مقدمة:

الحمد لله خالق كل شئ في هذا الكون بمقدار كماًّ وكيفاًّ{ إنا كل شئ خلقناه بقدر }آية ٤٩ سورة القمر. و الصلاة والسلام على اشرف خلق الله سيدنا محمد بن عبد الله الذي نهى عن الإسراف في كل شي في الاكل و في استخدام المياه حتى ولو كنا على أنهار جارية ونهى عن تدمير البيئة حتى ولو في أيام الحرب. لقد كان لي شرف الاشراف على اقسام صحة البيئة بالشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة التي تشمل العاصمة المقدسة، جدة، الطائف و القنفذة، ومن خلال التقارير السنوية لهذة الأقسام والمخاطبات التي تمت معهم وجدت اختلافات كبيرة بينها في الانشطه سواء من المميزات والنواقص والمهام والنتائج والاحصائيات، بالاضافة لتوجيهات سعادة مدير عام الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة بضرورة توحيد الإجراءات المعمول بها بإدارات مديريات الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة ومن ضمنها أقسام صحة البيئة، كل هذا دفعني الي وضع خطة تطويرية متعددة الاهداف قابلة للتحقيق ومقيدة بجدول زمني، شملت جمع المعلومات عن الوضع القائم في كل أقسام صحة البيئة بمديريات المنطقة وزيارتها والعمل على اعداد دورات تدريبية لجميع منسوبي صحة البيئة لتوضيح ألاهداف والرسالة والرؤية المستقبلية للقسم و بساعات معتمدة من الهيئة السعودية للتخصصات الصحية، ثم البدء في الاعداد لتجهيز أقسام صحة البيئة بالامكانيات التي تساعد المراقب على اداء عملة، والاستفادة من امكانيات الانترنت كوسيلة لتمرير تقرير جولاتهم وحصيلة عملهم بدل المعاملات الورقية لمواكبة عجلة التقدم، ومحاولة البدء في برنامج الحصول على شهادة اعتماد للجودة، ولذلك كان لزاما اعداد دليل خاص بالعاملين في صحة البيئة في الشؤون الصحية.ونظرا لضيق الوقت فقد تم الاقتباس من بعض الادلة الخاصه بوزارة الصحة في اعداد هذا الدليل.

١. حول هذا الدليل

١.١ الأهداف

تقوم الإدارات بإعداد هذه الأدلة بهدف تنظيم وتسهيل وتوحيد إجراءات العمل في منطقة ما أو وزارة معينة انطلاقاًّ من قاعدة تنظيمية موحدة وفعّالة قابلة للتطوير متى ما دعت الحاجة لذلك، ويتضمن الدليل إيضاح الإشتراطات والإجراءات التنظيمية والتنفيذية والفترة الزمنية اللازمة لجميع الخطوات المطلوب تنفيذها من قبل الجهة المعد لها الدليل. وتشمل فوائد دليل إجراءات العمل على عدة نقاط منها :

- التسهيل على الموظفين وخصوصا الجديد منهم معرفة واجباته وكيف يجب ان يؤدي عمله، وفي هذا إختصار للوقت وتوفير في أجور التدريب على رأس العمل.

- المساعدة على تحقيق توحيد إجراءات العمل وقولبتها، وهذا من شأنه أن يقلل من تكاليف الطباعة مثلا باستخدام النماذج المعدة مسبقا.ويختصر وقت أداء العمل ويزيد من إنتاجية الفرد مع مرور الزمن و يساعد على أن تكون القرارات موحدة للحالات المتشابهة مما يساعد على تحقيق العدالة.
- يساعد الآخرين من خارج الجهاز على سهولة معرفة إجراءات الجهاز وبالتالي يسهل عليهم عملية التعامل معه بشكل منظم.
- يساعد على التخطيط السليم لأعمال الجهاز مما يساعد على وضع معايير الاداء، وبالتالي يساعد على قياس كفاءة الجهاز وقدرته.

ويعتبر الهدف الرئيسي والشامل لهذا المرشد هو توضيح دور مراقب الوبائيات في برنامج الإصحاح البيئي الذي يهدف الي تحسين الوضع الصحي للبيئة المحيطة بالمواطن وذلك بتطوير الخدمات الخاصة بصحة البيئة وتحسين الوعي البيئي لدى أفراد المجتمع من خلال الاهتمام بالبيئة.

٢.١ أنشطة صحة البيئة في مديريات الشؤون الصحية

وتتلخص هذة الأنشطة في الآتي :

أ- الوقاية من الأمراض الناتجة عن التلوث البيئي والتي تتمثل في

- تفعيل دور الأقسام ذات العلاقة بصحة البيئة في المستشفيات والمراكز الصحية .
- المتابعة المستمرة لمراقبة المصادر المائية مثل الآبار والخزانات داخل حدود خدمات المحافظة.
- متابعة تطبيق الاشتراطات الصحية على ناقلات المياه.
- متابعة برنامج التخلص الآمن من النفايات الطبية في المستشفيات والمستوصفات الحكومية والخاصه والمراكز التي تقدم الخدمات الطبية.
- متابعة تطبيق الاشتراطـــات الصحيــة في مزارع الحيوانات بمختلف أنواعها.
- متابعة الإصحاح البيئي في القرى والمناطق النائية التابعة للمحافظة.

ب- المشاركة مع البلديات في الجولات الميدانيه، وتتلخص أنشطةالتعاون مع البلديات في الآتي:

- الإشراف على عمليات القضاء على أماكن توالد الحشرات الناقلة للأمراض وكذلك القوارض.
- متابعة تطبيق الاشتراطات الصحية في مصانع الطوب، الكسارات، المستودعات، المناطق الصناعية، و المزارع.
- المتابعة المستمرة لمحـلات بيع وتداول الأغذية الواقعه على الطريق البريه ومتابعة الأغذية التالفة والملوثة.
- متابعة الاشتراطات في مساكن عمال الشركات والمؤسسات، المساكن الخيرية، المساجد، والسجون .

- الإشراف على عملية التخلص الآمن من النفايات الصلبة (القمامة) بالطرق الصحية السليمة.
- الإشراف على عملية التخلص من إفرازات الإنسان والحيوان بالطرق الصحية السليمة.
- مراقبة جودة مياه الشرب والمحافظة عليها من مصادر التلوث.
- الإشراف على العمليات المساهمة في التقليل من التعرض للهواء الملوث بالأبخرة والغازات والأتربة.

ت- المشاركة في اللجان التي تتكون بموجب قرار من أمارة المحافظة مثل :

- المشاركة في اللجنة الأمنية لمراقبة مصادر المياه ولجنة الآبار وناقلات المياه.
- المشاركة في اللجان المتعلقه بمراقبة ملوثات الهواء.
- المشاركة في لجنة إزالة المزارع الورقية التي تسقى بمياه الصرف الصحي .
- المشاركة في لجنة منع بيع الحليب الطازج عشوائيا (إبل، أغنام، بقر).

ث- رفع مستوى الوعي الصحي البيئي بين الناس بالعمل على إيجاد بيئة صحية سليمة من خلال تحسين المستوى الصحي للمواطنين بالحث على إتباع السلوك الصحي السليم للنظافة الشخصية ونظافة المجتمع والبيئية.

٣.١ الفئات المستهدفة

لقد أُعد هذا المرجع بشكل رئيسي لمجموعتين من القراء: مخططي ومديري أقسام صحة البيئة والكادر الفني البيئي في المراكز الصحية والمستشفيات(المراقبين). فهو بمثابة مقدمة لبرنامج الاصحاح البيئي طوال العام في أقسام صحة البيئة في مديريات الشؤون الصحية وفي المراكز الصحية والمستشفيات التابعة لمنطقة مكة المكرمة ويمكن ان يكون مفيداًً لجميع الادارات التابعه للإدارة العامة للصحة الوقائية بوزارة الصحة. كما يمكن ان يكون مفيداً للمسئولين في مجال حماية البيئة في بعض الدوائر الحكومية التي تشارك في حماية المجتمع من الكوارث البيئة مثل البلديات، ومنسوبي الرئاسة العامة للأرصاد والبيئة، ومجال إمدادات المياه وحماية البيئة في المدن الصناعية.

٤.١ تنظيم الفصول

يُعنى هذا المرجع بصحة البيئة اثناء دورة برامج السنة الصحية التي تعدها الشؤون الصحية بكل محافظة ومنطقة من المناطق الادارية للمملكة العربية السعودية . ويتناول كل فصل المحتويات الآتية:

الفصل الاول : مقدمة وتعاريف

الفصل الثاني : الرؤيا-الرسالة- اخلاقيات العمل

الفصل الثالث : الهيكل التنظيمي- المكونات الاساسية

الفصل الرابع : اسس عمل برنامج الجودة في صحة البيئة

الفصل الخامس : اسس عمل برنامج سلامة الهواء

الفصل السادس : اسس عمل برنامج سلامة المياه

الفصل السابع : اسس عمل برنامج سلامة الاغذية

الفصل الثامن : اسس عمل مراقبة التخلص الآمن من النفايات الطبية

الفصل التاسع : برنامج مراقبة المنشات (الصحيه،الاربطه، سكن العماله...)

الفصل العاشر : برامج الاصحاح البيئي في الكوارث

الفصل الحادي عشر : الملاحق

١.٥ المجال

اعد هذا الكتاب للاستخدام في مديريات الشؤون الصحية التابعة للمديرية العامة للشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة بوزارة الصحة ويقدم دليلاً لتطبيق المبادئ الاساسية لصحة البيئة بما يتناسب مع ميزانيتها، فلابد من تكييف التوصيات والاجراءات التي يجب ان تطبق حسب الامكانيات المتوفرة مع الآخذ بعين الاعتبار على تطويرها من سنة لأخرى ورفع احتياجات كل منطقة إلى الادارة العامة للصحة الوقائية بوزارة الصحة.

١.٦ قائمة التعاريف

- البيئة

يرجع اصل كلمه بيئة في كتاب المنجد الى بوّا و البيئة والمبوأ والمباءه وهو المنزل والمحيط قال تعالى {واذكروا إذ جعلكم خلفاء من بعد عاد وبوءا كم الأرض تتخذون من سهولها قصورا وتنحتون الجبال بيوتا} الآية٧٤ سورة الأعراف. وهناك العديد من التعاريف العلمية الخاصة بالبيئة (Environment) إلا أن أبسط تلك التعاريف هو(الأرض وما يحيط بها من غلاف جوى يؤثر في نمط الحياة فيها وما تحمله في أحشائها أو على سطحها من جمادات و أحياء (هواء، ماء ،يابسة، حيوان، نبات، إنسان) و أطلقت كلمه التبيئو (Ecology) على العلاقة والتفاعل بين الأرض وما عليها من مخلوقات سواء كانت بين الإنسان والإنسان أم بينه وبين الحيوان أو النبات أو الجماد أم علاقة تلك المخلوقات مع بعضها البعض كما يعرف علم البيئة على انه العلم الذي يبحث في المحيط الذي تعيش فيه الكائنات الحية ويدعى بالمحيط الحيوي (biosphere) والذي يتضمن بمعناه الواسع العوامل الطبيعية والاجتماعية و الانسانيه والثقافية التي تؤثر على أفراد وجماعات الكائنات الحية وتحدد شكلها وعلاقاتها وبقاءها . كما تم تقسيم علم البيئة على أساس تفاعلها إلى قسمين الأول هو علم البيئة الذاتية (Autoecology)وهو العلم الذي يبحث في تفاعل الكائنات الحية مع الوسط المحيط والقسم الثاني علم البيئة الجماعية (Synecology) وهو العلم الذي يبحث في تفاعل ا لكائنات الحية مع بعضها البعض.

- تلوث

اصل كلمة تلوث هو لوث- ولوّث تلويثاًً الشيء أي مرسه ولوث ثيابه بالطين أي لطخها به ولوث الماء أي كدره والتعريف الشائع للتلوث هو إلقاء النفايات في أحد عناصر الطبيعة بما يفسد جمالها ونظافتها . والتعريف العلمي لكلمة تلوث Pollution هو أي تغير بسبب المواد الكيميائية أو المشعة أو العوامل الطبيعية الأخرى للبيئة وينقسم التلوث على أساس مصادره إلي قسمين كبيرين أحدهم طبيعي والآخر بشري والأول منهما وهو التلوث الطبيعي قديم قدم الأرض لهذا فإنه لا يشكل إلا جانباًً محدوداًً من مشكلات التلوث المعنية في الوقت الحاضر مثل البراكين. بينما يشكل التلوث البشري الجانب الأساسي منها ،بسبب التزايد المستمر في مسبباته ومعدلاته حتى أنه أصبح يشكل خطراًً حقيقياًً لا على حياة الإنسان وحده بل على محاصيله وحيواناته مثل التلوث النووي ويعتبر التلوث من أبرز قضايا العصر الحديث.

- مفهوم التلوث البيئي

توضح الدراسات البيئية أن كل الكائنات الحية التي تعيش على الأرض تعتمد- بعد الله عز وجل– بعضها على بعض كما توضح كيفية اعتماد هذه الكائنات على العناصر الكيميائية في الغلاف الجوى وعلى الطاقة التي تصلها من الشمس. ومنذ بدأ الإنسان إنجازات التقنية المختلفة وهو يغير سطح الأرض فيزيائيا وكيميائيا محدثا بذلك اضطرابا أثر في العلاقات بين هذه الكائنات و بيئتها وأصابها بأضرار بالغة . وقد منح الله البيئة القدرة على تنظيم نفسها ومعالجة جروحها فاستطاعت أن تنظم درجة حرارته والتركيب الكيميائي لمكوناتها المادية إلا أنها اليوم وتحت الضربات المتتالية التي توجه إليها (يظهر أنها) فقدت هذه القدرة. وأساء استغلال مواردها. وترتب على ذلك ظهور العديد من الآثار السلبية لهذه الممارسات المتعسفة أطلق عليه البيئيين (تلوث البيئة)

- تلوث الهواء

ويصبح الهواء ملوثا عندما تدخل مركبات ضاره صلبة (مثل الأتربة أو مخلفات المصانع مثل مصانع الأسمنت) أو غازية (مثل أكسيد الكبريت أو النتروجين والكلوروفلوروكربون و أول وثاني أكسيد الكربون سواء بطريقة طبيعية أو صناعية..

- تلوث التربة

هو عبارة عن دخول أجسام غريبة في التربة ينتج عنها تغير في التركيب الكيميائي والفيزيائي ،وغالبا ما ينتج عن استخدام المبيدات والأسمدة وهطول الأمطار الحامضيه التي تغير الرقم الهيدروجيني للتربة وأيضا إلقاء النفايات المشعة .

- تلوث المياه

تعد مشكلة تلوث المياه من أبرز مشكلات البيئة وأصعبها حلا وهناك العديد من مصادر هذا التلوث تختلف باختلاف نوع المياه (مياه البحار والمحيطات، المياه السطحية، المياه الجوفية) إلا أن عامل الإهمال وعدم

الاهتمام و التخلص من النفايات بصورة تحافظ على البيئة المائية هو القاسم المشترك لها جميعا من حيث السبب أما من حيث التأثير فان القاسم المشترك هو تأثيرها على تركيز الأكسجين في الماء ويتم ذلك عن طريق نمو الكائنات المائية الدقيقة مثل البكتيريا في المياه الملوثة بمياه الصرف الصحي حيث تستهلك هذه الكائنات الأكسجين المذاب في الماء. وتقسم الملوثات الخاصة بالمياه بعدة طرق فهناك من قسمها إلى قسمين رئيسيين هما الملوثات العضوية والغير عضوية او إلى ملوثات لا تتحلل أو تتحلل ببطْء شديد .

- التلوث بالضوضاء

وهي تداخل مجموعة من الأصوات العالية والحادة غير المرغوبة والتي تسبب إزعاج الإنسان وإثارته .وتنتج الضوضاء من ازدحام الشوارع بالسيارات ووسائل النقل الأخرى واستخدام التكييف في المنازل وأماكن العمل و التي أصبحت من أساسيات الحياة المدنية

- التلوث بالمواد المشعة

ينتج التلوث بالمواد المشعة عن وجود نويات مشعة في الجو والماء أوفي الغذاء ويمكن تصنيفها بعدة طرق سواء حسب خواصها إلى أشعة مؤينة وغير مؤينة أو حسب مصدرها إلى أشعة ذات مصدر طبيعي (أشعة تحت حمراء وفوق بنفسجية) وذات مصدر صناعي (أشعة ليزر).

- التلوث الحيوي

يحدث التلوث الحيوي إما بتدخل بعض الميكروبات أو الطفيليات إلى البيئة بسبب عدم العناية بنظافة المياه مثل تسرب مياه الصرف الصحي إليها أو تبرز وتبول الناس في الدول الفقيرة في الأماكن المكشوفة .

بسم الله الرحمـن الرحيم

فانظر إلى طعامك وشرابك لم يتسنه(٢٥٩) البقرة

❖ رؤيتنا

نسعى بمشيئة الله إلى أن نكون نموذجاً متميزاً ورائداً بوزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية في مجال صحه البيئه ونقدم خدماتنا بمهنية متميزة تسهم في حماية وتعزيز الإصحاح البيئي في منطقة مكة المكرمة.

رسالتنا

توفير بيئة صحية للمجتمع ومحفزة للعمل لضمان سلامة الماء و الغذاء، وسلامة الهواء، ومأمونيّة وجودة التخلص من النفايات الطبية، وتسهيل إجراء الابحاث وتدريب الباحثين في مجال العلوم البيئية من خلال بناء جهاز رقابي فعّال تحقيقاً لمتطلبات تنمية مستدامة محلياً وإقليميا.

قيمنا

قيمنا تمثل لنا منارات ترشدنا في عملنا ونحن ملتزمون بهذه القيم الأساسية لبناء قاعدة معلوماتية ترتكزعلى : المصداقية، الإتقان، الإبداع، الالتزام، الإخلاص، الشفافية، التحسين المستمر، المرونة.

٢. اخلاقيات العمل بصحة البيئة

٢-١ أخلاق مراقب الوبائيات

من هو مراقب الوبائيات هو ذلك الشخص الذي يقوم بأساسيات عملية المراقبة الصحية بالطرق العلمية الحديثة في كل ما يتعلق بالبيئة من غذاء وماء وهواء. ومكان، إن استشعار مراقب الوبائيات شرف مهنتة هي من اهم الركائز التي تقوي مراقبة الله عزوجل في عمله و تجعله يحترم مهنته ويعي اهميه دوره في المجتمع فقد ورد عن ابي هريرة رضي الله عنه ان الرسول صلى الله عليه وسلم: ((مرّ على صبرة من طعام فأدخل يده فيه فنالت أصابعه بللا (فيه رطوبة عالية) فقال: ما هذا يا صاحب الطعام ؟ فقال : أصابته السماء يا رسول الله، قال : أفلا جعلته فوق الطعام حتى يراه الناس، ثم قال صلى الله عليه وسلم : من غشنا فليس منا)) أخرجه مسلم، إن المراقب الذي يتأمل هذا الحديث يعرف انه اذا اتقى الله في عمله وقام به بالطريقة النبوية التي تعتمد على التوعيه سوف يعلم انه يقتدي بالمصطفى صلى الله عليه وسلم وان جولاته الميدانية يمكن ان تكون سنة نبوية من بداية الدوام الي نهايته حيث انه يحمى المجتمع من الاصابه بأمراض قد تتجاوز حدود الفرد لتصل في بعض الحالات المرضية بالمئات او الآلاف. اما اذا استغل القوة التي منحها له النظام في الانتقام او لتحقيق اغراض او مكاسب شخصية فلا حول ولا قوة الا بالله فسيكون من الغشاشين الخائنين للأمانه و الدين و الوطن . فإن افلت من النظام الحكومي فليتقي الله في ابناءه واخوانه ووالديه والله المستعان. ويمكن تلخيص الاخلاق التي يجب ان يتحلى بها مراقب الوبائيات في الاتي:

- الإخلاص و استشعار العبودية لله وتقوى الله عز وجل.
- التحلـي بمكارم الأخلاق والاقتداء بأخلاق الرسول صلى الله عليه وسلم والبعد عن محقرات الأمور .
- العرفان بالجميل لمن علموه و من قاموا بتدريبه، و أن لا يخفي علما و أن لا يتجاهل جهد الآخرين.
- أن يكون قدوة في رعاية صحته و القيام بحق جسمه و مظهره العام.

٢-٢ واجبات مراقب الوبائيات

٢-٢-١ واجبات مراقب الوبائيات نحو عملة

- الحفاظ على شرف المهنه.
- الاستماع لشكوى المصابين او اصحاب البلاغ او العمال و فهم مشاكلهم.

- عدم التعالي أو الاستهزاء و السخرية بأحد مهما كان مستواه الوظيفي، العلمي، أو الاجتماعي.
- الرفق بالعماله عند التفتيش والجولات.
- الاجتهاد في تطوير المهنة علمياً من خلال الأبحاث و الدراسات و التعليم المستمر.
- المحافظة على تطبيق معايير ممارسة المهن الصحيه و العمل على الارتقاء بها.
- الابتعاد عن كل ما يخل بالشرف والامانه والنزاهه في التعامل مع المحلات التجارية و ألا يفقد ثقة العاملين في هذا المجال باستخدام أساليب الغش، التدليس، أو إقامة علاقات غير طبيعيه معهم أو الكسب المادي الغير شرعي وكل ما من شأنه الإساءة لهذة المهنة الشريفة.
- تجنب الانتصار الشخصي على حساب أخلاقيات المهنة و أصولها.

٢-٢-٢ واجبات مراقب الوبائيات تجاه المجتمع

- على المراقب أن يكون عضواً حيوياً في المجتمع.
- في حالات امراض التسمم الغذائي يجب على المراقب أن يتبع النظم الصحية والتشريعيه الخاصه بها و الإبلاغ عن هذه الحالات للجهة المختصة و اتخاذ ما يلزم من إجراءات.
- يتعامل مع المجتمع بطريقه ايجابيه تعزز عناصر صحة البيئة الطبيعية والاجتماعية والوقاية من الأمراض.
- تبصير المجتمع بالتربيه الصحيه وأهمية الالتزام بالسلوكيات الصحية والمشاركة بالبرامج الصحية المختلفه.
- ادراك مسئوليته في المحافظة على سلامه الموارد البيئيه وكذلك الموارد الصحية من حيث الاستخدام الامثل.
- تسخير قدراته و معلوماته ومهاراته في الارتقاء بنوعية الخدمات البيئيه المقدمة للمجتمع والالتزام بمعايير الجوده ومتابعه اي تطوير للسياسات والأنظمة البيئه والموجهه لحماية حقوق المجتمع البيئيه.

٢-٢-٣ واجبات مراقب الوبائيات تجاه نفسه

- العمل باستمرار على تنميه مستواه من المعرفة العلمية والعملية في مجال تخصصه.
- يسعى لان يكون قدوه في المحافظة على صحته و في كل سلوكياته. ويحمي نفسه من الأخطار المحتملة أثناء ممارسته لعمله سواء الميكروبية مثل العدوى من الامراض او الكيميائية وكذلك المعنوية مثل حماية نفسة من دعوة المظلوم في حالة الجولات الميدانيه.

٢-٢-٤ واجب مراقب الوبائيات نحو المنشاه الصحيه التي يعمل بها

- المحافظه على شرف وكرامة الاداره التي يعمل بها .
- المحافظه على ممتلكات الاداره التي يعمل بها و يحرص على استخدامها بطريقه مثلى .
- المساهمة في تطوير أداء الاداره التي يعمل بها و الارتقاء بها .

- الالتزام بالقوانين و اللوائح و الأنظمة والتشريعات و التعليمات الخاصه بالاداره التى يعمل بها .
- المحافظه على بطاقه العمل.
- المحافظه على سرية المعلومات الخاصه بالاداره التي يعمل بها.

٢-٣ العلاقات المهنية

٢-٣-١ العلاقة بين مراقب الوبائيات و زملائه

- حسن التصرف مع زملائه و تجنب النقد المباشر للزميل أمام الزملاء او اي انسان وأن يحترمهم و يقدر ادوارهم و أن يبني علاقته بهم على الثقة و التعاون البنّاء مما يخدم المصلحه العامه، و لا ينتقص من المكانة العلمية أو العملية لأي أحد ولا يحط من قدره أو يروج عنه الشائعات .
- بذل الجهد في تعليم المراقبيين و تدريبهم و التأكد من التزامهم بالمبادئ الاسلامية، وأن يتوخى الدقة و الأمانة في تقويمه لأداء من يعملون أو يتدربون تحت إشرافه فلا يبخس أحدا ، كما لا يساوي بين المجتهد و المقصر في التقييم .
- إذا لاحظ مراقب الوبائيات أن التدخل من قبل أحد زملائه من شأنه التأثير على سلامة القرار أو خشي أن يؤدي ذلك إلى الإضرار بالمنشاه او العمال فعليه مناقشة المسألة مع زميلة أو رئيسه (بطريقة ادبيه وفي المكان المناسب، بعيدا عن المنشاه) و في حالة عدم الاتفاق يرفع الأمر للجهة المختصة .
- أن يتعاون مع زملائه في خدمة المواطنين وتحسين الخدمات الصحية.
- ألا يتوانى في الاستعانة بزميل له في اي اشكالية في عمليات المراقبة أو للاستشارة الطبية

٢-٣-٢ العلاقة مع أعضاء اللجان المشتركة و المهن الصحية المساعدة.

- على مراقب الوبائيات أن يقوم بإصدار تعليماته الخاصة بصحة البيئة كتابة و بصورة واضحة في تقرير.
- وعليه أن يحترم و يقدر أعضاء اللجنة المشتركة و أن يبدي ملاحظاته بطريقة حضارية.
- وعليه أن يستمع بجدية إلى ملاحظات و آراء اللجنة حتى إذا تعارضت مع رأيه.
- على مراقب الوبائيات أن يساعد اعضاء اللجنة المشتركة على تطوير معارفها العلمية ومهاراتها المهنية.
- يجب ان تكون توجيهات مراقب الوبائيات واضحة و محددة للفرق المساعدة (مختبر – امراض معدية – بلدية - زراعة ....الخ) و عليه أن يتأكد من تنفيذها كلما أمكن له ذلك .
- على اعضاء اللجنة المشتركة المساعدة تنفيذ توجيهات مراقب الوبائيات و مناقشته للاستيضاح كلما أمكن لهم و عليهم الالتزام بحدود المهنة في مجال تخصصهم دون تجاوز و إحالة الحالات لمهنيين آخرين عند الحاجة .

٢-٤ المسئوليات والحقوق المهنية

٢-٤-١ المسئوليات المهنية على مراقب الوبائيات.

- أن يتابع أحدث التطورات المهنية في مجال تخصصه وألا يتوانى في التفاعل معها.
- ألا يتوانى في الإبلاغ من خلال التسلسل الوظيفي عن خطأ مهني أو تقصير أو تقييم لغير الأكفاء من العاملين.
- لا يجوز لمراقب الوبائيات أن يميز بين زملائه أو معاونيه لأي سبب.
- يجب على مراقب الوبائيات المساواة في المعاملة بين جميع اصحاب المحلات التجارية وعدم التمييز بينهم بسبب تباين مراكزهم الأدبية أو الاجتماعية أو شعوره الشخصي نحوهم أو الانتماء العرقي .
- على المراقب الإدلاء بشهادته أمام السلطات المختصة متى ما طلب منه ذلك كما عليه أن يقوم بتحرير التقارير بأمانة و دقة وفقاً للنظم المعمول بها و لا يجوز إكراه المراقب لإرغامه على الشهادة بغير الحقيقة .
- عليه أن يراعي الله و يحَكّم ضميره إذا طُلب منه تقييم زميلاً له و ذلك بألا يبالغ بالمدح و أن لا يبخسه حقه .

٢-٤-٢ الحقـوق المهنيــة لمراقب الوبائيات

- يجب ان يُعامل المراقب من المجتمع باحترام و أن يُوفر له كافة الحقوق المدنية التي يتمتع بها غيره من الأشخاص.
- أن توفر له الادارة التي يعمل بها وسيله النقل اثناء الجولات الميدانية و وسائل التدريب و التأهيل العلمي و وضع النظم التي تضمن الجودة النوعية وفقاً للمعايير العالمية المتعارف عليها .
- عدم إكراهه مادياً أو معنوياً أو إجباره على أداء عمل يتعلق بممارسة مهنته أو الامتناع عنه إلا في حدود القانون.
- أن تتاح له فرص التعليم الطبي المستمر سواء من خلال المؤتمرات أو الندوات و اللقاءات العلمية و المكتبات و البعثات الدراسية و غيرها.
- مراقب الوبائيات شأنه شأن أي إنسان آخر يُحاسب على ما يرتكبه من مخالفات لأحكام القانون و من حق مراقب الوبائيات أن توفر له الادارة التي يعمل بها الحماية القانونية و حق الدفاع في حالة اتهامه لأي خرق لأحكام القانون.

٣. الهيكل الوظيفي والوصف الوظيفي لصحة البيئة

يعمل مراقب الوبائيات بقسم صحة البيئة الذي يتبع مساعد مدير الشؤون الصحية للرعاية الصحية الاولية والطب الوقائي كما يشرف على مراقب الوبائيات الذي يعمل في المركز الصحي ويكون تابع لمدير المركز الذي يتبع مشرف القطاع . ايضا يشرف قسم صحة البيئة على مراقب الوبائيات الذي يعمل في المستشفيات الذي يتبع المساعد العلاجي . كما يتضح من الشكل رقم (١)

٣-١ مكونات صحة البيئة

علم صحة البيئة هو العلم الذي يعنى بدراسة البيئة، ومدى مناسبتها لحياة كافة الكائنات الحية وخاصة الإنسان. ويعد الاهتمام بالبيئة والحفاظ عليها من أهم العوامل التي تؤثر على صحة الأفراد، وينعكس ذلك سلباً أو إيجاباً. إن إعداد البرامج للمحافظة على البيئة، وتنمية الوعي البيئي، والسلوك الصحي السليم لدى الأفراد، له تأثير ملحوظ في الحد من انتشار الأمراض المعدية وخفض نسبة الإصابة بها، لأن الفرد هو المسئول الأول عن صحة نفسه، و المحافظة على الصحة من أولويات الحياة، حيث أن الصحة تاج على رؤوس الأصحاء.

٣-٢ القوى البشرية

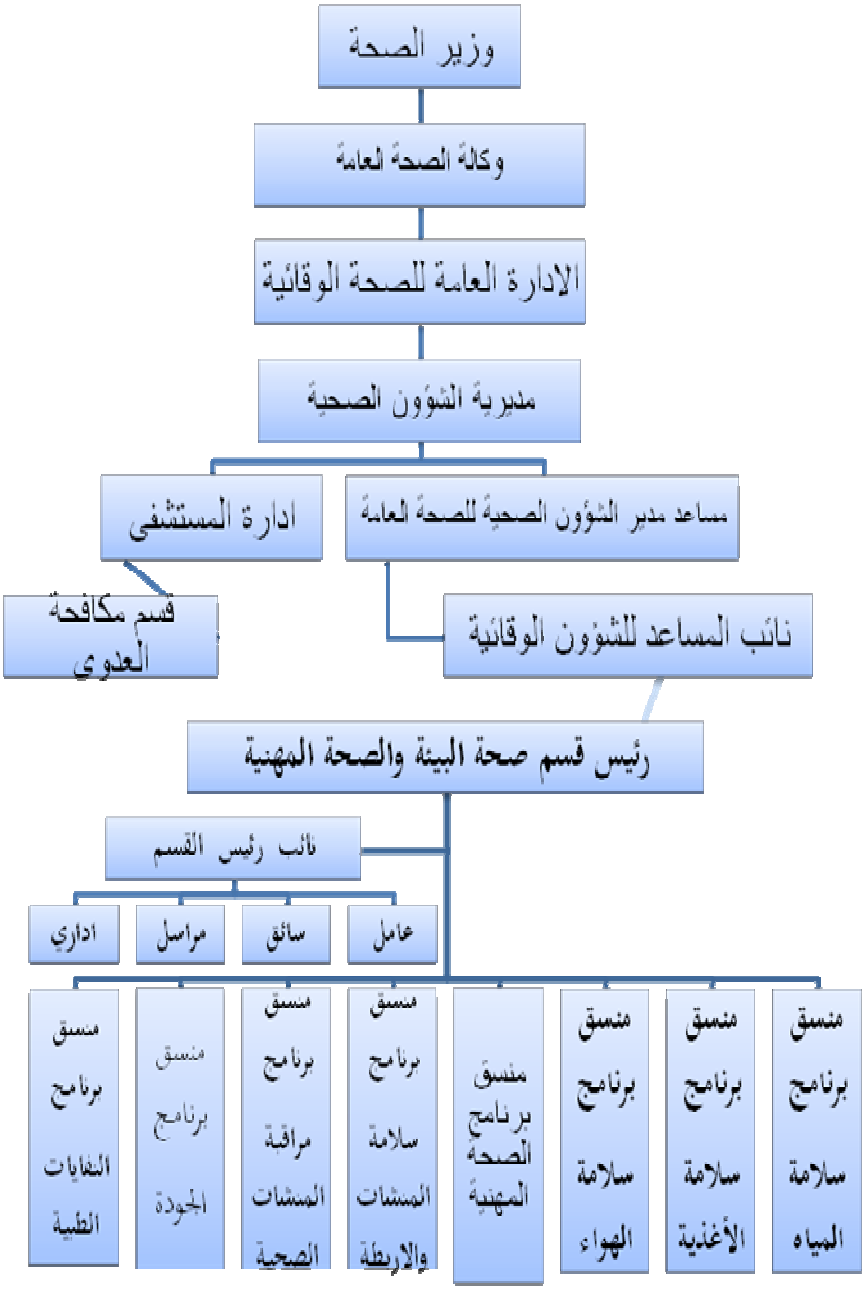
الشخص المؤهل للقيام بواجبات صحة البيئة في المراكز الصحية هو : مراقب الوبائيات أو فني الوبائيات الحاصل على دورة تدريبية أساسية في الرعاية الصحية الأولية ودورة انتقائية لأعمال صحة البيئة .. أو ممرض مدرب على أعمال صحة البيئة. وفي المركز الصحي يفضل أن يقوم بأعمال صحة البيئة مراقب وبائي واحد لكل خمسة آلاف من سكان الحي يساعده اثنان من العمال الصحيين لأعمال الزيارات الميدانية ورش المبيدات عند الحاجة. وغالبا لا تتواجد أعداد كافية من القوى البشرية للقيام بأعمال صحة البيئة في المركز أو قسم صحة البيئة بالمديرية ولكن هناك عدة عوامل تتحكم في هذا العدد، تشمل كبر المدنية والتعداد السكاني و أعداد الأماكن التي تحتاج إلي زيارات وعدد اللجان التي سيشارك فيها المراقب..... الخ. ولكن بصفة عامة يمكن البدأ دائما بمراقب صحي لكل مركز. أما أقسام صحة البيئة فيمكن البدء بفريق يتكون من الأعداد الموضحة في الجدول رقم (١).

