



مجلة جامعة السعيد للعلوم الإنسانية

Al - Saeed University Journal of Humanities Sciences

journal@alsaeeduni.edu.ye

Vol (7), No(2), Apr., 2024

المجلد (7)، العدد (2)، 2024م

ISSN: 2616 – 6305 (Print)

ISSN: 2790-7554 (Online)



مدى التزام المستشفيات الحكومية بالشروط الصحية
في إدارة النفايات الطبية: دراسة تطبيقية في
المستشفيات الحكومية بمدينة تعز

الباحث/ كامل محمد أحمد غالب الوجيه

تخصص إدارة صحية مركز الدراسات العليا

جامعة تعز – اليمن

kamelalwageh@gmail.com

تاريخ تسليم البحث 2023/10/16م

تاريخ قبوله للنشر 2023/12/11م

موقع المجلة:

journal.alsaeeduni.edu.ye

مدى التزام المستشفيات الحكومية بالشروط الصحية في إدارة النفايات الطبية: دراسة تطبيقية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز

الباحث/ كامل محمد أحمد غالب الوجيه
تخصص إدارة صحية مركز الدراسات العليا
جامعة تعز - اليمن

الملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة مدى التزام المستشفيات الحكومية بمدينة تعز بالشروط الصحية ذات الصلة بإدارة النفايات الطبية بمراحلها المختلفة المتمثلة بمرحلة الجمع والفرز ومرحلة النقل والتخزين المؤقت، ومرحلة التخلص النهائي منها، لتنفيذ الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي كونه المنهج الملائم لتنفيذ الدراسة، اعتمد الباحث الاستبانة لجمع المعلومات الأساسية للدراسة كونها الأداة المناسبة لجمع المعلومات، بالإضافة إلى تنفيذ مقابلات غير منتظمة مع مديري وموظفي المستشفيات الحكومية بمدينة تعز.

توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج تمثلت بشكل عام في أن المستشفيات الحكومية تمتلك إدارة مستقلة في الإشراف والمتابعة لأعمال جمع النفايات وفرزها، بالإضافة إلى توافر لوائح وتعليمات منظمة لعملية إدارة النفايات والالتزام النسبي من قبل العاملين بالوسائل الوقائية، وأن هناك قصوراً كبيراً لاتباع الإجراءات الوقائية عموماً وهو ما يمثل خطراً على العاملين والزوار في المستشفيات، كما بينت نتائج الدراسة أن هناك التزاماً نسبياً بعملية التجميع وفرز النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية لكن ذلك لا يمثل التزاماً فعلياً من قبل تلك المستشفيات ويعد التزاماً شكلياً إذ لا تتوافر معظم مقومات الفرز.

أوصت الدراسة بالعديد من التوصيات من أهمها:

- تفعيل الالتزام بالشروط الطبية لإدارة النفايات بمختلف مراحلها، واوصت الدراسة على تفعيل القوانين واللوائح الخاصة بإدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بإشراف من الجهة المسؤولة.
- توفير غرف مخصصة لخبز النفايات الطبية تتلاءم مع حجم النفايات المتولدة خلال يومين حسب توصيات منظمة الصحة العالمية.
- ضرورة عمل دورات توعية وتدريب العاملين في مجال جمع ونقل النفايات الصلبة بشكل مستمر إلى خارج تلك المستشفيات.

الكلمات المفتاحية: النفايات الطبية، إدارة النفايات الطبية، المستشفيات الحكومية.

The extent to which Governmental Hospitals comply with health conditions in the management of medical waste: An Applied Study on Government Hospitals in Taiz city

Kamel Mohammed Ahmed Ghaleb Alwageh

Specialization in health administration

Taiz University - Yemen

Abstract

The aim of the study is to know the extent of the commitment of government hospitals in Taiz city to health conditions related to the management of medical waste in its various stages; collection and sorting, transportation and temporary storage, and final disposal. The researcher used the analytical descriptive method to carry out the study. The researcher also used a questionnaire to collect the basic information for the study. It is the appropriate tool for collecting such information.

The researcher, in addition, carried out irregular interviews with managers and employees of government hospitals in Taiz city.

The researcher also reviewed many previous studies, books and relevant scientific journals to provide secondary resources, which had a major role in enriching this study with information and knowledge that formed a foundation for this research in many aspects of the study.

The Population of the study represented all the five public hospitals in Taiz City.

The study came at many results, for example, government hospitals have an independent Management in the supervision and follow-up of waste collection and sorting works, and there are regulations and arranging instructions management process of the waste and the relative commitment of workers to preventive means/ tools.

However, there is a great shortcoming in following preventive measures in general, which causes danger to hospital staff and visitors.

The results of the study also showed that there is a relative commitment to the process of collecting and sorting medical waste in government hospitals, but this does not represent an actual commitment by those hospitals and is considered a formal commitment, as most of the elements of sorting and collection are not available:

- activating commitment with the medical conditions for waste management in its various stages.
- Providing special rooms by the hospital administration designated for storing medical waste that are compatible with the volume of waste generated within two days according to the recommendations of the World Health Organization.
- Conducting awareness and training courses for workers in the field of collecting and transporting solid waste continually outside those hospitals.

Keywords: Medical Waste, Medical Waste Management, Government Hospitals.

مقدمة الدراسة:

تتأثر إدارة نفايات المستشفيات الطبية والصحية بشكل كبير بالظروف الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، والسياسية إضافة إلى أنها تشكل مشاكل تقنية، ووجود سياسة مصممة بشكل جيد للنفايات يقع على عاتق المستشفيات ومنشآت الرعاية الصحية الأخرى نسبة لما تفرزه هذه المنشآت من نفايات تشتمل على النفايات المعدية ونفايات الأجزاء البشرية والأدوات الحادة الملوثة، ونفايات الأدوية منتهية الصلاحية والكيماويات والمطهرات والنفايات المشعة التي تحتوي على النفايات السامة للجينات، وأن مثل هذه النفايات تعد من النفايات الخطرة على المجتمع، وعلى الذين يتعاملون معها داخل المؤسسات الصحية، لذلك تتطلب تقنيات خاصة للتعامل معها.

تُخلف المستشفيات نفايات طبية كبيرة ناتجة عن عمليات التشخيص والتحليل الطبية وغيرها من الإجراءات، ونظرًا لأن جزء من هذه النفايات نعد نفايات خطرة يجب إدارتها ومعالجتها بالطرائق العلمية الصحيحة بوضع رقابة على إجراءات الفرز والنقل، ومعالجات هذه النفايات لما لها من تأثيرًا سلبيًا في الصحة العامة مما قد تسببه من آثار على العاملين في القطاع الصحي والطبي بشكل عام لما تحويه هذه النفايات من عوامل معدية وسريعة الانتشار وأدوات ملوثة بسوائل المرضى، إضافة لما تحويه من مواد كيميائية مضرّة بصحة الإنسان وبعضها قد يسبب تشوهات وطفرة مستقبلية (أم السعد، سري، 2012).

من الضروري التنبه لهذه المشكلة ومقارنة الإجراءات مع قوانين ولوائح منظمة الصحة العالمية حول إدارة النفايات الطبية بجميع أنواعها، ومن هذه الدراسة سعى الباحث إلى التحقق من مدى التزام المستشفيات الحكومية بمدينة تعز بالشروط الصحية التي وضعتها منظمة الصحة العالمية لإدارة النفايات الطبية بمختلف مراحلها.

مشكلة الدراسة:

تواجه مشكلة النفايات الطبية العاملين في الحقل الطبي، نظرًا لما تحمله من مخاطر تُحدّف ويتوجب على الإدارة التعامل معها بطرائق خاصة لمنع العدوى وتجنب مخاطرها بشكل خاص على الإنسان والبيئة بشكل عام، وتُعد الأمراض المعدية واحدة من أهم الكوارث التي فتكت بكثير من البشر وخاصة في ظل انعدام الرقابة على إدارة نفايات الخدمات الصحية والقصور والإهمال في إدارتها، وعدم الالتزام بالشروط والمعايير الفنية اللازمة لإدارة تلك النفايات بالشكل السليم والصحيح. ومن هذا السياق تُعد العدوى المكتسبة داخل المنشآت الصحية واحدة من أهم المخاطر الدائمة الناجمة عن سوء الرقابة على إدارة النفايات الطبية التي تواجه الطواقم الطبية والمتريدين على المستشفيات، وواحدة من أهم مصادر انتشار الأوبئة على الإطلاق.

تُفَعّل إدارة المستشفيات الاشتراطات اللازمة لمنع انتشار العدوى والكوارث الصحية بالتنبه لمعالجة النفايات والتخلص منها أو تخزينها المؤقت داخل المستشفى بأماكن معزولة وبطريقة سليمة، من جهة أخرى لاحظ الباحث ندرة الدراسات السابقة التي تناولت في الجمهورية اليمنية هذا الجانب، ذلك جعل الباحث يقف على سؤال رئيس هو:

ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في ادارة النفايات الطبية؟

يتفرع من هذا التساؤل الاسئلة الفرعية التالية:

1- ما مدى توافر اللوائح والتعليمات الخاصة بإدارة النفايات الطبية وفقاً لمنظمة الصحة العالمية في المستشفيات الحكومية في مدينة تعز؟

2- ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالوسائل الوقائية في ادارة النفايات الطبية وفقاً لمنظمة الصحة العالمية؟

3- ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في تجميع وفرز النفايات الطبية؟

4- ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في التخزين المؤقت للنفايات الطبية؟

5- ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في نقل النفايات الطبية؟

6- ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في معالجة النفايات الطبية؟

7- ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في التخلص النهائي من النفايات الطبية؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة بشكل عام إلى التحقق من مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية في إدارة النفايات الطبية، ولغرض تحقيق الهدف العام تتمثل بهدف فرعي وهو:

- التعرف إلى مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في إدارة النفايات الطبية من (توافر اللوائح والتعليمات - اتباع الوسائل الوقائية- الشروط الخاصة بتجميع وفرز النفايات الطبية- الشروط الخاصة بتخزين النفايات الطبية- الشروط الخاصة بنقل النفايات الطبية - الشروط الخاصة بمعالجة النفايات الطبية - الشروط الخاصة بالتخلص النهائي من النفايات الطبية).

أهمية الدراسة:**- الأهمية العلمية:**

يُعدّ موضوع التزام المستشفيات الحكومية بالشروط الصحية من المواضيع الحيوية نسبياً التي لها أهمية كبيرة على مستوى العالم، ويعد إدراك تأثير التزام المستشفيات بالشروط الصحية على إدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز، إحدى أولويات الأبحاث الوطنية والأبحاث العلمية في محافظة تعز.

- الأهمية العملية:

تساعد نتائج هذه الدراسة على تفسير مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في إدارة النفايات الطبية، وستشكل نتائج هذه الدراسة دافعاً أساسياً دافع أساسى للإدارة الصحية للعمل على تطبيق الشروط اللازمة كافة لإدارة النفايات الطبية في محافظة تعز وفقاً لمنظمة الصحة العالمية.

