحقق منه فائدة جديدة من البيانات الضخمة والتعامل معها بالتقنيات الحديثة.

توزيع سكن حجاج ١٤٣٦هـ بمكة باستخدام التمثيل المرئي للبيانات

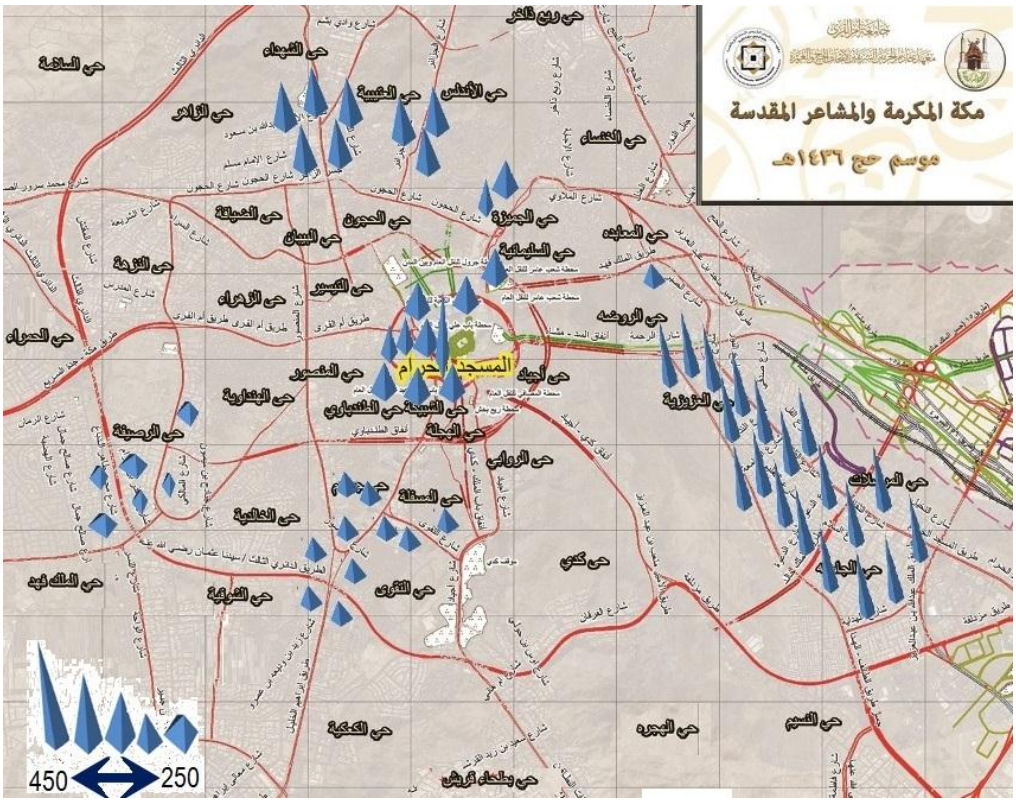
ولتطبيق التمثيل المرئي على بعض البيانات الحقيقية من حج عام ١٤٣٦هــ، تم تمثيل أعداد الحجاج والعاملين في بعض المرافق الـصحية وبـصورة مختلفة. فبالنظر الى شكل (٤) يتـضح الفرق بين اعداد حجاج الخارج والداخل، وكذلك الذين تم منعهم من الحج لعدم وجود التصاريح لديهم. وتوضح معلومات شـكل (٤) كذلك التناسـب بين أعداد الحجاج والعاملين في الخدمات مع توضـيح أعداد المرافق الصـحية الثابتة والمتنقلة.

شكل (٤): تمثيل مرئي بسيط لأعداد حجاج ١٤٣٦هـ والعاملين والخدمات الصحية

ولتوضيح الفكرة بشكل أدق مبني على بيانات وزارة الحج لأعداد الحجاج وتوزيعهم على مساكن أحياء مكة لحج هذا العام ١٤٣٦هـ (كما في الجدول (١))، تمت الاستفادة من التطبيق المبسط لتقنية التمثيل المرئي على خريطة معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة كما نجدها في الشكل (٥).

الحي	العزيزية	المسفلة	العتيبية	الرصيفة	المركزية حول المسجد الحرام
عدد الحجاج الفعلي	٨٢٠,٣٧٦	٣١٤,١٠٣	٣٠٧,٨٥٣	٨١,٧٦٢	٢٢٢,٨٤٩
عدد تصاريح السكن	١٨٣٣	٩٣٤	٧٤٤	٢٨٩	٦٤٧

جدول (١): توزيع أعداد الحجاج ١٤٣٦هـ وتصاريح سكنهم بمكة



شكل (٥): تمثيل مرئي حقيقي لاستكشلف تأثير مساكن حجاج ١٤٣٦هـ وكثافتهم على المرافق والخدمات بمختلف احياء مكة المكرمة

فعند الربط بين البيانات المختلفة (كما في الشكل (٥)) يمكن النظر الى الخريطة بصورة تفصيلية، فالاشكال المخروطية المضافة للخريطة تبين كثافة عدد الحجاج في المنطقة وكلما ارتفع المخروط طوليا يعني إزدحام العدد أكثر في منطقة ضيقة (كما هو منتشر في منطقة العزيزية) مما يسترعي اهتماما خاصا. وهنا تظهر فائدة التمثيل المرئي لاستنباط قرارات مبنية على اسس يمكن برهنتها، فيمكننا دراسة احتياج انتقال الحجاج وكمية السيارات وأحجامها في المناطق الحرجة (مثل منطقة العزيزية باعتبارها مزدحمة باكبر عدد حجاج في عمائر باماكن ضيقة جدا) ومنها يمكننا مساعدة صانع القرار في تنظيم المركبات المناسبة حجما وعددا واحتياجا وبمراعاة التوقيت المناسب وامكانية الشوارع وتنظيم المداخل والمخارج.

وكذلك فان اضافة البيانات في التمثيل المرئي كما في شكل (٥) يمكن ان يبرهن صحة القرارات السريعة لتنفيذ خطط الطوارئ ومرونة تعديلها حال الاحتياج وبصورة يسهل اقناع المسؤولين بها. فيتاح لهذه التمثيل أن يتخصص أكثر حسب الجهة المستيفدة منه والاسترشاد به لجدولة كل التنظيمات الحياتية الإعتيادية - وتنظيم تنقلاتها بصورة مقبولة - مثل خدمات التغذية والنظافة وادارة النفايات بالاضافة الى الخدمات الصحية والتوعوية، ويمكن للتمثيل المرئي في شكل (٥) ان يضاف اليه معلومات الجنسيات (بالالوان – مثلا - كما سنوضحه لاحقا)، حيث يتيح محاولة توفير احتياجات الحجاج بترتيب أدق وحسب المناسب.

وبهذا يكوّن طريقة مقنعة لتوزيع الخدمات الخاصة والمؤقتة والتي تؤثر على الحجاج بشكل مباشر او غير مباشر ، ويقترح بهذا اضافة الخدمات المتنقلة المؤقتة (اللازمة) من مراكز صحية وبنوك ومحلات صرف العملة ومطاعم وأماكن تجارية وأماكن للخدمات العامة والاجتماعية ومكاتب الارشاد والتوعية بالاضافة الى توزيع ذكي ومرن لخدمات الصيانة وأماكن تقوية شبكات الاتصالات ومحولات الطاقة الكهربائية.

البيانات اللازمة للتمثيل المرئي في نماذج افتراضية لتحسين الخدمات

وسنضرب هنا مثالين افتراضية مبسطة لتوضيح البيانات اللازم جمعها للا ستفادة من التمثيل المرئي في تحسين توزيع الحجاج حسب جنسياتهم وربطها بالسكن الفندقي حول المسجد الحرام بمكة

المكرمة (شكل ٦)، وكذلك البيانات المهمة للتحسين من توزيع نظام الدفاع المدني للأجهزة والمعدات والخدمات حسب احتياجات المناطق المتنوعة (شكل ٧).

فالمثال الاول يتم بمعرفة بيانات جنسيات الحجاج وربطها بتوزيع السكن كما يتوضح بالأشكال المخروطية ذات الألوان المتنوعة في الشكل (٦) والذي يصعب ادراجه في شكل موحد بالرسومات البيانية الاعتيادية، وقد تم التقسيم الإفتراضي للفنادق وتوضيح كثافة أعداد الساكنين بها للا ستفادة العملية لصانع القرار للتنظيم والتوعوية والتشغيل، وبهذا نوظف العاملين بهذه المناطق ذات اللون المعيّن بمن يجيدون - او يدربون على- اللغات المناسبة للضيوف الساكنين بحيث يكون لديهم دراية بتفهم لغة وثقافة المختلفة، وكذلك يتم توجيه المطاعم في تلك المناطق بتقديم الوجبات الملائمة، والترتيب مع المراكز الصحية والصيدليات لتوفير الخدمات الطبية والأدوية المناسبة، ويتاح كذلك اضافة كتابة اللوحات باللغات الدارجة لتلك الشعوب كزيادة على اللغات الأساسية.

شكل (٦): سكن الحجاج الافتراضي في المنطقة المركزية حول المسجد الحرام بمكة

ونوضـح المثال الأخر للبيانات المهمة للاسـتفادة من التمثيل المرئي لتحسـين خدمات الدفاع المدني بمشـعر منى، فالتوزيع الافتراضـي المكاني للخدمات المتخصـصـة يظهر جليا في الخريطة الموضـحة بشكل (٧). حيث يتم تقسيم منطقة منى – حسب البيانات المتاحة - الى الوان بناءا على تحليل المخاطر وانواعها وكثرتها معتمدة على دراسـة الاحتياج المتوقع من البيانات. فالاماكن ذات اللون الأحمر هي الأكثر في طلبات البلاغات والحوادث والتي تتطلب زيادة في عدد مراكز وسـيارات المطافئ ولا تحتاج الى ادوات حفر وتكسـير وتحتاج بنسـبة ٥٠٪ لعدد طفايات الحريق، أما مناطق اللون البرتقالي فتحتاج الى نسبة ٢٥٪ من طفايات الحريق و٢٥٪ سيارات الدفاع المدني، ولكن نحتاج أكثر عدد من ادوات الحفر والتكسير بخلاف مناطق اللون الاخضر والتي تحتاج الى طفايات حريق كثيرة.

شكل (٧): الاستنتاج الإفتراضي لخريطة مشعر منى تبيين اكثر المناطق خطورة

ويمكن تفصيل المثال الافتراضي المكاني (من شكل ٧) لتخصيص توزيع اعداد موظفي الدفاع المدني المسـعفين، فوجود المربعات في الخريطة تدل على المراكز واماكنها، وكبر المربع (او المسـتطيل) يعطي الدلالة على احتياج زيادة عدد الموظفين في ذلك المركز.

الخاتمة والتوصيات

يعتبر استخدام التمثيل المرئي للبيانات بطريقة استكشافية من أهم الطرق الفعالة للاستفادة من البيانات الكثيرة ومساعدة متخذي القرار بالشكل العلمي لتحسين خدمات الحج والعمرة. ولتطوير الاستفادة الحقيقية من التمثيل المرئي يتحتم التفصيل في الخرائط بما يخص كل خدمة والتي توضح تفصيل احتياجات تحسين تلك الخدمة فقط، فالخرائط والرسومات العامة لا يمكن ان تحوي معلومات كثيرة والتي تكون مسببة لتشتت الفهم لمتخذي القرار مما يسبب عدم وضوح للهدف وتحسين الخدمة المعنية.

والخطوة التي تلي التمثيل المرئي المتخصص - والتدريب على استخدامه - في صنع القرار هو ربطها تفاعليا وبمرونة كاملة مع بيانات الحجاج والمعتمرين، وتظهر منها بيانات الخدمات المتخصصة في نظام حا سوبي ذكي مرن ومتجدد تتم برمجته وتطويره لهذا الغرض، وبذلك يصبح لكل خدمة في كل جهة نموذج تمثيل مرئي للبيانات خاص به مرتبطة بنظام مركزي لمحاكاة معلومات الحاسوب التي يتم تغذيتها من مختلف عمليات الحج والعمرة، حيث سيساعد بنظامه المتكامل في اتخاذ القرار لكل جهة ولكل مراحل العمليات من التخطيط والتنفيذ والتعديل والتقييم، بالإضافة لكونه يصبح الأداة المرنة التكاملية التي تظهر تأثير تغيير الخدمات في كل جهة، والتأثير على الخرائط للجهات الأخرى - كل بما يخصه - ليكوّن لدينا المرجع العلمي التكاملي والتفاعلي لتحسين خدمات ضيوف الرحمن.

المراجع

[1] Rob Kitchin, “The Data Revolution: Big Data, Open Data, Data Infrastructures and Their Consequences”, SAGE Publications Ltd, 2014.

[2] Heer, J. Shneiderman, B., "Interactive dynamics for visual analytics," Communications of the ACM Vol. 55, No. 4, pp. 45-54, April 2012,

[3] Andrew Vande Moere and Helen Purchase, "On the role of design in information visualization", Information Visualization, Vol. 10, No. 4, pp. 356-371, October 2011.

[4] Jarry H.T. Claessen, Jarke J. van Wijk, "Flexible Linked Axes for Multivariate Data Visualization," IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, Vol. 17, No. 12, pp. 2310-2316, Dec., 2011.

[5] Jean-Daniel Fekete, Jarke van Wijk, John Stasko, Chris North, "The Value of Information Visualization", in Information Visualization: Human-Centered Issues and Perspectives, pp. 1-18, Springer, 2008.

[6] Zhicheng Liu and John T. Stasko, "Mental Models, Visual Reasoning and Interaction in Information Visualization: A Top-down Perspective", IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics, Vol. 16, No. 6, pp. 999-1008, Nov./Dec. 2010.

[7] Adnan Gutub, “Exploratory Data Visualization for Smart Systems”, Smart Cities 2015 - 3rd Annual Digital Grids and Smart Cities Workshop, Burj Rafal Hotel Kempinski, Riyadh, Saudi Arabia, May 2015.

[8] Adnan Gutub, “Social Media & its Impact on e-governance”, ME Smart Cities 2015 - 4th Middle East Smart Cities Summit, Pullman Dubai Deira City Centre Hotel, Dubai, UAE, December 2015.

[9] Diane Phamin, “Day vs. Night: What NYC’s Population Looks Like, Cityliving Maps”, http://www.6sqft.com/what-nycs-population-looks-like-day-vs-night/, Posted 14 JULY 2015.

[10] The Pew Forum, Infographic: The Almighty Dollar, A collabortation between Good and Column Five, http://www.columnfivemedia.com/work-items/infographic-the-almighty-dollar , Visted online on the Web on 27 Jan 2016.

نظام دعم القرار للمراكز الصحية في إدارة الكوارث في العاصمة المقدسة

محمد طلعت حسين خوج[١]، هيثم مجدي أحمد عيسى[٢]
١ الرئيس التنفيذي في أحد للكهرباء ومحاضر في جامعة الأعمال والتكنولوجيا
٢ أستاذ مساعد كلية الهندسة جامعة الملك عبدالعزيز

الملخص

تعير حكومة المملكة العربية السعودية اهتماماً بالغاً بسلامة الحجاج والمعتمرين في مواسم الحج والعمرة من كل عام. حيث تسعى دائماً لتوفير كافة الإمكانات الصحية اللازمة وتسخيرها بالطرق النظامية لضمان صحة ضيوف الرحمن وعودتهم بتمام عافيتهم لأوطانهم بإذن الله. تبرز أهمية هذه المواسم من حيث قدسيتها لجموع المسلمين في فترات زمنية محددة وبأعداد كبيرة من الحشود قدرت مؤخراً في موسم الحج المنصرم بما يفوق المليونين حاج. لذا كان لزاماً على القائمين في الإدارات المعنية بضرورة تقديم كافة الخدمات والرعاية الصحية المناسبة لهذا الكم من الحشود من خلال المستشفيات والمراكز الطبية المتواجدة في محيط العاصمة المقدسة. ومن هنا دعت الحاجة لإنشاء وتفعيل دور إدارة مراكز دعم القرار لمواجهة مخاطر وتبعات أي كارثة أو آفة لا قدر الله بواسطة الوسائل العلمية المتاحة لضمان استدامة عمل هذه المنشئات الطبية ومرافقها على الوجه الأمثل. يعرض هذا العمل البحثي إحدى الوسائل اللازمة لضمان استمرارية عمل هذه المراكز الطبية. حيث يتطلب عمل هذه المراكز توفير المصادر اللازمة لها من طاقة كهربائية وماء لحظة بلحظة عن طريق المحطات وشبكات التوزيع المتواجدة داخل وخارج محيط مكة المكرمة. حيث توصف هذه المحطات وشبكاتها المترابطة والممتدة بحساسيتها العالية من أي عارض (طبيعي أو مفتعل) قد يخل بعمل هذه المنظومة الهندسية وبالتالي امتداد تبعات تأثيرها على الخدمات الصحية المقدمة من المراكز الطبية المرتبطة بها. لذا وكما هو معلوم تعتبر القرارات المتعلقة بتوزيع هذه المصادر إحدى المهام الأساسية لأنظمة مراكز دعم القرار في حالة حدوث أي طارئ لا قدر الله. ولتأكيد جدوى وأهمية هذا العمل تستعرض هذه الورقة تجربة عالمية حديثة في دراسة ما يتعلق بالمساندة اللازمة لمراكز دعم القرار وأثرها على

منظومة العمل في القطاع الصحي وبالتالي مخرجاته. من هنا يهدف هذا البحث لتقديم مقترح لطريقة نمذجه ومحاكاة للبنى التحتية المترابطة في العاصمة المقدسة تتيح الإمكانية لتقديم المقترح اللازم لمراكز دعم القرار عن طريق ما يعرف بالذكاء الصناعي لتوزيع مصادر الطاقة الكهربائية والمياه المتوفرة التوزيع الأمثل الذي يحقق الحد الأدنى من كفاءة عمل المنشئات الطبية ومرافقها وبالتالي تخفيف وطأة الكارثة على مخرجاتها الصحية بإذن الله.

مقدمة

يعد أمن وسلامة الحجاج والمعتمرين في مواسم الحج والعمرة والزيارة داخل محيط مدينة مكة المكرمة من أهم أهداف الجهات المسؤولة في المملكة العربية السعودية. حيث يعتبر تنظيم هذا الكم الهائل من الحشود خلال هذه المواسم من التحديات التي تواجه القطاعات الخدمية في المملكة حفظها الله قاطبة. لذلك يحرص المسؤولون على وضع الخطط الاستباقية والوقائية لمواجهة أي طارئ قد يهدد سلامة ضيوف الرحمن لا قدر الله. حيث تشمل الطوارئ جميع الكوارث سواءً عرضية كالحرائق أو طبيعية كالسيول.

في مثل هذه الحالات تحتاج العمليات اللازمة من خدمات ورعاية صحية والتي يتم تقديمها عن طريق المراكز الصحية المنتشرة في محيط العاصمة المقدسة إلى العديد من الموارد (كهرباء و مياه وغيرها من المستلزمات الأولية) لضمان استمراريتها ونجاحها مع مراعاة تداخل مصادرها وبالتالي اعتماديتها على بعضها البعض. نتيجة لذلك يعد توزيع هذه الموارد من أهم الخطوات في إعداد الخطط الاستباقية التي يتم تطويرها والعمل بها في إطار إدارة الكوارث في مراكز دعم القرار لما يتطلب هذا العمل الحساس من معرفة وخبرة يتم اكتسابها من خلال تجارب مماثلة.

تهدف هذه الورقة لتقديم مقترح لنموذج محاكاة يوضح مفهوم الاعتمادية بين البنية التحتية المترابطة في محيط العاصمة المقدسة ونظم دعم القرار في المراكز الصحية المتواجدة باستخدام الذكاء الصناعي. حيث يقوم العميل الذكي (الذكاء الصناعي) بإستشعار التغيرات الحاصلة في البيئة الخارجية المحيط به (القدرة التشغيلية ووفرة الموارد للبنية التحتية المنمذجة) ومن ثم إتخاذ القرارات المناسبة والأكثر فاعلية. حيث يمتاز هذا العميل بقدرته على إكتساب كم هائل من الخبرة والمعرفة عن طريق مواجهة سيناريوهات مماثلة لكوارث مشابهة تساعده على إتخاذ القرارات الفعالة في الأوقات الحرجة

بما يضمن إستمرارية عمل المرافق المعنية المترابطة. وكما هو معلوم تعتبر القرارات الخاصة بالتوزيع الأمثل للموارد المتاحة خلال الكارثة من أهم القرارات المساندة لتخفيف حدة الكارثة وتبعاتها.

نقدم في هذه الورقة مقترح يشـرح آلية عمل العميل الذكي في نموذج محاكاة بإسـتخدام ما يعرف بـ (i2Sim-Infrastructure Interdependency Simulator)[١]. كما نعرض طريقة التعلم الخا صة بعميل الذكاء الصـناعي و المعروفة بإسـم طريقة تعزيز التعلم (Reinforcement Learning). كما سـنقوم بتوضـيح النموذج المقترح بتطبيق العميل الذكي على نظام يحاكي ويماثل في تكوينه تكوين مدينة مكة المكر مة من خلال البنية التحتية المترابطة بإسـتخدام بر نامج i2Sim. وأخيراً عرض بعض من التحديات والتوصـيات التي من الممكن أن تسـاعد على نمذجه الأنظمة المعقدة والحسـاسـة من البنى التحتية المحيطة بنا بفاعلية.

أهمية هذا البحث

تكمن أهمية هذا البحث في إبداء السـبل الممكنة لتخفيف وطأة الكارثة، طبيعية كانت أم مفتعلة. حيث أوضـحت الدراسـات أنّ عمليات إسـعاف المصـابين لابدّ أنّ تتم في مدة أقصـاها ثلاثة أيام من حدوث الكارثة[٢]. و تشير نفس الدرا سات بأنّ إحتمالية إنقاذ المصابين بعد إنقضاء الـــ ٧٢ ساعة الأولى قد تكون ضعيفة جداً.

لذا كان من الأهمية بمكان العمل على بناء نظام لدعم مراكز القرار بحيث يساعد القائمين عليه بتوفير وتوزيع المواد اللازمة للمراكز الصـحية على وجه السـرعة. حيث نسـعى هنا لتقديم مقترح لنظام قادر على مسـاعدة متخذي القرار لما يملكه هذا النظام من كم هائل من الخبرة والمعرفة لأحداث كوارثية مشابهة ومماثلة لما قد يحدث داخل العاصمة المقدسة حماها اللّه.

أبحاث ذات صلة

تطبيقات الذكاء الصـناعي في أنظمة دعم القرارات من الأنظمة المعروفة والتي تم تطبيقها في كثير من المشاريع البحثية. لذلك يبحث العاملون في هذا المجال بدراسة السبل المتوفرة والممكنة لمساعدة مراكز إتخاذ القرار وخاصـةً في المراكز الصـحية بإختيار أفضـل القرارات المتوفرة أمامهم. على سـبيل المثال، أنظمة الذكاء الصـناعي ومنها الشـبكة العصـبية (Neural Network) أسـتخدمت للحصـول على الخبرات المتوفرة لدى خبراء التصنيع من بني البشر لإتخاذ القرارات الحا سمة[٣]. أعمال أخرى لباحثين

آخرين قاموا بتطبيق نظام المحاكاة بإستخدام العميل (Agent Based Modeling)، حيث يقوم العميل بتجربة سلوكيات مناسبة للنظام المعني بالدراسة لتطبيق الأنسب[٤].

تطبيقات الذكاء الصناعي في نماذج إتخاذ القرار مثيرة للإهتمام وذلك للأسباب التالية[٥]:

١. لتوفير الوقت وزيادة الفعالية.

٢. المقدرة على التطبيق والتنفيذ مرات ومرات.

٣. القدرة على تمثيل وإختبار حادثة معينة أو سيناريو معين.

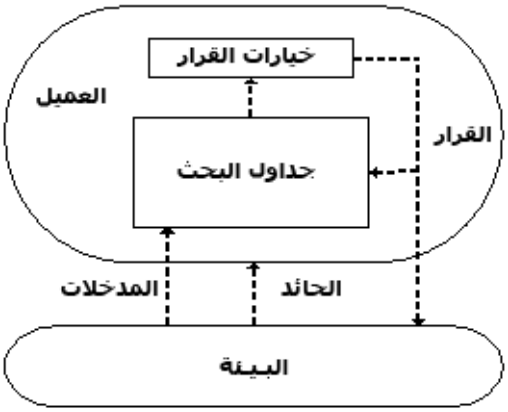
٤. التقليل من التدخل البشري قدر الإمكان.

الأدوات

أ. طريقة تعزيز التعلم

هذه الطريقة من طرق الذكاء الصناعي تمثل فئة من خوارزميات التعلم والتي تمنح العميل القدرة على كسب المعرفة من خلال التفاعل مع المحيط الخارجي (البيئة). نود التنبيه بأن الأساس الرياضي لطريقة تعزيز التعلم في الذكاء الصناعي أسردت بإسهاب في الكتاب الذي قام عليه المؤلفان بارتو و سوتون[٦]، كما أنه من المفيد ذكر أنّ طريقة تعزيز التعلم من الطرق المناسبة للأنظمة المعقدة أو كثيرة التغير. في الشكل رقم (١)، تظهر العناصر اللازمة لتطبيق طريقة تعزيز التعلم بتواجد العميل الذكي و البيئة المحيطة به[٧]. التفاعل القائم بين العميل والبيئة المحيطة به يمكن تمثيله بمدخلات، قرارات وعوائد. المدخلات تعبر عن الحالة التشغيلية للبنى التحتية للبيئة المحيطة بالعميل أما القرارات التي يقوم بأدائها العميل تقوم بتغيير الحالة التشغيلية للبيئة نفسها. أما فيما يخص العوائد فهي تمثل المردود نتيجة القرار وما إذا كان القرار المتخذ بواسطة العميل قراراً صائباً أم خاطئاً. هذا العائد قد يتم تحصيله بواسطة العميل إما لحظياً بعد إتخاذ القرار أو متأخراً بعض الوقت. العوائد الصائبة غالباً ما تمثل بأرقام موجبة أما العوائد الخاطئة فهي غالباً ما تمثل بأرقام سالبة مما يعطي العميل الذكي القدرة على تفنيد القرار الإيجابي والإبتعاد عن القرار السلبي. بهذا نستطيع أن نحدد الهدف الذي يسعى إليه العميل الذكي الذي يتبع طريقة تعزيز التعلم (تعلم القانون) و الذي يحدد ماهية القرارات المعمول

بها في كل حالة من الحالات التشــغيلية للبيئة المحيطة بالعميل والتي في نهاية المطاف تقدم له العوائد الكبرى على المدى الطويل وبالتالي الوصول للهدف الأمثل.



شكل رقــم (١): هيكل طريقة تعزيز التعلم للعميل الذكي

يعتبر تعلم القانون بالنســبة للعميل هو حجر الزاوية لطريقة تعزيز التعلم. فهو يمثل ســلوك العميل الذكي أو طريقة التصــرف في أي حالة يعيشــها العميل في البيئة المحيطة به. هذا القانون يعرّف بدالة رياضــية تقوم بتقدير العوائد المتراكمة على المدى الطويل عن طريق القرارات المطبقة في حالات البيئة المحيطة بالعميل كما يمكن تصورها في جدول رقم (١) أدناه.

جدول رقم (١): الدالة الرياضية لطريقة تعزيز التعلم كجدول بحث

Q(قرار،حالة)	(قرار،حالة)
q_1	$s_1 a_1$
q_2	$s_1 a_2$
q_3	$s_1 a_3$
. . .	. . .
q_n	$s_n a_n$

في طريقة تعزيز التعلم، الدالة الرياضــية تعرف بقيمة Q. قيمة Q هي دالة من متجهين. هذان المتجهان يمثلان كلاً من الحالة التشــغيلية للبيئة المحيطة بالعميل (s) والقرارات المعمول بها (a) في زمن محدد (t). واحدة من أهم مميزات طريقة تعزيز التعلم تكمن في عدم الحاجة لخبرة ومعرفة سابقة أو نمذجة للبيئة المحيطة. نعني بنمذجة البيئة المحيطة، التقدير المســبق للدالة المنتجة لإحتمالات

ظهور حالات مختلفة للبيئة المحيطة بالعميل الذكي. شرط أساسي في طريقة تعزيز التعلم أن تكون عملية ظهور الحالات المختلفة للبيئة المحيطة بالعميل مطابقة لخصائص ماركوف[٦]. حيث تنص الخاصية بأن القرارات المراد تنفيذها من قبل العميل الذكي لا تعتمد على معرفة وخبرة سابقة، فهي فقط تعتمد على المعلومة المتوفرة حالياً لحالة البيئة المحيطة بالعميل.

العملية التعليمية للعميل الذكي في طريقة تعزيز التعلم تتم بطريقة تدريجية كلما تنّقل العميل من حالة إلى حالة أخرى للبيئة المحيطة به. هذه العملية يمكن تمثيلها بواسطة ما يعرف بإسم التعلم بطريقة الفرق الزمني (Temporal Difference Learning). تخيل بأن العميل الذكي قام بإتخاذ قرار (a) في حالة (s) في وقت (t) وبناءً على ذلك قام العميل بإتخاذ قرار آخر ('a) في حالة ('s) في وقت ('t). وبالتالي عملية التعلم (تحديث المعرفة والخبرة المكتسبة) لدى العميل الذكي تحسب بواسطة الدالة Q بتطبيق طريقة التعلم بالفرق الزمني كالتالي:

$$Q(s،a) = Q(s،a) + \alpha\,[r' + max\,\gamma\,Q(s'،a') - Q(s،a)]$$

حيث أن 'r ترمز للعائد نتيجة القرار المنفّذ من العميل و α ترمز لمعدّل التعلم الخاص بالعميل. معدّل التعلّم يعرّف بإمكانية إستبدال المعلومة الجديدة بالقديمة وبمعنى أكثر وضوحاً إذا كانت قيمة معدّل التعلّم صفراً هذا يعني أن العميل قد طلب منه إيقاف عملية التعلم تماماً. أما إذا كانت قيمة معدّل التعلّم بواحد فهذا يعني أن العميل طلب منه رفع قدرة التعلّم للحد الأقصى. أما بخصوص γ ، فهو معامل الخصم الذي يوضح مدى تأثير العوائد المتوقعة على عملية تعلّم العميل. فعلى سبيل المثال كما في لعبة الطاولة قد يكون من المجدي أن يفكر العميل في كسب المباراة على أن يتجنب خسارة قطعة في الحركة الحالية.

عند كل خطوة يخطيها العميل على الخط الزمني المحدد للنموذج الممثل للبيئة المحيط به يتوفر لدى العميل الذكي عدد من القرارات المتاحة، كل قرار يحمل قيمة Q خاصة به. حيث تدل قيمة Q على إحتمالية تفضيل قرار على قرار آخر متوفر أمام العميل. في معظم الأحيان يتم اختيار قرار ذو قيمة Q عالية في الحالة البيئية التي يقف عليها العميل الآن وذلك طمعاً في الحصول على أكبر عوائد متراكمة ممكنة على المدى الطويل. لكن في أحيان أخرى يقوم العميل الذكي بإتخاذ قرار عشوائي يسعى فيه

للبحث عن قرارات أخرى لم يتطرق لها بغية الوصـــول للقرارات المثلى تجنباً للوقوع في قرارات تصـــل بالعميل لنتائج دون المثلى. هذا الشرح يصل بنا بعامل آخرهو ε، حيث يعرف بإسم معدّل الإستكشاف. هذا العامل هو المسـؤول عن تحديد مقدار الخطوات الإسـتكشـافية للعميل مقارنة بخطواته التعليمية العادية.

قيم المعاملات α ε γ لابد أن تختار بعناية قبل عملية تطبيقها في النموذج الممثل وذلك لحث العميل الذكي على التعلم بشكل أفضل ومستمر، وهذا ما تم عمله في إحدى أبحاثنا المنشورة لنظام العميل الذكي المماثل لما تم إقتراحه هنا [٨].

بهذا نكون قد اسـتوعبنا مفهوم عمل طريقة تعزيز التعلم والتي تهدف لإيجاد قيم (Qcs,a) المسـؤولة عن حساب القيمة المتوقعة للعوائد المتراكمة على المدى الطويل للنظام المعمول به. بقي أن نذكر أن حسـاب قيم (Qcs,a) تتم بواسـطة إسـتخدام دالة Q من خلال جداول البحث (Look Up Table)، وفي الواقع فقد أكدت الأبحاث المنشـورة أن طريقة الفرق الزمني المحسـوبة بهذه الطريقة سـوف تصـل بالعميل الذكي للهدف الأمثل المراد تحقيقه [٦].

ب. مفهوم ترابط البنية التحتية

هنا سـوف نتطرق لمفهوم ترابط البنية التحتية والذي سـيعيننا على بناء نموذج البيئة المحيطة التي سـيتفاعل معها العميل الذكي. حيث في المجمل يعتبر هذا المفهوم عبارة عن مزيج من الأنظمة الهندسية المترابطة والتي تعمل على تحقيق أهداف محددة. تشكل الإعتمادية بين هذه الأنظمة أساس هذا المفهوم لأداء مهامها، فعلى سـبيل المثال شـبكة المياه بحاجة لماء وكهرباء لضـخ المياه للمسـتهلكين. كما أنه لابد من الأخذ بعين الإعتبار أن كل جزء من منظومة البنية التحتية لها متطلباتها وتعمل وفق مناهج وقوانين فيزيائية تحدد ملامح عملها. لذا فإنّ إسـتيعاب هذه المتطلبات والقوانين يساعد على فهما وبالتالي دراستها بالشكل الصحيح. علينا أن ندرك جيداً أن هذه المنظومة من الأنظمة المتداخلة والمتراكبة تخلق نظاماً أكثر تعقيداً مما يصـعب دراسـتها وفهمها عما إذا كانت في معزل عن بعضها البعض. من هنا تكمن أهمية مفهوم ترابط البنية التحتية وأهمية دراسته[٩].

تعريف مفهوم ترابط البنية التحتية يمكن وصـفه على أنه العلاقة بين نظامين من نظم البنية التحتية بحيث تكون حالة أحدهما معتمدة على حالة الأخر[٩]. من هنا يعتبر تبني هذا المفهوم أساساً مهماً لكل

ما يتعلق بأمن وسـلامة الحجاج والمعتمرين وزوار المشـاعر المقدسـة. حيث أنّ التأثير في كفاءة عمل إحدى الأنظمة الضـمنية للبنى التحتية المتداخلة سـوف يؤثر تلقائياً على عمل بقية الأنظمة المرتبطة بها. لذا كان لزاماً علينا شرح مفهوم ترابط البنية التحتية قبل الشروع في إيضاح النظام المقترح لدعم مراكز إدارة الكوارث داخل العاصمة المقدسة.

هدف البحث

النمذجة المقترحة للبيئة المحيطة بالعميل الذكي لهذا البحث سيتم بنائها بواسطة i2Sim كأداة محاكاة في برنامج MATLAB حيث أنّ هذه الأداة تم تصميمها وتطويرها بواسطة فريق قسم الطاقة في قسم الهندسـة الكهربائية بجامعة كولومبيا البريطانية بمدينة فانكوفر في دولة كندا. علينا أن نوضـح بأن هذه البيئة المبنية بواسـطة i2Sim هي المحيط الذي سـوف يقوم العميل الذكي بالتفاعل معه طيلة فترة التعلم كشرط أساسي لزيادة الحصيلة المعرفية لديه.

بدمج كلاً من i2Sim وطريقة تعزيز التعلم، المبنية بواسـطة برنامج تم صـياغته بإسـتخدام لغة الـ JAVA، مع بعضها البعض سنقوم بإيجاد نظام جديد يساعدنا على الوصول لهدفنا المذكور آنفاً. حيث سيقوم العميل بأخذ القرارات الصحيحة للوصول بالأعداد المثلى من المسعفين للمراكز الصحية حسب السيناريو المعني بالدراسة.

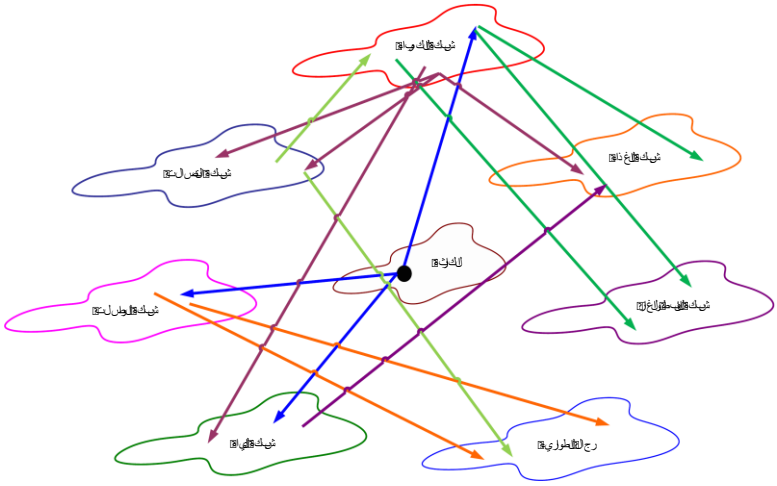
إبداعية هذا العمل تكمن في بناء عميل ذكي مدرب مسـبقاً على سـيناريوهات لكوارث مشـابهة بحيث عندما نقوم بربط العميل مع نموذج المحاكاة المبني بواسـطة i2Sim سـيكون لدينا نظام قادر على تقديم المساعدة للقائمين على مراكز دعم القرار. هنا نسعى لتقديم طريقة فعالة ما أن يتم تطبيقها حتى ونلاحظ أثر تخفيف وطأة الكارثة وبالتالي زيادة أعداد المسـعفين من المصـابين نتيجة الكارثة بعون اللّه.

المنهجية

أ. ماهو i2Sim؟

هو عبارة عن برنامج محاكاة للأحداث المتقطعة يسـتخدم لبناء نماذج مختلفة من الأنظمة الخاصـة بالبنية التحتية ويسـاعد الباحثين على دراسـة وفهم الإعتمادية بينها بتطبيق سـناريوهات محتملة

لكوارث طبيعية أو مفتعلة وبالتالي المقدرة على تصـــور تبعات هذه القرارات وتحليل نتائجها قبل تنفيذها. كما هو موضح في الشكل رقم (٢).



شكل رقـم (٢): نموذج يوضح مفهوم الإعتمادية والذي يقدمه برنامج الـ i2Sim.

برنامج المحاكاة هذا قادر على نمذجة الإعتمادية الحا صلة بين الأنظمة الحـ سا سة كإعتمادية منظومة تحلية المياه (محطة و شـــبكات مياه) على منظومة توليد الكهرباء (محطة و شـــبكات كهرباء) و بالتالي إعتمادية منطقة مكة المكرمة والمشـــاعر المقدســـة وخدماتها على كل من الكهرباء والماء المنتجة من المحطات المسؤولة عن إنتاجها وضخها.

إطار عمل i2Sim يســـمح بعمل مجموعة من البنى التحتية المترابطة كنظام واحد قادر على توضـــيح التداخل الخارجي (الإعتمادية) بوا سطة تمثيل عدد من الـسيناريوهات المحتملة. النتيجة ستكون مقدرة متخذي القرار على تحسين كفاءة وفعالية العمل عن طريق التوزيع الأمثل للموارد المتاحة [١].

ب. طريقة تعزيز التعلم و برنامج النمذجة i2Sim

نموذج طريقة تعزيز التعلم كما هو واضح في الشكل رقم (١) من الممكن تطبيقه على سيناريو لكارثة تحاكي كارثة حقيقية. في بحثنا هنا نقترح تطبيق نظامنا على البيئة المراد درا ستها والمبنية بوا سطة i2Sim والتي تحتوي على عدد من البنى التحتية المترابطة ونقاط التوزيع للموارد المتاحة في البيئة المقترحة. هذه البيئة قد تكون نموذجاً مماثلاً لمنطقة محددة كمنطقة مكة المكرمة و المشـــاعر

المقدســة حيث تحتوي على جميع المرافق و الخدمات و بنية تحتية متكاملة تؤهلها أن تكون منظومة هند سية مترابطة ومتداخلة مع بع ضها البعض. حيث يقوم العميل الذكي بمراقبة حالات البنية التحتية التي ترتبط بها نقاط توزيع وبالتالي مقدرته على تغيير نســب التوزيع للموارد المنتجة (كهرباء وماء) من هذه البنى التحتية الحساسة مما سيؤثر وبشكل مباشر على المخرج الرئيسي والمعرّف هنا على أنه عدد الحالات التي تم إسعافها في المراكز الطبية جراء الكارثة.

تجربة عالمية للمنطقة المركزية بمدينة فانكوفر الكندية

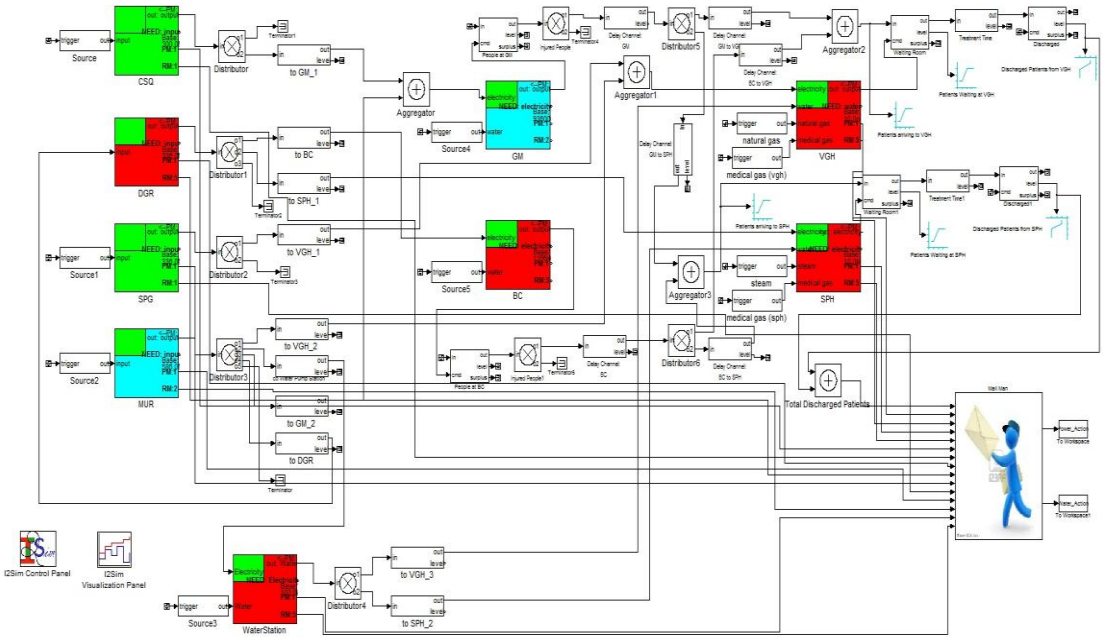
أ. البنية التحتية للمدينة الكندية

هنا ســنقوم بتســليط الضــوء على التجربة التي قامت بها الحكومة الكندية فيما يتعلق بإجراءات الأمن والسلامة أثناء تنظيم دورة الألعاب الشتوية لعام ٢٠١٠م بمدينة فانكوفر. ذلك رغبةً منهم في تصور تأثير البنية التحتية المترابطة مع بعضــها البعض. حيث قام الباحثون ببناء نموذج لبيئة تماثل المنطقة المركزية للمدينة الكندية والمعروفة بكثافتها الســكانية والتي تقدر بحوالي ١٢ ألف شــخص للكيلومتر المربع الواحد في أوقات الذروة. حيث أحتوى النموذج على إســتادين رياضــيين وأربع محطات كهرباء ومحطة مياه ومستشفى رئيسي وآخر ثانوي.

في هذه التجربة قام الباحثون بفرض ســيناريو لكارثة زلزالية نتج عنه تصــدع لأحدى محطات الكهرباء الرئيســية وبالتالي خفض إنتاجها من الكهرباء بالإضــافة لعدد من المصــابين جراء الهزة الزلزالية قدر بالمئات. كما هو مقترح، قام الباحثون بتطبيق نظام الذكاء الصناعي من خلال العميل الذكي والمصمم بطريقة تعزيز التعلم. حيث طلب من العميل مراقبة النموذج البيئي المحيط به ومن ثم توزيع الموارد المتوفرة من كهرباء وماء بما يضــمن عمل البنى التحتية الموجودة وبشــكل خاص المســتشــفيات التي ســوف تقوم بإســعاف المصــابين. الشــكل رقم (٣) يوضــح النموذج الذي تم بنائه وتقديمه لهذه التجربة[١٠]. حيث يظهر في الشــكل أدناه عدد من القطاعات بالغة الحســاســية للمنطقة المركزية بمدينة فانكوفر والتي تم سردها كالتالي:

- عدد ٤ محطة كهرباء (CSQ-DGR-SPG-MUR)
- عدد ٢ أستاد رياضي (GM-BC)

❖ عدد ٢ مركز طبي (VGH-SPH)



شكل رقــم (٣): نموذج التجربة الكندية للمنطقة المركزية بمدينة فانكوفر في مقاطعة كولومبيا البريطانية.

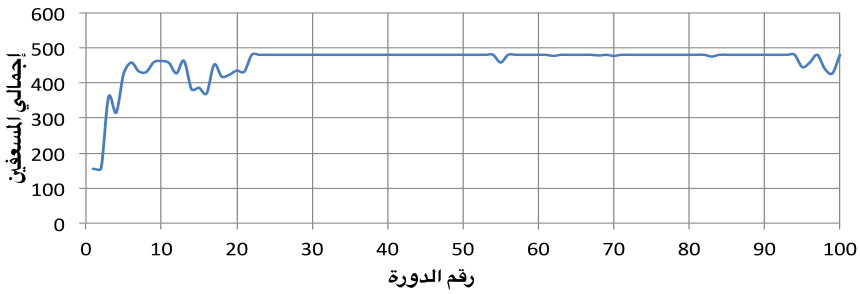
نتائج هذا العمل البحثي كانت تتمثل بقدرة هذا النموذج على تخفيف وطأة الكارثة في أقصــر فترة زمنية ممكنة بالمواد المتاحة حينها. هذه التجربة أوضــحت أهمية هذا النوع من الأبحاث وضــرورة أخذه بعين الإعتبار فيما يتعلق بالقرارات الخاصــة بعمليات تخفيف وطأة الكوارث وتبعاتها والســبل الممكنة للإرتقاء بالخطط الإستباقية في مواجهة الكوارث المتوقعة مما شجع الباحثون لبناء نظام مشابه ليشمل كامل المدينة والمدن المجاورة لها.

ب. نتائج التجربة العالمية

لقد قمنا ببناء نظام بيئي لمدينة فانكوفر بواسطة i2Sim التي تحتوي على عدد من المرافق الحساسة من محطة كهرباء ومحطة مياه وأماكن تجمع للجمهور بالإضــافة لعدد من المراكز الطبية لإســعاف المصابين مع العلم بأن نظام المواصلات المستخدم لنقل المصابين في ذلك البحث هو نظام تم تمثيل الإزدحام المروري ونطاق السرعة المحددة فيه بواسطة دالة رياضية لتحديد التأخير الزمني المتوقع عن طريق جداول البحث [١١]. تم إعتماد سيناريو لكارثة مماثلة لما قد تحدث في هذه المدينة وتم إعتماد عدد محدد من المصابين يقدر بـ ٤٨٠ مصاباً سوف يتم نقلهم على وجه السرعة لمركزي طوارئ. تجدر

الإشـارة أن جميع البيانات التي تم التعامل معها لهذا النظام هي عبارة عن معلومات مسـتقاه من مدراء هذه القطاعات أو من مواقعها على الـشبكة العنكبوتية. أخيراً طلب من العميل الذكي التعامل مع تبعات الكارثة بشـكل فعّال والقيام بإتخاذ القرارات المناسـبة لتوزيع الموارد المتاحة بين القطاعات المنمذجة مما يعين على إسعاف المصابين خلال الوقت المحدد لبرنامج المحاكاة والذي قدر بـــ ١٠ ساعات وخطوة زمنية قدرت بـــ ٥ دقائق مما يجعل إجمالي عدد الخطوات ١٢٠ خطوة في الدورة الواحدة. بقي أن نقول بأن العميل قدد حدد له عدد ١٠٠ دورة حيث أن كل دورة تستغرق ما يقارب الـ ٦ دقائق.

العميل الذكي وكما هو متوقع اسـتطاع في ٢٢ دورة فقط (حوالي ١٣٢ دقيقة) أن يقوم بإسـعاف جميع المصـابين من المراكز الصـحية المتوفرة، كما في الشـكل (٤)، وذلك نتيجة لإختياره وتنفيذه لأفضـل القرارات المتاحة مما يعطي إنطباعاً على القدرة الهائلة لدى العميل الذكي للتعلم في عدد قليل من الدورات وبصورة فعالة.



شكل رقم (٤): أعداد المسعفين من مركزي الطوارئ للنظام البحثي المماثل لهذا المقترح.

بنظرة قريبة للنتيجة في الرســم البياني الســابق، نجد أن العميل الذكي وبدون ســابق خبرة لم يكن بمقدوره معرفة القرارات الفعالة مما نتج عن ذلك تدني أرقام المســعفين في الدورات الأولى. ففي الدورة الأولى نرى أن إجمالى أعداد المسعفين وصل لـ ١٥٦ من أصل ٤٨٠. ثم تلى ذلك محاولات أخرى تباينت فيها أعداد المســعفين حتى أســتطاع العميل وبعد إكتســاب الخبرة الكافية أن يقوم بتنفيذ القرارات اللازمة مما نتج عنها القدرة على إسـعاف كافة المصـابين وذلك إبتداءً من الدورة ٢٢ وما بعد، كما هو ظاهر في الرســم البياني أعلاه. هذا يعني بأن العميل تمكن من إكتشـاف المسـار الأمثل الذي يحوي القرارات المثلى والتي أوصـلت العميل للهدف الأمثل (إسـعاف إجمالي المصـابين والبالغ عددهم ٤٨٠ مصاب) لهذا السيناريو.

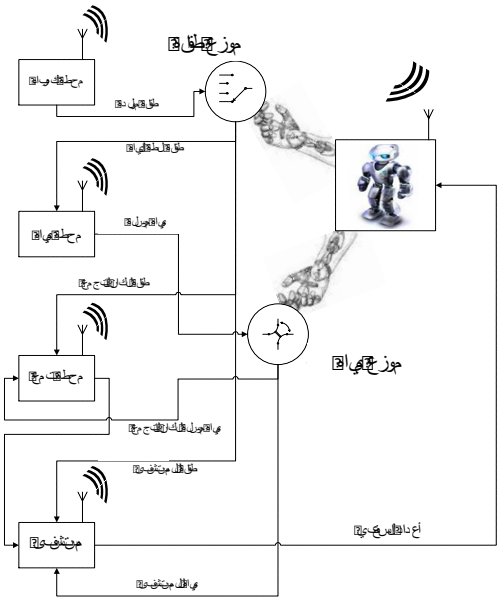
علينا أن نذكر بأن المعاملات الخاصـــة بالتعلم α ε γ، قد تم إختيارها بطريقة البحث الشـــامل بما يتناســب مع النظام البيئي المحيط بالعميل. قيم هذه المعاملات وغيرها من المعلومات المفصــلة عن هذا النظام تجدونها في البحث المنشور في الورقة [١١].

مقترح لمدينة مكة المكرمة

أ. بناء نظم اتخاذ القرار بواسطة العميل الذكي

مقترح العميل الذكي والذي يعمل بواســطة طريقة تعزيز التعلم يمكن أن يطبق بشــكل مباشــر على البنية التحتية المحيطة بمدينة مكة المكرمة و العاصـمة المقدسـة والتي تحتوي على عدد من المرافق العامة الحساسة و الخدمية الأخرى في محيط مكة المكرمة، كما في الشكل رقم (٥).

!

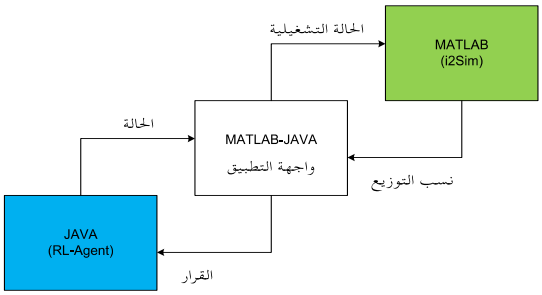


!

شـكل رقــم (٥): هيكل نظام دعم القرار المقترح لمدينة مكة المكرمة والمتكون من عميل ذكي وبرنامج محاكاة.

في هذا المقترح نســعى لبناء نظام لدعم القرار يتألف من العميل والبيئة التفاعلية، بواســطة برنامج MATLAB (بإستخدام أداة المحاكاة والمعروفة بـ i2Sim لبناء نموذج العاصمة المقدسة) وبرنامج JAVA على التوالي. النظام المماثل للتجربة الكندية سـوف يقوم بإسـتشـعار الحالة التشـغيلية للبنية التحتية

للمرافق العامة في مكة المكرمة ومشـاعرها المقدسـة والموجود في الـــ MATLAB وبناءً على ذلك سـيقوم العميل الذكي المدرب مسـبقاً والموجود في الـــ JAVA بإتخاذ القرارات الفعالة لتوزيع الموارد المتاحة من ماء و كهرباء في حالة حدوث كارثة لا قدر الله. طريقة التواصل بين لغتي البرمجة تم العمل عليها بدقة عالية للتأكد من إيصال المعلومة وإستقبالها بدون تأخير. حيث أن التأخير سوف يسبب إرباك للعملية التعليمية مما ينتج عنه إستقبال خاطيء وبالتالي قرار غير فعال. شكل رقم (٦) يوضح طريقة إيصال وإستقبال المعلومة بين الـ MATLAB والـ JAVA.



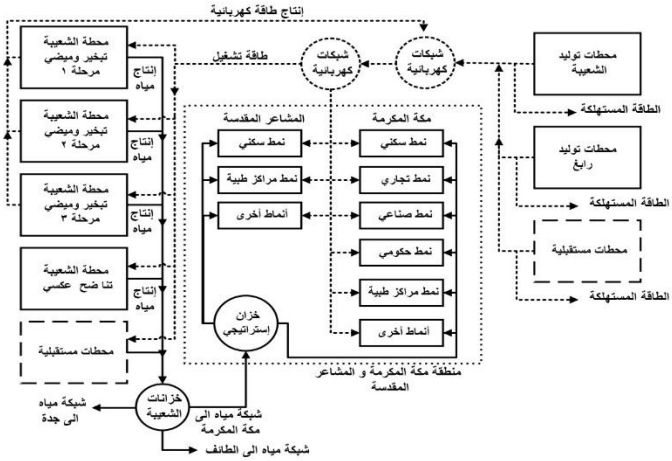
شـكل رقـم (٦): نموذج يوضح طريقة التواصل بين الـ MATLAB و الـ JAVA.

ب مفهوم ترابط البنية التحتية لمنطقة مكة المكرمة

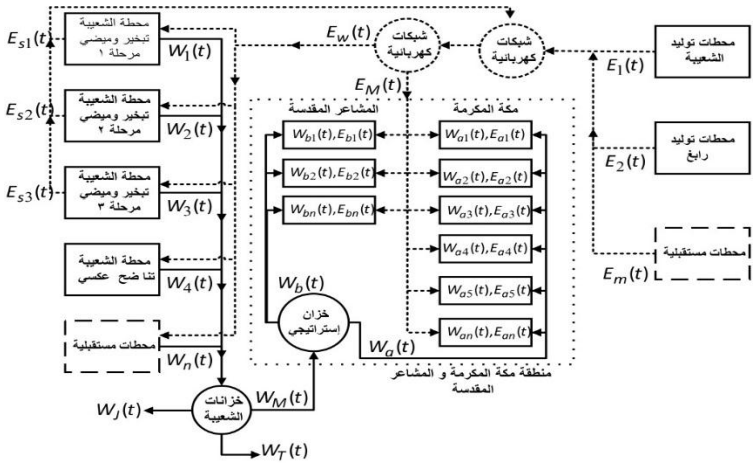
تعد محطات توليد الكهرباء برابغ و الشـعيبة إحدى المحطات الرئيسـية التي تخدم منطقة مكة المكرمة و المشاعر المقدسة كما هو مبين بالشكل رقم (٧)، إذ بلغت معدلات انتاج محطات توليد الكهرباء برابغ تقريباً ٣٠٠٠ ميجاوات $E_2(t)$ و بالشـــعيبة حوالي ١٢٠٠ ميجاوات $E_2(t)$ [١٢]. و هذة الكميات تعرف بداله تتغير مع الزمن كما هو مبين بالشـكل (٨). ترتبط منظومة إنتاج الكهرباء و تحلية المياه بشـكل كبير فيما بينهما و أي خلل في أحدهما يؤثر عكسـياً علي إنتاجية الأخر. فعلى سـبيل المثال، تسـتهلك محطات الشـعيبة حوالي ٣٥٠ ميجاوات $E_w(t)$ من شـبكة توزيع الكهرباء حتى تسـتطيع أن تنتج حوالي مليون و نصـــف متر مكعب من الماء و تقريباً مليون و نصـــف ميجاوات من الكهرباء [١٣]. أي خلل في محطة الشعيبة قد يؤدي الى خلل في منظومة الكهرباء وبالتالي المرافق المعتمدة عليها. كميات الماء و الكهرباء المنتجة يمكن أن تحدد بالعلاقات:

$$P_w(t)=\sum_{i=1}^{n}W_i(t)=W_J(t)+W_M(t)+W_T(t)=W_J(t)+W_M(t)+W_a(t)+W_a(t)$$

$$P_E(t)=\sum_{i=1}^{m}E_i(t)=E_W(t)+E_M(t)$$



شكل رقـم (٧):توزيع الموارد بين مرافق البنية التحتية المترابطة لمكة المكرمة



شكل رقـم (٨):توزيع الموارد بين مرافق البنية التحتية المترابطة لمكة المكرمة بدوال تتغير مع الزمن

بلغ معدل استهلاك مكة المكرمة و المشاعر المقدسة من الكهرباء حوالى ٣١٤٥ ميجاوات $E_M(t)$ خلال أيام الحج والتي تزامنت مع ارتفاع كبير في درجات الحرارة التي تشـهدها المنطقة الغربية في فصـل الصـيف. تسـتهلك مكة المكرمة و المشـاعر المقدسـة أكثر من ٩٠٠ ألف متر مكعب من المياه العذبة يوميا $W_M(t)$ خلال أيام الحج، حيث يتم انتاج الماء من خلال محطات التحلية بالشـعيبة أحادية الغرض (انتاج المياه فقط) و ثنائية الغرض (انتاج الطاقة الكهربائية و المياه). محطات الشـعيبة ١ و ٢ و ٣

تستخدم تقنية التبخير الوميضي متعددة المراحل و التي بدورها تنتج كهرباء و مياه محلاه بمعدل انتاج يصل الى ١.٤ مليون متر مكعب ماء و ١٤٠٠ ميجاوات كهرباء من الثلاث محطات. ينتج مشروع توسعة الشعيبة باستخدام تقنية التناضح العكسي ما يقرب من ١٥٠ الف متر مكعب ماء من محطة أحادية الغرض [١٤]. تخدم هذه المحطات كل من مكة المكرمة و جدة و الطائف حيث بلغ معدل استهلاكما ٨٠٠ ألف متر مكعب. شكل رقم (٨) هو عبارة عن نموذج يوضح الكميات المنتجة و المستهلكة من المياه و الكهرباء معرفة بدوال تتغير مع الزمن.

ج . وصف طريقة تدريب العميل الذكي

كما أوضحنا سلفاً بأن العميل الذكي بحاجة لأن يخوض سلسلة من التجارب لكسب الخبرة وإثراء المعرفة حتى يكون جاهزاً لتقديم يد العون للقائمين على مراكز دعم القرار بالمراكز الصحية. لذا نقترح بوضع العميل في مواجهة سيناريو لكارثة طبيعية أو عرضية متوسط الشدة وبالتالي حجم التلفيات والإصابات الناتجة عنه بسيط نوعاً ما. نتيجة لذلك تعرضت إحدى المحطة الكهربائية الموجودة داخل محيط العاصمة المقدسة لتصدع أثر على إحدى مغذيات الطاقة وبالتالي فإن كمية الطاقة الموردة للقطاعات المرتبطة بها كمحطة تحلية المياه والمراكز الصحية والمرافق الأخرى غير كافية لتشغيلها بكامل طاقاتها.

جميع التغيرات التي سوف تطرأ على الحالة التشغيلية للبنية التحتية في البيئة المحيطة بالعميل (محيط مكة المكرمة) سوف يتم ملاحظتها بواسطة العميل وبناءً على طريقة تعزيز التعلم سوف يقوم العميل بتنفيذ القرار المناسب بعد العودة لجدول البحث (يمثل الخبرة المكتسبة) لاختيار أفضل القرارات المتوفرة في تلك الفترة الزمنية بناءً على الحالة التشغيلية للبنى التحتية داخل العاصمة المقدسة.

بقي أن نذكر أن طريقة تعزيز التعلم المتبعة بواسطة العميل لتوزيع الموارد المتاحة بطريقة مثلى داخل مكة المكرمة في حال وقوع كارثة لا قدر الله سوف تأخذ التسلسل التالي:

١. تحديد الحالة التشغيلية الحالية (state) لوضع النظام الخاص بالبيئة المحيطة.

٢. أبحث عن الحالة في جدول البحث. سيكون هناك أكثر من قرار (action) متوفر للحالة المدروسة.

٣. أختر القرار المرتبط بأكبر قيمة Q(s,a) أو قم بإختيار القرار عشـــوائياً في حال كانت الخطوة إستكشافية.

٤. تحصّل على العوائد نتيجة القرار المنفّذ. كما أسلفنا الهدف المقترح للكارثة هو سرعة نقل المصابين وإسعافهم في أقصر فترة زمنية ممكنة. وبالتالي القرار الصائب والذي يرفع من أعداد المسعفين سوف يعود على العميل بعوائد إيجابية والعكس صحيح.

٥. أخيراً وبناءً على العوائد المتحصـلة سـيقوم العميل بعمل تحديث لقيمة Q الخاصـة بالحالة المعنية والقرار المنفذ فيها.

الإستنتاجات

هذا النظام المقترح والذي أثبتت نتائجه جدوى تطبيقه يعتري تنفيذه العديد من التحديات المصاحبة له والتي من المهم لفت النظر لها. نستعرض أدناه بعضاً من هذه التحديات:

١. صـعوبة الحصـول على المعلومات الكافية لبناء النظام البيئي المعني والمطلوب دراسـته. فكثير من هذه المعلومات يتم إخفائها عن الجمهور لحسـاسـيتها. كما أنه لابدّ أن يبذل جهداً كبيراً للحصـول على هذه المعلومة من كل جهة. ومن ثم ينقيحها وتحليتها بغية الاستفادة منها.

٢. نجاح هذا العمل يكون نتاج عمل جماعي من تخصـصـات هندسـية مختلفة وتخصـصـات تقنية أخرى وذلك حتى نسـتطيع بناء منظومة متكاملة لنظام بيئي يمثل البيئة المراد دراسـتها كمحيط العاصـمة المقدسة.

٣. السـيناريوهات المقترحة عبارة عن سـيناريوهات يقوم بوصـفها فريق من المختصـين القائمين على إدارة تشغيل وصيانة البنية التحتية. يعتبر هذا مطلباً مهما حتى يتم بناء سيناريو يحاكي واقع ملموس مما يساعد على بناء خطة إستباقية ذات جدوى عالية تفيد القائمين على إدارة الكوارث.

التوصيات

من خلال هذا البحث المقترح يتضح لنا مدى الفائدة المتحصـلة لمراكز دعم القرار في المراكز الصـحية بالعاصـمة المقدسـة بتطبيق نظام الذكاء الصـناعي جنباً إلى جنب مع نظام ترابط البنى التحتية الـ i2Sim. هذا النظام المقترح والذي تم تجربته في أكثر من مناسـبة يقوم على طريقة تعزيز التعلم

(إحدى طرق الذكاء الصناعي الشائعة) والتي أثبتت جدوى تطبيقها من خلال إستعراض نتائج تطبيقها في أحد أبحاثنا المنشورة مسبقاً. مما سبق نوصي بالتالي:

١. إيضـــاح مفهوم الإعتمادية بين البنية التحتية لمنطقة مكة المكرمة وأهمية مراعاته في البرامج الخاصـــة بإدارة الأزمات والكوارث. حيث أن تبعات الكارثة من الممكن تنقلها بين البنى التحتية نظراً لترابطها مع بعضها البعض.

٢. القدرة على تقديم يد العون ومســـاعدة القائمين على مراكز دعم القرار ببناء عميل ذكي صـــاحب معرفة وخبرة عريضة قادر على تقديم أفضل القرارات للسادة متخذي القرار. يكفينا أن نعرف بأن حجم هذه الخبرة المكتسبة قد يصعب على الإنسان إستيعابها في فترة حياته. فكم من الكوارث يستطيع أن يلاحظها هذا الإنســـان خلال فترة معيشـــته. عكس العميل الذكي (الآلة) حيث يســـتطيع أن يخوض الملايين من السيناريوهات التي تحاكي الكوارث الطبيعية التي تحدث من حولنا.

٣. لابدّ من الإشـــارة هنا بأنّ هذا النظام تم تطبيقه على الكوارث والحوادث الطارئة والتي تقدر فترات تعافيها بالثوان أو الدقائق، كما يمكن تطبيقه على الحوادث والأزمات ذات فترات التعافي الزمنية الطويلة والتي تقدر بالأيام أو الأشهر أو السنوات أيضاً [١٥].

المراجع

نذكر هنا المراجع العربية والأجنبية التي تم اســـتخدامها وتم ذكرها في متن الورقة البحثية. نقدمها مرتبة حسب ورودها في الورقة البحثية كما يلي:

[١] Marti, J.R., Hollman, J.A., Ventura, C., and Jatskevich, J., 2008. Dynamic Recovery of Critical Infrastructures, International Journal of Critical Infrastructures, 4(1/2), 17–31.

[٢] Fiedrich, F., Gehbauer, F. and Rickers, U., 2000, Optimized Resource Allocation for Emergency Response after Earthquake Disasters, Safety Science, 35(1), 41–57.

[٣] Robinson, S., Alifantis, T., Hurrion, R., Ladbrook, J., Edwards, J., and Waller, T., 2001, Modeling and Improving Human Decision Making with Simulation, 913-920.

[٤] Bonabeau, E., 2002, Agent-Based Modeling: Methods and Techniques for Simulating Human Systems. Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America, 99(3), 7280-7287.

[٥] Shen, H., and Zhao, J., A Quick Group Decision-Making Planning. IEEEXplore, 2007.

[٦] Barto, A. G., and Sutton, R. S., 1998, Reinforcement Learning: An Introduction (Adaptive Computation and Machine Learning). USA: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

[٧] Onat, A., 1998, Q-learning with Recurrent Neural Networks as A Controller for the Inverted Pendulum Problem, The Fifth International Conference on Neural Information Processing, October 21-23, 837-840.

[٨] Khouj, M.T., López, C., Sarkaria, S., and Marti, J., 2011, Disaster management in Real Time Simulation using Machine Learning, IEEE Canadian Conference of Electrical and Computer Engineering, IEEE, Niagara Falls, Ontario, Canada, 001507–001510.

[٩] السبيعي، عبدالله محمد البعيجي، العتيبي، خالد شريم، خوج، محمد طلعت حسين ومارتي، خوزيه رامون.٢٠١٤، مفهوم ترابط البنية التحتية وتطبيقاته في إدارة الأزمات أثناء الحج والعمرة. الملتقى العلمي الرابع عشر لأبحاث الحج والعمرة بمكة المكرمة للفترة ٢٣-٢٤ إبريل.

[١٠] Khouj, M. T., and Marti, J. R., 2010, Modeling Critical Infrastructure Interdependencies in D &Support of the Security Operations for the Vancouver 2010 Olympics. Technical, Defense R Canada-CORA, Vancouver.

[١١] Khouj, M. T., Sarkaria, S., and Marti, J. R., 2014, Decision Assistance Agent in Real-Time Simulation. International Journal of Critical Infrastructures 10(2), 151-173.

[١٢] ECRA, 2015, Electricity & Cogeneration Regulatory Authority http://www.ecra.gov.sa/electricitymanufacturing.aspx

[١٣] SWCC ,2015 , Saline Water Conversion Corporation website http://www.swcc.gov.sa/Arabic/Projects/DesalinationPlants/Pages/default.aspx

[١٤] SWCC ,2015 , Saline Water Conversion Corporation SWEC (2011) Shuaiba Water and Electricity Company Leaflet, access date 1/12/2015, http://www.shuaibahiwpp.com/uploads/1/5/8/4/15840408/____.pdf

[١٥] Calida, B.Y., and Katina, P.F., 2012, Regional Industries as Critical Infrastructures: A Tale of Two Modern Cities, International Journal of Critical Infrastructures, 8(1), 74- 92.

أثر توظيف التقنية الحديثة في إدارة الموارد الإسعافية خلال موسم الحج ١٤٣٦هـ

يوسف جمال سمكري، مساعد أحمد الشمراني، محمد منصور الشريف، محمد عواد الهريم،
حسن حسين نافع، إبراهيم بن علي اليماني، هيثم بن محمد مليباري،
رشيد بن صالح العيد، خالد بن سالم الحبشي
الإدارة العامة للحج والعمرة، وحدة الدراسات والبحوث، هيئة الهلال الأحمر السعودي

الملخص

تهدف الدراسة لكشف أثر توظيف بعض التقنيات الحديثة على إدارة الموارد الإسعافية عبر التعرف على النظم المعلوماتية التي تساهم في تسريع وتسهيل الاستجابة الطارئة لمقدمي الخدمة الطبية الإسعافية بالاستفادة من برنامج تحديد موقع المتصل وتقنيات مركز الاتصالات (Call Canter).

وقد استهدفت الدراسة العاملين على توظيف تلك التقنيات بغرفة عمليات الهيئة وبعض موظفي تقنية المعلومات.

وتعتبر الدراسة نوعية وصفية تحليلية، ذات تصميم وصفي استقصائي، تستخدم المقابلات الشخصية والاستبيان المعد من الباحث للعينة المختارة عشوائياً.

بنيت النتائج على المقابلات المباشرة مع مشرفي العلميات وتقنية المعلومات خلال موسم الحج لتحديد مسار الاستبيان المعد والذي استهدف العاملين بغرفة العلميات في توظيف تلك التقنيات. حيث ناقش البحث تقنيتان هما نظام مركز الاتصال ((call center)) وبرنامج تحديد موقع المتصل، وتعتبر من التقنيات المضافة للعمل بغرفة العلميات.

وقد حققت تقنية مركز الاتصال دور كبير في تقليص زمن انتظار المبلغ على الهاتف حيث ان متوسط زمن الرد على المكالمة كان ٥ ثواني. وأظهرت الاستبيانات للعاملين بغرفة العلميات بعض النتائج عن انطباع المستخدمين لهذه التقنية وهم ٥٠ مشارك من مرحلين ومستقبلين. حيث كانت نسبة ٩٢٪ مؤيدين لفعالية التقنية و٨٪ المؤيدين لعدم فعالية تلك التقنية.

كما اظهرت نتائج الاستبيانات لقياس انطباع المستخدمين لتقنية برنامج تحديد موقع المتصل أن نسبة ٧٥٪ من المشاركين يستخدمون البرنامج كخطوة ثانوية في انشاء البلاغ وذلك عند مواجهة صعوبة في الحصول علي وصف لموقع الحالة من المبلغ و٢١٪ لا يستخدمون البرنامج نهائياً و٤٪ يستخدموا البرنامج كخطوة أولى لكل البلاغات. وباستطلاع رأي المشاركين حول فعالية البرنامج، تبين أن ٦٧٪ من المشاركين يؤيدون أن البرنامج شبه فعال و١٦٪ يؤيدون أن البرنامج فعال جداً و١٤ ٪ لا يعتقدوا بفعالية البرنامج.

من اهم النتائج التي أظهرت الأسباب التي تحد المشاركين من استخدام البرنامج أن ٦٤٪ من المشاركين يؤيدون أن عدم ارتباط البرنامج بشكل مباشر ببرنامج العلميات الرئيسي يعد سبب رئيسي وكذلك ٤٧٪ تواجههم مشكلة الاتصال بالشبكة و٤١٪ يرون انها مشاكل تقنية و١٣.٢٪ ليس لديهم معرفة باستخدام البرنامج

وقد تشكل للباحث انطباع عام أن التقنية التي يتم توظيفها تحتاج الي تدريب وتعريف وتأهيل لزيادة الفعالية المرجوة منها، كم أن موائمة تلك التقنيات وربطها برمجياً يساهم في تحسين مدى الاستفادة منها ويقلل العوائق التي قد تنتج عن استخدامها.

ويوصي الباحث بضرورة وضع منهجية واضحة لتشغيل تلك البرمجيات وفق برامج تأهيلية تفعل الاستفادة القصوى منها، مع تفعيل مؤشرات أداء حقيقة تمكن قياس فعالية المنتج وتوظيفه.

المقدمة

أصبح استخدام التقنية وتوظيفها محوراً رئيسياً من محاور التنمية وركيزة أساسية في قياس تطور الأمم وتقدمها في جميع المجالات المختلفة. وقد أثبتت دراسات سابقة أهمية توظيف التقنية في الخدمة الإسعافية والتي تساهم في حل كثير من المشاكل التي تواجهه سيارات الإسعاف للوصول لطالب الخدمة الاسعافية. ومن منطلق ذلك رأى الباحث ضرورة معرفة أثر توظيف بعض التقنيات الحديثة على الموارد الإسعافية في هيئة الهلال الأحمر السعودي في موسم الحج.

الإطار النظري للدراسة

التمس الباحث أهمية توظيف التقنية وأثرها في تسهيل وتسريع الخدمة الإسعافية. وذلك من خلال استطلاع لرأي المستخدمين للتك التقنيات ومدى تعاطيهم معها وقياس إثر توظيفها على الخدمة الإسعافية من خلال الاستعانة بدراسة قياس زمن الاستجابة للحالات الإسعافية في موسم الحج ١٤٣٥هـ. حيث أشاره الدراسة لأثر تقنية مركز الاتصال في تخفيف الضغط على العاملين في العلميات من خلال توزيع الجهد بين المستقبلين. وكذلك قياس أثر استخدام تقنية المعلومات الجغرافية في تحديد موقع المتصل والذي قد يساهم في تسهيل وصول الفرقة الي الموقع الإسعافي وتسريع زمن الاستجابة.

خلفية الدارسة

الأبحاث السابقة

من خلال البحث عبر شبكة الانترنت في محركات البحث العلمية مثل (Google Scholar، PubMed, Ovid) توصل الفريق الباحث الى أن استخدام التقنية له أثر كبير في تحسين الخدمة الإسعافية. وذلك من خلال الاستناد على دراسة اجريت في جامعة لينشوبينغ في السويد والتي توضح مدى الفائدة من استخدام تقنية المعلومات الجغرافية والتي بدورها تؤثر على الخدمة الإسعافية. وسجل أحد الأبحاث براعة اختراع في الولايات المتحدة الامريكية حيث جمع بين التقنيات الحديثة في تقنية واحدة. وتم ادراج أحد المقالات من مجلة منظمة الصحة العالمية والتي تختص بنظام الخدمات الطبية الطارئة الأوروبي التقنيات المستخدمة به.

نهج الدراسة

دراسة نوعية وصفية تحليلية، ذات تصميم وصفي استقصائي، تستخدم المقابلات الشخصية والاستبيان المعد من الباحث للعينة المختارة عشوائيا.

إطار الدراسة:

الحدود البحثية: أثر توظيف التقنية الحديثة على الموارد الإسعافية بموسم حج ١٤٣٦هـ.

الحدود المكانية: غرفة علميات الحج.

الحدود الزمانية: موسم الحج لعام ١٤٣٦ هـ.

نوعية وطريقة الدراسة

اعتمدت الدراسة على النهج الوصفي التحليلي حيث أن هذا الأسلوب مناسب للتعرف علمياً علي أثر توظيف التقنية على الموارد الإسعافية وذلك بالتعرف على التقنيات المستخدمة والموظفين لها والتعرف على خلفية المستخدمين لهذه التقنيات ومدى الاستفادة منها في تسهيل وتسريع الخدمة الإسعافية، ومن ثم البحث عن أثر استخدامها من خلال مراجعة البيانات والتقارير الناتجة عن استخدامها.

على سبيل المثال: لمعرفة أثر تقنية مركز الاتصال تم استهداف أحد أهم فوائد هذه التقنية ألا وهي تقليل فترة انتظار المبلغ للرد على المكالمة ولمعرفة الزمن تمت الاستعانة بدراسة زمن الاستجابة والتي توضح متوسط الزمن المستغرق في الرد على المكالمة ومن ثم مطابقة الزمن مع المعيار العالمي لزمن الاستجابة الإسعافية. كذلك سوف يتم التعرف على أثر استخدام برنامج تحديد موقع المتصل وذلك من خلال البحث عن إثر استخدامه في تسهيل تحديد موقع الحالة الإسعافية.

