

## The Role of Healthcare Sector in Crowd Management in Hajj and Umrah دور قطاع الرعاية الصحية في إدارة الحشود في الحج والعمرة

<sup>1</sup> Dr. Mohammed Khaled Al-Hanawi  
<sup>1</sup> prof. Talaat Eldemerdash Shehata  
<sup>1</sup> prof. Omar Zayyan Alsharqi

<sup>1</sup> د. محمد خالد الحناوي  
<sup>1</sup> أ.د. طلعت الدمرداش شحاته  
<sup>1</sup> أ.د. عمر زيان الشرقي

1) Department of Health Services and Hospital Administration Faculty of Economics and Administration جامعة الملك عبدالعزيز، جدة، السعودية

Recived 22/01/2022

Accepted 24/03/2022

القبول ٢٠٢٢/٠٣/٢٤ م

الاستقبال ٢٠٢٢/٠١/٢٢ م

### الملخص

هدف هذا البحث الى دراسة دور قطاع الخدمات الصحية في إدارة حشود الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية، حيث تمثل حشود الحج والعمرة ضغط على أغلب المرافق العامة في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة بما في ذلك مرافق قطاع خدمات الرعاية الصحية. وتم التعبير عن حشود الحجاج بأعداد الحجاج خلال سلسلة زمنية (٢٠١٠ - ٢٠١٩)، وتم التعبير عن قطاع خدمات الرعاية الصحية بالموارد البشرية والموارد المادية خلال نفس السلسلة الزمنية. تم تحليل دالة النمو للمتغيرات عبر الزمن لتحليل علاقات المتغيرات، وذلك باستخدام نموذج الانحدار البسيط وهو نموذج الاتجاه العام الأسّي. كانت أهم نتائج البحث أن متوسط معدل النمو في أعداد الحجاج خلال الفترة الزمنية (٢٠١٠ - ٢٠١٩) - ٢,٥٣٪، بينما كانت معدلات نمو موارد قطاع خدمات الرعاية الصحية خلال نفس الفترة أعلى بكثير من معدلات النمو في أعداد الحجاج. فقد كان هناك تزايد في نمو عدد المستشفيات بمعدل متوسط ٢,١٧٪، وكان هناك نمو متزايد في عدد أسرة المستشفيات بمعدل متوسط ٣,٤١٪، وكان هناك نمو متزايد في عدد الأطباء بمعدل متوسط ٦,١٪، وكان هناك نمو متزايد في عدد الكادر التمريضي بمعدل متوسط ٤,٩٦٪، وكان هناك نمو متزايد في عدد الصيادلة بمعدل متوسط ١٠,٢٪، وكان هناك نمو متزايد في عدد المساعدين الصحيين بمعدل متوسط ٦,٤٥٪. وتشير نتائج هذه الدراسة أن قطاع خدمات الرعاية الصحية في المملكة ينمو بمعدلات أسرع من معدلات نمو الحجاج، وبالتالي فهو قادر على توفير الخدمات الصحية لحشود الحجاج في المستقبل وبكفاءة متزايدة.

الكلمات المفتاحية: حشود الحج والعمرة، قطاع الخدمات الصحية، إدارة الحشود، مكة المكرمة، المدينة المنورة، نموذج الاتجاه العام الأسّي.

### Abstract:

The aim of this research is to study the role of the health services sector in crowds management during the Hajj and Umrah in the Kingdom of Saudi Arabia, where the Hajj and Umrah crowds represent pressure on all facilities in the cities of Makkah al-Mukarramah and Al Madena Al Monawara, including the facilities of the healthcare services. The crowds of pilgrims were expressed in the numbers of pilgrims during a time series (2010-2019), and the healthcare services sector was expressed in human and physical resources during the same time series (2010-2019). The growth function of variables over time was analyzed to analyze relationships for the variables, using Simple regression model, which is an exponential trend model. The most important results of the research were that the average growth rate in the number of pilgrims was -2.53% during the period (2010-2019), while the growth rates of the health care services sector resources during the period are much higher than the growth rates in the number of pilgrims. There was an increasing in growth of the number of hospitals at an average rate of 2.17%, there was an increasing in growth of the number of hospital beds at an average rate of 3.41%, there was an increasing in growth of the number of doctors at an average rate of 6.1%, there was an increasing in growth of the number of nursing staff at an average rate of 4.96%, There was an increasing in growth of the number of pharmacists at an average rate of 10.2%, and there was an increasing in growth of the number of health assistants at an average rate of 6.45%. It was possible to come up with a general conclusion that the health care services sector in the KSA is growing at faster rates than the growth rates of pilgrims, and therefore it is able to provide health services to crowds of pilgrims in the future with increasing efficiency.

**Keywords:** Mass Gatherings in Hajj and Umrah, Healthcare Sector, Crowd Management, Makkah al-Mukarramah, Al Madena Al Monawara, The exponential trend model.

معلومات التواصل :

جامعة الملك عبدالعزيز، كلية الاقتصاد والإدارة، جدة، السعودية

البريد الإلكتروني: (mkalhanawi@kau.edu.sa) محمد خالد الحناوي

## مقدمة:

اهتمام هذا البحث في دراسة مدى كفاية موارد قطاع خدمات الرعاية الصحية (البشرية والمادية والمنشآت) في منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة للوفاء باحتياجات حشود الحجاج والمعتمرين من الخدمات الصحية، وليس هذا فحسب، بل يجب التأكد من إدارة تلك الموارد بكفاءة وفعالية. إضافة إلى ذلك، فإنه من الضروري دراسة مدى قدرة قطاع خدمات الرعاية الصحية على تعزيز الوقاية ضد المخاطر الصحية بين حشود الحجاج والمعتمرين. ويعد موضوع هذا البحث من الموضوعات التي تمه المملكة العربية السعودية بشكل عام ومنطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة بشكل خاص.

## مشكلة وأهداف الدراسة:

تعتبر شعيرة الحج من أكبر فعاليات الحشود على مستوى العالم (Qwaidah et al, 2019)، ففي عام 1440هـ بلغ عدد الحجاج 2,489,406 حاج، كما بلغ عدد المعتمرين 7,457,663 معتمر، ومن المخطط أن يصل عدد المعتمرين إلى 30 مليون معتمر في عام 2030، وتحتاج هذه الحشود من الحجاج والمعتمرين إلى خدمات صحية مكثفة آنية ومستدامة، فقد اكتسب قطاع الخدمات الصحية في منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة خبرات متراكمة في تقديم خدمات صحية لحشود الحجاج والمعتمرين، ويحظى قطاع الخدمات الصحية في منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة بمساندة ودعم من قطاعات الخدمات الصحية على المستوى الكلي للدولة. وتتمثل مشكلة البحث في تحليل منظومة قطاع خدمات الرعاية الصحية على المستوى الكلي للقطاع في المملكة العربية السعودية، وبالتركيز على قطاع الخدمات الصحية في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وحساب معدلات النمو للقطاع من خلال قياس معدلات النمو لجميع متغيرات

الحج هو مناسبة سنوية منتظمة يعقد في شهر ذي الحجة من كل عام، وتأتي ذروة الحشود في خمسة أيام تبدأ من الثامن من ذي الحجة وتنتهي باليوم الثاني عشر من ذي الحجة، وتمتد الحشود ما قبل تلك الفترة وكذلك تمتد لما بعد تلك الفترة. وتتعاقب تلك المناسبة مع الظروف المناخية المتغيرة، فقد يأتي الحج لعدة أعوام في فصل الصيف، وقد يأتي لعدة سنوات أخرى في فصل الشتاء، وبينهما فقد يأتي لعدة سنوات في الربيع وأخرى في فصل الخريف، وتتغير ظروف العدوى وطبيعة انتشار الأمراض فضلاً عن الحالة المرضية الطارئة المرتبطة بارتفاع الحرارة والجفاف وتلك المرتبطة بانخفاض الحرارة والرطوبة والأمطار التي قد تصل إلى السيول، وهذا ما يفرض على قطاع خدمات الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية ظروفًا متغيرة من سنة لأخرى، تتطلب أن يكون لدى القطاع استراتيجيات بديلة مرنة لمواجهة تلك الظروف المتغيرة.

