أثر استخدام نظام السلامة والصحة المهنية علي إدارة النفايات الطبية

(نموذجًا مستشفيي الدمرداش، جامعة عين شمس)

رسالة مقدمة من الطالب

تامر باهر أنور فريد

بكالوريوس تجارة (محاسبة) ــ كلية التجارة ـ جامعة عين شمس ــ ١٩٩٧

دبلوم في المحاسبة المالية ــ كلية التجارة ـ جامعة عين شمس ــ ٢٠١١

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

٢٠١٨

صفحة الموافقة على الرسالة

أثر استخدام نظام السلامة والصحة المهنية علي إدارة النفايات الطبية

(نموذجًا مستشفي الدمرداش، جامعة عين شمس)

رسالة مقدمة من الطالب

تامر باهر أنور فريد

بكالوريوس تجارة (محاسبة) ــ كلية التجارة ـ جامعة عين شمس ــ ١٩٩٧

دبلوم في المحاسبة المالية ــ كلية التجارة ـ جامعة عين شمس ــ ٢٠١١

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة: التوقيع

١- د./أسامة محمود فريد

أستاذ إدارة الأعمال المساعد ــ كلية التجارة

جامعة عين شمس

٢- د./ناجي سامي جبران

أستاذ علاج الأورام المساعد ــ كلية الطب

جامعة عين شمس

٣- د./نهال محمد فتحي الشحات

أستاذ الإدارة البيئية المساعد بقسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

٢٠١٨

أثر استخدام نظام السلامة والصحة المهنية علي إدارة النفايات الطبية

(نموذجًا مستشفي الدمرداش، جامعة عين شمس)

رسالة مقدمة من الطالب

تامر باهر أنور فريد

بكالوريوس تجارة (محاسبة) ــ كلية التجارة ـ جامعة عين شمس ــ ١٩٩٧

دبلوم في المحاسبة المالية ــ كلية التجارة ـ جامعة عين شمس ــ ٢٠١١

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحت إشراف :-

١- د./نهال محمد فتحي الشحات

أستاذ الإدارة البيئية المساعد بقسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

٢- د./محمد يس مصطفى

مدرس علاج الأورام ــ كلية الطب

جامعة عين شمس

ختم الإجازة :

أجيزت الرسالة بتاريخ / /٢٠١٨

موافقة مجلس المعهد / /٢٠١٨ موافقة مجلس الجامعة / /٢٠١٨

٢٠١٨

شُكْرًا للهِ

(رسالة بولس الرسول إلى أهل روميه) ٦ : ١٧

الإهـــــــداء

أبـى الحبيب

- إليك يا أبي إليك يا سندى فى هذه الحياة إليك يا من زرعت فيا طموحًا صار يدفعني نحو الأمام إلى مستقبل ناجح، أشكرك.

أمى الحبيبة

- رمز العطاء والحنان، مهما بذلت، و مهما حاولت أن أقدم لك لن اوافيكى حقك، فتقبلي مني حبي و تقديري و قبلة أطبعها على كفيك..

زوجتي الحبية

- انتي نعمة الله التى اتمنى أن لا تزول و اتمنى أن تبقي بجانبي حتى أخر العمر

بناتي الأعــزاء

- أنتم بسمة الأمل و ضحكة المستقبل و نغمة الغد، أنتِم نور الحياة.

اشكركم جميعًا على

ماقدمتوة لى من دعم وعون ووقت لإنجاز هذة الرسالة جزاكم الله عنى كل خير

إلى كل من صدقني

يومًا و صدق أن المستحيل من الممكن أن يتحقق

إلى كل هؤلاء وغيرهم

ممن ساعدنى و دعمنى، أهدى ثمرة مجهود أعوام مضت و انا ارى بعين الخيال بسماتهم و هم يقرأون هذا الإهداء و يرون الثمرة و قد أينعت وجاء أوان قطفها.