٣-٣ خريطة منطقة خدمات صحة البيئة

هي خريطة توضح منطقة العمل جغرافيا وبيئيا ووبائيا لمنطقة خدمات الاداره المعنيه باعدادها. ويعتبر جمع المعلومات الحقلية الخاصة بشتى العناصر البيئية أحد العناصر الأساسية التي يستفيد منها العاملون بالمراكز الصحية أو في الأقسام الرئيسية في تأدية المهام المنوطة إليهم. ويجب أن يبرز على الخريطة البيئية لمنطقة عمل المركز أو المحافظة أهم العناصر البيئية مثل مصادر المياه، مواقع مصادر مياه الشرب ، حدود شبكة المياه العامة وشبكة الصرف الصحي والأماكن التي لا توجد فيها شبكة مياه أو صرف صحي ، مصادر التلوث

(مرامي النفايات والفضلات) المناطق التي توجد فيها أمراض ناتجة من البيئة أو المرتبطة بالحيوان أو الصناعة، أماكن تداول الأغذية ، مساكن عمال الشركات والأنشطة التي قد تؤثر على البيئة مثل الورش .. الخ. ويمكن الحصول على تفاصيل البيئة التي تعيش فيها

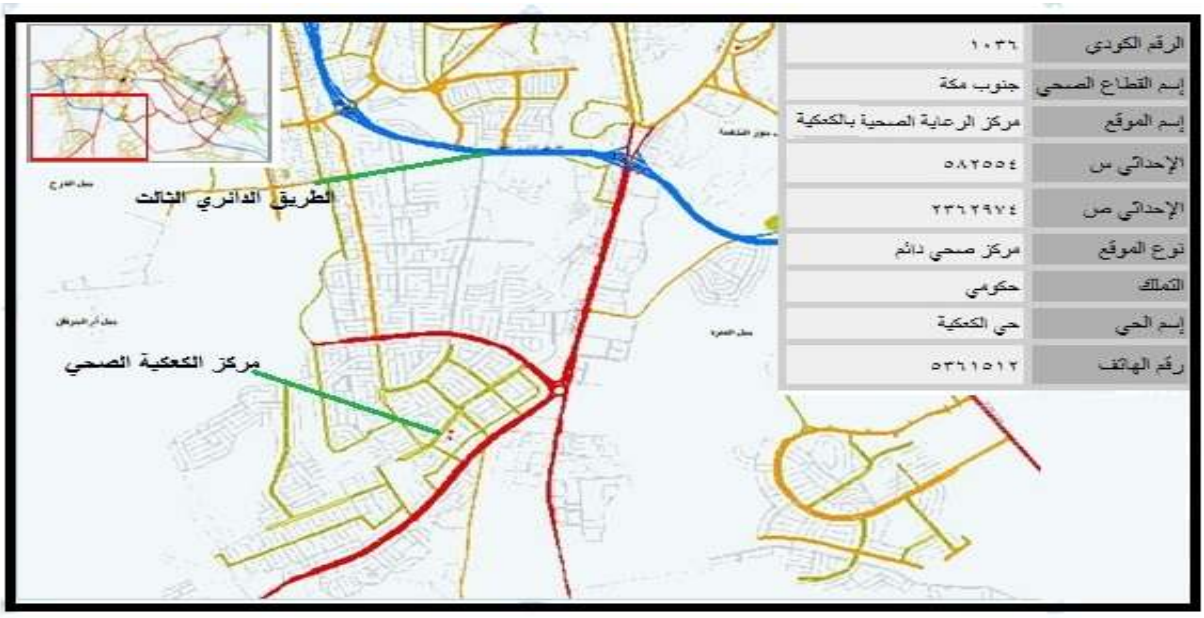
الشكل رقم (١): الهيكل الوظيفي الداخلي لصحة البيئة للادارات المرتبطة بها



جدول رقم (١) فريق قسم صحة البيئة في مديرية الشؤون الصحية بالمحافظات

م	المسمى الوظيفي	العدد
١	مدير إدارة صحة البيئة	١
٢	نائب مدير صحة البيئة	١
٣	منسق المستشفيات والمراكز	٢
٤	منسق برنامج إدارة النفايات الطبية	١
٥	منسق برنامج مراقبة جودة الهواء	١
٦	منسق برنامج مراقبة سلامة المياه	٢
٧	منسق برنامج مراقبة سلامة الغذاء	٢
٨	منسق برنامج مراقبة الجودة	١
٩	منسق برنامج مراقبة المنشات والمساكن والاربطة	٢
١٠	منسق برنامج الإصحاح البيئي بالسجون والترحيل	١
١١	منسق برنامج ال	١
١٢	إداري	١
١٣	مراسلصحة المهنية	١
١٤	عامل	١
١٥	سائق	٢
	المجموع	٢٠

الشكل رقم (٢): خريطة مركز صحي الكعكية بالعاصمة المقدسة



١ : بقالات ٢: مطاعم ٣: كفتيريات ٤: مدارس ٥: مطابخ عامة ٦: محل اسماك ٧: مخابز ٨: محل بيع حليب طازج ٩: ملحمة ١٠: محل خضار ١١: محل عصير ١٢: سكن عمل ١٣: مسجد ١٤: ربط خيري ١٥: ورش ١٦: محطة صرف صحي ..... الخ

الأسرة من السجلات العائلية وحيث أن فريق المركز الصحي هو جزء لا يتجزأ من المجتمع فلا توجد هناك صعوبات في التعرف على أحوال البيئة في دائرة مركز الرعاية الصحية إضافة إلى إمكانية اكتشاف عوامل البيئة المساعد كجزء من الاستقصاء الخاص بالأمراض السارية.ويمكن الاستعانة بخرائط الأقمار الصناعية مثل جوجل ارث أو غيرها من الانترنت لتحديد الخريطة الخاصة بكل مركز وطباعتها بمقاسات مختلفة الشكل رقم (٢).

٣-٤ الاستمارات

وتشمل النماذج و السجلات الخاصة بأعمال صحة البيئة والتقارير الشهرية والسنوية، نماذج المختبر، استمارة الاستقصاء الوبائي ، استمارة المرور المشترك والتسجيل المستوفى، الأدوات ونشرات التوعية الصحية تعاميم وأدلة وزارة الصحة المرفقة في الملاحق وقرص البيانات الالكتروني المرفق مع الدليل.

٣-٥ التجهيزات

يجب أن تتواجد اللوازم غير الطبية والطبية في الغرفة الخاصة بأعمال صحة البيئة حسب قائمة التجهيزات في دليل الوزارة وتشمل التجهيزات الموضحة في الجدول رقم (٢) الأشياء الأساسية لبدء العمل في قسم صحة البيئة في اي مديرية شؤون صحية تابعة لوزارة الصحة.

٣-٦ الزي الرسمي لمراقب الوبائيات ببرنامج الإصحاح البيئي

الزي الموحد هو زي يلبسه مجموعة من الناس لإظهار انتمائهم إلى مجموعة أو كيان واحد مثل المهندسين والممرضات ورجال الشرطة. إن عملية توحيد زي المراقبين الصحيين ومطالبتهم بارتدائه أثناء تأديتهم لعملهم لها فوائد كثيرة ففي البنوك والمستشفيات وبعض المؤسسات الكبرى وحتى الجامعات العالمية نجد ما يسمى Uniform أو الزي الرسمي الموحد، ليعطي مظهرا عاما بالجدية لمحيط العمل ، كما يساعد الزوار أو العملاء في تمييز منسوبي المؤسسة خصوصا الذين يتطلب عملهم جولات ميدانية و يمكن الاكتفاء بالبالطو الأبيض، و تصميم بطاقة تعريف تميزهم عن غيرهم ومطالبة المراقبين الصحيين أثناء القيام بعملهم بتعليقها بشكل يمكن الآخرين من رؤيتها والتعرف عليهم كذلك يجب البدء بتعريف المراقب بنفسه بصورة واضحة للعامل أو صاحب المنشاة المراد التفتيش عليها وفي حالة الرفض يترك ثم يكتب تقرير بذلك للمسئولين موضح فيه اسم وعنوان الموقع.

٣-٧ حقيبة مراقب الوبائيات

أدخلت الإدارة العامة للصحة الوقائية بوزارة الصحة مفهوم الحقيبة الصحية لأول مرة في قسم صحة البيئة بالعاصمة المقدسة كمرحلة أولى عام ١٤٢٠هـ وقد أعدت على أعلى المستويات الصحية التي تخضع لها من

المواصفات العالمية مثل اشتراطات هيئة الدواء والغذاء الأمريكية FDA، ليكون عمل مراقب الوبائيات ضمن معايير دقيقة تحددها أجهزة علمية و لا تخضع لتقييم الفرد وحسب مزاجه. وتحتوى الحقيبة على عدد من التجهيزات التي قد تختلف حسب نوعية الجولة التي سوف يقوم بها مراقب الوبائيات حيث يحتاج قبل البدء في الجولة معرفة الغرض منها وتحديد مسارها والعدد التقريبي للعينات وكذلك التنسيق مع كل من الإدارة التابع لها والمختبر التابع للمديرية الذي يقوم بتحليل العينات ومدى إمكانية استقبال تلك الأعداد والأنواع. وتحتوي الحقيبه: أقنعة (كمامات)، قفازات، أغطية رأس، لباس واق على كامل الجسم، أكياس معقمة، ملاعق لجمع الأغذية، مسحات معقمة (وجميعها ذات استخدام واحد)، أجهزة قياس نسبة الكلور بالماء ، أقراص DPD، جهاز تقدير درجة الأس الهيدروجيني pH، جهاز تقدير مجموع الأملاح الذائبة TDS، جهاز تقدير درجة الأكسجين الذائب للمياه، أدوات تقدير عمق البئر واخذ عينات المياه منه، جهاز تحديد المواقع GPS، جهاز ثرمومتير لقياس درجة الحرارة، جهاز قياس جودة وصلاحية الزيوت، عبوات ثلج لتبريد العينات في الحافظة، قوارير معقمة لجمع عينات المياه ميكروبيا (زجاج قابل للتعقيم)، قوارير لجمع العينات كيميائيا (بلاستيك)، أقلام مقاومة للماء للكتابة على العينات، بطاقات لاصقة لكتابة معلومات العينات، النماذج الخاصة بأعمال صحة البيئة مثل استمارات التقصي الوبائي والتسمم الغذائي، واخذ عينات المياه والأغذية الشكل رقم (٣).

٣-٨ خطة عمل الإصحاح البيئي

قال تعالى ((وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)) صدق الله العظيم. إن نجاح أي برنامج بما في ذلك برامج صحة البيئة سواء في المراكز الصحية أو في الأقسام الرئيسية في المديريات الصحية يتوقف على التخطيط فهو خطوه هام جداً للموائمة بين الموارد المتاحة والمشاكل الصحية السائدة لتجنب إهدار المال والجهد والتوصل لأفضل السبل لتحقيق الأهداف المحددة. في البدايه يجب معرفة بعض مفاهيم ومصطلحات خطة العمل :

الموارد : القوى العاملة والأموال والأدوات والمهارات والمعلومات والتكنولوجيا والوقت المحدد بجدول زمني.

الهدف : هي نقطة النهاية لكل ما تم تخطيطه من نشاطات سواء تحقق أو لم يتحقق.

المستهدف: هو درجة الإنجاز العائد إلى نشاطات متفرقة يعبر عنها بلغة السكان(الهدف المحدد) كمجموعة مستهدفة إما حسب العمر أو الجنس .. الخ) أو بلغة الأرقام (نسبة التغطية او النجاح) .

الهدف النهائي : هو الحالة النهائية المرغوبة والتي توجه نحوها الاهداف والموارد .

الخطة : هي ما يتم وضعه من خطوات مدروسة لإنجاز العمل وتحتوي على خمسة عناصر رئيسية : الأهداف ، السياسات، البرامج، الجداول الزمنية، الميزانية.

وتبدأ عملية وضع الخطة بدراسة الوضع الراهن وجمع المعلومات عن الإمكانيات والموارد المتاحة ودراسة القسم من الناحية الفنية والاداريه والأعمال المنوطة به والتشاور مع منسوبي القسم لتبادل الخبرات والاطلاع

على الخطط والمعلومات السابقة الخاصه بالسنوات الماضيه (مثل المعلومات الصحية المتاحة في المركز الصحي والتي تم جمعها من بيانات مسح المجتمع والسجلات العائليه والتقارير الدورية ، حيث من الضروري توافر البيانات للسنوات الماضيه للمقارنة إن التخطيط لأول مرة قد يحتاج لبيانات سابقة لفتره تتراوح من ٣-٥ سنوات ولكن التخطيط الذي يليه يحتاج فقط البيانات الحديثه. ايضا يحتاج إلى معرفه ما هي التطلعات والرؤية لدي الرؤساء ثم وضع خطة شهرية،نصف سنويه، وسنوية بحث تتوزع جميع أعمال صحة البيئة على مدار العام من خلال التنسيق مع الأقسام الأخرى لمعرفة ملائمة المواعيد التي تم تحديدها مع تلك الأقسام ومدى ملائمتها مع الإمكانيات المتوفره في تلك الأقسام مثل المختبر حيث يجب أن يتم تحديد كم عدد العينات التي يستطع المختبر تحليلها . وكذلك معرفة اللجان المشتركة مع البلديات ....الخ ثم تعرض الخطة بتوقيع المسئول عن صحة البيئة في المديرية لاعتمادها من قبل مساعدمدير الشؤون الصحية للشؤون الوقائية لاعتمادها من قبل المدير. على أن تتماشي مع طبيعة المهام المحددة للقسم من قبل الإدارة العامة للصحة الوقائية بالوزارة بحيث تشمل الخطة النقاط التالية:

- وضع خطة لتوعية السكان بمصادر التلوث وأهمية الاهتمام بالبيئة وخطورة تلوثها وأنها مسئولية الجميع وليس افراد محددين ونصح المخالفين وفي حال عدم التجاوب يرفع لجهة الاختصاص بالشئون الصحية للتنسيق مع إدارات صحة البيئة في الجهات المعنية والالتقاء مع لجنة أصدقاء الصحة أو أمير المحافظه إن لزم الامر لإجراء العمليات التصحيحيه.
- وضع خطة ربع سنوية وحسب الامكانيات المتوفرة لأخذ عينات مياه لفحص نسبة الكلور المتبقي ومجموع الأملاح الكلية الذائبة من جميع خزانات مياه الشرب في المنازل مع تغطية جميع المنازل مرة كل عام واخذ عينات لفحصها بكتريولوجيا وكيميائيا اذا دعت الحاجة وارسالها الي المختبر. و من مياه الشرب في محلات تداول الأغذية وأماكن التجمعات مرتين كل عام من . وأخذ عينات للفحص الكيميائي و البكترويولوجي من المصادر الرئيسية لمياه الشرب في المنطقة مثل الآبار والخزنات الرئيسيه مرة واحدة كل عام على الأقل.
- وضع خطة سنوية إشرافيه بالتنسيق مع البلديات للمشاركه مع لجان أخذ عينات (أغذية - مياه) من أماكن تداول الطعام والأماكن العامة والتجمعات مثل المدارس والدوائر الحكومية بمعدل مرتين كل عام.
- وضع خطة سنوية بالتنسيق مع البلديات للإشراف و مراقبة طرق التخلص من القمامة في جولات ميدانية أسبوعيا و التأكد على الأقل مرة كل ٦ أشهر من صحة طريقة التخلص منها، و تحديد أماكن الحاويات الخاصة بها مرة كل ٦ شهور. وإجراء مسح سنوي للتأكد من وجود ونظافة المراحيض

جدول رقم (٢) بيان بالحد الادنى من التجهيزات لقسم صحة البيئة بمديرية الشؤون الصحية

الرقم	بيان بالتتجهيزات الاساسية لقسم صحة البيئة	العدد
١	حامل (استاندر) لعرض خريطة عمل للمنطقة (وبائية و بيئة)	للمراكز
٢	الزي الخاص بمراقب الوبائيات	١٥
٣	حقيبة مراقب الوبائيات بعجلات	١٥
٤	جهاز كلوروسكوب لتقدير درجة الكلور يدوي- الكتروني	١٥
٥	جهاز تقدير درجة الأس الهيدروجيني pH	٣
٦	جهاز تقدير مجموع الأملاح الذائبة TDS يدوي	١٥
٧	جهاز تقدير درجة الأكسجين الذائب لمياه الآبار	٣
٨	جهاز تقدير درجة النترات يدوي	٣
٩	جهاز تحديد المواقع GPS	١٥
١٠	جهاز ثرمومتير لقياس درجة الحرارة يدوي	١٥
١١	جهاز ثرمومتير لقياس درجة الحرارة عن بعد	٣
١٢	أدوات تقدير عمق البئر واخذ العينات	٣
١٣	حافظات كبيرة لنقل العينات	١٥
١٤	أكياس معقمة لجمع عينات الأغذية	١٥٠٠
١٥	ملاعق لأخذ عينات الأغذية ذات استخدام واحد بلاستك	١٥٠٠
١٦	عبوات ثلج للتبريد العينات في الحافظة	١٠٠
١٧	مطهرات كيميائية	١٠٠
١٨	قوارير مياه لجمع العينات ميكروبيا (زجاج)	٥٠٠
١٩	قوارير مياه لجمع العينات كيميائيا (بلاستك قابل للتعقيم)	٥٠٠
٢٠	أقراص DPD	١٠٠٠
٢١	أقلام مقاومة للماء للكتابة على العينات (الزجاج والبلاستيك)	٥٠
٢٢	جهاز تعقيم قوارير اخذ عينات المياه (فرن اتوماتيكي)	٢
٢٣	أنابيب صوديوم ثيوسلفيت معقمة لمعادلة الكلور	٥٠٠
٢٤	بطاقات لاصقة للكتابة على العينة (استكرات تلتصق بالزجاج والبلاستك)	١٠٠٠
٢٥	استمارات	١٠٠٠
٢٦	أجهزة كمبيوتر	٥

الشكل (٣): صورة توضيحية لمحتويات الحقيبة الصحية لمراقب الوبائيات

- ، ومن صلاحية المياه التي تتوفر بها . و المشاركه الاشرافيه لعمليات مراقبة مدى وجود طريق صرف صحي سليمة للمخلفات الآدمية للمنازل كل عام.
- وضع خطة سنوية اشرافيه بالتنسيق مع البلديات للتاكد من عملية رش المبيدات الحشرية والمطهرات على المواقع المخصصة للتخلص من المخلفات الآدمية (مرة كل أسبوعين).
- وضع خطة سنوية بالتنسيق مع البلديات لعمل جولات ميدانيه لمراقبة عدم وجود حظائر للحيوانات والطيور بجوار أو بين المساكن مره كل عام على الأقل، ونقلها إلى خارج العمران في حالة وجودها.
- وضع خطة سنوية بالتنسيق مع البلديات لعمل جولات ميدانية لتحديد المخططات التي لاتتوفر بها شبكة صرف صحي والتأكد من سلامة طريقة الصرف المستخدمه للمخلفات الآدمية (بيارة)مره كل عام.
- وضع خطة سنوية بالتنسيق مع البلديات لزيارة مواقع محطات معالجة الصرف الصحي للتأكد من أن عملية التخلص من المخلفات التي تم شفطها يتم في المكان المخصص لها بعيداً عن العمران.

ويجب أن ترفع تقارير شهرية بمدى تطبيق الخطة والنسبة المئوية لذلك ثم التقرير السنوى، ويمكن الاستعانه بالخطة المقترحة لتنفيذ برنامج الاصحاح البيئي للمراقب في مركز صحي في الملحق واعادة صياغتها بما يتلائم مع احتياجات كل حي و بالتنسيق مع رئيس قسم صحة البيئة بالمديرية، و من خلال الاجتماعات الدوريه بين المراقب في المركز الصحي وفريق صحة البيئة بمديرية الشؤون الصحيه بالمحافظه.

٣-٩ تحديد الأمراض المشتركة المرتبطة بالبيئة في منطقة المركز

وذلك من خلال وجود نظام للتعرف على المشاكل البيئية والتعامل معها وجمع المعلومات ميدانيا او من المواطنين، وأقسام الأمراض المعدية بالمديرية وأقسام مكافحة العدوى بالمستشفيات، والنشرات الإخبارية. و تحديد نوعية وحجم وآثار المشاكل البيئية في منطقة خدمات المركز و مدى أهميتها، والتعرف على الأنشطه المتعلقه بالثروه الحيوانيه سواء بشكل أنشطه فرديه او شركات من الجولات الميدانيه لجمع المعلومات، على أن تحتوى المعلومات، معدل الانتشار، معدل الحدوث، وتسجيل بيانات الزيارات الميدانية ورفع تقارير بها للجهات المعنية.

٣-١٠ تحديد الجهات ذات العلاقة وتنسيق البرامج السنويه المشتركه

معالجة المشاكل البيئية هي مسئوليه جميع القطاعات ذات العلاقة بالإصحاح البيئي في المدن والقرى وتشمل البلديات، مكاتب وزارة الزراعة، مكاتب وزارة المياه والرئاسه العامه للأرصاد وحمايه البيئة. حيث يجب على المراقب الوبائي بالمركز تحديد الجهات ذات العلاقة ومعرفة دورهم، ومعرفة بياناتهم و أرقام هواتفهم وعناوين تلك الجهات والتنسيق معهم على المشاركة في وضع و تنفيذ الخطط الميدانيه السنويه المعدة من قسم صحة البيئة بالمديرية والتنسيق معهم في أمور مراقبة الإصحاح البيئي. و في حال عدم تواجد أي من هذه

الجهات في الحي او القريه فيكون المركز الصحي مسئول مسئولية كاملة عن تنفيذ برامج الإصحاح البيئي بالتنسيق مع عمدة الحي او الأسر وأفراد من المجتمع.

٣-١١ إعداد إحصائيات أنشطة الإصحاح البيئي بالمراكز وصحة البيئة بالمديرية

يجب إعداد تقارير أسبوعية ورقية او الكترونية من مراقب الوبائيات بالمركز وارسالها الي قسم صحة البيئة بالمديرية وكذلك تعد تقارير لأنشطة قسم صحة البيئة وترسل للمساعد الوقائي بالمديرية وكذلك تعد تقارير شهرية و ربع سنوية ونصف سنوية وسنوية، وتشمل النقاط التالية:

- أعداد المراقبين الصحيين بالمراكز وبقسم صحة البيئة بالمديرية.
- أعداد الدورات التدريبية الأساسية و المتقدمه الخاصه بتطوير قدرات مراقب الوبائيات و كمتطلبات للترقيه وتجديد بطاقه الانتماء للهيئة السعودية للتخصصات الصحية.
- نسخة من الخارطة البيئية للمراقب الوبائي في المراكز ولقسم صحة البيئة.
- نسخة من خطة العمل لأعمال إلا صحاح البيئي بالمركز والقسم للعام الجديد.
- تقرير وإحصائيات انشطة البرامج المشتركه مع الجهات الحكزميه الاخرى.
- تقرير و احصائيات أنشطة مراقبة التخلص من الفضلات الآدمية والحيوانية شامل أعداد الجولات الميدانية العشوائية للتأكد من وجود المراحيض الصحية في المنازل ومدى توفر مياه بها ؟ طرق التخلص من مياه الصرف الصحي في المنازل؟ التأكد من آليه الشفط الدوري لها، و من أن مخلفات الشفط يتم التخلص منها في محطات معالجة مياه الصرف الصحي، أعداد الجولات الخاصه بمراقبه رش المبيدات الحشرية والمطهرات.
- احصائيه للجولات الميدانية للتأكد من عدم وجود حظائر للحيوانات والطيور.
- تقرير ونتائج أنشطة مراقبة التخلص من النفايات الطبية شامل أعداد الجولات الميدانية العشوائية للتأكد من وجود عقود المنشات الصحية مع شركات نقل النفايات الطبية ومدى تطبيق طرق التخلص الآمن من النفايات الطبيه.
- تقرير للجولات الميدانية لتحديد مصادر مياه الشرب في منطقة خدمات المركز (شبكة عامة ـ آبار ـ تحلية) وإرفاق بيان بأعداد عينات المياه المفحوصة لتقدير نسبة الكلور المتبقي في الماء، و المأخوذة للفحص الجرثومي وللفحص الكيميائي، و في حالة استعمال الوايتات لنقل مياه الشرب كم عدد العينات المأخوذة للفحص منها، وكذلك نتائج أنشطة تحديد مصادر تلوث مياه الشرب ، و أعداد الخزانات التي تم إجراءات التنظيف والتطهير تحت إشراف مراقب الوبائيات من المركز في حالة عدم وجود بلدية ؟ وعدد المصادر والخزانات التي تم علاجها بناءاً على نتائج بعدم الصلاحية وأعداد الآبار الموجودة في المنطقة واعداد العينات التي أخذت وأعمال التعقيم التي تمت.

- تقرير يشمل بيان عن أعداد اللوازم الطبية والغير طبية المتوفرة بالمركز (مثل أعداد القوارير النظيفة الجاهزة لأخذ عينات مياه للفحص الجرثومي، للفحص الكيميائي وأعداد صناديق التبريد الموجود بالمركز، وأعداد اكياس اخذ العينات)، وحالة التجهيزات المستخدمة في الجولات الميدانية الموجودة بالمركز مثل أجهزة تقدير الأس الهيدروجيني والأملاح الكلية الذائبة.وعدد المرات التي تمت معايرتها وصيانتها، وبيان باحتياجات القسم للفترة المقبلة.
- تقرير للجولات الميدانية لمراقبة المنشأت الخيرية(الاربطة،الاوقاف المساجد..) ومساكن العمال يشمل نتائج أنشطة اللجنة المشتركة مع البلدية والأمارة وأعداد الزيارات الدورية و الملاحظات التي تم تسجيلها و الإجراءات المتخذة من قبل اللجنة في حق صاحب المؤسسة أو الشركة الغير ملتزمين بتلافي الملاحظات.
- تقرير للجولات الميدانية لمراقبة صالونات الحلاقة في المناطق التي لا يوجد بها بلدية و يشمل أعداد ها واعداد الزيارات الدورية و االملاحظات التي تم تسجيلها
- تقرير عن تجاوب الأجهزة ذات العلاقة مع أنشطة صحة البيئة بالمركز، وهل هناك دور واضح للجنة أصدقاء المركز في تعزيز أنشطة صحة البيئة وتعاون الجهات ذات العلاقة
- تقرير عن حالات ومعدل حدوث حالات الحمى المالطية، الدوسنطارية، التيفود الأميبية، الالتهاب الكبدي (أ) خلال عام، عدد الحالات ومعدل الإصابة بحالات الإسهال لدى الأطفال أقل من خمس سنوات خلال عام،
- تقرير بالنسبة المئوية للمنازل التي ثبت وجود حشرات منزلية بها خلال المسح السكاني، النسبة المئوية للمنازل التي تم معالجتها من الحشرات (منسوبة لعدد المنازل التي وجد بها حشرات)، النسبة المئوية للمنازل التي وجد بها حظائر حيوانات في العام الماضي، النسبة المئوية للمنازل التي تجاوب أصحابها ونقلوا حظائر الحيوانات خارج هذه المنازل (منسوبة لعدد المنازل التي وجد بها حظائر)
- تقرير بعدد الأماكن العامة بمنطقة خدمات المركز (يقصد بها الأماكن التي يعمل بها ويرتادها عدد كبير من السكان)
- متوسط الزمن بين تاريخ إرسال العينة إلى تاريخ ورود النتيجة، متوسط الزمن بين تاريخ ورود النتيجة بأنها غير صالحة ومعالجة المصدر.
- تقرير للجولات الميدانية لمراقبة الأغذية وهل تم الاتصال بالبلدية وشكلت لجنة لمراقبة الأغذية ومدى تطبيق خطة هذه اللجنة وفي حال عدم وجود بلدية هل تم الحصول على تفويض من صاحب الصلاحية في البلدة للمرور على المحلات، ارفاق بيان بأعداد المحلات التي تتعامل مع الأغذية الموجودة في المنطقة، متوسط عدد المحلات التي يتم زيارتها شهرياً، النسبة المئوية للمحلات التي تم زيارتها خلال

عام كامل، النسبة المئوية للمحلات التي وجد عليها ملاحظات خلال عام (منسوبة للمحلات التي تم زيارتها)، النسبة المئوية للمحلات التي تلافت الملاحظات (منسوبة للمحلات التي وجد عليها ملاحظات)، عدد الحالات ومعدل حدوث حالات التسمم الغذائي في المنطقة خلال عام كامل. ارفاق صور تقارير اللجنة بمصادرة المواد التالفة أو ذات الصلاحية المنتهية بواسطة صاحب الصلاحية.

٣- ١٢ الوصف الوظيفي

تشمل بطاقات الوصف الوظيفي مسمى الوظيفة التي يقوم بعملها كل فرد من افراد قسم صحة البيئة، الموقع التنظيمي، من هو رئيسه المباشر، من هم المرؤوسون، المواصفات المطلوبة لشغل هذة الوظيفة، الهدف من الوظيفة، المهام والمسئوليات وكذلك الوصف الوظيفي للمراقب الذي يعمل في المركز الصحي والمستشفيات. ويجب قبل بداية العمل كتابة الوصف الوظيفي لجميع منسوبي قسم صحة البيئة واخذا توقيعهم علي البطاقات وحفظها في ملف الوصف الوظيفي. ويوجد مقترح وصف وظيفي لجميع العاملين بصحة البيئة التابعين لمديرية الشؤون الصحية بالمحافظات في ملحق الدليل.

٣- ١٣ النظام الصحي وصحة البيئة

نصت المادة الثالثة من النظام الصحي الصادر بقرار مجلس الوزراء رقم (٧٦) لعام ١٤٢٢هـ على ان تعمل الدولة على توفير الرعاية الصحية كما تعنى بالصحة العامة للمجتمع بما يكفل العيش في بيئة صحية سلمية ويشمل ذلك على وجه الخصوص ما يأتي:

١. سلامة مياه الشرب وصلاحيتها.
٢. سلامة الأغذية المتداولة.
٣. سلامة الأدوية والعقاقير والمستلزمات الطبية المتداولة ومراقبة استعمالها.
٤. حماية البلاد من الأوبئة.
٥. حماية البيئة من أخطار التلوث بأنواعة

٤- برنامج الجودة في صحة البيئة

استحوذت الجودة على اهتمام كبير من قبل المختصين بالتطوير المستمر للأداء في مختلف الإدارات الحديثة الحكومية والخاصة. كما يعتبر مفهوم الجودة واحداً من أكثر المفاهيم الإدارية والفكرية الحديثة تداولاً وأكثرها تعرضاً للمناقشات في العصر الحديث. وقد قال تعالي في سورة تبارك (الذي خلق الموت والحياة ليبلوكم ايكم احسن عملا وهو العزيز الغفور) وقال معلم البشرية سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم إن الله يحب اذا عمل احدكم عملا أن يتقنه. وحديثا حدد معهد الجودة الفيدرالي الامريكي مفهوم الجودة بأنها خلق ثقافي متميز في مستوى الأداء بحيث يكافح المديرون والعاملون بشكل مستمر و دؤوب من أجل تحقيق توقعات ورغبات المستفيدين من منتجات الإدارة من خلال الاستفادة من القدرات المشتركة لكل من الإدارة والعاملين بهدف تحسين وزيادة الإنتاجية بصفة مستمرة والتأكيد على أداء العمل بالشكل الصحيح من المرة الأولى بأقصى درجة من الفعاليه وفي أقصر وقت ممكن.