حدود الدراسة

الحدود الموضوعية: تقتصر هذه الدراسة على مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في إدارة النفايات الطبية.

الحدود البشرية: اقتصر الحد البشري على موظفي المستشفيات الحكومية بمدينة تعز.

الحدود المكانية: المستشفيات العامة بمدينة تعز.

الحدود الزمانية: أجريت الدراسة في العام الجامعي 2022/2021م.

مصطلحات الدراسة:

عرفت منظمة الصحة العالمية المستشفيات أنها "ذلك الجزء المتكامل من التنظيم الصحي، وظيفته توفير العناية الصحية الكاملة لجميع أفراد المجتمع، سواء كانت علاجية أو وقائية، وأن المستشفى مركز لتدريب العاملين في الحقل الطبي والصحي وكذلك مراكز الأبحاث الطبية والاجتماعية، فضلاً عن مراكز عديدة لإعادة تأهيل المرضى الراقدين وكذلك المراجعين للعيادة الخارجية (خليل وعبد المعز، 2008: 21).

المستشفيات الحكومية:

تُعدّ أهم المؤسسات الصحية، وهي مملوكة للدولة وتديرها أجهزة حكومية من وزارات وهيئات ومؤسسات عامة، وفق تنظيمات ولوائح حكومية تحكم سير إجراءات العمل في القطاع العام.

الشروط الصحية:

اطلع الباحث على عدد من لعدد من القوانين واللوائح المنظمة لسير عمل إدارة النفايات الطبية والشروط الواردة في العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة لخص الباحث مفهوم الشروط الصحية بأنها مجموعة من الاشتراطات القانونية والقواعد والتعليمات التي تنظم آلية عمل إدارة

النفائيات الطبية داخل المستشفيات بالطريقة الصحيحة والسليمة بمختلف مراحلها من جمع النفائيات، ونقلها وتخزينها والتخلص منها.

النفائيات الطبية:

ان النفائيات لطبية كافة التي تخلفها المستشفيات نتيجة تقديم الخدمات الطبية أو الأنشطة التي تتصل بها، والمصادر الرئيسية لهذه النفائيات على وجه الخصوص صالات العمليات وغرف الجراحة، وأقسام المختبرات، وبنوك الدم، وأقسام الرقود، وغيرها من أقسام تقديم الخدمات الطبية والصحية.

إدارة النفائيات الطبية:

تعد إدارة النفائيات الطبية من النظام الإداري للمستشفيات الذي تسند إليه مهام تخطيط وتنظيم وتنفيذ ورقابة الأعمال كافة بجمع وفرز ونقل النفائيات الطبية وتخزينها والتخلص منها نهائيًا.

اللوائح والتعليمات:

هي القوانين التي تنظم سير آلية العمل في إدارة النفائيات الطبية بالطريقة الصحية والأمنة.

الوسائل الوقائية:

هي الأدوات والمعدات التي يستخدمها العاملون أثناء التعامل مع النفائيات للوقاية من الأمراض وتمنع الإصابة بالعوامل المعدية.

جمع وفرز النفائيات الطبية:

هي إحدى مهام إدارة النفائيات الطبية وتكون عملية الفرز والجمع في الأقسام.

مهام جمع وفرز النفائيات الطبية:

يقصد بهذه المهمة هي فصل النفائيات الطبية العادية عن النفائيات الطبية الخطرة، وتهدف هذه المهمة إلى التقليل من كمية النفائيات الطبية التي تلزمها معالجة خاصة، بالإضافة إلى إمكانية إعادة تصنيعها أو إعادة استخدامها (الشري والشخشير، 2001: 16).

تعد مهام الفرز هي المفتاح الرئيس لنجاح إدارة النفائيات الطبية، ووضعت منظمة الصحة العالمية شعارات وألوان مميزة للتمييز بين النفائيات الطبية المختلفة المتعارف عليها عالميًا، كما هي موضحة بالجدول (1).

جدول(1) توزيع ألوان وأنواع النفائيات الطبية

نوع النفائيات	نوع الحاوية والعلامات	نوع الحاوية
نفائيات شديدة العدوى	أصفر عليها عبارة شديدة العدوى	كيس بلاستيكي متين مانع للتسرب أو حاوية يمكن تعقيمها بالأتوكليف
النفائيات المعدية والنفائيات التشرجية	أصفر	كيس بلاستيكي مقاوم للتسرب أو حاوية
النفائيات الكيماوية والصيدلانية	أصفر عليها "أنوات حادة"	حاوية مقاومة للثقوب
النفائيات المشعة	--	علبة رصاصية عليها رمز الرصاص

المصدر: من إعداد الباحث من خلال الاطلاع على مراجع سابقة

ومن مهام إدارة النفايات الطبية تعريف العاملين والكوادر الصحية بالأقسام على كيفية التعامل مع النفايات الطبية حين جمعها وفرزها، كيفية التصرف لتلافي الأخطاء ومنع تضخم المشاكل والعمل الطارئ، وتوفير جميع المستلزمات والأدوات الخاصة بالنفايات الطبية ومنها:

- تتضمن النفايات الطبية العادية ضمن مسار التخلص من نفايات الطبية، وتوفير حاويات مضادة للتقوب غالبًا ما تكون مصنوعة من المعادن أو البلاستيك عالي الكثافة ومزودة بالأغطية، وشديدة الصلابة وغير منقذة لدرجة أنها لا تحفظ الأدوات الحادة فقط ولكنها تحتجز أيضًا أي بقايا سائلة من المحاقن، وتمنع سوء الاستخدام، وتكون تكون الحاويات مقاومة للعبث بها (من الصعب فتحها أو كسرها).

- وحيثما تكون الحاويات البلاستيكية أو المعدنية غير متوافرة أو مكلفة جدًا توفر الحاويات المصنوعة من الكرتون الثقيل، ويمكن ثني هذه العلب بسهولة النقل، وتكون مزودة ببطانة بلاستيكية.

- متابعة وضع علامات الرمز الدولي للمادة المعدية على أكياس وحاويات النفايات المعدية.

- تدريب العاملين على كيفية تجميع النفايات الطبية داخل المستشفيات بالطريقة السليمة والأمنة، وعدد مرات التجميع الكمي للنفايات الطبية ويجب ألا تنقل الأكياس أو العبوات ما لم يكن عليها بطاقة تعريف، وهي أحد أهم الإجراءات التي يجب على منتج ومصدر النفايات الطبية الالتزام بها.

وتؤخذ بعين الاعتبار توصيف هذه النفايات وفقًا لطبيعتها ودرجة خطورتها وفقًا لما يلي:

- اسم المؤسسة أو المستشفى.

- اسم القسم المورد.

- نوع النفايات ووزنها.

- تاريخ تعبئتها.

- اسم المسؤول عن الجمع.

- توقيع المسؤول مع بند خاص بالملاحظات إن وجدت، وتستبدل الحاويات أو الأكياس فورًا بأخرى جديدة من النوع نفسه، ولا بد من تأمين إمدادات الأكياس أو حاويات جديدة في كل المواقع التي تنتج النفايات (الأبيض، 2013: 104).

بالإضافة إلى الترميز اللوني لحاويات النفايات إذ توصي منظمة الصحة العالمية بالممارسات التالية: (منظمة الصحة العالمية، 2006: 53)

- يمكن أن تجمع الكميات الصغيرة من النفايات الكيميائية أو الصيدلانية مع النفايات المعدية.

يجب أن تعبأ كميات النفايات الكيميائية الكبيرة في الحاوية المقاومة للكيميائيات وترسل إلى مرافق المعالجة المخصصة (إن وجدت) تحديد نوعية المادة الكيميائية بوضع علامة واضحة على الحاوية عدم مزج الأنواع المختلفة من النفايات الكيميائية الخطرة مع بعضها كما بالجدول (2).

م	نوع النفايات	نوع الحاوية المميزة لنوع النفايات	نوع الحاوية
1	النفايات شديدة العدوى	أحمر	كيس بلاستيكي أو حاوية بلاستيكية
2	النفايات المعدية الأخرى والنفايات التشريحية والنفايات الحادة	أصفر	كيس بلاستيكي أو حاوية بلاستيكية
3	نفايات العلاج الكيماوي	أزرق	كيس بلاستيكي أو حاوية بلاستيكية
4	النفايات الطبية غير الخطرة	أسود	كيس بلاستيكي أو حاوية بلاستيكية

المصدر: من إعداد الباحث من خلال الاطلاع على العديد من المصادر العلمية.

تجميع النفايات الطبية داخل المستشفيات الحكومية:

تُجمَع النفايات الطبية الناتجة في المستشفيات الحكومية بمحافظة تعز بواسطة عمال النظافة.
(برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2002: 42)

1- مهام نقل النفايات الطبية:

توافر إدارة النفايات عربات ذات عجلات أو حاويات وينبغي تصميم العربات المستخدمة لنقل النفايات الطبية في المستشفيات بطريقة تضمن تلافي الانسكاب والتسرب، ومن أهم صفات تلك العربات أن تكون:

أ- سهلة التحميل والتفريغ.

ب- عدم وجود حواف حادة داخل العربات مما يحدث إضراراً بالأكياس أو عبوات النفايات في التجميع والتفريغ.

ج- سهلة التنظيف.

ومن مهام إدارة النفايات الطبية توفير المستلزمات اللازمة وتكليف موظف مسؤول بالمتابعة والإشراف على تنظيف العربات بانتظام لمنع تراكم الأوساخ، وانبعاث الروائح وبأسرع ما يمكن في حال حدوث تسرب للنفايات داخل عربات النقل في أثناء الحمل أو التفريغ، وتنتقل بواسطة عمال النظافة الذين يقومون بتجميعها إلى منطقة التخزين الموقت، وجدولة أوقات خاصة بالوقت المناسب لعملية نقل النفايات من الأقسام إلى موقع التخزين لمؤقت. (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2002: 42)

2- مهام التخزين المؤقت:

تهدف عملية التخزين لمؤقت داخل المستشفيات إما لغرض معالجتها أو لتجميعها ونقلها إلى أماكن معالجتها خارج المستشفيات (الشريف، الشخصير، 2001: 17).

