

## البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.0)

### 0. معلومات المؤشر

#### 0.a. الهدف

الهدف ١١: جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وأمنة وقادرة على الصمود ومستدامة

#### 0.b. الغاية

الغاية ١١-٦ الحد من الأثر البيئي السلبي الفردي للمدن، بطرق منها إيلاء اهتمام خاص لنوعية الهواء وإدارة نفايات البلديات وغيرها، بحلول عام ٢٠٣٠

#### 0.c. المؤشر

المؤشر ١١-٦-١ نسبة النفايات الصلبة البلدية التي تم جمعها وإدارتها في مرافق خاضعة للرقابة من إجمالي النفايات البلدية الناتجة، حسب المدن

#### 0.d. السلسلة

لا ينطبق

#### 0.e. تحديث البيانات الوصفية

6 كانون الأول/ديسمبر 2021

#### 0.f. المؤشرات ذات الصلة

١-٤-١ نسبة السكان الذين يعيشون في أسر معيشية يمكنها الحصول على الخدمات الأساسية

١-٣-٦ نسبة تدفق مياه الصرف الصحي المنزلية والصناعية المعالجة بطريقة آمنة.

١٢-٣-١ (ب) مؤشر هدر الأغذية

١٢-٥-١ معدل إعادة التدوير

#### 0.g. المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat) وشعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة (UNSD)

## 1. الإبلاغ عن البيانات

### 1.A. المنظمة

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat) وشعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة (UNSD)

## 2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات

### 2.A. التعريف والمفاهيم

#### التعريف:

تهدف الغاية ١١-٦ من أهداف التنمية المستدامة إلى تحسين الأداء البيئي للمدن، ويقاس المؤشر ١١-٦-١ التقدم المحرز في أداء المدينة من حيث إدارة النفايات الصلبة البلدية. ويُعنى المؤشر بالتوصل إلى تحديد كمي للمعايير المذكورة أدناه، والتي تعتبر ضرورية للتخطيط لإدارة النفايات البلدية الصلبة على نحو مستدام، ولتنفيذ الخطط الموضوعية. وفي معظم الحالات، تتوافق هذه المتغيرات عموماً مع المتغيرات المُجمعة من خلال استبيان شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن الإحصاءات البيئية (قسم النفايات).

(أ) إجمالي النفايات البلدية الصلبة التي تُنتج في المدينة (طن/يوم).

(ب) إجمالي النفايات البلدية الصلبة التي تُجمع في المدينة (طن/يوم).

(ج) نسبة السكان الذين يستفيدون من الخدمات الأساسية لجمع النفايات البلدية الصلبة في المدينة (النسبة المئوية).

(د) إجمالي النفايات البلدية الصلبة التي تتم إدارتها في مرافق مراقبة (طن/يوم).

(هـ) تكوين النفايات البلدية الصلبة.

يجب التنبيه إلى أن الجزء (ب)، أي مجموع النفايات البلدية الصلبة التي تُجمع في المدينة، والجزء (ج)، أي نسبة السكان الذين يستفيدون من الخدمات الأساسية لجمع النفايات البلدية الصلبة، هما مفهومان مختلفان. ففي حين أن الجزء (ب) يشير إلى كميات النفايات التي تصل إلى مرافق إدارة النفايات، ينظر الجزء (ج) في نسبة السكان المستفيدين من خدمات جمع النفايات. ففي بعض المدن، من الشائع إلقاء النفايات "المُجمعة" من الأسر المعيشية في المناطق المحيطة، بدلاً من نقلها إلى مرافق خاص لتفريغها أو استردادها. وفي هذه الحالة، تتوفر للأسرة خدمات لجمع النفايات، ولكن النفايات المُجمعة تسبب تلوثاً بيئياً. لذلك، قد تستفيد نسبة عالية من سكان المدينة من خدمات جمع النفايات، ولكن كمية النفايات البلدية الصلبة التي تُجمع وتُقل إلى مرافق إدارة النفايات تبقى منخفضة.

