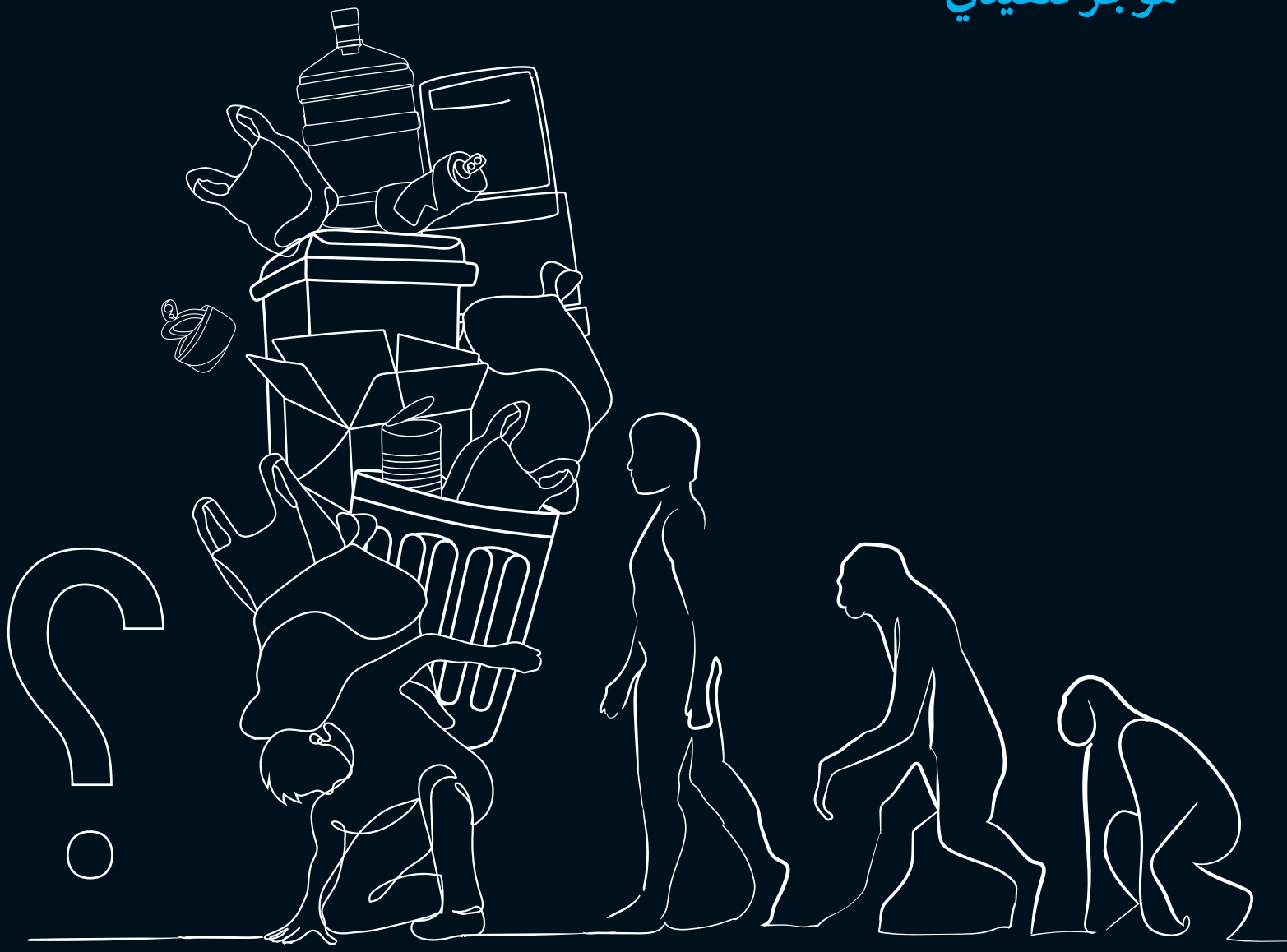
برنامج **الأمم المتحدة** للبيئة

تجاوز عصر النفايات

تحويل القمامة إلى موارد قابلة للاستخدام

موجز تنفيذي



التوقعات العالمية لإدارة النفايات لعام 2024

ISWA

© 2024 برنامج الأمم المتحدة للبيئة

إصدار اللغة الإنكليزية الأصلي:
United Nations Environment Programme (2024). Global Waste Management Outlook 2024: Beyond an age of waste – Turning rubbish into a resource.