وهي الطريقة التي تعتمد تخزين النفايات الكيميائية في خزانات مصنعة من مادة مقاومة للتآكل، وتستعمل عادة مع النفايات السائلة، ولا ينصح باستخدامها للأضرار التي قد تنتج عنها على المدى الطويل، وعادة ما يفصل هنا قياس حجم النفايات الطبية الصلبة والسائلة مباشرة قبل التخزين،

ونقلها بالطريقة التي يمنع تلامسها قدر الإمكان من قبل العمال والسائقين، وذلك من مهام إدارة النفايات اختيار الموقع المناسب لعملية التخزين وتصميمها حسب الشروط الصحية من خلال:

- مساحة كافية لحجم النفايات المنتجة وتواتر الجمع.
- تهوية مناسبة وملائمة تكون طبيعية أو ميكانيكية.
- أرضية وجدران قابلة للغسيل ومقاومة للصدمات والمواد المطهرة والمعقمة، وأن تكون عملية التخزين أكثر صحية وفقاً للشروط الدولية أو الوطنية المتفق عليها

3-مهام معالجة النفايات الطبية:

من مهام إدارة النفايات الطبية الالتزام بتطبيق طرائق معالجة النفايات الطبية من قبل فريق العمل والمشرفين، إذ كان الرماد هو الأسلوب المختار لمعظم النفايات الطبية ومازال يستخدم على نطاق واسع، مع ذلك فإن طرائق المعالجة البديلة التي طورت حديثاً مثل استراتيجية التخلص من النفايات الطبية (autoclaves) قد أصبحت متزايدة، ويجب أن يُجرى الاختيار النهائي ونظام المعالجة بعناية على أساس عوامل مختلفة يعتمد الكثير منها الظروف المحمية. (منظمة الصحة العالمية، 2006: 47).

ويوضح الجدول (3) طريقة المعالجة باستخدام المحارق أكثر الطرائق شيوعاً في الدول العربية، وتصنف المنشآت الصحية إلى نوعين:

الأول: يعالج النفايات بطريقة استخدام محارق داخل المستشفيات.

الثاني: استخدام محارق خارج المستشفيات تستقبل نفايات أكثر من منشأة صحية.

ولعل أهم ما ينتج عن المحارق تلك التسربات الخطيرة التي بدورها تؤثر في الصحة وفي جودة الهواء، صُدِرَ حديثاً تقريراً عن منظمة الصحة العالمية أن المحارق الصغيرة عاجزة عن التقيد بمعايير الانبعاثات، وتشكل خطراً كبيراً على العاملين في قطاع النفايات والتجمعات السكنية القريبة من هذه المحارق، وعادة ما يتأثر اختيار التقنية المناسبة من التي ذُكرت سابقاً بالعديد من العوامل. (العنزي، 2009: 30)

- القوانين البيئية المحلية والسياسة العامة للمنظمة الصحية، والقبول الاجتماعي للتقنية المختارة.

- الموارد المالية والتقنية والمعلوماتية المتاحة.

- توافر الأجهزة والمعدات اللازمة المساندة لدعم التقنية المختارة.

- كمية ونوعية النفايات الطبية المنتجة.

- إمكانية معالجة النفايات الطبية داخل المستشفيات أو خارجها.

- القدرة على تنفيذ التقنية المختارة (البديل الأنسب الذي اختير).

- ضمان سلامة العاملين والمجتمع والبيئة.

جدول (3) إيجابيات وسلبيات طرائق المعالجة

م	طريقة المعالجة	الإيجابيات	السلبيات
1	الحرق الألى	- تقليل حجم النفايات ووزنها. - تصبح النفايات غير قابلة للتمييز بعد المعالجة. - مقبول لجميع النفايات تقريباً.	- معارضة عامة الناس - التكاليف الأساسية وتكاليف التشغيل مرتفعة. - تكوين الديوكسين والفيرانز (dioxins furans). - تكاليف الفحص والصيانة والتصليح مرتفعة.
2	التطهير الحراري بالمبخرة	- تقليل حجم النفايات. - التكاليف الأساسية قليلة. - سهولة الفحوصات البيولوجية.	- القوانين المستقبلية المحددة لمواصفات الغازات المنبعثة. - لا يتغير مظهر النفايات ولا وزنها. - غير مناسبة لأنواع النفايات كافة. - الملوثات الهوائية غير المميزة.
3	التطهير بالموجات الصغيرة	- تقليل حجم النفايات بشكل واضح. - تصبح النفايات غير قابلة للتمييز بعد المعالجة. - لا يطرد سوانل.	- التكاليف الأساسية مرتفعة. - ازدياد وزن النفايات. - غير مناسبة لجميع أنواع النفايات. - تخزين المواد الكيميائية واستخدامها. - الملوثات الهوائية غير المميزة.
4	التطهير الكيميائي	- تقليل حجم النفايات بشكل واضح. - تصبح النفايات غير القابلة للتمييز بعد المعالجة. - سرعة معالجة النفايات.	- التكاليف الأساسية مرتفعة. - غير المناسبة لجميع أنواع النفايات. - تخزين المواد الكيميائية واستخدامها. - الملوثات الهوائية غير المميزة.

المصدر: من إعداد الباحث من خلال الاطلاع على العديد من المصادر العلمية.

4- مهام التلخص النهائي من النفايات الطبية: (العنزي، 2009: ص308-309)

تعد المنشأة الصحية من اختصاص المديرين الصحيين المسؤولين عن أنشطة النفايات الطبية، يكون من مهامه إبداء النصح للعاملين نحو تطبيق برنامج كيفية التلخص النهائي من النفايات الطبية الخاصة بالمؤسسات واتخاذ الإجراءات السليمة في جمعها وتصنيفها، واتباع الخطوات اللازمة في تطبيق الأسلوب السليم للجمع والتلخص النهائي من النفايات الطبية.

الدراسات السابقة

تطرق العديد من الرسائل والأبحاث من مختلف الدراسات السابقة العربية والأجنبية حول موضوع النفايات الناتجة من المستشفيات في بلدان مختلفة، وركزت على كيفية إدارتها في مجالات عديدة: طبية، وهندسية، وبيئية وإدارية، إذ تطرقت إلى آلية التعامل مع النفايات الطبية من جمع، وفرز، وتخزين، ومعالجة، والتلخص النهائي منها. لذا سيتم وسيعرض ملخص لعدد من الدراسات السابقة على النحو الآتي:

أولاً: الدراسات العربية

- دراسة مدهش (2020): "النفائيات الطبية في اليمن وأثرها على الإنسان والبيئة دراسة في جغرافية البيئة".

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر النفائيات الطبية على لإنسان والبيئة في محافظة تعز بالجمهورية اليمنية، وسعت الدراسة إلى معرفة كيفية جمع ونقل النفائيات الطبية والتخلص منها بطريقة آمنة. توصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد نظام متكامل لإدارة النفائيات الطبية يتضمن معالجة النفائيات سواء بالحرق والفرم أو التعقيم، بالإضافة إلى عدم توافقها مع الاشتراطات القانونية، أيضاً عدم تفعيل الفرز من المنبع خاصة النفائيات الطبية شديدة الخطورة، مع عدم الاعتماد على عملية تعقيم الأدوات والأجهزة قبل عملية المعالجة وبعدها.

- دراسة نظام (2019) "الإدارة الحديثة للنفائيات الطبية في عيادة الغوث الدولية في محافظة قطاع غزة".

هدفت الدراسة إلى معرفة واقع إدارة النفائيات الصلبة الحديثة التي شملت عملية الفرز وفصل النفائيات الطبية الخطرة من العادية من المصدر، ووضعها في أكياس مغلقة بإحكام عند ملئها. جاءت نتائج الدراسة أن فرز النفائيات الطبية في عيادة وكالة الغوث بمحافظة غزة تتم عند توليدها بالأقسام وتصنف حسب معايير منظمة الصحة العالمية، وعملية جمع النفائيات في عيادات وكالة الغوث بمحافظة غزة تُجمع/ تفرز/ تعبأ/... إلخ بطريقة سليمة حسب المواصفات المطلوبة مع وجود أماكن مخصصة لتجميعها.

- دراسة أم السعد (2018): "الإدارة البيئية وآليات تفعيلها في المؤسسات الصحية" الجزائر استهدفت دراسة أثر تطبيق آلية الإدارة البيئية في المؤسسات الصحية في تحقيق التنمية المستدامة، أيضاً عرض أهم آليات وأدوات الإدارة البيئية.

توصلت الدراسة أن تبني الإدارة البيئية أمراً مهماً من أجل استمرار المؤسسات الصحية وتحسين أداؤها والحفاظ على صورتها البيئية التي تتواجد فيها خاصةً للحفاظ على البيئة من التلوث، وعلى تلك المؤسسات تبني نظام فعال لتحسين كفاءة الإدارة البيئية.

- دراسة لطيف (2018): "نموذج مقترح لقياس أداء إدارة النفائيات في القطاع الصحي باستخدام معلومات التكلفة البيئية" سوريا.

هدفت الدراسة الى تحديد مؤشرات تقييم أداء إدارة النفائيات في المستشفيات الصحية مع اقتراح نموذج لقياس أداء إدارة النفائيات في القطاع الصحي باستخدام معلومات التكلفة البيئية. استنتج الباحث أن مستشفى الباسل يلتزم التزاماً جزئياً بالتعليمات والبنود الواردة في الدليل الوطني لإدارة الامنة لنفائيات الرعاية الصحية في الجمهورية العربية السورية (2010)، لإدارة النفائيات الطبية بشكل آمن، لأن المستشفى يلتزم بفرز وفصل النفائيات الطبية وغير الطبية بالشعب والأقسام كافة.

- دراسة الجوباني (2018): "دور إدارة النفايات الطبية في الصحة والسلامة المهنية للعاملين في المستشفيات الحكومية"-اليمن.

هدفت الدراسة إلى معرفة مستوى دور إدارة النفايات الطبية ومستوى الصحة والسلامة المهنية في المستشفيات الحكومية بأمانة العاصمة، توصلت الدراسة إلى وجود مستوى متدني لإدارة النفايات الطبية بأبعادها المختلفة في المستشفيات الحكومية.

- دراسة سفيان (2016): "المسؤولية المدنية التقصيرية عن نفايات النشاطات العلاجية في التشريع الجزائري"

هدفت الدراسة إلى معرفة كيفية تسيير نفايات النشاط العلاجي بغض النظر عن مصدر هذه المواد، سواء كانت مؤسسة عمومية أو خاصة أو صيدليات، وكذا بقايا التجارب والأبحاث الطبية. استنتج الباحث أن المشرع الجزائري قد أولى عناية خاصة لموضوع النفايات العلاجية من خلال النصوص القانونية التي صدرت في هذا المجال وحددت كيفية تسيير النفايات العلاجية، وكيفية نقلها، وكيفية التصريح بالنفايات الخاصة بالخطرة أيضًا، والتي رتبت التزامات عديدة على منتج النفايات الطبية في هذا الإطار، وتأثير النفايات الطبية الخطرة السلبي على صحة الانسان والبيئة، من ثم تحتاج إلى عناية خاصة للوقاية من أضرارها، وأساس المسؤولية على الأشياء الخطرة هي المسؤولية الموضوعية.

- دراسة ضيفة (2015): "إدارة نفايات الرعاية الصحية بمستشفى السلاح الطبي أم درمان" - السودان. هدفت الدراسة إلى معرفة النفايات الطبية المنتجة وأنواعها، ومعرفة الطرائق السليمة للفرز والجمع والتخلص الآمن لمعالجة تلك النفايات وتوضيح المفاهيم وتقييم السلوك للعاملين بالنفايات الطبية. توصل الباحث إلى أن هناك حاجة ملحة لوضع التشريعات واللوائح التي توضح التعامل الصحيح مع النفايات الطبية الصلبة، وإيضاح المتطلبات الحقيقية المطلوبة لتنظيم فصل النفايات الطبية في المستويات كافة.