الأدوات البحثية

المقابلات

تم إجراء المقابلات مع مشرفي قسم تقنية المعلومات وغرفة العلميات وذلك للتعرف على التقنيات المستخدمة للموسم والموظفين لها والأقسام التابعة لها. وكانت من أهداف المقابلة التعرف على بعض التقنيات الحديثة المستخدمة في موسم الحج. وانحصرت النتائج في تقنية تحديد موقع المتصل وتقنية مركز الاتصال ((call center)). بالإضافة الى التعرف على المستخدمين لها وعلى مميزتها وفوائدها العائدة على الخدمة الإسعافية. ومن ثم تم تحديد العينة البحثية وهم العاملين الأكثر استخداماً لهذه التقنية وهم المرحلين والمستقبلين في غرفة العلميات. وتم أخذ ٥٠ ٪ عينة عشوائية من العاملين في غرفة الاستقبال والترحيل.

الاستبانة

من خلال المقابلات تم تحديد مسار الاستبيان المعد والذي يستهدف العاملين على توظيف التقنيات المستخدمة في غرفة العلميات. تم إعداد وتوزيع الاستبيانات على العينة الممثلة ٥٠٪ من المرحلين والمستقبلين كل استبيان مكون من ٢٠ سؤال حول خبرة وتجربة المشاركين في توظيفهم للتقنية والتي تتضمن ثلاث محاور. الأول عن تجهيزات غرفة العمليات في موسم الحج بشكل عام والمحور الثاني يختص ببرنامج تحديد موقع المتصل والمحور الثالث يختص بتقنية مركز الاتصال.

عرض النتائج

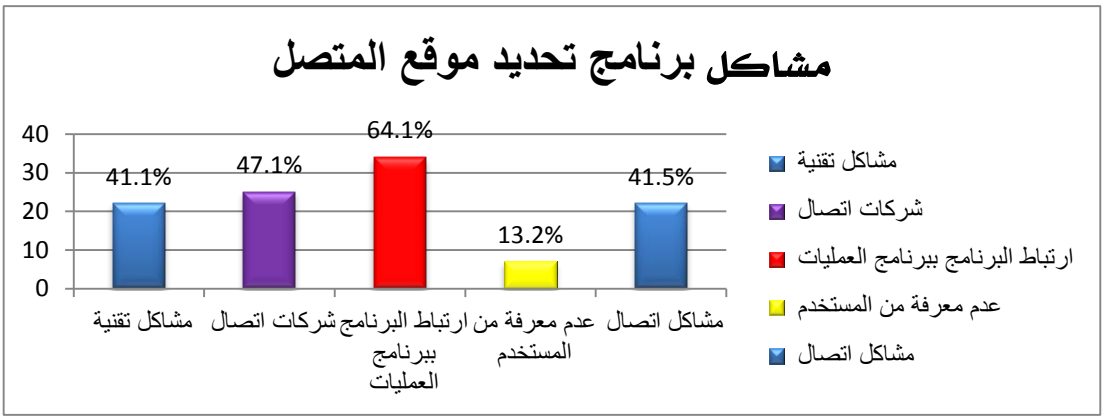
بنية النتائج على الا ستبيان المعد والذي ا ستهدف العاملين بغرفة العلميات على توظيف تقنية مركز الاتصال ((call center)) وبرنامج تحديد موقع المتصل.

التقنية الأولى

يعتبر برنامج تحديد موقع المتصل من أحدث التقنيات التي نصبت في غرفة العلميات والذي تم تفعيلة من العام الماضي ١٤٣٥هـ. ويعمل البرنامج بواسطة نظم المعلومات الجغرافية التي تقوم بعرض المعلومات المكانية والوصفية للمبلغ عن الحالة الإسعافية على خرائط الالكترونية. يستخدم هذا البرنامج من قبل المستقبلين والمرحلين في غرفة العلميات عن طريق برنامج منفصل عن برنامج العلميات الرئيسي. حيث يقوم بتحديد موقع طالب الخدمة الإسعافية (المبلغ عن الحالة) وذلك من خلال رقم الهاتف النقال الخاص بالمبلغ. كما يوجد للبرنامج خواص اخرى كتحديد مواقع الكثافة المرورية في الطرق الرئيسية والفرعية على الخرائط الإلكترونية ومعرفة أقرب مركز اسعافي لطالب الخدمة الإسعافية.

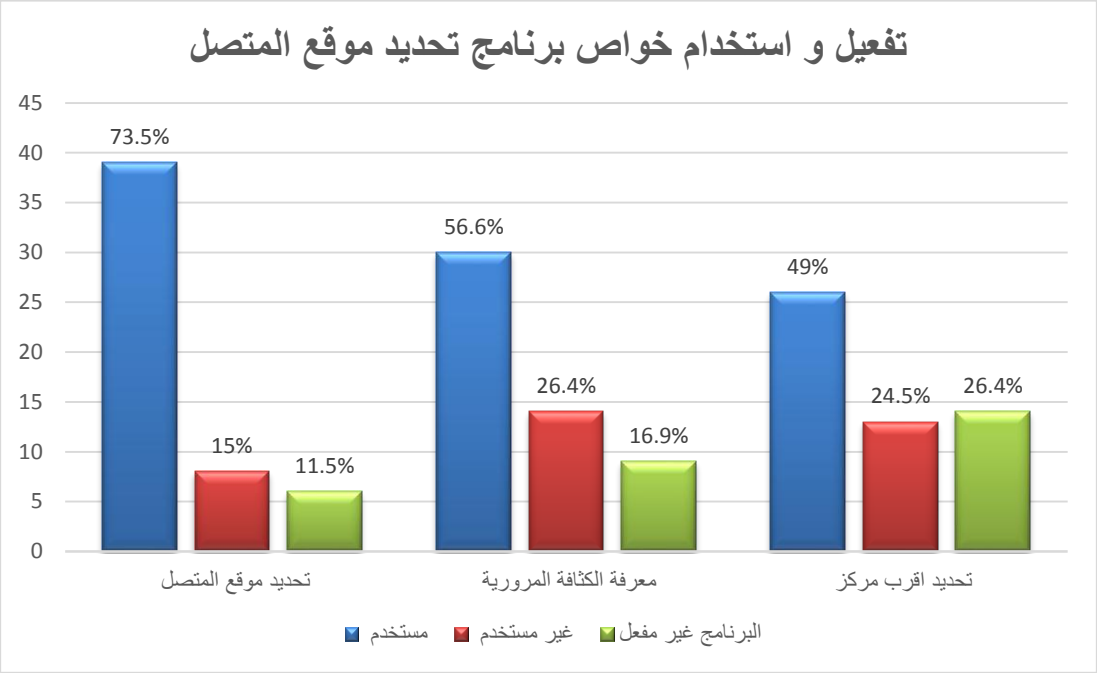
وأظهرت نتائج الاستبيانات انطباع أن نسبة ٧٥٪ من المشاركين يستخدمون البرنامج كخطوة ثانوية في انشاء البلاغ وذلك عند مواجهة صعوبة في الحصول علي وصف لموقع الحالة من المبلغ. بينما أظهر ٢١٪ عدم استخدام للبرنامج نهائياً، وشكلت نسبة من يستخدموا البرنامج في جميع البلاغات ٤٪. وأظهر ا ستطلاع رأي الم شاركين حول فعالية البرنامج أن ن سبة ٦٧٪ يظهرون تأييد بأن البرنامج شبه فعال، بينما يرى ١٦٪ أن البرنامج فعال جداً، وشكلت نسبة من يرون أن البرنامج غير فعال ١٤ ٪.

وتضمنت النتائج أيضا بعض المشاكل التي تعوق من استخدام البرنامج مثل مواقع الأبراج الخاصة بالهواتف النقالة واختلاف شركات الاتصالات حيث أن البرنامج لا يعمل مع جميع الشركات المزودة للخدمة. وكذلك مشاكل تقنية كعدم ظهور الخريطة وتعليق البرنامج بشكل مستمر ومشاكل الاتصال بالإنترنت وعدم معرفة استخدام البرنامج وكذلك عدم ارتباط البرنامج بشكل مباشر بنظام العلميات الرئيسي. كما أظهرت النتائج أن ٦٤٪ من المشاركين يرون أن أكثر الأسباب التي تحد المشاركين من استخدام البرنامج هي عدم ارتباط البرنامج بشكل مباشر ببرنامج العلميات الرئيسي. كذلك ٤٧٪ تواجههم مشكلة الاتصال بالشبكة و٤١٪ يرون انها مشاكل تقنية و١٣.٢٪ ليس لديهم معرفة باستخدام البرنامج وجميع النتائج موضحة في الرسم بياني رقم (١).

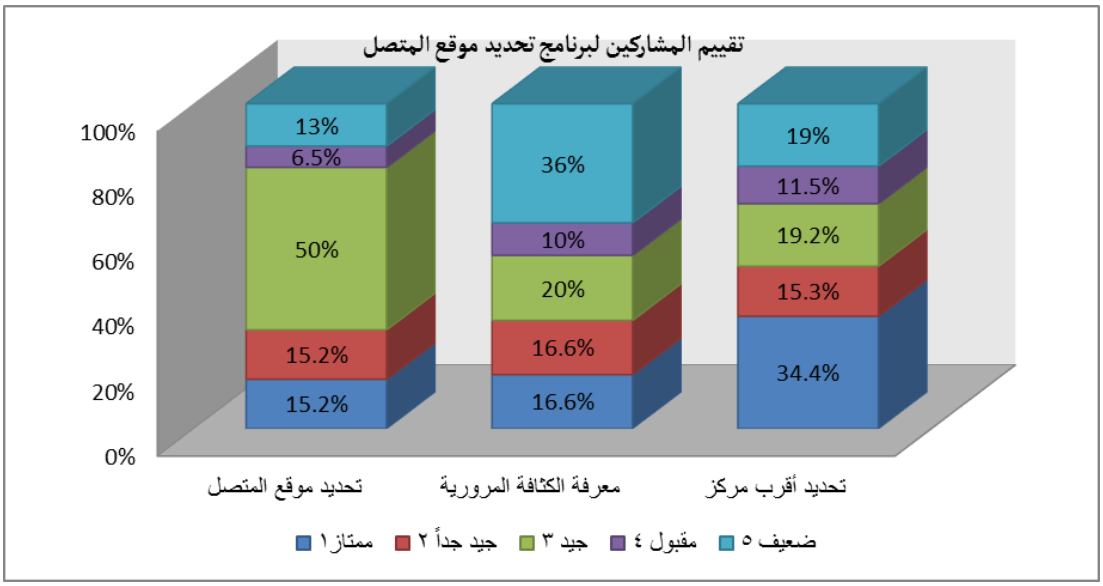


رسم بياني (١) يوضح رأي المشاركين عن أكثر المشاكل التي تواجههم وتحدهم من استخدام البرنامج

وباستطلاع رأي المشاركين وتقييمهم لخدمة وخواص البرنامج كمعرفة الكثافة المرورية. أشار بنسبة ١٦.٩٪ من المشاركين أن خدمة الكثافة المرورية غير مفعلة، بينما أشار ٢٦.٤٪ بعدم استخدام الخدمة، وأشار ٥٦.٥٪ باستخدام الخدمة. كما كان رأي المشاركون بما يتعلق بخدمة تحديد أقرب مركز اسعافي للحالة أن ما نسبته ٢٤.٤٪ أشاروا بأن الخدمة غير مفعلة، بينما أشار ٢٤.٥٪ الى عدم استخدام الخدمة، وأشار ٥١٪ باستخدام الخدمة، وقاموا بتقييميها حسب الرسم البياني رقم ٢ ، ٣.



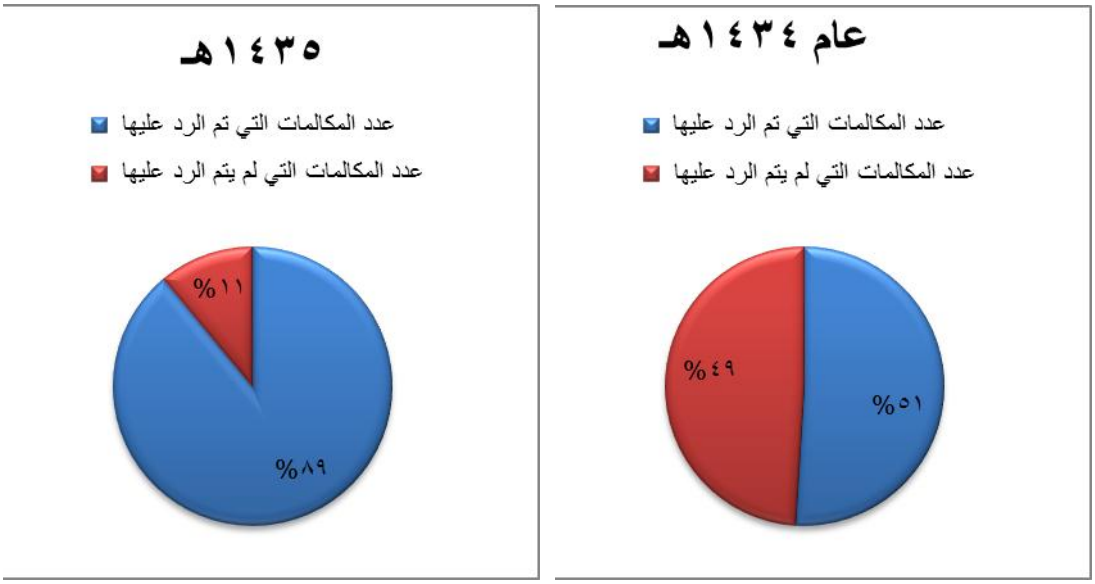
رسم بياني (٢) يوضح تفعيل واستخدام المشاركين للخدمات الموجودة في برنامج تحديد موقع المتصل



رسم بياني (٣) يوضح تقييم المشاركين للخدمات الموجودة في برنامج تحديد موقع المتصل

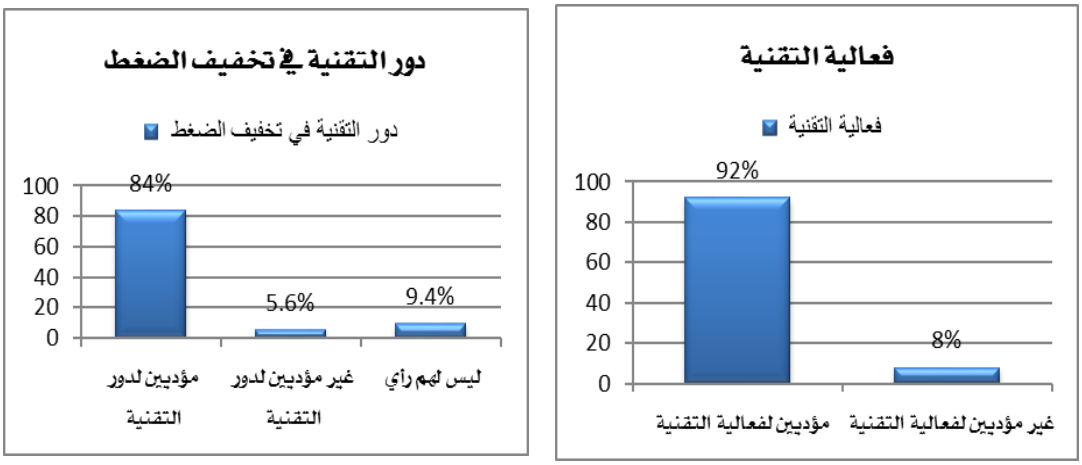
التقنية الثانية

منظومة مركز الاتصـــال تحمل عدة خواص كنظام متكامل مقســم ومبرمج لديه إمكانية توزيع المكالمات بين المستقبلين في غرفة العلميات بعدة طرق (توزيع متتالي، توزيع عادل عشوائي، توزيع لأقل الاشخاص استقبال للمكالمات وهكذا...) وهذا يساهم في تقليل فترة انتظار المبلغ على الهاتف. بالإضافة الي إمكانية إنشاء تقارير وإحصائيات كاملة عن أداء المستقبلين كلاً على حدا من خلال أسم المستخدم الخاص بكل موظف، كما يقوم بحصر جميع المكالمات الصادرة والواردة والمكالمات التي لم يتم الرد عليها والتسـجيل الصـوتي لها. رقابة مركزيه من أي مكان باسـتخدام الأجهزة الذكية خاصـة بالمشرفين التشغيليين. في حال وجود خلل في النظام أو حالة طارئ في غرفة عمليات الحج يمكن نقل عملية الاسـتقبال للبلاغات من غرفة عمليات الحج بمكة الي غرفة العمليات المركزية بالرياض أو أي غرفة في مدينة أخرى بالتنسيق مع شركة الاتصالات. وأفاد مشرف غرفة العمليات بأهمية هذه التقنية بناءً على إحصائية سابقة اعدت من قبل غرفة العمليات في موسم حج عام ١٤٣٤هـــ حيث أن اجمالي عدد المكالمات الواردة كانت ٨٣٠٠٠ مكالمة وعدد المكالمات التي لم يرد عليها ٤١٠٠٠ بينما في موسم حج ١٤٣٥هـــ وبعد تفعيل نظام مركز الاتصال انخفض عدد المكالمات التي لم يرد عليها الى ١١٠٠٠ من أصل ١١٠٠٠٠ مكالمة والرسم البياني رقم (٤) يوضح النسب.



رسم بياني (٤) يوضح مقارنة بعدد المكالمات التي تم الرد عليها بين عامي ١٤٣٤هـ-١٤٣٥هـ

من خلال دراسة بعض التقارير الخاصة بنظام مركز الاتصال لوحظ أن التقنية حققت دور كبير في تقليص زمن انتظار المبلغ على الهاتف حيث أن متوسط زمن الرد على المكالمة كان ٥ ثواني. وأظهرت الا ستبيانات لعدد ٥٠ م شارك من مرحلين وم ستقبلين بغرفة العلميات. أن ن سبة ٩٢٪ مؤيدين لفعالية هذه التقنية، بينما يرى ٨٪ أن هذه التقنية غير فعالة. وشكلت نسبة من وكانت نسبة يؤيدون ان هذه التقنية لها دور كبير في تخفيف الضغط وتوزيع الجهد بين العاملين ٨٤٪، بينما كانت نسبة ٥.٦٪ غير مؤيدين و٩.٤٪ ليس لديهم رأي محدد. كما التمست نسبة ٨٣٪ أن لهذه التقنية أثر في انضباط العاملين عن الأداء المبذول بينما ٩.٤٪ غير موافقين على ذلك و٧.٥٪ ليس لديهم معلومة (رسم بياني ٥).



رسم بياني (٥) يوضح دور التقنية في تخفيف الضغط وفعالية التقنية

تحليل ونقاش النتائج

من النتائج السابقة للمقابلة يتضح أن هيئة الهلال الأحمر السعودي تسخر كامل امكانيتها لتقديم الخدمة الإسعافية لضيوف الرحمن وذلك بتطوير وتحسين الموارد الاسعافية. وتوظيف التقينه واستخدامها يعتبر من اهم الوسائل الحديثة لتحسين وتطوير الخدمة الإسعافية. يعد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في الدول المتقدمة امر مهم وأساسي في الخدمات الإسعافية الطارئة وهذا استنادا الى دراسة سابقة في عام ٢٠٠٦ من جامعة لينشوبينغ في السويد والتي تشير الى أهمية استخدام التقنية كنظم المعلومات الجغرافية ودورها الهام في توجيه وتوزيع عربات الإسعاف على المناطق حسب الاحتياج (باشا، ٢٠٠٦). أيضا استنادا الى مقال نشر في منظمة الصحة العالمية عن

الجمعية الأوروبية لطب الطوارئ أنه من ا سا سيات نظام الخدمات الطبية الطارئة ا ستخدام نظام مركز الاتصـــال في غرفة اســـتقبال وترحيل البلاغات (منظمة الصـــحة العالمية ،٢٠٠٨) لذا فإن التقنيتان المعروضة في الدراسة تعد من أهم التقنيات الحديثة في مجال الخدمات الإسعافية.

يعتبر وظيفة هذا البرنامج من ا سا سيات الخدمة الإسعافية (منظمة الصحة العالمية ، ٢٠٠٨)، [1] والتي تقوم بتسهيل وتسريع وصول عربة الإسعاف الى موقع الحالة الإسعافية. وعودة الي نتائج الا ستبيانات ورأي المســـتخدمين عن فكرة توفر البر نامج في غر فة العلميات ومدى فعاليته نجد أن نســـبة ٨٣٪ مؤيدين بفعاليته وشـــبه فعاليته وهذا يدل على رغبة المشـــاركين في اســـتخدام التقنيات الحديثة والتماسـهم عن مدى فعاليتها في تسـهيل مهامهم في اسـتقبال وترحيل البلاغات. ولكن من ناحية وجد أن هناك نســـبة ٢١٪ من المشـــاركين لا يســـتخدمون البرنامج نهائياً. وأن ٧٥٪ يســـتخدمون البرنامج كخطوة ثانوية في إنشاء البلاغ في حال وجود صعوبة في الحصول علي وصف لموقع الحالة من المبلغ. وبتحليل هذه النقطة نعود الي أكثر المشـــاكل الموجودة في البرنامج والتي تحد من اســـتخدامه، حيث وجد ان أكثر مشـكلة تحد من اسـتخدام المشـاركين للبرنامج هي عدم ارتباط البرنامج بشـكل مباشـر ببرنامج العلميات الرئيسي بنسبة بلغت ٦٠٪ وهي الأعلى. أيضا اشارة الى النقطة الثانية والتي تختص بتقييم المشـاركين للخدمات المتوفرة في برنامج تحديد موقع المتصـل. اتضـح أن هناك نسـبة اشـاروا بعدم تفعيل خدمة الكثافة المرورية وتحديد أقرب مركز لموقع الحالة الإســـعافية على الرغم من أن الخدمتين مفعلة وتم ا ستخدامها من قبل المشاركين الاخرين وهذه إ شارة على أن ليس جميع العاملين في غرفة العلميات لديهم كامل المعرفة عن البرنامج والاسـتفادة من جميع خدماته وتوظيفها بالشـكل الصحيح.

بما يختص بنظام مركز الاتصـــال فهو أحد الأنظمة التي كان لها أثر ملموس من قبل العاملين في العمليات من حيث تخفيف الضـــغط والجهد بين العاملين وكانت نســـبة المؤيدين لذلك ٨٤٪ من المشـاركين في الاسـتبيان. بالإضـافة الى ان هذه التقنية سـاهمت في رفع مسـتوى جودة الخدمة وذلك بخفض معدل المكالمات التي لم يرد عليها وذلك استنادا الى المقارنة بين عامي ١٤٣٤هـــ -١٤٣٥هـ قبل وبعد اســـتخدام نظام مركز الاتصـــال، حيث أن معدل عدد المكالمات التي لم يرد عليها انخفض

بنسبة من ٤٩٪ الى ١١٪ وهذا النظام ساهم في تحسين وتجويد الخدمة الإسعافية. إضافة ما أشار اليه مشرف تقنية المعلومات أن من مزايا هذه التقنية إمكانية الاطلاع على أداء كل موظف في غرفة الاستقبال وتمييز العاملين الجيدين وهذا ممكن أن يخلق روح التنافس بين العاملين ويرفع من مستوى الإنتاجية في العمل.

ومن خلال هذه الدراسة اثبتت هذه التقنيتين أثرها في تقليص زمن الاستجابة وذلك يتثمل في دور مركز الاتصال في خفض معدل انتظار المبلغ والذي وصل الي متوسط ٥ ثواني. بالإضافة الى دور برنامج تحديد موقع المتصل والذي ساهم أيضا تسريع وصول الخدمة الاسعافية وذلك استنادا الي دراسة قياس زمن الاستجابة حيث ان كانت معدل زمن استجابة الفرق الاسعافية في موسم حج ١٤٣٦هـ ٨ دقائق وهذا يتوافق مع المعايير العالمية لزمن الاستجابة الإسعافية.

وللتغلب على بعض العوائق التي تواجه تقنية تحديد موقع المتصل كونه برنامج منفصل عن برنامج عن برنامج العلميات الرئيسي فمن خلال الدراسات السابقة بما يختص بموضوع الدراسة سجلت براءة اختراع في الولايات المتحدة الأمريكية عام ٢٠٠٦ للمخترع مايكل فيند والذي قام بتصميم نظام يشمل ((تعريف المتصل وموقعة والطريق الأنسب للوصول لموقع الحالة)) حيث قام المخترع بتوحيد نظام يجمع التقنيتين معا في نظام العمليات الرئيسي وكان له إثر فعال في تسهيل وتسريع البلاغ.

الانطباع العام

تشكل للباحث انطباع أن التقنية التي يتم توظيفها تحتاج الي تدريب وتعريف وتأهيل لزيادة الفعالية المرجوة منها، كم أن موائمة تلك التقنيات وربطها برمجيا يساهم في تحسين مدى الاستفادة منها ويقلل العوائق التي قد تنتج عن استخدامها.

التوصيات

يوصي الباحث بضرورة وضع منهجية واضحة لتشغيل تلك البرمجيات وفق برامج تأهيلية تفعل الاستفادة القصوى منها، مع تفعيل مؤشرات أداء حقيقة تمكن قياس فعالية المنتج وتوظيفه.

المراجـع:

1. Pasha I. (2006). Ambulance management system using GIS. LINKÖPING. Retrieved from: http://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A22123&dswid=1110

2. Peleg K. Pliskin J (2004). “A geographic information system simulation model of EMS: reducing ambulance response time “. The American journal of emergency medicine. Volume 22, Issue 3, Pages 164–170.

3. WHO (2008). Emergency Medical services system in the European Union. Retrieved from: World Health Organization.

4. Sasaki S. Comber A. Suzuki H. Brunsdon C (2010). “Using genetic algorithms to optimize current and future health planning - the example of ambulance location". International Journal of Health Geographics 2010, 9:4

تنظيم الدخول إلى باب السلام بالمسجد النبوي خلال أوقات الذروة باستخدام المحاكاة

محمد صديق ياسين
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى

الملخص

يعتبر مجال محاكاة الحشود من الأدوات التقنية الأساسية التي تساعد على تطوير وفهم المخاطر التي تتعرض لها الحشود، ودراسة وسائل السلامة في تنظيم العديد من الأحداث الكبرى بالعالم. ويعتبر تنظيم الوصول إلى باب السلام بالمسجد النبوي الشريف في أوقات الذروة خلال الاعياد مشكلة ديناميكية معقدة ولذا تتطلب اهتماما خاصاً، ويومياً يأتي العديد من مئات الآلاف من الزوار اللذين يحرصون على زيارة قبر النبي (صلى الله عليه وسلم) وبالتالي يحتاجون الوصول إلى باب السلام من أجل البدء في الزيارة. يعتبر استخدام المحاكاة الحاسوبية أداة بحثية هامة في فهم تعقيدات ديناميكيات الحشود في هذه المساحة الواسعة. وتواجه مشكلة محاكاة سلوك الحشود، في مثل هذا النطاق المتسع والبيئة المعقدة، مجموعة من التحديات في تمثيل العمليات المترابطة والمتداخلة التي تمثل المشكلة في الواقع الحقيقي. تركز هذه الورقة البحثية على مشكلة محاكاة ديناميكيات الحشود الكبيرة ذات الكثافة العالية في منطقة باب السلام، حيث تكون المسافات البينية صغيرة مما يعيق حرية الفرد في الحركة، ويتم عرض ثلاثة نماذج محاكاة مختلفة، حيث تتفاعل مجموعات متزامنة من الافراد في بيئة منمذجه لمنطقة باب السلام، ويجري تجميع نتائج المحاكاة، لكل سيناريو، لكي تعكس سلوك كل نموذج ليتم تقييم تأثيره في تحسين عملية الوصول إلى باب السلام.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Regulating Access to El-Salam Gate in the Prophet's Mosque at Peak Times During Holidays using Simulation

نمذجة العوالق الترابية (PM10) المنبعثة من عوادم الوقود الحفري باستخدام نموذج ADMS-Urban في مكة المكرمة - خلال موسمي الحج والعمرة

سيد منير، تركي حبيب الله، صفوت جبر، عصام مرسي، عاطف فتحي محمد، وليد أبو السعود
معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى

الملخص

تتأثر مكة المكرمة بالعديد من ملوثات العوالق الترابية والتي تأتي من عدة مصادر، منها عمليات الهدم والبناء داخل وعلى أطراف المدينة، العوالق التي تنشأ بفعل نشاط الرياح، إعادة انتشار العوالق نتيجة الحركة داخل المدينة وفي الأماكن المزدحمة، بالإضافة إلى العوالق الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري. يجتمع ملايين المسلمين خلال أشهر رمضان والحج في العاصمة المقدسة لأداء مناسكهم مما يضع عبئاً كبيراً على الموارد المتاحة في المدينة حيث تزداد معدلات استهلاك الطاقة وتتضاعف أعداد المركبات داخل طرقات المدينة منتجة كميات كبيرة من الملوثات العالقة والتي تحتاج إلى و سائل فعالة لمتابعتها ونمذجة حرتكها. يشتمل هذا البحث على نمذجة حركة ملوثات الهواء (التي تصل أبعادها إلى ١٠ ميكرومتر وأقل) والمنبعثة نتيجة حرق الغاز الطبيعي والبنزين والديزل المستهلك في المناطق السكنية وعلى طرقات مكة المكرمة ومحطات إنتاج الكهرباء خلال عام ٢٠١٥م باستخدام نظام نمذجة التشتت الجوي داخل المناطق الحضرية (ADMS-Urban). حيث يتم استهلاك وحرق الغاز الطبيعي داخل المباني السكنية والمطاعم، بينما يستخدم البنزين والديزل داخل طرقات المدينة ومحطات توليد الكهرباء. ورصدت أعلى كمية للعوالق الترابية (PM10) والناتجة عن حرق الديزل في محطات توليد الكهرباء والتي وصلت إلى ٣٣٠١٧٤ طن، تلتها العوالق الناتجة عن حرق الديزل في الشاحنات الكبيرة داخل الطرق والتي بلغت ١٧١ طن، ثم حرق البترول من المركبات والشاحنات الصغيرة بمقدار ٤٨ طن وأخيراً الغاز الطبيعي (أقل من ١ طن). ونظرا لعدم توفر بيانات الحركة المرورية على الطرق و بيانات عدد المركبات وسرعتها لحساب معدلات الحرق داخل مكة فقد تم ادخال البيانات للنموذج (ADMS-Urban) في هيئة بيانات شبكية (Grid Sources)، وتم تمثيل مخرجات النموذج على هيئة خطوط كنتورية وإخراجها في خرائط تمثّل السيناريوهات المختلفة لظروف انبعاث الملوثات والحالات المناخية.

وتعتبر هذه المرة الأولى التي يتم فيها اســتخدام نموذج ADMS-Urban في عمليات نمذجة العوالق الترابية من النوع PM10 في مكة المكرمة والذي ستسهم نتائجه في تحديد مصادر الانبعاثات المختلفة ومن ثم تحسين إدارة نوعية الهواء في مكة المكرمة خاصة خلال موسمي الحج والعمرة.

انظر البحث الكامل في قسم اللغة الإنجليزية بعنوان

Modelling PM10 emissions from fossil fuels combustion using ADMS-Urban in the Holy City of Makkah – A focus on Hajj and Umrah seasons

المحور السادس:

أوراق عمل الإنجازات في تطوير الخدمات والمرافق

ورقة عمل: تكاملية القطاعات لتنظيم خدمة نقل الحجاج لأداء الصلوات

عصام بن عبد العزيز تونسي
الهيئة العليا لمراقبة نقل الحجاج، مكة المكرمة

الملخص

تهدف الورقة إلى إلقاء الضوء على تجربة الهيئة العليا لمراقبة نقل الحجاج في تحسين أداء خدمات النقل العام من وإلى المسجد الحرام خلال موسم حج عام ١٤٣٦ هـ. حيث تعرض التكامل التنفيذي لمهام ومسئوليات الجهات المشاركة ومشغلي الخدمة لتحقيق الهدف وشرح عناصر التنظيم التشغيلي وخريطة توزيع مسارات النقل العام الجغرافية ومعيار تنظيم الرحلات، كما تستعرض المقارنة المرجعية لتنفيذ الخدمة ونسبة الإنجاز. وبينت النتائج الملخصات التنفيذية وإحصائيات اعداد الحجاج، وتأثير تحسين معدلات معيار النقل لبعض المسارات لسرعة اخلاء محطات النقل بعد الصلوات، وارتفاع معدلات النقل بالساعة، وارتفاع اعداد بعض فئات الحجاج المشمولين بخدمة النقل العام مقارنة بموسم حج عام ١٤٣٥ هـ. وزيادة الطلب على بعض محطات النقل العام حول الحرم. وتوصي الورقة بالاستفادة من آليات ونتائج تطبيق الخدمة كتجربة ميدانية في تنفيذ مشروع مكة المكرمة للنقل العام الدائم والمتكامل بالحافلات والقطار.

مهام ومسؤوليات الجهات التنفيذية المشاركة

اعتماد تنظيم الخدمة ومعالجة الظواهر السلبية		تهيئة وتنفيذ اعمال محطات النقل العام		متابعة تنفيذ الخدمة ورصد تشغيل الحافلات	
حماية الممتلكات العامة وسلامة النقل		الاشراف الامني على التفويج في المحطات		المشاركة في لجنة متابعة النقل العام في تنظيم الخدمة	
تقديم الاسعافات الطبية السريعة		تنظيم السير وفك الاختناقات المرورية		تقديم السقاية والرفادة للحجاج في محيط المسجد الحرام	
تنفيذ الخدمات البلدية		الاشراف الامني على محطة باب الملك		التنسيق مع بعثات الحج ومكاتب شئون الحجاج	
الاستفادة من المساحات المحيطة بالمسجد الحرام		المرجع العلمي الاستشاري لتحديد المعايير التشغيلية		توثيق عقود النقل والتنسيق مع شركات نقل الحجاج	

المقارنة المرجعية لنتائج تنفيذ خطة نقل الحجاج لأداء الصلوات من مساكنهم الى المسجد الحرام بموسم حج ١٤٣٦هـ

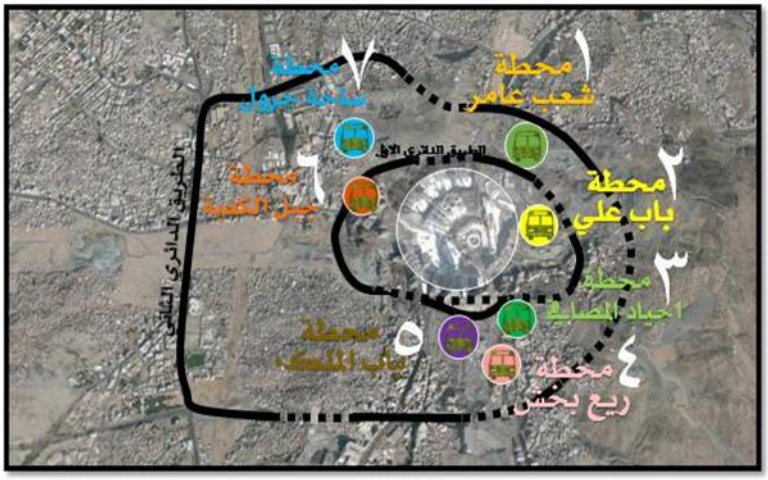
البند	المستهدف	المنفذ	النسبة
عدد الركاب المستهدفين	٢٩ مليون راكب/حاج	٤١ مليون راكب / حاج	+٣٠%
عدد الحافلات العاملة	١.٥٠٠ حافلة	١.٦٥٥ حافلة	+١٠%
عدد الرحلات المخفضة	١٠ مليون رحلة /مركبة صغيرة بمعدل (٢.٨ راكب / سيارة) حسب نموذج النقل بأمانة العاصمة	١٤ مليون رحلة /مركبة صغيرة	+٤٠%

العناصر التشغيلية لتنظيم خدمة نقل الحجاج لأداء الصلوات من مساكنهم الى
المسجد الحرام بموسم حج ١٤٣٦هـ
1
موقع سكن الحجاج
2
استيعابية المحطات
3
تحديد مسارات النقل حسب موقع سكن الحجاج
4
مواصفات الحافلات وأعداد ردودها
5
اعتماد الشركة المشغلة
6
أعداد الحجاج
7
التوقيتات الزمنية للخدمة
24h

مميزات تنظيم خدمة نقل الحجاج
لأداء الصلوات من مساكنهم الى المسجد الحرام
• تحقيق احد مفردات التخطيط الحضري للمدن.
• تسهيل فرصة سكن الحجاج خارج المنطقة المركزية .
• كسب رضا الحجاج وسهولة الوصول من والى المسجد الحرام.
• تحقيق توزيع الحشود على جميع الجهات الجغرافية للمسجد الحرام.
• دعم اقتصاديات نشاط نقل الحجاج وتوفير فرص العمل.
• فك الاختناقات المرورية والتحكم في السير .
• تخفيض معدل الحوادث.
• الحفاظ على البيئة وتقليل استهلاك الوقود.
• الاستغلال الامثل للبنية التحتية المتوفرة.
• توفير المواقف الطرفية لمسارات النقل العام الترددي.
• منافسة وسيلة النقل الخاصة .

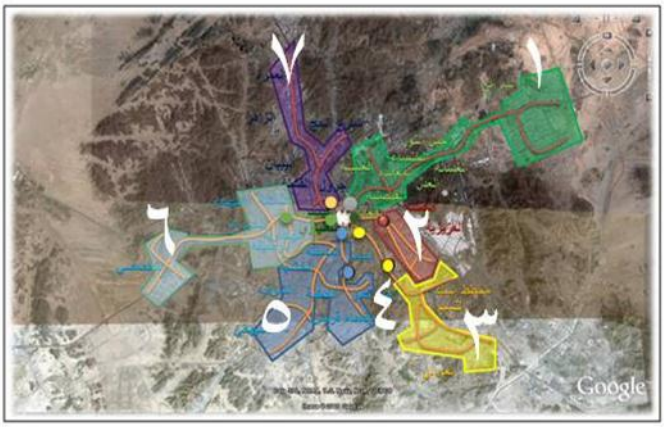
الهيئة العليا لمراقبة نقل الحجاج

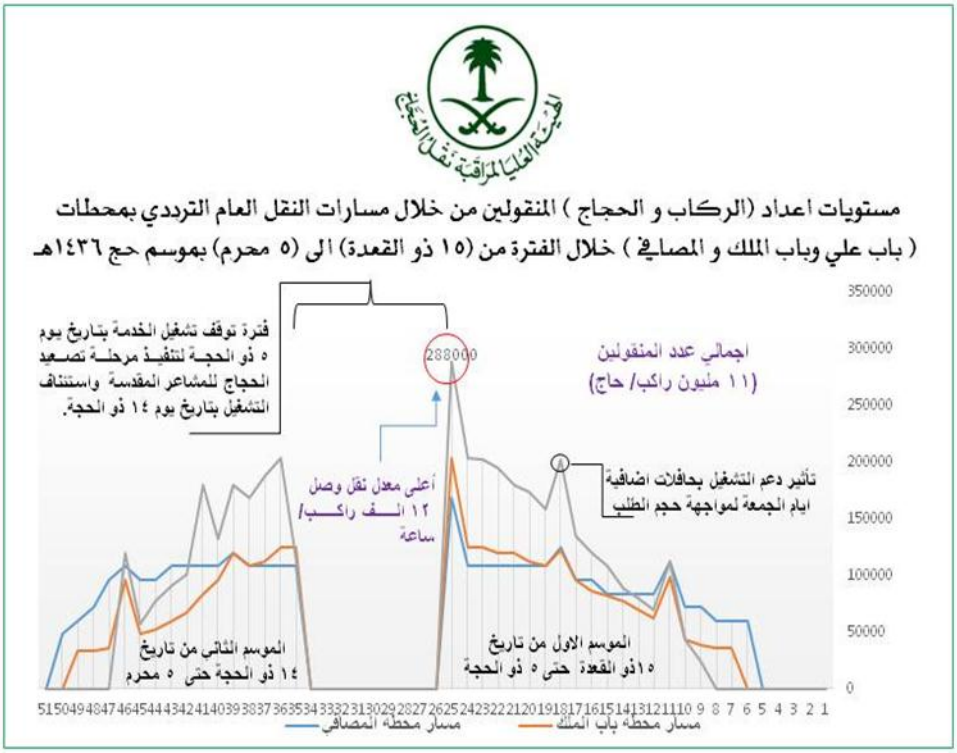
محطات النقل العاملة في خدمة نقل الحجاج لأداء الصلاة من مساكنهم الى المسجد الحرام بموسم حج ١٤٣٦هـ

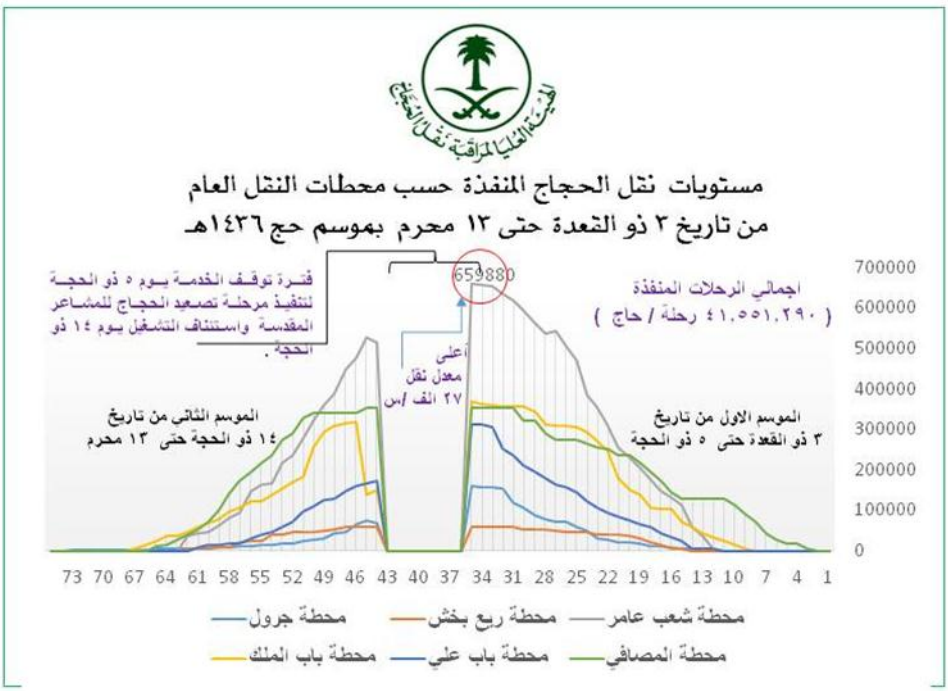


الهيئة العليا لمراقبة نقل الحجاج

خريطة توزيع مناطق ومسارات نقل الحجاج لأداء الصلاة من مساكنهم الى المسجد الحرام بموسم حج ١٤٣٦هـ حسب المحطات



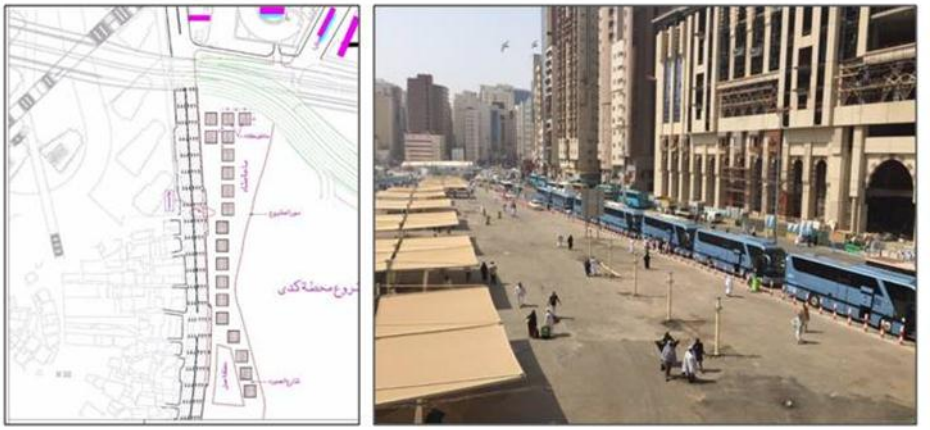

اللجنة العليا لمراقبة نقل الحجاج
مستويات اعداد (الركاب و الحجاج) المنقولين من خلال مسارات النقل العام الترددي بمحطات
(باب علي وباب الملك و المصافي) خلال الفترة من (١٥ ذو القعدة) الى (٥ محرم) بموسم حج ١٤٣٦هـ
فترة توقف تشغيل الخدمة بتاريخ يوم ٥ ذو الحجة لتنفيذ مرحلة تصعيد الحجاج للمشاعر المقدسة واستئناف التشغيل بتاريخ يوم ١٤ ذو الحجة.
288000
اجمالي عدد المنقولين
(١١ مليون راكب/ حاج)
أعلى معدل نقل وصل ١٢ الف راكب/ ساعة
تأثير دعم التشغيل بحافلات اضافية ايام الجمعة لمواجهة حجم الطلب
الموسم الثاني من تاريخ ١٤ ذو الحجة حتى ٥ محرم
الموسم الاول من تاريخ ١٥ذو القعدة حتى ٥ ذو الحجة
350000
300000
250000
200000
150000
100000
50000
0
مسار محطة المصافي
مسار محطة باب الملك


اللجنة العليا لمراقبة نقل الحجاج
مستويات نقل الحجاج المنفذة حسب محطات النقل العام
من تاريخ ٣ ذو القعدة حتى ١٣ محرم بموسم حج ١٤٣٦هـ
فترة توقف الخدمة يوم ٥ ذو الحجة لتنفيذ مرحلة تصعيد الحجاج للمشاعر المقدسة واستئناف التشغيل يوم ١٤ ذو الحجة .
659880
اجمالي الرحلات المنفذة
(٤١,٥٥١,٢٩٠ رحلة / حاج)
أعلى معدل نقل ٢٧ الف /س
الموسم الثاني من تاريخ ١٤ ذو الحجة حتى ١٣ محرم
الموسم الاول من تاريخ ٣ ذو القعدة حتى ٥ ذو الحجة
700000
600000
500000
400000
300000
200000
100000
0
محطة شعب عامر
محطة ريع بخش
محطة جرول
محطة المصافي
محطة باب علي
محطة باب الملك

المعيار التنظيمي لعدد رحلات الحافلات في الطرق العامة لنقل الحجاج من مساكنهم بمكة المكرمة الى المسجد الحرام لأداء الصلوات بموسم حج ١٤٣٥هـ

محطة شعب عامر للنقل العام

محطة باب علي للنقل العام الترددي



تهيئة مواقف لحافلات نقل الحجاج وتظليل ممر للمشاة في طريق ابراهيم الخليل

ملخص النتائج :

١. نجاح التنسيق و التكامل التنفيذي بين الجهات المعنية في تحقيق اهداف خدمة نقل الحجاج لأداء الصلوات من مساكنهم الى المسجد الحرام بموسم حج عام ١٤٣٦هـ.
٢. تسجيل اعلى معدل نقل (١٢ الف راكب/ساعة)بالنسبة لمسار النقل الترددي من المواقف الطرفية الى المسجد الحرام بمحطة باب علي، و (٢٧ الف راكب /الساعة) بالنسبة لمسار نقل الحجاج من مساكنهم الى المسجد الحرام بمحطة شعب عامر.
٣. وضوح تأثير تحسين معايير معدل النقل الترددي بمحطات(باب علي وباب الملك و المصافي) على كفاءة الخدمة ،وتجاوب الشركات المكلفة بالتشغيل بدعم الخدمة ايام الجمعة بحافلات اضافية زيادة على اعداد الحافلات المتعاقد عليها لضمان الانتهاء من سرعة نقل الحجاج.
٤. ملاحظة عدم استكمال بعض فئات الحجاج عقودها مع شركات النقل خلال الموسم الثاني .
٥. ارتفاع حجم الطلب على محطة المصافي للنقل العام ، وضرورة تهيئة المحطة لأعلى استيعابية ممكنة.
٦. عدم رغبة بعض الحجاج الاستفادة من خدمة محطة جرول للنقل العام بسبب بعدها عن المسجد الحرام ، وضرورة دراسة نقل المحطة لأقرب موقع قرب المسجد الحرام.
٧. ارتفاع اعداد بعض فئات الحجاج المشمولين بنظام خدمة النقل العام من والى المسجد الحرام مقارنة بموسم حج العام الماضي ١٤٣٥هـ بنسبة ٥٠٪ لحجاج إندونيسيا و٢٥٪ لحجاج تركيا و٢٠٪ لحجاج باكستان .

التوصيات :

أولا : بالنسبة لتطوير مرافق خدمات النقل العام :

١. التأكيد على امانة العاصمة المقدسة بالتنسيق مع لجنة متابعة النقل العام من والى المسجد الحرام و ما سبق ان صدر بمرقيات صاحب السمو الملكي امير منطقة مكة المكرمة ورئيس الهيئة العليا لمراقبة نقل الحجاج رقم ٦٥٣٦١٣/ص/ب وتاريخ ١٤٣٦/١١/٤هـ ورقم ٦٥٠٨١٠/ص/ب وتاريخ ١٤٣٦/٧/١٠هـ السابقة لبرقية سموه رقم ٦٥٣٣٥٥/ص/ب وتاريخ ١٤٣٥/١١/٢هـ لتنفيذ ما يلي :
   - تطوير مرافق الخدمات بمواقف السيارات في مداخل مكة المكرمة والمواقف الطرفية لمحطات النقل العام للاستفادة منه ان شاء الله بموسمي العمرة والحج لعام١٤٣٧هـ .
   - الاستفادة من ترتيبات واليات ونتائج تشغيل جميع خدمات النقل العام المنفذة خلال عام ١٤٣٦هـ بالتنسيق مع لجنة متابعة النقل العام من والى المسجد الحرام كتجربة ميدانية في تنفيذ مشروع مكة المكرمة للنقل العام الدائم والمتكامل بالحافلات والقطار.
   - اعادة تهيئة مسارات النقل العام الترددي بطريق انفاق الامير متعب بن عبدالعزيز المؤدي لمحطة اجياد المصافي ،وطريق انفاق المحبس المؤدي لمحطة باب علي.
   - دراسة تشغيل وصيانة دورات المياه الواقعة في مسار النقل العام الترددي في طريق المحبس المؤدي لمحطة باب علي بالعزيزية للاستفادة منها خلال اوقات تشغيل الخدمة بموسمي العمرة والحج وايقافها حسب احتياجات الجهات الامنية لتنظيم المشاة خلال موسم الحج.

التوصيات :

٢. تكليف فريق متابعة البنية التحتية لمرافق النقل العام العامل تحت اشراف (امانة العاصمة المقدسة) المشكل بمرقية صاحب السمو الملكي امير منطقة مكة المكرمة رئيس الهيئة العليا لمراقبة نقل الحجاج رقم ٦٥٣٦١٣/ص/ب وتاريخ ١٤٣٦/١١/٤هـ بدراسة تحسين وضع محطة اجياد المصاف للنقل العام لاستيعاب اعلى طاقة ممكنة وتسهيل دوران الحافلات بها ودراسة نقل موقع التنزيل والاركاب بمحطة جرول للنقل العام في اقرب موقع للمسجد الحرام.

٣. تكليف مجموعة بن لادن السعودية باستكمال تهيئة محطة ساحة باب علي للنقل العام واعادة تثبيت اعمدة تلطيف الجو التي تم ازالتها خلال تنفيذ المشروع حسب التصميم الجديد للمحطة وتنفيذ اعمال التظليل المؤقتة لممرات المشاة في شارع الغزة من ساحة الحرم الشرقية الى بداية الطريق الدائري الثاني و في ممر المشاة بطريق ام القرى للاستفادة منها بموسمي العمرة والحج لعام ١٤٣٧هـ .

ثانيا : بالنسبة لتنظيم الحجاج:

ان تقوم وزارة الحج بالتعميم على بعثات ومكاتب شئون الحج بضرورة الالتزام بالتعاقد على خدمة نقل حجاجها خلال الموسمين الاول والثاني حسب تدفقات القدوم والمغادرة .

ثالثاً: بالنسبة لتشغيل الحافلات:

ان تقوم النقابة العامة للسيارات ابتداءً من موسم الحج القادم ١٤٣٧هـ باضافة شرط ادراج بيان تدفق الحافلات اليومي ضمن المستندات المطلوبة لتوثيق عقود تنفيذ خدمة نقل الحجاج لأداء الصلوات من مساكنهم الى المسجد الحرام.

رابعاً: بالنسبة للطلب المتزايد على الخدمة:

ان تقوم لجنة متابعة نقل المصلين والمعتمرين من والى المسجد الحرام بدراسة التوسع في تقديم الخدمة وضمان استمراريتها من خلال لاستفادة من جميع المساحات المتاحة في محيط المسجد الحرام لاستيعابية حجم الطلب المتزايد المتوقع في الاعوام القادمة ان شاء الله.

والله الموفق

ورقة عمل: وسائل الاتصال بالزائرين والمصلين بالمسجد النبوي

أ. د. علي بن سليمان العبيد
وكيل الرئيس العام لشؤون المسجد النبوي، الرئاسة العامة لشئون المسجد الحرام والمسجد النبوي

الملخص

تتناول الورقة أبرز وسائل الاتصال التي تنفذها وتشرف عليها الرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي ممثلة في وكالة الرئاسة بالمدينة المنورة،

بتقديم موجز عن فضل المدينة المنورة ومسجد رسول الله صلى الله عليه وسلم وأنه حقيق بأن يُولى العناية الكاملة وبزائريه ومصليه، وقد انتظمت الورقة في محاور أربعة هي : المحور العلمي : ويتمثل في الحديث عن الخطب المنبرية، والدروس العلمية، وحلقات تحفيظ القرآن، وحلقات المتون العلمية، والإجابة على أسئلة السائلين، ومعهد وكلية المسجد النبوي، وترجمة الخطب، ومكتبة المسجد النبوي، وأكاديمية المسجد النبوي. والمحور التقني : ويتمثل في الحديث عن الشاشات الإلكترونية، والرسائل النصية، والبوابة الإلكترونية، والبريد الإلكتروني، والتطبيقات الذكية، والخدمات الإلكترونية، وقنوات التواصل الاجتماعي. والمحور الخدمي : ويتناول :استقبال الزائرين وتوديعهم عبر المنفذ الجوي للمدينة المنورة ، توزيع الكتب والنشرات والهدايا في ساحات المسجد النبوي ، نقل الزائرين في ساحات المسجد النبوي ، إرشاد الزائرين المكاني ، توزيع المرشدين في المسجد النبوي وساحاته ثم تنظيم الحشود لتمكين الزائرين من الوصول إلى أي موقع في المسجد النبوي. والمحور الرابع وهو المحور الإعلامي : وذلك عبر الوسائل التالية : نشر الأخبار وما يهم الزائر في وسائل الإعلام المختلفة ، إصدار رسالة دورية باسم : ((رسالة الحرمين الشريفين)) ومجلة علمية محكمة باسم : ((مجلة الحرمين الشريفين)) ، إقامة معرض دائم لتوسعة وعمارة المسجد النبوي ثم رفع شعار ((خدمة الحاج والزائر وسام فخر لنا)).

المقدمة

حديثي عن مدينة رسول الله صلى الله عليه وسلم، ومسجده الشريف وزائريه فمدينة رسول الله صلى الله عليه وسلم، طابةُ الطيِّبة، مهبطُ الوحي، ومتنزلُ جبريل الأمين على الرسول الكريم وهي الدارُ والإيمان، وملتقى المهاجرين والأنصار .

مبوأ الحلال والحرام، أنزل الله فيها البركات، وأفاض عليها من الطيبات، فيها عاش الرسولُ صلى الله عليه وسلم آخرَ حياته، وبها مات، وفيها قبر، ومنها يبعث، شرفها الله وفضلها وجعلها خيرَ البقاع بعد مكة، قال صلى الله عليه وسلم : ((اللهم حَبِّب إلينا المدينةَ كما حَبَّبتَ مكةَ أو أشدَّ، وصَحِّحْها، وبارك لنا في صاعها ومدها، وحوّل حُمَّاها إلى الجحفة)) متفق عليه، كما قال صلى الله عليه وسلم : ((اللهم اجعل بالمدينة ضِعْفي ما بمكةَ من البركة)) رواه البخاري ومسلم .

وقد حَبّبها اللهُ وجعلها محبوبةً إلى قلوب المسلمين وكان صلى الله عليه وسلم يُحَرِّك دابَّته إذا رأى المدينة وهي خير المدن، قال صلى الله عليه وسلم : ((والمدينة خير لهم لو كانوا يعلمون)) رواه البخاري ومسلم .

والإيمان ينضم ويجتمع في المدينة كما قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : ((إن الإيمان ليأرزُ إلى المدينة كما تَأرزُ الحيةُ إلى جُحْرها)) رواه البخاري ومسلم .

يفدُ إليها المسلمون من كل مكان للصلاة في مسجد رسول الله صلى الله عليه وسلم الذي بناه بيده الشريفة .

وجعله من المساجد التي تشد الرحال إليها، فقد قال عنه صلى الله عليه وسلم : ((لا تشدُّ الرحالُ إلا إلى ثلاثة مساجد : المسجدِ الحرام، ومسجدي هذا، والمسجدِ الأقصى)) رواه البخاري ومسلم.

وهو آخرُ مساجدِ الأنبياء، قال صلى الله عليه وسلم : ((فإني آخر الأنبياء، وإن مسجدي آخرُ المساجد)) رواه مسلم .

والفضلُ في الصلاة فيه مضاعفةٌ، قال صلى اللّه عليه وسلم : ((صلاة في مسجدي هذا أفضل من ألف صلاة فيما سواه إلا المسجدِ الحرام)) رواه البخاري ومسلم .

وفيه بقعةٌ وصفها رسولُ اللّه صلى اللّه عليه وسلم بأنها روضةٌ من رياض الجنة، حيث يقول : ((ما بين بيتي ومِنْبري روضةٌ من رياض الجنة))(١) رواه البخاري ومسلم، ووصف منبرَه صلى اللّه عليه وسلم بقوله : ((مِنْبري على تُرعة من تُرع الجنة)) رواه أحمد وابن ماجه .

ومسجد بهذا المكان وهذه المكانة حري بأن يفرد له الوقت، وأن يحب، ويحب زائره والمتعبِّدُ به، ويقدم له أفضل الخدمات والتسهيلات، لهذا فقد عنيت الرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي ممثلة في وكالة الرئاسة العامة لشؤون المسجد النبوي بالمسجد وزائريه .

ومما عنيت به :

تسهيل الوصول إلى زائريه والارتباط بهم بمختلف وسائل الاتصال الحديثة والقديمة، المعاصرة والأصيلة، ويمكن أن أقدم هذه الوسائل عبر محاور أربعة :

المحور الأول : المحور العلمي

الخطب المنبرية :

وتشمل خطب الجمع والأعياد، وخطب المناسبات كخطب الاستسقاء والكسوف والخسوف، وهذه تسجل على أقراص (CD) وتوزع على الراغبين فيها مجاناً .

الدروس العلمية :

وتتنوع بمختلف العلوم الشرعية والعربية في : التفسير، والحديث، والفقه، والعقيدة، والعربية، ودروسٍ عامة، وتبلغ الدروس في السنة ألفين ومائة وخمسة وتسعين درساً، أما الموسمية فتبلغ ألفاً وثلاثمائة وثلاثة عشر درساً .

(١) : يدل هذا الوصف على فضلها وتميزها ، ويكون فيها بأداء النوافل وذكر اللّه وقراءة القرآن .

حلقات تحفيظ القرآن :

وتبلغ الحلقات ستمائة واثنتين وثلاثين حلقة ما بين حلقات الإقراء، وتصحيح التلاوة، والحلقات العامة، وحلقات الزوار، ويبلغ طلابها سبعة آلاف وسبعمائة وأربعة عشر طالباً .

حلقات حفظ المتون العلمية :

وتبلغ حلقاتها مائة وخمسين حلقة، وينتظم بها ألف وسبعمائة وأربعة وعشرون طالباً وتبلغ حلقات تعليم المتون العلمية عن بعد (٢٨) حلقة، وبها خمسمائة وسبعة وتسعون طالباً .

الإجابة عن أسئلة السائلين :

وذلك من خلال أربعة مواقع داخل المسجد النبوي، وثمانية مواقع في ساحاته وخمسة وعشرين كبينة هاتف موزعة في أبواب المسجد النبوي .

معهد المسجد النبوي :

ويدرس فيه مرحلتان هي المتوسط والثانوي، وقد أنشيء قبل ثلاث عشرة سنة وخرج ثمان دفعات، وعدد المتخرجين ثلاثمائة وثمانية وعشرون طالباً، وبلغ عدد طلابه هذا العام تسعمائة وستة وثلاثين طالباً منتظماً ومنتسباً .

كلية المسجد النبوي :

ويدرس فيها مرحلة البكالوريوس وفيها ثلاثة أقسام هي : الشريعة، والقرآن وعلومه، والسنة وعلومها، ويبلغ عدد طلابها : مائتين وثلاثة وأربعين طالباً .

الخطب والدروس المترجمة :

أولت الرئاسة أصحاب اللغات غير العربية اهتمامها، فخطب الجمع والأعياد تترجم فورياً إلى ست لغات هي : الإنجليزية، والفرنسية، والأوردو، والملاوية، والتركية، والهوسا، وذلك عبر بث إذاعي صوتي على قناة (FM) ولكل لغة ترددها الخاص، ويمكن استقبالها بعدة وسائل إما بالراديو، أو الجوال، أو عبر أجهزة الاستماع التي توزع على المصلين، وقد وزع هذا العام ثمانون ألف جهاز وسماعة .

ويبدأ البث الساعة العاشرة صباح يوم الجمعة وينتهي بنهاية الصلاة .

وأيضاً تبث الترجمة فورياً عبر الانترنت .

كما اعتنت بترجمة الدروس والخطب إلى لغات مختلفة وطبعت عدداً من الكتب والنشرات والمطويات .

مكتبة المسجد النبوي :

وتضم قاعة لمطالعة الكتب المطبوعة للرجال وخمس قاعات للنساء وتبلغ مائة وثمانية وخمسين ألفا وستمائة وستاً وعشرين عنواناً، وبلغ عدد روادها حوالي نصف مليون زائر خلال عام ١٤٣٦هـ .

وقاعة للكتب المخطوطة التي يبلغ عددها ألفاً وثمان عبارة عن مخطوطات أصلية، وألفاً وخمس عشرة عبارة عن مخطوطات مصورة، ومجاميع أصلية تبلغ ألفاً وأربعمائة وستين عنوانا أصليا ومجاميع مصورة بلغت ألفين وستمائة وستة عناوين مصورة .

ومكتبة رقمية : تضم أجهزة حاسب آلي محمل عليها الكتب والمخطوطات والصوتيات، متاحة في جميع الأوقات للباحثين .

ومكتبة صوتية : وتضم تلاوات ودروس وخطب الحرمين الشريفين مسجلة على أشرطة كاسيت وأقراص مدمجة ووسائط متعددة، وبها أكثر من مائة ألف ساعة صوتية .

أكاديمية المسجد النبوي :

وتتولى تدريب العاملين بالمسجد النبوي وكذا العاملين في خدمة الزائرين من الجهات الحكومية والخاصة الأخرى .

المحور الثاني : المحور التقني

قفزت الرئاسة قفزات سريعة في استخدام التقنية الحديثة في الاتصال بالزائرين والمصلين ويتمثل ذلك بالآتي :

الشاشات الإلكترونية :

ويبلغ عددها _ حتى هذه اللحظة _ مائة واثنا عشر شاشة موزعة في أنحاء المسجد النبوي وساحاته ومرافقه، ويتنوع العرض فيها ما بين عرض لمواقيت الصلاة، وشاشات خدمية، وشاشات تفاعلية، وشاشات توجيهية نقطية، وشاشات لتوجيه وإرشاد الزائرين والمصلين لكيفية السلام على رسول الله صلى الله عليه وسلم وصاحبيه رضي الله عنهما، وآداب المسجد النبوي، وشاشات كبرى للعرض بساحات المسجد النبوي، وشاشات متحركة.

الرسائل النصية القصيرة (SMS) :

وتهدف إلى إيصال المعلومات والإرشادات للفئات المستهدفة من المستفيدين سواء من الموظفين أو من الزائرين، ومن أهم استخداماتها :

رسائل للمعتكفين، ولأصحاب السفر، وإحصاءات الحجاج اليومية، والإعلام بإمام وخطيب الجمعة، ونحو ذلك .

البوابة الإلكترونية :

ولدى الوكالة بوابتان على الانترنت :

البوابة الداخلية : وهي تعنى بتقديم الخدمات ما بين موظفي الوكالة والتعامل المكتبي فيما بين الإدارات .

البوابة الخارجية : وتقدم معلومات متكاملة عن المسجد النبوي : تاريخه وعمارته وفضله والمواقع المهمة فيه وجميع الخدمات التي تهم الزائر .

البريد الإلكتروني :

ويتم عن طريقه تبادل المعلومات بين إدارات الوكالة والمستفيدين .

التطبيقات الذكية :

فقد تم إنشاء تطبيق ((قاصد الحرمين)) في هواتف الجوال الذكية بهدف إيصال صوت المستفيد عبر هذا التطبيق في أي لحظة ووقت .

الخدمات الإلكترونية :

ويتم عن طريقها التقديم على الوظائف الموسمية وتسجيل الطلاب في المعهد والكلية وحلقات التحفيظ والمتون، وخدمات المكتبة، وعموم خدمات المستفيدين .

قنوات التواصل الاجتماعي :

((الفيس بوك، تويتر، انستقرام، قوقل بلس، يوتيوب)) .

المحور الثالث : المحور الخدمي

ويتضمن تقديم عدد من الوسائل الخدمية المتصلة بالزائرين مباشرة، ومن ذلك :

استقبال الزائرين عبر المنفذ الجوي ((مطار الأمير محمد بن عبدالعزيز الدولي بالمدينة المنورة)) عند وصولهم، وتوديعهم عند مغادرتهم .

توزيع الكتب والنشرات والهدايا في ساحات المسجد النبوي .

توصيل الزائرين من النساء وكبار السن من أبواب ساحات المسجد النبوي إلى مداخل المسجد النبوي عبر سيارات القولف .

إرشاد الزائرين المكاني لدلالتهم على المواقع في المسجد النبوي وساحاته والفنادق في المنطقة المركزية عن طريق موظفين مختصين، وطبع خرائط دلالية على المواقع .

انتشار فرق العمل الميدانية على مدار الساعة في المسجد النبوي وساحاته .

تنظيم الحشود بهدف تسهيل وصول الزائرين إلى أي موقع في المسجد النبوي .

المحور الرابع : المحور الإعلامي

وذلك عبر الوسائل التالية :

نشر الأخبار والمستجدات التي تهم الزائر عبر : بوابة الرئاسة، والصحف الورقية، وقنوات التواصل الاجتماعي .

إصدار رسالة دورية باسم : ((رسالة الحرمين الشريفين)) ومجلة علمية محكمة باسم : ((مجلة الحرمين الشريفين)) .

المشاركة في البرامج الإذاعية والتلفزيونية منها ما هو على الهواء مباشرة أو برامج مسجلة وتبث لاحقاً.

إقامة معرض دائم لتوسعة وعمارة المسجد النبوي يحكي مراحل بناء المسجد النبوي وتوسعاته المتلاحقة .

المشاركة في المعارض والملتقيات والمؤتمرات بإقامة أجنحة خاصة لوكالة الرئاسة، ويعرض ما يتناسب مع المعرض المصاحب للمناسبة .

رفع شعار : ((خدمة الحاج والزائر وسام فخر لنا))

ويهدف إلى إشعار الموظفين وجميع العالمين بأهمية خدمة الزائرين، وأن ذلك واجب علينا وفخر لنا، ويحشد لهذا الشعار العديد من البرامج من أهمها :

إقامة حفل سنوي وتدشينه برعاية سمو أمير المنطقة .

تنظيم ورش عمل يحضرها المعنيين بخدمة الحجاج من مختلف القطاعات بالمدينة المنورة، بالإضافة إلى عينات من الزائرين لرفع مستوى الخدمة سنوياً ورصد الاحتياجات وتلافي السلبيات .

توزيع الهدايا على الزائرين وإشعارهم بأهميتهم .

وبعد : فهذه جملة من وسائل الاتصال بالزائر والمصلي بالمسجد النبوي .

وتتطلع وكالة الرئاسة العامة لشؤون المسجد النبوي لتطوير وزيادة وسائلها للاتصال بالزائرين، كما أنها بصدد إنشاء ((مكتب للخدمات الشاملة)) في ساحات المسجد النبوي، لزيادة الاهتمام ورفع مستوى العناية بزائري المسجد النبوي .

إن زائري المسجد النبوي يستحقون منا الكثير، وما قدم لن يتوقف عنده .

وفقنا الله إلى الإخلاص في القول والعمل، ورزقنا حب مسجده ومدينته، وحسن الإقامة والأدب فيها، وأن يمن علينا بشفاعة نبينا محمد صلى الله عليه وسلم .

وفي الختام لا يسعني إلا أن اشكر القائمين على معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة بجامعة أم القرى على تنظيمهم لهذا الملتقى السادس عشر، الذي أرجو أن يكون فيه النفع والفائدة .

وصلى الله وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

ورقة عمل: مقترح توأمة مستشفيات المشاعر المقدسة مع مستشفيات العاصمة المقدسة ومدينة الملك عبد اللّه الطبية

حسن علي الوتيشي، عبد اللّه فيصل خان
إدارة الهندسة الطبية، مدينة الملك عبد اللّه الطبية، مكة المكرمة

الملخص

مما هو متعارف أن العمل الموسمي لمستشفيات المشاعر المقدسة خلال فترات قصيرة يتطلب تكاتف جهود جبارة ونفقات طائلة لتجهيزها وصيانتها في فترات وجيزة حتى تتمكن من خدمة ضيوف الرحمن بكامل طاقتها وتقديم الرعاية المطلوبة لهم. ومن هذا المنطلق فإن جهود أبحاث الحج الهندسية يجب أن تركز على منظومتين لتحسين الخدمات وتوازن جهود العنصر البشري المقدم للخدمة ومن هذا تنبثق فكرة التوأمة في توأمة أعمال الصيانة، توأمة إدارة الهندسة الطبية الحيوية، توأمة الإمداد. تتم توأمة أعمال الصيانة من خلال الإسناد الدائم لعقود الصيانة لمستشفيات المشاعر إلى إدارة المستشفى المساند له من خلال عملية التوأمة بحيث يتولى المستشفى المساند إعداد خطط العمل الخاصة بالمستشفى المقصود في المشاعر المقدسة والإشراف على تنفيذها حسب جدول زمني معين، مثل تنفيذ جداول الصيانة الدورية ومتابعة أعمال الصيانة الدورية والإصلاحية وتشغيل الأجهزة وتوريد قطع الغيار. بينما تتم توأمة إدارة الهندسة الطبية والحيوية من خلال إسناد كامل مهام أعمال الهندسة الطبية والحيوية من متابعة أعمال التعبئة والتخزين من نهاية موسم الاستخدام إلى إعادة تركيبها وتشغيلها وتطبيق خطط الصيانة الدورية والتصحيحية وتوريد قطع الغيار وتجهيز بعض المواقع طبقا لإشراف دقيق ومتابعة مستمرة طول العام. وفيما يخص توأمة إدارة الإمداد فينطبق ذلك على إدارات الإمداد بجميع فروعها وتقديم التقارير المطلوبة عن الاحتياج الفعلي والاحتياطي من خلال حساب التكلفة الفعلية السريرية لكل مريض لذات الحالات المتوقعه حسب الإحصاءات السابقة للمواسم المنصرمة مما يؤدي إلى صرف جميع الكميات بأقل قدر ممكن من الهدر العام. ومما سبق يتضح أن عملية توأمة الإدارات جميعها هي المقصود منها وضع خطط العمل وتنفيذها بدقة حسب حاجات العمل

والاستفادة من الخبرات العلمية في المنشأت ذات العمل المستمر مما يقتضي وضع خطط مستمرة لكل مستشفى في المشاعر المقدسة للعمل قبل وبعد وأثناء التشغيل الموسمي.

مقدمة

مما هو متعارف أن عليه العمل الموسمي لمستشفيات المشاعر المقدسة خلال فترات قصيرة يتطلب تكاتف جهود جبارة ونفقات طائلة لتجهيزها وصيانتها في فترات وجيزة حتى تتمكن من خدمة ضيوف الرحمن بكامل طاقتها وتقديم الرعاية المطلوبة لهم.

إن صيانة المباني والحفاظ على سلامتها أولوية عامة للحفاظ على سلامة الأرواح والمقدرات الموجودة بداخلها حيث يوجد هناك أنظمة طبية وغير طبية يتم تركيبها على مستوى عالٍ من الثقة والتقنية التي تتأثر بالعديد من عوامل طبيعية من ارتفاع درجات الحرارة داخل المباني وتواجد أتربة وغبار وما إلى ذلك وعقود الصيانة الموسمية فقط و ذلك قد يؤدي إلى ضعف عمل الأنظمة بكامل طاقتها وخاصة أنظمة الغازات الطبية وأنظمة الحريق وأنظمة أخرى لا يمكن إكمال العمل الطبي بعدم وجودها. كما يتطلب تفريغ العديد من المهندسين في مناطق أخرى للتواجد بمستشفيات المشاعر والعمل بطاقة أعلى وقد يتطلب ذلك توقف العمل في منطقة أخرى أو مستشفى أخر لتفريغ عدد من الطواقم الهندسية والفنية للحضور والمتابعة لأعمال صيانة الحج. ومن الأسباب التي تؤدي إلى خلل العمل في الأنظمة أو بعض المرافق عدم الالتزام بتعليمات الصيانة الدورية من المصنع لعدم توفر وجود متابعين لأعمال الصيانة من ناحية ومن ناحية أخرى عدم وجود عقود صيانة مستمرة حيث تتوفر فقط عقود موسمية.

تبلغ تكلفة تجهيز مستشفى متكامل بسعة ٣٠٠ سرير ١٥٠ مليون ريال حتى يقدم الخدمة المطلوبة على أكمل وجه وهذا التجهيز يستخدم فقط فترة أقصاها ١٥ يوم كل عام وحيث حددت غالبية المصانع الموردة للتجهيز الطبي بان العمر الافتراضي للتجهيزات الطبية ١٠ سنوات من تاريخ الإنتاج ومن ذلك نرى أن التجهيزات الطبية لمستشفيات المشاعر تعمل فقط ١٠*١٥=١٥٠ يوم في العشر سنوات بينما مثيلاتها من الأجهزة تعمل على مدار العام ١٠*٣٦٥=٣٦٥٠ يوم حيث يكون نسبة عمل تجهيزات المستشفيات في المشاعر المقدسة (١٥٠/٣٦٥٠)*١٠٠=٤.١٪وجميع ما ذكر أعلاه يفترض استكمال التجهيزات عمرها الافتراضي حسب ما هو معتبر من المصنع عشر سنوات مكتملة ولكن لسوء تخزينها

وتوقفها عن العمل فترات ليست بالقصيرة وتعرض بعضها لعوامل الطقس بطريقة أو بأخرى يعجل في تلفها. وعطفا على ذلك فإننا قد نصل بالعمر الافتراضي إلى ٥ سنوات (٧٥/٣٦٥٠)*١٠٠ = ٢.١٪ ومن ذلك لا يتبادر إلى الأذهان أننا قد أهدرنا من المال العام ٩٧.٩٪ من المبلغ المخصص(١٥٠ مليون ريال) في جزء من منظومة مستشفيات المشاعر لمستشفى بسعة ٣٠٠ سرير. علما بان العدد الفعلي لعدد ١٠٨٠ سريرا للتنويم فيما عدا الأسرة التشغيلية والمراكز الصحية الموسمية موزعة على ٩ مستشفيات رئيسية ونسعى من خلال بحثنا لزيادة نسبة الاستفادة من التجهيزات وتقديم خدمة أفضل لحجاج بيت الله الحرام وخدمة لمواطنين هذه البلاد الكريمة. ومن ما ذكر أعلاه فان الصيانة الطبية ليست بأفضل حال من الصيانة العامة بالمقارنة بالعقود الموسمية للصيانة الطبية وتوافر المهندسين والفنيين العاملين على صيانتها وتشغيلها إلا في أوقات موسم الحج.

إن الهيكل التنظيمي لإدارة الإمداد بوزارة الصحة يندرج ضمن مسئولياته التموين الطبي من أدوية ومستلزمات طبية جراحية وسريريه ومالية إلى ذلك من اللباس والأغطية وغيرها مما لا يمكن تقدير استهلاكه موسميا مع عدم إمكانية التقدير لكمية الاستهلاك وكذلك كون العمل موسمي والإحصائيات الموسمية لا يمكن الاعتماد عليها أو على متوسط حسابي لها إلا على المدى البعيد وإشارة إلى إدارة المستودعات لابدّ لها من توفير مساحات هائلة قادرة على استيعاب الكم الهائل من التخزين بشروط معينه تحت ظروف غير قابلة للتغير حفاظا على سلامة محتوياتها.

ومما سبق يتضح أن من مشروع توأمة مستشفيات المشاعر المقدسة مع مستشفيات العاصمة المقدسة والمستشفيات التخصصية على غرار التجربة السعودية الكندية لتبادل الخبرات الطبية حيث تقدم وزارة الصحة الكندية دعما بشريا يتمثل في الكادر الطبي والذي تعاني منه الوزارة من نقص حادّ والكادر التعليمي من تدريب وتدريس الأطباء السعوديين في مجالات الطب المختلفة والتجربة الجزائرية لتوأمة مستشفيات جنوب الجزائر مع مستشفيات شمال الجزائر وذلك للرقي بالخدمات المقدمة بمستشفيات جنوب الجزائر حيث تمد مستشفيات الشمال لمستشفيات الجنوب الأطباء والموارد البشرية والعلمية والخطط التدريبية وكذلك تقديم الخدمة العلاجية بدون انتقال المريض من مكان إلى آخر أو السفر من الجنوب إلى الشمال. ومن هذا المنطلق فان جهود أبحاث الحج الهندسية يجب أن تركز على

منظومتين، تحســين الخدمات وتوازن جهود العنصــر البشــري المقدم للخدمة ومن هذا تنبثق فكرة التوأمة فيما يلي:

- توأمة أعمال الصيانة.
- توأمة إدارة الهندسة الطبية الحيوية.
- توأمة الإمداد.