ويعتبر الحج حدثاً فريداً من نوعه على مستوى العالم بسبب حجمه، وكذلك بسبب عدم تجانس الحشد، فالحجاج يأتون من دول مختلفة، وتكون نسبة ملموسة من هذا الحشد من كبار السن ممن يعانون من أمراض مزمنة، فضلاً عن أن هذا الحشد يعيش حياة يومية كاملة في مساحة جغرافية محدودة نسبياً وهي منطقة المشاعر المقدسة.

ففي عام 1440هـ بلغ عدد الحجاج حوالي 2.5 مليون حاج، كما بلغ عدد المعتمرين 7.5 مليون معتمر، ومن المخطط أن يصل عدد المعتمرين إلى 30 مليون معتمر في عام 2030 بمقتضى "برنامج خدمة ضيوف الرحمن" ضمن رؤية المملكة العربية السعودية 2030، وتحتاج تلك الحشود من الحجاج والمعتمرين إلى خدمات صحية مكثفة آنية ومستدامة. ويتواكب ذلك مع انتشار جائحة كورونا (COVID-19) مما يؤكد على ضرورة بحث جاهزية قطاع خدمات الرعاية الصحية ومدى استعداده للاندماج في منظومة إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة. وسيتمثل محور

الوفاء بالأهداف الاستراتيجية لبرنامج التحول الوطني في القطاع الصحي والتي تشمل تسهيل الحصول على الخدمات الصحية، تحسين جودة وكفاءة الخدمات الصحية، و تعزيز الوقاية ضد المخاطر الصحية (نظام الصحة العامة وإدارة الازمات الصحية). ويرتبط دور قطاع الخدمات الصحية في ادارة حشود الحج والعمرة بمدى قدرته على تحقيق تلك الأهداف في مواسم الحج والعمرة.

ويلا حظ أن حشود الحج والعمرة تمثل ضغط على جميع المرافق في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة بما في ذلك مرافق قطاع خدمات الرعاية الصحية، ومما يعطي لهذا البحث أهمية أن مرافق قطاع الخدمات الصحية في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة تكون مطالبة بتقديم خدمات صحية مضاعفة خلال موسم الحج والعمرة، فقد أظهر حساب نسبة عدد الحجاج الى إجمالي حجم السكان في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة أن هذه النسبة تراوحت خلال الفترة (2010 – 2019) ما بين 83% إلى 160% في مدينة مكة المكرمة وبمتوسط عام خلال الفترة يعادل 109%، وتراوحت خلال نفس الفترة ما بين 89.5% إلى 157.5% في المدينة المنورة وبمتوسط عام خلال الفترة يعادل 133%، وذلك كما يتضح من جدول 1.

القطاع مع محاولة لربط نمو القطاع بنمو حشود الحجاج والمعتمرين من خلال نموذج احصائي ملائم تكون له قدرة تنبؤية في المستقبل. ومن ثم يتمحور هدف هذا البحث في دراسة دور قطاع الخدمات الصحية في إدارة حشود الحج والعمرة والحشود من زائري مسجد الرسول في المدينة المنورة.

#### أهمية البحث:

في اطار رؤية المملكة العربية السعودية 2030 يهدف برنامج خدمة ضيوف الرحمن الى زيادة الطاقة الاستيعابية لاستقبال ضيوف الرحمن من 8 مليون الى 30 مليون معتمر، فضلا عن الاعداد المتزايدة للحجاج، مما يلقي بعبء متزايد على قطاع خدمات الرعاية الصحية، وبصفة خاصة في منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، ويتواكب ذلك مع انتشار جائحة كورونا (COVID-19) والتي فرضت تحديات جديدة وقد تستمر لسنوات، مما يؤكد علي ضرورة بحث جاهزية قطاع خدمات الرعاية الصحية ومدى استعداده للاندماج في منظومة إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة. ويمكن من خلال هذا البحث دراسة موارد قطاع خدمات الرعاية الصحية (البشرية والمادية والمنشآت) على مستوى المملكة العربية السعودية بصفة عامة، وعلى مستوى منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة بصفة خاصة للتأكد من مدى قدرة قطاع الخدمات الصحية على

جدول 1: نسبة عدد الحجاج إلى حجم السكان في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة

المدينة المنورة		مكة المكرمة		عدد الحجاج	السنة
نسبة الحجاج الى السكان	السكان	نسبة الحجاج الى السكان	السكان		
%156	1,777,933	%162	1,719,006	2,789,399	2010
%157.5	1,858,490	%151	1,936,126	2,927,717	2011
%165.5	1,910,998	%160	1,971,975	3,161,572	2012
%101	1,962,558	%96	2,054,623	1,980,249	2013
%104	2,012,749	%99	2,111,127	2,085,238	2014
%94.7	2,061,383	%90	2,165,452	1,952,817	2015
%89.5	2,080,436	%83	2,232,923	1,862,909	2016
%110	2,132,679	%101	2,319,426	2,352,122	2017
%108.4	2,188,138	%99.4	2,386,900	2,371,675	2018
%112.7	2,208,912	%102	2,438,932	2,489,406	2019
<b>%133</b>		<b>%109</b>			متوسط الفترة

المصدر: وزارة الصحة، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد مختلفة / الهيئة العامة للإحصاء، احصاءات الحج، أعداد مختلفة.

#### منهجية الدراسة:

والزيارة والذي يصدر عن مركز مثابة الاحصائي، وقد تم تجميع بيانات لسلسلة سنوية تتمثل بعشرة سنوات (2010 – 2019) عن متغيرات الدراسة والمتمثلة في بيانات أعداد الحجاج وبيانات متغيرات القطاع الصحي: المتغيرات المادية والمتمثلة في أعداد المستشفيات وأعداد الأسرة، وكذلك متغيرات الموارد البشرية والمتمثلة في أعداد الأطباء وأعداد هيئة الكادر التمريضي وأعداد الصيادلة وأعداد المساعدين الصحيين. وحاولنا الرجوع بتلك السلة لفترة أطول ولكن عدم توافر بيانات منتظمة عن بعض المتغيرات قبل عام 2010 كان ذلك قيداً في تحديد مدى السلسلة الزمنية. وكذلك لم تتمكن من توفير بيانات عن الحج في موسمي 2020 و 2021 بسبب الظروف الاستثنائية التي فرضتها جائحة كورونا.

#### مفهوم إدارة الحشود:

يعرف الحشد بأنه تجمع جماهيري يتكون من أكثر من 1000 شخص تم تجميعهم في موقع معين لغرض معين ولفترة زمنية محددة. ومن منظور الصحة العامة يمكن تعريف الحشد بأنه الموقف الذي يحدث خلاله تجمع عدد كبير من الأفراد يترتب عليه قيود على الوصول إلى المرضى والمصابين داخل

تم الاعتماد في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لاستقراء الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة وتحليل دور القطاع الصحي في ادارة الحشود بصفة عامة، وتلك التي تتعلق بإدارة حشود الحج والعمرة بصفة خاصة، مما يساعد في صياغة اطار لأدبيات الدراسة، فضلاً عن استخدام الأساليب الاحصائية الملائمة لتحليل العلاقات بين متغيرات الدراسة من أجل التوصل الى النتائج.

كما تم الاعتماد على بعض الأساليب الكمية المتمثلة في تحليل دالة النمو للمتغيرات عبر الزمن لتحليل علاقات المتغيرات وذلك باستخدام تطبيقات حزمة البرامج الإحصائية SPSS. ولتقدير الاتجاه العام لنمو متغيرات الدراسة تم استخدام نموذج الانحدار البسيط وهو نموذج الاتجاه العام الأسي.

وقد تم الاعتماد كذلك على البيانات الثانوية المتوفرة من خلال الكتاب الاحصائي السنوي لوزارة الصحة السعودية والاحصاءات المتوفرة من خلال هيئة الاحصاءات العامة السعودية وخاصة التقرير السنوي عن احصاءات الحج والعمرة والكتاب الاحصائي السنوي عن احصاءات الحج والعمرة

والأحداث الدينية مثل الحج والعمرة. (2) الحشود التلقائية أو العفوية غير المخططة، وتشمل: الأحداث السياسية مثل المظاهرات وجنازات القادة السياسيين، تجمعات النازحين بسبب الكوارث الطبيعية، تجمعات النازحين بسبب الصراعات والحروب.

