# إدارة النفايات الطبية في مصر

# تقييم المخاطر البيئية والصحية في ضوء حقوق الإنسـان

**ورقة بحثية صادرة عن برنامج الحقوق الاقتصادية والاجتماعية بالمفوضية المصرية للحقوق والحريات**

## الفهرس


الملخص ..... 3
المقدمة ..... 4
الإشكالية ..... 5
الأهداف ..... 5
المنهجية ..... 5
النفايات الطبية ..... 6
التعريف والخطورة ..... 6
أنواع النفايات الطبية، وخطورتها ..... 7
إدارة النفايات الطبية ..... 7
الوضع الراهن للتعامل مع النفايات الطبية ..... 8
انعكاس التعامل غير السليم مع النفايات الطبية على حقوق الإنسان ..... 11
الحق في الصحة ..... 11
الحق في بيئة نظيفة ..... 11
الحق في الحياة ..... 12
القانون والتحديات ..... 12
التحليل العام والنتائج ..... 13
التوصيات ..... 14

# الملخص


النفايات الطبية تشكل تهديداً كبيراً للصحة العامة والبيئة إذا لم تُدار بشكل سليم. تتعدى هذه المخاطر مجرد احتمالية الإصابة بالعدوى الناتجة عن إعادة استخدام المواد الطبية الخطرة، لتشمل مجموعة واسعة من المشكلات البيئية والصحية. تبدأ هذه المخاطر من مرحلة جمع النفايات وتخزينها في المستشفيات، حيث قد يؤدي التعامل غير الصحيح إلى انتشار الأمراض. كما أن أي خلل في إجراءات نقل هذه النفايات إلى مواقع التخلص منها يمكن أن يزيد من مخاطر العدوى وانتشارها.

إذا كانت المواقع المخصصة للتخلص من النفايات الطبية، مثل المحارق، لا تستوفي المعايير الصحية المطلوبة، فإنها قد تُصدر أدخنة وملوثات تسهم في تلوث الهواء وتفاقم المشاكل البيئية. علاوة على ذلك، فإن إعادة تدوير النفايات الطبية بطرق غير سليمة يمكن أن تؤدي إلى انتشار الأمراض بين المواطنين. تُعد التجارة غير القانونية وإعادة التدوير النفايات الطبية غير الخاضع لرقابة السلطات المختصة من التحديات الكبرى التي تستلزم تنظيماً من قبل الدولة لضمان إتمام عملية التدوير بشكل آمن.

تم إصدار اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم إدارة المخلفات رقم 202 لسنة 2020 بهدف الحد من المخاطر المرتبطة بالنفايات الطبية. ورغم ذلك، لا تزال عمليات التجارة غير القانونية وإعادة التدوير غير الآمنة للنفايات الطبية مستمرة، مما يعرض صحة المواطنين لمخاطر جسيمة. يشمل ذلك العاملون في مجال إعادة التدوير الذين غالباً ما يفتقرون إلى وسائل السلامة المهنية، وكذلك المواطنون الذين قد يتعرضون لاستخدام أدوات طبية غير مطابقة للمعايير الصحية المطلوبة. تعكس هذه الحقائق الحاجة الملحة إلى إعادة النظر في آليات تطبيق القوانين، وتعزيز الرقابة على إدارة النفايات الطبية لضمان حماية الصحة العامة والبيئة.

في هذه الورقة، قامت المفوضية المصرية للحقوق والحريات بتقديم عرض شامل لأنواع لنفايات الطبية، موضحة تصنيفاتها المختلفة، بما في ذلك النفايات المعدية، الكيميائية، والإشعاعية، مع تقديم توضيحات تفصيلية حول الأساليب المعتمدة والآمنة للتخلص من هذه النفايات. كما ألقى التقرير الضوء على التحديات التي تواجه المحارق المسؤولة عن معالجة هذه النفايات، مثل القصور الفني والتشغيلي، إضافةً إلى العقبات التنظيمية. علاوة على ذلك، استعرض التقرير الأطر التشريعية والتنظيمية الواردة في اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم إدارة المخلفات رقم 202 لسنة 2020، والمتعلقة بإدارة النفايات الخطرة.

في هذا السياق، وثقت المفوضية المصرية للحقوق والحريات، عبر عدة مصادر تم ذكرها في المنهجية، حالات لإعادة تدوير المخلفات الطبية الخطرة بطرق تخالف القوانين، حتى بعد صدور اللائحة التنفيذية الجديدة. تضمنت هذه الحالات إعادة استخدام الأدوات الطبية المستعملة وبيعها في الأسواق السوداء، مما يزيد من مخاطر انتشار الأمراض والتلوث البيئي.

في الختام، قدمت المفوضية عدة توصيات لمعالجة هذه المشكلات وتقليل المخاطر الصحية والبيئية المحتملة. تضمنت هذه التوصيات تعزيز الرقابة على المحارق والمرافق المسؤولة عن معالجة النفايات الطبية، وتوفير التدريب اللازم للعاملين في هذا المجال، وزيادة الوعي المجتمعي حول خطورة النفايات الطبية وطرق التعامل الآمن معها. كما دعت إلى تحديث البنية التحتية المتعلقة بإدارة النفايات وتعزيز التعاون بين الجهات الحكومية والخاصة لضمان التطبيق الفعال للقوانين واللوائح.

# المقدمة

تشكل النفايات الطبية تحدياً كبيراً يواجه قطاع الصحة والبيئة على مستوى العالم. تشمل هذه النفايات مجموعة واسعة من المواد الناتجة عن الأنشطة الطبية، بما في ذلك الأدوات الجراحية المستخدمة، الإبر، الأدوية المنتهية الصلاحية، والمواد البيولوجية الملوثة. تعتبر إدارة النفايات الطبية من القضايا الحيوية التي تتطلب اهتماماً خاصاً؛ نظراً لما تنطوي عليه من مخاطر صحية وبيئية.

إعادة تدوير النفايات الطبية، رغم أنها تبدو كحل مستدام لتقليل الأثر البيئي، تنطوي على مخاطر كبيرة إذا لم تتم معالجتها بطرق علمية وآمنة. يمكن أن تحتوي هذه النفايات على مسببات الأمراض مثل الفيروسات والبكتيريا، والمواد الكيميائية السامة، والإشعاعات الخطرة، مما يجعلها مصدراً محتملاً للتلوث والعدوى.

تشمل المخاطر الرئيسية لإعادة تدوير النفايات الطبية نقل العدوى، حيث يمكن للمواد الملوثة أن تسبب انتشار الأمراض بين العاملين في مجال الرعاية الصحية والمجتمع إذا لم تتم معالجتها والتخلص منها بشكل صحيح. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي التخلص غير السليم من هذه النفايات إلى تلوث البيئة، بما في ذلك التربة والمياه الجوفية، مما يؤثر على الصحة العامة والنظم البيئية.

من الناحية القانونية، تتطلب إدارة النفايات الطبية الامتثال لمجموعة من القوانين واللوائح التي تهدف إلى حماية الصحة العامة والبيئة. الإهمال في تطبيق هذه القوانين يمكن أن يؤدي إلى عقوبات قانونية وخسائر اقتصادية كبيرة.