شكر و تقدير

يتقدم الباحث بالشكر والتقدير إلى **السيدة الأستاذ الدكتور/ نهال محمد فتحى الشحات،** أستاذ مساعد الإدارة البيئية – قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية، معهد الدراسات و البحوث البيئية، والذى تفضلت بالإشراف على هذه الرسالة ولها كل الفضل والشكر فى فكرة الرسالة وعنوانها ولم تدخر جهدا فى تقديم النصائح والإرشادات لإنجاز هذه الرسالة مما أثرى الدراسة وعظم من قيمتها العلمية، داعين المولى سبحانه وتعالى لسيادتها بدوام الصحة والعافية.

كما يتقدم الباحث بالشكر إلى **السيد الأستاذ الدكتور / محمد يس مصطفى،** أستاذ مساعد علاج الأورام بكلية الطب جامعة عين شمس و زميل الجمعية الأمريكية و الأوروبية للأورام على تشريفه بقبول المشاركة فى الإشراف على الرسالة. فقد كان بحق نعم المعلم والمرشد جزاه الله عن الباحث حسن الجزاء.

ويتقدم الباحث بخالص شكره إلى **السيد الأستاذ الدكتور / أسامة محمود فريد،** أستاذ مساعد إدارة الأعمال – كلية التجارة جامعة عين شمس، والذى تفضل بالموافقة على قبول مناقشة هذه الرسالة رغم جسامة أعبائة وعظيم مسئولياتة جزاه الله عن الباحث حسن الجزاء.

كما يتقدم الباحث بخالص شكره إلى **السيد الأستاذ الدكتور / ناجى سامى جبران،** أستاذ مساعد علاج الأورام – كلية الطب جامعة عين شمس، والذى تفضل بالموافقة على قبول مناقشة هذه الرسالة رغم جسامة أعبائة وعظيم مسئولياتة جزاه الله عن الباحث حسن الجزاء.

ويتطلب واجب العرفان كذلك أن يسجل الباحث بإعتزاز وشكر وتقدير إلى السيد المهندس / محمود أحمد سيد عبد السلام، مدير عام السلامة والصحة المهنية بمستشفيات الدمرداش جامعة عين شمس جزاه الله عنا خير الجزاء.

والشكر متصل لكل من ساهم فى إخراج هذة الدراسة إلى حيز الوجود سواء من المسئولين الذيين ساعدونى فى الحصول على ما اريد من معلومات وبيانات كاملة وأخص بالشكر.

السيد الأستاذ الدكتور / أيمن صالح، مدير عام مستشفيات جامعة عين شمس.

السيدة الأستاذ الدكتور / سامية عبدة، نائب مدير عام مستشفيات جامعة عين شمس، **ايضًا اشكر العاملين** بمركز نظم المعلومات والإدارة المركزية بمستشفيات الدمرداش لما اتاحوة لى من بيانات تدعم هذة الدراسة.

وختاما يرجو الباحث من الله العلى القدير أن يكون قد وفق فى إتمام الدراسة على الوجه المطلوب، ولا يدعى الباحث الكمال، فالكمال لله وحدة، فإن كان الباحث قد وفق فهذا من فضل الله، وإن كان غير ذلك فمن غير قصد. وما توفيقي إلا بالله.

و أخر دعواى أن الحمد لله رب العالمين،،

الباحث

المستخلص

يهدف البحث الى التعرف على أثر إستخدام نظام السلامة و الصحة المهنية على إدارة النفايات الطبية حيث لم يعد مخفيًا عن احد أهمية السلامة و الصحة المهنية فى شتى مجالات الحياة، بالاضافة الى تعاظم الاخطار الناجمة عن الاهمال فى التعامل مع النفايات الطبية من حيث الجمع و التخزين و طريقة التخلص منها.

و فى سبيل تحديد طبيعة العلاقة بين إستخدام نظام السلامة و الصحة المهنية و إدارة النفايات الطبية قام الباحثون باستخدام المنهج الوصفى / التحليلى خلال فترة زمنية تبدا من عام ٢٠١٠ و حتى عام ٢٠١٦ من خلال استقصاء راى عينة من العاملين بمستشفى الدمرداش و المستشفيات التابعة لها و عددها ثمانية (مستشفى الاورام، مستشفى النساء و التوليد، مستشفى الاطفال، مستشفى الباطنة، مستشفى الجراحة، مستشفى اكاديمية القلب، مستشفى السموم، و مستشفى الطب النفسى) و عددهم (٣٤٥) مفردة.