ولقد تبنت وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية سياسة الجودة لتقديم خدمات الرعاية الصحية بمستوياتها المختلفة فخطت خطوات واسعة في هذا المجال بهدف الارتقاء بالحالة الصحية للمجتمع السعودي والسعي للفوز برضاء المستفيدين من هذه الخدمات . وكان للدعم المستمر من لدن معالي وزير الصحة الأثر الكبير في ترسيخ دعائم وأسس ومفاهيم برامج الجودة بالمؤسسات الصحية وتمكين الإدارة العامة لضمان الجودة من القيام بواجباتها ومهامها. و قد أصدرت الإدارة العامة لضمان الجودة دلائل معايير خدمات الرعاية الصحية وهي عبارة عن مجموعة من الخطوات المنهجية مصممة مسبقاً من مجموعة خبراء ومختصين لمساعدة فريق العمل على تأدية الواجبات والمهام الموكله له.

وفي الخطوه ألاولى في استخدام أدوات الجودة المختلفة في إدارة صحة البيئة بمديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة تمت دراسة دور ومهام قسم صحة البيئة وإعادة تنظيمها بحيث يمكن أن تطبق في أي مديرية من مديرية المنطقة بالاعتماد على منتج هذه الدراسه وهو دليل العاملين بصحة البيئة بالطب الوقائي بمديرية الشؤون الصحية. أما الخطوة الثانية فهي استخدام الاعتماد كوسيلة لتحسين جودة و أداء القسم من خلال تطبيق متطلبات الحصول على شهادة الجودة بمراجعه ذاتيه أولا، ثم التنسيق مع المتخصصين بالمجلس المركزي لاعتماد المنشآت الصحية الذي تم إنشاءه بقرار وزاري رقم ١١/١٤٤١٨٧بتاريخ ١٤٢٦/٩/١هـ للحصول على الاعتماد. وعليه نرى اهمية تقديم بعض المفاهيم العامة عن الجودة لمراقب الوبائيات التي ستساهم في اثراء الحصيله العلمية بالاضافه الى استخدام ادوات الجودة في معايرة الاجهزة المتوفرة بالحقيبة المستخدمة في الأعمال الميدانية للمراقب ومعرفة اهمية استخدام المحاليل القياسية لمعايرة بعض تلك الأجهزة مثل معايرة اجهزة تقدير مجموع الاملاح الكلية الذائبة او درجة الاس الهيدروجيني.

٤-١ تعريف الجودة

يرجع مفهوم الجودة (Quality) إلى الكلمة اللاتينية (Qualitas) التي تعني طبيعة الشخص أو طبيعة الشيء ودرجة الصلابة. والجودة حسب تعريف الجمعية الأمريكية لضبط الجودة : عبارة عن مجموعة من الصفات والخصائص التي تتميز بها الخدمة التي تؤدي إلى تحقيق أهداف الإدارة من حيث تصميم البرنامج أو قدرته على التطبيق في سبيل الوصول إلى إرضاء هؤلاء العملاء(المجتمع) وإسعادهم. ويمكن النظر إلى الجودة من خلال ثلاثة زوايا، ترتبط الأولى بجودة التصميم وهي مواصفات الجودة، وترتبط الثانية بجودة الإنتاج وهي المواصفات التي تحقق خلال عمليات تنفيذ البرنامج، وترتبط الثالثة بجودة الأداء و تظهر من نتائج الجولات وتطبيق البرامج ومدى نجاحها في تحقيق اهدافها

٤-١-١ سياسة الجودة

وهي عبارة عن مجموعة من الأهداف والتوجهات التي ترسمها ادارة صحة البيئة فيما يتعلق بالجودة بناءً على توجيهات الإدارة العليا، وتشكل سياسة الجودة أحد العناصر الأساسية للخطة المؤسسية التي تضعها الإدارة العليا للمؤسسة.

٤-١-٢ تخطيط الجودة

وهي المرحلة الأولى من مراحل تطبيق الجودة في ثلاثية جوران المشهورة The Juran Trilogyوهي: عبارة عن الأنشطة الرئيسية التي تحدد أهداف ومتطلبات الجودة من خلال تمييز خصائص الجودة وتصنيفها، كذلك تحديد أغراض ومتطلبات الجودة، ويدخل ضمنها أيضاً التخطيط الإداري.

٤-١-٣ ضبط الجودة

وهي عبارة عن: مجموع من الأنشطة والأساليب التي تهدف إلى المراقبة العملية والحد من أسباب الأداء غير المرضي في جميع مراحلها من أجل الوصول إلى فعالية عالية في الأداء والإنتاج.

٤-١-٤ ضمان الجودة

وهي عبارة : عن مجموعة من الأنشطة المخططة الهادفة إلى إعطاء الثقة الكافية بأن الإدارة ستحقق متطلبات الجودة. ويعطي تأكيد الجودة داخلياً ثقة كبيرة للإدارة، وخارجياً يعطي ثقة للذين يتعاملون مع هذه الإدارة .

٤-١-٥ تحسين الجودة

وهي عبارة عن مجموعة من التدابير التي تتخذها الإدارة لزيادة فعالية وكفاءة الأنشطة والعمليات من أجل إعطاء فوائد إضافية فيما يتعلق بالجودة لكل من الإدارة ومنسوبيها.

٤-٢ أدوات الجودة

لقد أعلنت وزارة الصحة عن التزامها التام ببرامج الجودة الشاملة من خلال توضيح أهمية الجودة. وأن لا تهتم فقط بالتحسين الجزئي وإنما بالتحسين الشامل المستمر. وبتهيئة البيئة الملائمة والمشجعة لتنفيذ برنامج الجودة،

والقدرة على التنظيم وتوزيع السلطات بين العاملين، و الفعالية في الاتصال مع العاملين ومع مختلف الجهات المتعاملة مع المنظمة، ومراعاة العوامل الإنسانية التي تقوم على احترام الفرد وتقديم أفضل الخدمات وأن تقوم كذلك على تضافر الجهود من أجل تحقيق التفوق في مختلف أعمال الإدارة وخدماتها.

٤-٢-١ القياس في الجودة

الواقع أنه لا يوجد قاعدة أو دليل يحدد ماذا نقيس، لان ذلك يتوقف على برنامج الجودة نفسه، ولكن كلما كان هذا البرنامج نوعياً كلما زاد نوع وكم الأمور التي نقيسها، فعلى سبيل المثال. يمكن إجراء دراسة معقدة عن طريق تطبيق برنامج تحسين الأداء في الاجهزة المستخدمة في الحقيبة الصحية مثلاً، ويتطلب ذلك اجراء قياسات مختلفة لمدى كفاءة العمل ومصداقيته، وقد يتضمن ذلك طرائق نوعية مثل استخدام وسائل القياس ومعايرة الأجهزة المخبرية، واستخدام طرق التحقق من النتائج باستخدام الشواهد وإعادة الاختبارات بأجهزة أخرى أو من قبل مستخدمين آخرين أو في مراكز متخصصة أخرى، واستخدام الوسائل النوعية في القياس بما يتعلق بالاختبارات. وكذلك كلما ازدادت نوعية البرنامج صارت هنالك حاجة أكبر لاستخدام الوسائل التقنية والفنية لتحليل البيانات المجموعة، ومن أهمها برامج الإحصاء المختلفة المستخدمة في الحواسيب والتي تسهل بشكل كبير معالجة وتحليل أعداد كبيرة من البيانات والتي تحوي متغيرات كثيرة، وكذلك أدوات معايرة وتقييس الأجهزة والتي صار لها مؤسسات تخصصية متمكنة.

٤-٢-٢ وسائل القياس المستخدمة في الجودة

لم يتم تحديد أدوات قياس خاصة بالجودة فعلم الإحصاء وعلوم الرياضيات وبرامج الحواسيب الإحصائية ومعارف أخرى كثيرة هي علوم عامة تستخدم في كل المجالات بما فيها الجودة، ووسائل القياس أيضاً هي وسائل عامة مثل مقياس الحرارة، مقاييس الاملاح الكلية الذائبة في المياه و جداول تسجيل المطابقة وعدم المطابقة لسلامة المياه، استمارات جمع المعلومات مثل الاستبيان، استمارات المرور على المنشات الصحية ومراقبتها، استمارة زيارة ميدانية لمحلات تقديم الأطعمه، كلها تعتبر وسائل قياس عامة وتستخدم أيضاً حسب الحاجة لها.

٤-٢-٣ نتائج القياس

هي البيانات (Data) و يمكن تعريفها بأنها الأرقام و الاجابات التي حصلنا عليها من عينة أو من مجموعة، أما المعلومات (Information) فهي بيانات ذات معنى، أو بيانات معالجة، أو تفسير للبيانات. والبيانات هي حقائق غير معالجة وهي لامعنى لها ولا قيمة لها لوحدها، مثلاً الرقم ١٨٠ لامعنى له بحد ذاته ولكن يصبح له معنى

إذا ربط بقيمة الاملاح الكلية الذائبة في عينة مياه ابآر. البيانات المعالجة يمكن أن تكون متصله Continuous أو منفصله Discrete، ويمكن شرحها كالتالي:

البيانات المنفصله: وهي حقائق تتحدد بإجابات مثل نعم أو لا، ذكر أو أنثى، نجاح أو فشل، وغيرها مثلاً عدد أخطاء الترميز، عدد العناصر في قسم المعلومات.

البيانات المتصله: وهي حقائق تختلف في كميتها، ويمكن أن تفسر بالإجابة على الأسئلة مثل كم عمر، كم طول، وغيرها مثل: ما هو متوسط مدة الإقامة في المستشفى .

وكذلك توجد وسائل أخرى عديدة للقياس منها الانحراف المعياري وهو حساب متوسط انحرافات الدرجات عن متوسطها، وهو من أهم مقاييس التشتت للنتائج عن متوسطاتها.

٤-٣ المعايير

ترتبط المعايير والمؤشرات والعتبات مع بعضها البعض وقد نستخدم هذه المفاهيم في حياتنا اليومية، وأبسط مثال على ذلك محافظتنا على سلامة المياه الصحية، ولنفترض أن مراقب وبائي يريد القيام بجولة تفتيشية على صهاريج بيع المياه من أجل الحفاظ على الصحة العامة، وتم إخباره بأن الحدود المثالية لمجموع الأملاح الذائبة هو بين٥٠ -١٠٠٠ جزء في المليون وأصبح يراقب نسبة الاملاح للصهاريج باستمرار، وبالتالي يكون لدينا مايلي:

- المعيار: هو البرنامج العلمي للحفاظ على سلامة المياه للصحة العامة من خلال المحافظة على نسبة مجموع الأملاح الذائبة للمياه بين ٥٠ -١٠٠٠ جزء في المليون.
- المؤشر: هو نتائج القياس على جهاز TDS meter والتي قد تكون في الصهريج الأول ٦٠٠ جزء في المليون وفي الثاني٢٠٠ جزء في المليون
- العتبة : هي كلتا القيمتين (٥٠ و١٠٠٠) والتي يعني تجاوزهما اختلال في القيمة الصحية المناسبة.

وحسب هذه المفاهيم، فأن هناك إرشادات و ممارسات أو إجراءات معيارية عملية ومواصفات للنتائج ومعايير للأداء ويمكن تقسيم المعايير إلى ثلاث أنواع: معايير خاصة بالبنية والموارد، معايير خاصة بالإجراءات، معايير خاصة بالمردود أو المخرجات.

٤-٣-١ نواع المعايير

- معايير الأداء Performance Standards: عبارات تعبر عن توقعات هيئة عليا معتمدة بخصوص درجة أو مستوى الاحتياجات التي يلزم تلبيتها لتتفوق في أداء مهمة ما، يتم أدائها من قبل فرد أو مجموعة طبقا لاحتياجات ومواصفات موضوعة مسبقاً.

- أدلة العمل إرشادات الممارسة Practice Guidelines: يضعها الخبراء عادةً حسب الاختصاصات، وتصف الأدلة إجراءات العمل ، وتبين بالترتيب ما يجب عمله أو تفاديه، خطوة خطوة في كل نشاط.
- إجراءات (قواعد) العمل الفنية والإدارية (Administrative Procedures): خطة مفصلة لإجراء معين، وتدعي أحياناً بالبروتوكول مثل بروتوكول منظمة الصحة العالمية لعلاج الملاريا.
- المواصفات Specifications: وصف مفصل لخصائص وقياسات منتج أو خدمة مثل مواصفات ميزان الحرارة للأغذية. و بمساعدة معايير لتحديد الجودة وتعريفها وكدليل لعملها من خلال التعريف على المدخلات الهامة والتعريف على آلية تنفيذ الأنشطة والإجراءات للوصول إلى النتائج المرغوبة ووصف هذه النتائج. و لمساعدة المؤسسة على قياس وتقويم الجودة (قياس جودة تنفيذ الأنشطة)، و لتقليل الاختلاف في الأداء ولتشجيع الاستمرارية والتجانس، وتستخدم كوسيلة لوضع أسس للتقييم. وتشمل خصائص المعايير الجيدة الآتي:
  - المصداقية Validity: (نقيس ما يجب أن يقاس) وتعني وجود علاقة بين المعيار والنتيجة المنتظرة
  - الموثوقية Reliability : (يمكن الاعتماد عليها)حيث تعطي النتائج نفسها دائماً.
  - الواقعية Realistic : يمكن تطبيقها في ظل الموارد المتاحة.
  - الوضوح Clarity : أن تصاغ المعايير بعبارات واضحة غير قابلة لتأويل.
  - العصرية (الحداثة) Current: بحيث تواكب التطورات الحديثة.
  - قابلة للتطبيق Applicability : بحيث يمكن تنفيذها في ظل الإمكانات المتوفرة.
  - قابلة للقياس Measurable: بحيث يمكن قياسها بوسائل القياس الكمية أو النوعية.

و تصدر المعايير من هيئات ومؤسسات مهنية عالمية ودولية مختلفة مثل منظمة الصحة العالمية، التي قامت بوضع معايير لمعظم أنشطة العمل، وفي حين أنه يمكن اعتماد أحد هذه المراجع لتكون دليلاً للعمل إلا أنها ليست الوسيلة العملية على المستوى المحلي، للاختلاف الكبير بين البيئة التي وضعت لأجلها المعايير، لذلك يجب وجود معايير محلية.

٤-٤ المواصفات القياسية المحلية والعالمية

تؤسس معظم نظم المراقبة من اجل تعزيز عدة أهداف من أهمها تحديد نوعية المياه الطبيعية، عمل قاعدة بيانات عن كل مخزون مائي على مستوى الدول وذلك بغياب التأثير المباشر لفعاليات الإنسان، تحديد اتجاهات البحث بعيد المدى للنقاط الحرجة لنوعية مصادر المياه، تحديد تدفق المواد الكيماوية السامة والمواد الصلبة العالقة في الماء تحت البحث و أية ملوثات أخرى وتتبعها من مصادرها إلي النقاط التي تتغير فيها من شكل إلي آخر،(الانهار الي بحار). و في عام ١٩٧٤م بدأت منظمة الصحة العالمية World Health Organization(WHO)بمساعدة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة اليونيب بالتخطيط لبرنامج مراقبة نوعية المياه المرتبطة بالصحة

على المستوى الدولي. وفي عام ١٩٧٦م تم تأسيس برنامج مراقبة للمياه (GEMS) Global Environment Monitoring System على مستوى العالم يتم تنفيذه بمشاركة كل من منظمة الصحة العالمية، منظمة الأرصاد الجوية العالمية، منظمة الأمم المتحدة للتعليم والعلوم والثقافة اليونسكوا و اليونيب. ويهدف البرنامج إلى التعاون مع الدول المشاركة في تأسيس أنظمة جديدة لمراقبة المياه و تحسين صلاحية البيانات المتعلقة بنوعية المياه ومقارنتها داخل الدول المشاركة في البرنامج. وقد تم تحديد معهد بحوث المياه الوطني في مركز كندا للمياه الداخلية كمركز تجميع البيانات على المستوى الدولي. وقد أصدرت منظمة الصحة العالمية عدة مواصفات قياسية للمياه وكذلك أدلة لجودة و سلامة مياه الشرب Guidelines For Drinking Water Quality وهو عبارة عن جزيئين، وقد واكب هذه الإصدارات عددا كبيرا من المعايير الارشادية جرى إعدادها من جانب الدول الغنية مثل دول الاتحاد الأوروبي و الولايات المتحدة الأمريكية، من خلال وكالة حماية البيئة الأمريكية Environmental US-EPA Protection Agency التي وضعت الحدود القياسية للعناصر النادرة بعد إجراء مسح للمياه من ١٩٩١ الى ٢٠٠٢م، كما تم وضع قائمة بالعناصر التي لم تحدد لها مواصفه من خلال ذكر التركيز الأكثر تسجيل لهذا العناصر في فحص المياه الجوفية على مستوى العالم. ونرى الحدود القياسية لبعض العناصر الفيزيائية والكيميائية الموضحها في الجداول (٣،٤،٥،٦). أما على المستوى المحلى فقد استشعرت المملكة كغيرها من الدول ضرورة وجود جهاز مركزي للتقيس يتولى الأنشطة الرئيسية للتقيس في المملكة، فصدر المرسوم الملكي رقم م/١٠ وتاريخ ١٣٩٢/٣/٣ هـ بإنشاء الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس. وتقوم الهيئة بإعداد المواصفات القياسية واصدارها.

جدول ٣ . الحدود القياسية للعـناصر في المياه حسب المواصفات الدولية

	عناصر الجودة	الرمز	منظمة الصحة العالمية	الخليجية والسعودية	الأمريكية	الدول الأوربية
			ppb	ppb	ppb	Ppm
1	المنيوم	Al	200	200	50-200	0.2
2	انتيموني	Sb	5	5	6	0.01
3	زرنيخ	As	10	10	10	0.05
4	باريم	Ba	700	700	2000	5
5	بريليوم	Be	-	1	4	-
6	بثمث	Bi	-	-	-	-
7	بورن	B	500	500	600	2
8	برومين	Br	-	-	-	-
9	كادميوم	Cd	3	3	5	0.005
10	سيزيوم	Cs	-	-	-	-
11	كروميم	Cr	50	50	100	0.05
12	كوبالت	Co	-	-	1.0	-
13	ايودين	I	-	-	-	-
14	رصاص	Pb	10	10	15	0.05
15	ليثيوم	Li	-	-	0.3	-
16	ماجنيزيم	Mn	500	500	300	0.05
17	زئبق	Hg	1	1	2	0.001
18	مولوبيديم	Mo	-	-	1.0	-
19	نيكل	Ni	20	20	100	0.05
20	فوسفات	P	0.2	0.2	0.2	-
21	روبديم	Rb	-	-	-	-
22	سيلينوم	Se	10	10	50	0.01
23	فضة	Ag		100	100	0.01
24	سترونتيوم	Sr	-	-	4000	-
25	تانتليم	Ta	-	-	-	-
26	ثاليم	Tl	-	-	2	-
27	قصدير	Sn	-	1	-	-
28	يورانوم	U	2	2	30	-
29	فاناديوم	V	-	-	1.0	-
30	زنك	Zn	3000	3000	2000	5

لا توجد قيم معيارية حالية

جدول ٤ . الحدود القياسية للعناصر الروتينية لمياه الشرب

	عناصر الجودة	الرمز	منظمة الصحة العالمية ppm	السعودية الخليجية ppm	الدول الأوربية Ppm
1	اللون		لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
2	الطعم		لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
3	الرائحة		لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
4	العكارة	NTU	5	5	10
5	**الرقم الهيدروجيني**	pH	8.5-6.5	8.5-6.5	8.5-6.5
6	**العسر الكلي#**	TH	500	500	500
7	**مجموع الأملاح**	TDS	1000	1000	1500
8	الصوديوم	Na	-	200	175
9	البوتاسيوم	K	20	20	200
10	الكالسيوم	Ca	200	200	200
11	المغنسيوم*	Mg	150	150	50
12	الحديد	Fe	0.3	0.3	0.02
13	الكبريتات	SO_4	250	400	250
14	الكلوريدات	Cl	250	250	200
15	النيتريت	NO_2	3	3	0.1
16	النترات	NO_3	50	50	50
17	الفلوريدات	F	1.5	1.7	1.5
18	النحاس	Cu	2	2	3
19	الامونيا	NH_4	1.5	1.5	0.5

*يجب ألا يزيد تركيز المغنسيوم عن 30 ppm في حالة وجود 250 ppm كبريتات و 150 إذا قلت الكبريتات عن ذلك

#يجب مرعاه نسبة الكالسيوم و المغنسيوم بحيث لا تتعدى النسبة المحددة للعسر الكلي - لا توجد قيم

جدول رقم (٥): الحدود البكتريولوجية بطريقة العدد الأكثر احتمالا (أم.بي.أن) عند حدود ثقة 95%

عدد الأنابيب الموجبة التفاعل في 5أنابيب تحتوي كل منها 10مل	MPN **أم.بي.أن لكل 100 مل**	**حدود الثقة 95% تقريبا**	
		الحد الأدنى	**الحد الاعلى**
صفر	**<2.2**	**0**	**6.0**
1	**2.2**	**0.1**	**12.6**
2	**5.1**	**0.5**	**19.2**
3	**9.2**	**1.6**	**29.4**
4	**16.0**	**3.3**	**52.9**
5	**>16**	**8.0**	**غير محدد**

جدول رقم (٦): تحديد صلاحية العينة عند استعمال ٥ أنابيب تحتوي كل منها على ١٠ مل للعينات

نوع المياه	**صالحة**	**غير صالحة**
المعالجة	**<9.2**	**9.2**
غير المعالجة	**<15**	**15**
المعبأة	**<2.2**	**2.2**

حسب المواصفات السعودية لمياه الشرب وحسب عدد الانابيب المستخدمه في المختبر.

٥- برنامج سلامة الهواء

تبداء عملية مراقبة سلامة الهواء بتحديد مصادر ملوثات الهواء المحتملة على خريطة المنطقة المستهدفة من قبل المركز الصحي أو قسم صحة البيئة في المديرية. و كذلك يجب إعداد خطة مراقبة سنوية لهذه المنطقة بحيث تحدد ألاماكن التي تحتاج للتركيز عليها واخذ قراءات لمؤشرات تلوث الهواء كل فترة محددة للتأكد من عدم وجود أي زيادة في تركيز الملوثات.

٥-١ مؤشر جودة الهواء

هو عبارة عن مؤشر يومي لبيان مدى جودة الهواء فهو يعطي معلومات عن مدى صفاء أو تلوث الهواء المحيط بنا وما قد يسببة من أعراض لصحة الإنسان. يركز مؤشر جودة الهواء على التاثيرات السلبيه التي تؤثر على صحة الإنسان خلال الساعات أو الأيام القليلة بعد استنشاق الهواء الملوث. وقد تم اتفق العديد من الهيئات المهتمة بالبيئة بحساب مؤشر نوعية الهواء لملوثات الهواء الرئيسية الخمس: الجسيمات المستنشقة، ثاني أكسيد النيتروجين (NO_x اختصارا تعرف بالنوكس)، أول أكسيد الكربون، ثاني أكسيد الكبريت(SO_xصوكس)، الأوزون. ويمكن تصنيف الملوثات الى أوليه وهي التي تكون منبعثه بشكل مباشر من المصدر، كالعمليات الصناعية أو الناتجه من عوادم السيارات. بينما الملوثات الثانوية لا تنبعث مباشرة و لكن بدلاً من ذلك هي تتشكل في الهواء عندما تقوم الملوثات الأولية بالتفاعل او رد الفعل. إن الملوثات الأولية التي تنتج من خلال النشاط البشري تشمل على:

- الجسيمات (تصغير لكلمة جسم) العالقة (PM) ويقاس على انه دخان وغبار.
- الجزيئات العالقة (PM10)هو جزء بسيط من الجزئيات التي يبلغ قطرها ١٠ ميكرومتر وأصغر والتي من شأنها أن تدخل الأنف وتستوطن الرئة.
- الجسيمات العالقة (PM2.5) ذات القطر ٢.٥ ميكرومتر وستدخل القصبات الهوائية والرئتين.
- أكاسيد الكبريت وخاصة ثاني أكسيد الكبريت المنبعثة من حرق الفحم والنفط.
- أكاسيد النيتروجين وخاصة ثاني أكسيد النيتروجين الذي ينتج من ارتفاع درجة الحرارة المنبعثة من الاحتراق وتعتبر عوادم السيارات مصدرا رئيسيا من مصادر أكاسيد النيتروجين في المدن.
- أول أكسيد الكربون (CO) هو غاز عديم اللون وعديم الرائحة وغير مزعج ولكنه سام كما انه ينتج من احتراق الوقود مثل الغاز الطبيعي والفحم أو الخشب.
- ثاني أكسيد الكربون (CO2) وهو أحد غازات المنبعثة من الاحتراق.
- المركبات العضوية المتطايرة مثل الوقود كالنفط والغاز، والأبخرة والمذيبات.
- المعادن السامة مثل الرصاص والكادميوم والنحاس.

- مركبات الكلوروفلوروكربون الضارة لطبقة الأوزون المنبعثة من المنتجات المحظورة من الاستخدام.
- الأمونيا (NH3) المنبعثة من العمليات الزراعية.
- الروائح مثل الروائح المنبعثه من القمامة والصرف الصحي والعمليات الصناعية
- الملوثات المشعة التي تنتجها التفجيرات النووية والحروب والعمليات الطبيعية مثل غاز الرادون

و كمثال مهم للملوثات الثانوية هو مستوى الأوزون على سطح الأرض و تعد من الملوثات الثانوية التي تؤدي إلى تشكيل الضباب الدخاني الضوئي نترات Peroxyacetyl nitrite (PAN) . آخذين بعين الاعتبار أن بعض الملوثات قد تكون ثانوية أو أولية على حد سواء ، أي أنها قد تنبعث بشكل مباشر و تتشكل من الملوثات الأولية .

٥-٢ معايير سلامة الهواء

وقد وضعت حدود قصوى لتواجد هذه الملوثات بالهواء الخارجي للحفاظ على الصحة العامة و وفقاً لمؤشر جودة الهواء لوكالة حماية البيئة الأمريكية فان القيم أقل من ١٠٠ على مؤشر جودة الهواء تشير إلى أن جودة الهواء مرضية بينما القيم أعلى من ١٠٠ تشير إلى أنة يوجد خطر على صحة الإنسان أثناء تواجده في مثل هذه التركيزات وخصوصاً الأشخاص الذين يعانون من أمراض الجهاز التنفسي والحساسيه. وتزداد شدة الخطر كلما ارتفعت قراءات المؤشر حيث تؤثر مثل هذه التركيزات على الأشخاص الطبيعيين أيضاً. وفيما يلي وصف لهذه المستويات كما في الجدول رقم ٧:

- جيد: يعني هذا أن مؤشر جودة الهواء في منطقتك يتراوح مابين صفر إلى ٥٠ ويعتبر هذا مرضي حيث أن ملوثات الهواء المتواجدة تكون لها خطورة ضئيلة أو ليس لها خطورة على الإطلاق.
- متوسط: يعني هذا أن مؤشر جودة الهواء في منطقتك يتراوح مابين ٥١-١٠٠ ويعتبر هذا مقبولاً ولكن بالنسبة لبعض الملوثات قد يُشكل هذا التركيز خطر متوسط على صحة عدد قليل جداً من الأشخاص مثال ذلك الأشخاص الذين يعانون من حساسية تجاه الأوزون سوف يواجهون مشاكل في الجهاز التنفسي.
- غير صحي للأشخاص الذين يعانون من أمراض بالجهاز التنفسي والحساسية: عندما تكون قيمة مؤشر جودة الهواء مابين ١٠١-١٥٠ قد يواجه عدد معين من الأشخاص الذين يعانون من أمراض بالجهاز التنفسي والحساسية أعراضاً صحية سلبية. مثال ذلك الأشخاص الذين يعانون من أمراض الرئة قد يواجهون مشاكل صحية خطيرة عند تعرضهم للأوزون.

- غير صحي: عندما تكون قيمة مؤشر جودة الهواء مابين ١٥١-٢٠٠ حيث يشعر كل الأشخاص بأعراض صحية بينما يواجه الأشخاص الذين يعانون من أمراض بالجهاز التنفسي والحساسية متاعب صحية خطيرة.
- غير صحي على الإطلاق: عندما تكون قيمة مؤشر جودة الهواء مابين ٢٠١-٣٠٠ حيث يكون تركيز ملوثات الهواء قد وصلت إلى حد يهدد الصحة العامة ويعاني جميع الأشخاص من متاعب صحية خطيرة.
- خطر: عندما تتعدى قيمة مؤشر جودة الهواء ٣٠١ حيث يتم إعلان حالة الطوارئ ويتأثر جميع السكان
- قد يحدث تلوث الهواء من عمليات طبيعية أو من نشاطات بشرية. فالمركبات التي توجد في الجو بصورة غير طبيعية أو بتركيزات عالية يطلق عليها اسم الملوثات.

جدول رقم ٧ : مؤشر جودة الهواء الخاص بوكالة حماية البيئة الأمريكية

قيمة مؤشر جودة الهواء	مستوى التأثير على الناحية الصحية	الألوان
عندما يكون مؤشر جودة الهواء في هذا النطاق	تكون جودة الهواء	و يرمز لها باللون
٠ إلى ٥٠	جيد	أخضر
٥١ إلى ١٠٠	متوسط	أصفر
١٠١ إلى ١٥٠	غير صحي للأشخاص الذين يعانون من الحساسية	البرتقالي
١٥١ إلى ٢٠٠	غير صحي	الأحمر
٢٠١ إلى ٣٠٠	غير صحي على الإطلاق	البنفسجي
٣٠١ إلى ٥٠٠	خطر	أحمر داكن

تقابل كل فئة مستوى معين من مستويات التأثير على الناحية الصحية

◊ ☙☙

٦.برنامج سلامة مياه الشرب

يعتبر توفير مياه الشرب النقية واحداً من أكثر العوامل أهمية للوقاية من الأمراض المنقوله بالمياه ويؤدي تلوث المياه كما يؤدي نقصها وبصورة مباشرة إلى الإصابة بعدة أمراض قد تؤثر على الملايين من البشر ولقد بذلت حكومة خادم الحرمين الشريفين منذ وقت مبكر جهوداً كبيرة في العمل على توفير وتحسين نوعية مياه الشرب في جميع المناطق من خلال تنفيذ برامج إمداد المياه في الحضر والريف وتشغيل وصيانة شبكات المياه للحد من تسرب المياه إضافة إلى رصد جودة المياه وتعزيز القدرات المخبرية وإعداد برامج متكاملة للتثقيف الصحي ومكافحة الأمراض المرتبطة بالمياه وتقوم وزارة الصحة بإجراءات متعددة في مجال سلامة المياه من خلال إدارتها المتخصصة ومراكز الرعاية الصحية. وقد تم اقتباس بعض الاجزاء في هذا الفصل من المرشد الحقلي حول جودة مياه الشرب الصادر عن وزارة الصحة لاحتوائه على معلومات كامله عن مراقبة جودة مياه الشرب.

٦-١ الإجراءات المتبعة من قبل مراقب الوبائيات

تشمل الإجراءات المتبعة من قبل مراقب الوبائيات لتنفيذ برنامج مراقبة جودة المياه في المنطقة المستهدفة الآتي:

- تحديد مصادر مياه الشرب و ملوثات المياه المحتملة في منطقة عمل المركز.
- وضع مصادر المياه و ملوثات المياه المحتملة على خريطة صحة البيئة.
- إعداد خطة مراقبة سنوية للمنطقة .
- التأكد من تغطية الآبار الصالحه وارتفاع جدرانها فوق الأرض للحمايه من السيول مع ضرورة عمل حزام.
- التأكد من وضع الكلور في الآبار الصالحه للشرب بصفة دائمة بالحقن الذاتي أو في خزانات المياه .
- التأكد من بعد الآبار عن أماكن تجمع القمامة أو صرفها أو طمرها أو أماكن التخلص من المخلفات الآدمية.
- معرفة كيفية نقل المياه إلى المنازل. وفحص كمية الكلور المتبقي مرة او مرتين في العام للمنازل.
- قياس نسبة الأملاح الذائبة TDS لعينات المياه الخاصه بالمنازل.
- مراقبة كيفية حفظ المياه في المنازل وبعد الخزانات الأرضية عن بيارات الصرف الصحي.
- تؤخذ عينات للفحص الجرثومي فقط في الأماكن التي بها شبكات مياه عامة.
- تؤخذ عينات مياه من أماكن تداول الأغذية والأماكن العامة مثل المدارس والدوائر الحكومية والمستشفيات على أن تغطي جميع الأماكن مرتين أو مرة في الخطة السنوية مع متابعة للنتائج الغير صالحة.
- أخذ عينات متكررة في حالات وجود امراض تنتقل عن طريق المياه أو الاشتباه بالتلوث ويجب فحصها جرثومياً.

