

إدارة النفايات الطبية

دراسة حالة مستشفى جمعية المواساة السورية

MEDICAL WASTE MANAGEMENT

SYRIAN AL-MOUASAT ASSOSIATION HOSPITAL

CASE STUDY

رسالة مقدمة لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير في إدارة الأعمال MBA -
اختصاص إدارة العمليات

إعداد: لبنى حلاق

المشرف: الأستاذ الدكتور رعد الصرن

للعام الدراسي 2023/2022

الدفعة: 11

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على أهمية إدارة النفايات الطبية، نظراً لما قد تسببه هذه النفايات من مخاطر جدية على صحة الإنسان والبيئة، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي - دراسة حالة كمنهج لها، وتم اختيار مستشفى جمعية المواساة السورية في العاصمة السورية دمشق كمجتمع للبحث.

خلصت الدراسة إلى إعطاء صورة واضحة عن مدى تطبيق مستشفى جمعية المواساة السورية لإجراءات التخلص من النفايات الطبية، بموجب المعايير الصادرة عن الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية، وشملت الإجراءات التنفيذية وعمليات فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية داخل المستشفى، إضافة لمعالجة النفايات الطبية ومعالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى، ومدى تطبيق معايير الصحة والسلامة المهنية، ونشر الوعي وبرامج التدريب للعاملين.

وباعتماد تحليل فجوة لمتطلبات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية والذي بلغ عدد بنوده (221) بنداً، تبين أن المستشفى تطبق منها (194) بنداً بشكل كامل، أي بنسبة مئوية إجمالية قاربت (88%)، وتبين وجود فجوة في بعض الإجراءات التنفيذية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية، وفي معالجة النفايات الطبية ومعالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى، إضافة لوجود فجوة فيما يتعلق بزيادة الوعي وتدريب العاملين.

وتم إعطاء التوصيات واقتراح الحلول المناسبة والآمنة بيئياً لسد هذه الفجوات، بدءاً من العمل على البنود المطبقة جزئياً لتصبح مطبقة بشكل كامل، والعمل على فرز النفايات غير الخطرة التي يمكن إعادة تدويرها مثل (المعادن والخشب والورق والبلاستيك)، وتجهيز صناديق لهذا الغرض، إضافة للعمل على توفير جهاز معالجة النفايات الطبية بالأموح القصيرة (المايكروويف)، وتوفير محطة معالجة مياه صرف صحي خاصة بالمستشفى، وتدريب العاملين في المستشفى باستمرار.

Abstract

The research aimed mainly to shed light on the importance of medical waste management. Due to its major dangers on human health and environment.

The research relied on an analytical descriptive approach–case study. Syrian Al–Mouasat Association Hospital in the Syrian capital Damascus, was chosen as a research community.

The research concluded to give a clear image about the extent of implantation in the hospital for disposal procedures of medical waste according to the standards of the Syrian National Guide, which included the executive procedures and the operation of sorting, transporting and storing of medical waste in the hospital.

In addition to, processing waste and water sanitation, and the extent to which health and safety standards and training programs are applied.

Using gap analysis for recruitments of safe waste medical managements, which the number of its items reached (221) items, it turns out that the hospital completely applied (194) items. That is, approximately a percentage of (88%).

It revealed to show a gap in some executive procedures in the safe medical waste management and in the processing of waste and water sanitation. In addition to a gap regarding raising awareness and staff training.

Recommendations and environmentally safe solutions have been given to bridge the gap. Starting from working on partially applied items to become fully applied. And working on sorting the non–hazardous waste that can be recycled, such as (minerals, wood, paper and plastic), and preparing boxes for this purpose.

In addition to providing a medical waste treatment station and sewage treatment center specifically for the hospital, also working on staff training continuously.

الإهداء

أهدي هذا النجاح

- إلى بهجة الحياة وسر الوجود . . . من تستقبلي بابتسامة وتودّعي بدعوة . . . أمي الغالية وتوأم روحي، أسأل الله أن يحفظك لي.
- إلى من أحمل اسمه بكل فخر . . . إلى سندي الأول والأخير . . . إلى من أمسك بيدي بقوة منذ صغري ولم يسمح أن أقع أبدا . . . إلى قدوتي الأولى . . . إلى من أعطاني ولم يزل يعطيني بلا حدود . . . أبي الغالي.
- إلى استقامة ظهري وشقيق روحي . . . سندي وذخري . . . أخي الدكتور ناظم الغالي.
- إلى ملاك منزلنا والنور الذي يضيئ حياتي . . . صغيري المدلل . . . أخي حازم الغالي.

كلمة الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين حمداً يوافي نعمه ويكافئ مزيده . . .

أشكر الله العليّ القدير أن أكرمني فأتممت هذه الدراسة ثم أتقدم بخالص الشكر والتقدير لأستاذي القدير:

الأستاذ الدكتور: رعد الصرن

الذي تفضل بقبول الإشراف على هذه الدراسة وبفضل توجيهاته السديدة وإرشاداته الدقيقة ورحابة صدره تم إنجاز هذه الدراسة كما أتقدم بالشكر الجزيل إلى المعهد العالي لإدارة الأعمال (HIBA) ولكل أساتذتي الكرام الذين كان لنا شرف التلمذ على أيديهم، وإلى كل فرد تحت مسمى هذه المؤسسة.

كما أتقدم بعظيم الشكر والامتنان للجنة الحكم والمناقشة وكل من ساهم في إنجاز هذه الدراسة سواء برأيي أو توجيهه أو دعم، وأخص بالشكر الأستاذ الدكتور طلال عبود عميد المعهد العالي لإدارة الأعمال، والدكتور القدير راتب البلخي.

إلى صاحب السيرة العطرة والفكر المستنير إلى المعلم والموجه وإلى من يحمل شعلة النجاح والتطور المدير العام لمستشفى جمعية المواساة السورية الدكتور بيمس نيازي الياس الذي بفضل جهوده المصنوية وصلت هذه المؤسسة إلى القمة بين المؤسسات الأخرى، أتقدم لك بخالص الشكر والتقدير والاحترام على المبادئ التي علمتني إياها والأخلاق التي غرستها في الجميع.

إلى أعضاء مجلس إدارة جمعية المواساة السورية، أنتم جميعاً تستحقون الشكر والثناء فلولاكم لما كانت مؤسستنا لتصل إلى أفضل المراتب، ولولا جهودكم لما كان للنجاح أي وصول ولما تحققت الأهداف، فأتم أساس رفعة هذه المؤسسة وأساس تقدمها، فشكراً لكم وإلى الأمام دائماً.

جدول المحتويات

2	ملخص الدراسة.....
8	فهرس الأشكال والجداول والصور.....
8	(أ) فهرس الأشكال.....
8	(ب) فهرس الجداول.....
9	(ج) فهرس الصور.....

10..... الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....

10	1-1 مقدمة.....
11	2-1 الدراسات السابقة.....
11	1-2-1 دراسة ضيفة (2016)، بعنوان: " إدارة نفايات الرعاية الصحية بمستشفى السلاح الطبي أم درمان".....
12	2-2-1 دراسة أبو الهدى (2018)، بعنوان: " إدارة النفايات الطبية في المستشفيات الخاصة والحكومية في مدينة نابلس شمال الضفة الغربية – فلسطين دراسة مقارنة".....
12	3-2-1 دراسة الجوباني (2018)، بعنوان: " دور إدارة النفايات الطبية في الصحة والسلامة المهنية للعاملين في المستشفيات الحكومية – بأمانة العاصمة ".....
13	4-2-1 دراسة Hassan & Vaccari (2018)، بعنوان: " إدارة نفايات الرعاية الصحية - دراسة حالة في السودان".....
14	3-1 مشكلة وأسئلة الدراسة.....
14	4-1 أهمية وأهداف الدراسة.....
15	5-1 منهج وإجراءات الدراسة.....
16	6-1 حدود الدراسة.....
16	7-1 محددات الدراسة.....

17..... الفصل الثاني: الإطار النظري.....

17	1-2 تعريف النفايات الطبية.....
17	2-2 أنواع النفايات الطبية.....
20	3-2 مصادر النفايات الطبية.....
20	4-2 آثار النفايات الطبية على صحة الأفراد والصحة العامة والبيئة.....
20	1-4-2 الآثار على صحة الأفراد.....
21	2-4-2 الآثار على البيئة والصحة العامة.....
22	5-2 الأشخاص المعرضون لخطر النفايات الطبية.....
22	6-2 إدارة النفايات الطبية.....
23	1-6-2 التشريعات الدولية والدلائل الإرشادية للنفايات الطبية.....
26	2-6-2 متطلبات الإدارة الأمانة للنفايات الطبية.....

- 27..... (1-2-6-2) الإجراءات التنفيذية للإدارة الأمانة للنفايات الطبية
- 30..... (2-2-6-2) فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية
- 36..... (3-2-6-2) تقنيات معالجة النفايات الطبية
- 39..... (4-2-6-2) إدارة مياه الصرف الصحي الناتجة عن عمل مؤسسات الرعاية الصحية
- 41..... (5-2-6-2) صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية
- 42..... (6-2-6-2) زيادة الوعي والتدريب في الإدارة الأمانة للنفايات الطبية

44..... الفصل الثالث: الإطار العملي

- 44..... 1-3 لمحة عن جمعية المواساة السورية
- 46..... 2-3 مصادر وخصائص النفايات الطبية في مستشفى جمعية المواساة السورية
- 46..... 1-2-3 مصادر النفايات الطبية في المستشفى
- 46..... 2-2-3 خصائص وصفات النفايات الطبية في مستشفى جمعية المواساة السورية بحسب مصدرها
- 47..... 3-3 تحليل الفجوة لمتطلبات الإدارة الأمانة للنفايات الطبية في مستشفى جمعية المواساة السورية
- 47..... 1-3-3 تحليل الفجوة للإجراءات التنفيذية للإدارة الأمانة للنفايات الطبية
- 49..... 2-3-3 تحليل الفجوة لفرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية
- 64..... 3-3-3 تحليل الفجوة لمعالجة النفايات الطبية
- 66..... 4-3-3 تحليل الفجوة لمعالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى
- 68..... 5-3-3 تحليل الفجوة لصحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية
- 72..... 6-3-3 تحليل الفجوة لزيادة الوعي وتدريب العاملين في الإدارة الأمانة للنفايات الطبية

74..... الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات

- 74..... 1-4 ملخص إجمالي بنتائج تحليل الفجوة في تطبيق الدليل
- 76..... 2-4 طريقة تحليل البنود
- 77..... 3-4 نتائج الدراسة
- 78..... 4-4 التوصيات والمقترحات
- 81..... 5-4 الدراسات المستقبلية
- 82..... المراجع والمصادر
- 84..... الملاحق

فهرس الأشكال والجداول والصور

أ) فهرس الأشكال

- شكل 1 ... نسب التطبيق لكل فئة من البنود الرئيسية وعلى مستوى المستشفى ككل75
- شكل 2 ... نسب التطبيق لكل من البنود الرئيسية.....76

ب) فهرس الجداول

- جدول 1 ... أنواع النفايات الطبية وطرق التخلص منها 19
- جدول 2 ... مهام فريق إدارة النفايات الطبية 28
- جدول 3 ... فرز النفايات الطبية حسب نوعها 32
- جدول 4 ... طرق معالجة النفايات الطبية 38
- جدول 5 ... الإجراءات التنفيذية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية 47
- جدول 6 ... فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية 57
- جدول 7 ... معالجة النفايات الطبية 64
- جدول 8 ... معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى 66
- جدول 9 ... صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية 68
- جدول 10 ... زيادة الوعي وتدريب العاملين في الإدارة الآمنة للنفايات الطبية 72
- جدول 11 ... ملخص إجمالي بنسب تطبيق بنود الدليل في المستشفى. 74

ج) فهرس الصور

34	... عربات نقل النفايات	صورة 1
35	... صورة وثيقة التسليم	صورة 2
36	... الأوتوكلاف	صورة 3
37	... وحدة معالج المايكروويف لنفايات الرعاية الصحية	صورة 4
40	... محطة معالجة مياه الصرف الصحي في مستشفى الرستن الوطني	صورة 5
41	... نموذج لوسائل الوقاية الفردية	صورة 6
57	... فرز الأدوات الحادة في صندوق السلامة	صورة 7
58	... تجميع صناديق السلامة في الأكياس الصفراء	صورة 8
58	... إحكام إغلاق صناديق السلامة	صورة 9
58	... فرز النفايات الممرضة كالمشيمات ضمن طبقتين من الأكياس الصفراء	صورة 10
59	... فرز الأدوية منتهية الصلاحية في أكياس زرقاء	صورة 11
60	... فرز النفايات غير الخطرة في أكياس بلاستيكية سوداء	صورة 12
61	... حاويات النفايات الطبية مميزة باللون الأصفر وحاويات النفايات العادية باللون الرمادي	صورة 13
61	... موقع تخزين مؤقت للنفايات داخل المستشفى	صورة 14
62	... غرفة التخزين المركزي للنفايات الطبية	صورة 15
63	... وثيقة تسليم النفايات الطبية للناقل	صورة 16
63	... صورة سيارة نقل النفايات الطبية	صورة 17
65	... أوتوكلاف مخبر المستشفى	صورة 18
67	... تجميع النفايات السائلة من مفرزات المرضى والدم في عبوات بلاستيكية	صورة 19
69	... ملابس واقية للعاملين	صورة 20
69	... معقمات موزعة في أقسام المستشفى	صورة 21
70	... دورات مياه مزودة بأحواض للاستحمام ومغاسل وماء وصابون ومعقمات	صورة 22
71	... صورة كشف أسماء الموظفين الخاضعين لحملات التلقيح الدورية	صورة 23
71	... صورة مصادقة لقاح التهاب الكبد من قبل مديرية الصحة	صورة 24

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1-1 مقدمة

تترك جميع المخلوقات على الأرض نفاياتها منذ أن خلقت الأرض وخلق الكائنات، ولكن في القرنين الأخيرين وكننتيجة للتقدم الصناعي والزراعي وزيادة استغلال الإنسان للموارد الطبيعية، أصبح تلوث البيئة بهذه النفايات هاجساً للبشرية لما يسببه من العديد من المخاطر على صحة البشر، بل إنه بات يهدد إمكانية الحياة في الكثير من بقاع الأرض.

التلوث يكون بتلوث الهواء أو التربة أو الماء، هذا التلوث الذي يعتمد عليه البشر في حياتهم ... وبما أن التطور البشري شمل القطاع الصحي أيضاً، فلا شك أن يساهم بدوره في هذا الأمر، سنهتم في دراستنا بأحد أهم مكونات هذا القطاع ألا وهي المشافي باعتبارها مكان للاستشفاء ومكافحة المرض وإعادة الصحة للبشر، فكيف يمكن أن تكون مصدراً للخطر في نفاياتها بنفس الوقت؟

نظراً لخطورة مطروحات المستشفيات، اهتمت الجهات الرسمية في الدول وكذلك المنظمات الدولية بهذا الأمر، وقامت بإصدار عدداً من الأدلة والقوانين والمواصفات القياسية، التي تهدف بمجملها إلى تنظيم إدارة النفايات الطبية، والتقليل من مخاطرها قدر الإمكان على الأفراد والكوادر الطبية وعلى المجتمع والصحة العامة، ولكن على الرغم من الجهود الكثيرة والحثيثة المبذولة في هذا المجال، ما تزال تلك الإجراءات تعاني من بعض السلبيات ومن الضعف الشديد في تطبيقها على أرض الواقع، وخاصة في دول العالم الثالث؛ لذلك من الضروري توضيح أهمية معالجة النفايات الطبية الناتجة عن المستشفيات.

يرتاد المستشفى المرضى الذين يعانون من إصاباتهم بالجراثيم والفيروسات والخراجات، ويقيمون فيها حتى يبرؤوا من مرضهم، وكذلك المرضى الذين يعانون من الأورام ويعالجون بالمعالجات الكيماوية والشعاعية، وكذلك مرضى يحتاجون إلى إجراءات جراحية بأنواعها، وحالات الولادة الطبيعية والقيصرية.

النفائيات الطبية هي من نواتج المرضى أنفسهم، سواء على شكل مفرزات المريض، دمه، أو سوائل جسمه، وكذلك من نواتج تشخيص أمراضهم فأجهزة التشخيص الشعاعي تطرح نفائيات خطيرة، وكذلك تكون النفائيات من الأدوية والعقاقير التي يعالجون بها كأدوية معالجة الأورام الكيماوية السامة، والأدوية الأخرى والمطهرات والمعقمات التي تستخدمها المستشفى والكثير غير ذلك وهذا ما سنتحدث عنه بشكل منهجي وعلمي.

سنتعرض في هذه الدراسة إلى مفهوم النفائيات الطبية وأنواعها في المشافي وآلية التعامل معها، وطرق إدارتها بدءاً من الفرز ووضعها بصناديق السلامة أو بالأوكياس الخاصة وتجميعها ثم ترحيلها ونقلها لمركز التخزين ومن ثم لخارج المؤسسة، كما سنتحدث عن أخطارها وعن الفريق الطبي المعني بهذا الأمر، وسنتعرض طرق معالجتها وطرق معالجة مياه الصرف الصحي الناتج عن المشافي، إضافة لشرح مستلزمات الصحة والسلامة المهنية للعاملين والمتعاملين مع هذه النفائيات.

كحالة عملية، سنرى كيف تتعامل مستشفى جمعية المواساة السورية مع النفائيات الطبية، ومدى تطبيقها للمعايير الصادرة عن الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفائيات الرعاية الصحية، سنستعين بما وضعته منظمة الصحة العالمية بكتابها حول النفائيات الطبية ومعالجتها والدراسات السابقة التي استطعنا الوصول إليها حول هذا الموضوع.

2-1 الدراسات السابقة

1-2-1 دراسة ضيفة (2016)، بعنوان: " إدارة نفائيات الرعاية الصحية بمستشفى السلاح الطبي أم درمان".

اعتمد الباحث المنهج الوصفي التحليلي - دراسة حالة كمنهج للدراسة، واستخدم مستشفى السلاح الطبي أم درمان كمجتمع للدراسة.

تظهر الدراسة عدم وجود أية خطة تعمل على إدارة المخلفات الطبية، حيث يتم الجمع والنقل والتخلص من النفائيات الطبية مع النفائيات العادية، وذلك بحكم وجود وعمل الباحث بقسم صحة البيئة بإدارة الصحة

العامّة والطوارئ، وتشير الدراسة إلى خطورة المخلفات الطبية مما يستوجب وجود حلول لها، وتعرض العديد من العاملين للأضرار الصحية أثناء التعامل مع المخلفات الطبية وخاصة طاقم التمريض وعمال النظافة وجمع النفايات، وتوصي الدراسة بتحديد إدارة متكاملة للنفايات الطبية، وتحديد المسؤوليات وتطبيق التشريعات ووضع إدارة رقابية وتوسيع برامج التدريب.

1-2-2 دراسة أبو الهدى (2018)، بعنوان: " إدارة النفايات الطبية في المستشفيات الخاصة والحكومية في مدينة نابلس شمال الضفة الغربية - فلسطين دراسة مقارنة".

اختارت الباحثة المشافي الخاصة و الحكومية في مدينة نابلس الفلسطينية كمجتمع للبحث، و باستخدام المنهج المقارن، تبين من خلال الدراسة بعض الممارسات الإدارية غير السليمة في التعامل مع النفايات الطبية الخطرة، وتتمثل في ضعف في عملية الفرز والفصل بين النفايات الطبية الخطرة وغير الخطرة، وضعف في عملية النقل والتخلص من النفايات الطبية الخطرة، وعدم معالجتها بصورة منفردة والتعامل معها كنفاية خطرة في مكبات للنفايات خاصة بها، الأمر الذي يترتب عليه إصابة العاملين في المستشفيات سواء الطواقم الطبية من الأطباء والموظفين والمرضى وعمال النظافة، أو الزائرين للمرضى من المواطنين بعديد من الأمراض الخطيرة، مثل نقص المناعة المكتسب "الإيدز" والتهاب الكبد الوبائي بأنواعه (A.B.C)، وذلك لعدم الالتزام بتطبيق إدارة بيئية سليمة للنفايات الطبية في المستشفيات، وأوصت الدراسة بفصل النفايات الطبية عن النفايات العادية، وإنشاء نظام إدارة للنفايات الطبية.

1-2-3 دراسة الجوباني (2018)، بعنوان: " دور إدارة النفايات الطبية في الصحة والسلامة المهنية للعاملين في المستشفيات الحكومية - بأمانة العاصمة".

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم استخدام الاستبانة كأداة للقياس، كما وتم اختيار عدد من المستشفيات الحكومية في أمانة العاصمة كمجتمع للبحث (مستشفى الثورة العام النموذجي، ومستشفى الجمهوري التعليمي، ومستشفى الكويت الجامعي، ومستشفى السبعين للأمومة والطفولة).

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى ودور إدارة النفايات الطبية ومستوى الصحة والسلامة المهنية في المستشفيات الحكومية - بأمانة العاصمة، وتحديد دور إدارة النفايات الطبية (التخطيط، والتنظيم، والتنسيق والمتابعة، والتوجيه، والرقابة) في الصحة والسلامة المهنية في المستشفيات الحكومية بأمانة العاصمة.

وخلصت الدراسة إلى وجود ممارسات إدارية بمستوى متدني للتعامل مع النفايات الطبية بأبعدها المختلفة في المستشفيات الحكومية، ووجود تدني في مستوى الصحة والسلامة المهنية للعاملين في المستشفيات الحكومية بأمانة العاصمة، وأن الأبعاد الآتية للنفايات الطبية: تخطيط، وتنظيم، وتنسيق، ومتابعة وتوجيه، ورقابة وتقييم، تؤثر مجتمعة بما نسبته 80% في الصحة والسلامة المهنية. وأوصت الدراسة بضرورة اهتمام المستشفيات الحكومية بإدارة النفايات الطبية بجميع أبعادها، وضرورة الاهتمام بصحة وسلامة العاملين فيها وإخضاعهم لدورات تدريبية مكثفة، وضرورة تبني وزارة الصحة اليمنية نظام فعال يلزم المستشفيات الحكومية فيما يتعلق بإدارة النفايات الطبية بصورة سليمة تضمن صحة وسلامة العاملين، وإجراء تقييم دوري لمدى التزام المستشفيات بتطبيق تلك المعايير الدولية.