### منظومة إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة ودور قطاع خدمات الرعاية الصحية في تلك المنظومة:

تعد منظومة إدارة الحشود في مواسم الحج والعمرة منظومة متسعة ومتكاملة، تشمل جهود استقبال حشود الحجاج والمعتمرين في المنافذ الجوية والبحرية للمملكة العربية السعودية، ثم جهود نقل تلك الحشود الى مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، ثم جهود التسكين والاعاشة داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وجهود الاعاشة والتسكين داخل المشاعر المقدسة خلال فترة الحج، وجهود الخدمات الامنية وادارة حركة المرور والنقل داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وجهود النقل الداخلي لحشود الحجاج والمعتمرين داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة وبينهما، وجهود ادارة المخلفات وخاصة في أيام أداء مشاعر الحج في مناطق المشاعر المقدسة، وتمتد تلك الجهود الى خارج أراضي المملكة متمثلة في دور السفارات والقنصليات السعودية في ادارة التأشيرات لحشود الحجاج والمعتمرين من خارج المملكة، وتبرز في تلك المنظومة جهود توفير خدمات الرعاية الصحية العلاجية والوقائية لحشود الحجاج والمعتمرين بدءاً من وصولهم الى أراضي المملكة العربية السعودية وحتى مغادرتهم لها وخاصة داخل مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة. ومن ثم فهناك العديد من الجهات المشاركة في منظومة ادارة حشود الحج والعمرة، منها: وزارة الداخلية، وزارة الحرس الوطني، وزارة الدفاع، وزارة الحج، وزارة الصحة، وزارة الخارجية، إمارتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، أمانتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، الرئاسة العامة لشؤون المسجد الحرام والمسجد النبوي، معهد ادارة الحشود التابع لوزارة الداخلية ومقره المشاعر المقدسة

الحشد، مما يتسبب في تأخر استجابة الطواقم الطبية لحالات الطوارئ الطبية. ويميل البعض الى الأخذ بتعريف منظمة الصحة (WHO) حيث تعرف الحشد من منظور أوسع يأخذ في الاعتبار أبعاد الصحة العامة ويعرف الحشد على أنها أحداث يحضرها عدد كافٍ من الأشخاص لإرهاق موارد الصحة العامة في المجتمع أو المدينة أو الدولة المستضيفة للحدث (Yezli & Alotaibi, 2016).

كما تعرف الحشود بأنها تجمع أعداد كبيرة من الأفراد في منطقة صغيرة نسبياً لغرض معين، وعادة تكون هناك عوامل تشابه بين جميع الأفراد الذين يشكلون الحشد مثل العمر، العرق، الطبقة، المهنة، وروابط الصداقة مع أعضاء الحشد (Kingshott, 2014).

وتعرف إدارة الحشود بأنها الإجراءات والسياسات والمخططات الموضوعية للتنفيذ قبل وأثناء وبعد انتهاء حدث معين، بهدف ضمان سلامة الحشود والحفاظ على حالة الاستقرار والأمن في مكان الحدث، والحد من وقوع إصابات أو ظهور ما قد يهدد أمن وسلامة الحشود والدولة كالأزمات المعدية أو أعمال الشغب (آل سعود، 1437).

كما تعرف ادارة الحشود بأنها الأساليب المستخدمة لإدارة التجمعات القانونية قبل الحدث وأثناءه وبعده بغرض الحفاظ على الوضع القانوني من خلال التخطيط للحدث، والاتصال قبل الحدث بمنظمي الحدث، وإصدار التصاريح عند الاقتضاء، وجمع المعلومات، وتدريب الموظفين، ووسائل أخرى. وتعنى ادارة الحشود بإدارة التجمعات المخططة مثل الأحداث الرياضية والحفلات والمهرجانات الفنية والتجمعات الاحتفالية والحشود العفوية مثل الاضطرابات السياسية والاضطرابات المدنية. ونضيف الى هذا التعريف حشود الحج والعمرة والتي تعد من أكبر الحشود المنتظمة والمدارة على مستوى العالم.

ويمكن تقسيم الحشود البشرية بحسب نوعية وطبيعة الحدث إلى قسمين أساسيين: (1) الحشود المنتظمة والمخططة، وتشمل: الأحداث الرياضية مثل الألعاب الأولمبية وكأس العالم، الاحداث الثقافية مثل المهرجانات الموسيقية والمعارض،

الثابتة القادرة على إجراء الجراحات الأساسية. ويتركز دور قطاع الرعاية الصحية في إدارة الحشود في ثلاث محاور تشمل تحليل المخاطر الصحية، الرصد والمراقبة للحالات المرضية، والاستجابة والتعامل مع الحالات المرضية (الحارثي وآخرون، 2019).

ويترب على ذلك أن يكون لوزارة الصحة وقطاع خدمات الرعاية الصحية في المملكة وبصفة خاصة في منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة دوراً أساسياً في منظومة إدارة حشود الحج والعمرة، يسير في ثلاث اتجاهات: الاتجاه الأول: تقديم الخدمات الصحية العلاجية وخدمات الطوارئ، الاتجاه الثاني: تقديم الخدمات الصحية الوقائية، الاتجاه الثالث: تطبيق تقنيات تحليل البيانات، بما يسهم التنبؤ للحوادث المتوقعة والحالات المرضية بشكل أسرع، بناء على البيانات التاريخية للحوادث والحالات المرضية في المواسم السابقة.

وتوفر وزارة الصحة في المملكة العربية السعودية نظام للرعاية الصحية المتقدمة لحشود الحجاج والمعتمرين، حيث توفر خدمات الرعاية الصحية المجانية للجميع بواسطة المستشفيات والمراكز الطبية المنتشرة في مدينة مكة المكرمة وحول المشاعر المقدسة وفي المدينة المنورة. ومن أبرز الخدمات الصحية المقدمة للحجاج: الخدمات الصحية العلاجية، الخدمات الصحية الوقائية، الخدمات الإسعافية الطارئة، إجراء العمليات الجراحية، التفتيش على الأغذية والأدوية والأجهزة الطبية، التفتيش على المنشآت الغذائية، خدمات نقل وحفظ الموتى، العمل على تعليم وتثقيف الحاج بمرضه وكيفية التعامل مع ادويته بانتظام لتفادي تدهور وتفاسم الحالة المرضية له (خياط وآخرون، 1437).

#### أدبيات الدراسة:

إن تخطيط التجمعات البشرية الحاشدة يتطلب تقدير المخاطر المرتبطة بالحدث، فهناك العديد من المخاطر المحتملة الكبيرة والصغيرة، المتوقعة وغير المتوقعة، التي يمكن أن تحدث

بمكة، معهد خادم الحرمين لأبحاث الحج والعمرة والزيارة التابع لجامعة أم القرى، المركز العالمي لطب الحشود بوزارة الصحة السعودية، وهيئة الهلال الأحمر السعودي.

وتعد تجربة وخبرة المملكة العربية السعودية في إدارة حشود الحج والعمرة تجربة رائدة، خاصة تجربة قطاع خدمات الرعاية الصحية في تقديم الخدمات لحشود الحجاج والمعتمرين، والتي لاقت اهتمام منظمة الصحة العالمية. فقد اعتمدت الجمعية العامة لمنظمة الصحة العالمية في جنيف مبادرة المملكة العربية السعودية في إقامة برنامج يعنى بالتجمعات البشرية وطب الحشود يهتم بالأمن الصحي العالمي (اليوسف، 2016). وقد اعتمدت منظمة الصحة العالمية في مايو 2012 إنشاء المركز العالمي لطب الحشود، بالتعاون مع وزارة الصحة السعودية ومقره مدينة الرياض، ونظمت وزارة الصحة السعودية المؤتمر الدولي الرابع لطب الحشود في الفترة ما بين 10-13 ديسمبر 2019 والذي عقد في مدينة جدة، وكان شعار المؤتمر "نموذج الرعاية الصحية للحشود". وشارك بهذا المؤتمر وفود من أكثر من 30 دولة، وتناول عدداً من الموضوعات المتعلقة بتجارب إدارة الحشود، مثل تطوير أنظمة إدارة الحشود وآليات التمويل والتوعية الصحية والتعليم والتدريب والأمن الصحي والصحة الإلكترونية.

