الجمهورية اليمنية

مشروع الصحة والتغذية الطارئ في اليمن

خطة إدارة النفايات الطبية

19 يناير، 2017

تمت ترجمة هذه الوثيقة من الإنجليزية الى العربية من قبل مكتب منظمة الصحة العالمية - □نعاء -اليمن

(في حالة وجود اختلاف بين النسخة الإنجليزية والمترجمة فتعتمد النسخة الإنجليزية)

WHO-EM/YEM/009/A

جدول المحتويات

ملخص تنفيذي	3
1. معلومات أساسية	5
2. وصف المشروع	6
3. بيانات خط الأساس	9
4. الإطار القانوني والترتيبات المؤسسية	11
5. خطة إدارة النفايات الطبية	13
6. خطة الرصد	25
الملحق (1): الأنواع الرئيسة للنفايات الطبية	27
الملحق (2): استبيان حول رصد إدارة النفايات الطبية	28
الملحق (3): طرق معالجة نفايات الرعاية الصحية والتخلص منها بحسب نوعها	32

ملخص تنفيذي

قدمت المؤسسة الدولية للتنمية تمويلاً قدره 200 مليون دولار أمريكي بهدف تمويل الخدمات الصحية وخدمات التغذية والمساعدة في الحفاظ على القدرات الحالية للنظام الصحي القائم المتمثلة في المرافق الصحية العامة وكذا إشراك المجتمع المحلي في العمل الصحي.

ويُسهم هذا المشروع في الحد من الإصابة بالأمراض وتخفيض معدلات الوفيات بين سكان الجمهورية اليمنية لا سيما الأطفال والنساء الحوامل والمرضعات من خلال تقديم تدخلات عالية الأثر وقائمة على الأدلة وترمي إلى إنقاذ الأرواح في مجالي الصحة والتغذية في ظل وجود الحالات الطارئة المستمرة. ويشمل المشروع تقديم الخدمات الصحية ذات الجودة العالية التي تهدف لإنقاذ حياة الأمهات وحديثي الولادة والأطفال وذلك من خلال الآتي: (1) تقديم الخدمات المتنقلة لتوفير مجموعة من التدخلات في مجالي الصحة والتغذية للنازحين الداخليين والمجتمعات المضيفة المثقلة بالأعباء ولسكان المناطق التي لا يوجد فيها مرافق صحية عاملة. (2) تنفيذ أنشطة التوعية انطلاقاً من المرافق الصحية التي لا تزال تعمل على أرض الواقع والمكاتب الصحية في المديريات لتقديم الخدمات في المناطق من المستوى الثاني والمستوى الثالث، أي المناطق البعيدة عن المرافق الصحية. (3) القيام بتنفيذ حملات التحصين على الصعيد الوطني للحفاظ على وضع البلد خالياً من حالات الإصابة بشلل الأطفال وتقديم الدعم الرامي إلى منع أي تفشي لحالات الحصبة. (4) تقديم الرعاية المجتمعية للأمهات والأطفال حديثي الولادة من خلال القابلات في المجتمعات المحلية لضمان توافر رعاية ما قبل الولادة والقابلات الماهرات أثناء الولادة ورعاية ما بعد الولادة في منازلهن أو مجتمعاتهن. (5) الخدمات الجيدة لإنقاذ الأرواح التي تستهدف الأطفال دون سن الخمس سنوات الذين يعانون من سوء التغذية الحاد والأمهات من خلال الفحص والكشف والإحالة للأطفال دون سن الخمس سنوات والنساء الحوامل والمرضعات، وعلاج الحالات التي تعاني من سوء التغذية الحاد الوخيم لدى الأطفال دون سن الخامسة إما من خلال برامج العلاج في العيادات الخارجية أو برامج العلاج الداخلي في المستشفيات. (6) تقديم التدخلات للوقاية من حالات نقص التغذية بين الأطفال والأمهات في المحافظات ذات الأولوية من خلال تزويد الأطفال من سن 6 إلى 24 شهراً بالمكملات الغذائية الدقيقة وتوفير إستراتيجيات تغيير السلوك والتواصل في تغذية الرضّع وصغار الأطفال على مستوى المجتمع المحلي وتقديم المشورة المتكاملة بشأن تغذية الرضّع وصغار الأطفال على مستوى المرافق الصحية. ويدعم المشروع أيضاً شراء المستلزمات الخاصة بخدمات صحة الأمهات وحديثي الولادة والأطفال في مرافق الرعاية الصحية من المستوى الأول ومرافق الإحالة.

وفي إطار مشروع الصحة والتغذية الطارئ ، تُعد منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف) ومنظمة الصحة العالمية الجهتان المتلقيتان للمنحة وكذلك القائمتان على إدارة المشروع بصفة استثنائية، وتعد كل منظمة مسؤولة عن أنشطتها ذات الصلة بناءً على تصميم المشروع.

كما يشمل المشروع العديد من التدخلات منها حملات التحصين في كافة انحاء البلاد والتي تعد النشاط الوحيد الذي يحتمل أن تكون له آثار بيئية محدودة. وبالنظر إلى طبيعة هذا المشروع وحجمه وتدخلاته، لا سيما في إطار حملات التحصين الجاري تنفيذها في كافة انحاء البلاد، تم تفعيل سياسة البنك الدولي بشأن التقييم البيئي (OP/BP 4.01) من أجل هذا المشروع وتم تصنيف العملية المقترحة في هذا الصدد ضمن الفئة (ب). وبناءً على ذلك تطلب هذا الأمر إعداد وثيقة الضمانات الوقائية المعروفة بخطة إدارة النفايات الطبية لضمان بذل العناية الواجبة فيما يتعلق بسياسات الضمانات الوقائية الخاصة بالبنك الدولي وتفادي إحداث الأضرار وضمان المعالجة المتسقة للآثار البيئية من قِبل الجهات المنفذة وهما منظمتي الصحة العالمية واليونيسف.

يتمثل الهدف العام من خطة إدارة النفايات الطبية في الحيلولة دون وقوع الآثار السلبية الناشئة عن النفايات الطبية على صحة الإنسان والبيئة أو التخفيف منها أو كليهما. وتتضمن الخطة الدعوة إلى اعتماد الممارسات

الجيدة في إدارة النفايات الطبية ويقوم بتنفيذها العاملون في الرعاية الصحية والإصحاح والنظافة العامة الذين يديرون النفايات الطبية في الوحدات المتنقلة والثابتة بالإضافة إلى المراكز الصحية المدرجة في المشروع. وينبغي أن يكون لدى جميع المرافق الصحية والخدمات الصحية التي يدعمها مشروع البنك الدولي إجراءات وقدرات مناسبة معمول بها في إدارة النفايات الطبية. وتتضمن الخطة الممارسات الجيدة والإجراءات اللازمة لتعبئة النفايات وتخزينها وفرزها ونقلها ومعالجتها والتخلص منها.

وقد تم إعداد برنامج الرصد الذي يتضمن مؤشرات محددة بهدف معالجة الآثار السلبية التي يمكن أن تنجم عن النفايات الطبية والعمل على كشف الآثار غير المتوقعة وتنفيذ التدابير اللازمة لتخفيفها بكفاءة. وتتضمن خطة الرصد مؤشرات تتعلق بتخزين النفايات الطبية وفرزها ونقلها والتخلص منها، حيث سيتم تنفيذ هذه الخطة داخلياً كجزء من العملية الشاملة للرصد والإبلاغ عن عملية سير المشروع، وخارجياً من خلال خدمة الرصد التي يقدمها طرف مستقل وسيتم استخدامها في إطار المشروع.

1. معلومات أساسية

لا يزال النظام الصحي في اليمن منذ نشوب الصراع المسلح في العام 2014 يعاني من صعوبات جمّة تتمثل في التحديات الكبيرة التي قوضت قدرته على تلبية احتياجات الشعب اليمني الأساسية في مجالي الصحة والتغذية. وعلى وجه التحديد، باتت المدخلات الأساسية للمرافق الصحية بما في ذلك قدرات القوى العاملة في مجال الرعاية الصحية شحيحة ومنعدمة في كثير من الأماكن.

لقد أظهرت مؤشرات الوضع الصحي انخفاضاً ملحوظاً نتيجة للعوامل المرتبطة بالصراع في حين ارتفعت معدلات سوء التغذية بين الأطفال. وهناك 45% فقط من إجمالي المرافق الصحية التي تعمل بكامل طاقتها وتتوفر فيها خدمات صحة الأمومة والطفولة (حديثي الولادة) وكذلك خدمات صحة الطفل وتغذيته بنسبة تصل إلى 35% و 42% 1على التوالي. أما معدلات سوء التغذية في اليمن ترتفع بين الأطفال دون سن الخامسة، حيث تصبح النساء الحوامل والمرضعات الأكثر تأثراً في هذا الصدد. وتشير التقديرات الحالية إلى معاناة حوالي 2.1 مليون شخص من حالات سوء التغذية، بمن فيهم مليون طفل مصابون بسوء التغذية الحاد المتوسط و 320,000 طفل مصابون بسوء التغذية الحاد الوخيم.

وقد أظهرت مؤشرات الخدمات الصحية حالات انخفاض مماثلة حيث يوجد 45% فقط من إجمالي المرافق الصحية التي تعمل بكامل طاقتها لأنه أصبح من الصعب تشغيل العديد من المرافق الصحية نتيجة الأضرار الناجمة عن الصراع أو تعرض البنية التحتية الحيوية للدمار بما في ذلك على سبيل المثال محطات معالجة مياه الصرف الصحي. واضطر العاملون إلى ترك العمل في مرافق أخرى وهجرها بسبب المخاطر الأمنية المرتبطة بالعمل فيها. وتمخض الصراع عن نشوب موجة جديدة من النزوح الداخلي في مناطق جغرافية معينة وفاقم من الضغوط الاقتصادية على معظم المواطنين مع تزايد معدلات الفقر والبطالة. وقد أدى ذلك إلى التحول من التماس الخدمات الصحية المقدمة من القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية التوجه نحو النظام الصحي العام مما أدى إلى زيادة الطلبات على نظام صحي مثقل أصلاً وينوء بأعباء تفوق طاقته.

حافظت منظمة الصحة العالمية واليونيسف منذ اندلاع الصراع في اليمن على حضورهما المستمر مع توسيع نطاق عملياتهما وتعزيز تنسيق سياساتهما. وحددت خطة المشاركة في تقديم الرعاية الصحية - التي تضم ممثلين من الجهات الفاعلة على المستوى المحلي والاتفاق بين شركاء التنمية - الاحتياجات الملحة للبلاد حيث بلغت الفجوة التمويلية للخدمات الأساسية في مجالي الصحة والتغذية للعام 2016 بتكلفة تقدر بحوالي 300 مليون دولار أمريكي في يوليو2016. وقد قامت مجموعة العمل الصحي - التي تقودها منظمة الصحة العالمية واليونيسف - بوضع هذه الخطة وتنفيذها حالياً مع تركيز الاهتمام على توفير مجموعة أساسية من الخدمات لتلبية الاحتياجات الصحية للسكان والحفاظ على القدرة التشغيلية للنظام الصحي القائم في المكاتب الصحية على مستوى المحافظات والمديريات.

ويتضمن مشروع الصحة والتغذية الطارئ العديد من أنشطة التدخل بما في ذلك أنشطة حملات التحصين الوطنية. وقد أشارت عملية مراجعة هذه الحملات إلى نقاط الضعف في إدارة النفايات الطبية والتخلص من مجموعة أدوات التطعيم المستخدمة.

تستهل هذه الوثيقة في بادئ الأمر بملخصٍ عن المشروع الذي يموله البنك الدولي وتوضيحٍ عن ترتيباته المؤسسية والتنفيذية. ويلي ذلك تقديم لمحة عامة عن خطة إدارة النفايات الطبية.

[1] نظام تتبع مدى توافر الموارد الصحية ورسم خرائط لها، يونيو 2016

2. وصف المشروع

1-2 مكونات المشروع

يقدم هذا المشروع التابع للبنك الدولي التمويل في مجال خدمات الصحة والتغذية وكذلك المساعدة على الحفاظ على القدرات الحالية للنظام الصحي المتمثلة في المرافق الصحية العامة وإشراك المجتمع المحلي. ويتضمن المشروع ثلاث مكونات تمت مناقشتها على النحو الآتي:

المكون الأول: تحسين الوصول إلى خدمات الصحة والتغذية والصحة العامة

يدعم هذا المكون تزويد سكان اليمن بمجموعات محددة تحديداً واضحاً تشمل الخدمات الصحية والتغذية على مستوى الرعاية الصحية الأولية ومراكز الرعاية من المستوى الأول للإحالة أو المستوى الثانوي أو كليهما. وتهدف هذه الخدمات إلى تلبية الاحتياجات الأساسية والعاجلة للسكان من خلال دمج نموذج الرعاية الصحية الأولية مع خدمات الإحالة من المستوى الأول، وبالتالي ضمان استمرارية تقديم الرعاية للسكان. وبالإضافة إلى ذلك يدعم هذا المكون إدماج خدمات الصحة النفسية الرئيسية ضمن مجموعة الخدمات المقدمة. كما يعطى هذا المكون أولوية خاصة لاستهداف المجموعات الأشد حرمانا لا سيما النساء في سن الإنجاب والأطفال والنازحين داخلياً بناءً على الاحتياجات في سياق الصراع. يتضمن هذا المكون ثلاث مكونات فرعية:

المكون الفرعي 1-1: تعزيز تكامل نموذج الرعاية الصحية الأولية (تنفيذ اليونيسف)

من شأن هذا المكون الفرعي ضمان استمرار تقديم الخدمات على مستوى الرعاية الصحية الأولية من أجل تقديم الخدمات الأساسية للسكان في مجال الصحة والتغذية.

خدمات الصحة والتغذية على مستوى مرافق الرعاية الصحية الأولية: الخدمات المقدمة في إطار هذا المكون الفرعي تدعم العمليات والخدمات المقدمة داخل مرافق الرعاية الصحية الأولية الثابتة. ويتضمن هذا المكون الفرعي تقديم معدات طبية وغير طبية والعناصر الغذائية والأدوية اللازمة وتدريب العاملين وتوفير التكاليف المرتبطة بالإشراف الإداري والطبي السريري.

الخدمات التوعوية المتكاملة في مجال الصحة والتغذية: نظراً للفجوة الكبيرة في جانب الخدمات، سيكون هذا المكون الفرعي مكملاً للمرافق الصحية الثابتة والخدمات الصحية المرتكزة على المجتمع المحلي من خلال تقديم نموذج التوعية المتكامل. كما يلبي هذا النموذج احتياجات السكان في المناطق النائية أو النازحين داخلياً من خلال تنفيذ برامج توعوية. أما في المناطق التي تخلو من المرافق الصحية العاملة والثابتة تتم التوعية عن طريق فرق متنقلة.[2] تعمل دورات التوعية والفرق المتنقلة على تقديم مجموعات مماثلة من خدمات الرعاية الصحية الأولية وتتسم بالمرونة الكافية لاستيعاب الخدمات الإضافية بناءً على الاحتياجات المحددة للمناطق المستهدفة.