تستعرض المفوضية المصرية للحقوق والحريات، في هذه الورقة البحثية خطورة إعادة تدوير النفايات الطبية في مصر، حيث إن عملية التخلص من النفايات الطبية تتطلب تجهيزات خاصة وظروفاً معينة، وكذلك تبحث الورقة عن إجابة للسؤال الرئيسي، هل تنظم مصر عمليات تخلص آمن من النفايات الطبية؟ وهل القوانين والتشريعات تحرم عمليات إعادة التدوير أو التخلص من النفايات الطبية بشكل غير آمن؟ وما هي أفضل الطرق للتخلص من النفايات الطبة مع تقليل أضرارها؟

حيث إن هذه العمليات إذا تمت بشكل غير آمن ودقيق، فإنها تهدد بشكل مباشر حقين أصيلين من حقوق الإنسان، تعهد مصر بالحفاظ عليهما ضمن اتفاقيات البلدان الأعضاء في معاهدات الأمم المتحدة، فخطورة النفايات الطبية وإعادة تدويرها تتعدى بشكل واضح على الحق في الصحة العامة للمواطنين، والحق في بيئة نظيفة.

تستعرض الورقة أنواع النفايات الطبية، وخطر إعادة تدويرها، والإجراءات الواجب اتباعها لضمان إدارة آمنة وفعالة لهذه النفايات. سيتم تسليط الضوء على الدراسات والأبحاث التي تناولت هذا الموضوع، بالإضافة إلى الحلول الممكنة لتقليل المخاطر المرتبطة بإعادة تدوير النفايات الطبية. الهدف من هذا البحث هو توفير فهم شامل للتحديات والممارسات الجيدة في إدارة النفايات الطبية، بما يسهم في حماية الصحة العامة والبيئة.

# الإشكالية

تعتبر إدارة النفايات الطبية في مصر تحدياً متزايداً؛ نظراً للتوسع الكبير في قطاع الرعاية الصحية والزيادة السكانية المطردة. على الرغم من الجهود المبذولة لتحسين إدارة هذه النفايات، لا تزال هناك العديد من القضايا التي تحتاج إلى معالجة فعالة لحماية الصحة العامة والبيئة. تتمثل الإشكالية العلمية الرئيسية لهذه الدراسة في التحديات والمخاطر المرتبطة بإعادة تدوير النفايات الطبية في مصر، والتي تتضمن جوانب صحية وبيئية وتشريعية، وتداخلها وتأثيرها على الحق في الصحة والحق في بيئة نظيفة.

# الأهداف

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والعملية التي تسعى إلى تحسين إدارة النفايات الطبية في مصر وتقليل المخاطر المرتبطة بإعادة تدويرها. وتتمثل الأهداف الرئيسية للدراسة فيما يلي:

1- تحديد وتصنيف أنواع النفايات الطبية في مصر:
دراسة الأنواع المختلفة للنفايات الطبية الناتجة عن المستشفيات والعيادات والمختبرات في مصر.
تحديد الكميات المنتجة من كل نوع من النفايات الطبية وكيفية تصنيفها وفق المعايير الدولية.
2- تقييم الأساليب الحالية لإدارة النفايات الطبية:
تحليل الأساليب والممارسات الحالية المستخدمة في جمع، ونقل، ومعالجة، والتخلص من النفايات الطبية في المؤسسات الصحية المصرية.
تقييم فعالية وكفاءة هذه الأساليب في تقليل المخاطر الصحية والبيئية.
3- تحليل المخاطر الصحية والبيئية:
تحديد المخاطر الصحية المحتملة التي يواجهها العاملون في مجال الرعاية الصحية والسكان العام نتيجة التعامل غير السليم مع النفايات الطبية.
دراسة تأثير التلوث البيئي الناجم عن النفايات الطبية على التربة والمياه الجوفية والهواء.
4- مراجعة الإطار القانوني والتنظيمي:
تحليل القوانين واللوائح المصرية المتعلقة بإدارة النفايات الطبية.
تقييم مدى الامتثال لهذه القوانين واللوائح من قبل المؤسسات الصحية وتحديد الثغرات الموجودة في النظام القانوني الحالي.

# المنهجية

في سبيل تحقيق الأهداف المحددة، اتخذت الورقة الإطار التحليلي لعملية إدارة النفايات الطبية في مصر، وطبقت ذلك على عدة محاور، أولا، تحليل المخاطر التي يتعرض لها المواطنون والبيئة نتيجة لهذه الممارسات، ثانيا، تقييم التطورات القانونية والتشريعية المصرية ومدى فعاليتها في التصدي لهذه المشكلة. ثالثا، تناولت تتناول الورقة أيضًا تقييم عملية إدارة النفايات من منظور حقوقي، لبحث مدى التزام الجهات المعنية بالمعايير الحقوقية المتعلقة بحماية الصحة العامة والبيئة.
تم التركيز على رصد وتوثيق الوقائع المتعلقة بالإهمال في المرافق المخصصة للتخلص من النفايات الطبية، وتحليل تجارة النفايات الطبية وإعادة تدويرها بطرق غير قانونية، والتي تم الكشف عنها من خلال أدوات البحث التي استخدمتها الورقة، وتم تقييم ذلك في سياق نقص الوعي المجتمعي بمخاطر هذه الممارسات وعدم فعالية التشريعات المعمول بها.
جمع البيانات
لضمان دقة وموثوقية البيانات، قامت المفوضية المصرية للحقوق والحريات بجمع بيانات ميدانية من خلال زيارات ميدانية إلى المستشفيات والعيادات، بهدف مراقبة كيفية جمع ونقل ومعالجة والتخلص من النفايات الطبية.

تم توثيق العمليات الجارية وتحديد الممارسات غير الآمنة، مع تصنيف النفايات الطبية التي يتم التخلص منها بطرق غير آمنة وفقًا لأنواعها، مثل النفايات المعدية، الحادة، والكيميائية.

أدوات البحث

استخدمت الورقة عدة أدوات بحثية متنوعة لضمان شمولية التحليل، بما في ذلك:

المقابلات الميدانية

ركزت عملية الرصد على خمس محافظات مصرية، وهي قنا، القاهرة، الجيزة، بورسعيد، والقليوبية، بواقع 10 مقابلات من كل محافظة، وقد تم تحديد شروط للأشخاص الذين تم التوثيق معهم، وأهمها تقاطع العمل اليومي مع منظومة إدارة النفايات الطبية، مثل العاملين/آت في المستشفيات من أطقم طبية وإدارية، والعاملون/آت في الصيدليات، وأصحاب الاهتمام بالشأن البيئي والصحي والنشطاء والناشطات في المجتمع المدني المحلي. حلقات نقاشية: تم تنظيم حلقات نقاشية بمشاركة مختصين في مجالات الصحة والبيئة، بالإضافة إلى خبراء في حقوق الإنسان، لبحث القضايا المتعلقة بإدارة النفايات الطبية.