أولاً: توأمة أعمال الصيانة

الصيانة العامة:

إن الصيانة في العموم هي عماد استمرار كل منظومة عمل بالشكل الصحيح إذا تمت الصيانة بالشكل المطلوب في الموعد المحدد والصيانة العامة تشمل:

- صيانة وسلامة المباني وصلاحيتها للعمل.
- صــيانة الأنظمة الغير طبية (أنظمة الاتصــالات،أنظمة الغازات،أنظمة التكييف،أنظمة التدفئة،محطات المياه والصرف الصحي، الأنظمة الميكانيكية، الأنظمة الكهربائية).
- السلامة العامة وأنظمة إنذار الحريق.
- الأعمال الزراعية.
- صيانة المباني السكنية.
- صيانة السيارات (الإسعاف أو النقل العام).

وحيث أن تنفيذ أعمال الصيانة ينقسم إلى قسمين:

- الصيانة الدورية .
- الصيانة الإصلاحية .

الصيانة الدورية

وتتم من خلال جدولة الأنظمة والأجهزة على فترة زمنية معينه بالتنسيق مع المنفذ للصيانة الدورية الشركة المصنعه للنظام أو الوكيل للجهاز وقد يتطلب ذلك تغير بعض المستهلكات أو قطع الغيار ونظرا لعدم وجود عقود مستمرة فقط عقود موسمية فان الصيانة الدورية غائبة تماما عن الأنظمة الغير طبية وما يتم فعله هو تفعيل العقد في الموسم وتسريع العمل لتشغيل الأنظمة بأقصى طاقتها في أقل وقت وأعلى مجهود من الأفراد العاملة وهذا قد يسبب بفشل الأنظمة وعدم عملها بالشكل المطلوب نتيجة التخزين لفترات طويلة.

الصيانة الإصلاحية

وتتم عند تعطل الجهاز وفترة الإصلاح قصيرة جدا لانّ الأجهزة قد تتعطل من طول فترات التخزين.

النظافة (بجميع ما يرتبط بها من التعقيم للأسطح والمغسلة،... الخ)

صعوبات تنفيذ الصيانة الموسمية وحلول التوأمة

ونظرا لأهمية الأنظمة وأداء الصيانة بكامل اشتراطاتها فان ذلك يوجب التخطيط السليم وجدولة الأعمال على فترات زمنية تضمن سلامة المنشأة و أنظمتها و سلامة جميع الأرواح العاملة والمراجعين للمستشفى ولعدم وجود موارد بشرية مخصصه للمستشفيات الموسمية بالمشاعر المقدسة فان التخطيط السليم لأداء الصيانة في أوقاتها والحفاظ على الأجهزة والأنظمة تعمل بكامل طاقتها يأتي نظام التوأمة حيث ترتبط إحدى مستشفيات المشاعر المقدسة ارتباطا يمكن الموارد البشرية العاملة في التخطيط والتنفيذ لجميع أعمال الصيانة من خلال عقد صيانة موحد يشمل الصيانة والنظافة تحت بنود للمستشفى ذات العمل المستمر و بنود للمستشفى الموسمي وذلك لضمان سير العمل والتخطيط وإجراء الصيانة في مواعيدها وتوريد قطع الغيار وتشغيل الأجهزة حسب الطرق الصحيحة حسب تعليمات الشركات الصانعة .

ثانياً: توأمة إدارة الهندسة الطبية والحيوية:

إسناد كامل مهام أعمال الهندسة الطبية والحيوية أو كما يسمى (التقنية الطبية) للقيام بكل ما يخص الأجهزة والأنظمة الطبية من توريد الأجهزة الجديدة وتركيبها وتشغيلها وتدريب العاملين عليها

و متابعة أعمال التعبئة والتخزين من نهاية موسم الاستخدام إلى إعادة تركيبها و تشغيلها وتطبيق خطط الصيانة الدورية والتصحيحية وتوريد قطع الغيار وتجهيز بعض المواقع طبقا لإشراف دقيق ومتابعة مستمرة طول العام حيث انه من الصعوبة بمكان توفير عناصر بشرية مدربة أو مهندسين أجهزة طبية وذلك لندرة هذا التخصص ، كما أنه تتخلل إجراءات الصيانة عدة عوامل بالمقارنة بالصيانة العامة :

- عوامل الحفاظ على مكافحة العدوى .
- عوامل الحفاظ على سلامة المرضى خلال الإجراءات الطبية .
- عوامل الأعطال الطارئة التي تستوجب التدخل السريع ولا يمكن الاستعاضة عنها في جميع الأحوال .

ومما سبق فان توأمة الصيانة طبية سوف تحذو حذو الصيانة العامة في النتائج نحو خدمة أفضل من حيث جاهزية المواقع للعمل والتأكد من سلامة الأجهزة للعمل بصورة صحيحة.

ثالثا : توأمة إدارة الإمداد

ذلك ينطبق على إدارات الإمداد بجميع فروعها وتقديم التقارير المطلوبة عن الاحتياج الفعلي والاحتياطي من خلال حساب التكلفة الفعلية السريرة لكل مريض لذات الحالات المتوقع حسب الإحصاءات السابقة للمواسم المنصرمة مما يؤدي إلى صرف جميع الكميات بأقل قدر ممكن من الهدر العام .

وفقا للإحصاءات الطبية العالمية فإنّ تكلفة السرير الواحد في العناية المركز ٧٣٠٤ ريال سعودي ٢٠٪، منها تكاليف علاجية ، ٢٠٪ تكاليف المنشأة الطبية ، ٦٠٪ تكاليف الكادر الطبية كما و أنّ تكاليف العلاج بالسرير في أقسام التنويم ١٠٪ من التكلفة العلاجية لمريض العناية المركزة لذلك فإنّ حساب توفير الكميات حسب السعة السريرة وتوفير احتياطي بنسبة ٣٠٪ في مستودعات المستشفى سوف يكون له الأثر الأكبر في تقنين الصرف على الأدوية والمستلزمات بتقديرات صحيحة وسليمة.

وعليه فان توأمة الإمداد لها الأثر الأكبر في وضع جميع خطط تقديم الرعاية الصحية على أكمل وجه مع وضح تخطيط سليم مستقبلي حسب أعداد الحجاج في كل عام مع توقع نسبة أخطاء سنوية سوف

تنخفض مع ازدياد دقة الحسابات و ستظل الفرق العاملة من المستشفيات المستمرة في العمل طوال العام.

ومما سبق تتضح أنّ عملية توأمة الإدارات جميعها هي المقصود منها وضع خطط العمل وتنفيذها بدقة حسب حاجات العمل والاستفادة من الخبرات العلمية في المنشأت ذات العمل المستمر مما يقتضي وضع خطط مستمرة لكل مستشفى في المشاعر المقدسة للعمل قبل وبعد وأثناء التشغيل الموسمي.

وعطفا على المعطيات أعلاه فان عقبات العمل الموسمي هي :

- إخلاء المنشآت وعدم عمل أنظمتها لفترات طويلة.
- تخزين التجهيزات الطبية والغير طبية في المستودعات أو في أماكن يكون تركيبها لفترات طويلة تحت ظروف تخزين غير مناسبة.
- عدم توفر الوقت الكافي للعمل بطريقة سليمة أمام الكفاءات المستقطبة للعمل الموسمي.
- تعدد مصادر الكفاءات العاملة قد يعيق تنفيذ بعض الأعمال بصفة عاجلة حيث يتوقع وجود اختلاف في إجراءات بعض الأعمال وتنفيذها بين مناطق المملكة.
- توريد وتخزين أدوية ومستلزمات طبية بكميات كبيرة في المستودعات قد لا تستخدم لعدم تقدير الكميات بالشكل العملي الصحيح نتيجة قصر الوقت.
- إخراج الأجهزة الطبية والغير طبية من الخدمة بعد عدة سنوات مع قلة الاستخدام والتطور المستمر للتكنولوجيا.
- عدم وجود مرجعية عمل لتلك المستشفيات بعد انتهاء موسم الحج ما عدا مدير مستشفى فقط وأمين مستودع.

المقترحات والتوصيات

وقد خلصت الدراسة إلى أن التوأمة تعمل على تلافي العقبات وتوفير حلول كما يلي:

- يقوم المستشفى المرجعي بتفقد المباني و معالجة وتصحيح أضرارها .

- التأكد من تواجد جميع التجهيزات في مواقعها وسلامتها وتشغيلها خلال العام بالصيانة الدورية والتفقد الدوري للصيانة التصحيحية ونقلها للمستشفى المرجعي للاستفادة منها في بعض الفترات حيث تتحقق الفائدة من تكاليفها.
- توفير الكفاءات المؤهلة من مصدر موحد وإتاحة الوقت الكافي لإتمام جميع الخطط في أفضل صورة ممكنه.
- إتمام توريد جميع الموارد التموينية الطبية بالطريقة الصحيحة.

الخاتمة

ومما سبق تتضح أن عملية توأمة الإدارات جميعها هي المقصود منها وضع خطط العمل وتنفيذها بدقة حسب حاجات العمل والاستفادة من الخبرات العلمية في المنشأت ذات العمل المستمر مما يقتضي وضع خطط مستمرة لكل مستشفى في المشاعر المقدسة للعمل قبل وبعد وأثناء التشغيل الموسمي .

المراجع :

- www.moh.gov.sa
- www.ar.m.wikipedia.org
- www.mrnb.gov.sa

ورقة عمل: تحديات معاصرة لهيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام في المطاف
دراسة ميدانية خلال حج عام ١٤٣٧هـ

ناصر بن عثمان الزهراني
المشرف العام على هيئة المسجد الحرام، مدير أكاديمية المسجد الحرام

الملخص

تتطرق هذه الورقة إلى رسالة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر باعتبارها إحدى وسائل رسالة الهدى بالمسجد الحرام التي يشارك كل المهتمين بشؤون الحرمين الشريفين في تحقيق الرسالة، تسهيلاً ونفعاً للقاصدين. وتعرضت هذه الورقة لثلاثة مباحث مهمة، وهي؛ (١) عدم تقبيل الحجر الأسود بسبب الزحام، مع وصف الوضع الحالي وذكر الإيجابيات والسلبيات، واقتراح وضع حاجز من البلاستيك يبدأ من نصف الجهة الغربية حتى الحجر الأسود مع ذكر السلبيات المتوقعة، (٢) التصوير في المطاف، وتوصلت إلى سلبيات واقعة على القاصدين، والمقترح هو منعه بثقافة نشر اللوحات الإرشادية من خارج المطاف، (٣) استدامة عمل المحتسب بالنصح والإرشاد طيلة فترة دوامه، وعدم توقفه مع بيان بعض الحلول وطرحها كقضية للحوار وتحريك الأذهان للحلول، مختومة بالمقترحات والتوصيات، وصلى الله وسلم على سيدنا محمد.

المقدمة

فإن مكة المكرمة هي منبع الرسالة ، وإن المسجد الحرام رسالة الهدى للعاملين ، ومن أنواع الهداية الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر ، ذلك أن فائدته عامة لقاصدي الحرم وللمحتسبين ، وللناس أجمعين ، وذلك بنشر السنة وقمع البدعة واستصلاح الخلق .

ومن كانت هذه مهمته فإنه ينبغي لجميع المهتمين بشؤون الحرمين والعمرة والحج ، أن يعنوا بهذه الشعيرة وأن يسهموا في إزالة الصعوبات التي تواجه رسالتهم ، تحقيقاً لمصلحة عامة ونفع شامل .

إن قاصد المسجد الحرام يواجه صعوبات وعقبات بسبب قصور في بعض الخدمات التي تقدم له ، هذا القصور هو تحدٍ أمام مقدم الخدمة ، ولكي يقدم ما يرضي تطلع الزائر لابد من حلول لهذه التحديات ، وسأجعل ورقة العمل تدور حول ثلاثة محاور :

١. عدم تقبيل الحجر الأسود بسبب الزحام .

إن قلوب الناس متعلقة بتقبيل الحجر الأسود تطبيقاً لسنة المصطفى صلى الله عليه وسلم ومن قطع المسافات وتعب من أجل الزيارة فهو يصطدم بواقع الزحام وعدم التنظيم الذي يكفل له تطبيق السنة ؛ فالأمر بحاجة لحلول تضمن تنظيمهم وتتكفل بسلامتهم أيضاً .

٢. التصوير في المطاف .

وفيه مضايقة للطائفين وتعطيل لهم ، بل فيه تشويش وإخراج الطائف عن روح العبادة ، مع أهمية النظرة لمن يرى جواز التصوير ، وأنه يريد أن يوثق أهم زيارة له في حياته ، وكيف يمكن الجمع بينهما.

٣. استدامة عمل المحتسب بالنصح والإرشاد طيلة فترة دوامه .

ذلك أن المحتسب يمر عليه في الثانية الواحدة جمع من الزائرين ، يحتاج بعضهم لتصويب فعله ، سواء أكان عند الكعبة أو المقام أو غيرها ، ومع النصح لعدد كبير ، يتوقف شعور الاحتساب لدى المحتسب ، بسبب كثرة تكرار النصح ، فإذا انخفض مستوى عمله فهو يؤثر كثيراً على نصح الزائرين .

أهمية الموضوع

١. أنه يتعلق بتقديم خدمات لقاصدي المسجد الحرام .

٢. الموضوع يعني بإرشاد القاصدين وتصويب لأفعالهم ، وهي رسالة الحرم ، فالحرم هو رسالة الهدى ، والورقة تعين من يقدم هذه الرسالة .

٣. تسهيل على قاصدي المسجد الحرام بطرح مقترح لتقبيل الحجر الأسود .

٤. أنه يحد السلبيات والعوائق التي تعترض الطائفين .

٥. من يتعلق به كل من يهتم بشؤون الحج والعمرة والزيارة .

منهجية الدراسة

تقوم الورقة على أساس استشارة الزملاء العاملين في الميدان ، مع ما يتوفر لدى معد الورقة من خبرة ميدانية مباشرة لهذا العمل ، حيث يمكن تحديد المشكلة وأسبابها ، ووصف الوضع الراهن ، مع ذكر الإيجابيات والسلبيات مقرونة بأهم الحلول .

وقد اشتملت على ثلاثة مباحث هي :

المبحث الأول : عدم تقبيل الحجر الأسود بسبب الزحام .

المبحث الثاني : التصوير في المطاف .

المبحث الثالث : استدامة عمل المحتسب بالنصح والإرشاد طيلة فترة دوامه .

وفي الختام أتقدم بالشكر العميق لهذه الجامعة العريقة جامعة أم القرى ، وللمعهد الغالي على القلوب معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة ، والشكر موصول لمعالي الرئيس العام لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي أ.د / عبد الرحمن السديس ، ولكل القائمين على ملتقى أبحاث الحج والعمرة ، سائلاً المولى عز وجل أن يجعل أعمالنا خالصة لوجهه الكريم ، وأن يبارك فيها ، وأن يعم نبعها جميع قاصدي المسجد الحرام ، والله تعالى أعلم وصلى الله وسلم على سيدنا محمد .

المبحث الأول : عدم تقبيل الحجر الأسود بسبب الزحام

إن الحجر الأسود له مكانة عظيمة في قلوب المسلمين ، وإن النفوس تهفو لرؤيته فضلاً عن تقبيله واستلامه ، تلكم هي أمنية قاصدي المسجد الحرام ، والتي يحول دون تحقيقها ما يواجهونه من زحام وعدم تنظيم تجبرهم على الخروج دون الوصول إليه . وإن العاملين بخدمة ضيوف الرحمن يواجهون تحدياً صعباً حيال تحقيق أمنية الزائرين ويتضح ذلك من خلال المطالب التالية:

المطلب الأول : حكم تقبيل الحجر الأسود :

أجمع العلماء على أن تقبيل الحجر الأسود خاصة من سنن الطواف إن قدر[١] .

(١) ينظر : بداية المجتهد ونهاية المقتصد " لابن رشد .

والدليل ما ورد عن عمر بن الخطاب – رضـي اللّه عنه – : " أنه جاء إلى الحجر الأسـود فقبله فقال : إني أعلم أنك حجر لا تضر ولا تنفع ، ولولا أني رأيت النبي صلى اللّه عليه وسلم يقبلك ما قبلتك " [١].

المطلب الثاني : الرؤية الشرعية حول المزاحمة من أجل تقبيل الحجر الأسود :

يرى علماء الشرع أنه لا ينبغي للمسلم أن يزاحم من أجل تقبيل الحجر الأسود ، لما قد يحصل له ولغيره من الإيذاء ، فالتقبيل سنة أما ترك أذية الناس واجب ، فلا تقدم السنة على الواجب[٢] .

وقيل للإمام أحمد رحمه اللّه : " يزاحم على الحجر ؟ قال : لا ، ولا يؤذي ولا يؤذى " [٣] .

وقال في الحاوي الكبير : " وإن علم أن الزحام لا يخف ، ترك الاسـتلام للحجر الأسـود للزحام ، ولم يزحم الناس " [٤] .

مستدلين بما جاء عن عمر – رضي اللّه عنه – أن النبي صلى اللّه عليه وسلم قال له : " يا عمر إنك رجل قوي ، لا تزاحم على الحجر فتؤذي الضعيف ، إن وجدت خلوة فاستلمه، وإلا فاستقبله ، فهلل وكبر " [٥].

المطلب الثالث : الوضع الحالي حول تنظيم تقبيل الحجر الأسود :

يمكن وصف الوضع الراهن حول تنظيم تقبيل الحجر الأسود بأنه يمر بطريقتين هما :

الطريقة الأولى : الطريقة العادية وهي الأصل :

وهي ترك الناس ليقوموا بتقبيل الحجر الأسـود مع مراقبة حالتهم الأمنية والصـحية ، ومراعاة عدم الاختلاط السيئ بين الرجال والنساء وهي الأصل لأنها تكون على مدار العام ، إلا ما خرج منها في أيام معينة في الطريقة الثانية.

١) إيجابياتها :

أ. موافقتها لرأي العلماء من حيث عدم الاستناد لتنظيم قد يخل بأمور شرعية .

---

(١) أخرجه البخاري في صـحيحه : (٥٧٩/٢) ، كتاب العلم ، باب الرمل في الحج والعمرة ، برقم (١٥٢٨) ومسـلم في صـحيحه (٩٢٥/٢) ، كتاب الحج ، باب استحباب تقبيل الحجر الأسود في الطواف برقم (١٢٧٠).

(٢) ينظر : حاشية ابن عابدين (١٦٦/٢) ، حاشية الدسوقي (٤٠/٢) ، المجموع (٢٩/٨) ، المغني (٣٨٠/٣).

(٣) مسائل الإمام أحمد بن حنبل والسماق بن راهوية (٢٢٥٥/٥) .

(٤) قاله الماوردي في الحاوي الكبير (٣٢٠/٤) .

(٥) أخرجه الإمام أحمد في مسنده (١٢١/١) ، برقم ١٣٠.

ب. عدم تعدي مجموعة الزحام لتضيق على الطائفين .

جـ. تمكن الزائرين من الدعاء عند الملتزم رجالاً ونساء .

٢) سلبياتها :

أ. اختلاط يؤدي إلى وجود منكرات أخلاقية .

ب. وجود حالات النشل .

جـ. صعوبة تقبيل الحجر الأسود .

د. وجود خطورة أمنية وصحية واجتماعية بسبب المزاحمة .

الطريقة الثانية : وهي تنظيم الصف لتقبيل الحجر الأسود :

وهو جهد من قوة أمن المسجد الحرام مع مساندة لهيئة المسجد الحرام وتكون بوجود صفين أحدهما للرجال والآخر للنساء .

ويكون صف الرجال محاذياً للجهة الجنوبية عكساً ثم ينحني مع الركن اليماني إلى الحجر ، أما صف النساء يكون في الجهة الشرقية بعكس حركة الطواف .

أ. وقت الطريقة :

يعمل بهذه الطريقة في فترتين :

١. من بداية شهر شوال حتى بداية شهر ذي القعدة وهي بداية دخول موسم الحج .

٢. من بداية شهر محرم حتى بدايات شهر صفر وهي بداية دخول موسم العمرة .

ب. إيجابياتها :

تمكين الرجال والنساء من تقبيل الحجر الأسود بيسر وسهولة .

الحد من اختلاط الجنسين .

الحد من المنكرات الأخلاقية كالالتصاق وغيره .

القضاء على ظاهرة النشل .

الحرص على سلامة الزائرين أمنياً وصحياً واجتماعياً .

ج . سلبياتها :

مخالفة من يرى أن التنظيم بهذه الطريقة لم يرد فيه مستند شرعي رغم وجوده قديماً .

أغلب صف الرجال وجميع صف النساء يتحرك بعكس الطواف وهناك منهم من يدخل الصف وهو في أشواط الطواف مما يؤدي إلى بطلان طوافه وهي مسألة شرعية ينبغي التنبيه لها[1] .

مضايقة حركة الطائفين .

الوصول للملتزم فيه مضايقة للجنسين .

قرب الصفين من بعضهما قد يؤدي إلى منكر أخلاقي .

يغلب وجود النساء في الجهة الشرقية عند الملتزم على الرجال ، لأن الرجال يدخلهم الحياء من الدخول بين صف النساء .

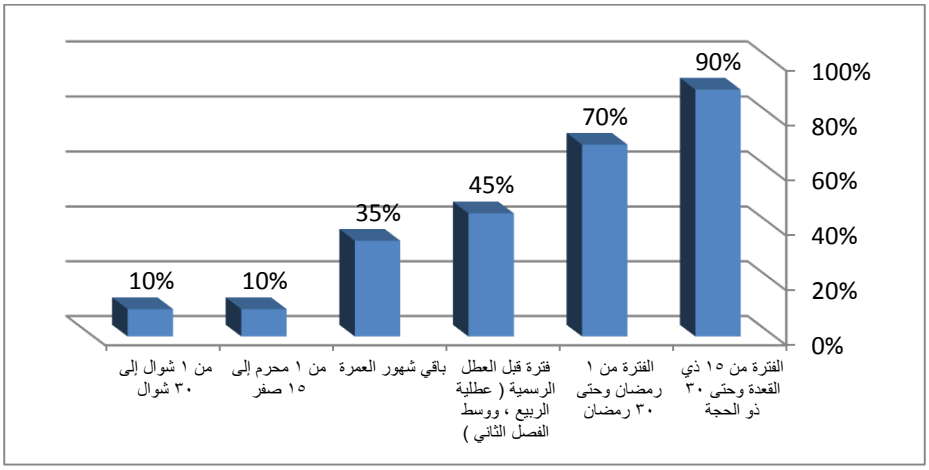
فيه صعبة أوقات الصلاة من جراء إخراج النساء من الجهة الشرقية بسبب كثرتهن .

وهذه بعض الجداول التي رأيت عرضها ، مبنية على استطلاع آراء العاملين بهيئة المسجد الحرام .

١ . النسبة التقريرية للزحام على الحجر الأسود طيلة أيام السنة باعتبار أن نسبة ١٠٠٪ تعني أعلى معدل لشدة الزحام.

---

(١) يرى جمهور أهل العلم أن من جعل البيت عن يمينه أو طائف ووجهه أو ظهره للبيت لم يصح طوافه ، مواهب الجليل (٦٩/٣) ، المجموع (٤٠/٨) ، الإنصاف (٧/٤) .



٢. النسبة التقريبية لتوزيع القاصدين الواقفين في زحام الحجر الأسود :

	الذكور	الإناث
نسبة الوقوف لتقبيل الحجر الأسود	٪٧٠	٪٣٠
نسبة من عمره أقل من ٢٠ سنة	٪١٠	٪١٠
نسبة من عمره بين ٢٠-٥٠ سنة	٪٨٠	٪٨٠
نسبة من عمره فوق ٥٠سنة	٪١٠	٪١٠

٣. الجدول التقريبي لتوزيع أخف أوقات الزحام على ساعات اليوم في المواسم :

الموسم الوقت	الساعات الأخف زحاماً
الحج	من ١٠ صباحاً إلى ٢ ظهراً
رمضان	من ٨ صباحاً إلى ٢ ظهراً
موسم العمرة	من ١٠ صباحاً إلى الواحدة ظهراً من ١٠ ليلاً حتى ٣ فجراً .

المطلب الرابع : الحل المقترح :

لقد تم عرض عدة أفكار ومقترحات وتم النظر إلى مقترحات الزائرين العديدة ، وكل منها يحقق إيجابيات ، لكن من واقع ميداني فإن السلبيات غالبة.

وإنني أعرض مقترحاً لعله يسهم في حل المشكلة أو يفتح ذهناً صافياً لحل أمثل .

في الخريطة التالية يتضح المقترح ، بأن يعمل حواجز من بلاستيك خفيف يثبت بالأرض ويسهل حفظه ، يمتد من نصف الجهة الغربية ، ويكون على صفين أحدهما للرجال والآخر للنساء ، بحيث يمر الزائر على الركن اليماني ثم الحجر الأسود ، ويكون الصف من نصف متر حتى لا يحدث تزاحم ، كما أنه لا يمكن لمن هو خارج الحاجز الدخول له ، واختير الحاجز من البلاستيك حتى يمكن دفعه في حالة الخطر .

ومن السلبيات المتوقعة الزحام عند المدخل وعند المخرج ، والحل لابد من وجود عدد مناسب من قوة أمن الحرم ومساندة هيئة الحرم ورجال التنظيم من أفراد الأمن والسلامة.

ويبدو أنه بمجرد انتشار الفكرة فإن الثقافة قد تنطبع لدى الناس ويسهل لتوجيه مقترح آخر .

النظر في زاوية نفس الحجر الأسود ، فإن أمكن إبرازه مثل الركن اليماني ، والنظر في الإطار الفضي ، بحيث يمكن لو كان بارزاً أكثر مثل الركن اليماني لكان التقبيل أسهل مما يؤدي إلى عدم تأخر وسهولة تنظيم .

المبحث الثاني : التصوير في المطاف

إن من التحديات التي يواجهها أعضاء هيئة المسجد الحرام هو التعامل مع المصورين في المطاف ، حيث باتت ظاهرة متفشية وهي التصوير في المطاف ، وسأذكر ما يتعلق بها في المطالب التالية :

المطلب الأول : ذكر رأي علماء الشرع حول التصوير :

المقصود بالتصوير هنا هو التصوير الضوئي والفوتوغرافي ، وتم تعريفه بأنه " آلة تنقل صور الأشياء بانبعاث أشعة ضوئية من الأشياء التي تسقط على عدسة في جزئها الأمامي ، ومن ثم إلى شريط زجاجي حساس في جزئها الخلفي ، فتطبع عليه الصورة بتأثير الضوء فيه تأثيراً كيماوياً " [١]، ومثله الأجهزة الحديثة حيث أنها تعني بتكوين وتثبيت صورة على شرط أو لوح صنع حساساً للضوء [٢].

(١) المعجم الوسيط (ص ٥٢٨) .

(٢) الموسوعة العربية الميسرة (٥٢٨/١) مادة تصوير .

ولأن التصوير يعد من النوازل فأذكر رأي علماء العصر في التصوير ، حيث رأى بعض العلماء أن التصوير محرم ، وأنه دخل في التصـوير المنهي عنه[1]. ويرى آخرون جواز التصـوير الفوتوغرافي ، وأنه لا يدخل في التصوير المحرم [2].

المطلب الثاني : وصف المشكلة والتحدي المواجه :

انتشر في الآونة الأخيرة مع وجود الهواتف المحمولة ، وتميزها بخاصية التصوير قيام الطائفين بتصوير أنفسهم أو مرافقيهم ، سواء أكان أثناء الطواف أم بعده ، وكذلك يوم الجمعة قبل وأثناء الخطبة .

أخذ هذا الفعل في الانتشـار حتى أدى على تكوين ظاهرة سـلبية متفرعة ، تواجه هيئة المسـجد الحرام تحدياً في علاجها .

المطلب الثالث : السلبيات الواقعة من التصوير في المطاف :

الانشغال عن ذكر الله في موقع الذكر .

ضياع فرض صلاة الجمعة إذا فعل لغواً وهو ما يصدر كثيراً من المصورين .

فقدان هيبة وعظم المسجد الحرام .

تعطيل الطائفين وحركة الطواف وتكدس الزحام وهو خطورة أمنية .

امتهان المكان المقدس باتخاذ بعض الأو ضاع التي تـ سيء لقد سية المكان بـ سبب أخذ الـ صورة بطريقة معينة .

المطلب الرابع: الحلول

إن ممـا ينبغي التفطن لـه هو رؤيـة طموح الزائر ، ومعرفـة نظره للأمور ، فبنظرة متوازنـة نجـد أن التصـوير مما يعني به الزائرون خاصـة من خارج المملكة وإنها تعد نقصـاناً لهيبة الحرم ، فهو في نظره

(١) ينظر مع الأدلة والمناقشة :

فتاوى ورسـائل سـماحة الشـيخ محمد بن إبراهيم (١-١٨٣) ، فتاوى اللجنة الدائمة للبحوث العلمية والإفتاء (٤٥٨/١) ، فتاوى إسـلامية (٣٦١/٤) ، آداب الزفاف في السنة المطهرة (١٠٤٥٥) ، سلسلة الأحاديث الصحيحة للشيخ الألباني (٨٠٠/١) .

(٢) ينظر : فقه السنة للسيد سابق (٥٥/٢) ، المجموع الثمين (١-١٧٢) ، فتاوى الشيخ محمد متولي الشعراوي (٢٤١/١) ، أحكام التصوير في الفقه الإسلامي لمحمد الحيشي (ص١٠٦) .

من أجمل اللحظات التي يوثقها في حياته ، بل إنه وصـــل لأهم مرحلة في حياته ، ولذلك فإن الحلول لابد أن تراعي جانبين ، وهما مصلحة الناس ، والمفسدة الحاصلة وهي ما تم ذكره في السلبيات .

وسأذكر الحلول تدريجياً :

نشـر اللوحات الإرشـادية والتوجيهية التي تذكر المنع من التصـوير داخل الحرم نظراً لقدسـية المكان ، وهذا الحل بحاجة على تعاون الجهات المشـاركة في الحج والعمرة والزيارة . وقد أوصـت دراسـة سـابقة بضـرورة توعية وإعلام الزائرين مع الاهتمام باللوحات الإرشـادية وما يتبع ذلك من مسـتلزمات إدارية وفنية . [١]

قد يتدرج المنع بحيث يتم وضـع اللوحات من الأروقة ويفهم الزائر أن التصـوير في المطاف ممنوع حتى تنتشر هذه التعليمات ثم يمنع التصوير داخل الحرم .

ويتميز الحل الأول بحفظ هيبة المكان أو تحقيق أغلب المصـــالح فهناك مواقع متاحف يمنع التصـــوير فيها. ويتميز الحل الثاني برؤية معتدلة للزائر بحيث يسـتطيع التصـوير في الأروقة والأحوار ، مع حفظ حقوق المطاف والطائفين .

المبحث الثالث : استدامة عمل المحتسب بالنصح والإرشاد طيلة فترة دوامه

قد يظهر للوهلة الأولى أن هذا المبحث شـأن داخلي للمرجع الموظف، ولكن بالتأمل يتبين أن الموضـوع بحاجة إلى تكاتف المهتمين بشؤون الحج والعمرة والزيارة ، أن من أهم الخدمات التي تقدم هي تصحيح المعتقدات ، وتصـويب الأخطاء الشـرعية ، إذ أن باقي الخدمات قد يسـتطيع الزائر الحصـول عليها في بلاده ، غلا تصحيح العقيدة ، وبيان النسك الصحيح ، فمن المعيب أن يأتي الزائر بخطئه ويعود به دون وجود من يأمر بمعروف أو ينهى عن المنكر عند الاسـتطاعة ، وإن أعضـاء هيئة المسـجد الحرام يسـعون لتقديم هذه الخدمة ولكن مع مرور الوقت ، بدأنا نشـــاهد انخفاض في مســـتوى الثبات على النصـــح والإرشـاد طوال فترة عمله ، وإن هذا الانخفاض يؤثر سـلباً على إيصـال الرسـالة الصـحيحة ، مما يجعلنا نقف أمام تحد كبير لإزالة هذه الصعوبة وسأوضح ذلك في المطالب الآتية :

المطلب الأول : عدد أعضاء هيئة المسجد الحرام :

---

(١) ينظر " دراسة مدى فاعلية الوسائل الإرشادية والتوعوية في الحرم المكي " د. محمد علي الشريف .

يبلغ عدد الأعضاء الرسميين (٢٣٠ عضواً) يوزعون على أربع ورديات طيلة ٢٤ ساعة ، يقومون بالعمل في المطاف والمسعى والساحات داخل وخارج المسجد الحرام . يساندهم في ذلك عدد من المؤقتين في موسم العمرة والحج مع وجود بعض المترجمين لأهم اللغات .

المطلب الثاني : وصف المشكلة الواقعة :

ويمكن تحديد المشكلة أنها تقع للأعضاء العاملين في المواقع الثابتة ، ويقصد بها الموقع الذي يثبت عنده العنصر للقيام بالنصح والإرشاد ، وهذه المواقع هي : المواقع حول الكعبة من الجهات الأربعة والملتزم ، والحطيم ، والصفا والمروة بكل أدوارها المتاحة .

فالأعضاء مهمتهم الكبرى هي القيام بشعيرة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر داخل المسجد الحرام وساحاته .

وقد لاحظت إدارة هيئة المسجد الحرام والمشرفون على متابعة العمل الميداني أن العضو في هذه المواقع قد يبدأ دوامه بنشاط وبعد تكرار النصح منه لعدة اشخاص فإنه يصاب بشيء من الفتور يوقفه عن إكمال النصح في بقية ساعات دوامه ، علماً بأنه يتمتع براحات بين ساعات العمل مدتها نصف ساعة لكل راحة ، ولكن تتجدد المشكلة بعودته لساعة عمله .

المطلب الثالث : أسباب المشكلة :

ضعف التمكن من ملكة الاحتساب ، فالمحتسب يأمر وينهي في كل وقت ، قال تعالى : " ولتكن منكم أمة يدعون إلى الخير " [١] ، وقال تعالى : " كنم خير أمة أخرجت للناس ... الآية " [٢] .

تكرر الخطأ ، مع كثرة المخطئين .

عدم الاستجابة من البعض .

اختلاف اللغات وتعدد الجنسيات .

المطلب الرابع : سلبيات المشكلة :

---

(١) سورة آل عمران ، الآية (١٠٤) .

(٢) سورة آل عمران ، الآية (١١٠) .

عدم وصول رسالة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر للمخطئين .

قدوم الزائر وعودته بنفس الخطأ والمفترض أنه يعان على الصواب .

النظرة السلبية لبقية الزائرين من جراء ضعف التصحيح .

المطلب الخامس : الحلول والتحدي :

إقامة دورات شرعية ومهارية لتحسين الأداء وقد أسهمت في العلاج بنسبة ١٠٪ .

تغيير مواقع الأعضاء أسبوعياً أو يومياً بحسب رؤية رئيس الوردية ، وقد أسهمت في العلاج بنسبة ١٠٪ .

حالياً يجري وضع جدول للوردية بحيث يعمل العضو في كل ساعة عمل في موقع مختلف عن الساعة التي تليها وهو ما يسم بالتدوير ومازال قيد التجربة .

الرغبة تتجه إلى مشاركة المختصين وتحريك الأذهان الرزينة وإيجاد حلول تسهم في علاج هذا التحدي الذي نواجهه .

المقترحات والتوصيات

إن شعور العز والاعتزاز يخالجني وأنا أرى هذا التعاون والتلاحم من أجل خدمة الحرمين الشريفين وقاصديهما ، ولعلي أذكر هنا شيئاً من التوصيات على النحو التالي :

- تكثيف اللقاءات العلمية المختصة بالحرمين الشريفين وقاصديهما .
- تنوع اللقاءات وتخصصها كل في مجاله وعلى سبيل المثال : لقاءات شرعية ، خدمية ، فنية ، هندسية ، أمنية ، صحية وغيرها.
- إيجاد آلية يمكن من خلالها فرض تعاون بين مشترك بين العاملين في الميدان من الرئاسة العامة لـ شؤون الم سجد الحرام والم سجد النبوي وبين الجهات البحثية لي صدر البحث بتو صيات لها واقعية أكثر .
- تفعيل ما ورد من مقترح بخصوص تقبيل الحجر الأسود ، وما ذكر من وضع حاجزين من بلاستيك ، أو وضعه كلبنة لمقترح آخر .

- تطبيق المقترحات الواردة بشأن التصوير في المطاف ونشر اللوحات اللوحات الإرشادية الدالة على منع التصوير في المطاف .
- زيادة الدورات الشرعية والمهارية لأعضاء هيئة المسجد الحرام تحقيقاً للآمال الواردة في المبحث الثالث .

الخاتمة

فأذكر بإيجاز أهم ما جاء في هذه الورقة وأبرز ما توصلت إليه ، وذلك على النحو التالي :

- إن المسجد الحرام رسالة الهدى للناس وإن أعضاء هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام يؤدون رسالة شرعية ، تنبع من هذا المبدأ .
- أهمية وقوف المهتمين بشؤون الحج والعمرة والزيارة بجانب هيئة المسجد الحرام ، تحقيقاً للرسالة المأمولة ، لأن الجميع يرغبون إيصال الرسالة الصحيحة لكل القاصدين ، وحتى تصل الرسالة لابد من حل التحديات التي تعيق وصولها .
- أجمع العلماء على أن تقبيل الحجر الأسود من سنن الطواف عند المقدرة .
- أكثر العلماء لا يرون المزاحمة من أجل تقبيل الحجر الأسود .
- تقبيل الحجر الأسود يمر حالياً بطريقين ، أحدهما : الأصل وهي بدون تنظيم ، والأخرى في أوقات محددة قليلة وهي التنظيم ، وكلاهما له إيجابيات وسلبيات .
- خرجت الورقة بمقترح وضع حاجزين من بلاستيك ، يبدأ من منتصف الجهة الغربية أحدهما للرجال والآخر للنساء مع أهمية مراعاة الإشكاليات المتوقعة .
- اختلف العلماء حول حكم التصوير الفوتوغرافي بين الحل والحرمة .
- التصوير في المطاف يؤدي إلى سلبيات ترتبط بكافة الزائرين وينبغي علاجها .
- إن منع التصوير في المطاف هو الحل وينبغي نشر اللوحات الإرشادية مع تعاون الجهات ذات العلاقة لتطبيق المنع .
- ذكر الأسباب التي تعيق المحتسب عن استمراره في أداء مهامه طوال فترة دوامه .

- إن إقامة الدورات الشرعية والمهارية تعين المتحسب على تحسين أدائه .
- مشاركة المختصين بحلول لتحسين أداء المحتسب مطلب من مطالب البحث .
- هذا ما تم ذكره بإيجاز وقد تم بحمد الله وصلى الله وسلم على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

فهرس المصادر والمراجع

- القرآن الكريم .
- المعجم الوسيط . معجم اللغة العربية بالقاهرة . إصدار دار الدعوة .
- الموسوعة العربية الميسرة ، دار النهضة للطباعة والنشر ، بيروت . لبنان .
- بحث : " دراسة مدى فاعلية الوسائل الإرشادية والتوعوية في الحرم المكي " د. محمد علي الشريف ، أ. د. محمد محمد جاهين . أ.د. أحمد فريد .
- بداية المجتهد ونهاية المقتصد . لمحمد بن أحمد بن رشد القرطبي ، دار الحديث . القاهرة . مصر .
- صحيح البخاري . لمحمد بن إسماعيل البخاري ، تحقيق : محمد زهير الناصر . دار طوق النجاة .
- صحيح مسلم . لمسلم بن الحاج القشيري . تحقيق : محمد فؤاد عبد الباقي ، دار إحياء التراث العربي – بيروت . لبنان .
- مسند الإمام أحمد بن حنبل . للإمام أحمد بن محمد بن حنبل الشيباني. تحقيق : شعيب الأرناؤوط – وآخرون . نشر دار الرسالة .
- حاشية ابن عابدين " رد المحتار على الدر المختار " . لمحمد أمين ابن عابدين . دار الفكر . بيروت . لبنان.
- حاشية الدسوقي على الشرح الكبير . لمحمد بن أحمد بن عرفة الدسوقي . دار الفكر ، بيروت .لبنان .
- المجموع شرح المهذب . ليحيى بن شرف النووي . دار الفكر . بيروت . لبنان .
- الإنصاف في معرفة الراجح من الخلاف . لعلي بن سليمان المرداوي. دار إحياء التراث العربي . بيروت . لبنان .
- مسائل الإمام أحمد وإسحاق بن راهوية ، لإسحاق بن منصور المروزي . عمادة البحث العلمي . الجامعة الإسلامية بالمدينة المنورة. المملكة العربية السعودية .
- الحاوي الكبير . للعلامة أبي حسن الماوردي . دار الفكر . بيروت . لبنان .
- مواهب الجليل في شرح مختصر خليل . لمحمد بن محمد الطرابلسي (الخطاب) دار الفكر . بيروت . لبنان .
- المغني . لعبد الله بن أحمد بن قدامة . مطبوعات رئاسة إدارة البحوث العلمية والإفتاء بالرياض . المملكة العربية السعودية .
- المجموع الثمين من فتاوى الشيخ محمد بن عثيمين . دار الوطن للنشر . الرياض . المملكة العربية السعودية .
- فقه السنة . للسيد سابق . دار الفتح للإعلام العربي . القاهرة . مصر.

- فتاى الشيخ محمد متولي الشعراوي . دار العودة . بيروت . لبنان .
- فتاوى الشـيخ محمد إبراهيم آل الشـيخ . جمع ترتيب محمد عبد الرحمن بن قاسـم ،. مطبعة الحكومة بمكة المكرمة .
- فتاوى اللجنة الدائمة للبحوث العلمية والإفتاء . جمع أحمد الدرويش . نشـر الرئاسـة العامة لإدارات البحوث العلمية والإفتاء . الرياض . المملكة العربية السعودية .
- فتاوى إسـلامية ، لسـماحة الشـيخ عبد العزيز بن باز وعلماء آخرين ، جمع محمد المسـند . دار الوطن . الرياض . المملكة العربية السعودية.
- سلسلة الأحاديث الصحيحة ، لمحمد ناصر الدين الألباني ، مكتبة المعارف بالرياض .
- أحكام التصوير في الفقه الإسلامي لمحمد الحبشي . دار الخير ، الطبعة الأولى .
- آداب الزفاف في السنة المطهرة . لمحمد ناصر الدين الألباني . المكتب الإسلامي .

ورقة عمل: تقويم تجربة هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام لإقامة المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين لعام ١٤٣٦ هـ

إبراهيم بن محمد بن شيبة
الرئاسة العامة لشؤون المسجد الخرام والمسجد النبوي

الملخص

تقوم المملكة العربية السعودية قيادة وشعبا باستقبال المعتمرين وخدمتهم وتوعيتهم طوال أشهر العام، وتختلف كثافتهم باختلاف المواسم كموسمي رمضان والحج ومواسم الإجازات المدرسية وموسم العمرة وغيرها، وفي عام ١٤٣٦ هـ سعت إدارة هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام التابعة للرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي بالمساهمة في خدمة قاصدي المسجد الحرام من خلال إعداد توعية للمعتمرين عن الصفة الصحيحة لأداء العمرة، وتم ذلك عبر معارض مصغرة أقيمت داخل المسجد الحرام. وهذه الدراسة تسعى لقياس مدى استفادة المعتمرين من المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين بالمسجد الحرام خلال عام ١٤٣٦هـ، حيث إن متوسط عدد وصول المعتمرين لليوم الواحد في نفس العام (غير شهر مضان) يبلغ: ٢٥.١٢٨ معتمرا. وتهدف الدراسة إلى معرفة أهداف إقامة المعارض المصغرة في المسجد الحرام، والوقوف على البرامج التي تتناولها هذه المعارض في سبيل تحقيق أهدافها، ووضع مقترحات تتلمس الجوانب التي تحتاج إلى تطوير، وتخدم الدراسة الجهة القائمة بالمعارض والمعتمرين ومؤسسات الطوافة وبعثات الحج.

المقدمة

الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على خير المرسلين نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين .. وبعد

في كل عام هجري يفد ملايين المسلمين من شتى بقاع الأرض على اختلاف ألوانهم وأجناسهم ولغاتهم إلى هذا البيت المعظم تلبية لنداء الله الذي أذن به أبو الأنبياء إبراهيم -عليه السلام- استجابة لأمر الله له بقوله سبحانه وتعالى :

﴿وَأَذِّن فِي النَّاسِ بِالْحَجِّ يَأْتُوكَ رِجَالًا وَعَلَىٰ كُلِّ ضَامِرٍ يَأْتِينَ مِن كُلِّ فَجٍّ عَمِيقٍ﴾ [1]

وتقوم المملكة العربية السعودية قيادة وشعبا باستقبال المعتمرين وخدمتهم وتوعيتهم طوال أشهر العام ، وتختلف كثافتهم باختلاف المواسم كموسمي رمضان والحج ومواسم الإجازات المدرسية وموسم العمرة وغيرها .

وفي عام ١٤٣٦ هـ سعت إدارة هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام التابعة للرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي بالمساهمة في خدمة قاصدي المسجد الحرام من خلال إعداد توعية للمعتمرين بالصفة الصحيحة لأداء العمرة ، وتم ذلك عبر معارض مصغرة أقيمت داخل المسجد الحرام .

وهذه الورقة تتناول عرض هذه التجربة ومحاولة تقييمها من خلال النظر إلى مدى ما حققته من الأهداف المرجوة منها .

أهمية الدراسة

تكمن أهمية دراسة هذا الموضوع فيما يلي :

١- تناولها لجانب من جوانب خدمة قاصدي أعظم وأشرف مسجد على وجه الأرض .

٢- قيام أغلب قاصدي المسجد الحرام بأداء هذه الشعيرة إن لم يكن كلهم .

٣- تداخل الخدمات المقدمة في المسجد الحرام مما يستدعي ضرورة قيامها بناء على دراسات علمية .

---

(١) سورة الحج : آية ٢٧.

مشكلة الدراسة

قياس مدى استفادة المعتمرين من المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين بالمسجد الحرام.

الدراسات السابقة

وجد الباحث بعض الدراسات التي لها تعلق ببعض جوانب هذه الدراسة ، وفي نفس الوقت يظهر جليا تمايزها عنها ، ومنها:

- أساليب تثقيف المعتمرين بمسائل العمرة في المسجد الحرام (رمضان عام ١٤٢٤ هـ) ، د.حسين بن عبد العزيز الشافعي وآخرون، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ١٤٢٤هـ.
- دراسة مدى فاعلية الوسائل الإرشادية والتوعية في الحرم المكي ، د. محمد بن علي الشريف ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ١٤٢٨ هـ .

تساؤلات الدراسة

- ما هي الأهداف المقررة من إقامة هذه المعارض ؟ وما مدى تحققها ؟
- ما هي البرامج التي يمكن تقديمها عبر هذه المعارض ؟
- ما الجوانب التي في المعارض تحتاج إلى تطوير حتى ترتفع مستويات الاستفادة منها ؟

أهداف الدراسة

- معرفة أهداف إقامة المعارض المصغرة في المسجد الحرام .
- الوقوف على البرامج التي تتناولها هذه المعارض في سبيل تحقيق اهدافها .
- وضع مقترحات تتلمس الجوانب التي تحتاج إلى تطوير .

الجهات التي ستخدمها الدراسة

- فئة المعتمرين من قاصدي المسجد الحرام .
- هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام (الجهة التي أنشأت المعرض).

- مؤسسات الطوافة وبعثات الحج .

منهجية الدراسة

تقوم هذه الدراسة على المنهج الوصفي والتحليلي ، حيث قام الباحث بجمع المعلومات ووصف الوضع الحالي للمعارض ، خلال مدة زمنية محددة ، ثم قام بقراءة ذلك قراءة تحليلية واستخرج أبرز النتائج ، وعلى ضوء ذلك سعى لوضع أهم المقترحات التي تؤدي إلى تطوير المشروع .

وتتهيكل هذه الدراسة على النحو التالي

المقدمة

تمهيد ، وفيه مطلبان:

المطلب الأول: مهام هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام .

المطلب الثاني: توجه إدارة هيئة المسجد الحرام نحو تنويع أساليب التوعية .

المبحث الأول: المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين في عام ١٤٣٦ هـ ،

وفيه مطلبان:

المطلب الأول: أهداف المعارض .

المطلب الثاني: مكونات و برامج وفعاليات المعارض .

المبحث الثاني: إنجازات ومخرجات المعارض في عام ١٤٣٦ هـ .

المبحث الثالث: مقابلة المخرجات على الأهداف والإمكانات .

المقترحات التطويرية والتوصيات .

الخاتمة

المراجع

تمهيد

تتنوع الخدمات التي تقدمها الرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي داخل المسجد الحرام وساحاته، ومنها خدمات الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، التي تشرف عليها إدارة مختصة بها بالمسجد الحرام .

المطلب الأول

مهام هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام

تقوم هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام بإرشاد الناس وتوجيههم ومنع المخالفات الشرعية التي قد تحدث داخل المسجد الحرام وساحاته بالحكمة والموعظة الحسنة.

وكذلك فإن من أدوار الهيئة ما يلي:

- الحرص على توجيه وإرشاد القاصدين لجميع الخدمات التي وفرت لهم بالمسجد الحرام من إفتاء ومراكز صحية ومكاتب التائهين وغير ذلك .
- التنسيق مع قيادة أمن الحرم في توسعة دائرة المطاف ومنع عرقلة الطائفين.
- المشاركة في اللجان المشكلة داخل المسجد الحرام وخارجه مع الإدارات الأخرى المعنية .
- التخفيف من ظاهرة الاختلاط وكذلك معالجة بعض الظواهر السلبية التي قد تحدث في ساحات المسجد الحرام من التدخين والمعاكسات والتخلف عن الصلاة .
- إقامة المعارض المصغرة لتعليم صفة العمرة الصحيحة ، وبيان العقيدة الصحيحة .
- توزيع الكتب والمطويات الدعوية .
- استقبال المسلمين الجدد وتعليمهم مبادئ دينهم .

المطلب الثاني

توجه إدارة هيئة المسجد الحرام نحو تنويع أساليب التوعية .

في هذا العصـــر الذي يتميز بالمنافســـة التكنولوجية ، تواجه القراءة في مجتمعاتنا تحديات كثيرة منها تراجع انتشار الكتاب والإقبال على الوسائل التكنولوجية والأجهزة الحديثة المرئية والمسموعة ،وغيرها من التحديات التي جعلت الاتجاه نحو القراءة يضعف[١].

من هنا رأت إدارة هيئة المسجد الحرام أهمية الاستفادة من الوسائل الحديثة مع استمرارية استخدام الطرق الأصيلة في تثقيف وتوعية قاصدي المسجد الحرام ، فقامت في هذا الاتجاه بعدة خطوات ، منها:

إنشاء قسم متخصص في تطوير ومتابعة سير العملية الدعوية التوعوية .

المشـاركة وتخصـيص حسـابات في وسـائل التواصـل الإعلامي كالتويتر والانسـتغرام وغيرها لنشـر الرسائل التوعوية .

إصـدار عدة أفلام تعليمية توعوية مثل : فلم صـفة العمرة ، وفلم العقيدة الصـحيحة ، وفلم عن مهام هيئة المسجد الحرام .

إنشـاء لجنة إعلامية للاختصـاص بالتوعية عبر وسـائل التواصـل الاجتماعية ، ولإصـدار مواد إعلامية عصرية لإيصال رسائل إدارة هيئة المسجد الحرام .

المشاركة مع الجهات ذات الاختصاص لترجمة الرسائل التوعوية إلى اللغات العالمية ، إضافة إلى فئات من ذوي الاحتياجات الخاصة[٢].

المبحث الأول

المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين في عام ١٤٣٦ هـ أهدافها ومكوناتها وبرامجها ، وفيه مطلبان:

(١) بتصرف عن مقالة بعنوان: الكتاب ومنافسة التكنولوجيا الحديثة ، موقع الجزيرة نت .

(٢) بتصرف من موقع رئاسة الحرمين: تصريح لرئيس هيئة المسجد الحرام الشيخ : عبد الحميد المالكي في رمضان ١٤٢٨هـ ، وتصريح آخر لرئيس هيئة المسجد الحرام الشيخ: د.ناصر الزهراني ١٤٣٦/١١/١٢هـ

المطلب الأول:

أهداف المعارض .

نشأ أول معرض مصغر لتوعية المعتمرين في عام ١٤٣٥هـ في شهر جمادى الأولى ، وأقيم في ساحة توسعة الملك فهد -رحمه الله- ، وكان لمدة أسبوع واحد ، ثم أعيد فتحه في شهر شعبان في نفس العام ، وقد استمر منذ ذلك الوقت على نفس المكونات الآتي ذكرها حتى وقت كتابة البحث .

ويقوم المعرض على هدفين أساسيين:

الأول: تعليم الزائر صفة العمرة الصحيحية ، كما وردت عن نبينا محمد ﷺ .

الثاني: التنبيه على الأخطاء الشرعية والسلوكية التي تقع من بعض المعتمرين .

وذلك عن طريق مواد مقروءة كالكتب والمطويات ، ومادة مرئية هي فلم تعليمي مترجم لعدة لغات ، وعن طريق الحوار والتعليم مشافهة .

وهناك أهداف أخرى مصاحبة ، مثل: إيصال الرسالة إلى أكبر شريحة ممكنة من قاصدي المسجد لحرام ، مد جسور التواصل بين العاملين بالمسجد الحرام والزوار ، استقبال الوفود وذوي الهيئات وإطلاعهم من خلال المعارض على جانب من جهود الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام .

المطلب الثاني:

مكونات المعرض المصغر وبرامجه .

أقيم المعرض في عام ١٤٣٦هـ في توسعة الملك فهد -رحمه الله- بجوار باب رقم ٧٤ ، واختير ذلك المكان لتميزه من عدة جوانب ، منها: مجاورته لممر باب رقم ٧٤ والذي يعتبر أحد أهم الممرات التي يدخل ويخرج منها المعتمرون خلال العام المذكور ، وكذك وقوعه خلف مصليات الرجال مستندا للجدار الخلفي بعيدا عن عرقلة حركة الممرات .

ومن المميزات أيضا: مجاورته لمركز للإفتاء داخل المسجد الحرام تشرف عليه إدارة التوجيه والإرشاد ، وهذا مهم جدا لأن بعض الزوار للمعرض تثار في ذهنه تساؤلات عن بعض ما قام به أثناء مناسك العمرة فيحتاج إلى فتوى فيوجهه أعضاء المعرض إلى مركز الافتاء المجاور .

ويتكون المعرض المصغر مما يلي:

- طاولات عرض وتخزين كتب بطول ١٠ أمتار ، وعمق المعرض ٣ أمتار تقريبا .
- عدد ٣ شاشات .
- استاند خلفي تعريفي وترحيبي .
- حواجز جانبية .
- حواجز جمالية من الاستانلس ستيل أمام طاولات المعرض .

وقدم أعضاء هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام عبر هذا المعارض البرامج التالية:

- الفلم المرئي عن صفة العمرة وبيان الأخطاء التي يقع فيها بعض المعتمرين .
- الفلم المرئي مترجما للغات التالية: الأوردية ، الأندونيسية ، التركية ، إضافة إلى لغة الإشارة للصم والبكم .
- توزيع كتيبات ومطويات صفة العمرة .
- تقديم ضيافة لزوار المعارض طوال العام .
- توزيع الطيب والسواك على زوار المعارض .
- استضافة مسلمين جدد من مختلف الجنسيات ، ومشاهدتهم لفلم صفة العمرة قبل أداء العمرة.
- استقبال شخصيات مختلفة من العالم الإسلامي والجلوس معهم للحوار وتبادل الآراء ، وكذلك استقبال طلاب المدارس وإهدائهم .
- إقامة مسابقة لأطفال الزائرين في كتيب حصن الطفل المسلم .

المبحث الثاني

إنجازات ومخرجات المعارض في عام ١٤٣٦ هـ .

- قام بإنتاج الفلم وعنوانه: (العرض المرئي عن صفة العمرة) أعضاء هيئة المسجد الحرام : أداء للمشاهد ، وكتابة للنص ، وتصويرا ، وإخراجا .
- مدة الفلم المرئي ٧ دقائق و١٦ ثانية .
- تم إنتاج الفلم بلا صوت مراعاة لخصوصية المكان (داخل المسجد الحرام) ، ومنعا للتشويش على المصلين والماكثين .
- صدر الفلم باللغة العربية ثم ترجم لثلاث لغات هي: الأوردية ′الأندونيسية ′التركية .
- أرفق بجميع إصدارات الفلم الترجمة إلى لغة الإشارة لخدمة فئة الصم والبكم من ذوي الاحتياجات الخاصة .
- يبدأ العرض يوميا الساعة ٩:٣٠ صباحا ويغلق الساعة ٩:٣٠ مساء على فترتين متتابعتين ، ويتغير في شهر رمضان فيبدأ بعد صلاة التراويح وينتهي بعد صلاة الفجر بساعة .
- عدد العاملين (في معرض واحد) في الفترة الواحدة (٦ ساعات تقريبا) : ٧ أعضاء : ٥ منهم للمعرض و٢ للضيافة .
- متوسط عدد المشاهدين في اليوم الواحد[١] : ٢.٥٧١ ،
- ومتوسط عدد المشاهدين خلال العام : ٩١٠.٢٨٦
- عدد الكتب والكتيبات المطويات التي وزعت خلال عام ١٤٣٦ هـ : ٢.١٦٦.٨٩٠

(١) بناء على عدد ٢٥ مشاهدا لكل ٧دقائق .

المبحث الثالث

مقابلة المخرجات على الأهداف والإمكانات .

أنشئت المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين بناء على اجتهاد وتعاون من أعضاء هيئة المسجد الحرام في إعداد المكونات والمحتويات ، سعيا منهم في سد حاجة قاصدي بيت الله الحرام في إحدى جوانب احتياجاتهم التعبدية ، ولم تقم المعارض بناء على دراسة علمية لكافة جوانب المشروع ، كما لم تقم بها جهة متخصصة في إقامة المعارض ، لذلك هي بحاجة لتطوير في كافة الجوانب -كما هو الحال في جميع المشاريع الأولية- ، وفي هذا المبحث نحاول أن نقابل بين مخرجات وإنجازات المعارض وبين ما قامت عليه من أهداف ومن إمكانات .

نسبة المستفيدين من المعتمرين

أكد وكيل وزارة الحج المساعد لشؤون العمرة عبدالله بن محمد مرغلاني لصحيفة "الرياض"، وصول عدد تأشيرات العمرة التي منحت للمعتمرين عبر سفارات خادم الحرمين الشريفين٥,٥ ملايين تأشيرة، وذلك حتى ١٥ من شهر شعبان الجاري (١٤٣٦هـ) ، في حين تجاوز عدد من وصلوا لأداء المناسك حتى الآن ٤,٩ مليون معتمر(١) .. انتهى.

من هذا التصريح يظهر لنا أن متوسط عدد وصول المعتمرين لليوم الواحد (غير شهر مضان) يبلغ: ٢٥.١٢٨ معتمراً، وبمقابلة مع متوسط المشاهدين للفلم التعليمي (في معرض واحد) لليوم الواحد: ٢.٥٧١ معتمرا ، تظهر لنا نسبة عدد المستفيدين (في معرض واحد) من مجموع المعتمرين الواصلين في اليوم الواحد: ١٠٪ ، وهذه نسبة جيدة بالنظر إلى إمكانيات المعرض الحالية .

<u>نتائج إقامة المعارض داخل المسجد الحرام على جانب توعية المعتمرين:</u>

من النتائج التي وقف عليها الباحث ما يلي:

(١) صحيفة الرياض : الخميس ١٧ شعبان ١٤٣٦ هـ - ٤ يونيو ٢٠١٥م - العدد ١٧١٤٦ .

- وجود مراكز يرجع إليها المعتمرون يغطي جانبا كبيرا من المعلومات التي يحتاجونها من طرق أداء النسك ، ومما يشرع فيه من الأقوال والأعمال. والمعارض في نفس الوقت مراكز استباقية لحصول المعتمر على المعلومة قبل شروعه في العمرة .
- أصبحت المعارض نقطة أساسية لحصول المعتمرين على كتيب صفة العمرة ، وكذلك كتيبات الأدعية التي يحتاجونها في طوافهم وسعيهم .
- تأثر عدد من المشـــاهدين بعد اطلاعهم على بعض الأخطاء المعروضـــة في الفلم المرئي ، ووصل ببعضهم إلى البكاء أسفا وندما على ما وقعوا فيه من أخطاء .
- ولعل ذلك ينبه إلى حاجة الفلم إلى زيادة إيضاح لنوع تأثير الخطأ المعروض على صحة العمرة.
- الثناء الكبير والمتكرر من الزوار على ما تقدمه المعارض ، وقد تم تسـجيل بعض كلماتهم في مقاطع فيديو وبعضها الآخر في السجل الذهبي للمعارض .

نتائج إقامة المعارض على العاملين في المسجد الحرام :

- خفف وجود المعارض الضغط على مراكز الافتاء داخل المسجد الحرام [١].
- أصبح أكثر أعضاء هيئة المسجد الحرام وخاصة في المطاف والساحات يحيلون المعتمرين على المعارض حتى يجدوا إجابة على نسبة كبيرة من استفساراتهم .
- دفع العمل ضـــمن برامج المعارض بعض أعضـــاء هيئة المســـجد الحرام إلى البحث العلمي والتخصص في مسائل العمرة ونحوها.

المقترحات التطويرية والتوصيات

بعد هذا العرض والوقوف على أهم جوانب القوة والضـــعف في المعارض المصـــغر لتوعية المعتمرين خلال عام ١٤٣٦هـ يقترح الباحث ما يلي:

(١) حيث ذكرت دراسة: أساليب تثقيف المعتمرين بمسائل العمرة في المسجد الحرام ، أن من أبرز أسباب نقص ثقافة المعتمرين هو قلة عدد المفتين ومراكز الافتاء وعدد (٧) في عام ١٤٢٤ داخل المسجد الحرام .

- دراسة شاملة لجميع احتياجات المعتمرين في جانب مناسك العمرة ومحاولة تقديم المعلومات لهم من خلال برامج المعارض .
- إعادة إنشاء المعارض وفق تصميم مطور و بطريقة جاذبة للزوار .
- الاستعانة بالجهات ذات الاختصاص لوضع أفضل البرامج التعليمية ، ولوضع أفضل التصاميم الإنشائية للمعارض .
- السعي في إنشاء عدد من المعارض المماثلة في مواقع مختلفة من المسجد الحرام وساحاته ، حتى ترتفع نسبة المستفيدين من المعتمرين .
- إنتاج فلم عن صفة العمرة ، وإنتاج فلم آخر عن الأخطاء في العمرة ومحظورات الإحرام ، حتى يزول الإشكال الحاصل واللبس في ذلك عند بعض المعتمرين .
- زيادة عدد اللغات التي ترجم لها الفلم .
- توزيع الفلم على مؤسسات الطوافة وبعثات الحج وشركات النقل الجوي والبري والبحري ، حتى تصل الرسالة إلى المعتمر قبل وصوله إلى المسجد الحرام .
- تناول صفة الحج بالعرض خلال أيام الحج .
- زيادة فترة عمل المعارض حتى يصبح على مدار ال٢٤ ساعة .
- تطوير مستوى العاملين في المعارض من ناحية الجانب الشرعي في مناسك العمرة ، ومن ناحية طرق التعامل المثلى مع زوار المعارض .
- استقطاب مترجمين لأبرز اللغات التي يتحدث بها المعتمرون ، لاستقبال الزوار من مختلف الجنسيات .
- إقامة معارض مصغرة أخرى تتناول مواضيع مهمة يحتاجها قاصدوا المسجد الحرام ، مثل: صفة الصلاة ، الأمن الفكري .

الخاتمة

هذه الدراسة أظهرت أن هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام تقوم بإرشاد الناس وتوجيههم ، وحرصت على الاستفادة من الوسائل الحديثة في تثقيف وتوعية قاصدي المسجد الحرام ، ومنهم فئة المعتمرين فوجودهم أغلب أيام السنة ، فأنشأت المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين في عام ١٤٣٥هـ واستمرت خلال عام ١٤٣٦هـ ، وهي تهدف إلى تعليم الزائر صفة العمرة الصحيحية ، والتنبيه على الأخطاء الشرعية ، ويقدم أعضاء الهيئة فيها: فلما مرئيا عن صفة العمرة وبيان الأخطاء التي يقع فيها بعض المعتمرين ، وترجم الفلم لعدة لغات وإلى لغة الإشارة للصم والبكم ، ويقومون فيها بتوزيع كتيبات ومطويات صفة العمرة والأدعية .

بلغ متوسط عدد المشاهدين (في معرض واحد) في اليوم الواحد : ٢.٥٧١ ، ومتوسط عدد المشاهدين خلال العام : ٩١٠.٢٨٦ ، وبلغ عدد الكتب والكتيبات المطويات التي وزعت خلال عام ١٤٣٦ هـ : ٢.١٦٦.٨٩٠ ، ووصلت نسبة عدد المستفيدين (في معرض واحد) من مجموع المعتمرين الواصلين في اليوم الواحد إلى ١٠٪ .

من نتائج إقامة المعارض: وجود مركز يرجع إليه المعتمرون يغطي جانبا كبيرا من المعلومات ، ووجود نقطة أساسية لحصول المعتمرين على كتيب صفة العمرة ، و كتيبات الأدعية ، كما خفف وجود المعارض الضغط على مراكز الافتاء ، ودفع العمل في المعارض بعض الأعضاء إلى البحث العلمي .

لم تقم المعارض الحالية بناء على دراسة علمية لكافة جوانب المشروع ، كما لم تقم بها جهة متخصصة في إقامة المعارض ، لذلك هي بحاجة لتطوير في كافة الجوانب ، ومن أهم المقترحات : دراسة شاملة لجميع احتياجات المعتمرين في جانب مناسك العمرة ، إعادة إنشاء المعارض وفق تصميم مطور وإعادة تقديم البرامج التعليمية بطريقة أفضل ، السعي في إنشاء عدد من المعارض في نفس المجال وفي غيره ، زيادة فترة عمل المعارض خلال اليوم وتطوير مستوى العاملين فيه .

وصلى الله وسلم على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

المراجع

- القرآن الكريم
- أساليب تثقيف المعتمرين بمسائل العمرة في المسجد الحرام (رمضان عام ١٤٢٤ هـ) ، د.حسين بن عبد العزيز الشافعي وآخرون ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ١٤٢٤هـ.
- دراسة مدى فاعلية الوسائل الارشادية والتوعية في الحرم المكي ، د. محمد بن علي الشريف ، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ١٤٢٨ هـ .
- الخطة الاستراتيجية لإدارة هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام ، نسخة من مكتب الإدارة في عام ١٤٣٧ هـ .
- الموقع الرسمي للرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي .
- موقع الجزيرة نت : www.aljazeera.net .
- صحيفة الرياض .

ورقة عمل: برنامج تطوير منظومة معلوماتية متكاملة لدعم متخذي القرار في مجال الحج والعمرة والزيارة

محمد بن صديق عمر نجوم
قسم المعلومات، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى

الملخص

من أهم أهداف معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة تأسيس بنك للمعلومات عن الحج ليكون مرجعا علميا شاملا لمختلف أنواع الإحصائيات والحقائق وبالتالي عمل نموذج محكاه حسابي لمختلف عمليات الحج مما يساعد كثيرا على التخطيط. بالإضافة إلى العمل على بناء سجل تاريخي متكامل بالدراسات والوثائق والصور والأفلام والخرائط والمخطوطات التاريخية للحج ومكة المكرمة والمدينة المنورة لتكون مرجعا علميا وتاريخيا ثابتا، التي تساعد وبشكل كبير في التخطيط وتوفير الإمكانيات لخدمة ضيوف الرحمن وزوار الحرمين الشريفين.

ويهدف هذا البرنامج إلى إثراء بنك المعلومات بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، وتزويد الباحثين والمستشارين ومتخذي القرار على جميع مستوياتهم (محليا وعالميا) فيما يتعلق بشؤون الحج والعمرة، بالمعلومات الصحيحة والدقيق ، بالطريقة المناسبة والسليمة، وفي الوقت المحدد، بأسرع وقت وأقل جهد وتكلفة، والذي يؤدي بدوره إلى تكامل وتعاضد المعلومات ويمهد لربطه مستقبلا بشبكة معلومات أوسع مع الجهات ذات العلاقة في المملكة العربية السعودية وخارجها.

المقدمة

من أهداف معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة تأسيس بنك للمعلومات عن الحج ليكون مرجعا علميا شاملا لمختلف أنواع الإحصائيات والحقائق وبالتالي عمل نموذج محكاه حسابي لمختلف عمليات الحج مما يساعد كثيرا على التخطيط. بالإضافة إلى العمل على بناء سجل تاريخي متكامل بالدراسات والوثائق والصور والأفلام والخرائط والمخطوطات التاريخية للحج ومكة المكرمة

والمدينة المنورة لتكون مرجعا علميا وتاريخيا ثابتا، التي تســاعد وبشــكل كبير في التخطيط وتوفير الإمكانيات لخدمة ضيوف الرحمن وزوار الحرمين الشريفين.

وخلال العقود الماضــية تكون لدى معهد خادم الحرمين الشــريفين الأبحاث الحج والعمرة كم هائل من الدراسات والأبحاث والتقارير والإحصائيات والبرامج والبيانات بجميع أوعيتها سواء كانت رقمية أو ورقية أو صورية او صوتية او على أي شكل آخر، والتي ساهمت وبشكل فعال في خدمة المعتمرين وحجاج بيت الله الحرام وزوار مسجد رسول الله صلى الله عليه وسلم. إلا أن الإدارة التنفيذية والباحثين والمهتمين بشــؤون الحج والعمرة تواجههم العديد من العقبات في الوصــول إلى المعلومة الصــحيحة والدقيقة في الوقت المناسب، وذلك بسبب انتشار مصادر المعلومات وبشكل كبير في الأقسام وبدون أي تنظيم أو ترتيب وفي عدة وســائط حفظ، والتي تحتاج إلى جهد ووقت كبير للوصــول إليها، وكذلك عدم تكاملها وترابطها يفقد أهميتها ومصداقيتها.

ومن هنا فان هذه البرنامج سوف يساهم في تصميم وتنفيذ نظام متكامل لقواعد المعلومات بالمعهد (بنك المعلومات) على أســس علمية باســتخدام خدمات الانترنت. ومن أهم نتائج هذا المشــروع ســوف يساعد وبإذن الله على ما يلي:

- في الوصل إلى المعلومة الدقيقة والصحيحة بأسرع وقت واقل جهد ومال ممكن.
- في تزويد المســتفيدين ومتخذي القرار على جميع مســتوياتهم (محليا وعالميا) بالمعلومات الدقيقة والصحيحة بأسلوب منظم وسريع حين الحاجة إليها.
- في ربط جميع الجهات الحكومية والأهلية والأقسام ووحدات المعهد مع بعضها تحت مظلة بنك معلومات ، وهذا بدوره يودي إلى تكامل وتعاضــد نظام المعلومات ويمهد لربطه مســتقبلا بشبكة معلومات أوسع مع الجهات ذات العلاقة في المملكة العربية السعودية وخارجها.
- وإنشاء هذا البرنامج يتوافق مع سياسة المملكة في مواكبة علوم العصر الحديث وبخاصة فيما يختص بنظم وإدارة المعلومات والذي نحن في أمس الحاجة إليه حاليا ومستقبلا ويعتبر عصبا رئيسيا لحضارة الأمة.

الهدف من البرنامج

المســـاهمة في إثراء بنك المعلومات بمعهد خادم الحرمين الشـــريفين لأبحاث الحج والعمرة وتزويد الباحثين والمســـتشـــارين ومتخذي القرار فيما يتعلق بشـــؤون الحج والعمرة، بالمعلومات الصـــحيحة والدقيقة ، بالطريقة المناسبة والسليمة، وفي الوقت المحدد ، بأسرع وقت وأقل جهد وتكلفة.

المستفيدون من البرنامج

- لجنة الحج المركزية ومتخذو القرار في الجهات الحكومية
- الباحثون (محليا – دوليا)
- مؤسسات الطوافة - مكاتب الإدلاء
- الجهات الحكومية والوزارات (محليا – دوليا)
- شركات السياحة والعمرة (محليا – دوليا)
- شركات النقل (محليا – دوليا)
- الحجاج والزوار والمعتمرين (محليا – دوليا)
- المثقفون والمهتمون (محليا – دوليا)

المنهجية العلمية

من خلال العقود الماضـــية، أجرى معهد خادم الحرمين الشـــرفين لأبحاث الحج والعمرة العديد من الدراســات، وكتبت العديد من التقارير حيال تنظيم وإدارات المعلومات وتطوير الســجل التاريخي، وذلك بناء على التقنيات والنظم المعلوماتية المتوفرة في حينه ومنها على سبيل المثال:

التقارير

مقترحات بتنظيم الأرشـيف العام لمركز أبحاث الحج (ســابقا) تمهيدا لإدخاله في الحاســب الآلي، (بدون تاريخ)،حيث تقوم الفكرة أســاســا على اســتخدام رقم عام واحد لمجموعة الوثائق والشــرائح والأفلام والتقارير وذلك للموضوع الواحد، وبهذه الفكرة تتاح للأقسام المختلفة بالمركز استخدام مجموعة أرقام (كودية) رئيسية لا يستخدمها قسم آخر فتصبح هذه الأرقام هي الدالة على نشاط القسم في أي مكان

للتخزين سواء تخزين السلايدات أو النيجاتيف او أشرطة الصوت أو أشرطة الفيديو، كما يتيح هذا النظام الفرصة لإضافة أي مادة جديدة تحتاج التخزين لنفس المعلومات السابقة للمشروع نفسه بشكل ميسر وخلاصة القول أن هذا التنظيم يكاد يماثل التقسيم العشري لديوي في تصنيف الكتب. ويحتوي هذا لتقرير على تصور مبدئي لشاشات إدخال وإخراج المعلومات.

تقرير من إعداد المهندس /نداء محمود القاضي – قسم الدراسات العمرانية- مركز أبحاث الحج (سابقا) تحت عنوان النظام المقترح لحفظ وفهرسة الشرائح المصورة بالمركز (١٤١١هـ)، يهدف هذا النظام المقترح إلى تحقيق هدفين أساسيين هما (١) حفظ الشرائح المصورة بأسلوب منظم يحميها من التلف والضياع ويسهل معه إعادتها بعد استعمالها إلى مكانها المحدد، كما يسهل معه التوسع والمرونة في المستقبل. (٢) سهولة الاهتداء إلى الشرائح المصورة المطلوبة لأي غرض وذلك بالاستعانة بقاعدة معلومات بواسطة الحاسب الآلي.

تقرير خاص بأوجه التعاون بين المؤسسة العربية لأجهزة الحاسب الآلي ومركز أبحاث الحج – جامعة أم القرى (١٤١٢هـ) ، حيث هدف هذا التقرير إلى عرض مجموعة الخدمات التي تقدمها المؤسسة إلى المركز، والتي تتفق مع متطلبات المركز واحتياجاته الحالية والمستقبلية وطبيعة الأعمال والمهام التي يكلف بها المركز، انطلاقا من مجموعة الأهداف الأساسية والرئيسية للمركز، وما يتوفر لدى المؤسسة العربية لأجهزة الحاسب الآلي من خبرات متخصصة في تصميم وتنفيذ آخر ما توصلت إليه تقنية المعلومات اللذين يقدمون الحلول المتكاملة بتقنية أفضل في بناء وتطوير بنوك المعلومات وزيادة فعاليتها.

تقرير شركة كاب السعودية المحدودة (١٤١٤هـ) تحت عنوان مشروع تطوير وتنفيذ نظام متكامل بمساعدة الحاسب الآلي لإدارة الوثائق والصور والرسومات وتعدد الوسائط (المقترح الفني والمالي). يهدف هذا المشروع إلى تطوير وتنفيذ نظام معلومات متكامل لإدارة الوثائق والصور والرسومات وتعدد الوسائط بمركز أبحاث الحج (سابقا) باستخدام الطرق الحديثة في تقنية الحاسبات والأرشفة الالكترونية ومعالجة الصور ، ويشتمل النظام على قواعد ومعلومات خاصة بإدارة الوثائق والمستندات وأخرى خاصة بمعالجة الصور والشرائح الملونة، وثالثة خاصة بإدارة الرسومات والمخطوطات، ورابعة خاصة بنظم تعدد الوسائط ملحق بها مجموعة متكاملة من حزم البرامج التي تساعد على تداول الوثائق والرسومات

ومعالجة الصـــور وإعداد التقارير التجميعية وغيرها من التطبيقات وأهمها نظم المعلومات الجغرافية ونظم تنفيذ الدورات المستندية إلى جانب وحدات النشر تعدد الوسائط.