يتضمن نموذج التوعية المتكامل الخدمات التالية والأنشطة ذات الصلة: (أ) خدمات الأمومة والطفولة (الأطفال حديثي الولادة). (ب) تغذية الطفل. (ج) الإدارة المتكاملة لأمراض الطفولة. (د) خدمات الصحة النفسية. (هـ) التقديم الروتيني لبرامج الصحة العامة المستهدفة على سبيل المثال – لا الحصر – تنظيم حملات التحصين المنتظم ومكافحة الملاريا.

[2] تستهدف الفرق المتنقلة تلك المناطق التي تخلو من المرافق الصحية العاملة والثابتة، وبالتالي تعمل هذه الفرق على أساس مرة كل أسبوعين. يتم تنفيذ دورات التوعية في المناطق النائية (المنطقة 2 و 3) التي يوجد بها مرافق صحية ثابتة (المنطقة 1).

الخدمات الصحية المرتكزة على المجتمع المحلي: يتم استكمال الخدمات المقدمة في مرافق الرعاية الصحية الأولية وأيضاً من خلال نموذج التوعية المتكامل بتقديم مجموعة أساسية من الخدمات على مستوى الأسر المعيشية عبر شبكة واسعة في جميع انحاء البلاد من المتطوعين الصحيين من المجتمعات المحلية والقابلات. ويتم تدريب هذه الشبكة من المتطوعين المجتمعيين لتقديم الدعم النفسي والاجتماعي للنساء والأطفال.

ويشمل هذا المكون الفرعي تقديم المعدات الأساسية والمستلزمات الطبية وغير الطبية والعناصر الغذائية اللازمة والأدوية واللقاحات والتدريب ونفقات التنفيذ الخاصة بالخدمات المذكورة آنفاً المقدمة من خلال المرافق الصحية ونموذج التوعية المتكامل والفرق المتنقلة والخدمات الصحية المرتكزة على المجتمع المحلي.

المكون الفرعي 2-1: دعم خدمات الصحة والتغذية المقدمة في مراكز الإحالة من المستوى الأول (تنفيذ منظمة الصحة العالمية)

يعمل هذا المكون الفرعي على تكملة نموذج الرعاية الصحية الأولية من خلال ضمان استمرار تقديم الرعاية وبالتالي يدعم الأنشطة الآتية: (أ) إدارة حالات سوء التغذية الحاد الوخيم التي يصاحبها مضاعفات وكذلك المرضى الذين لا يتم استقبالهم في برنامج علاج المرضى الخارجيين في مراكز التغذية العلاجية ومراكز الاستقرار أو في كليهما. (ب) تقديم الرعاية الطارئة في حالات الولادة ورعاية حديثي الولادة والخدمات الطارئة الشاملة في حالات الولادة وحديثي الولادة في مراكز الإحالة المستهدفة. (ج) توفير المعدات وصيانتها والمستلزمات الطبية وغير الطبية والأدوية الأساسية واللقاحات والتدريب ونفقات التنفيذ اللازمة لمراكز الإحالة من المستوى الأول. كما يدعم هذا المكون تقديم المستلزمات الأساسية (الماء والوقود) والأدوية الأساسية لمرافق الرعاية الصحية الأولية ضمن نظام متكامل لتوفير المستلزمات اللازمة لخدمة مراكز الإحالة بالتنسيق مع مراكز الرعاية الأولية التي تستهدفها منظمة اليونيسف.

المكون الفرعي 3-1: استدامة جاهزية النظام الصحي الوطني وبرامج الصحة العامة (تنفيذ منظمة الصحة العالمية)

ترصُّد الأمراض والاستجابة لمواجهة الأمراض المتفشية: ويشمل ذلك توسيع نطاق تطبيق النظام الإلكتروني للإنذار المبكر للأمراض في جميع أنحاء البلاد من خلال تحسين الوظائف الأساسية للنظام، بما في ذلك جمع البيانات من المرافق الصحية والتحقيقات الميدانية وتنفيذ خطط التأهب، فضلا عن التخزين ومكافحة الحشرات الناقلة للأمراض والأنشطة الميدانية للتصدي للأمراض المتفشية مثل الكوليرا وحمى الضنك والملاريا.

الحملات الوطنية للصحة العامة: يدعم المشروع تنفيذ حملات التحصين والعلاج في كافة أرجاء البلاد مثل التحصين ضد شلل الأطفال والحصبة والتراخوما والبلهارسيا. وإذا لزم الأمر يتم إتاحة الأموال لدعم تكاليف تنفيذ الحملات وشراء اللقاحات والأدوية.

إدارة حالات الإصابة بالكوليرا: يتم دعم نهج متعدد الجوانب للوقاية من الكوليرا ومكافحتها وتقليل الوفيات الناجمة عنها. ويتم استخدام مجموعة من أدوات الترصد (من خلال النظام الإلكتروني للإنذار المبكر للأمراض) والمياه (معالجتها بالكلور) والصرف الصحي والنظافة والتعبئة المجتمعية والعلاج ولقاحات الكوليرا التي تعطى عن طريق الفم. ولذا يقوم المشروع بدعم مجموعات أدوات علاج الكوليرا التي وضعتها منظمة الصحة العالمية للوقاية من الكوليرا ومكافحتها.

المكون الثاني: دعم المشروع وتنظيمه وتقييمه وإدارته (تنفيذ منظمة الصحة العالمية)

يقدم هذا المكون الدعم لأنشطة إدارة المشروع وتقييمه ورصده لضمان تنفيذه بطريقة سلسة ومرضية، كما أن هذا المكون سيقدم التمويل للأمور الآتية: (أ) الدعم الإداري العام لكل من منظمة الصحة العالمية واليونيسف (ب) الاستعانة بطرف مستقل للقيام بالرصد والتوصل إلى اتفاق بشأن الإطار المرجعي مع البنك الدولي واستكمال الترتيبات الحالية المتعلقة بالطرف المستقل في كلتا المنظمتين. تقوم كلٌ من اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية بتنفيذ أنشطة إدارة المشروع الأساسية ودعم عملية التنفيذ من خلال الفرق المتعددة التخصصات التي تعمل لدى مكاتب المنظمتين في صنعاء والمكاتب الفرعية في جميع أنحاء اليمن. ويتم تحقيق ذلك من خلال الآتي: (أ) رصد أهداف المشروع وتقييم نتائج البرنامج بالتنسيق مع العاملين الحاليين من المجتمع المحلي. (ب) معالجة عملية إدارة المشتريات والإدارة المالية وإدارة المصروفات، بما في ذلك إعداد طلبات السحب البنكي في إطار المشروع. (ج) ضمان إجراء مراجعة مستقلة لأنشطة المشروع. (د) ضمان تلبية كل متطلبات إعداد التقارير الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية طبقا لاتفاقية منحة المشروع. كما تدعم المنظمتان الإشراف الميداني وأنشطة تقييم البرامج من خلال مواردهما الحالية، وبالرغم من ذلك سيقوم المشروع بدور تكميلي في مجال الرقابة والتقييم ليس لقياس النتائج فحسب، بل أيضاً لاستخلاص الدروس المستفادة والتوصيات اللازم اتخاذها فيما يخص أنشطة التدخل المستقبلية.

المكون الثالث: الاستجابة للحالات الطارئة

يهدف هذا المكون الفرعي إلى تحسين قدرة البلاد على الاستجابة في الحالات الطارئة باتباع الإجراءات التي تحكمها لفقرة (13) من سياسات العمليات وإجراءات البنك رقم (OP/BP 10.00) (الاستجابة السريعة للأزمات والطوارئ). وهناك احتمال خلال فترة تنفيذ هذا المشروع أن تحدث جائحة أو تفشي للأمراض أو أي حالة صحية طارئة تؤثر على الصحة العامة مما يترك آثار سلبية كبيرة على الجوانب الاقتصادية أو الاجتماعية أو جميعها. وتحسبا لمثل هذه الأحداث الطارئة يسمح هذا المكون لليونيسف ومنظمة الصحة العالمية أن تطلبا من البنك الدولي إعادة تخصيص التمويل من مكونات المشروع الأخرى أو العمل كقناة للحصول على مزيد من التمويل من صندوق التمويل الطارئ لمواجهة الأوبئة أو مصادر التمويل الأخرى المخصصة لتمويل الحالات الطارئة المستوفية للشروط للتخفيف من الآثار الضارة المحتملة التي تنشأ عن الحالات الطارئة والاستجابة لها والتعافي منها. تقوم اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية بإعداد "الدليل التشغيلي للاستجابة في حالات الطوارئ" ويوافق عليه فريق البنك الدولي وذلك في حالة تفعيل هذا المكون.

3. بيانات خط الأساس

3-1 تحديد خصائص الدولة والسكان

تقع الجمهورية اليمنية في الجزء الجنوبي من شبه الجزيرة العربية وتمتد على مسافة zتبلغ حوالي **1100** كم من البحر الأحمر في الغرب إلى عُمان في الشرق ويحدها من الجنوب المحيط الهندي ومن الشمال المملكة العربية السعودية. وتبلغ مساحتها الإجمالية 555,000 كيلومتر مربع وتتسم بتضاريسها المتنوعة من السهول الساحلية والأراضي المنخفضة إلى المرتفعات في المناطق الوسطى (يبلغ ارتفاع أعلى قمة 3,700 متر) والمناطق الهضبية في الشرق والشمال.

بحسب التقسيم الإداري يوجد في البلاد 22 وحدة إدارية وجغرافية تسمى محافظات حيث تضم كل محافظة عدة مديريات. وتنقسم المحافظات إلى 333 مديرية والتي بدورها تنقسم إلى 1,996 ناحية و 40,793 قرية و 88,817 محلّة.

يقطن حوالي نصف سكان اليمن البالغ عددهم تقريباً 26.8 مليون نسمة في مناطق متأثرة بشكل مباشر بالصراع الذي نشب عام 2015 وبسببه بات أكثر من 21.1 مليون يمني (80% من السكان) بحاجة إلى المساعدات الإنسانية، وأُجبر 2.8 مليون يمني على ترك منازلهم والانتقال إلى مناطق أخرى. ويؤثر انعدام الأمن الغذائي الحاد على 14 مليون شخص حيث تشير التقديرات إلى وجود 3.3 مليون شخص يعانون من سوء التغذية، بمن فيهم 1.4 مليون طفل من بينهم 462,000 طفل يعانون من سوء التغذية الحاد. ولقد أصبحت الخدمات الأساسية في جميع أنحاء البلاد على وشك الانهيار.3 كما تسبب النقص الحاد في الأدوية والدمار الذي خلفه الصراع في منع حوالي 14 مليون يمني من الحصول على خدمات الرعاية الصحية، من بينهم 8.3 مليون طفل. وأصبحت الخدمات الأساسية في جميع أنحاء البلاد على وشك الانهيار. لقد وصل عدد حالات الكوليرا المشتبه بها - منذ بدء تفشي هذا الوباء في 6 أكتوبر 2016 - إلى 6,119 حالة، حيث أفادت منظمة الصحة العالمية عن 68 حالة وفاة بسبب الكوليرا في 10 محافظات حتى 24 نوفمبر 2016.[4]

3-2 التنظيم الإداري للرعاية الصحية في اليمن

يعود تاريخ النظام الصحي اليمني إلى الربع الأخير من القرن التاسع عشر وهي الفترة التي سيطرت خلالها بريطانيا على الجزء الجنوبي من البلاد. كما يعود تاريخ النظام الصحي إلى النصف الثاني من القرن العشرين وذلك بفضل ثورتي سبتمبر 1962 التي اندلعت في الجزء الشمالي وأكتوبر 1963 في الجزء الجنوبي من البلاد في تلك الفترة. وتوحد شطري اليمن الشمالي والجنوبي في العام 1990 وبعدها تم دمج النظام الصحي أيضاً، حيث لم يكن هناك فرق كبير بين النظامين الصحيين باستثناء أن النظام الصحي في الجزء الجنوبي شابه القصور بينما كان قابلاً للاستمرار في الجزء الشمالي. من ناحية أخرى، شهد دور القطاع الخاص في المحافظات الشرقية والجنوبية تحسناً بعد الوحدة. عموماً، يمكن القول أن النظام الصحي في اليمن يمثل حوالي 95% من إجمالي الرعاية والخدمات الصحية المقدمة للمواطنين بتمويل حكومي لأنشطته الوقائية والطبية والتأهيلية. ويعتمد هيكلها بشكل أفقي على المراكز والوحدات الصحية في المستوى

[3] http://reliefweb.int/report/yemen/2017-humanitarian-needs-overview
[4] تم تحديث الأرقام اعتباراً من 25 نوفمبر 2016

الأول، وبشكل عمودي يعتمد النظام الصحي على برامج الصحة الوقائية ومشاريع مكافحة الأمراض الوبائية وغير الوبائية.

ومع بداية الأزمة الراهنة برزت مجموعة جديدة من التحديات التي جعلت الركائز الجوهرية للنظام الصحي في اليمن معرضاً للخطر مع تقويض قدرته على تلبية الاحتياجات الصحية والغذائية الأساسية للسكان، حيث يوجد هناك 45% فقط من إجمالي المرافق الصحية التي تعمل بكامل طاقتها وتتوفر فيها خدمات صحة الأمومة والطفولة (حديثي الولادة) وكذلك خدمات صحة الطفل وتغذيته بنسبة تصل إلى 35% و 42% 5على التوالي. وقد أصبحت المدخلات الأساسية للمرافق الصحية وفرق التوعية أكثر ندرة مع عدم توفرها في كثير من الأماكن. ويتضح هذا الأمر بشكل كبير في: (أ) النقص الشديد في الأدوية الأساسية والمستلزمات الطبية المطلوبة في جميع مستويات الرعاية مع حدوث حالات تعثر كبيرة في قدرات الشراء والنقل وتوفير المستلزمات اللازمة لتشغيل تلك المرافق. (ب) انخفاض كمية المياه الصالحة للشرب من مشاريع المياه الحكومية وانعدامها في بعض الأحيان ونقص في الوقود الأساسية والطاقة ومضخات المياه وانعدام صيانتها، وغيرها من الأمور. (ج) عدم كفاية الموارد التشغيلية واللوجستية لبرامج الصحة والتغذية الأساسية في مراكز الإحالة من المستوى الأول، ولا سيما لخدمات التوليد في حالات الطوارئ ورعاية الأمومة وكذلك خدمات التغذية لحالات الإحالة، مما يؤدي إلى تعريض حياة مئات الآلاف للخطر. ونتيجة لذلك، توقف برنامج التحصين الموسع وحملات التطعيم الوطنية، مما يهدد بعودة ظهور بعض الأمراض التي يمكن الوقاية منها باللقاحات وهذا سيؤدي إلى تعريض حياة الملايين من الأطفال اليمنيين للخطر. كما أن جيوب الأمراض الجديدة التي ترتبط عادةً بالبلدان المنكوبة بالصراعات (مثلاً: الكوليرا والرَمَد) آخذة في الظهور في ظل نظام صحي يفتقر إلى القدر الكافي من نظم الترصد والاستجابة السريعة للكشف المبكر عن المرض وتوفير اللازم.