المشاهدة العينية

من خلال الزيارات التي قمنا بها لإجراء المقابلات الميدانية، حرصنا على إجراء مشاهدات عينية لأماكن التخلص من النفايات الطبية، رصد وتوثيق ممارسات التخلص من النفايات الطبية بشكل غير آمن في 3 محافظات تمكنا من مشاهدتهم.

مراجعات وثائقية

تضمنت المراجعات تحليل القوانين والتشريعات الوطنية، ودراسة المعاهدات والاتفاقيات الدولية ذات الصلة، وتقييم مدى توافقها مع معايير حقوق الإنسان.

الحلقات النقاشية

نظمت المفوضية المصرية للحقوق والحريات حلقة نقاشية حضرها 13 شخصًا من أصحاب الاختصاص والخبرة، وقد روعي في اختيار المشاركين التنوع الجندري، والتنوع الوظيفي، والتوافق في دائرة الاهتمام بالمجال (الصحي، البيئي، القانوني، الحقوقي). جميع المشاركين في المقابلات والنقاشات رفضوا الكشف عن أسمائهم حفاظًا على سلامتهم.

تحليل البيانات

تم تحليل البيانات باستخدام نهج متعدد الأبعاد يشمل التحليل النوعي للبيانات المجمعة، مع التركيز على التعرف على الفجوات في التطبيق الفعلي للقوانين والتشريعات المتعلقة بإدارة النفايات الطبية. كما تم استعراض وتحليل التداعيات المحتملة للتعامل غير السليم مع النفايات الطبية على الصحة العامة والبيئة، وفعالية التشريعات في معالجتها، وتقييم مدى احترام حقوق الإنسان في هذه العملية.

# النفايات الطبية

## التعريف والخطورة

تعرف النفايات الطبية على أنها النفايات الناتجة عن كل ما يخص مرافق الرعاية الصحية ومرافق البحوث الطبية الحيوية، والمختبرات الطبية، أو النفايات الناتجة عن مصادر ثانوية أو متفرقة[1]. وتكمن مخاطر النفايات الطبية في عملية المعالجة والتخلص غير السليم منها، فمن الممكن أن يتسبب ذلك في انتقال الأمراض؛ بسبب التعرض للعدوى لكل من جامعي أو ملتقطي النفايات، أو العاملين في مجال النفايات بشكل عام، ومن الممكن أن يتعرض للعدوى أيضا العاملون في المجال الصحي، والمرضى، ويمكن أن تصبح النفايات الطبية سبباً لتعريض قطاعات أوسع من المجتمع للخطر؛ بسبب عدم التخلص منها بشكل سليم، فمثلا عملية حرق النفايات الطبية في الهواء داخل المناطق السكنية، أو على قرب منها بدون مراقبة هو سبب كاف لانبعاثات ملوثات سامة في الهواء والرماد، مما يعرض عمال النفايات أو أي من السكان المحيطين للخطر.

كما أن عملية إعادة تدوير النفايات الطبية بشكل غير قانوني ليست فقط مضرة بالبيئة، وتتسبب في تلوث البيئة، وإنما تشكل خطرا كبيرا على العاملين في هذه الصناعة، فمن الممكن أن يتم نقل أمراض للعاملين أثناء عمليات جمع النفايات الطبية وفرزها، أو إصابتهم بالحساسية والأمراض الجلدية؛ بسبب لمسهم للنفايات بشكل مباشر وغير سليم، والإصابة بأمراض الدم والالتهابات

[1] Health-care waste, World Health Organization, 8 February 2018, https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste

الكبدية الوبائية، كما أن التعرض للهواء الملوث من النفايات أو التعرض لدخان ملوث ناتج عن حرق النفايات الطبية بشكل غير سليم يمكن أن يتسبب في إصابتهم بالأمراض التنفسية.[2]

## أنواع النفايات الطبية، وخطورتها

صنف برنامج الأمم المتحدة للبيئة النفايات الطبية إلى: نفايات صيدلانية ويتضمن ذلك النفايات السامة أو النفايات الكيميائية الخطرة أو النفايات المشعة، والنفايات العامة غير الخطرة، بجانب النفايات المرضية ونفايات الأدوات الحادة والنفايات المعدية الأخرى. بشكل عام ليست كل النفايات الطبية تعد نفايات خطرة، ولكن النفايات الخطرة منها هي التي يشتبه في احتوائها على مسببات الأمراض، مثل الفيروسات، أو الطفيليات، أو البكتيريا أو الفطريات التي تسبب الأمراض، وذلك بوجودها بكمية كافية لتتسبب في المرض.[3]

هناك عدة أنواع للنفايات الطبية، منها النفايات المعدية، النفايات الباثولوجية، والنفايات التي بها أدوات حادة.

1- النفايات المعدية: النفايات التي يُشتبه في احتوائها على مواد قد تسبب العدوى بالأمراض تشمل تلك التي تحتوي على كميات كبيرة أو تركيز كافٍ من العوامل المسببة للأمراض مثل الطفيليات، الفطريات، البكتيريا، والفيروسات. تشمل هذه الفئة نفايات المختبرات التي يمكن أن تنقل العدوى[4]، بالإضافة إلى النفايات الناتجة عن العمليات الجراحية أو تشريح المرضى المصابين بأمراض معدية. تشمل هذه النفايات المواد والأدوات التي تلامست مع الدم أو أنسجة الجسم المصابة. كما أن النفايات الناتجة عن المرضى في أماكن العزل، مثل البراز، الضمادات الجراحية، الملابس الملوثة بالدم أو سوائل الجسم الأخرى، والبول، تعتبر أيضًا معدية. إضافةً إلى ذلك، فإن النفايات التي تلامست مع المرضى الذين يتلقون غسيل الكلى، مثل القفازات، المناشف، وأجهزة غسيل الكلى، تُعد مصادر محتملة للعدوى. حتى الحيوانات المصابة التي تُستخدم في المختبرات تُصنَّف ضمن النفايات المعدية.[5]

2- النفايات الباثولوجية: هي المواد التي تسبب العدوى، والتي تكون قد نتجت عن أنسجة ميتة تحتوي أو تخفي عوامل معدية خطرة، أو عوامل معدية بشكل مباشر، وهذه النفايات تضمن الدم وسوائل الجسم، وأعضاء وأجزاء الجسم، والأجنة وجثث الحيوانات.