رمز ردمك: 978-92-807-4129-2
رقم المهمة: DTI/2619/NA
المعرف الرقمي: https://doi.org/10.59117/20.500.11822/44939

هذا موجز تنفيذي للتوقعات العالمية لإدارة النفايات لعام 2024: تجاوز عصر النفايات – تحويل القمامة إلى موارد قابلة للاستخدام. لا يتحمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة المسؤولية عن دقة أو اكتمال محتويات هذا الموجز التنفيذي ولن يكون مسؤولاً عن أي خسارة أو ضرر قد يحدث بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال استخدام محتويات هذا الموجز التنفيذي أو الاعتماد عليها. وفي حال وُجِدت تناقضات، يسود الإصدار الكامل.

وتجوز إعادة إنتاج هذا المنشور كليًا أو جزئيًا وفي أي شكل من الأشكال لتقديم الخدمات التعليمية أو غير الربحية دون الحصول على إذن خاص من صاحب حقوق الطبع والنشر، بشرط ذِكر المصدر. وسيقدّر برنامج الأمم المتحدة للبيئة تلقيه نسخة من أي منشور يستخدم هذا المنشور كمصدر.

ولا يجوز استخدام هذا المنشور لإعادة البيع أو لأي غرض تجاري آخر على الإطلاق دون الحصول على إذن كتابي مسبق من برنامج الأمم المتحدة للبيئة. وينبغي توجيه طلبات للحصول على هذا الإذن، مع بيان الغرض من إعادة الإنتاج ونطاقه، إلى unep-communication-director@un.org.

إخلاء المسؤولية

لا تنطوي التسميات المُستخدَمة في هذا التقرير، ولا طريقة عرض المادة التي يتضمنها، على الإعراب عن أي رأي كان من جانب الأمانة العامة للأمم المتحدة بشأن المركز القانوني لأي بلدٍ من البلدان، أو أي إقليم أو أية مدينة، أو أية سلطة من سلطات أيٍّ منها، أو بشأن تعيين حدودها أو تخومها. إنّ ذكر أي شركة أو منتج تجاري في هذه الوثيقة لا يقتضي ضمناً تزكية تلك الشركة أو ذلك المنتج مِن قِبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة أو مؤلفي هذه الوثيقة. ولا يُسمَح باستخدام المعلومات التي تحتوي عليها هذه الوثيقة لأغراض الدعاية أو الإعلان. وتُستخدَم أسماء العلامات التجارية ورموزها بطريقةٍ تحريرية من دون وجود أي نية لانتهاك العلامات التجارية أو حقوق التأليف والنشر. إنَّ الآراء المُعرَب عنها في هذا المنشور تعبِّر عن وجهات نظر المؤلفين ولا تعكس بالضرورة آراء برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

نأسف لأي أخطاء أو إغفالات قد تكون واردة من غير قصد.

© حقوق الطبع الخاصة بالخرائط والصور الفوتوغرافية والرسوم التوضيحية طبقاً لما هو مبيّن.

الاقتباس المقترح:
برنامج الأمم المتحدة للبيئة (2024). التوقعات العالمية لإدارة النفايات لعام 2024، موجز تنفيذي: تجاوز عصر النفايات- تحويل القمامة إلى موارد قابلة للاستخدام. نيروبي.
https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44992

رابط https://www.unep.org/ar/resources/altwqat-alalmyt-ladart-alnfayat-lam-2024

أُعِدّ بالاشتراك مع:

ISWA
International Solid Waste Association

تم إعداد هذا المنشور بدعم مالي من حكومتي اليابان والسويد.

مصدر الصورة: dimazel / Adobe Stock

تتولد النفايات الصلبة البلدية حيثما وُجِدت مستوطنات بشرية. ويتولد المزيد منها كل عام، مما يُفاقم الأزمة الثلاثية للكوكب المتمثلة في تغيُّر المناخ والتلوث وفقدان التنوع البيولوجي. وتعتمد كمية هذه النفايات التي تُنتَج، ومصيرها المتعلق بتحولها إلى مصادر تلوث، على ثلاثة عوامل:

01

تصميم المنتجات، الذي يحدد المواد المستخدمة ومقدارها، فضلًا عن إمكانية إعادة استخدام المنتجات أو إصلاحها أو إعادة تدويرها بسهولة في نهاية عمرها الإنتاجي.

02

قرارات المواطنين بشأن كيفية شراء المنتجات والمواد واستخدامها والتخلص منها، وما إذا كانوا يختارون التقليل وإعادة الاستخدام والإصلاح وإعادة التدوير.