1-2-4 دراسة Hassan & Vaccari (2018)، بعنوان: " إدارة نفايات الرعاية الصحية - دراسة حالة في السودان".

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي - دراسة حالة كمنهج لها، وتم اختيار السودان كمجتمع للبحث. هدفت الدراسة إلى تقييم إدارة النفايات الطبية في السودان، وتم التوصل من خلالها إلى وجود خلل في إدارة النفايات الطبية في السودان، حيث يتم التخلص منها مع النفايات المنزلية العادية بشكل غير صحيح وغير آمن، وبشكل خاص النفايات الحادة. وأعطت الدراسة التوصيات اللازمة بفصل النفايات من المصدر، إضافة لوضع سياسات وإجراءات للإدارة الآمنة للنفايات الطبية.

ما يميز دراستنا عن الدراسات السابقة:

تتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة أنها سلطت الضوء على أهمية إدارة النفايات الطبية لضمان صحة وسلامة العاملين، وللمحد من مخاطر هذه النفايات على الإنسان والبيئة، وركزت على متطلبات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية الواردة في الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية في سورية.

1-3 مشكلة وأسئلة الدراسة

إن انتشار وباء الكوليرا في العام المنصرم وكذلك عودة بعض الأمراض التي كانت شبه معدومة مثل مرض السل، والاحتياطات الوقائية التي نادت بها وزارة الصحة ونادى بها الأطباء للحد من انتشار الأمراض، وكانت جزءاً من هذه الاحتياطات الإشارة إلى النفايات الطبية والحرص على إجراءات السلامة فيها حيث أنها تعتبر مصدر رئيسي وهام لانتشار العدوى، وحيث أنني أعمل في هذا المجال الحيوي في مستشفى جمعية المواسة السورية، أدركت مدى خطورة إهمال التعامل الجدي مع النفايات الطبية، لذلك رأيت أن أقف عند هذه القضية والتساؤل عن:

مدى تطبيق مستشفى جمعية المواسة السورية لإجراءات التخلص من النفايات الطبية بموجب المعايير الصادرة عن الدليل الوطني السوري للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية؟

للإجابة عن هذا التساؤل، يتوجب الإجابة عن مجموعة من الأسئلة الفرعية كما يلي:

1. هل هناك إجراءات تنفيذية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية في المستشفى موضوع الدراسة؟
2. هل تتم عمليات فرز وتعبئة وتخزين ونقل النفايات الطبية داخل المستشفى وفق المعايير الصحيحة؟
3. هل هناك معالجة للنفايات الطبية في المستشفى؟
4. هل هناك معالجة لمياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى؟
5. هل تطبق الإدارة معايير الصحة والسلامة المهنية للعاملين في إدارة النفايات الطبية؟
6. هل هناك برامج لزيادة الوعي وتدريب العاملين على الإدارة الآمنة للنفايات الطبية؟

1-4 أهمية وأهداف الدراسة

تتجلى أهمية الدراسة الحالية على الصعيد النظري وعلى الصعيد التطبيقي.

تتمثل الأهمية على الصعيد العلمي (النظري) بتسليط الضوء على مفهوم النفايات الطبية وأنواعها ومصادرها ومخاطرها على صحة الفرد والمجتمع والبيئة، وتوضيح الدور الهام لإدارة النفايات الطبية، وإبراز أهم متطلباتها ودورها في الصحة والسلامة للعاملين في المستشفى وللمجتمع والبيئة.

في حين تتمثل الأهمية التطبيقية بالمساهمة بتزويد المستشفى ببعض الحلول للمشكلات التي تواجهها إدارة النفايات الطبية لضمان الصحة والسلامة المهنية للعاملين وللعمامة، وتزويد المستشفى بما ينقصها من تدابير وإجراءات تتعلق بمتطلبات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية وفق الدليل الوطني السوري.

كما تسعى الدراسة الحالية إلى إنجاز الأهداف الآتية:

- أ. التعرف على مفهوم وأنواع ومصادر النفايات الطبية، ومخاطرها على الفرد والبيئة.
- ب. تسليط الضوء على أهمية إدارة النفايات الطبية، وعلى الجوانب الإرشادية والتشريعات الدولية الخاصة بإدارة النفايات الطبية.
- ج. التعرف على متطلبات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية.
- د. التعرف على عملية التخلص من النفايات الطبية في المستشفى، وعلى طرق معالجة النفايات الطبية ومعالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى.
- هـ. التعرف على أساليب الوقاية الواجب اتباعها لتحقيق الصحة والسلامة المهنية للعاملين.
- و. تحديد مدى تطبيق مستشفى المواساة للدليل الوطني السوري للتعامل مع النفايات الطبية.
- ز. وضع بعض المقترحات التي قد تساعد المستشفى على الإدارة الآمنة للنفايات الطبية.

1-5 منهج وإجراءات الدراسة

تعتمد الدراسة المنهج الوصفي التحليلي - دراسة حالة محددة وهي مستشفى جمعية المواساة السورية في العاصمة دمشق، حيث سيتم دراسة واقع المتغيرات الآتية في المستشفى:

- الإجراءات التنفيذية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية.
- فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية داخل المستشفى.

- معالجة النفايات الطبية في المستشفى.
- معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى.
- معايير الصحة والسلامة للعاملين.
- برامج تدريب وتوعية العاملين.

6-1 حدود الدراسة

الحدود الزمانية: النصف الأول عام 2023.

الحدود المكانية: مستشفى جمعية المواساة السورية - دمشق.

7-1 محددات الدراسة

لم يتم التطرق لتكاليف إدارة النفايات الطبية المندرجة أسفل الإجراءات التنفيذية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية بسبب عدم توفر المعلومات الكافية.

اعتماد الدليل الوطني للإدارة الآمنة للنفايات الطبية الصادر عن وزارة الصحة في سورية كمرجعية للمقارنة.

الفصل الثاني: الإطار النظري

2-1 تعريف النفايات الطبية

النفايات الطبية هي المخلفات الناتجة عن عمل القطاع الطبي، كالمخلفات الناتجة عن عمل المشافي والمراكز الصحية والعيادات والمخابر والصيدليات والمراكز البيئية والمعالجات المنزلية من قبل أفراد القطاع الطبي أو من الأفراد العاديين، والتي قد تحمل عوامل ممرضة أو معدية أو تسبب تلوثاً بيئياً. (أبو العطا، 2016).

2-2 أنواع النفايات الطبية

تصنف النفايات الطبية في فئتين رئيسيتين (WHO, 2006):

- **نفايات طبية غير خطيرة:** هي النفايات التي لا تشكل خطراً بسبب عدم احتوائها أي عوامل ممرضة أو معدية أو كيميائية أو مشعة.
- **نفايات طبية خطيرة:** هي النفايات الصادرة عن مصادر ملوثة، وقد تحمل عوامل معدية أو ممرضة أو كيميائية أو مشعة، وهذه الفئة هي الأكثر أهمية وتصنف في تسعة أنواع كما يوضح الجدول (1) اللاحق.

كما تختلف طريقة التخلص من النفايات حسب كل نوع ومدى خطورة كل منها، يوضح الجدول الآتي (1) هذه الأنواع وطريقة التخلص من كل نوع.

الجدول (1) أنواع النفايات الطبية وطرق التخلص منها		
أنواع النفايات وتعريفها	مثال	آلية التخلص منها
نفايات طبية غير خطيرة	- نفايات المطبخ. - نفايات المكاتب الإدارية (الأوراق والكرتون). - نفايات غرف استراحة الأطباء والممرضين. - النفايات العادية للزوار والمرافقين.	يتم التخلص منها بنفس الآلية التي تخضع لها النفايات المنزلية حيث توضع ضمن أكياس سوداء دون أية رموز.
نفايات طبية خطيرة 1- نفايات معدية: نفايات لها القدرة على نقل العدوى إلى الجنس البشري أو الحيواني عن طريق حملها لعوامل ممرضة كالجراثيم والفيروسات والفطور والطفيليات وغيرها.	-أوساط الزرع في المختبر. -الأدوات التي كانت على تماس مع الأشخاص المصابين بأمراض معدية. -مخلفات المرضى المصابين بأمراض معدية (ضمادات الجروح والملابس الملوثة بالدم وسوائل الجسم الأخرى). -عينات تحليل الدم والبول.	-توضع في كيس بلاستيكي أصفر ومتمين ومانع للتسرب. يجب أن تعرّف الأكياس بشكل واضح وأن تحمل إشارة تدل على تحذير من وجود مواد معدية.
2-نفايات ممرضة (باثولوجية): نفايات تحتوي على أنسجة وأعضاء بشرية وتعتبر على أنها جراثيم معدية حتى ولو كانت سليمة لقدرتها الفائقة على احتضان العوامل الممرضة.	-الأعضاء المبتورة. -الأعضاء المستأصلة. -الأجنة المجهضة. -المشيمات.	-توضع في كيس بلاستيكي أصفر اللون مقاوم للتسرب. -تحفظ في مبردات في حال تخزينها ضمن المستشفى لحين التخلص منها. ويكون التخلص النهائي منها عن طريق جهات مرخص لها فقط.
3 نفايات حادة: -تعد من النفايات الخطرة جداً لقدرتها على وخز واختراق الجلد وفي بعض الأحيان العضلات، ويعد هذا الاختراق شديد الخطورة وإن كانت الأدوات الحادة غير ملوثة.	- رؤوس الإبر. - المشارط. - الشفرات الجراحية. - المباليل. - المناشير والمسامير. - أدوات الجراحة والتشريح. - رؤوس المحاقن.	- حاوية مقاومة للثقب سميكة الجدران لا تسمح بتسرب السوائل من الصعب فتحها بعد إغلاقها وتحمل إشارة تدل على تحذير من وجود أدوات حادة.

<p>- كيس بلاستيكي بني.</p>	<p>- العلب التي تحتوي بقايا أدوية. - الأدوية المنتهية الصلاحية. - المنتجات الصيدلانية الغير صالحة للاستعمال.</p>	<p>4- نفايات صيدلانية: إن الأدوية بما تحتويه من مواد خطرة عند استعمالها تكون عرضة للتلوث، كما أن صلاحيتها المحددة تجعل من النفايات الصيدلانية نفايات خطرة.</p>
<p>- تجمع بشكل منفصل عن غيرها في أكياس بلاستيكية صفراء تحمل إشارة نفايات سامة للجينات.</p>	<p>- بقايا العقاقير المثبطة للمناعة والمضادة لانقسام الخلايا المستخدمة في زراعة الأعضاء ومعالجة الأورام وبعض الأمراض المناعية. - مفرزات المرضى (قيء وبول ودم وبرزاز وقشع) المعالجين بهذه العقاقير.</p>	<p>5- نفايات سامة للخلايا: نفايات شديدة الخطورة بسبب قدرتها على إحداث تغييرات مسرطنة ومطفرة وماسخة للجينات.</p>
<p>- يتم التخلص منها عن طريق وضعها مع النفايات الطبية المعدية في أكياس بلاستيكية صفراء اللون.</p>	<p>- الغازات المخدرة المستخدمة في العمليات الجراحية مثل الايزوفلوران والسيفوفلوران والهالوتان وأسطوانات النايتروس والأكسجين وعلب الهواء المضغوط وعلب الارذاذ.</p>	<p>6- عبوات مضغوطة: وهي العبوات المحتوية على غازات تستخدم للأعمال الطبية.</p>
<p>أكياس بلاستيكية بنية اللون.</p>	<p>- محاليل التطهير كالفورمول. - المنظفات. - المبيدات الحشرية.</p>	<p>7- نفايات كيميائية: وهي نفايات أكالة سريعة الاشتعال (قابلة للانفجار) وقد تكون سامة للخلايا.</p>
<p>- تجمع بشكل منفصل في حاويات مضادة للتعب.</p>	<p>- موازين الحرارة وموازين قياس الضغط المكسورة المحتوية على الزئبق. - البطاريات الفارغة المستخدمة الحاوية على الكاديوم. - بدلات الرصاص المستخدمة في الوقاية من الإشعاعات.</p>	<p>8- نفايات تحتوي نسبة عالية من المعادن الثقيلة: كالزئبق والرصاص والكاديوم.</p>
<p>يتم حفظ كل نوع من النفايات المشعة بشكل منفصل عن الآخر في علب رصاص موسومة برمز الإشعاع.</p>	<p>- المحاليل المشعة التي استخدمت للعلاج أو التشخيص. - المحاقن والأدوات الزجاجية الملوثة إشعاعياً.</p>	<p>9- نفايات مشعة: نفايات تؤثر على تركيب الخلايا بسبب نشاطها الإشعاعي، لا يمكن إدراك التلوث بهذه النفايات بواسطة العين المجردة.</p>

جدول 1 ... أنواع النفايات الطبية وطرق التخلص منها

2-3 مصادر النفايات الطبية

تأتي النفايات الطبية من مصادر عديدة (ضيفة، 2016)، في مقدمتها:

- أ- المشافي.
- ب- الصيدليات.
- ت- المخابر.
- ث- العيادات.
- ج- مراكز التجميل.
- ح- مصانع الأدوية.
- خ- مصانع المبيدات الحشرية.
- د- مراكز التصوير الشعاعية.
- ذ- بنوك حفظ الأعضاء والدم.
- ر- عيادات ومراكز ومخابر الطب البيطري.
- ز- مراكز المعالجة بالمواد الكيميائية والمشعة.
- س- المؤسسات التعليمية (كلية الطب البشري وطب الأسنان والطب البيطري والصيدلة).

2-4 آثار النفايات الطبية على صحة الأفراد والصحة العامة والبيئة

يمكن تمييز الآثار على عدة مستويات: الفردي، والصحة العامة والبيئة (الصرن ومحمد، 2012)

2-4-1 الآثار على صحة الأفراد

تتنوع النفايات الخطرة على صحة الأفراد من نفايات معدية ناجمة عن الجراثيم والفيروسات، التي تأتي من المرضى الذين يدخلون المستشفى مثل مرضى ذات الرئة الجرثومية أو المرضى المصابين بخراجات قححية، كما يمكن أن تنتقل العدوى عن طريق التماس المباشر بدون وقاية مع المريض أو عن طريق زفير المريض أو مفرزاته (دم، بول، براز) كعصيات السل والتهاب الكبد A، ويمكن أن تنتقل العدوى عن طريق

الأدوات الحادة التي تستعمل للمريض كالثفرات الجراحية والمحاقن ورؤوس الإبر والمبازل التي تعتبر شديدة الخطورة عندما تنقل العدوى للكادر الطبي أو الزوار أو عمال النظافة عن طريق التعرض لها عن طريق ثقب أو كشط الجلد، وتسبب أمراض خطيرة كفيروس نقص المناعة المكتسب (HIV) والتهابات الكبد B و C. كما يمكن للمواد الكيميائية والصيدلانية التي تستخدم لمعالجة مرضى الأورام، والتي تصنف على أنها مواد سامة للجينات أن تشكل خطراً كبيراً عندما يتعرض الشخص لمحتوى هذه العبوات أو للجهاز الناقل (جهاز سيروم)، حيث يكون التعرض عن طريق التماس المباشر مع هذه المواد (في حال كسر العبوة) أو تطايرها الذي يؤدي إلى حروق في الأغشية المخاطية والجلد وإصابات في العين أو استنشاق أبخرتها ما يؤدي إلى إصابات في الطرق التنفسية.

يمكن لبعض المواد المطهرة ومواد التعقيم (كالفورمول) والمبيدات الحشرية التي تستخدم في المشافي أن يكون لها تأثيراً كتأثير المواد الكيماوية السامة، ولكن بشكل أخف من حروق في الجلد أو حروق في الأغشية المخاطية.

إن للأشعة دور في التشخيص والمعالجة المرضية، وإن اختلاف أنواع المواد المشعة من الأشعة السينية إلى أشعة غاما الخطرة ودقائق ألفا وبيتا الكهرومغناطيسية لها أثر على الأنسجة في الجسم يتدرج من آثار بسيطة كالحروق والصداع والإقياء إلى آثار خطيرة وجدية، مثل الطفرات الجينية والسرطانات المتنوعة كالسرطانات الجلدية وسرطانات الدرق والثدي والبروستات، يكون التعرض للأشعة عن طريق الإهمال في التعرض للمصادر عالية النشاط الإشعاعي (مثال: عندما لا يستخدم فني التصوير والأشعة الصادات الرصاصية للوقاية من الإشعاع)، وهناك الأقل خطورة من ذلك التعرض الأقل للإشعاع مثل التعامل مع العبوات والأدوات والأسطح الملوثة إشعاعياً. (العنزي، 2008)

2-4-2 الآثار على البيئة والصحة العامة

لا يقتصر تأثير النفايات الطبية على الأفراد، فجميع ما ذكر أعلاه ينطبق أيضاً على البيئة والصحة العامة، لذلك فإن خروج المخلفات الطبية خارج المستشفى يشكل خطراً حقيقياً عندما لا تخضع لوسائل نقل آمنة ولمعالجات آمنة، حيث يمكن للأفراد الذين يتعاملون مع هذه المخلفات خارج المؤسسة الصحية

أن يتعرضوا لنفس المخاطر سواء كانت ناجمة عن نفايات معدية أو أدوات حادة أو مخلفات شعاعية، وكذلك فإن إصابة الأفراد داخل المؤسسة يمكن أن ينقل الإصابة إلى العديد من الأفراد خارجها.

الجدير بالذكر أن التخلص من النفايات الخطرة (كيميائية أو شعاعية)، أو حتى مفرزات المرضى عبر الصرف الصحي دون معالجة لهذه النفايات تعرض البيئة للخطر ولانتشار السموم في البيئة، وأيضاً إلى تلوث المياه الجوفية والهواء تماماً مثل ما تنتشره المصانع الكيماوية من خطورة. (الصرن ومحمد، 2012)

2-5 الأشخاص المعرضون لخطر النفايات الطبية

كل من يعمل ويتواجد في مراكز الرعاية الصحية هو شخص معرض لمخاطر النفايات الطبية وإن كان بنسب مختلفة، وفيما يلي سرد لفئات الأشخاص من الأكثر تعرضاً إلى الأدنى تعرضاً: (UNDP, 2015)

- أ- الممرضون، خصوصاً التعرض لأذى المحاقن ومفرزات المرضى والمفرزات الكيماوية والشعاعية.
- ب- الأطباء.
- ت- عمال النظافة.
- ث- فنيو الأشعة والمخبر.
- ج- مرافقو المرضى والزوار.
- ح- الكادر الإداري.

كما يتعرض العمال المسؤولون عن نقل النفايات الطبية خارج المستشفى والعمال المسؤولون عن معالجة النفايات إلى نفس المخاطر، إذ أن عدم تخزين النفايات الطبية في الحاويات النظامية، وعدم عزلها بالشكل المناسب يعرض المجتمع المحيط بالمستشفى إلى مخاطر هذه النفايات وما تحتويه، بالتالي تحتاج إلى إدارة صارمة تجنباً للتعرض إلى مخاطرها.

2-6 إدارة النفايات الطبية

هي إدارة قائمة على التخطيط والتنظيم للنفايات الطبية ومتابعتها من خلال الرقابة والتوجيه على عمليات فرز النفايات الطبية من مصادرها وتخزينها ونقلها بشكل آمن يضمن سلامة العاملين والعمامة، إضافة

لمعالجة هذه النفايات ومعالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن مراكز الرعاية الصحية وتأمين الحماية للمتعاملين مع هذه النفايات. (جوباني، 2018)

تتجلى أهمية إدارة النفايات الطبية كما يلي:

- أ- ضمان فرز وتخزين النفايات ونقلها بشكل آمن ضمن الموقع.
- ب- الحفاظ على صحة الإنسان والبيئة والصحة والسلامة المهنية عن طريق التخلص ومعالجة النفايات الطبية بشكل آمن وفعال.
- ت- معالجة النفايات الطبية في الموقع معالجة آمنة وفعالة.
- ث- إدارة مياه الصرف الصحي الناتج عن الموقع.
- ج- حماية العاملين والمتعاملين مع النفايات الطبية للحد من مخاطرها.
- ح- تطبيق التشريعات الدولية والدلائل الإرشادية المتعلقة بالنفايات الطبية.

2-6-1 التشريعات الدولية والدلائل الإرشادية للنفايات الطبية

أولاً) الاتفاقات الدولية (WHO,2006)

عمدت الدول إلى وضع مبادئ أساسية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية الخطرة من أجل الصحة الفردية والصحة العامة، وأخذت هذه الدول بالاعتبار في تشريعاتها الوطنية والأنظمة التي تضبط إدارة النفايات الطبية بعض المبادئ يأتي في مقدمتها:

- أ. اتفاقية بازل: تهتم بإجراءات نقل النفايات الخطرة عبر الحدود من دول فقيرة المرافق والخبرة إلى دول تمتلكها ضمن معايير أوصت بها الأمم المتحدة.
- ب. المبدأ الوقائي: ينص على أنه عندما يكون حجم خطر ما غير محدد يجب تصميم إجراءات الحماية والصحة على أنه خطر كبير.

ج. مبدأ واجب العناية: يحدد المسؤولية الأخلاقية في مراعاة العناية القصوى للمتعاملين مع المواد الخطرة.

د. مبدأ القرب: أن تتم المعالجة والتخلص في أقرب موقع للمصدر وأن تعمل المجتمعات على معالجة نفاياتها والتخلص منها ضمن حدودها الإقليمية.

هـ. مبدأ الملوث: الملوث يدفع تكاليف المعالجة.

الجدير بالذكر أن الجمهورية العربية السورية هي من الدول الـ 100 التي وقعت على هذه المبادئ.