- أخذ عينات المياه وإرسالها للمختبر مرتين شهريا من المنازل والمساجد والمدارس والمطاعم وحفظ النتائج.
- أخذ عينات للفحص الكيماوي من المصادر الرئيسية لمياه الشرب مثل الآبار والخزانات الرئيسية.
- اتخاذ الإجراءات اللازمة في حالة ثبوت وجود تلوث بصورة فورية حسب نتائج الفحص.
- إذا كانت نتائج الفحص الجرثومي و الكيميائي سليمة فإن المصدر يعتبر سليم حسب المواصفات للشرب.
- إذا كانت العينة غير سليمة جرثومياً يحدد مصدر التلوث وهل هي لمخلفات حيوانية أو مخلفات الإنسان وهل سبب ذلك هو إلقاء هذه المخلفات في المياه او الاستحمام أو غسل الحيوانات أو استخدام سماد في المزارع القريبة من المصدر ونتائج مخلفات حيوان أو إنسان وجود تسرب من بيارات صرف صحي قريب يجب عمل التوعية اللازمة وإزالة مصادر التلوث وتعقيم الخزانات بعد غسلها جيداً.
- تطهير مصادر التلوث

تشمل واجبات المسئول عن جودة مياه الشرب بالمركز الصحي :

- إنفاذ البرنامج الدوري لرصد شبكات توزيع المياه متضمناً جمع العينات من النقاط الثابتة أو العشوائية السابق تحديدها عند جمع المعلومات وتسجيل قراءات الكلور المتبقي في الموقع ، وجمع عينات من المواقع التي يتبين انخفاض تراكيز الكلور المتبقي بها (أقل من ٠,٢ ملجم / لتركلور) لفحصها جرثومياً وحفظ النتائج في ملفات المواقع التي جمعت منها ومخاطبة وزارة المياه والكهرباء لمعالجة الخلل.
- تكثيف اخذ عينات المياه من مناطق إمدادات المياه الحرجة مثل تلك التي يكون ضغط المياه بها منخفضاً أو التي تعطي نتائج متكررة غير صالحه جرثومياً ، وتنفيذ برامج خاصة بالمواقع التي ليس بها شبكة مياه عامه .
- إجراء الفحوصات الطبية الدورية للعاملين في نظم إمدادات المياه وإخضاعهم للرقابة الصحية خاصة عند ظهور أو احتمال ظهور وباء يكون مصدره المياه.
- التعاون الوثيق مع مشغلي محطات تنقية المياه في دائرته لمراجعة نقاط المعالجة والتأكد من قيامهم بتدوين القراءات اليومية وتسجيل ملاحظاتهم عن القصور في التشغيل وإثباتها في تقارير التفتيش.
- تحديث حصر الموارد المائية ومواقعها وإجراء مسوحات صحية لكل من مصادر تغذية المياه و مصادر تلوثها.
- إعداد تقرير شهري يشمل ما أنجز من أعمال حول مراقبة جودة مياه الشرب.

٦-٢ جمع المعلومات حول مصادر المياه في منطقة خدمات المركز الصحي

يعتبر جمع المعلومات الميدانيه لمصادر المياه أحد العناصر الأساسية التي يستفيد منها العاملين في المراكز الصحية في إعداد برامج جودة مياه الشرب كما يعتبر أحد المهام للتحقق من تأمين وحماية مصادر المياه من التلوث من خلال تحقيق المهام التالية :

- التعرف على نقاط ومصادر التلوث للموارد المائية
- تقدير المخاطر التي قد يؤثر وجودها على مصادر وإمدادات المياه.
- تقديم قرائن ومخططات واضحة لموقع هذه المخاطر وأسبابها إلى المشتغلين والمستفيدين من المياه.
- اقتراح إجراءات واقعية تتضمن الإصلاحات المطلوبة لحماية وتحسين المورد المائي.
- تعتبر هذه المعلومات الميدانية ذات أهمية قصوى لمتخذي القرار والفئات التي تقوم بإعداد إستراتيجيات التطوير والتخطيط .

٦-٣عمليات التفتيش

تنفذ برامج التفتيش من خلال المسوحات الميدانيه لتقييم جميع الممارسات والتدابير ومعدات نظم إمدادات المياه ، وكثيراً ما تتزامن عمليتي التفتيش الصحي وجمع العينات لفحوصات نوعية المياه مخبرياً في وقت واحد حيث يكمل كل منهما الأخر ، فالتفتيش يحدد مستوى المخاطر بينما يستنتج من الفحوصات المخبرية حدوث التلوث من عدمه ومستوى التلوث وقت حدوثه وغالباً ما يصاحب المسوحات الميدانيه إعداد تقارير يستدل منها على الوسائل المباشرة المحددة لكل المخاطر المسببة لتلوث لتلك المصادر أو جزء منها ، كما يمكن تقييم المخاطر المسجلة أثناء التفتيش مع نتائج فحوصات العينات ، ولذلك فإن عمليات التفتيش تقدم معلومات اساسية حول المخاطر الحاليه والدائمة المتوقعه للمورد المائي حتى في غياب قرائن التلوث الكيميائي والجرثومي. ويوضح الجدول رقم 8 عدد مرات التفتيش لمراقبة جودة المياه. حسب التعداد السكاني .

٦-٤ طرق جمع ونقل عينات المياه

تجمع عينات مياه الشرب للفحوصات المخبرية من نظم إمدادات المياه وشبكات التوزيع وصهاريج وخزانات المياه للتأكد من مدى سلامتها للاستهلاك البشري، ويجب على الجهات المكلفة بجمع العينات والمسئولة عن مراقبة جودة نوعية المياه تدريب الأفراد المكلفين بجمع العينات بصفه مستمره. مع مراعاة الآتي :

- الاختيار الدقيق للأماكن الصحيحة لجمع العينات حتى تمثل المورد المائي بأكمله (تنقية ـ تخزين ـ توزيع).
- تجميع العينات من نقاط متفق عليها بين كل من الجهة الرقابية والجهة المنتجة.
- عند جمع العينات يجب نزع التركيبات الخارجية من الصنابير كالرشاشات والفوهات المطاطية وتجمع أولاً عينات الفحص الجرثومي لتلافي اخطار التلوث .

- يتم تطهير صنابير المياه وفوهات المضخات ويسمح بتدفق المياه الراكدة من الأنابيب لفترة دقيقتين قبل الجمع .
- الاهتمام بتنظيف وتطهير ثلاجة أو صندوق حفظ العينات عقب كل استخدام حرصاً على عدم تلوث أسطح القوارير وأدوات جمع العينات.

٦-٤-١ جمع العينات للإختبارات الميكروبيه

تجمع العينات في قوارير من الزجاج أو البلاستيك ذات سدادات محكمة وأن تكون نظيفة ومعقمة، وتلصق على قارورة جمع العينة بطاقة عليها معلومات عن العينة مثل الموقع، والتاريخ، الوقت، وأي معلومات أخرى تفيد في تفسير نتائج الفحوصات وترسل إلى المختبر للفحص خلال ٢٤ساعة، ويوضح الجدول رقم (٩) نموذج لبطاقة لاصقة عليها بيانات العينة . وفي حالة كون المياه معالجة بأحد المطهرات التالية : الكلور ، الكورامين ، ثاني أكسيد الكلور ، الأوزون فيلزم إضافة ٠,٣ مليلتر من محلول ١٨% من مادة ثيوسلفات الصوديوم لكل ١٠٠ مل من حجم القارورة قبل تعقيمها لمعادلة التركيز المتبقي من المادة المطهرة . لإقلال التغيرات المحتمل حدوثها في العد الجرثومي في عينات المياه على أدني حد ممكن. و يجب ضمان عدم تعرض العينات للضوء أو أشعة الشمس المباشرة وتحفظ باردة عند ٤ درجات مئوية وليس في درجة التجمد على أن تنقل إلى المختبر بأسرع وقت ممكن .

٦-٤-٢ جمع العينات من الصنبور

- نظف الصنبور: أنزع التركيبات الخارجية من الصنبور إن وجدت ثم نظف الصنبور بقطعة من القطن الطبي أو القماش النظيف لإزالة أي قاذورات أو عوائق.
- افتح الصنبور : افتح الصنبور لأعلى درجة (لاخره) واترك الماء يندفع لمدة ١ – ٢ دقيقة ثم اغلقه
- عقم الصنبور : عقم فوهة الصنبور باللهب لمدة دقيقة باستعمال موقد كحولي او موقد غازي أو قطعة من القطن أو الخشب المشتعل والمبلل بالكحول(حسب الطريقه المتوفر ه و المناسبه).
- افتح الصنبور: لجمع العينة افتح الصنبور بعناية لينساب الماء باعتدال لمدة ١ – ٢ دقيقة حتى يتدفق الماء.
- افتح القارورة المعقمة : فك الرباط من الغطاء الواقي وانزع السدادة أو فك الغطاء
- تعبئة العينة: وأنت ممسك بالغطاء الواقي للسدادة باليد اليسرى وموجهة للأسفل (لحمايتها من التلوث) أمسك القارورة باليد اليمنى أسفل ماء الصنبور لتعبئتها بالعينة. بحيث تكون القارورة مائلة لتلافي تطاير قطرات المياه، كما يجب ترك حيز صغير للهواء في القارورة لتسهيل رج العينة عند الفحص في المختبر.
- ثبت السدادة أو الغطاء : ثبت السدادة أو أربط الغطاء بإحكام على القارورة ثم أعد وضع الغطاء الواقي ثم أربطه بالرباط، وقم بكتابة المعلومات الخاصة بالعينة في بطاقة جمع المعلومات على العينة.

٦-٤-٣جمع العينات من مجرى مائي أو صهريج أو خزان مياه

- فتح القارورة المعقمة : فك الرباط من الغطاء الورقي الواقي للسدادة وانزع السدادة أو فك الغطاء
- تعبئة القارورة : تمسك القارورة من الجزء الأسفل وتغطس إلى عمق ٢٠ سم من سطح الماء على أن توجه فتحتها إلى أعلى قليلاً وفي الاتجاه المواجه لتيار الماء عند امتلاء القارورة بالمياه ترفع أعلى سطح المياه ويسكب جزء قليل منه

ثبت السدادة أو الغطاء: ثبت السدادة أو أربط غطاء القارورة بإحكام ثم أعد وضع الغطاء الورقي الواقي ثم أربطه بالرباط ثم تدوين المعلومات : في بطاقة جمع عينات المياه الجدول رقم (٩)

٦-٤-٤ جمع العينات من الآبار

يكثر استخدام الآبار في المناطق الريفية والصحراوية حيث أنها تعتبر من المصادر الأساسية للإمداد بالمياه في المجتمعات الصغيرة ومنازل الأفراد ، وهذه الآبار غالباً ما تتعرض للتلوث إما من خلال تسرب الملوثات العضوية أو الكيماوية إليها أو بواسطة وصول الحيوانات والطيور والحشرات إلى هذه الآبار . كما أن أسلوب سحب المياه من هذه الآبار قد يساعد على تلوث مياهها وخاصة تلك الآبار المفتوحة التي تستخدم الرافعة ذات الدلو أو العجلات ذات المغارف في رفع المياه . ولهذا يجب على الجهات الرقابية المسئولة عن التفتيش أن تولي اهتماماً بهذه الآبار وأن تركز على أخذ العينات منها للفحوصات المخبرية بشكل مستمر ، نظراً لما قد يكون لمثل هذه الآبار من دور كبير في نقل الأمراض وتشمل عمليه جمع عينات المياه للفحص من بئر محفور أو ما يماثله من مصادر الاتي:

إعداد قارورة العينة : مستعملاً طولاً مناسباً من الخيط أربط ثقلاً مناسباً إلى قارورة جمع العينة

أربط القارورة : أحضر خيطاً نظيفاً او حبل ملفوفاً حول بكرة وأربطه بخيط ثم افتح القارورة .

أنزل القارورة : أنزل القارورة المثبت بها الثقل في البئر بالتدريج ولا تدعها تلمس جوانب البئر .

تعبئة العينة :غطس القارورة بتأثير الثقل في ماء البئر إلى أن تصل إلى القاع.

ارفع القارورة :عند امتلاء القارورة يلف خيط البكرة لسحبها للسطح ويلزم سكب جزء لترك حيز للهواء.

تدوين المعلومات : في بطاقة جمع عينة مياه.

٦-٥ كيفية حفظ عينة المياه ونقلها إلي المختبر

وينصح سرعة نقلها للتحليل حتى لا تتغير تراكيز المكونات المطلوب فحصها فيما بين وقت جمع العينات ووقت التحليل ويجب أن تنقل العينات إلى المختبرات بحفظها في ثلاجات درجة حرارتها ما بين ٤ – ١٠ درجة مئوية واذا احتاج عملية النقل لأكثر من ٢٤ساعة فيجب حفظها في الثلاجة.

٦-٦ تكرار جمع العينات

- يتحدد عدد مرات جمع العينات طبقاً لمصادر المياه المتاحة ومدى تعرضها للتلوث وتعتبر المصادر الأكثر تكراراً في جمع العينات هي الأكثر فرصة لاكتشاف ملوثات فيها علماً بأنه :
- تزداد فرص اكتشاف الملوثات في العينات التي تجمع دورياً ووفقاً لبرنامج زمني وعلى فترات مختلفة من اليوم وعلى مدار أيام مختلفة من الأسبوع أكثر من مثيلاتها التي تجمع عيناتها عشوائياً .
- يعتمد تكرار جمع عينات المياه المعالجة الخارجة من محطة التنقية على جودة مياه المصدر ، ومصدر المعالجة التي تجري للمياه داخل المحطة وعدد المستفيدين .
- وعادة فإن أقل تكرار لجمع العينات هو عينة كل أسبوعين من محطة تنقية المياه الجوفية ، وعينة واحدة كل أسبوع من محطة تنقية المياه السطحية

ويزداد تكرار جمع العينات من شبكات توزيع المياه طبقاً لعدد المستفيدين. ويوضح الجدول رقم ١٠ عدد مرات التفتيش لمراقبة جودة المياه.

٦-٧ كيفية تطهير ومعالجة المياه

يعتبر تطهير الماء ومصادره ، وشبكات التوزيع ، وصهاريج التخزين من أهم التدابير الوقائية التي تساعد على تحسين جودة نوعية المياه جرثومياً ، كما تعتبر خطاً دفاعياً للحماية من خطر العدوى التي ستنتج عنها أمراضاً عديدة وللتطهير في التطبيق ولا غنى عنه في حالة تلوث الماء أو عدم صلاحيته جرثومياً وعادة يستخدم في عملية التطهير أحد الطرق الفيزيائية أو الكيميائية أو كلاهما للقضاء على ما قد يحتويه الماء من جراثيم سواء بغليه بشدة فترة تتراوح من دقيقة إلى دقيقتين للتأكد من إجراء التطهير أو تعريضه للأشعة فوق البنفسجية ولا تطبق هذه الطريقة إلا في حالات خاصة جداً حيث أن لنوعية الماء المطلوب تطهيره بهذا الأسلوب أثر كبير على فعالية التطهير باستخدام مواد كيميائية ذات تأثير فعال على جراثيم الميكروبات مثل مادة الكلور ومشتقاتها أو الأوزون ، ويعتبر الكلور ومشتقاته هو الأكثر استعمالاً في عمليات التطهير بينما يستعمل الأوزون أحياناً في العمليات الصغيرة وفي تطهير مياه المسابح.

٦-٧-١ طريقة عمل محلول الكلور

توجد مستحضرات الكلور بعدة أشكال منها و تتوقف عمليه الاختيار على الكمية اللازمة من المستحضر وإمكانية الحصول عليه بوفرة وكذلك سهولة الاستخدام ومخاطر التخزين والتداول والتكلفة.

- هيبوكلوريت الكالسيوم: قد توجد على شكل مسحوق أو حبيبات ونسبة الكلور إلى الوزن تتراوح ما بين ٢٥%-٣٥%
- هيبوكلوريت الصوديوم (ماء جافيل): محلول مائل للاصفرار نسبة الكلور فيه لا تتعدي ١٥% ولا ينصح بتخزينه أكثر من شهرين ،وهو سائل شديد القلوية ويسبب التهاب الجلد والعينين ويجب استخدام وسائل السلامه .
- أقراص الكلور : تصنع أقراص الكلور من مستحضرات تحتوي على تراكيز معلومة منه في أوزان محددة.
- الكلور المسال : يعبأ الكلور المسال تحت ضغط في اسطوانات من الصلب بنسبة ٩٩% و الكلور الغاز لونه مائل إلى الاصفرار ويستلزم إتباع قواعد صارمة للسلامة عند استخدامه ، ويستخدم الغاز من خلال أجهزة خاصة لقذف الماء و تخفيف ضغط الغاز حيث يسمح له بالانطلاق على هيئة محلول في أمان تام

٦-٧-٢ طريقة قياس الكلور المتبقي في المياه

يعتبر اختبار قياس الكلور في الماء من الطرق الجيدة في مراقبة جودة المياه لتمتعه بعدة مميزات مثل سرعة وسهولة إجراء الإختبار، والبساطة في التدريب، ورخص تكاليفه، كما يقدم تحذير فوري بشأن التغيرات في جودة المياه، حيث أن وجود الكلور المتبقي بتركيزات مناسبة ولفترة زمنية كافية يعطي دلالة بأن الماء خالي من الجراثيم الممرضة. ويوجد عدة طرق لقياس تركيز الكلور واكثرها شيوعا أجهزة المقارنة البصرية، وتستخدم مع هذه الأجهزة الأقراص الملونة الخاصة كاشف (DPD) التي تلون عينة المياه بدرجة تتناسب مع تركيز الكلور المتبقي.

٦-٨ خزانات المياه

عند إنشاء الصهريج أو الخزان الأرضي يجب مراعاة اختيار الموقع المناسب، ومستوى المياه السطحية والجوفية، ومدى إمكانية تلوثه بمياه الصرف، أو غمره بمياه الفيضانات والأمطار ، و ان لا تقل المسافة الأفقية بين أنابيب المجاري والخزانات عن ثلاث أمتار، وأن يكون انحدار سطح الأرض حول الصهريج مانعاً لتراكم المياه من حوله ويسمح بصرف المياه السطحية والأمطار بعيداً عنه ، وأن تحاط منطقة الصهريج بحائط أو سور لضمان عدم وصول الناس والحيوانات وغيرها إلى داخله.

٦-٨-١ الاشتراطات الصحية للخزانات

يجب أن تكون منافذ كل من المياه الفائضة، التنظيف، والتهوية متجهة إلى أسفل لمنع دخول مياه الأمطار. أن تحمى هذه المنافذ بتركيب شبكة منخلية عليها لمنع دخول الحشرات والقوارض والطيور وما إلى ذلك . أن يكون لها فتحات ذات اتساع مناسب للتفتيش أو الصيانة أو التنظيف. وأن تكون لها أغطية محكمة الغلق مصنوعة من مواد مقاومة لعوامل التآكل المختلفة. و أن تصمم الأغطية بحيث تمنع دخول الأمطار ، وأن تزود بمقابض ثابتة ليسهل إزاحتها باليد ، ومواضع الإقفال.

٦-٨-٢ طريقة تعقيم و تطيهر الصهاريج والخزانات

تعتبر جودة مياه الصهاريج وخزانات الخدمة العامة من مسئولية الجهة المنتجة للمياه كما تعتبر جودة مياه الخزانات المنزلية من مسئولية أصحاب وشاغلي هذه العقارات، كما تتولى الجهة الرقابية مهمة الرقابة الدورية المنتظمة وعلى الجميع التعاون مع مراقب الوبائيات في تنفيذ مهامه وتنفيذ توجيهاته . وعادة ما تتم عمليات الغسل والتنظيف والتطهير مرتين إلى ثلاث مرات بالسنة مالم يستجد مؤثر يستدعي رفع هذه الوتيرة على النحو التالي :

- يتم فصل الخزان المراد تطهيره عن الشبكة بغلق محبس أنبوب التغذية قبل البدء في عملية الغسل والتطهير.
- تزال أي مصادر للتلوث حول فتحة الخزانات وتفرغ المياه الموجودة حتى تصل إلى مستوى نصف متر من القاع .
- تجري عملية الغسل بواسطة عمال أصحاء مدربين يرتدون القفازات والأحذية الواقية بحيث ينزلون إلى داخل الصهريج أو الخزان ومعهم الأدوات (فرش) وتستخدم المعدات للغسيل وإزالة ما قد يوجد من مواد مترسبة.
- تصرف نواتج الغسل مع المياه عن طريق فتحة المصرف.
- تكرار عملية الغسل باستعمال كمية مماثلة من الماء ثم تصرف ويخرج العمال ويعاد ملء الصهريج أو الخزان.
- يحضر محلول الكلور من المستحضر المتاح ، بحيث يكون تركيز المحلول للخزان ٢ جرام لكل متر مكعب من الماء.
- يضاف محول الكلور المحضر على ماء الخزان ويقلب جيداً ثم تغلق الفوهة ويترك لمدة ساعة يتم بعدها قياس تركيز الكلور الحر المتبقي فإذا كانت القراءة في حدود ٠,٥ إلى ١ ملجم/ لتر يفتح المحبس لدخول الماء من الشبكة للاستخدام وتجمع عينة من الماء للفحص المخبري للتأكد من فعالية التطهير في حالة ورود نتيجة غير مرضية فيعاد إجراء عملية التطهير بنفس الأسلوب مع إعادة جمع عينة أخرى.

٦-٨-٣ حساب كمية الماء المستخدمة في عملية التطهير

تتم عملية حساب كمية المياه المستخدمة في عملية التطهير على النحو التالي: إذا كان الصهريج أو الخزان المطلوب تطهيره اسطواني الشكل فإن : حجم الماء بالمتر المكعب = ٣,١٤× مربع نصف قطر دائرة الصهريج بالمتر × ارتفاع الماء بالمتر. أما إذا كان الصهريج أو الخزان المطلوب تطهيره على شكل متوازي المستطيلات فإن حجم الماء بالمتر المكعب = الطول بالمتر × العرض بالمتر × ارتفاع الماء بالمتر . وإذا كان الصهريج أو الخزان المطلوب تطهيره على شكل مكعب فإن : حجم الماء بالمتر الكعب = مربع طول الضلع بالمتر × ارتفاع الماء بالمتر.

٦-٩ مياه الآبار

تعتبر الآبار من المصادر الأكثر شيوعاً في إمداد بعض المناطق السكنية الصغيرة بمياه الشرب لتوفرها وسهولة الحصول عليها وتوزيعها بشكل اقتصادي ومن الضروري حماية هذه الآبار من أي مصدر للتلوث وعندما يتبين من الفحوصات المخبرية لعينات سحبت من مصادر جوفية عدم صلاحيتها جرثومياً فيلزم إجراء التطهير اللازم لهذه المصادر والتأكد من فعالية التطهير، كما يجب تطهير الآبار المستعملة عقب إجراء عمليات الصيانة مباشرة وعند إنشاء آبار جديدة يجب تطهيرها قبل استعمالها للشرب. كما لا يصرح باستعمال مياه هذه الآبار للشرب أو للاستهلاك البشري إلا بعد ورود نتائج مطابقة لثلاث عينات تجمع متتالية للفحص المخبري من البئر الجديد.

٦-٩-١ تطهير الآبار

يتم أولاً تحضير محلول الكلور الذي سيحقن في المياه لتعطي محلولاً تركيزه ١٠٠ملجم / لتر ثم يتم عمل التالي :

- تحسب كمية المياه الموجودة في البئر بالمتر المكعب وهي تساوي مساحة مقطع البئر أي ٣,١٤×مربع نصف القطر بالمتر المربع× طول عمود الماء بالبئر بالمتر.
- يحضر محول الكلور من المستحضر المتاح : هيبوكلوريت الكالسيوم أو أقراص الكلور العضوي بحيث يكون تركيز الكلور في ماء البئر١٠٠ملجم / لتر.
- يتم تطهير بطانة البئر والقميص بجزء من محلول الكلور ثم تنزع بعدها المضخة من الماسورة ويصب فيها محلول الكلور الذي سبق تحضيرها ويقلب بالماء في البئر وتغلق الماسورة .
- تركب المضخة وتشغل بعد فترة إيقاف لا تقل عن ١٢ ساعة وتصرف المياه إلى أي موقع صرف مجاور.
- يبدأ قياس تركيز الكلور المتبقي كل بضع دقائق إلى أن يزول آثاره من المياه تماماً .

- تجمع بعد ذلك عينة للفحص المخبري للتأكد من فعالية التطهير، وفي حالة عدم مطابقة العينة للمواصفات فإنه يتم إعادة إجراءات تطهير البئر وتجمع بعدها عينة للفحص للمرة الثانية.
- وفي أحيان كثيرة يستفاد من المياه المكلورة التي استخدمت في تطهير البئر عندما يكون تراكيز الكلور ١,٠- ١,٥ ملجم/ لتر في تطهير شبكات التوزيع بالبئر أو نقالات المياه (الوايتات) بدلاً من صرفها إلى موقع الصرف .

٦-١٠ ناقلات المياه(الوايتات)

عندما لا يتيسر توريد المياه للمستهلكين القاطنين في تجمعات سكانية متفرقة من خلال شبكات التوزيع يتم نقل المياه من محطات التعبئة أعلى الخزانات المنزلية بواسطة ناقلات المياه (الوايتات) وغالباً ما تكون هذه المحطات تابعة للجهة المسئولة عن إنتاج المياه وخاضعة للرقابة الدورية من الجهات ذات العلاقة. ونظراً لأن توزيع المياه بواسطة الناقلات قد يعرضه للتلوث سواءً أثناء النقل أو التخزين قبل استعماله في الشرب فإنه يلزم على كل من الجهة الرقابية والجهة المسئولة عن إنتاج المياه التأكيد على ما يلي:

- لا يقل تركيز الكلور المتبقي في محطة التعبئة عن ٠,٥ ملجم/ لتر
- نظافة فتحة أنبوب الخروج (فتحة الشيب)
- نظافة كل فتحات تعبئة الناقلة وأن يكون غطائها محكم الغلق.
- نظافة فوهة خرطوم التفريغ وأن يكون أسلوب حمل الخرطوم مأموناً.
- الالتزام بعدم استخدام الناقلات في نقل سوائل أخرى غير مياه الشرب والتأكد من كتابة عبارة مياه صالحة للشرب على الناقلة وأن يكون خزان الناقلة مميزاً باللون الابيض لمياه التحلية ، الأزرق الفاتح لمياه الابار الصالحة للشرب، الاخضر لمياه الابار الغير صالحة للشرب الشكل رقم ٤ و توقيع الجزاء المناسب على أصحاب ناقلات المياه عند عدم الالتزام بذلك

٦-١٠-١ تطهير مياه الناقلات

عندما يتبين من قياس تركيز الكلور المتبقي في مياه محطة التعبئة أنه أقل من ٠,٥ ملجم/ لتر فإنه يجب إضافة جرعة تنشيطية أثناء تعبئة المياه في الناقلة لرفع تركيز الكلور المتبقي ليكون في معدل من ٠,٥– ١ ملجم/ لتر وذلك ضماناً لجودة للمياه وعدم التلوث . وعندما تملأ ناقلات المياه من مصادر مياه جوفية غير مركب عليها مضخات لحقن الكلور فيجب أن يطبق عليها نفس الإجراء.

٦-١٠-٢ حساب الكلور لتعقيم الناقلات

اكثر المستحضرات استخداماً في تطهير مياه الناقلات أقراص الكلور العضوي التي يمكن استعمالها على النحو التالي:

- يحسب حجم خزان الناقلة إذا لم يكن حجم الناقلة معلوماً ومدوناً عليها كما يلي :

حجم خزان الناقلة بالمتر المكعب = ٣,١٤× ٤/١ مربع مجموع طول القطرين (طول القطر الرأسي بالمتر + طول القطر الأفقي بالمتر) × طول الخزان بالمتر ويقاس تركيز الكلور المتبقي في محطة التعبئة

- تحدد الجرعة التنشيطية المطلوبة

تحسب كمية الكلور المضاف على النحو التالي :

كمية الكلور المضافة بالجرام = حجم خزان الناقلة بالمتر المكعب × الجرعة التنشيطية بالجرام / م٣

مثال خزان ناقلة معلوم الحجم : حجم خزان الناقلة = ١٠م٣

الكلور المتبقي في محطة التعبئة = ملجم / لتر ٠,٢ جرام / م٣

الجرعة المنشطة المطلوبة = ١- ٠,٢ = ٠,٨ جرام / م٣

كمية الكلور المطلوب إضافتها = ٠,٨× ١٠ جرام من الكلور

وبصفه عامة فان يتم اضافه قرص الكالسيوم هيبوكلوريت (كلور) واحد للوايت (١١طن او العادي) وقرصين للوايت (١٨طن او السكس) وثلاثه اقراص كلور للتريلا(٣٠طن) حيث ان تركيز الكالسيوم هيبوكلوريت المطلوب العمل به ٠.٥ جزء بالمليون ppm

جدول رقم ٨ : تكرار اخذ عينات المياه في الشهر حسب التعداد السكاني

عدد المستفيدين	عدد العينات التي تجمع في الشهر
أقل من ٥٠٠٠	عينة واحدة

من ٥٠٠٠ – ١٠٠.٠٠٠	عينة واحدة لكل ٥٠٠٠ مستفيد
أكثر من ١٠٠.٠٠٠	عينة واحدة لكل ١٠.٠٠٠ مستفيد + عشر عينات إضافية

المصدر دلائل جودة مياه الشرب- منظمة الصحة العالمية- جنيف ١٩٩٦م

جدول رقم ٩: بطاقة لاصقة لكتابة البيانات الخاصة بالعينات

اسم الجهة الحكومية	
اسم آخذ العينة	
وقت اخذ العينة	
موقع جمع العينة	
رقم العينة	
نوع الفحص المطلوب	
درجة الحرارة	
نسبة الكلور المتبقي	

جدول رقم (١٠) عدد مرات التفتيش لمراقبة جودة مياه الشرب

مصادر المياه وأسلوب الإمداد	الحد الأدني لعدد مرات المسح الصحي في العام		
	بواسطة الجهة المحلية	بواسطة جهة إنتاج الماء	بواسطة الجهة الرقابية
المياه الجوفية (الآبار المكشوفة لإمداد الجميع)			
الآبار المحفورة المغطاة والآبار النوبية غير	١٢		مرة عند بداية التشغيل وعند الضرورة بعد ذلك
الآبار الأنوبية العميقة ذات المضخات اليدوية.	٤		مرة عند بداية التشغيل وعند الضرورة بعد ذلك
الآبار والإمدادات المنقولة بالأنابيب .	٤		مرة عند بداية التشغيل وعند الضرورة بعد ذلك
الينابيع والإمدادات المنقولة بأنابيب.	١		مرة عند بداية التشغيل وعند الضرورة بعد ذلك
المياه السطحية (المياه المرشحة / أو المعالجة بالكلور/ والمياه المنقولة بالأنابيب)			
عدد المستفيدين لغاية ٥٠٠٠نسمة	١٢	٢	مرة عند بداية التشغيل ثم مرة بعد ٥ سنوات ثم
عدد المستفيدين ٥٠٠٠ – ٢٠.٠٠٠.	-	٢٤-٤٨	كل محطة تنقية مرة في السنة.
محطات تجميع مياه الأمطار	١	-	مرة في البداية ثم عند الضرورة

الشكل رقم(٤) : توضح الوان الويتات حسب نوع المياه

٧. برنامج سلامة الغذاء

تم اقتباس بعض الاجزاء في هذا الفصل من دليل العاملين في حوادث التسمم الغذائي الصادر عن وزارة الصحة لاحتوائه على معلومات كامله عن إجراءات الاستقصاء الوبائي لحوادث فاشيات التسمم الغذائي و الإجراءات الوقائية التي تعتبر خط الدفاع الأول في مواجهة حوادث التسمم الغذائي اختصارا للوقت. و يؤدي التبليغ الفوري عن هذه الحوادث إلى سرعة اكتشاف مصدر التلوث والحد من انتشاره و بالتالي يؤدي إلى سرعة اتخاذ الإجراءات الوقائية في الوقت المناسب، لذلك فإن الغرض الأساسي من الاستقصاء الوبائي لحوادث التسمم الغذائي هو معرفة الأسباب، و وضع الطرق الوقائية السليمة لمنع تكرار حدوثها، ومعرفة الاتجاهات الوبائية لأمراض التسمم الغذائي. و يجب الاهتمام عند التبليغ السرعة و الدقة في المعلومات وان تكون مكتملة، إذ قد يترتب عليها استبعاد منتجات من الأسواق او تصحيح بعض الممارسات الخاطئة في تحضير الطعام أو حفظه، وعلى فريق الاستقصاء الوبائي أن يكون ملماً بالعوامل التي تساهم في حدوث الإصابة وطرق انتقال الجراثيم أو السموم إلى الطعام، ومعرفة الظروف البيئية المناسبة لنموها وتكاثرها كما أن الاستجابة السريع لفريق الاستقصاء الوبائي لها أثر فعال في تحديد مصدر العدوى، كما يجب على الفريق أن يكون ملماً بمعلومات عن: الحالة العامة للمصابين، عدد المصابين، عدد الأشخاص الذين تناولوا الطعام ولم تظهر عليهم الأعراض، الأعراض الظاهرة على المصابين، معدل الإصابة النسبة للعمر، الجنس، الجنسية، الفترة بين تحضير الطعام وتناول المصابين له، فترة الحضانة ومصدر التلوث، طريقة وصول الجراثيم للطعام وللمصابين، الوضع الإكلينيكي لمن قاموا بتحضير الطعام، مصدر شراء المادة الغذائية، طريقة تحضير الطعام ، وحالة الأواني والمكان الذي تم فيه إعداد الطعام واخيرا طرق أخذ العينات اللازمة.

