الجمهورية اللبنانية
وزارة البيئة



الاستراتيجية الوطنية المتكاملة لإدارة النفايات الصلبة في لبنان

تحديث الاستراتيجية - ملخص تنفيذي

كانون الأول ٢٠٢٥

بالشراكة مع

مجلس الإنماء والإعمار

كلمة الوزيرة



إنّ التحديات المزمنة التي تعتري قطاع النفايات الصلبة في لبنان لا تعود إلى قصورٍ في القدرات التقنية، بقدر ما ترتبط بهشاشة الحوكمة، وضعف الإدارة، ومحدودية أنظمة الرقابة والمساءلة. وانطلاقًا من الأجندة الإصلاحية للحكومة، باشرت وزارة البيئة معالجة هذه الاختلالات عبر تحوّلٍ بنيوي شامل، انتقل بالقطاع من منطق الاستجابات المجتزأة إلى إطار وطني متكامل ومستدام—من خلال تحديث الاستراتيجية الوطنية، وإعادة صياغة مشروع قانون استرداد الكلفة وآلياته، وإطلاق مسار استكمال البنية المؤسسية عبر توظيف الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة.

تعكس الاستراتيجية الوطنية المتكاملة المحدّثة لإدارة النفايات الصلبة (NISWMS) التحوّلات العميقة التي شهدها لبنان منذ عام ٢٠١٩، بما في ذلك الانهيار الاقتصادي، والضغوط المؤسسية، وحرب عام ٢٠٢٤. وقد أعادت الاستراتيجية مواءمة التخطيط الوطني مع الواقعين الاقتصادي والاجتماعي الراهنين بالتوازي مع الالتزام بأفضل الممارسات الدولية في الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة، والاقتصاد الدائري، وتطبيق مبدأ المسؤولية الممتدة للمنتج (EPR) . كما أولت الأستراتيجية اهتمامًا خاصًا لتدفقات النفايات الخاصّة—وفي مقدّمها نفايات البناء والهدم، والمواد القابلة لإعادة التدوير، والنفايات الخطرة—وعزّزت نهج اللامركزية ضمن إطار وطني منسّق يضمن وحدة المعايير وفعالية الرقابة.

وتشكّل الاستدامة المالية الركيزة الأساسية لهذا المسار الإصلاحي. فتعزيز آليات استرداد الكلفة، وإدخال أنظمة المسؤولية الممتدة للمنتج، واعتماد شراكات منظّمة بين القطاعين العام والخاص، كلها أدوات ترمي إلى تخفيف الاعتماد على الخزينة العامة، وضمان استمرارية الخدمات وجدواها على المدى الطويل. وقد صيغت الاستراتيجية باعتبارها إطارًا ديناميكيًا حيًا، قائمًا على البيانات الدقيقة، والمساءلة الواضحة، والعمل المتكامل بين المؤسسات الوطنية والسلطات المحلية وشركاء التنمية.

وقد أقرّ مجلس الوزراء الاستراتيجية الوطنية المتكاملة المحدّثة، بالتزامن مع تعيين مجلس إدارة الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة—في خطوة مفصلية نحو ترسيخ الحوكمة الرشيدة، وإنهاء التشتّت المؤسسي الذي طال أمده، وتفعيل الجهة التنظيمية والرقابية المركزية للقطاع للمرة الأولى. ورغم أن الاستراتيجية استُكملت تقنيًا قبل صدور قانون استرداد الكلفة، فأن هذا القانون الذي أُقرّ بصيغته المُعاد ابتكارها (القانون رقم ٣٨ تاريخ ٥ كانون الثاني ٢٠٢٦، المعدِّل للمادة ٢٨ من القانون رقم ٨٠/٢٠١٨) أرسى وضوحًا قانونيًا وماليًا جوهريًا، وعزّز الأساس اللازم لاستقطاب استثمارات شفافة ومستدامة في القطاع.

وإجمالًا، تؤسّس هذه التدابير مجتمعةً لقاعدة مؤسسية ومالية متينة، وتترجم التزامات وزارة البيئة الإصلاحية منذ شباط ٢٠٢٥، بما يشكّل استكمالًا لحزمة متكاملة من الإصلاحات الهيكلية المتعاضدة. وبالتوازي، جرى حشد تمويل دولي لسدّ فجوات التنفيذ المتبقية، عبر دعم إنشاء وتوسعة مرافق المعالجة في أقضية مختارة، بما يضمن أن تقترن الإصلاحات المؤسسية بتحسينات ملموسة ومستدامة على أرض الواقع.

وتضع وزارة البيئة هذه الاستراتيجية بعهدة السلطات المحلية والهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة بوصفها خارطة الطريق المرجعية التي تحدّد الأدوار والمسؤوليات، وترسي معايير قابلة للقياس، وتؤكد الالتزام المشترك ببناء قطاع نفايات صلبة يتّسم بالفعالية والشفافية والمرونة والاستدامة المالية.

د. تمارا الزين
وزيرة البيئة

شكر وتقدير

تتقدّم وزارة البيئة بخالص التقدير والامتنان لقيادة وتوجيه معالي وزيرة البيئة الدكتورة تمارا الزين، وكذلك للدعم الذي قدّمه مجلس الإنماء والإعمار، في الإشراف على إعداد هذا التحديث للاستراتيجية الوطنية المتكاملة لإدارة النفايات الصلبة ودعمها. كما تعبّر الوزارة عن تقديرها لمساهمات الخبراء التالية أسماؤهم، الذين كان لخبراتهم الفنية وتفانيهم دور أساسي في تطوير هذه الاستراتيجية: الدكتور دومينيك سلامة، السيدة دنيا الديك، الدكتورة إليز نجيم، السيد بسام صباغ، السيدة جميلة الهادي، والدكتور إبراهيم شحرور. كما تتوجّه الوزارة بتقدير خاص إلى فريق وزارة البيئة لقيادته الفنية المستمرة، وتنسيقه، والتزامه طوال فترة إعداد هذه الاستراتيجية. وتعرب الوزارة كذلك عن خالص تقديرها لوزارة الداخلية والبلديات، ووزارة المالية، ووزارة الاقتصاد والتجارة، ووزارة الصناعة، ووزارة الزراعة، ووزارة الصحة العامة، ووزارة الطاقة والمياه، على تعاونهم القيّم ومساهماتهم الفنية ودعمهم المؤسسي. كما تتوجه الوزارة بالشكر إلى الإدارات العامة، والبلديات واتحادات البلديات، والمؤسسات الأكاديمية، والباحثين، ومنظمات المجتمع المدني التي شاركت في عملية المشاورات وقدمت رؤى أساسية على المستويين الوطني والمحلي. وتعرب الوزارة عن تقديرها للمنظمات الدولية والجهات المانحة على مشاركتهم ومساهماتهم في إعداد هذه الاستراتيجية، وكذلك على دعمهم المستمر لجهود تعزيز وتطوير قطاع إدارة النفايات الصلبة في لبنان. وقد كان لمجمل هذه المساهمات دور أساسي في ضمان أن تعكس هذه الاستراتيجية الأولويات الوطنية، والواقع التشغيلي، والرؤية المشتركة نحو قطاع مستدام ومرن وسليم بيئيًا لإدارة النفايات الصلبة في لبنان.

جدول المحتويات

ملخص تنفيذي ٢

١.١ الأساس المنطقي للاستراتيجية والمبادئ التوجيهية ٢
١.٢ تصميم أنظمة وتدفقات النفايات ٢
١.٣ الوضع الحالي لنظام إدارة النفايات الصلبة في لبنان ٣
١.٤ التدخلات ذات الأولوية والاستدامة المالية ٥
١.٥ الأهداف الاستراتيجية ٥
١.٥.١ الهدف الاستراتيجي الأول: إكمال وتحديث وتشغيل البنية التحتية لإدارة النفايات الصلبة المتكاملة ٧
١.٥.٢ الهدف الاستراتيجي الثاني: تعزيز دور المجتمع والقطاع الخاص في إدارة الموارد نحو اقتصاد دائري ١١
١.٥.٣ الهدف الاستراتيجي الثالث: تمكين إطار حوكمة فعال لتنفيذ نظام إدارة النفايات الصلبة المتكاملة ١٣
١.٥.٤ الهدف الاستراتيجي الرابع: تعزيز القدرة الوطنية على إدارة النفايات الصلبة في أوقات الأزمات ١٤
١.٥.٥ نظرة عامة على الجدول الزمني للتنفيذ ١٥

ملخص تنفيذي

١,١ أسس الاستراتيجية والمبادئ التوجيهية

تُقدّم الاستراتيجية الوطنية المتكاملة لإدارة النفايات الصلبة في لبنان - تحديث ٢٠٢٥ (NISWMS ٢٠٢٥) خارطة طريق واقعية ومركزة لإصلاح قطاع النفايات الصلبة في ظل الأزمات الوطنية المتفاقمة. وانطلاقًا من الإطار الأساسي، يُحسّن هذا التحديث الاستراتيجية ويُفعّلها للاستجابة للقيود المؤسسية والمالية والناجمة عن الأزمات التي تواجهها البلاد حاليًا. وهي ترتكز على رؤية لبنان التنموية، والتزاماته بشأن تغير المناخ، والإطار القانوني (ولا سيما القانون رقم ٨٠ / ٢٠١٨)، مما يضمن التوافق مع السياسات الوطنية والالتزامات الدولية.[١]

والأهم من ذلك، أن تحديث الاستراتيجية قائم على الأدلة: إذ يُشكّل التقييم الأساسي الشامل لكميات النفايات وتكوينها وقدرة البنية التحتية والقيود المالية أساسًا لجميع الأهداف. ويتجنّب هذا النهج الأهداف الطموحة بشكل مفرط، ويُمكّن من الإدارة التكيفية في مواجهة الصدمات. فعلى سبيل المثال، خلّفت الحرب الإسرائيلية على لبنان في أيلول ٢٠٢٤ كميات غير مسبوقة من مخلفات البناء وأُلحقت أضرارًا بالمنشآت الرئيسية، مما يُؤكّد على ضرورة التخطيط الواقعي. وبناءً على ذلك، تحدد الاستراتيجية المُحدَّثة أهدافًا مرحلية قابلة للقياس، ومحددة زمنيًا، ومرتبطة بإجراءات تنفيذية ملموسة، مع مؤشرات أداء رئيسية واضحة وبروتوكولات رصد لتتبع التقدم، وإجراء التعديلات اللازمة، وضمان المساءلة. وتتجاوز هذه الاستراتيجية مجرد البيانات السياسية لتشمل آليات التنفيذ، وذلك بتحديد الأدوار والمسؤوليات، وإدخال أدوات عملية، مثل أنظمة استرداد التكاليف، وخطط مسؤولية المنتج الموسعة (EPR) ، ورسوم الاستخدام القائمة على نظام الدفع حسب الكمية (PAYT) ، والشراكات بين القطاعين العام والخاص (PPPs) ، والتي تُترجم المبادئ والأهداف الاستراتيجية إلى إجراءات عملية على أرض الواقع.

وتستند الاستراتيجية الوطنية المُحدَّثة لإدارة النفايات الصلبة إلى مبادئ إدارة النفايات الصلبة المعترف بها عالميًا، والتي تُشكِّل جميع جوانب تصميم النظام وعملية صنع القرار. وبينما كانت هذه المبادئ مُضمَّنة بالفعل في الاستراتيجية الأصلية، فإن تحديث الاستراتيجية يُعيد تأكيدها وتفعيلها بشكل صريح من خلال إجراءات وأهداف وترتيبات حوكمة ملموسة. وتضع الاستراتيجية المُحدثة الاستدامة في صميمها، حيث تُقيّم كل تدخل من حيث سلامته البيئية، ومقبوليته الاجتماعية، وجدواه الاقتصادية، لضمان نجاحه على المدى الطويل. تعتمد الاستراتيجية المُحدثة بشكل كامل على التسلسل الهرمي لإدارة النفايات كإطار توجيهي لها، مع إعطاء الأولوية للإجراءات المتوافقة مع هذا التسلسل.

يوجه هذا التسلسل الهرمي تخطيط البنية التحتية وأهداف الأداء، بحيث يتحول نظام إدارة النفايات في لبنان من الاعتماد المفرط على الطمر والتخلص العشوائي من النفايات إلى أقصى حد ممكن من استعادة الموارد. واستكمالاً لهذا التسلسل الهرمي، تتبنى الاستراتيجية مبدأ الاقتصاد الدائري، حيث تُعامل النفايات كمورد يُعاد تدويره في الاقتصاد.

تهدف تدابير مثل التصميم من أجل إعادة التدوير، وتثمين المواد، وخلق أسواق للمواد الثانوية (بدعم من برامج مسؤولية المنتج الموسعة الجديدة) إلى "إغلاق الحلقة" ودمج إدارة النفايات مع أنظمة الإنتاج والاستهلاك المستدامة.

ويتم تعزيز مبدأ "الملوث يدفع" لتحقيق الاستدامة المالية: إذ تُركز الاستراتيجية المُحدثة بشكل أكبر على آليات استرداد التكاليف التي يُمكن تطبيقها في ظل الظروف البلدية والاقتصادية الحالية، حيث يتحمل مُنتجو النفايات ومُصنعوها حصة عادلة من تكاليف الإدارة من خلال رسوم المستخدمين الجديدة، والتزامات مسؤولية المنتج الموسعة، وغيرها من أدوات استرداد الكلفة. يضمن ذلك تمويلًا قويًا وعادلًا للقطاع، مع الحفاظ على القدرة على تحمل الكلفة والشفافية للجمهور.