و جاء الاستبيان بعدد ٧٣ سؤال خاص باستبيان راى مفردات العينة حول الخمس متغيرات المستقلة و المتغير التابع بالاضافة الى بيانات ديموجرافية عن المستقصى منهم، و قد تبين صدق و ثبات الاستبيان بعد عرضه على المحكمين و من خلال استخدام معامل الفا كرونباخ (بلغ معامل الفا كرونباخ ٩٦%).

و كانت اهم النتائج التى توصلت الدراسة لها وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين متغيرى الدراسة (تطبيق المواصفة الدولية OHSAS 18001 فى التعامل مع النفايات الطبية، اداء ادارة النفايات الطبية)، كما أوضحت الدراسة انه يمكن التنبؤ بمقدار مستوى أداء إدارة النفايات الطبية حيث أن زيادة الالتزام بمتطلب التنفيذ و التشغيل بمقدار ٠,٥٥٦ ، زيادة الالتزام بمتطلب مراجعة الادارة بمقدار ٠,١٣٨، زيادة الالتزام بمتطلب الفحص و التحقق بمقدار ٠,١٣٧، يؤدى إلى زيادة مستوى أداء إدارة النفايات الطبية بمقدار وحدة واحدة.

ملخص الدراسة

تهدف الدراسة الى التعرف على أثر إستخدام نظام السلامة و الصحة المهنية على إدارة النفايات الطبية حيث لم يعد مخفيًا عن احد أهمية السلامة و الصحة المهنية فى شتى مجالات الحياة، بالاضافة الى تعاظم الاخطار الناجمة عن الاهمال فى التعامل مع النفايات الطبية من حيث الجمع و التخزين و طريقة التخلص منها.

و فى سبيل تحديد طبيعة العلاقة بين إستخدام نظام السلامة و الصحة المهنية و إدارة النفايات الطبية قام الباحث باستخدام المنهج الوصفى / التحليلى خلال فترة زمنية تبدا من عام ٢٠١٠ و حتى عام ٢٠١٦ من خلال إستقصاء رأى عينة من العاملين بمستشفى الدمرداش و المستشفيات التابعة لها و عددها ثمانية (مستشفى الأورام، مستشفى النساء و التوليد، مستشفى الأطفال، مستشفى الباطنة، مستشفى الجراحة، مستشفى أكاديمية القلب، مستشفى السموم، و مستشفى الطب النفسى) و عددهم (٣٤٥) مفردة.

و جاء الإستبيان بعدد ٧٣ سؤال خاص بإستبيان راى مفردات العينة حول الخمس متغيرات المستقلة و المتغير التابع بالاضافة الى بيانات ديموجرافية عن المستقصى منهم، و قد تبين صدق و ثبات الاستبيان بعد عرضه على المحكمين و من خلال استخدام معامل الفا كرونباخ (بلغ معامل الفا كرونباخ ٩٦%).

و كانت اهم النتائج التى توصلت الدراسة لها وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين متغيرى الدراسة (تطبيق المواصفة الدولية OHSAS 18001 فى التعامل مع النفايات الطبية، اداء ادارة النفايات الطبية)، كما أوضحت الدراسة انه يمكن التنبؤ بمقدار مستوى أداء إدارة النفايات الطبية حيث أن زيادة الالتزام بمتطلب التنفيذ و التشغيل بمقدار ٠,٥٥٦ ، زيادة الالتزام بمتطلب مراجعة الإدارة بمقدار ٠,١٣٨، زيادة الالتزام بمتطلب الفحص و التحقق بمقدار ٠,١٣٧، يؤدى إلى زيادة مستوى أداء إدارة النفايات الطبية بمقدار وحدة واحدة.