ثانياً) الأدلة الإرشادية والقوانين الوطنية السورية (الدليل الوطني لإدارة الأمانة لنفايات الرعاية الصحية، 2010)

فيما يلي بعض مواد الفصل الخامس من قانون النظافة رقم /49/ لعام 2004 والمتعلق بالتعامل مع النفايات الطبية:

المادة (20) مصدر النفايات الطبية هي: المشافي والمراكز الصحية وعيادات الأطباء البشريين وأطباء الأسنان والصيدليات وبنوك الدم والنسج ووحدات الطبابة الشرعية، وفتح الجثث ومخابر التحاليل الطبية والتشريح المرضي، والرقابة الدوائية ومؤسسات التعليم والبحوث، ومراكز التجميل ودور التصوير الشعاعي، ومصانع الأدوية ومراكز تقليل الإعاقة، وعيادات الطب البيطري ومراكز الرعاية الصحية البيطرية ومخابر الطب البيطري ومراكز تعليمه، ومصانع الأدوية البيطرية.

المادة (22) المولدون للنفايات الطبية مسؤولون عن أي ضرر للبيئة والصحة العامة ناجم عن نفاياتهم ما دامت بإشرافهم.

المادة (23) يلتزم مالكو المنشآت الطبية ومديروها ومستثمروها في القطاع العام والخاص والقطاع المشترك وجميع الجهات الأخرى بما يلي:

أ. فصل النفايات الطبية عن النفايات البلدية عند نقطة المنشأ.

- ب. وضع النفايات الطبية غير الخطرة في أكياس محكمة أما النفايات الطبية الخطرة فتوضع في حاويات بلاستيكية صفراء، ويجب أن تعلّم أكياس النفايات الخامجة بعبارة (خامجة جداً) وأن تكون الأكياس مقاومة للتسرب، أما حاويات النفايات الحادة (الجارحة) فيجب أن تعلّم بعبارة حادة (جارحة) وأن تكون مقاومة للانثقاب والوخز والتسرب.
- ج. توصيف النفايات وفقاً لطبيعتها ودرجة خطورتها، ووضع بطاقة تعريف على العبوة تتضمن البيانات الآتية: (اسم المؤسسة-اسم القسم الذي جمعت منه-نوع النفايات-اسم وتوقيع المسؤول عن تلك الحاويات الذي قام بجمعها-تاريخ إغلاق الحاوية-وزن الحاوية).
- د. حظر مواقع جمع النفايات الطبية المرحلية والنهائية على غير المختصين.
- هـ. تأمين وحدات تبريد خاصة للنفايات القابلة للتحلل في حالة لزوم تخزينها أكثر من 48 ساعة في المنشأة.
- و. تخصيص موقع في المنشأة للجمع النهائي تتوفر فيه شروط السلامة والأمان وسهولة الوصول إليه من قبل الأفراد المسؤولين عن جمع النفايات الطبية وآليات النقل.
- ز. تعيين منسق لشؤون النفايات في كل منشأة مهمته متابعة إجراءات الجمع المرحلي والنهائي والتسليم إلى الجهة المسؤولة عن الترحيل.
- ح. معالجة النفايات الطبية السائلة قبل طرحها إلى شبكة الصرف الصحي العامة.

المادة (24) يلتزم القائمون على ترحيل النفايات الطبية بما يلي:

- أ. استخدام آليات نقل خاصة تحقق شروط السلامة والأمان.
- ب. مسك سجل يتضمن نوعية وكمية النفايات المستلمة من المنشأة الطبية والمسلمة إلى محطة المعالجة وساعة وتاريخ الاستلام والتسليم.

المادة (25) يلتزم القائمون على محطات معالجة النفايات الطبية بما يلي:

- أ. عدم خلط النفايات الطبية مع أي نفايات أخرى.
- ب. معالجة النفايات بطريقة صحية وآمنة وسليمة بيئياً، ووفق ما تنص عليه التعليمات الناظمة لذلك.

- ج. تأمين وحدات تبريد لخزن النفايات الطبية في حالة الاحتفاظ بها لأكثر من 48 ساعة.
- د. عدم إعادة تدوير النفايات الطبية.
- هـ. التخلص الآمن صحياً وبيئياً من نواتج المعالجة الصلبة والسائلة والغازية.
- و. مسك سجل خاص لتسجيل نوعية وكمية النفايات المسلمة إلى المحطة وساعة وتاريخ الاستلام والمعالجة.

المادة (26) تلتزم المنشآت الصحية بتطبيق المادة (14) من الفصل الرابع من هذا القانون بخصوص النفايات الخطرة مثل النفايات المشعة ونفايات التداوي في مراكز ومستشفيات الأمراض السرطانية.

ثالثاً) الدليل العام لإدارة النفايات الطبية لعام 1999

أصدرت وزارة الدولة لشؤون البيئة بالتنسيق مع وزارة الإدارة المحلية والوزارات المختصة الأخرى في سورية الدليل العام لإدارة النفايات الطبية عام 1999، ويشمل ما يلي:

- أ. دليل إدارة النفايات الطبية من قبل محطات المعالجة.
- ب. دليل إدارة النفايات في المنشآت الطبية.
- ج. الجوانب التشريعية في قواعد جمع ونقل وترحيل النفايات الطبية.
- د. قواعد معالجة النفايات الطبية والتخلص النهائي.

2-6-2 متطلبات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية (الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية،

(2010)

ملحق رقم 1/ الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية.

2-6-2-1) الإجراءات التنفيذية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية

1- تشكيل فريق إدارة النفايات الطبية:

يشكل مدير المؤسسة الطبية فريق إدارة النفايات الطبية والذي يتألف من:

- مدير المؤسسة
- مسؤول مكافحة العدوى
- مسؤول النفايات الطبية.
- مسؤول نقطة التجميع الداخلي.
- مسؤول موقع التخزين المركزي.
- رؤساء الأقسام في المستشفى بمن فيهم الصيدلانية والأشعة والمخبر.
- رئيس قسم التمريض في كل طابق.
- أمين المستودع.
- رئيس قسم الصيانة (مهندس).

رئيساً للفريق

نائباً للرئيس

ويمكن للمدير أن يعين أي شخص من هؤلاء مسؤول النفايات الطبية.

يبين الجدول اللاحق (2) المهام الوظيفية لكل عضو من أعضاء الفريق.

الجدول (2) مهام فريق إدارة النفايات الطبية	
المهام الوظيفية	الصفة
<ul style="list-style-type: none"> - تشكيل الفريق ووضع الخطة المناسبة لإدارة النفايات الطبية في المؤسسة. - تحديد مسؤوليات أعضاء الفريق. - تعيين مسؤول النفايات الطبية من الفريق. - المراقبة والمتابعة. - وضع خطط تدريبية والإشراف عليها. 	<p>رئيس الفريق (مدير المؤسسة)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تقع على عاتقه مهام التنسيق مع كافة الأقسام ورؤساء الأقسام. - الإشراف على حسن سير عملية التخلص من النفايات الطبية. - متابعة حالات فشل الأداء أو الحوادث والطوارئ. - تحديد مهام التمريض والفنيين والمستخدمين في عملية فرز وجمع النفايات الطبية وتدريبهم على ذلك بالتنسيق مع المدير. 	<p>مسؤول النفايات الطبية</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ضبط عملية التجميع الداخلي التي يقوم بها العاملون. - التأكد من توفر الأكياس والحاويات والملابس الواقية. - التأكد من وجود اللصاقات على الأكياس. - التأكد من النقل السليم إلى موقع التخزين. 	<p>مسؤول نقطة التجميع الداخلي</p>
<ul style="list-style-type: none"> - التأكد من جاهزية غرفة التخزين باستمرار من حيث الإغلاق والتبريد والنظافة والتعقيم. - عدم الدخول لمن ليس له عمل. - مراقبة عمليات التفريغ الصحيح للموقع وكذلك من الموقع للسيارة. 	<p>مسؤول موقع التخزين المركزي</p>
<ul style="list-style-type: none"> - التأكد من أن جميع العاملين لديهم معرفة بأمور جمع وفرز ونقل النفايات الطبية والتزامهم بهذا العمل على أكمل وجه. - التأكيد على جميع العاملين في القسم بأن مسؤولية النفايات الطبية هي مسؤولية جماعية وضمان سيرها بالشكل الصحيح. - تقع على عاتق رئيس المخبر ورئيس قسم الأشعة مهام إضافية من أمور تطهير وتعقيم ومراقبة انسكاب المواد المشعة والمخبرية والتعامل معها. 	<p>رؤساء الأقسام</p>
<ul style="list-style-type: none"> - التواصل المستمر مع مسؤول النفايات الطبية والإجابة على كافة الاستفسارات. - تدريب الكوادر على إدارة النفايات الطبية. - التنسيق المستمر مع رؤساء الأقسام وفنيي المؤسسة. 	<p>مسؤول مكافحة العدوى</p>
<ul style="list-style-type: none"> - التواصل مع مسؤول النفايات الطبية لحسن سير عملية التخلص من النفايات. - التواصل مع مسؤول مكافحة العدوى من أجل التدريب وحسن سير عملية التخلص من النفايات. 	<p>رئيس التمريض</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تقع على عاتقه مهمة تأمين المستلزمات وعدم انقطاعها بكافة أشكالها. 	<p>أمين المستودع</p>
<ul style="list-style-type: none"> - الإشراف على تركيب وصيانة تجهيزات مرافق التخزين للنفايات الطبية والتشغيل، وتأمين كافة المستلزمات التي تُطلب منه من الإدارة. - الإشراف على حسن استخدام الكادر لهذه التجهيزات والتعامل معها. 	<p>مهندس المؤسسة</p>

جدول 2 ... مهام فريق إدارة النفايات الطبية

2- تكاليف إدارة النفايات الطبية:

تقسم تكاليف إدارة النفايات الطبية إلى قسمين، وهما: تكاليف إدارة النفايات الطبية ضمن المؤسسة، والتي تقع على عاتق المؤسسة، وتكاليف نقل ومعالجة النفايات الطبية خارج المؤسسة والتي تقع على عاتق الدولة.

بالنسبة للتكاليف التي تقع على عاتق المؤسسة فهي:

- تكاليف المعدات اللازمة لجمع ونقل وتخزين النفايات الطبية داخل المؤسسة كعربات النقل والحاويات والأكياس الملونة والحاويات المستخدمة لتعبئة الأدوات الحادة وملابس العمل والمعدات الوقائية.

- تكاليف القوى العاملة المطلوبة.

- تكاليف معالجة النفايات الطبية في الموقع، ومعالجة مياه الصرف الصحي الناتج عن الموقع بما تحتاجه من أجهزة ومن صيانة لهذه الأجهزة.

- تكاليف دورات التدريب.

3- تقليل النفايات الطبية:

تكون عملية التقليل من النفايات الطبية باتباع ما يلي:

- التعامل مع الموردين للمواد الصيدلانية والكيميائية بشرط التلبية السريعة واستعادة المواد الفائضة أو القريبة من الانتهاء للصلاحيات المحددة لها، مع طلب كميات صغيرة بشكل متواتر عوضاً عن الكميات الكبيرة.
- أن تكون المواد المشتراة ذات جدوى اقتصادية وقليلة التغليف وقليلة النفايات.
- عدم الإسراف في استخدام المواد واستهلاك الأقرب صلاحية أولاً.

4- إعادة استخدام النفايات الطبية:

تقتصر عملية إعادة استخدام النفايات الطبية على المواد غير الملوثة فقط، والتي لا تكون على تماس مع المرضى، كإعادة استخدام بعض العبوات البلاستيكية أو الزجاجية التي لا تحتوي مواد خطرة بعد تطهيرها بمركبات خاصة وإعادة استخدام بعض المعدات المستخدمة في معالجات معينة كالإبر المستخدمة في العلاج الإشعاعي بعد تعقيمها بشكل جيد.

5- تدوير النفايات الطبية:

بالنسبة لعملية تدوير النفايات فهي تعتمد على الفرز للنفايات غير الخطرة مثل الورق والخشب والحاويات المعدنية والبلاستيكية التي ترسل إلى المعامل المختصة. أما إعادة تدوير النفايات الخطرة فتشمل أقسام محددة منها:

- نفايات سائلة مثل مواد تطهير وتثبيت الصور الشعاعية التي تحتوي على الفضة تعاد إلى المعامل المختصة لاسترجاع مادة الفضة.
- كذلك النفايات التي تحتوي المعادن الثقيلة (الرصاص/الكاديوم) تعاد إلى المعامل المختصة.

2-6-2- فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية

1- فرز وتعبئة النفايات الطبية:










يُتخذ بعملية فرز وتعبئة النفايات الطبية، فصل النفايات الطبية في الأكياس والحاويات المخصصة لها عند نقطة إنتاجها، ويتم توزيع النفايات في أكياس بلاستيكية ملونة وحاويات مرمزة لونياً أيضاً.

- فرز الأدوات الحادة لوحدها في حاويات معدنية أو بلاستيكية أو كرتونية، وتسمى صناديق السلامة (safety box) حيث تكون الحاويات صلبة وسميكة الجدران من الصعب فتحها بعد إغلاقها غير نفوذه، ومرمزة بالرمز الدولي لوجود مادة معدنية.
- النفايات المعدية الحاوية جراثيم مثل أوساط الزرع في المخبر تعقم بواسطة الأوتوكلاف ثم توضع في أكياس النفايات المعدية الصفراء التي تحمل تحذير من وجود مواد معدنية.
- النفايات السامة للجينات توضع في أكياس بلاستيكية صفراء تحمل إشارة نفايات سامة للجينات.

- بالنسبة للنفايات الصيدلانية الصلبة يمكن التخلص منها مع النفايات المعدية في حال كانت قليلة الكمية، وفي حال حصول إشكاليات أو تلوث للدواء يوضع في أكياس بلاستيكية بنية اللون وتسلم للجهات المختصة.
- نفايات المعادن الثقيلة (زئبق، كاديوم، رصاص) توضع بشكل منفصل في أكياس بلاستيكية صفراء وتسلم للجهات المختصة.
- بخاخات الإرزاد (الايروسول) تُقيم على أنها نفايات خطرة ويجب أن تكون فارغة تماماً ويتم فرزها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
- النفايات الكيميائية توضع في أكياس بنية بلاستيكية مقاومة للكيمائيات.
- النفايات المشعة ذات المستوى المنخفض من الإشعاع كالمحاقن المستخدمة والمماسح الطبية توضع في الأكياس الصفراء البلاستيكية، أما ذات المستوى الإشعاعي المرتفع فتوضع في علب رصاص موسومة برمز الإشعاع.
- النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء اللون.
- عدم وضع أي نفايات مع النفايات الحادة لكلفتها العالية.
- عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
- عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية لضمان عدم حصول أخطاء، وعند حدوث أخطاء ووضع نفايات عادية مع الطبية يعامل الخليط على أنه نفايات طبية.
- النفايات الباثولوجية كالأعضاء المبتورة والمشيمات تعامل حسب الأعراف الدينية والمبادئ بعد وضعها في طبقتين من الأكياس البلاستيكية الصفراء.
- إحكام ربط الكيس بربط عنقه أو بشريط لاصق وعدم استخدام الخزرات المعدنية لإغلاقه.
- حاويات الأدوات الحادة توضع في أكياس صفراء عند امتلائها، ويوضع عليها بطاقة البيان قبل نقلها من القسم.
- وضع أكياس وحاويات مناسبة في كل موقع من المواقع التي تتولد فيها النفايات.
- توضع الأكياس والحاويات المخصصة للنفايات الطبية بعيداً عن غرف المرضى.
- وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.

- وضع لصاقة تعريفية على كل كيس أو حاوية للنفايات الطبية، يكتب عليها اسم القسم الذي تولدت منه النفايات وتبين محتوى الكيس أو الحاوية والتاريخ.
- مراعاة عدم تراكم الأكياس في الأقسام ونقلها في برنامج محدد.
- وضع أكياس جديدة وحاويات جديدة بشكل مباشر بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
- وجود منطقة تجميع للنفايات الطبية في كل قسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
- يتم ترحيل النفايات الطبية من الأقسام إلى موقع معين داخل المستشفى بواسطة عربات ذات عجلات.

يوضح الجدول الآتي (3) نوع النفايات والكود الدولي المعتمد ونماذج الحاويات المستخدمة.

الجدول (3) فرز النفايات الطبية حسب نوعها			
التحذيرات	الحاوية المستخدمة	الكود الدولي	نوع النفاية
	كيس أسود		نفايات غير خطرة
	كيس أصفر 	180108	نفايات معدية
	كيس أصفر 	180102	نفايات ممرضة
	كيس بني	180109	نفايات صيدلانية
	كيس بني		نفايات كيميائية
	رمز الإشعاع علبة رصاص		نفايات مشعة
	رمز سامة للجينات 	180108	نفايات سامة للجينات
	رمز مادة معدية Safety box 	180101	نفايات حادة
	حاويات مضادة للتعب		نفايات معادن ثقيلة

جدول 3 ... فرز النفايات الطبية حسب نوعها

2- تخزين ونقل النفايات داخل المستشفى:

تتم عملية تخزين ونقل النفايات داخل المستشفى كما يلي:

- عندما تتجمع النفايات في الموقع المعين يتم ترحيلها بعربات ذات عجلات إلى غرفة التخزين المركزي، وتتميز هذه العربات بسهولة وضع الأكياس داخلها وسهولة إخراجها منها، وتكون ملساء ولا تحتوي أطراف حادة حتى لا تنتقب الأكياس لتصل سليمة في نهاية عملية النقل، سهلة التنظيف سعتها تتناسب مع حجم النفايات، تحوي نظام تثبيت لضمان سلامة العامل أثناء عملية النقل.
- مركز التخزين المركزي يكون عبارة عن غرفة مبردة ومحمية من أشعة الشمس أو المطر أو الرياح ومهواة تهوية سلبية ولا تسمح بدخول الحيوانات أو الحشرات أو الطيور أو القوارض.
- تحتوي غرف التخزين المركزي حاويات كبيرة.
- يجب تخزين النفايات السامة للخلايا بشكل منفصل عن باقي النفايات وفي موقع آمن.
- النفايات المشعة توضع في حاويات لا تسمح بمرور أشعة الشمس ومعزولة بالرصاص.
- أرضية غرفة التخزين المركزي صلبة وتحتوي شبكة تصريف مع مصدر للمياه لأغراض التنظيف.
- يجب أن تكون غرف التخزين المركزي قريبة من الخارج لسهولة الوصول إلى سيارات النقل، ومغلقة بباب عليه لائحة ممنوع الدخول لغير عملي النفايات الطبية.
- يجب أن يتوفر في غرف التخزين المركزي معدات التنظيف وملابس واقية للعاملين في النفايات الطبية.
- يجب أن تكون غرف التخزين المركزي بعيدة عن مخازن الأغذية وغرف تجهيز الطعام، وطريق عربات نقل النفايات ومراكز تجميعها في أقسام المستشفى ونقطة التخزين المركزية داخل المستشفى والمصعد لا يتقاطع مع عربات الطعام.
- التخزين يكون لمدة 24 ساعة فقط في حال عدم توفر تبريد في غرفة التخزين المركزي.



صورة 1 ... عربات نقل النفايات

3- نقل النفايات خارج المستشفى:

عندما تأتي سيارة نقل النفايات الطبية التابعة للجهات المختصة، يتم تسليمها النفايات الطبية الموضوع عليها اللصاقات المبينة لمحتوياتها، ويتم نقلها عن طريق عربات ذات عجلات إلى السيارة بموجب وثيقة تعريفية تسمى وثيقة التسليم التي تتضمن شقين، شق خاص بالمؤسسة وشق خاص بالناقل. يتم تعبئة الشق الخاص بالمؤسسة بعدد الأكياس وأنواعها ووزنها والقسم الذي تولدت منه ومحتوياتها. ويتضمن الشق الخاص بالناقل استلام الأكياس ومسار وجهة الناقل إلى مركز التخلص النهائي وتعطى المستشفى نسخة من وثيقة التسليم ونسخة للناقل.

اسم الجهة : منظمة حكومية منظمة خاصة

الهاتف :

الجهة المنتجة للنفايات: مستشفى جمعية المواصاة السورية - خلف مشفى الأطفال - جادة العلم

هاتف: فاكس:

اسم مستلم النفايات: الرقم الوطني:

رقم العربة: تاريخ الاستلام: ٢٠ / /

عدد الأكياس أو العبوات المستلمة			
أصفر	أزرق	صندوق السلامة	غير ذلك

ملاحظات :

.....

.....

.....

.....

توقيع مسؤول المشفى

مراجعة: تاريخ: ٢٠ / /

صورة 2 ... صورة وثيقة التسليم

3-2-6-2 تقنيات معالجة النفايات الطبية

1- التعقيم بالأوتوكلاف (معالجة بالحرارة الرطبة):

الأوتوكلاف: هو جهاز يقوم بتعقيم النفايات المعدية بدرجة حرارة وضغط عاليتين، درجة الحرارة فوق 121 درجة لتكون قادرة على تثبيط نشاط 99.99 من الجراثيم.

من المهم أن تكون النفايات منسقة قبل المعالجة لضمان وصول الحرارة والضغط المرتفعين إلى الجراثيم كما يجب أن تكون الأدوات الحادة مطحونة ومسحوقة لضمان كفاءة التطهير، أما بالنسبة للنفايات الممرضة (الباثولوجية) وكذلك الكيماوية والصيدلانية لا تعالج بهذه الآلية.

من الضروري إعطاء عملية التعقيم درجة الحرارة والضغط والوقت المناسب لعملية التطهير.

تتراوح أحجام الأوتوكلاف من 2-3 م³ في الأجهزة الشاقولية إلى 6-13 م³ في الأجهزة الأفقية.

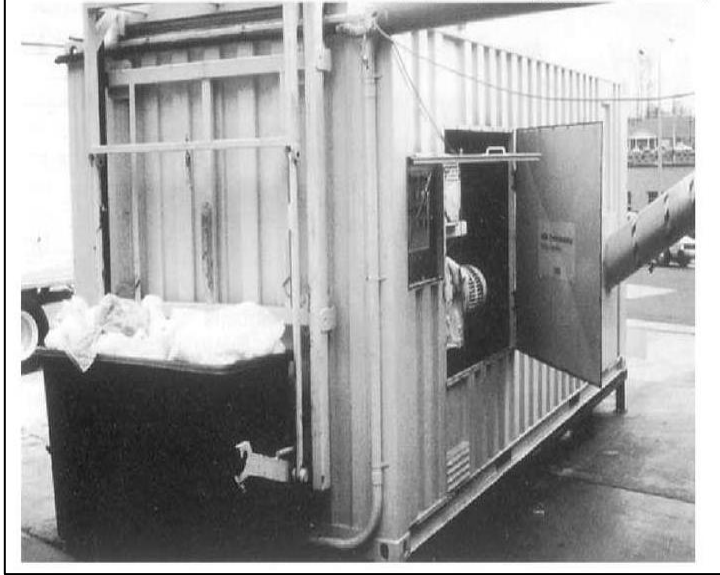
أما بالنسبة للأجهزة المستخدمة في المشافي فهي ذات سعة صغيرة من 5-8 كغ. تعالج فيها النفايات (كأوساط الزرع في المخبر).