تقرير خبير التصوير الفوتوغرافي السيد كامل أبو الخير (١٤٢٣هـــ) مشروع تحويل الأفلام السينمائية إلى أفلام الفيديو. حيث أوضح التقرير أن لدى المعهد عدد كبير من الأشرطة السينمائية معظمها مقاس ١٦مم وبعضـــها مقاس ٣٥مم تحتوي على مدة تاريخية هامه للحج ومكة المكرمة والمدينة المنورة، الأمر الذي يتطلب (١) فحص كل شـريط على حدة وتنظيفه من الأتربة والغبار لان ذرة الغبار تكبر عند العرض وتصـبح على الأقل مائة حجم. (٢) ترميم الأشـرطة الممزقة بعناية باسـتخدام جهاز اللصـق الحراري يحذر استخدام اللاصق العادي لأنه يتلف الفيلم بما يحتويه من غراء ويحجب الصورة. (٣)ترتيب بكرات الفيلم موضـوعيا (قد يكون الموضـوع في أكثر من بكرة). (٤) عرض الفيلم على لجنة مشـاهدة للتوثيق يحذر النسخ العشوائي بدون ترتيب وتصنيف وفهرسة. (٥) البدء في نسخ الفيلم (تحويله من شـــريط ســـينمائي إلى شـــريط فيديو). (٦) عمل مقدمة لكل فيلم توثيق كل البيانات والمعلومات للمحتوى – الموضـوع، الموقع، التاريخ، المصـدر. (٧) مراجعة النسـخة في صـورتها الجديدة لاسـتدراك واســـتكمال ما قد نقص من معلومات. (٨) حفظ أصـــول أشـــرطة الأفلام في خزائن خاصـــة لقيمتها التاريخية التي لا تقدر بمال.

الدراسات السابقة :

١- دراسـة نجوم (١٩٩٩) تهدف إلى تقييم تطبيق إدارة السـجلات في معهد خادم الحرمين الشـريفين لأبحاث الحج.

ومن أهم نتائج هذه الدراسة أن إدارة السجلات يجب أن تؤكد على أن المعلومات المهمة والتي تساهم في اسـتمرارية عجلة المعهد مخزنة بطريقة صـحيحة في المكان المناسـب، بتقنية معلومات مناسـبة، واسترجاعها في الوقت المناسب إلى الشخص المناسب بأقل تكلفة ممكنة. ومن الضروري بمكان على معهد خادم الحرمين لأبحاث الحج تطوير أدارة السجلات من عدة أوجهه، بداء بإنشاء استراتيجيات إدارة السجلات مع الأنشطة اللازمة لتحقيق هذه الإستراتيجيات ومن إنشاء، توزيع، تخزين، استرجاع، امن، وإتلاف السـجلات. وكذلك تدريب الموظفين، وتقييم هذه الاسـتراتيجيات. بالإضـافة إلى إنشـاء مركز

السجلات سوف يساعد في تطوير وبشكل فعال في إدارة السجلات و توفير المال والجهد في البحث عن السجلات المطلوبة.

٢- دراسة نجوم ٢٠٠٦م تهدف هذه الدراسة إلى إنشاء نظام متكامل لإدارة المعلومات في معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج.

ومن أهم التوصيات هي الحاجة الملحة إلى نشاء خطة إستراتيجية إلى إدارة المعلومات في معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج وأوضح أنها الركن الأساسي لجميع الأنظمة الفرعية المكونة لمنظومة إدارة المعلومات في المعهد. وقد ذكر نجوم في دراسته بعض قصور دراسته وهو انه بسبب عدم وجود الوقت الكافي والمال والفرصة المناسبة لاختبار نظام إدارة المعلومات في المعهد.

٣- درا سة نجوم ٢٠٠٦م هدفت هذه الدرا سة إلى إنشاء خطة إستراتيجية للمعلومات في معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج.

وقد خلصت الدراسة إلى أن معهد خادم الحرمين الشريفين بحاجة ماسة إلى إنشاء الخطط الإستراتيجية وتشمل: الخطة الإستراتيجية لزيادة عدد طالبي المعلومات وتلبية احتياجاتهم وتطوير صناعة المعلومات، الخطة الإستراتيجية لتطوير وإدارة القوى البشرية وتزويدهم المهارات اللازمة، الخطة الإستراتيجية لتطوير وإدارة البنية التحتية لتقنية المعلومات والاتصالات، الخطة الإستراتيجية لتطوير مصادر المعلومات للوائح والقوانين، الخطة الإستراتيجية لتطوير وإدارة امن المعلومات، و الخطة الإستراتيجية لتطوير وإدارة المصادر المالية وتحسين الإجراءات الإدارية. كما أن هذه الدراسة قدمت العديد من التوصيات والتغيرات وتشمل تغير في الهيكل التنظيمي، تغير في الشؤون الإدارية، تغير في اللوائح والقوانين، تغير في السلوكيات، وتغير في الثقافة الاجتماعية في المعهد.

٤- مشروع نجوم ٢٠٠٧م هدف هذا المشروع إلى إنشاء وحدة السجلات بمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج،.

وخلص المشروع الى ضرورة وجود نظام متكامل متعاضد بين مكونات النظام الأساسية سواء كانت معلومات، الكوادر البشرية، تقنيات واتصالات المعلومات، اللوائح والقوانين الإدارية، البيئة المحيطة بالنظام ، وظائف وأنشطة وعادات الكوادر البشرية بالمعهد وتشمل هذه الاجرات التنفيذية التي يجب

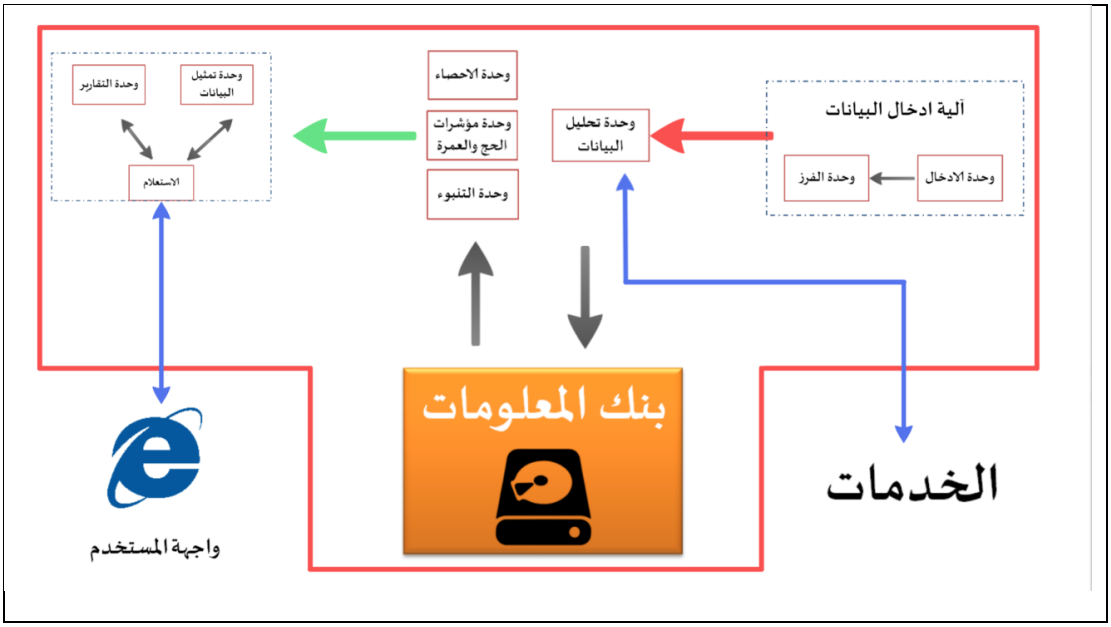
أن تكون محل اهتمام في تنفيذ وحدة السجلات بالمعهد وهي: التغير في الهيكل التنظيمي، التغير في اللوائح والقوانين الإدارية، التغير في الشؤون الإدارية، التغير في السلوكيات ، التغيير في الثقافة الاجتماعية بالمعهد. وقد أوصى الباحث في النهاية بتوحيد نظام إدارة السجلات في المعهد وذلك بوضع المحفزات وبيان أهميته وكيفية الاستفادة من الناحية التنظيمية والإدارية، تحت متابعة مستمرة وبصورة دورية من وحدة السجلات لضمان استمراريته (المدى القريب). وتوفير الدعم المعنوي والمادي والبشري وكذلك البيئة المناسبة لوحدة السجلات سواء كانت داخل المعهد او خارجه. وتقليص كمية الأوراق الإدارية إلى أقصى حد ممكن، وذلك باستخدام البريد الكتروني والتوجه إلى الإدارة الالكترونية على المدى البعيد. ووضع معوقات أمام استخدام آلات التصوير والتوجه إلى البدائل المناسبة.

٥- دراسة نجوم ٢٠٠٨م حيث هدفت هذه الدراسة إلى المركزية في إدخال كافة البيانات التابعة لمعهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والمحفوظة بعدة أوعية الى الحاسب الآلي وتنظيمها وفهرستها واسترجاعها وقت الحاجة إليها بأقل تكلفة ووقت وجهد (المدى القريب). بالإضافة إلى المساهمة في صناعة المعلومات الدقيقة والصحيحة وبناء بنك معلوماتي متميز ومتكامل ومتعاضد عن الحج والعمرة والزيارة (المدى البعيد).

وقد خلصت الدراسة إلى: توحيد عمليات إدخال البيانات المنتشرة في المعهد وضمها إلى البرنامج، بحيث يكون برنامج إدخال البيانات وصناعة المعلومات هو المسئول عن عمليات الإدخال. والتوجه إلى المركزية في إدخال البيانات مع المرونة في عمليات صناعة المعلومات من الناحية الإدارية والتنفيذية. وأهمية إنشاء بنية تحتية متكامل لتقنية واتصالات المعلومات وتوفير جميع الاحتياجات المادية، والإدارية، والبشرية، وكذلك المعلوماتية. والمساهمة وبشكل كبير في توصيل المعلومات النتاج من عمليات إدخال البيانات إلى المستفيدين منها إلى مقر أعمالهم أو أبحاثهم في الوقت المناسب وباستخدام التقنية الصحيحة. وإجراء عمليات التقييم للبرنامج كل موسم والتأكد من تحقيق أهدافه. واستخدام خدمات الانترنيت، الاكسترنيت، والانترانت في توزيع وجمع البيانات الكترونيات (استبيانات الكترونيا). واستخدام الأجهزة الالكترونية المحمولة خفيفة. الوزن في إدخال البيانات من ميدان الدراسة مباشرة. وعمل استبيان موحد لمجموعة من الدراسات المتشابهة الأهداف.

المنهجية العلمية وخطة العمل

استخدم في هذا البرنامج القواعد الأساسية في نظم تقنية المعلومات وتشمل، جمع وتصنيف وإدخال البيانات، معالجة البيانات والتأكد من صـــحتها ودقتها وتحويلها الى معلومات، تخزين المعلومات في الوسائط المناسبة، استرجاع المعلومات وإيصالها الى المستفيد.



الشكل (١) البنية الخدمية لبنك المعلومات

جمع وتصنيف وإدخال البيانات

تم في هذه المرحلة جمع البيانات والمتوفرة لدى معهد خادم الحرمين الشـريفين لأبحاث الحج والعمرة، ولاستكمال الناقص منها تم مخاطبة الجهات الحكومية ذات العلاقة بمصادر البيانات، تم ادخال البيانات في برنامج إكســل بعد تصــميم الجداول الالكترونية بناء على نوع وطبيعة قاعدة المعلومات. وتجدر الاشارة بأن الادخال على اساس الموضوع في المجلة او الاحصائي، أو البحث في المجلة العلمية.

ومن أهم مبررات استخدام برنامج أكسل في ادخال البيانات مايلي:

- سهولة الادخال والاستفسار، واسترجاع المعلومات
- إمكانية ربط المعلومات مع المصادر الاساسية والفرعية

- امكانية تصـــدير واســـيراد البيانات من والى عدد كبير نظم قواعد المعلومات مثل أوركل، آكسس ....
- سهولة الحصول المعلومة المطلوبة بسرعة (ضغطة زر)
- امكانية عرض المعلومات بالطريقة التي يرغب بها المستفيد
- سهولة التنقل والفرز والتصفية والتفاعل مع المعلومات
- سهولة التفاعل وتحليل المعلومات بناء على رغبة المستفيد

معالجة البيانات

تم في هذه المرحلة التاكد من صـــحة ودقتها وتحويلها الى معلومات، واســـتبعاد المكرر منها، تحليل البيانات وتحويلها الى قواعد المعلومات بحيث يسهل الاستفادة منها.

تخزين المعلومات:

يتم في هذه المرحلة تخزين قواعد المعلومات في بنك المعلومات وبالوسائط المناسبة شريطة سرعة الوصول اليها بأقل جهد ممكن.

استرجاع المعلومات

يتم في هذه المرحلة الحصـــول على المعلومة الصـــحيحة والدقيقة، وباســـرع وقت ممكن، وأقل جهد وتكلفة، إلى المستفيد وعرضها بالطريقة المناسبة.

ما تم انجازه

- إحصائيات العمرة - لجنة الحج المركزية
- إحصاءات إدارة الجوازات - وزارة الداخلية
- إحصاءات مصلحة الاحصاءات العامة - وزارة المالية والاقتصاد الوطني
- إصدارات الجهات الحكومية
- الرسائل الجامعية عن الحج في مكتبة جامعة أم القرى

- الفهرس الوصفي ٢٠١٥
- برنامج التوثيق الصحفي، وصناعة معلومات منها مثل المياه، المشاعر المقدسة، الشؤون الصحية والبيئية، المدينة المنورة، المسجد الحرام، وزارة الحج، أمانة العاصمة، المرور والنقل والقطارات....)
- برنامج الصور الثابتة
- برنامج الصور المتحركة (Youtube)
- برنامج تقارير هيئة الرقابة والتحقيق
- التقارير المبدئية للأبحاث والدراسات
- مجلة الحج والعمرة - وزارة الحج
- حركة المركبات على الطرق المؤدية الى مكة المكرمة
- الملتقيات العلمية لابحاث الحج والعمرة
- اقتراحات الأبحاث والتقارير
- قسم البحوث العمرانية والهندسية
- تقارير الجهات الحكومية
- محاضر واجتماعات اللجان
- ندوة الحج الكبرى - وزارة الحج
- أنظمة وتعليمات الحج والعمرة - وزارة الحج
- خطب الجمعة من المسجد الحرام والمسجد النبوي
- لقاء الباحثين
- المكتبة الوقفية - كتب عن الحج والعمرة

- برنامج الخرائط الإرشادية
- دراسات وابحاث من خارج المعهد
- مجلة الرواق - أمانة العاصمة المقدسة
- مجلة تقنية البناء - وزارة الشئون البلدية والقروية
- مجلة اسمها "الحرمان الشريفان" - الرئاسة العامة لشؤون الحرمين الشريفين

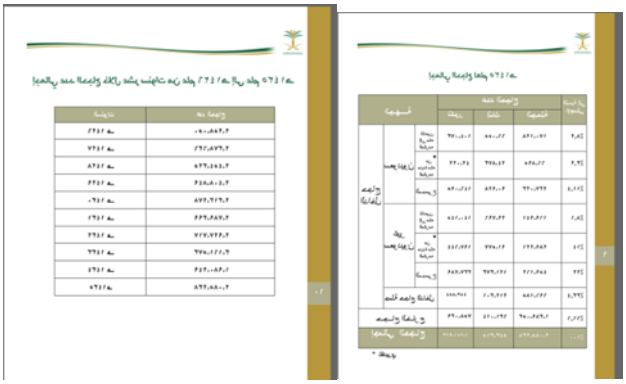
التحليل والنتائج

يبين الشكل (٢) قاعدة معلومات مصلحة الاحصاءات العامة – وزارة المالية والاقتصاد الوطني- والمتوفره اعتبارا من ١٣٩٢هـ إلى ١٤٣٦هـ

مصلحة الاحصاءات العامة – وزارة المالية والاقتصاد الوطني

الرقم التسلسلي	الموضوع
1416	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1416هـ
1417	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1417هـ
1418	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1418هـ
1419	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1419هـ
1420	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1420هـ
1421	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1421هـ
1422	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1422هـ
1423	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1423هـ
1424	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1424هـ
1425	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1425هـ
1426	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1426هـ
1427	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1427هـ
1428	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1428هـ
1429	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1429هـ
1430	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1430هـ
1431	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1431هـ
1432	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1432هـ
1433	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1433هـ
1434	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1434هـ
1435	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1435هـ
1436	النتائج الاجمالية لاحصاءات الحج 1436هـ

الشكل (٢) قاعدة معلومات مصلحة الاحصاءات العامة – وزارة المالية والاقتصاد الوطني



يوضح الشكل (٣) بعض نتائج البحث والتصفية في برنامج أكسل

أيام الاسبوع		التاريخ	عنوان الخبر	الصحيفة	المدينة المنورة	مطار الملك عبد العزيز	حجاج ومعتمرين	مسجد الحرام	المسجد النبوي	زمزم	الكعبة	أمير مكة المكرمة	أمير المدينة	نقل
الخميس	36050701	7/5/1436	الفيصل: الهوية الإسلامية والعربية مطلوبة بمشاريع مكة	عكاظ										
الخميس	36050702	7/5/1436	شاشة لرسائل الحرمين 90	مكة										
الخميس	36050703	7/5/1436	المسار الإلكتروني نقلة نوعية في خدمة الحجاج	عكاظ			1							1
الخميس	36050704	7/5/1436	عمومية" تنسيقي حجاج الداخل 24 جاري"	عكاظ			1							
الخميس	36050705	7/5/1436	طالبات يطلقن تطبيقا على الهواتف الذكية لخدمة ضيوف الرحمن	عكاظ										
الاربعاء	36050601	6/5/1436	الفيصل يبحث استعدادات الحج والعمرة	الوطن										
الاربعاء	36050602	6/5/1436	أمير مكة يشدد على ضرورة توفير الراحة للمعتمرين والحجاج	المدينة			1					1		
الاربعاء	36050603	6/5/1436	الفيصل يطلع على مراحل تنفيذ توسعة المسجد الحرام	عكاظ				1						
الاربعاء	36050604	6/5/1436	بجامعة أم القرى	الرياض										
الاربعاء	36050605	6/5/1436	انطلاق ورشة عمل تحسين خدمات الحجاج والمعتمرين	مكة			1							
الاربعاء	36050606	6/5/1436	مشروع تقني يحاكي المناسك .. قريبا	الوطن										
الإربعاء	36050607	6/5/1436	الشورى يطالب باستقلالية الجامعات وينتقد مخرجات كراسي البحث	عكاظ										
الثلاثاء	36050501	5/5/1436	الاستفادة من 50٪ من توسعة المسجد الحرام في "العمرة"	المدينة				1						

يبين الشكل (٤) برنامج التوثيق الصحفي

برنامج التوثيق الصحفي

أيام الاسبوع		التاريخ	عنوان الخبر	الصحيفة	تحليل المستوى الاول									
					المدينة المنورة	مطار الملك عبد العزيز	حجاج ومعتمرين	مسجد الحرام	المسجد النبوي	زمزم	الكعبة	أمير مكة المكرمة	أمير المدينة	نقل
الأحد		4/9/1436	رجل أمن ينظمون الحشود بالمسجد الحرام 4385	عكاظ	1			1						
الثلاثاء		6/9/1436	عنصر لتنظيم الحشود بالمسجد الحرام 5400	عكاظ	1			1						
الأربعاء		21/9/1436	استنفار الحشود ليلتي الـ 27 والـ29 بالمسجد الحرام	عكاظ				1						

يوضح الشكل (٥) نتيجة بحث الحشود في المسجد الحرام

التوصيات والمقترحات

يســعى هذا البرنامج إلى تطوير منظومة معلوماتية متكاملة لدعم متخذي القرار في مجال الحج والعمرة، والوصــل إلى المعلومة الدقيقة والصــحيحة بأســرع وقت واقل جهد ومال ممكن، وتزويد المستفيدين على جميع مستوياتهم الإدارية بالمعلومات الدقيقة والصحيحة بأسلوب منظم وسريع حين الحاجة إليها، ربط جميع الجهات الحكومية والأهلية و فروع والأقســام ووحدات المعهد مع بعضــها تحت مظلة بنك معلومات.

ويوصى هذا البرنامج بالتالي:

- إعداد اللوائح والقوانين اللازمة (مكتوبة) في حالة تزويد الباحثين والمهتمين ومتخذي القرار بالمعلومات.
- حث جميع الجهات الحكومية والأهلية على أهمية التعاضــد والتعاون وتســهيل الحصــول على المعلومات.
- حث الباحثين والمهتمين ومتخذي القرار بأهمية الاســتفادة من المعلومات الذي يوفرها البرنامج، وفي المقابل تزويد البرنامج بالبيانات والمعلومات التي تم جمعها في تخصــصــاتهم (زيادة الخبرات)،
- ربط البرنامج بالشبكة الداخلية للمعهد ثم خارجية للجهات ذات العلاقة.
- ترجمة الفهرس الوصفي لأبحاث ودراسات المعهد الى عدد من اللغات العالمية.
- زيادة عدد المســتفيدين من معلومات المعهد إلى مليون مســتفيد على المســتوى المحلي والعالمي (خلال الخمسة السنوات القادمة).
- تفعيل دور موقع المعهد على الشبكة العالمية بالعديد من اللغات وتزيدها بقواعد المعلومات.
- وصلى الله على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، والحمد لله رب العالمين،

المراجع العلمية

- القاضي، نداء محمود، ١٤١١هـ، النظام المقترح لحفظ وفهرسة الشرائح المصورة بالمركز، جدة: مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى.
- مركز أبحاث الحج، مقترحات بتنظيم الأر شيف العام لمركز أبحاث الحج ، جدة: مركز أبحاث الحج، جامعة أم القرى.
- المؤسسة العربية لأجهزة الحاسب الآلي، ١٤١٢هـ، تقرير خاص بأوجه التعاون بين المؤسسة العربية لأجهزة الحاسب الآلي ومركز أبحاث الحج – جامعة أم القرى (١٤١٢هـ)، جدة المؤسسة العربية لأجهزة الحاسب الآلي.
- شركة كاب السعودية المحدودة،١٤١٤هـ، مشروع تطوير وتنفيذ نظام متكامل بمساعدة الحاسب الآلي لإدارة الوثائق والصور والرسومات وتعدد الوسائط (المقترح الفني والمالي)، جدة: شركة كاب السعودية المحدودة.
- أبو الخير، كامل، ١٤٢٣هـ، مشروع تحويل الأفلام السينمائية إلى أفلام الفيديو، مكة المكرمة: معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، جامعة أم القرى .
- نجوم، محمد صديق عمر ، ٢٠٠٨، إنشاء وحدة السجلات في معهد خام الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، مكة المكرمة: معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، جامعة أم القرى .
- نجوم، محمد صديق عمر ، ٢٠٠٦، الخطة الإستراتيجية لإدارة المعلومات بمعهد خام الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، مكة المكرمة: معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، جامعة أم القرى .
- نجوم، محمد صديق عمر ، ٢٠٠٩، دراسة: برامج إدخال البيانات وصناعة المعلومات بمعهد خام الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، مكة المكرمة: معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج ، جامعة أم القرى .
- Nojoum, M., 1999. The Evaluation of Records Management Practices at the Custodian of the Two Holy Mosques Institution of Research (CTHMIHR), Saudi Arabia. MSc dissertation, Department of Information and Communication, Manchester Metropolitan University.
- Nojoum, M., 2006. The Development of an Information Management System at the Custodian of the Two Holy Mosques Institute of Hajj Research, Saudi Arabia. PhD Thesis, Department of Information Science, Loughborough University.
- Nojoum, M. 2008. The Descriptive and Cumulative Index of the Studies, Reports, and Researches. Makkah: the Custodian of the Two Holy Mosques Institution of Hajj Research (CTHMIHR).

ورقة عمل: أهمية إجراءات السلامة المصاحبة لقافلة الحجاج المرضى

محمد ناصر الزير
إدارة السلامة، مدينة الملك عبدالله الطبية بالعاصمة المقدسة

الملخص

الحكومة السعودية تبذل مجهودات كبيرة وخدمات جليلة للحجاج، ومن بين هذه الخدمات قافلة المرضى المنومين في المستشفيات ، هذه البادرة تعكس اهتمام خادم الحرمين الشريفين بضيوف الرحمن. سبق وأن تعاملت مدينة الملك عبدالله الطبية مع هذه القوافل من خلال الحملة أو القافلة التي تشرف عليها كل عام. جميع المرضى المنومين من الحجاج يصعدون من خلال القافلة إلى عرفات، وينالون اهتماما كبيرا من الطواقم الطبية التي كلفت بهذه المهمة، وهذا الأمر له انعكاس إيجابي كبير على معنويات المرضى، نعجز عن شكر الحكومة السعودية ووزارة الصحة، وهذا غير مستغرب على بلاد الحرمين الشريفين. عندما يقرر الأطباء تنويم أي حاج فإنه يتعرض لصدمة نفسية، بسبب ظنه بفوات فريضة الحج عليه، وكلنا نعلم التكاليف الكبيرة والأموال التي دفعها من أجل ذلك، وعندما نلتقي به ونبلغه بأن هنالك قافلة طبية ستنقله إلى عرفات ونشرح له الخطوات، فإن البعض منهم يصدق وآخرون يظنون بأن الأمر لا يعدو كونه من باب تطمينهم لا أكثر، إلا أنهم ينبهرون عندما يشاهدون ذلك على أرض الواقع ،إجراءات السلامة المصاحبة للقافلة مهمة جدا ويجب ضمانها حتى تحقق القافلة الهدف المطلوب منها بكل يسر وسهولة فمدينة الملك عبدالله الطبية و ضمن خطة وزارة الصحة دأبت على تصعيد الحجاج المرضى ممن لم يتمكنوا من آداء نسكهم في يوم عرفات سنوياً و ذلك من خلال قافله مُجهزة طبياً، وعادةً ما تكون هذه القافلة مُجهزه بفريق طبي متكامل و ملزمه إسعافية بما في ذلك أجهزة مراقبة القلب وأجهزة الإنعاش وإسطوانات أكسجين والملزمة الطبية وكذلك الوجبات الغذائيه وتجهيز الموقع المخصص لنزول الحجاج في عرفات والتأكد من ناحية سلامتهم من أشعة الشمس ودرجة الحرارة وملائمته للحالات المرضية الموجودة مع القافلة، بالإضافة للسيارات المجهزة

ورجال الأمن والمتطوعين كما يرافق القافله إسعاف مجهز لنقل أي مريض حال تطلب وضعه الصحي عودته بشكل عاجل دون إنتظار القافله وفق مسارها المخصص .

مقدمة

الحكومة السعودية تبذل مجهودات كبيرة وخدمات جليلة للحجاج، ومن بين هذه الخدمات قافلة المرضى المنومين في المستشفيات ، هذه البادرة تعكس اهتمام خادم الحرمين الشريفين بضيوف الرحمن، سبق وأن تعاملت مدينة الملك عبدالله الطبية مع هذه القوافل من خلال الحملة أو القافلة التي تشرف عليها كل عام ، جميع المرضى المنومين من الحجاج يصعدون من خلال القافلة إلى عرفات، وينالون اهتماما كبيرا من الطواقم الطبية التي كلفت بهذه المهمة، وهذا الأمر له انعكاس إيجابي كبير على معنويات المرضى، نعجز عن شكر الحكومة السعودية ووزارة الصحة، وهذا غير مستغرب على بلاد الحرمين الشريفين. عندما يقرر الأطباء تنويم أي حاج فإنه يتعرض لصدمة نفسية، بسبب ظنه بفوات فريضة الحج عليه، وكلنا نعلم التكاليف الكبيرة والأموال التي دفعها من أجل ذلك، وعندما نلتقي به ونبلغه بأن هنالك قافلة طبية ستنقله إلى عرفات ونشرح له الخطوات، فإن البعض منهم يصدق وآخرون يظنون بأن الأمر لا يعدو كونه من باب تطمينهم لا أكثر، إلا أنهم ينبهرون عندما يشاهدون ذلك على أرض الواقع ،

إجراءات السلامة المصاحبة للقافلة مهمة جدا ويجب ضمانها حتى تحقق القافلة الهدف المطلوب منها بكل يسر و سهولة و سوف أوضح كدراسة حالة المجهودات وإجراءات السلامة التي بذلتها مدينة الملك عبدالله الطبية في قافلتها لنقل الحجاج المرضى لأداء فريضة الحج للعام الماضي ١٤٣٦ هجري .

وذلك ضمن خطة وزارة الصحة التي دأبت على تصعيد الحجاج المرضى ممن لم يتمكنوا من آداء نسكهم في يوم عرفات سنوياً وذلك من خلال قافله مُجهزة طبياً ،و عادةً ما تكون هذه القافلة مُجهزه بفريق طبي متكامل وملزمه إسعافية بما في ذلك أجهزة مراقبة القلب و أجهزة الإنعاش و إسطوانات أكسجين والملزمة الطبية وكذلك الوجبات الغذائيه وتجهيز الموقع المخصص لنزول الحجاج في مخيم عرفات والتأكد من ناحية سلامتهم من أشعة الشمس ودرجة الحرارة وملائمة المخيم للحالات المرضية الموجودة مع القافلة بالإضافة للسيارات المجهزة ورجال الأمن والمتطوعين كما يرافق القافله إسعاف

مجهز لنقل أي مريض حال تطلب وضعه الصحي عودته بشكل عاجل دون إنتظار القافله وفق مسارها المخصص .

نقلت قافلة مدينة الملك عبدالله الطبية الحجاج المرضى المنومين والتي لم تسمح حالتهم باستكمال نسكهم مع حملاتهم حيث تم تصعيدهم الى مشعر عرفات لإستكمال مناسك حجهم أسوة بما تقوم به وزارة الصحة سنويا. حيث بلغ عدد المصعدين الى مشعر عرفة ٥٥ مريضاً وجرى نقلهم بواسطة ٤ مركبات مجهزة طبياً وعدد ٣ سيارات إسعاف تابعة للمدينة الطبية وبرفقة الكوادر الطبية بالإضافة الى تأمين جميع المستلزمات الطبية والأدوية التي يحتاجها الحجاج المرضى.

حيث تم تجهيز و توفير كافة الأدوات والمستلزمات الطبية و الصحية و الفنية و التمريضية للحالات حتى يتسنى للقافلة أداء مهمتها على أكمل وجه مع مراعاة جميع سياسات السلامة ومستلزمات الحد من انتقال العدوى.

الإعداد:

تمثلت التجهيزات للقافلة الطبية لحج عام ١٤٣٦هـ في عدة مراحل حيث تم وضع الخطة و تجهيز الإمدادات من الأدوات و المستلزمات الطبية والغير طبية مع تجهيز قوائم الموظفين المشاركين من الكوادر الطبية والتمريض والطبية المساندة والفنية والإدارية وتجهيز الموقع في عرفات وتجهيز المركبات حيث تم تجربتها وتدريب المشاركين عليها بالإضافة الى تجهيز قوائم المرضى المقبولين ضمن المعايير المعتمدة وتجهيز أدويتهم ووجبات الطعام الخاصة بهم.

الخطة:

الخطة التي إعدادها بالتعاون والتنسيق مع كافة الإدارات المعنية في تسيير القافلة تمت ولله الحمد بالشكل الذي تم التخطيط له مسبقا حيث تم توفير أطباء وممرضين لمرافقة الحالات المختارة وفقا للمعايير المتفق عليها من قبل الوزارة والتي اعتمدت في المدينة الطبية على أن يكون المريض من حجاج الخارج من مؤسسات الطوافة و ان تكون حالة المريض مستقرة، ماشياً او على الكرسي المتحرك ولا تنطبق على المريض المستلقي، او مريض العزل، او مريض العناية المركزة.

الأدوات والمستلزمات الطبية:

تم تجهيز وتوفير كافة الأدوات والمستلزمات الطبية والصحية والفنية والتمريضية للحالات حتى يتسنى للقافلة أداء مهمتها على أكمل وجه مع مراعاة جميع سياسات ومستلزمات الحد من انتقال العدوى.

التجهيز الطبي:

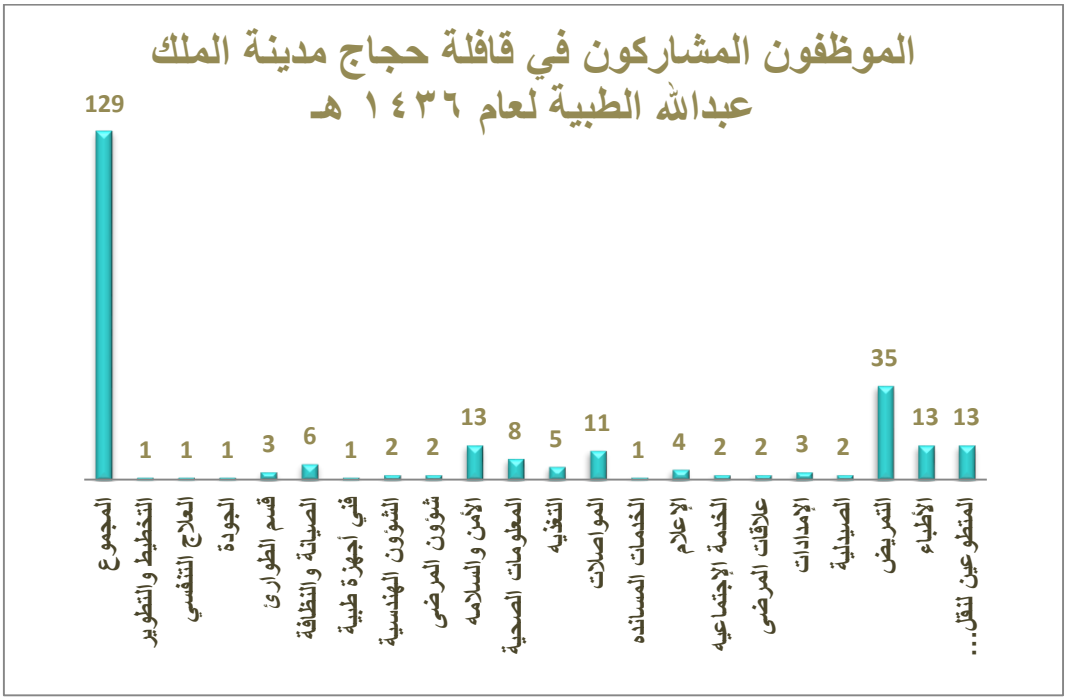
الملزمة الطبية و الحقائب الإسعافية و الأجهزة الطبية (أجهزة قياس الضغط، الحرارة والسكر)، أجهزة قياس مراقبة ضربات القلب المتنقله ، كما تم تجهيز الأدوية الإسعافيه لحالات الطوارئ، السوائل الوريدية وحواملها.

التجهيز الفني:

إحرامات بشعار مدينة الملك عبدالله الطبية، أحذية وأحزمه و حقائب لمرضى القافلةو كتب تثقيفية بمناسك الحج وبمختلف اللغات، بالإضافة الى الكراسي المتحركة والمراحيض الصحية المتحركة مع ثلاجتين عرض للماء و المرطبات وشاشتين لعرض مناسك الحج بالبث المباشر في مخيم مدينة الملك عبدالله الطبية .

الموظفون المشاركون في القافلة:

شارك في قافلة المدينة الطبية ١٢٩ موظف من مختلف الكوادر الصحية من أطباء و ممرضين و فنين وإداريين كما تمت إضافة ١٣ موظف من مختلف الإدارات كمتطوعين لنقل المرضى الحجاج و جميعهم مدربين على أنظمة السلامة و مكافحة الحرائق حال حدوثها لا قدر الله .



تجهيزالمركبات ومعاينتها:

تم معاينة وصيانة وتجهيز المركبات وتجربتها قبل انطلاق القافلة الطبية.

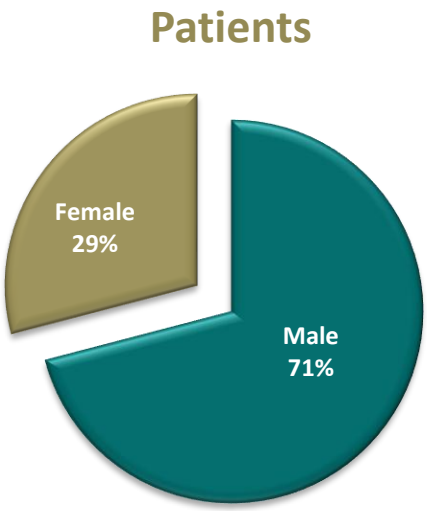
وقد رافق القافلة الطبية ١٠ مركبات تقودها سيارة وزارة الداخلية وترتيبها كالآتي :

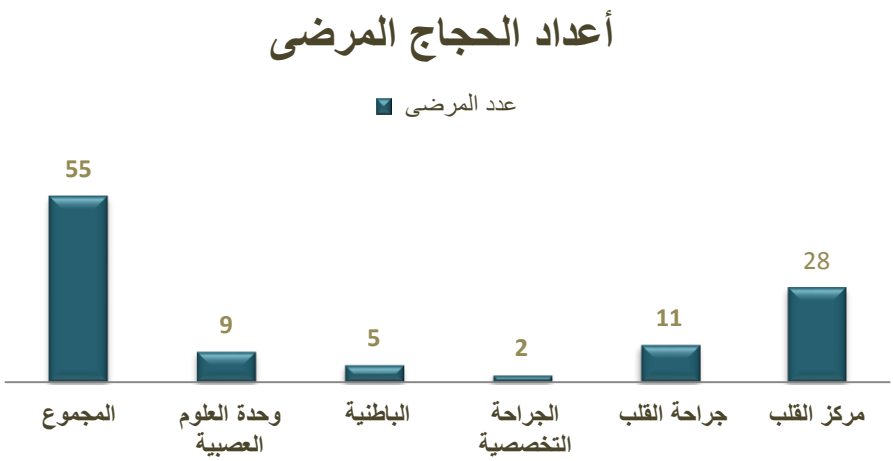
- سيارة إسعاف كبير عناية مركزة فئة (أ).
- سيارتان إسعاف فئة (ب)
- باصان للمرضى سعة ٥٠ راكب لكل باص. .
- باصان للمرضى سعة ٣٠ راكب لكل باص.
- باص للخدمات سعة ٣٠ راكب.
- سيارة ثلاجة التغذية.
- سيارة يوكن للعلاقات العامه والإعلام.

تجهيز قوائم المرضى وأدويتهم ووثائقهم الطبية:

تم تجهيز قوائم المرضى المبدئية حسب معايير وزارة الصحة والمطبقة في مدينة الملك عبدالله الطبية من اليوم السادس من ذي الحجة ومن ثم تحديثها في اليوم السابع و الثامن حسب السياسة المتفق عليها من أعضاء لجنة قافلة الحج في مدينة الملك عبدالله الطبية وبنسبة فعالية عالية. وبالتالي تم تجهيز أدوية المرضى المختارين وتقاريرهم الطبية وبطائقهم التعريفية لتعليقها عليهم أثناء الذهاب والإياب.

بلغ عدد مرضى القافلة ٥٥ مريضاً منهم ٣٩مريضاً و١٦ مريضة حسب الرسم البياني التالي:





التغذية:

تم توفير الوجبات الخاصة بمرضى القافلة كما تم تجهيز بوفيه وجبات خفيفة ومرطبات للموظفين المرافقين للمرضى.

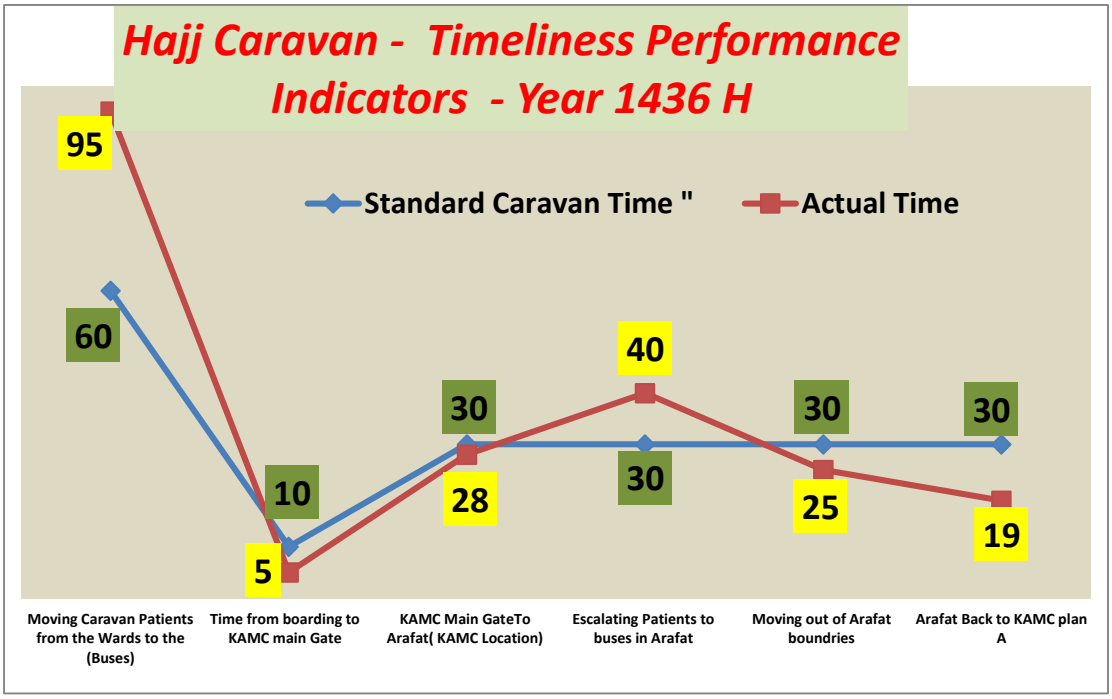
الإعلام:

شاركت إدارة العلاقات العامة والتشريفات والإعلام في مدينة الملك عبدالله في تصميم و طباعة ملصقات على الباصات بإسم و شعار المدينة كما شاركت بطباعة بطاقات تعريفيه خاصة بالموظفين المشاركين في قافلة الحجاج المرضى وأخرى خاصة بحجاج مدينة الملك عبدالله الطبية المرضى. تميزت التغطية الإعلامية الخاصة بالمدينة الطبية من حيث الفيديو والصور الفوتوغرافية وصورالغلاف كما وفرت إدارة الإعلام الكثير من التقارير توثيقاً لهذا الحدث الهام.

مؤشرات الأداء:

الإجراء	المعيار الزمني بالدقائق	الزمن الفعلي بالدقائق	وافق	لم يوافق	الملاحظات
نقل المرضى من الأجنحة إلى الباصات	60	95		✓	نقص الكراسي المتحركة وخلل في تجهيز توزيع المرضى على الباصات
من وقت التصعيد إلى بوابة المدينة الطبية	10	5	✓		
من نقطة الإنطلاق إلى موقع المدينة الطبية بعرفات	30	28	✓		
تصعيد المرضى إلى المركبات في عرفات	30	40		✓	التدخل من غير الموظفين المتطوعين في عملية نقل المرضى
الخروج من المشعر عرفة	30	25	✓		
العودة من عرفات إلى المدينة الطبية	30	16-19	✓		

المؤشر الزمني



أهم إجراءات السلامة المتخذة عند تسيير القافلة:

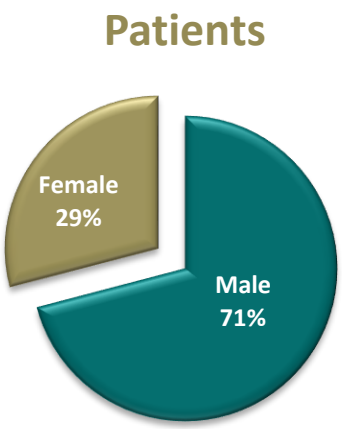
- إنشـــاء مخيم مكيف و متكامل الخدمات لتخفيف أشـــعة الشـــمس ودرجة الحرارة على الحجاج المرضى.
- توفر دورات المياه لمرضى القافلة والموظفين في الموقع.
- توحيد زيي العاملين في القافلة.
- فتح باب التطوع و إشـــراك الموظفين من جميع إدارات المســـتشـــفى لنقل المرضـــى في عرفة ولكسب أجر وشرف خدمة الحجاج المرضى.
- إرتفاع حركة تخريج المرضى الحجاج ممن تسمح حالاتهم من المستشفى قبل يوم عرفة.
- توفر أغطية لمقاعد الباصات وذلك لحفظ التسميات والتوفير على المدى الطويل.

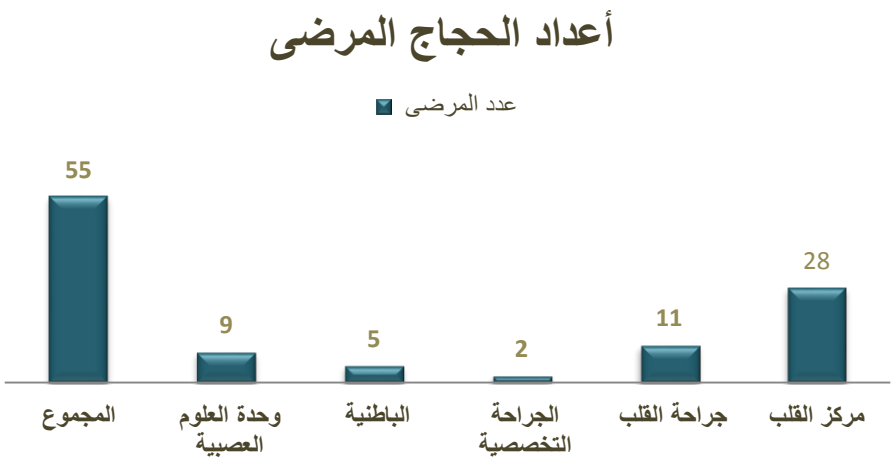
- وضع نموذج واحد يحوي جميع نماذج ملف المريض الحاج لتأكيد توثيقها.
- توفر فيديو تثقيفي بكيفية أداء الحج يعرض على قناة المدينة الداخلية.
- الدعم المشكور من إدارة المرور بتوفير دورية أمنية خاصة لمرافقة القافلة.
- الإلتزام بمعايير قبول المرضى والمتفق عليها من قبل اللجنة لضمان سلامة المرضى.
- إلتزام موظفي المدينة الطبية بالتعليمات وسياسة القافلة.
- الروح التعاونية بين أفراد القافلة والمتطوعين وأفراد إدارة الأمن.
- تجهيز فرقتين عمل احداهن لمرافقة القافلة والأخرى لتجهيز إستقبال قافلة المرضى عند الرجوع.
- تحضير القوائم المرجعيه (Check Lists) للتمريض و ضمان جودة الخدمات المقدمة وكماليتها.
- تأمين المترجمين اللغويين حسب قوائم المرضى لتسهيل عملية التواصل.
- نزول جميع المرضى من الباصات للموقع المجهز دون وجود أي مخاوف طبية.
- وجود شعار المدينة على جميع المركبات والإحرامات وبطاقات المرضى وبطاقات الموظفين و الأدوات والمستلزمات والوجبات الغذائية سعيا للوصول للعالمية تمشيا مع رؤية المدينة المستقبلية.
- تدريب الموظفين تدريب تام على أنظمة مكافحة الحريق بإستخدام طفايات الحريق و إستخدام بطانيات الإخماد كما تم تدريبهم في حال إنسكاب أي من المواد الكيمائية الطبية لا قدر الله

تجهيز قوائم المرضى وأدويتهم و وثائقهم الطبية:

تم تجهيز قوائم المرضى المبدئية حسب معايير وزارة الصحة والمطبقة في مدينة الملك عبدالله الطبية حسب السياسة المتفق عليها من أعضاء لجنة قافلة الحج في مدينة الملك عبدالله الطبية وبنسبة فعالية عالية.

بلغ عدد مرضى القافلة ٥٥ مريضاً منهم ٣٩مريضاً و١٦ مريضة حسب الرسم البياني التالي:





Under the Patronage of
Custodian of the Tow Holy Mosques
King Salman bin Abdulaziz Al Saud

Scientific Symposium 16
for Research of Hajj,Umrah & Madinah Visit

(18 - 17 Sha'aban 1437) (25 - 24 May 2016)
King Abdulaziz Hall - Umm Al-Qura University Makkah

Scientific Portal

Organized by Institute of Custodian of the Tow Holy Mosques for Research of Hajj & Umrah
www.multaqa16.com

بسم الله الرحمن الرحيم

Index

Index 1

Authors Index 4

First Theme: Fiqh (Jurisprudence of Islam), Administrative and Human Studies 8

Social and Economic Dimensions of Street Vendors in the Central District of Madinah: An Empirical Study 9

The Impact of Infectious Diseases on the Performance of the Hajj - A Doctrinal Study 10

Crisis Management and its Role in the Security and Safety of the Two Holy Mosques Visitors 11

Experience of KAMC in Managing Patients of the 13

Hajj Caravan: A Cross Sectional Study 13

Recognise the Cognitive and Dehavioral Trends to Apply for the Roles and Responsibilities of Emergency Medical Service Providers of Phase Preparedness to Disasters in Hajj Season 1436H 14

Human Crowds and Gatherings Organizational Management and its Role in the Seasons of Hajj and Umrah in Saudi 16

Medication Management and Storage During Hajj: A Cross Sectional Study 17

Medical Bandages for Muhrim (A Person in the State of Ihram)- An Applied Study 19

Legitimate Controllers of Jurisprudential Hajj Issues 20

Self-discipline in the Pilgrimage - Concept - its Assets - its Effects 21

Combining the Intention in Performing Hajj and Umra - A Comparative Jurisprudence Study 22

Cases of Responsibility for the One Performing Hajj on Behalf of Another 23

Second Theme: Health & Environmental Studies 24

The Impact of Climate Changes on the Health of Pilgrims and Umrah Visitors 25

Seasonal Influenza Vaccine Uptake and Determinants of the Vaccine Receipt among Healthcare Workers in King Abdullah Medical City in Makkah during Hajj Season 1436 H (2015 G) 27

Evaluation of Thai Precooked Frozen Meals Presented at Hajj Season 1435 H 40

A Survey on Noise Pollution in the City of Makkah 47

The Environmental and Economic Value of Waste Recycling in Makkah 48

Electrical Characteristics of Holy Zamzam Water 57

Studying the Development of Key Performance Indicators (PIs) for the Saudi Project of Utilization of Hajj Meat in Camels and Cows slaughter house (Moisem 4) 63

Saudi Arabia's efforts in preventing pilgrims from sunstroke during Hajj (Pilgrimage) Rituals in the Holy Places 64

Assessing the Health Standards of Public Toilets in the Holy Sites 65

Effect of the Environment on the efficiency of fabric tents and its lifespan in Mina City 67

Characters and Applications of Green Disinfectant During Hajj 68

Emissions of Greenhouses Gases and Total Suspended Particulates (TSP) from Slaughter House During Hajj Season in Makkah, KSA 78

Environmental and Economical Vision of Treatment of Wastes by Plasma Gasification in Makkah 85

Generation Rate of Solid Waste and its classification on Housing of Visitors- Madinh, 1436H 86

Rainstorms and its Economic Losses for the City of Mecca: A Case Study of the 11/9/2015 Event 88

Care of Diabetic Pilgrims 89

Conversion of Plastic Waste into Energy and Value-Added Products in Makkah City 96

Working Paper: Inspection of Quality of the Food Produced in the Kitchens of Medina, Saudi Arabia During Hajj and Umrah seasons 106

Third Theme: Engineering & Urban Studies 108

Smart Pedestrian Paths for Transforming Solar Energy and Walking Energy of The Two Holy Mosques Visitors into Electrical Energy 109

A Methodology for Developing and Enhancing Facilities and Services for Hajj and Umrah 110

Location Based Scheduling to Jamarat Bridge 111

A Practical Vision for Increasing the Capacity of the Hajj 112

MEASURING HAJJ CROWD PERCEPTION LEVELS AMONG THE SOUTHEAST ASIAN PILGRIMS 114

New Technology for Designing Energy-Saving Tents 125

The Use of Renewable Energies in the Facilitation of Performance for the Hajj Rituals at Al-Jamarat Bridge 126

Comparing Characteristics and Opinions of Southern Mashaaer Train Users during the Period 1434H until 1436H 127

Fourth Theme: Awareness & Media Studies 129

The Effect of A Group Counselling Program to Increase the Social Communication in Sample of Female Guides in Makkah Al-Mukarmah 130

The Role of Social Networking Sites in Shaping the Mental Image of University Youths Toward the Institutions Involved in the Pilgrimage A Field Study 132

Media Efforts of Civil Defense and Their Role in Promoting Precautionary Awareness for the Visitors of the Two Holy Mosques 134

Awareness of Pilgrims about Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus During 2015 Hajj Season 136

The Development of E- Medical Interpreter during Hajj 138

Fifth Theme: Technology & its Applications 146

Improving Hajj and Umrah Services Utilizing Exploratory Data Visualization Techniques .. 147

Health centers decision support system for disaster management in the Holy City 148

The Influence of the Modern Technologies on the Employment of Emergency Resources Management in Saudi Red Crescent Authority During Hajj 1436H 149

Regulating Access to El-Salam Gate in the Prophet's Mosque at Peak Times During Holidays using Simulation 151

Modelling PM10 emissions from Fossil Fuels Combustion Using ADMS-Urban in the Holy City of Makkah – A Focus on Hajj and Umrah Seasons 161

Sixth Theme: Papers on the Role of Efforts & Experience in Service Development 172

Working Paper: Sectors Collaboration to Organize Pilgrims Shuttles for Performing Prayers 173

Working Paper: The Means Used to Communicate with the Visitors and Prayers at Al-Masjid An-Nabawi 174

Working Paper: Pairing Al-Mashaer Hospitals with Makkah Hospitals and King Abdullah Medical City 175

Working Paper: Contemporary Challenges for the Promotion of Virtue and Prevention of Vice - A Field Study During the Pilgrimage Season of 1436 AH 177

Working Paper: The Committee for the Promotion of Virtue and the Prevention of Vices' Evaluation of the Establishment of Small Exhibitions in the Holy Mosque for Pilgrim's Education During 1436 H 178

Working Paper: Development of an Integrated Information System Software to Support Decision-Makers in the Field of Hajj, Umrah and Visit 179

Working Paper: The Importance of Safety Measures Accompanying the Convoy of Pilgrims Patients 180

Authors Index

A. F. Khadrawi 129
A.S Nizami ..... 51، 100
Abdalla Mohammed Abdel-Rahman 9
Abdulaziz Bin Abdulrahman bin Abdulaziz Al-Saud 17
Abdullah Abdalmohssen Alabdulkarim 130
Abdullah Alsebaee 90
Abdullah Khan 179
Abdullah S. Al-Qhtani 138
Abeer A AL-refai 93
Abrar Basha 18
Abubakar D Isah 117
Adnan Gutub 151
Ahmed Elbadawy Taha Abdelmegeed 131
Ahmed H. Hamidi 50
Ahmed M. Alanazi 60
Ahmed Rida Galaly 89
Ali Alzaed 129
Ali Solieman Alobied 178
Ali. S. Ol-Asaimy 129
Amnah Zakriya Syam 18
Anas Dablool 69
Ashraf Balabel 129
Atef Al kenaidry 29
Atef M.F. Mohammed ..... 27، 82، 165
Atif H. Asghar 66
Atif Hussain Asghar 69
Ayeshah K. Dawood 13
Ayman Mohammed Mostafa ..... 112، 113
Azza galal Abdallah Hussein 136
Badr M Alsolami 117
Bassam Husein Mashat 69
Bassam Hussein Mashat 43
Bayan Mohammed Alharbi 18
Doaa Abdelmoety 13
Dr.Fatimah Alzwaihri 11
Emad Y. Khayat 13
Esam Tunisi 177
Eshraq Basaif 29
Esmail Gahzi Marhaba 20
Essam A. Morsi 90
Essam A. Morsy 27

Essam Morsey 165
Fadel M. Y. Othman..... 115
Faisal Y. Gazawani 50
Flordeliz J. Labbay 13
Fozia Bashal 27
Haitham M. Esa 152
Haitham Mohammed Milibari 15
Hamdy A. Ziedan..... 60
Hashim Mahdi ..... 18 ،13
Hasn Alwtishi..... 179
Hassan Kasim Haridi 29
Hassan Nafea 15
Hassan Nafi 153
Hesham A. Aljeelani 60
Hiba AL-Amodi..... 93
Hitham Mohammed Milibari 153
Hussam Hasan Derar 18
I.M.I Ismail 51
Ibrahem M. Shebah..... 182
Ibrahim A.Hassan 82
Ibrahim Ali AL Yamani.....153 ،15
Ibrahim Ali Ali Amer 23
Ibrahim F. Alshammari 60
Ibrahim H.A. Abd El-Rahim 66
Ibrahim Hussain Abderrahim 69
Ibrahim Khaldi 69
Iqbal M. Ismai..... 82
Islam R. Herzallah 140
J.M Basahi..... 100
Jalal M. Basahi 82
Jehad Jasser Mohammed Alnahedh 130
K Shahzad .....100 ،51
Kaled Al hobshi .....153 ،15
Khaled Salman 29
Khalid Bin Eid Al-Jeraisy 10
Kolthoom Othman 18
Loaiee Faisal Halawani..... 18
M Rehan .....100 ،51
M.B Baig 51
Maher Shaldhoom 27
Mamdouh I. Khoder 82
Mansour I. Alghamdy 82
Mariyah Taleb Alzahrani 68
Mohamed A. Khiyami 50
Mohamed M. Alzir 184

Mohamed R Embi 117
Mohamed Seddeik Yasein 155
Mohamed T. Khoj 152
Mohammad Melibary 140
Mohammad S. O. Nojoum 183
Mohammed A. Edrees 114
Mohammed A. Qasiem 110
Mohammed Abdelnaby Sayed 23
Mohammed Al Shareef ..... 153 ،15
Mohammed Awad ..... 153 ،15
MPH 18
Murtada A. M. Abdularahim ..... 25 ،24
Musa'ad S .Mandour 92
Mussaed AL Shamrani ..... 153 ،15
Mustafa M. Alhefnawy 140
Naif Jamaan Juridan 21
Nasser Bin Othman Al-Zahrani 181
Nawaf H. Fatani 140
Nemshan Alharthi 151
Nojoud Saeed Bahattab 18
O.K.M Ouda ..... 100 ،51
Omar Abu Suliman 140
Omar B Ahmed 27
Omar B. Ahmed 66
Omar Bashir Ahmed 69
Osama A. Atallah 72
Osama A. Attala 66
Osama A. Marglani 140
R Miandad 51
Rasha Sameer Mohammed Mujaled 71
Rashed Al Eid ..... 153 ،15
Reham Mohammed Alhadhrami 18
Ruqayya Abdulrahman 142
S Zafar 51
Safwat Gabr 165
Said Munir ..... 165 ،82 ،27
Saifeldin Abdelrahim 43
Saleh Mousa Althagafi 18
Sami Meshal Althobaiti 18
Sami Y. Barhamin 113
Shawkat M. Fat'hi 66
Soha A. Elmorsy 13
Soha Elmorsy 18
Sumaiya Ezzat Sharaf 134
T Almeelbi ..... 100 ،51

Tarek Mohamed Ahmed Ali EL-Bagory 130
Tariq Hameed Alotaibi 18
Thamer Husam Nasser AL-Arfaj 130
Thuraiya Jan 18
Thuraya Abduljalil Alabsi 142
Turki Habeebullah 165
Turki M. Habeebullah ..... 82 ،27
Waleed Abou El-Saoud 165
Yasmin Hussain 117
Yasser Galal Shaaban 23
Yousef Samkary 15
Yousif Jamal Samkary 153

First Theme:

Fiqh (Jurisprudence of Islam), Administrative and Human Studies

Social and Economic Dimensions of Street Vendors in the Central District of Madinah: An Empirical Study

Abdalla Mohammed Abdel-Rahman

The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research
Umm Al-Qura University

Abstract

Recent decades have witnessed in many countries of the world a remarkable growth in the phenomenon of street vendors, which has become one of the problems and negative phenomena that overcast a shadow on many of the social and economic aspects of lifestyles and living conditions. The current study focuses on the social and economic dimensions of the street sellers in Medina central district.

This study is one of the descriptive field studies, which used a set of data and other theoretical perspectives to explain the phenomenon of street vendors and activities. Among the most important of these are economic, legal, organizational, and finally sociological aspects to analyze the phenomenon. The field study was conducted during Ramadan 1436 AH, on a sample of street vendors (550) case, and on a sample of other officials . In summary, the present study was keen on both theoretical and practical aspects to monitor the social and economic dimensions of the phenomenon of street vendors in the central area of Madinah. On the other hand, this study aimed to put forward a set of findings and recommendations and to provide a range of alternatives solutions offered to treat the phenomenon of street vendors in Medina Central area, whether in the current phase or in future.

Full text is available in Arabic section under title

الابعاد الاجتماعية والاقتصادية للبائعين الجائلين بالمنطقة

المركزية في المدينة المنورة: دراسة ميدانية

The Impact of Infectious Diseases on the Performance of the Hajj - A Doctrinal Study

Khalid Bin Eid Al-Jeraisy
Umm Al-Qura University

Abstract

This paper aims to explain the Jurisprudential rule in preventing the pilgrim who is infected with an infectious disease from doing his pilgrimage rituals. The paper also discusses the obligatory rules in allowing or preventing the infectious disease patient from performing the pilgrimage. Results indicated that the infectious disease patient must perform his/her rituals as long as the needed health security measures are taken to keep the disease spreading contained, otherwise it is forbidden for the pilgrim to perform his/her pilgrimage rituals since it will cause a catastrophic health issue to other Muslims. Infectious diseases vary in its harmful effect and the possibilities of the prevention of its spreading. If the infectious disease can be contained or controlled, then it is prohibited to prevent the infectious disease patient from performing his rituals, otherwise a prevention is a must. It is also allowed for the decision maker to prevent pilgrims from a certain country, which is known to have been affected by an uncontrolled infectious disease, from doing their pilgrimage as a security measure to prevent this kind of disease to spread among pilgrims. The paper illustrates the importance of keeping up to date with the new developments in the medical research for those who give religious opinions (Muftis) to the decision makers. This paper is considered to be the jurisprudential work, which provides the concerned authorities with the religious information to take preventive measures against infectious diseases patients, particularly with those patients who argue their way into performing the rituals. The researcher definitely recommends to take preventive measures against infectious diseases.

Full text is available in Arabic section under title

أثر الأمراض المعدية في أداء فريضة الحج دراسة فقهية

Crisis Management and its Role in the Security and Safety of the Two Holy Mosques Visitors

Fatimah Alzwaihri

Yanbu University College

Abstract

Kingdome of Saudi Arabia has been honored to serve the pilgrims who come from all over the world to perform Hajj and Umrah. The custodian of the Two Holy Mosques and the Saudi government have made commendable efforts to provide comfort and reassurance for pilgrims and visitors of the House of God. Yet with all the preparations and efforts made, some bad incidents may occur, which cannot be avoided. Thus crisis management quality is one of the topics that attract the attention of researchers in the field of Hajj programs management. This paper has been allocated to address this important. In this paper, the crisis management aspects are discussed. The concept of crisis management and its objectives, features, characteristics and the stages of the crisis and its causes are illustrated. The paper also shows some international experiences in crisis management and how to use them. A dedicated section about Hajj crises management is illustrated, where the researcher studied varieties of crises in the pilgrimage, and challenges faced by the pilgrimage crisis management. The author suggested ways to deal with crises during Hajj using thinking skills and at the end of this section, the author addressed the role of contingency plans in overcoming the difficulties. In conclusion, the study outlined certain recommendations including; (1) building entrepreneur and preventive technical project based on comprehensive and accurate data base to accommodate all services provided to the visitors of the House of God, (2) The availability of an early warning system characterized by highly technical and technological competence to ensure accuracy and safety, (3) support scientific research centers and encourage their coordination in their preparation for recent studies on the subject, (4) Intensifying external coordination to raise awareness of the visitors and cultivate the culture of compliance to the instructions, and (5) Enhance feedback and evaluation of training programs offered to crisis management work teams. That was part of crisis management and its role in the security and safety of the visitors of the House of God in hope of moving inward from theorizing to real application.

Full text is available in Arabic section under title

إدارة الأزمات ودورها في أمن وسلامة وفد اللّه

Experience of KAMC in Managing Patients of the Hajj Caravan: A Cross Sectional Study

Emad Y. Khayat, Ayeshah K. Dawood, Flordeliz J. Labbay, Doaa Abdelmoety, Hashim Mahdi, Soha A. Elmorsy

King Abdullah Medical City

Abstract

King Abdullah Medical City (KAMC) is a tertiary healthcare center, committed to providing high quality services through its specialized centers at the maximum standard of patient safety and satisfaction. KAMC Hajj Caravan service gives the opportunity for some KAMC Hajj patients who fulfill strict clinical criteria, to attend the Hajj ritual in Arafat. The aim of this serial cross-sectional study is to summarize the Hajj Caravan data, and describe patient experience with this service, so that data can be used for future planning. Clinical data from caravan patients were collected for years 1435 and 1436 H. Questionnaires about satisfaction provided before, during and after service were distributed to all patients. Eighty-eight patients attended the caravan (33 in 1435 H and 55 in 1436 H); 72% were males and their age ranged from 25 to 79 year (mean ± SD: 59.8±9.9). Patients belonged to 33 different countries and spoke more than twenty languages. More than 70% of the patients were from the cardiac center. Diabetes and hypertension were reported in 60% of patients. More than 80% of the patients were chronically on medications. Almost all patients were subjected to liver and kidney function tests before caravan and more than 80% were subjected to cardiac function tests, ECG, and echocardiography. Almost all patients had an abnormality of one or more types. All patients returned from caravan in a stable condition and none of them experienced sun stroke, dehydration, syncope or loss of way (direction). All patients responded to the satisfaction questionnaire. The overall mean satisfaction score was 4.2±0.18 out of 5.0 with a statistically significant increase in 1436 H as compared to 1435 H (4.2±0.15 versus 4.1±0.19, respectively, $p<0.001$). In conclusion, KAMC Hajj caravan is a unique service that is labor and resource extensive but leads to high patient satisfaction and so helps KAMC to fulfill its mission.

Full text is available in Arabic section under title

تجربة مدينة الملك عبدالله الطبية في إدارة المرضى بقافلة

الحج: دراسة مقطعية

Recognise the Cognitive and Behavioral Trends to Apply for the Roles and Responsibilities of Emergency Medical Service Providers of Phase Preparedness to Disasters in Hajj Season 1436H

Hassan Nafea, Yousef Samkary, Mohammed Awad, Mohammed Al Shareef, Mussaed AL Shamrani, Haitham Mohammed Milibari, Ibrahim Ali AL Yamani, Dr.Kaled Al hobshi – Dr.Rashed Al Eid

General administration for Hajj and Umrah, Research Unit, Saudi Red Crescent Authority

Abstract

The researcher aims to recognize the cognitive and behavioral trends to apply for the roles and responsibilities of emergency medical service providers during the preparedness phase in responding to disasters in hajj season 1436H. This research is conducted on the different ambulance teams that participated in Hajj season 1436 AH in Makkah city, Almshaier zone and the operation room of Saudi Red Crescent Authority. This research is a qualitative, descriptive and analytic study that used the innovative questionnaire as a main tool for collecting the data.

Readiness, preparedness and individual understanding of the emergency medical service providers' tasks and responsibilities are the most important factors affecting the response process in emergency and disaster cases. This study was conducted on a random sample of 22% of the total number of emergency medical service (EMS) providers in hajj period 1436 AH. The result shows that 74% of the participants have already participated and worked in previous Hajj seasons. The result also shows that 54% of the participants have read the prepared plans of emergency and disaster response. However, 40% of the participants have not read any emergency plans and 6% of the participant were non-specific. In addition, result shows that 25% of the EMS providers have been trained theoretically and practically to responding to emergency and disaster cases, while 31% have never received any training. In the same context, 31% of the EMS providers have been trained theoretically and 8% practically. The primary role of the emergency team is the transportation process from the disaster scene to the receiving medical facilities and providing the emergency medical care and taking the advantage of the time factor to reduce the waiting time of EMS team in the disaster scene and also taking the advantage of using as little as possible medical equipment in the disaster scene to prevent delays in the transfer process. In contrast the result shows a behavioral index that 77% of the EMS workers agree to use all medical equipment of the ambulance while 19% disagree and 4% is non-specific.

The Cognitive and behavioral side of the participants form a negative reflection that shows absolute differentiation between pre-preparedness and training, as well as understanding the tasks and responsibilities of the disaster response, which leads to a negative impact on the EMS performance during facing and responding to disasters.

The researcher recommends the importance of activating the training and qualification systems for participants in emergency and disaster response in accordance with pre-prepared plans as well as improving the practical skills through exercise training in conjunction with other emergency organizations.

Full text is available in Arabic section under title

الاتجاه السلوكي والمعرفي لتطبيق مهام ومسئوليات مقدمي

الخدمات الطبية الطارئة في مرحلة التأهب والتحضير

للاستجابة لمواجهة الكوارث

Human Crowds and Gatherings Organizational Management and its Role in the Seasons of Hajj and Umrah in Saudi

(An explanatory study for the opinions of a sample of works in the Mistry of Hajj)

Abdulaziz Bin Abdulrahman bin Abdulaziz Al-Saud

Department of Business Administration, Al-Imam Muhammad Ibn Saud Islamic University

Abstract

This article analyses as to what is the reality of the human crowd management in the Hajj and Umrah seasons, and to see the organizational role in maintaining the security and safety of pilgrims and protect them from the risk in the seasons of Hajj and Umrah annually in the Kingdom of Saudi Arabia. This research follows a descriptive and analytical methodology to explain and clarify the nature of human crowds and gatherings in the Hajj and Umrah seasons. Several challenges affects the crowd management during Hajj and Umrah seasons in Saudi Arabia; (1) At the arrival some pilgrims have to wait for long time at the airport for various procedures before they reach their place of residence, (2) Overcrowding causes problems such as loss of relatives and group members, and uncontrollable situations as a result of the large numbers of people, (3) Potential Hajj and Umrah seasons' accidents, including "fire" and "stampede". To avoid the fire problem, the Government of Saudi Arabia decided to make all tents for pilgrims non-flammable in the city of Mina in 1997, (4) Problems related to health aspect and procedures that apply to the pilgrims coming for Hajj or Umrah, and (5) The running away of some pilgrims who then stay illegally within the territory of the Kingdom.

Full text is available in Arabic section under title

إدارة الحشود والتجمعات البشرية ودورها التنظيمي في

مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية

Medication Management and Storage During Hajj: A Cross Sectional Study

Soha Elmorsy[1], Abrar Basha[2], Amnah Zakriya Syam[2], Thuraiya Jan[2], Hussam Hasan Derar[3], Loaiee Faisal Halawani[4], Sami Meshal Althobaiti[4], Kolthoom Othman[2], Nojoud Saeed Bahattab[2], Reham Mohammed Alhadhrami[5], Bayan Mohammed Alharbi[2], Saleh Mousa Althagafi[4], Tariq Hameed Alotaibi[4], Hashim Mahdi, MPH[1]

[1]King Abdullah Medical City, [2]Ibn Sina National College PharmD student, [3]Um Alqura University graduate, PharmB, [4]Taif University Medical Student [5]Um Alqura University graduate MBBS

Abstract

Medication safety is a very important aspect of medical safety. Most of Hajjis would invariably need medications during their pilgrimage period, either as a part of chronic disease treatment or for the treatment of intercurrent illness. Some medications may be dangerous to consume or may have narrow safety margins or dangerous drug interactions. Also some medications may require special conditions of storage. This prospective, cross sectional study aims at evaluating how Hajjis from different nationalities and backgrounds manage and store their medications during Hajj. Investigators approached Hajjis from a variety of missions where they collected information about the medications they consumed and kept and photos were taken after obtaining the Hajjis' approval to document the medication storage conditions. During the Hajj season of 1436 H (2015), 328 Hajjis were approached. They mostly belonged to the following missions: American, Australian, French, Indonesian, and Nigerian, in addition to 12 other countries. Fifty four percent of the interviewed Hajjis carried some form of medication. The most commonly encountered medication classes were: antihypertensives, antidiabetics, analgesics, and medications for a variety of gastrointestinal disorders. Five percent of Hajjis carried injectable medications and 46% of medications kept needed special conditions of storage. Generally speaking, most of the interviewed Hajjis were well aware of the indications and uses of their medications and the majority had quantities that were sufficient for their period of stay. Some injectable medications, however, were stored under non-optimum conditions and even for those needing room temperature storage, this was not exactly applicable at the high temperatures encountered during the time of pilgrimage. The presence of some form of formal pharmaceutical care service to Hajj

missions may be a good idea to prevent and solve a lot of problems and to enhance medication safety.

Full text is available in Arabic section under title

التعامل مع الأدوية وتخزينها خلال موسم الحج – دراسة مقطعية

Medical Bandages for Muhrim (A Person in the State of Ihram)- An Applied Study

Esmail Gahzi Marhaba

Department of sharia, College of sharia and Islamic Stadies, Umm Al Qura University

Abstract

The aim of this research is to provide evidence in light of the contemporary jurisprudence regarding patients who need to put on medical bandages, suggested by doctors while in Ihram. In order to achieve this goal, the authors define the medical bandage, identify its forms in our contemporary age, then jurisprudentially describe them through giving scientific evidences from the scholars' written books, after arranging their placement on the different body parts (e.g. head, face, hands, legs and the rest of the body). Results discussed the application of the contemporary jurisprudential rules of provisions related to the medical bandages to be used by a broad cross-section of people today. It also discusses the concept of medical quality of the lace industry and its shape. The urgent need for a huge amount of medical bandages of various types to be used by a large segment of people during the Hajj and Umrah seasons have also been illustrated. The authors highlighted the scholars' sayings in the validity of using such ligaments while wearing the Ihram. Finally, the authors recommended to track all forms of the modern medical issues related to Hajj and Umrah and try to explain it more to the reader and to monitor the new developments of its treatments.

Full text is available in Arabic section under title

أحكام الأربطة الطبية للمحرم - دراسة تأصيلية تطبيقية

Legitimate Controllers of Jurisprudential Hajj Issues

Naif Jamaan Juridan

Comparative Jurisprudence Associate professor - Najarn University

Abstract

The Pilgrimage (Hajj) is the worship that is subjected to frequent and modern updates, which need careful scientific consideration since its jurisprudential judging which will have a great impact on both individual and community. The one who is looking to investigate these new updates will find that there is no identical way to decide if the modern issue is initially new in Hajj, or a matter of scientific methodology through legitimate disciplines. So present paper aimed to investigate such conceptions regarding new coming updates and so I divided it into two parts. In the first part, I have mentioned the hajj modern issues, description and rooting of Hajj updates according to the knowledge and description of the former scholars, in the modern era, and the rules guiding these updates, which have legitimate text and the believing concerns issues and independent judgment. In the second part, I have described legitimate methodology of the Hajj modern issues, such as methodology that avoiding inconsistency views of different scholars to follow the easiest methodology, and how to applicate the easiest method in characterizing the Hajj modern issues, the effectiveness of the complex methodology upon judgment of new updates as well as methodology of avoiding acceptance of permission judgments. I have found at the end a collection of features to describe legitimacy of the modern updates; first not to be mentioned previously by scholars or not to be influenced after mentioning; it should be one of the new matters that has serious and broad effectiveness; also there should be no clear evidence that it was described; also it should have no legitimate text, no believing concerned issues and no independent reasoning or judgment. At the end of the study, I got a number of legitimate methodologies to investigates new updates methodology to avoid inconsistency views of different scholars to take the easiest methodology and methodology of principle to apply the easiest in addition to effectiveness of complex methodology upon judgement regarding updates as well as methodology of avoiding acceptance permissions. Also will include methodology that avoiding resultant of accepting permissions. It is recommended to activate these legitimate methodologies for nomenclature of the new upcoming hajj issues according to legitimate disciplines whenever they were investigated.

Full text is available in Arabic section under title

الضوابط الشرعية لبحث نوازل الحج الفقهية

Self-discipline in the Pilgrimage (Concept - its Assets - its Effects)

Mohammed Abdelnaby Sayed, Ibrahim Ali Ali Amer, Yasser Galal Shaaban
College of Education and Science, University of Taif, Elkhurma branch, Taif, Saudi Arabia.

Abstract

The pilgrims have a large responsibility to the success of the pilgrimage season and the achievement of its legitimate purposes, through the discipline of manners and personal commitment to its provisions, and the observance of etiquette, without the need for violating the guidance and commitment to what needs to be bound by it. Pilgrimage is a unique event where millions of Muslims perform their rituals at the same time and place, it is their duty to strive very diligently and take into account their fellow pilgrims, do not hurt anyone, show compassion and avoid overcrowding, cooperate with each other and with authorities, try not to make any conflict, show sympathy and should not scramble, otherwise, the aim of their Hajj will not be achieved. Pilgrimage is not only performed by adults but also by children, women and elderly people, therefore we should follow the discipline and behave in positive manners to help and protect the weak and vulnerable pilgrims. It is not intended that the Hajj self-discipline is committed during the Hajj only, but the intention is to follow this discipline even after Hajj in normal life. The spiritual enlightenment gained during the Hajj should appear in our life afterwards and should control our words and deeds and even intention to achieve sincerity.