03

قدرة أنظمة إدارة النفايات المحلية على جمع النفايات وفرزها وإعادة تدويرها أو التخلص منها بنحوٍ آمن، وتوافر أنظمة إعادة الاستخدام وإعادة التعبئة التي تمنع تولد النفايات.

تنمية النفايات للأزمة الثلاثية للكوكب المتمثلة في التلوث وأزمة تغيُّر المناخ وفقدان التنوع البيولوجي

أزمة تغيُّر المناخ

يُولّد جمع النفايات الصلبة ومعالجتها والتخلص منها ثاني أكسيد الكربون () وغازات الدفيئة وملوثات الهواء الأخرى، بما في ذلك الميثان () المنبعث من مواقع التخلص من النفايات والكربون الأسود الناجم عن حرق النفايات في الهواء الطلق.

التلوث

يُعرِّض التلوث الطويل الأجل الناجم عن النفايات، وهو أحد الدوافع الرئيسية لفقدان التنوع البيولوجي، سلامة النظم البيئية للخطر. وعلى سبيل المثال، يمكن أن تسبب النفايات التي يقع التخلص منها على الأرض تلوثًا طويل الأجل لمصادر المياه العذبة عن طريق الممرِضات والمعادن الثقيلة والمواد الكيميائية المسببة لاضطراب الغدد الصماء والمركبات الخطرة الأخرى.

فقدان التنوع البيولوجي

يُطلِق حرق النفايات في الهواء الطلق الملوثات العضوية الثابتة غير المقصودة، وهي "مواد كيميائية قائمة إلى الأبد" يمكن أن تنتقل لمسافات طويلة في الهواء، وتتركز في السلسلة الغذائية، وتتسبب في آثار سلبية كبيرة تضر بالحياة البرية وصحة الإنسان، بما في ذلك مرض السرطان والعقم.

وتقدّم التوقعات العالمية لإدارة النفايات لعام 2024 لمحة عامة على كمية النفايات الصلبة البلدية المتولّدة، وكيفية إدارتها، وتأثيرات الممارسات الحالية على سلامة الكوكب وصحة الإنسان. وفي سياق هذا التقرير، وُضِعَت ثلاثة سيناريوهات لتوليد النفايات الصلبة البلدية وإدارتها حتى عام 2050، وهي:

إدارة النفايات على النحو المعتاد	السيطرة على النفايات	الاقتصاد الدائري
ما تزال الممارسات على حالها حتى يومنا هذا، مع توقّع أن ينمو توليد النفايات بأسرع نسقٍ في المناطق التي تفتقر إلى القدرة الكافية على إدارة النفايات.	**نقطة منتصف الطريق، مع إحراز بعض التقدم نحو منع تولد النفايات وتحسين إدارتها.**	**وقد جرى فصل توليد النفايات عن النمو الاقتصادي، إذ بلغ معدل إعادة تدوير النفايات الصلبة البلدية على الصعيد العالمي 60 في المائة وأُدير ما تبقّى بنحوٍ آمن.**

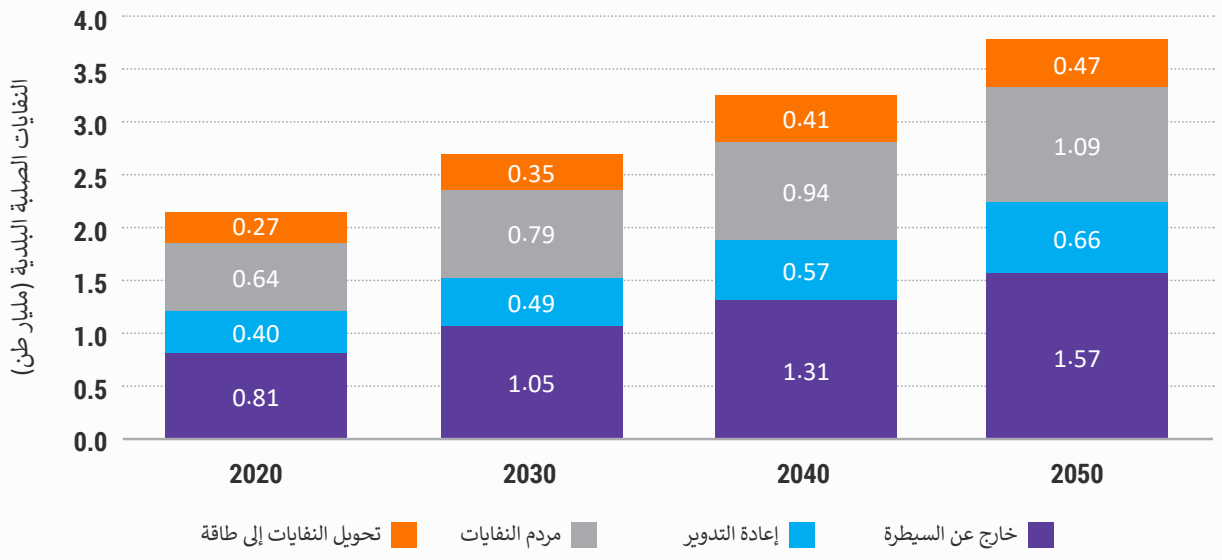
وجرى تحليل تكاليف وفوائد كل سيناريو من أجل تحسين فهمنا كيفية تأثير ما يُتّخذ من خيارات في مختلف مراحل دورة حياة المنتجات في العقود القادمة على تغيُّر المناخ وجودة النظام البيئي وصحة الإنسان، وكذلك الاقتصاد العالمي.