[5] نظام تتبع مدى توافر الموارد الصحية ورسم خرائط لها، يونيو 2016

4. الإطار القانوني والترتيبات المؤسسية

الإطار التنظيمي القانوني

تُعد التشريعات الدولية والوطنية الأساس لتحسين الممارسات المتعلقة بنفايات الرعاية الصحية في أي بلد حيث يتم وضع ضوابط قانونية ومنح التصاريح للهيئات الوطنية المسؤولة عن التخلص من نفايات الرعاية الصحية. وفيما يخص هذا المشروع يتم تطبيق القوانين والإرشادات التنظيمية الآتية:

القوانين الوطنية في الجمهورية اليمنية

قانون حماية البيئة رقم (2) لسنة 1995 يهدف إلى حماية البيئة والحفاظ على نظمها البيئية الطبيعية.
- قانون النظافة رقم (39) لسنة 1999.
- قانون المياه رقم (33) لسنة 2002.

إرشادات منظمة الصحة العالمية

تنطبق إرشادات منظمة الصحة العالمية الآتية على هذا المشروع:
- إرشادات منظمة الصحة العالمية بشأن نظافة اليدين في مجال الرعاية الصحية لسنة 2009
- الإدارة الآمنة للنفايات المتولدة عن أنشطة الرعاية الصحية لسنة 2013.
- إدارة النفايات الناتجة عن أنشطة الحقن على مستوى المديريات: إرشادات لمديري الصحة في المديريات لسنة 2006
- إدارة مخلفات الرعاية الصحية الصلبة في مراكز الرعاية الصحية الأولية لسنة 2005.

يمكن الحصول على المزيد من المواد التوعوية والإرشادات الصادرة عن منظمة الصحة العالمية عبر الرابط الآتي:
https://www.healthcare-waste.org/resources/documents/

إرشادات منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسف)

سيعمل المشروع وفقاً للإرشادات الآتية الصادرة عن اليونيسف:
- مجموعة أدوات علاج الكوليرا لسنة 2013

تتوفر إصدارات ومواد توعوية صادرة عن اليونيسف على الرابط الآتي:
https://www.unicef.org/publications/index_pubs_su.html

سياسات وارشادات الضمانات الوقائية الخاصة بالبنك الدولي

سياسات العمليات رقم (4.01) بشأن التقييم البيئي: سياسة البنك الدولي بشأن التقييم البيئي حيث يستدعي المشروع تطبيق هذه السياسات في مجال التخلص من مجموعة أدوات التطعيم وإبر الحقن والنفايات الطبية الأخرى المحتملة. يأتي تصنيف المشروع ضمن الفئة "ب" بسبب الآثار الصغيرة المحتملة الخاصة بكل موقع على حدة والمرتبطة بالتخلص من مجموعة أدوات التطعيم. تم إعداد خطة إدارة النفايات هذه وسيعهد بتنفيذها إلى الهيئات المنفذة لغرض الوفاء بمتطلبات سياسات العمليات رقم (4.01).

يمكن الحصول على إرشادات الصحة والسلامة البيئية على الرابط الآتي: (www.ifc.org/ehsguidelines)

الترتيبات المؤسسية

في إطار مشروع الصحة والتغذية الطارئ الذي جرى اقتراحه، تُعد اليونيسف ومنظمة الصحة العالمية الجهتان المتلقيتان للمنحة بالإضافة إلى توليهما إدارة المشروع بصفة استثنائية، وتعد كل منظمة مسؤولة عن أنشطتها ذات الصلة بناءً على تصميم المشروع وتجربة التنفيذ في إطار مشروع الصحة والسكان ومشروع مكافحة البلهارسيا. وخلال الصراع المستمر الذي تشهده اليمن، تمكنت المنظمتان من وضع آليات تنفيذية للمشروع من خلال هياكل النظام العام المحلي القائمة لتحقيق نتائج مختلفة على أرض الواقع. كما قامت المنظمتان بتعزيز وتوسيع قدراتهما التشغيلية ووجودهما في اليمن لمعالجة القضايا الصحية على مختلف المستويات منذ مارس 2015.

وتعد منظمة الصحة العالمية واليونيسف الجهتان الرياديتان بصفة رئيسية لدى مجموعة العمل الصحي في اليمن التي بدورها تساهم في خطة المشاركة في تقديم الرعاية الصحية في اليمن. ولدى المنظمتان قنوات مؤسسية وتنفيذية قائمة لتقديم الخدمات الأساسية وضمان توافر الأدوية الحيوية في كافة أنحاء البلاد من خلال شبكات مقدمي الخدمات والمقاولين والمكاتب الصحية على مستوى المحافظات والمكاتب الصحية على مستوى المديريات والمنظمات غير الحكومية الدولية أو المحلية. هذه الترتيبات التنفيذية - التي أثبتت نجاحها في إطار مشروع الصحة والسكان ومشروع مكافحة البلهارسيا - تعتبر محددة حسب سياقاتها وتتسم بالمرونة بناءً على احتياجات السكان والقدرات المحلية (مكاتب الصحة على مستوى المديريات أو المنظمات غير الحكومية) لتوفير مجموعة محددة من خدمات الرعاية الصحية. لذلك بالعمل مع مرافق النظام الصحي المحلية القائمة على مستوى المحافظات والمديريات والمجتمع المحلي ستحافظ المنظمتان على القدرات الوطنية وعلى الوظائف الأساسية في النظام الصحي. أما على مستوى الرعاية الصحية الأولية، ستعمل اليونيسف بشكل وثيق مع موظفي المرافق العامة المعينين على مستوى المرافق (الأطباء والممرضات والأخصائيون الفنيون وغيرهم). يتم تزويد فرق التوعية والفرق المتنقلة بشكل أساسي بعاملين من المرافق الصحية المحلية ومن المجتمع المحلي وكذلك تعزيزها بقدرات خارجية إذا دعت الحاجة إلى ذلك. ومن أجل القيام بأدوارهم في الجانب الإشرافي والدعم والرصد يتم الاستعانة بشبكات الموظفين لدى مكتب الصحة في المحافظة ومكتب الصحة في المديرية. ومع ذلك يتم الاستعانة بالمنظمات المجتمعية لتقديم الخدمات المطلوبة بشكل مباشر في المناطق التي يكون فيها عدد العاملين الصحيين غير كافٍ أو في المناطق التي تتركز فيها أعداد كبيرة من النازحين داخلياً. وستكون اليونيسف مسؤولة أيضاً عن تدريب وتطوير ومراقبة المتطوعين الصحيين من المجتمعات المحلية.

أما على مستوى الرعاية الثانوية، ستقدم منظمة الصحة العالمية الدعم اللوجستي والتشغيلي المباشر ودعم القدرات للفرق العاملة في المستشفيات العامة وفي مختلف الوحدات المستهدفة (أقسام الولادة وأقسام حديثي الولادة والتغذية لدى مراكز التغذية العلاجية ومراكز الاستقرار). في حين سيتم التعاقد للحصول على القدرات اللازمة للعمل في المستشفيات غير المستفيدة. كما ستعمل منظمة الصحة العالمية بشكل وثيق مع التجار والموردين للحفاظ على التدفق الكافي من الإمدادات الأساسية (الماء والوقود) والأدوية الأساسية لمرافق الرعاية بجميع مستوياتها. وستكون منظمة الصحة العالمية مسؤولة أيضاً عن تشغيل المواقع (في إطار النظام الإلكتروني للإنذار المبكر للأمراض) التي تضم العاملين في الصحة العامة في مجال اللوجستيات وجاهزية القدرات. وفي النهاية ستشرف منظمة الصحة العالمية على الأعمال التحضيرية اللوجستية وتنفيذ الحملات الوطنية المستهدفة لمكافحة مختلف العوامل المعدية من خلال العمل عن كثب مع الفرق المنفذة واتباع الطرائق نفسها، وبالتعاون الوثيق مع اليونيسف.

5. خطة إدارة النفايات الطبية

تعتبر الإدارة الآمنة والمستدامة للنفايات الطبية من ضروريات المحافظة على الصحة العامة ومسؤولية تقع على عاتق الشركاء العاملين في القطاع الصحي لأن الإدارة غير السليمة للنفايات الطبية تمثل خطراً كبيراً على المرضى والعاملين في الرعاية الصحية وكذلك المجتمع والبيئة. إلَّا أنه يمكن حل هذه المشكلة وذلك من خلال التوظيف الصحيح للموارد والالتزامات مما يؤدي إلى التخفيف من عبء المرض بشكل كبير وفي المقابل تحقيق وفورات في النفقات الصحية.[6]

وتعد الإدارة الفاعلة للنفايات الطبية جزءاً لا يتجزأ من نظام الرعاية الصحية الوطني، ولذا ينبغي أن تُدرج في هذا المشروع. وينبغي أن يتضمن النهج الشامل لإدارة النفايات الطبية تحديداً واضحاً للمسؤوليات وبرامج الصحة والسلامة المهنية وتقليل حجم النفايات إلى الحد الأدنى وفرزها وإعداد واتباع التقنيات الآمنة والسليمة بيئياً وبناء القدرات.

تُشير النفايات الطبية إلى مجموع النفايات الناتجة عن منشآت ومختبرات الرعاية الصحية والبحوث الطبية. وعلى الرغم من أن 10-25% فقط من النفايات الطبية تعتبر خطرة وتشكل مخاطر صحية وبيئية مختلفة، إلَّا أنه من الضروري وضع خطة شاملة لمنع نشوء هذه المخاطر والتخفيف من آثارها.[7]

الهدف

يتمثل الهدف العام للخطة في الحيلولة دون وقوع آثار سلبية ناتجة عن النفايات الطبية على صحة الإنسان والبيئة أو التخفيف منها أو كليهما. وينبغي إدارة ذلك بطريقة آمنة لمنع انتشار العدوى وتقليل تعرض العاملين في الرعاية الصحية والمرضى وعامة الناس للمخاطر الناشئة عن النفايات الطبية. وتتضمن الخطة الدعوة إلى اعتماد الممارسات الجيدة في إدارة النفايات الطبية ويقوم بتنفيذها العاملون في الرعاية الصحية والإصحاح والنظافة العامة الذين يديرون النفايات الطبية في الوحدات المتنقلة والثابتة بالإضافة إلى المراكز الصحية المدرجة في المشروع. وينبغي أن يكون لدى جميع المرافق الصحية والخدمات الصحية التي يدعمها مشروع البنك الدولي إجراءات وقدرات مناسبة معمول بها في إدارة النفايات الطبية.

تعد إدارة النفايات الطبية جزءاً من مجموعة التدابير الرامية لضمان سلامة المرضى وجودة الخدمات الطبية. فبالإضافة إلى تنفيذ خطة إدارة النفايات الطبية، تعمل منظمة الصحة العالمية واليونيسف على وضع المعايير المناسبة لسلامة المرضى ودعم تنفيذها، بما في ذلك على سبيل المثال تدابير الوقاية من العدوى ومكافحتها والمعايير الملائمة للمياه والإصحاح والنظافة العامة. وسوف يتم دمجهما معاً في نظام رصد الأداء.

5-2 تخزين المستلزمات الطبية المستهلكة واللقاحات

تحتاج المنتجات الطبية إلى تخزين في مكان يكون الوصول إليه خاضعاً للرقابة. ومن الأهمية بمكان تحديد المنتجات المعرضة لخطر السرقة أو إساءة الاستخدام أو التي يحتمل أن تسبب الإدمان وتوسيع الغطاء الأمني لتلك المنتجات. وهذا يشمل المنتجات التي يزيد الطلب عليها أو التي يُحتمل إعادة بيعها (بسعر السوق السوداء). وبما أن هذه الخطة تتعامل مع النفايات الطبية يسلط القسم التالي مزيداً من الضوء على التعامل مع اللقاحات وتخزينها.

[6] http://www.who.int/water_sanitation_health/facilities/waste/hcwprinciples.pdf?ua=1

[7] إيف كارتير، خورجي إيمانويل، أوتي بيبير، أنيتي بروس، فيليب راشبروك، روث سترينجر، ويليام تاونيند، سوزان ويلبورن، راكي زغوندي. محررون: "الإدارة الآمنة للنفايات المتولدة عن أنشطة الرعاية الصحية". (مالطا: منظمة الصحة العالمية، 2014)، ص 3.

تخزين اللقاحات والتعامل معها

يمكن أن يؤدي تعرض اللقاحات إلى درجات حرارة خارج النطاق الموصى به إلى تقليل قوتها وتحد من مستوى الفاعلية والحماية التي توفرها. يمكن أن تؤدي الأخطاء الناجمة عن سوء تخزين اللقاحات والتعامل معها إلى إهدارها وضرورة إعادة التطعيم وإنتاج نفايات طبية تصل تكلفتها إلى آلاف الدولارات. إدارة اللقاح، بما في ذلك الإجراءات المناسبة لتخزين اللقاحات والتعامل معها، تشكل الأساس الذي تُبنى عليه ممارسات التحصين الجيدة. يجب تخزين اللقاحات بشكل صحيح من وقت تصنيعها وحتى يتم اعطائها للمستفيدين. إن ضمان جودة اللقاحات والحفاظ على سلسلة التبريد (توفيرها ونقلها وإعطائها مُبرَّدة) تُعد مسؤولية مشتركة بين المصنعين والموزعين وموظفي الصحة العامة ومقدمي الرعاية الصحية. وتعد سلسلة التبريد الصحيحة ضمن سلسلة الإمدادات بدرجة حرارة مضبوطة وتشمل جميع المعدات والإجراءات المستخدمة في نقل وتخزين اللقاحات والتعامل معها من وقت التصنيع حتى إعطاء اللقاح. ويستطيع موردو اللقاحات ضمان حصول المرضى على الفائدة الكاملة من اللقاحات التي يتلقونها وذلك باتباع الموردين لبضع الخطوات البسيطة وتنفيذ أفضل ممارسات التخزين والمعالجة.

خطط تخزين اللقاحات والتعامل معها

ينبغي أن يكون لكل مرفق بروتوكولات مكتوبة ومفصلة بشأن تخزين اللقاحات والتعامل معها بشكل اعتيادي وطارئ وينبغي تحديثها سنوياً. وينبغي أن تكون هذه السياسات والإجراءات مكتوبة ومتاحة لجميع الموظفين حتى يرجعوا إليها بكل سهولة. توفر خطة تخزين اللقاحات والتعامل معها إرشادات للأنشطة اليومية، مثل:

- طلب اللقاحات وقبول استلامها
- تخزين اللقاحات والتعامل معها
- إدارة المخزون
- إدارة اللقاحات التي يحتمل أن تكون عرضة للخطر

وينبغي أن يكون لكل مرفق خطة طارئة لاسترجاع اللقاحات وتخزينها. كما ينبغي أن تحدد هذه الخطة موقعاً احتياطياً يمكن تخزين اللقاحات فيه. ومن بين الأمور التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند اختيار هذا الموقع هي أن تكون وحدات التخزين مناسبة مع القدرة على مراقبة درجة الحرارة ومزودة بمولد كهرباء احتياطي للحفاظ على استمرار التيار. قد تشمل المواقع الاحتياطية المحتملة مستشفى محلي أو صيدلية أو مرفق دائم يقدم رعاية صحية أو مرفق تابع للجنة الدولية للصليب الأحمر. ولا بد من وجود إمدادات كافية من مواد التعبئة والثلاجات والمجمدات المحمولة أو الصناديق وحاويات التبريد المحمولة باليد. كما يمكن أن يتعرض اللقاح للخطر بفعل عدة عوامل من بينها انقطاع التيار الكهربائي أو الكوارث الطبيعية. ومن الأمثلة الأخرى التي تشرح كيفية تعرض اللقاحات للخطر: نسيان قنينات اللقاح متروكة على الطاولة أو تخزين جرعات اللقاح في درجات حرارة غير مناسبة بسبب تعطل وحدة التخزين. اتصل بإدارة برنامج التحصين المحلية أو الحكومية أو الشركة (الشركات) المصنعة للقاحات أو جميعها لاتخاذ الإجراءات أو الإرشادات المناسبة التي يجب اتباعها لجميع اللقاحات التي يحتمل تعرضها للخطر. ولا تتخلص من اللقاحات ما لم تصدر توجيهات من برنامج التحصين أو الشركة المصنعة أو من كليهما.