وأخيرًا، يُعدّ مبدأ اللامركزية من المبادئ الأساسية للحوكمة. يُوضّح التحديث الاستراتيجي ويُعزّز نهج اللامركزية، حيث تُنقل مسؤولية إدارة النفايات إلى أدنى مستوى إداري فعّال (البلديات أو الاتحادات)، بينما تُقدّم الحكومة المركزية (من خلال الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة المُعاد تفعيلها) التوجيهات السياسية والإشراف والدعم الفني. يُعزّز هذا النهج المساءلة والاستجابة على المستوى المحلي، ويُشرك المجتمعات والقطاع الخاص في إدارة خدمات النفايات. تُشكّل هذه المبادئ مجتمعةً - الاستدامة، وهرمية إدارة النفايات، والاقتصاد الدائري، ومبدأ "الملوّث يدفع"، واللامركزية - الأساس القيمي للاستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة المتكاملة ٢٠٢٥، مما يضمن اتساق كل مبادرة استراتيجيًا وقابليتها للتنفيذ. يرتبط كل مبدأ بأهداف مُحدّدة ومؤشرات قابلة للقياس، مما يُعزّز المساءلة عن النتائج.

١,٢ تصميم أنظمة وتدفقات النفايات

تُصنّف الاستراتيجية المُحدّثة النفايات إلى نفايات عادية ونفايات خاصة، وفقًا للقانون رقم ٢٠١٨/٨٠، لضمان التعامل معها ومعالجتها ومراقبتها التنظيمية على النحو الأمثل. وتُعدّ تصنيفات النفايات الواضحة أساسيةً لتصميم أنظمة إدارة النفايات الصلبة بكفاءة واستدامة وجدوى اقتصادية، إذ تُسهم بشكل مباشر في تخطيط البنية التحتية، وآليات استرداد التكاليف، والسياسات المُعتمدة في جميع مراحل سلسلة قيمة النفايات.

[١] وتستند هذه الاستراتيجية إلى أطر دولية رئيسية وأدوات توجيهية، تشمل: إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية (مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ١٩٩٢)؛ والتوجيه الإطاري للاتحاد الأوروبي بشأن النفايات (التوجيه EC/٩٨/٢٠٠٨، بصيغته المعدلة بالتوجيه (الاتحاد الأوروبي) ٨٥١/٢٠١٨)؛ وخطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ وأهدافها (الجمعية العامة للأمم المتحدة، ٢٠١٥)؛ وتوصية منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بشأن مبدأ "الملوث يدفع" (١٩٧٢)؛ وخطط عمل الاتحاد الأوروبي للاقتصاد الدائري (المفوضية الأوروبية، ٢٠١٥و٢٠٢٠)؛ ودليل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية الإرشادي بشأن مسؤولية المنتج الموسعة (٢٠٠١؛ تم تحديثه عام ٢٠١٦)؛ والمبادئ التوجيهية الدولية لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة؛ واتفاقية بازل بشأن مراقبة النفايات الخطرة (١٩٨٩). واتفاقية باريس بموجب اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (٢٠١٥).

ويتم تحليل النفايات وفقًا لبُعدين متداخلين:

١. مصدر التوليد (منزلي مقابل غير منزلي)، و
٢. نوع النفايات (عادية مقابل خاصة)، ولكل منهما مخاطر بيئية مختلفة واحتياجات إدارية مختلفة.

تتكون النفايات العادية بشكل رئيسي من نفايات مختلطة يتعذّر فرزها من المصدر، وتُدار عادةً عبر أنظمة جمع النفايات والتخلص منها البلدية القياسية .أما النفايات الخاصة، فتشمل أنواعًا من النفايات التي يمكن فرزها من المصدر، وتتطلب مسارات مخصصة لجمعها ومعالجتها والتخلص منها. تنشأ هذه النفايات في الغالب من مصادر غير منزلية، مع أنها قد تُنتج بكميات صغيرة على مستوى المنازل. غالبًا ما تتمتع النفايات الخاصة بإمكانية استعادة أعلى، ولكنها قد تنطوي أيضًا على مخاطر بيئية أو صحية أكبر.

قد تحتوي كل من النفايات العادية والخاصة على مواد خطرة، وإن بنسب مختلفة. عادةً ما تحتوي النفايات العادية على مواد خطرة طفيفة فقط، بينما تحتوي بعض النفايات الخاصة، مثل نفايات الرعاية الصحية والصناعية والكيميائية والإلكترونية، على نسبة أعلى بكثير من المواد الخطرة، وتتطلب رقابة تنظيمية أكثر صرامة.

لأغراض التخطيط التشغيلي، تُفصّل استراتيجية التحديث أنواع النفايات الخاصة في لبنان، بما في ذلك نفايات البناء والهدم، والمركبات المنتهية الصلاحية، والإطارات المستعملة، والزيوت ومواد التشحيم، والنفايات الإلكترونية، والبطاريات، والنفايات الكبيرة الحجم، والنفايات العضوية من مصادرها الكبيرة، والنفايات الزراعية والخضراء، ونفايات الرعاية الصحية، ونفايات العمليات الكيميائية، والحمأة، وأنواع النفايات الناشئة. ونظرًا لعدم وجود فهرس وطني للنفايات، تُستمد هذه التصنيفات من الدراسات والاستطلاعات والخبرات الميدانية القائمة.

بشكل عام، يُرسي هذا التصنيف الوظيفي أساس تطبيق التسلسل الهرمي للنفايات، ويدعم تطوير حلول مُوجّهة ومتوافقة مع المعايير وكفؤة في استخدام الموارد لإدارة النفايات، بما يتماشى مع الأولويات الوطنية وأفضل الممارسات الدولية.

١,٣ الوضع الحالي لنظام إدارة النفايات الصلبة في لبنان

يُعاني نظام إدارة النفايات الصلبة في لبنان من ضغوط شديدة ومتفاقمة نتيجةً للانهيار الاقتصادي المُطوّل، وهشاشة المؤسسات، والأزمات المتتالية. فمنذ عام ٢٠١٩، شهد لبنان أحد أشدّ الأزمات الاقتصادية على مستوى العالم، والتي تفاقمت بفعل جائحة كوفيد-١٩، وانفجار مرفأ بيروت عام ٢٠٢٠، والحرب الإسرائيلية على لبنان عام ٢٠٢٤. وقد أضعفت هذه الصدمات المؤسسات العامة بشكل كبير، واستنزفت الموارد المالية للبلديات، وألحقت أضراراً بالبنية التحتية، وقوّضت تقديم الخدمات الأساسية، بما في ذلك إدارة النفايات الصلبة والخطرة.

تزيد ديناميكيات السكان من تعقيد تخطيط إدارة النفايات وتقديم الخدمات. فبينما تعود البيانات الديموغرافية الرسمية إلى عام ٢٠١٧، يُقدّر عدد سكان لبنان حاليًا بنحو ٥.٨٦ مليون نسمة.[٢] ويُشكّل اللاجئون والنازحون داخليًا ضغطًا إضافيًا كبيرًا على أنظمة توليد النفايات وجمعها، حيث تشير التقديرات السابقة إلى زيادة تُقدّر بنحو ٣٢٤ ألف طن سنويًا، أي ما يعادل ١٥-١٦٪ من إجمالي النفايات البلدية. ومع ذلك، لا يتم دمج السكان النازحين بشكل منهجي في بيانات النفايات الوطنية أو توقعاتها أو آليات استرداد التكاليف، مما يُضعف دقة افتراضات التخطيط وتحديد حجم البنية التحتية.[٣]

لا تزال النفايات الصلبة البلدية في لبنان تُهيمن عليها النفايات المختلطة التي تجمع بين مصادر منزلية وغير منزلية. قبل الأزمة الاقتصادية، قُدِّر حجم النفايات المتولدة بنحو ٧٣٠٠ إلى ٧٤٠٠ طن يوميًا، أي ما يعادل حوالي ٢.٧ مليون طن سنويًا. وبحلول عام ٢٠٢٢، انخفض حجم النفايات المتولدة بنحو ٢٥٪، ليصل إلى حوالي ٥٦٠٠ طن يوميًا، مما يعكس انخفاض الاستهلاك والنشاط الاقتصادي. وتشير التقييمات الحديثة إلى انتعاش جزئي، حيث يُقدَّر حجم النفايات المتولدة حاليًا بنحو ٦٣٠٠ طن يوميًا. وعلى الرغم من هذه التقديرات، فإن غياب نظام وطني مركزي لمعلومات النفايات ورصدها يعني أن البيانات لا تزال مجزأة، وتعتمد على المشاريع، وتفتقر إلى التفصيل الكافي حسب المنطقة والمصدر ونوع النفايات.

لا تزال أنواع النفايات الخاصة، بما في ذلك النفايات الخطرة، ونفايات الرعاية الصحية، والنفايات الإلكترونية، ونفايات البناء والهدم، والحمأة، والإطارات المستعملة، وغيرها من أنواع النفايات الناشئة، تُدار بشكل غير منهجي إلى حد كبير. وتُقدّر كمية النفايات الخطرة المتولدة بنحو ٧٢,٠٠٠ طن سنويًا، ومع ذلك، يفتقر لبنان إلى مسح وطني للنفايات الخطرة، ونظام تصنيف، وبنية تحتية مخصصة للمعالجة أو التخلص منها. وتُنتج منشآت الرعاية الصحية ما يقرب من ٥,١٠٠ طن سنويًا من النفايات المعدية من المستشفيات، بالإضافة إلى كميات أقل من العيادات والمستوصفات، حيث لا يزال حوالي ٨٠٪ من نفايات الرعاية الصحية يطمر دون معالجة. وتُنتج المستشفيات الكبرى

[٢] موقع وورلدوميتر، تعداد سكان لبنان لعام ٢٠٢٥عدد سكان لبنان (٢٠٢٥) - مقياس العالم (worldometers.info)
[٣] وزارة البيئة/برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/المفوضية السامية للأمم المتحدة لشؤون اللاجئين/اليونيسف، ٢٠٢٠. حالة البيئة في لبنان والتوقعات المستقبلية :تحويل الأزمات إلى فرص.

ما يقرب من ١٠٠ طن من النفايات السامة للخلايا والنفايات الصيدلانية، ولا تُصدّر منها إلا كميات محدودة للتخلص السليم.[٤]

وقد ازداد إنتاج النفايات الإلكترونية بسرعة، ليصل إلى حوالي ٤٦,٠٠٠ طن سنويًا، بينما لا يتم جمع سوى أقل من ١٪ منها بشكل صحيح.[٥] تُعدّ مخلفات البناء والهدم من أكبر مصادر النفايات، حيث تُقدّر كمية الأنقاض الناتجة عن الأضرار الناجمة عن الحرب الإسرائيلية في جميع أنحاء البلاد بما يتراوح بين ٢٠ و٣٢ مليون طن، منها ما بين ٢ و٤ ملايين طن في الضواحي الجنوبية لبيروت وحدها.[٦] وتُقدّر كمية نفايات الإطارات المستعملة بحوالي ٢٠ ألف طن سنويًا، بينما من المتوقع أن يرتفع إنتاج الحمأة من محطات معالجة مياه الصرف الصحي من حوالي ٨٦,٥٠٠ طن سنويًا في عام ٢٠٢٥ إلى أكثر من ١١٠ آلاف طن سنويًا بحلول عام ٢٠٣٠[٧]. وتُخلط معظم هذه النفايات الخاصة مع النفايات البلدية، أو تُدار بشكل غير رسمي، أو تُخزّن مؤقتًا دون وجود مسارات معالجة منهجية.

وتُعتبر تغطية جمع النفايات عالية اسميًا، حيث تصل إلى حوالي ٩٩٪ في المناطق الريفية.[٨] ومع ذلك، تختلف جودة الخدمة وتواترها وكفاءتها اختلافًا كبيرًا بين المناطق.[٩] ولا يزال الجمع يتم في الغالب بشكل مختلط، مع تطبيق محدود لفصل النفايات من المصدر على الرغم من وجود متطلبات قانونية. ويتراوح تواتر الجمع من خدمة يومية في المناطق الحضرية المركزية إلى مرتين شهريًا فقط في المناطق الطرفية. تُؤدي قدم عمر المركبات ، ونقص أنظمة الوزن والتتبع، ونقص الوقود، وتأخر سداد مستحقات المقاولين، إلى مزيد من تقويض الأداء والمساءلة.

إن قدرة معالجة النفايات في لبنان غير مُستغلة بشكل كافٍ. فعلى الرغم من إنشاء منشآت للفرز وللتسميد في جميع أنحاء البلاد على مدى العقدين الماضيين، إلا أن معظمها يعمل حاليًا بأقل طاقة ممكنة أو توقف عن العمل تمامًا. ويتم حاليًا معالجة أقل من ١٠٪ من النفايات البلدية، حيث لا يمر سوى ٨٪ منها عبر منشآت الفرز أو التسميد في السنوات الأخيرة. وتُعد أنشطة التسميد غير فعّالة إلى حد كبير على الرغم من المحتوى العضوي العالي للنفايات، بينما تعمل منشآت استعادة المواد بشكل متقطع بسبب المدخلات الملوثة، ونقص الصيانة، وعدم كفاية التمويل التشغيلي. ولا تزال خيارات معالجة تدفقات النفايات الخاصة محدودة للغاية، أو مجزأة، أو معدومة تمامًا، حيث لا يُعالج منها سوى نفايات الرعاية الصحية المعدية.

لذا، يبقى التخلص من النفايات هو الهدف الرئيسي لنظام إدارة النفايات. في عام ٢٠١٨، تم التخلص من حوالي ٧٧٪ من النفايات المتولدة في مطامر أو مكبات النفايات؛ وبحلول عام ٢٠٢٢، ارتفعت هذه النسبة إلى ما يقارب ٩٩٪.[١٠] يُشغّل لبنان حاليًا ست مطامر صحية للنفايات الصلبة ، تستقبل حوالي ٣٢٠٠ طن يوميًا، وكلها تتجاوز طاقتها التصميمية الأصلية. كما يتم التخلص من ٢٣٠٠ إلى ٢٤٠٠ طن إضافية يوميًا في مكبات عشوائية مفتوحة. ويُقدّر عدد مكبات النفايات غير الخاضعة للرقابة في جميع أنحاء البلاد بأكثر من ١٠٠٠ مكب، يقع العديد منها بالقرب من الأنهار والمناطق الساحلية. ولا يزال التخلص من النفايات في العراء وحرقها منتشرًا على نطاق واسع رغم الحظر القانوني، بينما يبقى الوصول إلى منشآت التخلص المصممة هندسيًا غير متكافئ بين المناطق. وكثيرًا ما يتم التخلص من النفايات الخطرة والخاصة مع النفايات البلدية، مما يزيد من مخاطر تلوث التربة والمياه الجوفية والهواء، فضلًا عن الآثار السلبية على الصحة العامة.