ويكشف هذا التقرير عن التكاليف الحقيقية للنفايات ويقترح خطوات قابلة للتنفيذ نحو مستقبل معدوم النفايات. وهو بمثابة دعوة للحكومات والمجتمع الدولي إلى اتخاذ إجراءات فورية من أجل منع تولد النفايات وتحسين إدارتها، ولا سيما عندما يتجاوز نمو النفايات القدرة على إدارتها.

إنتاج النفايات ورميها وحرقها آخذ في التزايد كل عام

يُنتج المزيد من النفايات كل عام نتيجةً للنمو الاقتصادي وأنماط الاستهلاك والإنتاج غير المستدامة. وبين عامي 2020 و2050، من المتوقع أن ينمو توليد النفايات الصلبة البلدية سنويًا من 2.1 مليار طن إلى 3.8 مليار طن، وهي زيادة بنسبة 56 في المائة في غضون جيل أو أقل (الشكل 1).

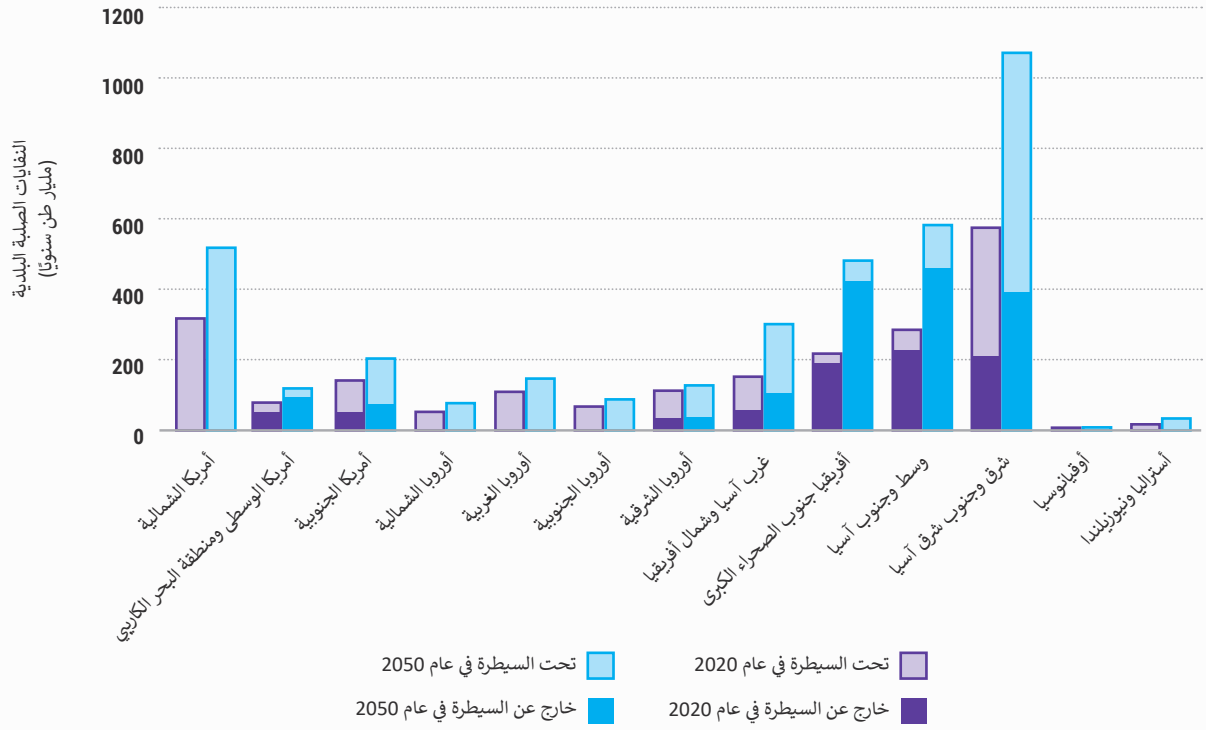
الشكل 1: توقعات وجهات النفايات الصلبة البلدية العالمية للأعوام 2030 و2040 و2050 مقارنة بعام 2020