3- الأدوات الحادة: تعد النفايات الطبية الحادة مصدرًا رئيسيًا للإصابات بالعدوى. وفقًا لمنظمة الصحة العالمية، يتم إعطاء نحو 16 مليار حقنة سنويًا على مستوى العالم، ولا يتم التخلص من جميع الإبر والمحاقن بشكل سليم[6]، مما يؤدي إلى انتقال العدوى إلى أشخاص آخرين، أو التسبب في جروح، أو إعادة استخدام الإبر والمحاقن. ورغم التوعية المتزايدة في البلدان النامية حول مخاطر إعادة استخدام أدوات الحقن، ما زالت عمليات الحقن غير الآمنة تتسبب في حوالي 33,800 حالة إصابة بفيروس نقص المناعة البشرية (HIV)، و1.7 مليون حالة إصابة بالتهاب الكبد B، و31,500 حالة إصابة بالتهاب الكبد C سنويًا.[7]

---

[2] عبد الرحمن قناوي، "أورام والتهاب كبدي وبائي" .. أطباء يكشفون مخاطر إعادة تدوير النفايات "، جريدة الوطن، (10 مارس 2018)

[3] نفايات الرعاية الصحية: كيف يتم التعامل معها؟"، برنامج الأمم المتحدة البيئية.
https://www.unep.org/ar/alakhbar-walqss/alqst/nfayat-alrayt-alshyt-kyf-ytm-altaml-mha

[4] Safe management of wastes from health-care activities, World Health Organization. (2017).
https://www.who.int/publications/i/item/9789241548564

[5] Medical Waste, Environmental Protection Agency (EPA). (2018).
https://www.epa.gov/rcra/medical-waste

[6] Infection prevention and control, World Health Organization. 2018.
https://www.who.int/teams/integrated-health-services/infection-prevention-control/injection-safety

[7] مخلفات الرعاية الصحية"، منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق.

تختلف احتمالات انتقال العدوى عند الإصابة بجرح من إبرة سبق استخدامها على مريض مصاب، حيث تبلغ نسبة احتمالية العدوى بفيروس التهاب الكبد B حوالي 30%، في حين تكون النسبة 1.8% لفيروس التهاب الكبد C، و0.3% لفيروس نقص المناعة البشرية. بالإضافة إلى ذلك، تتعرض عملية تنظيف مواقع التخلص من النفايات وفرز المخلفات الطبية يدويًا إلى مخاطر كبيرة، خاصة في البلدان منخفضة ومتوسطة الدخل. هناك، يتعرض عمال جمع النفايات لمخاطر مباشرة مثل الجروح الناتجة عن الإبر والتعرض لمواد سامة أو معدية.[8]

# إدارة النفايات الطبية

إن عملية إدارة النفايات الطبية مهمة لحل المشاكل والنتائج التي تترتب على عدم التخلص من النفايات الطبية بشكل سليم، ومن المهم أن يتم التوعية بالمخاطر والمشاكل الصحية التي يمكن أن تنتج عن النفايات الطبية والتعامل معها بشكل خاطئ، كما أن غياب التدريب الملائم على الإدارة السليمة للمخلفات الطبية، وغياب نظم إدارة المخلفات وعدم التخلص منها بشكل سليم، بجانب نقص الموارد سواء مالية أو بشرية، وعدم إعطاء أولوية لحل مشكلة النفايات الطبية هي من أكثر المشاكل انتشارا بخصوص المخلفات الناتجة عن المؤسسات الصحية.[9]

- <u>مرحلة الفصل والفرز:</u>

إن فصل المخلفات الطبية عنصر مهم جدا في عملية إدارة النفايات الصحية بطريقة سليمة، حيث يتم فصل النفايات الخطرة عن النفايات الغير خطرة، كما يتم في هذه العملية تصنيف النفايات، وتقليلها، وترميز اللون لكل نوع، ووضع علامات على النفايات ولافتات لتوضيح أنواعها. في مرحلة الفرز يتم تجميع النفايات في مراكز تجميع مجهزة خصيصا للنفايات، بقدرة استيعاب يجب أن تكون كافية، ويتوفر بها كافة شروط الأمان.

مرحلة النقل: إن نقل النفايات الطبية يتطلب عمال مهنيين مدربين على نقل النفايات، كما يتطلب وجود عربات خاصة لنقل النفايات الطبية، من أجل ضمان سلامة وصحة العمال وضمان منع التسربات والإنسكابات سواء من الأكياس أو الحاويات.

مرحلة المعالجة:

يتم في مرحلة المعالجة تعديل النفايات بشكل معين قبل نقلها للتخلص منها، ويتم تعديلها عن طريق تطهيرها وتعقيمها، وإتلاف معالم نفايات العمليات الجراحية كأعضاء الجسم، إتلاف أي عنصر يمكن إعادة تدويره مثل الإبر.[10]

تختلف طرق معالجة النفايات الطبية، ولكل منها مزايا وعيوب. على سبيل المثال، الترميد هو الأسلوب الأكثر شيوعًا، ولكنه قد يسبب تلوث الهواء إذا لم تمر العوادم عبر أجهزة التحكم. كما أنه لا يقضي بالكامل على الخلايا السامة أو المواد الكيميائية والصيدلانية، ويصدر روائح وغازات سامة.

التطهير الكيميائي يعد حلاً آخر، حيث يقضي على الكائنات الدقيقة، لكنه يعالج فقط السطح الخارجي للنفايات الصلبة، وتعتمد فعاليته على الظروف التشغيلية. تسرب المواد الكيميائية قد يسبب أضرارًا بيئية خطيرة.

المعالجة الحرارية الرطبة تشمل تمزيق النفايات وتعريضها لبخار عالي الضغط والحرارة، لكنها أقل فعالية في معالجة النفايات التشريحية والكيميائية، وغير مناسبة للنفايات التي لا تسمح باختراق البخار بسهولة.

---

[8] المرجع السابق.

[9] المرجع السابق.

[10] عبيد فتيحة، مرجع سابق.

# الوضع الراهن للتعامل مع النفايات الطبية

رصدت المفوضية المصرية للحقوق والحريات العديد من الحوادث التي تُظهر الاستمرار الخاطئ في التعامل مع النفايات الطبية، على الرغم من صدور قانون إدارة المخلفات. وقد شمل هذا الرصد إطارين رئيسيين: الأول يتعلق بالتعامل الخاطئ مع النفايات الطبية، والثاني يتناول العوامل التي تحول دون تفعيل قانون إدارة المخلفات بشكل فعّال. اعتمد الرصد على مخالفات موثقة من قبل فريق العمل، بالإضافة إلى شهادات من المواطنين والأطقم الطبية. كما أُقيمت حلقة نقاشية ضمت خبراء لتأطير ومناقشة التحديات التي أشار إليها المشاركون من مختلف المحافظات. وتم أيضًا الاستعانة بتقارير من بعض الصحف المحلية لرصد وقائع تؤكد استمرار الانتهاكات والمخالفات بعد صدور قانون رقم 202 لسنة 2020 الخاص بتنظيم إدارة المخلفات.