- دراسة أبو محسن (2014): "تقييم إدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمحافظة غزة، الجامعة الإسلامية".

هدفت الدراسة إلى تقييم إدارة النفايات الطبية من عملية الفرز، والجمع والنقل، والتخلص النهائي من النفايات الكبيرة في المستشفيات الحكومية بمحافظة غزة، إضافة إلى كمية النفايات التي تنتجها المستشفيات.

توصلت الدراسة إلى أنه لا يفرز بين النفايات الطبية الخطرة من النفايات غير الخطرة في معظم المستشفيات الحكومية بمحافظة غزة، سوى فرز النفايات الحادة الإبر (المحاقن)، ووضعها بصناديق خاصة تعرف بصناديق الأمان، وعملية الفرز لا تجرى بالشكل المطلوب، مع وجود بعض التجاوزات، ويوجد بعض التجاوزات، وأما المستشفى الذي يلتزم بعملية الفصل هو مستشفى

الأقصى، ولكن عملية الجمع تجري/ تنفذ بطرائق غير سليمة، بالإضافة إلى أن عملية التخزين الموقت للنفايات الطبية في بعض المستشفيات غير مطابقة لاشتراطات منظمة الصحة العالمية، كما أنه لا توجد مكبات مخصصة للتخلص النهائي من النفايات الطبية.

- دراسة السنجري (2006): "أساليب معالجة النفايات وتطويرها في دائرة صحة بغداد - الرصافة". هدفت الدراسة إلى تحسين الصحة العامة والبيئة المحيطة للسكان في العراق، وعبر تحديد الآليات الملائمة، ووضع أنظمة سهلة التطبيق مبنية على أسس واضحة المعالم.

استنتجت الدراسة أن إدارة النفايات الطبية تحظى باهتمام نسبة كبيرة من العاملين في المستشفى، إذ إن عددًا كبيرًا منها لا يطبق حتى معايير الحد الأدنى من الإجراءات السليمة للتعامل معها، إن بعض إدارات المستشفيات ليس لديها دراية بوجود تعليمات بتلك الإجراءات والتقصير في عملية تنفيذ التعليمات والإرشادات لإدارة النفايات الطبية، وذلك بسبب عدم وجود هيكل ينظم سير آلية العمل بإدارة النفايات الطبية، إضافة إلى ضعف الاهتمام بمعالجة النفايات السائلة التي تذهب إلى مياه الري، على الرغم من أن مجاري معظم المنظمات الصحية مرتبطة مباشرة مع الري العامة.

- دراسة القصير (2003): "إجراءات التعامل مع النفايات الصحية في مستشفيات مدينة الموصل العراقية".

هدفت الدراسة إلى معرفة العوائق التي تواجه المستشفيات للتعامل مع النفايات الطبية بالطريق الآمنة. استنتجت الدراسة وجود مجموعة من الصعوبات التي تواجه عملية إدارة النفايات الطبية في مستشفيات المحافظات العراقية، ولا سيما محافظة نينوى، حيث توجد فجوة كبيرة ما بين الواقع الحقيقي لها، وبين ما يُخطط له، والذي يفترض تحقيقه.

توصلت الدراسة إلى أهم المشكلات الكبيرة التي تواجه المستشفيات في مجال التعامل مع النفايات الطبية، وتحديد الأساليب الناجحة لتدبيرها، وضرورة صياغة استراتيجية وطنية لتدبير النفايات الطبية أيضًا، ووضع تشريع وطني ليكون القاعدة الأساسية لتحسين معالجتها على مستوى العراق ككل، بالإضافة إلى ضرورة التخلص منها بأساليب علمية حديثة، هذا فضلاً عن اعتماد قواعد وأنظمة ولوائح منظمة للسيطرة على حماية العاملين وسلامتهم.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

- دراسة Hassan & Vaccari (2018): "تقييم إدارة نفايات الرعاية الصحية".

هدفت الدراسة إلى تقييم إدارة نفايات الرعاية الصحية وما تتجم نفايات من مخاطر صحية. استنتجت الدراسة أن إدارة الرعاية الصحية في السودان غير فعالة، حيث تُجمع النفايات الطبية والمنزلية معاً والتخلص منها بشكل غير صحيح، خاصة النفايات الحادة، وجود فصل للنفايات من المصدر، وغياب السياسات، وفشل التخطيط، وقصور كفاية التدريب، ونقص الوعي بمخاطر نفايات الرعاية الصحية وضعف البنية التحتية، ونقص تقنيات المعالجة المناسبة.

- دراسة (2012) Al_Habash & Al_Zu'bi: "كفاءة وفعالية أداء إدارة النفايات الطبية في القطاع الصحي والأثر البيئي: دراسة تطبيقية في الأردن".

هدفت الدراسة إلى إعطاء فكرة عن كفاءة وفعالية إدارة النفايات الطبية في القطاع الصحي بالأردن وتأثيرها في البيئة، بالإضافة إلى الإدارة الآمنة التي تشمل الفصل والجمع والمعالجة لهذه النفايات، لتحقيق الهدف الرئيس وهو الحد من تأثيراتها الخطيرة على المجتمع. استنتجت الدراسة أن معالجة النفايات الطبية مرتفعة، وأن المهارات غير كافية في هذا المجال، وكذلك التأثيرات السلبية في البيئة، وتدني مستوى التطبيق والالتزام بالقواعد واللوائح لإدارة النفايات الطبية.

هدفت الدراسة إلى عمل بدائل معالجة نفايات الرعاية الصحية والتخلص منها في الدول النامية واستعمال وسائل وطرائق غير صحيحة لإدارة النفايات الطبية، والتي يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات سلبية على الصحة العامة، وسلامة العاملين والبيئة.

استنتجت الدراسة أن هنالك عددًا قليلاً من العاملين في المنظمات الصحية على اطلاع بالوسائل السليمة، وأن إدارة النفايات الصحية أعطيت لأشخاص غير متعلمين أو ذوي تعليم بسيط، كما أن العمل في هذا المجال عادة ما ينفذ بغير خطة، ولا برنامج، ولا دليل عمل، ولا معدات وقائية شخصية من الإصابات، وحددت الدراسة أنواع النفايات وكيفية معالجتها بالطرائق المناسبة.

الدراسة الميدانية

منهجية الدراسة:

يُعدّ تحديد الإطار المنهجي للدراسة هو خطوة أساسية للبدء في الجانب التطبيقي، وذلك بعد تحديد مجتمع الدراسة الذي يتناسب مع موضوع الدراسة، ويتضمن هذا الجزء وصفاً للإجراءات التي اتبعت لغرض تحقيق أهداف الدراسة من وصف لمنهج الدراسة ومجتمعها وعينتها ومصادر جمع البيانات والمعلومات، وصدق أداة الدراسة وثباتها بالاعتماد على برنامج (spss) الإحصائي.

منهج الدراسة:

من خلال تساؤلات الدراسة استخدم المنهج الوصفي التحليلي في تنفيذ الدراسة التي تسعى إلى وصف وتقييم مدى التزام المستشفيات بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في إدارة النفايات الطبية.

مصادر جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة في جمع البيانات على المصادر الآتية:

1- المصادر الأولية:

نظرًا لطبيعة الدراسة، ومن أجل اختبار التساؤلات المذكورة في مشكلة الدراسة استخدمت:

- الاستبانة:

أداة جمع البيانات والمعلومات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة. كما استخدم الباحث طرائق الملاحظة والمشاهدة كأداة من أدوات جمع البيانات لمعرفة الآلية التي تتم فيها عملية التعامل مع النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية من فرز وتجميع ونقل ومعالجة والتخلص النهائي منها.

- المقابلات الشخصية:

إجراء مقابلات شخصية مع الأشخاص الذين لهم علاقة مباشرة مع النفايات الطبية والتساؤلات عنها.

2-المصادر الثانوية:

اطلع الباحث على كتب ورسائل علمية وتقارير من الدراسات العلمية السابقة التي تناولت موضوع الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينته:

يتمثل مجتمع الدراسة في العاملين الصحيين في المستشفيات الحكومية والبالغ عدده (165) استنادًا للمقابلة الشخصية للموارد البشرية بالمستشفيات والجدول (1) يوضح ذلك:

جدول (1) مجتمع الدراسة

الرقم	المستشفى	المديرية	عدد العاملين	العينة المختارة
1	مستشفى الجمهوري التعليمي	مديرية القاهرة	624	44
2	هيئة مستشفى الثورة العام	مديرية صالة	404	33
3	مستشفى المظفر	مديرية المظفر	93	37
4	مستشفى السعودي	مديرية صالة	214	25
5	مستشفى التعاون	مديرية القاهرة	165	26

المصدر: من إعداد الباحث

عينة الدراسة:

استخدمت أسلوب العينة العشوائية البسيطة لاختيار عينة الدراسة من المجتمع المستهدف بواقع (165) من العاملين في المستشفيات الحكومية كما هي موضحة بالجدول (6).

تحليل خصائص عينة الدراسة:

أ- الخصائص الديموغرافية:

تضمنت البيانات الشخصية (الخصائص الديموغرافية) لأفراد عينة الدراسة، تتكون من (4) متغيرات متمثلة في (الجنس، العمر، سنوات الخبرة، والمسمى الوظيفي) وكانت النتائج كما في الجدول الآتي:

جدول (2) التوزيع التكراري لأفراد عينة الدراسة حسب الخصائص الديموغرافية

المتغيرات	الفئات	التكرار	النسبة المئوية
اسم المستشفى	المستشفى الجمهوري	38	23%
	هيئة مستشفى الثورة العام	34	21%
	المستشفى السعودي	26	16%
	مستشفى المظفر	37	22%
	مستشفى التعاون	30	18%
الجنس	ذكر	74	45%
	انثى	91	55%
العمر	أقل من 30	67	41%
	30 إلى أقل من 40	58	35%
	40 إلى أقل من 50	28	17%
	أكثر من 50	12	7%
المسمى الوظيفي	مدير عام	7	4%
	مدير إدارة	7	4%
	رئيس قسم	35	21%
	إداري	13	8%
	فني	75	45%
	عامل	28	17%
سنوات الخبرة	سنة 5- سنوات	65	39%
	6سنوات - 10 سنوات	38	23%
	11 سنة - 15 سنة	30	18%
	أكثر من 15 سنة	32	19%

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

يلاحظ من خلال الجدول (2) أن هناك توزيعاً متزناً بين أفراد العينة من حيث الجنس كما هو موضح سابقاً في الجدول، حيث تمثل الإناث (55%) من حجم العينة، بينما الذكور مثلوا ما نسبته (45%) من العينة.

أما فيما يخص العمر بينت النتائج أن غالبية أفراد عينة الدراسة تتراوح أعمار (أقل من 30) سنة حيث شكلوا (41%) من حجم العينة الإجمالي، بينما بقية النسبة توزعت على بقية الفئات المدروسة بتفاوت.