في عام 2020، كانت 38 في المائة من جميع النفايات الصلبة البلدية (ما يعادل 810 مليون طن) خارجة عن السيطرة: أي أنها أُلقِيَت في البيئة أو حُرِقَت في الهواء الطلق. وإذا ظلت ممارسات إدارة النفايات على حالها كما هي اليوم، فإن هذا الرقم سيتضاعف بحلول عام 2050 إلى قرابة 1.6 مليار طن من النفايات الصلبة البلدية التي تُرمى أو تُحرق كل عام، وهو ما من شأنه أن يسهم في تغيُّر المناخ والتلوث البلاستيكي البحري والآثار الصحية الضارة. ونظرًا لأن التلوث الناجم عن النفايات لا يعرف حدودًا، يثير هذا الشأن قلقًا دوليًا.

ومن المتوقع أن يحدث أكبر نمو في توليد النفايات الصلبة البلدية في الاقتصادات سريعة النمو، حيث يتجاوز توليد النفايات بالفعل القدرة على إدارتها (الشكل 2).

الشكل 2: توليد النفايات الصلبة البلدية ومقدار ما هو خارج عن السيطرة من هذه النفايات في عام 2020، مع توقعات لعام 2050 ما لم تُتخذ إجراءات عاجلة



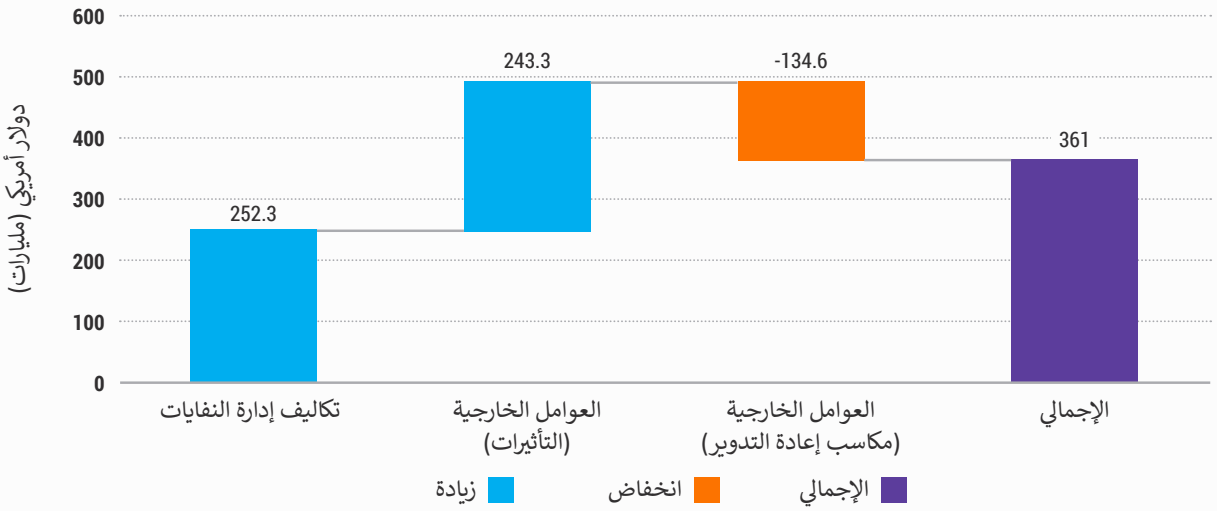
مصدر الصورة: venusvi / Adobe Stock

التكاليف الحقيقية للنفايات

في عام 2020، بلغ المبلغ الذي أُنفِق على إدارة النفايات الصلبة البلدية على مستوى العالم، بما في ذلك جمعها وإعادة تدويرها واسترداد الطاقة والتخلص منها، 252 مليار دولار أمريكي. ولا يشمل هذا الرقم التكاليف غير المباشرة المتكبَّدة جراء النفايات الخارجة عن السيطرة. ووفقًا للتحليل الذي أُجرِيَ لإصدار هذا التقرير، تبلغ هذه التكاليف غير المباشرة 243 مليار دولار أمريكي سنويًا. ومع ذلك، تحققت وفورات بقدر 135 مليار دولار أمريكي سنويًا عن طريق إعادة التدوير بسبب تجنب استخدام الموارد الأولية وما يرتبط بها من انبعاثات.