تدابير الوقاية من العدوى والأمراض وسُبل الحد منها

قد يتعرض مقدمو خدمات الرعاية الصحية والعاملون عليها لعدوى الإصابة بالأمراض العامة ومسببات الأمراض المنقولة عن طريق الدم وغيرها من المواد الأخرى التي يحتمل أن تكون ملوثة بأمراض معدية أثناء تقديمهم للرعاية والعلاج، وكذلك أثناء جمع نفايات الرعاية الصحية والتعامل معها ومعالجتها والتخلص منها. ويُوصَى باتخاذ التدابير الآتية للحد من مخاطر نقل الأمراض المعدية إلى مقدمي خدمات الرعاية الصحية:

- إعداد خطة لمنع التعرض للإصابة بمسببات الأمراض المنقولة عن طريق الدم.
- تزويد الموظفين والزوار بمعلومات عن سياسات وإجراءات مكافحة العدوى.

- وضع احتياطات وقائية عامة أو موحدة للتعامل مع جميع الحالات التي تحتوي على دماء وغيرها من المواد التي يُحتمل أن تكون ملوثة بأمراض معدية مع اتخاذ الاحتياطات اللازمة، بما في ذلك ما يأتي:
  - تطعيم الموظفين حسب الضرورة (مثل التطعيم ضد فيروس التهاب الكبد (ب))
  - استخدام القفازات والكمامات والصدريات.
  - مغاسل مناسبة لغسل اليدين. وهذا الإجراء هو الوحيد الأكثر أهمية للوقاية من العدوى (مثلاً: العدوى المنقولة في المستشفيات والمجتمعات المحلية). ينبغي أن يشمل غسل اليدين استخدام الصابون أو مادة منظفة وفرك اليدين والأصابع ودعكهما ووضعهما تحت ماءٍ جارٍ. وينبغي غسل اليدين قبل وبعد المخالطة أو الاتصال المباشر مع المريض أو ملامسة دمه أو سوائل أو إفرازات أو فضلات جسمه أو ملامسة أجهزة أو أدوات تلوثت من استخدام المريض لها. كما ينبغي غسل اليدين قبل وبعد نوبات العمل وتناول الطعام والتدخين واستخدام معدات الحماية الشخصية واستخدام دورات المياه. وفي الحالات التي يتعذر فيها غسل اليدين، ينبغي توفير معقمات مُطهرة لليدين أو قطعة قماش نظيفة أو مناديل مبللة ومعقمة. وينبغي بعد ذلك غسل اليدين بالصابون والماء الجاري في أقرب وقت ممكن عندما يتيسر ذلك. واتباع الإجراءات واستخدام الوسائل اللازمة للتعامل مع الملاءات الكتانية المتسخة والملابس الملوثة وكذلك لتحضير الطعام وتقديمه.
  - الممارسات الملائمة للتنظيف والتخلص من النفايات في مكان العمل داخل منشأة الرعاية الصحية.

- ينبغي تنفيذ التوصيات الآتية عند استخدام الحُقن أو الأدوات الحادة والتعامل معها:
  - استخدم المحاقن الأكثر أماناً أوالخالية من لإبر للحد من حالات التعرض للوخز بالإبر أو الأدوات الحادة الأخرى.
  - لا تقم بثني الإبر الملوثة والأدوات الحادة الأخرى أو تعيد وضع أغطيتها أو تزيلها ما لم يكن هذا الفعل مطلوباً في إطار اتباع إجراء معين أو عدم إمكانية إيجاد حل بديل.
  - لا تقص الأدوات الحادة الملوثة أو تكسرها.
  - اجعل صناديق نفايات الإبر متاحة بالقرب من الأماكن التي تُستخدم فيها الإبر.
  - تخلص من الأدوات الحادة الملوثة على الفور أو في أقرب وقت ممكن وضعها في صناديق نفايات مناسبة.
  - ينبغي أن تُعتبر شفرات الحلاقة بأنها مخلفات ملوثة بعد استخدامها لمرة واحدة والتخلص منها في صناديق النفايات المناسبة للأدوات الحادة.
- ضع سياسات تقضي باستبعاد الحيوانات من المرفق الصحي والممتلكات المتصلة به.

3-5 إجراءات إدارة النفايات الطبية

وفقاً لما أبرزته توصيات منظمة الصحة العالمية،[8] تنص الخطوة الأولى في إدارة النفايات الطبية على تقليل حجم النفايات إلى أدنى حد. وتحقيقا لهذه الغاية، ينبغي تطوير أداة تقييم موحدة لتحديد الفجوات في عملية الإدارة، بما في ذلك قضايا الصحة المهنية. وعلى الرغم من أن جميع الموظفين مسؤولون عن إدارة النفايات من أجل ضمان إدارتها بشكل أمثل، إلَّا أنه من المستحسن إنشاء لجنة إدارة النفايات في المرفق الصحي وتعيين شخص مسئول لإدارة النفايات. وينبغي على رئيس فريق المشروع أن يقوم بتنسيق نظام إدارة النفايات الطبية وأن يحصل على الدعم اللازم من إدارة المرفق الصحي. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي تحديد أدوار ومسؤوليات الموظفين الرئيسيين المشاركين في أنشطة إدارة النفايات خلال جميع المراحل (مثل جمع النفايات وفرزها ونقلها والتخلص النهائي منها) وينبغي إنشاء لجنة لإدارة النفايات.

[8] http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85349/1/9789241548564_eng.pdf

فرز النفايات الطبية وتجميعها ونقلها

ينبغي وضع نظام دقيق مبرمج لتجميع النفايات الطبية الحيوية كجزء من خطة إدارة النفايات الطبية.

وينبغي فرز النفايات بحسب نوعها ووضعها في صناديق نفايات مخصصة (مثلاً: سلال أو سُطُول مغطاة) بمجرد تجمعها في غرفة المعالجة أو القسم. يتحمل العاملون في الرعاية الصحية مسؤولية التخلص من النفايات على نحو ملائم. ينبغي تقليل عدد الأماكن التي يمكن للمرضى والزائرين التخلص فيها من النفايات (مثلاً باستخدام حاويات مخصصة في الردهات). وتوصي منظمة الصحة العالمية بأنه يمكن تجميع كميات صغيرة من المواد الكيميائية مع النفايات الملوثة بأمراض معدية.

ينبغي تعبئة كميات كبيرة من المواد الكيميائية الخطرة في صناديق نفايات مقاومة للمواد الكيميائية وإرسالها إلى مرافق المعالجة المتخصصة (إن وجدت).

ينبغي نقل سُطُول النفايات مع أغطيتها وتثبيتها على نحو مأمون لمنع انسكابها. في حال كان هناك حاجة إلى نقل العديد من صناديق النفايات، ينبغي استخدام عربة أو ترولي لتجنب وقوع الإصابات في الظهر.

ينبغي أن تخضع عملية نقل النفايات الخطرة خارج الموقع للوائح الوطنية. وفي حال غياب هذه اللوائح، يجوز الرجوع إلى "التوصيات المتعلقة بنقل السلع الخطرة" الصادرة عن الأمم المتحدة. وينبغي على عمال الإصحاح وعمال النظافة اتباع بعض التوصيات الواردة على النحو الآتي:

1. ينبغي أن يتم تجميع النفايات الطبية من المواقع الرئيسة (مثلاً: داخل أماكن التمريض والوحدات المتنقلة والثابتة)، ومن ثم نقلها إلى النقطة أو النقاط المحددة للفرز أو المعالجة.
2. ينبغي تجميع النفايات يومياً في نفس الوقت (أو بصورة دورية حسب الحاجة) ونقلها إلى الموقع المحدد للتخزين المركزي أو المعالجة.
3. ينبغي عدم إزالة الأكياس إلا إذا كانت تحمل ملصقاً يُشير إلى نقطة إنتاجها (الوحدة أو المركز الصحي) ومحتوياتها.
4. ينبغي استبدال الأكياس أو صناديق النفايات على الفور بأخرى جديدة من النوع نفسه.
5. ينبغي توفير سُطُول كافية لضمان وجود العدد المناسب من السُطُول النظيفة أثناء استبدالها وينبغي غسلها وتعقيمها قبل إعادة استخدامها.
6. ينبغي وضع النفايات في صناديق صلبة أو شبه صلبة ومانعة للتسرب.

إستراتيجية فرز النفايات

ينبغي تحديد النفايات وفرزها في نقطة تجمعها. وينبغي تجميع النفايات غير الخطرة مثل الأوراق وعلب الكرتون والزجاج والألمنيوم والبلاستيك كل على حدة وإعادة تدويرها، فالمخلفات الغذائية ينبغي فرزها وتحويلها إلى أسمدة أما المخلفات الملوثة بأمراض معدية أو الخطرة ينبغي تحديدها وفرزها بحسب نوعها باستخدام نظام الترميز اللونى. إذا تم خلط أنواع مختلفة من النفايات بشكل عرضي، ينبغي التعامل معها بوصفها نفايات خطرة. وتشمل الاعتبارات الأخرى لعملية الفرز ما يأتي:

- تجنب خلط النفايات العامة الناجمة عن الرعاية الصحية مع غيرها من النفايات الخطرة من أجل تقليل تكاليف التخلص منها.
- فرز النفايات التي تحتوي على الزئبق للتخلص منها بشكل خاص.
- ينبغي أن تكون إدارة المنتجات التي تحتوي على الزئبق وما يتصل به من نفايات جزء من خطة تتضمن تدريب موظفين محددين على إجراءات الفرز والتنظيف.
- فرز النفايات التي تحتوي على نسبة عالية من المعادن الثقيلة (مثل الكادميوم والثاليوم والزرنيخ والرصاص) لتجنب دخولها إلى مجاري مياه الصرف.
- فرز المواد الكيميائية المتبقية في صناديق النفايات ونقلها إلى حاويات التخلص المناسبة للحد من إنتاج مياه التصريف الملوثة. ينبغي عدم خلط الأنواع المختلفة من المواد الكيميائية الخطرة.
- وضع إجراءات وآليات تنص على تجميع البول والبراز والدم والقيء والنفايات الأخرى بشكل منفصل من المرضى الذين تم علاجهم بالعقاقير السامة للجينات، حيث أن هذه النفايات تعتبر خطيرة وينبغي معالجتها وفقاً لذلك.

- ينبغي فصل عبوات البخاخات وغيرها من عبوات الغازات المضغوطة لتفادي التخلص منها عن طريق الحرق وتجنب مخاطر الانفجارات المتوقعة منها.
- فرز منتجات الرعاية الصحية التي تحتوي على بولي فينيل الكلوريد لتجنب التخلص منها عن طريق الحرق أو في مدافن النفايات.

التعامل مع النفايات وتجميعها ونقلها وتخزينها في الموقع

- ينبغي إغلاق أكياس وصناديق النفايات واستبدالها حينما تمتلئ إلى ثلاثة أرباع حجمها تقريباً.
- ينبغي استبدال الأكياس وصناديق النفايات الممتلئة على الفور.
- تحديد ووضع علامات مميزة على أكياس وصناديق النفايات بشكل صحيح قبل نقلها.
- نقل النفايات إلى مناطق التخزين على عربات أو ترولیات مخصصة، والتي ينبغي تنظيفها وتعقيمها بصورة منتظمة.
- ينبغي أن تكون مناطق تخزين النفايات داخل المنشأة وأن يناسب حجمها كميات النفايات التي تم تجميعها، مع مراعاة اعتبارات التصميم الآتية:
  - أرضية صلبة لا تسمح بنفاذ الماء ومزودة بنظام تصريف صحي ومصممة بطريقة تُسَهِّل عملية التنظيف أو التعقيم بإمدادات المياه المتاحة.
  - مؤمنة بأقفال مع تقييد إمكانية الوصول إليها.
  - مصممة بطريقة تُيَسِّر وصول الموظفين المعتمدين وعربات التنظيف والقيام بالتنظيف المنتظم.
  - محمية من أشعة الشمس ولا تستطيع الحيوانات أو القوارض الوصول إليها.
  - مُجهَّزة بالإضاءة والتهوية المناسبتين.
  - منفصلة عن أماكن إمدادات الأطعمة وتحضيرها.
  - مُجهَّزة بإمدادات الملابس الواقية وأكياس أو صناديق نفايات احتياطية.
- إذا لم يكن التخزين بالتبريد ممكناً، فينبغي ألَّا تتجاوز أوقات التخزين منذ تجميع النفايات إلى وقت معالجتها الشروط الآتية:
  - المناخ المعتدل: 72 ساعة في فصل الشتاء و 48 ساعة في فصل الصيف
  - المناخ الدافئ: 48 ساعة خلال الموسم البارد و 24 ساعة خلال الموسم الحار
- ينبغي تخزين الزئبق بشكل منفصل في مكان آمن داخل صناديق نفايات محكمة الإغلاق ولا تسمح بتسريب السوائل.
- ينبغي تخزين نفايات المواد السامة للخلايا بشكل منفصل عن النفايات الأخرى في مكان آمن.
- ينبغي تخزين النفايات المشعة في صناديق نفايات للحد من انتشارها، وتأمينها داخل أوعية مبطنة بالرصاص.