صورة 3 ... الأوتوكلاف

2- المعالجة بالأمواج القصيرة (المايكروويف):

تعتمد هذه الطريقة على موجات المايكروويف ذات التردد 2450 ميغاهرتز وطول موجة 12.24. حيث يتم تسخين الماء الموجود داخل النفاية الطبية فيتم تدمير المكونات المعدية فيها بالتوصيل الحراري.



صورة 4 ... وحدة معالج المايكروويف
لنفايات الرعاية الصحية

3- التخلص بالطمر الأرضي:

يتم في حال عدم وجود وسائل لمعالجة النفايات الطبية وهناك نوعان منه: الرمي المفتوح والطرمر الصحي، أما النوع الثاني فتكون المطامر مدارة بشكل جيد مع ظروف تشغيلية جيدة وتقييم هندسي مناسب وعزل جيولوجي لأرضية المطمر على خلاف الرمي المفتوح، عادةً ما نرى هذه الطرق في المناطق النائية وغير المنظمة إدارياً وفي البلدان الفقيرة ولها آثار سيئة على البيئة.

4- التخميد:

هي عملية خلط النفايات بالإسمنت والجير والماء بحيث تكون النسبة 65% نفايات وبشكل خاص النفايات الصيدلانية و15% إسمنت و15% جير و5% ماء، تخفف من رشح العوامل الممرضة إلى المياه السطحية والجوفية حيث يصبح الخليط متجانساً، ثم تنقل إلى مواقع التخزين أو المطامر.

5- الترميد:

وهي عملية تحويل النفايات العضوية إلى مواد غير عضوية عن طريق حرقها (أكسدة جافة تحت حرارة عالية). يجب أن نعلم أن احتراق المركبات العضوية يؤدي إلى انبعاث غازات سامة منها غاز ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النتروجين لذا يجب أن تكون ظروف الاحتراق متحكم بها بشكل جيد.

يجب الأخذ بعين الاعتبار أن عبوات الغاز المضغوطة والكميات الكبيرة من النفايات الكيماوية شديدة التفاعل وأملاح الفضة وبقايا التصوير الشعاعي والبلاستيك المهلجن والنفايات الحاوية على الزئبق والكاديوم والبطاريات والألواح الخشبية المبطنه بالرصاص والأمبولات المغلقة يمنع ترميدها منعاً باتاً.

هناك غرف مرمدة ذات غرفة واحدة يمكن أن تكون داخل الموقع (المستشفى) وهي بسيطة، وهناك أنواع مثل الأفران الدوارة والممرمات التي تستخدمها البلدية أو المحافظة، وهذه تكون خارج الموقع (المستشفى) وتكون كبيرة الحجم وتستخدم لمعالجة نفايات عدة مواقع أو عدة مشافي أو مراكز.

كما يوضح الجدول الآتي (4) مزايا كل من طرق المعالجة السابقة

الجدول (4) طرق معالجة النفايات الطبية		
المساوي	المزايا	طريقة المعالجة
تحتاج إلى فنيين مؤهلين. غير ملائمة للنفايات الممرضة والصيدلانية والكيماوية.	أمنة بيئياً. تقلل حجم النفايات. تكاليفها قليلة.	المعالجة الحرارية الرطبة (الأوتوكلاف)
احتمال حدوث مشاكل في التشغيل والصيانة تكاليفها مرتفعة.	كفاءتها جيدة. تقلل حجم النفايات. أمنة بيئياً.	المعالجة بالأموج القصيرة (المايكروويف)
يحتاج لمساحات كبيرة. أمن فقط في حال اتخاذ إجراءات احتياطية بالنسبة إلى الدخول للموقع.	ذو كلفة قليلة. أمن نسبياً.	الطمر الأرضي
لا يستعمل للنفايات المعدية.	رخيص نسبياً.	التخميد
ملوث للبيئة بسبب الانبعاثات الناجمة عنه ذو كلفة عالية.	مناسب للنفايات المعدية والكيماوية والصيدلانية، ويقلل من حجم النفايات.	الترميد

جدول 4 ... طرق معالجة النفايات الطبية

يعتمد اختيار تقنية المعالجة على أساس عوامل مختلفة منها:

- أ- كمية ونوع النفايات المراد معالجتها.
- ب- كفاءة المعالجة حسب التقنية بالنسبة للنفاية والخيارات المتاحة من التقنيات.
- ت- طاقة الاستيعاب لهذه التقنية.
- ث- تحقيق شروط السلامة البيئية والصحية والمهنية.
- ج- توافر البنية التحتية.
- ح- التكاليف.
- خ- الموقع والمساحة والمتطلبات التنظيمية.
- د- قبول العامة.

2-6-2-4) إدارة مياه الصرف الصحي الناتجة عن عمل مؤسسات الرعاية الصحية

تتم عملية إدارة مياه الصرف الصحي الناتجة عن عمل المؤسسة عن طريق:

1- الربط مع محطة معالجة مياه الصرف الصحي البلدية:

يمكن التخلص من مياه الصرف الصحي في المؤسسات الصحية إلى شبكة الصرف الصحي البلدية دون معالجتها في حال عدم انتشار الأوبئة، شرط أن تكون المجاري البلدية مربوطة بمحطات معالجة صرف صحي لتضمن زوال 95% من الجراثيم.

2- معالجة مياه الصرف الصحي في الموقع:

يجب توفر محطة لمعالجة مياه الصرف الصحي خاصة بالمستشفى.

3- تطهير مياه الصرف الصحي:

بعد أن تخضع مياه الصرف الصحي للمعالجة في المحطة الخاصة بالمستشفى يجب تطهير المياه الناتجة إما بمركبات الكلور أو بالأشعة فوق البنفسجية أو بالتطهير بالأوزون.



صورة 5 ... محطة معالجة مياه الصرف الصحي في مستشفى الرستن الوطني

4- نظام الحد الأدنى لإدارة مياه الصرف الصحي:

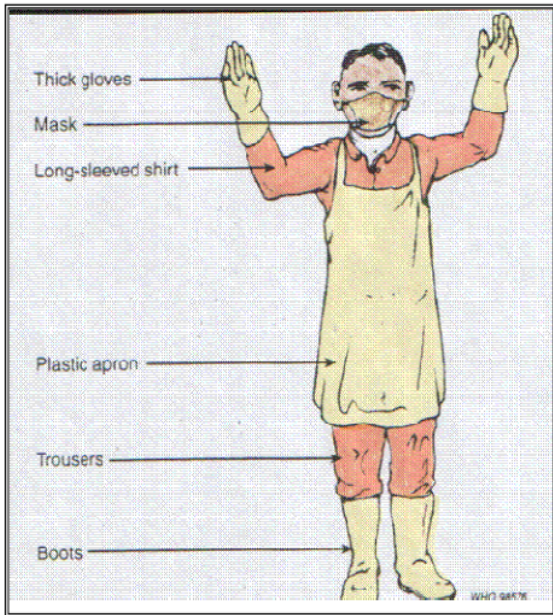
- التجميع في برك: يعتبر نظام تجميع مياه الصرف الصحي في برك هو أدنى متطلبات الأمان في المشافي التي لا تتوفر لديها القدرة على إنشاء محطة خاصة لمعالجة مياه الصرف الصحي، حيث يقوم هذا النظام على بركتين متتابعتين لضمان مستوى مقبول من تنقية مياه الصرف الصحي. وفي حال تعذر تطبيق هذا النظام وتعذر إنشاء محطة خاصة لمياه الصرف الصحي، فلن يكون هناك حل آمن للتخلص من مياه الصرف الصحي للمستشفى.
- أدنى متطلبات الأمان: في المؤسسات غير القادرة على إجراء أي معالجة لمياه الصرف الصحي حيث يجب مراعاة ما يلي:
 - أ- عدم إلقاء النفايات الصلبة الصيدلانية والكيميائية في شبكة الصرف الصحي.
 - ب- عدم استخدام مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى في ري المزروعات.
 - ت- جمع مفرزات المرضى المصابين بأمراض معوية بعبوة لإجراء التطهير الكيميائي لها قبل إلقائها في شبكة الصرف الصحي.

2-6-2-5) صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية

من أهم منهجيات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية الحفاظ على صحة وسلامة العاملين والمتعاملين مع هذه النفايات لأنها تعرض حياتهم للخطر، وتتطلب هذه المنهجية:

1- الملابس الواقية:

تشكل الملابس الواقية عامل حماية من المخاطر التي تحملها النفايات الطبية، وهي: ملابس عمل موحدة للطاقم الطبي، قفازات تستعمل لمرة واحدة للطاقم الطبي، قفازات سميكة ومثينة لعمال النظافة والنفايات، أقنعة وجه، كامات، نظارات واقية وواقيات للأرجل للعاملين في أماكن تخزين النفايات.



صورة 6 ... نموذج لوسائل الوقاية الفردية

2- النظافة الشخصية:

من إجراءات الوقاية من المخاطر المحتملة للنفايات الطبية غسل اليدين وتعقيمها بشكل متكرر، لذلك يجب توفير مرافق لغسل اليدين مزودة بالماء والصابون، وتوفير معقمات لليدين في مختلف أرجاء المستشفى.

3- التلقيح:

من المهم جداً توفير الإجراءات الوقائية للعمال قبل التعرض للإصابة كالتلقيح ضد التهاب الكبد الفيروسي B.

4- إدارة حالات الطوارئ:

من متطلبات الصحة والسلامة المهنية إعطاء تعليمات واضحة في حال التعرض للعوامل الخطرة الناتجة عن النفايات الطبية ومنها:

- غسل العيون والجلد عند التعرض للنفايات الطبية بشكل مباشر.
- السماح للدّم بالخروج من مكان الوخز في حال التعرض للوخز بأدوات حادة، ثم غسل الجرح بماء نظيف.
- تقديم العناية الضرورية للمتضررين من حوادث النفايات الطبية ومتابعة حالتهم وإجراء الفحوصات والتحاليل لهم.
- التحقيق وأخذ الإجراءات الضرورية لمنع تكرار الحوادث.

2-6-2 (6-2-6) زيادة الوعي والتدريب في الإدارة الآمنة للنفايات الطبية

1- زيادة الوعي:

من حق كل عضو في المجتمع أن يكون على دراية بالمخاطر الصحية المرتبطة بالنفايات الطبية لضمان صحة المجتمع، ومن الأمور الواجب تعليمها للمجتمع:

- تعليم المجتمع عن خطورة التعرض للنفايات الطبية، سواء كان التعرض متعمداً أو بدون قصد.
- إعلام الفئات التي تعيش بالقرب من مؤسسات الرعاية الصحية عن المخاطر المرتبطة بالنفايات الطبية.
- قيام كادر مؤسسات الرعاية الصحية بشرح عن مخاطر النفايات الطبية وتعليمات إدارتها للمرضى الجدد ولمرافقهم.

- وضع لوحات في المناطق الإستراتيجية مثل مواقع حاويات النفايات، حيث تتضمن هذه اللوحات معلومات وإرشادات عن فرز النفايات، ويجب أن تكون هذه اللوحات واضحة ومزودة برسوم وأمثلة توضيحية لتوصيل الرسالة المرجوة منها لأكبر عدد وبفعالية أكبر.

2- تدريب العاملين:

لن تكون سياسات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية ناجحة ما لم تطبق بشكل صحيح ومستمر، لذلك فإن تدريب العاملين على تنفيذ السياسات يعد أمر أساسي في إنجاح الإدارة الآمنة للنفايات الطبية ويجب أن تستهدف دورات التدريب كافة العاملين في المستشفى وهم:

رؤساء أقسام المستشفى والكادر الإداري، الأطباء والممرضون، العاملون في المخبر، العاملون في الصيدلية، والعاملون في قسم الأشعة وعمال النظافة ومناولو النفايات.

العدد المثالي للمشاركين في الدورة التدريبية نحو ثلاثين مشاركاً حتى تكون الدورة فعالة والمناقشات أسهل وأكثر فائدة، كما يجب اعتماد التدريب العملي للمشاركين في الدورة التدريبية لأن الممارسة هي واحدة من أفضل طرق التعليم، واختبارهم في نهاية الدورة بعدد من الأسئلة أو الممارسات، تقدم الدورة نظرة عامة عن مخاطر النفايات الطبية وسياسات إدارة النفايات الطبية إدارة آمنة وتعطي المعلومات الأساسية المتعلقة بالممارسات حسب المجموعة المستهدفة من المتدربين و يجب أن تكون الدورات التدريبية متكررة وبشكل دوري لتسهم في توجيه الموظفين الجدد وتنشيط معلومات الموجودين حالياً.

الفصل الثالث: الإطار العملي

3-1 لمحة عن جمعية المواساة السورية

قام لفييف من كبار التجار والأطباء والصيداللة في مدينلة دمشق بآأسيس جمعية المواساة السورية عام 1943. هذفت الجمعية لإنشاء المسلسلليات والمسللوصفائل ولسلليلها وإلارلها، لمواساة المرسلل الفقراء.

في عام 1946، قامل الجمعية بوضع لجر الأساس لمسلللسل المواساة اللامعي بعد شراء الأرض اللل بلي عليها، وأعدل اللراسال بالرجوع إلى أشهر تصاميم المشافلي في العالم، ليل أن تصملم المسلسللسل مألؤل من مسلسلسل إنكليزلي في بربلانيا.

انلهل عملية البناء واللسلليل عام 1956 ولم اللعاقل مع لامعة دمشق، ولم وضع المسلسللسل لخدمة كلية الطب ولم لسلليلها مسلسلسل المواساة باللانون رقم /251/ لارلخ 9-5-1956 على أن لدار هذله المؤسسة من مجلس إدارة يرأسه رئلس اللامعة ونصف أعضائل من جمعية المواساة السورية والنصف الأخر من كلية الطب، وبقيل على هذله اللال اللل بباللة اللمانليلال من القرن اللاللي وإلى الآن بولل عضو مملل في مجلس إدارة الهلئة العامة لمسلللسل المواساة اللامعي منلوباً عن الجمعية.

اسلملر إسلهامل اللامعية ليل وضعل قلعة أرض لانب مسلسلسل المواساة لإنشاء مسلسلسل الأطفال مع اللراسال واللسلليل وسلمل إلى اللولة على الهللك.

كما أنشائل اللامعية مسلسلسل علالل لخصصلية في المللان، واللليل باللكر أن أعضال اللامعية هم الأساس في تمويل مشارللها، ولناوب على اللامعية بعضاً من أولال وأللال اللؤسللن إلى الآن.

كان أحر إسلهامل اللامعية وللس الألر هو مسلسلسل جمعية المواساة السورية اللل قامل ببلائل في منلقة المزة لفل مسلسلسل الأطفال في لاللة العلم، اسلملر عملية البناء من عام 1993 اللل عام 2010 وافتلح المسلسلسل في العام نفسه.

تم الحصول على التراخيص من وزارة الصحة بتاريخ 14-4-2010 تحت رقم /2817/ وتم افتتاح المستشفى عام 2011.

صممت المستشفى بإشراف مختصين محترفين ليقدم المستشفى الخدمات الصحية والطبية على أكمل وجه، ويخدم هدف الجمعية في إعانة المرضى الفقراء والمحتاجين، وتقديم الرعاية الطبية والصحية الشاملة من قبل طاقم بشري ذو خبرة عالية جداً من أطباء وتمريض وكادر إداري وخدمي. ويعد مستشفى جمعية المواساة السورية مستشفى غير ربحي، يقدم العون الطبي المتدرج من المجاني إلى العلاج بسعر الكلفة، مع مساهمة أعضاء الجمعية والجمعيات الأخرى والمحسنين وبرعاية كريمة من الحكومة السورية.

تبلغ مساحة المستشفى (5800) م² ومساحة طابقية (560) م² تتدرج من الطابق (-2) إلى الطابق السادس بمجموع تسعة طوابق بسعة خمسة وتسعين سريراً وتحتوي على أقسام العمليات (سبع غرف عمليات) والعناية (كبار-أطفال-حواضن) ومخبر مركزي وأشعة وإسعاف وعيادات خارجية لأكثر من 24 اختصاص بال إضافة إلى صيدلية مركزية وصيدلية خاصة بالعيادات الخارجية، وأقسام التوليد والنسائية والجراحة العامة والداخلية والأطفال وتسكين الألم والتنظير.

تولي المستشفى اهتماماً كبيراً بالقيم الأساسية من المبادئ الأخلاقية والمهنية من خلال الالتزام بالمعايير المهنية التي تهدف إلى:

- ❖ سلامة وصحة المرضى.
- ❖ رضا المرضى.
- ❖ الجودة في الأداء.
- ❖ الشفافية في التعامل.
- ❖ العمل الجماعي.
- ❖ بيئة العمل المنتجة.
- ❖ أخلاقيات وسلوكيات المهنة.
- ❖ كل ما يساهم في التميز والإبداع.

2-3 مصادر وخصائص النفايات الطبية في مستشفى جمعية المواساة السورية

1-2-3 مصادر النفايات الطبية في المستشفى

- قسم الإسعاف.
- قسم العناية المشددة.
- قسم المخبر.
- قسم الصيدلية.
- قسم العمليات والجراحة.
- قسم العيادات الخارجية.
- قسم النسائية والتوليد.
- قسم الأشعة.
- غرف المرضى.

2-2-3 خصائص وصفات النفايات الطبية في مستشفى جمعية المواساة السورية بحسب مصدرها

- قسم الإسعاف (نفايات حادة -نفايات معدية-عبوات مضغوطة)
- قسم العناية المشددة (نفايات حادة - نفايات معدية-عبوات مضغوطة)
- قسم المخبر (نفايات حادة- نفايات معدية)
- قسم الصيدلية (نفايات حادة- نفايات صيدلانية)
- قسم العمليات والجراحة (نفايات حادة-نفايات ممرضة- نفايات معدية-عبوات مضغوطة)
- قسم العيادات الخارجية (نفايات حادة- نفايات معدية)
- قسم النسائية والتوليد (نفايات حادة-نفايات ممرضة- نفايات معدية-عبوات مضغوطة)
- قسم الأشعة (نفايات حادة - نفايات تحوي نسبة عالية من المعادن الثقيلة - نفايات مشعة)
- غرف المرضى (نفايات حادة - نفايات معدية - نفايات سامة للجينات)

3-3 تحليل الفجوة لمتطلبات الإدارة الآمنة للنفايات الطبية في مستشفى جمعية المواساة السورية

3-3-1 تحليل الفجوة للإجراءات التنفيذية لإدارة الآمنة للنفايات الطبية

يبين الجدول الآتي (5) مدى تطبيق الإجراءات التنفيذية لإدارة الآمنة للنفايات الطبية وذلك من خلال رصدنا لبنود الدليل الوطني السوري على أرض الواقع.

الجدول (5) الإجراءات التنفيذية لإدارة الآمنة للنفايات الطبية			
غير مطبق	مطبق جزئياً	مطبق	الإجراءات التنفيذية لإدارة الآمنة للنفايات الطبية
		√	1- تشكيل فريق إدارة النفايات الطبية.
			2- تقليل النفايات الطبية:
	√		1-2 استعادة المواد الكيميائية والصيدلانية الفائضة والقريبة الصلاحية من قبل الموردين.
√			2-2 أن تكون المواد المشتراة قليلة التغليف وقليلة النفايات.
		√	3-2 عدم الإسراف في استخدام المواد واستهلاك الأقرب صلاحية أولاً.
		√	3- إعادة استخدام النفايات الطبية: تقتصر على المواد غير الملوثة فقط.
			4- تدوير النفايات الطبية:
√			1-4 فرز النفايات الطبية غير الخطرة كالخشب والورق والحاويات البلاستيكية وإرسالها للجهات المختصة.
		√	2-4 إعادة النفايات السائلة والخطرة التي تحتوي معادن ثقيلة للمعامل المختصة.

جدول 5 ... الإجراءات التنفيذية لإدارة الآمنة للنفايات الطبية

نلاحظ من الجدول (5) أعلاه ما يتم تطبيقه في المستشفى فيما يتعلق بالإجراءات التنفيذية لإدارة الآمنة للنفايات الطبية وفقاً للدليل الوطني السوري لإدارة الآمنة للنفايات الطبية على النحو الآتي:

(1) تم تشكيل فريق إدارة النفايات الطبية عام 2012 بموجب القرار رقم /484/ في مستشفى

جمعية المواساة السورية وتضمن القرار تسمية أعضاء الفريق ومهامه.

ملحق رقم /2/: قرار تشكيل فريق إدارة النفايات الطبية

(2) تقليل النفايات الطبية: من السياسات المتبعة في المستشفى فيما يخص عملية شراء المواد الصيدلانية والكيميائية وتجهيزات المخبر والمستهلكات، الحفاظ على مخزون ستة أشهر من اللزوم الشهري لكل مادة، وتتم معرفة هذا اللزوم عبر برنامج يزود المستشفى بمعلومات وتقارير شهرية عن المصروفات، وما يتوجب شراؤه لكيلا يتم شراء كميات فائضة عن الحاجة، وعند استلام طلبيات المواد تتأكد لجان الاستلام من صلاحيات هذه المواد وترفض استلام أي مواد لا تمتلك صلاحية سنة على الأقل، ويتم ترتيب هذه المواد في أماكن استعمالها بحسب صلاحيتها، حيث يتم وضع الأقرب صلاحية من الأمام والأبعد صلاحية في الخلف، ليتم استهلاك الأقرب صلاحية أولاً.