أما بخصوص المسمى الوظيفي فقد كان أكثر من (45%) من عينة الدراسة يعملون بوظيفة فني بمختلف مسمياتها بينما رؤساء الأقسام الإدارية والفنية يمثلون ما نسبته (21%) من حجم العينة الإجمالي.

وبالنظر إلى مخرجات برنامج spss ذات الصلة ذات الصلة بسنوات الخبرة فقد مثلت سنوات الخبرة (5 سنوات فأقل) أعلى نسبة في العينة (39%)، ويعود ذلك إلى العينة المستهدفة.

إعداد أداة الدراسة واختبار الصدق والثبات:

تصميم أداة الدراسة (الاستبانة):

اعتمدت الدراسة الاستبانة أداة أساسية لجمع البيانات، وأساساً لمعرفة آراء واتجاهات عينة الدراسة، حيث تعد الاستبانة من الأدوات المهمة والأساسية لجمع البيانات في الدراسة الميدانية بالعلوم الإنسانية والإدارية، ويوضح الجدول (3) محاور ومكونات الاستبانة وعدد فقرات كل محور .

جدول (3) محاور ومكونات الاستبانة

م	محاور الدراسة	عدد الفقرات	ارقام الفقرات بالاستبانة	المصادر
1	اللوائح والتعليمات	6	6-1	الجوباني، 2018
2	الوسائل الوقائية	7	13-7	الجوباني، 2018
3	جمع النفايات الطبية	6	19-14	ابو محسن، 2014
4	تخزين النفايات الطبية	5	24-20	العنزي، 2008
5	نقل النفايات الطبية	6	30-25	ابو محسن، 2014
6	معالجة النفايات الطبية	5	35-31	العنزي، 2008
7	النقل النهائي للنفايات الطبية	4	39 -36	العنزي، 2008

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات التحليل.

وصف أداة الدراسة:

صممت الاستبانة لتتكون من قسمين:

- 1-القسم الأول: يتكون من أربعة عناصر وتعكس الخصائص الديموغرافية (المتغيرات المستقلة) لأفراد عينة الدراسة وهي: (الجنس، العمر، المسمى الوظيفي، والخبرة العلمية).
- 2-القسم الثاني: فقرات الاستبانة وتتكون من سبعة محاور (39 فقرة)، وكانت فقرات الاستبانة ذات إجابات مغلقة وفقاً لمقياس ليكرت الثلاثي: (موافق، موافق إلى حد ما، غير موافق).

صدق وثبات أداة الدراسة:

الصدق الظاهري:

تأكد الباحث من صدق أداة الدراسة باستخدام الصدق الظاهري، وأنها تقيس ما وضعت لأجله، عرض الباحث الاستبانة بصورتها الأولية على وعُدلت ونُقِّحت ثم وزعت لعدد (7) أعضاء هيئة التدريس في الجامعات اليمنية من ذوي الخبرة والاختصاص لتحكيمها، كما أجرى الباحث التعديلات والإضافات التي أوصى بها المحكمون.

صدق محتوى الاتساق الداخلي:

جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان بين درجات كل فقرة من فقرات الأبعاد السبعة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه الفقرة.

ثبات أداة الدراسة:

لغرض اختبار قدرة المقياس على الحصول على النتائج نفسها فيما لو أُعيد استخدامها مرة ثانية للتأكد من ثبات أداة الدراسة بحساب معدل الثبات بواسطة معامل ثبات (ألفا كرونباخ) Alpha Chronbach)) والجدول (4) يوضح معامل ثبات الأداة.

جدول (4) معامل الثبات (ألفا كرونباخ) ومعامل الصدق

م	محاور الدراسة	عدد الفقرات	معامل الفاء كرونباخ	معامل الصدق
1	اللوائح والتعليمات	6	0.828	0.910
2	الوسائل الوقائية	7	0.835	0.914
3	جمع النفايات الطبية	6	0.769	0.877
4	تخزين النفايات الطبية	5	0.693	0.832
5	نقل النفايات الطبية	6	0.824	0.908
6	معالجة النفايات الطبية	5	0.797	0.893
7	النقل النهائي للنفايات الطبية	4	0.790	0.889
	جميع الفقرات	39	0.948	0.974

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

يوضح الجدول (4) أن معامل الثبات في جميع محاور الدراسة المتمثل في معامل ألفا كرونباخ ومعامل الصدق المتمثل معامل صدق المحك مقبولة لأغراض البحث العلمي، وذلك يعني أن الأداة قابلة لقياس ما صممت من أجله، كما أن أسئلة الاستبانة قادرة على الإجابة عن أسئلة الدراسة وتحقيق الهدف منها.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات:

استخدم الباحث حزمة البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) لتبويب البيانات المجمعة وترميز، ثم تحليلها تحليلًا وتحليل بيانات هذه الدراسة تحليلًا علمياً وتفسير نتائجها والاستفادة منها في تحقيق أهدافها والإجابة عن تساؤلاتها، وذلك باستخدام عدد من الأساليب الإحصائية المتمثلة في الآتي:

1- التكرارات والنسب المئوية لوصف عينة الدراسة.

2- الأهمية النسبية لمتوسطات الاستجابة.

3- معامل (ألفا كرونباخ) ((Alpha Chronbach).

4- اختبار مربع كاي.

ملاحظة: جميع الاختبارات أجريت عند مستوى دلالة إحصائية 0.05.

تحليل نتائج الدراسة:

يتناول هذا الجزء من الدراسة لتحليل بيانات الدراسة التي استوفيت أداة الدراسة (الاستبانة) حول مدى التزام المستشفيات الحكومية بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية لإدارة النفايات الطبية

في مدينة تعز، وأجيب عن أسئلة الدراسة (البيانات الشخصية وفقرات الاستبانة)، ويستعرض الباحث فيما يلي النتائج الكلية لهذه الدراسة، وبعد تصميم الاستبانة واختبارها وتعديلها وتعميمها على العينة المستهدفة، وبعد جمعها من المبحوثين حللت باستخدام برنامج التحليل الإحصائي للوصول إلى دلالات ذات قيم ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة.

تفسير النتائج ومناقشتها:

المحور الأول: اللوائح والتعليمات

جدول (5) استجابة المبحوثين حول فقرات المحور لأول: اللوائح والتعليمات

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الاهمية النسبية	مربع كاي	الترتيب
1	توجد أنظمة ولوائح في المستشفى تنظم جمع النفايات الطبية وفرزها والتخلص منها.	2.27	%76	0.000	3
2	يوجد في المستشفى لائحة تنظيمية توضح اختصاصات العاملين في إدارة النفايات الطبية ونقلها.	2.09	%70	0.019	6
3	يلتزم العاملون في المستشفى بالشروط ذات الصلة بأنظمة فرز النفايات الطبية وجمعها.	2.19	%73	0.004	4
4	يوجد لكل قسم من أقسام المستشفى عمالة خاصة تعمل في جمع النفايات وفرزها.	2.41	%80	0.000	1
5	توجد إدارة مستقلة في المستشفى للإشراف والمتابعة لأعمال جمع النفايات والتخلص منها.	2.37	%79	0.000	2
6	هناك معايير واضحة لدى المستشفى للتمييز والفرز بين النفايات الطبية الخطرة عن غير الخطرة.	2.10	%70	0.080	5
	ملخص اللوائح والتعليمات	2.42	74%		

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

من نتيج إجابة المبحوثين في الجدول (5) عن فقرات المحور الأول التي تمثل آراء عينة الدراسة حول مستوى موافقتهم على فقرات توافر اللوائح والتعليمات الخاصة بإدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية في مدينة تعز التي سجلت على النحو الآتي: هناك مستوى نسبة توافر عالية بالفقرة الرابعة فيما يخص توافر عمالة خاصة تعمل في جمع النفايات وفرزها لكل قسم من أقسام المستشفى التي تعمل بها بأهمية نسبية (80%).

أقر المبحوثون بالفقرة الخامسة بتوافر إدارة مستقلة في المستشفيات التي يعملون بها تشرف وتتابع أعمال جمع النفايات والتخلص منها بأهمية نسبية (79%).

أبدى المبحوثون موافقتهم على الفقرة السادسة بمستوى متوسط على أن نسبة توافر معايير واضحة لدى المستشفى للتمييز والفرز بين النفايات الطبية الخطرة عن غير الخطرة، بالإضافة إلى لائحة تنظيمية توضح اختصاصات العاملين في إدارة النفايات الطبية ونقلها بالفقرة الثانية بأهمية نسبية لكليهما (70%).

يشير مستوى الدلالة الاحصائية إلى اختبار مربع كاي بوجود أرجحية لآراء أبحاها المبحوثون على فقرات المحور ماعدا الفقرات الخاصة بمعايير فرز النفايات الطبية بالفقرة السادسة، ولوائح تنظيمية للتمييز والفرز بالفقرة الثانية لعدم أرجحية آرائهم؛ أي أن مستوى الإجابة تفاوتت من الموافقة إلى عدم الموافقة (فلا يوجد أرجحية بمستويات الموافقة بشكل عام عند مستوى دلالة 0.05).

المحور الثاني: الوسائل الوقائية

جدول (6) استجابة المبحوثين حول فقرات المحور الثاني: الوسائل الوقائية

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الاهمية النسبية	مربع كاي	الترتيب
1	يقوم المستشفى بتوفير كادر مؤهل في عملية جمع وفرز ونقل وتخزين النفايات الطبية.	1.97	66%	0.635	5
2	يلتزم العاملون في المستشفى بلبس الكمامات والقفاز في أثناء تجميع وفرز ونقل النفايات الطبية.	2.03	68%	0.017	2
3	يلتزم العاملون في المستشفى بارتداء الملابس والاحذية الخاصة التي تحمي من المخاطر المحتملة من النفايات الطبية.	1.99	66%	0.004	4
4	يستخدم العاملون في المستشفى الطرائق الملائمة لتعبئة أكياس النفايات الطبية.	2.18	73%	0.251	1
5	يستخدم العاملون في المستشفى مواد التعقيم بعد الانتهاء من عملية جمع وفرز النفايات الطبية.	2.02	67%	0.000	3
6	توجد غرفة خاصة لتغيير ملابس العاملين بعد الانتهاء من عملية جمع وفرز يوعي العاملون النفايات الطبية. ونقلها.	1.78	59%	0.080	7
7	في المستشفى بالإجراءات اللازم اتباعها عند وقوع أي حادث ناتج عن تسرب النفايات الطبية.	1.95	65%	0.191	6
	ملخص محور الوسائل الوقائية	1.99	66%		

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

من تتبع إجابة المبحوثين في الجدول (6) الذي يمثل آراء عينة الدراسة حول مستوى موافقتهم على فقرات محور الوسائل الوقائية الخاصة بإدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز، تبين أن هناك مستويات موافقة دون المتوسط أو المتوسط نسبياً حول جميع الفقرات، حيث أبدى المبحوثون مستوى موافقة متوسط في الفقرة الرابعة؛ أي يستخدم العاملون في المستشفى الطرائق الملائمة لتعبئة أكياس النفايات الطبية بأهمية نسبية (73%) وأبدى المبحوثون مستوى متوسط بالفقرة الثانية حول التزام العاملين في المستشفى بلبس الكمامات والقفاز أثناء تجميع وفرز ونقل النفايات الطبية بأهمية نسبية (68%) وأبدى المبحوثون مستويات موافقة منخفضة حول وجود غرف خاصة في المستشفيات لتغيير ملابس العاملين بعد الانتهاء من عملية جمع وفرز ونقل النفايات الطبية.