Full text is available in Arabic section under title

الانضباط الذاتي في الحج (مفهومه – أصوله – آثاره)

Combining the Intention in Performing Hajj and Umra - A Comparative Jurisprudence Study

Murtada A. M. Abdularahim

Department of Sharia law and Islamic Studies,
College of Education and Science, Taif University

Abstract

The significance of this research lies on its efforts to explore the opinions of jurisprudents and scholars of the Prophetic Hadiths. Moreover, it looks at how jurisprudents dealt with this issue and what they favored according to the logical and textual guidance. The research question is whether it is allowed to combine more than one act of worship at a time. This study is made of an introduction, four topics and a conclusion. The introduction addresses the significance of the study, questions, previous studies, objectives research method employed in this study and the plan of the study. The first topic, concern Identifying the research terms and related expressions. It is divided into two parts. The second topic, discusses the attitude of jurisprudents towards the issue of combing the intention in worship. The third topic, lists the cases of intentions combination and their governing rules. The fourth topic, combins the intentions in performing Hajj and Umra. It consists of; (1) combining the intention of Tawaf Alefada with the intention of Tawaf Al Wadaa, (2) combining the intention of Tawaf and Sai' for those performing hajj, (3) combing the intention in sacrificing, and (4) combining the intention of the obligatory Hajj and vowed Hajj. Finally, the conclusion contains the research findings and recommendations. An indexed bibliography is attached to this article.

Full text is available in Arabic section under title

تشريك النية في الحج والعمرة (دراسة فقهية مقارنة)

Cases of Responsibility for the One Performing Hajj on Behalf of Another

Murtada A. M. Abdularahim

Department of Sharia law and Islamic Studies,
College of Education and Science, Taif University

Abstract

The person performing hajj on behalf of others shoulders a great responsibility, which he should fulfill carefully and with great caution. Thus, they should do their best to perform hajj according to the will of those who appointed him. The proxy should be familiar with the rites of hajj in general to know what is right and what is wrong. He should be aware of the responsibility of performing the proxy of hajj and he has to act in a way as he is performing hajj for himself. Using a comparative jurisprudence method among the four major jurisprudent schools, this study addresses the issues of responsibility shouldered by the one performing hajj on behalf of another. He is responsible for performing hajj in a sound way. He has to return the money back if he didn't perform the hajj. He has to return the amount leftover, if there is any left. He has to offer a ransom if he disobeyed the person who appointed him. He is to offer a sacrifice / immolation if he committed any act prohibited in the state of Ihram. He is to slaughter an animal as a penalty if he hunted during Ihram or had sexual intercourse with his wife during Ihram.

Full text is available in Arabic section under title

حالات اشتغال ذمة النائب عن غيره في الحج

دراسة فقهية مقارنة

Second Theme:

Health & Environmental Studies

The Impact of Climate Changes on the Health of Pilgrims and Umrah Visitors

Omar B Ahmed[1], Turki M. Habeebullah[1], Essam A. Morsy[1], Atef M.F. Mohammed[1], Said Munir[1], Fozia Bashal[2], Maher Shaldhoom[3]

[1]The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research Umm Al-Qura University, Makkah Saudi Arabia.

[2]Faculty of Medicine, Umm Al-Qura University, Makkah Saudi Arabia.

3Makkah Health Affairs, Ministry of Health, Saudi Arabia

Abstract

Climate change (e.g. increasing air temperature and relative humidity) can cause considerable health effects, such as heat injuries, dehydration, and heat strokes. These phenomena are the most problematics during hajj seasons in Makkah, due to the large number of pilgrims and visitors. The present study aims to evaluate the impact of climate change on human health during Hajj and Umrah seasons, and to determine a suitable heat index for human health. In addition, it suggests suitable solutions to make Hajj seasons safer and free of heat risks. In this study, temperature and heat stroke data were collected in the hajj seasons during 1425-1435 H (2005-2014) and compared with the year of 1436 H (2015). The health data were provided by the Ministry of Health, while meteorological data were recorded via the automatic weather stations distributed in Makkah. The maximum air temperature was recorded during Hajj season 1436H (2015), while the lowest one was recorded during hajj 1425 (2005). Moreover, the highest number of heat stress cases (1737) were found during 1436H, while only one case found during 1432H. Both the highest air temperature and highest number of patients (61.6%) were recorded on the tenth and eleventh of Zulhijjah, 1436 H. A sample of 358 patients was randomly studied, showing that among the patients there were more males (50.3%) than females and the most dominant age group was 51-70 years old (52.2%). The highest number of patients were Egyptian followed by Indian, Pakistani, Chinese and Nigerian. About 19% of patients had chronic diseases, 73.5% of the patients had high body temperature, 14.2% had low serum sodium (Na) level, and 21% had low blood pressure. About 4 % of the patients died while 53% were recovered. Furthermore, it is expected that temperature will further increase during the next 10 years, therefore, it is advised to

take precautions like providing shading using umbrellas and tents, increasing the amount of drinks and good nutrition for all pilgrims during the Hajj season.

Full text is available in Arabic section under title

الأثر الصحي للمتغيرات المناخية بين الحجاج والمعتمرين

Seasonal Influenza Vaccine Uptake and Determinants of the Vaccine Receipt among Healthcare Workers in King Abdullah Medical City in Makkah during Hajj Season 1436 H (2015 G)

Hassan Kasim Haridi [1], Khaled Salman [2], Atef Al kenaidry [3], Eshraq Basaif [2]

[1] Consultant Public Health Medicine -Head Research Department, Health Affairs, Hail Region, KSA.

[2] Research Center – King Abdullah Medical City-Makkah, KSA.

[3] Strategic planning – King Abdullah Medical City – Makkah, KSA.

Abstract

Seasonal influenza vaccination of health care workers (HCWs) is essential for patient safety, their own safety and for the safety of hospital operation. However, despite its strong recommendation for all HCWs, studies indicate a low rate of vaccine uptake. Recently, a mandatory vaccination policy was adopted for HCWs running the Hajj health care facilities. This paper aims to assess rates of and factors affecting influenza vaccine uptake among HCWs. A cross sectional survey was carried out during October 1-16, 2015 at King Abdullah medical city in Makkah, Saudi Arabia. A questionnaire was used to assess the uptake of seasonal influenza vaccine among HCWs and to examine potential predictors of compliance with the vaccine uptake. Out of 500 HCWs approached for participation, 447 returned valid self-reported questionnaires with a response rate 89.4%. Overall, 88.3% of the participants reported receiving influenza vaccine during 2014-2015 season, significantly higher than 2013/2014 season (61.2%) and 54.5% for 2012/2013 season. Uptake was significantly higher among nurses (93.3%) compared to physicians (86.9%) and other health professionals (83.1%) (p=0.012). To capture factors independently associated with the compliance of influenza vaccine uptake; the multivariate logistic regression model revealed that reading influenza vaccine circulars/guidelines (OR: 1.94; 95%CI 1.29-2.93; p<0.01), intention to receive the vaccine next season (OR: 4.45; 95%CI 2.00-9.91; p<0.001), nurse' assignment (OR: 3.54; 95%CI 1.76-7.71; p<0.01) and other HCWs (OR: 2.65; 95%CI 1.30-5.40; p<0.01) compared to physicians, longer length of practice (5-9 years) compared to those with <5 years practice (OR: 1.85; 95%CI 1.14-3.00; p<0.05); and age >40 years (OR: 2.69; 95%CI 1.30-5.58; p<0.01) were factors independently found to be associated with the compliance of vaccine uptake. Our results show a proper uptake of seasonal influenza vaccine during 2014/2015 season,

after adoption of the new policy of mandatory vaccination. Still orientation programs are needed to correct HCWs' misconceptions about the vaccine. Based on large effect size, we strongly recommend to extend the mandatory vaccination policy to all health facilities in the Kingdom.

BACKGROUND

Seasonal influenza is an acute viral infection caused by influenza virus. Infected individuals are highly contagious and can transmit influenza for 24 hours before they are symptomatic. It is associated with high rates of morbidity and mortality; among vaccine-preventable diseases, influenza causes by far the most deaths, outpacing all other vaccine preventable diseases combined. Hospitalized patients are frequently more vulnerable to influenza than general population [1-2].

Health care workers (HCWs) can be a key source for influenza transmission in hospitals as they are exposed to both infected patients and patients in high risk groups [1]. Influenza outbreaks in hospitals can directly increase morbidity among patients as well as HCWs and have indirect consequences of disturbances in the normal function of the health care system; lack of HCWs, work overload, fewer elective admissions, fewer operations and income loss due to work absenteeism [3].

Seasonal influenza vaccination of HCWs is a core component of patient safety programs, it is recommended for all HCWs [4-5], and can reduce patient morbidity and mortality, increase patient safety and reduce work absenteeism in the health care [6-8]. Vaccination of HCWs should be considered part of a broader infection control policy for health-care facilities [4].

Vaccination coverage among HCWs varies substantially between different studies and countries, with lower rates of uptake mostly reported. In a cross sectional survey in 27 European countries the vaccination coverage in HCWs ranged between 13 and 89% and uptake rates are commonly less than 35% and often less than 25% [8]. In the United States, the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) influenza season report from 2014-15 showed that 77.3% of all health care workers reported having had an influenza vaccination, with an increase of 13.8 percentage points compared with the 2010–11 season estimate. This percentage increment in the vaccine coverage was attributed mainly to the more hospitals adopted the mandatory vaccination policy [9].

In neighboring countries, the uptake of seasonal influenza vaccine among health care workers is low; reported 24.7% in Emirate, 46.4% in Oman and 67.2% in Kuwait [10] and 19.4% in Qatar [11]. The trend of the vaccine uptake in Saudi Arabia is also low. In 2014, 38% coverage rate was reported among HCWs in 6 major hospitals [12], not far away from a coverage rate (34.4%) reported in another study in 2010 [13].

Mandatory polices of seasonal influenza vaccination of HCWs are being increasingly adopted by health care institutions and public health authorities in particular in United States, where influenza coverage rates increased from 71% in 2007 to 98% in 2008 [4].

In Saudi Arabia, during Hajj seasons, health care settings are providing medical care for high-risk groups of patients; most of them are elderly, with comorbid conditions. In response to this vulnerability, Ministry of Health (MOH) mandated seasonal influenza vaccination for all health care workers in health care settings providing health care for pilgrims.

No previous studies were carried out to assess seasonal influenza vaccine uptake among HCWs in King Abdulla Medical City, likewise, there is a need to assess the effect size of the mandatory vaccination policy. The aims of this work were to assess the uptake rates of seasonal influenza vaccine among HCWs and to identify determinants of compliance with the vaccine uptake and reasons that inhibit or motivate vaccination.

METHODS

Study design and Setting

The study was a cross-sectional survey, carried during October 1-16, 2015, among health care workers (HCWs) in King Abdulla Medical City (KAMC), a tertiary care, 550-bed hospital, located in holy Makkah, Saudi Arabia. The hospital run by more than 3150 personnel; of them 574 physicians, more than 900 nurses and 720 other HCWs directly involved in patient care. The hospital admitted 11329 inpatients and received 155204 outpatient visits during 2014.

Subjects

The eligible participants were health care workers who are engaged in direct patient care, including physicians, nurses and other health care workers (pharmacists, laboratory personnel, therapists, technicians and other staff directly involved in patient care.

Sample

The investigators received a complete list of the eligible health care workers. A representative stratified random sample was undertaken from the eligible population. Sample size was determined before study initiation and calculated conservatively to allow for maximum sample size, assuming a 50% influenza vaccination uptake among the respondents with a margin of error of 5% and 95% confidence level. Consequently, a sample of 327 HCWs was sought. Anticipating 60-70% response rate, 500 questionnaires were distributed taking into consideration a balanced proportion of HCWs according to assignment, departmental affiliations and work shifts.

Survey instrument and administration

An anonymous structured questionnaire was constructed based on in the literature review and previous research findings. The questionnaire included the demographic, professional and work practice characteristics of the respondents; receipt of seasonal influenza vaccine during 2014/2015, 2013/2014 and 2012/2013 seasons; vaccine availability, provision of instructions and guidelines; beliefs, attitudes and concerns about influenza vaccine. Included in the last section questions sought to assess respondents' knowledge about influenza disease and vaccine facts and uptake recommendations. The instrument was reliable for internal consistency with calculated Cronbach's alpha coefficient at 0.78. The consenting subjects, self-completed the questionnaire after distribution to the eligible HCWs with a briefing for the study objectives by trained coordinators who did not have medical or administrative responsibilities in the hospital during the study (6 last year medical students).

Pilot study

The questionnaire was pre-tested and piloted with a convenience sample of 20 HCWs with similar professional and demographic characteristics to the study population to ensure clarity and ease of administration. Based on respondents' recommendations, some changes were incorporated to simplify and improve the final questionnaire.

Ethics

The Ethical Committee of King Abdulla Medical City approved the study protocol and the final questionnaire, with approval number 15-216.

Statistical analysis

Statistical analysis was carried out using EpiInfo 7 program. We generated descriptive statistics for all survey items. A binary outcome variable was created to reflect compliance of the subject with seasonal influenza vaccine uptake. A compliant subject was defined as "the subject who received seasonal influenza vaccine regularly without interruption for the last three seasons; 2014/2015, 2013/2014, and 2012/2013". A bivariate analysis with Chi-square test and t test as appropriate was done to explore factors associated with HCWs receipt of the vaccine with demographic, professional and practice characteristics, as well as knowledge and attitude towards influenza vaccine. A multivariate logistic regression model with backward selection and cut-off point of <0.2 was developed to capture predictors independently associated with the compliant behavior of seasonal influenza vaccine receipt. Odds ratios (ORs) and their 95% confidence intervals (CIs) were reported as measures of association between predictors and outcome of interest. All statistical tests were two-tailed and the p-values of 0.05 or less were considered statistically significant.

RESULTS

Respondent data and Influenza vaccine uptake

In total, 500 questionnaires were distributed and 447 were returned complete, representing a response rate of 89·4%. The characteristics of the respondents are summarized in Table 1.

Overall 394/447 respondents (88·3%) reported receiving a vaccination in 2014/2015 season, significantly higher than 2013/2014 season 273/47 (61.2%) (p=0.014) and 243/447 (54.5%) for 2012/2013 season (p<0.01) (Figure 1).

Uptake was significantly higher in the last season among nurses (93.3%) compared to physicians (86.9%) and other health professionals (83.1%) (p=0.012). There was no difference in the demographic characteristics of the vaccinated or unvaccinated respondents in 2014/2015 season. The mean age of respondents for the two groups were 32.35±7.78 and 32.50±7.89 and the length of practice were 7·46±6·17 years and 7·61±6·24 years (p =0·185), for the two groups respectively.

Variables associated with respondents' vaccination uptake

The potential predictors for compliance of seasonal influenza vaccine uptake were examined on bases of the compliance definition postulated in the present study as "the subject who received seasonal influenza vaccine regularly without interruption for the last three seasons; 2014/2015, 2013/2014, and 2012/2013 seasons).

Table 2, presents the results of logistic regression analysis. In the univariate logistic regression analysis with the potential predictors, we found that: nurses were significantly more compliant to receive vaccination regularly than physicians (OR: 2.29; 95%CI 1.37-3.84; p<0.01); respondents with longer length of practice (5-9 years) compared to those with <5 years practice (OR: 1.80; 95%CI 1.15-2.83; p<0.05); intention to receive the vaccine next season (OR: 5.02; 95%CI 2.32-10.87; p<0.001); reading MOH vaccine circulars/guidelines (OR: 2.47; 95%CI 1.67-3.63; p<0.001); self-efficacy of belief having sufficient knowledge about the vaccine (OR: 1.63; 95%CI 1.11-2.41; p<0.05); recommending the vaccine to family members (OR: 1.95; 95%CI 1.14-3.33; p<0.05) and participants agreement for mandating the vaccine to all HCWs (OR: 5.02; 95%CI 2.32-10.87; p<0.001).

In the multivariate logistic regression analysis intended to capture predictors that are independently associated with the compliance of vaccine uptake; the model revealed that: reading MOH influenza vaccine circulars/guidelines (OR: 1.94; 95%CI 1.29-2.93; p<0.01), intention to receive the vaccine next season (OR: 4.45; 95%CI 2.00-9.91; p<0.001), nurses compared to physicians (OR: 3.54; 95%CI 1.76-7.71; p<0.01), other HCWs compared to physicians (OR: 2.65; 95%CI 1.30-5.40; p<0.01), longer length of practice (5-9 years) compared to those with <5 years practice (OR: 1.85; 95%CI 1.14-3.00; p<0.05), and age >40 years (OR: 2.69; 95%CI 1.30-5.58; p<0.01) were the

factors that were independently found to be associated with the compliance of vaccine uptake.

Reasons for acceptance or declining to receive seasonal influenza vaccine

Table 3, presents the most frequent reasons cited by the respondents for having and not having seasonal influenza vaccine. The most cited reasons for being vaccinated were: self-protection (81.5%), to protect patients (74.4%), as an institutional requirement (55.6%), to prevent cross infection (45.7%), and having household children contact (32.2%). The most cited reasons for not getting the vaccine were: the misconception that the vaccine causes influenza (38.5%), concerns about vaccine efficacy (32.7%), trust in/wish to challenge natural immunity (21.2%), the vaccine was not available (11.5%), not all strains of the virus are covered (9.6%) and prior experience of severe localized reaction in previous vaccination (9.6%).

DISCUSSION

The study was a cross-sectional survey among health care workers in King Abdulla Medical City (KAMC); a tertiary care, 550-bed hospital, located in holy Makkah, Saudi Arabia, serving pilgrims among other patients during Hajj and Umrah seasons.

Most of the Hajj population presented at health services are vulnerable elderly with comorbidities [14] exposed to a stressful physical conditions that puts them among other conditions at a higher risk of getting the highly contagious influenza infection with its serious complications [15-16].

Prevention and control of nosocomial influenza entail multiple measures; vaccination of HCWs is advocated by World Health Organization (WHO) and the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) to prevent influenza transmission in healthcare settings [4-5].

It was prudent to adopt the mandatory vaccination policy to reach an acceptable level of vaccination coverage among HCWs to ensure patient safety and prevent any drop in hospital operation may occur due to an influenza outbreak [2].

This study provides an evidence of success of this strategy to increase influenza vaccine uptake by all HCWs. A proper coverage rate (88.3%) was achieved for the last season 2014/2015, with an increase of 33.8 percentage points compared to the 2012/2013 season before adoption of this strategy; a coverage rate touches the US standards (90%) [17] and exceeds the European's Union goal (75%) [18]. This strategy proved effective in other reports [9,19-21] and have a strong a rational and ethical background [22].

The study results showed that mandatory vaccination in 2014/2015 season masked almost all predictors of the voluntary vaccination found in the previous seasons, which

entail that mandatory vaccination policy defeated the barriers of suboptimal vaccination among HCWs.

In spite of the good coverage rate last season, an important misconceptions and inadequate knowledge about seasonal influenza vaccine were present. The participants attained a suboptimal knowledge score about influenza and vaccine (16.03±5.86 out of 33 point); 42.2% of them reported having insufficient knowledge about the vaccine and a considerable percentage of HCWs having misconceptions about vaccine side effects (38.5%) and vaccine efficacy (32.7%) which imply that orientation programs are crucially needed to correct the misconception and knowledge gap of the HCWs.

Good knowledge about influenza vaccine is not only important for sustaining good uptake of the vaccine among HCWs, but also important for the commitment of the HCWs to prescribe the vaccine to the vulnerable target groups of patients and risky healthy people. Vaccination of physicians together with their opinions on the effectiveness of the vaccine was a predictor of vaccination coverage in their patients [23-24].

Taking into consideration the important predictors of influenza vaccine uptake highlighted by the present study; planning for the next seasonal influenza vaccine campaigns and organization of the orientation programs will be more successful when giving more emphasis on and more attention to physicians, younger HCWs, and supplementing all HCWs with the guidelines and official circulars concerned with influenza and influenza vaccine.

CONCLUSION

The results of the current study showed a proper seasonal influenza vaccine uptake among HCWs during 1414/1415 season coinciding with the adoption of the new policy of mandatory vaccination. This maximizes both patient and HCWs safety along with putting the hospital operation in a better situation against any drop due to influenza virus outbreaks.

Still orientation programs are needed for clarifying HCWs' misconceptions about influenza vaccine and help to maintain satisfactory level of vaccine uptake. These programs should address evidence-based arguments about vaccine safety and efficacy

The large effect size of mandatory vaccination policy seen in the present study, strongly suggest extending this policy to all health facilities in the Kingdom of Saudi Arabia.

AKNOWLEGEMENT

The authors wish to thank the study coordinators and participants for their valuable contributions and their time.

REFERENCES

[1] CDC. Prevention Strategies for Seasonal Influenza in Healthcare Settings. (Page last updated January 9, 2013). Available At: http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/healthcaresettings.htm. (Accessed 2/12/2015).
[2] Salgado CD, Farr BM, Hall KK, Hayden FG. Influenza in the acute hospital setting. Lancet Infect Dis. 2002, 2:145–155.
[3] Simeonsson K, Summers-Bean C, Connolly A. Influenza vaccination of healthcare workers: institutional strategies for improving rates. North Carolina medical journal. 2004;65(6):323-9.
[4] World Health Organization (WHO). Vaccines against influenza WHO position paper. November 2012 Weekly epidemiological record. 2012, 87, 461–476. Available at: http://www.who.int/wer/2012/wer8747.pdf?ua=1 (Accessed 2/12/2012).
[5] Fiore AE, Shay DK, Broder K, Iskander JK, Uyeki TM, Mootrey G, Bresee JS: Cox NJ; Centers for Disease Control and Prevention: Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2009. MMWR Recomm Rep 2009,58:1–52.
[6] Immunization of Health-Care Personnel. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) 2011 [140203]. Available at : http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr6007a1.htm?s_cid=rr6007a1_w.
[7] Thomas RE, Jefferson TO, Demicheli V, Rivetti D. Influenza vaccination for health-care workers who work with elderly people in institutions: a systematic review. The Lancet infectious diseases. 2006;6(5):273-9.
[8] Mereckiene J, Cotter S, D'Ancona F, Giambi C, Nicoll A, Levy-Bruhl D, et al. Differences in national influenza vaccination policies across the European Union, Norway and Iceland 2008-2009. Euro surveillance: European communicable disease bulletin. 2010;15(44).
[9] CDC. Influenza Vaccination Coverage Among Health Care Personnel — United States, 2014–15 Influenza Season: MMR Weekly. September 18. 2015; 64(36);993-999. Available from: http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6436a1.htm. (Accessed 18/12/2015).
[10] Abu-Gharbieh E, Fahmy S, Rasool BA, Khan S. Influenza vaccination: healthcare worker's attitude in three Middle East countries. Int J Med Sci. 2010;7(5):319-25.
[11] Shahbic HE, Said HA. Flu vaccine among health workers in Qatar. Saudi Med J. 2010;(10):1157-60
[12] Alshammari TM, AlFehaid LS, AlFraih JK, Aljadhey HS. Health care professionals' awareness of, knowledge about and attitude to influenza vaccination. Vaccine. 2014;32(45):5957-61. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.08.061. Epub 2014 Sep 11.
[13] Rehmani R, Memon JI. Knowledge, attitudes and beliefs regarding influenza vaccination among healthcare workers in a Saudi hospital. Vaccine. 2010;28(26):4283-7. doi: 10.1016/j.vaccine.2010.04.031. Epub 2010 May 2.

[14] Gautret P, Soula G, Delmont J, Parola P, Brouqui P. Common health hazards in French pilgrims during the Hajj of 2007: a prospective cohort study. J Travel Med. 2009;16: 377-381. doi:10.1111/j.1708-8305.2009.00358. x.
[15] Mandourah Y, Ocheltree A, Al Radi A, Fowler R. The epidemiology of Hajj-related critical
illness: lessons for deployment of temporary critical care services. Crit Care Med. 2012; 40: 829-834. doi:10.1097/CCM.0b013e318236f49b.
[16] Balkhy, H. H., Memish, Z. A., Bafaqeer, S. and Almuneef, M. A. Influenza a Common Viral Infection among Hajj Pilgrims: Time for Routine Surveillance and Vaccination. J Travel Med. 2004; 11(2):82-6.
[17] Office of Disease Prevention and Health Promotion. Healthy people 2020. Immunization and Infectious Diseases. Available at:https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/immunization-and-infectious-diseases/objectives. (Accessed at 20/12/2015).
[18] EU Council Recommendation of 22 December 2009 on seasonal influenza vaccination 2009 [140305]. Available from: http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32009H1019:EN:HTML. (Accessed 2/12/2015).
[19] Nowalk MP1, Lin CJ, Raymund M, Bialor J, Zimmerman RK. Impact of hospital policies on health care workers' influenza vaccination rates. Am J Infect Control. 2013;41(8):697-701. doi: 10.1016/j.ajic.2012.11.011. Epub 2013 Feb 16.
[20] Quan K, Tehrani DM, Dickey L, Spiritus E, Hizon D, Heck K, et al. Voluntary to mandatory: evolution of strategies and attitudes toward influenza vaccination of healthcarepersonnel. Infect Control Hosp Epidemiol. 2012;33(1):63-70. doi: 10.1086/663210. Epub 2011 Nov 22.
[21] COMMITTEE ON INFECTIOUS DISEASES. Influenza Immunization for All Health Care Personnel: Keep It Mandatory. Pediatrics. 2015;136(4):809-18. doi: 10.1542/peds.2015-2922. Epub 2015 Sep 7.
[22] Ottenberg AL, Wu JT, Poland GA, Jacobson RM, Koenig BA, Tilburt JC. Vaccinating Health Care Workers Against Influenza: The Ethical and Legal Rationale for a Mandate. American Journal of Public Health. 2011;101(2):212-216. doi:10.2105/AJPH.2009.190751.
[23] Godoy P, Castilla J, Mayoral JM, Martín V, Astray J, Torner N, et al. Influenza vaccination of primary healthcare physicians may be associated with vaccination in their patients: a vaccination coverage study. BMC Fam Pract. 2015; 16:44. doi: 10.1186/s12875-015-0259-0.
[24] Schwarz Chávarri H, Pedrera Carbonell V, Ortuño López JL, Orozco Beltrán D, Gil Guillén V, Pastor Climent MA. Influence of physician and physician list characteristics on influenza vaccination rates in older people in a health care area in the community of Valencia, Spain. Aten Primaria. 2004;34(7):336-42. PubMed Available at: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15511353 (accessed 18/12/2015)

Table 1: Characteristics of the participants (n=447)

	Overall N (%)	Vaccination status 2014/2015 season		
		Vaccinated n (%)	Unvaccinated n (%)	*p*
Assignment				0.0121
- Physician	99 (22.1)	86 (86.9)	13 (13.1)	
- Nurse	193 (43.2)	180 (93.3)	13 (6.7)	
- Other HCWs	155 (34.7)	128 (83.1)	26 (16.9)	
Gender				0.160
- Male	221 (49.4)	200 (90.5)	21 (9.5)	
- Female	226 (50.6)	194 (86.2)	31 (13.8)	
Age in years				0.125
- <=25	53 (11.9)	46 (86.8)	7 (13.2)	
- 26-30	197 (44.1)	174 (88.8)	22 (11.2)	
- 31-35	80 (17.9)	65 (81.3)	15 (18.8)	
- 36-40	62 (13.9)	59 (95.2)	3 (4.8)	
- >40	55 (12.3)	50 (90.9)	5 (9.1)	
Median (Mean±SD)	30 (32.35±7.78)	30 (32.50±7.89)	29 (31.29±6.96)	0.294
Education (highest degree)				0.290
- Less than Bachelor	27 (6.0)	22 (81.5)	5 (18.5)	
- Bachelor	262 (58.6)	235 (90.0)	26 (10.0)	
- Postgraduate (Dip/Master)	80 (17.9)	67 (83.8)	13 (16.3)	
- Postgraduate (Board/PhD/MD)	78 (17.4)	70 (89.7)	8 (10.3)	
Length of practice in years				0.384
- <5	168 (37.6)	143 (85.6)	24 914.4)	
- 5-9	152 (34.0)	137 (90.1)	15 (9.9)	
- =>10	127 (28.4)	114 (89.8)	13 (10.2)	
Median (Mean±SD)	6 (7.46±6.17)	6 (7.61±6.24)	5 (6.40±5.54)	0.185
Marital Status				0.099
- Single	169 (37.8)	147 (87.5)	21 (12.5)	
- Married	269 (60.2)	241 (89.6)	28 (10.4)	
- Others (Divorced, widowed)	9 (2.0)	6 (66.7)	3 (33.3)	
Have Children under 16 year				
- Yes	179 (40.0)	162 (90.5)	17 (9.5)	0.244
- No	268 (60.0)	232 (86.9)	35 (13.1)	
Have any chronic disease				0.181
- No	385 (85.9)	337 (87.5)	48 (12.5)	
- Yes	63 (14.1)	57 (93.4)	4 (6.6)	
Average patients seen per working day				0.800
- <5	134 (30.3)	116 (86.6)	18 (13.4)	
- 5-9	97 (21.9)	87 (89.7)	10 (10.3)	
- 10-14	75 (17.0)	67 (90.5)	7 (9.5)	
- 15+	136 (30.8)	119 (87.5)	17 (12.5)	
Knowledge Score about influenza and vaccine. Median (Mean±SD)	16 (16.03±5.86)	16 (15.80±5.98)	16 (15.80±5.98)	0.315
Vaccinated 2013/2014 season				0.003
- Yes	273 (61.2)	251 (63.7)	22 (42.3)	
- No	173 (38.8)	143 (36.3)	30 (57.7)	
Vaccinated 2012/2013 season				0.014
- Yes	243(54.5)	223 (56.6)	20 (38.5)	
- No	203 (45.5)	171 (43.4)	32 (61.5)	
Intend to receive the vaccine next season				
- Yes	383 (86.8)	353 (90.5)	37 (9.5)	<0.001
- No	58 (13.2)	30 (58.8)	21 (41.2)	

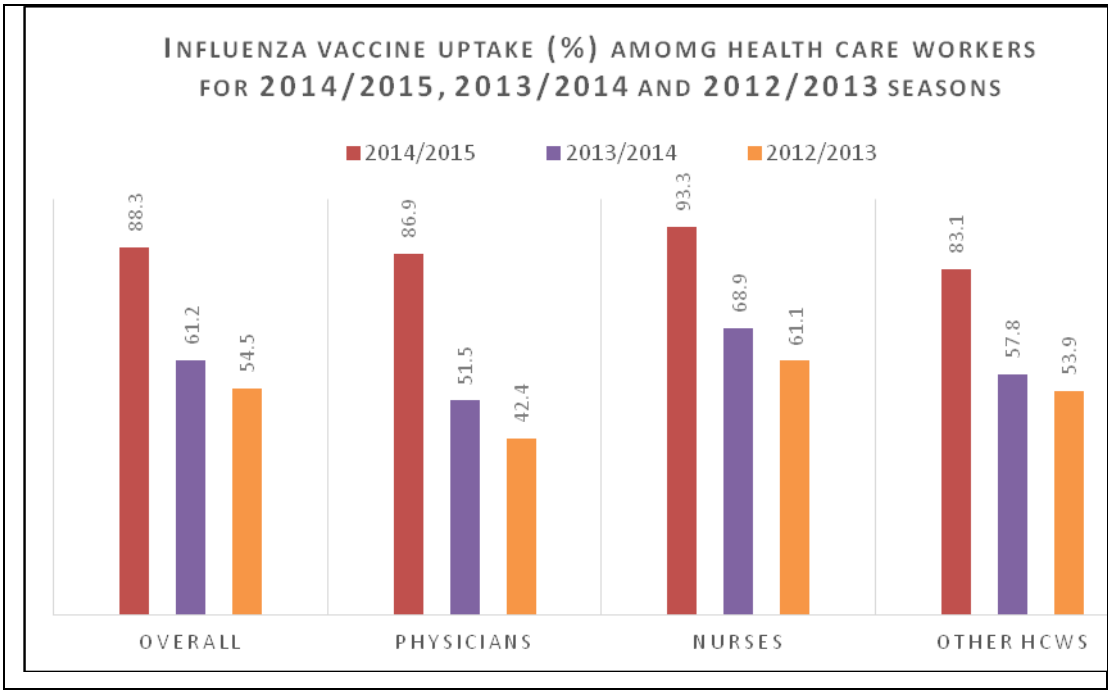


Table 3: Most frequent reasons cited by HCWs for acceptance or declining to receive seasonal influenza vaccine in King Abdulla Medical City, Holy Makkah, 2015.

Reason	Frequency	Percent
Reasons for Influenza Vaccine Uptake (n= 394)		
- Protect myself	321	81.5
- Protect patients	293	74.4
- Required by my institution	219	55.6
- Prevent cross- infection	180	45.7
- Having children contact at home	127	32.2
Reasons for Influenza Vaccine Avoidance (n=52)		
- The vaccine causes influenza	20	38.5
- Concern about vaccine efficacy	17	32.7
- Trust in/Wish to challenge my natural immunity	11	21.2
- The vaccine was not available	6	11.5
- Not all stains are covered	5	9.6
- Prior experience of severe localize reaction	5	9.6

Table 2. Logistic regression analysis of demographic, professional and institutional factors associated with Compliance with Seasonal Influenza Vaccine Uptake among 447 Health Care Workers, in King Abdulla Medical City, Makka, KSA, 2015.

Variables	**Vaccination Compliance#**		**Univariate OR (95% CI)**	**Adjusted OR (95% CI)**
	NO [n (%)]	**YES [n (%)]**		
Assignment				
- Physicians	70 (70.7)	29 (29.3)	1	1
- Nurses	99 (51.3)	94 (48.7)	2.29 (1.37-3.84)**	3.54 (1.76-7.12)**
- Other HCWs	96 (61.9)	59 (38.1)	1.48 (0.86-2.55)	2.65 (1.30-5.40) **
Gender				
- Male	133 (60.2)	88 (39.8)	1	
- Female	132 (58.4)	94 (41.6)	1.08 (0.74-1.57)	
Age in years				
- < 40	229 (61.2)	145 (38.8)	1	1
- =>40	36 (49.3)	37 (50.7)	1.62 (0.98-2.69)	2.69 (1.30-5.58) **
Length of practice in years				
- < 5	112 (66.7)	56 (33.3)	1	1
- < 5-9	80 (52.6)	72 (47.4)	1.80 (1.15-2.83)*	1.85 (1.14-3.00)*
- => 10	73 (57.5)	54 (42.5)	1.48 (0.92-2.38)	1.56 (0.86-2.84)
Marital Status				
- Single	108 (63.9)	61 (36.1)	1	
- Married/Others	157 (56.5)	121 (43.5)	1.37 (0.92-2.02)	
Education (highest)				
- Less than Bachelor	20 (74.1)	7 (25.9)	1	
- Bachelor	142 (54.2)	120 (45.8)	2.42 (0.99-5.90)	
- Postgraduate degree	103 (65.2)	55 (34.8)	1.53 (0.61-3.83)	
Have a chronic medical condition				
- No	233 (60.5)	152 (39.5)	1	
- Yes	33 (52.4)	30 (47.6)	1.39 (0.82-2.38)	
Have children under 16 years				
- No	163 (60.8)	105 (39.2)	1	
- Yes	102 (57.0)	77 (43.0)	0.85 (0.58-1.25)	
Intend to receive the vaccine next season				
- No	50 (86.2)	8 (13.8)	1	1
- Yes	213 (55.5)	171 (44.5)	5.02 (2.32-10.87)***	4.45 (2.00-9.91)***
The vaccine is available at my workplace all the time				
- No	89 (63.1)	52 (36.9)	1	
- Yes	172 (57.3)	128 (42.7)	1.27 (0.84-1.93)	
Read/offered MOH circular/guidelines				
- No	170 (68.8)	77 (31.2)	1	1
- Yes	94 (47.2)	105 (52.8)	2.47 (1.67-3.63)***	1.94 (1.29-2.93)**
Feel have sufficient vaccine knowledge				
- No	124 (66.0)	64 (34.0)	1	
- Yes	140 (54.3)	118 (45.7)	1.63 (1.11-2.41)*	
Believe the vaccine is valuable in influenza prevention				
- No	75 (64.1)	42 (35.9)	1	
- Yes	189 (57.8)	138 (42.2)	1.30 (0.84-2.02)	
I recommend the vaccine to the target groups				
- No	56 (65.9)	29 (34.1)	1	
- Yes	209 (57.7)	153 (42.3)	1.41 (0.86-.2.32)	
I recommend the vaccine to my family members				
- No	56 (71.8)	22 (28.2)	1	
- Yes	209 (56.6)	160 (43.4)	1.95 (1.14-.3.33)*	
All HCWs should receive the vaccine (agreement)				
- Uncertain/Not agree/Strongly disagree	51 (69.9)	22 (30.1)	1	

- Strongly agree/Agree	214 (57.2)	160 (42.8)	1.73 (1.01-.2.98)*	
I have concern about the vaccine side effects or efficacy				
- No	119 (59.2)	82 (40.8)	1	
- Yes	146 (59.3)	100 (40.7)	0.99 (0.68-.1.45)	
Knowledge of influenza disease and vaccine Score [out of 32 points] Median (mean ±SD)	16 (15.80±5.98)	16 (16.37±5.66)	1.07 (0.98-1.05)	

Abbreviations: OR= Odds Ratio; CI= Confidence Interval; HCWs= Health Care Workers.

#Received vaccination in the last 3 seasons.

* p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001. (Final Model -2*Log-Likelihood: 534.09; Interactions=5; X2 =55.80, df=7, p<0.001).

Evaluation of Thai Precooked Frozen Meals Presented at Hajj Season 1435 H

Saifeldin Abdelrahim M.K.[1], Bassam Hussein Mashat[2]

1- Sudan Academy of Science, Engineering research council

2-The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Omraa Umm Al-Qura University.

Abstract

Food is preserved against contamination, physical, chemical and biological changes. Freezing is one of the preserving methods that inhibits the growth of microorganisms which cause spoilage and food borne illness. Thai meal Manufacturers used freezing method to preserve cooked meals presented to Thai pilgrims during Hajj season 1435 in Mina camps. The meal is heated in water bath and then served with rice. Food safety follow-up at a rate of three rebounds per meal was conducted: the preparation, cooking, packaging and presentation. Temperature study was done for the meal in its various stages. A random panel test was conducted to evaluate the taste, flavor, texture and overall acceptability of food provided and the degree of meal temperature. The study found that the frozen meal is easy to prepare, safe, clean and less likely to be contaminated. The meal was found to have good acceptance flavor, taste, texture and overall acceptability ranged between 82 and 94% of the total pilgrims who were surveyed. Some of the negative aspects of the meal taste were noticed among them: some components are not in line with the Thai taste,additionally it was difficult to differentiate between recipes due to the small fonts on carton Pack. The study came up with some recommendations that will develop and bridge the gaps that accompanied the experience.

Introduction

Food is preserved to protect it from contamination, physical, chemical and biological changes. Food is physically and chemically unstable; one of the most important methods of its preservation is freezing. The purpose of frozen storage of food is to extend its shelf life and to limit microbial and enzymatic activity which causes food deterioration (Makarios et al., 1993). Freezing is reported to be one of the easiest, quickest, most versatile and most convenient methods of preserving foods. Properly frozen foods maintain more of their original color, flavor and texture and generally have

more of their nutrients than foods preserved by other methods (Robinson, 2013). Manufacturers of Thai meals used freezing to preserve cooked meals presented to Thai pilgrims during Hajj season 1435 in Mina camps. The cooked frozen Thai meals were served to11 thousand pilgrims for 5 days, three meals per day during their stay at Mina. There were 39 different recipes that can be categorized to: Fish and seafood, vegetables, chicken, and meat; packaged in a (5Kg lightweight plastic pouches designed for heating in the microwave). The meal is heated to the boiling point by simply placing the frozen package in clean boiling water, and moisture steams the food inside plastic pouch in one simple step; heating up takes about 45-55 minutes for sea food and chicken, 35- 40 minutes for vegetables. The components of the package are poured into saucepan, distributed to seven dishes and then served with steamed rice in a single use aluminum foil dish. The food safety practice during delivery of raw materials, storage, preparation and packaging, presentation was controlled by focusing on hazardous points namely: personal hygiene, temperature control and cross contamination control. It is important to prevent temperature fluctuations during transportation and storage, and to avoid thawing and re-freezing, to maintain the quality of frozen food (Boonsumrej, et al, 2007). Overall quality and shelf life of frozen food is the composite result of the above concurrently occurring actions the rates of which depend on storage temperature. It is important to test food taker response to food composition, sensory evaluation measures to what extend is the food accepted or needs to be improved. However, the objectives of the current study are:

1- To study the meal temperature throughout the different stages (receiving, storage, cooking, packaging and presentation);

2- Sensory evaluation to determine the Thai pilgrims' acceptance of the meals;

3- To discuss the advantages and disadvantages of the experiment.

Materials and Methods

Thermal test

A food thermometer was used to measure meal temperature according to method described by (USDA, 2011). The thickness of the probe was approximately 1/ 8 of an inch and took about 10 seconds to register the temperature on the digital display. Since the semiconductor is in the tip, thermistors can measure temperature in thin foods, as well as thick foods. Because the center of a food is usually cooler than the outer surface, the tip was placed in the center thickest part of the food and was held until a constant temperature was maintained. The test was performed to meals on delivery and after 3 and 6 hours of receipt and after cooking and packaging and when presented to pilgrims.

Food safety control

A check list for good health and good manufacturing practice was used to follow-up procedures of food safety was done at a rate of three rounds per meal covering the preparation, cooking, packaging and presentation (Plate1). The follow up concentrated in cleanliness, hand washing, wearing of personal protection equipment (PPE) and uniform. The previously listed points focuses on over 100 elements, which have been checked per round.

Questionnaire and Sensory evaluation

A questionnaire was presented to some pilgrims (about 200), who were questioned in order to detect their general acceptance and sensory evaluation of the presented meals, including: if the pilgrim was familiar with the presented meal, general acceptance, taste, flavor, texture and meal temperature. The questionnaire also contained other personal information: age, sex, education, and frequency of coming to Hajj. Observations and recommendations of pilgrims were recorded.

Observations

Negative and positive observations were extracted from pilgrims' observations, food safety officers and camps mangers. The advantages and disadvantages were set according to food safety , negative environmental impact of the meal in form of waste and losses, reliability and acceptance.

Results and discussion

Meal temperature

The temperature test of the meal at the different stages of handling is presented on Table1. Temperature and time are critical points when we deal with food handling and serving from the obtained results the temperature zone of cooked meal was maintained according to (USDA, 2011) which recommended minimally 60°C for hot foods. The average time between packing and serving was ranged between15 and 65 minutes which falls in the time recommended by (USDA, 2011). The temperature of the frozen meal at delivery was found to be between -14 and -17°C, which is less than the recommended temperature for frozen foods; as there were no room or power source in Mina site for keeping 3000 Kg of frozen meal nor refrigerators for melting, the meal was kept at room temperature for 6 hours before reheating.

Table 1: Meal temperature at different stages of handling

Meal	At receipt	After 3hrs	After 6hrs	After cooking	After packing
Rice	-	-	-	94	73
Vegetables	-14	- 11	-6	92	71
Sea food	-17	-11	-5	87	69
Octopus	- 15	-10	-6	91	68
Fish	-16	-9	-4	93	70
Chicken	-15	-10	-5	89	69

Food safety

Throughout the auditing using the check list accredited by the local health authorities of Holy Makkah, only minor errors were detected by the food safety officers, these good results might be due to the good intensive training given to the working staff, and for the close follow up and advices offered by the food safety officers.

Questionnaire and sensory evaluation

All of the respondents were familiar with the presented meals. This finding implies that frozen Thai meal presented kept the original general features of the fresh meals, this fact was stated by (Makarios et al., 1993) who reported that the proper frozen food retains most of its characteristics when cocked or heated. Meal taste evaluation resulted in 39% good, 55% moderate and only 5% of the respondent did not like the meal and rated it as bad (Fig.1), however the overall taste evaluation was acceptable . Regarding the flavor and texture the preferences of pilgrims were close to each other as illustrated in (Fig. 2 and Fig. 3) respectively, only 17% and 15% of the respondents evaluated the texture and flavor as bad, respectively. According to this finding the meal flavor and texture were accepted by over 84% of the Thai pilgrims. For the meal temperature 39% of the pilgrims felt the meal was hot while 55% of them felt it was moderate hot, only 6% felt the meal was cold (Fig. 4). However, the time between packing the meal and delivering it to pilgrim ranged between 15 and 35 minutes, this time falls in the range of the 2hrs of using the food after cooking recommended by (USDA, 2011) and many other food safety institutions like KSA ministry of health.

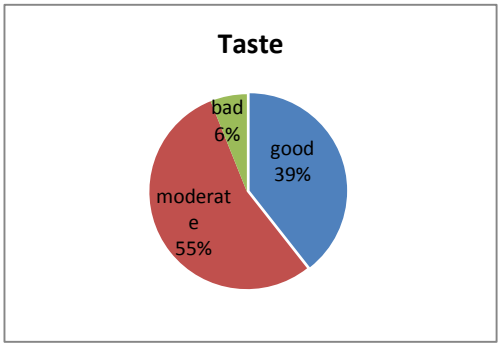


Fig: 1

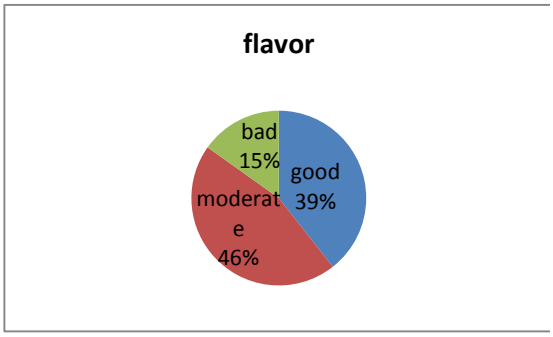


Fig: 2

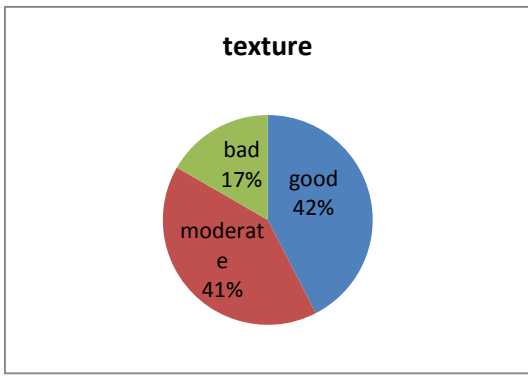


Fig: 3

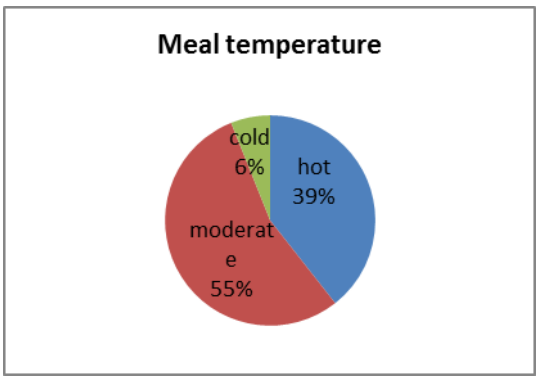


Fig: 4

Plate: 1

Plate: 2

Advantages

1- Ease and speed of preparation.

2- Clean and less likely to be contaminated and cross contamination risks is very low.

3- National food for Thai pilgrims.

4- High nutritional value, seafood is increasingly recognized as a healthy dietary component by consumers worldwide, offering high quality protein, omega-3 fatty acids, essential micronutrients and minerals. (Iwamoto et al., 2010).

5- The excess bags can be refrozen and reused.

6- Two layers of packing bags are excellent protection from damage.

7- There is a diversity of recipes (39) different recipes; three recipes were served per meal.

8- There is no local component added, which reduces the risk of contamination.

9- The refuse is limited to carton and plastic bags only.

10- Chiefs of the three camps under study were of Thai roots

Disadvantages

1- Intensity of the spicy taste of some meals is not belonging to Thai taste; Furthermore sugar was added to some recipes which go with Indonesian taste.

2- The packaging carton is weak as it holds three plastic bags 5Kg each.

3- It was very difficult to differentiate between the carton packs' contents the pack content was written with small font (Plate2).

Conclusions and recommendations

Recent years have seen tremendous advances in food technology, including improvements in industrial process, food safety monitoring techniques and nutritional quality. Among these efforts is food freezing technology which contributed to the welfare of human. It can be concluded that the experiment of serving precooked Thai meals in Mina camps was very successful: ease of preparation, safety monitoring, nutritional value and pilgrims' acceptance were fair enough to recommend the experiment to be applied in the future hajj seasons and to apply the experience in other Asian nationalities.

References

Boonsumrej, S., Chaiwanichsiri, S., Tantratian, S., Suzuki, T., & Takai, R. (2007). Effects of freezing and thawing on the quality changes of tiger shrimp (Penaeus monodon) frozen by air-blast and cryogenic freezing. Journal of Food Engineering, 80, 292–299.

Iwamoto, M., Ayers, T., Mahon, B. E., & Swerdlow, D. L. (2010). Epidemiology of seafood associated infections in the United States. Clinical Microbiology Reviews, 23, 399–411

Makarios-Laham, I. K., & Lee, T. (1993). Protein hydrolysis and quality deterioration of refrigerated and frozen seafood due to obligately psychrophilic bacteria. Journal of Food Science, 58(2), 310–313.

Robinson ,Julie Garden (2013). Food Freezing Guide, North Dakota State University, Fargo, North Dakota USA FN 169 pp1-11.

United States Department of Agriculture(2011), Food Safety and Inspection Service.

http://www.fsis.usda.gov/wps/wcm/connect/d8151061-bb50-46db-b87e-a3b9022c0c56/Kitchen_Thermometers.pdf?MOD=AJPERES

Accessed 12/11/2015.

A Survey on Noise Pollution in the City of Makkah

Ahmed H. Hamidi, Faisal Y. Gazawani, Mohamed A. Khiyami
King abdulaziz city for science and technology

Abstract

By definition, noise pollution takes place when there is either excessive amount of noise or an unpleasant sound that causes temporary disruption in the natural balance. The main reasons of noise pollution are industrialization, poor urban planning, transportation, and ongoing construction activities. Noise pollution is considered one of the persisting problems faced by the residents as well as visitors of the Holy City of Makkah. In general، the main reasons of elevated level of noise pollution in Makkah Al Mukarramah are its high traffic, population density and the extensive construction projects being undertaken presently. The present paper reviewed previous studies and research papers published on the effect and health implications of noise pollution on the global level in general and in Saudi Arabia in particular. Emphasis was placed on studies carried out on noise pollution in the city of Makkah Al Mukarramah. This research paper studied the occurrence of different types of noise pollution, their causes, and health implications in Makkah Al Mukarramah. The levels of noise pollution determined in Makkah Al Mukarramah were compared with the allowable noise pollution levels stipulated by the international regulatory agencies (45-55 dBA). The results of the present study showed that the noise pollution in Makkah Al Mukarramah region greatly exceeded the local (50-60 dBA) and international allowable pollution levels (70 dBA) and may have significant impact on the health of residents and visitors. The study recommends that further research studies should be undertaken in future in Makkah region to monitor noise pollution on a regular basis. It is also recommended to establish centers for monitoring and follow up the extent of noise pollution in order to find appropriate solutions.

Full text is available in Arabic section under title

مسح عن التلوث الضوضائي في مدينة مكة المكرمة

The Environmental and Economic Value of Waste Recycling in Makkah

A.S Nizami[1], S Zafar[2], M Rehan[1], K Shahzad[1], R Miandad[1], M.B Baig[3], T Almeelbi1, I.M.I Ismail[1], O.K.M Ouda[4]

[1] Center of Excellence in Environmental Studies (CEES), King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia, [2] Founder, EcoMENA (Qatar) and CEO, BioEnergy Consult, India, [3] College of Food and Agriculture Sciences, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia, [4] Department of Civil Engineering, Prince Mohamed Bin Fahd University, Al Khobar, Saudi Arabia

Abstract

Every year, millions of Muslims gather in the Kingdom of Saudi Arabia (KSA) for worship, i.e. Hajj (Pilgrimage) and Umrah. The Makkah city landfills receive about 2.4 thousand tons of municipal solid waste (MSW) every day. While, these quantities become 3.1 and 4.6 thousand tons per day during the Ramadan and Hajj respectively. All of the collected MSW is disposed to landfill sites untreated, which results in greenhouse gas (GHG) emissions as well as water and soil contamination. The government considers reuse and recycling as optimum techniques for waste management following source reduction. However, the current waste recycling has been carried out mostly by informal sectors and only few recyclable materials such as paper, cardboard, metals and plastics are recycled (10-15% of total waste). The waste pickers or waste scavengers take the recyclables from the waste bins, containers and dumpsites. There is an immediate need to develop public-private partnership (PPP) to improve MSW management system in Makkah city including waste reuse and recycling. It is theoretically estimated that only by recycling glass, metals, aluminium and cardboard, climate will be saved from 5.6 thousand tons emission of methane (CH4); a major source of GHG emissions and 140.1 thousand Mt.CO2 eq. of global warming potential (GWP) with carbon credit revenue of worth 67.6 million SAR. Similarly by recycling above-mentioned recyclables, a net revenue of 113 million SAR will be added to the national economy every year only from Makkah city. Moreover, technically, the waste recycling does not require high-skill labour, complex technology and thus can be easily carried out in any urban areas like Makkah city.

Key Words: Waste recycling; Municipal solid waste (MSW); Hajj and Umrah; Makkah city; Greenhouse gas (GHG), Global warming potential (GWP)

Introduction

Every year in Kingdom of Saudi Arabia (KSA), millions of Muslims come to perform religious rituals of Hajj (Pilgrimage) and Umrah. The central places of worship are Al-Haram that consists of Holy Mosques in Makkah and Medina and Al-Masha'ir that includes Mina, Arafat and Muzdalifah areas in Makkah (Nizami et al., 2015a). The number of pilgrims visiting KSA has been significantly increased over the past few decades due to the continuous expansion in the two Holy Mosques in Makkah and Medinah, advancement in transportation, increased security and reduced overall cost and time (El Hanandeh, 2013). The current King Abdullah expansion project of the two Holy Mosques is the largest in history, when completed, will result in an increase in the number of pilgrims to more than 5 million in a year (Arab News, 2015; Rehan et al., 2016).

In KSA, 15.3 million tons of municipal solid waste (MSW) was produced during 2014 (average 1.4 kg/capita/day) that is estimated to double to 30 million tons per year by 2033 due to the current population growth rate of 3.4% per annum (Nizami et al., 2015b, c). The Makkah city produces 2.4 thousand tons of MSW every day. While, these quantities become 3.1 and 4.6 thousand tons per day during the Ramadan (the month of fasting) and Pilgrimage time (Nizami et al., 2016). The highest waste generation occurs during 8-13 Zulhijjah (the month of Pilgrimage) and last ten days of Ramadan (Abdulaziz et al., 2007). More than 23,000 municipality workers and 450 scouts participated only in cleaning operations for the gathering of 2.1 million Muslims in 2014's Pilgrimage (Hazaimeh, 2014). Most of the collected MSW is disposed to landfills, thus resulting in air, water and soil pollution (Ouda et al., 2015; Nizami et al., 2015c).

The KSA government has adapted an integrated municipal solid waste (IMSW) approach in 2014 to optimize the economic and environmental value of waste through reuse and recycling practices (Ouda et al., 2013; Nizami et al., 2015b). The concept of waste recycling is getting significant attention nowadays, as it saves the energy that will otherwise be utilized in raw material's extraction, transportation and manufacturing, and generating huge economic benefits (Morris, 1996; Sadef et al., 2015). Therefore, recycling has become an integral part of modern sustainable waste management system (WMS) of many developed countries (Metin et al., 2003; MfE, 2007).

In KSA, waste recycling is mainly carried out at a limited scale by informal sector (Nizami et al., 2014a, b). The most recyclable materials are paper, metals, cardboard and plastics that collectively present 10-15% waste recycling of total MSW. The waste scavengers or waste pickers take these recyclable materials either directly from source or municipality placed bins/ containers or dumpsites (Abdulaziz et al., 2007). Still, many other recyclable materials such as glass, aluminum cans, steel cans and

plastic bottles that carry high economic and environmental values are not placed in the waste recycling stream. According to Arab News (2012), a loss of 75 billion SAR occurs every year to the economy of Arab countries, especially to KSA with 40 billion SAR due to the absence of recycling schemes and projects.

There is a strong need to develop public-private partnership (PPP) through formal and informal sectors to improve the waste recycling practices in KSA, particularly in Makkah and Medina. This paper aims to evaluate the economic and environmental value of waste recycling in Makkah city with ambition to solve the waste-landfilling problems and generate economic and environmental benefits to the society.

Methodology

The economic and environmental values of waste recycling in Makkah city are calculated based on the fractions of recyclable materials such as glass, metals, aluminium and cardboard (Table 1). The energy-saving concept of Morris (1996) was used for estimating the energy savings from the recycling of these materials into same or other materials. The energy production efficiency through utilizing different resources and process technologies were also considered in the calculation of energy savings. Based on Morris (1996) findings, the energy-saving values of 5517, 64155 and 38600 MJ/ton were assumed for recycling of glass, metals and cardboard respectively. As the aluminium production process is highly energy intensive in comparison to other metal's production processes, therefore, it has been considered separately for energy saving's calculations. The recycling of aluminium into tin or other purposes contain an average energy-saving value of 336499 MJ/ton (Morris, 1996).

The overall recycling scheme of Makkah city can be more economic and environmentally beneficial if integrated in a sustainable way. In order to do that, a material recovery facility (MRF) is recommended and discussed that how it will work and will deal the recyclable materials (Figure 1). Nowadays, the aluminium is extensively used in transport industry, food and medicine, packaging, construction, electronics and electrical power transmission. Recycling of used aluminium products has been a characteristic feature of the global aluminium industry. Therefore, prospects of aluminium recycling in Makkah city is given special attention in the discussion section. Similarly, the use of polyethylene terephthalate (PET) bottles is also increasing in Makkah city. Therefore, the recycling approaches to deal PET bottles with sustainable methods are explained under the discussion section.

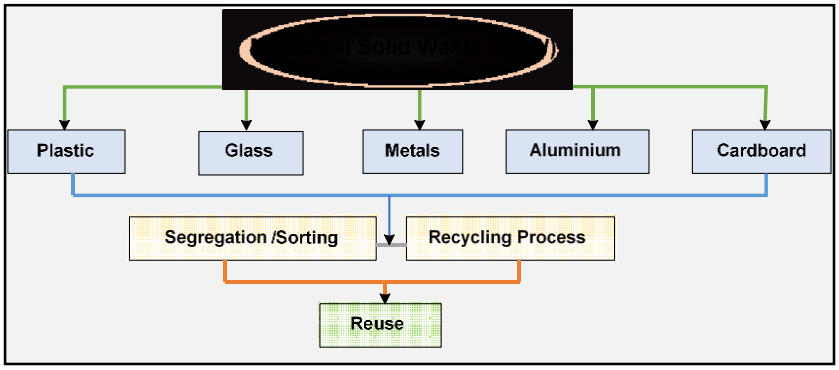


Figure 1. A recommended recycling approach for Makkah city

Table 1. Makkah waste composition* (Nizami et al., 2015a,b,c; Abdulaziz et al., 2007; Nizami et al., 2016)

Waste type	Average waste (%)[a]	Waste quantities per year (thousand tons)
Food	50.6	489.69
Plastic	17.40	168.39
Paper & Cardboard	18.6	180.00
Textile, wood, leather	4.06	39.29
Glass	2.9	28.07
Metal	2.71	26.23
Others	3.73	36.10
Total	100.00	967.76

*,[a], The values of waste quantities are average percentage values of different reported values. The waste composition and their quantities vary significantly at different times of the year in Makkah city; during Hajj, Ramadan, Umrah months and normal days. The values also change with locations such as Mina, Muzdalifah, Arafat, inside Holy Mosque and its surrounding areas.

Results and Discussion

Economic and Environmental Value of Waste Recycling in Makkah

There are significant economic and environmental benefits for the Makkah city by recycling only 12.21% of Makkah MSW, including the recyclable materials such as cardboard (6.6%), glass (2.9%), metals (1.9%) and aluminium (0.81%). It is theoretically estimated that up to 140.1 thousand Mt.CO2 eq. global warming potential (GWP) will be achieved with savings of 5.6 thousand tons emission of CH4 (a major GHG). The value of revenue based on carbon credit and landfill diversion is 12.2 and 67.6 million SAR respectively. A net revenue of 113 million SAR will be added to the national economy every year only from recycling practices in Makkah city (Table 2). Technically, the waste recycling does not require high-skill labor, complex technological and can be carried out in any urban areas like Makkah city. Moreover, the typical capital and operational cost of recycling procedures is very economical with values of $0.38-$0.74 and $3.92-$5.45 respectively in comparison with other waste disposal methods (Table 2).

Table 2. Technical, environmental and economic values of waste recycling (Ouda et al., 2013; Ducharme, 2010; Ouda et al., 2015; Nizami et al., 2016)

Technical Value	
Suitable Waste	Glass, Metal, Aluminium, Cardboard, Plastic
Technology Requirements	Low
Labour Skills	Low level
Geographical location	Urban/Industrial Area
Environmental Value	
CH_4 emission potential (tons)	5,605
GWP (Mt. CO_2 eq.)[a]	140,119
Economic Value	
Capital cost (ton/yr)[b]	$0.38-$0.74
Operational cost (ton/yr)[b]	$3.92-$5.45
Revenue from Carbon Credits (x 10^6 SAR)[c]	12.2
Saving from Landfill diversion (x 10^6 SAR)	67.6
Gross revenue (x 10^6 SAR)[d]	125.1
Net revenue (x 10^6 SAR)	113.6

[a] Based on GWP of 25 for methane (CH_4).

[b] Recycling capital and operational cost based on plant capacity to handle 1000 t/day, considering 10 year life time of the facility and other equipments (Metin et al., 2003).

[c] At a cost of US $ 23.20/tonne of CO_2.

[d] The revenue from recycling materials (glass, metal, aluminium and card board) is calculated by using their resale value from MfE (MfE, 2007).

Development of Material Recovery Facility (MRF) in Makkah

For urban cities like Makkah, MRF holds great importance in managing mixed waste to maximize the recovery of recyclables (plastics, papers, glass, metals) from MSW. Moreover, the MRF helps in processing organic fraction of MSW (OFMSW) into a suitable feedstock for biological conversion processes/technologies such as anaerobic digestion (AD) and composting to generate renewable energy (biogas) and value-added product (organic fertilizer). For an effective and efficient recycling program in Makkah city, MRF should incorporate waste sorting, processing, storage, and load-out phases in their design plan. An MRF can deal with the dirty as well as clean waste. The mixed MSW of Makkah city will be treated at a dirty MRF, otherwise source-separated waste (SSW) will be sent to the clean MRF. As SSW is not practiced in any city of KSA, including the Makkah. Therefore, it is advisable to establish dirty-MRF to enhance recovery of recyclables from the urban waste stream. However, if SSW is implemented and in place in Makkah, will save more energy and economic inputs to segregate and separate the recycled materials from mixed MSW.

Recycling of Aluminium Materials in Makkah

Aluminium is one of the best metals for recycling as it does not degrade during the recycling process and requires significantly less energy to recycle than it does to make primary aluminium. In fact, recycled aluminium requires only 5% of the energy required to make primary aluminium, and has identical properties as the parent metal. The recycling of used aluminium products has been a characteristic feature of the global aluminium industry, especially in Europe and North America. They have developed robust collection systems for aluminium recycling and use in aircraft, automobiles, bicycles, boats, computers, cookware, wire and beverage cans (Zafar, 2015a).

The consumption of aluminium products is growing fast in Makkah city and is the second most widely used metal after iron. Millions of beverage cans are used by pilgrims during the Hajj and Umrah, with majority ending up in landfills. Therefore, the high market value of aluminium will provide an attractive economic incentive if recycled in Makkah city. Moreover, the aluminium will find widespread use in food packaging industry of Makkah. With millions of pilgrims visiting the Makkah city every year, it is not difficult to estimate the amount of aluminium packaging being thrown in garbage

bins. Like cans, aluminium packaging is also a good candidate for recycling. However, it needs to be separated from other packing materials before recycling. Modern waste sorting facilities are usually equipped with eddy current separators to extract aluminium fraction from rest of the packaging materials. Other technologies used for extracting aluminium from complex packaging products are repulping, mechanical separation, pyrolysis and thermal plasma process (Zafar, 2015a; Nizami et al., 2016).

Recycling of Polyethylene Terephthalate (PET) Plastic Bottles in Makkah

Disposal of PET plastic bottles has emerged as a major challenge in Makkah city, where plastics make up a major fraction of the MSW. Hundreds of thousands of plastic water and soft drinks bottles are used every year in Makkah. Recycling of PET plastic bottles, if implemented in Makkah city, will begin with collection and sorting after delivery to an MRF facility. For recycling and manufacturing the same products again, sorting and grinding are not sufficient techniques for PET bottles and containers, as they may contain contaminants/additives that require further processing. These items may include caps, labels, the plastic cups at the bottom of many carbonated beverage bottles (Zafar, 2015b).

Conclusion and Recommendation

The KSA's aluminium and PET bottle industry can be significantly benefited from recycling initiatives in Makkah and Medina and other large urban cities such as Jeddah, Dammam and Riyadh. Both are long-term viable option for KSA, as they will reduce the need for precious raw materials and fossil fuels. Moreover, if the recyclable materials such as cardboard, glass, metals and aluminium are recycled and stopped to going into landfills, it will not only reduce the operational and environmental overburden of waste on land resources, but also generate huge economic revenue with collectively, around 113 million SAR every year. The recycling approach if implemented and practiced in Makkah city for the development of a material recovery facility (MRF), will open-up new channel of research, business and job creation for the local people.

References

- Abdul Aziz H, Isa M, Kadir O, Nordin N, Daud W, Alsebaei A, Abu-Rizaiza A. 2007. Study of baseline data regarding solid waste management in the holy city of Makkah during Hajj 1427. In: National Seminar on Hajj Best Practices through Advances in Science & Technology, Centre for Education, Training

and Research in Renewable Energy and Energy Efficiency (CETREE), Universiti Sains Malaysia, Penang, Malaysia, May, 2007, Penang, Malaysia.

- Arab News. Mataf Bridge to be removed after 3 months. Sunday 13 December 2015. Available from: http://www.arabnews.com/featured/news/849701.
- Arab News. Lack of recycling costs Kingdom SR 40 bn a year. Saturday 13 October 2012. Available from: http://www.arabnews.com/lack-recycling-costs-kingdom-sr-40-bn-year.
- Ducharme C. Technical and economic analysis of Plasma-assisted Waste-to-Energy processes, MS Thesis, September 2010.
- El Hanandeh A. 2013. Quantifying the carbon footprint of religious tourism: the case of Hajj. J Clean Prod., 52:53–60.
- Hazaimeh H. 2014. Hajis expected to produce 6 million kg of rubbish. Published in Arab News- Saturday 4 October 2014.
- Metin E, Erozturk A, Neyim C. 2003. Solid waste management practices and review of recovery and recycling operations in Turkey. Waste Manag., 23:425–32.
- Ministry for the Environment (MfE). Recycling: cost benefit analysis. 2007. <https://www.mfe.govt.nz/sites/default/files/recycling-cost-benefit-analysis-apr07.pdf> [access 10.11.2015].
- Morris J. 1996. Recycling versus incineration: an energy conservation analysis. Journal of Hazard Mater., 47:277-93.
- Nizami AS, Shahzad K, Rehan M, Ouda OKM, Khan MZ, Ismail IMI, Almeelbi T, Demirbas A. 2016. Developing waste biorefinery in Makkah: a way forward to convert urban waste into renewable energy. Accepted with minor edits in Applied Energy.
- Nizami AS, Rehan M, Ismail IMI, Almeelbi T, Ouda OKM. 2015a. Waste biorefinery in Makkah: a solution to convert waste produced during Hajj and Umrah Seasons into wealth. Conference: 15th Scientific Symposium for Hajj, Umrah and Madinah visit. Held in May 2015 in Madinah, Saudi Arabia.
- Nizami AS, Rehan M, Ouda OKM, Shahzad K, Sadef Y, Iqbal T, et al. 2015b. An argument for developing waste-to-energy technologies in Saudi Arabia. Chem Eng Transactions, 45: ISBN 978-88-95608-36-5.
- Nizami AS, Ouda OKM, Rehan M, El-Maghraby AMO, Gardy J, Hassanpour A, et al. 2015c. The potential of Saudi Arabian natural zeolites in energy recovery technologies. Energy, DOI:10.1016/j.energy.2015.07.030.
- Nizami AS, Rehan M, Gardy J, Hassanpour A, Iqbal T, Ismail IMI. 2014a. The potential of natural zeolites in energy recovery technology from waste plastic. The 7th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection (SEEP), the British University in Dubai- UAE November 23-25.
- Nizami AS, Rehan M, Rafique R, Ismail IMI. 2014b. Development of waste to energy technologies in Saudi Arabia: perspectives and challenges. The 7th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection (SEEP), the British University in Dubai- UAE in November 23-25.
- Ouda OKM, Cekirge H, Syed R. 2013. An assessment of the potential contribution from waste-to-energy facilities to electricity demand in Saudi Arabia. Energy Conversion and Management, 75:402-06.

- Ouda OKM, Raza SA, Al-Waked R, Al-Asad JF, Nizami AS. 2015. Waste-to-energy potential in the Western Province of Saudi Arabia. J King Saud University – Eng. Sci., DOI:10.1016/j.jksues.2015.02.002.
- Rehan M, Nizami AS, Shahzad K, Ouda OKM, Ismail IMI, Almeelbi T, Iqbal T, Demirbas A. 2016. Pyrolytic liquid fuel: a source of renewable electricity generation in Makkah. Accepted, in press, Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects.
- Sadaf Y, Nizami AS, Batool SA, Chaudhary MN, Ouda OKM, Asam ZZ, Habib K, Rehan M, Demibras A. 2015. Waste-to-energy and recycling value for developing integrated solid waste management plan in Lahore. Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy. DOI: 10.1080/1556249.2015.105295.
- Zafar S. 2015a. Methods of aluminium recycling. Under waste management category. EcoMENA Blog. Available from: http://www.ecomena.org/recycling-aluminium/
- Zafar S. 2015b. Recycling of PET plastics wastes. Under waste management category. EcoMENA Blog. Available from: http://www.ecomena.org/pet-recycling-process/.

Electrical Characteristics of Holy Zamzam Water

Hamdy A. Ziedan[1], Hesham A. Aljeelani[2], Ahmed M. Alanazi[3], Ibrahim F. Alshammari[4]

[1]Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Assiut University, Egypt.

[2]Vice President for Development & Quality, AlJouf University, Saudi Arabia.

[3]Researcher at King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST), Saudi Arabia

[4]Electrical Engineering at Natural Gas Distribution Company, Saudi Arabia

Abstract

Holy Zamzam water is the most important water to all Muslims in the world. Total mineral concentration is ideal for human use so it is the standard to all water in the world. Electrical characteristics of Holy Zamzam water are experimentally studied in this work including voltage-current (V-I) characteristics and conductivity of water samples. AC voltage is stressed to various water samples in Electrical Power Laboratory of College of Engineering, AlJouf University, Saudi Arabia. Total amount of minerals in Holy Zamzam Water is higher than those found in drinking water in markets and lower than water samples from Nature-Well in AlQurayyat, Dumat AlJandal Lake and Red Sea water. Also, bottled Holy Zamzam Water in markets has total amounts of minerals less than that found in Holy Zamzam Water taken from Haram Mosque. These results are in agreement with previews works.

Keywords – Holy Zamzam water, conductivity, concentration of total minerals, V-I characteristics.

INTRODUCTION

Holy Zamzam Well is located inside the Holy Mosque in the city of Makkah, which is in the western province of Saudi Arabia. The well is four thousand years old and the story of its formation is well known to Muslims. It is approximately 40 meters deep and surrounded by hills of igneous rocks. Drinking water from Zamzam well has special significance for Muslims (Naeem et al., 1983; El-Zaiat, 2007; Solymar et al., 2004 and Khalid et al., 2014). Millions of Muslims drink this water as sacred water, especially during Pilgrimage and Umrah each year. There are various types of drinking water available in Saudi Arabia: tap water, spring water, bottled and mineral water (Al-Zuhair et al., 2006 and Abu-Samn, 1982). The water from wells in Saudi Arabia is often high in mineral contents (Mohamed et al., 1987 and Alshikh, 2013).

In this work, electrical characteristics, such as *V-I* characteristics and conductivity of water samples of Holy Zamzam water are measured with comparison to other types of water.

EXPERIMENTAL SET-UP AND TECHNIQUE

A. Experimental Set-Up

Experimental model was setup in Electrical Power Laboratory of College of Engineering, AlJouf University, Saudi Arabia to measured *V-I* characteristics and conductivity of different types of water samples. The details of the set-up are described, Figure 1:

- AC variable power supply, 0 : 1-kV, to adjust the applied voltage to the circuit.
- Variable resistance, 0 : 1-kΩ to limit the current flow in circuit.
- Water resistance, PVC tube with 1-m length and inner diameters of 1-in, 1.5-in and 2-in, respectively.
- Ammeter and voltmeter to record current and applied voltage, respectively.

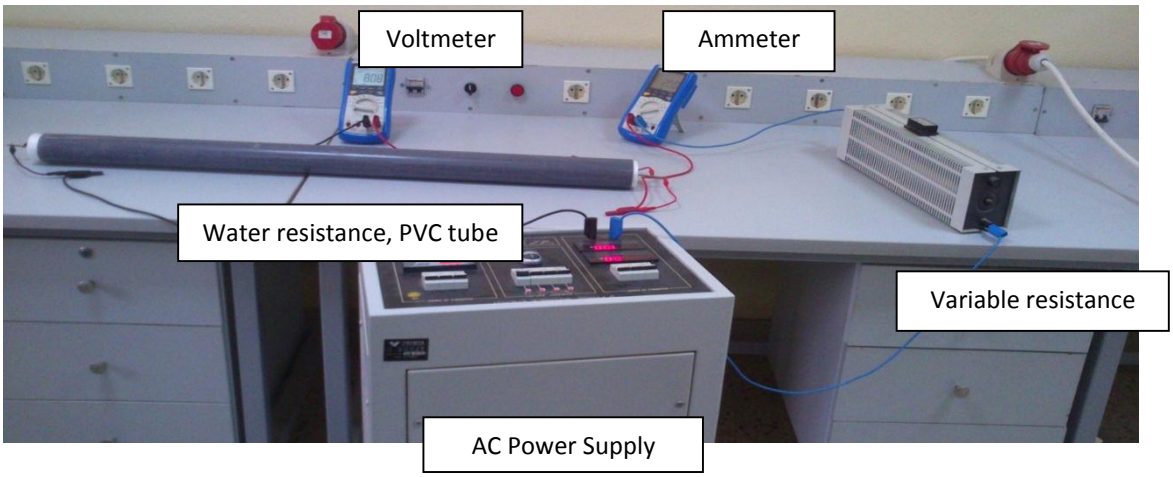


Figure 1.Experimental model in Electrical Power Laboratory (AlJouf University, Saudi Arabia).

B. Experimental technique

As shown in Figure 1, the collected water samples (7-water samples) were put in PVC tubes and closed carefully from both ends. This tubes were stressed by applied

voltage gradually. PVC tube was changed with other diameter and the process was repeated. Meters will record voltage and currents. Variable resistance is used to limiting current in the circuit.

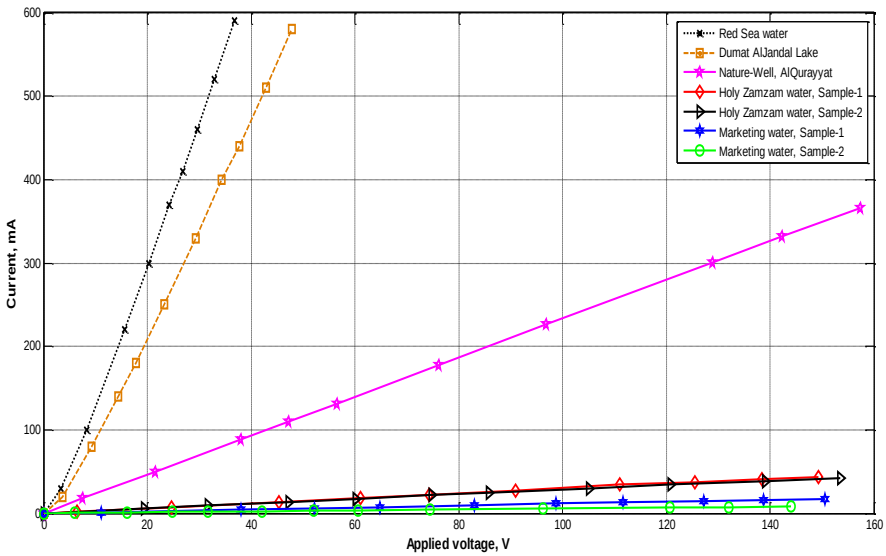
RESULTS AND DISCUSSION

Figures 2, 3 and 4 show *V-I* characteristics of Holy Zamzam water along with other water samples stressed by AC, 2-in, 1.5-in or 1-in diameters. When the same voltage stress is applied to water samples, current will be pass higher through samples of high conductivity.