إجراءات السلامة الخاصة بالتعامل مع النفايات

1. ينبغي على جميع الأفراد الذين يتعاملون مع النفايات الطبية الملوثة بأمراض معدية ارتداء القفازات والملابس الطبية الواقية الإضافية ومعدات الحماية الشخصية التي تتناسب مع مستوى الخطر الذي يواجهون، وينبغي عليهم إزالة أي ملابس طبية واقية مستخدمة قبل مغادرتهم منطقة العمل ووضعها في المكان أو الصندوق المخصصة لذلك. عند تنفيذ الإجراءات التي لا يُتوقع حدوث انسكاب السوائل أثنائها، تُمثل القفازات الحد الأدنى من معدات الحماية الشخصية التي يمكن ارتداؤها.
2. لا ينبغي غسل الملابس الطبية الواقية ومعدات الحماية الشخصية إلَّا بعد أن يتم تعقيمها.
3. عند تنفيذ الإجراءات التي قد يحدث فيها انسكاب أو عند ملامسة أكياس أو صناديق النفايات الطبية الملوثة بأمراض معدية التي قد تلامس الكثير من أيدي ومعاصم العاملين، يتعين عليهم ارتداء الملابس الواقية الطبية ومعدات الحماية الشخصية المُبينة على النحو الآتي بالإضافة إلى القفازات:
   - ينبغي أن تكون الملابس الطبية الواقية المناسبة مصنوعة من مواد لا تسمح للنفايات الطبية الملوثة بأمراض معدية باختراق ملابس العمال أو ملامسة جلودهم.
   - ارتداء واقي العينين وأقنعة الوجه الجراحية وواقي الوجه عندما يتوقع العاملون، في حدود المعقول، إمكانية تعرض وجوههم للنفايات الطبية الملوثة بأمراض معدية.
   - القيام بتحصين الموظفين، حسب الحاجة (مثل التحصين ضد فيروس التهاب الكبد البائي والتحصين ضد الكزاز).

تخزين النفايات الطبية وتعبئتها

1. ينبغي تخصيص منطقة مؤقتة لتخزين النفايات الناعمة داخل منطقة النفايات ريثما يتسنى حرقها. وينبغي أن يكون تخزين النفايات الطبية لأقصر مدة ممكنة: 24-48 ساعة في البلدان الحارة و 48-72 ساعة في البلدان الباردة (وفقاً لتوصية منظمة الصحة العالمية).
2. ينبغي تعبئة النفايات الطبية التي لا تحتوي على الأدوات الحادة والسوائل السائبة في أكياس محكمة مانعة للتسرب ومقاومة للتمزق.
3. توضع الأدوات الحادة في صناديق نفايات متينة مقاومة للتسرب والثقب.
4. بالإضافة إلى المتطلبات المذكورة أعلاه، ينبغي وضع السوائل السائبة التي سيتم نقلها إلى خارج الموقع في صناديق نفايات متينة.
5. ينبغي تخزين جميع النفايات الطبية في منطقة آمنة مخصصة لذلك.
6. ينبغي أن يتم تبريد النفايات العلاجية المخزنة في أي مكان لأكثر من 24 ساعة، حيث يستوجب تخزين النفايات الطبية الحيوية في المنشأة التي تجمعت فيها حتى يتم جمع كمية كبيرة بما يكفي لضمان معالجتها في الموقع أو حتى يتم تحديد موعد نقلها إلى إحدى منشآت المعالجة خارج الموقع.

تنطبق الإرشادات العامة التالية على المناطق النموذجية لتخزين النفايات الطبية ونقلها وتجميعها:

1. تخزين النفايات الطبية أو الملوثة بأمراض معدية في منطقة مخصصة تقع في موقع المعالجة أو نقطة جمع النفايات أو بالقرب منهما.
2. ينبغي أن تكون المناطق المخصصة لتخزين النفايات الطبية أو تلك الملوثة بأمراض معدية قوية وسهلة التنظيف ولا تسمح بتسرب السوائل ومحمية من الحشرات والآفات المحتملة الأخرى التي قد تنشر العوامل المعدية.
3. ينبغي أن تحافظ طريقة التخزين على سلامة الصناديق وتمنع تسرب النفايات منها، وتؤمن الحماية من الطقس وتحافظ على النفايات في حال كانت غير قابلة للتعفن ولا يصدر منها رائحة (قد يتطلب ذلك القيام بتبريدها).
4. ينبغي أن تحتوي مناطق التخزين على أنظمة تهوية مناسبة.
5. ينبغي إجراء الرقابة على إمكانية الوصول إلى هذه المناطق وأن تتم في نطاق محدود وبشكل آمن. سوف تساعد الطرق المناسبة لتخزين النفايات الطبية في منع الحوادث ووقوع العدوى نظراً للطبيعة الخطرة التي تتسم بها بعض هذه النفايات. ينبغي أن تكون مواقع التخزين سهلة الوصول إليها وحصرية وآمنة وتتوافر فيها مقومات النظافة العامة والنظافة الصحية، وأن تكون بعيدة قدر الإمكان عن مناطق علاج المرضى. وينبغي أن تكون مواقع التخزين ملحقة ضمن البنية التحتية المادية والمعمارية لمرفق الرعاية الصحية.

نقل النفايات إلى منشآت خارجية

- نقل النفايات التي يُعتزم التخلص منها في منشآت خارج الموقع وفقاً للإرشادات الخاصة بنقل النفايات الخطرة أو السلع الخطرة على النحو الوارد في الإرشادات العامة بشأن البيئة والصحة والسلامة.
- ينبغي أن تكون صناديق نقل النفايات الملوثة بأمراض معدية مبطنة بطبقة داخلية محكمة ضد الماء ومصنوعة من المعدن أو البلاستيك ومؤمنة بسدادة مانعة للتسرب. وينبغي أن يكون الغلاف الخارجي قوي ويتسع بما فيه الكفاية لأنواع وأحجام النفايات المحددة.
- ينبغي أن تكون صناديق نفايات العبوات المخصصة للأدوات الحادة مقاومة للثقب.
- ينبغي وضع علامات مميزة على النفايات وبشكل سليم، مع الإشارة إلى نوعية المواد ورمز تعبئتها (مثلاً: نفايات ملوثة بأمراض معدية – نفايات مشعة) ونوع النفايات وكتلتها أو حجمها ومكان تولدها داخل المستشفى ووجهتها النهائية.
- ينبغي أن تكون مركبات النقل مخصصة للنفايات فحسب ومقصوراتها المحملة بالنفايات محكمة الإغلاق.

التخلص من النفايات الملوثة

سيتم اعتبار المرافق التي تحتوي على منطقة مخصصة للنفايات بأنها موقع التخلص النهائي من النفايات الطبية. لذا ينبغي أن تحتوي تلك المنطقة القادرة على العمل بكامل طاقتها على المكونات الآتية:

1. محرقة أو موقد لمعالجة النفايات اللينة أو غير الصلبة.
2. حفرة رماد للتخلص من المخلفات الناتجة من المحرقة أو الموقد وحفرة مغطاة بغطاء فيه فتحة.
3. حفرة الأدوات الحادة للتخلص من صناديق نفايات الأدوات الحادة. حفرة مغلقة ومغطاة بأنبوب طوله 1م مدمج في الجزء العلوي لمنع الوصول إلى المحتويات.
4. حفرة للتخلص من الأنسجة البشرية والنفايات البيولوجية الأخرى.
5. مرفق للترشيح أو مجاري لتصريف السوائل.

ينبغي أن تظل المنطقة المخصصة للنفايات مغلقة في جميع الأوقات. ويتحمل مدير النفايات المسؤولية عن إدارتها بصورة صحيحة. لا يتم تصنيف الفضلات الناتجة من المطابخ والمخلفات العامة الناتجة عن المرضى والزوار على أنها نفايات طبية.

يتضمن الملحق (1) أنواع النفايات الطبية، وفيما يلي نورد قائمة غير حصرية بالأنشطة التي يتعين على لجنة إدارة النفايات أو مديرها القيام بها.

جدول 1. النفايات الطبية الشائعة وطرق التخلص منها

نوع النفايات*	تجميع النفايات	التخزين	طرق المعالجة أو التخلص منها
إبر وأمبولات ومشارط وزجاج مكسور وقناني	صندوق مغلق للأدوات الحادة	لا	حفرة للأدوات الحادة
أغطية الإبر ومحاقن (بدون إبر) وكمامات وقفازات وأوراق وضمادات	سطل للنفايات الناعمة	مؤقت	محرقة أو حفرة رماد
أنسجة ودم وسوائل الجسم البشري	سطل للمواد العضوية	لا	حفرة للمواد العضوية
مياه الصرف	سطل	لا	مرفق صرف صحي أو ترشيح
نفايات منزلية	سلة في المنطقة المشتركة	لا	حفرة للنفايات المنزلية

أفضل الممارسات للتخلص من النفايات السائلة الملوثة

تتطلب النفايات السائلة الملوثة (مثل الأنسجة البشرية والدم والبراز والبول وسوائل الجسم الأخرى) تعاملاً خاصاً لأنها قد تشكل خطر انتقال العدوى إلى العاملين في الرعاية الصحية عند ملامستهم للنفايات أو التعامل معها. وفيما يلي خطوات التخلص من النفايات السائلة الملوثة:

- ارتدِ معدات الحماية الشخصية (قفازات عمل ونظارات واقية ومريلة بلاستيكية)
- اسكب النفايات بحرص شديد في حوض مجرى الصرف بالمرافق أو في مرحاض قابل للغسل ومن ثم شطف المرحاض أو الحوض جيداً بالماء لإزالة النفايات المتبقية. تجنب الرش أو التبليل
- في حالة عدم وجود نظام صرف صحي تخلص من السوائل واسكبها في حفرة عميقة ومغطاة وليس في مجاري الصرف المفتوحة مع ضرورة أن يكون موقعها على مسافة آمنة من مصادر المياه.
- طهّر عُلب العينات بوضعها في محلول كلور بتركيز 0.5% لمدة 10 دقائق قبل غسلها.
- اخلع قفازات العمل (اغسلها يومياً أو عندما تكون متسخة وجافة بشكل واضح للعيان).
- أغسل يديك وجففهما أو استخدم معقمات اليدين كما هو موضح أعلاه.

ينبغي تخفيف الأحماض والقلويات ومعادلة الحموضة (الأُسّ الهدروجيني) والتخلص منها إلى المجاري باستخدام المياه. كما يمكن إجراء المعادلة باستخدام الجير، وهو مادة رخيصة وفعالة.

في الحالات التي لا يتم فيها تصريف مياه الصرف إلى شبكات الصرف الصحي يعمل القائمون على مرافق الرعاية الصحية على التأكد من أن مياه الصرف تلقى معالجة أولية وثانوية في الموقع بالإضافة إلى التطهير باستعمال الكلور. وتشمل تقنيات معالجة مياه الصرف في هذا القطاع على الفصل بين المصادر والمعالجة المسبقة لإزالة أو استخلاص ملوثات معينة مثل النظائر المشعة والزئبق وما إلى ذلك، وكاشطات أو أجهزة فصل الزيت عن الماء لفصل الجوامد الطافية والترشيح لفصل المواد الصلبة القابلة للترشيح ومعادلة التدفق والحمولة والترسيب لتقليل المواد الصلبة العالقة باستخدام أحواض الترويق والمعالجة البيولوجية والمعالجة الهوائية المعتادة لتقليل المواد العضوية القابلة للذوبان وإزالة المغذيات البيولوجية أو الكيميائية لتقليل النيتروجين والفوسفور ومعالجة النفايات السائلة بالكلور عند الحاجة إلى التطهير ونزح المياه والتخلص من المخلفات المتبقية بوصفها نفايات طبية خطرة أو ملوثة بأمراض معدية.

قد تكون هناك حاجة إلى استخدام ضوابط هندسية إضافية من أجل أولاً إزالة المكونات النشطة (المضادات الحيوية والمنتجات الصيدلانية المتنوعة، وغيرها من المكونات الخطرة الأخرى). وثانياً احتواء ومعالجة المكونات المتطايرة والرذاذية الناتجة من عمليات الوحدات المختلفة في نظام معالجة مياه الصرف الصحي.

وينبغي معالجة مياه الصرف الناتجة عن استخدام أجهزة تنقية الغاز الرطب لمعالجة ملوثات الهواء من خلال إبطال مفعول المواد الكيميائية والتنديف وترسيب الوحل، حيث ينبغي اعتبار الوحل المترسب بأنه خطر وقد يتم معالجته خارج الموقع في المحطة الخاصة بالنفايات الخطرة أو تغليفها في كبسولات (تخزينها) في براميل مغلفة بالملاط ودفنها في المكبات المخصصة.

ويجب أن تشمل معالجة الوحل على التفكيك اللاهوائي لضمان إبادة الديدان الطفيلية والكائنات الدقيقة المسببة للأمراض.

وإلَّا فيمكن تجفيفها في أحواض التجفيف قبل حرقها مع النفايات الصلبة المعدية.

وباء الكوليرا: ينبغي في حالة انتشار وباء الكوليرا معالجة شبكة الصرف الصحي الخاصة بالمستشفيات وتطهيرها. ويمكن بسهولة القضاء على ضمات بكتيريا الكوليرا التي تُسبب مرض الكوليرا دون الحاجة إلى استخدام مطهرات قوية. يتم تطهير السطول التي تحتوي على براز مرضى الإسهال الحاد بإضافة مسحوق أكسيد الكلور أو أكسيد الجير المجفف (منظمة الصحة العالمية – 1999).

وتنتج مياه الصرف الأكثر تلوثاً من المشرحة وأماكن الاغتسال وغسالات الملابس ومكان التنظيف في المطابخ. لذا ينبغي التخلص من مياه الصرف الناتجة من هذه المناطق في حفر امتصاص وذلك في الغالب بعد مرورها أولاً عبر مرشحات الشحوم (كي لا تنسد حفر الامتصاص). ولا بد أن تكون حفر الامتصاص على بعد 30 متراً على الأقل من مصادر المياه الجوفية وأن يكون قاع أي حفرة مرتفعاً بمقدار 1.5 متر على الأقل فوق منسوب المياه الجوفية.

يوضح الملحق (3) طرق معالجة نفايات الرعاية الصحية والتخلص منها بحسب نوعها.

أفضل الممارسات للتخلص من النفايات الصلبة الملوثة

ربما تُحمل الكائنات الحية الدقيقة مع النفايات الصلبة الملوثة (مثل العينات الجراحية والضمادات المستعملة والأشياء الأخرى الملوثة بالدم والمواد العضوية). ولذلك تذكَّر بأن:

- لا تستخدم اليدين مطلقاً لضغط النفايات في الصناديق المخصصة لها.
- أمسك الأكياس البلاستيكية من الأعلى.
- تجنب لمس الأكياس أو احتكاكها بالجسم أثناء رفعها أو نقلها.

خطوات التخلص من النفايات الصلبة الملوثة:

- ارتدِ قفازات متينة أو قفازات العمل عند التعامل مع النفايات الصلبة ونقلها.
- ارتدِ النظارات إذا كنت تتعامل مع مواد قد يتطاير رذاذها إلى وجهك أو عينيك.
- تخلص من النفايات الصلبة بوضعها في صندوق بلاستيكي أو معدني مجلفن وإغلاقه بغطاء محكم. لا تعيد وضع أغطية الإبر مطلقاً بعد استخدامها.
- اجمع صناديق النفايات بشكل منتظم وانقل الصناديق القابلة للحرق إلى المحرقة أو المنطقة المحددة لحرقها.

ادفن النفايات إذا لم تكن عملية الحرق ممكنة أو كانت النفايات غير قابلة للحرق. اخلع قفازات العمل (اغسلها يومياً أو عندما تكون متسخة وجافة بشكل واضح للعيان).

- أغسل يديك وجففهما أو استخدم معقمات اليدين كما هو موضح أعلاه.
- تخلص من النفايات في صناديق مخصصة فور تولدها.
- ارتدِ أحذية برقبة طويلة وبدلة عمل تغطي الجسم بأكمله ونظارات وقفازات عند التخلص من النفايات.
- استخدم أدوات مناسبة لتجنب ملامسة النفايات (فرشاة، مجرفة).