رغم من أن الجزء (ج) مشمول بالهدف ١ من أهداف التنمية المستدامة ("إنهاء الفقر بجميع أشكاله في كل مكان")، في إطار الغاية ١-٤ والمؤشر ١-٤-١ الذي يركز على وصول الجميع إلى الخدمات الأساسية، مع تركيز خاص على الفئات الفقيرة والضعيفة، فإن هذه الوثيقة توفر مبادئ توجيهية واستبيانات للأسر المعيشية لقياس نسبة السكان المستفيدين من خدمات جمع النفايات البلدية الصلبة. ويمكن دمج استبيان الأسر المعيشية في التعداد الوطني أو في آلية المسح العالمي للأسر المعيشية مثل المسح الديمغرافي والصحي أو المسوح المتعددة المؤشرات التي تجريها اليونيسف. ولغياب المفاهيم والتعاريف الموحدة للتمييز بين هذين المفهومين، فإن العديد من المدن تبلغ عن نسبة النفايات البلدية الصلبة المُجمعة بأسلوبها الخاص. لذلك، فإن هذه البيانات الوصفية تميز بوضوح بين الجزء (ب) و(ج)، وتوفر منطلقاً مناسباً لنهجي الرصد والإبلاغ في الجزء (ج).

## المفاهيم:

### النفايات البلدية الصلبة

تشمل النفايات البلدية الصلبة المتولدة من: منازل الأسر المعيشية، وأنشطة التجارة والتبادل التجاري، والأعمال الصغيرة، وأبنية المكاتب والمؤسسات (المدارس والمستشفيات والمباني الحكومية). كما تشمل النفايات الضخمة (مثل الأجهزة المنزلية، والأثاث القديم، والفرش) والنفايات الناتجة عن بعض خدمات البلديات، مثل خدمات صيانة الحقائق والمنتزهات، وخدمات تنظيف الشوارع (كنس الشوارع، وتفريغ حاويات القمامة، ونفايات تنظيف الأسواق)، إذا تم التعامل معها كنفايات. ويُستثنى من هذا التعريف النفايات الناتجة عن شبكة الصرف الصحي للبلديات ومعالجتها، ونفايات البناء والهدم.

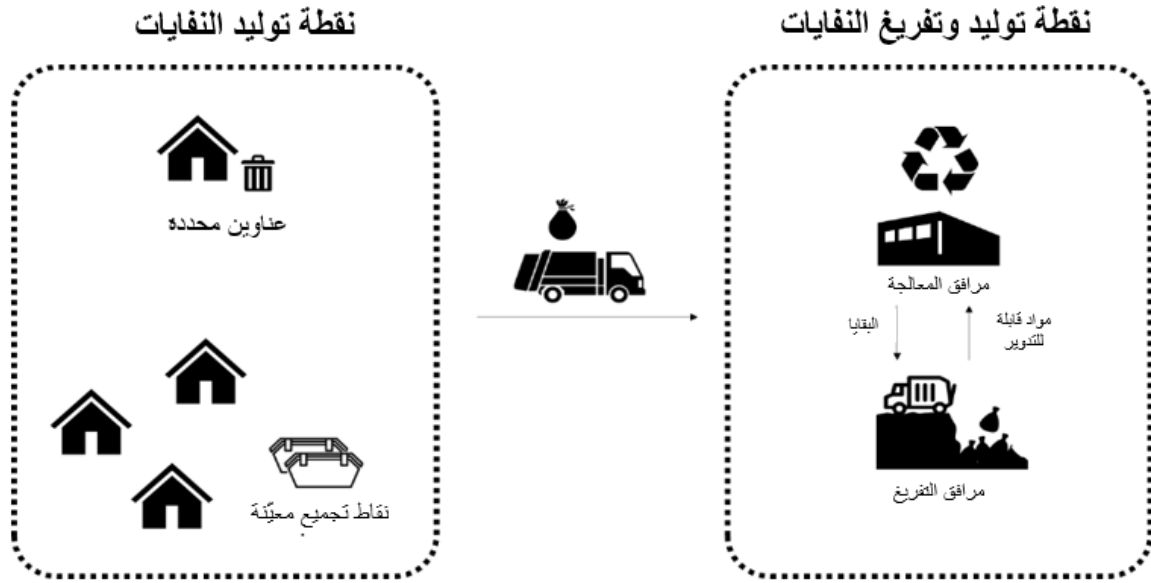
### إنتاج/توليد النفايات

يُشير إجمالي النفايات البلدية الصلبة المولدة إلى مجموع كمية النفايات البلدية المُجمعة والكمية المقدرة من النفايات البلدية من المناطق التي لا تستفيد من خدمات البلديات لجمع النفايات.