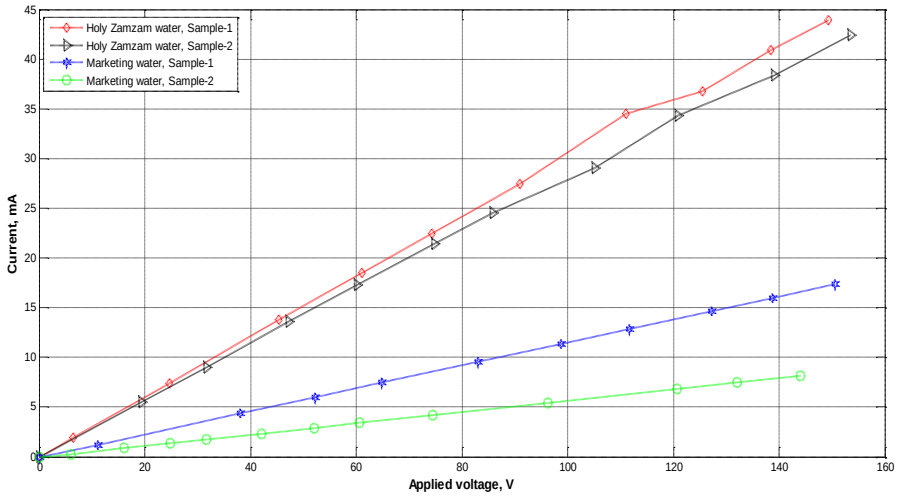
Figure 2-a shows that Holy Zamzam water samples have lower conductivity than Red Sea water, Dumat AlJandal Lake water and Nature-Well water in AlQurayyat, this means, Holy Zamzam water has lower concentration of total minerals than these types of water. Also, Holy Zamzam water samples have higher conductivity than Marketing water samples for drinking, this means that Holy Zamzam water has higher concentration of total minerals than bottles water available in the market.

Figure 2-b shows Holy Zamzam water, sample-1, from Haram Mosque has higher conductivity than that of bottled Holy Zamzam water, sample-2, available in markets. This is due to extra filter operation applied to market bottled Zamzam water, which reduces total mineral concentration.

Figures 3 and 4 show V-I characteristics of water samples stressed by AC, 1.5-in and 1-in diameters, respectively. Conductivity of water samples decreased due to decrease in cross-sectional area of PVC tube.



(a)



(b)

Figure 2. V-I characteristics of Holy Zamzam water with other water samples stressed by AC, 2-in Diameter.

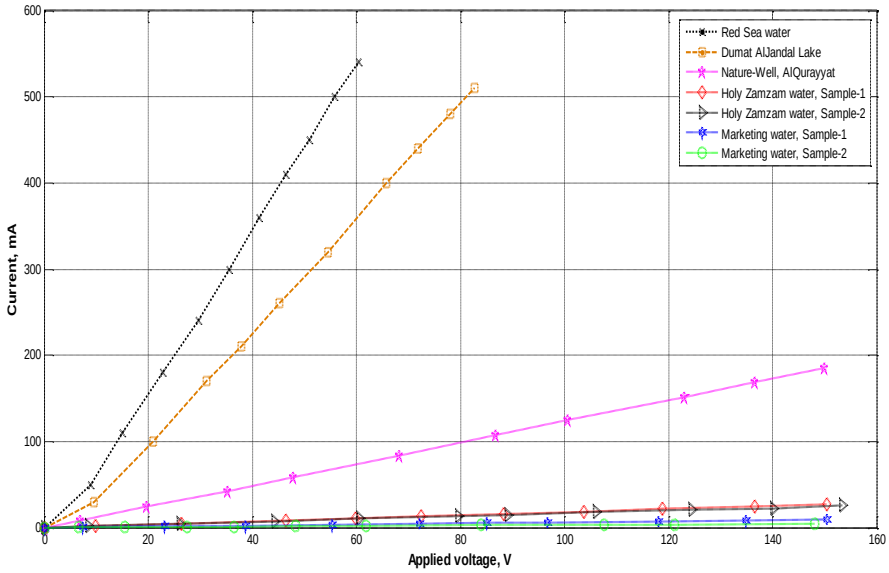


Figure 3. V-I characteristics of Holy Zamzam water with other water samples stressed by AC, 1.5-in Diameter.

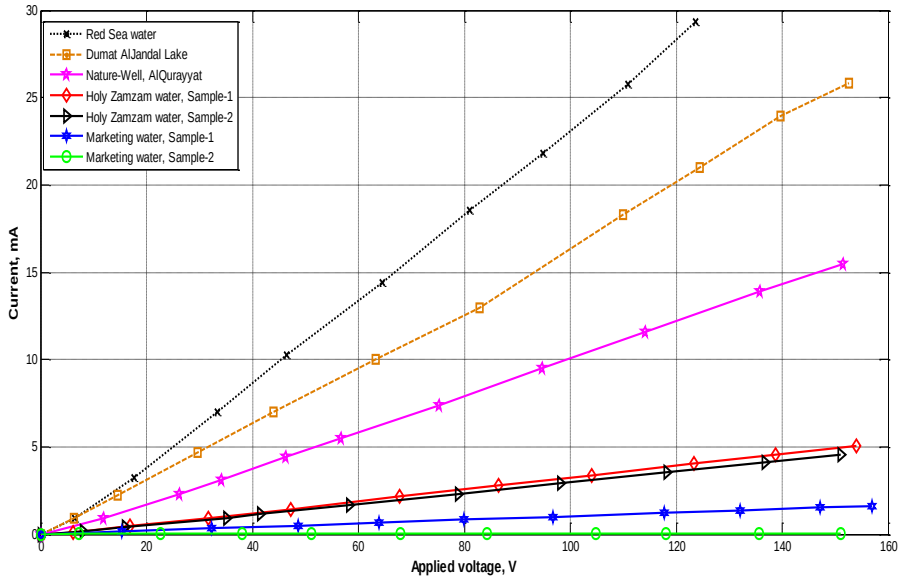


Figure 4. V-I characteristics of Holy Zamzam water with other water samples stressed by AC, 1-in Diameter.

CONCLUSION

Electrical characteristics of Holy Zamzam water were studied experimentally, the results can be concluded as:

- Experimental results show that Holy Zamzam water has conductivity greater than that found in marketing samples and less than salted water which is in agreement with previous works.
- Sample of Holy Zamzam water from Haram Mosque has high conductivity than Holy Zamzam bottled water in markets due to filter process.
- For any other sample of water, if we found its V-I characteristics, if its curve is close to Holy Zamzam water, it means that water is drinkable. Also, if the curve is too far away from Holy Zamzam water curve, this means that water is undrinkable.

ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to thank *Prof. Mazen Abdel-Salam* of Assiut University, Egypt for his interest in this research work. The supports of AlJouf University are highly acknowledged.

REFERENCES

- Abu-Samn, R., (1982) “A Scientific overview on Sacred Water of Zamzam Well: Some Qualitative Chemical and Biological Analysis”, Pakistan Journal of Scientific Research, 34 (3), pp, 7–12.
- Alshikh, A., (2013) “Quality of Bottled Water in the Kingdom of Saudi Arabia: A Comparative Study with Jazan Water and Zamzam Water”, New York Science Journal, 6(12), pp. 174-180.
- Al-Zuhair, N. and Khounganian, R., (2006) “A comparative study between the chemical composition of potable water and Zamzam water and its effect on tooth structure in Saudi Arabia” Saudi Dental Journal, 18 (071), pp. 115-121.
- El-Zaiat, S., (2007) “Inherent Optical Properties of Zamzam Water in the Visible Spectrum: Dispersion Analysis”, The Arabian Journal for Science and Engineering, 32 (2A), pp. 173-180.
- Khalid, N., Ahmad, A., Khalid, S., Ahmed, A. and Irfan, M., (2014) “Mineral Composition and Health Functionality of Zamzam Water: A Review” International Journal of Food Properties, vol. 17, pp. 661–677.
- Mohamed, ZH. and Fattah, A., (1987) “Fluoride and carbonate / bicarbonate contents of drinking water in Riyadh, Saudi Arabia”, Journal of Science, King Saud University, vol. 18, pp. 151 – 160.
- Naeem, A., Alsanussi, M. and Almohandis, A., (1983) “Multielemental and Hydrochemical Study of Holy Zamzam Water”, Journal New England Water Works Association, vol. 97, p. 158-164.
- Solymar, L. and Walsh, D., (2004) “Electrical Properties of Materials”, Seventh Edition, Oxford University Press, New York, USA.

Studying the Development of Key Performance Indicators (PIs) for the Saudi Project of Utilization of Hajj Meat in Camels and Cows slaughter house (Moisem 4)

Ibrahim H.A. Abd El-Rahim, Shawkat M. Fat'hi*, Atif H. Asghar,
Omar B. Ahmed, Osama A. Attala
The custodian of the two holly Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Umm Al-Qura University
*College of Agriculture and Veterinary Medicine, Qasim University

Abstract

Key Performance Indicators (PIs) have been developed after field study for the most important working committees of the Saudi Project for Utilization of Hajj Meat through successive steps in the slaughterhouse of camels and cows (Moisem 4) that can be applied in the project performance assessment in the same slaughter house and are considered starting point to develop PIs in the other sheep slaughterhouses project. The most important PIs are derived from the responsibilities to the various committees, which can be summarized through total numbers of animals that have been received and examined, and the number of rejected camels and cows compared to the accepted ones. Also PIs has been developed from inventory of smuggled animals compared to non-smuggled into the same barns. The number of carcasses also played an important role as a PI compared to the number of condemned cases, as well as to the total capacity of the refrigerators there. The ratio of carcasses that are handled to the number of sold ones during the same season. PIs have been developed from the ratio between the man-power of personnel to the whole total number of animals in the slaughter. For example, the number of butchers compared the number of animals that have been slaughtered. The ratio of the committees members compared to the size of the work through the numbers of animals or carcasses account. Some selected items developed by the administrative board of project were also used as PIs. The proposed PIs will be applied next year (God willing) on the same slaughterhouse to evaluate the performance of committees and determine the quality of achieved tasks with the performance improvement and proposing recommendations of mechanisms to implement them.

Full text is available in Arabic section under title

دراسة وضع مؤشرات أداء مشروع المملكة العربية السعودية

للإفادة من الهدي والأضاحي بمجزر الجمال والأبقار

Saudi Arabia's Efforts in Protecting pilgrims from sunstroke during Hajj (Pilgrimage) Rituals in the Holy Places

Mariyah Taleb Alzahrani

Professor of Nutrition & Food Science.

Umm Al_Qura University, Makkah, Saudi Arabia

Abstract

Most of pilgrims coming to the Holy Mosque in Makkah suffer from the big discrepancy in climate compared to their homelands, that makes them more likely to get heatstroke due to the climate changes. This research aims to identify the efforts exerted by the Kingdom of Saudi Arabia for the protection of pilgrims and alleviation of the effects of such suffering. Through a survey study it is proved that there are several physiological factors (e.g., age, gender, chronic diseases), nutritional factors (e.g., lack of fluids intake, eating of extra fatty foods, drinking a lot of stimulants such as coffee and tea), environmental factors (e.g., lack of air conditioning in the place, walking for long distances in the hot weather) and some other unhealthy behaviors (e.g., sitting on the floor, delaying in reporting the heat stroke case, and the difficulty of transporting the heatstroke patient to the nearest health center) that lead to increasing the problem despite the great efforts exerted to avoid it. The study proposes some recommendations that may contribute in decreasing heatstroke cases in the forthcoming years.

Full text is available in Arabic section under title

جهود المملكة العربية السعودية في وقاية الحجاج من أشعة الشمس بالمشاعر

Assessing the Health Standards of Public Toilets in the Holy Sites

Omar Bashir Ahmed, Atif Hussain Asghar, Ibrahim Hussain Abderrahim, Anas Dablool, Ibrahim Khaldi, Bassam Husein Mashat

The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Umm Al Qura University, Makkah, Saudi Arabia.

Abstract

During Hajj, millions of Muslim pilgrims gather in the holy sites (Arafat, Muzdalifah and Mina) in Holy Makkah. The management of these gatherings and crowds requires a tremendous effort and great potential by the concerned Saudi authorities, as Saudi Arabia is one of the most prominent countries that manage human crowds and mass gatherings worldwide. It holds the responsibility for providing various essential services and facilities to the pilgrims, such as public toilets and bathrooms. The study aimed to assess the mandatory health standards for public toilets in the holy sites in Makkah (Arafat, Muzdalifah and Mina), in a view to control contamination during Hajj season. Randomly selected 224 toilets were assessed for the availability of essential hygienic items. Also contaminations of doorknobs were assessed for contaminating pathogens by taking surface swabs for bacterial culture. Minimum inhibitory concentration (MIC) of polyhexamethylene guanidine substance against four contaminating pathogens was also evaluated. The results showed that there were no effective hand hygiene procedures and no sufficient soaps and disinfectants in toilets. Additionally, there were no hand-driers and even no instructional hand washing brochures were available. Also there was a lack of ventilation and lighting, especially in Arafat toilets followed by Muzdalifah and Mina. It was found that there were long queues in Muzdalifah toilets followed by Arafat and Mina. The highest contamination was noted in Muzdalifah toilets followed by Arafat and Mina. The results showed that (MIC) values of polyhexamethylene guanidine toward isolates were 0.047% for Gram positive bacteria and E.coli and 0.0934% Pseudomonas aeruginosa. It was concluded that additional efforts are required to improve toilets hygiene and their number in holy sites, such as increasing the number of toilets, providing a means of hand washing together with instructional hand washing signs as well as soap and appropriate disinfectants. Also, Polyhexamethylene guanidine agent is recommended for its efficacy and safety.

Keywords: Toilets, Holy sites, Mina, Muzdalifah, Arafat, health requirements,Hajj.

Full text is available in Arabic section under title

التقييم الصحي لدورات المياه بالمشاعر المقدسة

Effect of the Environment on the efficiency of fabric tents and its lifespan in Mina City

Rasha Sameer Mohammed Mujaled

University faculties in Al-Laith, Umm Al-Qura University

Abstract

Mina is one of the largest city of tents worldwide, where millions of pilgrims live for few days during Hajj. The tents made of glass fiber coated with Teflon are one of the largest projects, which have been established in 1418 H to comfort the pilgrims. The importance of this study is due to the rareness of research in the Tents and because of repeated complaints from (Muttawifs) and pilgrims regarding the distortion of fabric tents. The aim of this research is to measure the effect of environmental conditions on physical and mechanical properties of fabrics tents, and determine its performances and lifespan. In this research, tests of tent fabrics were carried out and statistical analysis was used to evaluate the results of tests. Some results of projects tent fabric during its three stages showed increasing weight per square meter, thickness, elongation in both direction, air permeability and water permeability, but tensile strength for tent fabric decreased. The best samples were achieved in second stages of project. Samples of tent fabric in third stage had lifespan up to ten years depending on aftercare. Tensile strength of fabric is the main property, which affects the lifespan. It confirmed that environmental conditions affected the lifespan of tent fabrics. This study recommends testing the tent fabric in Mina City periodically with schedule using plastic gloves to avoid the negative effect of glass fibers. More research is needed to ensure that Teflon has no negative effect on environment in thermal case. We are in great need for more research to find alternative smart tent fabric suitable for the environment of Mina City.

Full text is available in Arabic section under title

أثر البيئة على كفاءة أقمشة الخيام بمنى وعمرها الاستهلاكي

Characters and Applications of Green Disinfectant During Hajj

Osama A. Atallah

The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Umm Al Qura University

Abstract

Microbial contamination is one of the common problems in high populations and mass gathering such as Hajj and Umraa seasons. So applicable solutions are in need such as finding of new formula of a powerful and effective disinfectants and sanitizers. So that this review article suggested the mixing of two disinfectants, Poly hexamethylene hydrochloride guanidine and French clay, to form a unique, safe and effective new product known as green disinfectant. The new product has the chemical and antiseptic characters of both substances. According to the previous researches; the green disinfectant can be environmental friendly and can be used in various purposes. It is a new formula of disinfectant with a wide scope of applications in food processing plants, logistics, kitchens, swimming pool sanitizers, cosmetics, leather preservatives, fibers and textiles. It can be used also as disinfectant for abattoirs, air conditions, and contact surfaces. Green disinfectant has unique characters; it is free of heavy metal and phenol compounds, and any other harmful, toxic or irritant compounds. This new product highly soluble in water, odorless, non-toxic and has no side effects on public health and hygiene. Finally, this paper suggests that mixing of the two compounds in different concentrations, then to be evaluated for its effectiveness to be applied as general disinfectant during seasons of hajj and Umraa.

Key words:PHMG, French clay, Disinfectant, Antiseptic, Hajj and Umraa

Introduction

It has been proven that Poly hexamethylene biguanide hydrochloride (PHMG) is a powerful bactericide. In recent years the resistance of microorganisms has increased (Ouahiba et al., 2010). To reduce food poisoning with the resulting epidemic diseases, the development and use of new bioactive molecules that can act more effectively on new resistant microorganism generations is essential (Ouahiba et al., 2010). PHMG is a cationic biocide marketed worldwide, due to its excellent antimicrobial activity, chemical stability, low toxicity and reasonable cost (Gustavo et al., 2011; Vitt et al., 2015). Effectiveness against cellular organisms is due to the very basic biguanide

group attached to a flexible spacer, a hexamethylene group. Maximal biocidal efficiency is obtained when six methylene groups are used as spacer between biguanide groups. It was concluded that PHMG was the most widely used antiseptic when prolonged use is needed and/or when prolonged contact is feasible (Kaehn, 2010). PHMG binds to the negatively charged phosphate head groups of phospholipids at bacteria cell wall, causing increased rigidity, sinking non-polar segments into hydrophobic domains, disrupting the membrane with subsequent cytoplasmic shedding culminating in cell death. PHMG can be found in swimming pool sanitizers, cosmetics, leather preservatives, contact lens disinfectants, cleanser in agriculture and food handling, in treatment of hatching eggs, fibers and textiles and technical fluids like cutting oils and glues (Kaehn, 2010).

PHMG disinfectant known to be a biocide, odorless, non-corrosive, non-irrigative and nontoxic to humans and animals, fast at low concentrations and with a broad spectrum of action (Oulé et al., 2008). It was demonstrated that PHMG is an effective sporicidal disinfectant with great potential for use in hospitals, laboratories, food industries and households (Oulé et al., 2012). It was found that PHMG killed MRSA (methicillin-resistant Staphylococcus aureus) and E. coli at concentrations as low as 0.04 and 0.005 % (w/v), respectively, within 1.5 min (Oulé et al., 2008; 2012). PHMGH has been proved to be bactericidal and fungicidal. Hence, it could probably serve as a fungicidal disinfectant for the treatment of cocoa beans after harvesting (Mathurin et al., 2012).

PHMG showed bactericidal advantages over chlorhexidine digluconate against ESKAPE pathogens Enterococcus faecium, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumanii, Pseudomonas aeruginosa, and Enterobacter species). Some study support the further development of covalently bound PHMG in sterile-surface materials and the incorporation of PHMG in novel disinfectant formulas (Zhou et al., 2015).

French clay is a natural bioorganic material and contains a compounds of valuable elements with several important include calcium, silicium, several important mineral oxides, magnesium, potassium, dolomite, silicium, manganese, phosporous, copper, and selenium. Green Illite and Montmorillonite clays are the best known of the clays for overall well being. Their main properties are the following: absorbent, adsorbent, purifying, and calming. French Green Clay is a potent remedy with highly absorbent properties (Dextreit et al., 1987). French green clay belongs to a subcategory of clay minerals known as illite clays, the other two major groups being kaolinite and smectite clays. Illite clays are usually formed by weathering or by changes produced in aluminum-rich minerals by heat and acidic ground water.

Chemical and physical specification

Its chemical name is Poly hexamethylene biguanide hydrochloride (PHMG); IUPAC Name is Homo-polymer of N-(3-Aminopropyl)-Imidodi-carbonimidi-cdiamide. Its empirical formula is (C8H17N5)n.nHCl (where n=1-40). It has off-white to pale yellow powder as physical form with strong ammonia smell at 20° C and 101.3 kPa and/or very pale yellow to pale yellow, lumpy solid; no obvious odor, and/or Pale-yellow glass-like solid (technical grade PHMG) (ANSES, 2013). The molecular weight of PHMG is higher than 700 g/mol (submission), 2670 – 2960 (weight average molecular weight), and 3686 – 4216 (weight average molecular weight). It contain impurities/accompanying contaminants such as: water content (3 – 5 %) and trace metal contents (in ppm, w/w) in PHMG (Cd (< 0.25), Cr (< 0.25– 0.7), Co (< 0.25), Fe (14 – 40), Pb (< 2), Zn (370 – 540), As (< 2), and Hg (< 0.2)) (Oule´ et al., 2012; SCCS, 2015).

The French clay was not sensitizing. Its chemical formula was given as (KH3O)(AlMgFe)2(SiAl)4O10[(OH)2(H2O)], but there is considerable ion substitution. It occurs as aggregates of small monoclinic grey to white crystals (Pough, 1988). Due to the small size, positive identification usually requires x-ray diffraction analysis. Illite occurs as an alteration product of muscovite and feldspar in weathering and hydrothermal environments. The cation exchange capacity (CEC) of illite is smaller than that of smectite but higher than that of kaolinite typically around 20 – 30 meq/100 g. Illite is highly absorbent clay (30% - it absorbs 30% of water) and has a relatively low re-mineralization power (12%). Cationic (ionic) exchange rate, alongside their sorptive properties, is one of the most important factors of clays. In fact, each type of clay exchanges mineral elements with the environment they are in and has a certain coefficient of absorption which varies from one clay to another (Elmore, 2003).

Synthesis and mechanism

PHMB can be synthesized by different routes, but usually is obtained by poly condensation of sodium dicyanamide and hexamethylenediamine in two steps Roth and Brill, 2010).

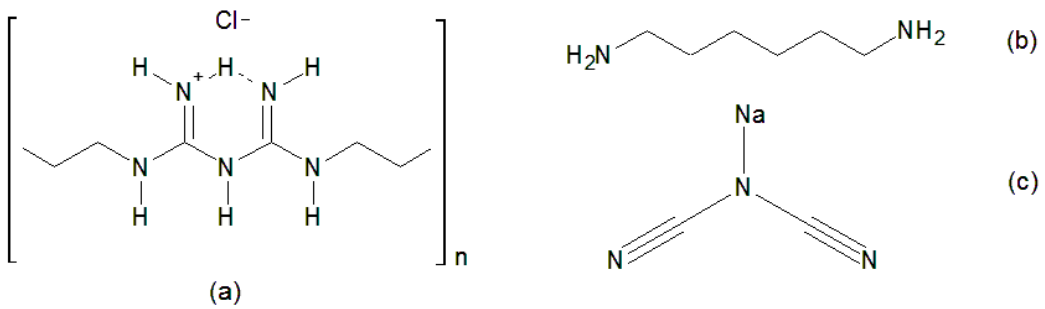
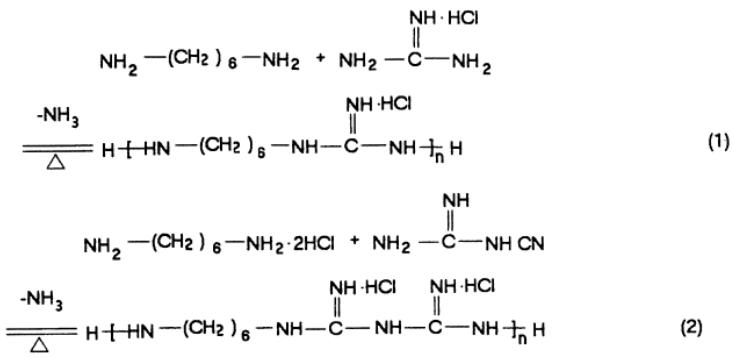


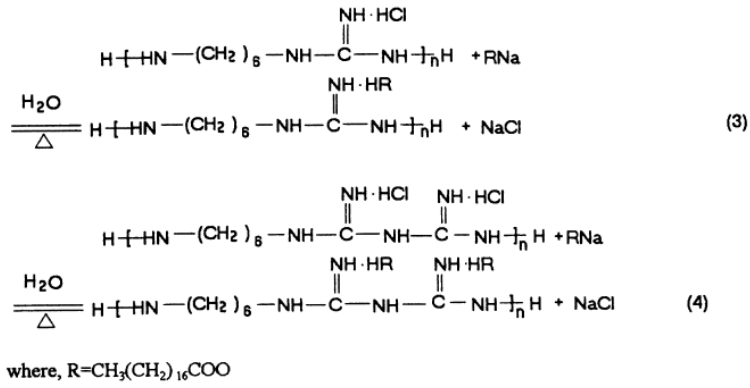
Figure . Schematic structure of mono-protonated PHMB with chloride as counter-ion (a) and monomers: Hexamethylenediamine (b) and sodium dicyanamide (c).

In addition, PHMB can be synthesized by mixing equimolar amounts of hexamethylenediamine and guanidine hydrochloride in a round-bottomed three-necked flask, which is equipped with a mechanical stirrer and vacuum system. The mixture reacted at 100 °C for 60 min, and then at 170 °C for a certain time. During the reaction, by-product ammonia is neutralized by bubbling through aqueous HCl. Thereafter the reaction continued on the condition of removing ammonia by vacuum system. At the end of reaction, the slightly yellow, viscous liquid solidifies upon cooling giving PHMG samples (Wei et al., 2009).



Scheme 1. Scheme of the polycondensation.

Finally, PHMB can be synthesized by cooligomerize equimolar amounts of guanidine hydrochloride and 1,6- hexamethylenediamine for 2h at 1208 ºC until liberation of NH_3 was completed, and then polymerized at 1608 ºC for 4, 5, 6 and 8h to prepare poly hexamethylene guanidine hydrochloride in the form of viscous mass which solidified after cooling. Equamolar amounts of dicyandiamide and hexamethylene diamine hydrochloride were poly condensated at 1808 ºC for 6, 8, 10 and 12h in the melt of monomers and poly hexamethylene biguanidine hydrochloride was obtained (Zhang et al., 1999).



Scheme 2. Scheme of the precipitation reaction.

Mode of action

The mode of action of PHMG antimicrobial biocide was elucidated by transmission electron microscopy: the cell envelope was broken, resulting in cell content leakage into the medium (Oulé et al., 2008; Zhou et al., 2010). It was shown that PHMG derivatives strongly affected dehydrogenases activity in *S. aureus* than in *E. coli* (Walezak et al., 2014). Polymer C4, C6, and C8 displayed gradually increased biocidal activity with the increased alkyl chain length of the repeat unit of the polymer, and Polymer C8 had higher activity than Polymer C8 (benzene). The novel Polymer C8 also exhibited higher biocidal activity than Polymer C6 (PHMG) against Gram-negative and Gram-positive clinical strains and reference bacteria for disinfectant.

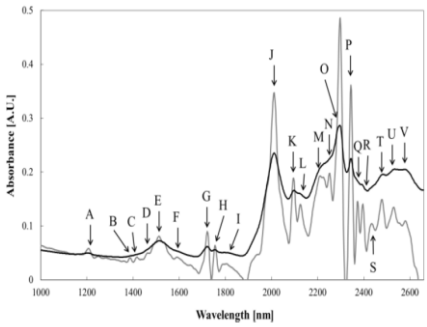
Infrared absorption spectrum of PHMG was obtained by near-infrared spectroscopy (NIR). The most important are those located at 2,000–2,400 nm range, corresponding to nitrogen-related vibrations, including combination bands due to nitrogen-carbon bonds in the biguanide pseudo-aromatic ring (Table). Remaining bonds are due to methylene groups and residual hydration water. Bands associated to chlorine ion are not present, but the —bonded behavior of some vibrations may be due to chloride interference on –N–H vibrations (Workman and Weyer, 2008; Gustavo et al., 2011).

French green clay has anti-inflammatory as well as antiseptic or bactericidal properties. It is interesting that a group of Italian researchers reported in 2002 that French green clay powder is as effective as salicylic sugar powder in preventing infection of the umbilical stump in newborns. The clay powder was found to be superior to powders containing colloidal silver, antibiotics, or fuchsine (Elmore, 2003). It is claimed that French green clay absorbs toxins from the stomach and intestines as well as neutralizing radioactivity in the body (Katsumata et al., 2003).

The absorbent power of this clay is extraordinary. Clay has the power to attract and either absorb or stimulate the evacuation of toxic and non-useful elements. Its absorbent power has contributed to the elimination of the chemical taste of chloride in Paris water. Clay considerably reduces the toxicity of harmful substances.

Table 4. Peak assignment for near-infrared spectrum of pure PHMB [20].

Peak	Wavelength (nm)	Bond (Vibration)	Remarks
A	1,206	C–H (3ν)	Methylene
B	1,388	SiOH	Quartz subtrate
C	1,416	C–H	Methylene combinations
D	1,436	N–H (2ν)/C–H	Primary amine/methylene combination
E	1,464	N–H (2ν)	Secondary amine
F	1,590	O–H (2ν)	Water, bonded
G	1,722	C–H (2ν)	Methylene
H	1,756	C–H ($2\nu_s$)	Methylene
I	1,804	O–H	Combination from water, bonded
J	2,012	N–H/C–N	Combination from $-[N(H)]_2-C=N-$
K	2,096	O–H (3δ)	Water
L	2,126	N–H/C=N	Combination from $-[N(H)]_2-C=N-$
M	2,210	N–H/C–N/C=N	Combination from $-[N(H)]_2-C=N-$
N	2,252	N–H	Bonded, from amides
O	2,298	N–H	Bonded, from amides
P	2,344	C–H (ν) & C–H (δ)	Combination, from methylene
Q	2,372	C–H ($2\nu_s$) & C–H (δ) & C–C (ν)	Combination, from methylene
R	2,396	C–H (ν)/C–C (ν)/C–H (δ)/C–C (δ)	Aromatic biguanide ring
S	2,434	C–H (ν)/C–C (ν)/C–H (δ)/C–C (δ)	Aromatic biguanide ring
T	2,478	C–H (3δ)	Aromatic biguanide ring
U	2,530	C–N ($2\nu_a$)	C–N–C from biguanide
V	2,580	C–H (ν)/C–H (ω)/C–C (ω)	Aromatic biguanide ring



Safety

It is a new generation of disinfectant with a wide scope of applications in agriculture and food processing plants, logistics, kitchens and so on. Its ability to give long-lasting protection puts it in the top position as a unique disinfectant in providing long-lasting, total bio safety to the user. PHMG is free of heavy metal and phenol compounds, and any other harmful, toxic or irritant compounds. Because of these features, PHMB is an environmentally friendly product. PHMG has outstanding bactericide, fungicide and virucide properties (Roth and Brill, 2010). Its performance and extremely low toxicity make it the best option in Bio-safety for chicken houses, livestock farming, feed stocks, slaughterhouses, food and feed storage facilities, transport vehicles, food processing units, kitchens and so on, in addition it can work at low concentrations very fast with a broad spectrum of action because of its relatively safe status, its wide acceptance and its exploitation for potential multi-purpose functional use (Oulé et al., 2008). Several studies have been done in Côte d'Ivoire on Papaya regarding viral diseases (Diallo et al., 2007), maturation of the fruit (Yao et al., 2011). For wound dressings, Wright et al., 2003 compared the effectiveness of a silver dressing to a dry gauze dressing

containing PHMG (Kerlix AMD). Results demonstrated reduction in bioburden with both dressings when tested in an in-vitro bactericidal assay. Using a Kirby-Bauer zone of inhibition study, the gauze was not as effective. This was believed to be due to a tight bond between the dressing and PHMG, which was not released and therefore did not result in killing beyond the edge of the dressing (Wright et la., 2003). It was suggested that the PHMG in the gauze resulted in a decrease in the number of organisms present in the wound (Motta et al., 2004). Also, improve the preservation of fruit and vegetables such as papaya (Koffi-Nevry et al., 2011). PHMG behaves as a low-foaming surfactant, with a critical micellar concentration near 5×10^{-2} mol dm^{-3} in water at 293 K. It is easily processable to films, but water balance is crucial to mechanical stability since water is a plasticizer: High water contents led to sticky, mechanically unstable films; completely anhydrous film is very brittle and hygroscopic (De Paula et al., 2011).

French clay hasn't particular risk. It was stable and inert product with none hazardous decomposition, no carcinogenic, mutagenic, teratogenic, neurotoxic effects. Where it doesn't decompose itself. Also, it hasn't irritating skin. It hasn't other precaution for the protection of the environment. The clay will remove any bacterial infection and impurities from the site through absorption (Pezzati et al., 2002).

Recent research indicates that French Green clays have an ability to bind mycotoxins in the digestive system of animals as well as several bacteria in-vitro. "In experiments, the clay killed up to 99 per cent of superbug colonies within 24 hours. Control samples of MRSA (methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) grew 45-fold in the same period. The clay has a similar effect on other deadly bacteria tested, including *Salmonella*, *E. coli*, and a flesh-eating disease called buruli, a relative of leprosy which disfigures children across central and western Africa. It has been classed as "an emerging public health threat" by the World Health Organization (WHO)." The effectiveness of the French green clays, which are mostly made of minerals called smectite and illite.

Conclusion and Recomendations

Both PHMG and French clay have a powerful bactericidal activity. This review article suggested a new noval formula with different concentrations of substances, PHMG and French clay. The new product expect to be one of the most effective disinfectant that can be applied in the food processing plants in Makkah Al-Mukaramah and Madina Al-Monaurah especially during hajj and Omrah seasons.

Reference

- ANSES (2013) CLH report, Proposal for harmonised classification and labelling, Polyaminopropyl biguanide or Poly (hexamethylene) biguanide hydrochloride or PHMB, CAS No. 27083-27-8 or 32289-58-0, ANSES (on behalf of the French MSCA), Maison- Alfort, France, May 2013.
- De Paula G F , Netto G I, Mattoso L H C (2011). Physical and Chemical Characterization of Poly(hexamethylene biguanide) Hydrochloride. Polymers, 3, 928-941.
- Dextreit, Raymond. L'argile qui guérit. Memento de médecine naturelle. Paris: éditions de la revue Vivre en harmonie, 1976. Translated into English as The Healing Power of Clay. Geneva, Switzerland: Editions Aquarius, S. A., 1987.
- Diallo HA, Monger W, Kouassi N, Yoro DT, Jones P (2007). First report of Papaya ringspot virus infecting papaya in Côte d'Ivoire. Plant Pathol., 56: 718.
- Elmore, A. R.; Cosmetic Ingredient Review Expert Panel. "Final report on the safety assessment of aluminum silicate, calcium silicate, magnesium aluminum silicate, magnesium silicate, magnesium trisilicate, sodium magnesium silicate, zirconium silicate, attapulgite, bentonite, Fuller's earth, hectorite, kaolin, lithium magnesium silicate, lithium magnesium sodium silicate, montmorillonite, pyrophyllite, and zeolite." International Journal of Toxicology 22 (2003, Supplement 1): 37–102.
- Gustavo, F. P; Germano, N. L. and Henrique, C. M. (2011). Physical and Chemical Characterization of Poly (hexamethylene biguanide) Hydrochloride. Polymers 2011, 3, 928-941; doi:10.3390/polym3020928.
- Kaehn, K. Polihexanide: A safe and highly effective biocide. Skin Pharmacol. Physiol. 2010, 23 (suppl. 1), 7–16.
- Katsumata, H., S. Kaneco, K. Inomata, et al. "Removal of Heavy Metals in Rinsing Wastewater from Plating Factory by Adsorption with Economical Viable Materials." Journal of Environmental Management 69 (October 2003): 187–191.
- Koffi-Nevry R, Manizan A L , Tano K , Clément Y B Y , Oulé M K, Koussémon M (2011). Assessment of the antifungal activities of polyhexamethylene-guanidine hydrochloride (PHMGH)- based disinfectant against fungi isolated from papaya (Carica papaya L.) fruit. Afr. J. Microbiol. Res.5(24);4162-4169.
- Mathurin YK, Koffi-Nevry R, Guéhi ST, Tano K, Oulé MK (2012): Antimicrobial activities of polyhexamethylene guanidine hydrochloride-based disinfectant against fungi isolated from cocoa beans and reference strains of bacteria. J Food Prot.,75(6):1167-1171. doi: 10.4315/0362-028X.JFP-11-361.
- Motta GJ, Milne CT, Corbett LQ (2004). Impact of antimicrobial gauze on bacterial colonies in wounds that require packing. Ostomy Wound Manage.50(8):48-62.
- Ouahiba F, Tarek C, Abouricha S, Lamzira Z, Benchat NE, Abdeslam AA (2010). Synthèse et activité antimicrobienne de nouveaux dérives pyridaziniques n-alkyles (synthesis and antimicrobial activities of news products derived from pyridaziniques nalkyles) Revue Microbiol. Indust. Sanit. Environ., 4(1): 114-128.

- Oulé MK, Richard A, Anne-Marie B, Tano K, Anne-Marie M, Stephanie M, Rose KN, Korami D, Lorraine F, Lamine D (2008). Polyhexamethylene guanidine hydrochloride-based disinfectant: a novel tool to fight meticillin-resistant Staphylococcus aureus and nosocomial infections. J. Med. Microbiol., 57: 1523-1528.
- Oule, M. K., Quinn, K., Dickman, M., Bernier, A.-M., Rondeau, S., De Moissac, D., Boisvert, A. & Diop, L. (2012). Akwaton, polyhexamethylene-guanidine hydrochloride-based sporicidal disinfectant: a novel tool to fight bacterial spores and nosocomial infections. J Med Microbiol 61, 1421-1427.
- Pezzati, M., E. C. Biagioli, E. Martelli, et al. "Umbilical Cord Care: The Effect of Eight Different Cord-Care Regimens on Cord Separation Time and Other Outcomes." Biology of the Neonate 81 (January 2002): 38–44.
- Pough, Frederick H. A Field Guide to Rocks and Minerals. Boston: Houghton Mifflin Company, 1988.
- Roth, B. Brill, F.H.H (2010). Polihexanide for wound treatment—how it began. Skin Pharmacol. Physiol., 23 (1), 4–6
- SCCS (2015) (Scientific Committee on Consumer Safety). 2nd Revision of the opinion on the safety of poly (hexamethylene) biguanide hydrochloride or polyaminopropyl biguanide (PHMB) in cosmetic products. 13 July 2015.
- Vitt A, Sofrata A, Slizen V, Sugars RV, Gustafsson A, Gudkova EI, Kazeko LA, Ramberg P, Buhlin K. (2015): Antimicrobial activity of polyhexamethylene guanidine phosphate in comparison to chlorhexidine using the quantitative suspension method. Ann Clin Microbiol Antimicrob.;14:36. doi: 10.1186/s12941-015-0097-x.
- Walczak m., Richert A. & Burkowska‐But A. (2014): The effect of polyhexamethylene guanidine hydrochloride (PHMG) derivatives introduced into polylactide (PLA) on the activity of bacterial enzymes. J Ind Microbiol Biotechnol.; 41:1719–1724. DOI 10.1007/s10295-014-1505-5
- Wei, D; Ma, Q; Guan, Y; Hu, F; Zheng, A; Zhang, X; Teng, Z and Jiang, H. (2009). Structural characterization and antibacterial activity of oligoguanidine (polyhexamethylene guanidine hydrochloride). Materials Science and Engineering C 29 (2009) 1776–1780.
- Workman, J., Jr.; Weyer, L. Practical Guide to Interpretative Near-Infrared Spectroscopy; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, 2008; pp. 240–262.
- Wright JB, Lam K, Olson ME, Burrell RE (2003). Is antimicrobial efficacy sufficient? A question concerning the benefits of new dressings. WOUNDS.15(5):133-142.
- Yao BN, Tano K, Assemand EF, Koffi-Nevry R, Bédié GK, Amani, G (2011). Effect of the Maturity Stage and Storage Temperature on the Postharvest Quality of Carica papaya L. Variety Solo 8. Fresh Prod., 5(1): 15-21.
- Zhang, Y; Jiang, J and Chen, Y. (1999). Synthesis and antimicrobial activity of polymeric guanidine and biguanidine salts. Polymer 40 (1999) 6189–6198.
- Zhou Z, Wei D & Lu Y. (2015): Polyhexamethylene guanidine hydrochloride shows bactericidal advantages over chlorhexidine digluconate against ESKAPE bacteria.Biotechnol Appl Biochem.; 62(2):268-74. doi: 10.1002/bab.1255.

- Zhou Z.X., Wei D.F., Guan Y., Zheng A.N. & Zhong J.J. (2010): Damage of Escherichia coli membrane by bactericidal agent polyhexamethylene guanidine hydrochloride: micrographic evidences. Journal of Applied Microbiology, March, 2010. 10.1111/j.1365-2672.2009.04482.x

Emissions of Greenhouses Gases and Total Suspended Particulates (TSP) from Slaughter House During Hajj Season in Makkah, KSA

Ibrahim A.Hassan[1], Jalal M. Basahi[1], Iqbal M. Ismail[1], Mansour I. Alghamdy[2], Mamdouh I. Khoder[2], Turki M. Habeebullah[3], Said Munir[3], Atef M.F. Mohammed[3]

[1] Air Pollution Laboratory (APL), Centre of excellence in Environmental Studies (CEES), King Abdulaziz University, P.O.Box 80216, Jeddah 21589, KSA.

[2] Department of Environmental Studies, College of Meteorology, Environmental Studies & Agriculture of Arid Lands, KAU. Jeddah

[3] The Custodian of the two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Umm Al-Qura University, Makkah, P.O. Box 6287, Saudi Arabia

Abstract

Air quality in a slaughterhouse in Makkah, KSA was investigated over four consecutive Pilgrimage (Hajj) seasons (2012 through 2015). For simplicity, average of the three years' data was presented in the present manuscript. Methane and CO2 were the most dominant pollutants inside slaughterhouse, while TSP, CO2 and O3 were the most dominant pollutants outdoor. Methane emissions were higher indoor (2975 mg CH4 m-3) than outdoor (1678 mg CH4 m-3). The ratio of methane indoor to outdoor was almost 1.8. On the other hand, O3 and TSP concentrations were higher outdoor (74 ppb and 1054 µg m-3, respectively) than indoor (52.4 and 789.9 µg m-3, respectively). Air quality inside and outside slaughterhouse is characterized by high concentrations of PM, N2O and Methane, which are above the permissible levels set by WHO.

Introduction

Impact of continual discharge of untreated slaughterhouse wastewater on water quality and soils was investigated thoroughly (e.g. Benka-Coker &Ojior, 1995, Al-Fattly, 2013). This is due to the fact that during the operations of the slaughterhouse the waste generated is of liquid and solid nature. However, air quality in and around slaughterhouses is yet to be studied.

Slaughterhouses are important source of ammonia (NH3), nitrous oxides (N2O), methane (CH4), and carbon dioxide (CO2) to the atmosphere (Barton et al., 2013). Methane (CH4) is many times more potent than CO2, which is responsible for nearly as much climate change as all other non-CO2 greenhouse gases put together (Hansen & Sato, 2001; Climate Change–Methane–Sources & Emissions, 2010). Gaseous nitrogen compounds (NOx, N2O, and NH3) are known to cause severe

environmental problems. Ammonia can lead to soil acidification and eutrophication of aquatic systems, NOx promotes ozone formation in the troposphere, and N2O is a greenhouse gas and contributes to stratospheric ozone depletion, greenhouse gas and contributes around 18% of the greenhouse effect (Climate Change–Basic Information, 2010).

Globally, efforts are being made to control greenhouse gas (GHG) emission from various sources; waste sector is one of them (Air Pollution Prevention and Control Act, 2006)

Millions of Muslims from all over the world visit the Kingdom of Saudi Arabia to perform Pilgrimage to Makkah (Hajj) every year and stay in Mina, an area adjacent to the Holy city of Makkah. One of their religious obligations during Hajj is to perform sacrifice by slaughtering an animal. In line with its policy to continuously improve the facilities for Hajjis (pilgrims), the Government of Saudi Arabia has constructed a new modern slaughterhouse on the periphery of Mina. This is by far the largest sheep slaughterhouse in the whole world with a capacity to slaughter in excess of 500,000 sheep in three days, during the period of the Hajj.

Slaughterhouses may cause air and water pollution apart from causing nuisance to the residents of locality. In contrast to slaughterhouses in the region which are quite old (Slaughterhouse polluting the environment, 2012), Saudi ones are relatively new and updated yearly. They have adequate basic amenities (proper flooring, ventilation, water supply, lair age, etc.). They are relatively hygienic.

The arid climate of Saudi Arabia enhances the process of degeneration of any tissue material remaining as a waste in the premises of the slaughterhouses. Therefore, the slaughterhouse premises always give a particular stink. In order to avoid this stinking odour, proper ventilation of slaughtering halls, washing of the floors with non-poisonous disinfectants and if needed the use of aerobic deodorants must be practised at each slaughterhouse. However, microbial contamination, impact on air quality and impact on public health of the slaughterhouses is yet to be investigated.

In this study, the animal-excretal inputs and slaughtering applications will be quantified.

The practical implications of these emissions will be described in relation to climate change, and strategies for reducing these emissions will be highlighted.

The aim of the present study was to evaluate air quality and aerobiology during Haj season at slaughterhouses around Makkah.

Materials and Methods

Location and description

There are three main slaughterhouses located near Makkah (21°25'21"N 39°54'35"E) (Fig.1). The slaughterhouse used in this study spreads over a site of 1 km long and $^{1}/_{2}$ km wide and has a 110/13.8 kV electrical power substation located on the North end.

In the present study, we have selected the most recent established one (Municipality Slaughterhouse at Al Kakiyah) (Table 1). Saudi Arabia has opened what it says is the world's biggest slaughterhouse, in preparation for the Muslim sacrifice of hundreds of thousands of cattle and sheep at the climax of the pilgrimage or Hajj to Mecca (The Muaissem slaughterhouse, with a size of 500000 m2).

Table 1. Slaughterhouses in the Holy City of Makkah

Slaughterhouse	**Total area**	**Year of Establishment**	**Objective**
Municipality Slaughterhouse (Kakiyah near old vegetables & fruits market)	Approx. 50.000 m^2	2009	Provides edible slaughtered meat to butcher shops and meat markets in the Holy City of Makkah
Automatic Makkah Slaughterhouse	Approx. 6.000 m^2	1996	Provides services to citizens, residents and Makkah visitors
Al-Aseelah Slaughterhouse	Approx. 152.000 m^2	1997	Provides services to citizens, residents and Makkah visitors

Figure 1. Location of the slaughterhouse

Air and Microbial sampling

Air quality was monitored with a fully integrated air quality monitoring station “AQM 65”. It continuously measures common gaseous air pollutants, particulate matter, noise and meteorological parameters such as rainfall, temperature, humidity, pressure, wind speed and direction.

Bacteria were collected on Agar Media (Anderson, 1989).

Results and Discussion

Results presented in this paper are from Al- Kakiyah slaughterhouse and are the average of three years.

Methane and CO2 were the most dominant pollutants inside slaughterhouse, while TSP, CO2 and O3 were the most dominant pollutants outdoor.

Methane emissions were higher indoor (2975 mg CH4 m-3) than outdoor (1678 mg CH4 m-3).The ratio of methane indoor to outdoor was almost 1.8.

On the other hand, O3 and TSP concentrations were higher outdoor (74 ppb and 1054 µg m-3, respectively) than indoor (52.4 and 789.9 µg m-3 respectively) (Table 1).

There was no significant (P ≥0.05) difference in CO2 and N2O concentration indoor and outdoor, although their concentrations were slightly higher inside the slaughterhouse.

Table 2. Concentrations of major pollutants in the study area

Pollutant	**Indoor**	**Outdoor**	**I/O**
Methane (mg CH_4 m^{-3})	2975	1678	1.77
N_2O (mg N m^{-3})	0.784	0.699	1.12
CO_2 (ppm)	401	389	1.03
O_3 (ppb)	52.4	73.6	0.71
TSP (µg m^{-3})	789.9	1054	0.75

In addition to methane, CO2 is also a significant product of the anaerobic microbial decomposition of organic matter. Collectively, the mixture of these two gases is commonly known as biogas. Typically, biogas also contains trace amounts of hydrogen sulfide, ammonia, and water vapor. The energy content of biogas depends on the relative volumetric fractions of methane and CO2 .

Gaseous emissions of N are much higher from grazing animals than from housed animals. However, N2O emissions are believed to be high, and can be 20 times higher than from European systems (Klimont 2001). However, this may result in higher NH3 volatilization losses (Velthof et al. 1996). Several techniques, such as incorporation, deep and shallow injection, slit injection, slurry dilution, trailing shoe, band spreading, and sprinkling are available to reduce the amount of NH3 volatilization (Klimont 2001).

Table 2 Microbial concentrations (colony m3) inside and outside slaughterhouse (n= 30 + 1 SE)

Microbes	**Indoor**	**Outdoor**
Actinomycetes	245.7 + 12.7	128.6 ± 16.6
Bacteria	5672 ± 465.9	3656 ± 178.9
Fungi		
- Aspergilus	287.9 ± 28.6	367.8 ± 42.7
- Penicilium	311.5 ± 26.7	432.8 ± 52.7
- Yeast	211.9 ± 19.7	2.7 ± 31.2

Table 2 showed that microbial contamination is higher indoor than outdoor. Actinomycetes were 245 and 129 colony/m3 inside and outside slaughterhouse, respectively, (189% higher indoor), while bacteria showed 155% increase indoor rather than outdoor.

The three types of fungi (Aspergilus, Penicilium and Yeast) which were investigated followed the same pattern.

Such high concentrations inside slaughterhouse indicates poor aeration and poor hygiene (ACGIH, 1999; Ensign, 2007). Moreover, high humidity inside slaughterhouses exacerbate the problem.

Slaughterhouses in KSA emit higher amount of methane as compared to their western counterparts due to larger size and productivity. There is need for the further refinement of emission factor by extensive and well-calibrated experimentation by including all potential livestock source categories. There is also a need to study manure management systems practiced in different parts of India for their methane and nitrous oxide generation potential. As the livestock contributes to the national economy, food security and social needs of the nation, the main emphasis should be on technological options for reducing rumen fermentation and increase the efficiency and utility of livestock by improving fodder quality.

In conclusion air quality inside and outside slaughterhouse is characterized by high concentrations of PM, N2O and Methane, which are above the permissible levels set by WHO (WHO, 2008).

CONCLUSIONS

Based on the work carried out for the central slaughterhouse in Makkah, the following aspects can be mentioned as general conclusions:

- The impression exists that housekeeping could be improved, in particular with respect to reduction of the flow of blood at the slaughter points, cleaning of the stables and manure treatment.
- The water usage must be improved.
- There is a need of installation of a sludge treatment system.
- Ventilation should be improved

REFERNCES

- Air Pollution Prevention and Control Act (2006). 42 U.S.C. 7401–7671.
- ACGIH (1999). Assessment and control of bioaersols. Proced.Amer. Conference of Governmental Industrial Hygiene., Ohaio.
- Al-Fattly, H.H.H. (2013). Comparative Study of Bacteria and fungi air polluted Slaughterhouse of Al-Diwaniya City. Kufa J. For Vet. Med. Sci., 4 (1): 81-89

- Anderson, A. A. (1989) Sampling of viable airborne particles. J. Bacteriology, 76, 471 – 485.
- Aziz, H.A. Isa, M.H. Kadir, O.A. Nordin, N.M. Daud, W.R. Alsebaei, A.F. Rizaiza, A.S.A. (2007) Study on the baseline data of solid waste management in the Holy City of Makkah during Haj 1427. In: National Seminar on Hajj Best Practices through Advances in Science & Technology, Centre for Education, Training and Research in Renewable Energy and Energy Efficiency (CETREE), Universiti Sains Malaysia, Penang, Malaysia, May, 2007, Penang, Malaysia.
- Barton, L., Murphy, D.V., Butterbach-Bahl, K. (2013) Influence of crop rotation and liming on greenhouse gas emissions from a semi-arid soil. Agr., Ecos. & Environment, 167:23–32. http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2013.01.003
- Benka-Coker, M.O. Ojiorm O.O. (1995). Effect of slaughterhouse wastes on the water quality of Ikpoba River, Nigeria. Bioresource Technology 01/1995; 52(1):5 - 12. DOI:10.1016/0960-8524(94)00139-R
- Climate Change–Basic Information (2010). U.S. Environmental Protection Agency (EPA), http://www.epa.gov/climatechange/basicinfo.html (last updated Dec. 17, 2010).
- Climate Change–Methane–Sources & Emissions (2010). U.S. Environmental Protection Agency (EPA), http:// www.epa.gov/methane/sources.html (last updated June 22, 2010) [hereinafter U.S. Environmental Protection Agency, Methane].
- Ensign, J.C. (2007). Formation, properties and germination of Actinomycetes. Ann. Rev. Microb. 45; 158 - 196
- Klimont, Z. (2001). International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) Interim Report IR-01-xx, Laxenburg, Austria.
- Hansen, J.E. & Sato, M. (2001). Trends of Measured Climate Forcing Agents, 98 Proceedings Of The National Acad. Of Sci. 14: 778–783 (Dec. 18, 2001).
- Slaughterhouse polluting the environment (2012). http://businessimpactenvironment. wordpress.com/2012/01/08/slaughterhouse polluting-the-environment/
- Velthof, G. F.; Oenema, O.; Postma, R.; van Beusichem, M. L. 1996: Effects of type and amount of applied nitrogen fertilizer on nitrous oxide fluxes from intensively managed grassland. Nutrient Cycling in Agroecosystems 46: 257—267
- WHO (2008). Indoor Air Quality, Biological Contamination. Regional Publication series No 31, Copenhagen, Denmark.

Environmental and Economical Vision of Treatment of Wastes by Plasma Gasification in Makkah

Ahmed Rida Galaly

Umm Al-Qura University

Abstract

This paper describes an environmental and economic assessment of plasma gasification, development of a plasma-chemical reactor equipped with plasma torches for the innovative and environmentally friendly gasification and verification of waste streams with a view to their sustainable energetic and chemical valorization in Kingdom Saudi Arabia (K.S.A), especially in the pilgrimage season in Makkah. This is a major challenge due to the amount of wastes, which was estimated about 750 thousand tons in 1435 H, and is growing at a rate of 3-5 percent annually. According to statistics, the value of waste in Saudi Arabia ranges from 36 billion to 40 billion riyals. Data on waste quantity was made available by the local holy Makkah municipality, general administration of cleanliness, and quality management and performance evaluation for all months, especially for zulhijjah and Ramadhan months from 1414H to 1436H. The target of Plasma Gasification project for the treatment of (MSW) in Makkah is only two months of the year (Ramadhan (9) and Zul Hijjah(12)). Through this study, it was possible to get the produced gas efficiency of waste-to-gas gasification process through the analyzes of plasma energy recovery using plasma gasification of solid waste with a comprehensive vision and environmental costs account for processor plasma gasification of solid waste as well as the calculation of the expected profits. The electrical energy consumed was estimated, where electric power generation system of the process of gasification processor estimated 5,000 kW; 2000 kW for Consumable system, and 3000 kW sold out. Taking into account the fact that the number of workers up to 14 individual working 24 hours on two shifts for 330 days per year for the processor with a capacity of 100 tons of solid waste per day and for the amount of sales of electricity 23.8 million kilowatts estimated per hour per year as the unit cost of electricity sales 84 Halalas Saudi per kWh. The estimated profit from the sale of electricity was 19.62 million Saudi Riyal per year as well as the estimated profits of solid waste treatment 30 million SR per year and gross profit per ton of solid waste annually 1200 Saudi Riyal per ton. Total income of 39.6 million riyals per year.

Full text is available in Arabic section under title

رؤية اقتصاديه وبيئية لاستخدام البلازما في معالجة النفايات في مكة

Generation Rate of Solid Waste and its classification on Housing of Visitors- Madinh, 1436H

Essam A. Morsi, Abdullah Alsebaee

The Custodian of the two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Umm Al-Qura University

Abstract

Annually, Medina receives about 9 million visitors in addition to its population of (1.34 million people) which is expected to be increased to 15 million visitors in 20 years. Accordingly, it is expected to generate large amounts of household solid waste (especially during Ramadan and Hajj seasons), which amounted to nearly half a million tons in 1436 AH. Thus, the need for proper solid waste management system in Medina appeared which requires a continuous development and research for new methods for waste: collection, transport, storage and waste treatment in environmentally safe methods. This study aims to determine the rate of waste generation per visitor per day in visitors' hotels in Medina, according to their nationality and the Tawafa establishments, as well as the waste components and its average percentages which is a first step to identify and develop solid waste management system in Medina and to find the best alternatives for this system.

Field work was conducted during seasons of Ramadan and Hajj 1436H to estimate the rate of solid waste generation per visitor per day according to the nationalities of visitors in visitor's hotels in Madinah (especially Central Region). The study included nine different nationalities and fourteen nationalities distributed all over the Tawafa establishments during Ramadan and Hajj seasons 1436H respectively.

On Ramadan season 1436H, the Saudi visitors produced the highest amount of waste per visitor (1.94 kg/visitor/day while the visitors from non-Arabic African pilgrims Tawafa establishment produced the lowest amount of waste per capita (0.61 kg/visitor/day). While during the Hajj season 1436H, the highest rate of generated waste was for visitors from Tawafa establishment of Turkey and the Muslims of Europe (2.53 kg/visitor/day), while the lowest rate was found for Saudi visitors and visitors from Gulf Cooperation Council (0.84 kg/visitor/day). It was observed that, the amount of waste generated by visitors from the same nationality is different, as this depends on many factors such as food catering method but the results here give a general indication. Based on the above, it is clear that the number of waste containers that should be provided to the same number of visitors from different nationalities might be double. This study concluded that the largest component of the generated waste

is organic waste (food residue) which represented 59% and 39% of the total waste generated during Ramadan and Hajj seasons 1436H, respectively. While the second largest component is plastic by 26% for the season of Ramadan and 32% for the Hajj season 1436H.

Thus, it is recommended to study visitors' catering services in Medina hotels to investigate the reasons for the high percentage of organic waste and ways of reducing it. Also, it is recommended to examining how to take advantage of the plastic and the possibility of recycling plastic and sorting it at the source of generation. Finally, the study recommends to determine the number of containers required to store the generated waste in visitors' hotels based on what quantity of waste each visitor produce per day as well as providing sensors linked to a control Room to warn officials if a container is full.

Keywords: solid waste, generation rate, housing visitors, Foundation, containers.

Full text is available in Arabic section under title

معدل تولد النفايات وتصنيفها بإسكان الزائرين بالمدينة المنورة

1436 هـ

Rainstorms and its Economic Losses for the City of Makkah: A Case Study of the 11/9/2015 Event

Musa'ad S. Mandour

Umm Al-Qura University

Abstract

This paper describes an environmental and economic assessment of plasma gasification, development of a plasma-chemical reactor equipped with plasma torches for the innovative and environmentally friendly gasification and verification of waste streams with a view to their sustainable energetic and chemical valorization in Kingdom Saudi Arabia (K.S.A), especially in the pilgrimage season in Makkah. This is a major challenge due to the amount of wastes, which was estimated about 750 thousand tons in 1435 H, and is growing at a rate of 3-5 percent annually. According to statistics, the value of waste in Saudi Arabia ranges from 36 billion to 40 billion riyals. Data on waste quantity was made available by the local holy Makkah municipality, general administration of cleanliness, and quality management and performance evaluation for all months, especially for zulhijjah and Ramadhan months from 1414H to 1436H. The target of Plasma Gasification project for the treatment of (MSW) in Makkah is only two months of the year (Ramadhan (9) and Zul Hijjah(12)). Through this study, it was possible to get the produced gas efficiency of waste-to-gas gasification process through the analyzes of plasma energy recovery using plasma gasification of solid waste with a comprehensive vision and environmental costs account for processor plasma gasification of solid waste as well as the calculation of the expected profits. The electrical energy consumed was estimated, where electric power generation system of the process of gasification processor estimated 5,000 kW; 2000 kW for Consumable system, and 3000 kW sold out. Taking into account the fact that the number of workers up to 14 individual working 24 hours on two shifts for 330 days per year for the processor with a capacity of 100 tons of solid waste per day and for the amount of sales of electricity 23.8 million kilowatts estimated per hour per year as the unit cost of electricity sales 84 Halalas Saudi per kWh. The estimated profit from the sale of electricity was 19.62 million Saudi Riyal per year as well as the estimated profits of solid waste treatment 30 million SR per year and gross profit per ton of solid waste annually 1200 Saudi Riyal per ton. Total income of 39.6 million riyals per year.

Full text is available in Arabic section under title

العواصف المطيرة وخسائرها الاقتصادية على مدينة مكة المكرمة: دراسة حالة ليوم 2015/9/11م

Care of Diabetic Pilgrims

Hiba AL-Amodi[1], Abeer A AL-refai[1, 2]

Department of Biochemistry, Faculty of Medicine- Umm-Al Qura University (UQU) 1

Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Menoufia University2

Abstract

Hajj “pilgrimage” is the fifth pillar of Islam. It is one of the largest mass gatherings in the world. During the Hajj event, which takes place in the month of Zulhijjah (12th month of Islamic Calendar), more than 2.5 million people gather from 180 countries in the Holy City of Makkah, Kingdom of Saudi Arabia (KSA). Moreover, a large proportion of pilgrims are elderly and from south Asian origin with a high prevalence of diabetes. Hajj is an arduous and physically challenging event. During Hajj the pilgrims have to change their normal routine as they need to travel through places where the geography, weather, diet and habits are different. therefore, diabetics, who depend on a stable routine would predictably be significantly affected. One observational study reported a diabetes prevalence of 31% amongst pilgrims, admitted to a tertiary hospital in Makkah during the Hajj season. This may also reflect higher morbidity in diabetic pilgrims. Therefore, health improvement measures for pilgrims with diabetes would go a long way in reducing mortality and morbidity during the Hajj. This article discusses various risk factors, their effects on diabetes and their managements.

Introduction

Hajj (pilgrimage) is the annual religious event taking place in Makkah, Saudi Arabia.It is one of the largest human gatherings in the world; when more than 2.5 million Muslims gather from >183 countries each year[1]. Hajj is considered the hardest among the other Islamic rituals. A significant number of pilgrims are elderly and may suffer from chronic medical conditions such as diabetes mellitus, which may be exacerbated during Hajj[2]. The Hajj in 2005 hosted around 170,000 people with diabetes with a reported prevalence of 21% amongst travelers from France[3]. Also, pilgrims from the UK are of south Asian descent, with a diabetes prevalence of 14%[4]. Moreover, an observational study reported a diabetes mellitus prevalence of 31% amongst pilgrims admitted to a tertiary hospital in Makkah during the Hajj season[5]. During Hajj, a lot of changes in the person’s life (e.g. geography, weather, diet and physical activities), would significantly affect medical conditions, such as diabetes mellitus which depend on a stable routine[6]. Diabetes has been reported as a leading cause of morbidity and

mortality during Hajj[7]. Thus people with diabetes should have enough time to consider a management plan for their disease.

Objectives

Pilgrims travelling to Makkah include people with chronic diseases particularly diabetes face multiple challenges in the form of acute complications, which could be avoided by adopting appropriate measures. This article evaluated the risk factors faced by diabetic pilgrims and suggested a proper management plan and health education.

Specific clinical diabetic problems during Hajj

People with diabetes mellitus are at a greater risk of illness, as a result of the condition itself, but also due to the altered daily routine and increased physical exertion that may affect diabetes control. There is an Increase in physical activity during Hajj which may precipitate patients for the acute complications[2]. Many diabetic pilgrims are admitted to hospitals suffering from diabetic complications, cardiovascular diseases, renal disease, retinopathy or diabetic foot, which may impact their abilities to perform physical activity during the Hajj trip[8]. Intercurrent illness, particularly respiratory infection, lack of adequate supply of medications or monitoring instruments and limited access to specialist medical care facilities may precipitate hyperglycemic crisis such as diabetic ketoacidosis or non ketotic hyperglycemic hyperosmolar state[1]. The dangers of hypoglycemia could be fatal while treating diabetic ketoacidosis during Hajj with an insulin drip instead of an infusion pump. Some diabetics suffer from hypoglycemic episodes with no apparent cause[9]. In addition, the loss of normal routine of balanced diet to match a strenuous exercise may result in hypoglycemia especially at times of prayer[10]. Diabetic patients are more likely to become dehydrated, develop heat –related illness such as heat exhaustion and heat stroke, but may also develop problems of advanced diabetic complications such as renal disease particularly in diabetic nephropathy[11].

Many diabetic patients will have asymptomatic coronary artery disease, such as co-morbidities coupled with age and the physical strain associated with the performance of Hajj offer a valid explanation for the recent emergence of cardiovascular diseases as the most important cause of death during Hajj[12].

Diabetic foot was one of the most common causes for admission to a surgical ward over two consecutive years' study[13]. People with diabetes are more likely to get foot infections, blisters and ulcers due to diabetic neuropathy as a result of walking barefoot for long distance. Diabetic patients with peripheral vascular disease are at particularly increased risk often compounded by the problems of poor healing and the increased risk of infections[14]. Skin infections [both fungal and bacterial] are recognized

complications of diabetes particularly in patients with poorly controlled diabetes and poor hygiene[15].

Management of people with diabetes intending to perform Hajj

Having diabetes should not stop people from performing Hajj but keeping well during Hajj is a real challenge for patients with diabetes. Thus, pre-hajj screening and intervention during and after returning from hajj has shown to reduce overall mortality and hospitalization rates.

Pre-hajj caring:

People with diabetes mellitus planning to perform pilgrimage (Hajj), should be aware of the possible effects of heat, physical exertion, crowds, and altered routine on their health. They should discuss with their health professionals their fitness for performing hajj and construct a management plan that should focus on optimizing diabetes control, and surveillance and management of complications including foot disease, peripheral neuropathy, peripheral vascular disease, retinopathy and nephropathy, and co-morbid conditions such as hypertension, hyperlipidemia and ischemic heart disease. Additionally diabetic pilgrims should specifically learn about symptoms and signs of hypoglycemia and how they should be treated and to keep their blood glucose level on the hyperglycemic side for the period of Hajj. Also, diabetic pilgrims should be advised to secure enough of their medication, needles, pens, and monitoring instruments[16] (glucometer, test strips and urine ketone sticks to evaluate for ketoacidosis). Emergency kit may be required that include easily accessible carbohydrate sources to counter hypoglycemia and bring the necessary medication in proper containers (preferably with a temperature monitor) for carrying injectables such as insulin, glucagon and glucagon-like peptide-1 receptor agonists with written record, giving the generic names in case further supplies are needed. All the diabetic pilgrims should be advised to wear comfortable protective shoes with daily inspection of feet hygiene. Proper education should encourage the diabetic pilgrims to improve their physical fitness before setting off on the Hajj[17], due to the positive role of exercise and physical activities in improving both morbidity and mortality in diabetic patients and those with cardiovascular diseases[18]. It is important to raise the immunization coverage of meningococcal and pneumococcal and haemophilus influenza vaccine to acceptable level to prevent outbreaks[19]. Patients should be provided with identifying medical wristbands and medical card that documents the medical history, allergies and medications and a letter detailing the need to carry needles and syringes in their hand luggage. Finally a post-hajj appointment should be arranged.

During hajj

People with diabetes should declare their condition to their Hajj representative and travelling companions and inform them on how to recognize and assist them in case they suffer from hypoglycemia. They should obtain a map of all health-care centers and Saudi Arabian Ministry of Health online Hajj portal, to encourage them to find out the nearest one in case of emergency. To avoid dehydration and hypovolemia, the pilgrims should avoid staying in the sun unnecessarily and should use an umbrella or should stay in the shaded areas as much as possible[20]. In addition, pilgrims particularly diabetics with nephropathy should be encouraged to drink plenty of sugar-free, caffeine-free drinks and water (at least two liters of water), depending on the weather. In case of diarrhea or vomiting the patient must be presented to a health facility where dehydration can be treated promptly, thus avoiding any deterioration of renal function. They must not be prescribed medication as these might affect renal function adversely[21]. To avoid food poisoning all pilgrims should eat only with their fellow pilgrims (in your own Hajj group) and be advised to drink bottled water. Pilgrims should protect themselves from Inter-current illnesses particularly respiratory infections that influence blood glucose level by keeping good personal hygiene and using facial masks especially in crowded areas to reduce the chance of infection. All pilgrims should regularly monitor their blood glucose as recommended by their doctors with appropriate adjustment, should eat regular meals and take mid-morning snacks to avoid hypoglycemia. If there are any signs or symptoms of hypoglycemia, patients should stop diabetic medication and take glucose tablets or gel, sugared drinks and glucagon injections. Sick patients with diarrhea can substitute solid foods with carbohydrate containing fluids and should never stop insulin or oral anti-diabetic medicines even if they can not tolerate solid food.

Diabetic patients should wear comfortable shoes with good ankle support when permissible and avoid walking long distance barefoot or using opened shoes at all times. When walking in the Mosque, it is permissible to wear leather socks, which will offer some protection. If they develop feet problems they should seek medical advice immediately to prevent worsening of the problems and they should use moisturizers regularly to avoid feet dryness especially after wudu. The diabetic hypertensive patients should also be advised to either self-monitor or go to the country health mission and check their blood pressure regularly and adjust the antihypertensive dose accordingly. Moreover, they should be advised not to share their personal items with others, and to avoid contact with infected person and maintain a good personal hygiene[22].

After hajj:

Post-hajj consultation should assess the general condition with focus on either pre-existing or new complications particularly diabetic foot. Also, this appointment should focus on medication changes compared to pre-hajj plan.

Conclusions

Hajj is considered a real challenge for patients with diabetes mellitus, for their doctors and attendants (or companions). However, keeping pilgrims in a healthy shape during hajj is one of the main tasks of health professionals, which will assist them in; evaluating the pre-hajj plans, hajj management and intervention and improve health education.

Finally, Saudi government represented by the Ministry of Hajj in collaboration with the Ministry of Health make great efforts in maintaining the health of the pilgrims and the reduction of the spread of epidemics. This is achieved through yearly updated requirements and recommendations according to the international epidemiology situation.

The following requirements and recommendations issued by Saudi government for pilgrims intending to perform Hajj 2015 (1436H) is an example of these efforts:

- Required vaccines “according to the country” must be met before issuing entry visa for Hajj or Umrah
- The Saudi Ministry of Health recommends that elderly people, pregnant women, children those suffering from chronic diseases (e.g. heart diseases, kidney diseases, respiratory diseases and diabetes), and persons with immune deficiency (congenital and acquired) and tumors to postpone the performance of Hajj and Umrah for their own safety.
- The ministry also advises all pilgrims to comply with health guidelines to curb the spread of respiratory diseases.
- The implementation of wide-scale health education programs in pilgrims’ countries and at the Hajj sites. The programs deal with health precautions to be taken, particularly in case of sun strokes and contagious diseases. Prevention methods are also highlighted.
- To mitigate the risk of heat exposure during this journey, the government provides complimentary water distributed from refrigerated trucks, more air conditioned sites (tents at Mina), and optional performance of rituals at non peak hours (not mid-day) is encouraged

- The hospitals and health centers in and around the holy sites are adequately staffed and equipped for the large gathering. The medical facilities offer high quality of care, and services are offered free to pilgrims.

References:

- Alsafadi H and Goodwin W, Syed A. Diabetes care during Hajj. Clin Med 2011;11:218-21.
- Ahmed, A.M. Care of diabetic patients on the Haj. Diabetes International 2002.
- Gautret P, Gaillard C, Soula G, Delmont J,Brouqui P, Parola P. Pilgrims from Marseille, France, to Mecca: demographics and vaccination status. J Travel Med. 2007;14:132-3.
- Holman N, Forouhi NG, Goyder E, Wild SH. The Association of Public Health Observatories (APHO) Diabetes Prevalence Model: estimates of total diabetes prevalence for England, 2010-2030. Diabet Med. 2011;28:575-82.
- Khan NA, Ishag AM, Ahmad MS, El-Sayed FM, Bachal ZA, Abbas TG. Pattern of medical diseases and determinants of prognosis of hospitalization during 2005 Muslim pilgrimage Hajj in a tertiary care hospital. A prospective cohort study. Saudi Med J. 2006;27:1373-80.
- Al-Turki A. general guidelines for people with diabetes intending to perform Haj. IDF Bulletin 1998;43:25–70.
- Satman I, Yilmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, Uygur S, et al. Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: Results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). Diabetes Care 2002;25:1551-6.
- Alzahrani AG, Choudhry AJ, Al Mazroa MA, Turkistani AH, Nouman GS, et al. (2012) Pattern of diseases among visitors to Mina health centers during the Hajj season, 1429 H (2008 G). J Infect Public Health. 5: 22-34.
- Khan LA. Insulin drip can be dangerous. Saudi Med J 2002; 22: 76.
- Sarosh A. Khan, Abdul R. Bhat, and Latif A. Khan. Saudi Med J 2002; Vol. 23 (12)
- Madani Tj, Ghabrah TM, Al-Hedaithy MA et al. Causes of hospitalizations of pilgrims in the Hajj season of the Islamic year 1423(2003). Ann Saudi 2007:27:101–5.
- AL SHIMEMERI. CARDIOVASCULAR DISEASE IN HAJJ PILGRIMS. J Saudi Heart Assoc 2012;24:123–127

- Al-Salamah SM. General Surgical problems encountered in the Hajj pilgrims. Saudi Med J 2005;26:290–2.
- Al-Qattan MM. The ‘Friday Mass’ burns of the feet in Saudi Arabia. Burns 2000;26:102–5.
- Samdani AJ. Spectrum of skin disorders presenting to King Abdul Aziz Hospital during Hajj season-2000. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2004;16:10-13.
- Gatrad AR, Sheikh A. The Hajj. BMJ. 2011;343:d5593.
- Sridhar S, Benkouiten S, Belhouchat K, et al. Foot ailments during Hajj: A short report. J Epidemiol Glob Health. 2015;5:291-4.
- Paffenbarger RS, Hale WE. N Engl J Med 1975;292(11):545–50.
- Alorzi A, Oskoee S, Pourabbas B, Alborzi S, Astaneh B, Gooya MM, et al. Meningococcal carrier rate before and after hajj pilgrimage: Effect of single dose ciprofloxacin on carriage. East Mediterr Health J 2008;14:277‑82.
- Khamis NK. Epidemiological pattern of diseases and risk behaviors of pilgrims attending mina hospitals, hajj 1427 h (2007 g). J Egypt Public Health Assoc 2008;83:15‑33.
- Beshyah SA and Sherif IH. Care for People with Diabetes during The Moslem Pilgrimage (Haj) An Overview. Libyan J Med, AOP: 071211
- Siavash M, Haghighi S. Recommendations for patients with diabetes mellitus during hajj pilgrimage. J Res Med Sci 2012;17:988‑9.

Conversion of Plastic Waste into Energy and Value-Added Products in Makkah City

M Rehan[1], A.S Nizami[1], K Shahzad[1], I.M.I Ismail[1], T Almeelbi[1],

O.K.M Ouda[2], J.M Basahi[1]

[1]Center of Excellence in Environmental Studies (CEES), King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia

[2]Department of Civil Engineering, Prince Mohamed Bin Fahd University, Al Khobar, Saudi Arabia

Abstract

Millions of Muslims from all over the world visit the Holy Cities of Saudi Arabia: Makkah and Madinah every year to perform Hajj and Umrah. The rapid growth in urbanisation and local population of Makkah city along with ever increasing number of visitors result in huge municipal solid waste (MSW) generation every year. Most of this waste is currently dumped into landfill sites without any treatment, thus causing environmental and health issues. For example, on average around 2.4 thousand tons of waste is dumped into Makkah city's landfill sites every day that increases to around 3.1 and 4.6 thousand tons per day during Ramadan and Hajj periods, respectively. Around 23% on average of this waste is plastic waste in the form of plastic bottles, water cups, food plates and shopping bags (Abdul Aziz et al. 2007). A pilot scale catalytic pyrolysis process has been used to convert plastic waste into liquid fuel at Center of Excellence in Environmental Studies (CEES) of King Abdulaziz University, Jeddah. The produced liquid fuel has been found to have high energy value of around 40 MJ/Kg, viscosity of 0.9 mm2/s, density of 0.92 g/cm3, flash point of 30°C, pour point of -18°C and freezing point of -64°C, characteristics similar to conventional diesel. Thus the produced liquid fuel has the potential to be used in several energy related applications such as electricity generation, transportation fuel and heating purposes. It has been estimated that the plastic waste in Makkah city in 2016 could produce around 87.91 MW of electricity with net revenue of 297.52 million SAR. This is projected to increase up to around 172.80 MW of electricity and a total net revenue of 584.83 million SAR by 2040.

Keywords: Pyrolysis technology; Plastic Waste; Liquid Fuel; Makkah; Hajj (Pilgrimage); Umrah; Greenhouse Gas (GHG); Sustainable Environmental Solution (SES)

Introduction

Makkah city has one of the world's largest mosque (Masjid-ul-Haram) and is the centre and holiest place for billions of Muslims all over the globe. Every year, millions of people from all over the world visit Makkah to perform Hajj (Pilgrimage) and Umrah. The number of visitors are increasing with an annual rate of 1.19% from 1993-2014 due to a vast expansion in the Masjid-ul-Haram, increased facilities such as advancement in accommodations, health services, transportation, food and security services Apart from increasing visitors, the local Makkah population is also increasing at a significant rate of 3.15% due to rapid urbanization (Nizami et al. 2015a).

In Makkah city, around 2.4 thousand tons of MSW was produced during the normal days in 2014, which increased to 3.1 and 4.6 thousand tons per day during the Ramadan and Hajj seasons respectively (Nizami et al. 2015a; Nizami et al. 2014b). The plastic waste is the second largest waste stream (around 23%) and consist of plastic bottles, water cups, food plates and shopping bags etc. (Nizami et al. 2015a). Most of this waste is currently dumped into landfill sites without any treatment. The plastic waste causes disposal and environmental challenges over landfills due to its clogging effects, very slow biodegradation and presence of toxic additives etc. (CDSI, 2011; Ouda and Cekirge, 2014).