وتزيد القيود المؤسسية والمالية من تفاقم ضعف أداء النظام. لا تزال مسؤوليات إدارة النفايات الصلبة موزعة بين السلطات الوطنية والبلديات ومقدمي الخدمات، مما يؤدي إلى تداخل في الاختصاصات، وضعف المساءلة، وعدم اتساق في تطبيقها. ويُعيق غياب هيئة تنسيق وطنية فعّالة التوجيه الفني، والتوحيد القياسي، ومراقبة الأداء. في الوقت نفسه، أدى غياب آليات مستدامة لاسترداد التكاليف إلى إثقال كاهل البلديات بأعباء مالية، حيث تستنزف تكاليف إدارة النفايات الصلبة حصة كبيرة من ميزانياتها المحلية المحدودة. وتُعدّ عائدات إعادة التدوير والتسميد ضئيلة، بينما يستمر التضخم وانخفاض قيمة العملة في رفع تكاليف التشغيل، مما يُثبّط مشاركة القطاع الخاص والاستثمار طويل الأجل.

بشكل عام، لا يزال نظام إدارة النفايات الصلبة في لبنان مُوجّهاً بشكل كبير نحو التخلص من النفايات، وتفاعلياً، وهشاً مالياً. ورغم وجود البنية التحتية الأساسية، والأحكام القانونية، والأسس المؤسسية، إلا أن إمكاناتها لا تزال غير مُستغلة إلى حد كبير بسبب ضعف أنظمة البيانات، وعدم وجود فرز للنفايات من المصدر، وضعف قدرة المعالجة، والاعتماد المفرط على التخلص من النفايات، والتمويل غير المستدام. تؤكد هذه الظروف على الحاجة الملحة إلى انتقال منسق وقائم على البيانات وقابل للتطبيق مالياً نحو نظام متكامل لإدارة النفايات يعمل على نقل تدفقات النفايات تدريجياً إلى أعلى التسلسل الهرمي ويعزز حماية البيئة والصحة العامة على الصعيد الوطني.

---

[٤] الاتحاد الأوروبي / شركة LDK للاستشارات، ٢٠٢٠. تقرير تحديد النطاق لبرنامج تدبير (TaDWIR) – محفظة إدارة النفايات الصلبة: مهمة الدعم والتقييم (المرجع: ENI/٢٠١٨/٣٩٦-٩٢٦).

[٥] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/معهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث، ٢٠٢٢، المرصد الوطني للنفايات الإلكترونية، المرصد الوطني للنفايات الإلكترونية في لبنان ٢٠٢٢ - مرصد النفايات الإلكترونية (ewastemonitor.info)

[٦] البيانات من تقديرات CNRS-L للأنقاض (٢٠٢٤-٢٠٢٥)، ووزارة البيئة، ٢٠٢٥: الإدارة المستدامة للأنقاض في أعقاب حرب ٢٠٢٣- ٢٠٢٤ في لبنان، مذكرة موجزة. سبتمبر ٢٠٢٥.

[٧] وزارة البيئة/برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ٢٠٢٠، تقرير مكتب تقييم حالة البيئة :حالة البيئة في لبنان والتوقعات المستقبلية :تحويل الأزمة إلى فرص. SOER_Report_EN.pdf (unicef.org)

[٨] مجلس الانماء والاعمار، وزارة البيئة والبنك الدولي، ٢٠٢٤. الاستراتيجية الوطنية النهائية المتكاملة لإدارة النفايات الصلبة

[٩] مجلس الإنماء والإعمار، وزارة البيئة والبنك الدولي، ٢٠٢٤ .الاستراتيجية الوطنية النهائية المتكاملة لإدارة النفايات الصلبة.

[١٠] وزارة البيئة / البنك الدولي، ٢٠٢٣، خارطة طريق إدارة النفايات الصلبة في لبنان للفترة ٢٠٢٣-٢٠٢٦

١,٤ التدخلات ذات الأولوية والاستدامة المالية

لإطلاق عملية التنفيذ، تحدد الاستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات الصلبة ٢٠٢٥ التدخلات الاستراتيجية الفورية، وهي مجموعة من الإجراءات المبكرة ذات الأولوية التي تتميز بتأثيرها الكبير وقابليتها للتنفيذ في ظل الظروف الراهنة. تشكل هذه الإجراءات ذات الأولوية حزمة إصلاح متكاملة تهدف إلى تحقيق تحسينات ملموسة، وبناء ثقة الجمهور، وتوليد زخم للاستراتيجية الأوسع. الإجراءات المبكرة الأربعة ذات الأولوية هي: (١) لامركزية إدارة إدارة النفايات الصلبة، (٢) تطبيق مبدأ مسؤولية المنتج الموسعة، (٣) إدارة تدفقات النفايات الخاصة والخطرة، و(٤) تنويع تقنيات معالجة النفايات. ويرد أدناه ملخص موجز لكل منها:

- **تعزيز اللامركزية:** تسريع نقل مهام إدارة النفايات وصنع القرار إلى السلطات المحلية (البلديات والنقابات)، بما يتماشى مع القانون رقم ٢٠١٨/٨٠. ويشمل ذلك توضيح الصلاحيات من خلال التوجيهات الوزارية، وتعيين الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة، وإنشاء قنوات تمويل مباشرة للبلديات لخدمات النفايات. ويهدف هذا الإصلاح، من خلال تمكين البلديات من السيطرة على الميزانية والتخطيط والعقود، والحد من التداخلات البيروقراطية، إلى تحسين استجابة الخدمات والمساءلة على المستوى المحلي. وسيعمل نموذج لا مركزي، إلى جانب إشراف وطني، على معالجة أوجه القصور الحالية الناجمة عن التعاقد المركزي والتأخيرات السياسية، مع تعزيز مشاركة المجتمع في حلول إدارة النفايات.
- **تطبيق مسؤولية المنتج الموسعة (EPR):** يجب وضع أطر مسؤولية المنتج الموسعة (EPR) لأنواع النفايات ذات الأولوية. ويتطلب ذلك إستصدار المراسيم اللازمة بموجب القانون رقم ٨٠/ ٢٠١٨ لإلزام المنتجين/المستوردين بتمويل جمع منتجاتهم ومعالجتها عند انتهاء عمرها الافتراضي. وسيؤدي إنشاء منظمات مسؤولية المنتج (PROs) وأنظمة الإبلاغ إلى توفير مصدر تمويل مخصص للمواد القابلة لإعادة التدوير والنفايات التي يصعب إدارتها، مما يخفف العبء المالي على البلديات. تُعدّ مسؤولية المنتج الموسعة حجر الأساس في التحول نحو اقتصاد دائري، فهي تحفز على الحد من النفايات وتصميم المنتجات بما يسهل إعادة تدويرها، كما أنها تُدمج تكاليف إدارة النفايات في تسعير المنتجات (تطبيقاً لمبدأ "الملوث يدفع"). ومن المتوقع أن يُسهم التطبيق المبكر لمسؤولية المنتج الموسعة في لبنان في تحسين معدلات إعادة التدوير، والحد من التلوث والتخلص من النفايات مثل البلاستيك والإلكترونيات، وتوفير تمويل أكثر استقراراً لعمليات إدارة النفايات على المستوى المحلي.
- **استهداف تدفقات النفايات الخاصة والخطرة:** يجب وضع برامج فورية لمعالجة النفايات المهملة أو التي تُدار بشكل غير آمن، مثل مخلفات البناء والهدم، ونفايات الرعاية الصحية، والنفايات الصناعية الخطرة، والنفايات الإلكترونية. ويشمل ذلك إنشاء نظام جرد وتتبع للنفايات الخاصة/الخطرة، وترخيص مزودي الخدمات المتخصصين، والاستثمار في حلول مؤقتة (مثل التخزين المخصص، أو المعالجة المسبقة، أو تصدير النفايات الخطرة) إلى حين إنشاء منشآت دائمة. ومن خلال إعطاء الأولوية لهذه النفايات، تعالج هذه الاستراتيجية المخاطر الصحية والبيئية الملحة، كمنع التخلص من النفايات السامة، سواءً كانت نفايات رعاية صحية أو صناعية، في مطامر النفايات البلدية أو في المكبات العشوائية.
- **تنويع تقنيات معالجة النفايات:** البدء في إدخال وتجربة نطاق أوسع من تقنيات معالجة النفايات واستعادة الموارد، بما يتجاوز الأساليب التقليدية. على المدى القريب، قد يشمل ذلك تقييم جدوى ابتكارات صغيرة النطاق في مجال تثمين النفايات العضوية أو استعادة المواد، ووضع الأسس اللازمة لمشاريع استعادة الطاقة المحتملة. تُقرّ الاستراتيجية بأن اعتماد لبنان الحصري على طمر النفايات التقليدي غير مستدام؛ فالتنويع ضروري لتحقيق المرونة على المدى الطويل، ولمعالجة تدفقات النفايات التي لا يمكن إدارتها بفعالية بالأساليب الحالية. إن التنويع، الذي يُنفذ بالتوازي مع جهود الحد من النفايات وإعادة تدويرها، سيزيد من استدامة النظام بشكل عام، ويعزز فوائده المناخية مع مرور الوقت.

يرتكز هذا التدخل ذو الأولوية على إدخال أدوات مالية وتنظيمية فعّالة لضمان استدامة الإصلاحات وقدرتها على الصمود. وتؤكد الاستراتيجية على إرساء قاعدة مالية متينة لقطاع إدارة النفايات من خلال آليات استرداد التكاليف ومصادر تمويل جديدة. عمليًا، يعني هذا تطبيق نظام رسوم يدفعها المستخدمون مقابل خدمات إدارة النفايات، والتفعيل الكامل لقانون استرداد التكاليف المعلق بموجب القانون رقم ٢٠١٨/٨٠. كما يشمل إطلاق برامج مسؤولية المنتج الموسعة، التي ستُدرّ مساهمات من القطاع لإدارة أنواع محددة من النفايات، بالإضافة إلى حوافز اقتصادية أخرى للحد من النفايات وإعادة تدويرها. وتضع هذه التدابير مجتمعةً القطاع على مسار الاستدامة المالية، مما يقلل الاعتماد المفرط على الميزانيات الحكومية أو الجهات المانحة. واستكمالًا للتمويل المحلي، تشجع الاستراتيجية على الاستفادة من الشراكات بين القطاعين العام والخاص لجذب الاستثمارات والخبرات الخاصة لتطوير البنية التحتية وتقديم الخدمات. وسيتم اعتماد نماذج وعقود موحدة للشراكة بين القطاعين العام والخاص لضمان الشفافية والمساءلة في مشاركات القطاع الخاص. من خلال تنويع مصادر التمويل وتطبيق نهج "الملوث يدفع"، يمكن لنظام إدارة النفايات في لبنان تحقيق استقرار مالي طويل الأجل وأن يكون أكثر قدرة على الصمود في وجه الاضطرابات الاقتصادية.

١,٥ الأهداف الاستراتيجية

بينما تركز التدخلات ذات الأولوية على تحقيق الاستقرار الفوري وإجراء إصلاحات ذات أثر كبير، فإنها مصممة لإطلاق تحول أوسع نطاقًا في نظام إدارة النفايات الصلبة. وتدعم هذه الإجراءات المبكرة بشكل مباشر تحقيق الأهداف الاستراتيجية طويلة الأجل للاستراتيجية، والتي تحدد التغييرات الهيكلية والمؤسسية والسلوكية المطلوبة لنقل لبنان بشكل حاسم إلى أعلى هرم إدارة النفايات.

واستجابةً لذلك، يحدد برنامج إدارة النفايات المتكاملة لعام ٢٠٢٥ أربعة أهداف استراتيجية لدفع نظام إدارة النفايات المتكامل والفعال والمرن الذي يسد هذه الثغرات:

١. **إكمال وتحديث وتشـــغيل البنية التحتية المتكاملة لإدارة النفايات الصـــلبة**- اســـتكمال وتطوير الشـــبكة الوطنية لمنشـآت إدارة النفايات (من مراكز التجميع والفرز إلى محطات المعالجة ومطامر النفايات الصحية) وضمان تشغيلها بكفاءة عالية. يهدف هذا المشروع إلى معالجة النقص في البنية التحتية المادية، حيث لا تزال العديد من المنشآت غير مكتملة أو ذات أداء ضعيف أو غائبة في بعض المناطق. سيمكّن تطوير البنية التحتية من معالجة جميع أنواع النفايات بطريقة سليمة بيئيًا، والقضاء على اعتماد البلاد على التخلص من النفايات في المطامر العشوائية . تشمل النتائج الرئيسية تحقيق تغطية كاملة لخدمات التجميع، وتوفير قدرة كافية على فرز/تحويل المواد القابلة لإعادة التدوير والمواد العضـــوية إلى ســـماد، والتخلص الآمن من المخلفات في مطامر صحية مصممة هندسيًا.