ففى السنوات الأخيرة من القرن العشرين ظهرت مشكلة بيئية تعد من أهم القضايا التى لها تأثيرات سلبية على البيئة والصحة وهى مشكلة نفايات الرعاية الصحية وذلك لما تسببة من مخاطر على الصحة العامة وعلى العاملين فى المنشأت الصحية بمختلف مستوياتهم الوظيفية فهى تحتوى على عوامل المرض التى يمكنها إحداث الإصابة فى الإنسان وكذلك إلحاق الضرر بالبيئة المحيطة وفى الآونة الأخيرة أصبحت النفايات الطبية مصدر قلق عالمى بسبب تزايد كميتها كنتيجة لتحسن وزيادة الخدمات فى المنشآت الصحية وأيضًا إقبال

الأطباء على إقامة المستشفيات الإستثمارية والعيادات الخاصة كل هذا أدى إلى مشكلة كيفية صرف الوحدات والمستشفيات الطبية لنفايتها العادية والخطرة فكانت الضرورة ملحة لتنظيم عملية المعالجة والتخلص منها بطرق آمنه لا تسبب أضرارًا للعاملين وللأفراد المحيطين وبالبيئة بصفة عامة.

فالهدف الذى نسعى جميعًا إليه هو الحفاظ على البيئة نظيفة وآمنه وعدم تلوثها وأيضًا نحمى العاملين فى المنشآت الصحية والمرضى. وأن تكون تلك المنشآت مصدرًا للشفاء وليس مصدرًا للعدوى والأمراض.

لذلك زاد الأهتمام العالمى بمشكلة النفايات الطبية الخطرة وهى التى لا تقل خطورتها عن النفايات النووية أو الكيماوية. مما دعى العديد من الدول المتقدمة إلى وضع لوائح وقوانين صارمة تنظم عملية فرز وجمع وتخزين ونقل تلك النفايات والتخلص منها ومع ذلك تحدث بعض الانتهاكات من قبل بعض المؤسسات الطبية.

فالنفايات مشكلة كبيرة لمعظم بلدان العالم سواء الدول المتقدمة أو الدول النامية نظرًا لتزايد حجم ووزن هذه النفايات سنويًا مما يؤدى إلى تزايد حجم وخطورة النفايات الخطرة. وهى تلك النفايات التى تحتاج إلى معاملة خاصة لما تحملة من خطر شديد على الصحة والبيئة.

فعلى الرغم من خطورة النفايات الطبية إلا أن ما نراة اليوم فى العديد من المنشآت الصحية من اللامبالاه والأهمال وعدم الدراية بمخاطر النفايات الطبية وكيفية التعامل معها من قبل العاملين بمختلف شرائحهم من أطباء وطاقم تمريض وفنيين وإدارين يدعو إلى القلق الكبير بشأن هذه المشكلات وربما يرجع ذلك إلى عدم وجود إدارة فعالة للتعامل الآمن مع هذه النفايات وكذلك تفعيل دور نظام السلامة والصحة المهنية فى التعامل الآمن مع هذه النفايات ابتداءًا من تولدها وانتهاءًا بالتخلص منها.

مشكلة الدراسة:

ينتج من المنشآت الصحية خلال تأدية الرعاية الصحية للمرضى كميات كبيرة من النفايات الطبية ففى الفترة ما بين عام ٢٠١٠ وحتي عام ٢٠١٥ تراوحت نسبة النفايات الطبية ما بين (٢٠%) إلى (٢٥%) والتى تشتمل على الإبر والحقن والقطن الملوث وبقايا العينات الملوثة بسوائل ودماء المرضى ومخلفات صيدلانية وكيماوية ومشعة ومخلفات العمليات من أعضاء بشرية وغيرها من النفايات الخطرة كل هذه النفايات مصدرها المريض لذلك فهى تحتوى على مسببات المرض من بكتريا وفيروسات وفطريات وغيرها.

إن عدم وجود إدارة فعالة للتخلص من النفايات وكذلك عدم الإلتزام ببرنامج السلامة والصحة المهنية وتفعيلة بشكل جيد يسبب أمراضًا كثيرة لقوة العمل بالمنشآت الصحية من أخطرها الإيدز والتهاب الكبد الوبائى ومرض السل كما وأن التخلص من النفايات الطبية بطريقة خاطئة من خلال دفنها بطرق عشوائية فى بعض المناطق الصحراوية بمثابة قنابل موقوتة لابد وأن تنفجر فى يومًا ما أو قد تصل إلى المياة الجوفية.