المحور الثالث: جمع النفايات الطبية

جدول (7) استجابة المبحوثين حول فقرات المحور الثالث: جمع النفايات الطبية

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الاهمية النسبية	مربع كاي	الترتيب
1	عملية جمع النفايات الطبية في المستشفى تتم بشكل يومي ومنتظم.	2.52	%84	0.000	1
2	تستخدم أكياس ذات جودة عالية لجمع النفايات الطبية ونقلها بما يضمن عدم تسرب تلك النفايات أو تبعثرها.	2.25	%75	0.000	2
3	يتم ملء اكياس النفايات أكثر من ثلثي الكيس.	2.19	%73	0.001	3
4	تتم استخدام اكياس ملونة لتمييز نوعية النفايات الطبية.	1.76	%59	0.000	5
5	توجد عمالة كافية من حيث العدد ومناسبة لعملية تجميع وفرز النفايات الطبية.	1.93	%64	0.027	4
ملخص محور جمع النفايات الطبية		2.13	71%		

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

من تتبع إجابة المبحوثين في الجدول (7) الذي يمثل آراء عينة الدراسة حول مستوى موافقتهم على فقرات المحور الثالث الخاصة بجمع النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز، تبين أن هناك مستويات موافقة عالية أو دون المتوسط أو المتوسط نسبياً حول جميع الفقرات، حيث أبدى المبحوثون مستوى موافقة عالية في الفقرة الأولى بأن عملية جمع النفايات الطبية في المستشفى تتم بشكل يومي ومنتظم بأهمية نسبية (84%) وأبدى المبحوثون مستوى متوسط بالفقرة الثانية حول استخدام أكياس ذات جودة عالية لجمع النفايات الطبية ونقلها بما يضمن عدم تسرب تلك النفايات أو تبعثرها بأهمية نسبية (75%). وأبدى المبحوثون مستويات موافقة منخفضة بالفقرة الرابعة حول استخدام المستشفيات أكياس ملونة لتمييز نوعية النفايات الطبية بأهمية نسبية (59%).

المحور الرابع: تخزين النفايات الطبية

جدول (8) استجابة المبحوثين حول فقرات المحور الرابع: تخزين النفايات الطبية

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الاهمية النسبية	مربع كاي	الترتيب
1	يوجد مواقع خاصة لتجميع النفايات الطبية داخل الأقسام المختلفة للمستشفى.	2.26	%75	0.000	2
2	المواقع الخاصة بتخزين النفايات في المستشفى بعيدة عن أماكن تواجد الناس وتتميز بالتهوية اللازمة.	2.09	%70	0.256	4
3	لا تزيد فترة بقاء النفايات الطبية في مواقع التخزين داخل المستشفى أكثر من 24 ساعة.	2.29	%76	0.000	1
4	أماكن التخزين داخل المستشفى قريب من أماكن أدوات ومعدات النظافة والتطهير	1.93	%64	0.006	5
5	سعة أماكن تخزين النفايات داخل المستشفى ملائمة بحيث تضمن عدم امتلائها بالنفايات الطبية.	2.15	%72	0.714	3
ملخص محور تخزين النفايات الطبية		2.14	71.4%		

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

من تتبع إجابة المبحوثين في الجدول (8) الذي يمثل آراء عينة الدراسة حول مستوى موافقتهم على فقرات محور تخزين النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية في مدينة تعز، تبين أن هناك مستويات موافقة دون المتوسط أو المتوسط نسبياً حول جميع الفقرات، حيث أبدى المبحوثون مستوى موافقة متوسط في الفقرة الثالثة؛ أي أنه لا تزيد فترة بقاء النفايات الطبية في مواقع التخزين داخل المستشفى أكثر من 24 ساعة بأهمية نسبية (76%).

وأبدى المبحوثون مستوى متوسط بالفقرة الرابعة حول أماكن التخزين داخل المستشفى أنها قريبة من مكان أدوات ومعدات النظافة والتطهير بأهمية نسبية (64%)

يشير مستوى الدلالة الإحصائية إلى اختبار مربع كاي بوجود أرجحية للآراء التي أبدتها المبحوثون على فقرات المحور ما عدا الفقرة الخامسة الخاصة بملاءمة سعة أماكن تخزين النفايات داخل المستشفى، بحيث تضمن عدم امتلائها بالنفايات الطبية، والفقرة الثانية المواقع الخاصة بتخزين النفايات في المستشفى بعيدة عن أماكن تواجد الناس وتتميز بالتهوية اللازمة حيث أفادوا بعدم أرجحية آرائهم؛ أي إن مستوى الإجابة تفاوتت من الموافقة إلى عدم الموافقة (فلا يوجد أرجحية بمستويات الموافقة بشكل عام عند مستوى دلالة 0.05).

المحور الخامس: نقل النفايات الطبية

جدول (9) استجابة المبحوثين حول فقرات المحور الخامس: نقل النفايات الطبية

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية	مربع كاي	الترتيب
1	يوفر المستشفى عمالة خاصة لنقل النفايات الطبية داخل المستشفى.	2.38	79%	0.000	1
2	يتم استخدام التقنيات والوسائل الحديثة والخاصة لنقل النفايات الطبية داخل المستشفى.	1.90	63%	0.191	5
3	يتم نقل النفايات الطبية داخل المستشفى في اوقات خارج الدوام الرسمي.	2.07	69%	0.027	4
4	يتم تعقيم وتطهير وسائل النقل الخاصة بنقل النفايات الطبية بعد إتمام عملية النقل	1.87	62%	0.000	6
5	الوسائل المستخدمة في نقل النفايات الطبية داخل المستشفى لا تسمح بتسرب أو بعبثة النفايات.	2.12	71%	0.042	3
6	يستطيع العاملون في نقل النفايات الطبية بسهولة من مكان التجميع إلى مكان التخزين.	2.21	74%	0.000	2
	ملخص محور نقل النفايات الطبية	2.09	70%		

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

من تتبع إجابة المبحوثين في الجدول (9) التي تمثل آراء عينة الدراسة حول مستوى موافقتهم على فقرات محور نقل النفايات الطبية داخل المستشفيات الحكومية في مدينة تعز، تبين أن هناك مستويات موافقة دون المتوسط أو المتوسط نسبياً حول جميع الفقرات، حيث أبدى المبحوثون مستوى موافقة متوسط في الفقرة الأولى يوفر المستشفيات عمالة خاصة لنقل النفايات الطبية داخل المستشفى، بأهمية نسبية (79%).

وأبدى المبحوثون آراءهم بمستوى متوسط بالفقرة الرابعة حول تعقيم وتطهير وسائل النقل الخاصة بنقل النفايات الطبية بعد إتمام عملية النقل بأهمية نسبية (62%).

ويشير مستوى الدلالة الإحصائية إلى اختبار مربع كاي بوجود أرجحية للآراء التي أبدتها المبحوثون على فقرات المحور ما عدا الفقرة الخامسة الخاصة بالوسائل المستخدمة في نقل النفايات الطبية داخل المستشفى بأنها لا تسمح بتسرب أو بعثرة النفايات بأهمية نسبية (71%)، والفقرة الثالثة حول نقل النفايات الطبية داخل المستشفى في أوقات خارج الدوام الرسمي بأهمية نسبية (69%)، والفقرة الثانية باستخدام المستشفيات التقنيات والوسائل الحديثة والخاصة لنقل النفايات الطبية بأهمية نسبية (63%)، حيث أفادوا بعدم أرجحية آرائهم؛ أي إن مستوى الإجابة تفاوتت من الموافقة إلى عدم الموافقة، (فلا يوجد أرجحية بمستويات الموافقة بشكل عام عند مستوى دلالة 0.05).

المحور السادس: معالجة النفايات الطبية

جدول (10) استجابة المبحوثين حول فقرات المحور السادس: معالجة النفايات الطبية

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية	مربع كاي	الترتيب
1	يتم معالجة النفايات الطبية التي تحتاج إلى معالجات قبل تخزينها.	1.68	56%	0.000	3
2	يوجد في المستشفى محرقة خاصة لمعالجة وتقليل حجم النفايات الطبية.	1.97	66%	0.006	1
3	يوجد أجهزة حديثة لدى المستشفى للتخلص من النفايات الخطرة.	1.50	50%	0.000	5
4	يوجد موظفين مؤهلين يعملون في معالجة النفايات.	1.76	59%	0.010	2
5	يوجد لدى المستشفى وحدة خاصة لصيانة وتعقيم أدوات وأجهزة معالجة النفايات الطبية.	1.65	55%	0.000	4
	ملخص محور معالجة النفايات الطبية	1.71	57%		

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

من تتبّع إجابة المبحوثين في الجدول (10) الذي يمثل آراء عينة الدراسة حول مستوى موافقتهم على فقرات محور معالجة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز، تبين أن هناك مستويات موافقة دون المتوسط أو المنخفضة نسبياً حول جميع الفقرات حيث أبدى المبحوثون عدم الموافقة بجميع فقرات المحور.

أبدى المبحوثون مستوى موافقة متوسط في الفقرة الثانية يوجد في المستشفى محرقة خاصة لمعالجة وتقليل حجم النفايات الطبية بأهمية نسبية (66%).

ويشير مستوى الدلالة الإحصائية إلى اختبار مربع كاي بوجود أرجحية للآراء التي أبدتها المبحوثون على فقرات المحور ما عدا الفقرة الثانية الخاصة "يوجد في المستشفى محرقة خاصة لمعالجة وتقليل حجم النفايات الطبية" بأهمية نسبية (66%)، حيث أفاد المبحوثون لعدم أرجحية آرائهم أي إن مستوى الإجابة تفاوتت من الموافقة إلى عدم الموافقة، (فلا يوجد أرجحية بمستويات الموافقة بشكل عام عند مستوى دلالة 0.05).