وحيث أن هذه الدراسة تركز على دور قطاع خدمات الرعاية الصحية في إدارة الحشود في الحج والعمرة، فهي تأتي تماشياً مع المحور الأول في الركيزة الثانية في "برنامج خدمة ضيوف الرحمن" (تعزيز الصحة والأمن والسلامة) والذي يشير إلى العمل على تطبيق منظومة جديدة للاستجابة الصحية في حالات الطوارئ، من خلال استخدام أحدث التقنيات التي تساعد على تحليل البيانات، حيث تسهم هذه التقنية في التنبؤ للحوادث المتوقعة بشكل أسرع، بناء على البيانات التاريخية للحوادث والحالات المرضية في المواسم السابقة، وتوزيع سيارات الإسعاف وفقاً لدراسات ميدانية، ويعمل البرنامج على تطوير خدمات الإسعاف بما يتواءم مع أحدث التقنيات، على سبيل المثال: استعمال سيارات الإسعاف

المرتبطة بدرجة الحرارة والجفاف من الأسباب الشائعة للأمراض في مناسبات التجمعات البشرية (حالات ضربة الشمس على سبيل المثال). ويمكن أن تتضاعف مشاكل الأمراض المألوفة وتزيد من الطلب على الخدمات الصحية المحلية أثناء مناسبة ما (منظمة الصحة العالمية، 2012).

عادة ترهق الحشود الموارد الصحية للمضيف، وذلك لما يتوآكب مع الحشود من أخطار صحية مثل الحوادث المتعلقة بالحشود، وتأثير التعرض لأحداث الطقس القاسية، وزيادة قابلية انتقال الأمراض المعدية، فضلاً عن الأمراض والمشاكل الصحية العادية الملازمة للأفراد في تلك الحشود من مواطن قدومهم (Bieh et al., 2021).

ونظراً لضخامة أعداد الأفراد المشاركين في الحشود وتزايد احتمالات المخاطر الصحية المرتبطة بها، فإن قدرات السلطات الصحية المحلية في مكان تجمع الحشود قد لا تستطيع وحدها الوفاء بالاحتياجات الصحية لتلك الحشود، مما يتطلب ضرورة وجود تنسيق مخطط بين السلطات الصحية المحلية والسلطات الصحية الوطنية والمركزية على مستوى الدولة لتحقيق استجابة سريعة وبالقدر الكافي للاحتياجات الصحية المرتبطة بالحشود (Victor, 2014).

ويتطلب التنسيق بين قطاع خدمات الرعاية الصحية وبين البعثات الصحية الخارجية المرافقة لوفود الحجاج وذلك لتجنب الأزمات المرتبطة بالصحة وخاصة فيما يتعلق بالأوبئة المعدية التي قد تتسرب مع بعض الحجاج من الخارج، حتى يمكن تجنب ما قد يحدث من مفاجآت (فاطمة بنت محمد الزويهي، 1437). ويكون من الضروري التنسيق بين المنشآت الصحية ذات العمل المستمر طوال السنة والمنشآت الصحية ذات العمل الموسمي أثناء موسم الحج في مدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، والاستفادة من خبرات الإدارة والخبرات العلمية في المنشآت الصحية ذات العمل المستمر طوال العام، مع وضع خطط مستمرة لكل مستشفى في المشاعر المقدسة للعمل قبل وأثناء التشغيل الموسمي وبعده (حسن علي الوتيشي، 1437).

قبل الحدث مباشرة أو خلاله أو بعده. وقد يصعب التصدي لهذه المخاطر كافة، لاسيما في ظل الموارد المحدودة. وقد حددت منظمة الصحة العالمية المخاطر الصحية التي يمكن أن تنجم عن الحشود البشرية من خلال المعيار الدولي لإدارة المخاطر ISO/DIS 31000 على النحو التالي: المخاطر الصحية القائمة بالفعل في البلد المضيف (وهل ستتأثر إيجاباً أو سلباً بالتجمع الحاشد)، المخاطر الصحية التي يمتثل وفودها من الخارج أثناء التجمع الحاشد، والمخاطر الصحية التي يمتثل أن تنقل من البلد المضيف عقب التجمع الحاشد. وتؤكد منظمة الصحة العالمية على ضرورة تحديد ما إذا كانت تلك المخاطر قد تؤدي إلى تقييد انعقاد التجمع الحاشد أو ستؤدي إلى تأجيله أو ستؤدي إلى التقليل من مستواه، ويجب تخطيط التدابير اللازمة للتخفيف من آثار كل خطر من تلك الأخطار (منظمة الصحة العالمية، 2015).

ترك التجمعات البشرية آثاراً كبيرة على الصحة العامة تتجاوز حدود الصحة العامة المحدودة والمتعارف عليها، فقد تقع أحداث أثناء التعامل مع التجمعات البشرية يتطلب التعامل معها بسرعة مهنية عالية وإدارتها بفاعلية. وتشكل التجمعات البشرية مخاطر على الأمن الصحي، إذ قد تهدد مباشرة صحة السكان وتزيد مستويات القلق الاجتماعي، وقد تحدث اضطرابات اقتصادية على المستوى المحلي. وبالتالي يكون من الضروري تعزيز قدرات البنية التحتية الصحية للبلد المضيف واتخاذ التدابير الاستباقية والوقائية لمواجهة انتشار الأمراض الوبائية التي قد تصاحب انعقاد الحشود. وتزايد آثار التجمعات البشرية على النظم الصحية نظراً لتركز الاهتمام بشكل غير مسبوق على النظم والموارد الصحية في الدول المضيفة لفترة زمنية وجيزة، ولكنها كثيفة النشاط، وبالتالي فهي تنطوي على احتمال استنزاف الموارد الصحية للدول المضيفة، في ظل مخاطر دخول الأمراض المعدية إلى البلد وخروجها منه عند وصول المشاركين الدوليين ومغادرتهم البلد، وقد تزداد مخاطر الصحة العامة بالمخالطة في الأماكن المزدحمة وأماكن الإقامة وفي الظروف المناخية الشديدة. وتعد الأمراض

الصحية المشاركة في ادارة الحشد توقع مجموعة من سيناريوهات الطوارئ وتطوير واختبار خطط الاستجابة المختلفة التي تؤثر على المشاركين في الحشد، إذ إن وقت الاستجابة من الطواقم الطبية هو عامل حاسم في تقليل الآثار السلبية سواء المتمثلة في الاصابات أو الوفيات (McGuire, 2005).

ومن المهم عند تكوين الفرق الطبية المشاركة في ادارة حشود الحجاج، أن تشمل تلك الفرق على اخصائيين نفسيين يشاركون في تهدئة اعضاء الحشد عند وقوع كوارث التزاحم ووقوع ضحايا الدهس، فقد يجذب حادث التزاحم حشدًا من المناطق المحيطة، حيث يأتي الأشخاص بهدف المساعدة أو الفضول أو لأسباب أخرى، مما يشكل حشدًا أكبر. لذلك، فإن السيطرة على منطقة الكارثة وعزلها هو حجر الزاوية في أي عملية إنقاذ، وهنا يتعاطف دور الاخصائيين النفسيين الطبيين في تهدئة تلك الحشود القلقة أو المدعورة أثناء المراحل المختلفة لإدارة كارثة التزاحم (Ammar, 2007).

وكانت أهم توصيات المؤتمر الدولي الثالث لطب الحشود المنعقد في مدينة الرياض 2017 الاستفادة من الخبرات المتراكمة من مواسم الحج السابقة لتخطيط الخدمات الصحية في مواسم الحج في السنوات المقبلة، وتطوير مسارات أو مناهج جديدة في مجال صحة وطب الحشود تتبناها المؤسسات التعليمية والتدريبية، وأن يتم دمج مثل تلك المسارات التعليمية الجديدة في التعليم المهني في الدول التي تستضيف وتدير الحشود على أساس منتظم مثل المملكة العربية السعودية. وكذلك يجب على القائمين على قطاع خدمات الرعاية الصحية أن يأخذوا في الاعتبار التغيرات المناخية التي تتعرض لها الكرة الأرضية والمتمثلة في ظاهرة الاحتباس الحراري، إذ أن الحج يدخل في الدورة الساخنة المترتبة على الاحتباس الحراري، وان يدخل ذلك المتغير في خطط وسيناريوهات قطاع الخدمات الصحية للسنوات القادمة.