وإذا نُظِر في التكاليف المباشرة والخفية للنفايات وفوائد إعادة التدوير معًا، وُجِد أنّ التكلفة السنوية العالمية الحقيقية للنفايات الصلبة البلدية في عام 2020 بلغت 361 مليار دولار أمريكي (الشكل 3).

الشكل 3: التكاليف المباشرة والعوامل الخارجية وإجمالي التكاليف الشاملة للنفايات الصلبة البلدية وإدارتها (لعام 2020) (بدولارات الولايات المتحدة في عام 2020)

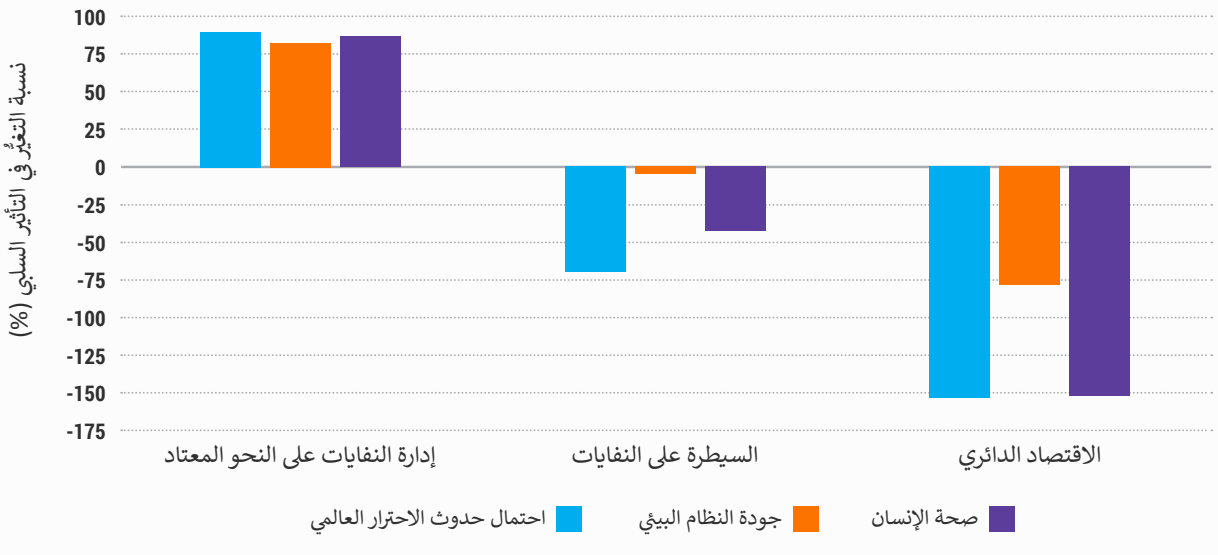


يعدّ الحد من النفايات وتحسين إدارة النفايات أمران حتميان

في غياب إجراءات تغيير عاجلة على طرق إنتاجنا المنتجات والمواد واستهلاكها والتخلص منها، فإن الآثار السلبية للنفايات الصلبة البلدية على المناخ والتنوع البيولوجي وصحة الإنسان ستتضاعف تقريبًا بحلول عام 2050 (سيناريو إدارة النفايات على النحو المعتاد، الشكل 4).

وعلى سبيل المقارنة، سنشهد في إطار سيناريو الاقتصاد الدائري تحسنًا كبيرًا في الممارسات الحالية، مع انخفاضات كبيرة في انبعاثات غازات الدفيئة ومستويات التلوث، مما يساعد على ضمان بيئة أكثر ملاءمة للعيش للأجيال القادمة.