وتجدر الإشارة إلى أن مكبات النفايات الصحية المصممة والمُشغلة على الوجه الصحيح ستوفر الحماية من تلوث الهواء والمياه الجوفية. إن التخلص من النفايات في المكبات المفتوحة لا يعتبر ممارسة جيدة وينبغي تجنبها. تتضمن المعالجة المسبقة للنفايات القيام بتغليفها في كبسولات أولاً قبل التخلص منها بالدفن في الأرض (وهذا يشمل تعبئة صناديق بالنفايات واستخدام مادة مثبتة وإغلاق الصناديق بإحكام).

الحرق

الحرق هو عملية تتطلب درجة حرارة عالية للتقليص من حجم النفايات ووزنها، وعادة ما يتم اختيار هذه العملية لمعالجة النفايات التي لا يمكن إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها أو التخلص منها في مكب النفايات أو الدفن الصحي. وسيتم حرق النفايات الطبية الناتجة عن هذا المشروع في المرافق الصحية المزودة بمحارق، وبالنسبة للمرافق التي لا تحتوي على محارق، يتم جمع النفايات بشكل صحيح ونقلها بطريقة آمنة إلى منشآت أكبر يوجد فيها محارق.

أنواع المحارق

تتراوح أنواع المحارق من وحدات متطورة للغاية وعالية الحرارة إلى وحدات بسيطة جداً تعمل في درجات حرارة أقل من ذلك بكثير. إذا تم تشغيل جميع أنواع المحارق بشكل صحيح فهي ستقضي على الكائنات الحية الدقيقة الموجودة في النفايات وتحول النفايات إلى رماد. وهناك أربعة أنواع أساسية من المحارق التي تستخدم لمعالجة النفايات، هي:

أ. محارق ذات الغرفة المزدوجة ودرجات حرارة عالية تم تصميمها لحرق النفايات الملوثة بأمراض معدية.
ب. محارق ذات غرفة واحدة ودرجات حرارة عالية وتعد هذه الأنواع أقل كلفة وتستخدم عندما تكون المحارق ذات الغرفة المزدوجة ذات كلفة عالية.
ج. الأفران الدوارة تعمل في درجات حرارة عالية وتستخدم للتخلص من المواد السامة للخلايا والمواد الكيميائية المقاومة للحرارة.
د. محارق مصنوعة من البراميل أو الطوب (الطين) وهي تعمل في درجات حرارة منخفضة وهي أقل فعالية ولكن يمكن تصنيعها محلياً باستخدام المواد المتاحة بيسر.

أنواع المخلفات التي لا ينبغي حرقها

في حين أنه من الممكن حرق النفايات الناعمة، فينبغي **عدم حرق** العناصر الآتية:

1. عُلب الغاز المضغوط (عبوات البخاخات)
2. كميات كبيرة من النفايات الكيميائية التفاعلية
3. أملاح الفضة ونفايات التصوير أو النفايات الإشعاعية
4. البلاستيك الذي يحتوي على البولي فينيل كلوريد (أكياس الدم أو الأنابيب الوريدية أو المحاقن المستخدمة لمرة واحدة).
5. النفايات التي تحتوي على نسبة عالية من الزئبق أو الكادميوم، مثل أجهزة قياس درجة الحرارة المكسورة والبطاريات المستعملة والألواح الخشبية المبطنة بالرصاص.
6. الأمبولات أو القناني، حيث يتسبب الزجاج المنصهر في انسداد الفتحات الشبكية وربما تنفجر القناني.
7. عبوات المواد الكيميائية وكواشف مخبرية بسبب خطر الانفجار وتكوين غازات سامة.
8. الإبر بسبب خطر إصابة الوخز بالإبرة الموجودة في رماد المعادن.
9. الأدوية منتهية الصلاحية.
10. مخلفات المطابخ لأنها مبللة ولا تحترق وتقلل من فعالية الحرق.

النفايات الصلبة التي لا ينبغي حرقها سيتم تعبئتها ونقلها والتخلص منها في مكب النفايات المعتمد لدى الحكومة.

يوضح الملحق (3) طرق معالجة نفايات الرعاية الصحية والتخلص منها بحسب نوعها.

تقليل النفايات إلى الحد الأدنى وإعادة استخدامها وتدويرها

ينبغي على المنشآت مراعاة الممارسات والإجراءات اللازمة لتقليل إنتاج النفايات دون التضحية بنظافة المريض واعتبارات السلامة، بما في ذلك:

- تدابير تقليل مصادر النفايات:
  - النظر في خيارات استبدال المنتجات أو المواد من أجل تجنب استخدام المنتجات التي تحتوي على مواد خطرة والتي يتطلب التخلص منها اعتبارها نفايات خطرة أو خاصة (مثل الزئبق أو عبوات البخاخات)، وتفضيل المنتجات ذات العبوة الأقل أو المنتجات التي تزن أقل من المنتجات المماثلة لها وتؤدي الوظيفة نفسها.
  - استخدام ممارسات التنظيف الفيزيائية وليس الكيميائية (على سبيل المثال، استخدام مماسح وأقمشة من الألياف الدقيقة)، حيث لا تؤثر هذه الممارسات على التطهير وتفي بالمعايير ذات الصلة بالنظافة وسلامة المرضى.
- تدابير الحد من سمية النفايات:
  - النظر في خيارات استبدال المنتجات أو المواد بالنسبة للمعدات التي تحتوي على الزئبق أو المواد الكيميائية الخطرة الأخرى أو المنتجات التي قد تصبح نفايات خطرة عند التخلص منها أو المنتجات المصنوعة من البولي فينيل كلوريد (PVC6) أو المركبات المهلجنة أو المنتجات التي تحتوي على المركبات العضوية المتطايرة المنبعثة من الغازات أو المنتجات التي تحتوي على مركبات ثابتة وسامة ومتراكمة بيولوجياً.
  - أو المنتجات التي تحتوي على المسرطنات والمطفرات والسميات التناسلية.
  - استخدام ممارسات فعالة لإدارة المخزون والرصد (مثل المخزونات المواد الكيميائية والصيدلانية)، بما في ذلك:
  - الطلبات الصغيرة أو المتكررة للمنتجات التي تفسد بسرعة، فرض عملية رصد ورقابة مشددة على تواريخ انتهاء الصلاحية
  - استخدام المنتج القديم بالكامل قبل استخدام المخزون الجديد.
- تحقيق الحد الأقصى من ممارسات إعادة استخدام المعدات الآمنة، بما في ذلك:
  - إعادة استخدام المعدات بعد التعقيم والتطهير (مثل صناديق الأدوات الحادة).

كيفية بناء واستخدام المحارق الميدانية الصغيرة المصنوعة من البراميل للتخلص من النفايات[9]

يُعد استخدام المحارق الميدانية الصغيرة المصنوعة من البراميل من أفضل الممارسات لمعالجة النفايات الطبية البيولوجية بالنسبة لمرافق الرعاية الصحية ذات الموارد المحدودة والتي لا تقدر على تحمل تكاليف المحارق التي تعمل بدرجات حرارة مرتفعة، وهنا يتم حرق النفايات في المحارق الميدانية الصغيرة التي تُعد أبسط أشكال المحارق ذات الغرفة الواحدة. تتسم صناعة هذه الأنواع من المحارق بكلفتها المنخفضة في حين تُعد وسيلة أفضل من الحرق في الأماكن المفتوحة.

وفيما يلي خطوات بناء واستخدام المحارق الحقلية الصغيرة:

- قم باختيار موقع يكون عكس اتجاه الريح وبعيداً عن المرفق الصحي قدر الإمكان.
- قم ببناء محرقة صغيرة باستخدام المواد المحلية (الطين أو الحجر) أو برميل زيت مستخدم (مثلاً برميل سعة 55 جالون). ويعتمد حجم المحرقة على كمية النفايات التي سيتم تجميعها يومياً.
- اجمع كافة صناديق النفايات وضعها بجوار المحرقة حتى يتسنى مناولتها بسهولة أثناء العمل.
- تأكد من أن المحرقة مزودة بالآتي:
  أ. عدد كافٍ من مداخل الهواء في الأسفل لضمان ان يتم الاحتراق بشكلٍ جيد.
  ب. قضبان النار مثبتة بشكل مرن على النحو الذي يتيح توسيع نطاقها.
  ج. فتحة مناسبة لإدخال المزيد من النفايات الجديدة وسهولة إزالة الرماد.
  د. مدخنة طويلة بما يكفي للسماح بتدفق وخروج الدخان بشكل جيد.
- وضع برميل الحرق على أرضية صلبة أو قاعدة خرسانية.
- قم بحرق جميع النفايات القابلة للاحتراق، مثل الأوراق وعلب الكرتون وكذلك الضمادات المستخدمة والنفايات الملوثة الأخرى. أضف كمية من الكيروسين على النفايات أو المخلفات المبللة ليتم حرقها بشكل كامل. يمكن التعامل مع الرماد الناتج عن المواد المحترقة كنفايات غير ملوثة.
- يتعين دائماً إخراج الرماد المتبقي من المحرقة قبل التشغيل، وإلَّا فسوف تنخفض كفاءة الاحتراق.
- يوصى بتركيب مرمدة تحت الموقد لالتقاط الرماد المتساقط.
- اسحب المرمدة نحو الخارج وافركها ونظفها بعناية باستخدام المِقَشَّة ومجرفة الرماد.
- تخلص من الرماد مباشرة في الحفرة المخصصة لذلك.
- يتعين إزالة بقايا الرماد داخل غرفة الاحتراق باستخدام مِقَشَّة صغيرة ذات مقبض طويل ومجرفة الرماد، ونقلها بواسطة وعاء ليتم التخلص منها في حفرة الرماد.

الحرق في الأماكن المفتوحة

لا ينصح بحرق النفايات في الأماكن المفتوحة لأن ذلك خطير وضار حيث تتسبب الرياح بتطاير النفايات. لكن إذا كان ذلك خياراً لا مفر منه، فاستخدم مكاناً صغيراً مخصصاً للحرق، وانقل النفايات إلى ذلك المكان قبل عملية الحرق مباشرة وابقَ هناك حتى الانتهاء من عملية الحرق.

[9] أنظر أيضاً الإرشادات التوجيهية حول كيفية إنشاء وحدة التخلص من النفايات إلى جانب كيفية استخدامها وصيانتها. منظمة الصحة العالمية، 2005 و محرقة النفايات الطبية التي صممتها جامعة دي مونتفورت على الرابط الآتي:
http://www.who.int/management/quality/Waste/en/index2.html

دفن النفايات

يجب دفن النفايات الملوثة والخطرة فقط. وبالنسبة لمرافق الرعاية الصحية ذات الموارد المحدودة، قد يكون الدفن الآمن للنفايات داخل المرفق أو بالقرب منه هو الخيار الوحيد المتاح للتخلص من النفايات. وفيما يلي بعض القواعد الأساسية للحد من المخاطر الصحية والتلوث البيئي:

1. ينبغي وضع قيود على إمكانية الوصول إلى موقع التخلص من النفايات (بناء سياج حول المكان لمنع وصول الحيوانات والأطفال).
2. يجب أن يكون موقع الدفن مبطناً بمادة قليلة النفاذية (مثل الطين)، إذا كانت متوفرة.
3. اختر موقعاً على بُعد 50 متراً (164 قدماً) على الأقل من أي مصدر للمياه لمنع حدوث تلوث في منسوب المياه الجوفية. يجب أن يحتوي الموقع على صرف صحي مُناسب، ويقع بعيداً عن آبار المياه، وخالياً من المياه الراكدة ولا يقع في منطقة تغمرها المياه.
4. يتعين عدم دفن الكميات الكبيرة (أكثر من 1 كجم) من النفايات الكيميائية (السائلة) في نفس الوقت، ويجب أن يتم الدفن على مدى عدة أيام. يعتبر الدفن الآمن في الموقع عملي لفترات محدودة فقط (1-2 سنة)، ولكميات قليلة نسبياً من النفايات. وخلال الفترة الزمنية الفاصلة، يجب على العاملين الاستمرار في البحث عن طريقة أفضل ودائمة للتخلص من النفايات.

يوضح الملحق (3) طرق معالجة نفايات الرعاية الصحية والتخلص منها بحسب نوعها.

كيفية إنشاء موقع دفن صغير واستخدامه للتخلص من النفايات

- ابحث عن مكان مناسب.
- احفر حفرة بمساحة متر مربع واحد (3 أقدام) وبعمق مترين (6 أقدام). وينبغي أن يكون قاع الحفرة مرتفعاً بمقدار مترين (6 أقدام) فوق منسوب المياه الجوفية.
- تخلص من النفايات الملوثة وضعها في الحفرة وقم بتغطية النفايات بكمية من التراب حوالي 10-15 سم (4-6 بوصات) كل يوم. وينبغي أن تكون طبقة التراب النهائية بسمك 50-60 سم (20-24 بوصة) ويتم ضغطها لتجنب صدور روائح كريهة وجذب حشرات، ولمنع الحيوانات من نبش النفايات المدفونة. وينبغي أن تستمر هذه الحفرة من 30 إلى 60 يوماً حسب حجم النفايات.

تكاليف تنفيذ خطة إدارة النفايات الطبية

تعتمد الكلفة المرتبطة بتنفيذ الترتيبات المتخذة والممارسات والتدابير المقترحة في هذه الخطة على الكلفة الإجمالية لتنفيذ المشروع. ولا يحتاج تنفيذ هذه الخطة إلى متطلبات خاصة.

رفع مستوى الوعي وبناء القدرات

ينبغي تدريب موظفي الرعاية الصحية وتثقيفهم حول الممارسات والإجراءات الجيدة لإدارة النفايات بموجب هذه الخطة. كما ينبغي تعميم هذه الممارسات والإجراءات على وحدات أو مرافق الرعاية الصحية ليتم تنفيذها كجزء من أنشطة المشروع من خلال الخيارات الآتية:

- تعيين أحد أعضاء الفرق لتدريب موظفي الرعاية الصحية الآخرين على إدارة النفايات المجمعة.
- طباعة منشورات وكتيبات حول الممارسات أو الإجراءات الجيدة لإدارة النفايات وتوزيع هذه المواد على الوحدات أو المرافق الصحية التي توفر الأدوية والتحصين.
- تعيين موظفين أو استشاريين تتمثل مهمتهم في تدريب موظفي الرعاية الصحية على إدارة النفايات المجمعة من المرافق والوحدات التي يدعمها هذا المشروع.

6. خطة الرصد

يُعد الرصد إجراء ضرورياً لمتابعة القرارات المتخذة للتدخل في مختلف أنشطة إدارة النفايات الطبية من أجل حماية صحة الإنسان والبيئة، حيث يمكن تحقيق ذلك من خلال عمليات دورية داخلية وخارجية للرصد والتقييم بشكل مستمر على كافة المستويات المؤسسية.