ويترتب على الحشود العديد من التحديات للسلطات الصحية والأمنية داخل البلد المضيف، التي يجب أن تعمل طوال فترة الحشود الممتدة لزيادة الطاقة الاستيعابية، حيث تفرض الحشود

ومن الجدير بالذكر أن هناك بعداً مهماً لأبعاد الادارة الصحية للحشود وهو "أن يكون توفير الامن الصحي والسلامة للفرق الطبية المشاركة في ادارة الحشد بنفس درجة الاهتمام بتوفير الأمن الصحي والسلامة للمشاركين في الحشد، ويرتبط بذلك توفير الاجراءات الوقائية الملائمة بتوفير التحصينات الضرورية وادوات الحماية الصحية فضلا عن التوعية والتثقيف الصحي للأطقم والفرق الطبية المشاركة في إدارة الحشد (Rahmat et al., 2011).

وتؤكد منظمة الصحة العالمية على ضرورة ضمان الأمن الصحي لجميع الأفراد المشاركين في الحشد، وذلك من خلال التنسيق بين جميع أطراف المصلحة المرتبطة بالحشد بما في ذلك منظمي الأحداث والحكومات وقطاع الصحة العامة ومقدمي الخدمات والمنظمات المجتمعية، وذلك من خلال التخطيط وتنفيذ أنظمة الإنذار المبكر والاستجابة الصحية المرتبطة بالحشود، وتشجيع التعاون المتعدد من خلال شبكات المراقبة المرتبطة بالسفر للكشف المبكر عن الفاشيات الدولية المحتملة، والحد من انتقالها وانتشارها سواء الى البلد المضيف أو منه (Khan et al., 2020).

وتؤكد الدراسات على ضرورة قيام السلطات الصحية المشاركة في ادارة الحشد بوضع خطط استباقية تأخذ في الاعتبار مستوى التزاحم في منطقة المشاعر المقدسة، وذلك اعتمادا على خبرة السنوات السابقة بحيث يكون توزيع النقاط الصحية الثابتة متوائما مع مستوى التزاحم، وتكون للفرق الطبية المتحركة درجة عالية من المرونة للتوائم مع خريطة كثافة التزاحم، ويجب أن يكون التوزيع المكاني للمراكز الصحية الثابتة والفرق الطبية المتحركة مرتبط بمسويات التوزيع المكاني للتزاحم فيما أماكن مزدحمة للغاية أو أماكن مزدحمة أو أماكن شبه مزدحمة أو أماكن مزدحمة خفيفة أو أماكن عادية (Albattah et al., 2020).

ولضمان سلامة المشاركين في الحشد يكون من الضروري الاستعداد للطوارئ بشكل كبير من خلال فهم نطاق وحجم الحوادث المحتملة. يشمل الاستعداد من جانب السلطة

في البداية سيتم عرض وتحليل تطور علاقة متغيرات عدد الحجاج ومتغيرات الموارد المادية للقطاع الصحي والمتمثلة في متغير عدد المستشفيات ومتغير عدد الاسرة، ثم تطور علاقة متغيرات عدد الحجاج ومتغيرات الموارد البشرية للقطاع الصحي والمتمثلة في متغير عدد الأطباء ومتغير عدد هيئة الكادر التمريضي وعدد الصيادلة وعدد الساعدين الصحيين يوضح الجدول رقم (2) تطور علاقة متغيرات عدد الحجاج ومتغيرات الموارد المادية للقطاع الصحي والمتمثلة في متغير عدد المستشفيات ومتغير عدد الاسرة خلال الفترة (2010-2019). بالنظر للأرقام المطلقة في الجدول السابق يلاحظ تذبذب أعداد الحجاج ما بين الزيادة والنقص طوال الفترة (2010-2019)، فقد أخذت اتجاه متزايد في الثلاث سنوات الأولى (2010-2012)، بينما تذبذبت ما بين النقص والزيادة في النصف (2012-2016)، ثم أخذت اتجاه الزيادة في الثلاث سنوات نهاية الفترة (2016-2019). وبالنسبة لأعداد المستشفيات والاسرة فقد أخذت اتجاهها عامما متزايدا طوال الفترة، وهذا يؤشر على النمو المتزايد لقطاع الخدمات الصحية، بما يضمن قدرة القطاع الصحي على الوفاء باحتياجات وطلب الحجاج على الخدمات الصحية.

ضغوطاً إضافية على الأنظمة الصحية، بالإضافة إلى إدخال تهديدات الصحة العامة في حالة ظهور مخاطر انتشار الأمراض المعدية وغير المعدية على السكان المحليين أو الوطنيين أو الدوليين أثناء الأحداث أو بعدها، فضلا عن احتمالية حدوث حالات الطوارئ التي تؤدي إلى عدد كبير من الإصابات، وان ادارة الحشود تتطلب عمل مشترك والتنسيق والتعاون بين التخصصات والهيئات والقطاعات والوزارات المتعددة، مع مراعاة أن عملية الاتصال والتواصل تكون معقدة خاصة بالنسبة للحشود ذات الأبعاد الدولية التي تشمل لغات وثقافات مختلفة مثل حشود الحج. من ناحية أخرى، أن أحداث الحشود تكون فرصة عظيمة للسلطات المحلية لتكوين مورث صحي دائم من خلال فترات مكثفة من التمويل الاستثنائي لتحسينات المستدامة في البنية التحتية الصحية وبناء القدرات في مجال الخدمات الصحية، بما يقود إلى أفضل استراتيجيات تعزيز الصحة والتخفيف من المخاطر وتحسين التخطيط وتقديم الخدمات الصحية الفعالة خلال أحداث الحشود المستقبلية (Yezli et al., 2016).

#### تحليل البيانات:

يشمل تحليل البيانات بندين فرعيين: الاول يتمثل في تطور علاقة متغيرات الدراسة خلال الفترة 2010-2019، والثاني يتمثل في تقدير وتحليل معدل النمو لمتغيرات الدراسة.

جدول 2: تطور أعداد الحجاج وأعداد المستشفيات والأسرة خلال الفترة (2010-2019)

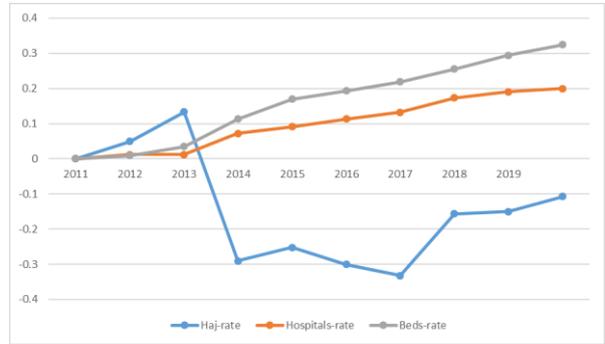
السنة	عدد الأسرة	عدد المستشفيات	عدد الحجاج
2010	58,126	415	2,789,399
2011	58,696	420	2,927,717
2012	60,136	434	3,161,572
2013	64,694	445	1,980,249
2014	67,997	453	2,085,238
2015	69,394	462	1,952,817
2016	70,844	470	1,862,909
2017	72,981	487	2,352,122
2018	75,225	494	2,371,675
2019	76,988	498	2,489,406

المصدر: وزارة الصحة، الهيئة العامة للإحصاء

ويتضح من الشكل رقم (1) أن هناك تزايد مستمر طول الفترة في معدل نمو متغير عدد المستشفيات، هناك تزايد مستمر طول الفترة في معدل نمو متغير عدد الاسرة، كان معدل نمو الأسرة أعلى من معدل نمو عدد المستشفيات طول الفترة، بالنسبة لمتغير عدد الحجاج كان معدل نمو هذا المتغير موجب ومتزايد في بداية الفترة في السنوات الثلاث الأولى (2010-2012)، ولكن تحول الى معدل نمو سالب طول الفترة مقاساً بعدد الحجاج في سنة الاساس 2010، وما يبرر معدل النمو السالب لمتغير عدد الحجاج أن سنة 2012 شهدت أعلى قيمة لعدد الحجاج طول الفترة.

يوضح الجدول رقم (3) تطور علاقة متغيرات عدد الحجاج ومتغيرات الموارد البشرية للقطاع الصحي والمتمثلة في متغير أعداد الأطباء ومتغير أعداد التمريض ومتغير الصيادلة ومتغير أعداد المساعدين الصحيين خلال الفترة (2010-2019).