المحور السابع: التلخص النهائي من النفايات الطبية

جدول (11) استجابة الباحثين حول فقرات المحور السابع: التلخص النهائي من النفايات الطبية

م	الفقرات	المتوسط الحسابي	الأهمية النسبية	مربع كاي	الترتيب
1	توجد جهات معنية عن نقل النفايات الطبية من داخل المستشفى إلى خارجة(المقالب)	2.05	%68	0.312	1
2	تستخدم التقنيات والوسائل الحديثة المخصصة لنقل النفايات الطبية إلى خارج المستشفى	1.78	%59	0.002	4
3	تنقل النفايات الطبية داخل المستشفى في أوقات خارج الدوام الرسمي.	1.94	%65	0.008	2
4	تنقل النفايات إلى خارج المستشفى في أوقات محددة ومجدولة.	1.89	%63	0.059	3
	ملخص محور التلخص النهائي من النفايات الطبية	1.92	64%		

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج SPSS

يتضح من خلال تتبع إجابة الباحثين في الجدول (11) التي تتمثل آراء عينة الدراسة حول مستوى موافقتهم على فقرات محور التلخص النهائي من النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز، تبين أن هناك مستويات موافقة دون المتوسط أو لمنخفضة نسبياً حول جميع الفقرات، حيث أبدى الباحثون مستوى موافقة متوسط في الفقرة الثالثة، والتي تنص على أنه "تنقل النفايات الطبية داخل المستشفى في أوقات خارج الدوام الرسمي" بأهمية نسبية (65%).

وأبدى الباحثون مستوى موافقة منخفضة في الفقرة الثانية حول استخدام التقنيات والوسائل الحديثة المخصصة لنقل النفايات الطبية إلى خارج المستشفى بأهمية نسبية (59%).

ويشير مستوى الدلالة الإحصائية إلى اختبار مربع كاي بوجود أرجحية للآراء التي أبدتها الباحثون على فقرات المحور للفقرتين الثالثة والثانية وفيها موافقة متوسطة وموافقة منخفضة على الترتيب، ماعدا الفقرة الأولى الخاصة بوجود جهات معنية بنقل النفايات الطبية من داخل المستشفى إلى خارجه (المقالب) بأهمية نسبية (68%)، والفقرة الرابعة الخاصة بنقل النفايات الطبية خارج المستشفى في أوقات محددة ومجدولة حيث أفاد الباحثون بعدم أرجحية آرائهم؛ أي أن مستوى الإجابة تفاوتت من الموافقة إلى عدم الموافقة، (فلا يوجد أرجحية بمستويات الموافقة بشكل عام عند مستوى دلالة 0.05).

جدول (12) اختبار إشارة (بينو ميل) نسب متوسطات التوافر

م	المحور	مجموعة 1	مستوى التوافر	(التكرار) N	النسبة المئوية	نسبة الاختبار	مستوى الدلالة
1	اللوائح والتنظيمات	مجموعة 1	≤ 2	60	0.36	0.50	0.001
		مجموعة 2	> 2	105	.640		
		المجموع		165	1.00		
2	الوسائل الوقائية	مجموعة 1	≤ 2	87	0.53	0.50	0.534
		مجموعة 2	> 2	78	.470		
		المجموع		165	1.00		
3	جمع النفايات الطبية	مجموعة 1	≤ 2	81	0.49	0.50	0.876
		مجموعة 2	> 2	84	.510		
		المجموع		165	1.00		
4	نقل النفايات الطبية	مجموعة 1	≤ 2	73	0.44	0.50	0.161
		مجموعة 2	> 2	92	.560		
		المجموع		165	1.00		
5	تخزين النفايات الطبية	مجموعة 1	≤ 2	77	0.47	0.50	0.436
		مجموعة 2	> 2	88	.530		
		المجموع		165	1.00		
6	معالجة النفايات الطبية	مجموعة 1	≤ 2	121	0.73	0.50	0.000
		مجموعة 2	> 2	44	0.27		
		المجموع		165	1.00		
7	التخلص من النفايات الطبية	مجموعة 1	≤ 2	107	0.65	0.50	0.000
		مجموعة 2	> 2	58	.350		
		المجموع		165	1.00		

المصدر: مخرجات الدراسة الميدانية باعتماد برنامج Spss

يتضح من اختبار الإشارة الموضح في الجدول (13) أن معنوية بأن معنوية نسبة الموافقة والتوافر الكلي والجزئي أو عدم التوافر لكل من محور اللوائح والتنظيمات ومحور معالجة النفايات الطبية ومحور التخلص النهائي بحسب آراء الباحثين حول توافر اللوائح والتعليمات المنظمة لإدارة النفايات الطبية في المستشفيات محل الدراسة، بينما لا تختلف تلك النسب عن نسبة عدم التوافر الجزئي بالنسبة لبقية المحاور وهي محور الوسائل الوقائية ومحور جمع النفايات الطبية ومحور نقل النفايات الطبية ومحور تخزين النفايات الطبية، بينما لا يوجد اختلاف معنوي بين توافر كلي أو جزئي أو عدم التوافر بحسب آراء الباحثين حول المحاور الأخرى وهي محور الوسائل الوقائية ومحور جمع النفايات الطبية ومحور نقل النفايات الطبية ومحور تخزين النفايات الطبية.

مناقشة النتائج ذات الصلة بتساؤلات الدراسة:

أولاً: للإجابة عن السؤال الخاص باللوائح والتنظيمات (ما مدى توافر اللوائح والتعليمات الخاصة بإدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية في مدينة تعز؟).

من خلال بيانات الجدول (13) يتبين أن نسبة الموافقة على فقرات المحور (64%) من إجمالي عينة الباحثين، وهذه النسبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05، ويعد هذا مؤشراً بموافقة

عاملي وموظفي وأطباء المستشفيات الحكومية في مدينة تعز على توافر اللوائح والتعليمات الخاصة بإدارة النفايات الطبية في مستشفياتهم.

ثانياً: للإجابة عن السؤال الخاص بالوسائل الوقائية (ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في اتباع الوسائل الوقائية في إدارة النفايات الطبية؟).

من خلال بيانات الجدول (13) يتبين أن نسبة الموافقة على فقرات المحور (47%) من إجمالي عينة المبحوثين، وهذه النسبة غير دالة إحصائياً لتتجاوز (50%) عند مستوى دلالة 0.05؛ مما يعني عدم إمكانية عاملي وموظفي وأطباء المستشفيات الحكومية في مدينة تعز من تحديد رأي فعلي أو الإقرار بالموافقة على أن هناك التزاماً من قبل المستشفيات الحكومية في مدينة تعز في اتباع الوسائل الوقائية في إدارة النفايات ويعد ذلك مؤشراً لعدم الالتزام.

ثالثاً: للإجابة عن التساؤل الثالث الخاص بجمع وفرز النفايات الطبية (ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية في جميع وفرز النفايات الطبية؟).

يتبين أن نسبة الموافقة على فقرات المحور (51%) من إجمالي عينة المبحوثين، وهذه النسبة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05 ويعد ذلك مؤشراً لعدم موافقة عاملي وموظفي وأطباء المستشفيات الحكومية في مدينة تعز على توافر الالتزام بالشروط الصحية الخاصة بعملية جمع النفايات الطبية بإدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز.

رابعاً: للإجابة عن التساؤل الرابع الخاص بنقل النفايات الطبية: (ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية في نقل النفايات الطبية؟).

يتبين أن نسبة الموافقة على فقرات المحور (56%) من إجمالي عينة المبحوثين، وهذه النسبة غير دالة إحصائياً لتتجاوز (50%) عند مستوى دلالة 0.05؛ مما يعني عدم إمكانية عاملي وموظفي وأطباء المستشفيات الحكومية في مدينة تعز من تحديد رأي فعلي أو الإقرار بالموافقة على أن هناك التزاماً من قبل المستشفيات الحكومية في مدينة تعز في اتباع الشروط الصحية في نقل النفايات الطبية، ويعد ذلك مؤشراً لعدم الالتزام.

خامساً: للإجابة عن التساؤل الخامس الخاص بتخزين النفايات الطبية الخاص (بتخزين النفايات الطبية: (ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية في تخزين النفايات الطبية؟).

يبين أن نسبة الموافقة على فقرات المحور (53%) من إجمالي عينة المبحوثين وهذه النسبة غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.05، ويعد ذلك مؤشراً لعدم موافقة عاملي وموظفي وأطباء المستشفيات الحكومية في مدينة تعز على توافر الالتزام بالشروط الصحية الخاصة بتخزين النفايات الطبية بإدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز.

سادسًا: للإجابة عن التساؤل السادس الخاص بمعالجة النفايات الطبية (ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية في معالجة النفايات الطبية؟).

تؤكد بيانات الجدول أن نسبة الموافقة على فقرات المحور (27%) بينما نسبة عدم الموافقة تجاوزت (73%)، وهذه النسبة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05، مما يعني إقرار العاملين والموظفين والفنيين في مستشفيات مدينة تعز آرائهم بعدم الموافقة على أن المستشفيات الحكومية تلتزم بالشروط الصحية في معالجة النفايات.

سابعًا: للإجابة عن التساؤل السابع بالتخلص النهائي من النفايات الطبية: (ما مدى التزام المستشفيات الحكومية في مدينة تعز بالشروط الصحية في التخلص النهائي من النفايات الطبية؟).

يتضح من الجدول رقم (15) أن نسبة الموافقة على فقرات المحور (35%) بينما نسبة عدم الموافقة تجاوزت (65%)، وهذه النسبة دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة 0.05؛ مما يعني إقرار العاملين والموظفين والفنيين في مستشفيات مدينة تعز آرائهم بعدم الموافقة على أن المستشفيات الحكومية تلتزم بالشروط الصحية في التخلص النهائي من النفايات الطبية.

الاستنتاجات:

- من مناقشة النتائج التي حصل عليها الباحث من تحليل البيانات، استنتج الباحث النتائج الآتية:
- تمتلك المستشفيات الحكومية إدارة مستقلة في الإشراف والمتابعة بأعمال جمع البيانات كما يتوافر فيها عمالة خاصة تتبع الأقسام، تعمل على جمع النفايات وفرزها، لكن رغم توافر اللوائح المنظمة لعملية إدارة النفايات والالتزام النسبي من قبل العاملين بالوسائل الوقائية إلا أن هناك قصورًا كبيرًا لاتباع الإجراءات الوقائية عمومًا وهو ما يمثل خطرًا على العاملين والزوار في المستشفيات، وتوجد لوائح وأنظمة تنظم جمع وفرز النفايات الطبية بالمستشفيات الحكومية.
- عدم إمكانية عمالي وموظفي وأطباء المستشفيات الحكومية بمدينة تعز من تحديد رأي فعلي أو الإقرار بالموافقة على أن هناك التزامًا من قبل المستشفيات الحكومية بمدينة تعز في اتباع الوسائل الوقائية في إدارة النفايات لا سبب منها توفير بعض المستلزمات ولكن لا يتم استخدامها وقصور في النوعية بأهمية استخدامها.
- تجمع النفايات في المستشفيات بشكل يومي ومنتظم بحسب آراء العاملين.
- عدم موافقة عمالي وموظفي وأطباء المستشفيات الحكومية بمدينة تعز على توافر الالتزام بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية الخاصة بعملية جمع النفايات الطبية بإدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمدينة تعز.
- عدم إمكانية عمالي وموظفي وأطباء المستشفيات الحكومية بمدينة تعز من تحديد رأي فعلي أو الإقرار بالموافقة على أن هناك التزامًا في اتباع الشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في نقل النفايات الطبية لسبب لا تستخدم حاويات خاص بالنقل ولا تنقل بطرق الصحيحة وفي الأوقات المناسبة.