عام 2017، واجهت محطة نفايات شبرامنت[11] في محافظة الجيزة تدهوراً كبيراً؛ بسبب توقف 11 من أصل 17 محرقة عن العمل. أدى هذا إلى تراكم النفايات وعدم قدرتها على معالجتها بشكل سليم، مع انبعاث دخان أسود من المحارق المتضررة وغياب وسائل حماية للعاملين. تسبب التكدس في تأخير جمع النفايات الطبية من المستشفيات، مما دفع بعض الجهات إلى بيعها بشكل غير قانوني لتجار يستخدمونها في تصنيع مواد بلاستيكية. في عام 2018، تجددت الشكاوى من العاملين والسكان بسبب عدم الصيانة الدورية للمحارق، في نفس المنطقة، مما أدى إلى خروج رماد أسود ودرجات حرارة منخفضة أثناء الحرق، مما أثر على فعالية التخلص من النفايات الطبية، وأدى إلى تزايد المشكلة في محافظة الجيزة.[12]

لم يكن القانون رادعاً لممارسات الاتجار في النفايات الطبية، ففي عام 2020 تم ضبط 7 مصانع أقطان عشوائية بمنطقة أبي زعبل في محافظة القليوبية، وعثر على 166 طناً من مخلفات المستشفيات ونفايات قطنية مدممة شديدة الخطورة ونفايات البطاريات الكهربائية للقيام بإعادة تدويرها واستخدامها في تصنيع الملابس والوسائد والمراتب ولعب الأطفال بدون الحصول على ترخيص.[13]

وقد تجدد الأمر في عام 2021 حيث تم ضبط مصنع بدون ترخيص بمحافظة الجيزة في منطقة أبو النمرس، وهو مصنع لجمع النفايات الطبية الخطرة ومخلفات المستشفيات ومراكز الغسيل الكلوي، ويعمل المصنع على إعادة تدوير هذه المخلفات وهو ما يخالف قانون البيئة، وبعد إعادة تدويرها يتم بيعها مرة أخرى للمواطنين. وقد تم ضبط كميات من الشاش والنفايات الطبية الخطرة، وأقمشة ملوثة، ومجموعة من الأجولة ممتلئة بالأقطان ليتم إعادة تصنيعها مرة أخرى.[14]

في نفس العام، تم العثور على مجموعة من الأكياس التي تحتوي على نفايات طبية وملطخة بالدماء ملقاة في أحد شوارع مدينة دكرنس بمحافظة الدقهلية، وكانت الأكياس تحتوي على نفايات طبية ومخلفات لعمليات جراحية وأكياس بها دماء، وكانت مخاوف المواطنين كبيرة ومتعلقة بنقل العدوى أو حدوث تلوث؛ بسبب تركها في الشارع لفترة طويلة.[15]

في عام 2023، تم ضبط مصنع لتجميع وإعادة تدوير النفايات الطبية الخطرة من مخلفات البلاستيك بمدينة السادس من أكتوبر في محافظة الجيزة، وتم العثور على 1.5 طن نفايات طبية خطرة تتكون من جراكن للمواد الكيماوية، وأثينول طبي، كما تحتوي على أمبولات بلاستيكية فارغة ومستهلكة، بجانب الحصول على 3 أطنان مخلفات بلاستيكية خطرة.[16]

---

[11] دعاء جابر، " بالمستندات.. كارثة بيئية فى الجيزة بسبب إهمال 18 محرقة للنفايات الطبية "، موقع الدستور، 18 يناير 2018.
https://www.dostor.org/2025256

[12] أحمد جودة، " "بيزنس الموت" فى نفايات المستشفيات سلم الثراء على حثث المصريين.. تدهور محارق شبرامنت يفتح أبواب تجارة الموت بعد تعطل 11 محرقة من أصل17..."البيئة" تلقى المسؤولية على "الصحة"..والمسؤولون: الوضع تحت السيطرة "، جريدة اليوم السابع، 16 ديسمبر 2017 .

[13] محمود عبد الراضي، " بيزنس تدوير النفايات الطبية الخطرة لتصنيع الملابس خطر على صحة المواطنين.. شرطة البيئة تضبط 166 طن مخلفات مستشفيات مدممة بـ 7 مصانع.. وتحرز نفايات بطاريات كهربائية.. مسئولة جهاز شئون البيئة: تسبب السرطان "، موقع اليوم السابع، ( 28 فبراير 2020 ).

[14] عبدالله هشام، " الحيزة: ضبط مصنع لإعادة تدوير المخلفات الطبية الخطرة بأبوالنمرس "، موقع الدستور، ( 25 فبراير 2021 )

[15] " ذعر في مصر.. شاهد أكياس دماء ونفايات طبية بالشارع العام "، موقع العربية، ( 27 نوفمبر 2021 )

[16] " ضبط مصنع عشوائي لإعادة تدوير النفايات الطبية الخطرة "، موقع الهيئة الوطنية للإعلام، ( 9 أغسطس 2023 )

وفي نوفمبر من نفس العام ( 2023 )، تم ضبط مخزن يحتوي على نفايات طبية خطرة بقرية بردين في مدينة الزقازيق، واستمر نقل النفايات الطبية المعثور عليها للمحارق حوالي 5 أيام.[17]
رصدت المفوضية المصرية للحقوق والحريات في عام 2023 مجموعة من المخالفات والانتهاكات المتعلقة بالتخلص السليم من النفايات الطبية، التي تؤثر بشكل مباشر على الحق في الصحة والسلامة والصحة المهنية للعاملين في هذا المجال. في إحدى القرى بمحافظة القليوبية، قام الفريق البحثي بمراقبة مركز صحي في القرية، ولاحظ عدة انتهاكات جسيمة. وجد الفريق أن النفايات الطبية تُلقى بجانب المركز في سلات المهملات دون الالتزام بأي معايير سلامة، ودون فصل أو تصنيف مناسب. عملية التخلص من النفايات تفتقر إلى الرقابة، حيث يتولى عامل قمامة فرز النفايات بنفسه دون أي وسائل حماية مهنية أو أدوات وقاية من انتقال الأمراض. يقوم العامل بفرز السرنجات البلاستيكية في أكياس بلاستيكية، ويجمع الأقطان الملوثة بالدماء بدون أي إجراءات وقائية. تسمح الظروف السائدة للأطفال بدخول منطقة إلقاء النفايات واللعب بالسرنجات والمواد الأخرى الموجودة هناك، مما يعرضهم لمخاطر صحية كبيرة. كما أفاد أحد المواطنين الذين تم وثقة المفوضية شهادتهم بأن القطن الملوث بالدماء يُجمع، ويُغسل ويُباع لصناعة الدمى المحشوة، مما يزيد من المخاطر الصحية المرتبطة بإعادة استخدام المواد الملوثة.
في محافظة بورسعيد، صرحت إحدى الممرضات للمفوضية المصرية للحقوق والحريات بأن المستشفى لا تلتزم بإجراءات فصل النفايات الطبية في الأكياس الملونة المخصصة لذلك. بدلاً من ذلك، يتم إلقاء جميع النفايات الطبية، سواء كانت خطرة أو شديدة الخطورة، في أكياس قمامة سوداء، مما يعرض جامعي النفايات للخطر. وأضافت الممرضة أنه لا توجد أكياس ملونة في المستشفى على الإطلاق. كما أفاد أحد الأطباء في نفس المحافظة بأن النفايات الطبية تُلقى بطريقة عشوائية دون أي فرز أو رقابة. وأشار إلى أنه لاحظ عامل قمامة يأتي في أوقات متأخرة من الليل لجمع القمامة بشكل كامل دون فرز أو استخدام وسائل السلامة والصحة المهنية، مما أثار لديه الشكوك حول إمكانية بيع النفايات الطبية بطرق غير شرعية لتحقيق مكاسب مالية.
كما لاحظ باحثو المفوضية في زيارة ميدانية لمحافظة بورسعيد، أن عملية إعادة تدوير للمواد البلاستيكية الموجودة في النفايات الطبية تتم بدون أي رقابة. حيث يتم جمع هذه المواد وبيعها لإعادة تصنيعها، حيث تُستخدم في صنع أكياس أو شفاطات بلاستيكية أو أكواب, مما يعرض صحة المستخدمين للخطر واحتمال انتقال الأمراض أو تسرب مواد كيميائية يمكن أن تشكل تهديدا للصحة العامة.
في يناير 2024 تم ضبط كمية كبيرة من المخلفات الطبية الخطرة بشارع الروضة بدمنهور.[18] وفي شهر مارس 2024 تم مداهمة أحد المراكز الطبية في مدينة الزقازيق بمحافظة الشرقية، وتبين وجود مخالفات كبيرة متعلقة بعدم التخلص الآمن للنفايات الطبية الخطرة، وتتمثل المخالفات في عدم وجود مخلفات خطرة، وعدم مطابقة الغرفة المخصصة لتجميع النفايات للاشتراطات البيئية، مع عدم فصل المخلفات الخطرة عن المخلفات الصلبة، وعدم وجود غرفة للمخلفات الصلبة، وانتهاء رخصة تداول المخلفات الخطرة.[19]
في مايو 2024 نظمت المفوضية المصرية للحقوق والحريات حلقة نقاشية حول النفايات الطبية ومخاطر التعامل الخاطئ معها، وتم التأكد من استمرار نفس الانتهاكات في محافظات الحاضرين، وتمت مناقشة الوضع الحالي ونتائج صدور قانون رقم 202 لسنة 2020 لتنظيم إدارة المخلفات.
النتائج جميعها تؤكد عدم امكانية القانون من حل أزمة التعامل الخاطئ مع النفايات الطبية بشكل كامل، مع وجود مشاكل في عملية تنفيذ القانون والمراقبة على مراحل جمع وفرز النفايات الطبية، واستمرار التجارة في النفايات بشكل غير رسمي، وغياب الوعي حول مدى خطورة هذه الممارسات على صحة الانسان والبيئة.
عند مقارنة نتائج الرصد الميداني والشهادات التي تم جمعها من المحافظات الخمس: قنا، القاهرة، الجيزة، بورسعيد، والقليوبية، يتضح وجود نمط متكرر من الانتهاكات والتعامل غير السليم