٢. **تعزيز دور المجتمع والقطاع الخاص في إدارة الموارد نحو اقتصاد دائري**– إشراك المواطنين والشركات والقطاعات الصـــناعية بشـــكل فعّال في مبادرات الحد من النفايات وفرزها من المصـــدر وإعادة تدويرها. يهدف هذا إلى ترســـيخ ثقافة المسؤولية والابتكار في إدارة النفايات، ويشمل حملات توعية عامة، وحوافز للحد من النفايات وإعادة استخدامها، وشراكات مع القطاع الخاص لتطوير ســلاســل قيمة إعادة التدوير وخلق فرص عمل خضـراء. تندرج برامج مسـؤولية المنتج الموسـعة وآليات "الملوث يدفع" ضـــمن هذا الهدف، مما يُغيّر النظرة الســـائدة من التخلص من النفايات إلى تدوير الموارد. من خلال تعزيز المشـاركة المجتمعية ومسـاءلة الشـركات، يُمكن للبنان أن يُقلل بشـكل كبير من كميات النفايات في مطامر النفايات وأن يندمج في اتجاهات الاقتصاد الدائري العالمي.

٣. **تمكين إطار حوكمة فعال لإدارة النفايات الصلبة المتكاملة**- تهيئة الظروف المؤسـسـية والقانونية والتنظيمية اللازمة لتنفيذ الاســتراتيجية بنجاح. يهدف هذا إلى معالجة فجوات الحوكمة والقدرات، وذلك من خلال توضـيح وتبســيط الأدوار بين الوكالات، وتفعيل دور الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة كجهة تنظيمية/تنسيقية وطنية، وتمكين السـلطات المحلية. كما يدعو إلى تعزيز قدرات البلديات (عبر التدريب والمساعدة التقنية وآليات التمويل المستقرة) لتمكين البلديات والاتحادات من إدارة الخدمات وفقًا للمعايير المطلوبة، كما يشـمل أيضًا الإنفاذ وتحسـين الشـفافية والمسـاءلة في القطاع. وسـتكون النتيجة هيكل حوكمة متسقًا يتميز بالمساءلة الواضحة، ومؤسسات كفؤة على جميع المستويات، وإنفاذ فعال لقوانين ومعايير إدارة النفايات.

٤. **تعزيز القدرة الوطنية على الصـمود في إدارة النفايات الصـلبة المتكاملة في أوقات الأزمات**- بناء قدرات التأهب والاسـتجابة لإدارة النفايات أثناء حالات الطوارئ والكوارث والنزاعات. ونظرًا لهشـاشـة لبنان أمام الأزمات، يضـمن هذا الهدف الاســتراتيجي الجديد قدرة قطاع النفايات على الصـمود والتعافي الســريع من الصـدمات. ويتضـمن ذلك وضـع خطط طوارئ وبروتوكولات طوارئ وآليات تنسـيق لإدارة النفايات في الأزمات. ويشـمل ذلك إنشـاء منشـآت تخزين ومعالجة مؤقتة للنفايات يمكن تفعيلها في حالات الكوارث، وإقامة تنســـيق بين المؤســـســـات لإزالة الأنقاض والتعامل مع النفايات الخطرة، ودمج سيناريوهات مخاطر الكوارث في تخطيط البنية التحتية للنفايات. ومن خلال ترسيخ قدرات الاستجابة للأزمات، سيصبح نظام إدارة النفايات في لبنان أكثر مرونة في مواجهة أحداث مثل أضـــرار الحروب والانفجارات الهائلة والأوبئة والكوارث الطبيعية التي قد تُولّد زيادات مفاجئة في النفايات. ويعكس هذا الهدف الدروس المســـتفادة من أحداث مثل انفجار مرفأ بيروت عام ٢٠٢٠ وعدوان عام ٢٠٢٤، اللذين أنتجا كميات هائلة من الأنقاض والحطام الخطير والنفايات الطبية التي فاقت قدرة المنشآت القائمة. وعليه، تتناول استراتيجية إدارة النفايات هذه الظروف الطارئة بشكل صريح لحماية الصحة العامة والبيئة حتى في ظل ظروف الطوارئ.

لكل هدف اسـتراتيجي غاياته المحددة ومؤشـرات أدائه، موزعة على مراحل قصيرة الأجل (١-٥ سـنوات)، ومتوسـطة الأجل (٦-١٠ سـنوات)، وطويلة الأجل (١١-٢٠ سـنة). جميع التدابير المقترحة، بما في ذلك جداولها الزمنية المرحلية ومؤشـرات الأداء الرئيسـية المرتبطة بها، مُفصّلة في الجداول الواردة أدناه.

١,٥,١ الهدف الاستراتيجي الأول :إكمال وتحديث وتشغيل البنية التحتية لإدارة النفايات الصلبة المتكاملة

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس(٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
الهدف الاستراتيجي الأول: إكمال وتحديث وتشغيل البنية التحتية لإدارة النفايات الصلبة المتكاملة							
الهدف الفرعي ١.١: إنشاء نظام فعال لجمع ونقل النفايات							
١.١.١ تصميم وتنفيذ نظام جمع ونقل نفايات قائم على الفرز من المصدر	السلطات المحلية /وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة	٢٠٢٦ – ٢٠٤٦	• تحقيق تغطية عادلة • إعتماد الجمع المنفصل في ≥٣٠٪ من البلديات للنفايات المنزلية (متوسط الأجل) • إعتماد الجمع المنفصل في ≥٥٠٪ من النفايات غير المنزلية (متوسط الأجل) • استبدال/تحديث المركبات والمعدات القديمة في ≥٥٠٪ من مناطق الخدمة (متوسط الأجل)	• تحقيق تغطية جمع كاملة وعادلة (١٠٠٪) • استكمال الجمع المنفصل في ≥٥٠٪ من البلديات للنفايات المنزلية • استكمال الجمع المنفصل في ≥٧٠٪ من النفايات غير المنزلية • استكمال استبدال/تحديث المركبات والمعدات في ١٠٠٪ من مناطق الخدمة	• نسبة تغطية الجمع (٪ من الوحدات السكنية والأنشطة غير المنزلية المخدومة) • نسبة تغطية الجمع المنفصل (٪ من الوحدات السكنية والأنشطة غير المنزلية) • انتظام تكرار الجمع (٪ من المناطق الملتزمة بالبرنامج المخطط)	• تغطية غير متكافئة: شبه مكتملة في المناطق الحضرية، مع نقص في المناطق الريفية والنائية (يتراوح تكرار الجمع من يومي إلى مرتين شهريًا) • نظام جمع منفصل محدود	• نسبة التغطية = (عدد الوحدات السكنية إجمالي الوحدات السكنية / الوحدات السكنية) × ١٠٠ • نسبة التغطية = (عدد المجموعات غير السكنية / إجمالي المجموعات غير السكنية) × ١٠٠ • كمية نفايات الوحدات السكنية (طن/سنة أو طن/يوم) = إجمالي النفايات المتولدة – كمية النفايات المجمعات غير السكنية • الجمع المفصل = (عدد الوحدات السكنية التي تستخدم نظام الفرز / إجمالي الوحدات السكنية) × ١٠٠ • الجمع المنفصل = (عدد المجموعات غير السكنية التي تستخدم نظام الفرز / مجموع المجموعات غير السكنية) × ١٠٠ • اتساق التكرار = (المناطق ذات التجميع المنتظم / إجمالي المناطق) × ١٠٠
١.١.٢ تصميم وإنشاء وتشغيل وصيانة منشآت التحويل	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة/ السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• إجراء مسح وطني لتحديد المواقع الإقليمية لمنشآت التحويل الخاصة بالنفايات الخاصة (قصير الأجل) • إنشاء وتشغيل منشآت التحويل اللازمة لتغطية ١٠٠٪ من مناطق الخدمة الوطنية (متوسط الأجل) • وضع آليات شفافة للتشغيل والصيانة واسترداد الكلفة (متوسط الأجل) • دمج جميع منشآت التحويل في نظام رقمي لإدارة اللوجستيات وتحسين المسارات	• تطبيق مستدام لآليات التشغيل والصيانة واسترداد الكلفة	• عدد منشآت التحويل العاملة • نسبة النفايات التي تمر عبر منشآت التحويل	• غياب منشآت تحويل مخصصة في معظم المناطق؛ يتم نقل النفايات مباشرة إلى مواقع التخلص النهائي • عدم وجود نظام لوجستي متكامل لتحسين المسارات ونقاط الجمع	• الجاهزية = (عدد منشآت التحويل العاملة / عدد المنشآت المخطط لها) × ١٠٠ • تغطية التدفق = (أطنان النفايات المعالجة في منشآت التحويل / إجمالي أطنان النفايات المجمعة) × ١٠٠
١.١.٣ تصميم وتنفيذ نظام لجمع النفايات الخطرة من المصادر المنزلية وغير المنزلية	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة/ السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• إعداد واعتماد خطة وطنية لإدارة النفايات الخطرة (قصير الأجل) • إعداد خط أساس وطني للنفايات الخطرة (قصير الأجل) • تحديد أولويات مسارات جمع النفايات الخطرة (قصير الأجل) • إعداد خطة جمع لجميع مسارات النفايات الخطرة (قصير الأجل) • مراتحقيق جمع ٤٠٪ من النفايات الخطرة غير المنزلية للمسارات ذات الأولوية (متوسط الأجل)	• تحقيق جمع ٧٠٪ من النفايات الخطرة غير المنزلية لجميع المسارات • تحقيق جمع ٣٠٪ من النفايات الخطرة المنزلية لجميع المسارات	• تغطية نظام جمع النفايات الخطرة (٪ من المناطق أو مصادر التولد المغطاة) • نسبة النفايات الخطرة المجمعة إلى المتولدة (٪ التتبع)	• وجود محدود لنظام مخصص لجمع النفايات الخطرة. التخلص غير السليم أو المعالجة غير النظامية شائعة • بنية تحتية تنظيمية محدودة	• التغطية = (عدد مسارات النفايات الخطرة التي يتم جمعها / إجمالي مسارات النفايات الخطرة) • التتبع = (كمية النفايات الخطرة المجمعة عبر النظام / إجمالي النفايات الخطرة المتولدة) × ١٠٠
الهدف الفرعي ١.٢: إرساء إعادة الاستخدام وإعادة التدوير[١١]منشآت استعادة المواد، ومعالجة النفايات المجمعة بشكل منفصل							

.