لا بد من الإشارة إلى أن هناك موظف بقسم المحاسبة يدقق جميع طلبات الشراء مع المخزون مع الاستهلاك الشهري وهو الذي يقوّض عملية الشراء من حيث الصلاحية ومن حيث الكميات المطلوبة وهو بصفة وظيفية (محاسب مواد). في حال انتهاء صلاحية أي مادة صيدلانية أو كيميائية يتم التواصل مع الشركة المصنعة لإعادة المادة وإبدالها بمادة ذات صلاحية بعيدة (في حال قبلت الشركة بذلك)، وهناك سياسة صارمة في المستشفى فيما يخص استخدام واستهلاك المستهلكات الطبية لغير حاجتها الأساسية، قد تصل إلى عقوبة الفصل.

(3) إعادة استخدام النفايات الطبية: بالنسبة لنفايات المستشفى التي خضعت لتماس مع المريض، تتلف جميعها وتصدر كنفاية طبية، أما بالنسبة لبعض المواد ذات الفعالية المنتهية والتي لم يتم استخدامها مثال (مفجرات الصدر-دارات المنافس-المبازل) يعاد تعقيمها بمعقمة خاصة (معقمة فورمول) ويوضع عليها تاريخ جديد بصلاحية لمدة سنة.

(4) تدوير النفايات الطبية: لا يوجد في المستشفى صناديق لفرز النفايات غير الخطرة كالمعادن والخشب والورق والعبوات البلاستيكية، أما بالنسبة للنفايات الخطرة كمواد التطهير وتثبيت الصور الشعاعية التي تحتوي على الفضة فتتم إعادتها إلى المعامل المختصة لاسترجاع مادة الفضة.

3-3-2 تحليل الفجوة لفرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية

تشمل هذه المتطلبات الفرز والتعبئة حسب كل قسم من أقسام المستشفى، ثم نقل وتخزين النفايات الطبية داخل وخارج المستشفى:

1-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الإسعاف.

2-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العناية المشددة.

3-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم المخبر.

4-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الصيدلية.

5-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العمليات والجراحة.

6-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العيادات الخارجية.

7-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم النسائية والتوليد.

8-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الأشعة.

9-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في غرف المرضى.

10-1 تخزين ونقل النفايات الطبية داخل المستشفى.

11-1 نقل النفايات الطبية خارج المستشفى.

يوضح الجدول الآتي (6) مدى تطبيق بنود فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية في كل قسم من أقسام المستشفى، وذلك من خلال الرصد الفعلي لبنود الدليل الوطني السوري على أرض الواقع.

الجدول (6) فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية			
غير مطبق	مطبق جزئياً	مطبق	فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية
			1- فرز وتعبئة النفايات الطبية:
			1-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الإسعاف:
		√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.

	√	2. فرز النفايات المعدية في أكياس صفراء بلاستيكية.
√		3. الأكياس الصفراء البلاستيكية تحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية.
	√	4. وضع العبوات المضغوطة الفارغة تماماً في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	5. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	6. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
	√	7. عدم وضع أي نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
	√	8. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
	√	9. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.
	√	10. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
	√	11. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
	√	12. وضع الأكياس والحاويات بعيداً عن المرضى.
	√	13. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
	√	14. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ.
	√	15. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
	√	16. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
	√	17. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
	√	18. يتم الترحيل من القسم إلى موقع التخزين المعين بواسطة عربة ذات عجلات.
		1-2 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العناية المشددة:
	√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.
	√	2. فرز النفايات المعدية في أكياس صفراء بلاستيكية.
√		3. الأكياس الصفراء البلاستيكية تحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية.
	√	4. وضع العبوات المضغوطة الفارغة تماماً في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	5. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	6. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
	√	7. عدم وضع أي نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
	√	8. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
	√	9. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.

	√	10. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
	√	11. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
	√	12. وضع الأكياس والحاويات بعيداً عن المرضى.
	√	13. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
	√	14. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ.
	√	15. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
	√	16. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
	√	17. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
	√	18. يتم الترحيل من القسم إلى مواقع التخزين المعين بواسطة عربات ذات عجلات
		3-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم المخبر:
	√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.
	√	2. فرز النفايات الطبية المعدية (أوساط الزرع) بعد تعقيمها بواسطة الأوتوكلاف في أكياس بلاستيكية صفراء.
√		3. الأكياس الصفراء البلاستيكية تحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية.
	√	4. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	5. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
	√	6. عدم وضع أي نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
	√	7. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
	√	8. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.
	√	9. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
	√	10. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
	√	11. وضع الأكياس والحاويات بعيداً عن المرضى.
	√	12. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
	√	13. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ.
	√	14. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
	√	15. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
	√	16. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.

	√	17. يتم الترحيل من القسم إلى مواقع التخزين المعين بواسطة عربية ذات عجلات
		4-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الصيدلانية:
	√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.
	√	2. التخلص من النفايات الصيدلانية الصلبة ذات الكميات الصغيرة مع النفايات المعدية في الأكياس الصفراء.
	√	3. في حال حدوث إشكاليات أو تلوث للدواء يوضع في أكياس بلاستيكية بنية اللون وتسلم للجهات المختصة.
	√	4. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	5. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
	√	6. عدم وضع أي نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
	√	7. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
	√	8. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.
	√	9. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
	√	10. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
	√	11. وضع الأكياس والحاويات بعيداً عن المرضى.
	√	12. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
	√	13. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ.
	√	14. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
	√	15. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
	√	16. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
	√	17. يتم الترحيل من القسم إلى موقع التخزين المعين بواسطة عربية ذات عجلات.
		5-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العمليات والجراحة:
	√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.
	√	2. فرز النفايات المعدية في أكياس صفراء بلاستيكية.
√		3. الأكياس الصفراء البلاستيكية تحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية.
	√	4. فرز النفايات الممرضة (الأعضاء المبتورة والمستأصلة) في طبقتين من الأكياس البلاستيكية الصفراء المتينة ومن ثم يتم التخلص منها حسب الأعراف والمبادئ الدينية.
	√	5. في حال تخزين النفايات الممرضة في المستشفى توضع في مبردات.

√	6. وضع العبوات المضغوطة الفارغة تماماً في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
√	7. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
√	8. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
√	9. عدم وضع أي نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
√	10. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
√	11. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.
√	12. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
√	13. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
√	14. وضع الأكياس والحاويات بعيداً عن المرضى.
√	15. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
√	16. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ.
√	17. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
√	18. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
√	19. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
√	20. يتم الترحيل من القسم إلى موقع التخزين المعين بواسطة عربات ذات عجلات.
	1-6 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العيادات الخارجية:
√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.
√	2. فرز النفايات المعدية في أكياس صفراء بلاستيكية.
√	3. الأكياس البلاستيكية الصفراء تحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية.
√	4. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
√	5. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
√	6. عدم وضع أي نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
√	7. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
√	8. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.
√	9. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
√	10. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
√	11. وضع الأكياس والحاويات بعيداً عن المرضى.

	√	12. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
	√	13. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ
	√	14. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
	√	15. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
	√	16. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
	√	17. يتم الترحيل من القسم إلى موقع التخزين المعين بواسطة عربة ذات عجلات.
		7-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم النسائية والتوليد:
	√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.
	√	2. فرز النفايات المعدية في أكياس صفراء بلاستيكية.
√		3. الأكياس البلاستيكية الصفراء تحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية.
	√	4. فرز النفايات الممرضة (المشيمة-الأجنة المجهزة-الأعضاء المستأصلة) في طبقتين من الأكياس البلاستيكية الصفراء المتينة ومن ثم يتم التخلص منها حسب الأعراف والمبادئ الدينية.
	√	5. في حال تخزين النفايات الممرضة في المستشفى توضع في مبردات.
	√	6. وضع العبوات المضغوطة الفارغة تماماً في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	7. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	8. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
	√	9. عدم وضع أي نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
	√	10. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
	√	11. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.
	√	12. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
	√	13. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
	√	14. وضع الأكياس والحاويات بعيداً عن المرضى.
	√	15. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
	√	16. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ.
	√	17. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
	√	18. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.

	√	19. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
	√	20. يتم الترحيل من القسم إلى موقع التخزين المعين بواسطة عربة ذات عجلات.
		8-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الأشعة:
	√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.
	√	2. نفايات المعادن الثقيلة الموجودة في مواد التطهير وتثبيت الصور الشعاعية تعاد إلى المعامل المختصة.
	√	3. النفايات المشعة ذات المستوى الإشعاعي المنخفض توضع في الأكياس الصفراء البلاستيكية.
√		4. الأكياس الصفراء البلاستيكية ذات النفايات المشعة بالمستوى المنخفض تحمل إشارة تدل على وجود مواد مشعة خطيرة.
	√	5. فرز النفايات المعدية في أكياس صفراء بلاستيكية.
√		6. الأكياس الصفراء البلاستيكية تحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية.
	√	7. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	8. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
	√	9. عدم وضع أي نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
	√	10. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
	√	11. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.
	√	12. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
	√	13. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
	√	14. توضع الأكياس الصناديق بعيداً عن المرضى.
	√	15. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
	√	16. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ.
	√	17. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
		18. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
	√	19. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
	√	20. يتم الترحيل من القسم إلى موقع التخزين المعين بواسطة عربة ذات عجلات.
		9-1 فرز وتعبئة النفايات الطبية في غرف المرضى:
	√	1. فرز الأدوات الحادة في حاويات خاصة تدعى صناديق السلامة (Safety box) وتحمل إشارة مادة معدية.
	√	2. فرز النفايات المعدية في أكياس صفراء بلاستيكية.

√		3. الأكياس الصفراء البلاستيكية تحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية.
	√	4. الأكياس الصفراء البلاستيكية توضع بعيداً عن غرف المرضى.
	√	5. النفايات السامة للجينات توضع في أكياس بلاستيكية صفراء.
√		6. الأكياس الصفراء البلاستيكية تحمل إشارة سام للجينات.
	√	7. توضع حاويات الأدوات الحادة (Safety box) عند امتلائها في أكياس النفايات المعدية البلاستيكية الصفراء.
	√	8. النفايات غير الخطرة توضع في أكياس بلاستيكية سوداء.
	√	9. عدم وضع أية نفايات أخرى مع النفايات الحادة.
	√	10. عدم ملء الحاويات لأكثر من 75% من حجمها.
	√	11. عدم وضع أكياس النفايات العادية بجانب أكياس النفايات الطبية.
	√	12. إحكام ربط كيس النفايات بربط عنقه أو بوضع شريط لاصق وعدم استخدام خرزات معدنية لإغلاقه.
	√	13. وضع حاويات وأكياس مناسبة في مكان تولد النفايات.
	√	14. وضع الأكياس والحاويات بعيداً عن المرضى.
	√	15. وضع تعليمات فرز النفايات في كل نقطة تجميع للنفايات.
	√	16. وضع لصاقة تعريفية على كل كيس وعلى صناديق السلامة تبين محتوى الكيس أو الصندوق والقسم الذي تولدت منه والتاريخ.
	√	17. مراعاة عدم تراكم الأكياس في القسم ونقلها في موعد محدد.
	√	18. وضع أكياس وحاويات جديدة مباشرة بعد فرز ونقل الأكياس الممتلئة.
	√	19. وجود منطقة تجميع للنفايات في القسم بانتظار ترحيلها إلى موقع معين داخل المستشفى.
	√	20. يتم الترحيل من القسم إلى موقع التخزين المعين بواسطة عربة ذات عجلات.
10-1 تخزين ونقل النفايات الطبية داخل المستشفى:		
	√	1. ترحيل النفايات الطبية من موقع التخزين المعين إلى موقع التخزين المركزي بواسطة عربات ذات عجلات، ولا تحوي أطراف حادة، سعتها كبيرة وسهلة التنظيف.
	√	2. مركز التخزين المركزي عبارة عن غرفة مبردة ومحمية من أشعة الشمس أو المطر أو الرياح ومهواة تهوية سلبية لا تسمح بدخول الحيوانات والحشرات والطيور والقوارض.
	√	3. تحتوي غرف التخزين المركزي حاويات كبيرة.
	√	4. مراعاة تخزين النفايات السامة بشكل منفصل في موقع تخزين آمن.
	√	5. أرضية غرفة التخزين المركزي صلبة وتحتوي شبكة تصريف مع مصدر للمياه لأغراض تنظيف الحاويات.
	√	6. غرف التخزين المركزي قريبة من الخارج لسهولة الوصول إلى سيارات النقل ومغلقة بباب عليه لائحة ممنوع الدخول لغير عملي النفايات الطبية.

	√	7. يتوفر في غرف التخزين المركزي معدات تنظيف وملابس واقية للعاملين في النفايات الطبية.
	√	8. غرف التخزين المركزي بعيدة عن مخازن الأغذية وأماكن تحضير الطعام وطريق جميع عربات النفايات الطبية داخل المستشفى ونقطة التخزين المركزية للنفايات لا يتقاطع مع طريق عربات الطعام.
	√	9. التخزين لمدة 24 ساعة.
11-1 نقل النفايات الطبية خارج المستشفى:		
	√	1. تسليم النفايات الطبية لسيارة نقل النفايات الطبية التابعة للجهات المختصة.
	√	2. يتم تسليم النفايات الطبية الموضوع عليها لصاقات مبينة لمحتواها.
	√	3. يتم نقل النفايات الطبية إلى سيارة نقل النفايات الطبية بواسطة عربات ذات عجلات.
	√	4. يتم التسليم بموجب وثيقة وتعبئ المستشفى الجزء الخاص بها من الوثيقة بعدد الأكياس وأنواعها ووزنها والقسم الذي تولدت منه هذه الأكياس ومحتواها.

جدول 6 ... فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية

نلاحظ من الجدول (6) أعلاه أنه يتم تطبيق سياسة في كافة أقسام المستشفى فيما يتعلق بموضوع فرز وتعبئة النفايات الطبية وفقاً للدليل الوطني السوري للإدارة الآمنة للنفايات الطبية على النحو الآتي:

1. تفرز الأدوات الحادة كرؤوس الإبر والمشارط في حاويات السلامة الكرتونية (Safety Box)، حيث أن هذه الحاويات متينة وغير نفوذة، ومن الصعب فتحها بعد إغلاقها وتحمل إشارة تدل على وجود مادة معدية، ولا يتم وضع أي نفايات غير حادة داخل هذه الصناديق.
2. عندما تمتلئ صناديق السلامة الكرتونية توضع في أكياس النفايات الطبية الصفراء البلاستيكية.



صورة 7 ... فرز الأدوات الحادة في صندوق السلامة



صورة 8 ... تجميع صناديق السلامة في الأكياس الصفراء



صورة 9 ... إحكام إغلاق صناديق السلامة

3. النفايات الطبية المعدية كأوساط الزرع في المخبر والمعدات التي كانت على تماس مع المرضى ومخلفات المرضى المصابين بأمراض معدية، توضع في أكياس بلاستيكية صفراء وممتينة.
4. العبوات المضغوطة الفارغة تماماً توضع في أكياس النفايات المعدية الصفراء البلاستيكية.
5. النفايات الممرضة كالمشيمات والأجنة المجهضة والأعضاء المبتورة توضع في طبقتين من الأكياس الصفراء البلاستيكية، ويتم تسليمها لأصحابها ليتخلصوا منها حسب رغبتهم أو يتم التخلص منها عن طريق المستشفى عبر إرسالها مع النفايات الطبية الأخرى.



صورة 10 ... فرز النفايات الممرضة كالمشيمات ضمن طبقتين من الأكياس الصفراء

6. النفايات المشعة ذات المستوى الإشعاعي المنخفض توضع في الأكياس الصفراء البلاستيكية، أما ذات المستوى الإشعاعي المرتفع فهي غير موجودة في المستشفى.
7. يتم التخلص من الكميات الصغيرة من النفايات الصيدلانية الصلبة مع النفايات المعدية في الأكياس الصفراء البلاستيكية، وفي حال حدوث إشكاليات أو وجود كميات كبيرة من التوالف الصيدلانية يتم وضعها في أكياس زرقاء بلاستيكية لعدم توفر أكياس بنية اللون ويتم تسليمها للجهات المختصة.



صورة 11 ... فرز الأدوية منتهية الصلاحية في أكياس زرقاء

8. توضع النفايات غير الخطرة كالأوراق والنفايات المكتبية في الأكياس البلاستيكية السوداء.



صورة 12 ... فرز النفايات غير الخطرة في أكياس بلاستيكية سوداء

9. النفايات السامة للجينات الناتجة عن بعض المرضى المعالجين بمواد معينة توضع في أكياس صفراء بلاستيكية، تفرز وتنقل هذه النفايات السامة بشكل مستقل عن النفايات الأخرى.

10. يتم ربط عنق الكيس أو إغلاقه بوضع شريط لاصق عند امتلاء 75% من حجمه ومن ثم يتم وضع لصاقة تعريفية عليه تحمل اسم القسم الذي تولدت منه هذه النفايات ومحتوى الكيس والتاريخ، ثم يتم وضع هذا الكيس في مكان معين من القسم بعيداً عن المرضى بانتظار ترحيله إلى موقع التخزين المركزي داخل المستشفى، ومباشرة بعد ذلك يتم وضع كيس جديد فارغ عوضاً عنه.

11. يتم مراعاة أماكن تواجد الحاويات في كل قسم بحيث تكون بعيدة عن المرضى، وبحيث تكون حاويات النفايات العادية بعيدة عن حاويات النفايات الطبية، حيث أن حاويات النفايات الطبية مميزة باللون الأصفر وحاويات النفايات العادية مميزة باللون الرمادي.

12. يوجد فوق كل حاوية تعليمات لفرز النفايات الطبية.



صورة 13 ... حاويات النفايات الطبية مميزة باللون الأصفر وحاويات النفايات العادية مميزة باللون الرمادي.

13. يتم نقل النفايات الطبية إلى موقع تخزين مؤقت موجود في كل طابق داخل المستشفى بواسطة عربات ملاء ذات عجلات وذات سعة كبيرة.



صورة 14 ... موقع تخزين مؤقت للنفايات داخل المستشفى

كما توضح الفقرات /10-1/ و /11-1/ من نفس الجدول السابق (6) أن المستشفى تطبق سياسة وإجراءات نقل وتخزين النفايات الطبية وفقاً للدليل السوري، كما يلي:

1. لا يكون هناك تراكم للنفايات الطبية في الأقسام، حيث يتم جمعها مرتين يومياً وترحل من كل قسم إلى موقع مؤقت داخل المستشفى عبر عربات ذات عجلات، لا تحتوي أطراف حادة لضمان سلامة الأكياس وذات سعة كبيرة، ومن ثم يتم نقل النفايات الطبية من هذا الموقع المؤقت إلى موقع التخزين المركزي.

2. تم إنشاء غرفة التخزين المركزي حسب المواصفات المطلوبة من منظمة الصحة العالمية، حيث أنها غرفة مبردة ومحمية من العوامل الخارجية لا تسمح بمرور أشعة الشمس ولا الرياح ولا بدخول القوارض والطيور، أرضيتها صلبة وتحتوي معدات تنظيف وملابس واقية للعاملين في النفايات الطبية، وكذلك تحتوي شبكة تصريف مع مصدر للمياه لأغراض تنظيف الحاويات التي تتم بشكل يومي، وفيها حاويات كبيرة لفصل النفايات حسب نوعها.

3. يمنع دخول أي شخص إلى هذه الغرفة باستثناء المسؤولين عن التخلص من النفايات الطبية، وتم اختيار موقعها بحيث يكون بعيداً عن أماكن تجهيز الطعام، وقريب من الخارج لسهولة الوصول إلى سيارات النقل، وطريق عربات النفايات داخل المستشفى لا يتقاطع مع طريق عربات الطعام حيث يتم استخدام مصعد خاص لنقل عربات النفايات داخل المستشفى.



صورة 15 ... غرفة التخزين المركزي للنفايات الطبية

4. يتم تسليم النفايات بشكل يومي للجهات المختصة ولا تتراكم لأكثر من 24 ساعة في المستشفى.
5. يتم تسليم النفايات الطبية بشكل يومي للجهات المختصة عبر نقلها من غرفة التخزين المركزي بعربات ذات عجلات إلى السيارة التابعة للجهة المختصة، وتكون اللصاقات التعريفية موضوعة على كافة الأكياس ويتم التسليم بموجب وثيقة تسليم تعبأ من قبل المستشفى ومن قبل الناقل.

اسم الجهة: وزارة صحة حلب / منظمة حكومية منظمة خاصة
الهاتف:

الجهة المنتجة للنفايات: مستشفى جمعية المواساة السورية - خلف مشفى الأطفال - جادة العلم
هاتف: ٥٠٢٢
فاكس: ٦٦٦٥٩٧٢

اسم مستلم النفايات: عيسى + سحر
الرقم الوطني: /
رقم العربة: ٥٤٩٨٩
تاريخ الاستلام: ٢٠٢٢ / ٢ / ١٨

عدد الأكياس أو العبوات المستلمة			
أصفر	أزرق	صندوق السلامة	غير ذلك
٩٦	/	١٢	/

ملاحظات:

مراجعة: تاريخ: ٢٠٢٢ / ٢ / ١٨

بتوقيع مسؤول المشفى

صورة 16 ... وثيقة تسليم النفايات الطبية للناقل



صورة 17 ... صورة سيارة نقل النفايات الطبية

3-3-3 تحليل الفجوة لمعالجة النفايات الطبية

يبين الجدول الآتي (7) مدى تطبيق بنود معالجة النفايات الطبية في المستشفى من خلال رصدنا الفعلي لبنود الدليل الوطني السوري:

الجدول (7) معالجة النفايات الطبية			
غير مطبق	مطبق جزئياً	مطبق	معالجة النفايات الطبية
		√	1- التعقيم بالأوتوكلاف (المعالجة بالحرارة الرطبة): • الأجهزة المستخدمة في المشافي ذات سعة من 5 – 8 كغ وتعالج فيها أوساط الزرع الناتجة عن المخبر.
		√	• لا تعالج فيها النفايات الطبية الممرضة والكيميائية والصيدلانية.
√			2- المعالجة بالأمواج القصيرة (المايكروويف): تعتمد هذه التقنية على تسخين الماء الموجود داخل النفاية الطبية لتدمير المكونات المعدية فيها بالتوصيل الحراري.
√			3- التخلص بالطمر الأرضي: • طمر صحي (مطامر مدارة بشكل جيد)
√			• رمي مفتوح (مطامر غير مدارة بشكل جيد)
√			4- التخميد: خلط النفايات الطبية بالإسمنت والجير والماء ومن ثم نقلها للمطامر.
√			5- الترميد: حرق النفايات الطبية عبر مرمدة ذات غرفة واحدة تكون داخل المستشفى.