وحث يمكن المقارنة بين تلك المتغيرات غير المتجانسة في وحدات القياس، تم حساب معدلات النمو لتلك المتغيرات، وتم الاعتماد على بيانات الجدول رقم (2) لحساب معدلات النمو لمتغيرات عدد الحجاج والمتغيرات المادية للقطاع الصحي والمتمثلة في متغير عدد المستشفيات ومتغير عدد الاسرة باستخدام سنة 2010 كسنة أساس. ويظهر الشكل رقم (1) العلاقة بين معدلات نمو تلك المتغيرات

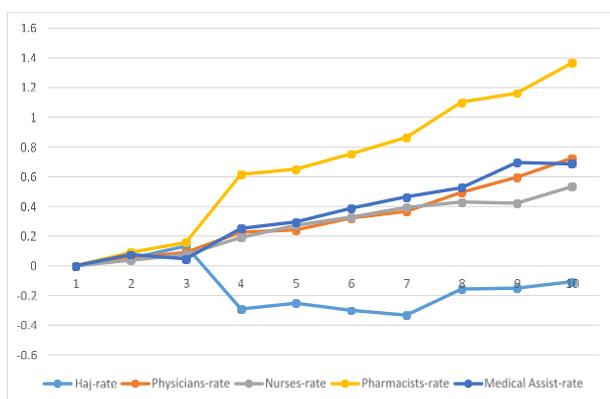


شكل 1: معدلات النمو لمتغير الحجاج ومتغيرات الموارد المادية القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية.

جدول 3: تطور أعداد الحجاج وأعداد الأطباء والتمريض والصيدلة والمساعدين الصحيين خلال الفترة (2010-2019)

السنة	المساعدين الصحيين	الصيدالة	المرضى	الأطباء	عدد الحجاج
2010	73,284	13,467	129,792	65,619	2,789,399
2011	78,823	14,680	134,632	69,226	2,927,717
2012	76,769	15,590	139,701	71,518	3,161,572
2013	91,781	21,766	154,568	80,475	1,980,249
2014	94,960	22,241	165,334	81,532	2,085,238
2015	101,773	23,624	172,483	86,756	1,952,817
2016	107,323	25,119	180,821	89,675	1,862,909
2017	111,861	28,312	185,693	98,074	2,352,122
2018	124,312	29,125	184,565	104,775	2,371,675
2019	123,619	31,872	199,013	113,146	2,489,406

المصدر: وزارة الصحة، الهيئة العامة للإحصاء



شكل 3: معدلات النمو لمتغير الحجاج ومتغيرات الموارد البشرية القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية ويتضح من الشكل رقم (2) أن هناك تزايد مستمر طول الفترة في معدل نمو متغير أعداد الأطباء، تزايد مستمر طول الفترة في معدل نمو متغير أعداد هيئة التمريض، تزايد مستمر طول الفترة في معدل نمو متغير أعداد الصيدلة، تزايد مستمر طول الفترة في معدل نمو متغير أعداد المساعدين الصحيين، كما كان معدل نمو أعداد الصيدلة هو أعلى معدلات النمو لمتغيرات الموارد البشرية، يليه معدل النمو لمتغير أعداد الأطباء، وجاء معدل النمو لمتغير أعداد هيئة التمريض ومتغير أعداد المساعدين الصحيين في المستوى الأدنى، ولكنهما كانا متقاربين طوال الفترة. بالنسبة لمتغير عدد الحجاج كان معدل نمو لهذا المتغير موجب ومتزايد في بداية الفترة في السنوات الثلاث الأولى (2010-2012)، ولكن ما لبث الا أن تحول الى

بالنظر للأرقام المطلقة في الجدول السابق يلاحظ تذبذب أعداد الحجاج ما بين الزيادة والنقص طوال الفترة (2010-2019)، فقد أخذت اتجاه متزايد في الثلاث سنوات الأولى (2010-2012)، بينما تذبذبت ما بين النقص والزيادة في النصف (2012-2016)، ثم أخذت اتجاه الزيادة في الثلاث سنوات نهاية الفترة (2016 - 2019). وبالنسبة لأعداد الأطباء والتمريض والصيدلة والمساعدين الصحيين فقد أخذت اتجاهها عاما متزايد طوال الفترة، وهذا يدل على النمو المتزايد لقطاع الخدمات الصحية، بما يضمن قدرة القطاع الصحي على الوفاء باحتياجات وطلب الحجاج على الخدمات الصحية. وحتى يمكن المقارنة بين تلك المتغيرات غير المتجانسة في وحدات القياس، تم حساب معدلات النمو لتلك المتغيرات، وتم الاعتماد على بيانات الجدول رقم (3) لحساب معدلات النمو لمتغيرات عدد الحجاج ومتغيرات الموارد البشرية للقطاع الصحي والمتمثلة في متغير أعداد الأطباء ومتغير أعداد هيئة التمريض ومتغير عدد الصيدلة ومتغير أعداد المساعدين الصحيين باستخدام سنة 2010 كسنة أساس، ويظهر الشكل رقم (2) العلاقة بين معدلات نمو تلك المتغيرات.

- كان المقدار الثابت في الدالة  $a$  يعادل 415 مستشفى وهو معدل وسطي حول سنة الأساس 2010، وكان متوسط معدل النمو في أعداد المستشفيات %2.17 ( $b$ ) خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد المستشفيات يتزايد سنوياً بهذا المعدل.
- واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد المستشفيات كان ( $r^2=0.991$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير %99.1 من التغيرات الحادثة في عدد المستشفيات، وهو ما يعطي النموذج قدرة تنبؤية مرتفعة في المستقبل بالنسبة لهذا المتغير، وقد جاء اختبار معنوية النموذج ( $F \text{ test}=0.000$ ) مما يؤكد معنوية نتائج النموذج طالما كانت  $F < 0.05$ .

بالنسبة لمتغير عدد الأسرة فقد تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (2010 – 2019) واتضح أنه:

- كان المقدار الثابت في الدالة  $a$  يعادل 57789 سرير وهو معدل وسطي حول سنة الأساس 2010، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الأسرة %3.41 ( $b$ ) خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الاسرة يتزايد سنوياً بهذا المعدل.
- واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الأسرة كان ( $r^2 = 0.973$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير %97.3 من التغيرات الحادثة في عدد الأسرة، وهو ما يعطي النموذج قدرة تنبؤية مرتفعة في المستقبل بالنسبة لهذا المتغير، وقد جاء اختبار معنوية النموذج ( $F \text{ test}=0.000$ ) مما يؤكد معنوية نتائج النموذج طالما كانت  $F < 0.05$ .

معدل نمو سالب طول الفترة مقاساً بعدد الحجاج في سنة الأساس 2010، وما يبرر معدل النمو السالب لمتغير عدد الحجاج أن سنة 2010 شهدت أعلى قيمة لعدد الحجاج طول الفترة.

ولتقدير الاتجاه العام لنمو متغيرات الدراسة فقد تم استخدام نموذج الانحدار البسيط وهو نموذج الاتجاه العام الأسّي على الصورة التالية:

$$y = a (1 + b)^t$$

حيث أن:

$y$  = المتغير التابع

$a$  = المقدار الثابت وهو مقدار المتغيرات في سنة الأساس 2010

$b$  = معدل النمو

$t$  = الزمن

تقدير معدلات النمو لمتغيرات الموارد المادية المعبرة عن أداء قطاع خدمات الرعاية الصحية في المملكة:

تتمثل المتغيرات المادية المؤثرة في أداء قطاع خدمات الرعاية الصحية في عدد المستشفيات وعدد المنشآت الصحية الأخرى وعدد الاسرة وعدد الأجهزة الطبية المختلفة وعدد سيارات الاسعاف، وقد تم اختيار متغير عدد المستشفيات و متغير عدد الأسرة لتكون المتغيرات المادية المعبرة عن أداء قطاع خدمات الرعاية الصحية في المملكة نظراً لعدم توافر بيانات احصائية منتظمة عن المتغيرات الأخرى. ويلخص الجدول رقم (4) نتائج حساب معادلة لنمو متغيرات عدد الحجاج وعدد المستشفيات وعدد الأسرة.

بالنسبة لمتغير عدد المستشفيات تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (2010 – 2019) اتضح أنه:

جدول 4: ملخص نتائج حساب معادلة لنمو متغيرات عدد الحجاج وعدد المستشفيات وعدد الأسرة

Sig(F-test)	r <sup>2</sup>	b (Growth rate)	a	
0.2217	0.180	-2.53%	2649617.105	الحجاج
0.000	0.991	2.17%	414.914	المستشفيات
0.000	0.973	3.41%	57789.200	الأسرة

الصيدالة وعدد المساعدين الصحيين وعدد الاداريين الصحيين، وتم استبعاد متغير عدد الاداريين الصحيين نظراً لعدم توافر بيانات احصائية منتظمة عن هذا المتغير. ويلخص جدول رقم (5) نتائج حساب معادلة النمو لمتغيرات الموارد البشرية في القطاع الصحي.