على الرغم من خطورة النفايات الطبية إلا أن ما نراه اليوم فى العديد من المنشآت الصحية من اللامبالاه والإهمال وعدم الدراية بمخاطر النفايات الطبية وكيفية التعامل معها من قبل العاملين بمختلف شرائحهم من أطباء وطاقم تمريض وفنيين واداريين يدعو إلى القلق الكبير بشأن هذه المشكلة وربما يرجع ذلك إلى عدم وجود إدارة فعالة للتعامل الآمن مع هذه النفايات إبتداءًا من تولدها وإنتهاءًا بالتخلص منها وايضًا عدم الوعى الكامل والتفعيل لنظام السلامة والصحة المهنية وأهميتة الشديدة فى الحماية من هذة المخاطر

ومن خلال هذة الدراسات تبين لنا أهمية التركيز على جوانب السلامة والصحة المهنية ورفع مستوى تطبيقها والتحسين المستمر الدائم لها لما لها من أهمية فى حماية العاملين من مخاطر النفايات وتحسين بيئة العمل. وتنفرد الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة فى :

١- تفعيل نظام السلامة والصحة المهنية على إدارة النفايات الطبية.

٢- إقتراح بعض الأساليب الإدارية لتحقيق فاعلية نظام السلامة والصحة المهنية.

أهمية الدراسة:

تتركز أهمية الدراسة فى مساعدة مستشفى الدمرداش على تقليل الأضرار الناشئة عن مخاطر النفايات والإسهام فى رفع أداء وكفاءة إدارة السلامة والصحة المهنية للحفاظ على العاملين والزوار من المرضى والحفاظ على البيئة من التلوث.

أهداف الدراسة:

١- دراسة الوضع الحالى للتعامل مع نفايات المستشفيات ومدى تأثيرة على بيئة العمل والبيئة عمومًا ومدى ملائمتة أو عدم ملائمتة لمعايير السلامة والصحة المهنية.

٢- التعرف على طبيعة مشكلات التلوث الناشئة من النفايات الخطرة للمستشفيات والوحدات الطبية وتحليل المشاكل الناتجة عن التخلص من نفايات المستشفيات

واسبابها وطرق علاجها ومحاولة التوصل لحلول تساعد فى تحقيق الهدف المطلوب.

٣- تحليل أوجه القصور او الضعف فى إدارة النفايات.

٤- إقتراح بعض الأساليب بكيفية تفعيل النظام وتعزيز نظام إدارة السلامة والصحة المهنية.

فمن أهم أهداف السلامة والصحة المهنية هو حماية الأفراد العاملين من مخاطر العمل غير الصحية عن طريق إزالة مسببات الخطر وتقليل التعرض لها.

فروض الدراسة:

بنيت هذه الدراسة على مجموعة من الفروض تم تطويرها من خلال الدراسة الاستطلاعية و مشكلة و أهداف و أهمية الدراسة و تتمثل الفروض **فى الاتي:**

١ -لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتطلب سياسة السلامة و الصحة المهنية على مستوى أداء إدارة النفايات الطبية.

٢ -لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتطلب التخطيط على مستوى أداء إدارة النفايات الطبية

٣ -لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتطلب التنفيذ و التشغيل على مستوى أداء إدارة النفايات الطبية.

٤ -لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتطلب الفحص و التحقق على مستوى أداء إدارة النفايات الطبية.

٥ -لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لمتطلب مراجعة الادارة على مستوى أداء إدارة النفايات الطبية.

وبإستعراض الباحث للدراسات السابقة يتضح مايلى:

تواجه المنشآت الصحية بمصر (المستشفيات العامة و الخاصة) مشاكل خطيرة جدا فيما يخص اجراءات السلامة و الصحة المهنية تتجلى **فى الظواهر التالية** :

- عدم وجود إجراءات مراجعة بيئية متخصصة لبحث كيفية التعامل مع النفايات الطبية
- عدم إدراك الأفراد سواء العالمين فى المجال الطبى أو الجمهور بالمخاطر الصحية للمخلفات الطبية.