جدول 7 ... معالجة النفايات الطبية

نلاحظ من الجدول (7) أعلاه أن معالجة النفايات الطبية تقتصر على التعقيم بالأوتوكلاف، كما يلي:

1. يتم استخدام جهاز الأوتوكلاف الخاص بالمستشفى، وهو جهاز معالجة بالحرارة الرطبة لتعقيم أوساط الزرع الناتجة عن المخبر، ومن ثم توضع هذه الأوساط في أكياس النفايات الطبية البلاستيكية الصفراء، ولا يستخدم هذا الجهاز لمعالجة أنواع أخرى من النفايات الطبية كالنفايات الكيميائية والصيدلانية.



صورة 18 ... أوتوكلاف مخبر المستشفى

2. لا تتم أي عملية معالجة أخرى للنفايات الطبية داخل المستشفى حيث أن جهاز المعالجة بالأمواج القصيرة (المايكروويف) غير متوفر في المستشفى، أما بالنسبة لتقنيات الطمر الأرضي والترميد والتخميد فلا يتم تطبيقها في المستشفى بسبب موقع المستشفى الجغرافي الواقع بين الأحياء السكنية المكتظة بالسكان، حيث أن لكل تقنية من هذه التقنيات تداعياتها الخطيرة من انبعاثات خطيرة تلوث الهواء إضافة لتلويث التربة والمياه الجوفية.

3-3-4 تحليل الفجوة لمعالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى

يُظهر الجدول (8) الآتي رصدنا لمدى تطبيق بنود معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى وفق الدليل الوطني السوري للإدارة الآمنة للنفايات الطبية.

الجدول (8) معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى			
غير مطبق	مطبق جزئياً	مطبق	معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى
		√	1- الربط مع محطة معالجة مياه الصرف الصحي التابعة للبلدية: التخلص من مياه الصرف الصحي الناتجة عن المؤسسة إلى شبكة الصرف الصحي التابعة للبلدية دون معالجتها شرط أن تكون مجاري البلدية مرتبطة بمحطة معالجة صرف صحي.
√			2- معالجة مياه الصرف الصحي في الموقع: توفر محطة معالجة خاصة بالمستشفى
			3- تطهير مياه الصرف الصحي: يتم تطهير المياه الناتجة عن المعالجة بالمحطة الخاصة بالمستشفى إما بمركبات الكلور، أو بالأشعة فوق بنفسجية أو عن طريق التطهير بالأوزون.
√			4- تطبيق نظام الحد الأدنى لإدارة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى:
			- تجميع المياه في برك: في حال عدم القدرة على إنشاء محطة معالجة مياه صرف صحي خاصة بالمستشفى يتم إنشاء بركتين متتابعين لضمان مستوى مقبول من معالجة مياه الصرف الصحي
√			- تطبيق أدنى متطلبات الأمان: في حال عدم قدرة المستشفى على إجراء أية معالجة لمياه الصرف الصحي وتتضمن:
		√	• عدم إلقاء نفايات صلبة كيميائية وصيدلانية في شبكة الصرف الصحي.
		√	• عدم استخدام مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى في ري المزروعات.
√			• إجراء تطهير كيميائي لمفرزات المرضى المصابين بأمراض معوية قبل إلقائها في شبكة الصرف الصحي.

جدول 8 ... معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى

يوضح الجدول (8) السابق ما يلي:

1. يوجد في مدينة دمشق أربع محطات لمعالجة مياه الصرف الصحي في داريا وحران العواميد والهيجانة وعدرا، والصرف الصحي للمستشفى مرتبط بمحطة عدرا.
 2. لا تتوفر في المستشفى محطة خاصة لمعالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عنه.
 3. أما بالنسبة لأدنى متطلبات الأمان لإدارة مياه الصرف الصحي الناتج عن المستشفى، فلا تتبع المستشفى نظام تجميع المياه في برك حرصاً على عدم تلويث المياه الجوفية لبئر المستشفى والمنطقة السكنية المحيطة، بينما تتبع المستشفى المتطلبات المتعلقة بعدم إلقاء نفايات صلبة كيميائية وصيدلانية في شبكة الصرف الصحي، وتتبع عدم استخدام الصرف الصحي في ري المزروعات.
- لا تقوم المستشفى بإجراء تطهير كيميائي لمفرزات المرضى المصابين بأمراض معوية قبل إلقائها في شبكة الصرف الصحي، بل تعتمد تجميع النفايات السائلة من مفرزات المرضى والدم في عبوات بلاستيكية، حيث يتم إحكام إغلاقها ووضعها في أكياس النفايات المعدية الصفراء البلاستيكية وتوضع عليها لصاقة تبين محتواها والقسم الذي تولدت منه والتاريخ وتسلم لسيارة البلدية.



صورة 19 ... تجميع النفايات السائلة من مفرزات المرضى والدم في عبوات بلاستيكية

3-3-5 تحليل الفجوة لصحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية

يُظهر الجدول الآتي مدى تطبيق بنود صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية في المستشفى وفق الدليل الوطني السوري للإدارة الآمنة للنفايات الطبية.

الجدول (9) صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية			
غير مطبق	مطبق جزئياً	مطبق	صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية
			1- الملابس الواقية:
		√	• ملابس عمل موحدة للطواقم الطبي.
		√	• قفازات تستعمل لمرة واحدة للطواقم الطبي.
		√	• قفازات سميكة ومتينة لعمال النظافة والنفايات.
		√	• أقنعة وجه وكمامات ونظارات واقية وواقيات للأرجل للعاملين في أماكن تخزين النفايات.
			2- النظافة الشخصية:
		√	• توفير مرافق لغسل اليدين مزودة بالماء والصابون.
		√	• توفير معقمات لليدين في مختلف أرجاء المستشفى.
		√	3- التلقيح: حملات التلقيح للعاملين ضد التهاب الكبد الفيروسي B.
			4- إدارة حالات الطوارئ: إعطاء تعليمات واضحة في حال التعرض للعوامل الخطيرة الناتجة عن النفايات الطبية وتشمل:
		√	• أخذ الإجراءات الضرورية لمنع تكرار الحوادث.
		√	• غسل العيون والجلد عند التعرض للنفايات الطبية بشكل مباشر.
		√	• السماح للدم بالخروج من مكان الوخز عند التعرض لأداة حادة ثم غسل الجرح بالماء.
		√	• تقديم العناية للمتضررين من حوادث النفايات الطبية ومتابعة حالتهم وإجراء تحاليل وفحوصات لهم.

جدول 9 ... صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية

يوضح الجدول رقم (9) ما يتم تطبيقه في المستشفى لضمان صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية على النحو التالي:

1. ملابس واقية: توفر المستشفى ملابس عمل موحدة لكل موظف حسب اختصاصه إضافة لتوفيرها كممامات وقفازات تستعمل لمرة واحدة موجودة في كل قسم، وقفازات سميكة لعمال النظافة، أما بالنسبة للعاملين في غرفة تخزين النفايات الطبية المركزية فهناك لباس سميك خاص بهم يغطي الجسد والرأس بالكامل، إضافة لقفازات سميكة ونظارات واقية وأقنعة للوجه وواقيات للأرجل لضمان عدم تعرضهم لمخاطر النفايات الطبية.



صورة 20 ... ملابس واقية للعاملين

2. النظافة الشخصية: يوجد في كل طابق من طوابق المستشفى دورات مياه مزودة بأحواض للاستحمام ومغاسل وماء وصابون، كما ويوجد معقمات كحولية موضوعة في كافة أرجاء المستشفى.



صورة 21 ... معقمات موزعة في أقسام المستشفى



صورة 22 ... دورات مياه مزودة بأحواض للاستحمام ومغاسل وماء وصابون ومعقمات

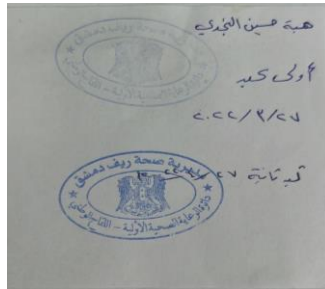
3. التلقيح: توفر المستشفى لقاحات التهاب الكبد B بالتعاون مع وزارة الصحة لكادرها بالكامل بما فيهم الكادر الإداري، وهذا الإجراء يتم سنوياً للموظفين غير الملقحين.

4. إدارة حالات الطوارئ: تؤمن المستشفى الرعاية الصحية لجميع عاملها مجاناً بكافة أمراضهم وبالنسبة للإصابات التي يشك بتعرضها للعدوى يتم إجراء جميع الفحوصات الطبية اللازمة من تحاليل وصور شعاعية وفحص سريري، ويتضمن فحوصات التهاب الكبد بشكل روتيني والفحوصات النوعية الأخرى مثل الإيدز والسل في حال الشك بها، وهناك تعليمات إدارية للكادر الطبي عما يجب فعله في حال التعرض لخطر النفايات الطبية.

ملحق رقم /3/: قرار إدارة حالات الطوارئ.

م	الاسم	الوظيفة	جرعة أولى
١	اباء هيثم حمادي	طبيب اطفال - حواضن	أخذ الأبرة
٢	ابنسام يعقوب طاب	فني تخدير	أخذ الأبرة
٣	ابراهيم خالد العاصمي	طبيب بولية	أخذ الأبرة
٤	احلام محمد حزاني	مستخدم	أخذ الأبرة
٥	احمد بسام خنيس	رئيس قسم الخدمات	أخذ الأبرة
٦	احمد حسن اللحام	فني معالجة فيزيائية	أخذ الأبرة
٧	احمد صبحي مرعوني	عامل نظافة	أخذ الأبرة
٨	احمد عبد العظيم العبر	فني تخدير	أخذ الأبرة
٩	احمد فيصل ابو بكر	عامل نظافة	أخذ الأبرة
١٠	احمد كمال حمشو	طبيب هضمية	أخذ الأبرة
١١	احمد محمد موسى	رئيس وحدة الغازات الطبية	أخذ الأبرة
١٢	احمد محمود العبد الله	فني صليبات	أخذ الأبرة
١٣	انهم عبده عزوز	مررض	أخذ الأبرة
١٤	اسراء ناصر شيلي	مررض اسعاف	أخذ الأبرة
١٥	اسماء محمد بني مرجه	فني مخبر	أخذ الأبرة
١٦	امال عبد القادر قيسي	سكرتاريا	أخذ الأبرة
١٧	امجد يوسف حسن	محاسب اضابير	أخذ الأبرة
١٨	امير علي محمد	سائق	أخذ الأبرة
١٩	اميرة محمد العلي	قابله	أخذ الأبرة
٢٠	انعام اسامة الكاشف	محاسبة الاصول الثابتة	أخذ الأبرة

صورة 23 ... صورة كشف أسماء الموظفين الخاضعين لحملات التلقيح الدورية



صورة 24 ... صورة مصادقة لقاح التهاب الكبد من قبل مديرية الصحة

3-3-6 تحليل الفجوة لزيادة الوعي وتدريب العاملين في الإدارة الآمنة للنفايات الطبية

يبين الجدول أدناه مدى تطبيق البنود المتعلقة بزيادة الوعي وتدريب العاملين في الإدارة الآمنة للنفايات الطبية في المستشفى وفق الدليل الوطني السوري للإدارة الآمنة للنفايات الطبية.

الجدول (10) زيادة الوعي وتدريب العاملين في الإدارة الآمنة للنفايات الطبية			
غير مطبق	مطبق جزئياً	مطبق	زيادة الوعي وتدريب العاملين في الإدارة الآمنة للنفايات الطبية
			1- زيادة الوعي:
√			• تعليم المجتمع عن خطورة التعرض للنفايات الطبية سواء كان التعرض متعمداً أو بدون قصد.
√			• إعلام الفئات التي تعيش بالقرب من المستشفى عن المخاطر المرتبطة بالنفايات.
	√		• قيام كادر المستشفى بشرح خطورة النفايات الطبية، وتعليمات إدارتها للمرضى الجدد ولمرافقيهم.
		√	• وضع لوحات واضحة ومزودة برسوم توضيحية في مواقع حاويات النفايات تتضمن معلومات وإرشادات فرز النفايات.
			2-تدريب العاملين:
		√	• إقامة دورات تدريبية تستهدف كافة العاملين في المستشفى.
	√		• عدد المشاركين في الدورة نحو ثلاثين شخصاً حتى تكون الدورة فعالة.
		√	• اعتماد التدريب الفعلي والممارسة خلال الدورة وإجراء اختبارات في نهاية الدورة.
		√	• تقدم الدورة نظرة عامة عن مخاطر النفايات الطبية وسياسات إدارتها إدارة آمنة.
	√		• القيام بالدورات بشكل متكرر ودوري لضمان توجيه العاملين الجدد وتنشيط معلومات الموجودين حالياً.

جدول 10 ... زيادة الوعي وتدريب العاملين في الإدارة الآمنة للنفايات الطبية

يبين الجدول (10) ما يلي:

1. لا تقوم المستشفى بنشر الوعي بالمحيط المجتمعي عن مخاطر النفايات الطبية.
 2. أما فيما يتعلق بزيادة الوعي عند المرضى ومرافقيهم، فيقوم طاقم التمريض أحيانا بشرح خطورة النفايات الطبية، ويمنع دخولهم إلى مراكز تجميع النفايات في الأقسام.
 3. وتوفر المستشفى لوحات مزودة برسوم فوق كل حاوية للنفايات تتضمن معلومات وإرشادات فرز النفايات.
 4. تعتمد المستشفى في تدريب العاملين على كيفية التعامل مع النفايات الطبية بالإضافة إلى مكافحة العدوى على عقود تبرمها مع شركة مختصة، وتقوم هذه الشركة بتدريب كادر المستشفى على طرق مكافحة العدوى وإدارة النفايات الطبية وكيفية التعامل معها، حيث يتم تدريب كل قسم من أقسام المستشفى على حدة بجميع عناصره من أطباء وممرضين وخدمات، وتقوم الشركة بإجراء اختبارات للعاملين في نهاية تدريب كل قسم، ويستمر العقد لمدة سنة كاملة.
 5. يقع على عاتق رئيس كل قسم تدريب العناصر الجديدة في قسمه على كيفية التعامل مع النفايات الطبية، لأن المستشفى لا تقوم بإجراء دورات لتدريب العاملين بشكل متكرر ودوري وإنما على فترات متباعدة كل 3-4 سنوات.
- ملحق رقم /4/ : عقد إشراف مكافحة العدوى وفرز النفايات الطبية.

الفصل الرابع: مناقشة النتائج والتوصيات

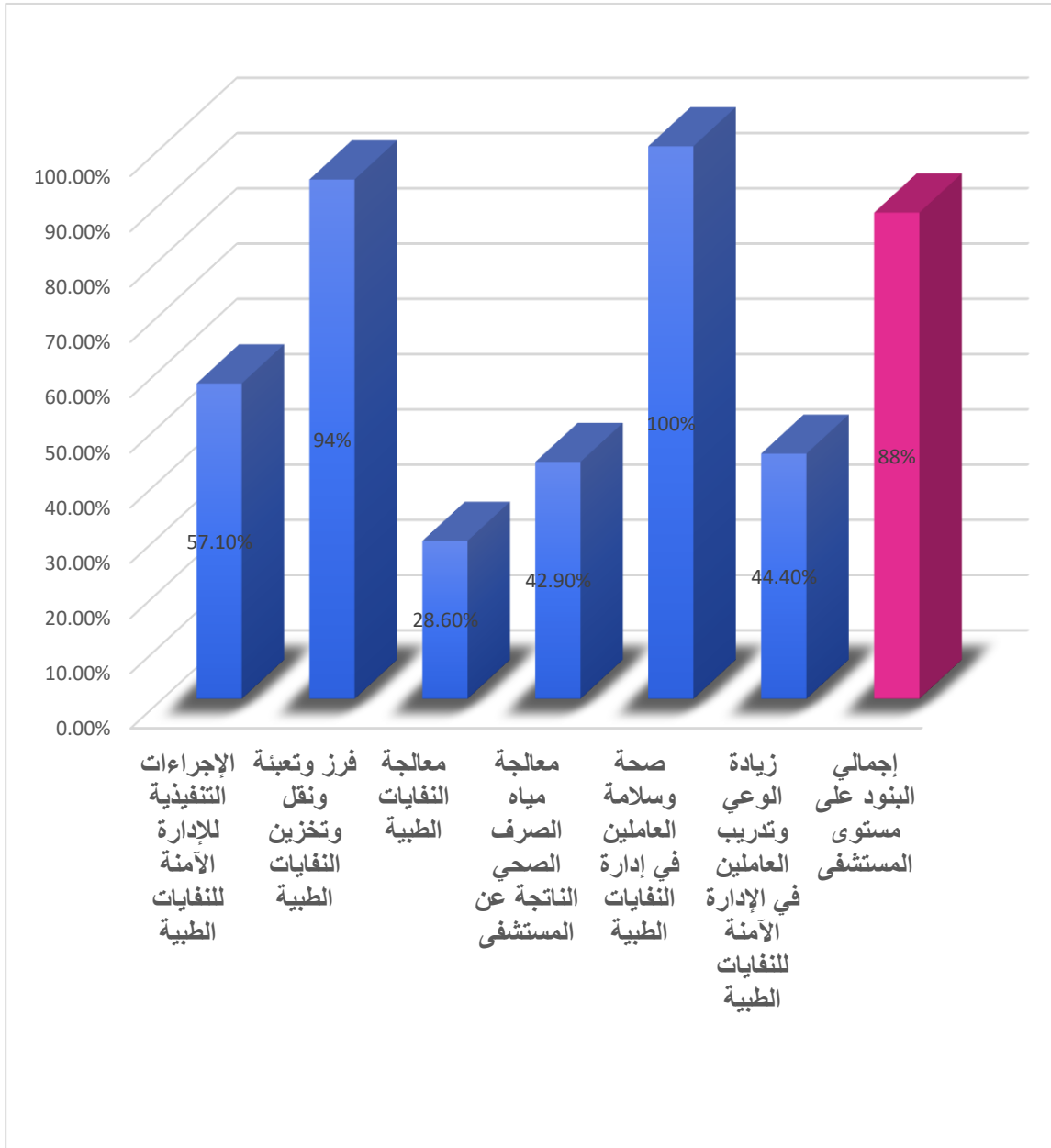
4-1 ملخص إجمالي بنتائج تحليل الفجوة في تطبيق الدليل

يوضح الجدول (11) ملخصاً إجمالياً بنسب تطبيق بنود الدليل الوطني في أقسام المستشفى.

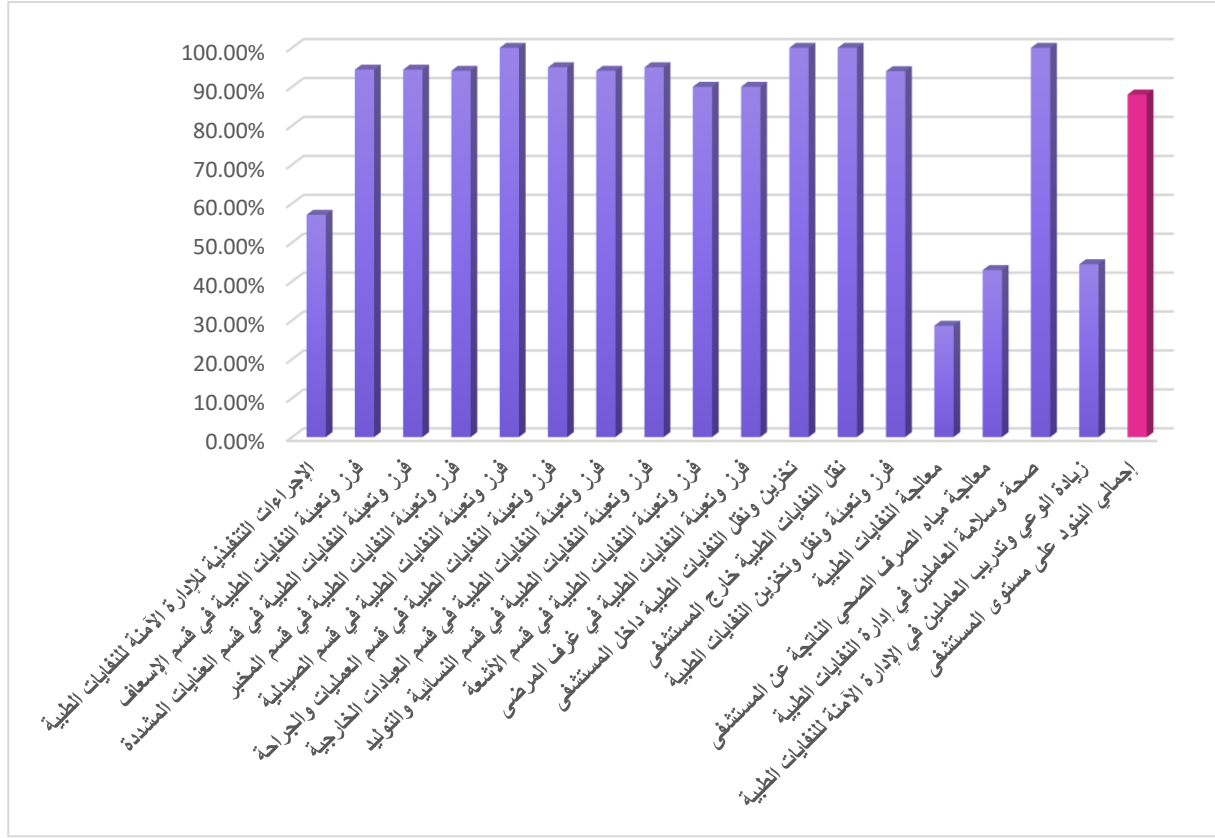
الجدول (11) ملخص إجمالي بنسب تطبيق بنود الدليل					
% التطبيق	غير مطبق	مطبق جزئياً	مطبق	عدد البنود	بنود الدليل الرئيسية
57.1%	2	1	4	7	الإجراءات التنفيذية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية
94.4%	1	-	17	18	فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الإسعاف
94.4%	1	-	17	18	فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العناية المشددة
94.1%	1	-	16	17	فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم المخبر
100%	-	-	17	17	فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الصيدلية
95%	1	-	19	20	فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العمليات والجراحة
94.1%	1	-	16	17	فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم العيادات الخارجية
95%	1	-	19	20	فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم النسائية والتوليد
90%	2	-	18	20	فرز وتعبئة النفايات الطبية في قسم الأشعة
90%	2	-	18	20	فرز وتعبئة النفايات الطبية في غرف المرضى
100%	-	-	9	9	تخزين ونقل النفايات الطبية داخل المستشفى
100%	-	-	4	4	نقل النفايات الطبية خارج المستشفى
94%	10	-	170	180	فرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية
28.6%	5	-	2	7	معالجة النفايات الطبية
42.9%	4	-	3	7	معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى
100%	-	-	11	11	صحة وسلامة العاملين في إدارة النفايات الطبية
44.4%	2	3	4	9	زيادة الوعي وتدريب العاملين في الإدارة الآمنة للنفايات الطبية
88%	23	4	194	221	إجمالي البنود على مستوى المستشفى

جدول 11 ... ملخص إجمالي بنسب تطبيق بنود الدليل في المستشفى.