ولضمان تحقيق أهداف خطة إدارة النفايات الطبية ومكافحة العدوى، ينبغي رصد تنفيذ الخطة من جانب الهيئات الداخلية والخارجية بما في ذلك منظمة الصحة العالمية واليونيسف ووزارة الصحة العامة والسكان. من خلال استخدام الترتيبات المؤسسية الحالية على النحو المذكور في الفصل (4) لضمان الإدارة السليمة للنفايات في الوحدات والمرافق الصحية.

أهداف الرصد

يكمن الهدف من الرصد في وضع معايير مناسبة لمعالجة الآثار السلبية المحتملة لإدارة النفايات الطبية ولضمان الكشف عن الآثار غير المتوقعة وتنفيذ تدابير تخفيف الآثار في مرحلة مبكرة. وتشمل الأهداف المحددة لخطة الرصد ما يأتي:

- ضمان معالجة أي آثار إضافية بشكل مناسب.
- التحقق من فعالية تدابير تخفيف الآثار الموصى بها.
- ضمان أن تكون تدابير تخفيف الآثار المقترحة مناسبة.
- إثبات أن النفايات الطبية تُدار وفقاً للخطة والإجراءات التنظيمية الحالية.
- تزويد الجهات المنفذة بالتغذية الراجعة والملحوظات من أجل إجراء تعديلات على الأنشطة التشغيلية عند الضرورة.

الترتيبات المتخذة لعملية الرصد

سيتم رصد تنفيذ خطة إدارة النفايات الطبية على الصعيدين الداخلي والخارجي. فعلى الصعيد الداخلي، ستكون الخطة جزءاً من الرصد الشامل للمشروع وإعداد التقارير، حيث تضمن منظمة الصحة العالمية واليونيسف أن الموظفين المعينين على مستوى الوحدة أو المرفق يعملون على رصد تنفيذ خطة إدارة النفايات الطبية. ويجب تكليف موظف واحد على الأقل وبشكل جزئي للرقابة على تنفيذ الخطة في كل وحدة أو مرفق صحي. أما إعداد التقارير عن الخطة سيكون جزءاً من التقارير المنتظمة لمكونات أو أنشطة المشروع على المستوى المحلي ومستوى المحافظة والمستوى الوطني. وعلى الجانب الخارجي، سوف يستعين المشروع بطرف مستقل لتقديم خدمة الرصد للتدخلات والأنشطة في إطار كل مكون من مكونات المشروع. وتحقيقا لهذه الغاية، تم إعداد إطار مرجعي من أجل الطرف المستقل القائم بخدمة الرصد، بما في ذلك المهام المتعلقة برصد تنفيذ خطة إدارة النفايات الطبية. من جانبه سيقدم فريق الجهة الخارجية أيضاً تقريراً عن تنفيذ خطة إدارة النفايات الطبية.

وسيتم إدراج كلفة تنفيذ خطة الرصد كجزء من كلفة المشروع.

مؤشرات الرصد

عند الأخذ في الاعتبار نوع التدخلات التي ينفذها هذا المشروع والتي من المتوقع أن يكون لها آثار محدودة ومحددة خاصة بكل موقع، سيتم أخذ المعطيات الآتية لرصد التقدم المحرز في تنفيذ خطة إدارة النفايات الطبية بعين الاعتبار:

- وجود موارد بشرية داخل وحدات الرعاية الصحية ولدى المرافق معلومات أساسية للتعامل مع النفايات الطبية.
- وجود سجلات حول توالد النفايات.
- إعداد وتطوير آليات لإدارة المخلفات الطبية والتخلص منها بشكل سليم وآمن.

يعد رصد الآثار البيئية إجراءً ضرورياً لضمان معالجة الآثار المتوقعة بفعالية وكفاءة من خلال تدابير تخفيف الآثار المشار إليها آنفاً. وتشمل مؤشرات الرصد المحددة التي يجب مراعاتها ما يأتي:

التعبئة الداخلية والتخزين

- فرز النفايات (في نقطة تجمعها)
- سلال أو أكياس التخزين
- معدل تكرار إخراج النفايات

التعبئة الخارجية والتخزين

- فرز النفايات
- مكان التخزين
- معدل تكرار إخراج النفايات
- كمية النفايات الناتجة في اليوم

النقل (عند الضرورة)

- تحديد مقاول لإدارة النفايات (مُعتمد أو مرخص له)
- شروط النقل
- استخدام المعدات أو المركبات (لمنع تطاير النفايات والانسكاب وانبعاث الروائح المزعجة والتسريب).

معالجة النفايات والتخلص منها

- الحرق
- التعقيم بالحرارة
- مكب نفايات صحي

الإدارة

- ضمان حفظ السجلات بشكل فعال. وينبغي على كل مؤسسة صحية حفظ سجلات تشمل على ما يأتي:
  - نوع النفايات المتجمعة وحجمها ووزنها.
  - وسيلة النقل ونوع النفايات المنقولة وحجمها.
  - المقاول المُكلف بجمع النفايات (اسم الشركة ونوع الترخيص ومعالجة النفايات والتخلص منها).
  - طريقة التخلص من النفايات وكمية النفايات المحروقة وكمية النفايات المُعالجة وتلك التي جرى التخلص منها.

يحتوي الملحق (2) على استبيان بشأن رصد إدارة نفايات طبية.

الملحق (1): الأنواع الرئيسة للنفايات الطبية

نوع النفايات	الوصف
1. النفايات الملوثة بأمراض معدية	هي النفايات الملوثة بأمراض معدية ويشتبه أنها تحتوي على مسببات الأمراض (أو سمياتها) بدرجة تركيز أو كمية كافية للتسبب في نقل الأمراض إلى جسم حاضن محتمل. وبعض الأمثلة على ذلك تشمل مخلفات المواد أو المعدات المستخدمة في التشخيص والعلاج والوقاية من الأمراض والتي قد لامست سوائل الجسم (الضمادات والمسحات والحفاظات وأكياس الدم، وغيرها). ومن الأمثلة أيضاً الفضلات السائلة مثل البراز أو البول أو الدم أو إفرازات الجسم الأخرى.
2. النفايات العلاجية والجراحية	تتكون النفايات العلاجية من أعضاء أو أنسجة أو أجزاء من الجسم أو سوائل مثل الدم. أما النفايات الجراحية فتتكون من أجزاء مميزة الحجم تم استئصالها من جسم الإنسان، سواء كانت مصابة بالعدوى أم لا.
3. النفايات الصيدلانية الخطرة	تشمل النفايات الصيدلانية المنتجات الصيدلانية والعقاقير واللقاحات التي انتهت صلاحيتها وتلك التي لم تستخدم وتعرضت للتلوث. كما يشمل هذا النوع مخلفات العناصر المستخدمة في تجهيز المستحضرات الصيدلانية مثل القنينات والقناني وأنابيب التوصيل.
4. النفايات الكيميائية الخطرة	تتكون النفايات الكيميائية من مخلفات المواد الكيميائية (صلبة أو سائلة أو غازية) التي تُنتج أثناء إجراءات التعقيم. وقد تكون خطرة (سامة أو مسببة للتآكل أو قابلة للاشتعال أو سريعة التفاعل) ويجب استخدامها والتخلص منها بحسب المواصفات الموضحة على كل صندوق.
5. نفايات تحتوي على قدر كبير من المعادن الثقيلة	تُعد النفايات التي تحتوي على نسبة عالية من المعادن الثقيلة ومشتقاتها شديدة السمية (مثل الكادميوم أو الزئبق الناجمان عن أجهزة قياس درجة الحرارة أو أجهزة قياس الضغط)
6. عبوات الغازات المضغوطة	تتكون عبوات الغاز المضغوطة من علب أو عبوات بخاخات ممتلئة أو فارغة تعمل بالهواء المضغوط مع سوائل مضغوطة أو غاز أو مواد مسحوقة.
7. نفايات الأدوات الحادة	الأدوات الحادة هي التي يمكن أن تتسبب في إحداث الجروح السطحية أو الجروح العميقة (مثل الجروح الناشئة عن وخز الإبر). وهي أدوات شديدة الخطورة ويُحتمل احتوائها على نفايات ملوثة بأمراض مُعدية. ولذلك ينبغي فرزها وتغليفها والتعامل معها خصوصاً داخل مرافق الرعاية الصحية لضمان سلامة الطاقم الطبي ومساعديهم.
8. النفايات الطبية الملوثة بأمراض شديدة العدوى	وهي تشمل مزارع الميكروبات (المستنبتات الجرثومية المخبرية) ومخزونات العوامل شديدة العدوى من المختبرات الطبية. كما تشمل سوائل أجسام المرضى المصابين بأمراض شديدة العدوى.
9. نفايات المواد السامة للجينات أو للخلايا	تشمل النفايات المواد السامة للجينات جميع العقاقير والمعدات المستخدمة في خلط وتعاطي العقاقير السامة للخلايا. وتُعد العقاقير السامة للخلايا أو العقاقير السامة للجينات ذات قدرة على الحد من نمو بعض الخلايا الحية وتستخدم في العلاج الكيميائي لمرضى السرطان.
10. نفايات المواد المشعة	تشمل نفايات المواد المشعة السوائل والغازات والمواد الصلبة الملوثة بالنويدات المشعة التي يكون لإشعاعاتها المؤيّنة تأثيرات سامة للجينات. ومن أمثلة هذه النفايات: الأشعة السينية (X-RAY) وأشعة غاما (G-RAY) وكذلك جسيمات الفا (a) وجسيمات بيتا (b).

المصدر: الإدارة الآمنة للنفايات المتولدة عن أنشطة الرعاية الصحية، منظمة الصحة العالمية، 199

الملحق (2): استبيان حول رصد إدارة النفايات الطبية

المرفق الصحي (الاسم والموقع):

_____

_____

_____

نوع أو فئة المرفق الصحي (يرجى التأشير على خيار واحد فقط):

☐ المستوى الثالث: مستشفى اخصائي، عام، تعليمي

☐ ثانوي: مستشفى المحافظة، مستشفى المديرية، مستشفيات خاصة

☐ ابتدائي: مركز صحي، مستوصف صحي

☐ وحدة الرعاية الطبية المتنقلة

عدد المرضى المرقدين _____ /في اليوم

مرضى العيادات الخارجية _____ /في اليوم

عدد الأسِرَّة (الاجمالي) _____ /في اليوم

نوع النفايات الصلبة المتجمعة والكميات المُقدرة

(يرجى الاطلاع على التصنيف ووضع إشارة (X) أمام مكان تجمع النفايات).

النوع	الكميات المقدرة
نفايات الأدوات الحادة	
النفايات العلاجية	
النفايات الملوثة بأمراض معدية	
النفايات الصيدلانية	
عبوات الغازات المضغوطة	

فرز النفايات، وتجميعها وتخزينها والتعامل معها

قدم وصفاً موجزاً حول ما يحدث أثناء الفرز (إن وجد) والتخلص النهائي من:

الأدوات الحادة _____

النفايات العلاجية _____

النفايات المُلوثة بأمراض معدية _____

النفايات الصيدلانية _____

عبوات الغازات المضغوطة _____

فرز النفايات وتجميعها ووضع علامات مميزة عليها ونقلها والتخلص منها

1) التعامل مع النفايات المفروزة	نفايات الأدوات الحادة	النفايات العلاجية	النفايات الملوثة بأمراض معدية	النفايات الصيدلانية	عبوات الغازات المضغوطة
ضع إشارة (X) لتحديد نوع النفايات (إن وجدت) التي تم فرزها عن مجرى النفايات العام.					
أين تتم عملية فرز النفايات (أي في غرفة العمليات، المختبر، وما إلى ذلك)؟					
ما نوع صناديق النفايات أو الأكياس (أوعية الاحتواء الأولية) المستخدمة لفرز النفايات (الأكياس أو الكراتين أو الصناديق البلاستيكية أو الصناديق المعدنية، وما إلى ذلك)؟ يرجى وصفها بدقة.					
ما نوع العلامة والترميز اللوني (إن وجد) المستخدم لتمييز النفايات المفروزة؟ اشرح:					
1. من يقوم (بإزالة) التعامل مع النفايات المفروزة (هل أحد موظفي المستشفى)؟ 2. هل يستخدم العامل أي ملابس واقية (قفازات وما إلى ذلك) أثناء التعامل مع النفايات؟ نعم أو لا					
ما نوع صناديق النفايات (السلال البلاستيكية، الأكياس، الكراتين، التروليات، العربات اليدوية، الصناديق الآمنة، الصناديق المعدنية وما إلى ذلك) المستخدمة في جمع النفايات ونقلها داخل المرفق الصحي؟ اشرح:					
أين يتم تخزين النفايات المفروزة أثناء انتظار إخراجها من المستشفى للتخلص منها؟ اشرح:					
صِف بإيجاز كيفية التخلص النهائي من النفايات المفروزة (التي تم أخذها إلى مكب النفايات التابع للبلدية، ودفنها في حرم المستشفى، والمحارق (المحرقة الخارجية، والمحرقة الخاصة)، وتم حرقها في الأماكن المفتوحة، واخراجها من مباني المنشأة، وما إلى ذلك)					
إذا تم اخراجها من مباني المنشأة، من المسؤول عن إخراجها؟ هل المرفق الصحي أم جهة تجميع ذاتي أم جهة خاصة لتجميع النفايات أم هيئة حكومية لحماية البيئة؟					
إذا تم إخراجها من مباني المنشأة، ما نوع وسيلة النقل المستخدمة في ذلك؟ شاحنة نفايات ذات حاوية مغلقة، شاحنة نفايات ذات حاوية مفتوحة، شاحنة صغيرة مكشوفة (بيك أب) وما إلى ذلك؟					
كم مرة يتم إزالة النفايات من الموقع؟					
يومياً					
4-3 مرات في الأسبوع					
2-1 مرة في الأسبوع					
مرة في الأسبوع					
مرة كل اسبوعين					
مرة في الشهر					
أقل من المعتاد					

هل يتم تزويد العاملين المشاركين في جمع النفايات الطبية بملابس السلامة، مثل القفازات والصدريات وغيرها؟ **نعم** ☐ **لا** ☐

إذا كانت الإجابة بـ "نعم"، يرجى ذكر ملابس أو أدوات السلامة التي تم تزويدها لعمال جمع النفايات الطبية وكم مرة يتم توزيعها:

المواد التي يتم توزيعها	يومياً	اسبوعياً	شهرياً	بحسب الحاجة
صدريات				
قفازات				
أحذية واقية				
أدوات سحب				
أخرى (حدد نوعها)				

أياً من الأنشطة الآتية يقوم بها موظفو الرعاية الصحية فيما يخص جمع النفايات والتعامل معها ونقلها والتخلص منها؟ وما هي الأنواع الأخرى التي يتم معها الاستعانة بجهات خدمية خارجية؟ اذكر اسم الطرف المسؤول عن هذا النشاط، وأين يتم الاستعانة بجهات خارجية لتنفيذ النشاط، مع ذكر تأريخ بدء العقد وانتهائه:

نوع النشاط	الطرف المسؤول (مجهود شخصي أو مرفق صحي – هيئة حماية البيئة – جهة خاصة لجمع النفايات، وما إلى ذلك)	اسم الطرف المسؤول أو الجهة الخاصة لجمع النفايات
جمع النفايات		
التعامل معها		
نقلها		
الحرق		
التخلص منها		

العاملون في إدارة نفايات الرعاية الصحية

1. (أ) تعيين شخص أو أشخاص مسؤولون عن تنظيم وإدارة جمع النفايات والتعامل معها وتخزينها والتخلص منها على المستوى إدارة المستشفى.