- يوجد التزام نسبي من قبل العاملين في مجال جمع النفايات بارتداء الملابس الواقية والخاصة التي تحميهم من المخاطر، ويستخدم يستخدم العاملون في مواد التعقيم بعد الانتهاء من عملية جمع وفرز النفايات الطبية، حيث لا يوجد تدوين المعلومات الخاصة بالنفايات الطبية بجميع مراحلها.
- يتوافر لدى المستشفيات مواقع خاصة لتجميع النفايات الطبية داخل الأقسام المختلفة للمستشفيات التي يعملون فيها، لكنهم يهملون عملية توزيع السلال وأماكنها بالشكل الصحيح، وبالأكياس والحاويات الملونة التي تميز نوعية النفايات الطبية ومستوى خطورتها.
- أيضًا هناك التزام نسبي بعملية التجميع وفرز النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية، لكن ذلك لا يمثل التزامًا فعليًا من قبل تلك المستشفيات، ويعد التزامًا شكليًا، حيث لا تتوافر معظم مقومات الفرز والتجميع (وضع الملصقات التي تميز النفايات والحاويات بألوانها والأكياس الخاصة المقاومة للتلف وتسرب النفايات).
- عدم التزام المستشفيات الحكومية بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في عملية معالجة النفايات الطبية بمدينة تعز.
- عدم التزام المستشفيات الحكومية بالشروط الصحية لمنظمة الصحة العالمية في عملية التخلص النهائي من النفايات الطبية بمدينة تعز، إذ تعمل سيارة نقل النفايات العادية الخاص بالبلدية المفتوحة بنقل النفايات الطبية إلى مكب البلدية، وتفرغها بشكل عشوائي ولا تعالج، ولا يوجد أيضًا مكان مخصص للنفايات الطبية في مكب النفايات، وتتقل في أوقات النهار عند ازدحام الشوارع بالسكان.
- ليس لدى العاملين المعرفة المكتملة والتامة لما يمكن اعتباره نفايات طبية، وما تحويه من مخاطر بيئية، وآلية نظام الفصل غير واضح للنفايات الطبية في المستشفيات بمدينة تعز.
- تبعاً للنفايات الطبية في أكياس بلاستيكية تقليدية غير صالحة لتجميع ونقل النفايات الطبية.
- تُجمع النفايات الطبية في أماكن مؤقتة بدون توافر الحماية اللازمة لها، مع غياب تطبيق التقنيات الخاصة لعملية معالجة النفايات الطبية قبل تخزينها ونقلها.

التوصيات:

- 1- النتائج التي توصلت إليها الدراسة يوصى الباحث بالآتي:
 - 1- تفعيل القوانين واللوائح الخاصة بإدارة النفايات الطبية في تلك المستشفيات الحكومية بإشراف الجهة المسؤولة.
 - 2- إصدار مكتب الصحة العامة والسكان بالمحافظة دليل خاص بإدارة النفايات الطبية في المستشفيات يعمم على جميع المستشفيات مع قيام مكتب الصحة العامة والسكان بالمحافظة بحملات إشرافية للتأكد من تنفيذها.
 - 3- توفير أدوات ووسائل التدريب ووضع جداول تدريبية مستمرة لتدريب وتوعية الكوادر كافة، ودورة تدريبية خاصة عند التعيين.

- 4- إدخال مقرر إدارة النفايات الطبية في المعاهد الصحية والكوادر الفنية الأخرى.
- 5- التنسيق مع المستشفيات والمؤسسات الصحية، ووزارة الصحة والمنظمات وتكوين شراكات خاصة بإدارة النفايات الطبية والوسائل السليمة للتعامل معها ومعالجتها واللجنة العامة لحماية البيئة، ووزارة الأشغال وذلك بمشاركة منظمات المجتمع المدني وذوي العلاقة.
- 6- ضرورة توفير البيئة الأساسية اللازمة لإدارة النفايات الطبية في المستشفيات.
- 7- وضع لوائح إرشادية وملصقات لتوعية المرضى والمرافقين والزوار عن مخاطر النفايات الطبية.
- 8- توفير صناديق أمان وسلال وأكياس حمراء وصفراء ومتابعة وتوجيه العاملين بتنفيذ عمليات الفرز أولاً بأول، ووضع لوائح صارمة بذلك لجميع أقسام المستشفيات.
- 9- وضع منهج تدريبي شامل عن النفايات الطبية وتنفيذ دورات تدريبية دورية للأطباء والممرضين والعمال.
- 10- توفير اللبس الواقي وإعطاء التعليمات اللازمة لحماية العاملين ووقايتهم من التعرض للعدوى.
- 11- توفير غرف مخصصة لخبز النفايات الطبية لتلك المستشفيات تتلاءم مع حجم النفايات المتولدة خلال يومين حسب توصيات منظمة الصحة العالمية.
- 12- معالجة النفايات الصلبة والسائلة الطبية في المستشفيات الحكومية بحرقها بمحرقة مركزية تحت إشراف كادر متخصص.
- 13- ضرورة البحث عن تقنيات بديلة سليمة بيئياً واقتصادياً، تفوق المحارق والحرق في الهواء الطلق، مثل استخدام التعقيم الحراري، مع وجود آلة لتقطيع النفايات الطبية، لإخفاء معالمها، ويمكن الاستفادة منها كذلك في معالجة العديد من المعدات الملوثة لإعادة استعمالها.
- 14- اختيار طرائق خاصة للتخلص من الرماد أو وضعه في حاويات من النوع المقاوم للتسرب وطمره في مواقع بعيدة عن مستوى المياه الجوفية.
- 15- التأكد من الاستخدام الصحيح للأكياس والحاويات حسب النوع واللون للنفايات الطبية.
- 16- الرقابة والتفتيش على آلية التعبئة إذ لا تتجاوز ثلث أرباع الكيس، وتدوين المعلومات على الأكياس والحاويات، ووضع إشارة الخطر على النفايات الخطرة والمعدية لتمييزها في أثناء التخزين.
- 17- تسجيل وقت التخزين بما يسهل حساب الوقت المحدد للتخزين، ولا تتعدى الفترة القانونية لعملية التخزين.
- 18- اتباع آلية التخلص النهائي عن طريق الناقلات الخاصة بنقل النفايات إلى المكب والوقت المناسب للنقل.

المراجع:

- أبو العطاء، جهاد، (2015)، إدارة نفايات الرعاية الصحية في مصر دليل إرشادي، وزارة البيئة، مصر، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (2015) (UNDP)، تقييم طارئ لحالة النفايات - اليمن.
- أبو محسن، مريم، (2014)، تقييم إدارة النفايات الطبية في المستشفيات الحكومية بمحافظة غزة. الجامعة الإسلامية.
- الأبيض، طارق، (2013)، النظام القانوني لمعالجة النفايات الطبية في سوريا، رسالة ماجستير، جامعة حلب.
- الجوباني، نوال، (2018)، دور إدارة النفايات الطبية في الصحة والسلامة المهنية للعاملين في المستشفيات الحكومية. جامعة الاندلس للعلوم والتقنية صنعاء.
- السنجري، أحمد علاء جدير، (2006)، تطوير أساليب معالجة النفايات الطبية في مستشفيات دائرة صحة بغداد، الرصافة.
- الشريف، لبنى، الشخشير، غسان، (2001)، دليل إدارة النفايات الطبية في فمسلطين، وزارة الصحة، مشروع تطوير الجودة.
- القصير، أنور عبد الجبار، (2003)، إجراءات التعامل مع النفايات الصحية مستشفيات مدينة الموصل العراقية.
- أم السعد، سراى، (2018)، الإدارة البيئية وآلية تفعيلها في المؤسسات الصحية، مجلة العلوم الاقتصادية وتسيير العلوم الإدارية. المجلد 11(2)، 69-85.
- أم السعد، سراى، (2012)، دور الإدارة الصحية في التسيير الفعال للنفايات الطبية في ظل ضوابط التنمية المستدامة- بالتطبيق على المؤسسة الاستشفائية الجزائرية، رسالة دكتوراه جامعة فرحات عباس، الجزائر.
- حريم، باسم حميد، (2013)، ادارة النفايات الطبية لمستشفيات مدينة الكوت، Journal volum 19 July. No.9
- خليل، عبدالمعز، (2006)، تقييم وسائل الوقاية والسلامة المستخدمة في المستشفيات في قطاع غزة الحكومية وأثرها على أداء العاملين، رسالة ماجستير، في إدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
- ضيفة، محمود محمد محمود، (2015)، إدارة نفايات الرعاية الصحية بمستشفى السلاح الطبي، رسالة ماجستير، جامعة أم درمان، السودان.

لطيف، رولي، بهاء، (2018)، نموذج مقترح لقياس أداء إدارة النفايات في القطاع الصحي باستخدام معلومات التكلفة البيئية: دراسة حالة مستشفى الباسل، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، (40)، عدد6.

نظام، اسراء، (2019)، الإدارة الحديثة للنفايات الطبية في عيادة الغوث الدولية في محافظة قطاع غزة. مجلة إدارة المخاطر والأزمات، العدد1(1)، مارس (2518-5780).

مخبير، حنان محمود، (2017)، واقع إدارة النفايات الطبية السائلة في عدد من مستشفيات مدينة دمشق، EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal, 23(2), 110-117.

مدهش، حمد مرشد ردمان، (2020)، النفايات الطبية في (مدينة تعز) باليمن وأثرها على الإنسان والبيئة: دراسة في جغرافية البيئة. مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية، (8)4، 192-223.

وهيبه، سونيا عباسي، (2006)، إدارة النفايات الطبية في مشافي جامعة دمشق، مجلة جامعة دمشق كلية الهندسية، المجلد الثاني والعشرون، العدد الأول (65-95).

الدليل الوطني للإدارة الامنة لنفايات الرعاية الصحية في الجمهورية العربية السورية (2010).

برنامج الأمم المتحدة للبيئة، (2002)، مبادئ فنية بشأن الإدارة السليمة بيئياً للنفايات الطبية الإحيائية والرعاية الصحية، الأمم المتحدة، جنيف

منظمة الصحة العالمية، (2006)، الإدارة الامنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، جنيف، سويسرا.

منظمة الصحة العالمية، (2003)، دليل المعلم، تدبير نفايات أنشطة الرعاية الصحية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط، (No.WHO/EOS/98.6).

منظمة الصحة العالمية، (1999)، الإدارة الامنة لأنشطة مخلفات الرعاية الصحية، جنيف سويسرا.

Abdul-Salam A. Khalaf, (2009), **Assessment of Medical Waste Management** in Jenin District Hospitals, Master Thesis, Najah National University, Nablus-Palestine.

Abor, P. A. (2007). **Medical waste management at Gerber hospital in the Western Cape**, South Africa (Doctoral dissertation, Cape Peninsula University of Technology).

Almuneef, M., & Memish, Z. A. (2003). **Effective medical waste management: it can be done**. American journal of infection control, 31(3), 188-192.