٧-١ النقاط التي يجب مراعاتها عند إجراء التقصي لحوادث التسمم الغذائي

١. مراعاة الدقة عند جمع المعلومات من المصابين ومتداولي الأغذية ومن الطعام المشتبه.
٢. يجب مراعاة ان الطعام قد لا يكون كله ملوثاً ويراعى عند جمع العينات بأن تكون العينة شاملة .
٣. عند أخذ عينات طعام يجب تسجيل درجة حرارة المكان الموجود به.
٤. يعتمد تحديد الطعام المشتبه فيه على الاعراض المصاحبة للمريض فالغثيان والقيء يكون مصدرهما من طعام ملوث حديثاً بينما في حالة الإسهال فيجب معرفة ما تناوله المصاب خلال ٦ إلى ٢٠ ساعة قبل ظهور .
٥. الالمام بطرق جمع العينات و وحفظها حتى ترسل للمختبر، و بخطوات إجراء الاستقصاء الوبائي.
٦. أخذ مسحات من الاواني المستخدمه في اعداد الطعام.

٧. أخذ مسحات من العاملين في المطبخ الذي تم اعداد الطعام المشتبه به وتشمل مسحات حلق،اظافر،انف،شرجيه.

٨. أخذ عينات مياه مختلفه من التي تم استخدامه في اعداد الطعام المشتبه به.

٩. أخذ عينات اغذيه من بقايا الطعام المشته به وتوضع في اكياس معقمه .

١٠. اعداد تقرير مفصل من قبل المراقبين الذين باشرو حاله اشتباه التسمم وترسل لرئيس قسم صحة البيئة.

١١. بعد ظهور النتائج يتم مخاطبة الجهات ذات العلاقه كل حسب تخصصه.

٧-٢ أهم الأعراض المصاحبة طبقاً لأنواع التسمم الغذائي

قد تكون الأعراض مؤشراً للوجبة المشتبة بها وعن الجراثيم المحتمل وجودها

- ❖ الأعراض الناتجة عن عدوى الجهاز المعوي: الآم بالبطن إسهال(مائي ، مخاطي ، مدمم)، حرارة.
- ❖ الأعراض الناتجة عن السموم (كيميائية أو جرثومية):غثيان، قيئ، دوخة، جفاف، زيادة إفراز اللعاب، إحساس بالتعب والخمول، توهج الوجه، إحساس بمذاق معدني بالفم.
- ❖ الأعراض الناتجة عن إصابة الجهاز العصبي نتيجة (السموم بنوعيها):دوخة، صعوبة التنفس والبلع، صداع، ازدواج النظر، ارتخاء الأطراف، يفقدان الوعي.

٧-٣ تحديد حادثة التسمم الغذائي

وهي ظهور أعراض مرضية متشابهة في شخصين أو أكثر تناولا طعاماً أو شراباً مشتركا في وقت واحد أو عزل نفس الميكروب أو سمومه منهم من خلال نتائج المختبرات. وأحيانا تكون حادثة التسمم واضحة وذلك لوجود عدد من الأشخاص لا توجد بينهم معرفة ويعانون من نفس الأعراض في وقت واحد تقريباً نتيجة تناولهم طعاماً من مصدر واحد .

- تقسيم حالات التسمم الغذائي

يجب وضع تعريف للحالة لأن ذلك يساعد على تصنيف الأشخاص كحالة إصابة أم لا فمثلاً :عند وقوع حادثة تسمم غذائي فإن الشخص قد يشكو من إسهال، أو إسهال وقيئ فترة زمنية معينة وفي الحالتين يجب أن تتوفر معلومات عن الإسهال فقد يكون مائي أو مخاطي إلى جانب عدد مرات الإسهال خلال ٢٤ ساعة. ويمكن تقسيمها إلى : -

- ✓ حالة مشتبهة: يوجد تطابق في أعراض المرض المتوقع في نفس الفترة الزمنية والتحاليل المخبرية تدل على وجود عدوى ولكن لم يتم عزل الجراثيم من المصاب
- ✓ حالة مؤكدة: إذا كانت الأعراض تطابق أعراض المرض المتوقع في نفس الفترة الزمنية والتحاليل تؤكد ذلك وتم عزل الميكروب من المصاب.

- الوقت

فترة الحضانة وهي الفترة التي تبدأ من تناول الطعام المشتبه إلى ظهور ويسجل الوقت والتاريخ لكل مصاب، و معرفة ما تناوله المصابون قبل ظهور الأعراض وعلى حسب الأعراض الظاهرة على المصابين فإذا كان قيئاً فيجب الرجوع بضع ساعات وإذا كان إسهالاً مع الآم بالبطن فيجب الرجوع مدة تتراوح بين ٦ إلى ٢٠ ساعة قبل ظهور الأعراض، أما إذا كانت الأعراض مصحوبة بحرارة فيجب الرجوع مدة تتراوح بين ١٢ – ٧٢ ساعة.

- الأشخاص

عند معرفة عدد الذين تناولوا الطعام و المصابين يمكننا تحديد عدد الحالات الأخرى التي لم تراجع المستشفى ربما لإن الأعراض بسيطة كما يجب معرفة العمر، الجنس، الجنسية، مكان الإقامة ومكان تناول الطعام المشتبه فيه ومن ثم حساب معدل الإصابة.

٧-٤ عمال الأغذية

يجب مقابلة جميع الأشخاص الذين شاركوا مباشرة في إعداد وطهي وحفظ الاطعمة المشتبه بها، ومن خلال استجوابهم يتم التعرف على معلومات كافية عن الطعام الذي تم تجهيزه واستهلاكه من خلال جدول يوضح الخطوات الأساسية المتبعة من بداية تحضير الطعام إلى أن يتم استهلاكه وبذا يمكن تحيد المرحلة التي تم فيها تلوث الطعام المشتبه.

٧-٥ مصادر التلوث والتسمم الغذائي

إن التسمم الناتج عن تلوث الطعام إما أن يكون من مصدر جرثومي أو غير جرثومي وأن المصادر الجرثومية تشمل بعض أنواع البكتيريا والفطريات، مثل التسمم بالسموم الخارجيه Exotoxins التي تفرزها بعض الجراثيم في الطعام أثناء عملية التكاثر فيه مثل بكتريا المكورات العنقودية الذهبية *S.aureus* . وقد أثبتت الإحصائيات أن أكثر حالات التسمم الجرثومي تحدث من تلوث الطعام بالبكتيريا بأنواع السالمونيلا Salmonellae وأنواع المطثية ـ خاصة المطثية الحاطمة *Cl.perfringens* والمكورات العنقودية الذهبية *S.aureus* وبعض أنواع العصويات وأكثرها شيوعاً العصوية السيروسية *B.cereus* وقد يحدث التسمم الغذائي نتيجة تلوث الطعام بجرثومة الكمبايلوباكتر Campylobacter وتشير التقارير العالمية أن أغلب حالات التسمم الجرثومي تحدث من الإصابة بأنواع السالمونيلا إذا تصل نسبتها إلى أكثر من ٩٠% من مجموع حالات التسمم وهي توجد في لحوم الدواجن واللحوم الطازجة الأخرى بكمية قليلة ولكنها لا توجد في الطعام المطهي جيداً تليها المطثية الحاطمة ٥% ثم المكورات العنقودية الذهبية، و بالنسبة للمطثية الحاطمة

والمكورات العنقودية والعصوية السيروسية والإشيريكية القولونية فعادة ما تكون موجودة في الطعام بأعداد قليلة ولكن ارتفاع أعدادها إلى المليون أو أكثر سواءاً بالطعام الطازج أو المطهي يؤدي إلى حدوث تسمم غذائي . أما التسمم غير الجرثومي فيحدث نتيجة لتلوث الطعام بمصدر حيواني أو عن طريق النباتات السامة وبعض المواد الكيميائية وأهمها المعادن الثقيلة ومركباتها

٧-٦طرق جمع العينات للمختبر

على المراقب الوبائي أن يأخذ معه الحقيبه وان يتاكد من انها تحتوي على الأدوات اللازمة لجمع العينات التي تم ذكرها سابقا. و من الأفضل أن تؤخذ العينات طبقاً للأعراض الظاهرة على المريض لتوفير الجهد والوقت فإذا كانت الأعراض مصحوبة بقيء تؤخذ عينة قيئ وإذا كان إسهال تؤخذ عينة براز أو مسحة شرجية ويجب أن يتم أخذ العينات إلى المختبر في وقت قصير ضماناً لإيجابية الفحوص المخبرية .

٧-٦-١جمع العينات من المصابين

عموما يكون المصابون أكثر تعاوناً وقت المرض لذا يجب الحرص على أخذ العينات عند أول مقابلة للمرضى، حيث أن بعض ميكروبات التسمم الغذائي تبقى في الأمعاء لمدة قصيرة بعد ظهور الأعراض، حيث يفضل أخذ العينات قبل أن يتناول المريض اي علاج، او يجب عند جمع العينات معرفة الدواء المتناول ومقدار الجرعة والوقت الذي أخذ فيه . وتختلف العينات التي يتم جمعها باختلاف طبيعة الأعراض المصاحبة للتسمم حيث تؤخذ عينة من القيء أو براز أو مسحة شرجية إذا كان المريض يشكو من إسهال أو مسحة من تقرح جلدي ظاهر أو من الحلق أو الأنف إذا كان هناك شك في أن المريض الذي قام بإعداد الطعام حامل للجراثيم Carrier . كما يمكن أخذ عينات دم وريدي إذا كان المريض يشكو من حمى ووهن . يجب جمع العينات في قوارير زجاجية أو بلاستيكية معقمة . ويجب أخذ العينات ونقلها إلى المختبر في أسرع وقت ، وفي حالة تعذر توصيلها بسرعة يلزم تزريعها في أوساط مناسبة لنقل الجراثيم مثل : وسط استيورات Stuart transport medium أو وسط أيمي Amies transport medium أو وسط ملح الطعام بالجلسرول Buffered glycerol saline medium . وهذه الأوساط تحول دون هلاك الجراثيم خلال فترة نقلها ولا تزيد من أعدادها بشكل يؤثر في النتائج المخبرية كما يمكن نقل العينات باستخدام ثلاجات بلاستيك مجهزة بوسائل التبريد .

٧-٦-٢جمع العينات من الأطعمة المشتبه به

وتؤخذ العينات من كل طعام يشتبه في أنه أدى للتسمم أو التلوث الغذائي، ومن من المتبقي من الطعام المتناول ومن الطعام المحفوظ ومن الطعام الملقى في النفايات (ربما يفكر البعض في التخلص من الطعام إذا ما أحس بأن أحد قد تسمم)، ومن المواد الأولية التي استخدمت في تحضير الطعام المشتبه وتشمل هذه المواد : البيض

والألبان واللحوم المفرومة وأنواع القشطة والمايونيز .. الخ. ويجب تدوين أي معلومات ذات صلة أثناء جمع العينات مثل الشركة الصانعة للمواد الغذائية واسم الموزع وتاريخ التصنيع وإنتهاء الصلاحية ورقم الإنتاج وتؤخذ العينات بحذر شديد باستخدام وسائل السلامة في أوعية مناسبة، وترسل العينات إلى المختبر لفحصها والتعرف على الجراثيم المسببة للتسمم أو التلوث الغذائي ويجب حفظ الأطعمة في ثلاجات لحين اكتمال جمع العينات المطلوبة وفي حالة بعد المختبر عن مكان الحادثة توضع العينات في حافظة ثلج قبل إرسالها وفي حالة إرسال العينات في أوعية مبردة فيلاحظ عدم وضعها في درجة تبريد أقل من ٤ درجة مئوية لأن درجة التجمد تؤدي إلى قتل بعض الجراثيم التي تتسبب في التسمم الغذائي، كما يلزم حفظ الأطعمة المجمدة في حالتها لحين فحصها ويكتب على بطاقة الوعاء الذي تؤخذ فيه العينة رقم المصاب ورقم العينة ويحكم قفل الوعاء باستخدام شريط لاصق، بحيث لا يمكن فتح الوعاء بدون تمزيق الشريط ثم يكتب على الشريط تاريخ ووقت إعداد العينة . وبصفه عامه فان كمية العينات التي تؤخذ من الأطعمة المشتبهة بها تعتمد على حالة تلك الأغذية فاذا كانت الأطعمة صلبة اوشبة الصلبة فتؤخذ عينات زنة ٢٠٠- ٤٥٠ جرام تقريباً اما الأطعمة السائلة فتؤخذ ٢٠٠- ١٠٠٠ ملليلتر ، وإذا كانت كمية الطعام أقل مما ذكر فتؤخذ كلها .

٧-٦-٣جمع العينات من عمال الأغذية

عندما يشتبه في أن تلوث الطعام قد يكون مصدره عمال الأغذية ، فإن دور المختبر يأتي مكملاً لدور الاستقصاء الوبائي الذي عادة ما يشمل معاينة عمال الأغذية، وإجراء الكشف الإكلينيكي عليهم، وتعبئة الإستمارات اللازمة لذلك . ويبدأ دور المختبر بالبحث عن المصادر المحتملة للعدوى في أجسام العمال، مثل البثور الجلدية الملتهبة (Pimples) أو الإلتهابات الجلدية الخفيفة، والجروح والحروق في الأجزاء العارية من الجسم، كما يسأل عامل الغذاء عن آخر مرض أصيب به ، خصوصاً إذا كانت هناك أعراض لاضطراب الجهاز الهضمي، وتسجل كل المعلومات الخاصة بتواريخ مرضه وغيابه عن العمل ، وتجمع العينات من عمال الأغذية على النحو التالي :

- إذا اشتبه في أن التسمم الغذائي ناتج من التلوث بالمكورات العنقودية ، تؤخذ مسحة من الجزء الأسفل من فتحة الأنف ، ومن أي قرحة جلدية ، لكل عامل . كما تؤخذ عينة أخرى شرجية . توضع كل عينة في محلول حافظ معقم أو وسط نقل (Transport medium) حسب توصية المختبر.
- عندما يشتبه أن يكون الطعام ملوثاً بالسالمونيلا، أو الشجيلا (Shigella)، أو المطثية الحاطمة، أو أي من الجراثيم التي ينتج عنها إلتهاب معوي، يعطى العامل قارورة لإحضار عينة من البراز بعد إعطائه التعليمات اللازمة عن كيفية جمع العينة.

٧-٦-٤جمع العينات من أماكن تحضير الطعام

قد يكون المكان الذي تم فيه إعداد الطعام ملوثاً ، وقد يكون التلوث ناتجاً من الأواني أو الآلات المستخدمة . كما أن الأطعمة الملوثة قد تنتقل منها الجراثيم إلى أطعمة أخرى إن كان المكان الذي يتم فيه تجهيز أو تقطيع الطعام ملوثاً . لذلك في حالة استقصاء حالات التسمم الغذائي يجب أن يشمل الفحص أخذ عينات من : أماكن تقطيع وتجهيز اللحوم والخضروات ، الأواني التي أعد فيها الطعام و أحواض غسيل الطعام . وفي كل هذه الحالات تؤخذ مسحات (Swabs) مبللة بالماء، وتمسح بها أكبر مساحة ممكنة من السطح أو الحوض أو الإناء . وإن أمكن يغسل سطح المكان بماء يتم جمعه في إناء نظيف ومعقم وتخلط كمية منه مع كمية مساوية من وسط الحساء المغذي مضاعف التركيز (Double strength nutrient broth) وذلك قبل إجراء فحوصات الكشف المخبري عليه .

٨. برنامج مراقبة التخلص الآمن من النفايات الطبية

لقد اطلق مصطلح النفايات الطبية على النفايات المفرزة من مختلف المنشآت الصحية مثل المستشفيات، المراكز الصحية، العيادات، المختبرات، وجميع المؤسسات الطبية والبيطرية الأخرى. ويعتبر الغرض الرئيسي من مراقبة النفايات الطبية هو الإقلال من أضرار تلك المصادر الخطرة ووقاية المرضى والعاملين في هذه المنشآت منها وحماية صحة البيئة . ويعتبر الهدف الرئيسي من هذا البرنامج التاكد من ان المنشات الصحية تطبيق برنامج لرصد أنشطة سلامة و صحة العاملين في إدارة النفايات الطبية للتأكد من إتباع الأسلوب الآمن في تداول وتخزين ومعالجة والتخلص من النفايات الطبية. و التنبه على المسئولين عن تداول النفايات الطبية بضرورة الالتزام باستعمال أدوات الوقاية والسلامة من الأقنعة والقفازات خاصة القفازات المقاومة للأدوات الحادة والملابس الواقية مثل الأفرول والمعطف الواقي من الأتربة، الأحذية الصلبة السميكة الجدول رقم ١١. لان حماية العاملين من التعرض للإصابات من أهم معايير السلامة الواجب، والتاكد من تنفيذ برامج للنظافة الشخصيه لجميع الفئات الطبيه وعمال جمع النفايات الطبية والتاكد من إجراء مسوحات طبية لجميع العاملين المشاركين في التعامل مع النفايات الطبية وتحصين جميع الفئات المعرضه للنفايات الطبيه خاصة عند بداية الالتحاق بالعمل، والتاكد من وجود برنامجاً لمتابعة إصابات المعرضين للنفايات الطبية داخل المنشأة، واخير التاكد من وجود عقود سارية الصلاحية مع احد الشركات المتخصصه في نقل النفايات الطبيه . كما يجب على المراقب الوبائي بصحة البيئة ان يكون على علم والمام بالمعلومات والمصطلحات والادوات المستخدمة في برنامج النفايات الطبيه وسوف نورد بعض النقاط المهمه فيه.

٨-١ الإدارة الآمنة للتعامل مع النفايات الطبية

أ- الإدارة : يجب أن تبذل الجهود في جميع مراحل التعامل مع النفايات الطبية سواء أثناء التداول أو التخزين أو النقل أو المعالجة أو التخلص النهائي منها، وذلك للإقلال من مخاطر تلك النفايات على كل من الصحة والبيئة. كما يجب على كل منشأة لها نفايات طبيه أن تشكل لجنة خاصة بالنفايات الطبية وفي حالة تعذر ذلك تضاف مسؤوليات النفايات الطبية إلى لجنة مكافحة العدوى، وتتكون هذه اللجنة من أعضاء من المدراء ورؤساء الأقسام ذات العلاقة مثل الصيدلة، المختبرات، التمريض، مسئول مكافحة العدوى، رئيس قسم الخدمات المساندة.

ب- التخطيط: تبدا العملية من بدايه مرحله التخطيط لإنشاء أحد المنشآت الصحية بحيث يكون تشمل توفير المتطلبات اللازمه و الكافية لبرامج إدارة النفايات الطبية. وكذلك يجب إعداد خطه لإدارة النفايات الطبية في جميع المنشآت الصحية القائمه تشمل تقييم للوضع القائم وكيفيه لتعامل مع النفايات الطبية بالمنشأة وأسلوب العمل، التجهيزات، التكلفة والمسئوليات. وكذلك تحتاج لاجراء مراجعة للموارد المتاحة المخصصة لتنفيذ الخطة وإمكانية إيجاد بدائل لتحسينها، وتحديث الخطة بصفة منتظمة مره كل عام .

ت- العمالة : يجب أن يتوفرلدى المستشفى مسئول ذو تأهيل مناسب لإدارة النفايات (ذو تأهيل جامعي في الصحة العامة). يقوم بتحديد الواجبات والمسؤوليات كتابة لأي من العاملين في برنامج إدارة النفايات.

ث- التدريب: يجب تصميم برامج تدريبية سواء لتأهيل العمالة الحديثة التي ستتولى العمل في برامج النفايات الطبية أو لرفع مستوى القائمين بالعمل، و عند إعداد البرامج التدريبية يجب أن تحتوي على معلومات عن أسس إدارة النفايات الطبية، مسؤوليات العاملين، وتحديد ادوار المختصين في برنامج إدارة النفايات الطبية.

ج- التشغيل : يجب أن تعالج النفايات الطبية الخطره بوسيلة منفصلة تماماً عن النفايات الطبية غير الخطرة وذلك حتى لا يشكل ناتج المعالجة النهائية خطورة على البيئة .مع مراعاة قواعد حماية البيئة عند اختيار طريقة التخلص النهائي. فيمكن تخزين المواد المشعة منخفضة المستوى أو ذات العمر النصفي القصير المستخدمة في التشخيص والعلاج الطبي طبقاً للإحتياطات الخاصة بها لفترة من الوقت حتى يتم التأكد من تحللها إشعاعياً وزوال خطرها، بعدها يتم التخلص منها باعتبارها أحد أنواع النفايات الطبية الخطرة .

ح- المراجعه: يجب أن تقوم المنشأة الصحية بمراجعة برامج التخلص الآمن من النفايات الطبية لديها من حيث تحديد أنواع النفايات وتقدير كميه كل نوع داخل المنشأة، و تحسين أسلوب عمليه الفرز والاقلال من النفايات الخطرة، و تقييم أعداد وأنواع الحاويات المطلوبة . بحيث يتولى عمليه المراجعة أحد المسئولين عن إدارة النفايات بالتعاون مع رؤساء الأقسام بالمنشأة وادارة التمريض.

٨-٢ النفايات الطبية

أثناء عمل المستشفيات والعيادات والمراكز وغيرها من المرافق الصحية الأخرى ينتج عنهاكميات كبيره من النفايات الطبية التي تشمل النفايات المعدية، نفايات الأجزاء البشرية، الأدوات الحادة الملوثة، نفايات الأدوية منتهية الصلاحية والكيماويات والمواد المشعة الخطرة على الصحة. وتقسم الي :

٨-٢-١ النفايات الطبية غير الخطرة

هي جميع النفايات الغير محتوية على النفايات المعدية أو الكيمائية الخطرة أو المشعة، وتعامل هذا الانواع من النفايات معاملة النفايات المنزلية .

٨-٢-٢ النفايات الطبية الخطرة

هي النفايات التي تحتوي على اي نوع من العوامل القابلة للعدوى او المواد الكيمائية او المشعة و تتطلب الحرص في تداولها والتخلص منها. وفيما يلي سبعة أنواع يستلزم لكل نوع منها متطلبات خاصه لجمعها والتخلص منها:

- **نفايات الأجزاء وبقايا الأعضاء البشرية**

وهي التي تحتوي على انسجة او الأعضاء البشرية، الانسجه الجنينية، المشيمه، جثث حيوانات التجارب بالمختبرات ، الدم ومشتقاته، السوائل الحيويه ويلزم التخلص من جميع الانسجه والأعضاء البشرية والنسج الجنينية والمشيمية في المدافن الرسمية إنفاذاً لنص الفتوى رقم ٨٠٩٩ وتاريخ ٢١ صفر ١٤٠٥هـ.

- **النفايات المعدية**

هي النفايات التي قد تنقل أي من الأمراض المعدية نتيجة تلوثها بالبكتريا، الفيروسات، الطفيليات، الفطريات، وبقايا المواد المستخدمة في الأعراض الطبية وجميع النفايات التي تفرز من عنابر العزل أو الحميات .

- **النفايات الكيميائية**

وتشتمل المواد الكيمائية الصلبة، أو السائلة، أو الغازية المستخلصة من الأنشطة التشخيصية أو المخبرية أو المستخدمة في النظافه وإجراءات التطهير. ولحماية الصحة. و يجب أن تصنف هذه النفايات على أنها من النوع الخطر إذا انطبق عليها واحداً أو أكثر من الصفات التالية : أن تكون سامة ، لها صفة التآكل للمواد الأخرى أو إذا كانت قيمة الرقم الهيدروجيني أقل من ٢ أو أكثر من ١٢، نشطة من حيث التفاعل (قابلة لانفجار ، نشطة في التفاعل مع الماء، مسببه للحساسية)، المواد السامة للجينات (المسببه للسرطان أو المواد المحورة أو مسببه للتشوهات الاجنه)

- **النفايات الحادة**

وتشمل النفايات التي تحتوى على نهايات حادة مثل المحاقن، والمباضع الجراحية، والمناشير، والشفرات، والزجاج المهشم وأي أدوات حادة قد تسبب قطع أو وخز للجسم.

- **نفايات الأدوية**

تشمل الأدوية منتهية الصلاحية أو التالفة، اللقاحات والأمصال ويعتبر كبير الصيادلة المسئول عن تحديد الوقت المناسب للتخلص من هذه النفايات.

- **نفايات المواد المشعة**

وتتضمن جميع المواد الصلبة والسائلة والغازية الملوثة بنويدات المواد المشعة الناتجة من استخدامها في الفحوصات البشرية وفي إجراءات تشخيص وتحديد الأورام وعلاجها.

- **العبوات المضغوطة**

تشتمل على جميع العبوات التي تستخدم في تخزين الغازات تحت الضغط مثل أكسيد النتروز وأكسيد الإيثلين والأكسجين والهواء المضغوط، وتصبح هذه العبوات خطرة عندما يتسرب منها الغازات نتيجة لتأكل الصنابير أو صمامات الأمان بها وفي هذه الأحوال يجب الاتصال المباشر بالشركة الموردة للتخلص من هذه النفايات .

٨-٣ تعاريف ومصطلحات في إدارة النفايات الطبية

- التطهير : عملية المعالجة اللازمة لتقليل أعداد الكائنات الحية الدقيقة حتى تصل إلى المستويات الآمنة.
- الحرق :هي عملية اشتعال مراقب للنفايات الصلبة والسائلة والغازية لينتج عنها غازات وكميات قليلة من المواد غير القابلة للاشتعال.
- التفكك شديد الحرارة :هي عملية يتم فيها التخلص من النفايات العضوية باستخدام الحرارة المرتفعة في عدم وجود الأوكسجين أو في وجود كميات قليلة منه.
- الغازات المنبعثة: الغازات والجسيمات العالقة المنبعثة من مداخن محارق النفايات
- التدوير: هي عملية جمع النفايات لإعادة استخدامها في التصنيع أو إنتاج بعض المنتجات الجديدة .
- الدفن الصحي للنفايات: طريقة للتخلص من النفايات الصلبة في التربه بطريقة تحمي البيئة.
- المنشآت المفرزة للنفايات الطبيه : هي المنشآت التي لها أنشطة تنتج عنها نفايات طبيبة مثل المنشآت الصحية وشركات الأدوية ومراكز الأبحاث والمختبرات.

٨-٤ مخاطر التعرض لنفايات الرعاية الطبية

قد يصاب بعض المرضى في منشآت الرعاية الصحية بالعدوى الثانوية، والتي يطلق عليها العدوى داخل الأقسام الطبية، ويعزى سبب الإصابات بهذه العدوى إلى عدم مراعاة قواعد الصحة العامة والنظافة الشخصية سواء من قبل الفريق الطبي أو المرضى أنفسهم أو الزائرين، وقد تكون الإصابة نتيجة لعدم الإعداد الجيد للطعام أو تدني جودة نوعية المياه أو نتيجة لتلوث الأدوات والمعدات المستخدمة في الإجراءات الطبية، وقد تكون النفايات الطبية مصدراً للإصابة بالعدوى للمرضى والفريق الطبي وعمال النظافة والمواطنين إذا لم يتم تداولها والتخلص منها بطريقه آمنه. ويعتبر عزل مصادر العدوى من أسس مكافحة العدوى داخل المنشآت الصحية .

٨-٥ الفئات المعرضة للنفايات الطبية

الأطباء، الممرضات، الكوادر المساعدة، الاداريين، زوار ومرافقي المرضى، عمال جمع النفايات، عمال المغاسل،و متداولي وناقلي النفايات.وكذلك عمال مواقع التخلص من النفايات مثل مواقع الدفن و المعالجة.

٨-٦ طرق انتقال العدوى من النفايات الطبية

٨-٦-١ الإصابة المباشرة

تعتبر الإصابة بالأدوات الحادة طريقه مباشره لنقل العدوى و تشمل طرق الوقاية العناية أثناء تداول الأدوات الحادة ووضعها بعد الاستخدام مباشرة في الحاوية المخصصة لها .

٨-٦-٢ النفايات المعدية وبقايا الأنسجة البشرية

الطرق المتوقعة للعدوى هي الدم الملوث، وتلامس الجلد مع النفايات الملوث، و تشمل طرق طرق الوقاية استخدام القفازات والملابس الوقاية مع تغطية الجروح والأماكن المخدوشة من الجلد والحرص على عدم ملامسة دم المريض للجلد وغسيل الدم عند ملامسته للجلد.

٨-٦-٣ العدوى المنقولة بواسطة الهواء

عند تلوث الهواء بمسببات الأمراض المعدية يجب التأكد من عدم إصابة المرضى بالعدوى وفي حالة التأكد من إيجابية الإصابة لأحد المرضى يجب اتخاذ إجراءات عزله كما يلزم نظافة الأسطح بصفة مستمرة في عنابر المرضى وأماكن العمل مع ضرورة استعمال الملابس الواقية، وتشمل طرق الوقاية اختبار مدى تعرض المرضى للعدوى مع تغطية الجروح والأماكن المجروحه من الجلد التي قد تتعرض للعدوى وضرورة لبس الملابس الواقية وتعقيم الملابس والشراشف والاغطيه بعد كل استعمال .

٨-٦-٤ طرق اخرى

نفايات المواد الكيمائية والأدوية قد تكون سامة او آكلة او قابلة للاشتعال او مشعه ويعتبر كل من الجلد والعين والرئتين أكثر الأعضاء تأثراً ، وقد تصيب هذه النفايات الجسم عن طريق الأتربة والرزاز الملوث أو امتصاصها من خلال الجلد أو تناولها مع الغذاء الملوث أو من خلال التعرض للإفرازات السائلة للمريض. بعض المركبات قد تكون مهيجة للجلد والعين وبعضها يسبب دوار الرأس والغثيان والصداع أو الإصابة بأمراض جلدية . وتشمل طرق الوقاية الحرص الشديد والتقيد بقواعد التخلص الآمن من النفايات ويتراوح تأثير التعرض للنفايات المشعة من الصداع ودوار الرأس والقيء إلى التأثير على المواد الجينية بالجسم إذا كان التعرض شديداً.

٨-٧ جمع النفايات الطبية

يجب ألا تخلط النفايات الطبية مع النفايات غير الخطرة كما يجب تصنيفها وفرزها بالأقسام الطبية وأقسام المرضى حتى يمكن تقليل كمياتها وبالتالي تقليل مخاطر التلوث، ويتولى الفريق الطبي المسؤولية المباشرة نحو تصنيف وفرز هذه النفايات بالأقسام الطبية لكونهم أكثر الفئات إفرازاً لها، ويجب مراعاة النقاط التالية في عملية الجمع:

- توضع النفايات في حاويات مميزة الألوان طبقاً لنوعها ومحكمة الغلق بعيدة عن المرضى.
- يفضل إجراء المعالجة المبدئية داخل الأقسام الطبية المفرزة للنفايات شديدة العدوى (مثل الغائط من مرضى الكوليرا، البيئات الحيويه). وذلك بتعقيمها في الأتوكلاف أو تطهيرها بواسطة المطهرات، قبل وضعها في نقاط جمع النفايات الطبية .

- يعتبر رئيس قسم الأشعة مسئولا عن تأمين جمع المواد ذات المصدر الإشعاعي، كما يجب طبع شعار الإشعاع النووي بشكل واضح على الحاويات المخصصة لتلك المواد.
- يجب أن طباعة شعار النفايات الحيوية الخطرة على كل من الأكياس والحاويات المخصصة لتلك النفايات كما في الشكل رقم (٥) و يكتب عليها بخط واضح باللغتين العربية والإنجليزية نفايات طبية .
- يجب أن تغلق الأكياس المحتوية على النفايات قبل أن تنقل من الأقسام الطبية كما يجب أن يلصق عليها بطاقة المعلومات الخاصه بالنفايات التي تحتويها، بحيث تشتمل على المعلومات الخاصه بالنفايات التي تم جمعها من كل موقع حتى يمكن مراقبة أسلوب ممارسة التعامل مع النفايات، وكذلك الرجوع إلى هذه البطاقات عند الحوادث.
- يجب تأهيل وتدريب العاملين في نقاط جمع وتصنيف النفايات الطبية على الخطوات الصحيحة لعمليات الجمع ، التصنيف ، التخزين، والتخلص الآمن منها.

٨-٨ تداول وتخزين ونقل النفايات الطبية

فور الانتهاء من إعداد أكياس النفايات يجب نقلها إلى الموقع المخصص لتخزينها داخل المنشأة الصحية وذلك سواء لمعالجتها والتخلص منها داخل المنشأة أو نقلها خارج المنشأة إلى موقع المعالجة والتخلص النهائي.