_____

_____

(ج) هل تلقى/ تلقت أي تدريب على إدارة نفايات المستشفيات؟ نعم ☐ لا ☐

إذا كانت الإجابة بـ **"نعم"**، فما نوع ومدة التدريب؟

_____

_____

الملحق (3): طرق معالجة نفايات الرعاية الصحية والتخلص منها بحسب نوعها

نوع النفايات	موجز لاختيار طرق معالجة النفايات والتخلص منها/ الملاحظات
النفايات الملوثة بأمراض معدية: يشمل هذا النوع على النفايات التي يشتبه أنها تحتوي على مسببات الأمراض (مثل البكتيريا أو الفيروسات أو الطفيليات أو الفطريات) بدرجة تركيز أو كمية كافية للتسبب في نقل الأمراض إلى جسم حاضن محتمل. وتشمل المواد العلاجية والجراحية (مثل أنسجة وأعضاء وأجزاء الجسم وأجنة بشرية وجثث حيوانات ودم وسوائل الجسم الأخرى) والملابس والضمادات والمعدات أو الأدوات وغيرها من الأشياء التي قد تلامس المواد الملوثة بالأمراض المعدية.	**إستراتيجية فرز النفايات:** ينبغي استخدام كيس أو صندوق ذا لون أصفر أو أحمر مكتوب عليه **"نفايات مُعدية"**، مع وجود الرمز الدولي الذي يُشير إلى هذا النوع من النفايات وأن يكون الكيس أو الصندوق البلاستيكي قوي ومانع للتسرب وقابل للتعقيم. **معالجة النفايات:** التطهير الكيميائي أو المعالجة الحرارية الرطبة أو التشعيع بالموجات الدقيقة والدفن في أماكن آمنة في حرم المستشفى أو التخلص في مكب نفايات صحي أو الحرق (فرن دوار أو فرن حراري أو محرقة ذات غرفة واحدة أو محرقة ميدانية صغيرة مصنوعة من برميل معدني أو الطوب)[ط] • ينبغي تعقيم النفايات الملوثة بأمراض شديدة العدوى مثل عينات المستنبتات المخبرية باستخدام المعالجة الحرارية الرطبة كالتعقيم تحت ضغط عال. • ينبغي معالجة **النفايات الجراحية** باستخدام الحرق (فرن دوار أو فرن حراري أو محرقة ذات غرفة واحدة أو محرقة ميدانية صغيرة مصنوعة من برميل معدني أو الطوب).
مخلفات **الأدوات الحادة** وتشمل إبر الحقن والمشارط والشفرات والسكاكين وأدوات الحقن والمناشير والزجاج المكسور والمسامير وغيرها.	**إستراتيجية فرز النفايات:** ينبغي استخدام صندوق ذا لون أصفر أو أحمر مكتوب عليه **"أدوات حادة"** ويكون الصندوق قوي وغير منفذ للسوائل ومقاوم للثقب (مثلاً مصنوع من الفولاذ أو البلاستيك المتين) ويكون مزود بغطاء. وينبغي وضع صناديق الأدوات الحادة في أكياس صفراء محكمة الإغلاق مكتوب عليها **"نفايات مُعدية"**. **معالجة النفايات:** التطهير الكيميائي أو المعالجة الحرارية الرطبة أو التشعيع بالموجات الدقيقة أو التغليف في كبسولات والدفن في أماكن آمنة في حرم المستشفى أو التخلص منه في مكب نفايات صحي أو الحرق (فرن دوار أو فرن حراري أو محرقة ذات غرفة واحدة أو محرقة ميدانية صغيرة مصنوعة من برميل معدني أو الطوب) [ط] • يتعين دفن بقايا المخلفات بعد الانتهاء من الحرق. • لا ينبغي حرق الأدوات الحادة التي تُطَهَّر بالمحاليل المكلورة بسبب مخاطر تولد الملوثات العضوية الثابتة. • يتعين فصل الإبر والمحاقن عن طريق الآلات (مثل الطحن أو التكسير) قبل المعالجة الحرارية الرطبة.
النفايات الصيدلانية: تشمل منتجات صيدلانية منتهية الصلاحية وغير مستخدمة وتالفة وملوثة بالإضافة إلى عقاقير ولقاحات وأمصال لم تعد مطلوبة، بما في ذلك صناديق النفايات وغيرها من المواد التي يُحتمل أن تكون قد تعرضت للتلوث (مثل رجاجات الدواء والقناني والأنابيب وغيرها).	**إستراتيجية فرز النفايات:** ينبغي استخدام كيس بلاستيكي أو صندوق بني بحيث يكون هذا الكيس البلاستيكي أو الصندوق مانع للتسرب. **معالجة النفايات:** التخلص منها في مكب نفايات صحي[أ] أو التغليف في كبسولات[أ] أو التصريف في شبكة الصرف الصحي[أ] أو إعادة الأدوية منتهية الصلاحية إلى المورد أو الحرق (عن طريق الفرن الدوار – الفرن الحراري[أ]) والدفن في أماكن آمنة في حرم المستشفى[أ] عند الضرورة القصوى. • الكميات الصغيرة: التخلص من النفايات الصغيرة في مكب النفايات هو إجراء مقبول ولكن لا ينبغي دفن العقاقير السامة للخلايا والمخدرة فيها. وليس من المقبول تصريف المضادات الحيوية أو الأدوية السامة للخلايا في شبكة الصرف الصحي باستثناء الأدوية السائلة وغير المركزة فقط مع تدفق كميات كبيرة من المياه. والحرق مقبول في الأفران الحرارية أو الأفران الدوارة بشرط ألّا تتجاوز المواد الصيدلانية ما نسبته 1% من إجمالي النفايات لتجنب انبعاثات الغازات الخطرة في الهواء. وينبغي دفن السوائل الوريدية (مثل الأملاح والأحماض الأمينية) أو تصريفها في شبكات الصرف الصحي. وينبغي طحن الأمبولات الدوائية والتخلص منها مع الأدوات الحادة. • الكميات الكبيرة: الحرق في درجات حرارة تزيد عن 1200 درجة مئوية أو التغليف في كبسولات ووضعها في براميل معدنية ولا يُوصى بدفن النفايات إلّا إذا كانت مغلفة ومعبأة في براميل معدنية من أجل تقليص مخاطر تلوث المياه الجوفية إلى أدنى حد.
النفايات السامة للجينات أو للخلايا: قد يكون للنفايات السامة للجينات خواص تسبب تحوير الجينات أو تشويه الأجنة أو التسبب في تكوين أورام سرطانية، وهي تنشأ عادة من براز وبول وقيء المرضى الذين يتلقون العقاقير المثبطة للخلايا أو من العلاج بالمواد الكيميائية والمواد المشعة. وتُستخدم الأدوية السامة للخلايا بشكل شائع في أقسام الأورام والأشعة كجزء من علاج أمراض السرطان.	إستراتيجية فرز النفايات: أنظر أعلاه للاطلاع على "النفايات الملوثة بأمراض معدية". ينبغي وسم النفايات السامة للخلايا بعبارة **"نفايات سامة للخلايا"**. **معالجة النفايات:** إعادة الأدوية منتهية الصلاحية إلى المورد والتخلص من النفايات عن طريق التحلل الكيميائي أو التغليف في كبسولات[أ] أو التثبيت أو التخميد أو الحرق (فرن دوار – فرن حراري). • لا ينبغي دفن النفايات السامة للخلايا أو تصريفها في شبكات الصرف الصحي. • ويُعد الحرق بمثابة الخيار الأفضل للتخلص منها. وينبغي إعادة النفايات إلى المورد في حالة كان الحرق خياراً غير مناسباً للتخلص منها. وينبغي أن يتم الحرق في درجات حرارة معينة وبمواصفات زمنية ملائمة لكل نوع من العقاقير. معظم المحارق التابعة للبلدية أو ذات الغرفة الواحدة ليست ملاءمة للتخلص من النفايات السامة للخلايا. أما بالنسبة لحرق النفايات في الأماكن المفتوحة فهو إجراء غير مقبول. • يمكن استخدام التحلل الكيميائي لبعض الأدوية السامة للخلايا – انظر بروس وآخرين (1999) الملحق (2) لمزيد من التفاصيل. • ينبغي أن يكون التخلص عن طريق التغليف في كبسولات والتثبيت بمثابة الخيار الأخير للتخلص من النفايات.
النفايات الكيميائية: قد تختلف درجة خطورتها بحسب اختلاف خصائصها من حيث السمية والتسبب في التآكل وقابلية الاشتعال وسرعة التفاعل والسمية الجينية. وقد تأتي النفايات الكيميائية في حالة صلبة أو سائلة أو غازية وتنتج من خلال استخدام المواد الكيميائية أثناء القيام بالتشخيص والتجارب والتنظيف وأعمال النظافة المنزلية والتطهير. تشتمل المواد الكيميائية عادةً على الفورمالدهيد والمواد الكيميائية الفوتوغرافية والمذيبات المهلجنة وغير المهلجنة [ث]، والمواد الكيميائية العضوية للتنظيف أو التعقيم، والعديد من المواد الكيميائية غير العضوية (مثل الأحماض والقلويات).	**إستراتيجية فرز النفايات:** ينبغي استخدام كيس بلاستيكي أو صندوق بني بحيث يكون هذا الكيس أو الصندوق مانع للتسرب ومقاوم لتأثيرات التآكل الكيميائي. **معالجة النفايات:** إعادة المواد الكيميائية غير المستخدمة إلى المورد والتخلص منها عن طريق التغليف في كبسولات[أ] والدفن في أماكن آمنة في حرم المستشفى أو الحرق (المحارق الحرارية[أ]) • ينبغي أن يكون لدى المنشآت تصاريح للتخلص من النفايات الكيميائية العامة (مثل السكريات والأحماض الأمينية والأملاح) وتصريفها في شبكات الصرف الصحي. • الكميات الصغيرة الخطرة: الحرق الحراري أو التغليف في كبسولات أو الدفن. • الكميات الكبيرة الخطرة: يتم نقلها إلى منشآت مناسبة للتخلص منها أو تُعاد إلى المورد الأصلي باستخدام إجراءات الشحن الخاضعة لأحكام اتفاقية بازل. ولا ينبغي تغليف الكميات الكبيرة من النفايات الكيميائية في كبسولات أو دفنها.

نوع النفايات	موجز لاختيار طرق معالجة النفايات والتخلص منها/ الملاحظات
نفايات المواد المشعة: ويشمل هذا النوع من النفايات على المواد الصلبة والسائلة والغازية الملوثة بالنويدات المشعة. وتنشأ النفايات المشعة من بعض العمال المتمثلة في تصوير أعضاء الجسم وتحديد تمركز الورم والعلاج الإشعاعي وإجراءات البحوث أو التدابير المخبرية السريرية وغيرها، وقد تشمل الزجاجيات والمحاقن والمحاليل وفضلات المرضى الذين يتم معالجتهم.	**إستراتيجية فرز النفايات:** ينبغي استخدام صندوق من الرصاص موسوم برمز **"مواد مشعة".** **معالجة النفايات:** ينبغي إدارة النفايات المشعة وفقاً للمتطلبات الوطنية والإرشادات الحالية الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية (2003). إدارة النفايات الناتجة عن استخدام المواد المشعة في الطب والصناعة والبحوث. الوكالة الدولية للطاقة الذرية، مسودة دليل السلامة. 160، 7 فبراير 2003.
النفايات ذات نسبة عالية من المعادن الثقيلة تشمل البطاريات ومقاييس الحرارة المكسورة وأجهزة قياس ضغط الدم (التي تحتوي على الزئبق والكادميوم).	**إستراتيجية فرز النفايات:** ينبغي فرز النفايات التي تحتوي على نسبة عالية من المعادن الثقيلة عن النفايات الطبية العامة. **معالجة النفايات:** وجود موقع تخزين آمن مصمم للتخلص النهائي من النفايات الخطرة. • ينبغي عدم حرق النفايات أو ترميدها أو دفنها وينبغي نقلها إلى منشآت متخصصة لاستخراج المعادن منها.
عبوات الغازات المضغوطة: تشمل عبوات أو خراطيش أو اسطوانات تحتوي على أكسيد النيتروز وأكسيد الإيثيلين والأكسجين والنيتروجين وثاني أكسيد الكربون والهواء المضغوط وغازات أخرى.	**إستراتيجية فرز النفايات:** ينبغي فصل عبوات الغازات المضغوطة عن النفايات الطبية العامة. **معالجة النفايات:** إعادة التدوير وإعادة الاستخدام أو الطحن ومن ثم الدفن، • ولا يُعد الحرق خياراً مطروحاً بسبب المخاطر المرتبطة بحصول انفجارات. • ينبغي التخلص من العوامل المهلجنة في صورة سائلة باعتبارها نفايات كيميائية، على النحو الوارد أعلاه.
النفايات الطبية العامة (بما في ذلك الفضلات الغذائية والأوراق والعلب البلاستيكية وعلب الكرتون):	**إستراتيجية فرز النفايات:** ينبغي استخدام كيس بلاستيكي أو صندوق أسود وينبغي فصل اللدائن المهلجنة مثل (بولي فينيل الكلوريد) عن النفايات الطبية العامة الناتجة من أنشطة المرافق الصحية العامة لتجنب التخلص منها عبر الحرق وما يتصل به من حدوث انبعاثات خطرة في الهواء من غازات العادم (مثل أحماض وديوكسينات الهيدروكلوريك). **معالجة النفايات:** التخلص منها كجزء من النفايات المنزلية فالمخلفات الغذائية ينبغي فرزها وتحويلها إلى أسمدة وينبغي فرز مكونات النفايات (مثل الأوراق والعلب البلاستيكية وعلب الكرتون القابلة لإعادة التدوير [العبوات الزجاجية المبطنة بالبولي إيثيلين تيرفثالات والبولي إيثيلين والبولي بروبيلين]) وإرسالها لإعادة التدوير.
المصدر: الإدارة الآمنة للنفايات المتولدة عن أنشطة الرعاية الصحية – منظمة العمل الدولية، محررون: بروس أ. جيرولت و بي. روشبروك (1999) **ملاحظات:** أ كميات صغيرة فقط ب نفايات صلبة ذات مستوى منخفض من الخطورة فقط ج نفايات سائلة ذات مستوى منخفض من الخطورة فقط د المذيبات المهلجنة وغير المهلجنة (مثل الكلوروفورم والايثيلين ثلاثي الكلور والأسيتون والميثانول) عادة ما تكون بمثابة مجرى نفايات متصل بالمختبرات لغرض تثبيت العينات وحفظها في مختبرات الأنسجة أو الباثولوجي واستخراجها منها. هـ ملاحظة بشأن المحارق: ينبغي استخدام محارق الأفران الحرارية والدوارة. واستخدام المحارق ذات الغرفة الواحدة والمحارق الصغيرة المصنوعة من البراميل المعدنية أو الطوب.	