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس(٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
١.٢.١ تصميم وإنشاء وتشغيل وصيانة مراكز الاستلام (Drop-off) وإعادة الاستخدام والإصلاح للنفايات الخاصة غير الخطرة	البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• إجراء مسح وطني لتحديد المواقع المحلية لمراكز الاستلام/إعادة الاستخدام/الإصلاح بما يتماشى مع مخطط مراكز التحويل (قصير الأجل) • إنشاء المواقع المحلية اللازمة لتغطية ١٠٠٪ من مناطق الخدمة الوطنية (قصير/متوسط الأجل) • تحقيق تحويل ما لا يقل عن ٣٠٪ بالوزن من النفايات المنزلية (متوسط الأجل) • تحقيق تحويل ما لا يقل عن ٥٠٪ بالوزن من النفايات غير المنزلية (متوسط الأجل)	• تحقيق تحويل ≤٥٠٪ بالوزن من النفايات المنزلية • تحقيق تحويل ≤٨٠٪ بالوزن من النفايات غير المنزلية	• نسبة النفايات البلدية المحوّلة إلى قنوات إعادة الاستخدام والإصلاح • عدد مراكز الاستلام/إعادة الاستخدام/الإصلاح العاملة	• وجود محدود وغير منظم لمراكز بلدية للاستلام وإعادة الاستخدام والإصلاح • مبادرات غير رسمية وخاصة/أهلية صغيرة النطاق • معدل إعادة الاستخدام وإعادة التدوير شبه معدوم	• التحويل = (أطنان النفايات المستلمة في المراكز / إجمالي النفايات البلدية المتولدة في نفس المنطقة) × ١٠٠ • جاهزية المراكز = (عدد المراكز العاملة / عدد المراكز المخطط لها) × ١٠٠
١.٢.٢ تصميم وإنشاء/تحديث وتشغيل وصيانة منشآت استرداد المواد (MRF) للنفايات الخاصة غير الخطرة	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• إعادة تأهيل وإعادة تشغيل منشآت استرداد المواد القائمة لاستعادة ٥٠٪ من الطاقة التصميمية النظرية لتغطية ٤٠٪ من النفايات المنتجة (قصير الأجل) • تحقيق جاهزية تشغيلية لا تقل عن ٨٠٪ لتغطية ٧٠٪ من النفايات المنتجة (متوسط الأجل)	• الحفاظ على شبكة وطنية مستدامة من منشآت استرداد المواد العاملة تغطي ٧٠٪ من تولد النفايات، وتعمل وفق نماذج تشغيل وصيانة ونماذج استرداد التكاليف	• نسبة الطاقة التصميمية النظرية لمنشآت استرداد المواد التي تمت استعادتها وتشغيلها • نسبة منشآت استرداد المواد العاملة (تشغيل مستمر ≤٨٠٪ من أيام التشغيل المخططة) • معدل استرداد المواد) ٪(• نسبة النفايات البلدية المعالجة في منشآت استرداد المواد العاملة	• عدد محدود من منشآت استرداد المواد	• البنية التحتية = (عدد منشآت استرداد المواد التي أُعيد تأهيلها وتعمل / إجمالي عدد المنشآت القائمة) × ١٠٠ • الطاقة = (إجمالي الطاقة التشغيلية للمنشآت العاملة / إجمالي الطاقة لجميع المنشآت القائمة) × ١٠٠ • الجاهزية التشغيلية = (عدد المنشآت التي تعمل ≤٨٠٪ من الأيام المخططة / إجمالي عدد المنشآت) × ١٠٠ • استرداد المواد = (أطنان المواد القابلة للتدوير المستردة والمباعة / إجمالي أطنان النفايات الداخلة إلى المنشأة) × ١٠٠ • التغطية = (أطنان النفايات البلدية المعالجة في منشآت عاملة / إجمالي النفايات المتولدة) × ١٠٠
١.٢.٣ تصميم وإنشاء/تحديث وتشغيل وصيانة منشآت تثمين النفايات العضوية باستثمارات ذكية مناخيًا	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• إجراء مسح وطني لتحديد المواقع الإقليمية لمنشآت تثمين النفايات العضوية (قصير الأجل) • إنشاء وتشغيل ما لا يقل عن منشأة واحد لتثمين النفايات العضوية في كل منطقة خدمة وفق نتائج المسح (قصير الأجل) • التوسع لمعالجة ٣٠٪ من النفايات العضوية (متوسط الأجل)	• تحقيق قدرة وطنية لمعالجة ما لا يقل عن ٥٠٪ من النفايات العضوية	• عدد منشآت تثمين النفايات العضوية الجديدة العاملة • نسبة النفايات العضوية المعالجة في منشآت التثمين	• وجود منشأة هضم لاهوائي واحد عامل في صيدا (٢٠٢٠) • معظم منشآت التسميد الحالية تنتج مخرجات شبيهة بالسماد، وعدد محدود فقط ينتج سمادًا مطابقًا للمواصفات	• البنية التحتية = (عدد المنشآت العاملة / عدد المنشآت المخطط لها) × ١٠٠ • تغطية المعالجة = (أطنان النفايات العضوية المعالجة / إجمالي النفايات العضوية المقدّرة المتولدة) × ١٠٠
١.٢.٤ تصميم وإنشاء/تحديث وتشغيل وصيانة منشآت إدارة ومعالجة النفايات الخطرة(HWRF)	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• إنشاء منشآت إدارة ومعالجة النفايات الخطرة للمسارات ذات الأولوية (قصير/متوسط الأجل) • تحقيق معالجة ٤٠٪ من النفايات الخطرة ذات الأولوية عبر منشآت أو خدمات مرخصة (متوسط الأجل)	• إنشاء منشآت إدارة ومعالجة لجميع مسارات النفايات الخطرة (متوسط/طويل الأجل) • تشغيل وصيانة نظام فعّال يغطي ≤٧٠٪ من مصادر تولد النفايات الخطرة المحددة عبر منشآت أو خدمات مرخصة	• عدد منشآت إدارة ومعالجة النفايات الخطرة العاملة • نسبة مصادر تولد النفايات الخطرة المغطاة بمنشآت أو خدمات مرخصة • نسبة النفايات الخطرة المحوّلة عن الطمر أو الرمي العشوائي	• عدم وجود نظام وطني متكامل لإدارة ومعالجة النفايات الخطرة • مبادرات محدودة أو قائمة على مشاريع لبعض المسارات (النفايات الإلكترونية، البطاريات، النفايات الصحية...)	• البنية التحتية = (عدد منشآت إدارة ومعالجة النفايات الخطرة العاملة / عدد المنشآت المخطط لها) × ١٠٠ • الاسترداد/المعالجة = (أطنان النفايات الخطرة المُدارة أو المعالجة في منشآت مرخصة / إجمالي أطنان النفايات الخطرة المتولدة وطنيًا) × ١٠٠
الهدف الفرعي ١.٣: إنشاء منشآت لمعالجة النفايات واستعادة الطاقة تراعي المناخ							
١.٣.١ تصميم وإنشاء/تحديث وتشغيل وصيانة منشآت معالجة	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• إعادة تأهيل وإعادة تشغيل منشآت الفرز الرطب القائمة لاستعادة ٥٠٪ من الطاقة التصميمية	• الوصول إلى شبكة وطنية مستدامة من منشآت الفرز الرطب العاملة تغطي ٧٠٪ من تولد	• نسبة منشآت المعالجة واسترداد الطاقة المخطط لها التي تم إنشاؤها/تحديثها/تشغيلها	• منشآت واحد لاسترداد الطاقة في البقاع (سيكومو)	• البنية التحتية = (عدد منشآت MWTF المُنشأة/المُحدثة/العاملة / إجمالي عدد منشآت MWTF المخطط لها) × ١٠٠

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس(٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
النفايات البلدية المختلطة واسترداد الطاقة(MWTF)	النفايات الصلبة / السلطات المحلية		النظرية لتغطية ٤٠٪ من تولد النفايات (قصير الأجل) • تحقيق جاهزية تشغيلية لا تقل عن ٨٠٪ للوصول إلى تغطية ٧٠٪ من تولد النفايات (متوسط الأجل) إنشاء قدرة لاسترداد الطاقة لتلبية ٥٠٪ من احتياجات مناطق الخدمة، بما يتوافق مع هرمية إدارة النفايات والمخطط التوجيهي	النفايات، وتعمل وفق نماذج تشغيل وصيانة واسترداد كلفة سليمة • إنشاء قدرة لاسترداد الطاقة لتلبية ١٠٠٪ من احتياجات مناطق الخدمة، بما يتوافق مع هرمية إدارة النفايات والمخطط التوجيهي	• نسبة تولد النفايات الصلبة البلدية (MSW) المغطاة ضمن نطاق خدمة منشآت المعالجة واسترداد الطاقة • نسبة النفايات البلدية المختلطة المستردة أو المعالجة في هذه المنشآت• نسبة النفايات المحوّلة عن الطمر أو الرمي العشوائي نتيجة تشغيل هذه المنشآت • الطاقة المستردة (ميغاواط ساعة/سنة) كنسبة من الطاقة الممكن استردادها من النفايات البلدية	بطاقة تقريبية ~٢٠٠ طن/يوم (٢٠٢٠) • وجود أكثر من ١٨ منشآت فرز رطب؛ معظمها غير عامل أو يعمل دون الطاقة التصميمية	• التغطية = (أطنان MSW المتولدة ضمن مناطق خدمة / MWTF إجمالي أطنان MSWالمتولدة وطنيًا) × ١٠٠ • الاسترداد/المعالجة = (أطنان MSW المستردة/المعالجة في / MWTF إجمالي أطنان MSW المستلمة MWTF) × ١٠٠ • التحويل عن الطمر = (أطنان MSW المستردة/المعالجة في / MWTF إجمالي أطنان MSW التي كانت تُطمر أو تُرمى سابقًا) × • استرداد الطاقة = (الطاقة المنتجة من تشغيل / MWTF إجمالي الطاقة الممكن استردادها من MSW المعالجة) × ١٠٠
١.٣.٢ تصميم وإنشاء وتشغيل وصيانة منشآت معالجة الحمأة (STF)	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة/ السلطات المحلية	٢٠٢٦–٢٠٤٦	• التخطيط والبناء والتشغيل لتغطية ٢٠٪ من القدرة الوطنية لمعالجة الحمأة (قصير الأجل) التخطيط والبناء والتشغيل لتغطية ٥٠٪ من القدرة الوطنية لمعالجة الحمأة (متوسط الأجل)	• التخطيط والبناء والتشغيل لتغطية ٨٠٪ من القدرة الوطنية لمعالجة الحمأة	• نسبة منشآت STF المخطط لها التي تم إنشاؤها أو تشغيلها • نسبة محطات معالجة مياه الصرف الصحي (WWTPs) المرتبطة بمنشآت STF عاملة أو المجهزة بمعالجة حمأة في الموقع • نسبة الحمأة المتولدة التي تتم معالجتها في منشآت STF مرخصة • نسبة الحمأة المحوّلة عن التخلص النهائي الغير منضبط	• لا توجد قدرة لمعالجة الحمأة	• البنية التحتية = (عدد منشآت STF المُنشأة/العاملة / إجمالي عدد منشآت STFالمخطط لها) × ١٠٠ • التغطية = (عدد WWTPs التي لديها إمكانية الوصول لخدمات / STF إجمالي WWTPsالمولّدة للحمأة) × ١٠٠ • المعالجة/الاسترداد = (أطنان الحمأة المعالجة في / STF إجمالي أطنان الحمأة المتولدة وطنيًا) × ١٠٠ • التحويل = (أطنان الحمأة المعالجة في / STFإجمالي أطنان الحمأة التي كانت تُرمى سابقًا في مواقع غير منضبطة) × ١٠٠
١.٣.٣ تصميم وإنشاء/تحديث وتشغيل وصيانة منشآت معالجة النفايات الزراعية (AWTF)	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٣٠–٢٠٤٦	إنشاء وتشغيل ما لا يقل عن ٢٠٪ من القدرة المخطط لها لمنشآت AWTF خلال ١٠ سنوات (متوسط الأجل)	إدارة ما لا يقل عن ٤٠٪ من تولد النفايات الزراعية وطنيًا عبر منشآت AWTF عاملة خلال ٢٠ سنة	• نسبة منشآت AWTF المخطط لها التي تم إنشاؤها/تحديثها/تشغيلها • نسبة تولد النفايات الزراعية المغطاة ضمن مناطق خدمةAWTF • نسبة النفايات الزراعية المعالجة أو المستردة في منشآت AWTF مرخصة • نسبة النفايات الزراعية المحوّلة عن الحرق في الهواء الطلق أو الرمي العشوائي • نسبة النفايات الزراعية المعالجة التي تم تحويلها إلى منتجات نافعة	• النفايات الزراعية غير مُدارة إلى حد كبير؛ ولا توجد منشآت منهجية للاسترداد أو المعالجة	• البنية التحتية = (عدد منشآت AWTF المُنشأة/المُحدثة/العاملة / إجمالي عدد منشآت AWTF المخطط لها) × ١٠٠ • التغطية = (أطنان النفايات الزراعية المتولدة ضمن مناطق خدمة / AWTF إجمالي أطنان النفايات الزراعية المتولدة وطنيًا) × ١٠٠ • المعالجة/الاسترداد = (أطنان النفايات الزراعية المعالجة/المستردة في AWTF /إجمالي أطنان النفايات الزراعية المتولدة) × ١٠٠ • التحويل = (أطنان النفايات الزراعية المعالجة/المستردة في / AWTF إجمالي أطنان النفايات الزراعية التي كانت تُتخلص منها سابقًا بطرق غير منضبطة) × ١٠٠ • استخدام الموارد = (أطنان النفايات الزراعية المحوّلة لاستخدام نافع / إجمالي أطنان النفايات الزراعية المعالجة) × ١٠٠
الهدف الفرعي ١.٤: إنشاء منشآت التخلص النهائي الصديقة للمناخ وإغلاق/إعادة تأهيل المكبات العشوائية للنفايات							
١.٤.١ تصميم وإنشاء/تحديث وتشغيل وصيانة مطامر صحية بلدية (MWSL)، بما في ذلك استرداد/استعمال غاز المطمر حيث يكون مجديًا ماليًا	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٣٦–٢٠٤٦	• تحقيق تغطية ١٠٠٪ بالطمر الصحي لعوادم النفايات البلدية التي تتطلب التخلص النهائي (متوسط الأجل) • تحويل/خفض ما يصل إلى ٣٥٪ من إجمالي النفايات البلدية (MSW) بعيدًا عن المطامر الصحية الهندسية مع الزيادة التدريجية، وتطبيق استرداد الغاز حيثما أمكن	• تحويل/خفض ما يصل إلى ٦٠٪ من إجمالي MSW بعيدًا عن المطامر الصحية الهندسية مع الزيادة التدريجية، وتطبيق استرداد الغاز في جميع المطامر الصحية	• نسبة تولد MSW المغطاة بمطامر صحية عاملة • نسبة MSW المتخلص منها في مطامر صحية هندسية • نسبة MSW المحوّلة عن الطمر عبر الاسترداد/التدوير/المعالجة • نسبة المطامر الصحية التي لديها أنظمة عاملة لالتقاط واستعمال غاز المطمر	• ٦مطامر صحية عاملة تستقبل نحو ٣,١٨٢ طن/يوم، بما يفوق القدرة التصميمية الأصلية، ما يؤدي إلى امتلاء زائد وتقليص العمر التشغيلي	• التغطية = (أطنان MSW المتولدة ضمن مناطق مخدومة بمطامر صحية / إجمالي أطنان MSW المتولدة ضمن المنطقة) × ١٠٠ • التخلص المضبوط = (أطنان MSW المطروحة في مطامر صحية / إجمالي أطنان MSW المتولدة) × ١٠٠ • استعمال غاز المطمر = (عدد المطامر الصحية ذات نظام غاز فعّال / إجمالي عدد المطامر الصحية العاملة) × ١٠٠