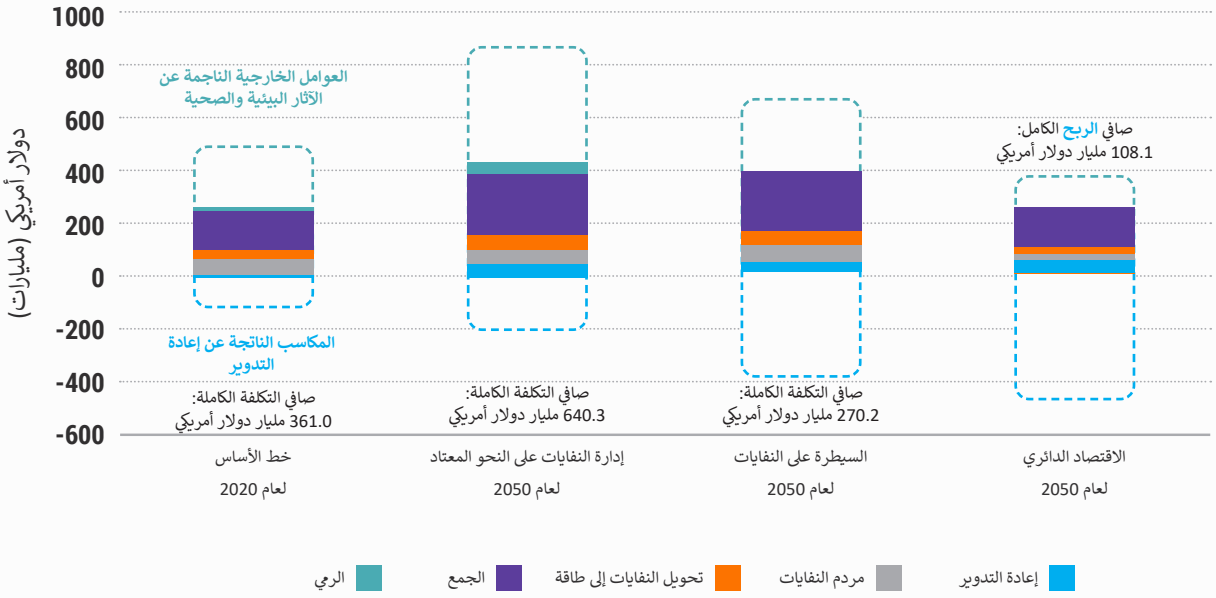
الشكل 4: التغيُّر المتوقع في الآثار السلبية بحلول عام 2050 وفقًا للسيناريوهات الثلاثة الموضوعة.



يعدّ نهج الاقتصاد الدائري الطريقة الوحيدة لجعل إدارة النفايات ميسورة التكلفة

ومن المتوقع بحلول عام 2050 أن تبلغ تكلفة إدارة النفايات الصلبة البلدية في إطار سيناريو إدارة النفايات على النحو المعتاد 640.3 مليار دولار أمريكي على مستوى العالم، بما في ذلك 443 مليار دولار أمريكي من العوامل الخارجية. ومن ثم، فإنّ نهج الاقتصاد الدائري هو وحده الذي من شأنه أن يحقق ربحًا سنويًّا كاملًا متوقعًا قدره 108 مليارات دولار أمريكي من خلال تجنب النفايات، واتباع الممارسات التجارية المستدامة، وإدارة النفايات إدارة كاملة (الشكل 5).

الشكل 5: التكاليف الشاملة للإدارة العالمية للنفايات البلدية في إطار السيناريوهات الثلاثة (بدولارات الولايات المتحدة في عام 2020).



المسارات المتاحة لإحراز تقدم

إن التوجه نحو اقتصاد دائري واتباع نهج القضاء على الهدر هو الطريق الوحيد نحو مستقبل آمن وميسور ومستدام. ونظرًا للاختلافات الكبيرة الواقعة بين السياقات الوطنية، لا يوجد نهج أو صيغة واحدة تناسب الجميع لإجراء تغيير منهجي. وستُحدّد الظروف الوطنية الأدوات التي تستخدمها الحكومات، ووتيرة التغيير.

وتشمل المسارات الرئيسية الموصى بها ما يلي:

- استخدام البيانات والرقمنة من أجل إعطاء الأولوية لمنع تولد النفايات وإدارتها؛
- حظر المواد التي تثير مشاكل وتنفيذ المخططات الإلزامية لضمان تغريم الملوثين؛
- اعتماد نُهج شاملة وعلوم سلوكية لإشراك المواطنين في منع تولد النفايات وفصل النفايات من أجل إعادة التدوير؛
- دمج مبادئ الانتقال العادل في صنع القرار، وضمان تقدير القطاع غير الرسمي ومراعاة البرامج للاعتبارات الجنسانية؛
- بناء الخبرات الوطنية من أجل وضع سياسات مناسبة للسياق تزيد من فوائد الحد من النفايات وإدارتها لكل بلد.