### جمع النفايات

يشير مجموع النفايات البلدية الصلبة المُجمعة إلى كمية النفايات البلدية التي تجمع من البلديات أو نيابة عنها، فضلاً عن النفايات البلدية التي يجمعها القطاع الخاص. ويشمل ذلك النفايات المختلطة، والأجزاء المُجمعة بشكل منفصل لعمليات المعالجة (من خلال عمليات الجمع من الباب إلى الباب و/أو من خلال التوصيل الطوعية).

الشكل 1. ماذا تعني النفايات البلدية الصلبة المُجمعة بالنسبة إلى المؤشر ١١-٦-١ من أهداف التنمية المستدامة



تُشير نسبة السكان المستفيدين من الخدمات الأساسية لجمع النفايات البلدية الصلبة إلى نسبة السكان الذين تتوفر لهم خدمات أساسية لجمع النفايات أو محسنة أو كاملة، التي يحددها سلم الخدمات الخاصة بجمع النفايات البلدية الصلبة. وتتنظر هذه النسبة إلى نقاط الجمع من حيث تواترها وانتظامها وقربها (الجدول 1). ويقاس هذا الجانب في إطار تقييم المؤشر ١١-٦-١ من أهداف التنمية المستدامة، ولكن يتم الإبلاغ عنه من خلال المؤشر ١-٤-١ المعني بالوصول إلى الخدمات الأساسية.

الجدول 1. سلم خدمات جمع النفايات البلدية الصلبة المتوقعة للأسرة المعيشية

التعريف	مستوى الخدمة
<input type="checkbox"/> توفر خدمة جمع النفايات البلدية الصلبة من الباب إلى الباب، بوتيرة وانتظام أساسيين، وتُجمع النفايات البلدية الصلبة في ثلاثة أجزاء منفصلة أو أكثر. <input type="checkbox"/> وجود نقطة جمع معينة ضمن مسافة 200 متر وتستفيد من خدمة بوتيرة وانتظام أساسيين، ومن دون نفايات ضخمة، وتُجمع النفايات البلدية الصلبة في ثلاثة أجزاء منفصلة أو أكثر.	خدمات كاملة
<input type="checkbox"/> توفر خدمة جمع النفايات البلدية الصلبة من الباب إلى الباب، بوتيرة وانتظام أساسيين، وتُجمع النفايات البلدية الصلبة في جزأين منفصلين (على سبيل الرطوبة والجافة). <input type="checkbox"/> وجود نقطة جمع معينة ضمن مسافة 200 متر وتستفيد من خدمة بوتيرة وانتظام أساسيين، ومن دون نفايات ضخمة وتُجمع النفايات البلدية الصلبة في ثلاثة أجزاء منفصلة أو أكثر.	خدمات محسنة
<input type="checkbox"/> توفر خدمة جمع النفايات البلدية الصلبة من الباب إلى الباب بوتيرة وانتظام أساسيين. <input type="checkbox"/> وجود نقطة جمع معينة ضمن مسافة 200 متر وتستفيد من خدمة بوتيرة وانتظام أساسيين.	خدمات أساسية
<input type="checkbox"/> توفر خدمة جمع النفايات البلدية الصلبة من الباب إلى الباب لا تعمل بوتيرة وانتظام أساسي. <input type="checkbox"/> وجود نقطة جمع معينة ضمن مسافة 200 متر لكنها لا تستفيد من خدمة بوتيرة وانتظام أساسيين. <input type="checkbox"/> وجود نقطة جمع معينة على مسافة تزيد عن 200 متر.	خدمات محدودة
<input type="checkbox"/> عدم توفر أي خدمة لجمع النفايات	لا خدمات

ملاحظة: البوتيرة والانتظام الأساسيين: تُقدّم الخدمة مرة واحدة أسبوعياً على الأقل لمدة عام واحد.

### المعالجة

يُقصد بالمعالجة أي عملية تتمثل نتيجتها الرئيسية في استخدام النفايات على نحو يخدم غرضاً مفيداً، وذلك بإحلالها محل مواد أخرى كانت لتستخدم، ما لم يتم استبدالها، لأداء وظيفة معينة، أو النفايات التي يجري إعدادها لأداء تلك الوظيفة، في المصنع أو في الاقتصاد الأوسع نطاقاً.

وتشمل مرافق المعالجة أي مرافق يقوم بأنشطة المعالجة المحددة أعلاه بما في ذلك إعادة التدوير، والتسميد، والحرق مع استعادة الطاقة، ومرافق استعادة المواد، والمعالجة البيولوجية الميكانيكية، إلخ.