كما يوضح الشكل (1) هذه النسب.



شكل 1 ... نسب التطبيق لكل فئة من البنود الرئيسية على مستوى المستشفى ككل



شكل 2 ... نسب التطبيق لكل من البنود الرئيسية

2-4 طريقة تحليل البنود

- تم احتساب الفجوة كما يلي:
 - على مستوى كل بند رئيسي: عدد البنود المطبقة / عدد البنود.
 - على المستوى الإجمالي: عدد البنود الإجمالية المطبقة / عدد البنود الإجمالية.
- من المفيد الإشارة إلى أن عملية إدارة النفائات الطبية هي نظام متكامل، فهي عبارة عن سلسلة متتالية من الإجراءات، سواء كانت ضمن بنود رئيسية أو بنود فرعية، ورجوعاً إلى الدليل الوطني للإدارة الأمانة لنفائات الرعاية الصحية، تم إعطاء جميع هذه الإجراءات ذات الأهمية.

4-3 نتائج الدراسة

نلاحظ من الجدول (11) والمخططات البيانية في الشكل (1) والشكل (2) نسب تطبيق بنود الدليل كما يلي:

(1) يبلغ العدد الكلي للبنود المدروسة 221 بنداً، مطبق منها بشكل كامل 194 بنداً، بنسبة مئوية إجمالية قاربت (88%).

(2) بلغت نسبة بنود الإجراءات التنفيذية المطبقة حوالي (57.1%).

(3) بلغت نسبة البنود المطبقة من فرز وتعبئة النفايات حوالي (94%)، تكاد تكون جميع البنود مطبقة في جميع الأقسام.

(4) تطبق المستشفى جميع البنود المتعلقة بتخزين ونقل النفايات الطبية داخل وخارج المستشفى، فقد بلغت نسبة البنود المطبقة (100%).

(5) بلغت نسبة البنود المطبقة من فرز وتعبئة وتخزين ونقل النفايات حوالي (94%).

(6) لم تتجاوز نسبة بنود معالجة النفايات الطبية المطبقة (28.6%)، في حين بلغت نسبة بنود معالجة مياه الصرف الصحي المطبقة (42.9%).

(7) كما بلغت نسبة البنود المطبقة والمتعلقة بصحة وسلامة العاملين (100%)، أما نسبة تطبيق بنود زيادة الوعي وتدريب العاملين حوالي (44.4%).

4-4 التوصيات والمقترحات

بناءً لما توصلت إليه الدراسة من نتائج، يمكن للدراسة أن تقدم التوصيات التالية:

1) العمل على تحسين البنود المطبقة جزئياً لتصبح مطبقة بشكل كامل، حيث أن استكمال هذه البنود يرفع نسبة إجمالي التطبيق من 88% إلى 89.5% بالمعالجة المباشرة.

آلية التنفيذ:

- إصدار تشريع من الجهات المعنية يلزم الشركات المصنعة للمواد الكيميائية أو الصيدلانية باستبدال المواد المنتهية الصلاحية في مواقع استعمالها، وإبدالها بأخرى ذات صلاحية بعيدة.

- إصدار تعليمات من قبل إدارة المستشفى تلزم كادر المستشفى الطبي بتقديم الشروحات اللازمة عن مخاطر النفايات الطبية وتعليمات إدارتها للمرضى الجدد ومرافقيهم، واعتبار ذلك جزءاً من إجرائية قبول أي مريض في المستشفى، وإدراج هذه الإجرائية كبنود في الاستبيان الذي يقوم به قسم الموارد البشرية.

- التركيز على تدريب العاملين في المستشفى باستمرار، بزيادة اللقاءات التعريفية، والدورات التدريبية المتعلقة بإدارة النفايات الطبية، والتي لا يتجاوز عدد المشاركين فيها ثلاثين شخصاً لتكون أكثر فعالية، وتحفيز العاملين على حضورها عبر مكافآت مادية أو معنوية.

2) التركيز على سد الفجوة في الإجراءات التنفيذية للإدارة الآمنة للنفايات الطبية فيما يتعلق بإعادة تدوير النفايات الطبية.

آلية التنفيذ:

- العمل على توفير صناديق إعادة تدوير مصنوعة من الستانلس ستيل، لفرز النفايات غير الخطرة كالمعادن والورق والبلاستيك والزجاج، بحيث تكون هذه الصناديق بـ 4 فتحات، يوجد عند كل فتحة كتابة مبينة لنوع النفاية الواجب وضعها فيها.

توزيع هذه الصناديق في كل طابق من طوابق المستشفى، إضافة إلى وضع صندوق في الندوة.

3) التركيز على سد الفجوة في معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى.

آلية التنفيذ:

- العمل على توفير محطة معالجة مياه صرف صحي خاصة بالمستشفى.

تتضمن معالجة مياه الصرف الصحي في الموقع معالجة أولية عن طريق حواجز ميكانيكية، تمنع الأجسام الكبيرة كالحصى والرمل والأجسام الصلبة من الوصول إلى محطة المعالجة، وكذلك أغلب الديدان الطفيلية.

ومعالجة ثانوية يتم من خلالها التخلص من الكربون والأيون الذائبين في مياه الصرف الصحي، إضافة إلى التخلص بما نسبته 90-95 % من الجراثيم ونسبة كبيرة من الفيروسات.

ومعالجة ثالثية تتضمن التخلص من المادة العضوية المعلقة، التي تفوق قدرة الكلور على تطهيرها، وذلك عبر الترسيب في برك، أو عبر الترشيح بالرمل في حال عدم وجود مساحة تسمح بوجود هذه البرك.

4) التركيز على سد الفجوة في معالجة النفايات الطبية في المستشفى.

آلية التنفيذ:

- العمل على توفير وحدة معالجة للنفايات الطبية بالأمواج القصيرة (المايكروويف).

تحتوي وحدة المعالجة أداة تحميل تنقل النفايات إلى داخل جهاز تقطيع بحيث تصبح قطعاً صغيرة، وبعدها يتم ترطيب النفايات ونقلها إلى حجرة داخل الجهاز مزودة بسلسلة من مولدات موجات المايكروويف، ثم تعرض النفايات للأمواج ذات التردد 2450 ميغاهيرتز وبطول موجي 12.24 سم لمدة 20 دقيقة، يتم من خلالها تسخين الماء الموجود داخل النفاية وتدمير المكونات المعدية بالتوصيل الحراري أي القضاء على معظم الجراثيم، ثم تضغط النفايات داخل الحاويات وتسلم إلى البلدية.

5) التعزيز والاستمرار في تطبيق الدليل الوطني فيما يتعلق بفرز وتعبئة ونقل وتخزين النفايات الطبية وضمان صحة وسلامة العاملين.

آلية التنفيذ:

- قيام فريق إدارة النفايات الطبية بجولات دورية لمتابعة سير هذه الإجراءات.

6) التحسين المستمر لإجراءات التنفيذ.

آلية التنفيذ:

- متابعة كل ما يصدر من منظمة الصحة العالمية ووزارة الصحة في الجمهورية العربية السورية فيما يتعلق بإدارة النفايات الطبية.

7) تعديل متطلبات ترخيص المشافي من قبل الجهات المعنية، يلزم كل مستشفى بإنشاء محطة معالجة مياه صرف صحي خاصة بها.

بناءً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة، تم تقديم التوصيات اللازمة كمقترحات للإدارة، وهذا يتضح في الملحق رقم /5/ الكتاب الموجه من رئيس قسم الصيدلانية إلى إدارة المستشفى.

وبعد إطلاع الإدارة على الكتاب الموجه، كان رد الإدارة أنها تبنت المقترحات وستنفذ العاجل منها مباشرة، وستقوم بدراسة المقترحات والتوصيات الآجلة.

ما بدأت الإدارة بتنفيذه:

1- توفير صناديق إعادة تدوير لفرز النفايات غير الخطرة وتوزيعها في أماكن استخدامها في المستشفى.

2- إلزام الكادر التمريضي بشرح مخاطر النفايات الطبية وطرق إدارتها بالشكل السليم للمرضى الجدد ولمرافقيهم، وإدراج هذه الإجراءات كبنود في الاستبيان الذي يقوم به قسم الموارد البشرية.

وهذا يتضح في الملحق رقم /6/ أمر إداري تكليف لجنة النفايات الطبية بالتنسيق مع القسم الإداري.

3- إصدار أوامر بإعداد دورات تدريبية حول مخاطر النفايات الطبية وطرق إدارتها كل 6 أشهر، وهذا يتضح في الملحق رقم /7/ أمر إداري التركيز على القرار الإداري رقم /484/ وتكليف مسؤول النفايات الطبية بالتنسيق مع قسم الموارد البشرية.

ما سيتم دراسته مستقبلاً:

- 1- توفير محطة معالجة مياه صرف صحي خاصة بالمستشفى.
 - 2- توفير وحدة معالجة للنفايات الطبية بالأمواج القصيرة (مايكروويف).
- وهذا يتضح في:
- الملحق رقم /8/ أمر إداري تكليف القسم الهندسي.
 - الملحق رقم /9/ كتاب موجه من رئيس القسم الفني في المستشفى إلى إدارة المستشفى.

4-5 الدراسات المستقبلية

اقتصرت الدراسة الحالية على مستشفى جمعية الموساة السورية - في العاصمة السورية دمشق، وأقترح دراسة المواضيع التالية مستقبلاً:

- 1- إعادة اختبار نموذج الدراسة على عينة أوسع تشمل المستشفيات الحكومية والخاصة في الجمهورية العربية السورية.
- 2- إجراء دراسة في المستشفى تتعلق بالتكاليف المرتبطة بالنفايات الطبية وآثارها الاقتصادية.
- 3- إجراء دراسات في المستشفيات الحكومية تتعلق بالتكاليف المرتبطة بالنفايات الطبية وآثارها الاقتصادية بدءاً من المنطقة فالمحافظة فالقطر.
- 4- إنجاز نفس الدراسة في مستشفى جمعية الموساة السورية بعد مدة من الزمن ولتكن ستة أشهر، وتدقيق التحسن المحقق.

المراجع والمصادر

المراجع باللغة العربية

- الكتب:

- 1) أبو العطا، جهاد (2015)، إدارة نفايات الرعاية الصحية في مصر- دليل إرشادي، وزارة البيئة، مصر.
- 2) الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية (2010)، وزارة الصحة، الجمهورية العربية السورية.
- 3) الصرن، رعد، محمد (2012)، إدارة البيئة، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق.
- 4) العريقي، منصور (2014)، الإدارة الاستراتيجية، صنعاء، اليمن.
- 5) العنزي، سعد (2008)، الإدارة الصحية، عمان، الأردن.
- 6) منظمة الصحة العالمية، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط (2006)، الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية، جنيف، سويسرا.

- الرسائل والأطروحات العلمية

- 1) أبو الهدى، كفاية (2018)، إدارة النفايات الطبية في المستشفيات الخاصة والحكومية في مدينة نابلس الضفة الغربية - فلسطين " دراسة مقارنة "، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية (العلوم الإدارية)، في جامعة (القدس المفتوحة)، فلسطين.
- 2) جوباني، نوال جمال عبد الرحيم (2018)، دور إدارة النفايات الطبية في الصحة والسلامة المهنية للعاملين في المستشفيات الحكومية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية (العلوم الإدارية)، في جامعة (الأندلس للعلوم والتقنية)، صنعاء.
- 3) ضيفة، محمود (2016)، إدارة نفايات الرعاية الصحية بمستشفى السلاح الطبي أم درمان، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية (العلوم الإدارية)، في جامعة (أم درمان)، السودان.
- 4) قبان، كمال (2016)، تقييم جودة الخدمات الصحية في المستشفيات الحكومية اليمنية، رسالة ماجستير مقدمة إلى قسم (العلوم الإدارية والمالية)، في جامعة (الأكاديمية اليمنية للدراسات العليا)، صنعاء، اليمن.

- **Books:**

- 1) Chartier, y. (2014), **Safe Management of Wastes from Healthcare Activities**, (2nd ed), World Health Organization.
- 2) International Committee of the Red Cross (2011), **Medical Waste Management**, Geneva, Switzerland.
- 3) United Nations Development Programme (2015), **Emergency Waste Assessment**, Yemen.
- 4) United Nations Environmental Programme (2011), **Basel Convention**, protocol on liability and compensation for damage resulting from transboundary movements of hazardous wastes and their disposal.

- **Periodicals:**

- 1) Hassan & Vaccari (2018). Healthcare Waste Management: A Case Study from Sudan. **Environmental**, 5,89; doi:10.3390.
- 2) Mabrouk, F. A. E. (2015). Medical Waste Management in Libya Northeastern Region Hospitals as a Case Study. **Journal of Solid Waste Technology & Management**, 41(4),9.
- 3) Shareefdeen, Z. M. (2012). Medical waste management and control. **Journal of Environmental Protection**, 3(12), 1625.

الملاحق

ملحق رقم 1/ الدليل الوطني لإدارة الأمانة لنفايات الرعاية الصحية.



منظمة الصحة العالمية
WHO

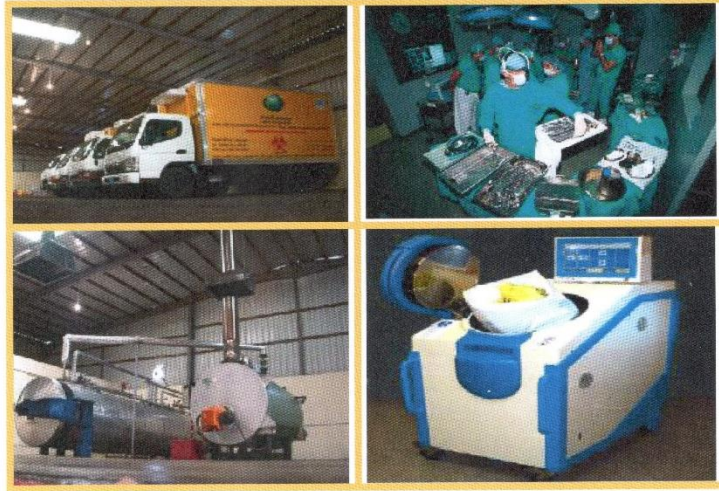


الجمهورية العربية السورية
وزارة الصحة

المركز الإقليمي لأنشطة صحة البيئة
CEHA

الحدليل الوطني لإدارة الأمانة لنفايات الرعاية الصحية

٢٠١٠



ملحق رقم /2/ قرار تشكيل فريق إدارة النفايات الطبية.

الرقم: ٤٨٤ / ٥٥

التاريخ: ١٤ / ١٢ / ١٠



مستشفى جمعية المواساة السورية

دمشق - المزة

أمر إداري

- بناءً على أحكام قانون العمل وتعديلاته رقم ١٧/ لعام ٢٠١٠ .
- وعلى الترخيص رقم ٢٨١٧ تاريخ ٢٠١٠/٤/١٤ المتضمن ترخيص مستشفى جمعية المواساة .
- واستناداً للقرار رقم ٢ لعام ٢٠١٠ الصادر عن رئيس مجلس الإدارة المتضمن تفويض المدير العام.
- وعلى النظام الداخلي لمستشفى جمعية المواساة.

يأمر بالآتي

بناءً على مقتضيات المصلحة العامة :

مادة ١- يتم تشكيل فريق للنفايات الطبية في المشفى من السادة :

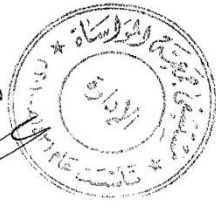
- المدير العام رئيساً للفريق
- الدكتور رئيس قسم مكافحة العدوى نائباً للرئيس
- السيد رئيس قسم الخدمات نائباً للرئيس
- السادة الأطباء رؤساء الأقسام الطبية والدكتورة رئيسة قسم الصيدلانية .
- رئيسة التمريض .
- رئيس قسم الصيانة .

مادة ٢- مهمة الفريق :

١. اعتماد الدليل الوطني لفرز النفايات الطبية الصادر عام ٢٠١٠ .
٢. اعتماد التعليمات الموجودة فيه كخطة عمل داخل المشفى ضمن القسم المخصص للمشافي .
٣. تقع على عاتق رئيس لجنة مكافحة العدوى تأمين التواصل مع رؤساء الأقسام ومسؤول النفايات الطبية والإدارة ، مع مراقبة عمليات التأهيل والتدريب بكل قسم وتأمين الدراسات العلمية للفريق .
٤. تقع على عاتق رئيس قسم الخدمات (مسؤولة النفايات الطبية) وسير عملية النفايات الطبية وتأمين كادرها وموادها من الأقسام لنقطة التجميع داخل المشفى ونقطة التجميع المركزي وتسليمها إلى المحافظة يومياً عبر سيارة النفايات الطبية .
٥. تقع على عاتق رؤساء الأقسام مسؤولية تنفيذ الخطة داخل القسم وتسليم رئيس الفنيين بمهمة المراقبة وتدريب الكادر الموجود وكل من يتعين بالقسم من المستجدين .
٦. يجتمع الفريق مرة كل شهرين لبحث المستجدات وإمكانية أي تطوير يمكن أن يحصل على عملية التخلص من النفايات الطبية في المشفى مع إمكانية اجتماعها بأي وقت إذا دعت الحاجة .
٧. في حال تم تغيير أحد من أعضاء كادر الفريق يتم تسليم العضو الجديد مكانه في الفريق .

المدير العام

د. بيبيرس النياس



الرقم: ٢٠٣٤
التاريخ: ١٥ / ١٢ / ٢٠١٩



جمعية المواسة السورية
دمشق - المزة

- محضر اجتماع -

بعد اجتماع فريق فرز النفايات الطبية تقرر ما يلي :

سياسة وإجراءات فرز النفايات الطبية :

الهدف من السياسة :

المحافظة على عدم تعرض الفريق الصحي وكادر الخدمات والمرضى والزوار بالمشفى والبيئة للمخاطر الجسيمة حيث أن مخلفات الرعاية الطبية في المشفى تشكل مصدر خطر لما تحتويه من مواد معدية ومواد سامة وغيرها .

بيان السياسة :

اتباع الكادر العامل في المجال الطبي والخدمات وكل من له صلة بالمخلفات الطبية بتعليمات الفرز والفصل والتداول والتخزين المؤقت والتخلص من النفايات .

الإجراءات :

يتم فصل المخلفات والنفايات الطبية كما يلي :

أولاً : المخلفات العادية شبه المنزلية ومخلفات الرعاية الصحية العادية :

- يتم التخلص منها في أكياس سوداء .
- تجمع الأكياس بعد امتلاء ثلاث أرباعها في العربة الخاصة بها .
- يتم التخلص منها مع القمامة العادية بواسطة العامل المختص إلى غرفة تجميع القمامة العادية في المواعيد من الساعة السادسة صباحاً ومن الساعة العاشرة مساءً حيث يتم التخلص النهائي منها بواسطة البلدية (نهاية كل تبديل) .

ثانياً : المخلفات الطبية الخطرة :

المخلفات الحادة :

هي كل ما له سطح أو سن حاد يمكنه إحداث جرح أو وخز ومن أمثلتها المشارط والإبر الجراحية وإبر وسنون السرنجات وأمبولات أدوية الحقن بعد فتحها أو الزجاج المكسور ويتم التخلص منها في صندوق الأمان مع إتباع ما يلي:

- ✓ يجب ألا يتم إعادة تغطية الآلات الحادة وسنون الإبر والسرنجات بل يتم التخلص منها فوراً كما هي كوحدة واحدة وذلك في صندوق الأمان الخاص بذلك .
- ✓ يجب عدم ثني أو كسر سن السرنجة .

الرقم: ٢٨٦ ص.د
التاريخ: ٢٠١٤/١٢/٥



جمعية المواسة السورية
دمشق - المزة

من أمثلة صندوق الأمان :

1. صناديق الأمان المطابقة للمواصفات .
2. يمكن استخدام الحاويات مثل محاليل الغسيل الكلوي الفارغة وذلك كحل مؤقت في حالة عدم توافر الموارد .
3. يتم التخلص من هذه الحاويات عند امتلاء ثلاث أرباعها واستبدالها بأخرى جديدة .
4. يتم التخلص منها بواسطة العامل المختص إلى غرفة تخزين النفايات الخطرة وذلك في المواعيد من الساعة السادسة صباحاً ومن العاشرة مساءً عن طريق عربات مغلقة خاصة بالنفايات الخطرة حتى يتم التخلص منها نهائياً بواسطة محطة معالجة النفايات .