٨-٨-١ التداول

بعد تصنيف النفايات الطبية وتجميع الأكياس في الحاوية المخصصة لكل نوع يتم غلقها بإحكام بمعرفة المسئول بالقسم الطبي، ثم يتولى تعبئة البيانات على بطاقة معلومات النفايات ولصقها ، بعد ذلك يتولى عمال النظافة مسؤولية جمع ونقلها من الأقسام بصفة منتظمه مرتين على الأقل يوميا لتجمع في مراكز التجميع الرئيسية، وفي المنشات التي تكون فيها كميه النفايات الطبية محدودة فإنه يجب ألا تخزن بهذه المواقع لأكثر من ٢٤ ساعة وعند درجات الحرارة العادية. ويجب أن تنقل النفايات في عربة أو ترولي مصممة لهذا الغرض بحيث يراعى عند تصميمها سهولة تنظيفها وإحكامها حتى لا يتسرب منها أي نفايات ويجب غسلها بصفة يوميه مع معالجتها بالمطهرات مرة كل أسبوع او أكثر. وعند عمليه النقل يجب مراعاة : أن تكون الحاويات او الأكياس محكمة الغلق، ويتم نقلها بحرص، أن نمسكها من الجزء الأعلى أثناء التداول،و لاتضم للجسم أثناء التداول أو تمسك بالأيدي من أسفل، و ألا تملأ

بالنفايات لأكثر من ثلاث أرباع حجمها و لا تضغط أو تكبس الحاويات او الأكياس تحاشياً من تمزقها حيث تعتبر النفايات المتسربة سواء من الحاويات أو عربات النقل شديدة الخطورة. وعند إصابة احد العاملين بأحد النفايات الحادة يعرض فوراً على الطبيب لإجراء اللازم طبياً، مع ضرورة ان يتم تحصين جميع العاملين في تداول النفايات الطبية ضد الأمراض المعديه التي يتوفر لها لقاحات مثل الالتهاب الكبدي ب.

٨-٨-٢ التخزين

يجب اعتماد موقعاً مركزياً لتجميع النفايات الطبية الخطرة والغير الخطرة التي تجمع في أكياس سوداء ويشترط في هذا المركز أن يكون محكمة الغلق محاطة بسور ومزود بأدوات النظافة الملائمة ومواد التطهير والتعقيم لاستعمالها بصفة مستمرة و عند الطوارئ اوعند تنظيف النفايات المنسكبة، ويجب أن يزود ايضا بأدوات السلامة والحماية ضد الحريق و يجب أن يزود بمكيف، بحيث يكون جيد التهوية و الإضاءة ، كما يجب أن يكون الموقع بعيداً عن مخازن الأطعمة الطازجة والمطابخ، ومصمم بحيث يمنع دخول القوارض والحشرات والطيور . ويسند إدارة هذا الموقع إلى أفراد متخصصين في مجال النفايات الطبية. وبصفه عامه فان الفترة الزمنية الموصى بها لخزن النفايات في مراكز التجميع هذه يجب ألا تزيد عن ٢٤ ساعة عند درجة الحرارة العادية، اما فيما يخص الانسجة والأعضاء البشرية الجلدية والمشيمية فيلزم حفظها في الثلاجة حتى يتم دفنها.

٨-٨-٣ النقل

تنقل النفايات الطبية من مواقع التجميع المركزية لإتمام المعالجة سواء داخل أو خارج المنشأة والتخلص النهائي منها في وسائل مناسبة، ويشترط أن تكون محكمة الغلق حتى لا تتسرب النفايات منها إلى البيئة، وتعتبر الناقلات التي ترفع حاوياتها وتهبطها ذاتياً أثناء تعبئة وتفريغ النفايات من أنسب الحاويات التي تستخدم في النقل، ولا ينصح باستخدام الناقلات العادية ذات الصناديق المفتوحة او الناقلات ذات المكابس في نقل النفايات الطبية. ويجب على عمال نقل النفايات الطبية وسائق الناقلات أن يكونوا على إلمام كامل بجميع الخطوات التي يجب اتخاذها في حالة انسكاب النفايات. ويقوم الشخص المسئول عن مركز تجميع النفايات الطبية بتعبئة النموذج الخاص ببيانات الشحنة المنقولة مثل نوع النفايات الطبية الخطرة وكمياتها ويسلم هذا النموذج إلى السائق ليتم التوقيع عليه بالاستلام من قبل الشخص المسول عن موقع وصول النفايات ويتولى السائق اعادة تسليم النموذج الموقع إلى إدارة المنشأة لضمان لتمتم عمليه النقل الآمن للنفايات الطبية.

جدول رقم (١١) :درجة الأهمية لملابس الوقاية

نوع الملابس الوقاية	درجة الأهمية
القفازات الطبية (للفئات الطبية)	أساسية
القفازات المقاومة للأدوات الحادة (للعمالة المساندة وعمال جمع النفايات)	أساسية
الأفرول، والمعطف الواقي من الأتربة والمرايل	أساسية
معدات حماية الأرجل أو الأحذية الصلبة	أساسية
أقنعة الوجه الواقية للجهاز التنفسي	تعتمد على طبيعية عمل الأشخاص
النظارات الواقية	تعتمد على طبيعية عمل الأشخاص
أدوات وقاية الأذن	تعتمد على طبيعية عمل الأشخاص
الخوذة	تعتمد على طبيعة عمل الأشخاص

الشكل رقم (٥): يوضح انواع النفايات والوان الاكياس المستخدمة

٩. برنامج مراقبة المنشات

مراقب الوبائيات في مركز الرعاية الصحية الأولية يمثل وزارة الصحة كعضو في اللجنة التي تتضمن عضواً من المركز الصحي وعضو من البلدية وعضو من الأمارة وعضوا من الشرطة ومهمة هذه اللجنة المرور على مساكن عمال المؤسسات والشركات والاربطة ومساكن المساجد والمعسكرات ومراقبتها لإنه ثبت أن مثل هذة التجمعات دائماً ما تظهر فيها بعض المخالفات الصحية مما قد يفسد البيئة من حولها وتكون سبباً لانتشار بعض الأمراض. لذا تقوم هذه اللجنة بالمرور على هذة المنشات ان وجدت مرة واحدة كل ثلاثة أشهر على الأقل. يتم تسجيل تاريخ وساعة الزيارة والموقع في سجل الزيارات الميدانية ثم تسجل النتائج وتحفظ صورة من تقرير الزيارة في ملف خاص على غرار ما يتم في زيارات مراقبة الأغذية .

٩-١ كيفية مراقبة الاصحاح البيئي للمنشات

يقوم مراقب الوبائيات بالمرور على مساكن عمال المؤسسات والشركات ومراقبتها للتاكد من توفير السكن الصحي المناسب وتشمل أعمال المراقبة التركز على عدة نقاط :

- التهوية

يجب أن يكون المبنى بجميع مرافقه جيد التهوية وتستخدم التهوية الاصطناعية و الطبيعية بالمناطق الحارة

- المطبخ وصالة الطعام

أ- يجب توفر مغاسل لغسل الأيدي.

ب- أن تكون أرضية المطبخ من مواد ملساء غير ماصة ، وسهلة التنظيف.

ت- أن تكون جدران المطبخ ملساء وقابلة للتنظيف.

ث- توفر نظام صرف صحي مناسب لصرف مخلفات المطبخ السائلة.

ج- أن يزود المطبخ بأحواض (غير قابلة للصدأ) لغسل الأواني والأدوات.

ح- أن تغطي النوافذ بسلك شبكي ضيق الفتحات لمنع دخول القوارض والحشرات.

خ- يجب أن يلحق بالمطبخ مستودع مستقل للمواد الغذائية يراعى فيه الاشتراطات الصحية اللازمة لنقل وتخزين وتداول المواد الغذائية مثل درجة الحرارة ونسبة الرطوبة وطريقة التخزين.

- اشتراطات العاملين بمطبخ المنشات

أ- حصول العاملين على شهادات صحية سارية المفعول تثبت خلوهم من الأمراض المعدية.

ب- يحصن جميع العاملين ضد التيفوئيد والحمى الشوكية وأي تحصينات أخرى.

ت- أن يكون جميع العاملين حسنى المظهر مع العناية التامة بنظافة أيدائهم وتقليم أظافرهم باستمرار.

ث- يجب ارتداء العمال زياً نظيفاً وقت العمل.

ج- منع التدخين في أماكن العمل والابتعاد عن العادات السيئة والضارة.

- التجهيزات

أ- يجب أن تتوفر اعداد كافيه من مصائد الحشرات.

ب- يجب أن تغسل أواني المطبخ قبل وبعد الاستعمال.

ت- يجب أن يحفظ الطعام في ثلاجات.

ث- يجب أن تؤمن حاويات محكمة الغلق لتجميع مخلفات الأطعمة والتخلص منها .

ج- الاهتمام بنظافة الأرضيات والحاويات والطاولات في المطبخ وصالة الطعام.

- الأبواب والنوافذ: يجب تركيب سلك شبكي على النوافذ.وعلى أن تكون الأبواب والنوافذ ذات أسطح يسهل تنظيفها، ومحكمة الغلق.
- دورات المياه: يجب أن يكون موقع دورات المياه منفصلاً عن أماكن الطعام.

أ- تزود بمراوح شفط وإنارة .

ب- تزود بصندوق طرد (سيفون).

ت- تزود دورات المياه بمواد النظافة والمطهرات.

- مياه الشرب

يجب أن تتوافر مياه الشرب بكمية كافية ومن مصدر صحي مأمون وصالحة للاستهلاك الآدمي. وفي حالة وجود خزانات مياه بجب أن تكون غير قابلة للصدأ والتفاعل وتنظف دورياً وإذا كانت الخزانات أرضية يجب أن تكون جدرانها ملساء وغير قابلة للرشح منها وإليها.

- تصريف الفضلات والمياه

يتم تصريف الفضلات والمياه إلى شبكة الصرف الصحي أو حفرة امتصاص (بيارة) تكون بعيدة عن الخزانات الأرضية لمياه الشرب بمسافة لا تقل عن عشرة أمتار. وتكون جميع فتحات الصرف الصحي ذات أغطية محكمة الغلق.

- النظافة العامة والصيانة

أ- الالتزام بنظافة وسلامة الأرضيات وصيانة جميع مرافق السكن.

ب- توضع المخلفات في أكياس بلاستيك ويتم التخلص منها بطريقة صحية وسليمة في المرمى الخاص بالنفايات البلدية.

١٠. برامج الاصحاح البيئي في الكوارث

يمكن ان تحدث حالات الطواري والكوارث في اي مكان في العالم، وقد يكون لها تأثير على صحة الانسان والبنية التحتيه الحيوية والاجتماعية وشبكات المياه وخدمات الاصحاح ونواقل المرض والتلوث، ولذلك افردت منظمة الصحة العالمية دليل خاص تحت اسم صحة البيئة في الطواري والكوارث يتعامل مع المشكلات من وجة نظر الشخص الذي يضع مسؤولية صحة البيئة نصب عينية قبل واثناء وعقب حدوث الطواري والكوارث، و يؤكد على اهمية ترتيب الأولويات الصحية الملحة وطويلة الأمد في اطار خطط صحية شاملة وادارتها بالتنسيق مع الادارت الحكومية الاخرى، كذلك يقدم تقييم حاجات صحة البيئة في الطواري لتخفيض قابلية المجتمع للتأثر بالاخطار، ويعتبر مرجعا لنشاطات صحة البيئة في دورة ادارة الكوارث للوقاية والاستعداد لمراحل الاستجابة والتعافي، و التي اوضح الدليل انها تتطلب سلسلة مستمرة من النشاطات تتضمن الحيلولة دون وقوع الاخطار والاستعداد والاستجابة للطواري والاغاثة والتعافي كذلك تشمل عمليات اعادة بناء البنية التحتية واعادة تأهيل الأوضاع الحياتية المحطمة.

- الكوارث

هي الحوادث التي تقع عندما يتعرض عدد كبير من الناس لأحداث قصوى لديهم القابلية للتاثر بها، وينجم عن ذلك جرحى وموتى ويصاحبها غالبا دمار للممتلكات .

- اثر الكوارث على مرافق وخدمات صحة البيئة

تتسبب الكوارث في حدوث دمار على مرافق وخدمات صحة البيئة بدرجات مختلفة ويلخص الجدول رقم (١٢) التاثيرات الأكثر انتشار للكوارث الطبيعية المختلفة على خدمات صحة البيئة.

- دورة إدارة الكوارث

ان ادارة الكوارث تشكل مفهوما مركزيا في ادارة صحة البيئة، حيث تقود النشاطات الملائمة في كل مرحلة من مراحل الدورة الي استعداد أكبر وانذار افضل وقابلية للتأثر اقل او الي منع حدوث الكارثة . وتشمل دورة ادارة

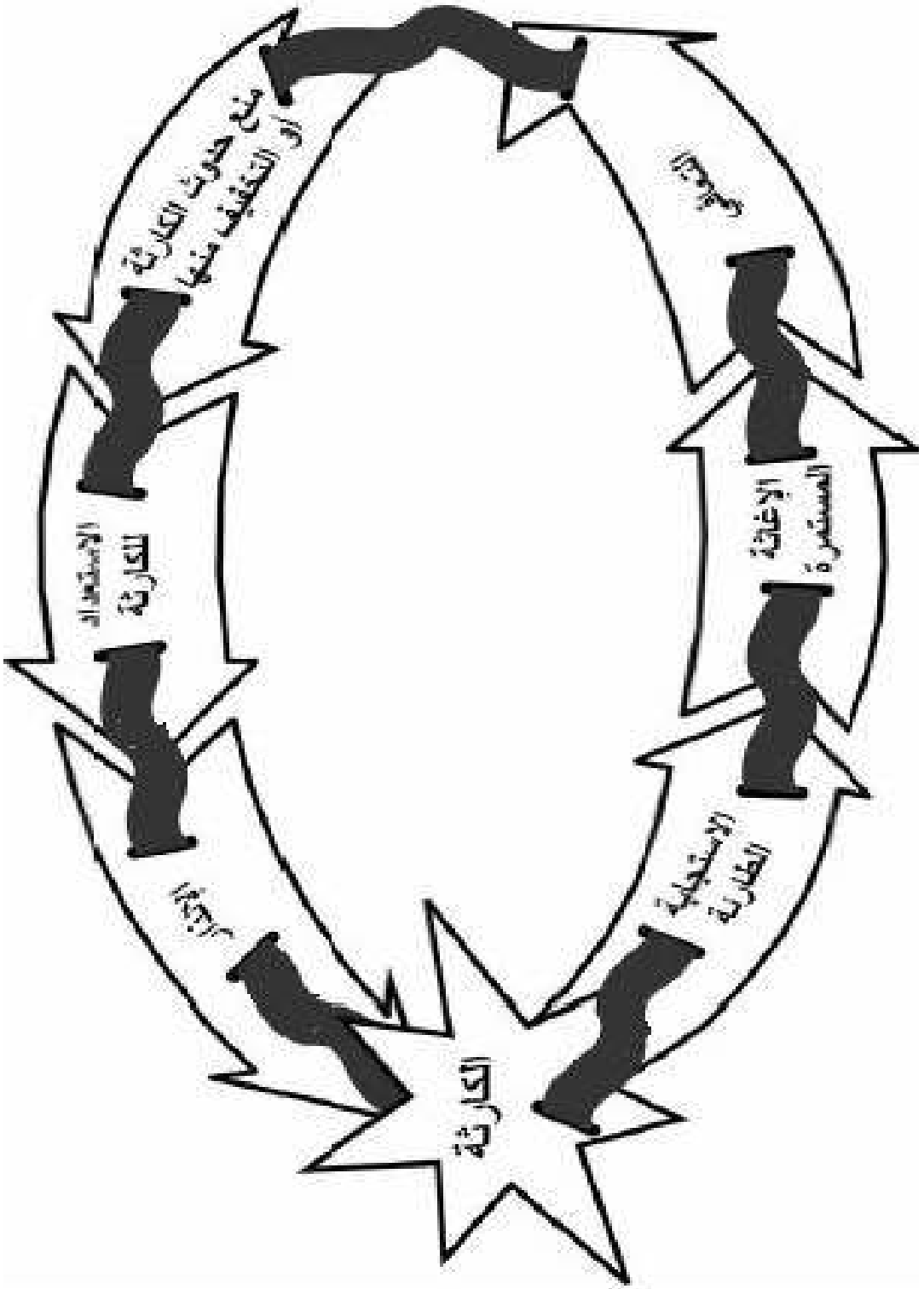
الكوارث تقييم قابلية التاثر، الوقاية والتخفيف، الاستعداد للطوارئ، الاستجابة للطوارئ، اعادة التاهيل التعافي. الشكل رقم (٦)

- تقييم قابلية التاثر

ينبغي ان تشمل انشطة صحة البيئة اجراء عمليات مسح اولي تغطي كافة الأخطار المحتمل ان تؤثر على منطقة خدمات المركز او المحافظة ويدخل ضمنها المجموعات المرضية وبالاخص الامراض المعدية. و يمكن عمل مسوحات اساسية كهذة حيث يمكن ان توضح من هم الأكثر تاثرا بحالات الطواري التي تعقب الكوارث وكذلك الأماكن الاكثر احتمالا لحدوثها. مثال ذلك يمكن ان تؤدي هذة المسوحات الي اكتشاف ان منطقة معينة في مدينة ما بها مصدر مياه واحد سيكون عرضة للتلف عند وقوع زلزال، لذلك يمكن للنقاش على مستوى الادارة ان يتركز على امكانية توفير وسيلة امداد احتياطية للمياه، دعم وحماية المصدر الحالي للمياه، و ضع خزانات احتياطية او خزن استراتيجي للمنطقة بحيث تكون هذة المنطقة اول من يزود بالمياه حال وقوع الزلزل.

- الوقاية والتخفيف

يمكن الحيلوله دون تأثر الناس بالكوارث اذا توفرت الامكانيات اللازمه، وذلك اما بنقلهم بعيد عن مناطق الخطر، وتوفير الحماية الكاملة لهم او بمنع حدوث الخطر نفسه، مثل حماية الناس من الجدري باستئصال



الشكل رقم (٦) دورة ادارة الكوارث

المرض او حماية المدن من الفيضانات بتحويل مجاري الانهار الي ممرات بديله. واقل ما يمكن فعلة هو تخفيض التأثير المتوقع للكوارث والطوارئ مثل رفع ضفاف النهر او بناء السدود.

- الاستعداد للطوارئ

هذا البرنامج طويل الأمد و يعنى بالنشاطات التنموية التي تهدف الي تقوية قدرات البلد الشامله وقابليتها لمعالجة كافة انواع الطوارئ بفاعليه وتجعل عمليه الانتقال من مرحلة الاغاثة الي مرحلة التعافي امر ممكنا.

ان هدف برنامج الاستعداد للطوارئ هو تحقيق مستوى مقبول من الاستعداد للاستجابة لأي وضع طارئ من خلال الاهتمام بـعدة نقاط

- التشريعات والسياسات الوطنية لادارة الكوارث
- خطط لادارة الكوارث وتنسيق الاستجابة على المستويات الدولية والوطنية.
- تقوية الموارد البشرية والمؤسسية لادارة الكوارث
- تاسيس وادارة مخازن موارد ومعدات الاغاثة وتحديد خيارات النقل
- تعليم الجمهور وتوعية ومشاركة المجتمع المحلي في ادارة الكارثة
- تجميع وتحليل وتعميم المعلومات ذات العلاقة بطؤارئ وكوارث يمكن حدوثها في منطقة ما

- الاستجابة للطوارئ

تهدف عمليه الاستجابة الى توفير مساعدة فورية للحفاظ على الحياه والتحسين الصحي ورفع معنويات السكان المصابين بالكارثة. وتحتلف اشكال و انواع المساعدة بين تقديم دعم معنوي الي مساعدة نقل اللاجيئين، وتوفير المأوى المؤقت والطعام، وقد تشمل إقامة شبة دائمة في مخيمات وأماكن اخرى، ويمكن ان تتضمن اصلاحا مبدئيا للبنى التحتية مثل انظمة الاصحاح التي دمرها الفيضان والسيطرة على الاخطار الكيميائية.

- اعادة التاهيل و التعافي

حالما تصبح الحالة الطارئة تحت السيطرة سوف يكون بمقدرو السكان المصابين القيام بعدد متزايد من الانشطة بغية استعادة ظروف معاشهم والبنية التحتية الداعمة لها بطريقه تدريجيه. وتشمل العملية بشكل اساسي اعادة الحياه للمجتمع المحلي و مشاركة السكان في نشاطات التعافي والتنمية وبناء البنية التحتية اللازمة لبيئه صحيه مثل المأوى، الامداد بالمياه، الاصحاح البيئي....الخ

جدول رقم ١٢: مستويات التأثير الشائعة للكوارث الطبيعية على خدمات صحة البيئة [1]

	التأثيرات الأكثر شيوعاً على صحة البيئة	الزلازل	الأعاصير	الفيضانات	التصونامي	ثورات البراكين
إمدادات المياه والتخلص من المياه العادمة	تدمير البنى الهندسية المدنية	1	1	1	3	1
	انقطاع الخطوط الرئيسية	1	2	2	1	1
	تدمير مصادر المياه	1	2	2	3	1
	انقطاع التيار	1	1	2	2	1
	التلوث (الكيماوي أو الحيوي)	2	1	1	1	1
	تعطل النقل	1	1	1	2	1
	نقص في الطاقم البشري	1	2	2	3	1
	زيادة العبء على النظام (نتيجة إزاحة سكانية)	3	1	1	3	1
	المعدات وقطع الغيار ونقص في الإمداد	1	1	1	2	1
التعامل مع النفايات الصلبة	تدمير للبنى الهندسية المدنية	1	2	2	3	1
	تعطل النقل	1	1	1	2	1
	نقص في المعدات	1	1	1	2	1
	نقص في الطاقم البشري	1	1	1	3	1
	تلوث الماء والتربة والهواء	1	1	1	2	1
التعامل مع الغذاء	فساد الأطعمة المبردة	1	1	2	2	1
	دمار منشآت إعداد الأطعمة	1	1	2	3	1
	تعطل النقل	1	1	1	2	1
	انقطاع التيار	1	1	1	3	1
	فيضانات في المرافق	3	1	1	1	3
	تلوث، وتدهور الإمدادات بالإعاقة	2	1	1	2	1
مكافحة نواقل المرض	انتشار مواقع تكاثر الحشرات الناقلة	1	1	1	1	3
	زيادة مواقع تلامس الإنسان مع الحشرات الناقلة	1	1	1	2	1
	تفكك برامج مكافحة الأمراض الناتجة من الحشرات الناقلة	1	1	1	1	1
الإصحاح المنزلي	انهيار أو دمار البنى الخاصة بالإصحاح	1	1	1	1	1
	تلوث المياه والأطعمة	2	2	1	2	1
	انهيار خدمات الطاقة، وفقد التدفئة والإمداد بالمياه والتخلص من النفايات	1	1	1	2	1
	الازدحام السكاني	3	3	3	3	2

1 المصدر: PAHO, 2000 دليل الأرقام

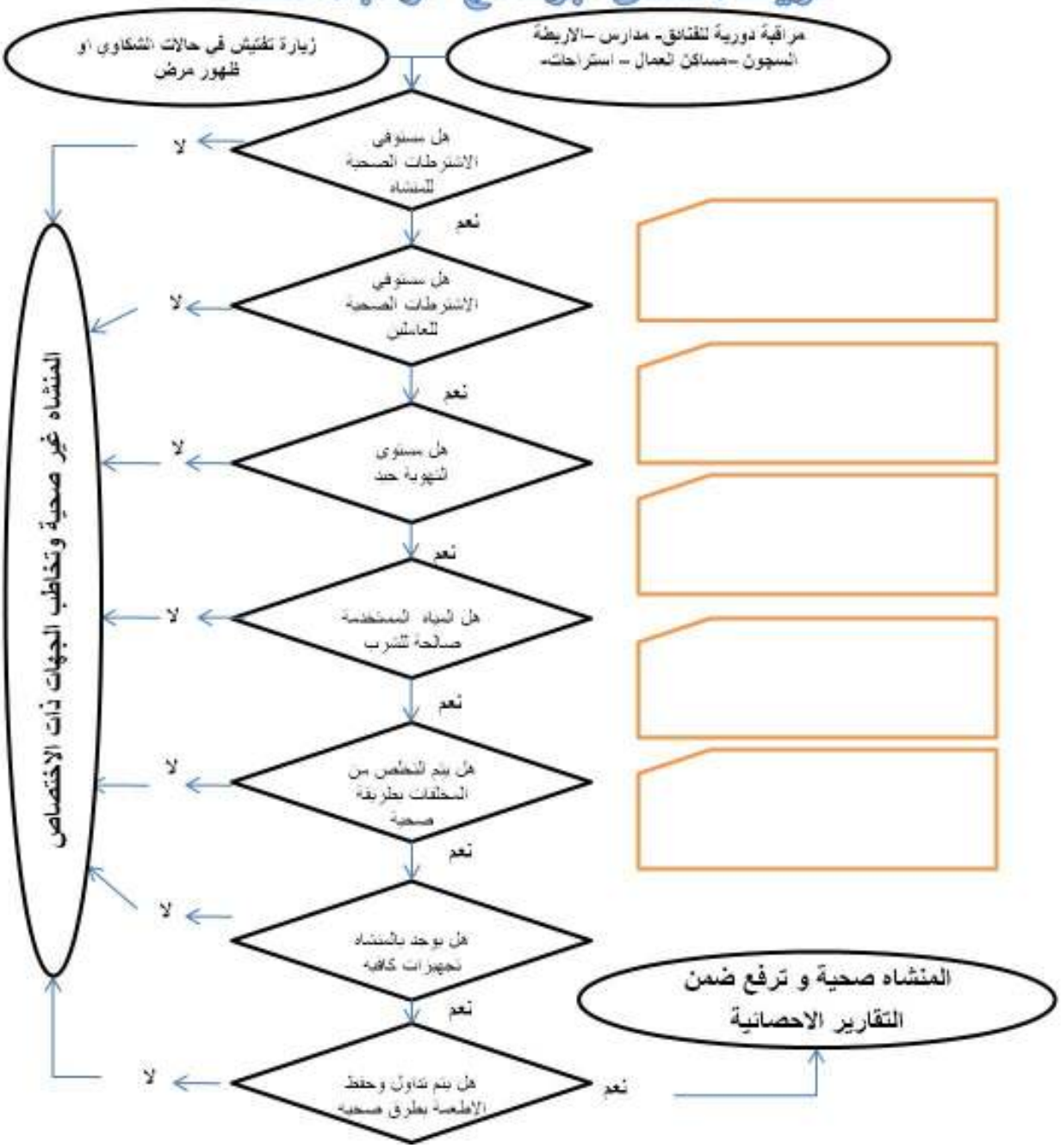
1- تأثير قاس محتمل

2- تأثير أقل قسوة

3- التأثير الأضعف أو المعدوم

المملكه العربية السعودية
وزارة الصحة
الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الطب الوقائي- صحة البيئة

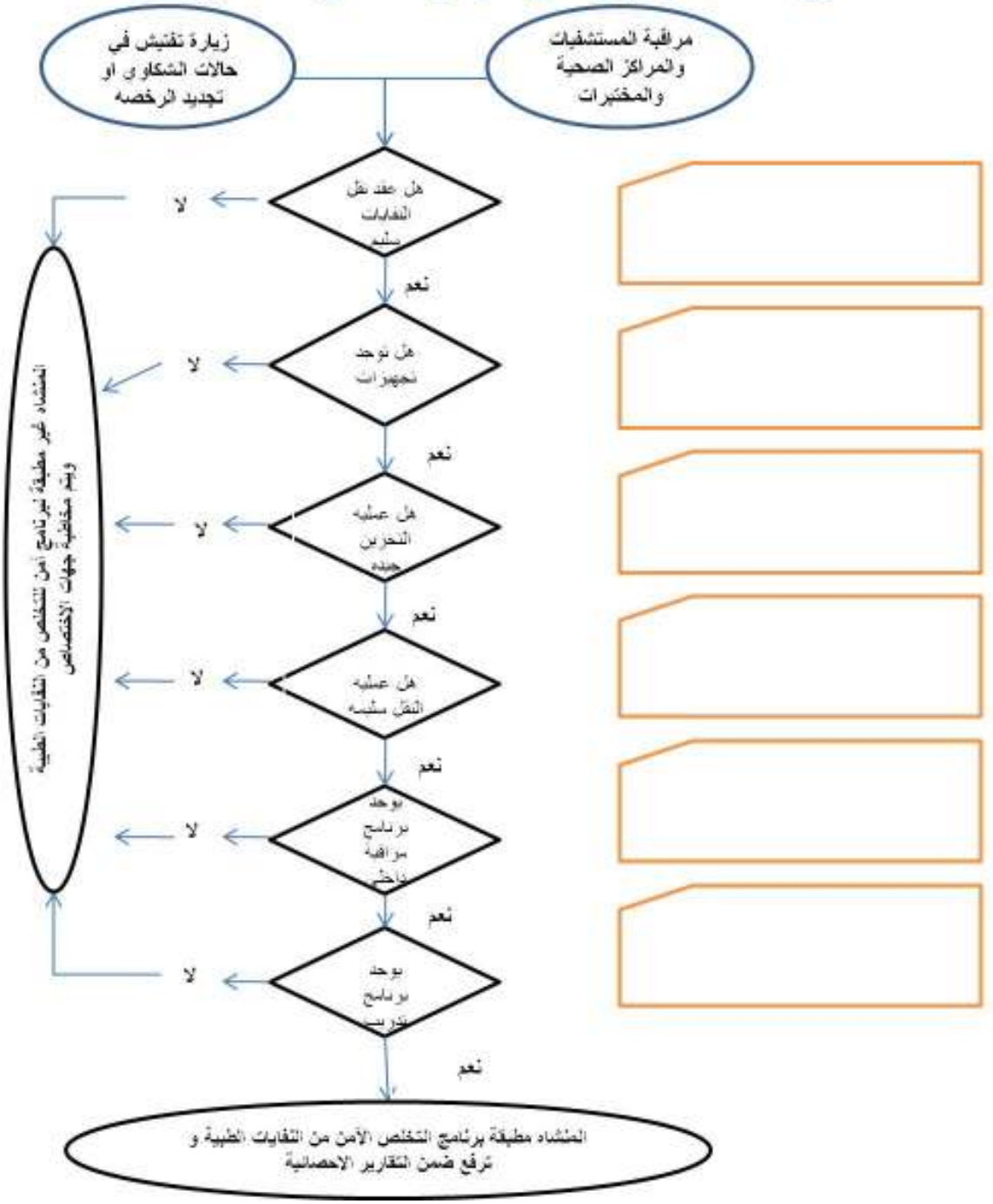
خريطة تدفق لبرنامج مراقبة المنشات



المملكه العربية السعودية
وزارة الصحة
الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الطب الوقائي- صحة البيئة

وزارة الصحة
Ministry of Health

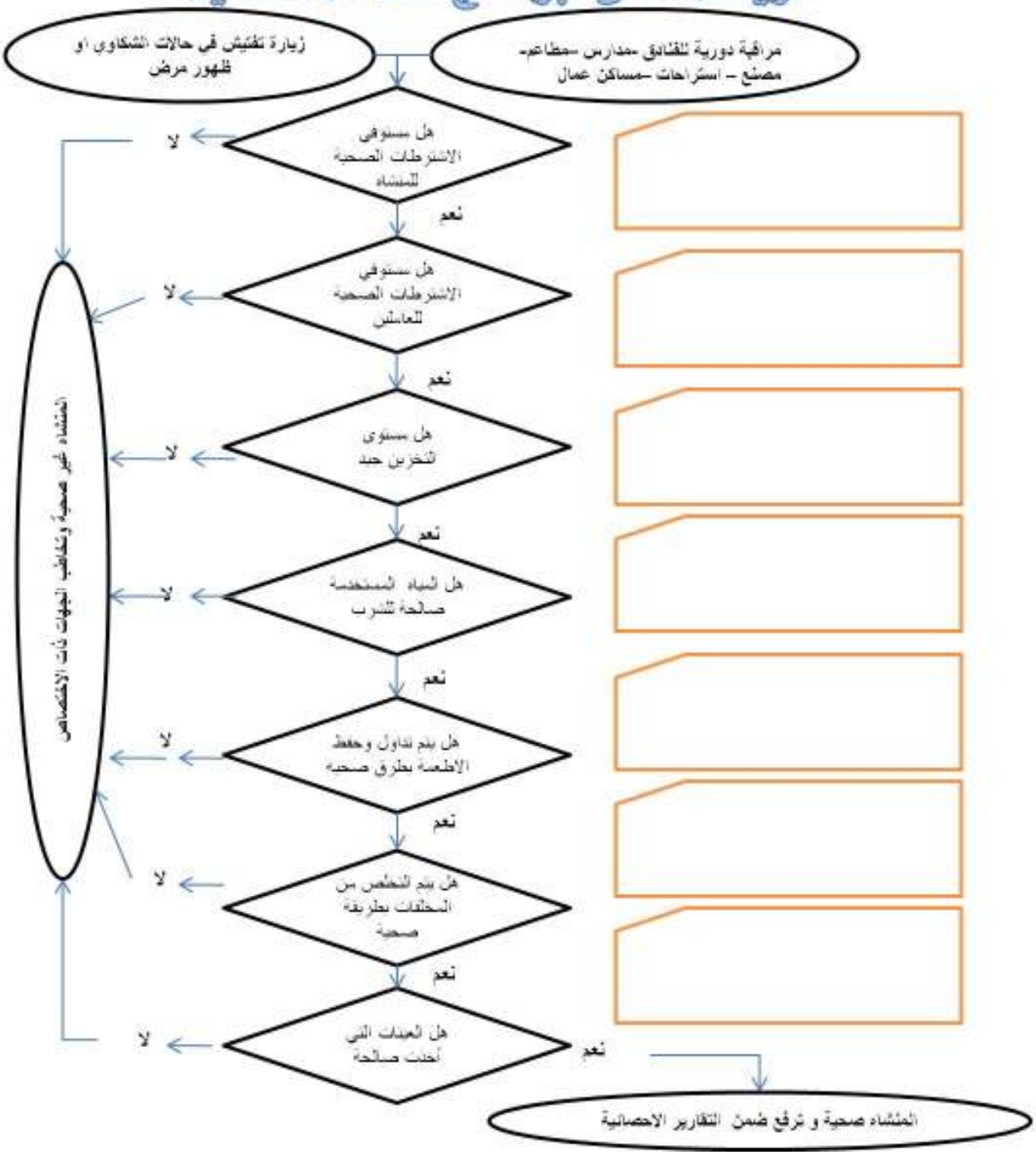
خريطة تدفق لبرنامج مراقبة النفايات الطبية