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس(٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
						وزيادة انبعاثات الراشح	
١.٤.٢ تصميم وإنشاء/تحديث وتشغيل وصيانة مطامر صحية لنفايات الهدم والبناء(CDW)	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• التخطيط والإنشاء والتشغيل لمطامر CDW صحية في مناطق الخدمة ذات الأولوية (قصير الأجل) • التخلص لما لا يقل عن ٣٠٪ من إجمالي CDW غير القابل للاسترداد في مطامر CDW صحية هندسية (قصير الأجل) • التخطيط والإنشاء والتشغيل لتغطية جميع مناطق الخدمة (متوسط الأجل) • التخلص لما لا يقل عن ٥٠٪ من إجمالي CDW غير القابل للاسترداد في مطامر CDW صحية هندسية (متوسط الأجل)	• تحقيق التخلص لـ ٨٠٪ من إجمالي تولد CDW غير القابل للاسترداد في مطامر CDW صحية هندسية	• نسبة مطامر صحية CDW المخطط لها التي تم إنشاؤها أو تشغيلها • نسبة تولد CDW الوطني المغطاة بمطامر صحية • نسبة مناطق الخدمة المخدومة بمطامر CDW صحية عاملة	• يتم رمي CDW غالبًا عشوائيًا أو خلطه مع MSW؛ ولا توجد مواقع هندسية مخصصة عاملة	• البنية التحتية = (عدد مطامر CDW المُنشأة/العاملة / إجمالي مطامر CDW المخطط لها) × ١٠٠ • التخلص المضبوط = (أطنان CDW المتخلص منها في مطامر صحية / إجمالي أطنان CDW المتولدة وطنيًا) × ١٠٠
١.٤.٣ إقفال وتأهيل المكبات العشوائية غير المنضبطة (قصير/متوسط الأجل	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• تحقيق إقفال ١٠٠٪ من جميع المكبات العشوائية غير المنضبطة المحددة (متوسط الأجل) • تحقيق تأهيل ما لا يقل عن ٣٠٪ من المكبات العشوائية غير المنضبطة المحددة (متوسط الأجل)	• تحقيق تأهيل ما لا يقل عن ٦٠٪ من المكبات العشوائية غير المنضبطة المحددة • الحفاظ على التأهيل والاستعادة التدريجية للمواقع المقفلة	• نسبة المكبات العشوائية غير المنضبطة المحددة التي تم إقفالها • نسبة المكبات المقفلة التي تم تأهيلها أو هي قيد الاستعادة البيئية • نسبة النفايات التي كانت تُرمى في المكبات العشوائية وتم تحويلها إلى منشآت مطابقة • نسبة المكبات المؤهلة الخاضعة لمراقبة وصيانة ما بعد الإقفال	• أكثر من ١,٥٠٠ مكب غير قانوني قائم وطنيًا، ويتم رمي نحو ٢,٣٤٦ طن/يوم في المكبات العشوائية	• تنفيذ الإقفال = (عدد المكبات التي أُقفلت رسميًا / إجمالي المكبات المحددة) × ١٠٠ • تقدم التأهيل = (عدد المكبات المؤهلة/قيد التأهيل / إجمالي المكبات المقفلة) × ١٠٠ • استبدال مسار التخلص = (أطنان النفايات المحوّلة إلى منشآت مطابقة / إجمالي أطنان النفايات التي كانت تُرمى سابقًا) × ١٠٠ • مراقبة ما بعد الإقفال = (عدد المكبات المؤهلة ذات خطة مراقبة قائمة / إجمالي المكبات المؤهلة) × ١٠٠
١.٤.٤ تصميم وإنشاء وتشغيل وصيانة مواقع التخلص من النفايات الخطرة (HW Disposal Sites)	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• التخطيط والإنشاء والتشغيل لمطامر صحية للنفايات الخطرة لتغطية احتياجات جميع مناطق الخدمة (متوسط الأجل) • تحقيق إنشاء وتشغيل ما لا يقل عن ٥٠٪ من القدرة الوطنية للتخلص من النفايات الخطرة مع إعطاء الأولوية للمناطق الصناعية والمنشآت الحضرية الكبرى (متوسط الأجل)	• تحقيق تغطية وطنية بنسبة ٨٠٪ لقدرة التخلص المطابقة للنفايات الخطرة، ومتكاملة مع أنظمة جمع ومعالجة وتتبع النفايات الخطرة	• نسبة مواقع التخلص من النفايات الخطرة المخطط لها التي تم إنشاؤها أو تشغيلها • نسبة تولد النفايات الخطرة الوطني المغطى بمنشآت التخلص العاملة • نسبة النفايات الخطرة المتخلص منها في مواقع مرخصة • نسبة النفايات الخطرة المحوّلة عن التخلص غير المنضبط أو الرمي/الطمر المختلط مع النفايات البلدية	• لا توجد مواقع مخصصة للتخلص من النفايات الخطرة	• البنية التحتية = (عدد مواقع التخلص من HW المُنشأة/العاملة / إجمالي المواقع المخطط لها) × ١٠٠ • التخلص المضبوط = (أطنان HW المتخلص منها في مواقع مرخصة / إجمالي أطنان HW المتولدة وطنيًا) × ١٠٠ • التحويل عن التخلص غير المنضبط = (أطنانHW المُدارة عبر معالجة/تخلص مطابق / إجمالي أطنان HW التي كانت تُتخلص سابقًا بشكل غير منضبط/مختلط) × ١٠٠
١.٤.٥ إقفال وتأهيل المناطق الملوثة بالنفايات الخطرة ومواقع التخلص الحالية/التاريخية بعد إجراء المسح المطلوب	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦– ٢٠٤٦	• استكمال مسح وطني وتقييم مخاطر للمواقع الملوثة ومواقع التخلص المستعملة تاريخياً للنفايات الخطرة (قصير الأجل) • بدء الإقفال والاحتواء للمواقع ذات المخاطر العالية ذات الأولوية (قصير الأجل) • تحقيق الإقفال/الاحتواء/المعالجة لما لا يقل عن ٣٠٪ من المواقع المحددة بناءً على أولوية المخاطر البيئية (متوسط الأجل)	• تحقيق إقفال وتأهيل ٧٠٪ من جميع المواقع الملوثة بالنفايات الخطرة المحددة، مع ضمان المراقبة طويلة الأجل ومنع إعادة التلوث	• عدد/خرائط المواقع الملوثة أو مواقع التخلص المستعملة تاريخياً للنفايات الخطرة التي تم تحديدها وتقييمها • نسبة المواقع الملوثة بالنفايات الخطرة التي تم إقفالها/احتواؤها/معالجتها • نسبة المساحة الكلية للأراضي الملوثة التي تمت معالجتها أو هي قيد التأهيل • نسبة المواقع المؤهلة الخاضعة لبرامج مراقبة بيئية طويلة الأجل	• الحاجة إلى مسح لتحديد المواقع الملوثة • لا يوجد مسح وطني شامل • تلوث متفرق معروف في مواقع نفايات قديمة • مناطق تخلص غير نظامية	• تنفيذ الإقفال/التأهيل = (عدد المواقع التي أُقفلت/احتُويت/عُولجت / إجمالي المواقع المحددة) × ١٠٠ • التأهيل حسب المساحة = (إجمالي مساحة الأراضي المؤهلة/قيد المعالجة / إجمالي مساحة الأراضي الملوثة المحددة) × ١٠٠ • مراقبة ما بعد التأهيل = (عدد المواقع المؤهلة ذات خطة مراقبة فعّالة / إجمالي المواقع المؤهلة) × ١٠٠

١,٥,٢ الهدف الاستراتيجي الثاني :تعزيز دور المجتمع والقطاع الخاص في إدارة الموارد نحو اقتصاد دائري

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس(٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
الهدف الاستراتيجي الثاني: تعزيز دور المجتمع والقطاع الخاص في إدارة الموارد نحو اقتصاد دائري							
الهدف الفرعي ٢.١: إشراك المجتمع في الحد من النفايات وفرزها من المصدر							
٢.١.١ إعداد خطة للحد من النفايات بما في ذلك النفايات البحرية والساحلية ونفايات الشوارع	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة	٢٠٢٦ – ٢٠٤٦	• إعداد واعتماد خطة وطنية للحد من النفايات والوقاية من النفايات البحرية ونفايات الشوارع، مع إجراءات موجهة لتقليل مواد التغليف وتعزيز إعادة استخدام البلاستيك (قصير الأجل) • خفض ≥٣٪ من معدل تولد النفايات البلدية للفرد عبر مبادرات الوقاية وإعادة الاستخدام (متوسط الأجل)	• خفض ≥٦٪ من معدل تولد النفايات البلدية للفرد عبر مبادرات الوقاية وإعادة الاستخدام	• وجود خطة وطنية معتمدة • ٪ الخفض في تولد النفايات البلدية للفرد • ٪ الخفض في البلاستيك أحادي الاستعمال • ٪ الخفض في مواد التغليف • ٪ المنتجات/التغليف المستبدلة ببدائل قابلة لإعادة الاستخدام • ٪ الخفض في النفايات البحرية والساحلية • ٪ الخفض في نفايات الشوارع	• غير موجودة	• خفض تولد النفايات = ((قيمة سنة الأساس – قيمة سنة التقرير) / قيمة سنة الأساس) × ١٠٠ • خفض البلاستيك أحادي الاستعمال = ((الكمية في سنة الأساس – الكمية في سنة التقرير) / كمية سنة الأساس) × ١٠٠ • خفض مواد التغليف = ((أطنان سنة الأساس – أطنان سنة التقرير) / أطنان سنة الأساس) × ١٠٠
٢.١.٢ تعزيز التسميد المنزلي	وزارة البيئة / السلطات المحلية	٢٠٢٦ – ٢٠٤٦	• إطلاق حملات توعية وطنية ومشاريع تجريبية للتسميد المنزلي (قصير الأجل) • تحويل ≥٥٪ من النفايات العضوية المنزلية عبر التسميد المنزلي (متوسطا لأجل)	• تحويل ≥١٠٪ من النفايات العضوية المنزلية عبر التسميد المنزلي	• ٪ البلديات التي تنفذ برامج توعوية/تدريب • ٪ الأسر التي تستخدم التسميد المنزلي • ٪ النفايات العضوية المنزلية المحوّلة	• غير شائع	• برامج التسميد = (عدد البلديات المنفذة / إجمالي البلديات) × ١٠٠ • مشاركة الأسر = (عدد الأسر الممارسة / إجمالي الأسر المولّدة للنفايات العضوية) × ١٠٠ التحويل = (أطنان النفايات العضوية المُسمّدة منزليًا / إجمالي أطنان النفايات العضوية المنزلية) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٢.٢: دمج القطاع غير الرسمي في نظام إدارة النفايات الصلبة المتكاملة							
٢.٢.١ إعداد دراسة لتحديد آليات دمج القطاع غير الرسمي	وزارة البيئة	٢٠٢٦ – ٢٠٣١	• إنجاز دراسة وطنية تشمل حصر الفاعلين، التقييم الاجتماعي–الاقتصادي، واقتراح آليات الدمج والتوصيات (قصير الأجل)	• —	• صدور دراسة وطنية • ٪ البلديات/المناطق المشمولة بالمسح	• القطاع غير الرسمي غير مدمج • لا توجد دراسة	• التغطية = (عدد البلديات المشمولة بالدراسة / إجمالي البلديات) × ١٠٠
٢.٢.٢ تنفيذ توصيات دمج القطاع غير الرسمي	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦ – ٢٠٤٦	• تنفيذ تدريجي لتوصيات الدمج، مع إعطاء الأولوية للتنظيم الرسمي، وبناء القدرات، وآليات الحماية الاجتماعية (قصير/متوسط الأجل)	• دمج متقدم للقطاع غير الرسمي بالرسمي ضمن سلاسل القيمة عبر التراخيص أو التعاونيات أو العقود	• ٪ العاملين غير النظاميين المدمجين رسميًا • ٪ البلديات/المتعهدين الذين يشركون العاملين غير النظاميين	• غير مدمج	• الدمج = (عدد العاملين المسجلين/المتعاقد معهم / إجمالي العاملين المحددين) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٢.٣: تعزيز مشاركة القطاع الخاص واستثماره في إدارة النفايات							
٢.٣.١ إعداد إرشادات لدفاتر شروط ولشروط عقود للشراكة بين القطاعين العام والخاص (PPP)	وزارة البيئة	٢٠٢٦ – ٢٠٣١	• إعداد واعتماد إرشادات موحدة للـ PPP تشمل الحوافز ونماذج المناقصات والعقود (قصير الأجل) • تقييم جدوى الـ PPP وتحديد الأولويات حسب مسارات النفايات (قصير الأجل)	• تحديث الإرشادات دوريًا بما يتماشى مع التطورات التنظيمية	• صدور إرشادات PPP • ٪قطاعات إدارة النفايات المشمولة	• لا توجد نماذج موحدة	• التغطية القطاعية = (عدد القطاعات المشمولة / إجمالي القطاعات المستهدفة) × ١٠٠
٢.٣.٢ تحسين العائد على حقوق الملكية (RoE)لجذب القطاع الخاص توفير عائد أعلى على حقوق الملكية بما يجعل نهج الشراكة بين القطاعين العام	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / وزارة الاقتصاد	٢٠٢٦ – ٢٠٤٦	• تحسين الآليات المالية وآليات تقاسم المخاطر مثل زيادة العائد على حقوق الملكية، وتمويل فجوة الجدوى، وتعرفة التغذية لمشاريع الوقود المشتق من النفايات	• اعتماد نماذج PPP ذات جدوى مالية وجاذبية استثمارية، بما يضمن استثمارات خاصة مستدامة عبر جميع الفئات الرئيسية لبنية إدارة النفايات التحتية.	• ٪ زيادة متوسط RoE • ٪ الاستثمارات الممولة من القطاع الخاص	• RoE منخفض	• مشاركة القطاع الخاص = (قيمة الاستثمار الخاص / إجمالي الاستثمار) × ١٠٠