مصدر الصورة: Martin Barraud / KOTO / Adobe Stock

التوصيات

يمكن أن يكون للبنوك الإنمائية متعددة الجنسيات والجهات المانحة تأثير سريع من خلال دعم تكرار وتوسيع نطاق مبادرتي 'القضاء على الهدر' و'الاقتصاد الدائري' اللّتين ثبتت جدواهما.

ومن أجل إعطاء الأولوية للحد من النفايات، يمكن للحكومات الوطنية أن تسن تشريعات بشأن التسلسل الهرمي للنفايات، وتحفّز نماذج الأعمال المعدومة النفايات، وتطبّق رسوم مسؤولية المنتجين. ويمكن للحكومات أن تحقّق أكبر قدر من الفوائد لشعوبها وتحمي الموارد الطبيعية والصناعات من خلال الاستعانة بأصحاب الخبرات الوطنية. ويمكن أن تؤدي السياسات المتكاملة والدعم المقدم للبلديات والشركات الصغيرة والمتوسطة والقطاع غير الرسمي إلى زيادة كفاءة استخدام الموارد إلى أقصى حد. ويمكن أيضًا أن تُستخدم التزامات الحد من النفايات لجذب مصادر التمويل المعنية بالمناخ.

ويمكن للبلديات أن تعتمد نُهجًا شاملةً للحد من النفايات وجعل إدارة النفايات ميسورة التكلفة بسبل، منها على سبيل المثال تسخير خبرة عمال النفايات غير الرسميين والاعتراف بتأثير المرأة على توليد النفايات وإدارتها.

ويمكن للمنتجين وتجار التجزئة أن يقلّلوا من تكاليف النفايات على المجتمع بتحمل المسؤولية الواجبة واتباع نماذج الأعمال المعدومة النفايات. وينبغي على الشركات تجنب الغسل الأخضر، وهي تُشجّع على دعم اللوائح الحكومية، مع الاعتراف بفوائد تكافؤ الفرص.

ويمكن للجميع منع توليد النفايات غير الضرورية من خلال إعادة الاستخدام وإعادة التعبئة وفصل النفايات والتسميد المنزلي. ويمكن لقوة المستهلكين أن تدعم الشركات المعدومة النفايات.

ثلاث أولويات لإدارة النفايات

01

لمنع الآثار السلبية المتصاعدة للنفايات الصلبة البلدية، يجب اتخاذ إجراءات على وجه السرعة من أجل وقف نمو النفايات والتحول نحو نموذجي 'صفر نفايات و'الاقتصاد الدائري'.

02

يجب إعطاء الأولوية لإدارة النفايات الصلبة البلدية، من أجل تزويد جميع المجتمعات بخدمات ميسورة التكلفة وإنهاء الممارسة الضارة والواسعة النطاق المتمثلة في رمي القمامة في العراء وحرق النفايات.

03

يجب تحفيز المنتجين وتجار التجزئة على توفير السلع والخدمات بطرق تمنع توليد النفايات، في حين ينبغي التخلص التدريجي من المواد الأكثر إثارة للمشاكل وتلويثًا.

مصدر الصورة: Chanchai / Adobe Stock

هذا المنشور مدعوم من صندوق البيئة - الصندوق المالي الأساسي لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ويُستخدم الصندوق لتقديم أدلة علمية عن حالة البيئة العالمية، وتحديد المسائل البيئية الناشئة والحلول المبتكرة، وزيادة الوعي والدعوة، والجمع بين أصحاب المصلحة للاتفاق على الإجراءات، وبناء قدرات الشركاء. وعليه، فإن التمويل الأساسي يمد برنامج الأمم المتحدة للبيئة بالقوة والمرونة اللازمتين لتنفيذ برنامج العمل (دعمًا لخطة عام 2030) على النحو الذي وافقت عليه الدول الأعضاء، والتصدي بنحوٍ استراتيجي للتحديات الناشئة. لذا، يعرب برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن امتنانه لكل الدول الأعضاء التي تسهم في صندوق البيئة.

لمزيد من المعلومات: unep.org/environment-fund

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

ISWA
International Solid Waste Association

لمزيد من المعلومات:
unep-communication-director@un.org
United Nations Avenue, Gigiri
P O Box 30552, 00100
Nairobi, Kenya

unep.org/ar