- عدم وجود إدارة مستقلة ومنفصلة ولها سلطات تتولى إدارة المخلفات الطبية.
- وتتفرد الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بدراسة العلاقة بين أثر إستخدام نظام السلامة و الصحة المهنية على أداء إدارة النفايات الطبية.

الإطار النظرى

تناول الباحث فى دراستة الجوانب المتعلقة بالسلامة والصحة المهنية والنفايات الطبية من حيث مخاطرها وكيفية الوقاية منها باستخدام اشتراطات نظام السلامة والصحة المهنية.

وتم التقسيم إلى فصلين

١- **تناول الفصل الأول:** السلامة والصحة المهنية.

٢- **تناول الفصل الثانى:** النفايات الطبية

اولًا : الفصل الأول : مفهوم السلامة والصحة المهنية وأهميتها وأهدافها.

ثانيًا: الفصل الثانى : مفهوم النفايات وانواعها.

و كان اهم ما تعرض له الجزء النظرى النقاط التالية :

<u>أسباب التعرض للمخاطر نتيجة الإخلال بشروط السلامة والصحة المهنية:</u>

(أ) الأسباب الراجعة إلى العامل :

- عدم ارتداء وسائل الحماية الشخصية.
- عدم الالتزام بتنفيذ التعليمات الآمنة فى بيئة عملة.
- عدم الرقابة الجيدة من الرؤساء الى الأفراد ومحاسبتهم على تصرفاتهم الغير جادة.
- خلع أغطية الأجزاء المتحركة للآلات والسيور.
- العمل فى المكان بدون الحصول على التدريب المناسب لأداء العمل.

(ب) الأسباب الراجعة إلى بيئة العمل :

- سوء الإضاءة.
- الضجيج المرتفع.
- عدم كفاءة أجهزة التهوية وأجهزة سحب الغازات.
- عدم كفاءة أجهزة الإنذار.
- سوء نظافة وترتيب مكان العمل.

وعلى المشرف أن يقوم بتوجيه الإدارة على الأماكن التى ينتج عنها أمراض مهنية بما يلى :-

- الكشف الطبى المبدئى عند إلتحاق العامل بالعمل وذلك لإستبعاد أى عامل لا تتفق درجة لياقتة مع الوظيفة التى سيؤديها، على سبيل المثال عامل به ضعف بالسمع فيبعد عن مصادر الضوضاء، عامل به ضعف إبصار فيبعد عن التعرض للوهج أو إرتفاع الحرارة، وعامل يعانى من أمراض صدرية فيبعد عن التعرض لمصادر الغبار
- التأكيد على إجراء الكشف الطبى الدورى على العمال المعرضين لأحد الأمراض المهنية وذلك لاكتشاف إى إصابة مهنية مبكرًا أو سرعة التعامل معها.
- عمل القياسات البيئية لمستوى الضوضاء والتلوث والأبخرة.
- تدريب العمال على التعامل وأخذ الحذر عند التعامل مع المواد الكيميائية.
- استعمال أجهزة الحماية الشخصية مثل الكمامات والنظارات الواقية.

كيفية التعامل السليم مع النفايات الطبية الخطرة بالمستشفي :-

لإبعاد الخطر عن الأفراد العاملين بالمرافق الصحية من تمريض وفنيين و أطباء وكذلك إبعاد الخطر عن الأشخاص المحيطين والمجتمع والبيئة بصفة عامة فهناك عدة خطوات لو استخدمت لأصبح المرفق الصحى مصدر للشفاء وليس مصدر للعدوى وخطر للبيئة.

- **الخطوة الأولي :**

تطبيق نظام التصنيف للنفايات الطبية والغير طبية (system of segregation)

- **الخطوة الثانية :**

استخدام الأكياس المخصصة لكل نوع من النفايات.

- **الخطوة الثالثة :**

ضرورة استعمال حافظات صغيرة من البلاستيك المقوى عليها إشارة النفايات البيولوجية الخطرة لجمع بقايا الإبر والحقن بعد استخدامها مباشرة وعدم رميها نهائيًا بأكياس القمامة.