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس(٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
والخاص أكثر جاذبية للقطاع الخاص للاستثمار في سلسلة قيمة إدارة النفايات			واسترداد الطاقة، بما يعزز مشاركة القطاع الخاص.				
٢.٣.٣ توفير حوافز لتصميم وبناء وتشغيل وصيانة البنية التحتية لإعادة التدوير	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / وزارة الاقتصاد / وزارة الصناعة	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تطوير معايير لضمان توفر مواد قابلة للتدوير (قصير الأجل) • تطبيق حوافز استثمارية (متوسط الأجل)	• —	• ٪ الحوافز المُفعّلة • ٪ زيادة الاستثمار الخاص في قطاعات إعادة التدوير المستهدفة	• غير موجودة	• تنفيذ الحوافز = (عدد الحوافز العاملة / المخطط لها) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٢.٤: تعزيز الوعي العام والتثقيف							
٢.٤.١ تطوير برنامج وطني للتوعية والتعليم في إدارة النفايات	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية / وزارة التربية والتعليم العالي	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• إعداد واعتماد برنامج وطني شامل (قصير الأجل) • تطبيق البرنامج بنسبة ١٠٠ ٪ ودمجه وطنيًا ومحليًا (متوسط الأجل)	• تقييم وتحديث البرنامج دوريًا	• صدور البرنامج • ٪ المواضيع المشمولة • ٪ الفئات المستهدفة	• غير موجود	• تغطية المواضيع = (عدد المواضيع / الإجمالي) × ١٠٠
٢.٤.٢ تنفيذ برنامج التوعية والتعليم	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تنفيذ ١٠٠ ٪ من الأنشطة المخططة • بناء شراكات مجتمعية وإعلامية	• تقييم التغير السلوكي على المدى الطويل	• ٪ الأنشطة المنفذة • ٪ السكان المستفيدين	• غير موجود	• التنفيذ = (المنفذ / المخطط) × ١٠٠
٢.٤.٣ تنظيم حوارات وطنية ومحلية حول قضايا ISWM	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• إعداد خطة تواصل وطنية (قصير الأجل) • تنفيذ كامل للحوارات (متوسط الأجل)	• مراجعة دورية للأثر	• ٪ الفعاليات المنفذة • ٪ التغطية الجغرافية	• غير موجود	• الفعاليات = (المنفذة / المخططة) × ١٠٠
٢.٤.٤ حملات توعوية لمولدي النفايات الخطرة	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦ – ٢٠٤٦	• تنفيذ ١٠٠٪ من حملات التوعية والتدريب (متوسط الأجل)	• ترسيخ ثقافة المساءلة	• ٪ القطاعات المغطاة • ٪ المشاركة	• غير موجود	• التغطية = (القطاعات المغطاة / الإجمالي) × ١٠٠
٢.٤.٥ إدماج مفاهيم ISWM في التعليم الجامعي والبحث	وزارة البيئة / وزارة التربية والتعليم العالي / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / السلطات المحلية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• إدماج وحدات ISWM في ≤٥٠٪ من الجامعات (قصير الأجل) • تطوير إطار وطني للمناهج (قصير الأجل) • اعتماد مقرر إلزامي في ≤٥٠٪ من الجامعات (متوسط الأجل)	• شراكات بحثية–بلدية في ≤٣ مناطق	• ٪ الجامعات المشاركة • حالة الإطار الوطني	• غير موجود	• الإدماج = (عدد الجامعات المشاركة / الإجمالي) × ١٠٠

١,٥,٣ الهدف الاستراتيجي الثالث :تمكين إطار حوكمة فعال لتنفيذ نظام إدارة النفايات الصلبة المتكاملة

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس (٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
الهدف الاستراتيجي الثالث: تمكين إطار حوكمة فعال لتنفيذ نظام إدارة النفايات الصلبة المتكاملة							
الهدف الفرعي ٣.١: إنشاء وتفعيل الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة (NSWMA)							
٣.١.١ استكمال وإقرار مراسيم الهيئة (النظام الداخلي، آليات التشغيل والتوظيف، سلم الأجور والرواتب، وتعيين مجلس الإدارة) – المادة ١٣ من القانون ٢٠١٨/٨٠	وزارة البيئة	٢٠٢٦ – ٢٠٢٧	• إقرار ونشر جميع المراسيم المنظمة لحوكمة الهيئة (قصير الأجل)	• —	• ٪ المراسيم المعتمدة والمنشورة • ٪ الأنظمة والإجراءات الداخلية المعتمدة • حالة تعيين مجلس الإدارة	• الهيئة غير مُنشأة	• اعتماد المراسيم = (المعتمد / المطلوب) × ١٠٠ • الجاهزية المؤسسية = (الأنظمة المعتمدة / المطلوبة) × ١٠٠
٣.١.٢ تأمين الكادر الوظيفي للهيئة الوطنية	وزارة البيئة	٢٠٢٦ – ٢٠٢٧	• استكمال التوظيف وفق الهيكلية المعتمدة والاحتياجات الوظيفية (قصير الأجل)	• —	• ٪ الشواغر المملوءة • ٪ مشاركة النساء • ٪ المديريات العاملة	• الهيئة غير مُنشأة	• التوظيف = (الموظفون المعينون / الشواغر المعتمدة) × ١٠٠ • النوع الاجتماعي = (عدد الموظفات / الإجمالي) × ١٠٠
٣.١.٣ تقديم مساعدة فنية لدعم الهيئة الوطنية	وزارة البيئة	٢٠٢٦ – ٢٠٢٨	• تعزيز القدرات المؤسسية وتطوير الأنظمة ودعم الانطلاق التنفيذي (قصير الأجل)	• —	• ٪ أنشطة المساعدة الفنية المنفذة • ٪ المخرجات المنجزة	• الهيئة غير مُنشأة	• تعبئة المساعدة = (المنفذ / المخطط) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٣.٢ : إنشاء وتنفيذ نظام استرداد الكلفة ومسؤولية المنتج الموسعة (EPR)							
٣.٢.١ اعتماد وتطبيق قانون الأدوات المالية واسترداد الكلفة	وزارة البيئة / وزارة المالية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• إقرار القانون والمراسيم التطبيقية وإعداد الإرشادات والتدريب (قصير الأجل) • تطبيق آليات استرداد الكلفة في ≥٤٠٪ من البلديات/المتعهدين (متوسط الأجل)	• التطبيق الكامل وطنيًا	• حالة اعتماد القانون • ٪ البلديات المطبِّقة • ٪ كلفة الخدمات المستردة	• غير موجود	• التغطية البلدية = (البلديات المطبِّقة / الإجمالي) × ١٠٠ • الاستدامة المالية = (إيرادات الاسترداد / كلفة التشغيل والصيانة) × ١٠٠
٣.٢.٢ إعداد إرشادات المحاسبة على أساس الكلفة الكاملة والتعرفة	وزارة البيئة / وزارة المالية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تطوير واعتماد الإرشادات والتدريب (قصير الأجل) • تطبيقها في ≥٤٠٪ من البلديات/الاتحادات (متوسط الأجل)	• التطبيق الكامل وطنيًا	• حالة الإرشادات • ٪ البلديات المطبِّقة • ٪ الجهات المدرَّبة	• غير موجود	• التغطية = (الجهات المطبِّقة / المستهدفة) × ١٠٠
٣.٢.٣ تطوير وتنفيذ وتطبيق أنظمة EPR للتغليف والمسارات الخاصة	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة	٢٠٢٦ – ٢٠٤٦	• إعداد النص التنظيمي، التشاور، وتحديد الأولويات (قصير الأجل) • اعتماد الأطر وإنشاء منظمات مسؤولية المنتج (PROs) وتجربة التطبيق (متوسط الأجل)	• تنفيذ ≥٦٠٪ عبر جميع المسارات ذات الأولوية • تكامل كامل مع التخطيط الوطني	• ٪المسارات المشمولة • عدد PROs العاملة • ٪ التغطية والكلفة الممولة من المنتجين	• غير متوفر	• دمج = EPR المسارات المشمولة / المحددة) × ١٠٠ • تغطية الكلفة = (مساهمات المنتجين / كلفة التشغيل) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٣.٣: استكمال وتطبيق الإطار التشريعي لإدارة النفايات							
٣.٣.١ اعتماد مراسيم الحوافز غير المالية والقرارات الوزارية المتبقية (مادة ٢٩ من القانون ٢٠١٨/٨٠)	وزارة البيئة	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• استكمال الصياغة والتشاور والاعتماد (قصير الأجل)	• نفاذ وتشغيل كامل	• ٪ المراسيم المعتمدة• • ٪ أدوات التنفيذ المتاحة	• غير متوفرة	• الاكتمال القانوني = (المعتمد / المطلوب) × ١٠٠
٣.٣.٢ برنامج تدريب وبناء قدراتISWM	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تطوير وإطلاق البرنامج وتنفيذه على جميع الجهات (قصير/متوسط الأجل)	• تحسين قابل للقياس في القدرات	• ٪ الجهات المشاركة • ٪ الأفراد المدرَّبين	• القدرات بحاجة لتعزيز	• التغطية = (المشاركون / المستهدفون) × ١٠٠
٣.٣.٣ تعزيز آليات الرقابة والإنفاذ في وزارة البيئة	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تقوية الهياكل والإجراءات (قصير الأجل)	• نظام وطني للمعلومات والرقابة (طويل)	• ٪ المنشآت المُفتَّشة • ٪ المخالفات المتابعة	• قدرات محدودة	• الامتثال = (المفتَّش / المرخَّص) × ١٠٠

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس (٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
	لإدارة النفايات الصلبة		• تفعيل الإنفاذ الكامل (متوسط الأجل)				
الهدف الفرعي ٣.٤: إكمال وتنفيذ إطار التخطيط على المستويين الوطني والمحلي							
٣.٤.١ إعداد خطط إدارة نفايات محلية (LWMPs)	السلطات المحلية	٢٠٢٦	• إعداد واعتماد الخطط خلال ٣ أشهر من إقرار الاستراتيجية المحدثة	• تحديث دوري	• ٪ الخطط المُعدة والمعتمدة • ٪ السكان/النفايات المغطاة	• غير متوفرة	• التغطية السكانية/الكمية = (المخدوم / الإجمالي) × ١٠٠
٣.٤.٢ إعداد خطط عمل للمسارات ذات الأولوية	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة	٢٠٢٦ – ٢٠٣١	• إعداد واعتماد جميع خطط العمل القطاعية (قصير الأجل)	• —	• ٪ الخطط المُعدة والمعتمدة	• قيد التطوير	• التغطية = (المسارات المغطاة / الإجمالي) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٣.٥: إنشاء وتفعيل نظام معلومات إدارة النفايات (بما في ذلك النفايات الخطرة) (WMIS)							
٣.٥.١ اعتماد القرار الوزاري/الإرشادات الخاصة بـ(WMIS م ١٨)	وزارة البيئة	٢٠٢٦ – ٢٠٣١	• إعداد واعتماد القرار والإرشادات (قصير(	• —	• ٪ الوثائق المعتمدة	• غير متوفر	• الاعتماد = (المعتمد / المطلوب) × ١٠٠
٣.٥.٢ إنشاء وتطبيق WMISوبرنامج التدريب	وزارة البيئة	٢٠٢٦ – ٢٠٣١	• إنشاء النظام وتدريب ١٠٠٪ من الجهات المستهدفة (قصير الأجل) • استخدام ≥٦٠٪ ثم ١٠٠٪ (متوسط/طويل الأجل)	• استخدام كامل وطنيًا	• ٪ الجهات المستخدمة • ٪ الكميات المسجلة	• غير موجود	• التغطية المؤسسية/البيانية = (المسجل / الإجمالي) × ١٠٠

١,٥,٤ الهدف الاستراتيجي الرابع :تعزيز القدرة الوطنية على إدارة النفايات الصلبة في أوقات الأزمات

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس (٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
الهدف الاستراتيجي الرابع: تعزيز القدرة الوطنية على إدارة النفايات الصلبة المتكاملة في أوقات الأزمات							
الهدف الفرعي ٤.١: ضمان استمرارية خدمات إدارة النفايات الأساسية أثناء حالات الطوارئ							
٤.١.١ إعداد وتفعيل خطط طوارئ لاستمرارية جمع ونقل والتخلص من النفايات خلال الأزمات	وزارة البيئة / وحدة إدارة مخاطر الكوارث / السلطات المحلية / المتعهدون / الجيش اللبناني / وزارة المالية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• إعداد واختبار خطط طوارئ في جميع مناطق الخدمة (قصير الأجل) • إرساء آليات تعاقد طارئة (قصير الأجل) • دمج ١٠٠٪ من مناطق الخدمة ضمن شبكة الاستجابة للأزمات (متوسط الأجل)	• —	• ٪ مناطق الخدمة التي لديها خطط طوارئ مُعتمدة	• غير موجود	• تغطية خطط الطوارئ = (عدد مناطق الخدمة ذات خطط معتمدة / إجمالي مناطق الخدمة) × ١٠٠
٤.١.٢ التموضع المسبق لموارد الطوارئ (الوقود، معدات الوقاية، وحدات متنقلة)	وزارة البيئة / وحدة إدارة مخاطر الكوارث / الدفاع المدني	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• إنشاء مخزون وطني لموارد الطوارئ (متوسط الأجل) • تغطية جميع المناطق عالية المخاطر (متوسط الأجل)	• الحفاظ على مخزون وطني محدث وجاهز للاستجابة	• ٪ المناطق الحرجة المغطاة بموارد الطوارئ	• غير متوفر	• تغطية الموارد = (عدد المناطق المغطاة / إجمالي المناطق المستهدفة) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٤.٢: النظام الوطني لإدارة نفايات الكوارث في حالات الطوارئ							
٤.٢.١ إنشاء هيكلية وطنية دائمة للقيادة والتنسيق لإدارة نفايات الكوارث	وزارة البيئة / وزارة الداخلية / وزارة الصحة / الجيش اللبناني / الدفاع المدني / السلطات المحلية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تحديد الأدوار والمسؤوليات لجميع الجهات المعنية بالأزمات (قصير الأجل) • تنفيذ تمارين ومحاكاة استجابة سنوية (متوسط الأجل)	• —	• وجود منصة وطنية عاملة لتنسيق نفايات الكوارث(NDWCP) • ٪الجهات ذات أدوار ومسؤوليات مُعتمدة	• غير موجود	• حالة المنصة = (١ = عاملة، ٠ = غير عاملة) • تحديد الأدوار = (عدد الجهات ذات أدوار معتمدة / إجمالي الجهات المحددة) × ١٠٠