---

[17] إيمان مهنى، " ضبط مخزن لتدوير النفايات الطبية الخطرة بالشرقية "، موقع اليوم السابع، ( 2 نوفمبر 2023 )
[18] أحمد نصرة، " نفايات طبية خطرة في أحد شوارع بالبحيرة.. وتحرك عاجل من الصحة "، موقع مصراوي، (20 يناير 2024)
[19] إسلام عبد الخالق، " بعد كارثة بُردين.. ضبط مركز طبي لعدم التخلص الآمن من المخلفات الخطرة في الشرقية "، موقع مصراوي، (14 مارس 2024)،

مع النفايات الطبية. في جميع هذه المحافظات، تم توثيق إلقاء النفايات الطبية بشكل عشوائيا دون اتباع الإجراءات الصحية اللازمة، مثل فصل وتصنيف النفايات الخطرة، مما يؤدي إلى تعريض العاملين والمجتمعات المحلية لمخاطر صحية خطيرة. تتضح من هذه المقارنة أن المشكلات المتعلقة بالتعامل مع النفايات الطبية هي مشكلات شاملة، تمتد عبر المحافظات المختلفة في مصر، وتؤكد الحاجة الماسة إلى تعزيز الرقابة وتطبيق القوانين الصحية بصرامة، لضمان حماية الصحة العامة والبيئة.

ما يتضح أيضا في الوقائع السابق ذكرها حيث أنه على الرغم من صدور اللائحة التنفيذية لقانون إدارة المخلفات رقم 202 لسنة 2020، إلا أن بعض المناطق تفتقر للعديد من العوامل التي تؤهلها للتعامل مع النفايات الطبية بشكل سليم، فمثلا بعض الوقائع تنم علي غياب التنظيم وغياب الإشراف على المخلفات الطبية داخل المستشفيات وعدم مراقبة عملية التخلص منها، كما توضح بعض الوقائع عدم وجود وعي كاف بمخاطر النفايات الطبية، لذا على الرغم من وجود قانون يحول دون إعادة تدويرها، يقوم بعض التجار عملية إعادة التدوير بشكل غير سليم؛ مما يعرض العاملين في هذه المهنة للخطر، بجانب مخاطر أخرى تتعرض لها البيئة بسبب المواد البلاستيكية والأدخنة الملوثة، ومخاطر لمستخدمي المواد الناتجة عن إعادة تدوير النفايات الطبية بشكل خاطئ.

# انعكاس التعامل غير السليم مع النفايات الطبية على حقوق الانسان

تطرح الوقائع السابقة سؤالًا مهمًا حول كيفية انتهاك التعامل غير السليم مع النفايات الطبية لحقوق الإنسان. تشكل النفايات الطبية تهديدًا خطيرًا لحقوق الإنسان في مجالات متعددة، ويمكن تفصيل هذا التأثير عبر ثلاثة جوانب رئيسية: الحق في الصحة، الحق في بيئة نظيفة، والحق في الحياة.

## الحق في الصحة

إن سوء إدارة النفايات الطبية يمكن أن يؤدي إلى العديد من الانتهاكات لحقوق الإنسان، حيث يتعارض بشكل مباشر مع المادة (12) من العهد الدولي للحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية[20]، التي تنص على حق كل فرد في التمتع بأعلى مستوى ممكن من الصحة الجسمية والعقلية. يتجلى هذا الانتهاك من خلال عدم تشغيل المحارق بكفاءة كاملة وحرق النفايات في مناطق غير مخصصة، مما يؤدي إلى إطلاق أدخنة ضارة بصحة المواطنين. كما أن استخدام المواد البلاستيكية المعاد تدويرها من النفايات الطبية دون إشراف مناسب يعرض مستخدميها لمخاطر صحية جسيمة.

تنص المادة نفسها على ضرورة اتخاذ الدول كافة التدابير اللازمة لضمان ممارسة كاملة للحق في الصحة، بما في ذلك تحسين جميع جوانب الصحة البيئية والصناعية، والوقاية من الأمراض الوبائية والمتوطنة والمهنية، وعلاجها ومكافحتها. وتُظهر الوقائع الحالية قصورًا في تنفيذ هذه التدابير، مثل عدم صيانة المحارق بشكل دوري، مما يؤدي إلى إطلاق أدخنة مضرة بالصحة، ويعكس نقصًا في تدابير حماية المواطنين.

علاوة على ذلك، جمع النفايات الطبية دون توفير المعدات اللازمة لحماية٣ يمكن أن يتسبب في مشاكل عديدة تضر بالصحة، كما أن عملية حرق النفايات التي تحتوي على فلزات ثقيلة أو حرق المواد التي تحتوي على نسب عالية من الفلزات يؤدي إلى انتشار الفلزات السامة في البيئة.