بالنسبة لمتغير عدد الأطباء تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (2010 – 2019) اتضح أنه:

• كان المقدار الثابت في الدالة  $a$  يعادل 64981

طبيب وهو معدل وسطي حول سنة الأساس 2010، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الأطباء 6.1% ( $b$ ) خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الأطباء يتزايد سنوياً بهذا المعدل.

• واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الأطباء كان ( $r^2=0.987$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير 98.7% من التغيرات الحادثة في عدد الأطباء، وهو ما يعطي النموذج قدرة تنبؤية مرتفعة في المستقبل بالنسبة لهذا المتغير، وقد جاء اختبار معنوية النموذج المتغير، وقد جاء اختبار معنوية نتائج النموذج ( $F \text{ test}=0.000$ ) مما يؤكد معنوية نتائج النموذج طالما كانت  $F < 0.05$ .

أما بالنسبة لمتغير عدد الحجاج فقد تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (2010 – 2019) واتضح أنه:

• كان المقدار الثابت في الدالة  $a$  يعادل 2649617 حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس 2010، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الحجاج -2.53% ( $b$ ) خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الحجاج يتناقص سنوياً بهذا المعدل.

• واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الحجاج كان ( $r^2 = 0.180$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير 18% من التغيرات الحادثة في عدد الحجاج، وهو ما يعطي النموذج قدرة تنبؤية ضعيفة في المستقبل بالنسبة لهذا المتغير، وقد جاء اختبار معنوية النموذج ( $F \text{ test}=0.2217$ ) مما يؤكد عدم معنوية نتائج النموذج طالما كانت  $F > 0.05$ .

تقدير معدلات النمو لمتغيرات الموارد البشرية المعبرة عن أداء قطاع خدمات الرعاية الصحية في المملكة:

تتمثل متغيرات الموارد البشرية المؤثرة في أداء قطاع خدمات الرعاية الصحية في عدد الأطباء وعدد هيئة التمريض وعدد

جدول 5: ملخص نتائج حساب معادلة النمو لمتغيرات الموارد البشرية

Sig(F-test)	r <sup>2</sup>	b (Growth rate)	a	
0.2217	0.180	-2.53%	2649617.105	الحجاج
0.000	0.987	6.1%	64981.775	الأطباء
0.000	0.960	4.96%	131111.552	التمريض
0.000	0.944	10.20%	14024.907	الصيدالة
0.000	0.968	6.45%	73095.452	المساعدين الصحيين

• واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الصيدالة كان ( $r^2=0.944$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير 94.4% من التغيرات الحادثة في عدد الصيدالة، وهو ما يعطي النموذج قدرة تنبؤية مرتفعة في المستقبل بالنسبة لهذا المتغير، وقد جاء اختبار معنوية النموذج (F test=0.000) مما يؤكد معنوية نتائج النموذج طالما كانت  $F < 0.05$ .

بالنسبة لمتغير عدد المساعدين الصحيين تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (2010 – 2019) اتضح أنه:

• كان المقدار الثابت في الدالة (a) يعادل 73095 مساعد صحي وهو معدل وسطي حول سنة الأساس 2010، وكان متوسط معدل النمو في عدد المساعدين الصحيين 6.45% ( $b$ ) خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد المساعدين الصحيين يتزايد سنوياً بهذا المعدل.

• واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد المساعدين الصحيين كان ( $r^2=0.968$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير 96.8% من التغيرات الحادثة في عدد المساعدين الصحيين، وهو ما يعطي النموذج قدرة تنبؤية مرتفعة في المستقبل بالنسبة لهذا المتغير، وقد جاء

أما بالنسبة لمتغير عدد هيئة التمريض تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (2010 – 2019) اتضح أنه:

• كان المقدار الثابت في الدالة  $a$  يعادل 131111 ممرض وهو معدل وسطي حول سنة الأساس 2010، وكان متوسط معدل النمو في أعداد هيئة التمريض 4.96% ( $b$ ) خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد هيئة التمريض يتزايد سنوياً بهذا المعدل.

• واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الأطباء كان ( $r^2=0.960$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير 96% من التغيرات الحادثة في عدد هيئة التمريض، وهو ما يعطي النموذج قدرة تنبؤية مرتفعة في المستقبل بالنسبة لهذا المتغير، وقد جاء اختبار معنوية النموذج (F test=0.000) مما يؤكد معنوية نتائج النموذج طالما كانت  $F < 0.05$ .

بالنسبة لمتغير عدد الصيدالة تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (2010 – 2019) اتضح أن:

• كان المقدار الثابت في الدالة  $a$  يعادل 14024 صيدلي وهو معدل وسطي حول سنة الأساس 2010، وكان متوسط معدل النمو في عدد الصيدالة 10.2% ( $b$ ) خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الصيدالة يتزايد سنوياً بهذا المعدل.

- أن معدلات نمو موارد قطاع خدمات الرعاية الصحية أعلى بكثير من معدلات النمو في أعداد الحجاج.  
 - هناك نمو متزايد في عدد المستشفيات خلال الفترة (2010 - 2019) بمعدل متوسط 2.17%، وهو أعلى بكثير من معدلات النمو في أعداد الحجاج.  
 - هناك نمو متزايد في عدد أسرة المستشفيات خلال الفترة (2010 - 2019) بمعدل متوسط 3.41%، وهو أعلى بكثير من معدلات النمو في أعداد الحجاج.  
 - هناك نمو متزايد في عدد الأطباء خلال الفترة (2010 - 2019) بمعدل متوسط 6.1%، وهو أعلى بكثير من معدلات النمو في أعداد الحجاج.  
 - هناك نمو متزايد في عدد الكادر التمريضي خلال الفترة (2010 - 2019) بمعدل متوسط 4.96%، وهو أعلى بكثير من معدلات النمو في أعداد الحجاج.  
 - هناك نمو متزايد في عدد الصيادلة خلال الفترة (2010 - 2019) بمعدل متوسط 10.2%، وهو أعلى بكثير من معدلات النمو في أعداد الحجاج.  
 - هناك نمو متزايد في عدد المساعدين الصحيين خلال الفترة (2010 - 2019) بمعدل متوسط 6.45%، وهو أعلى بكثير من معدلات النمو في أعداد الحجاج.  
 - يمكن الخروج بنتيجة اجمالية تتمثل في أن قطاع خدمات الرعاية الصحية في المملكة ينمو بمعدلات أسرع من معدلات نمو الحجاج، وبالتالي فهو قادر على توفير الخدمات الصحية لحشود الحجاج في المستقبل وبكفاءة متزايدة.

#### توصيات الدراسة:

بعد تحليل البيانات واستخلاص النتائج يمكن عرض بعض التوصيات التي قد تسهم في زيادة كفاءة وفعالية دور القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية في ادارة حشود الحج والعمرة.

اختبار معنوية النموذج (F test=0.000) مما يؤكد معنوية نتائج النموذج طالما كانت  $F < 0.05$   
 بالنسبة لمتغير عدد الحجاج تم حساب معادلة النمو خلال الفترة (2010 - 2019) اتضح أنه:  
 • كان المقدار الثابت في الدالة  $a$  يعادل 2649617 حاج وهو معدل وسطي حول سنة الأساس 2010، وكان متوسط معدل النمو في أعداد الحجاج -2.53% (b) خلال الفترة، وهذا يعني أن عدد الحجاج يتناقص سنويا بهذا المعدل.  
 • واسفرت نتائج حساب معادلة النمو أن معامل التحديد في حساب معادلة النمو لمتغير عدد الحجاج كان ( $r^2=0.180$ ) وهذا يعني أن عنصر الزمن في المعادلة قادر على تفسير 18% من التغيرات الحادثة في عدد الحجاج، وهو ما يعطي النموذج قدرة تنبؤية ضعيفة في المستقبل بالنسبة لهذا المتغير، وقد جاء اختبار معنوية النموذج لهذا المتغير، وقد جاء اختبار معنوية نتائج النموذج طالما كانت  $F > 0.05$ .