The Saudi government is improving its services and waste management practices with time. Recently the government initiated the practices of reducing, recycling and reusing concepts to limit the MSW generation (Ouda et al., 2013). However, the rapid rate of waste generation in a limited time and space like during Hajj and Ramadan seasons requires special procedures to be implemented close to the waste sources in Makkah city (Nizami et al., 2015b). Moreover, the selected techniques for the treatment of such huge waste must also be economic and environment friendly (Nizami et al. 2014a; Nizami et al., 2015c; Nizami et al. 2016; Sadaf et al. 2015). Pyrolysis technology has the potential to treat the second largest waste stream of plastic in Makkah city into liquid fuel and other valuable products (Ouda et al., 2015; Rehan et al. 2016).

This paper is the first of its kind to propose a sustainable solution for treating the huge plastic waste produced in Makkah city, especially during Hajj and Umrah seasons. A technical, environmental and economic analysis of converting all the plastic wastes into liquid fuel and other valuable products using pyrolysis technology is given. Furthermore, the energy contents of liquid fuel and potential of generating electricity from this renewable source has been calculated for next 25 years up to 2040.

Methodology

Pyrolysis process is a thermal process in which different types of plastic can be converted into liquid fuel and other valuable products at high temperatures in a closed reactor with no oxygen. A small pilot scale (20 L reactor capacity) pyrolysis process has been set-up at the Center of Excellence in Environmental Studies (CEES) at King Abdulaziz University (Figure 1). Basically the plastic waste is cut into small pieces and heated up in the reactor at temperature range of 400-600°C. The plastic is melted and then vaporised into organic vapours that move from reactor into catalytic chamber and then through condenser unit, in which they are liquefied using a chiller unit. The detailed design and specification of this process can be found in previous work (Miandad et al. 2016).

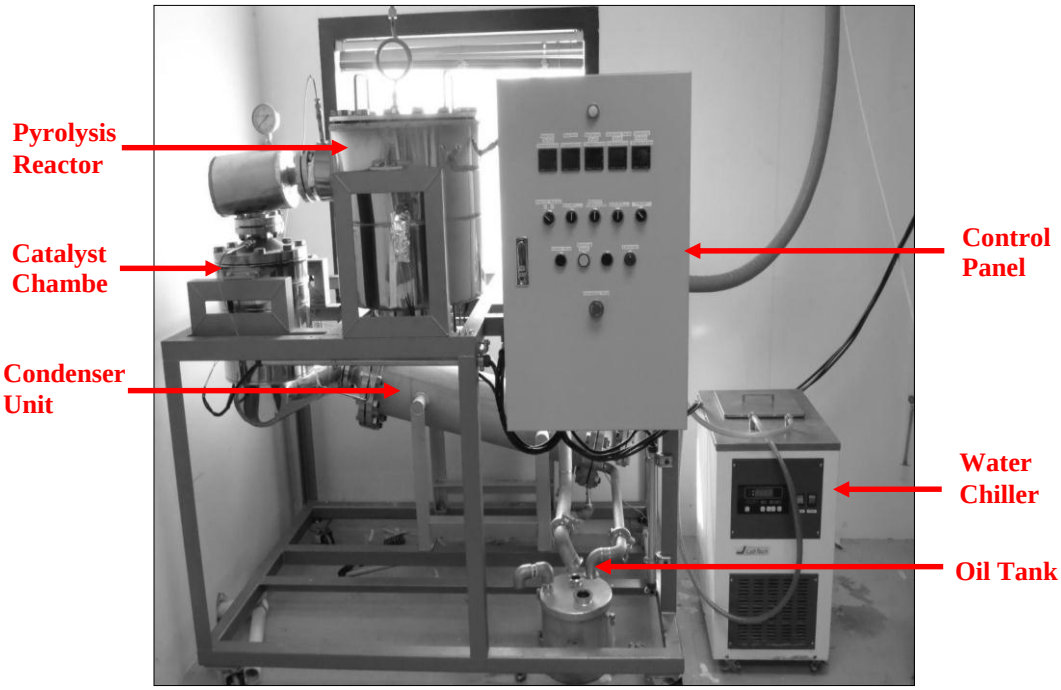


Figure 1: Pilot scale batch catalytic pyrolysis process at CEES (Miandad et al. 2016)

Different types of plastic waste such as polyethylene (PE) (both high density and low density polyethylene), polyethylene terephthalate (PET), and polystyrene (PS) have been treated and converted into liquid fuel, char and gases. The plastic products include plastic plates, glasses, bottles, shopping bags etc. The plastic waste was collected from different sources including household, canteens, hotels and Jeddah landfill sites. Each plastic type was studied separately as well as a mixture with other plastic types to study their effect on the yield and quality of produced liquid fuel and other by-products.

The quality of the produced liquid fuel has been further assessed by its energy contents, viscosity, density, pour point, freezing point etc. As per the focus of this paper, the energy contents in terms of high heating values (HHV) of the liquid fuel produced from different plastic types and different process conditions have been extensively studied using a state-of-the-art automatic bomb calorimeter from Koehler.

Results and Discussion

Plastic waste generation rates in Makkah city

The waste produced in Makkah city is significantly increasing every year due to increase in local population and the number of pilgrim visitors every year. The annual increase in the rate of Makkah population (3.15%) and in the number of pilgrims (1.19%) together with total MSW waste produced in 2014 was taken from previous published work (Nizami et al. 2015a). The total MSW estimated to be produced in 2016 is around 1.414 million tons; of which 0.937 million tons by 1.833 million local people, 0.123 million tons by 2.155 million Hajj pilgrims and 0.123 during Ramadan. The waste calculations were based on 1.4 kg/person/day for 365 days by local population, 1.9 kg/person/day for 30 days by Hajj pilgrims and 2/3 of waste during hajj for 30 days by locals and visitors in Ramadan (Nizami et al. 2015a). The MSW was then annually projected from the year 2016 up to 2040 to reach 2.244 million tons. The plastic waste stream accounts for about 23% which makes 0.263 and 0.516 million tons of plastic waste in 2016 and 2040 respectively.

The King Abdullah expansion project of Masjid-ul-Haram is expected to be completed by 2020, which will significantly increase the capacity for worshipers, resulting in increased number of visitors. However, due to the lack of accurate data for new capacity and expected increase in visitors, currently the annual increase rate is taken as normal 1.19% based on published data (Nizami et al. 2015a). Nevertheless, the actual figures will ultimately result in more waste and thus further increasing the potential of the current proposed solution for waste treatment by producing more electricity and economic benefits.

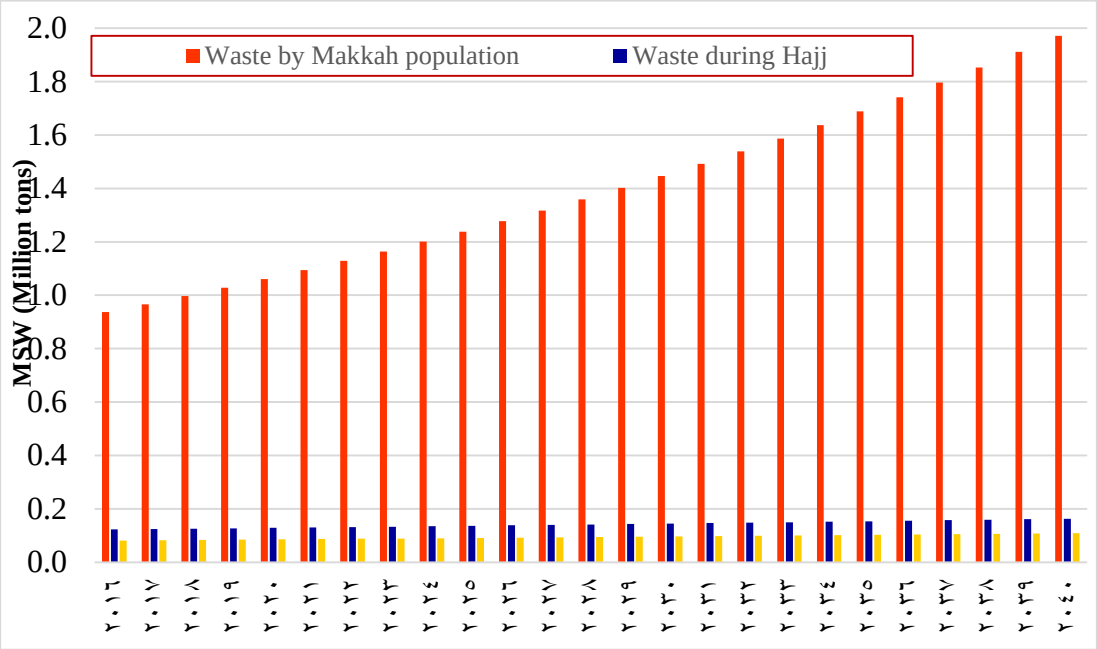


Figure 2: Perojection of total MSW generation by Makkah population, during Hajj and Umrah seasons from 2016-2040

Production of liquid fuel from plastic waste

Different types of plastic waste has been successfully treated in pyrolysis process and converted into liquid fuel and char. Although a range of process conditions such as temperature, retention time, feed stock type and composition and so on have been studied in detail and the results are published earlier (Miandad et al. 2016). The optimum pyrolysis process conditions have resulted in an average liquid fuel yield of around 80%. This means the total plastic waste of 0.263 million tons has the potential to produce 0.210 million tons of oil in 2016. The amount of liquid fuel will increase every year due to increase in plastic waste and will reach up to 0.412 million tons from the 0.516 million tons of plastic waste in 2040.

The produced liquid fuel has been found to have high energy value of around 40 MJ/Kg, viscosity of 0.9 mm2/s, density of 0.92g/cm3, flash point of 30°C, pour point of -18°C and freezing point of -64°C, characteristics similar to conventional liquid fuel (Miandad et al. 2016). This fuel thus has the potential to be used in a number of energy related applications such as electricity generation, transportation fuel and heating purpose.

Electricity generation from pyrolytic liquid fuel

The high HHV of 40 MJ/Kg of liquid fuel produced from plastic waste using pyrolysis process has a great potential to be used for electricity generation. So for, 0.8 Kg of liquid fuel has around 32 MJ or 8.89 KWh (since 3.6 MJ are equivalent to 1 KWh) of

energy potential. Thus the total amount of 0.263 million tons of liquid fuel has energy potential of 2334000 MWh of energy potential. This means it is possible to generate around 87.91 MW of continuous power supply with standard 33% electricity generating plant. This power capacity will again increase every year and will reach up to 172.80 MW in 2040 (Figure 3).

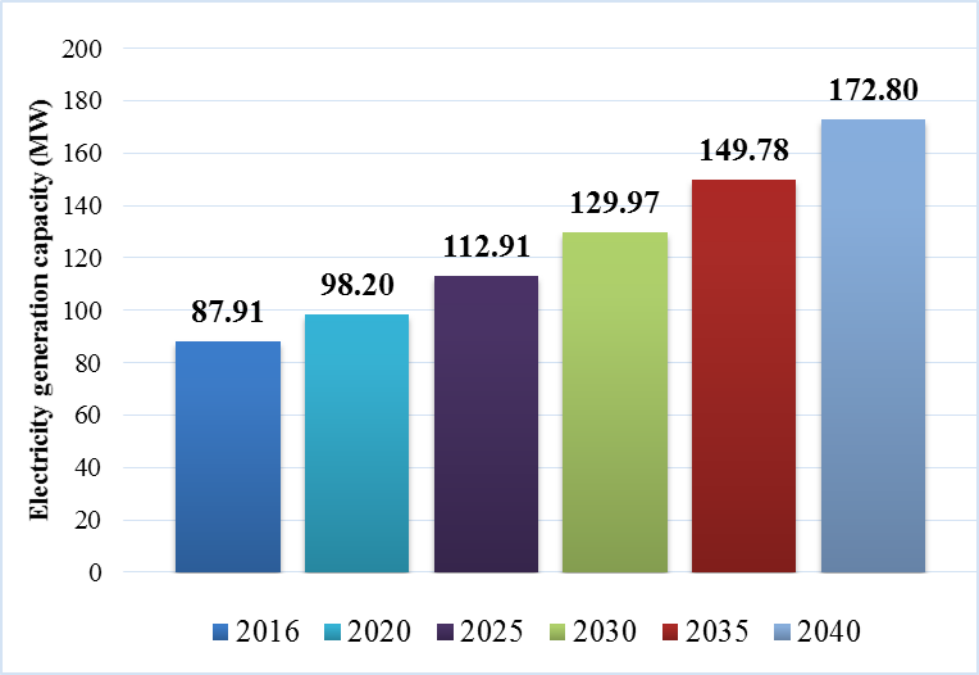


Figure 3: Electricty generation capacity from pyrolysis technology utilizing the complete plastic waste stream from 2016-2040

Economic and environmental benefits of pyrolysis technology

The proposed pyrolysis technology has the potential to operate at large scale and treat and convert all the plastic waste in controlled conditions into liquid fuel and useful products. This will not only help to reduce the environmental pollution but also will generate significant economic benefits. Currently only the main economic benefits such as savings from landfill diversion, electricity generation from pyrolytic produced liquid fuel and carbon credits are considered. The landfill diversion savings were calculated on the basis of savings of 572.36 SAR per ton of waste to be landfilled. The savings from electricity was based on the current price of 0.26 SAR per KWh. Finally the GHG emissions were calculated by using the method proposed by Intergovernmental Panel on Climate Change (IPPC) and Carbon credit value of 23.20 US$ per ton CO2 equivalent is considered for GHG emission savings (Noor et al. 2012). Using these parameters, the savings of 150.26, 120.13 and 27.13 (total 297.52) million SAR from landfill diversion, electricity generation and carbon credits

respectively would be possible in 2016. This economic benefit will increase every year and will reach up to 295.36, 236.14 and 53.33 (total 584.83) million SAR respectively in 2040 (Figure 4).

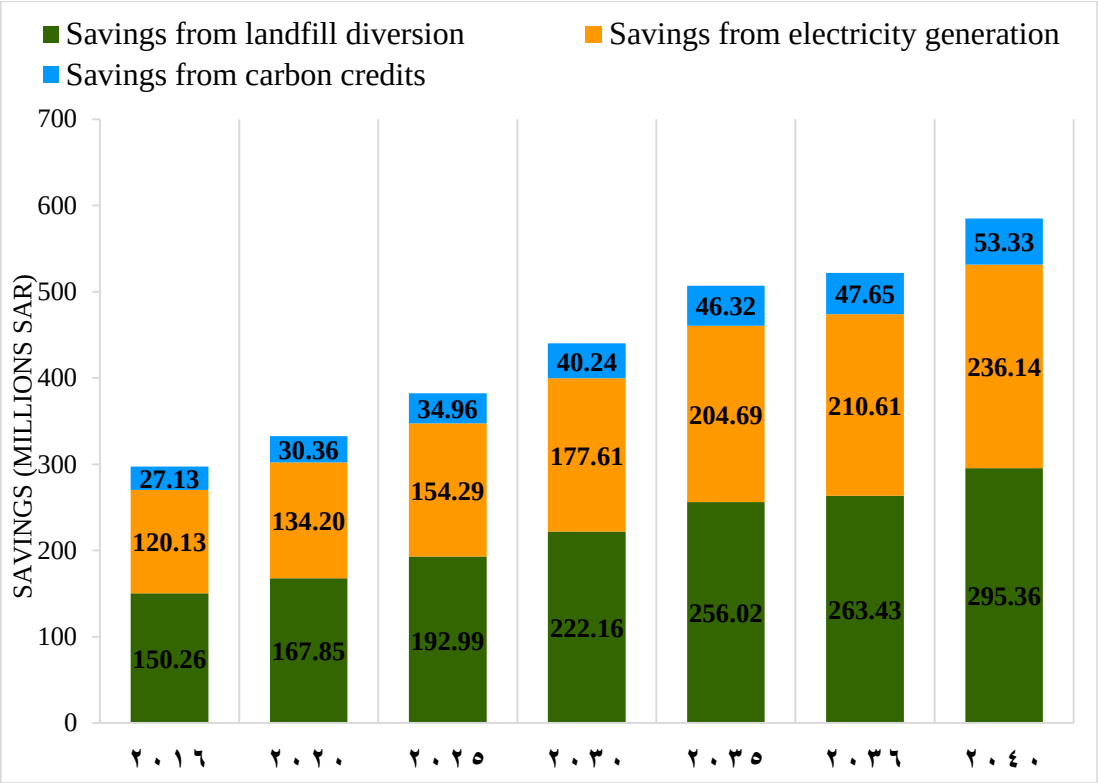


Figure 4: Potential savings in millions SAR from landfill diversion, electricty generation by liquid fuel and carbon credits from 2016-2040

The produced liquid fuel can be further treated and utilized for other energy demanding applications or in transportation. The produced char with some modification has a wide of range of applications including wastewater treatment and air purification from toxic pollutants and thus it can generate significant amounts of revenue. The land saved from waste dumping can be utilize for agriculture or other useful meanings. The reduced GHG emissions will ultimately contribute and help to tackle the global warming and climate change effect at a significant level. Nevertheless, the improved environmental conditions will certainly improve the public health, saving millions of SAR every year.

Conclusions

The potential of pyrolysis technology to treat all the plastic waste produced in Makkah city has been studied. A pilot scale pyrolysis process with a capacity of 20 L has been set up and used to convert plastic waste into liquid fuel and other useful products such as char and gases. The liquid fuel produced from thermal cracking of different types of plastic waste has an average HHV of 40 MJ/Kg. The liquid fuel other characteristics such as viscosity (0.9 mm^2/s), density (0.92 g/cm^3), flash point (30°C), pour point (-18°C) and freezing point of (-64°C) were found to be similar to conventional diesel. The MSW generated in Makkah city by the local population, pilgrims and during Ramadan has been estimated to be 1.141 million tons in 2016 and projected yearly to reach up to 2.244 million tons in 2040. The plastic waste stream is around 23% of the MSW and if all the plastic waste is treated by pyrolysis process, it has the potential to produce around 87.91 MW of electricity from 210.02 million kg of produced liquid fuel and savings of 150.26, 120.13 and 27.13 (total 297.52) million SAR from landfill diversion, electricity generation from liquid fuel and carbon credit, respectively. The electricity generation and the savings from pyrolysis technology will increase every year as the Makkah population, pilgrims and MSW increases. This is projected to increase up to around 172.80 MW of electricity and a total income of 584.8 million SAR by 2040. The pyrolysis technology seems a promising and sustainable solution to treat the plastic waste stream of Makkah city. However, more in depth studies are required including factors like socio-economics, local conditions, culture and current practices to be carefully considered before taking the final decision on adapting the pyrolysis technology.

Further Research

- The produced liquid fuel can be further treated to clean and improve its quality.
- A detailed feasibility study including economic, environmental and technical aspects of pyrolysis technology is needed for understanding the full potential and benefits of adapting this technology is Makkah to treat all plastic waste.
- A complete material and energy balance of pyrolysis process at industrial scale would help detailed feasibility study.
- A comprehensive study to highlight the detrimental impacts of plastic waste, on environment and human beings, as dumped in landfill sites would help the decision maker in taking the right decision.
- Undertaking Life Cycle Assessment (LCA) on plastic materials and pyrolysis technology for under pinning the benefits and environmental benefits of this technology.

- Investigation of socio-economics, local conditions, culture and current practices together with the above recommended research areas is also very important to be carefully considered before taking the final decision on choosing the pyrolysis technology as a sustainable solution for treatment of waste in Makkah city.

References

- Abdul Aziz H., Isa M., Kadir O., Nordin N., Daud W., Alsebaei A., Abu-Rizaiza A., 2007, Study of baseline data regarding solid waste management in the holy city of Makkah during Hajj 1427. In: National Seminar on Hajj Best Practices through Advances in Science and Technology, Centre for Education, Training and Research in Renewable Energy and Energy Efficiency (CETREE), Universiti Sains Malaysia, Penang, Malaysia, May, 2007, Penang, Malaysia.
- Central Department of Statistics and Information (CDSI). 2011. The number of pilgrims for the years from (1995G.) to (2010G.). <http://www.cdsi.gov.sa> [access 9.11.2015].
- Miandad R, Nizami AS, Rehan M, Barakat M, Khan I, Mustafa A, Ismail IMI, Murphy JD. Influence of Temperature and Retention Time on the Pyrolytic Conversion of Municipal Plastic Waste to Liquid Fuel (Submitted to Renewable Energy 2016).
- Nizami AS, Shahzad K, Rehan M, Ouda OKM, Khan MZ, Ismail IMI, Almeelbi T, Demirbas A. 2016. Developing waste biorefinery in Makkah: a way forward to convert urban waste into renewable energy. Accepted with minor edits in Applied Energy.
- Nizami AS, Rehan M, Ismail IMI, Almeelbi T, Ouda OKM. 2015a. Waste biorefinery in Makkah: a solution to convert waste produced during Hajj and Umrah Seasons into wealth. Conference: 15th Scientific Symposium for Hajj, Umrah and Madinah visit. Held in May 2015 in Madinah, Saudi Arabia.
- Nizami AS, Rehan M, Ouda OKM, Shahzad K, Sadef Y, Iqbal T, et al. 2015b. An argument for developing waste-to-energy technologies in Saudi Arabia. Chem Eng Transactions, 45:ISBN 978-88-95608-36-5.
- Nizami AS, Ouda OKM, Rehan M, El-Maghraby AMO, Gardy J, Hassanpour A, et al. 2015c. The potential of Saudi Arabian natural zeolites in energy recovery technologies. Energy, DOI:10.1016/j.energy.2015.07.030.
- Nizami AS, Rehan M, Gardy J, Hassanpour A, Iqbal T, Ismail IMI. 2014a. The potential of natural zeolites in energy recovery technology from waste plastic. The 7th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection (SEEP), the British University in Dubai- UAE November 23-25.
- Nizami AS, Rehan M, Rafique R, Ismail IMI. 2014b. Development of waste to energy technologies in Saudi Arabia: perspectives and challenges. The 7th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection (SEEP), the British University in Dubai- UAE in November 23-25.

- Noor ZZ, Yusuf RO, Abba AH, Hassan MAA, Din MFM. An overview for energy recovery from municipal solid wastes (MSW) in Malaysia scenario. Renew Sustainable Energy Reviews 2013;20:378–84. DOI:10.1016/j.rser.2012.11.050.
- Ouda OKM, Cekirge H, Syed R. 2013. An assessment of the potential contribution from waste-to-energy facilities to electricity demand in Saudi Arabia. Energy Conversion and Management,75:402-06.
- Ouda OKM, Cekirge HM. Potential Environmental Values of Waste-to-Energy Facilities in Saudi Arabia. Arabian J Sci Eng 2014;39(2):7525-33.
- Ouda OKM, Raza SA, Al-Waked R, Al-Asad JF, Nizami AS. 2015. Waste-to-energy potential in the Western Province of Saudi Arabia. J King Saud University – Eng. Sci., DOI:10.1016/j.jksues.2015.02.002.
- Rehan M, Nizami AS, Shahzad K, Ouda OKM, Ismail IMI, Almeelbi T, Iqbal T, Demirbas A. 2016. Pyrolytic liquid fuel: a source of renewable electricity generation in Makkah. Accepted, in press, Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects.
- Sadaf Y, Nizami AS, Batool SA, Chaudhary MN, Ouda OKM, Asam ZZ, Habib K, Rehan M, Demibras A. 2015. Waste-to-energy and recycling value for developing integrated solid waste management plan in Lahore. Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy. DOI: 10.1080/1556249.2015.105295.

Inspection of Quality of the Food Produced in the Kitchens of Medina, Saudi Arabia During Hajj and Umrah seasons

Mohammed A. Qasiem

Labs Administration and Environmental Research, Al Madinah Regional Municipality

Abstract

The increasing rates of food production and meals in kitchens, notably in the city of Medina in order to meet the growing needs for visitors during the Hajj and Umrah seasons. This is likely to increase the chances of a deficiency or imbalance in the application of the health requirements prescribed for both workers based processors, setup for the production and delivery of food, or for the requirements of the general cleanliness of the facility or tools, equipment and devices used in the production and transportation... etc. This may lead into producing food that does not meet the standard measures for food preparation or requirements of food safety, or both together, which may cause food poisoning, or food transmitted diseases.

Therefore, food safety and suitability for human consumption depends on several key factors, ranging from the safety of raw materials and materials used as inputs in the production and passing through the stages of processing and preparation, manufacturing and the end of production of a food product and transportation and storage or Supply it to the consumer. Therefore, all the previous stages must take place under conditions consistent with the health requirements established to ensure the safety of a food item. The aim of this study was to clarify the applicability of the requirements of health and the quality of food provided by those kitchens for visitors during the Hajj and Umrah seasons. This study included the assessment of health requirements for many of the kitchens in Medina during the last three years, as part of the periodic inspection undertaken by the laboratory management and Environmental Research, Medina Municipality, to collect a large number of food samples from Kitchens that have been evaluated and analyzed bacteriologically and chemically, in order to find out their suitability for human consumption. The analysis included bacteriological detection of Coliform bacteria, Escherichia coli and Fecal group. In addition to detect the presence of certain types of bacteria, the most important of which are bacteria Salmonella sp. and Staphylococcus aureus. In addition to that the chemical detection process for repeated frying oil using the Rancidity test, and the chemical evaluation of water used in preparing food to the Saudi standard specifications. The results indicated bacteriologist analysis of the food tested and chemical analysis of water and oils used in frying process to decrease food

contamination by rate of (20.36%) in the year 1436 H, compared to the year 1435 H (25.20%); 1434 H (31.02%). This decrease in food contamination reflects the wide spread application of the health requirements to increase the quality of food produced in the kitchens of Medina.

Full text is available in Arabic section under title

الرقابة على جودة المواد الغذائية المنتجة من مطابخ الاعاشة في المدينة المنورة خلال موسمي الحج والعمرة

Third Theme:

Engineering & Urban Studies

Smart Pedestrian Paths for Transforming Solar Energy and Walking Energy of The Two Holy Mosques Visitors into Electrical Energy

Ayman Mohammed Mostafa

The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj & Omrah research, Umm Al-Qura University, Makkha, Saudi Arabia

Abstract

Energy is an essential component in any civilized society. Fossil fuel - oil, coal, and natural gas comprises 90% of the energy consumed today. Being depleted and causing environmental pollution, the problem became global. Conference recommendations and concerned institutions, including OPEC and the International Energy Agency, called for innovation and increasing reliance on intelligent cities with sustainable infrastructure, as well as mitigating carbon emissions. The Two Holy Mosques (in Makka and Madina) are on the world's list of top occupied buildings. Millions of people gather inside and in surrounding plazas at the same time. This implies providing huge energy for lighting, escalators, air conditioning and other operational requirements. Two important elements are available in both mosques, but not implemented for generating clean energy: visitors' walking kinetic energy (currently 8 million visitors for Hajj and Omra, to become 15 million per year after development projects are completed). The KSA is second in Arab countries (to Algeria) in the amount of annual incident solar radiation. This research aims to propose utilizing smart pedestrian paths for generating green energy using visitors' kinetic energy and solar energy to contribute to reducing reliance on fossil energy and its environmentally polluting emissions.

Keywords: Smart Pedestrian Paths, Sustainable Energy

Full text is available in Arabic section under title

مسارات المشاة الذكية لتحويل طاقة المشي لزوار الحرمين

والطاقة الشمسية لطاقة كهربية

A Methodology for Developing and Enhancing Facilities and Services for Hajj and Umrah

Sami Y. Barhamin

The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj & Omrah research, Umm Al-Qura University, Makkha, Saudi Arabia

Abstract

Engineering management and facilities services fit with the engineering and administrative style to develop and improve facilities in Hajj and Umrah services for the attention paid to human beings tangible resources and the required services. The descriptive method and the personal field experience in the related Hajj & Umrah (H&U) works and business has been implied in this research. It discusses issues such as planning, engineering, and quality management of the facilities and services needed in the H&U season. Important physical and nonphysical factors including people, places, processes, time, and technology must be considered in all planning and operation stages of H&U works. Facilities management is recommended as a methodology to develop and improve the H&U event.

Full text is available in Arabic section under title

منهجية لتطوير وتجويد مرافق وخدمات الحج و العمرة

Location Based Scheduling to Jamarat Bridge

Mohammed A. Edrees

The Custodian of The Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research,

Umm Al-Qura University, Makkah, Saudi Arabia

Abstract

Hajj is a set of activities (nusok), which are obligatory for all pilgrims. During Hajj Muna area witnesses a large number of the activities, which are; stoning, sleeping, haircut, and sacrifice. Stoning is considered one of the most difficult nusok. Scheduling (tafweeg) is the administrative solutions to control crowed in Jamarat area and help pilgrims complete stoning safely and comfortably. Every year, the staff of Jamarat scheduling, in the Ministry of Hajj, prepare the groups movement schedules during the pilgrimage rituals. The field services offices usually take care of the implementation of the schedule procedures. In spite of this, it is noticed that it is difficult to control pilgrims to stone on their times due to the lack of control mechanism. This study which depends on secondary and field data intends to introduce the Location Based Scheduling as a suitable tool.

Full text is available in Arabic section under title

التفويج المكاني إلى جسر الجمرات

A Practical Vision for Increasing the Capacity of the Hajj

Fadel M. Y. Othman

The custodian of the two holly Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Umm Al-Qura University, Makkah

Abstract

This paper provides a practical vision to increase the capacity of the Hajj to accommodate up to five million pilgrims, which can be implemented gradually without the need for huge funds or mass resources. The basic requirements for pilgrims are not luxury. The use of the same camp and site for several groups of pilgrims sequentially increase the capacity. Utilization of Islamic schools of thought (Religious Jurisprudence) into multiple pilgrimage programs, scheduling pilgrims to perform hajj rituals, reducing crowds at peak times, and benefiting from all available places at the same time will increase the Hajj capacity. Preliminary reservation for pilgrimages programs allows proper planning for the coming years and helps better preparation for the required resources. Given the social characteristics of pilgrims, the basic organizational unit should be the load of a large bus, accompanied by a tour guide from their own people; to ensure effective communication between pilgrims and their Hajj organizers. By issuing a license for Hajj campaign organizers and developing an accurate system for their evaluation and ranking; the Ministry of Hajj can ensure their cooperation for implementing Hajj programs and serving the pilgrims in much better way. Pre-reservation of shuttle-buses helps to disintegrate huge crowds before gathering. Using technology for scheduling, booking and operating shuttle buses, and for prioritizing buses on Makkah roads, pilgrims can be transported from door to door to their destinations in Almashaeer, the Grand Mosque, and their accommodations; in a short time without discomfort of long walking, waiting, or concerns of getting lost. Developing multi-stories tents, should increase the capacity of Mina and Arafat, and provide pilgrims with a suitable accommodation environment for a reasonable cost. Using Mobile (Portable) Services Units for various purposes within transportation system, can make available all necessary services with satisfactory quality at all locations during Hajj. Thus, with God's help, the integration of suggested services,

should allow gradual increase in the number of pilgrims, and provide them with good service within a spiritual and safe environment.

Full text is available in Arabic section under title

رؤية عملية لزيادة الطاقة الاستيعابية للحج

Measurling Hajj Crowd Perceotion Levels Among The Southeast Asian Pilgrims

Badr M Alsolami[1], Mohamed R Embi[2], Yasmin Hussain[3], Abubakar D Isah[4]

[1]PhD Candidate, Faculty of Built Environment, Universiti Teknologi Malaysia, [2],Associate Professor, Faculty of Built Environment, Universiti Teknologi Malaysia

[3]Faculty of Built Environment, Universiti Teknologi Malaysia

Department of Architecture, Federal University of Technology Minna, Nigeria

Abstract

Mina is one of the three holy areas that pilgrims visit for a minimum of three days when performing Hajj rituals. This makes Mina a very crowded place that may reach up to 2.5 million pilgrims daily due to its spatial constraints during the Hajj. As people contribute to the state of crowded place, environmental psychology studies have posited that perceived crowding affects their behavior. Therefore, this paper focuses on crowding perception and measures the overall crowding perception, the perceived human crowding and the perceived spatial crowding. The study adopted survey questionnaire in soliciting information from pilgrims. A random size of 128 pilgrims in Mina from the Southeast Asia Hajj group was selected for three days (10th, 11th and 12th of Zul-Hijjah). Three different statistical tests have been applied to the collected data which included independent sample t-test, a correlation analysis, and a linear regression analysis. The outcome established that pilgrims witness significant effect of crowd perception during their stay at Mina. The implication of this finding determines the level to which the pilgrims feel secure from crowded conditions while performing their rituals.

1. Introduction

The ability to understand and predict crowd behavior in mass gathering, such as the Hajj, allows effective and competent management[1]. In fact, it will assist in providing crowd management and crowd control strategies by building upon the understanding of crowd nature. This will, in turn, increase safety for event participants.

In any crowded setting, perceived crowding levels usually vary among individuals. Some individuals feel crowded, whereas others do not feel crowded, even though they are at the same crowd settings[2]. Also, the literature suggests that perceived crowding can differ between males and females and, hence, impact on their responses [3]. Females with high level of crowd perception, in particular, can withdraw from the crowd or feel helpless in a crowded situation. In contrast, males can react differently. For instance, males can use aggression to cope with crowding conditions[4].

Consequently, this study aims to explore the overall levels of crowding perception and its causes in terms of human and spatial perceived crowding. In this regard, three objectives were set out in order to achieve this aim, namely; to reveal significant differences in the levels of crowding perception, perceived human crowding and spatial human crowding across gender with a focus on Southeastern Asian pilgrims. The relationship between the respondent's crowding perceptions, perceived human crowding and spatial crowding and to identify the greater indicator of perceived crowding will then be examined.

In achieving these objectives, the study utilized quantitative method in the research. Moreover, this study has found that there is a significant difference in the pilgrims' levels of perceived crowding across gender. Also, this paper clearly differentiates between the overall perceived crowding, human perceived crowding and spatial perceived crowding and exhibit their different levels among the pilgrims. Finally, the results of this paper show that human perceived crowding is a major predictor of the pilgrims overall perceived crowding.

These findings will guide future researchers in two dimensions of perceived crowding as potential areas to minimize the effect of crowding. Moreover, it is important for Hajj planners to note that not only physical settings of Mina affect pilgrims' experience of crowding, but also the pilgrims' level of perceived crowding.

2. Background Studies

- Significance of Mina rituals during Hajj season

Pilgrims gather in Mina at the first and fourth stages of Hajj (Figure 1). The first stage consists of one day and one night. In this stage, pilgrims stay at Mina without conducting any rituals, but prepare for the departure to Arafat, the next stage of the ritual. The fourth stage consists of three to four days[5]. Pilgrims return from Arafat after spending the night at Muzdalifah, the third stage. After sunrise on the first day of the fourth stage, the pilgrims start their rituals at Mina by going to Jamarat Bridge to perform the first ritual which is pelting the symbol of Devil that is called Aqaba using small stones[6][1]. After that, there are three rituals that pilgrims will perform based on their mode of Hajj (Ifrad, Tamattu and Qiran)[2]. These rituals are: to sacrifice an animal,

[1] There are three stoning locations at Jamarat Bridge: the small, medium and the large which are also called the Aqaba.

[2] Ifrad is performing the Hajj alone (without Umrah). Tamattu is completing Umrah rituals and emerging in the state of sanctity and on the first stage of Hajj pilgrims pronounce Ihrarn, for the Hajj. Qiran is combining Umrah and Hajj in one state of sanctity.

to shave or shorten the hair and to perform Twaf[1]. After that, pilgrims return to their tents to rest.

From noon on the second day until the end of this stage, pilgrims commute daily from their tents at Mina to Jamarat Bridge to stone the three symbols of the Devil. The stoning time begins at noon and extends to the following morning.

No.	Date (from the twelfth month of the Hijri calendar)	Place (Holy site)
1	8th (day and night)	Mina
2	9th (noon to Sunset)	Arafat
3	9th [night to (10th before sunrise) it is allowed for some cases to move earlier from Muzdalifah to Mina]	Muzdalifah
4	10th after sunrise–12th or 13th before sunset	Mina
5	After 12th or 13th	Makkah

Figure 1 Abstracted stages of Hajj. Source: Tayan, O., Al BinAli, A. M., & Kabir, M. N. (2014). Analytical and Computer Modelling of Transportation Systems for Traffic Bottleneck Resolution: A Hajj Case Study. Arabian Journal for Science and Engineering, 39(10)

- ## Dimensions of Perceived Crowding

There are two dimensions of perceived crowding, human crowding and spatial crowding[7].Human crowding arises from the number of individuals and the extent of social interaction in the same physical environment. In many settings such as during festivals, it is perceived as a positive crowding when the number of participants are sufficient[8]. Furthermore, the relationship between perceived human crowding and individual experience of crowding is a kind of vacillating relationship; sometimes it is positive and sometimes it is negative[9][10].

Meanwhile, spatial crowding is defined as the degree to which an individual feels restricted in a given physical movement [8]. It is caused by factors such as a restriction of movement within a given environmental setting, shortage of available physical space, or by the layout of the environment. It is an indicator of the physical (human and non-human) obstacles that prevent the individual from achieving his goal. Therefore, it has a negative relationship with an individual's crowding experience [2].

The perceived crowding offers an opportunity to understand and predict the effect of a crowded situation on the crowd[11]. In addition, understanding the behavior of

[1] Tawaf is an act that takes place at the Grand Mosque which includes moving around the Alkaba (God's House) seven times.

individuals will minimize the effect of problems caused by the negative perception of crowding[12].

Despite the value of understanding crowding perception in crowded settings, so far there has been a very little discussion about understanding the nature of crowds in the Hajj. For instance, Ghani et al. measured three psychological components of Malaysian pilgrims, namely: observable crowd behaviors, emotions and cognitions, as psychological components of crowd behavior in the Hajj[13]. In addition, Alnabulsi & Drury focused on crowd density and safety using social identity theory, and claimed that crowding has a positive impact on pilgrims when they are in a group that share the same social identity[14]. Halabi considered worshippers' behavior from the social perspective at the Grand Mosque, inside and outside the building, that control their preferences and activities at the Grand Mosque[15]. Nevertheless, these studies did not address the issue of crowding situation's effect on pilgrims' behavior and different levels of crowding perception.

Therefore this study assumed that pilgrims from the Southeast Asia Hajj group would differ in their perceived crowding. Also, it assumed that the two dimensions of perceived crowding would have different and significant effect on the overall perceived crowding. This effect would be moderated by the gender of the pilgrim.

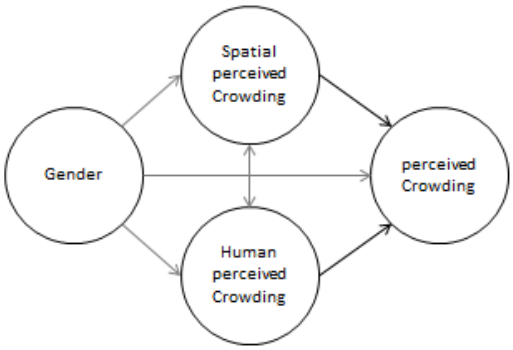


Figure 2 Model of perceived crowding proposed and tested in this paper

3. Research Methodology

- Study location

Of all the Hajj's holy sites, Mina was selected as the location for this study. In particular, it focuses on the camp area dedicated for pilgrims from South East Asia. The main reason of selecting Mina is due to pilgrims' period of stay. Pilgrims stay at Mina for a minimum period of three days as part of the Hajj rituals[16]. Second, the spatial constraints of Mina that make it a crowded site was considered. Last, this study investigated pilgrims' perceived crowding levels at routes between the tent blocks in

Mina, especially the routes leading to Jamarat Bridge which was recently expanded, and where most of the overcrowding situations occur.

- Respondents and Data Collection Procedures

Data were collected on a simple random basis from 128 pilgrims (female n= 43 and male n= 85) from Southeast Asia Hajj groups in Mina during the 2015 Hajj season. During the three days (10th, 11th and 12th of Dhul-Hijjah), three numerators, who speak English and Malay, were trained and assigned to collect data in Mina. On the first day, data were collected over two time periods. The first period was between 7:00 am and 12:00 pm. The second period was between 11:30 pm and 2:30 am. On the second and third day, data were collected between 11:30 am and 7:30 pm. These data collection periods were designed to capture the pilgrims' crowding experience to and from the Jamarat Bridge.

- Instruments and Measurement of Variables

Data were collected using an on-site survey questionnaire that consists of 4 parts. However, the data used in this paper were extracted from the first and third parts of the survey form. The first part includes socio-demographic questions such as age, gender, marital status and level of education. The third part contains crowding perception measurements. In the questionnaire, perceived crowding was measured using an easy to fill out and a widely used measure that was developed by Shelby & Heberlein[18]. It is a 9 point scale (responses of 1 or 2= not at all crowded, 3-4 = slightly crowded, 5-7 = moderately crowded, and 8-9 = extremely crowded).

For human and spatial perceived crowding, this study adopted and developed measurements proposed by Byun & Mann[19], Li, Kim, & Lee [7], and Machleit, Kellaris, & Eroglu [20], that were originally designed and developed for retail settings.

Nevertheless, due to pilgrims limited available time to complete the questionnaire in Mina, the human perceived crowding measure was further developed to become a single item measure containing four options: a) Mina routes seem very crowded to me, b) Mina routes were a little too busy, c) There was not much traffic in Mina routes, and d) There were many pilgrims but it did not feel crowded. Similarly, spatial perceived crowding was developed to be a single item measure with four options: a) In Mina routes I felt suffocated, b) In Mina routes I felt cramped, c) Moving around in Mina routes was inconvenient, and d) Moving around in Mina routes was convenient. The pilgrim can select one option from the four options that best describes how he or she felt in Mina routes. The questionnaire was written in English and then translated to Malay language by a professional translator. To validate the instrument, the questionnaire was reviewed by three academicians who use both languages and are familiar with the field of study.

4. Results

Analysis was conducted using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows version 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). In this regard objective one was achieved using independent-Sample t test. Thereafter objective two was tested using correlation analysis to find the relationship between gender, experience, and level of education and the respondent's crowding perception, perceived human crowding and spatial human crowding. Finally, objective three was established using linear regression analysis to test the effect of perceived human crowding and spatial human crowding on perceived crowding levels.

- Frequencies

Figure 1 displays the basic results of perceived crowding frequencies reported by pilgrims from the South East Asia Hajj group. This figure highlighted that approximately 44% of respondents felt extremely crowded and 41% felt moderately crowded. This indicates that most of the respondents experienced high levels of perceived crowding.

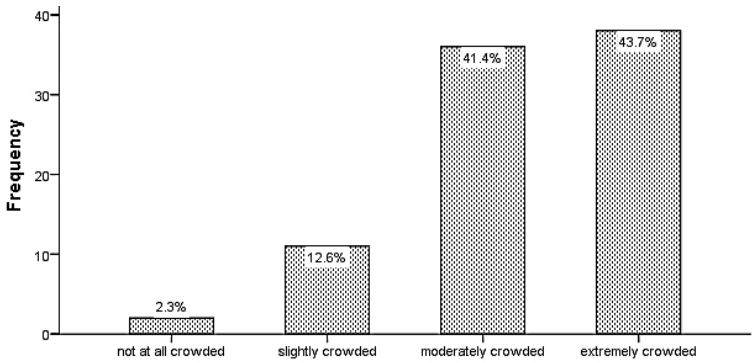


Figure 3: Pilgrims levels of perceived crowding.

Correspondingly, Figure 2 displays the basic results of perceived human crowding. The percentage of respondents that reported Mina routes to be very crowded was 43%. In addition, 33.6% of the respondents stated that Mina routes were a little too busy. In contrast, 17.2% of respondents mentioned that there were a lot of pilgrims, but they did not feel crowded. Thus, almost two thirds of respondents felt crowded due to perceived human crowding.

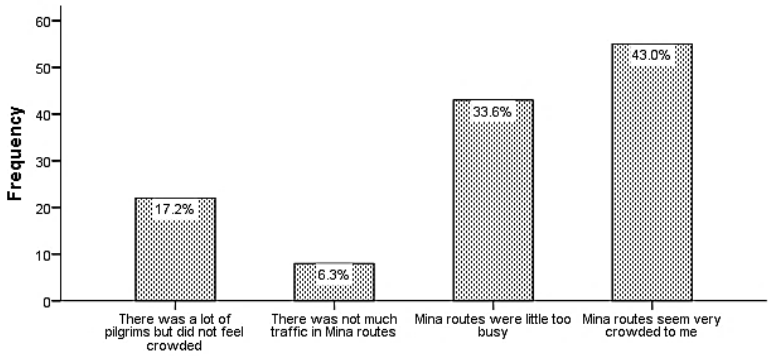


Figure 4: Pilgrims perceived human crowding.

In contrast, Figure 3 shows the frequencies of perceived spatial crowding as indicated by respondents. 36.7% of respondents felt that moving around in Mina routes was inconvenient. Moreover, 23.4% of respondents felt suffocated. These numbers represent pilgrims' movement difficulties in Mina routes due to overcrowding conditions. On the other hand, 28.1% of respondents reported that moving around in Mina routes was convenient. This outcome shows that some of the respondents can smoothly navigate their way around in Mina without suffering from high perceived spatial crowding.

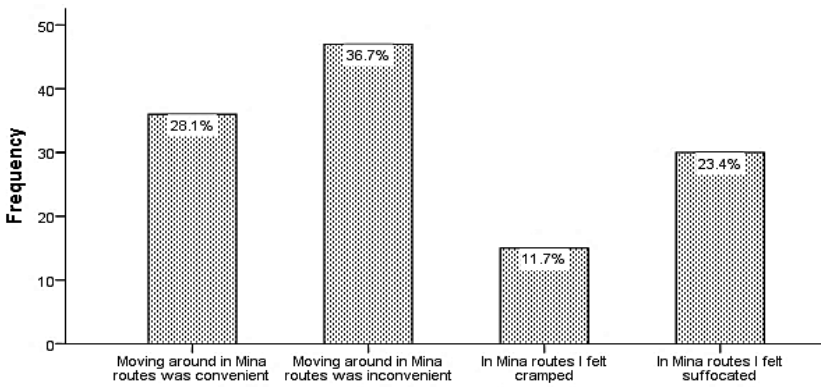


Figure 5: Pilgrims perceived spatial crowding.

- Analysis results of objective 1: the levels of crowding perception, perceived human crowding and spatial human crowding across gender in Southeastern Asian pilgrims.

The results of the t-test in Table 1 show that significant differences exist in terms of gender on perceived crowding, perceived human crowding and spatial perceived crowding levels. In terms of perceived crowding, the mean score of female ($\bar{x}$ = 8.54) was significantly higher than Male ($\bar{x}$ = 5.71) and with significant level of.009 (F=7.248,

p<.05). Whereas, in perceived human crowding, the mean score of female ($\bar{x}$ = 2.98) was fairly lower than male ($\bar{x}$ = 3.05) with level of .459 (F=.551, p>.05) which indicates that there was no significant difference across gender. Similarly, in perceived spatial crowding, the mean score of female ($\bar{x}$ = 2.28) was almost lower than the male ($\bar{x}$ = 2.32), with a significant level of .615 (F=.254, p>.05). Interestingly, these results show that the female pilgrims perceived conditions to be more crowded than the males.

Table 1: Levels of crowding perception, perceived human crowding and spatial human crowding across gender in Southeastern Asian pilgrims.

	Perceived crowding					Perceived human crowding					Perceived spatial crowding				
Gender	N	Mean	SD	F	Sig	N	Mean	SD.	F	Sig	N	Mean	SD	F	Sig
Female	28	8.54	1.201	7.248	.009	43	2.98	1.035	.551	.459	43	2.28	1.098	.254	.615
Male	59	5.71	1.885			85	3.05	1.122			85	2.32	1.136		

- Analysis results of objective 2: the relationship between the respondent's crowding perception, perceived human crowding and spatial human crowding.

Table 2 displays the correlations of the respondent's crowding perception, perceived human crowding and spatial crowding. Based on the analysis approach, each of the dimensions reported its own mean. The mean for crowding perception was ($\bar{x}$ = 6.62), perceived human crowding ($\bar{x}$ = 3.02), and perceived spatial crowding ($\bar{x}$ = 2.30). In this study, the correlation between perceived human crowding and spatial human crowding was a significant and positive correlation as its score was (0.323, p< 0.01). Hence, the more pilgrims perceived human crowding, the more perceived spatial crowding they experienced.

Table 2: Relationship between respondent's crowding perception, perceived human crowding and spatial human crowding

		Mean	SD	1	2	3
1	Perceived Crowding	6.62	2.147	1.00		
2	Perceived human crowding	3.02	1.090	.088	1.00	
3	Perceived spatial crowding	2.30	1.119	-.009	.323**	1.00

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- Analysis results of objective 3: the effect of perceived human crowding and spatial human crowding on perceived crowding levels.

Table 3 reported the results of a linear regression analysis that were used to test the effect of perceived human crowding and spatial human crowding on perceived

crowding levels. The results indicate that the effect of perceived human crowding β (t=0.888, p>0.05) on perceived crowding was greater than the effects of perceived human crowding β (t=- 0.365, p>0.05). Therefore, perceived human crowding is a significant predictor of perceived crowding.

Table 3: Effect of perceived human crowding and spatial human crowding on perceived crowding levels

Dimensions	Perceived crowding			
	Standardized Coefficients β	t	Sig.	R2
Perceived human crowding	.102	.888	.377	.009
Perceived spatial crowding	-.042	-.365	.716	

5. Discussion

It was found that the Southeast Asia pilgrims viewed crowding in three variations: levels of perceived crowding, perceived human crowding, and perceived spatial crowding. Remarkably, the majority of them (85%) felt Mina was a crowded place to perform the Hajj rituals for a three-day-stay due to its spatial constraints. These numbers represent that pilgrims perceived high level of crowding while they are in Mina. This clearly means that almost half of the respondents among the pilgrims perceived that the human crowding in Mina caused them inconvenience while performing Hajj. Although the Jamarat Bridge has been expanded, human crowding is still going on and that has to be resolved for a better Hajj performance. In an attempt to understand this phenomenon, the result of perceived level human crowding and spatial crowding were highlighted in which both results acquired were then investigated in-depth to verify which of them was the grass-roots cause of the crowding which occurred. From the aspect of human crowding, 43% of the respondents stated that Mina routes were very crowded to them and their perception of the crowding through the human evaluation was negative. Whereas, at the perceived spatial aspect, 36.7% felt that moving around in Mina routes was inconvenient.

Moreover, it was found that gender has a very large effect on the perceived crowding and no significant effect on either human or spatial perceived crowding. These results show that the female pilgrims perceived more crowding than the males. Logically, since the perceived crowding consists of human perceived crowding and spatial perceived crowding, the effect of gender on the perceived crowding should be extended to its dimensions. However, when studying the effect of gender on human perceived crowding and spatial perceived crowding, it was discovered that the human and perceived crowding levels among males contradicts the effect of gender on the perceived crowding. Therefore, the correlation between perceived human crowding

and spatial perceived crowding support each other in the sense of having a similar influential effect. This study found that there is a significant positive correlation between perceived human crowding and perceived spatial crowding (0.323, $p < 0.01$) in which there are high levels of perceived human crowding associated with higher levels of perceived spatial crowding. In spite of this strong correlation between human perceived crowding and spatial perceived crowding, this study has found that human perceived crowding is a greater predictor of perceived crowding than the spatial dimension.

6. Conclusion

Conclusively, this paper discovered that pilgrims' perceived human crowding is an effective dimension in understanding the effect of crowding on pilgrims during Hajj. This outcome implies the need for understanding and predicting crowd behavior in mass gatherings generally, and in the Hajj season specifically. This kind of understanding allows for effective and competent management in order to improve the safety system for the pilgrims.

Although this paper indicates the importance of human perceived crowding dimension at the Hajj, more investigation is needed to determine other factors which affect human perceived crowding. The Hajj includes a wide range of pilgrims from different age groups, education and cultural backgrounds in addition to levels of services and mode of transportation. All are potential areas for further investigation to develop the proposed model in this paper.

Acknowledgments

The authors of this paper like to thank the GIS Technology Innovation Center and The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, at Umm Al-Qura University for their support in collecting the data used in this paper. Furthermore, we would like to thank colleagues at the University Technology Malaysia for useful comments and discussions on this project.

7. References

[1] a. E. Berlonghi, "Understanding and planning for different spectator crowds," *Saf. Sci.*, vol. 18, no. 4, pp. 239–247, 1995.

[2] K. Machleit, S. Eroglu, and S. Mantel, "Perceived Retail Crowding and Shopping Satisfaction: What Modifies This Relationship?," *J. Consum. Psychol.*, vol. 9, no. 1, pp. 29–42, 2000.

[3] W. C. Regoeczi, "Crowding in context: an examination of the differential responses of men and women to high-density living environments.," *J. Health Soc. Behav.*, vol. 49, no. 3, pp. 254–268, 2008.

[4] H. a Turner and R. J. Turner, "Gender, social status, and emotional reliance.," *J. Health Soc. Behav.*, vol. 40, no. 4, pp. 360–73, 1999.

[5] O. Tayan, A. M. Al BinAli, and M. N. Kabir, “Analytical and Computer Modelling of Transportation Systems for Traffic Bottleneck Resolution: A Hajj Case Study,” *Arab. J. Sci. Eng.*, vol. 39, no. 10, pp. 7013–7037, Jun. 2014.
[6] M. Osman and A. Shaout, “Hajj Guide Systems-Past, Present and Future,” *Int. J. Emerg. Technol. Adv. Eng.*, vol. 4, no. 8, pp. 25–31, 2014.
[7] J.-G. T. Li, J.-O. Kim, and S. Y. Lee, “An empirical examination of perceived retail crowding, emotions, and retail outcomes,” *Serv. Ind. J.*, vol. 29, no. 5, pp. 635–652, 2009.
[8] D. Kim, C.-K. Lee, and M. J. Sirgy, “Examining the Differential Impact of Human Crowding Versus Spatial Crowding on Visitor Satisfaction at a Festival,” *J. Travel Tour. Mark.*, no. July, pp. 1–20, 2015.
[9] S. a. Eroglu, K. Machleit, and T. F. Barr, “Perceived retail crowding and shopping satisfaction: The role of shopping values,” *J. Bus. Res.*, vol. 58, no. 8, pp. 1146–1153, 2005.
[10] G. D. Harrell, M. D. Hutt, and J. C. Anderson, “Path analysis of buyer behavior under conditions of crowding,” *J. Mark. Res.*, vol. 17, no. 1, pp. 45–51, 1980.
[11] S. O. Kim and B. Shelby, “Effects of information on perceived crowding and encounter norms,” *Environ. Manage.*, vol. 47, no. 5, pp. 876–884, 2011.
[12] K. M. Zeitz, H. M. Tan, M. Grief, P. C. Couns, and C. J. Zeitz, “Crowd Behavior at Mass Gatherings : A Literature Review,” *Prehosp. Disaster Med.*, vol. 24, no. 1, pp. 32–38, 2009.
[13] N. A. Ghani, Z. A. Hatta, I. H. M. Hashim, J. Sulong, N. D. M. Mahudin, S. A. Rahman, and Z. M. Saad, “Crowd behaviour in a ritual based mass gathering and reliability of scale measurement,” in *Proceedings of International Academic Conferences*, 2014, no. 0200714.
[14] H. Alnabulsi and J. Drury, “Social identification moderates the effect of crowd density on safety at the Hajj,” *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, vol. 111, no. 25, pp. 9091–9096, 2014.
[15] W. Halabi, “Overcrowding and the Holy Mosque, Makkah, Saudi Arabia,” University of Newcastle upon Tyne, 2006.
[16] K. Al-Kodmany, “Crowd management and urban design: New scientific approaches,” *URBAN Des. Int.*, vol. 18, no. 4, pp. 282–295, Jul. 2013.
[17] B. Shelby and T. A. Heberlein, *Carrying capacity in recreation settings.* Oregon State University Press, 1987.
[18] B. Shelby and T. A. Heberlein, *Social carrying capacity in recreation settings*. Oregon State University Press, 1986.
[19] S.-E. Byun and M. Mann, “The Influence of Others: The Impact of Perceived Human Crowding on Perceived Competition, Emotions, and Hedonic Shopping Value,” *Cloth. Text. Res. J.*, vol. 29, no. 4, pp. 284–297, 2011.
[20] K. a. Machleit, J. J. Kellaris, and S. a. Eroglu, “Human versus spatial dimensions of crowding perceptions in retail environments: A note on their measurement and effect on shopper satisfaction,” *Mark. Lett.*, vol. 5, no. 2, pp. 183–194, 1994.

New Technology for Designing Energy-Saving Tents

Ashraf Balabel, Ali. S. Ol-Asaimy, A. F. Khadrawi, Ali Alzaed,
Faculty of Engineering, Taif University, Saudi Arabia

Abstract

Tents are widely used in the HAJJ season for accommodation of the pilgrims in MENA and ARAFAT. Also tents are widely used in Saudi Arabia for different purposes. The tents development project in MENA is considered as one of the largest projects that have been implemented in the holy sites of MENA to achieve more security and safety for the pilgrims. In this huge project, it was relied on using the Teflon-coated glass fiber tissue covered in fabric tents for its high resistance to ignition and the lack of the emission of toxic gases. The MENA-tents use the desert air conditioning systems, which require permanent maintenance in order to keep an optimal temperature inside these tents. This is necessary in the upcoming HAJJ seasons which coincide with the high temperature seasons. The present scientific paper presents modern technology by covering the external surfaces of the tents with a layer of Phase Change Material (PCM) that is contained in a plastic frame fixed on the surface of the tent. This material absorbs the solar energy in the daytime while it changes its state to the liquid phase. After the temperature is lowered under the melting temperature, the PCM emits the absorbed heat energy again to the atmosphere leading to maintain a nearly constant temperature inside the tents appropriate for the human life. The theoretical as well as the experimental results obtained showed the effectiveness of the PCM used to cover the roofs of the tents in obtaining a comfortable internal temperature inside the tents. This can be reflected in reducing of the water supply and saving the electrical energy required for air condition systems.

Full text is available in Arabic section under title

تكنولوجيا جديدة لتصميم خيام موفرة للطاقة

The Use of Renewable Energies in the Facilitation of Performance for the Hajj Rituals at Al-Jamarat Bridge

Abdullah Abdalmohssen Alabdulkarim, Tarek Mohamed Ahmed Ali EL-Bagory, Jehad Jasser Mohammed Alnahedh, Thamer Husam Nasser AL-Arfaj

Mechanical and Industrial Engineering Department, College of Engineering, Majmaah University, Saudi Arabia

Abstract

The aim of this paper is to present innovative solutions in order to make it easier for pilgrims to perform their Hajj with ease and reduce the rate of the stampede and the deaths that occur during the stoning ritual. The pilgrims are required to throw stones towards the Aqaba during the Hajj by using the Jamarat Bridge in Mina area located in Makkah. The paper suggests a design of cooling and movement systems on the Jamarat Bridge, using new and renewable energies allowing the pilgrims to perform their Hajj with ease especially the elderly, disabled, and the ill ones. As they need a moderate temperature and comfortable ways to move them inside the bridge in a safe and environmental friendly systems. The proposed innovation has several features using solar energy, wind energy, and kinetic energy, which can be created from the movement of the pilgrims over the Jamarat Bridge. All of these energies will be converted to electrical energy to feed the cooling units and store the rest in batteries, which can be used in electrical cars. The design consists of solar energy, which converts the solar radiation to electrical power. In the same time, wind turbines will be used to convert the wind energy to electrical energy. Finally, the piezoelectric transducers will be used at the Jamarat Bridge to convert the kinetic energy of the pilgrims to electrical energy.

Full text is available in Arabic section under title

استخدام الطاقات المتجددة في التسهيل من أداء مناسك الحج

على جسر الجمرات

Comparing Characteristics and Opinions of Southern Mashaaer Train Users during the Period 1434H until 1436H

Ahmed Elbadawy Taha Abdelmegeed

The custodian of the two holly Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Umm Al-Qura University

Abstract

It is known that Time and place are two important factors in performing Hajj rituals. This appears clearly during Efadah from Arafat to Muzdalefah movement in which more than two millions pilgrims leave Arafat during 6 hours only. Efadah movement included management and development of transport modes. Management of transport modes included prohibiting vehicles with less than 25 seats from entering Mashaaer and encouraging pedestrians who are able to walk. In addition, managing transport modes included shuttle bus service to be applied for first time during Hajj between Arafat and Muzdalefah and Mina. This system has been introduced since 1416h. Developing transport modes has noticed using southern Mashaaer train since 1431h for transporting domestic pilgrims. After this year, train transport included domestic pilgrims and some of southern Asia pilgrims. In this way, train has become one of public transport modes during Hajj.

This research is very important because it aims at comparing characteristics and opinions of train users during the period 1434h until 1436h. This research helps in identifying pros and cons. This research recommends; (1) It is necessary to improve the offered service and offer more training to the working team, (2) Increasing manpower is required for tickets inspection, (3) Increasing electric means such as escalators and elevators, (4) Providing train stations with all kinds of services such as toilettes, drinking waters, more seats, ….etc., (5) Shortening walking distances to arrive at the train stations through improving distribution of land use around train route and providing transport means for transporting pilgrims, especially old and handicapped who are far away from train stations, (6) Reducing waiting times at train stations through using time tables showing departing time for every pilgrim, (8) Reducing pilgrims density inside the train, (9) Using all means that help in controlling pilgrims moving toward train stations to help prevent crowds at train stations, (10) Increasing number of trains to absorb the increasing demand, (11) Increasing guidance signs, (12) Providing the train with more seats for old and handicapped

pilgrims, (13) Making maintenance faster in case of breakdown, and (14) Providing more translators with different languages.

Full text is available in Arabic section under title

مقارنة خصائص وآراء مستخدمي قطار المشاعر الجنوبي

في الفترة من 1434هـ حتى 1436هـ

Fourth Theme:

Awareness & Media Studies

The Effect of A Group Counselling Program to Increase the Social Communication in Sample of Female Guides in Makkah Al-Mukarmah

Sumaiya Ezzat Sharaf

Faculty of education, Umm Al-Qura University,

Abstract

On the basis of given the importance of the rehabilitation and development associated with the role of Saudi women skills in the career of Twafa (guiding pilgrims through hajj) according to the controls legitimacy. The current study aimed to reveal the effectiveness of group counselling program for female Guides, which is based, in its entirety, to train them in the proper social communication with pilgrims. The study included a sample study (30) female Guides in different institutions, who have been trained on the techniques and skills of social communication and proper what should be the good professional relationship between Guides and pilgrims to facilitate receiving instructions and understanding and work easily and with flexibility. Through this development, our aim is to achieve simplification of the concepts and awareness of body language and its role in the delivery of information and the building of social relations supporting of which helps to solve problems and create favorable social communication for pilgrims despite the different races, languages, cultural and social backgrounds. The researcher prepared a social communication scale in addition to counselling Program sessions, which include (12) guiding the sessions , distributed in (6) consecutive weeks, at rate of two days each week, and taking hour and a half. The researcher followed the quasi-experimental approach, which required the sample to be split into two groups, half Random officer and pilot, and the researcher used nonparametric statistical method (Man Whitney, and welcecson) to measure the study hypotheses and test their validity. The results of the study showed the positive effect of the group-counselling program which was on the experimental group of female Guides. This comes in favor of the need to train staff working in the service of pilgrims according to the need of their work. With the empowerment and rehabilitation of female

guides to provide the service in the institutions Participating in the awareness and social services for guidance and Rites.

Full text is available in Arabic section under title

فاعلية برنامج إرشادي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من المطوفات بمدينة مكة المكرمة

The Role of Social Networking Sites in Shaping the Mental Image of University Youths Toward the Institutions Involved in the Pilgrimage A Field Study

Azza galal Abdallah Hussein
Umm Al-Qura University

Abstract

The main issue that this study discusses is to identify the role of social networking sites in shaping the mental image of university youths toward the institutions involved in the pilgrimage. The study aims to: 1- identify the services on social networking sites (Facebook and Twitter) provided by institutions involved in Hajj (Saudi Ministry of Hajj) from the view point of a surveyed samples. 2- identify the influence of the diversity of services offered by institutions involved in Hajj (Saudi Ministry of Hajj) and advertised on social networks on the mental picture of those institutions left in the surveyed samples. 3- identify the ideas provided by the surveyed samples to improve the web pages of the institutions involved in Hajj (Saudi Ministry of Hajj) on social networking sites. This study belongs to the descriptive studies, which use only the survey methodology of field samples. This study has been applied intentionaly on young university students of Umm Al Qura University, located in Al-Zaher and Abedia areas, Makkah. The number of students were 400 both male and female, aged between 18-21 years. The results of the study indicated that: (1) The most important services provided by the institutions involved in Hajj (Saudi Ministry of Hajj) was as follows (arranged from top to bottom): alerting about the kind of mistakes the pilgrims might make during performing their rituals; developing and implementing plans aimed at sensitizing the pilgrims and guiding them to the correct methods in the pilgrimage showing a version of the indicative handouts that are printed out in different languages on their web pages; displaying multiple videos on their web pages to educate pilgrims in different languages and offer lectures, seminars, sermons and speeches which are usually givin in mosques and places of gathering of pilgrims as well as their homes; and displaying different connectivity methods for the awareness, orientation, and

guidance centres in the Holy Sites; (2) The impact of various services provided by institutions involved in Hajj (Saudi Ministry of Hajj) on the mental picture in the surveyed sample toward those institutions advertised on social media sites (Facebook and Twitter) was considered as “Average Impact” in the first place, “Strong Impact” in the second place, and “Weak Impact”, in third place; (3) Expansion of the institutions web pages on new social media networks, such as snap-chat, Instagram, and WhatsApp, came in the first place for the surveyed samples who proposed methods to improve the pages of the concerned institutions on the web, followed by precision in choosing of scholars and preachers who have the ability to use the social media networks to connect better with the audience, and finally allocating people for instant response to the pilgrims inquiries on those pages.

Full text is available in Arabic section under title

دور مواقع التواصل الاجتماعي في تشكيل الصورة الذهنية لدى الشباب الجامعي تجاه المؤسسات المعنية بالحج "دراسة ميدانية"

Media Efforts of Civil Defense and Their Role in Promoting Precautionary Awareness for the Visitors of the Two Holy Mosques

Abdullah S. Al-Qhtani

The General Directorate of Civil Defense

Abstract

The aim of this study is to identify the means and resources, which contribute in promoting the precautionary awareness for the visitors of the Two Holy Mosques. This can help recognize the best awareness of means and resources from the recipients' viewpoints. Also, getting information about media and awareness efforts presented by the Civil Defense, and some statistically significant differences between the recipients. Samples are collected from the visitors of the Two Holy Mosques who speak different languages e.g. Arabic, English, Urdu, Turkish, Indonesian, French, and Pashto. The descriptive survey method was used in this study. The majority of study samples are males, ranging in age from 40 to 50, largest proportion speaking Arabic, followed by Urdu, English, and French. The majority of participants are nonresidents in the Kingdom of Saudi Arabia. They are mostly coming to visit the Two Holy Mosques for pilgrimage and Umrah. Largest proportion of the visitors come to Saudi Arabia by air, followed by those who come by land, then by those who arrived by sea. The majority of candidates believe that the most useful precautionary awareness for them is in their country, then during their stay in the Holy Sites. They believe that the level of precautionary awareness, presented by CIVIL Defense, is "GOOD". Also, they realize the importance of both traditional media and social media, as they complement each other. The most important means of awareness were those of the Saudi Embassy and Consulate and the Islamic centers at the countries where these visitors came from. The most important means of awareness in the holy places were signs, then direct awareness by officials of the security and safety individuals. Awareness during residency was offered through guidance signs, display monitors, the awareness centers of the Islamic communities and awareness presented by officials of the security and safety, respectively. The majority of awareness act has been performed mainly for safety in Jamarat area where there are risk of rowdiness and fire. The

significance in the statistical variations between the responses in the surveyed samples was mostly due to the difference in their spoken languages and their length of stay in the Holy Sites as well as the quality of traditional and new media. Results from this study indicated; (1) there is a need to prepare an awareness strategy plan starting from pilgrims in their countries by the Ministry of Hajj in coordination with the relevant authorities including; Ministry of the Interior, Ministry of Foreign Affairs, embassies and consulates, and Ministry of culture and information, (2) It is important to keep balance in the use of all media types, (3) create electronic display panels of suitable sizes for preventive education in a number of locations, such as the squares surrounding the Haram area, buildings, residential towers and squares surrounding the Jamarat area by the General Presidency for the Two Holy Mosques, (4) examine the experiences of some countries in raising awareness, (5) develop an awareness plan model to be applied to the means of transport by the General Civil Aviation Authority, Ministry of transport and ports, (6) the General Directorate of civil defense to take advantage of the Ministry of Hajj website in the field of preventive education, (7) benefit from the expertise of the Directorate General of civil defense in using social media, (8) establishing the principles of safety and security is everyone's responsibility, and (9) to work on the production of an awareness education documentary in several languages, involving all stakeholders.

Full text is available in Arabic section under title

الجهود الإعلامية لجهاز الدفاع المدني وإسهامها في تعزيز

الوعي الوقائي لضيوف وزوار الحرمين الشريفين

" دراسة ميدانية "

Awareness of Pilgrims about Middle East Respiratory Syndrome-Corona Virus During 2015 Hajj Season

Islam R. Herzallah[1], Osama A. Marglani[2], Omar Abu Suliman[1], Mustafa M. Alhefnawy[1], Mohammad Melibary[1], Nawaf H. Fatani[2]

1 King Abdullah Medical City.

2 Department of Otolaryngology Umm Al-Qura University

Abstract

Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) is becoming a global health concern with the majority of cases occurring in the Arabian Peninsula, and with higher risk of transmission during mass gatherings such as Hajj. The purpose of this study is to assess awareness of Pilgrims about this disease, and to determine important aspects for future pilgrims' education plans. During Hajj season 2015, a questionnaire on MERS-CoV that covers publicly important aspects of the disease was professionally prepared in 7 languages (Arabic, English, French, Urdu, Malayalam, Indonesian, and Turkish). The study was conducted as a collaborative project between Otolaryngology and Infection Control Departments at King Abdullah Medical City and Umm Al-Qura University. Questionnaires were distributed inside Makkah to 2350 pilgrims from 33 different countries with the help of 56 medical students organized into 8 groups. Exclusion criteria were illiterate pilgrims and those speaking non-included languages. Pilgrims' demographics and responses to different questions on presentation, complications, and prevention of MERS-CoV were then tabulated and analyzed. Results indicate that a total of 2302 pilgrims (97.9%) have responded to the questionnaire. Of the responders, only 1156 (50.2%) reported that they have heard about MERS-CoV. Out of these, 75.5% did not know about diarrhea as a presenting symptom, 33% believed that the disease had a vaccine, 43.9% thought they are not following the appropriate measures to avoid the infection, and 40.5% did not know what to do after exposure to a patient. TV was a valuable source of information for 62.8% of pilgrims, Internet for 38.3%, and teaching flyers for only 19.5% of them. There is a significant need for pilgrims' education about MERS-CoV. The lack of appropriate orientation of pilgrims about the disease highlights the

importance of awareness campaigns and teaching materials about MERS-CoV as well as other Hajj related health problems and catastrophes.

Full text is available in Arabic section under title

وعي الحجاج عن فيروس كورونا المسبب لمتلازمة الشرق الأوسط

التنفسية خلال موسم الحج عام 1436هـ - 2015 م

The Development of E- Medical Interpreter during Hajj

Thuraya Abduljalil Alabsi, Ruqayya Abdulrahman
Taibah University

Abstract

The Government of the Custodian of the Two Holy Mosques presents services to pilgrims and visitors in all aspects. One of the aspects is to employ the use of technology for the development of services e.g. health care. Almalki et.al (2011) stated "The government of Saudi Arabia has given high priority to the development of health care services at all levels: primary, secondary and tertiary." Medical staff had communication difficulties with pilgrims of non-Arabic and English speakers, in getting accurate information of the patients' health history, diagnose of diseases, and the delivery of medications. Communication is considered a crucial element for patients' safety and quality healthcare, especially during Hajj season (Alabsi and Taha, 2014). Responding to the issue, and based on the previous research which has been done by (ibid, 2014), this research aims to provide a medical interpreter application supported with images and sounds of the most common languages among the pilgrims such as Arabic, English, French, Urdu, Hindi and Malay. The application will bridge the gap of communication regarding healthcare. A descriptive method and a rubric will be used as an instrument to collect data and evaluate the application in terms of its relevance, organization, usability, engagement, language, sound and images. The sample that the application was tested on were (50) doctors / nurses working in Makkah and Madinah hospitals.

Significance of the study:

The current study is significant for the following reasons:-

1. According to authors' knowledge, there has been no previous application concerning this issue.
2. Providing a medical mobile application to facilitate the communication with non- Arabic / English speakers of pilgrims, patients with special needs, and elderly patients.
3. Improving the patients' health care quality during Hajj and Umrah seasons. It also saves time and effort to present the best medical services.

Introduction

Since health is an important issue for all people, many health care applications, which are suitable to smart phones, have been produced during the last few years. Each application tries to help different healthcare such as Internal Medicine physicians, physician assistants, nurse practitioners, and other clinicians from different specializations.

Many of these applications are concerned with how to monitor patients' health remotely and keep a track on their medical history. Especially those who have chronic diseases and are required to be monitored continuously to provide their doctors with the most updated information.

Other applications focus on providing quick medical reference as a mini-textbook for disease pathologies such as Medscape (Medscape, 1994-2015)

(Satish Misra, 2015) classifies some of top applications based on different category such as best medical calculator, best medical literature applications and image challenges. Also, it updates their list regularly to select the application of the month.

However, there are very limited applications that pay attention to electronic medical interpreter although the interpreter has an important impact on the quality of health care (Flores, 2005), especially if the patients are more satisfied if treated by bilingual staff member.

The most related applications to this study are Xprompt (Blue Owl, 2011), Medical Spanish (Marvo, 2011), MediBabble (NiteFloat, 2013) and Canopy (Canopy Innovations, 2015). Most of their applications translate around 800-1,500 common medical phrases from around nine specialties, which are created by professionals to one or more (up to ten) languages, in order to have a quick communication with the patients. Even though, the application depends only on the text and voice for some languages. Some of these applications require to be paid while others are free.

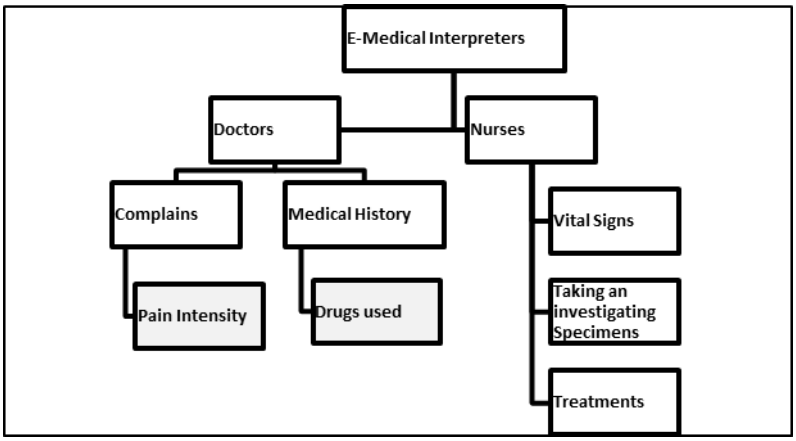
To the best of the authors' knowledge, there is no medical interpreter application concerned with using images or drawings to facilitate communication. This paper introduces images with more details on the design and implementation of the E-medical interpreter.

Methodology

The descriptive method has been chosen to assess the medical staff thoughts in using the suggested App "E-medical interpreter app" to facilitate communication. The application is built based on Android platform since Android is "the platform of the future" as stated by Paras Lakhani (George Shih, 2010). The Android, which is developed by Google is approved as the operating system by consortium of 48 major

companies in mobile phone industry including Samsung, Motorola, Sony Ericson and HTC.

Figure 6: Content of the E-Medical Interpreter Application



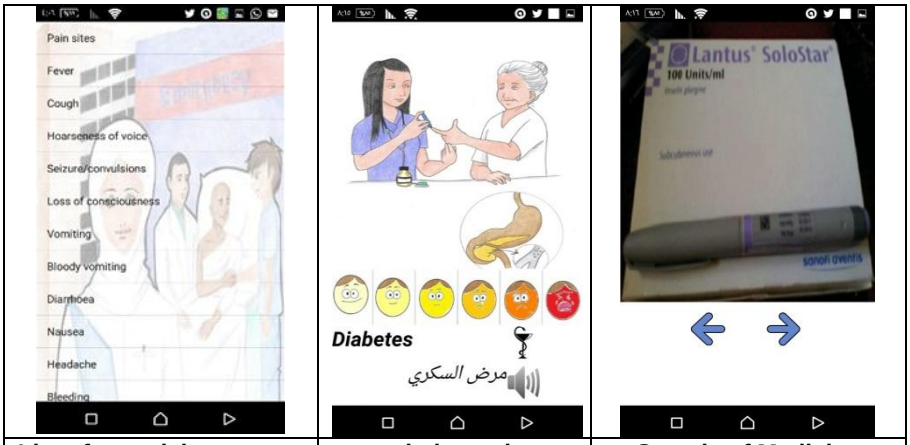
E-Medical Interpreter provides an application for the most common languages among the pilgrims' patients such as Arabic, English, French, Urdu, Hindi and Malay. Patients on a Yes, No format answer the questions in order to bridge the gap of communication regarding healthcare.