المملكه العربية السعودية
وزارة الصحة
الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الطب الوقائي- صحة البيئة

وزارة الصحة
Ministry of Health

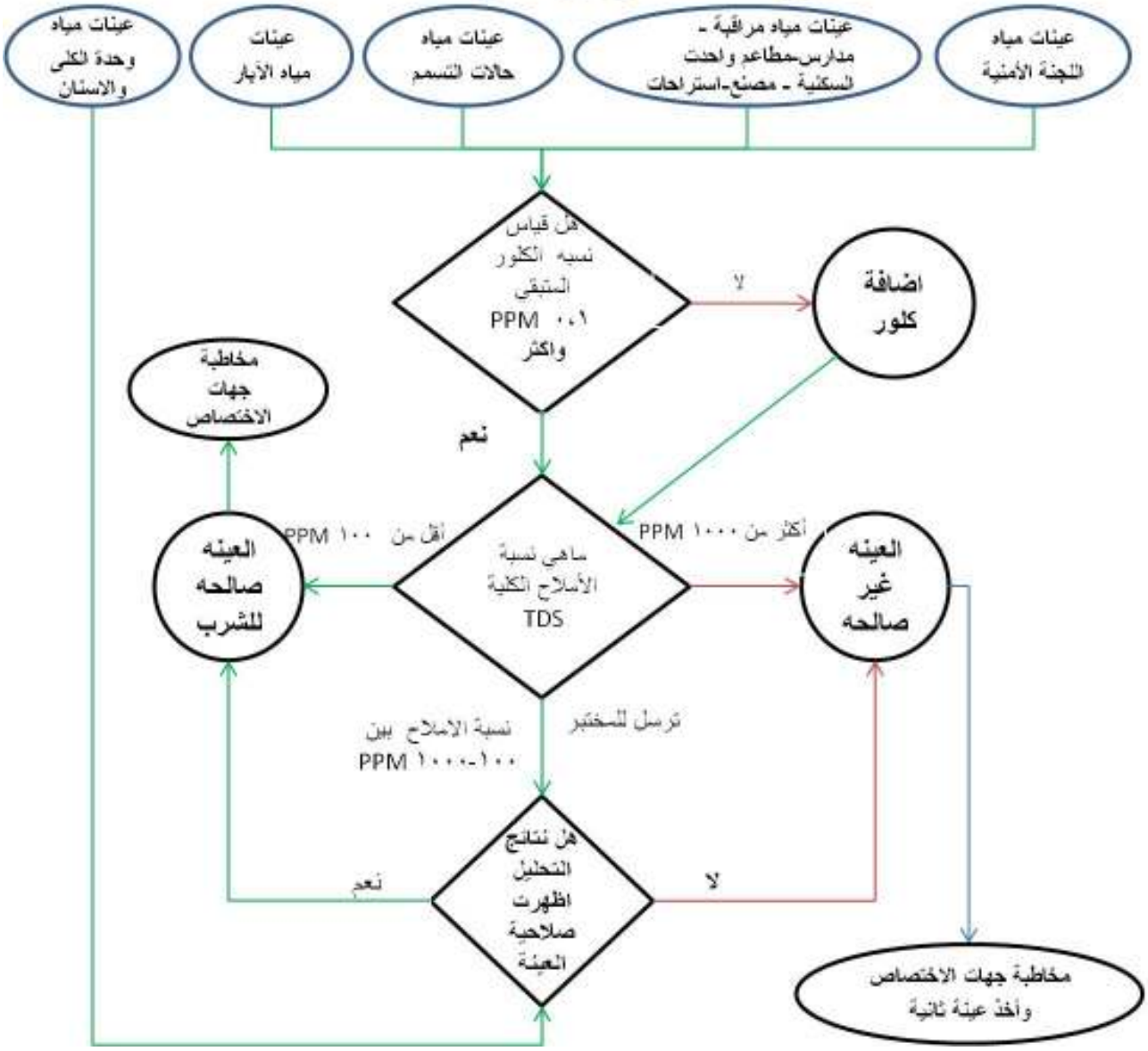
خريطة تدفق لبرنامج سلامة الأغذية



المملكه العربية السعودية
وزارة الصحة
الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الطب الوقائي- صحة البيئة

وزارة الصحة
Ministry of Health

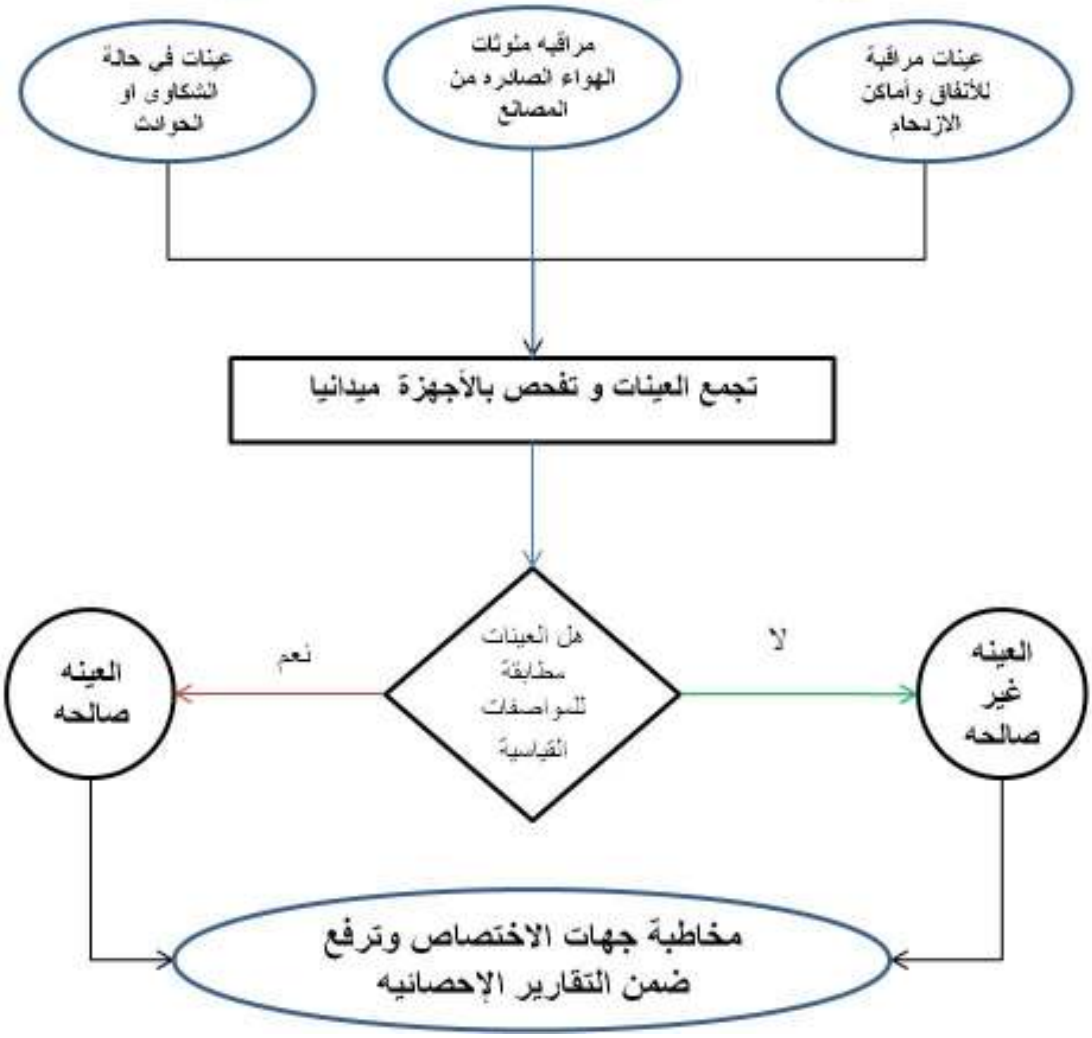
خريطة تدفق برنامج سلامة المياه



المملكه العربية السعودية
وزارة الصحة
الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الطب الوقائي- صحة البيئة

وزارة الصحة
Ministry of Health

خريطة تدفق لبرنامج سلامة الهواء



نموذج (١) مقترح خطة عمل لعام كامل لمراقب الوبائيات لتنفيذ برنامج صحة البيئة في منطقة خدمات مركز رعاية صحية اولية

الرقم	اسم الاسبوع المنفذ بمنطقة خدمات المركز	اليوم الاول	اليوم الثاني	اليوم الثالث	اليوم الرابع	اليوم الخامس	هل تم التنسيق	هل اخذت عينات	مياه	اغذية	مسحات طبية	هل استلمت النتائج	هل ارسل التقرير	ملاحظات
١	اسبوع اعداد خطة العمل للعام الجديد													
٢	اسبوع اعداد الخريطة الوبائية للعام الجديد													
٣	اسبوع اعداد التقرير السنوي للعام المنتهي													
٤	اسبوع احضار الطلبيات ومعايرة الاجهزة													
٥	اسبوع التنسيق مع الجهات مثل البلدية والامارة والزراعة....													
٦	اسبوع تحديد مصادر مياه الشرب واخذ عينات للتاكد من سلامتها													
٧	اسبوع الكشف على سلامة مياه المدارس (١)													
٨	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												
٩	اسبوع الكشف على المقاصف المدرسية الحكومية والخاصة													
١٠	اسبوع الكشف على حلقة الخضار الصغرى													
١١	اسبوع المشاركة في حملة التطعيمات (١)													
١٢	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												
١٣	اسبوع الكشف على سلامة مياه الشرب في محلات بيع المياه المحلاة													
١٤	اسبوع الجولات المشتركة مع البلدية على محلات بيع الأغذية المتنقلة													
١٥	اسبوع الجولات الرقابية على الاربطة الخيرية ومرافقها													
١٦	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												

نموذج (٢) مقترح خطة عمل لعام كامل لمراقب الوبائيات لتنفيذ برنامج صحة البيئة في منطقة خدمات مركز رعاية صحية اولية

الرقم	اسم الاسبوع المنفذ بمنطقة خدمات المركز	اليوم الاول	اليوم الثاني	اليوم الثالث	اليوم الرابع	اليوم الخامس	هل تم التنسيق	هل اخذت عينات	مياه	اغذية	مسحات طبية	هل استلمت النتائج	هل ارسل التقرير	ملاحظات
١٧	اسبوع الكشف على مياه الابار													
١٨	اسبوع الجولات مع البلدية على الالبان الطازجة البقري والابل													
١٩	اسبوع الجولات الرقابية على مساكن العمال ومرافقها													
٢٠	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												
٢١	اسبوع الكشف على سلامة مياه المنازل (١)													
٢٢	اسبوع الجولات الرقابية على المساجد ومرافقها													
٢٣	اسبوع الجولات الرقابية على الاماكن المزدحمة للتلوث الهوائي													
٢٤	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												
٢٥	اسبوع الرقابة على النفايات الطبية بالمنشات الصحية الخاصة													
٢٦	اسبوع الكشف على سلامة مياه المدارس (٢)													
٢٧	اسبوع الجولات الرقابية على سجون الشرطة و المرور والجوازات													
٢٨	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												

نموذج (٣) مقترح خطة عمل لعام كامل لمراقب الوبائيات لتنفيذ برنامج صحة البيئة في منطقة خدمات مركز رعاية صحية اولية

الرقم	اسم الاسبوع المنفذ بمنطقة خدمات المركز	اليوم الاول	اليوم الثاني	اليوم الثالث	اليوم الرابع	اليوم الخامس	هل تم التنسيق	هل اخذت عينات	مياه	اغذية	مسحات طبية	هل استلمت النتائج	هل ارسل التقرير	ملاحظات
٢٩	اسبوع الكشف الميداني على وابتات الشرب													
٣٠	اسبوع المشاركة في حملة التطعيمات (٢)													
٣١	اسبوع الجولات الرقابية للتاكد من مستوى النظافة العامة بالشوارع													
٣٢	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												
٣٣	اسبوع الكشف على سلامة مياه المسابح الخاصة والعامة													
٣٤	اسبوع الجولات الرقابية للتاكد من مستوى مكافحة الحشرات والقوارض													
٣٥	اسبوع الجولات المشتركة مع البلدية على محلات بيع وتداول الأغذية													
٣٦	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												
٣٧	اسبوع حوادث التسمم الغذائي ومتابعة الحالات													
٣٨	اسبوع تنفيذ انشطة التوعية ببرامج واهمية صحة البيئة لسكان الحي													
٣٩	الاسبوع التدريبي لمراقب الوبائيات													
٤٠	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري	يشمل اجتماع شهري مع رئيس قسم صحة البيئة لتسليم التقارير واخذ التوجيهات												

نموذج (٤) مقترح خطة عمل لعام كامل لمراقب الوبائيات لتنفيذ برنامج صحة البيئة في منطقة خدمات مركز رعاية صحية اولية

الرقم	اسم الاسبوع المنفذ بمنطقة خدمات المركز	اليوم الاول	اليوم الثاني	اليوم الثالث	اليوم الرابع	اليوم الخامس	هل تم التنسيق	هل اخذت عينات	مياه	اغذية	مسحات طبية	هل استلمت النتائج	هل ارسل التقرير	ملاحظات
٤١	اسبوع الجولات المشتركة مع البلدية على محلات المكسرات والتسالي													
٤٢	اسبوع الجولات الرقابية على طرق التخلص من النفايات والصرف													
٤٣	اسبوع الجولات الرقابية على موائد افطار صائم الخيرية													
٤٤	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري													
٤٥	اسبوع الجولات المشتركة مع البلدية على محلات بيع الأسماك													
٤٦	اسبوع الكشف على مطابخ المستشفيات والمستوصفات الخاصة													
٤٧	اسبوع المشاركة في حملة التطعيمات (٢)													
٤٨	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري													
٤٩	اسبوع الكشف على سلامة مياه المنازل (٣)													
٥٠	اسبوع الابتكار والابداع والبحث العلمي													
٥١	اسبوع الأعداد لمواجهة الكوارث واخطارها													
٥٢	اسبوع تنفيذ برامج صحة البيئة داخل المركز الصحي والتقرير الشهري													

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

نموذج رقم ١ بلاغ رقم ..... سنة ..... هـ
المصابون في حالة تسمم غذائي
الرقم : .....
التاريخ: .....

المصابون في حالة تسمم غذائي

الاسم	العمر	النوع	الجنسية	المهنة	العنوان ورقم التليفون	مصدر الطعام المشتبه	تاريخ وساعة تناول الطعام المشتبه	تاريخ وساعة ظهور الأعراض	تاريخ وساعة الوصول للوحدة	الأعراض السائدة والعلامات المرضية ترقم بالترتيب حسب ظهور الأعراض						هل تناول المصاب أدوية للأعراض أذكرها	تاريخ وساعة أخذ العينة من المريض
										غثيان	قئ	الام بالبطن	إسهال	حرارة	أخرى تذكر		

نموذج يعبأ من قبل المراقب الوبائي تحت إشراف الطبيب المعالج ويرسل مع البلاغ بالفاكس

المراقب الوبائي : ..... توقيعه : .....

الطبيب المعالج : ..... توقيعه : .....

ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلت ☐
ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلت ☐
ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلت ☐

dablool@yahoo.com
www.mrhb.gov.sa

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

وزارة الصحة
Ministry of Health

نموذج رقم: ٢ بلاغ رقم .....سنة....١٤هـ
النتائج المخبرية للعينات المأخوذة من المصابين
الرقم: .....
التاريخ: .....

النتائج المخبرية للعينات المأخوذة من المصابين

الاسم	تاريخ ظهور النتائج	دم	قئ	غسيل معدة	عينة براز	مسحة شرجية	عينات أخرى
		الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي

نموذج ٢ . ٣ . ٤ يعبأ من قبل الفريق المسئول عن الإستقصاء الوبائي: اسم المراقب الوبائي: ..... اسم الطبيب : .....

ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلكس ☐
ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلكس ☐
ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلكس ☐

dablool@yahoo.com
www.mrhb.gov.sa

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ اللاذذة ☐

وزارة الصحة
Ministry of Health

نموذج رقم: ٣ بلاغ رقم .....سنة....١٤هـ
الاستقصاء الوبائي ونتائج الفحص الإكلينيكي
و المخبري لمن قاموا بتحضير الطعام المشتبه
الرقم :.....
التاريخ:.....

الاستقصاء الوبائي ونتائج الفحص الإكلينيكي و المخبري لمن قاموا بتحضير الطعام المشتبه

(يعبأ هذا النموذج للحوادث العامة والمنزلية)

الاسم	النوع	العمر	الجنسية	نوع العمل	الفحص الأكلينيكي والحالة العامة ضع علامة صح( ) أمام الحالة						الشهادات الصحية		النتائج المخبرية . التاريخ / /				
					سليم	بثور أو جروح	التهاب بالحلق	إفرازات مخاطية	إسهال	أخرى	سارية	غير سارية	مسحة حلقية	مسحة شرجية	عينة براز	مسحة من البثور أو الجروح	عينة أظافر
													الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي	الميكروب والنمط المصلي

نموذج ٢ . ٣ . ٤ يعبأ من قبل الفريق المسئول عن الإستقصاء الوبائي:

ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ للت ☐
ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ للت ☐
ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ للت ☐

اسم المراقب الوبائي: .....

اسم الطبيب : .....

dablool@yahoo.com
www.mrhb.gov.sa

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

وزارة الصحة
Ministry of Health

نموذج رقم: ٤
بيانات الطعام المشتبه والعينات العشوائية ونتائجها
الرقم :.....
التاريخ:.....

بلاغ رقم ( )

بيانات بالطعام المشتبه والعينات العشوائية ونتائجها المخبرية

١- اذكر الطعام الذي تم تناوله : (١) ..... (٢) ..... (٣) ..... (٤).....
٢- حدد الطعام المشتبه : (١) ..... (٢) ..... (٣) ..... (٤).....
٣- مصدره : مطعم ☐ كافتريا ☐ منزل ☐ أخرى (تذكر) .....
٤- مكان تناوله : مطعم ☐ كافتريا ☐ منزل ☐ أخرى (تذكر) .....
٥- حالة الطعام المشتبه عند تناوله: مطبوخ ☐ معلب ☐ طازج ☐ ساخن ☐ بارد ☐ مجمد ☐
٦- هل تم تناوله مباشرة : نعم ☐ لا ☐
٧- طريقة حفظه قبل تناوله :بالثلاجة ☐ خارجها ☐ مدة حفظه : .....ساعة
٨- هل تم تسخين الطعام عدة مرات قبل تناوله : نعم ☐ لا ☐
٩- تاريخ أخذ العينات : / / تاريخ ظهور النتائج : / /
١٠- عينات المياه : عدد العينات (.....) النتيجة صالحة (....)غير صالحة (....)اسم الميكروب .....
المصدر :شبكة ☐ صهريج ☐ بئر ☐ أخرى ..... نسبة الكلور المتبقي .....

مصدر العينات	عدد وأنواع العينات	حالة الطعام عند أخذ العينات	النتيجة والنمط المكروبي
الطعام المشتبه			
أغذية عشوائية			
مسحات من الأواني			
مسحات من الثلاجة			
مسحات من مكان إعداد الطعام			

اسم المراقب الصحي المسئول : ..... اسم الطبيب المسئول : .....

ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐
ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐
ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية– قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

نموذج رقم: * بلاغ رقم.....سنة.....١٤هـ
استقصاء وبائي لحوادث التسمم الغذائي العامة المنزلية
الرقم :.....
التاريخ:.....

وزارة الصحة
Ministry of Health

استمارة استقصاء وبائي لحوادث التسمم الغذائي العامة . المنزلية بيان (أ)

اسم المدينة : ..... القرية : .....
عدد من تناولوا الطعام :..... عدد المصابين:..... عدد المتوفين:.....
اسم المستشفى الذي قام بعلاج الحالات : .....
نتيجة العلاج عند تعبئة الاستمارة : العدد لـ خروج:..... لا زال متوم :..... وفاة:.....
تاريخ وساعة إبلاغ الشرطة : / / ١٤هـ الساعة: .....
تاريخ وساعة إبلاغ البلدية : / / ١٤هـ الساعة: .....
تاريخ وساعة إبلاغ الأمارة : / / ١٤هـ الساعة: .....
تاريخ وساعة إبلاغ المركز الصحي : / / ١٤هـ الساعة: .....

(١)الطعام المشتبه :

اسم الطعام المشتبه : ..... مصدر الطعام:.....
مكان تحضيره : ..... تاريخ وساعة تحضيره / / ١٤هـ الساعة .....
مكان تناوله :..... تاريخ وساعة تناوله / / ١٤هـ الساعة .....
مصادر المواد المكونه له: .....

(٢)عمال الأغذية :

عدد عمال الأغذية : ..... جنسياتهم : .....
الشهادات الصحية عددها :..... سارية الصلاحية : ☐ غير سارية الصلاحية : ☐
النظافة الشخصية والمظهر العام : ..... لائق بصفة عامة : ☐ غير لائق بصفة عامة : ☐

(٣) المحل :

اسم المحل : ..... اسم المالك : .....
العنوان : ..... رقم الهاتف : .....
رقم الترخيص : ..... تاريخ صدوره : / / تاريخ انتهائه : / /
مدى استيفائه للاشتراطات الصحية : .....
هل للمحل سابقة وقوع حادثة تسمم نعم : ☐ لا : ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية– قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

نموذج رقم: ٥ بلاغ رقم.....سنة.....١٤هـ
استقصاء وبائي لحوادث التسمم الغذائي العامة المنزلية
الرقم :.....
التاريخ:.....

استمارة استقصاء وبائي لحوادث التسمم الغذائي العامة ـ المنزلية بيان (ب)

(٤) المياه:

المصدر : شبكة عامة : ☐ صهريج: ☐ بئر : ☐

الفحص الظاهري :الرائحة : ..... اللون : .....

نسبة الكلور المتبقي : ..... الفحص المخبري لعينة المياه : .....

(٥) أدوات المحل :

مصائد الحشرات والقوارض :	موجود ☐	غير موجود ☐
نظافة المكان الذي أعد فيه الطعام	جيدة ☐	سيئة ☐
حالة الأواني التي أعد فيها الطعام	جيدة ☐	سيئة ☐
مدة كفاءة الثلاجة من ناحية البرودة	جيدة ☐	سيئة ☐
حالة مستودع المواد الغذائية	جيدة ☐	سيئة ☐

(٦) النتائج المخبرية مع ذكر النمط الميكروبي لكل منها :

للمصابين : ١) دم : ..... ٢) قيء : .....

٣) غسيل معدة : ..... ٤) براز : .....

٥) مسحة شرجية : ..... ٦) أخرى : .....

للمحل

١) الطعام المشتبه : ..... ٢) الأغذية العشوائية : .....

٣) مسحة الأواني : ..... ٤) مسحات من المكان : .....

٥) مسحة من الثلاجة : .....

لمعدي الطعام :

١) مسحة حلقية : ..... ٢) مسحة شرجية : .....

٣) عينة براز : ..... ٤) مسحة من البثور أو الجروح : .....

٥) عينة الأظافر : .....

(٧) مصدر التسمم

.....

.....

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ النفذة ☐

نموذج رقم: ٥ بلاغ رقم.....سنة.....١٤هـ
استقصاء وبائي لحوادث التسمم الغذائي العامة المنزلية
الرقم :.....
التاريخ:.....

وزارة الصحة
Ministry of Health

استمارة استقصاء وبائي لحوادث التسمم الغذائي العامة . المنزلية بيان (ج)

(٨) المسئول عن الحادث :

.....

.....

(٩) أسباب مسئوليته :

١).....

٢).....

٣).....

(١٠) العقوبة المقترحة حسب النظام:

.....

.....

(١١) هل تم عمل توعية صحية للمصابين: نعم ( ) لا ( ) ولمن قام بإعداد الطعام ؟ نعم ( ) لا ( )

(١٢) إجراءات أخرى :

.....

.....

أعضاء اللجنة

مندوب الشئون البلدية والقروية — مندوب الصحية — مندوب الإمارة

الاسم:.....التوقيع الاسم: .....التوقيع الاسم: .....التوقيع

التاريخ : / / ١٤هـ التوقيت:

ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلت ☐

ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلت ☐

ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ التلت ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

وزارة الصحة
Ministry of Health

نموذج رقم: ٦
محضر مرور تعقيبي لمتابعة وضع الإصحاح البيئي
الرقم: .....
التاريخ: .....

محضر مرور تعقيبي على المنشآت الصحية لمتابعة وضع الإصحاح البيئي

في يوم / / ١٤هـ تم المرور على : ..... للوقوف
على الملاحظات التي اتخذت بتاريخ / / ١٤هـ وما تم تلافيه منها واتضح الآتي :

الملاحظات التي تم تلافيها

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

الملاحظات التي لم يتم تلافيها حتى تاريخه

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

المسئول عن الأصحاح البيئي بالمنشأة
الاسم /
التوقيع/

فريق الإصحاح البيئي بالرعاية
الاسم/ التوقيع/
الاسم / التوقيع/

ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐
ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐
ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

وزارة الصحة
Ministry of Health

نموذج رقم:٧ تقرير رقم .....سنة ١٤هـ
تقرير عن الوضع الصحي لمحلات بيع وتداول الأغذية على الطرق البرية
الرقم :.....
التاريخ:.....

تقرير عن الوضع الصحي لمحلات بيع وتداول الأغذية على الطرق البرية

اسم المحطة	اسم المحل	رقم الرخصة	تاريخ صدورها	تاريخ انتهائها	الجهة الصادرة منها	رقم الهاتف
الموقع		تحديد الموقع		اسم المستأجر		

الملاحظات العامة

١	حالة المبنى العام	يعمل ☐	لا يعمل ☐	تحت الإنشاء ☐				
٢	حالة المحل	جيدة ☐	متوسطة ☐	سيئة ☐				
٣	حالة دورة المياه	جيدة ☐	متوسطة ☐	سيئة ☐	لا يوجد ☐			
٤	النظافة العامة للمحل	جيدة ☐	متوسطة ☐	سيئة ☐				
٥	وضع حاويات النفايات	محكمة ☐	بدون غطاء ☐		لا يوجد ☐			
٦	مصائد الحشرات	تعمل ☐	لا تعمل ☐	غير كافية ☐	لا يوجد ☐			
٧	الزي الرسمي للعمال	ملتزم ☐	غير ملتزم ☐					
٨	استيفاء الاشتراطات الصحية	مستوفى ☐	غير مستوفى ☐					
٩	الشهادات الصحية للعمال	يحمل ☐	لا يحمل ☐	تحت الإجراء ☐	لا يوجد ☐			
١٠	الوضع الصحي للأواني المستخدمة	سالمة ☐	غير سالمة ☐	سيئة ☐	لا يوجد ☐			
١١	مكان تحضير وإعداد تحضير الطعام	مستوفى ☐	غير مستوفى ☐		لا يوجد ☐			
١٢	أماكن التخزين للمواد الغذائية (الثلاجات)	جيدة ☐	غير جيدة ☐					
١٣	جودة زيوت القلي المستعملة	جيدة ☐	غير جيدة ☐		لا يوجد ☐			
١٤	الوضع البيئي للموقع	جيدة ☐	متوسطة ☐	سيئة ☐				
١٥	المستودع	مستوفى ☐	غير مستوفى ☐		لا يوجد ☐			
١٦	النظافة العامة للمسجد	جيد ☐	متوسط ☐	سيئة ☐				
١٧	وضع دورات المياه للمسجد	جيدة ☐	متوسطة ☐	سيئة ☐	لا يوجد ☐			
١٨	وجود دافع صرف صحي	يوجد ☐	لا يوجد ☐	سيئ ☐	لا يوجد ☐			
١٩	وجود حفرة للصرف الصحي	يوجد ☐	لا يوجد ☐					
٢٠	مواد غذائية منتهية الصلاحية	يوجد ☐	لا يوجد ☐					
٢١	عدد العمال		يحمل شهادة ☐	لا يحمل شهادة ☐				
٢٢	مهنة العامل	مطابقة ☐	غير مطابقة ☐					

الملاحظات المطلوب تعديلها :أرقام الملاحظات ( ) توصيات اللجنة : متابعة تلافي الملاحظات المدونة أعلاه من قبل البلدية المختصة

مندوب الشئون البلدية والقروية التاريخ : / / ١٤هـ الوقت: مندوب الشئون الصحية

الاسم:..... التوقيع..... الاسم: ..... التوقيع.....

ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐

ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

وزارة الصحة
Ministry of Health

نموذج رقم:٨ تقرير رقم .....سنة ١٤هـ
استمارة تقويم أنشطة مركز صحي بمؤشرات الجودة
الرقم :.....
التاريخ:.....

استمارة تقويم أنشطة مركز الرعاية الصحية الأولية.....باستخدام مؤشرات الجودة النوعية

المؤشر	نعم	لا	ملاحظات
هل هناك خريطة لصحة البيئة محدد عليها مواقع مصادر المياه ومحلات الأغذية ومساكن العمال			
هل توجد خطة زمنية لزيارة مصادر المياه ومحلات الأغذية وغيرها			
هل يوجد بالمركز ثلاجة لحفظ العينات وصناديق تبريد لنقلها			
هل يوجد جهاز كلوروسكوب مع الكواشف بالمركز			
هل يوجد بالمركز السجلات المعتمدة الخاصة بالأعمال الوقائية			
هل يوجد فواتير معقمة بصفة مستمرة خلال السنة لإرسال عينات المياه للفحص الجرثومي			
عدد ونوعية مصادر مياه الشرب في المنطقة إذا لم تكن هناك شبكة عامة	آبار	محطات	
	العدد	النسبة	ملاحظات
عدد عينات المياه الغير صالحة ونسبتها للعدد الكلي للعينات خلال عام			
عدد مصادر المياه التي تم علاجها لعدم الصلاحية ونسبتها إلى عدد المصادر الغير صالحة			
عدد محلات تداول الأغذية بالمنطقة			
عدد المحلات التي عليها ملاحظات ونسبتها إلى المحلات التي تم زيارتها			
عدد المحلات التي تلافت الملاحظات ونسبتها إلى المحلات التي عليها ملاحظات			
عدد الحالات ومعدل الحدوث للأمراض التالية خلال عام :			
المرض	عدد الحالات	معدل الحدوث	
الحمى المالطية			
الدوسنتاريا الأميبية			
ج- التيفود			
د- الالتهاب الكبدي (أ)			
هـ. التسمم الغذائي			
ز. الإسهال بين الأطفال أقل من خمس سنوات			

اسم مندوب قسم صحة البيئة : .....
التوقيع : .....
اسم مدير المركز : .....
التوقيع : .....

ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐
ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐
ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

وزارة الصحة
Ministry of Health

نموذج رقم: ٩ بلاغ رقم .....سنة ١٤هـ
تقرير الإصحاح البيئي بالمنشآت الصحية الحكومية والخاصة
الرقم :.....
التاريخ:.....

تقرير عن وضع الإصحاح البيئي بالمنشآت الصحية الحكومية والخاصة بالعاصمة المقدسة بيان (أ)

اسم المنشأة : .....الهاتف:..... تحويلة:.....
مسئول الإصحاح البيئي بالمنشأة ..... التوقيع:..... جوال:.....

عناصر التقييم

أولاً مياه الشرب:

مصدر مياه الشرب :..... قراءة الكلور ( ) جزء بالمليون

خزانات المياه	النظافة العامة للخزان		البناء الداخلي			عطاء الخزان			ملاحظات أخرى
	نظيف	غير نظيف	سليم	غير سليم	به فتحات	سليم	غير سليم	يحتاج طلاء	
الخزان السفلي									
الخزان العلوي									

ثانياً الصرف الصحي :

تمديدات الصرف الصحي سليمة ☐ غير سليمة ☐

ثالثاً المطبـــــــــــخ:

عدد العاملين بالمطبخ				
هل يوجد مطبخ	يوجد ☐	لا يوجد ☐		
الشهادات الصحية	يوجد ☐	لا يوجد ☐		
الزي الرسمي	يوجد ☐	لا يوجد ☐		
النظافة الشخصية	جيدة ☐	سيئة ☐		
حالة الأواني	جيدة ☐	سيئة ☐		
أرضية المطبخ	مطابقة ☐	غير مطابقة ☐		
جدران المطبخ	مطابقة ☐	غير مطابقة ☐		
الأبواب	مطابقة ☐	غير مطابقة ☐		
مراوح الشفط	يوجد ☐	لا يوجد ☐		
مراوح الشفط بها سلك ناعم	يوجد ☐	لا يوجد ☐	تحتاج نظافة ☐	
التهوية والإضاءة	جيدة ☐	غير جيدة ☐	غير كافية ☐	
حالة مصائد الحشرات	جيدة ☐	غير جيدة ☐	غير كافية ☐	
غسيل الأواني	يدوي ☐	آلي ☐		
مستودع المواد الغذائية	مستوفى ☐	غير مستوفى ☐		
طريقة حفظ الطعام	جيدة ☐	سيئة ☐		
طريقة توزيع الطعام	جيدة ☐	غير جيدة ☐		
سلك ناعم على النوافذ	يوجد ☐	لا يوجد ☐		
الذباب والحشرات	يوجد ☐	لا يوجد ☐		
براميل النفايات بالمطبخ	مغطاه ☐	غير مغطاه ☐		

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية– قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

وزارة الصحة
Ministry of Health

نموذج رقم: بلاغ رقم ٩ .....سنة ١٤هـ
تقرير الإصحاح البيئي بالمنشآت الصحية الحكومية والخاصة
الرقم :.....
التاريخ:.....