أما مقالب القمامة العشوائية تتسبب في التلوث بشكل عام خصوصا إذا لم تكن مبنية على نحو سليم، كما يمكن أن تتسبب القمامة في تلوث المياه، وهناك مخاطر كبيرة في عمليات التخلص من القمامة بشكل عشوائي، أو المخلفات التي لا تصمم أو يتم إدارة صيانتها بشكل جيد. تتواجد

---

[20] العهد الدولي للحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية"، 1966.
https://www.ohchr.org/ar/instruments-mechanisms/instruments/international-covenant-economic-social-and-cultural-rights

حاليا طرق بديلة لحرق المخلفات أو مقالب القمامة العشوائية، مثل المعقمات عالية الضغط، أو معالجة البخار المتكاملة مع المزج الداخلي، والمعالجات الكيميائية.[21]

الحق في الحياة

يُعتبر الحق في الحياة أحد الحقوق الأساسية المنصوص عليها في المادة 6 من العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية[22]. تهدد النفايات الطبية هذا الحق عندما يتم التعامل معها بشكل غير آمن. الأدخنة والغازات السامة المنبعثة من محارق النفايات الطبية غير المطابقة للمواصفات تشكل تهديدًا على حياة الأفراد من خلال رفع معدلات الإصابة بأمراض مميتة مثل السرطان وأمراض الجهاز التنفسي. إضافة إلى ذلك، يتعرض العاملون في قطاع إدارة النفايات الطبية لخطر الإصابة بالأمراض المعدية، ما يعرض حياتهم وحياة أسرهم للخطر في حالة عدم توفر المعدات الوقائية اللازمة.

بالتالي، التعامل غير السليم مع النفايات الطبية يشكل تهديدًا شاملاً لحقوق الإنسان من خلال انتهاك الحق في الصحة والبيئة النظيفة والحق في الحياة، ما يستدعي ضرورة وضع ضوابط قانونية صارمة وإجراءات وقائية فعالة للحد من هذه المخاطر.

# القانون والتحديات

تم إصدار اللائحة التنفيذية لقانون تنظيم إدارة المخلفات رقم 202 لسنة 2020 بهدف تحسين إدارة المخلفات في مصر، بما في ذلك المخلفات الخطرة. تسعى اللائحة إلى وضع إجراءات وإرشادات ملزمة للتخلص من النفايات بطرق آمنة، وتنظيم هذا القطاع عبر إنشاء جهاز مسؤول عن متابعة ومراقبة عمليات إدارة المخلفات على المستويين المركزي والمحلي.[23] ويكون التخلص من المواد أو المخلفات الخطرة طبقا للشروط والمعايير التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون.[24]
يضع القانون رقم 202 لسنة 2020 أسسًا مؤسسية وتنظيمية قوية "نظريا" لإدارة المخلفات في مصر، من خلال إدارة مشرفة على جميع مراحل إدارة المخلفات بالتنسيق مع الجهات الإدارية. لتعزيز الرقابة والمساءلة، ومعالجة مشكلة تعدد الجهات المسؤولة عن المخلفات سابقًا. دور اللجنة الفنية، المنصوص عليه في اللائحة التنفيذية، هو جزء أساسي من هذا النظام، حيث تقوم بتحديد المخاطر، إصدار قوائم موحدة، ووضع ضوابط للتعامل مع المخلفات الخطرة. هذه اللجنة لا تقتصر على الإشراف فقط، بل من المفترض أن تشارك بفعالية في توجيه السياسات وتحديث الإجراءات.

كما أن اللائحة تشدد على ضرورة الحصول على تراخيص لتداول وإدارة المخلفات الخطرة، وتلزم الجهات المسؤولة عن إنتاج أو إدارة المخلفات بالامتثال للمعايير المحددة، مما يضمن الحد من المخاطر البيئية والصحية. تبرز أيضًا أهمية الرقابة المشددة، حيث تحظر المادة 55 تداول المخلفات الخطرة بدون موافقة مسبقة وترخيص، في حين تُلزم المادة 56 الجهات باتخاذ التدابير الوقائية اللازمة. بالإضافة إلى ذلك، تمنع المواد 58 و60 إعادة استخدام العبوات الفارغة أو النفايات الناتجة عن المواد الخطرة بشكل غير آمن، مما يحد من المخاطر البيئية ويعزز الأمان في المناطق التي تفتقر إلى البنية التحتية الملائمة.
رغم أن القانون يقدم إطارًا تنظيميًا محكمًا، إلا أن تنفيذه على أرض الواقع قد يواجه عدة تحديات، من بينها:

---

[21] "مخلفات الرعاية الصحية"، منظمة الصحة العالمية، مرجع سابق.
[22] العهد الدولي الخاص بالحقوق المدنية والسياسية. التعليق العام رقم 16 المادة 6 ، الحق في الحياة.
http://hrlibrary.umn.edu/arabic/hrc-gc14.html
[23] إصدار قانون تنظيم إدارة المخلفات، رقم 202 لسنة 2020.
https://manshurat.org/node/68156
[24] وزارة البيئة، " قانون رقم 202 لسنة 2020 بإصدار قانون تنظيم إدارة المخلفات واللائحة التنفيذية "، متاح عبر:
https://www.eeaa.gov.eg/Laws/56/index

- قدرة الجهاز واللجنة على التنفيذ والمراقبة: النجاح في إدارة المخلفات الخطرة يعتمد بشكل كبير على فعالية الجهاز واللجنة الفنية في متابعة ومراقبة كافة الأنشطة المتعلقة بالتداول والتخلص من هذه المخلفات.
- التنسيق بين الجهات المختلفة: رغم أن القانون يسعى إلى تحسين التنسيق بين الجهات المختصة، فإن التنفيذ الفعلي يتطلب تضافر جهود العديد من الوزارات والمؤسسات المحلية.

التمويل والبنية التحتية: تطبيق الإدارة الآمنة للمخلفات الخطرة يحتاج إلى تمويل كافٍ لبناء البنية التحتية اللازمة، مثل منشآت التخلص الآمن ومراكز الرقابة. بدون تمويل مستدام، قد يواجه القانون تحديات كبيرة في التنفيذ.

# التحليل العام والنتائج

القصور في الالتزام بتطبيق القوانين المتعلقة بإدارة النفايات الطبية يعوق بشكل كبير قدرة المؤسسات التشريعية والتنفيذية في مصر على التصدي لهذه الأزمة بفعالية. هذا الفشل في التطبيق لا يؤدي فقط إلى استمرار الممارسات الضارة بيئيًا وصحيًا، بل يُساهم أيضًا في تقويض الثقة في قدرة الدولة على حماية حقوق مواطنيها. النتيجة الواضحة هي أن مصر لا تلتزم بالتزاماتها الدولية المتعلقة بضمان حقوق الإنسان، وخاصة الحقوق الأساسية مثل الحق في الصحة والبيئة النظيفة والحق في الحياة. وفقًا للاتفاقيات الدولية التي وقّعت عليها مصر، مثل العهد الدولي الخاص بالحقوق الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، الدولة ملزمة باتخاذ جميع التدابير اللازمة لحماية هذه الحقوق. ومع ذلك، فإن ضعف الاستجابة والرقابة على إدارة النفايات الطبية يشير إلى تراجع في وفاء مصر بهذه الالتزامات. الانعكاسات السلبية على مصر جراء هذا القصور تشمل عدة مستويات:

1- التداعيات الصحية: استمرار سوء إدارة النفايات الطبية يؤدي إلى زيادة الأمراض بين المواطنين، مثل الأمراض التنفسية والأمراض المزمنة كالسرطان. وبالتالي زيادة الضغط على النظام الصحي الذي يعاني بالفعل من العديد من التحديات.
2- التداعيات البيئية: استمرار تلوث البيئة جراء سوء التخلص من النفايات الطبية يترك تأثيرات طويلة الأمد على الموارد الطبيعية مثل المياه والتربة. ما يؤثر على الإنتاج الزراعي ويهدد الأمن الغذائي. هذا التلوث يجعل من الصعب تحقيق التنمية المستدامة في البلاد، ويُعزز من تأثيرات التغير المناخي.
3- التداعيات الاقتصادية: الفشل في إدارة النفايات الطبية بفعالية يؤدي إلى تكاليف اقتصادية كبيرة. من جانب، تزداد النفقات الصحية لعلاج الأمراض الناتجة عن التلوث. ومن جانب آخر، تضرر البيئة يضر بقطاعات حيوية مثل الزراعة والسياحة، مما يساهم في تقليص الفرص الاقتصادية. بالإضافة إلى ذلك، تعرّض مصر لمساءلة دولية بشأن انتهاكها حقوق الإنسان قد يؤدي إلى فقدان الدعم الدولي والتراجع في الاستثمارات الأجنبية، حيث تنظر المؤسسات الدولية والمستثمرون إلى الاستقرار البيئي والصحي كعامل مهم في اتخاذ قرارات الاستثمار.
4- التداعيات القانونية والسياسية: عدم التزام مصر بالمعاهدات والاتفاقيات الدولية قد يؤدي إلى تعرضها لانتقادات دولية ومساءلة أمام منظمات حقوق الإنسان الدولية. يمكن أن تؤثر هذه الانتقادات على مكانة مصر الدبلوماسية والسياسية، مما يقلل من قدرتها على لعب دور فاعل في المنظمات الدولية والمفاوضات. كما قد تتعرض لعقوبات أو قيود تفرضها بعض الدول والمنظمات نتيجة لانتهاكات حقوق الإنسان المرتبطة بسوء إدارة النفايات الطبية.
5- تآكل ثقة الجمهور: يؤدي الفشل في معالجة أزمة النفايات الطبية إلى تآكل ثقة الجمهور في قدرة الدولة على حماية حقوقهم وصحتهم. الشعور بعدم الأمان البيئي والصحي يُضعف علاقة المواطنين بالدولة، مما قد يؤدي إلى زيادة الاستياء الاجتماعي والتظاهرات، وخاصة في المناطق الأكثر تأثرًا بالتلوث. ضعف الاستجابة الحكومية يزيد من إحساس المواطنين بالإهمال، مما يُعزز من حالة عدم الرضا العام.
6- التأثير على الأجيال القادمة: التأثيرات البيئية والصحية لسوء إدارة النفايات الطبية لا تتوقف عند الحاضر، بل تمتد إلى الأجيال القادمة. استمرار التلوث قد يؤدي إلى تدهور طويل

الأمد في البيئة التي ستعيش فيها الأجيال المقبلة، مما يجعل من الصعب تحقيق مستقبل صحي وآمن. التحديات البيئية التي تُخلق اليوم ستؤثر سلبًا على فرص التنمية في المستقبل.

# التوصيات

أولا: توصيات على مستوي المراقبة موجهة للجهات الرقابية ووزارة الصحة والبيئة.

1- إنشاء فرق مراقبة محلية:
تشكيل فرق مراقبة: يتم تشكيل فرق محلية في كل محافظة ومركز، تضم أعضاء من وزارة الصحة، وزارة البيئة، والهيئات المحلية.
تدريب الفرق: توفير دورات تدريبية مكثفة للفرق المحلية حول معايير وإجراءات المراقبة الفعالة والتعامل مع النفايات الطبية.
2- تحديد أماكن جمع النفايات الطبية:
إعداد قائمة شاملة: إنشاء قائمة بجميع المستشفيات والمراكز الصحية والعيادات والصيدليات في كل محافظة ومركز.
تحديث مستمر: تحديث القائمة بانتظام لضمان شمولية ودقة المعلومات.
3- وضع جدول زمني للزيارات التفتيشية:
زيارات دورية: وضع جدول زمني لزيارات دورية لمواقع جمع النفايات الطبية، يتضمن زيارات مفاجئة للتحقق من الامتثال.
تقسيم المسؤوليات: تقسيم المسؤوليات بين فرق المراقبة لضمان تغطية جميع المواقع بشكل منتظم
4- استخدام التكنولوجيا للمراقبة:
أنظمة تتبع: تطبيق نظام تتبع إلكتروني للنفايات الطبية، يمكن من خلاله تسجيل ومتابعة جمع ونقل النفايات، ويمكن تطوير تطبيقات هواتف ذكية تمكن فرق المراقبة من تسجيل الملاحظات والتقارير مباشرة خلال الزيارات.
5- معايير التقييم:
إعداد قوائم مراجعة: تصميم قوائم مراجعة تتضمن جميع معايير السلامة والنظافة والإجراءات السليمة لجمع وتخزين النفايات الطبية.
تقييم الأداء: تقييم أداء كل موقع بناءً على القوائم وتقديم تغذية راجعة فورية للمسؤولين.
6- تدابير الامتثال والمساءلة:
تقارير دورية: إعداد تقارير دورية حول نتائج الزيارات والتفتيشات، تُرسل إلى وزارة الصحة والهيئات المعنية.
إجراءات تصحيحية: وضع خطط وإجراءات تصحيحية للمواقع التي لا تلتزم بالمعايير، مع تحديد مهل زمنية لتنفيذ التحسينات المطلوبة.

ثانيا: توصيات على مستوي التشريعات

1- إلزامية التدريب والتأهيل:
جعل التدريب والتأهيل المستمر للعاملين في مجال إدارة النفايات الطبية إلزاميًا، بما يشمل الاطلاع على القوانين واللوائح الجديدة والتقنيات الحديثة، واعتماد شهادات تأهيل معترف بها للعاملين، ولا يتم التوظيف في هذا المجال بدونها.
2- متطلبات ترخيص صارمة:

إلزام جميع المرافق الصحية بضرورة الحصول على تراخيص لإدارة النفايات الطبية، تشمل شروطًا صارمة حول كيفية الجمع والنقل والتخزين والتخلص النهائي، ومراجعة تراخيص المرافق بانتظام والتأكد من التزامها بالمعايير المطلوبة قبل تجديدها.

3- تعزيز شفافية المعلومات

تطوير منصة إلكترونية موحدة تعرض جميع البيانات المتعلقة بإدارة النفايات الطبية، متاحة للعامة والجهات المعنية، وإلزام الجهات المسؤولة بنشر تقارير شفافة ودورية عن كميات النفايات، طرق التخلص، ونتائج التفتيش، مع تحديث منتظم