#### نتائج الدراسة:

شهد موسم حج 1440 - وهو اخر موسم حجم قبل جائحة كورونا - نجاح قطاع خدمات الرعاية الصحية بكفاءة وفعالية، فقد نجح القطاع في توفير الموارد الصحية المادية والموارد البشرية اللازمة لتقديم الخدمات الصحية لحشد من الحجاج بلغ 2,489,406 حاج، وفي هذا الاطار ومن خلال عرض أدبيات البحث وتحليل البيانات، يمكن استخلاص عدد من النتائج على النحو التالي:

الصحة السعودية من انشاء نقاط متقدمة في مطارات تلك الدول لرقابة الحالة الصحية للحجاج والمعتمرين قبل وصوله الى اراضي المملكة.

- تفعيل إلزامية برنامج "التأمين على الحجاج المعتمرين من خارج المملكة"، من خلاله يمكن إشراك القطاع الخاص الصحي في منظومة الخدمات الصحية المقدمة لحشود الحجاج والمعتمرين، مما يسهل تكاتف القطاع الخاص الصحي مع القطاع الحكومي الصحي ويتيح طاقات أكبر لخدمة حشود الحجاج والمعتمرين.

- يجب تشجيع البحوث الصحية في مجال الحشود من المساعدة في صياغة سياسات الصحة العامة القائمة على الأدلة الفعالة الموجهة لإدارة الحشود.

- يجب إدخال طب الحشود أو صحة الحشود في البرامج التعليمية والتدريبية، لإعداد جيل من الخبراء في مجال صحة الحشود.

#### الشكر:

"تم تمويل هذا العمل البحثي من قبل جامعة الملك عبدالعزيز بموجب المنحة رقم IFPAS-065-120-2020 لذلك، يعترف المؤلفون بالإمتنان بالدعم الفني والمالي من وزارة التعليم وجامعة الملك عبدالعزيز، جدة، المملكة العربية السعودية".

- يجب العمل على زيادة أعداد المستشفيات وأعداد الأسرة وكذلك زيادة أعداد الموارد البشرية الصحية بصفة خاصة في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وذلك لتتواءم مع ما تخطط له المملكة من مضاعفة أعداد الحجاج ضمن أهداف رؤية 2030، ففي حال تحقق هذا الهدف فإن يجب التخطيط ومن الآن لمضاعفة طاقات القطاع الصحي بصفة خاصة في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة.

- دراسة تقديم وزارة الصحة السعودية بالتعاون مع وزارة المالية حزمة من الحوافز المالية لتشجيع القطاع الخاص على التوسع في انشاء المستشفيات والمراكز الصحية في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة.

- ضرورة انشاء مراكز صحية متقدمة في مناطق المشاعر المقدسة لتقديم الخدمات الصحية المتعلقة بـ (COVID-19)، وتزويدها بأجهزة التحليل المتقدمة وأيضاً تزويدها بإمكانيات العزل.

- تحسين شبكات الربط الاليكتروني بين المراكز الصحية المؤقتة والقرق الطبية المتنقلة في مناطق المشاعر المقدسة بالتطبيقات الاليكترونية لوزارة الصحة.

- تفعيل شبكة الاتصال والمشاركة في تقديم الخدمات الصحية في مدينتي مكة المكرمة والمدينة المنورة بين منشآت الرعاية الصحية ذات النشاط المستمر طوال العام وبين منشآت الرعاية الصحية المؤقتة التي تمارس أعمالها في أوقات وأماكن مشاعر الحج.

- بحث إمكانية عقد اتفاقيات بين وزارة الصحة السعودية ووزارات الصحة في دول قدوم الحجاج والمعتمرين، تمكن وزارة

## المراجع

- منظمة الصحة العالمية (2015) الصحة العمومية في التجمعات الحاشدة: الاعتبارات الرئيسية.
- وزارة الصحة (2019) الدليل التعريفي ببرامج التحول الوطني في القطاع الصحي.
- وزارة الصحة، القواعد الصحية المنظمة لإقامة الفعاليات والتجمعات.
- وزارة الصحة، الكتاب الاخصائي السنوي، أعداد مختلفة.
- Albattah, W., Khel, M. H. K., Habib, S., Islam, M., Khan, S., & Abdul Kadir, K. (2020). Hajj crowd management using CNN-based approach.
- Ammar, A. (2007). Role of leadership in disaster management and crowd control. *Prehospital and Disaster Medicine*, 22(6), 527-528.
- Bieh, K.L., Khan, A., El-Ganainy, A., Alotaibi, B., Ghallab, S., Abdulmalek, N., Mukhtar, N. and Jokhdar, H., (2021). Guidance for health risk assessment at recurrent mass gatherings: the Jeddah tool framework. *Prehospital and disaster medicine*, 36(3), 348-353.
- Khan, A., Yezli, S., Ciottone, G., Borodina, M., Ranse, J., Gautret, P., Turriss, S., Lund, A., Memish, Z.A., Sharma, A. and Mahomed, O., (2020). Recommendations from the 4th international conference on mass gatherings medicine, Saudi Arabia. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 26(5), pp.503-505.
- Kingshott, B. F. (2014). Crowd management: Understanding attitudes and behaviors. *Journal of Applied Security Research*, 9(3), 273-289.
- Law Enforcement Policy Center IACP (2019) Crowd Management.
- McGuire, J. (2005). Crowd Management and Evacuation Modeling System. *Proceedings of the Southwest Decisions Sciences Institute*.
- Owaidah, A., Oлару, D., Bennamoun, M., Sohel, F., & Khan, N. (2019). Review of modelling and simulating crowds at mass gathering events: Hajj as a case study. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, 22(2).
- Rahmat, N., Jusoff, K., Ngali, N., Ramli, N., Md Zaini, Z.M., Samsudin, A., Abd Ghani, F. and Hamid, M., (2011). Crowd management strategies and safety performance among sports tourism event venue organizers in Kuala Lumpur and Selangor. *World Applied Sciences Journal*, 12(12), 47-52.
- Victor, W (2014) Managing crowds during special events: creating a safer Delray Beach, United States Fire Administration.
- Yezli, S., & Alotaibi, B. M. (2016). Mass gatherings and mass gatherings health. *Saudi medical journal*, 37(7), 729.
- الحارثي، ماجد بن حامد، أبوبكر سلطان، محمد سامل الفليت، و ياسر بن سعد الزهراني (2019) هندسة ادارة الحشود، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية KACST، العلوم والتقنية، 32 (123)، 46-22.
- الزويهي، فاطمة بنت محمد (1437) إدارة الأزمات ودورها في أمن وسلامة وفد الله، السجل العلمي للملتقى العلمي 16 لأبحاث الحج والعمرة والزيارة، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى، 35-48.
- المملكة العربية السعودية، رؤية 2030.
- المملكة العربية السعودية، رؤية 2030، وثيقة برنامج خدمة ضيوف الرحمن.
- الهيئة العامة للإحصاء، احصاءات الحج والعمرة أعداد مختلفة.
- الوتيشي، حسن علي، عبد الله فيصل خان (1437) مقترح توأمة مستشفيات المشاعر المقدسة مع مستشفيات العاصمة المقدسة ومدينة الملك عبد الله الطبية، السجل العلمي للملتقى العلمي 16 لأبحاث الحج والعمرة والزيارة، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى، 625-632.
- اليوسف، عبد الله (2016) إدارة الحشود، مجلة الأمن والحياة، 36 (412)، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 88-93.
- آل سعود، عبدالعزيز بن عبدالرحمن بن عبدالعزيز (1437) إدارة الحشود والتجمعات البشرية ودورها التنظيمي في مواسم الحج والعمرة في المملكة العربية السعودية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في وزارة الحج والعمرة، السجل العلمي للملتقى العلمي 16 لأبحاث الحج والعمرة والزيارة، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى، 70-108.
- خياط، عماد، عائشة خاتون، فلورديليز الباي، دعاء عبد المعطي، هاشم مهدي، سهى المرسي (1437) تجربة مدينة الملك عبد الله الطبية في إدارة المرضى بقافلة الحج: دراسة مقطعية، السجل العلمي للملتقى العلمي 16 لأبحاث الحج والعمرة والزيارة، معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة – جامعة أم القرى، 49-56.
- منظمة الصحة العالمية (2012) التجمعات البشرية العالمية: الآثار والفرص بالنسبة إلى الأمن الصحي العالمي.