المخلفات المعدية الصلبة :

مثل : القفازات ، القساطر المستعملة ، مزارع ومخزونات الجراثيم ، مخلفات وحدات الغسيل الكلوي والأسنان ، مخلفات وحدات عزل المرضى ، الضمادات المستخدمة في الجروح ، الفوط الصحية ، المخلفات الملوثة بالدم ومشتقاته ، العينات التشخيصية المستهلكة ، المواد الملوثة بالدم ومشتقاته ، العينات التشخيصية المستهلكة ، المواد الملوثة مثل الشاش والأجهزة الطبية الواجب التخلص منها مثل أجهزة الحقن الوريدي وغيرها وهي مخلفات معدية وتكون غالباً ملوثة أو يشتبه في تلوثها بسوائل الجسم أو الدم ويتم التخلص منها كما يلي :

1. يتعين استخدام حاويات بها أكياس صفراء عند التخلص من هذه المخلفات لكي يتم فصلها عن المخلفات الغير معدية .
2. يتم التخلص من هذه الأكياس عند امتلاء ثلاث أرباعها بإتباع التعليمات السابقة .
3. يتعين تنظيف الأوعية المستخدمة لوضع أكياس المخلفات الطبية المعدية باستخدام محلول مطهر (كلور ١٠٠٠ جزء في المليون) مرة واحدة على الأقل يومياً وعلى القائمين على النظافة ارتداء قفازات سميكة عند تنظيف تلك الأوعية .

ملاحظة : يجب عدم ترك الأكياس الصفراء وصناديق الأمان داخل غرف المرضى بالقسم الداخلي وذلك لعدم عبث المرضى والزوار بها (يفضل وجودها بغرفة الإجراءات التمرضية) .

المخلفات الطبية المعدية السائلة :

- مثل سوائل الجسم ، نواتج الشفط ، الدم ، البول ، الفائض من المحاليل
- ✓ يتم سكب المخلفات الطبية السائلة في الحوض المخصص لذلك .
 - ✓ عند التخلص النهائي من المخلفات الطبية السائلة يجب تذكر مايلي :

جمعية المواساة السورية
دمشق - المزة



الرقم: ٥٨٦ ص.د
التاريخ: ٥/١٤/٢٠٢٠

١. يجب ارتداء قفازات لاتكس وأحذية شديدة التحمل عند التعامل مع المخلفات الطبية السائلة وبعدها يتم غسل الأحذية في كل مرة بماء وصابون ثم (كلور ١٠٠٠ جزء في المليون) .
٢. عدم الصرف في مكان يؤدي إلى مصارف مفتوحة وعدم الصرف في مكان استخدام المرضى أو الفريق الصحي بالمشفى .
٣. الحرص على عدم تناثر رذاذ المخلفات الطبية السائلة عند حملها أو سكبها .
٤. يتم دفع الماء في مكان الصرف المغلق لإزالة المتبقي من المخلفات الطبية السائلة ويتم غسل المكان بالكور يومياً أو بشكل أكثر تكراراً عند الحاجة ويتم دفع ماء بعد الكور .
٥. يتم تنظيف الأوعية التي تحتوي المخلفات الطبية السائلة بالماء الجاري والصابون ثم يوضع (كلور ١٠٠٠ جزء في المليون) لمدة عشر دقائق ثم تغسل بالماء .

المشيمة :

يتم وضعها في الفريزر الخاص بها لحين ميعاد الحرق ثم توضع في الكيس الأصفر ثم إلى المحرقة مباشرة / عن طريق البلدية / .

الزئبق الناج من كسیر الترمومتر أو جهاز الضغط :

- ✓ يتم شطف الزئبق بسرّجة ويتم التخلص منها في صندوق الأمان .
- ✓ أو يتم جمع الزئبق بقطعة قطن ثم التخلص منه في صندوق الأمان أيهما أسهل .

بقايا الأنسجة :

- ✓ يتم وضعها في الكيس الأصفر الغير منفذ ثم إرسالها إلى المحرقة / عن طريق البلدية / .
- ✓ يتم دفن الأعضاء الكاملة (الواجب دفنها حسب الشريعة) بمعرفة المريض إن أمكن ، أو تؤخذ من قبل الأهل لإجراء اللازم .

ملاحظة : يجب لصق لاصق مدون عليه النفايات والقسم المسؤول عن تلك النفايات ومن قام بتسليمها للعامل المسؤول عن جمع النفايات ويتم الاستلام والتسليم عن طريق السجل الخاص بذلك ويتم الوزن عند حجرة التخزين المؤقت للنفايات الطبية .

المدير العام

ببيرس النياس



ملحق رقم /3/ قرار إدارة حالات الطوارئ.

الرقم: ٩٢ < ٤٣ د.
التاريخ: ٢٠١٦ / ١٨ / ١٦



مستشفى جمعية المواساة السورية
دمشق - المزة

أمر إداري

- بناءً على احكام قانون العمل وتعديلاته رقم ١٧/ لعام ٢٠١٠ .
- وعلى الترخيص رقم ٢٨١٧ تاريخ ٢٠١٠/٤/١٤ المتضمن ترخيص مستشفى جمعية المواساة .
- وعلى النظام الداخلي لمستشفى جمعية المواساة.

بأمر بالآتي

- مادة ١- إن جميع العاملين في المشفى يخضعون لنظام التكافل الاجتماعي من حيث التأمين الصحي وجميع علاجاتهم داخل المشفى مجانية .
- مادة ٢- على جميع الكادر الصحي اتباع سياسة السلامة والصحة المهنية للوقاية من انتقال العدوى إليهم من المرضى أو من مخلفات المرضى والنفايات الطبية .
- مادة ٣- إجراءات مؤدي الخدمة الصحية وكذلك المستخدمين وعمال الصيانة وباقي كادر المشفى الواجب عليهم اتباعها :
- عند التعرض لأي مرض التوجه إلى لجنة فحص الموظفين التي توجهه إلى الفحوصات السريرية والمخبرية والشعاعية اللازمة له ليتم إجراؤها ، ويعطى العلاج المناسب والراحة حرصاً على عدم نقل العدوى للكادر والمرضى .
- عند التعرض لحالات اكتساب العدوى لأمراض المهنة المعدية أو للنفايات الطبية من تلامس أو وخز بالإبر والألات الحادة يجب التوجه إلى لجنة فحص الموظفين لإجراء تقييم طبي ومعاملة الحالات الإسعافية بشكل سريع من غسل مكان الوخز أو الجروح الناجمة عن الألات الحادة بالماء والصابون والتعقيم بعدها وإجراء التحاليل الخاصة بالتهاب الكبد أو التحاليل الأخرى عند وجود أمراض أخرى مع المريض وإعادة التحليل بعد أسبوع .
- الالتزام باللقاحات (لقاح التهاب الكبد) التي تقوم الإدارة بتأمينه عن طريق وزارة الصحة ولقاح الكزاز بالحالات الإسعافية الضرورية .
- الالتزام بتعليمات الأطباء في لجنة فحص الموظفين التزام كامل وكذلك بالاستراحات المرضية والمتابعة معهم .

المدير العام
د. بييرس الياس



ملحق رقم /4/ عقد إشراف مكافحة العدوى وفرز النفايات الطبية.

عقد إشراف على برنامج مكافحة العدوى وفرز النفايات الطبية في مشفى جمعية المواساة السورية

موقع فيما بين :

الفريق الأول : مستشفى جمعية المواساة السورية بدمشق يمثلها المدير العام لمستشفى جمعية المواساة السورية
الدكتور بيبس نيازي الياس ، المتخذ موطناً لإقامته : دمشق _ المزة _ خلف مشفى الأطفال

الفريق الثاني : شركة ميديكا فارما ويمثلها المدير العام لشركة ميديكا فارما الصيدلانية فطمة أتاسي والمسجلة في
دمشق سجل تجاري رقم / ٦٣٣٨٣ / بتاريخ ٢٠١٠/٦/١٣ ، العنوان المختار : دمشق _ المزة _
جانب مشفى جراحة القلب الجامعي .

مقدمة العقد : الفريق الأول مستشفى لمعالجة الأمراض وإجراء كافة العمليات الجراحية وترغب بالتعاقد مع شركة مختصة
بضبط ومكافحة العدوى في المشافي وفرز النفايات الطبية ، وبما أن الفريق الثاني هي شركة لديها الخبرة
الفنية والدراية الجيدة بهذا المجال ، لذلك وبعد تبادل الطرفان الإيجاب والقبول بينهما فقد اتفقا وهما بكامل
الأهلية المعتمدة شرعاً وقانوناً على ما يلي :

مادة ١ : تعتبر هذه المقدمة جزءاً لا يتجزأ من العقد وشرطاً من شروطه .

مادة ٢ : الغاية من العقد :

وضع سياسات ضبط العدوى وفرز النفايات الطبية والإشراف والتدريب على تطبيقها وذلك بالاعتماد على
المراجع المعتمدة عالمياً (CDC) والدليل القومي لمكافحة العدوى والدليل الوطني لفرز النفايات الطبية ،
لتحقيق أفضل النتائج لسلامة المرضى والعاملين في المنشآت الصحية

مادة ٣ : مدة العقد :

تعتبر مدة العقد سنة ميلادية واحدة تبدأ من تاريخ ٢٠١٩/٤/٢٣ وينتهي حكماً بتاريخ ٢٠٢٠/٤/٢٢ دون الحاجة
لإنذار مسبق وتعتبر الثلاثة أشهر الأولى فترة تجريبية يحق من خلالها للفريق الأول فسخ العقد دون أن يترتب على
الفريق الثاني أي حق بالمطالبة بأي تعويض نتيجة لهذا الفسخ .

مادة ٤ : أماكن العمل السابقة :

قامت الشركة بالإشراف على سياسات ضبط العدوى وفرز النفايات الطبية وتنفيذ برامج مكافحة العدوى بالتعاون
مع الشركة التقنية للمعقمات في العديد من المشافي العامة والخاصة ونذكر منها : مشفى الهلال الأحمر العربي
السوري ، مشفى جراحة القلب الجامعي بدمشق ، الهيئة العامة لمشفى العيون الجراحي بدمشق ، مشفى الطبي
الجراحي ، المركز الطبي الحديث / مشفى د. هشام سنان / ، مركز زرع نقي العظم في مشفى المنار الدولي

مادة ٥ : قيمة العقد :

يتعهد الفريق الثاني بوضع برنامج مكافحة العدوى المناسب للمشفى وفرز النفايات الطبية والعمل على الإشراف عليه وتطبيقه لقاء أجر شهري متفق عليه في العرض المالي المقدم .

مادة ٦ : إلتزامات الفريق الأول :

يلتزم الفريق الأول تجاه الفريق الثاني بما يلي :

- دفع الأجر الشهري المبين في العرض المالي في بداية كل شهر بدءاً من تاريخ تنفيذ العقد وحتى نهايته .
- تأمين موارد بشرية من أجل تشكيل لجنة مكافحة العدوى وفرز النفايات الطبية .
- تأمين مكتب مع فرش يتضمن كومبيوتر وطابعة ولزوم المطبوعات الخاصة بالمشفى .

مادة ٧ : التزيمات الفريق الثاني :

يلتزم الفريق الثاني تجاه الفريق الأول بما يلي :

- وضع سياسات للأقسام ودراسة الوضع الحالي وسد الثغرات الموجودة للوصول إلى الهدف المطلوب .
- تدريب ومراقبة تطبيق السياسات بعد وضعها وضمان استمراريتها بجدول زمني للوصول إلى تطبيق هذه السياسات بشكل روتيني ومنظم .
- بعد الوصول إلى البرنامج الممكن تطبيقه حسب السياسات والإمكانيات ، يتم توثيق هذه البرامج والتدريب .
- تقديم تقارير شهرية عن سير خطة العمل المتبعة والنتائج التي تم الوصول إليها .
- تأمين البروشورات والصور التوضيحية اللازمة لتنفيذ البرنامج .
- مرفق جدول ملحق بأسماء المدربين وشهاداتهم وخبراتهم وأماكن التدريب / ملحق رقم ١ / .
- مرفق ملحق مفصل بالأعمال التي يلتزم بها الفريق الثاني / ملحق رقم ٢ / .
- تقديم برنامج زمني تقريبي مفصل لكل قسم من أقسام المشفى / ملحق رقم ١ / .
- يقوم مشرفين معتمدين من الشركة بزيارات يومية لمدة ساعتين خلال ٥ أيام في الأسبوع للإشراف والتأكد من تطبيق السياسة .
- تقوم المديرية العلمية للشركة بزيارة اسبوعية للمشفى والاجتماع مع منسق البرنامج في المشفى لتقييم العمل وعندما تقتضي الحاجة إلى تواجدها .

مادة ٨ : أحكام متفرقة :

من المتفق عليه بين الفريقين بأنه في حال حدوث خلاف بينهما حول تنفيذ هذا العقد أو تفسيره أو أي خلاف يتفرع عنه بطريقة مباشرة أو غير مباشرة يتم حله ودياً .

مادة ٩ - نسخ العقد:

نظم العقد على نسختين أصليتين, احتفظ كل فريق بنسخة عنه وتعهد الفريقان بتنفيذ مضمونه وفقاً لما اشتمل عليه من بنود وبما يقتضيه مبدأ حسن النية في التعاقد

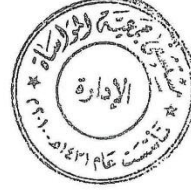
الفريق الثاني

شركة ميديكا فارما



الفريق الأول

مشفى جمعية المواساة السورية



ملحق رقم 5/ كتاب موجه من رئيس قسم الصيدلانية إلى إدارة المستشفى.

الرقم: ٢٠٦٧
التاريخ: ١٥ / ٦ / ٢٠٢٢



مستشفى جمعية المواسة السورية
دمشق - المزة

السيد المدير العام المحترم

نعلمكم بأن الخطوات الأخيرة للدراسة التي أعددتها للحصول على درجة الماجستير في إدارة الأعمال، والمتعلقة بدراسة واقع إدارة النفايات الطبية في المستشفى قد تمت، ونعرض عليكم فيما يلي النتائج التي توصلت إليها الدراسة:

تبين أن المستشفى تطبق ما نسبته:

- 57% من الإجراءات التنفيذية لإدارة الأمانة للنفايات الطبية.
- 94% من بنود فرز وتعبئة وتخزين ونقل النفايات الطبية.
- 29% من متطلبات معالجة النفايات الطبية في الموقع.
- 43% من متطلبات معالجة مياه الصرف الصحي الناتجة عن المستشفى.
- 100% من متطلبات صحة وسلامة العاملين.
- 44% من متطلبات زيادة الوعي وتدريب العاملين.

وبناءً عليه نعرض عليكم المقترحات والتوصيات التالية:

1- إصدار تعليمات من قبلكم تلزم كادر المستشفى الطبي (التمريض) بتقديم الشروحات اللازمة عن مخاطر النفايات الطبية وتعليمات إدارتها للمرضى الجدد، واعتبار ذلك جزءاً من قبول أي مريض في المستشفى.

مستشفى جمعية المواساة السورية
دمشق - المزة



الرقم: ١٧ / ٥
التاريخ: ١٥ / ٦ / ٢٠٢٢

2- التركيز على تدريب العاملين في المستشفى باستمرار، بزيادة اللقاءات التعريفية، والدورات التدريبية المتعلقة بإدارة النفايات الطبية، والتي لا يتجاوز فيها عدد المشاركين 30 شخصاً لتكون أكثر فعالية، وتحفيز العاملين لحضورها عبر مكافآت مادية أو معنوية.

3- العمل على توفير صناديق إعادة تدوير مصنوعة من الستانلس ستيل، لفرز النفايات غير الخطرة كالمعادن والورق والبلاستيك والزجاج، بحيث تكون هذه الصناديق بـ 4 فتحات، يوجد عند كل فتحة كتابة مبينة لنوع النفايات الواجب وضعها فيها. توزيع هذه الصناديق في كل طابق من طوابق المستشفى، إضافة إلى وضع صندوق في الندوة.

4- العمل على توفير محطة معالجة مياه صرف صحي خاصة بالمستشفى. تتضمن معالجة مياه الصرف الصحي في الموقع معالجة أولية عن طريق حواجز ميكانيكية، تمنع الأجسام الكبيرة كالحصى والرمل والأجسام الصلبة من الوصول إلى محطة المعالجة، وكذلك أغلب الديدان الطفيلية.

ومعالجة ثانوية يتم من خلالها التخلص من الكربون والأزوت الذائبين في مياه الصرف الصحي، إضافة إلى التخلص بما نسبته 90-95% من الجراثيم ونسبة كبيرة من الفيروسات. ومعالجة ثالثية تتضمن التخلص من المادة العضوية المعلقة، التي تفوق قدرة الكلور على تطهيرها، وذلك عبر الترسيب في برك، أو عبر الترشيح بالرمل في حال عدم وجود مساحة تسمح بوجود هذه البرك.

مستشفى جمعية المواساة السورية
دمشق - المزة



الرقم: ١٤٤ و ١٠
التاريخ: ١٤ / ٦ / ٢٠٢٢

5- العمل على توفير وحدة معالجة للنفايات الطبية بالأموح القصيرة (المايكروويف).
تحتوي وحدة المعالجة أداة تحميل تنقل النفايات إلى داخل جهاز تقطيع بحيث تصبح قطعاً صغيرة،
وبعدها يتم ترطيب النفايات ونقلها إلى حجرة بداخل الجهاز مزودة بسلسلة من مولدات موجات
المايكروويف، ثم تعرض النفايات للأمواج ذات التردد 2450 ميغاهيرتز وبطول موجي 12.24 سم
لمدة 20 دقيقة، يتم من خلالها تسخين الماء الموجود داخل النفاية وتدمير المكونات المعدية بالتوصيل
الحراري أي القضاء على معظم الجراثيم، ثم تضغط النفايات داخل الحاويات وتسلم إلى البلدية.

للاطلاع ولكم الأمر ...

رئيس قسم الصيدلية

الدكتورة لبنى حلاق



ملحق رقم /6/ أمر إداري تكليف لجنة النفايات الطبية بالتنسيق مع القسم الإداري.

الرقم: ١٦٤ ١٥٥ د
التاريخ: ٢١/٦/٢٠٢٠



مستشفى جمعية المواساة السورية
دمشق - المزة

أمر اداري

- بناءً على أحكام قانون العمل وتعديلاته رقم /١٧/ لعام ٢٠١٠ .
- وعلى الترخيص رقم ٢٨١٧ تاريخ ٤/١٠/٢٠١٠ المتضمن ترخيص مستشفى المواساة.
- واستناداً للقرار رقم ٢ لعام ٢٠٢٠ الصادر عن رئيس مجلس الإدارة المتضمن تفويض المدير العام.
- وعلى النظام الداخلي لمستشفى جمعية المواساة .

بأمر بالآتي

- مادة -١- تكلف لجنة النفايات الطبية بالتنسيق مع القسم الإداري بما يلي :
- أولاً :** إعداد قائمة بالبنود اللازمة لشرح مخاطر النفايات الطبية للمرضى عند قبولهم ودخولهم إلى الغرف يقوم بها الكادر التمريضي , وإضافة بند بالاستبيان الذي يقوم به قسم الـ HR مع المرضى فيما إذا شرح لهم الكادر التمريضي عن مخاطر النفايات الطبية .
- ثانياً :** إعداد قائمة بأعداد و أماكن لصناديق تدوير النفايات غير الخطرة من معادن , ورق , بلاستيك وزجاج مع مراعاة مفرزات كل قسم , وعرضها على المدير العام .
- مادة -٢- يبلغ هذا الأمر من يلزم لتنفيذه .

المدير العام
د. بيبيرس الياس



ملحق رقم 7/ أمر إداري التركيز على القرار الإداري رقم 484/ وتكليف مسؤول النفايات الطبية
بالتنسيق مع قسم الموارد البشرية

الرقم: ١٦٦
التاريخ: ٦/٢٠١٠



مستشفى جمعية المواساة السورية
دمشق - المزة

أمر اداري

- بناءً على أحكام قانون العمل وتعديلاته رقم ١٧/ لعام ٢٠١٠ .
- وعلى الترخيص رقم ٢٨١٧ تاريخ ٤/١٠/٢٠١٠ المتضمن ترخيص مستشفى المواساة.
- واستناداً للقرار رقم ٢ لعام ٢٠٢٠ الصادر عن رئيس مجلس الإدارة المتضمن تفويض المدير العام.
- وعلى النظام الداخلي لمستشفى جمعية المواساة .

يأمر بالآتي

- مادة ١- التركيز على القرار الإداري رقم ٤٨٤ / تاريخ ٢٠١٢/٢/١ .
- مادة ٢- يكلف مسؤول النفايات الطبية في المستشفى بالتنسيق مع قسم الموارد البشرية بما يلي :
- أولاً : إعداد دورات تدريبية كل ٦ أشهر تقدم نظرة عامة عن مخاطر النفايات الطبية وطرق إدارتها بشكل سليم ، تستهدف جميع العاملين في المشفى .
- ثانياً : يتم تدريب كل قسم على حدة حيث لا يتجاوز عدد المشاركين ٣٠ شخصاً .
- ثالثاً : اعتماد التدريب الفعلي والممارسة خلال الدورة وإجراء اختبارات في نهاية كل دورة ، مع اعتماد مبدأ التحفيز المادي للمتفوقين في الاختبارات .
- مادة ٣- يبلغ هذا الأمر من يلزم لتنفيذه .

المدير العام
د. بيبرس الياس



ملحق رقم /8/ أمر إداري تكليف القسم الهندسي.

الرقم: ١٦٥ / ٥٥
التاريخ: ١٦ / ٦ / ٢٠٢٢



مستشفى جمعية المواساة السورية
دمشق - المزة

أمر اداري

- بناءً على أحكام قانون العمل وتعديلاته رقم ١٧/ لعام ٢٠١٠.
- وعلى الترخيص رقم ٢٨١٧ تاريخ ١٤/٤/٢٠١٠ المتضمن ترخيص مستشفى المواساة.
- واستناداً للقرار رقم ٢ لعام ٢٠٢٠ الصادر عن رئيس مجلس الإدارة المتضمن تفويض المدير العام.
- وعلى النظام الداخلي لمستشفى جمعية المواساة.

يأمر بالآتي

- مادة ١- يكلف القسم الهندسي بما يلي :
- إعداد دراسة جديدة عن محطة لمعالجة مياة الصرف الصحي للمشفى تتضمن الأنواع, الأسعار, الأبعاد والإمكانية في توفير الموقع المناسب لها .
 - إعداد دراسة جديدة عن وحدة معالجة النفايات الطبية بالأمواج القصيرة المايكرويف , تتضمن الأنواع, الأسعار, الأبعاد, الإمكانية في توفير الموقع المناسب لها .
- مادة ٢- يبلغ هذا الأمر من يلزم لتنفيذه .

المدير العام
د. بيبرس الياس