مرفق استعادة المواد أو منشأة استصلاح المواد، مرفق إعادة تدوير المواد، (مرفق متعدد الاستخدامات) هو مرفق استرداد متخصص يستقبل المواد القابلة لإعادة التدوير ويفصلها ويعدّها لأغراض الترويج لمزيد من المعالجات، أو لصالح المستخدمين النهائيين. **مرفق المعالجة البيولوجية والميكانيكية** هي نوع من مرفق المعالجة التي تجمع بين مرافق استرداد المواد وشكل من أشكال العلاج البيولوجي مثل التسميد أو الهضم اللاهوائي.

يشير **حرق النفايات** إلى الحرق الخاضع إلى رقابة، مع أو بدون استرجاع الطاقة.

يشير **حرق النفايات** مع استرجاع الطاقة إلى الحرق الخاضع إلى رقابة مع استرجاع الطاقة.

في إطار استبيان شعبة الأمم المتحدة المعنية بالنفايات/برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ولأغراض هذه المؤشرات، تعرف إعادة التدوير بأنها أي إعادة تدوير لمواد النفايات في عملية إنتاج تقضي إلى إخراجها من مسار النفايات، باستثناء إعادة استخدامها كوقود. وينبغي إدراج شكلي إعادة التدوير كنوع واحد من المنتجات، ولأغراض مختلفة. كما ينبغي استبعاد إعادة التدوير داخل المنشآت الصناعية، "أي في مكان توليد النفايات". ولتحقيق الاتساق مع نظام الإبلاغ والمراسلات الخاص باتفاقية بازل بشأن التحكم في نقل النفايات الخطرة وتفرغها عبر الحدود، ونظام الإبلاغ التابع للمكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية، تعتبر عمليات المعالجة R2 إلى R12 المدرجة في المرفق الرابع لاتفاقية بازل "إعادة تدوير" بموجب تقارير شعبة الأمم المتحدة المعنية بالنفايات الخطرة.

عادةً ما تتطوي سلسلة القيمة للمواد المُعاد تدويرها على خطوات عديدة من صناعة إعادة التدوير الخاصة المعنية بشراء المواد ومعالجتها وبيعها، بدءاً من استخراج مادة قابلة لإعادة التدوير في مسار النفايات وصولاً إلى إعادة معالجتها لتحويلها إلى منتجات أو مواد تحظى بقيمة سوقية معيّنة. وفي العديد من البلدان المنخفضة الدخل والمنخفضة إلى المتوسطة الدخل، يشمل ذلك جامعي النفايات غير الرسميين، والعديد من الوسطاء وتجار إعادة التوزيع والتجار في نهاية سلسلة القيمة.

يعمل تجار إعادة التوزيع في جمع المواد القابلة لإعادة التدوير من مصادر وموردين مختلفين (في مدن مختلفة عبر الحدود البلدية أو حتى الوطنية) وتزويدها إلى مختلف شركات إعادة التدوير في نهاية السلسلة (أحياناً بعد المعالجة المسبقة مثل الفرز والتنظيف والتفريغ). تقوم جهات إعادة التدوير في نهاية السلسلة بشراء مواد قابلة لإعادة التدوير من الموردين مثل تجار إعادة التوزيع، وإعادة معالجتها لتحويلها إلى منتجات أو مواد تحظى بقيمة سوقية معيّنة.

الشكل 2. تعقيدات سلسلة المعالجة (مثال بلاستيكي)



## التفريغ

يُقصد بالتفريغ أي عملية لا يكمن هدفها الرئيسي في استعادة المواد أو الطاقة، وإن أدت العملية إلى استرداد المواد أو الطاقة كنتيجة ثانوية. تشير مرافق التفريغ إلى المواقع التي تُستخدم بانتظام من قبل السلطات العامة وجامعي النفايات من القطاع الخاص لتفريغ النفايات، بصرف النظر عن مستوى الرقابة التي تخضع لها تلك المرافق أو ومدى قانونيتها. فهذه المواقع قد تحظى أو لا تحظى باعتراف رسمي أو تصريح أو ترخيص، كما أنها قد تُدار بطريقة خاضعة للرقابة أو غير خاضعة للرقابة. ويُستثنى من التعريف الأماكن الأخرى غير المعترف بها التي تودع فيها النفايات أحياناً بكميات صغيرة، ويمكن للسلطات العامة تنظيم عمليات تنظيفها. يُشير مكب النفايات إلى موقع في الأرض أو على أرض لإيداع النفايات. وتشمل المكبات مواقع لطمر النفايات صممت خصيصاً لهذه الغاية، ومواقع تخزين مؤقت لأكثر من عام واحد. ويشمل التعريف كلاً من مكبات المواقع الداخلية، أي حيث تقوم جهة توليد النفايات بتفريغ نفاياتها الخاصة في المصدر، ومكبات المواقع الخارجية.