Accuracy and simplicity are put in mind throughout all stages of designing the application to deal with time issue during Hajj.

Figure 7: Main Interfaces of the application

List of Languages	List of targeted users	Choices for Doctors

Figure 8: Some features of the App

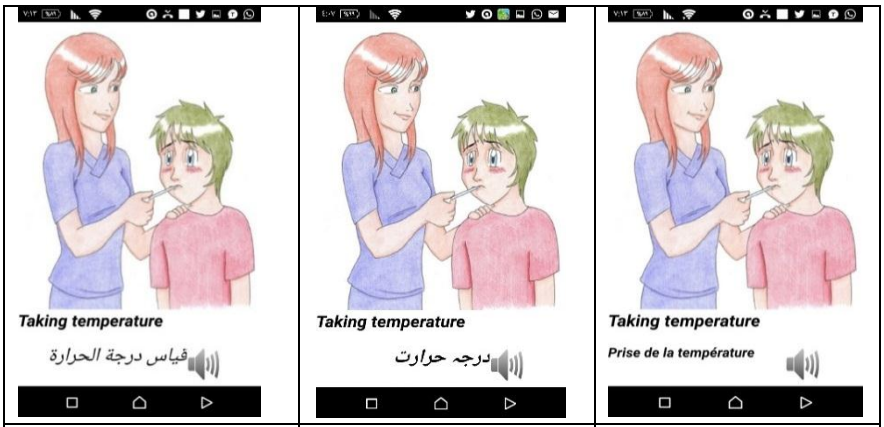


List of complains	pain intensity	Sample of Medicine

The App consists of two main sections for medical staff (doctors - nurses) as shown in Figures 1 and 2. The doctors can gain the patients' main 16 complains including pain sites, fever, cough, vomiting and bleeding.

Each symptom is described as an image supported with standard pain intensity measure to gain accurate information of the patients' health history, diagnose of diseases, and the delivery of medications and treatments. Voice icon is associated with every image to interpret the symptom to the patient. Figure 3 and Figure 4 present some of the features and examples of the application.

Figure 9: An example of vital sign in 3 languages



Arabic	Urdu	French

The Instrument

This current study uses a rubric as an evaluation sheet. (Mertler, 2001) defines a rubric as a rating scale as opposed to checklists or form of scoring instrument used when evaluating products resulting from a performance task.

The rubric consists of ten dimensions to evaluate the application as follows:

- Connected to the purpose,
- appropriate for the pilgrims,
- organization,
- navigation of the slides' flow,
- usability
- errors occurred,
- voice
- image
- satisfaction
- time required

Each dimension includes a statement that is rated on a five-point scale: 1= Strongly disagree 2= Disagree 3= Neither agree nor disagree 4= Agree 5= Strongly agree.

Validity of Rubric :

Rubric was shown to a group of professors from College of Computer Science and Engineering. They agreed on the appropriateness of the statements, and that all questions measure points of view about using App in the Hajj season. They agreed that it was suitable for the research sample as it was easy to understand. A few minor modifications were suggested and implemented.

The Sample

The sample was 50 doctors and nurses working in Makkah and Madinah hospitals. Out of 50 there were 14 doctors and 36 nurses. (Wang, 1998) states that selecting a sample randomly is easy to understand and the equations for determining sample size are relatively straightforward. The study was conducted in 1437 H (2015).

Result

Most of the samples (54%) had Android smart phone (Samsung, LG, Sony, HTC), while 46 % of them owned iPhone mobiles. More than half of the participants owned Android, which is considered a good indication for using the app. More details of mobile ownership are shown in Table 1.

Table 4: The type of mobile owned by the participants

Mobile	Doctors and nurses	
	Frequency	Percent
iPhone	23	46%
Android (Samsung, LG, Sony, HTC)	27	54%
Total	50	100%

Furthermore, most of the participants (64.6%) found according to their experience that Urdu was the most common language among patients, while (18%) found Malaya. A few revealed that Turkish pilgrims found difficulty in communication.

Regarding the use of E-Medical Interpreter Application (96%) medical staff found the content connected to its purpose and supported the idea of using the application especially in ER. Moreover, the majority of participants felt that using the application would be appropriate and facilitate communication with pilgrims. Regarding the organization and navigation of the slides' flow, the majority of participants (86%) believed that the application is clear and logically ordered.

While (92%) of participants revealed that the interface of the application was very easy to use and remember and can be launched within the app independently, (94%) of the sample found itwas easy to learn and understand. On the other hand, (20%) of medical staff indicated few errors occurred while they were using the application, as shown in Table 2.

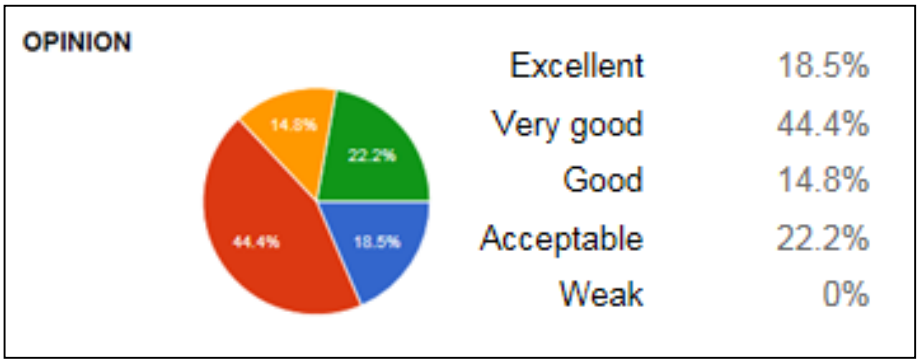
(70%) of participants indicated that the voice was clear and the images enhanced the content and created interest. The majority of participants (86%) were satisfied to use the application. According to the time, (94%) found the time to accomplish the tasks of the application was reasonably suitable and fast.

Table 5 Participants' point of view of using E-Medical interpreter

Statements	1	2	3	4	5
	Strongly disagree	**Disagree**	**Neither**	**Agree**	**rongly agree**
Connection to the purpose of App	1	1	0	24	24
Appropriate for pilgrims	1	0	3	26	20
slides' **organization** and navigation	0	2	5	22	21
Usability interface of the App	1	0	3	26	20
Understanding of the App	0	0	3	22	25
Errors occurred in using the App	3	5	2	30	10
Voice of the App	1	3	1	25	10
Images of the App	1	3	1	9	26
Satisfaction to use the App	0	3	4	21	22
The **time** to accomplish the tasks	1	1	1	26	21

In addition, doctors and nurses were asked to give their general opinion of the application. Figure 5 shows that participants liked using the application to facilitate the communication with pilgrims.

Figure 10: Overall opinion of the application



Conclusion and Recommendations

This descriptive study provides empirical evidence of how E-medical interpreter can be used to develop and facilitate communication during Hajj season, with practical suggestions for decision makers in the Hajj community to use the application. A rubric explores doctors and nurses perceptions about using the application. As the results show, both of them are encouraged to use the application and supported the idea especially in the ER. The power of E-medical interpreter relies on its simplicity through using the images and sounds in addition to its free cost.

Furthermore, the results emphasize that just over half of medical staff owned android, while the other half were using iPhone mobile. It is recommended to extend the app to involve iPhone devices since 46% of the users owned iPhone mobiles. It is recommended by participants to include the Turkish language in the application. Lack of the supported sounds for some languages are considered limitations, as indicated by errors occurred.

References

- Blue Owl, S. (2011). xprompt. Retrieved from http://xprompt.com/
- Canopy Innovations, I. (2015, December 9). Canopy. Retrieved 12 17, 2015, from https://play.google.com/store/apps/developer?id=Canopy+Innovations,+Inc.
- Flores, G. (2005). The impact of medical interpreter services on the quality of health care: a systematic review. (pp. 62(3), pp.255-299.). Medical Care Research and Review.

- George Shih, P. L. (2010). Is Android or iPhone the Platform for Innovation in Imaging Informatics. Journal of Digital Imaging, 2-7. Retrieved from http://link.springer.com/article/10.1007/s10278-009-9242-4
- Marvo. (2011). medical spanish. Retrieved from medical spanish: http://mavroinc.com/medical.html
- Medscape. (1994-2015). medscape mobile. Retrieved from http://www.medscape.com/public/applanding
- Mertler, C. A. (2001). Designing Scoring Rubrics for your Classroom. Practical Assessment, Research & Evaluation. 7(25), 1-10.
- NiteFloat, I. (2013). medibabble, Medical Translation at your fingerprint. Retrieved from http://medibabble.com/
- Satish Misra, M. D. (2015, 12 13). Top 15 Internal Medicine apps for iPhone and Android. Retrieved from I Medical Apps MedPages Todays: http://www.imedicalapps.com/2015/11/best-medical-apps-july/
- Wang, X. &. (1998). The Effects of Sampling Design on Spatial Structure Analysis ofContaminated Soil. Science of the Total Environment,. 224(1), 29-41.

Fifth Theme:

Technology & its Applications

Improving Hajj and Umrah Services Utilizing Exploratory Data Visualization Techniques

Adnan Gutub, Nemshan Alharthi

Department of Information and Technical Services, The Custodian of the Two Holy Mosques Institute of the Hajj and Umrah Research, Umm Al-Qura University

Abstract

This paper proposes improving Hajj and Umrah services by benefiting from the development of the exploratory data visualization technology. We will describe the updated idea of data visualization, its difference from the normal explanoretory figures and how it is needed as a current effective exploration decision making solution using the huge amount of data (big data) gathered from all agencies serving Hajj and Umrah. The data visualization approach proves the concept by presenting some real exploratory global practical examples. We apply the technique to visualize some real data from 2015 Hajj season representing the numbers of people and services as well as accommodation of pilgrims in Makkah during the peak Hajj days. We also give a simplified theoretical example to illustrate the concept linking between pilgrims of different nationalities and their residence in Makkah beside the grand mosque (Al-Masjid Al-Haram). We show another exploratory data visualization example relating a virtual map of Mina (a 4-days Hajj living area) to improve civil defense system services providing the various civil defense stations with its specialized most probable needed equipments and number of employees.

Full text is available in Arabic section under title

الاستفادة من التمثيل المرئي للبيانات لتحسين خدمات الحج والعمرة

Health centers decision support system for disaster management in the Holy City

Mohamed T. Khoj [1], Haitham M. Esa [2]

1- Uhod Electricity and Business & Technology

2- King Abdulaziz University

Abstract

Potential safety and security risks of pilgrims during Hajj and Umrah seasons pose challenges to Saudi Arabia authorities. Medical centers in the Holy City of Makkah are ordered to provide all the required medical services needed to pilgrims during emergency. Therefore, disaster management planning is an important task to accomplish for the sustainability of these services by allocating the available resources (electricity and water). In this paper, we propose a decision support system that consists of an infrastructure interdependency simulator and a machine learning technique known as Reinforcement Learning. This system once implemented is capable to give the proper assistance to the concerned people in the medical centers. Similar work elsewhere has shown that medical services were boosted up because of the intelligent reallocation operation of the available resources. This approach can be adapted in the Holy City of Makkah to optimize the allocation of these resources during natural or man-made force majeure.

Full text is available in Arabic section under title

نظام دعم القرار للمراكز الصحية في إدارة الكوارث في العاصمة المقدسة

The Influence of the Modern Technologies on the Employment of Emergency Resources Management in Saudi Red Crescent Authority During Hajj 1436H

Yousif Jamal Samkary, Hassan Nafi, Mohammed Awad, Mohammed Al Shareef, Mussaed AL Shamrani, Hitham Mohammed Milibari, Ibrahim Ali AL Yamani, Kaled Al hobshi, Rashed Al Eid

General administration for Hajj and Umrah, Research Unit, Saudi Red Crescent Authority

Abstract

The study aims to reveal the impact of some modern technologies employment on the ambulance resources management through a way to acknowledge the informatics systems which contribute to expedite and facilitate the emergent response of medical services by the utilization of the caller location program and Call Canter technologies.

The study is meant to target some of the Communications and Information Technology group and the devoted effort at the operation room team.

The study methodology is specific using some of the analytical methods and designed as a descriptive survey, the main tool was an interviews and a questionnaire of the researcher's team which has been chosen randomly.

Results has been estimated depending on the direct interviews with supervisors of the information technology and operation room teams during the hajj season to point at the prepared questionnaire track which targets the workers at the operation room to devote these technologies. The research has debated two technologies which are the call system and the center caller location point out which considered to be the addend technologies to the task of the operation room.

The call center technologies attained a basic role at reducing the waiting time on phone so that the average of the response time recorded 5 seconds.

The questionnaires showed to the team working at the operation room some results about the user's impression dealing with these technologies who reached to 50 participants of the deported and the recipients. The technology event efficiency proponents rate was 92 % while 8 % are proponents to the non- efficiency of that technology.

The questionnaire findings of the impression to the caller location program users revealed that 75 % of the participants are using the program as a secondary step of report making and that’s when they have a difficulty finding the location of the reporter. 21 % are non-users of the program 4 % are using the program firstly for all the reports, the efficiency of the program as the participant's opinion to that the program is barely valid while 16 % said its very good working while 14 % still can't realize the program efficiency.

The reasons revealed that the results which restrict the participants of using the program that 64 of them still with the idea of non-attachment of the program directly with the basic operations program is considered to be a main reason, also 47 of them have a connection problem, 41 % says it is a technical problem and 13% still don't know how to use it.

Constitute of the researcher overall impression that utilize of the technology need to train and definition and qualification to increase effectiveness, also how to adapt with those technologies and linked them programmatically by CAD system to contribute in improving the ambulance service by reduces the obstacles that may result from its use them.

The researcher recommends the necessity to develop a clear methodology for utilize those technologies in accordance with the training programs, with activation of the fact that the performance indicators able to measure the effectiveness of the product and employment.

Full text is available in Arabic section under title

أثر توظيف التقنية الحديثة في ادارة الموارد الاسعافية خلال موسم الحج 1436هـ

Regulating Access to El-Salam Gate in the Prophet's Mosque at Peak Times During Holidays using Simulation

Mohamed Seddeik Yasein

The Custodian of the Two Holy Mosques Institute of the Hajj Research,

Umm Al-Qura University

Abstract

Crowd simulations have been always essential tools that help in developing and understanding of crowd risks and safety for many of the world's largest events. Regulating the access to El-Salam gate in the Prophet's Mosque at peak times during holidays is a complex crowd dynamics analysis problem that requires special attention. Every day, thousands of visitors are keen to visit the Prophet and, consequently, need access to the El-Salam gate in order to start their visit. Computer simulation can be utilized as an important research tool in understanding the complexity of crowd dynamics across such a wide space. Simulating crowds' behavior in such a large-scale and in a complex environment presents a variety of challenges in representing the interrelated processes that characterize real-world interaction. This paper focuses specifically on the problem of simulating the dynamics of large, dense crowds in the area of El-Salam gate. Such crowds exhibit a low interpersonal distance and a corresponding loss of individual freedom of motion. Three different 3D simulating models are presented where concurrent groups of simulated agents interact in a modeled environment of El-Salam gate area with potential to enable direct acquisition of statistics and indications at levels of detail and accuracy. A series of simulation results are carried out for each scenario, in order to reflect the behavior of each model and to assess its effectiveness in improving the gate accessing process.

Keywords: crowd simulation, environment representation

Introduction

Over the past decades, a wide range of crowd simulation systems have been developed and applied to crowd safety for many of the world's largest events. Crowd simulations have been always essential tools that help in developing and understanding of crowd risks [1,2,3,4]. Methods of assessing crowd density and understanding of the rates at which spaces can fill is vital in order to understand and

avoid dangerous overcrowding. To do that, some basic information about the space a moving crowd occupies, the rates at which crowds can move, and the rates at which spaces can fill are needed. One solution has been to use crowd simulations. Moreover, they enabled us to experiment with a wide range of behavioral assumptions. Experimentations with crowds using a computer-generated environment can be conducted in a way that is not possible in real time, to get understanding of the interactions between crowds and their environment [2]. Using crowd simulations enable us to understand how risks develop into incidents and how incidents can escalate into disasters. However, simulation techniques have been expensive and time consuming.

Computer simulation utilizes mathematical models, which describe the crowd dynamics in addition to the way individuals behave in a range of situations [3]. The crowd simulation is limited by the assumptions of the mathematical model. A simulation process would not behave properly if built in an incorrect or unsuitable set of assumptions.

An important feature of crowd density and risk assessment is to determine which areas within the space will be of high density and which areas will be of lower density, and also to determine which areas are going to be standing and static, and which areas are going to be dynamic. For example, entry and exit gates would be predominately of higher density during ingress and egress, but low density at other times. Occasionally, there may not be time to react between the crowd entering the space and the space becoming too crowded. Therefore, real time monitoring and managing crowd flow and crowd density is essential for crowd safety.

Reviewing crowd accidents from around the world, as an example the accidents in [5], shows that deficient planning before events and unsatisfactory risk management during events are the common causes to major incidents and are the key points of failure.

Many research have been conducted to study the services presented in Al-Masjed Al-Nabawi [6,7]. Regulating the access to El-Salam gate in the Prophet's Mosque at peak times during holidays is a complex crowd dynamics analysis problem that requires special attention. Every day, many hundred thousands of visitors are keen to visit the Prophet and, consequently, need to access the El-Salam gate in order to start their visit. Computer simulation can be utilized as an important research tool in understanding the complexity of crowd dynamics across such a wide space. Simulating crowds' behavior in such large-scale and complex environment presents a variety of challenges in representing the interrelated processes that characterize real-world interaction.

A Major event, like visiting the Prophet's mosque at peak times during holidays, require a significant amount of planning. This process engage a wide range of organizers,

such as the emergency services, local authorities, and security authorities. During such special events, careful review of the risk analysis is critical; any risks missed during the planning process must be identified. If planning phase neglects risk assessment, risks may be realized during the operational phase of the event.

Crowd risk analysis should include the necessary examination of spaces for both static (standing) and dynamic (moving) crowds. These are spaces such as queuing systems, entry points, exit points, emergency access, etc. There is also a need for crowd monitoring and continual risk assessment during the operational phase of the event, for example, assessment of crowd flow rates for congestion during queuing, at entry points, congestion in critical locations, and whether the system is performing as planned.

This paper focuses specifically on the problem of simulating the inter-agent dynamics of large, dense crowds in the area of El-Salam gate. Such crowds exhibit a low interpersonal distance and a corresponding loss of individual freedom of motion. Three different 3D simulating models are presented where concurrent groups of simulated agents interact in a modeled environment of El-Salam gate area with potential to enable direct acquisition of statistics and indications at levels of detail and accuracy. A series of simulations are carried out, for each scenario, in order to reflect the behavior of each model and to assess its effectiveness in improving the gate accessing process.

The paper is organized as follows. Section 2 discusses problem description and crowd risk analysis. Section 3 describes the proposed scenarios. In Section 4, simulation results are presented. Finally, conclusions are drawn in Section 5.

Problem Description

To control entry to a gate, some sort of barrier or fence should be put around the site. The crowd needs to access the gates and leave the masjid area by another gate after the visit has finished. The entry and exit points will be of limited throughput, and they need to be of sufficient capacity to minimize the risk of crushing on entry or exit. These entry/exit points affect the rate of fill, and if the high-density areas fill too quickly the situation becomes of high risk.

Crowd Risk Analysis

For the crowd risk analysis, there are several considerations: site capacity, movement pathways, entry and exit systems, and facilities management during normal and emergency situations.

Site capacity: is typically calculated based on the available area, the suitability of that area, and the rates of evacuation in an emergency. Site capacity is also based on physical and safety considerations for a site. International guidance recommends

assessment of entry rates as an important safety factor that may reduce the overall site capacity if not sufficient to meet the arrival profile of the crowds.

Movement pathways: Arrangements that result in unbalanced use of entry or exit routes, dead ends, or similar confusing pathway choices, are not acceptable. Equally balanced entry and exit points are preferred over a single centralized location.

Entry and exit points: If the arrival flow rate exceeds the entry system capacity, then a queue will develop. In other words, people arriving at the back of the queue arrive more quickly than the people enter at the front of the queue (the people nearest the entry system). This results in a gradual build-up of crowd density (people per square meter) over time. As the crowd/queue size grows, the density at the front part of the queue will be compressed. This increases the crowd density (people per square meter) and exposes the crowd to risk of crushing. As crowd density increases to above six or seven people per square meter, the crowd reaches a point at which individuals experience physical contact and pressure. Continuous exposure to this pressure affects the crowd behavior, and there is an inherent risk to life. Those individuals at the front of an entry system queue can become trapped. They cannot remove themselves from the system, as the back of the queue is moving towards the entry point.

Crowd Flow to El-Salam Gate

During holidays, at peak times, regulating the access to El-Salam gate requires special attention. In order to control entry to that gate, some sort of barrier or fence is put around the site. The entry and exit points will be of limited throughput, and they need to be of sufficient capacity to minimize the risk of crushing on the entry point. The usual setup of fence that is used for controlling crowd flow is shown in Fig. 1.

Fig. 1: The fence that is put around El-Salam gate site for controlling crowd flow.

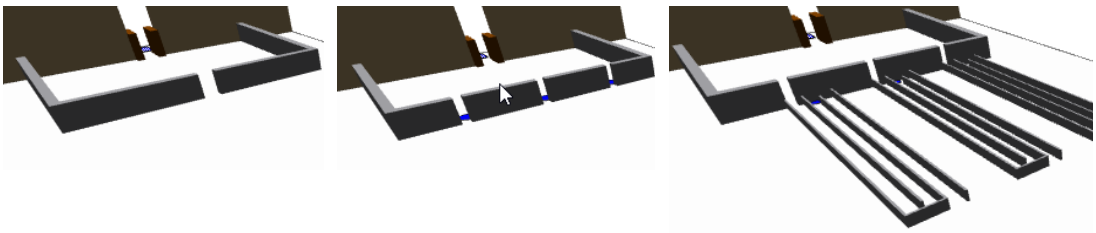
Proposed Scenarios

As mentioned earlier, in order to control entry to El-Salam gate, some sort of barrier or fence is put around the site. Accessing the closed fence (shown in Fig. 1) is controlled through a doorway (or more) in the front side of the fence.

Three different 3D simulating models are presented, where concurrent groups of simulated agents interact in a modeled environment of El-Salam gate area with potential to enable direct acquisition of statistics and indications at levels of detail and accuracy. The three scenario are as follows:

- Scenario 1: the front side of the fence has one doorway of width 2 m., as shown in Fig. 2-a; this is the usual scenario that is already used.
- Scenario 2: the front side of the fence has three doorways, each of width 1 m, as shown in Fig. 2-b.
- Scenario 3: the front side of the fence has three doorways, each of width 1 m and are accessed through a zigzag-shaped track (3 sides) of length 30 m and width 1.5 m, as shown in Fig. 2-c.

The behaviors of these scenarios are examined in the next section.



(a) Scenario 1 (b) Scenario 2 (c) Scenario 3

Fig. 2: Three different scenarios for controlling crowd flow to El-Salam gate.

Simulation Results

A series of simulations are carried out, for each scenario, in order to reflect the behavior of each model and to assess its effectiveness in improving the gate accessing process. Experiment time, for each simulation is 16:40 min, while the total number of agents that entered the simulation session is 10000 persons (i. e., 600 person/min).These 10000 persons are uniformly distributed on the available doorways. Some simulations results of the three aforementioned scenarios are calculated; these results include:

- Crowds' distributions after several time intervals (2 min, 4 min, and 6 min), in 2D and 3D,

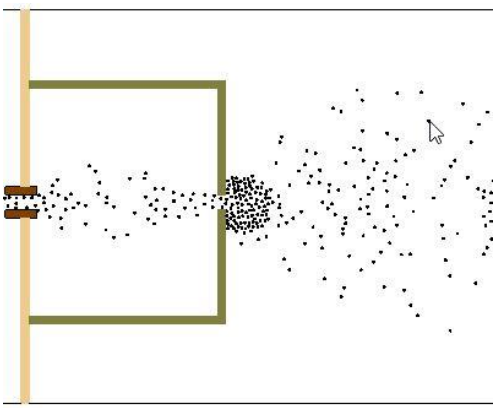
- Average density per time interval,
- Travel time statistics.

Results of Scenario 1:

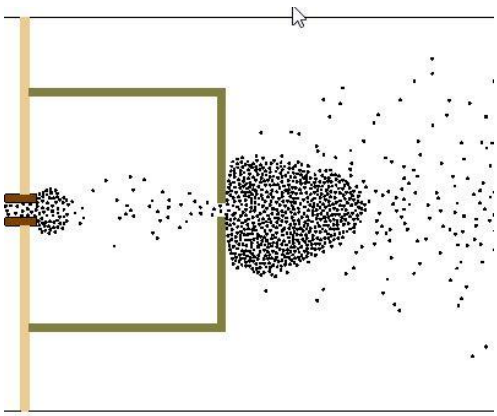
The calculated statistics are listed in Table 1, while simulation results are shown in Fig. 3.

Table 1: The calculated statistics of Scenario 1

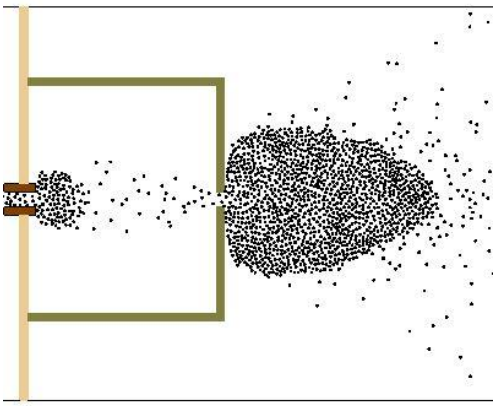
Experiment time	00:16:40
Total number of agents	10000
Number of agents reached the destination	2135
Average travel time	00:07:13
Maximum travel time	00:14:35
Minimum travel time	00:01:31



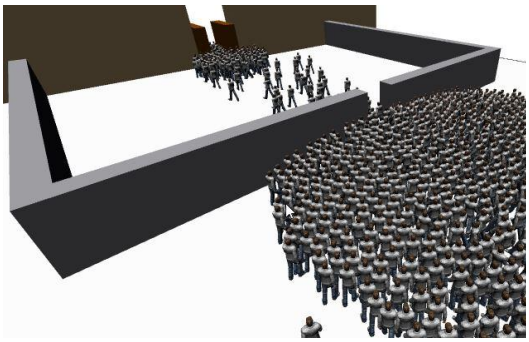
(a) Crowds distribution after 2 mins.



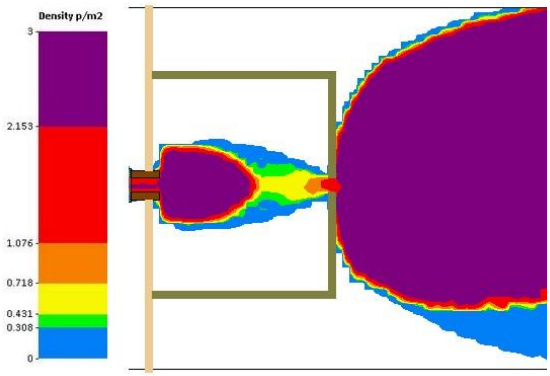
(b) Crowds distribution after 4 mins.

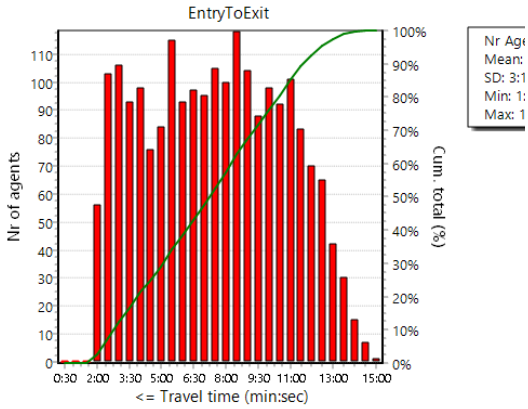


(c) Crowds distribution after 6 mins.



(d) Crowds distribution after 6 mins, in 3D.





(e) Average density per time interval **(f) Travel time statistics**

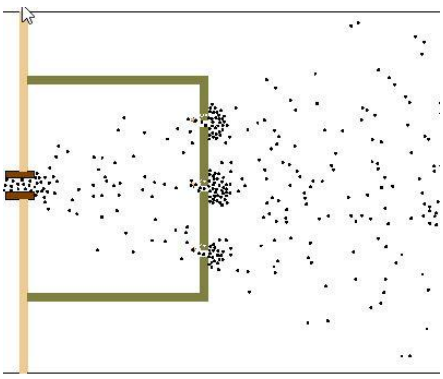
Fig. 3: Simulation results of Scenario 1

Results of Scenario 2:

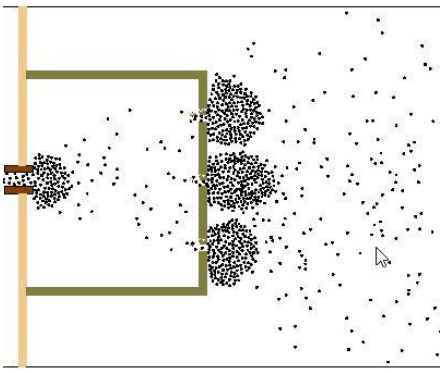
The calculated statistics are listed in Table 2, while simulation results are shown in Fig. 4.

Table 2: The calculated statistics of Scenario 2

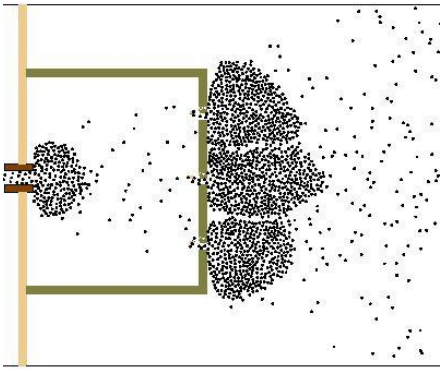
Experiment time	00:16:40
Total number of agents	10000
Number of agents reached the destination	2159
Average travel time	7:13
Maximum travel time	15:00
Minimum travel time	1:30



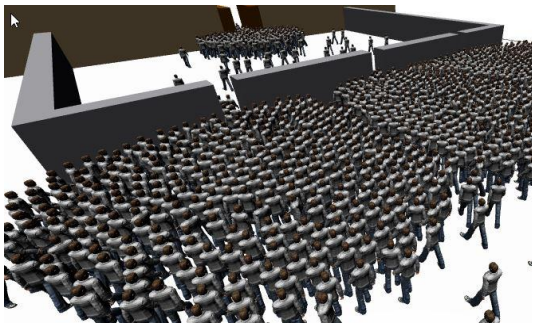
(a) Crowds distribution after 2 mins.



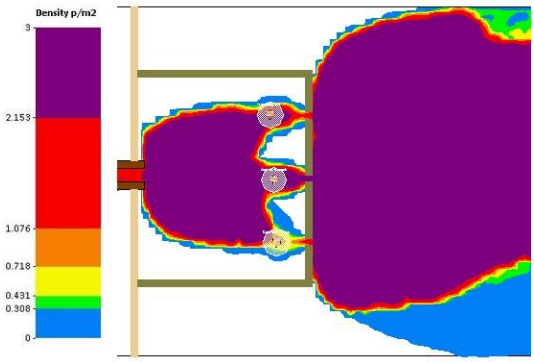
(b) Crowds distribution after 4 mins.



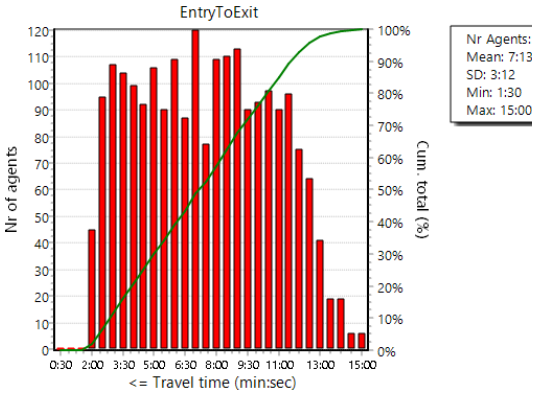
(c) Crowds distribution after 6 mins.



(d) Crowds distribution after 6 mins, in 3D.



(e) Average density per time interval



(f) Travel time statistics

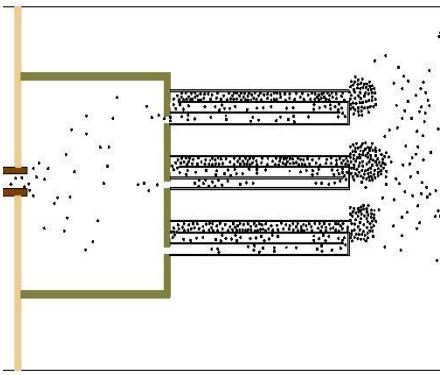
Fig. 4: Simulation results of Scenario 2

Results of Scenario 3:

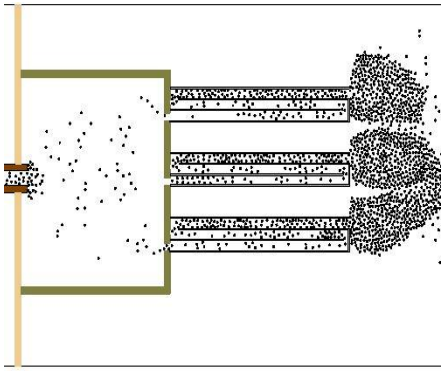
The calculated statistics are listed in Table 3, while simulation results are shown in Fig. 5.

Table 3: The calculated statistics of Scenario 3

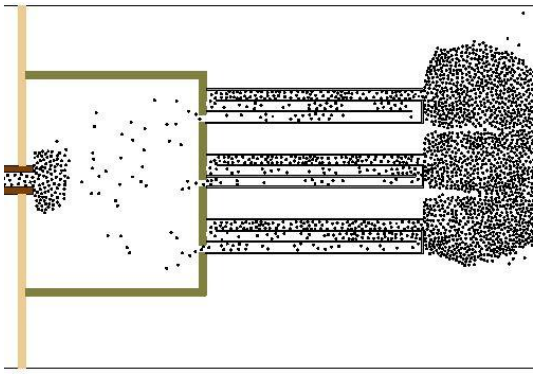
Experiment time	00:16:40
Total number of agents	10000
Number of agents reached the destination	2005
Average travel time	00:07:48
Maximum travel time	00:14:58
Minimum travel time	00:02:19



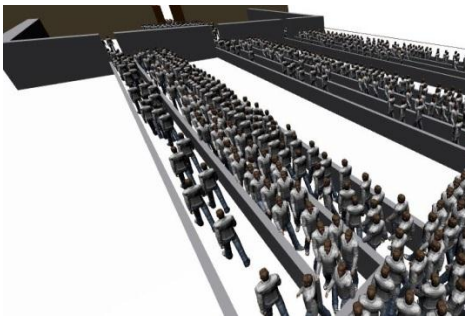
(a) Crowds distribution after 2 mins.



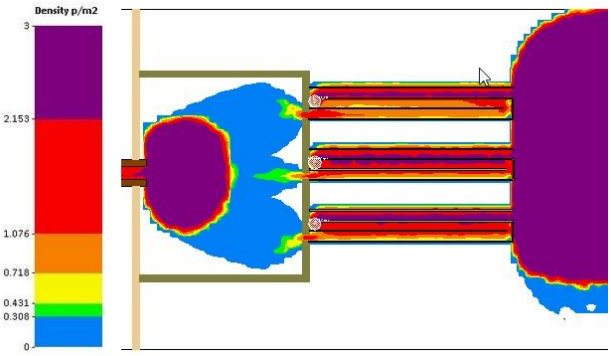
(b) Crowds distribution after 4 mins.



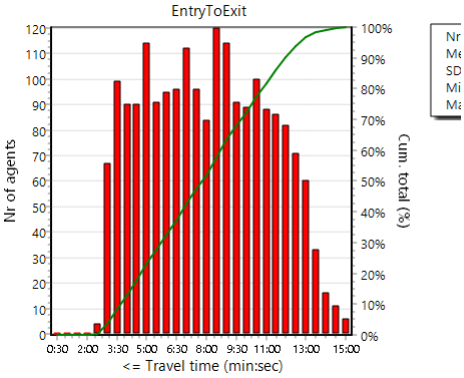
(c) Crowds distribution after 6 mins.



(d) Crowds distribution after 2 mins, in 3D.



(e) Average density per time interval



(f) Travel time statistics

Fig. 5: Simulation results of Scenario 3

As crowd density increases, the crowd reaches a point at which individuals experience physical contact and pressure. Continuous exposure to this pressure increases risk to life. Those individuals at the front of the doorways can become trapped. They cannot remove themselves from the system, as the crowds are moving towards the entry point.

It can be seen from the aforementioned results that, in order to keep the queue (crowd density) small at the entrance of El-Salam gate, the crowd flow rate to the closed fence in its area should be controlled. This can be achieved by using the arrangement of Scenario 3, which can keep the high density of crowds away from the front of the doorways area. This can also provide a certain degree of safety when the arrival flow rate exceeds the capacity of the entry system at entrances of the zigzag-shaped tracks.

Conclusions

In this paper a simulation of the problem of the dynamics of dense crowds in the area of El-Salam gate has been presented. Three different 3D simulating models have been discussed where concurrent groups of simulated agents interact in a modeled environment of El-Salam gate area with potential to enable direct acquisition of statistics and indications at levels of detail and accuracy. A series of simulation results are carried out, for each scenario, in order to reflect the behavior of each model and to assess its effectiveness in improving the gate accessing process. The simulation results showed that Scenario 3 can keep the crowd density low at the entrance of El-Salam gate, while providing a certain degree of safety at entrances of the zigzag-shaped tracks.

References

[1] Marcel Bouchard, Jennifer Haegele & Henry Hexmoor, “Crowd dynamics of behavioral intention: train station and museum case studies”, in proceeding of Connection Science Journal, Volume 27, Issue 2, April 2015, pages 164-187.

[2] Eric Kolstad, “A virtual crowd-sourcing approach for pedestrian simulation”, in proceedings of the 2014 SpringSim , Society for Computer Simulation International, San Diego, CA, USA, 2014.

[3] Hao Jiang, Wenbin Xu, Tianlu Mao, Chunpeng Li, Shihong Xia, and Zhaoqi Wang, “A semantic environment model for crowd simulation in multilayered complex environment”, in proceeding of the 16th ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST 2009), ACM, New York, USA, pages 191-198.

[4] Rahul Narain, Abhinav Golas, Sean Curtis, and Ming C. Lin, “Aggregate dynamics for dense crowd simulation”, ACM Trans. Graph. 28, 5, Article 122, December 2009.

[5] BBC News 2005: Television News Report, “Crush chaos at IKEA store opening”, 10th February 2005.

[6] علاء الدين عادل الألفي، "تطوير حلول ومقترحات لتسهيل الوصول والصلاة في الروضة الشريفة وزيارة الحجرة النبوية الشريفة المسجد النبوي"، رقم 43312001، 1433.

[7] محمد عبدالله إدريس، "دراسة فراغية للمسجد النبوي لتنظيم صفوف المصلين و منع التكوينات المنفصلة"، رقم 42312187،1423

Modelling PM10 emissions from Fossil Fuels Combustion Using ADMS-Urban in the Holy City of Makkah – A Focus on Hajj and Umrah Seasons

Said Munir, Turki Habeebullah, Safwat Gabr, Essam Morsey,
Atef M.F. Mohammed, Waleed Abou El-Saoud
The Custodian of the Two Holy Mosques Institute of Hajj and Umrah Research,
Umm Al-Qura University

Abstract

Makkah experiences high levels of atmospheric Particulate Matter (PM) emitted by various sources including re-suspension, construction-and-demolition activities, windblown particles and combustion of fossil fuels. During Hajj and Ramadhan seasons millions of Muslims from around the world visit the Holy City of Makkah to perform Hajj and Umrah, which put extra burden on the available resources. Energy consumptions and the number of road vehicles are increased by several folds, resulting in a large amount of pollutant emissions in the city, which requires effective monitoring and modelling programmes. In this paper the emissions of PM with aerodynamic diameter up to 10 µm (PM10) from the burning of natural gas, petrol, and diesel consumed in residential houses, road traffic and electricity generation are modelled in Makkah for year 2015, applying Urban Atmospheric Dispersion Modelling System (ADMS-Urban). Natural gas is mostly consumed in residential houses and restaurants, whereas petrol and diesel are predominantly used for road traffic and electricity generation. The highest amount of PM10 (tons) was emitted from the combustion of diesel used for electricity generation (330174), followed by diesel used in heavy duty vehicles (171), petrol used in light duty vehicles (48) and natural gas (< 1). Road traffic counts, fleet composition and vehicle speed data were not available in Makkah, therefore emissions were input as grid sources into ADMS-Urban. The outputs of ADMS-Urban are presented as contour maps for various emissions and meteorological scenarios. Modelled and observed PM10 concentrations are compared and discussed. ADMS-Urban model is run for the first time to model the levels of PM10 in Makkah, which will help in determining the emission sources and lead to better air quality management in Makkah, especially during Hajj and Umrah seasons.

Key words: ADSM-Urban, PM10, Air Quality Modelling, Makkah, Air Pollutant Emission, Hajj and Umrah.

Introduction

Particulate Matter (PM) is considered one of the most vital atmospheric pollutants in terms of its detrimental biological and non-biological impacts, including human health, vegetation, visibility, and ecosystem (AQEG, 2005). Atmospheric particles are found in different sizes and have different physical and chemical nature. The effect of PM on human health depends on the particles size, their atmospheric concentrations and chemical composition. The fine PM can penetrate deeply into the lungs, where they may remain embedded for long periods of time or might be absorbed into the bloodstream (AQEG, 2012; COMEAP, 2010). Prolonged exposure to fine PM can be linked to a variety of health problems including irregular heartbeat, aggravated asthma, decreased lung function, increased respiratory symptoms, such as irritation of the airways, coughing or difficulty in breathing, nonfatal heart attacks, and premature death in people with heart or lung disease (TCEQ, 2015; COMEAP, 2010). Furthermore, atmospheric PM can deposit on water bodies and on vegetation harming ecosystems and crops (Harrison, 2001). PM can also stain and damage stone and building materials, including culturally important objects such as statues and monuments (Harrison, 2001).

Recently several investigations have been made in Makkah and other cities of Saudi Arabia to investigate spatial and temporal variability of PM, quantify its emission sources, and determine various factors affecting its concentrations (e.g., Mohammed et al., 2015; Munir et al., 2013 a & b; Khodeir et al 2012). Makkah is one of the busiest cities in the world. Every year millions of people visit the city to perform Hajj and Umrah. This puts extra burden on the resources of Makkah, including energy consumption and road traffic. High fuel consumption for power generation and in road traffic result in large amount of air pollutant emissions during Hajj and Ramadhan seasons (Al-Jeelani 2009; Othman et al. 2010; Seroji 2011; Munir et al. 2013a; Munir et al. 2013b; Habeebullah 2013a; Habeebullah 2013b). PM10 concentrations in Makkah exceed air quality standards set for the protection of human health. The reasons for the high PM concentrations are most probably high volume of road traffic, construction-and-demolition work, resuspension of particles, windblown dust and sand particles, and geographical conditions (arid region) with hot temperature and low rainfall (Khodeir et al. 2012; Munir et al 2013b). Furthermore, it is reported that the concentrations of PM10 in Makkah have increased during the last 15 years or so (Munir et al., 2013b).

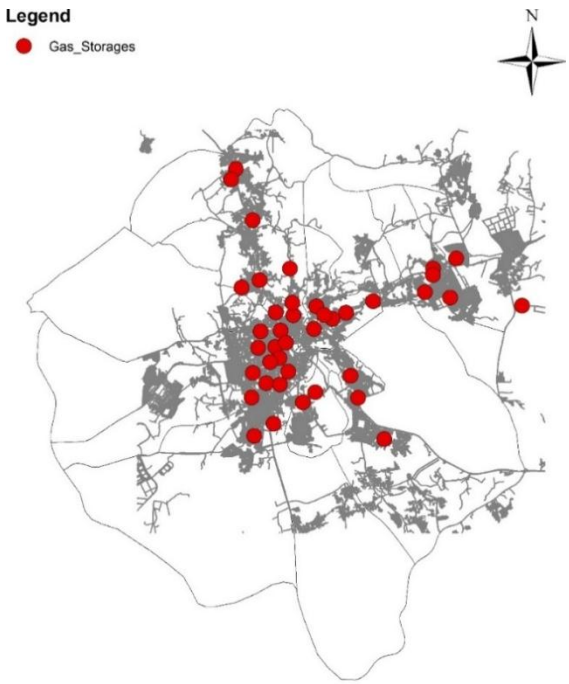
Previously several authors (Munir et al., 2013a; Sayegh et al., 2014) have modelled PM_{10} concentrations in Makkah applying statistical modelling techniques, including Generalised Additive Model, Quantile Regression Model, Multiple Linear Regression Models and Boosted Regression Trees. Further investigations are required to analyse the health impacts of PM_{10} and model its emission sources applying dispersion modelling techniques. In this study Urban Atmospheric Dispersion Modelling System

(ADMS-Urban) has been applied for the first time in Makkah to model PM_{10} emissions from the combustion of fossil fuels, such as natural gas, petrol and diesel consumed in residential houses, road traffic, and electricity generation.

Methodology

Fuel Data

In this paper PM_{10} emissions from combustion sources, including road traffic, electricity generation and residential combustion of natural gas, petrol, and diesel are modelled applying ADMS-Urban. The data of petrol, diesel and natural gas consumed in Makkah during 2015 are collected. Fuel stations (both diesel and petrol) and natural gas storages, where natural gas cylinders are filled (exchanged) are shown in Figure 1. In Makkah there are 137 fuel stations and 40 natural gas storages. Total amount of natural gas, petrol and diesel are determined and the amount of PM_{10} emission was estimated using emission factors. Emission factors were downloaded from the United Kingdom National Atmospheric Emission Inventory (NAEI, 2013) website. Emission are formatted as required by ADSM-Urban model. Road traffic characteristics, such as fleet composition, traffic counts and vehicle speed are not available in Makkah, therefore emissions are modelled as grid sources. Emissions from power plant are firstly entered and modelled as grid sources. However, power plant is also modelled as a point source separately in the second run.



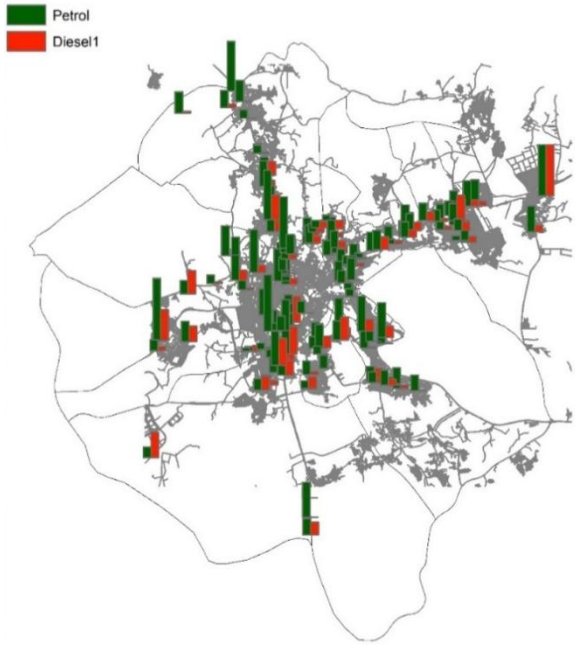


Figure 1. Gas storage sites (upper-panel), petrol and diesel stations (lower-panel) in Makkah

ADMS-Urban

ADMS-Urban has been developed commercially by Cambridge Environmental Research Consultants (CERC) and has been updated regularly since the early 1990s. The most recent version (Version 3.4) has been used throughout this paper. ADMS-Urban models the atmospheric dispersion of pollutants released from industrial, domestic and road traffic sources in urban areas. ADMS-Urban is designed to model dispersion from a single isolated point source or a single road as well as dispersion from a complex urban scenarios having multiple industrial, domestic and road traffic emissions over a large urban area. The ADMS-Urban can be applied in the following cases: (a) Developing and testing policy on air quality; (b) Development of air quality action plans; (c) Investigation of air quality management and planning options for a wide range of sources including transport sources; (d) Source apportionment studies; (e) Air quality and health impact assessments of proposed developments and use of the model for the provision of detailed street-level air quality forecasts (CERC, 2014). To predict the concentrations of pollutants, ADMS-Urban uses: (i) Relevant meteorological parameters, such as wind speed and direction, temperature, relative humidity, cloud cover, boundary layer height and temperature; (ii) Emissions and activity data e.g., traffic, industrial, area and grid sources; (iii) background air pollutants data (optional, unless modelling chemistry); and (iv) Grid or specified points where the model outputs are to be presented.

Emission data from natural gas, petrol and diesel combustion are calculated for the whole Makkah city (see Table 1). Natural gas is mostly consumed in residential house, petrol in light duty vehicles and diesel in heavy duty vehicles and power plants. PM_{10} emissions were calculated (Table 1) and imported to ADMS-Urban as emission inventory. Meteorological data were available in Makkah from several monitoring stations run by the Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Umm Al-Qura University Makkah. Several emissions and wind direction scenarios are tested to model their effect on PM_{10} concentrations.

Results and Discussions

The fuel consumption data were collected from various petrol and diesel filling stations in Makkah. Natural gas is mainly used in residential houses and restaurants, petrol in light duty vehicles and diesel in heavy duty vehicles. Diesel is also used for electricity generation in the power plants in Makkah. Makkah has 1.7 million population using annually 7800 kwh electricity per person (Statistical Year Book, 2014), resulting in total of 13260000000 kwh electricity usage per year.

Emissions of PM_{10} from various fuel types are presented in Table 1, which shows that in 2015 PM_{10} emission was 47.52 tons from petrol, 171 tons from diesel, < 1 ton from natural gas, and 330174 tons from power plants using diesel as fuels for electricity generation. It shows that most of the PM_{10} emission come from electricity generations. Total emissions and emission rates are also given in Table 1. Emissions were input as grid sources (0.0000087306 g/m^2/s) into the ADMS-Urban model.

Table 1. Emissions of PM_{10} from various sources in Makkah for 2015.

Pollutant	Emission Factor (EF) (Kton/megaton)	Fuel consumption (Mton)	Emission (Kton)	Emission (ton)
PM_{10} from Petrol	0.021	2.254	0.047	47.52
PM_{10} from Diesel	0.249	0.688	0.171	171.04
PM_{10} from Natural Gas	0.00005	0.23998	0.00001	0.01
PM_{10} from Power Generations	0.249	1326	330.174	330174.00
Total Emissions (in tons)				330392.57
Emission Rate (g/m^2/s)				0.0000087306

Figure 2 shows the output of ADMS-Urban model, using emissions from natural gas, petrol and diesel, which were input as grid source (scenario 1). Annual average PM_{10}

estimated concentrations (µg/m^3) ranged from 11.08 to 12.10. Wind direction 211° and wind speed (1 m/s) was used in the model as input, which are average values for 2015. Other parameters are shown in the captions of Figure 2. Figure 2, shows the pattern as to how PM_{10} particles are dispersed, affecting the downwind areas of Makah the most, mainly the north-eastern parts of the city. These values are much lower than the European Union (EU, 40 µg/m^3) and Saudi Arabia (80 µg/m^3) annual air quality limits and, therefore are unlikely to have negative impacts on human health. The values are lower because in this model run we modelled only emission from traffic and residential houses, excluding emission from power generation.

Figure 3 shows a contour map as an output of ADSM-Urban model run, using a different emissions scenario (scenario 2). In scenario 2 in addition to scenario 1, emissions from power plant using diesel as fuels are included in the model. Again all emissions are input as a grid source. Meteorological parameters are kept the same as in Figure 2. Here the maximum level of PM10 concentration (µg/m3) has increased up to 350. Because the model uses the same meteorological parameters as earlier, the PM10 spatial trend seems the same, however the levels are much higher. Maximum levels exceed both EU and Saudi Arabia air quality standards. This should be noted the power plants is situated toward the north, outside of the main Makkah city. In real world situation, the emissions from the power plants should be modelled as point source, which will have a different dispersion pattern than using the emissions as a grid source. This is, therefore, over estimating PM10 concentrations in Makkah.

Figure 4, presents the outputs of the ADMS-Urban model using power plant as a point source, and emissions from other sources as grid sources (scenario 3). Here we modelled 2 wind directions: (a) using wind direction 211° i.e. actual data for 2015 and (b) wind direction 0° or 360° i.e. assumed northerly wind. Using wind direction 211°, the emissions from the power plant are disperse away from the city and most of the city is not affected by the emissions. In this scenario the predicted PM_{10} concentrations (µg/m^3) are below the EU and Saudi Arabia air quality standards. However, when the wind was assumed to be blowing from the north (0°), the emission are dispersed toward the Makkah city. In this case the main Makkah city is experiencing a high levels of PM_{10} pollution, reaching as high as 960 (µg/m^3).

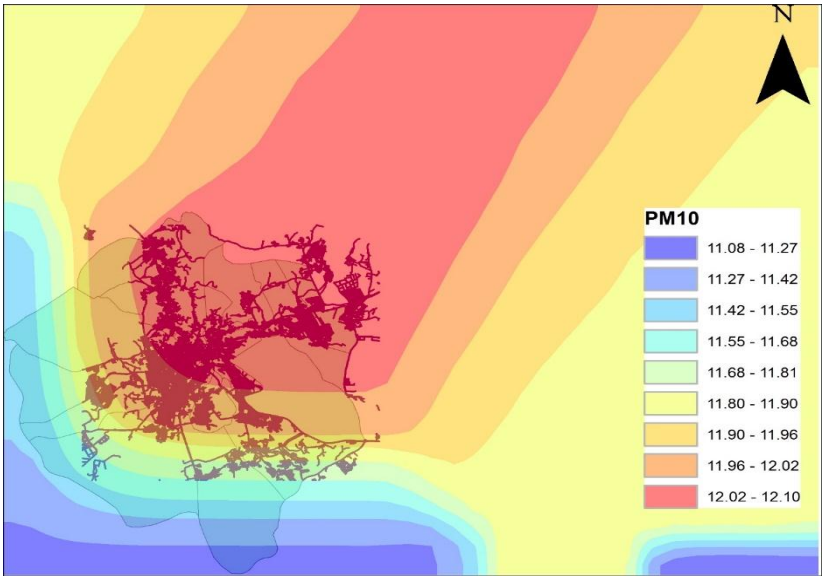


Figure 2. Contour map of modelled PM_{10} (µg/m^3) in Makkah 2015 presenting ADMS-Urban outputs using petrol, diesel, and natural gas emissions and meteorological parameters (WS = 1 m/s, WD = 211°, Temp = 32°C, Relative Humidity = 51 %, Cloud Cover = 0, and Boundary Layer Height (BLH) = 800 m).

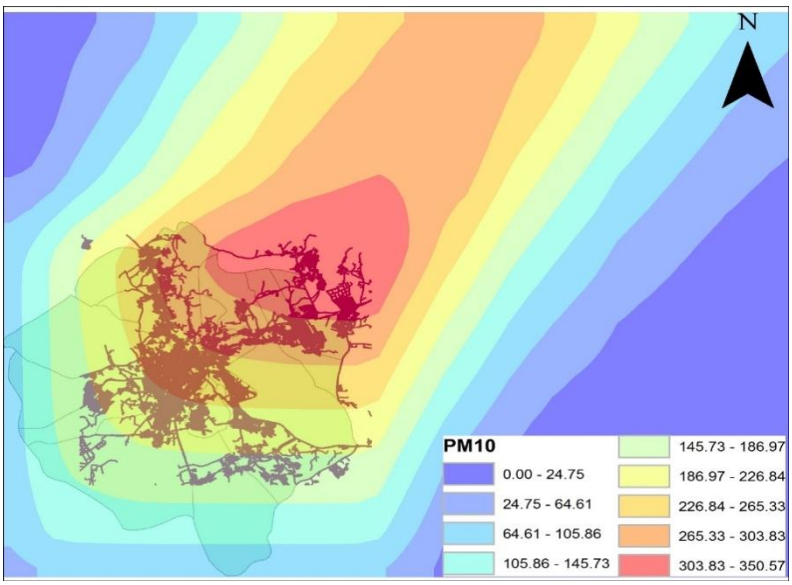


Figure 3. Contour map of modelled PM10 (µg/m3) in Makkah 2015 presenting ADMS-Urban outputs using petrol, diesel, natural gas, electric generation emissions and meteorological parameters (WS = 1 m/s, WD = 211o, Temp = 32oC, Relative Humidity = 51 %, Cloud Cover = 0, and Boundary Layer Height (BLH) = 800 m).

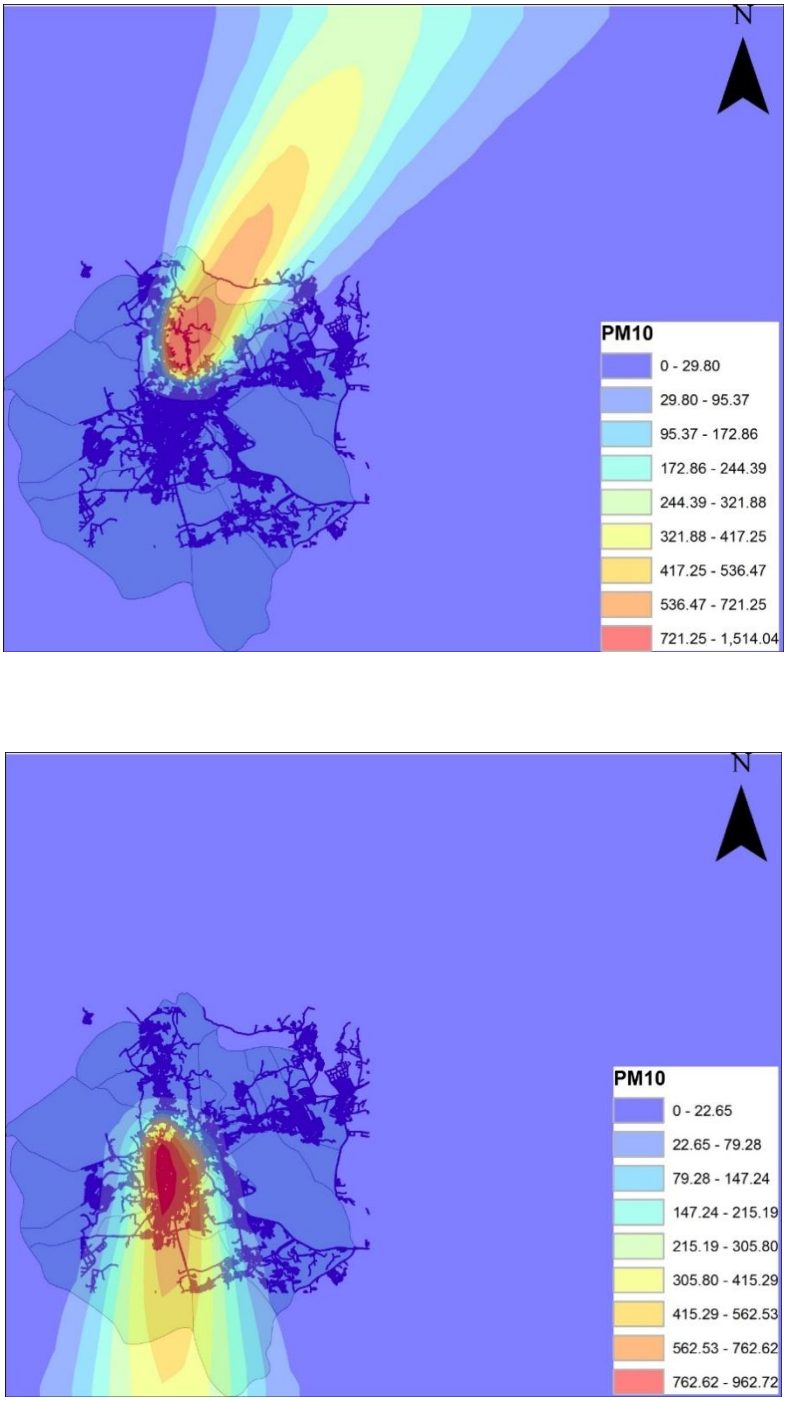


Figure 4. Contour map of modelled PM10 (µg/m3) in Makkah 2015 presenting ADMS-Urban outputs using petrol, diesel and natural gas as grid source and electric generation emissions as point source along with meteorological parameters (WS = 1 m/s, Temp = 32oC, Relative Humidity = 51 %, Cloud Cover = 0 and BLH = 800 m): (a) upper panel - wind direction 211o; lower panel -wind direction 0 or 360o.

The modelled (scenario 2) and observed PM_{10} concentrations (µg/m^3) are compared. The observed data were used from PME (Presidency of Meteorology and Environment) monitoring stations, except for 2015. Data for 2015 came from a background monitoring stations, situated in a rural background location away from the main city of Makkah. PME sites is situated next to the Holy Mosque (Al-Haram) in the centre of Makkah, data for 2015 are not available from this site. Therefore, PM_{10} concentrations are obtained from the background site, where understandably PM_{10} levels are much lower. PM_{10} concentrations for other years (2012 – 2014) are greater than the modelled level, which is expected because the model does not include background concentrations, which come from construction-and-demolition activities, windblown dust particles and resuspensions. Mean and maximum modelled PM_{10} values were 136 and 351, respectively. Observed PM_{10} values varied during different years, where mean value ranged from 27 to 185 and maximum value ranged from 231 to 821 (Table 2).

Table 2. Comparison of modelled (scenario 2) and observed PM_{10} concentrations (µg/m^3).

Year	Min	Mean	Max
2012	3	165	821
2013	8	185	480
2014	6	169	513
2015	0	27	231
Modelled	0	136	351

During the Hajj season the population of Makkah is more than doubled. From 2012 to 2015 the number of pilgrims (in millions) were 3.16, 1.98, 2.08, and 1.95, respectively. The average number of pilgrims during the last 4 years is just over 2 million, which is more than the Makkah population (1.7 million). This is not difficult to comprehend how this would affect the energy, food and transport requirements in Makkah during the Hajj season. Increasing demand for these resources would simply increase the pollutant emissions by a factor of 2, which will double the atmospheric concentrations of PM_{10} in Makkah. Similar situation occurs in Ramadhan. However, further detailed work is required to quantify emission from every individual source, including road traffic, restaurants, construction-and-demolition activities, windblown dust, power plants and other major and minor point, line and area sources.

Conclusions

In this paper the emissions of PM10 have been modelled from combustion of major fossil fuels, such as petrol, diesel and natural gas. Natural gas and petrol are mostly burnt in residential houses and light duty vehicles, respectively, whereas diesel is used in heavy duty vehicles and power plants. Employing ADMS-Urban model the emission of PM10 are modelled to estimate PM10 concentrations under various emission and wind direction scenarios. Makkah experiences highest PM10 concentrations when wind is blowing from the north and emissions from the power plant are treated as point source. In contrast, when the wind direction is changed to south, keeping power plant emission as point source, the levels of PM10 decrease drastically. PM10 concentrations are estimated to be more than doubled during the season of Hajj and Umrah as about 2 million people visit Makkah during the season of Hajj, which more than doubles the requirements of road traffic, energy and food consumptions.

References

- Al-Jeelani HA, 2009. Evaluation of Air Quality in the Holy Makkah during Hajj Season 1425 H. Journal of Applied Sciences Research, 5: 115-121.
- AQEG, 2005. Particulate Matter in the UK: Summary. Defra, London: http://uk-air.defra.gov.uk/library/aqeg/publications.
- AQEG, 2012. Fine Particulate Matter (PM2.5) in the UK: http://uk-air.defra.gov.uk/assets/documents/reports/cat11/1212141150_AQEG_Fine_Particulate_Matter_in_the_UK.pdf (accessed 17/11/2015).
- CERC, 2014. ADMS-Urban - Urban Air Quality Management System, User Guide, Version 3.4. Cambridge Environmental Research Consultants Ltd, UK.
- COMEAP, 2010. The Mortality Effects of Long-Term Exposure to Particulate Air Pollution in the United Kingdom. The Committee on the Medical Effects of Air Pollutants.
- Habeebullah, TM, 2013a. Health Impacts of PM10 Using AirQ2.2.3 Model in Makkah. Journal of Basic Applied Sciences, 9: 259-268.
- Habeebullah, TM, 2013b. Risk assessment of exposure to BTEX in the Holy City of Makkah. Arab Journal of Geosciences. DOI 10.1007/s12517-013-1231-8.
- Harrison, RM, 2001. Pollution causes, effects, and control. Fourth Edition, Royal Society of Chemistry, RM, Harrison (Ed.).
- Khodeir, M, Shamy M, Alghamdi M, Zhong M, Sun H, Costa M, Chen LC, Maciejcczyk PM, 2012. Source Apportionment and Elemental Composition of

PM2.5 and PM10 in Jeddah City, Saudi Arabia. Atmospheric Pollution Research, 3: 331–340.

- Mohammed, AMF, Morsy, EA, Habeebullah, TM, Munir, S, 2015. Levels of Selected Metals in Ambient Air PM10 in Urban Sites of Madinah KSA. International Journal of Scientific Research in Chemical Engineering, 2(1): 01 - 013.
- Munir S, Habeebullah TM, Seroji AR, Morsy EA, Mohammed AMF, Saud WA, Esawee AL, Awad AH, 2013a. Modelling Particulate Matter Concentrations in Makkah, Applying a Statistical Modelling Approach. Aerosols Air Quality Research, 13: 901-910.
- Munir S, Habeebullah TM, Seroji AR, Gabr SS, Mohammed AMF, Morsy EA, 2013b. Quantifying temporal trends of atmospheric pollutants in Makkah (1997 – 2012). Atmospheric Environment, 77: 647 – 655.
- NAEI, 2013. Air Quality Pollutant Inventories for England, Scotland, Wales and Northern Ireland: 1990 – 2013. A report of the National Atmospheric Emissions Inventory, AEA Group (http://naei.defra.gov.uk/).
- Othman N, Mat-Jafri MZ, San LH, 2010. Estimating Particulate Matter Concentration over Arid Region Using Satellite Remote Sensing: A Case Study in Makkah, Saudi Arabia. Modern Applied Science, 4: 11 – 20.
- Sayegh, AS, Munir, S, Habeebullah, TM, 2014. Comparing the Performance of Statistical Models for Predicting PM10 Concentrations, Aerosol and Air Quality Research, 14: 653–665.
- Seroji AR, 2011. Particulates in the atmosphere of Makkah and Mina Valley during the Ramadan and Hajj seasons of 2004 and 2005. In Brebbia CA, Longhurst JWS and Popov V (ed) 2011. Air Poll XIX, Wessex Institute of Technology, UK.
- Statistical Year Book, 2014. Saudi Arabia Statistical Year Book. Available online: http://www.moh.gov.sa/en/Ministry/Statistics/book/Documents/Statistical-Book-for-the-Year-1435.pdf.
- TCEQ, 2015. Air Pollution from Particulate Matter (PM). Available online: (http://www.tceq.state.tx.us/airquality/sip/criteria-pollutants/sip-pm) (Accessed 17/11/2015).

Sixth Theme:

Working Papers: The Efforts & Experience in Service Development

Working Paper: Sectors Collaboration to Organize Pilgrims Shuttles for Performing Prayers

Esam Tunisi

The High Commission for Monitoring Transportation of Pilgrims

Abstract

The paper aims to shed light on the experience of the high authority for monitoring pilgrims transport in improving the performance of public transport services to and from the Holy Mosque during pilgrimage season in 1436 H. The study illustrates the operational integration of the functions and responsibilities of both partners and operators to achieve their target and to explain the elements of operational management as well as geographically map the distribution of the public transport routes and standard tours. In addition, it illustrates the benchmarking of service implementation and completion percentage. Results showed the executive summaries and statistics regarding the number of pilgrims, the impact of improved transportation standard rates for certain tracks to speed up evacuation of the transport terminals after prayers, high transfer rates and high numbers of some groups of pilgrims are covered by public transport compared to the pilgrimage season in 1435, and increased demand for certain public transport stations around the Haram area. The paper recommends utilizing the mechanisms and consequence of applying the service as a field experiment on Makkah for permanent public transport and integrated bus and train services.

Full text is available in Arabic section under title

تكاملية القطاعات لتنظيم خدمة نقل الحجاج لأداء الصلوات

Working Paper: The Means Used to Communicate with the Visitors and Prayers at Al-Masjid An-Nabawi

Ali Solieman Alobied

Deputy of presidency of al-Masjid an-Nabawi affairs, The General Presidency for Al-Masjid Al-Haram and Al-Masjid al-Nabawi Affair

Abstract

The researcher tried to demonstrate the most common means of communications that is used by the deputy of al-Masjid an-Nabawi (The Prophet's Mosque) affairs under supervision of presidency for the affairs of the two holy mosques. He started with a brief introduction of Medina's importance as a religious site due to the presence of al-Masjid an-Nabawi. A great consideration is given to al-Masjid an-Nabawi and to the prayers and visitors. They are categorized into four means: the first one is learning (knowledge), which is concerned with khutbahs, lessons, quran memorizing symposium, books symposium, questions answering, al-Masjid an-Nabawi institute/college, khutbahs translations, al-Masjid an-Nabawi library and al-Masjid an-Nabawi Academy. The Second one is the Information technology, which is concerned with electronic screens, SMS, electronic gate, E mails, smart applications, electronic services and social channels. Third one is the general services, which include receiving and bidding farewell to the visitors, Books giving, pamphlets giving, visitors transportation, visitors guiding, advisors appointments, and crowd management. The fourth one is media, which is concerned with the broadcast news, regular message named "the massage of two holy mosques", regular peer reviewed journal named "journal of the two holy mosques", permanent exhibition for building and expansion of al-Masjid an-Nabawi, always keeping the slogan (serving pilgrims and visitors is an honor for us).

Full text is available in Arabic section under title

وسائل الاتصال بالزائرين والمصلين بالمسجد النبوي

Working Paper: Pairing Al-Mashaer Hospitals with Makkah Hospitals and King Abdullah Medical City

Hasn Alwtishi, Abdullah Khan

Medical Engineering Department, King Abdullah Medical City

Abstract

The seasonal work in the Holy Makkah hospitals during the Hajj season requires concerted efforts and enormous expenditures of money for equipping and maintaining the hospitals with the required devices so the pilgrims can be served at full capacity and to provide them with the required care. In this sense, the engineering research efforts should focus on improving services and balancing the human resources. As a result, the idea of pairing the hospital services in Makkah can be provided in; Pairing general maintenance work, Pairing of biomedical engineering management, and Pairing supply. First, pairing the general maintenance work, which can be accomplished by referring maintenance contracts of Holy Site's hospital to a referenced hospital within the area. For instance, the referenced hospital shall prepare the action plan for the targeted hospital in the Holy Sites (Al-Mashaer) and supervise its implementation according to a specific timetable, such as; scheduling and performing of preventive periodic maintenance (ppm), follow-up corrective maintenance, assuring the functionality of the devices; and supplying spare parts. Second, pairing the biomedical engineering sector, which can be accomplished by letting the biomedical engineering department of the referenced hospital, to be fully responsible for medical equipment of the Al-Mashaeer hospital from preparation, installation, and operation of the equipment to packaging and storage at the end of the season. The responsibility shall include performing the needed preventive maintenance as well as following up with the spare parts and closing the corrective work orders and preparing the sites in accordance with close supervision throughout the year. Finally, pairing the medical supply sector, that applies to the medical supply and all of its branches. It can be accomplished by estimating the actual need as well as the reserve by calculating the actual cost of the expense for each patient with the expected cases according to the previous statistics of past seasons. Doing so will minimize the cost and wastage of public resources. It is already clear that Pairing departments process all of which is intended to develop action plans and implement strictly according to business needs and take advantage of scientific expertise in the facilities of a continuous work which requires the development of an ongoing plans for

each hospital in the holy sites before seasonal operation, after seasonal operating and during seasonal operation.

Full text is available in Arabic section under title

توأمة مستشفيات المشاعر المقدسة مع مستشفيات العاصمة المقدسة ومدينة الملك عبد اللّه الطبية

Working Paper: Contemporary Challenges for the Promotion of Virtue and Prevention of Vice - A Field Study During the Pilgrimage Season of 1436 AH

Nasser Bin Othman Al-Zahrani

General Supervisor of the Promotion of Virtue and Prevention of Vice in the Grand Mosque, Director of The Holy Mosque Academy

Abstract

This paper addresses the task of the propagation of virtue and the prevention of vice, as one of the main of guidance messages in the Holy Mosque, which is built on the contribution of all those interested in the affairs of the Two Holy Mosques in the achievement of this message to the convenience and benefit to the Attendees. This article discussed three of the main issues, namely; (1) not to kiss the black stone because of the crowd, with a description of the current situation, the pros and cons, and the proposal for adding a plastic barrier, which starts from the half distance of the western end until the black stone, with a description of its expected negative impacts, (2) photographing in Mataf area and how it affects the pilgrims, and the proposition to prevent it through posting guidance signs outside the Mataf area, and (3) Continuity of reformer person in the advising, directing and guiding processes without delay. In addition to clear the solutions through discussion and sharing the ideas to find best solutions that concluded with the suggestions and recommendations. Then at last, God's blessings and peace upon the Prophet Muhammad.

Full text is available in Arabic section under title

تحديات معاصرة لهيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر دراسة ميدانية خلال حج عام 1436هـ

Working Paper: The Committee for the Promotion of Virtue and the Prevention of Vices' Evaluation of the Establishment of Small Exhibitions in the Holy Mosque for Pilgrim's Education During 1436 H

Ibrahem M. Shebah

Presidency for Al-Masjid Al-Haram and Al-Masjid al-Nabawi Affair

Abstract

The government of Saudi Arabia is working hard towards hosting, serving and educating pilgrims during every month of the year. The amount of pilgrims varies from month to month and season to season. Their number increases mainly during the month of Ramadan and Hajj and sometimes during the mid-term holidays. In the year 1436 H, the Committee for the Promotion of Virtue and the Prevention of Vice of the Holy Mosque has started serving the guests through giving them information about the correct performance of umrah through some small exhibitions taking place inside the Holy Mosque, where the number of pilgrims per day (except for Ramadan) may reach up to 25,128. The goal of this study is to identify the aims of such exhibitions and identify the programs presented to establish the methods of these exhibitions to achieve their goals.

Full text is available in Arabic section under title

تقويم تجربة هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر بالمسجد الحرام لإقامة المعارض المصغرة لتوعية المعتمرين لعام 1436هـ

Working Paper: Development of an Integrated Information System Software to Support Decision-Makers in the Field of Hajj, Umrah and Visit

Mohammad S. O. Nojoum

The Custodian of the Two Holy Mosques Institute of Hajj and Umrah Research, Umm Al-Qura University

Abstract

The most important objective of the Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research is the establishment of an Information bank on the pilgrimage to be a reference to a comprehensive scientific various types of statistics and facts, and thus help to build computer models for various Hajj operations, which can be helpful for future Hajj planning. In addition to working on building an integrated historical record of the studies, documents, photos, films, maps and historical manuscripts about Hajj, Makkah, and Medina, which can be used as a scientific reference and can help greatly in planning and serving the pilgrims and visitors of the Two Holy Mosques.

This program is designed to: (a) enrich the data bank at the Institute of the Custodian of the Two Holy Mosques for Hajj and Umrah Research ; (b) provide researchers, consultants and decision-makers at all levels (locally and globally) with respect to the affairs of Hajj and Umrah, correct and accurate information. The information will be provided in an appropriate and proper way, on time, and with less effort and cost. The program will lead to the integration and collaboration of information and pave the way for future linked to a broader network information with the relevant authorities in Saudi Arabia and abroad.

Full text is available in Arabic section under title

برنامج تطوير منظومة معلوماتية متكاملة لدعم متخذي القرار

في مجال الحج والعمرة والزيارة

Working Paper: The Importance of Safety Measures Accompanying the Convoy of Pilgrims Patients

Mohamed M. Alzir

Safety department, King Abdullah Medical City

Abstract

The Saudi Government is making great efforts and valuable services for pilgrims performing the hajj rituals. One of these services is the convoy for patients in hospitals, this gesture reflects the interest of the custodian of the tow holy mosques in serving the guests of Allah. Previously, King Abdullah city handled this type of service through its sponsors convoy each year. All hospitalized patient are ascended by convoy to Arafat, and receive much attention from the medical staff assigned to this task. This service has a positive reflection on the morale of the patients. When a patient is admitted to a hospital during the Hajj season, he/she suffers from psychological trauma thinking that he/she will miss the Hajj, for which he paid a significant amount of money to perform. When pilgrims are being told that there is a medical convoy responsible in taking them to Arafat, some of them belive it and others think that it is only a way to release their tension but they become delighted when watching it on the ground. The safety procedures accompanying the Caravan is very important and must be guaranteed to achieve its targetted mission. The King Abdullah medical city working through the medical plan of the Ministry of health has been escalating annually through medically equipped convoy those pilgrims patients who are unable to perform their rituals in Arafat. The convoy is usually equipped with an integrated medical team and ambulatory binding including heart monitors and resuscitation equipment, oxygen cylinders as well as a dietary and processing site where the pilgrims reside at Arafat and protect them from direct sunshine and increased temperature, for all the existing medical conditions within the convoy. In addition, there are equipped vehicles, security personnel and volunteers. The convoy is also accompanied by ambulances equipped for transporting any patient if his condition required an instant return to the hospital.

Full text is available in Arabic section under title

أهمية إجراءات السلامة المصاحبة لقافلة الحجاج المرضى