- **الخطوة الرابعة :**

استخدام طرق بديلة للتخلص من بعض النفايات الطبية بدل الحرق مثل التعقيم البخارى والمعالجة الكيماوية قبل وضعها مع النفايات الأخرى.

- **الخطوة الخامسة :**

استخدام عربات تجميع القمامة المؤقتة (لحين قدوم سيارة نقل القمامة) لكل نوع على حدى

- **الخطوة السادسة لمعامل التحاليل :**

ضرورة التخلص من أطباق المزارع البكتيرية بواسطة التعقيم البخارى قبل رمى تلك الأطباق فى أكياس النفايات الطبية لزيادة التأكد من القضاء على الميكروبات.

إجراء المعالجة الأولية لبعض النفايات السائلة.

- **الخطوة السابعة لمصارف الدم :**

وضع وحدات دم المتبرعين الغير صالحة للاستخدام (بسبب إنتهاء صلاحيتها أو إحتوائها على ميكروبات الدم المعدية) فى أكياس حمراء سميكة وغير منفذة للسوائل ويتم التخلص منها بواسطة المحارق فقط وليس بالطرق الأخرى.

- **الخطوة الثامنة للصيدلية ومخزن الأدوية :**

الأدوية منتهية الصلاحية أو سيئة التخزين تعاد للمصدر أو الشركة الموردة حتى يتم التخلص منها بمعرفتهم ولا يتم التخلص منها بالمكبات العامة مع القمامة الأخرى.

- **الخطوة التاسعة لأقسام الإيواء :**

يجب وضع علامات على كل عينة يتم إرسالها من الأقسام إلى مختبر التحاليل تبين من أين أخذت ومدى خطورتها وهل المريض مصاب بمرض معدى حتى يتم التعامل معها بشكل سليم على حسب خطورتها كذلك التخلص منها بالشكل السليم.

<u>النتائج:</u>

نستنتج من نتائج اختبارات الفروض السابقة

أن تطبيق المواصفة الدولية (OHSAS 18001) { متطلب سياسة السلامة و الصحة المهنية، متطلب التخطيط، متطلب التنفيذ و التشغيل، متطلب الفحص و التحقق، و متطلب مراجعة الإدارة } يرفع من مستوى أداء إدارة النفايات الطبية.

(**<u>OHSAS 18001</u>**) Occupational Health and Safety Assessment Specification.

هى مواصفة عالمية متعلقة بمتطلبات إدارة السلامة والصحة المهنية، والتي تمكن المنظمة من المعرفة والتحكم في جميع الأخطار ذات الصلة الناتجة عن عمليات التشغيل العادية والحالات غير الطبيعية وتحسين أدائها .ويمكن تطبيق النظام في أى منشأة في جميع القطاعات والأنشطة.

التوصيات:

١. يتوجب على المستشفيات أن تولى اهتمامها بالالتزام بمتطلب التنفيذ و التشغيل، ثم الالتزام بمتطلب مراجعة الادارة، ثم الاهتمام بالالتزام بمتطللب الفحص و التحقق و ذلك اثناء تطبيقها للمواصفة الدولية (OHSAS 18001).

٢. ضرورة زيادة إجراءات الوقاية مع استخدام نظام السلامة والصحة المهنية وتوفير أجهزة السلامة للعاملين وبالتالى يتم مكافحة العدوى بقدر الإمكان فالوقاية من الأمراض أفضل وارخص فى التكاليف عن العلاج.

٣. تدريب العاملين على كيفية الجمع والفصل والتخزين والمعالجة والتخلص النهائى الآمن للنفايات.

٤. أهمية الحرص على التنسيق مع الجهات والمؤسسات التى لها علاقة مباشرة بالأضرار الناتجة عن النفايات الطبية كوزارة الصحة والبيئة ودورها فى التفتيش والمتابعة وإيجاد الحلول السليمة للتخلص من هذه النفايات بشكل آمن.

٥. تزويد المستشفيات بمعدات و وسائل نقل كافية ومناسبة لتداول ونقل النفايات داخل المستشفيات وخارجها.