تقرير عن وضع الإصحاح البيئي بالمنشآت الصحية الحكومية والخاصة بالعاصمة المقدسة بيان (ب)

رابعاً التخلص من النفايات الطبية :

هل شكلت لجنة لإدارة النفايات الطبية الخطرة بالمنشأة؟	جيدة ☐	غير جيدة ☐	غير كافية ☐
هل تم التعاقد مع شركة متخصصة في نقل ومعالجة النفايات الطبية الخطرة؟	نعم ☐	لا ☐	غير مطلوب ☐
هل يوجد عقد بتسليم الأقلام ومحاليل الإظهار لشركة متخصصة لمعالجتها	نعم ☐	لا ☐	الاسم
هل يوجد ممثول عن إدارة النفايات الطبية الخطرة	نعم ☐	لا ☐	الاسم
هل تم عمل ملف إفرنجي لحفظ كل ما يتعلق بالبرنامج؟	نعم ☐	لا ☐	الاسم
هل توجد تعليمات مكتوبة خاصة بتداول النفايات الطبية الخطرة بالأقسام	نعم ☐	لا ☐	
هل تزود اللجنة المركزية لبرنامج النفايات الطبية بتقارير شهرية منتظمة	نعم ☐	لا ☐	
هل تتوفر أكياس بلاستيكية صفراء مطابقة لجمع النفايات الطبية الخطرة	نعم ☐	لا ☐	
هل تتوفر أكياس بلاستيكية حمراء مطابقة لجمع الأعضاء والأنسجة البشرية	نعم ☐	لا ☐	
هل تتوفر أوعية مطابقة لجمع النفايات الطبية الحادة	نعم ☐	لا ☐	
هل تتوفر سلال (قمامة) تفتح بالقدم بكل قسم لجمع النفايات الطبية المعدية	نعم ☐	لا ☐	
هل توجد نقطة مطابقة بكل قسم لجمع النفايات الطبية الخطرة	نعم ☐	لا ☐	
هل توجد حاوية بغطاء مطابقة أو ترو لي داخل نقطة الجمع	نعم ☐	لا ☐	
هل تتوفر عربات (تروللي) مطابقة لنقل النفايات الطبية الخطرة من الأقسام	نعم ☐	لا ☐	
هل توجد ثلاجة لحفظ الأعضاء والأنسجة البشرية	نعم ☐	لا ☐	غير مطلوب ☐
هل يوجد أوتوكلاف وأكياس خاصة للمعالجة المبدئية للمزارع الجرثومية	نعم ☐	لا ☐	غير مطلوب ☐
هل يوجد مركز تخزين للنفايات الطبية الخطرة مطابق للمواصفات	نعم ☐	لا ☐	
هل يتم التعامل مع النفايات الطبية الخطرة وفقاً لمرشد التخلص من النفايات	نعم ☐	لا ☐	
جوانب التقصير في العمل:.....			
هل يتم استيفاء وثيقة النقل	نعم ☐	لا ☐	
هل يتم نقل النفايات الطبية الخطرة خارج المنشأة بشكل يومي	نعم ☐	لا ☐	
هل وسيلة نقل النفايات الطبية الخطرة خارج المنشأة مطابقة للمواصفات	نعم ☐	لا ☐	لم تلاحظ ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية– قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

نموذج رقم: ٩ بلاغ رقم .....سنة ١٤هـ
تقرير الإصحاح البيئي بالمنشآت الصحية الحكومية والخاصة
الرقم :.....
التاريخ:.....

تقرير عن وضع الإصحاح البيئي بالمنشآت الصحية الحكومية والخاصة بالعاصمة المقدسة بيان (ج)

خامساً النظافة العامة بالمنشأة الصحية:

نظافة غرف المرضى

نظافة دورات المياه

مستوى النظافة العامة

ملف خاص بالإصحاح البيئي

سادساً ملاحظات أخرى:

١- .....
٢- .....
٣- .....
٤- .....

سابعا التوصيات :

☐ إعطاء مهلة لتلافي الملاحظات بالتقرير ويتابع لمدة .....
☐ توجيه إنذار وأخذ تعهد بتلافي الملاحظات خلال .....
☐ تطبيق لائحة الجزاءات والإلزام بتلافي الملاحظات.....

المسئول عن الإصحاح البيئي بالمنشأة	فريق الإصحاح البيئي بالرعاية
الاسم :.....	الاسم:.....
التوقيع:.....	التوقيع:.....

ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐
ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐
ارسلت للصحة الوقائية بوزارة الصحة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

نموذج رقم ١٠ تقرير رقم .... شهر...عام ١٤هـ
تقرير شهري عن أنشطة الإصحاح البيئي بالمركز الصحي
اسم المركز الصحي: .....
الرقم: .....
التاريخ: .....

تقرير عن أنشطة الإصحاح البيئي خلال شهر(.....) بيان (أ)

أولاً : المراقبة الصحية للمحلات ذات العلاقة بالصحة العامة بمنطقة عمل المركز.

نشاط المحل	العدد	الشروط الصحية		عدد العمال	الشهادات الصحية				الزي الرسمي		مظاهر العمل		سمعة أدب		سمعة حلق		سمعة أظافر		سمعة تدريبية		سمعة أولي		حيوانات أخرى	
		مطابق	غير مطابق		يحمل	تحت الأجراء	لا يحمل	ملزم	غير ملزم	جيدة	رديئة	سلبي	إيجابي	سلبي	إيجابي	سلبي	إيجابي	سلبي	إيجابي	سلبي	إيجابي	سلبي	إيجابي	سلبي	إيجابي
بقالة																								
مطعم																								
بوفيه																								
مخبز																								
لحوم وأسماك																								
خضروات وفواكه																								
دواجن وبيض																								
طاحونة																								
حلويات																								
مغاسل																								
حلاقة																								
مطبخ																								
مقصف مدارس																								
أخرى																								
الإجمالي																								

عدد مرات المرور في الشهر مع مندوب البلدية حسب الخطة:.....عدد المنفذ منها: ..... اسم البلدية.....: .....

الأجراء المتخذ في حالة عدم مشاركة مندوب:.....

dablool@yahoo.com
www.mrhb.gov.sa

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

نموذج رقم ١٠ تقرير رقم .... شهر...عام ١٤هـ
تقرير شهري عن أنشطة الإصحاح البيئي بالمركز الصحي
اسم المركز الصحي: .....
الرقم: .....
التاريخ: .....

تقرير عن أنشطة الإصحاح البيئي خلال شهر(.....) بيان (ب)

ثانياً :المراقبة الصحية لمصادر المياه بمنطقة عمل المركز.

مصادر المياه	شبكة عامة	خزانات سفلية	خزانات علوية	مصانع ثلج	آبار جوفية	آبار سطحية	أخرى	العدد الكلي	الإجراءات
عدد مرات التفتيش									
اسم صاحب المنزل	رقم ملفة بالمركز	نسبة الكلور	غطاء الخزان	ارتفاع فتحته عن الأرض	حالته من الداخل	نظافته	النتيجة بكتريولوجيا	النتيجة كيميائيا	هل المياه صالحة للشرب

dablool@yahoo.com
www.mrhb.gov.sa

المملكة العربية السعودية
وزارة الصحة
مديرية الشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة
الشؤون الوقائية- قسم صحة البيئة
العاصمة المقدسة ☐ جدة ☐ الطائف ☐ القنفذة ☐

نموذج رقم ١٠ تقرير رقم .... ،شهر...عام ١٤هـ
تقرير شهري عن أنشطة الإصحاح البيئي بالمركز الصحي
اسم المركز الصحي: .....
الرقم: .....
التاريخ: .....

ثالثاً : مراقبة الاصحاح البيئي داخل المركز الصحي. تقرير عن أنشطة الإصحاح البيئي خلال شهر(.....) بيان (ج)

١	خزانات المياه	الخزان	غطاء الخزان: محكم	غطاء الخزان: غير	ارتفاع فتحته عن الأرض: نعم (ارتفاعه ..سم)	ارتفاع فتحته عن الأرض: لا	حالته من الداخل: سليم	حالته من الداخل: غير	نظافته: نظيف	نظافته: غير نظيف	أخرى	الأجراء المتخذ
		السفلي										
		العلوي										
٢	التلقيات الطبية	توفر أكياس صفراء		نعم ☐	لا ☐	تتوفر حاويات صفراء	نعم ☐		التلقيات الفعلية	تصرف في حاويات	نعم ☐	لا ☐
		تتوفر أكياس حمراء		نعم ☐	لا ☐		لا ☐			توفر سلال تصنع بالقدم	نعم ☐	لا ☐

٣	الانشطة الاخرى							
		حالة النظافة العامة بالشوارع		جيدة ☐	غير جيدة ☐	غير كافية ☐		
		عدد صناديق القمامة		كاف ☐	غير كاف ☐			
		ترحل القمامة من نقاط التجميع	يوميا ☐	يومين ☐	كل ثلاثة ☐	اسبوعيا ☐		
		مكان التجميع النهائي للقمامة		مناسب ☐	غير مناسب ☐	الاجراء		
		طريقة التخلص النهائي بالمرمى		حرق ☐	ردم ☐			
		نظام الصرف الصحي		شبكة ☐	بيارة ☐			
		التخلص النهائي لمحتويات البيارة	عن طريق الشبكة ☐	بواليات ☐	تسرب طبيعي ☐	تشرب مع طفح ☐		
		وجود طفح مجاري متكرر او غير متكرر		يوجد ☐	لا يوجد			
		انتشار الذباب بشكل غير عادي		يوجد ☐	لا يوجد			
		انتشار القوارض بشكل غير عادي		يوجد ☐	لا يوجد			

اسم المراقب الوبائي:..... الختم مدير مركز الرعاية الصحية بـ.....
التوقيع:..... اسم المدير:.....التوقيع.....
ارسلت لقسم صحة البيئة بالمحافظة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐ ارسلت للطب الوقائي بالمديرية العامة بتاريخ ..... بالفاكس ☐ النت ☐

dablool@yahoo.com
www.mrhb.gov.sa

مقترح بطاقات وصف وظيفي

١- مسمى الوظيفة : ـ رئيس قسم صحة البيئة (أخصائي غير طبيب ، دكتور، طبيب)
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
الرئيس المباشر : ـ مدير قسم الشئون الوقائية
المرؤوسون : ـ العاملين في قسم صحة البيئة والمراقبين الصحيين بالمراكز
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ دكتوراة او ماجستير الصحة العامة أو طب
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة لا تقل عن ٥ سنوات
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
٤- المهام والمسئوليات : ـ

- تحديد وتوفير احتياجات القسم من القوي العاملة والأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة .
- عمل الاستقصاء الوبائي في الحالات المبلغة من المستشفيات لحالات التسمم الكيميائي بنوعيه
- متابعة ما يستجد من التوجيهات التعاميم الواردة من الجهات المختصة الخاصة بأعمال القسم وتوزيعها على الأقسام والوحدات المرتبطة به ومتابعة تنفيذها .
- متابعة الإحصائيات الأسبوعية والشهرية مع المراقبين والصحيين في القسم لرفعها للجهات ذات الاختصاص .
- المشاركة في تدريب العاملين بالقسم والمراقبين الصحيين بالمركز
- الحضور والمشاركة في الندوات والاجتماعات والدورات والتدريب واللجان مع الجهات ذات العلاقة في كل ما يخص القسم.
- متابعة التطورات العلمية والتقنية في مجال إصحاح البيئة

١- مسمى الوظيفة : ـ نائب رئيس قسم صحة البيئة
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
٣- الرئيس المباشر : ـ رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ العاملين في قسم صحة البيئة والمراقبين الصحيين بالمراكز
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٤- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ ماجستير الصحة العامة أو بكالوريس علوم او تمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة لا تقل عن ٥ سنوات
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
٥- المهام والمسئوليات : ـ

- تحديد وتوفير احتياجات القسم من القوي العاملة والأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة .
- عمل الاستقصاء الوبائي في الحالات المبلغة من المستشفيات لحالات التسمم بنوعيه
- متابعة ما يستجد من التوجيهات التعاميم الواردة من الجهات المختصة الخاصة بأعمال القسم وتوزيعها على الأقسام والوحدات المرتبطة به ومتابعة تنفيذها .
- متابعة الإحصائيات الأسبوعية والشهرية مع المراقبين والصحيين في القسم لرفعها للجهات ذات الاختصاص .
- المشاركة في تدريب العاملين بالقسم والمراقبين الصحيين بالمركز
- الحضور والمشاركة في الندوات والاجتماعات والدورات والتدريب واللجان مع الجهات ذات العلاقة في كل ما يخص القسم.
- متابعة التطورات العلمية والتقنية في مجال إصحاح البيئة.

١- مسمى الوظيفة : ـ منسق برنامج مراقبة سلامة الغذاء
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
الرئيس المباشر : ـ رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ مراقب صحي او فني وبائيات
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ دبلوم الصحة العامة أو دبلوم التمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة والمراقبة
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
٤- المهام والمسئوليات : ـ

- تمثيل قسم صحة البيئة بلجنة المزارع والصرف الصحي والمشاركة بأعمالها ورفع التقارير الدورية لها.
- تمثيل قسم صحة البيئة بلجنة المبيدات الحشرية ورفع التقارير اللازمة، المشاركة في لجنة مراقبة بيع حليب الإبل ،
- القيام بجولات إشرافية على محلات بيع المبيدات الحشرية ،القيام بجولات إشرافية على المزارع التي تورى بمياه الصرف الصحي، متابعة محلات بيع وتداول الأغذية الواقعة على الطرق البرية بصفه دوريه .
- تحديد وتوفير احتياجات البرنامج من القوي العاملة والأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة . عمل الاستقصاء متابعة ما يستجد من التوجيهات التعاميم الواردة من الجهات المختصة الخاصة بأعمال القسم وتوزيعها على الأقسام والوحدات المرتبطة به ومتابعة تنفيذها

١- مسمى الوظيفة : ـ منسق برنامج مراقبة سلامة المياه
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
الرئيس المباشر : ـ نائب رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ مراقب صحي او فني وبائيات
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣-لمواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ دبلوم الصحة العامة أو دبلوم التمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة لا تقل عن ٣ سنوات
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
المهام والمسئوليات : ـ
ـ تحديد وتوفير احتياجات القسم من القوي العاملة والأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة
مراقبة جودة المياه في مصادر مياه الشرب والمواقع المختلفة.
متابعة صلاحية الآبار وناقلات مياه الشرب من خلال اللجنة المختصة ويتم أخذ عينات من مواقع الآبار التي تقوم بتعبئة ناقلات المياه للتأكد من صلاحيتها والتأكد من تشغيل جهاز حقن الكلور في البئر.
تزويد المستشفيات والمراكز الصحية الحكومية بقوارير معقمة لجمع عينات المياه لتحليلها كيميائيا وبكتريولوجيا بمختبر الصحة العامة ، وكذلك أقراص كلور لتعقيم مياه الشرب في حال عدم وجود كلور حر في تلك المياه.
اخذ عينات مياه عشوائية من محلات بيع وتداول الأغذية الواقعة على الطرق البرية.
قياس تركيز الكلور الحر المتبقي و أخذ عينات من مياه خزانات المواقع التابعة لوزارة الداخلية ومتابعة نتائج الفحوصات وإرسالها لمندوب وزارة الداخلية لمتابعة تصحيح الوضع في حال وجود أي ملاحظات.(خلال مواسم الحج)
قياس تركيز الكلور الحر المتبقي ومجموع المواد الصلبة الذائبة (TDS) في مياه مساكن الحجاج (وناقلات المياه والمطاعم والبوفيهات و المواقع التي لها علاقة بإعداد المواد الغذائية في أي صورة كانت وتعبئة الخانات المناسبة في النموذج الخاص بذلك(خلال مواسم الحج)

١- مسمى الوظيفة : ـ منسق برنامج مراقبة المنشات والمساكن
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
الرئيس المباشر : ـ نائب رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ مراقب صحي او فني وبائيات
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ دبلوم الصحة العامة أو دبلوم التمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة لا تقل عن ٣ سنوات
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
٤- المهام والمسئوليات : ـ

تمثيل قسم صحة البيئة بلجنة مراقبة المنشات والمساكن والمشاركة بأعمالها ورفع التقارير الدورية لها ومتابعة اعمال مراقبة مساكن العمال و العمل على إلزام صاحب العمل بتوفير الاشتراطات الصحية وأدوات السلامة بسكن عمالته. والعمل على إلزام صاحب العمل بالتعاقد مع مؤسسة صحية لعلاج عمالته في حالة المرض إذا لم يتعاقد من قبل أو انتهت مدة العقد. التأكد من أن صاحب العمل يمتلك سجل تجاري.. تمثيل قسم صحة البيئة بلجنة الاربطة والاوقاف الخيرية ومساكن المساجد ورفع التقارير اللازمة،و القيام بجولات إشرافية و متابعة الإصحاح البيئي بالأربطة الموجودة داخل نطاق عمل كل مديرية صحية من خلال القيام بجولات ميدانيه (طبيب ـ ممرض ـ ممرضه) من المركز الصحي، واخذ عينات من المياه والأغذية في حالة وجود بوفيهات من تلك الأربطة لفحصها بالمختبر. و مخاطبة مقام الأمارة في حال وجود أي ملاحظات. تحديد وتوفير احتياجات البرنامج من القوي العاملة والأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة . متابعة ما يستجد من التوجيهات التعاميم الواردة من الجهات المختصة الخاصة بأعمال القسم وتوزيعها على الأقسام والوحدات المرتبطة به ومتابعة تنفيذها.

١- مسمى الوظيفة : ـ منسق برنامج مراقبة المستشفيات والمراكز
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
الرئيس المباشر : ـ رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ مراقب صحي او فني وبائيات
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ دبلوم الصحة العامة أو دبلوم التمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة والمراقبة
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
٤- المهام والمسئوليات : ـ

- المشاركة في الجولات الميدانية على المنشآت الصحية الحكومية والخاصة للإطلاع على أوضاع الإصحاح البيئي وتسجيل الملاحظات وتوجيههم بتلافي الملاحظات وعمل محضر بذلك مع إلزام الجهة المختصة بتنفيذ الملاحظات ورفع التقارير الدورية لها.
- المشاركة في جولات تعقيبيه على المنشآت وملاحظة ما تم تنفيذه من توصيات خلال الجولات السابقة ومخاطبة الجهة ذات العلاقة بالشئون الصحية في حالة عدم تنفيذ التوصيات.
- تحديد وتوفير احتياجات البرنامج من القوي العاملة والأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة .
- متابعة ما يستجد من التوجيهات التعاميم الواردة من الجهات المختصة الخاصة بأعمال القسم وتوزيعها على الأقسام والوحدات المرتبطة به ومتابعة تنفيذها.

١- مسمى الوظيفة : ـ منسق برنامج إدارة النفايات الطبية
٢- لموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
الرئيس المباشر : ـ نائب رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ بكالوريس الصحة العامة أو دبلوم التمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة لا تقل عن ٣ سنوات
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
٤- لمهام والمسئوليات : ـ
- المشاركة في عمليات التأكد من التزام شركات النظافة والصيانة بشروط ومتطلبات التخلص الآمن من النفايات الطبية.
- القيام بجولات ميدانية على المنشآت الصحية للتأكد من تطبيقها لبرنامج إدارة النفايات الطبية بشكل سليم.
- تدريب العاملين على رأس العمل بأهمية البرنامج وكيفية التعامل مع النفايات الطبية .
- عمل إحصائية شهرية بكميات النفايات الطبية المنتجة من المنشآت الصحية.
- المشاركة في عقد الندوات الخاصة بإدارة النفايات الطبية.
- التأكيد على جميع المنشات الصحية بضرورة الالتزام لكامل بتطبيق البرنامج حفاظاً على الصحة العامة وتزويدهم بأرقام الهواتف للاتصال في حال وجود أي خلل (مثل تأخر الشركة في نقل النفايات)
- و متابعة تعاقد المنشات الصحية مع شركات متخصصة في نقل ومعالجة النفايات الطبية ، والقيام بجولات تفتيشية.
- . متابعة الإحصائيات مع المراقبين والصحيين في القسم لرفعها للجهات ذات الاختصاص . المشاركة في تدريب العاملين بالقسم والمراقبين الصحيين بالمركز الحضور والمشاركة في الندوات والاجتماعات والدورات والتدريب واللجان مع الجهات ذات العلاقة في كل ما يخص القسم. متابعة التطورات العلمية والتقنية في مجال إصحاح البيئة.

١- مسمى الوظيفة : ـ منسق برنامج مراقبة جودة الهواء
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
الرئيس المباشر : ـ نائب رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ مراقب صحي او فني وبائيات
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ بكالوريس علوم او الصحة العامة أو دبلوم التمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة لا تقل عن ٣ سنوات
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
- تمثيل قسم صحة البيئة بلجنة مراقبة(لجنة الكسارات ـ لجنة مصانع الطوب الأحمر ـ لجنة الدواجن)
- قياس نسبة أول أكسيد الكربون في الأنفاق وتسجيل النسب وإعداد التقارير اللازمة لذلك مع مخاطبة الجهات المعنية (خلال مواسم الحج)
- التأكد من توفر فلاتر لكبح ملوثات الهواء وتفقد أوضاع الإصحاح البيئي.
- مراقبة جودة الهواء بالمنطقة المركزية والمناطق السكنية القريبة من المصانع(خلال المواسم)
- التأكد من أن تركيز ملوثات الهواء لا تتجاوز الحد المسموح به من قبل الرئاسة العامة للأرصاد.
- لقيام بالكشف عن وجود بعض الغازات السامة في حال حدوث طارئ لا سمح الله (غاز الكلور، السيانيد ، أول أكسيد الكربون ، ثاني أكسيد الكربون)
- ومخاطبة مقام الأمارة في حال وجود أي ملاحظات. تحديد وتوفير احتياجات البرنامج من القوي العاملة والأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة . متابعة ما يستجد من التوجيهات التعاميم الواردة من الجهات المختصة الخاصة بأعمال القسم وتوزيعها على الأقسام والوحدات المرتبطة به ومتابعة تنفيذها.
- . متابعة الإحصائيات مع المراقبين والصحيين في القسم لرفعها للجهات ذات الاختصاص . المشاركة في تدريب العاملين بالقسم والمراقبين الصحيين بالمركز الحضور والمشاركة في الندوات والاجتماعات والدورات والتدريب واللجان مع الجهات ذات العلاقة في كل ما يخص القسم. متابعة التطورات العلمية والتقنية في مجال إصحاح البيئة.

١- مسمى الوظيفة : ـ منسق برنامج مراقبة الجودة
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية

الرئيس المباشر : ـ نائب رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ مراقب صحي او فني وبائيات
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ

المؤهلات : ـ بكالوريس علوم او الصحة العامة أو دبلوم التمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة لا تقل عن ٣ سنوات
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
٤- المهام والمسئوليات : ـ

❖ تمثيل قسم صحة البيئة بلجنة مراقبة الجودة
❖ التأكد من توفر محاليل قياسية لمعايرة الاجهزة.
❖ المرور على جميع المراكز الصحية والمستشفيات لمعايرة الاجهزة التي لدي المراقب الصحي في الحقيبة الصحية.
❖ ومخاطبة ادارة المشاريع والصيانة في حال وجود أي ملاحظات. تحديد وتوفير احتياجات البرنامج من الأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة . متابعة ما يستجد من التوجيهات التعاميم الواردة من الجهات المختصة الخاصة بأعمال القسم وتوزيعها على الأقسام والوحدات المرتبطة به ومتابعة تنفيذها.
❖ . عمل الإحصائيات الخاص بالبرنامج القسم لرفعها للجهات ذات الاختصاص . المشاركة في تدريب العاملين بالقسم والمراقبين الصحيين بالمركز والمشاركة في الندوات والاجتماعات والدورات والتدريب واللجان مع الجهات ذات العلاقة في كل ما يخص القسم. متابعة التطورات العلمية والتقنية في مجال إصحاح البيئة.

١- مسمى الوظيفة : ـ منسق برنامج مراقبة الاصحاح البيئي في السجون والترحيل
٢- الموقع التنظيمي : ـ قسم صحة البيئة بقسم الشئون الوقائية بإدارة الرعاية الصحية الأولية
الرئيس المباشر : ـ نائب رئيس قسم صحة البيئة
المرؤوسون : ـ مراقب صحي او فني وبائيات
امتداد الاتصال : ـ الاتصال والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بأنشطة صحة البيئة
٣- المواصفات المطلوبة لشغل هذه الوظيفة:ـ
المؤهلات : ـ بكالوريس علوم او الصحة العامة أو دبلوم التمريض
الخبرات : ـ خبرة عملية في مجال صحة البيئة لا تقل عن ٣ سنوات
التدريب المطلوب : ـ المراقبة الوبائية وأعمال صحة البيئة
المهارات المطلوبة : ـ تطبيق المهارات المتعلقة بأنشطة وخدمات صحة البيئة
٤- المهام والمسئوليات : ـ
❖ تمثيل قسم صحة البيئة في اجتماع اللجنة الدائمة للسجون كل ثلاثة شهور.
❖ القيام بزيارات شهرية للسجون والإصلاحية وترحيل الجوازات لتفقد الإصحاح البيئي.
❖ اخذ عينات عشوائية من المياه والأغذية بتلك المواقع لفحصها بالمختبر.
❖ مخاطبة الجهات المعنية بتلافي الملاحظات إن وجدت مع تزويد مقام الأمارة من التوصيات.
❖ ومخاطبة مقام الأمارة في حال وجود أي ملاحظات. تحديد وتوفير احتياجات البرنامج من القوي العاملة والأجهزة والمواد والعمل على توفيرها مع الجهات المختصة في الإدارة . متابعة ما يستجد من التوجيهات التعاميم الواردة من الجهات المختصة الخاصة بأعمال القسم وتوزيعها على الأقسام والوحدات المرتبطة به ومتابعة تنفيذها.
❖ . متابعة الإحصائيات مع المراقبين والصحيين في القسم لرفعها للجهات ذات الاختصاص . المشاركة في تدريب العاملين بالقسم والمراقبين الصحيين بالمركز الحضور والمشاركة في الندوات والاجتماعات والدورات والتدريب واللجان مع الجهات ذات العلاقة في كل ما يخص القسم. متابعة التطورات العلمية والتقنية في مجال إصحاح البيئة.

المراجع العربيه

١. الأرصاد والبيئة (٢٠٠٠م). **الوضع الراهن للبيئة في المملكة العربية السعودية**، وزارة الدفاع والطيران، الرئاسه العامه للأرصاد وحماية البيئة: جدة.

٢. الاشوح، عصمت (٢٠٠١م). **ميكروبيولوجيا الأغذية**، كلية العلوم.مكة: جامعة ام القرى.

٣. البسام، عبد العزيز محمد (٢٠٠١م). **المياه الجوفية**، قسم الجيولوجيا- كلية العلوم-الرياض: جامعة الملك سعود.

٤. البنات، خالد و باحفظ الله محمود (١٩٩٢م). **التلوث المائي**، الطبعة الأولى: جدة. مكتبة دار المطبوعات الحديثة.

٥. الحارثي، عباس عيفان، عبد الرحمن آل حجر، أحمد حسين، محمد قيشاري (٢٠٠٢م). **تقييم المخاطر البيئية لتفريغ مياه الصرف الصحي بوادي عرنة بمكة المكرمة**، كلية علوم الأرض. جدة :جامعة الملك عبد العزيز.

٦. السالمي، فوزية (١٩٩٧م). **التلوث البحري**، الطبعة الأولى .دار المطبوعات الحديثة

٧. الشنشوري، محمد أحمد و السعد محمد(١٩٩٨م). **المرشد الحقلي حول مراقبة جودة مياه الشرب**. الرياض بالتعاون من مصنع المنهل للمياه المحدودة.

٨. الشيخلي،عبدالقادر بن عبدالحفيظ(١٤٣١هـ). الأمن البيئي،كلية الملك فهد الأمنية،قسم البحوث، الرياض

٩. الصالحي، سعدية و عبد العباس الغريري (٢٠٠٤م). **البيئة والمياه**، الطبعة ١ صفاء للنشر - عمان.

١٠. الطباع، دارم عزت (١٩٩٨م). **الصحة العامة**، كلية الطب البيطري، جامعة البعث. حمص

١١. الطخيس علي بن سعد (٢٠٠٢م). **مستقبل الموارد المائية في ظل متطلبات التنمية في المملكة العربية السعودية**، ورقة مقدمه إلى ندوة الرؤية المستقبلية للاقتصاد السعودي حتى عام ١٤٤٠ هـ - ٢٠٢٠م.

١٢. اللجنة العلمية للجودة النوعية (١٩٩٣م). **دليل الجودة النوعية في الرعاية الصحية الأولية**.الرياض

١٣. المزروع، يعقوب (١٩٩٦م) . **دليل الرعاية الصحية الأولية**. الرياض

١٤. **المنهراوي، سمير و عزة حافظ (١٩٩٧م). المياه العذبة، الطبعة الأولي، الدار العربية للنشر والتوزيع**

١٥. خوجة، توفيق بن احمد (٢٠٠٤م). **المدخل في تحسين جودة الخدمات الصحية**. الطبعة ٢. الرياض

١٦. كردي، تماضر سعيد (١٤٢٦هـ) . **الهاسب سلامة الأغذية ونظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة**. مطابع دار الهلال للأوفست الرياض .

١٧. كردي، تماضر سعيد (١٤١٨هـ) . **دليل العاملين في حوادث التسمم الغذائي**. مطابع المجد التجارية. الرياض .

المراجع الانجليزيه

1) Anonymous (2009). **Frequently Asked Questions. Web site: www. Wikkabidi.com .htm.**

2) APHA(1998). **Standard Methods for the Examination of Water and Waste-Water,** 20th ed. American Public Health Association. Washinggton, DC.

3) Apodaca, L. ; Mueller,D. ; Koterba, M.(2006). **Review of Trace Element Blank and Replicate Data Collected in Ground and Surface Water for the National Water-Quality Assessment Program1999-2002.** Scientific Investigations Report 2006 U.S. Geological Survey. U.S.

4) Benson, H.J (1994). **Microbiological Applications.** 6th ed WCB. Brown Publishers USA.

5) Cheesbrough, Monica (1984).**Medical laboratory Manual for Tropical Countries**. Vol. II Butterworths London.

6) Collee, J.G; A.G.Fraser; B. P. Marmion, and A. Simmons (1996). **Practical Medical Microbiology**. 14th ed Churchill Livingstone Inc, NY.

7) Heritage, J. E. ; Evans, G. V. and Killington, R.A. (1999). **Microbiology in Action.** University Press, Cambridge. UK.

8) Jawetz, E. ; Melnick, J. ; Adelberg, E.; Brooks, G.; Butel, J.; and Ornston, L. (1989). **Medical microbiology.** 18th ed Prentice-hall international London.UK.

9) Lederberg, J(2000). **Encyclopedia of Microbiology**.2nd ed,Academic Press UK.

10) Lim, D (1998). **Microbiology**. 2nd ed McGraw-Hill USA.

11) Prescott, L.M; J.P.Harley, and D. Klein (1990) **Microbiology**.
Wm.C. Brown Publishers USA.

12) Sigee, David (2005). **Fresh water microbiology.**
John Wiley&Sons Ltd. England.

13) United States Environmental Protection Agency (USEPA) (1996).
Drinking Water Law. http://www.epa.gov Washington, D.C. 20460.

14) WHO, (1997). **Guidelines for Drinking – Water Quality. Second Edition. Volume 2 Recommendations**. WHO, Geneva.

15) Zuane, J.D.(1990). **Handbook of Drinking Water Quality Standards and Controls, New York.**Vanno Strand Reinhold. 120-121.

تم بحمد الله الانتهاء من الطبعة الاولى في رمضان ١٤٣١هـ-٢٠١٠ م

© إن جميع حقوق الطبع محفوظة لجميع منسوبي وزارة الصحه وموظفي الدوله في القطاع الصحي و يجوز نسخ أي جزء أو إعادة النشر مع ذكر اسم المديرية العامه للشؤون الصحية بمنطقة مكة المكرمة كمرجع تم الاقتباس منه

تم الإيداع بمكتبة الملك فهد الوطنية برقم: ٩٢٧٧ /١٤٣١هـ ردمك: ١-٠٨-٨٠٧٥-٦٠٣-٩٧٨

١- صحة البيئة – السعودية أ. العنوان ديوي ٦١٤،٧

باسم دليل العاملين بصحة البيئة١٤٣١هـ