الإجراءات	الجهة/الجهات المسؤولة	الجدول الزمني	الأهداف (قصير الأجل ١–٥ سنوات / متوسط الأجل ٦–١٠ سنوات)	الأهداف (طويل الأجل ١١–٢٠ سنة)	المؤشرات	خط الأساس (٢٠٢٥)	طريقة الاحتساب
٤.٣.٢ تخصيص خلايا طمر طارئة ومناطق مؤقتة لتخزين الأنقاض	وزارة البيئة / اتحادات البلديات / القطاع الخاص	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تحديد وتصميم ≤٣ مناطق إقليمية طارئة لإدارة النفايات (متوسط الأجل)	• —	• ٪ المناطق التي لديها مناطق طوارئ مخصصة • عدد خلايا الطمر الطارئة ومناطق تخزين الأنقاض • ٪ مناطق الطوارئ المستوفية لمعايير الجهوزية • ٪ المناطق المُتحقق منها ميدانيًا	• غير متوفر	• تغطية المناطق = (عدد المناطق ذات منطقة طوارئ / إجمالي المناطق) × ١٠٠ • التقدم = (عدد المناطق المخصصة / ٣) × ١٠٠ • الجهوزية = (المستوفية للمعايير / الإجمالي) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٤.٣: حماية الصحة العامة والبيئة							
٤.٣.١ إعداد وتطبيق معايير بيئية ومهنية طارئة (السلامة والصحة المهنية)	وزارة البيئة / وزارة الصحة / الدفاع المدني	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• اعتماد وتطبيق معايير للمواقع المؤقتة (متوسط الأجل) • نشر وحدات معالجة متنقلة عند الحاجة (متوسط الأجل)	• —	• وجود واعتماد رسمي للمعايير الطارئة البيئية ومعايير السلامة المهنية • ٪ المواقع المؤقتة المتوافقة مع المعايير	• غير موجود	• حالة اعتماد المعايير = (١ = معتمدة، ٠ = غير معتمدة) • الامتثال = (عدد المواقع المتوافقة / إجمالي المواقع المؤقتة) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٤.٤: تعزيز الجاهزية القانونية والمؤسسية							
٤.٤.١ إقرار أحكام قانونية تتيح التفعيل السريع لبروتوكولات الطوارئ	وزارة البيئة / مجلس الوزراء	٢٠٢٦ – ٢٠٢٩	• إعداد وإقرار تعديلات قانونية لإدارة النفايات في حالات الطوارئ (قصير الأجل)	• —	• عدد/حالة الأدوات القانونية المعتمدة	• غير موجود	• حالة الاعتماد = (١ = معتمد، ٠ = غير معتمد)
٤.٤.٢ إنشاء وحدات تفتيش بيئي متنقلة للإبلاغ والاستجابة	وزارة البيئة / الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة / وزارة الداخلية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• نشر وحدة تفتيش متنقلة تجريبية واحدة على الأقل (متوسط الأجل)	• —	• عدد وحدات التفتيش المتنقلة العاملة	• غير موجود	• عدد الوحدات المنتشرة = عدد وحدات التفتيش المتنقلة العاملة
الهدف الفرعي ٤.٥: التنسيق والتواصل والمشاركة العامة							
٤.٥.١ تنفيذ حملات وطنية للتواصل والتوعية خلال الطوارئ	وزارة البيئة / وسائل الإعلام / السلطات المحلية	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تنفيذ ≤٣ حملات وطنية رئيسية لإدارة نفايات الطوارئ تغطي جميع مناطق الخدمة (متوسط الأجل)	• —	• وجود خطة وطنية معتمدة لحملات التواصل (نعم/لا) • ٪ الحملات المنفذة سنويًا	• غير موجود	• حالة الخطة = (١ = معتمدة، ٠ = غير معتمدة) • التنفيذ = (عدد الحملات المنفذة / الحملات المخططة) × ١٠٠
الهدف الفرعي ٤.٦: بناء القدرة الوطنية على الصمود (القدرات، الموارد، البيانات)							
٤.٦.١ إنشاء صندوق طوارئ للنفايات ومخزون معدات	وزارة البيئة / وزارة المالية / المانحون / اتحادات البلديات	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• إنشاء الصندوق وتأمين رأس مال أولي (متوسط الأجل) • ضمان استدامة التمويل السنوي وتجديد المعدات	• —	• حالة إنشاء الصندوق وتمويله • استدامة التمويل السنوي	• غير موجود	• حالة الصندوق = (١ = مُنشأ، ٠ = غير مُنشأ) • الاستدامة = (التمويل السنوي المؤمَّن / التمويل المطلوب) × ١٠٠
٤.٦.٢ تطوير برامج تدريب وطنية وأنظمة بيانات للأزمات	وزارة البيئة / الدفاع المدني / مراكز التدريب	٢٠٢٦ – ٢٠٣٦	• تدريب الفرق البلدية والتشغيلية وطنيًا • إنشاء نظام معلومات فوري لإدارة نفايات الأزمات متكامل مع NWMIS	• —	• ٪ الفرق المدرَّبة • وجود وحالة تشغيل نظام بيانات الأزمات	• غير موجود	• التغطية التدريبية = (عدد الفرق المدرَّبة / إجمالي الفرق المستهدفة) × ١٠٠ • حالة النظام = (١ = مُنشأ، ٠ = غير مُنشأ)

١,٥,٥ نظرة عامة على الجدول الزمني للتنفيذ

مقاسات	الجدول الزمني	٢٠٢٦	٢٠٢٧	٢٠٢٨	٢٠٢٩	٢٠٣٠	٢٠٣١	٢٠٣٢	٢٠٣٣	٢٠٣٤	٢٠٣٥	٢٠٣٦	٢٠٣٧	٢٠٣٨	٢٠٣٩	٢٠٤٠	٢٠٤١	٢٠٤٢	٢٠٤٣	٢٠٤٤	٢٠٤٥	٢٠٤٦
الهدف الاستراتيجي الأول: إكمال وتحديث وتشغيل البنية التحتية لإدارة النفايات الصلبة المتكاملة																						
الهدف الفرعي ١.١: إنشاء نظام فعال لجمع ونقل النفايات																						
١.١.١ نظام جمع ونقل النفايات قائم على فرز النفايات	٢٠٢٦-٢٠٤٦																					
١.١.٢ محطات النقل	٢٠٢٦-٢٠٤٦																					

١.١.٣ نظام جمع النفايات الخطرة	٢٠٢٦-٢٠٤٦
الهدف الفرعي ١.٢: إنشاء منشآت لإعادة الاستخدام والتدوير واستعادة المواد ومعالجة النفايات المجمعة بشكل منفصل	
١.٢.١ مراكز التسليم وإعادة الاستخدام والإصلاح	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٢.٢ منشآت استعادة المواد	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٢.٣ تثمين النفايات الحيوية	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٢.٤ منشآت إدارة ومعالجة النفايات الصلبة	٢٠٢٦-٢٠٤٦
الهدف الفرعي ١.٣: إنشاء منشآت لمعالجة النفايات واستعادة الطاقة تراعي المناخ	
١.٣.١ MWTF	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٣.٢ منشآت معالجة الحمأة	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٣.٣ منشآت معالجة النفايات الزراعية	٢٠٣٠-٢٠٤٦
الهدف الفرعي ١.٤: إنشاء منشآت التخلص النهائي الصديقة للمناخ وإغلاق/إعادة تأهيل مكبات النفايات المفتوحة	
١.٤.١ مطامر النفايات الصحية البلدية	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٤.٢ مطامر النفايات الصحية	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٤.٣ إغلاق وإعادة تأهيل مواقع النفايات غير الخاضعة للرقابة	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٤.٤ مواقع التخلص من النفايات المنزلية	٢٠٢٦-٢٠٤٦
١.٤.٥ إعادة تأهيل المناطق الملوثة بالمياه الساخنة	٢٠٢٦-٢٠٤٦
الهدف الاستراتيجي الثاني: تعزيز دور المجتمع والقطاع الخاص في إدارة الموارد نحو اقتصاد دائري	
الهدف الفرعي ٢.١: إشراك المجتمع في الحد من النفايات وفرزها من المصدر	
٢.١.١ خطة الحد من النفايات	٢٠٢٦-٢٠٤٦
٢.١.٢ التسميد المنزلي	٢٠٢٦-٢٠٤٦
الهدف الفرعي ٢.٢: دمج القطاع غير الرسمي في نظام إدارة النفايات الصلبة المتكاملة	
٢.٢.١ دراسة القطاع غير الرسمي	٢٠٢٦-٢٠٣١
٢.٢.٢ تنفيذ توصيات القطاع غير الرسمي	٢٠٣١-٢٠٤٦
الهدف الفرعي ٢.٣: تعزيز مشاركة القطاع الخاص واستثماره في إدارة النفايات	
٢.٣.١ إرشادات مناقصات الشراكة بين القطاعين العام والخاص	٢٠٢٦-٢٠٣١
٢.٣.٢ عائد حقوق الملكية في مشاريع الشراكة بين القطاعين العام والخاص	٢٠٢٦-٢٠٤٦
٢.٣.٣ حوافز البنية التحتية لإعادة التدوير	٢٠٢٦-٢٠٣٦
الهدف الفرعي ٢.٤: تعزيز الوعي العام والتثقيف	
٢.٤.١ تطوير برنامج التوعية العامة	٢٠٢٦-٣٠٣٦
٢.٤.٢ تنفيذ التوعية العامة	٢٠٢٦-٢٠٣٦
٢.٤.٣ الحوارات الوطنية/المحلية بشأن إدارة المياه المتكاملة	٢٠٢٦-٢٠٣٦
٢.٤.٤ وعي منتجي الأجهزة	٢٠٢٦-٢٠٤٦
٢.٤.٥ التكامل الأكاديمي والبحثي لنظام إدارة المياه المتكامل	٢٠٢٦-٢٠٣٦
الهدف الاستراتيجي الثالث: تمكين إطار حوكمة فعال لتنفيذ نظام إدارة النفايات الصلبة المتكاملة	
الهدف الفرعي ٣.١: إنشاء وتفعيل الهيئة الوطنية لإدارة النفايات الصلبة (NSWMA)	
٣.١.١ قرارات هيئة إدارة النفايات الصلبة في نيو ساوث ويلز	٢٠٢٦-٢٠٢٧
٣.١.٢ توظيف هيئة إدارة النفايات الصلبة في نيو ساوث ويلز	٢٠٢٦-٢٠٢٧
٣.١.٣ المساعدة الفنية لهيئة إدارة النفايات الصلبة في نيو ساوث ويلز	٢٠٢٦-٢٠٢٨
الهدف الفرعي ٣.٢: إنشاء وتنفيذ نظام استرداد التكاليف ومسؤولية المنتج الموسعة (EPR)	
٣.٢.١ قانون استرداد التكاليف	٢٠٢٦-٢٠٣٦
٣.٢.٢ إرشادات المحاسبة بالتكلفة الكاملة	٢٠٢٦-٢٠٣٦

٣.٢.٣ لوائح نظام EPR	٢٠٢٦-٢٠٤٦
الهدف الفرعي ٣.٣: استكمال وإنفاذ الإطار التشريعي لإدارة النفايات	
٣.٣.١ مرسوم الحوافز القانونية لإدارة النفايات الصلبة	٢٠٢٦-٢٠٣٦
٣.٣.٢ برنامج بناء القدرات في إدارة النفايات الصلبة المتكاملة	٢٠٢٦-٢٠٣٦
٣.٣.٣ تعزيز الامتثال لوزارة التعليم	٢٠٢٦-٢٠٣٦
الهدف الفرعي ٣.٤: إكمال وتنفيذ إطار التخطيط على المستويين الوطني والمحلي	
٣.٤.١ خطط إدارة النفايات المحلية	٢٠٢٦
٣.٤.٢ خطط العمل للتيارات ذات الأولوية	٢٠٢٦-٢٠٣١
الهدف الفرعي ٣.٥: إنشاء وتفعيل نظام معلومات إدارة المستودعات	
٣.٥.١ القرار القانوني لـ WMIS	٢٠٢٦-٢٠٣١
٣.٥.٢ تطبيق WMIS	٢٠٢٦-٢٠٣١
الهدف الاستراتيجي الرابع: تعزيز القدرة الوطنية على إدارة النفايات الصلبة في أوقات الأزمات	
الهدف الفرعي ٤.١: ضمان استمرارية خدمات إدارة النفايات الأساسية أثناء حالات الطوارئ	
٤.١.١ خطط الطوارئ للخدمات الأساسية	٢٠٢٦-٢٠٣٦
٤.١.٢ تجهيز موارد الطوارئ مسبقاً	٢٠٢٦-٢٠٣٦
الهدف الفرعي ٤.٢: النظام الوطني لإدارة نفايات الكوارث في حالات الطوارئ	
٤.٢.١ هيكل تنسيق إدارة نفايات الكوارث	٢٠٢٦-٢٠٣٦
٤.٢.٢ مناطق دفن النفايات والحطام في حالات الطوارئ	٢٠٢٦-٢٠٣٦
الهدف الفرعي ٤.٣: حماية الصحة العامة والبيئة	
٤.٣.١ معايير السلامة والصحة المهنية والبيئية في حالات الطوارئ	٢٠٢٦–٢٠٣٦
الهدف الفرعي ٤.٤: تعزيز الجاهزية القانونية والمؤسسية	
٤.٤.١ الأحكام القانونية لبروتوكولات الطوارئ	٢٠٢٦-٢٠٢٩
٤.٤.٢ وحدات التفتيش المتنقلة	٢٠٢٦–٢٠٣٦
الهدف الفرعي ٤.٥: التنسيق والتواصل والمشاركة العامة	
٤.٥.١ حملات التواصل في حالات الطوارئ	٢٠٢٦-٢٠٣٦
الهدف الفرعي ٤.٦: بناء القدرة الوطنية على الصمود (القدرات، الموارد، البيانات)	
٤.٦.١ صندوق نفايات الطوارئ	٢٠٢٦-٢٠٣٦
٤.٦.٢ برامج التدريب وأنظمة بيانات الأزمات	٢٠٢٦-٢٠٣٦

وزارة البيئة

مبنى العازرية ، شارع رياض الصلح، بيروت
ص.ب: ١١/ ٢٧٢٧ بيروت – لبنان
الهاتف: ٩٦١١٧٦٥٥٥+
موقع الكتروني: www.moe.gov.lb

الاستراتيجية الوطنية المتكاملة لإدارة النفايات الصلبة في لبنان

تحديث الاستراتيجية - ملخص تنفيذي

كانون الأول ٢٠٢٥

© وزارة البيئة، ٢٠٢٥ — جميع الحقوق محفوظة