## مستوى الرقابة في مرافق معالجة النفايات البلدية الصلبة وتفريغها

يشير مصطلح النفايات البلدية الصلبة المُدارة في مرافق خاضعة إلى الرقابة إلى النفايات البلدية الصلبة التي يتم جمعها ونقلها إلى مرافق المعالجة والتفريغ مع إخضاعها إلى رقابة أساسية أو محسنة أو كاملة وفقاً إلى مستوى الرقابة المحدد في سلم مرافق إدارة النفايات (الجدول 2). ويمكن استخدام هذا السلم كقائمة مرجعية لتقييم مستوى الرقابة على مرافق استرداد أو تفريغ معين. يتمتع المرفق المعني بالمستوى المطلوب من الرقابة إذا وضعت إشارة على معظم المربعات. تجدر الإشارة إلى أن التركيز ينصب على الرقابة من حيث التشغيل وليس من حيث الهندسة/التصميم. أن المرفق المنشأ طبقاً لمعايير عالية من الجودة، ولكن لا يعمل وفقاً لمعايير المستوى 3 (أو أعلى) لا يعتبر مرافقاً خاضعاً إلى الرقابة المطلوبة. الجدول 2. سلم درجات الرقابة لمرافق إدارة النفايات.

## الجدول 2. سلم درجات الرقابة لمرافق إدارة النفايات.

مستوى الرقابة	مظاهر النفايات	الحرق مع استعادة الطاقة	مرافق استرجاع أخرى
رقابة كاملة	<input type="checkbox"/> تغطية يومية للنفايات. <input type="checkbox"/> نفايات مضغوطة. <input type="checkbox"/> موقع مسيَّج ورقابة كاملة على مدار الساعة على دخول الموقع. <input type="checkbox"/> مرفق في موقع مناسب، مع مكبات صحية ملائمة من حيث التصميم والقدرات العملية. <input type="checkbox"/> احتواء جيد للمواد المرشحة ومعالجتها (موقع يتمتع ببطانة طبيعية أو بطانة مشيدة). <input type="checkbox"/> جمع الغاز في مكبات النفايات و/أو إحراقها و/أو استخدامها. <input type="checkbox"/> موقع يضم طاقم عمل. <input type="checkbox"/> خطة لمرحلة ما بعد الإغلاق. <input type="checkbox"/> وزن النفايات وتسجيلها <input type="checkbox"/> حماية صحة وسلامة العمال.	<input type="checkbox"/> مصمم للعمل وفقاً للقوانين والمعايير الوطنية القائمة بما في ذلك معايير الانبعاثات الصارمة لانبعاث غاز الدفيئة. <input type="checkbox"/> ضوابط الانبعاثات مطابقة للمعايير البيئية ونتائج الاختبارات متاحة وشفافة للمواطنين/المستخدمين. <input type="checkbox"/> إدارة الرماد المتطاير كنفايات خطيرة باستخدام أفضل التقنيات المناسبة. <input type="checkbox"/> وزن النفايات وتسجيلها. <input type="checkbox"/> إجراءات صارمة ودقيقة لرصد الانبعاثات والتحقق منها تضطلع بها جهة بيئية ناظمة. <input type="checkbox"/> حماية صحة العمال وسلامتهم.	<input type="checkbox"/> موقع مصمم للعمل وفقاً للقوانين والمعايير الوطنية القائمة. <input type="checkbox"/> إجراءات مكافحة التلوث مطابقة للمعايير البيئية. <input type="checkbox"/> حماية صحة العمال وسلامتهم. <input type="checkbox"/> القيمة الغذائية للمواد المعالجة بيولوجياً المستخدمة في النفايات العضوية المنفصلة (على سبيل المثال في الزراعة/البستنة). <input type="checkbox"/> استخراج المواد ومعالجتها وفقاً لمواصفات السوق، وبيعها لأسواق إعادة التدوير. <input type="checkbox"/> وزن الأحمال الواردة وتسجيلها. <input type="checkbox"/> تسجيل جميع الأحمال الصادرة حسب الوزن ونوع الوجهة.

مستوى الرقابة	مظاهر النفايات	الحرق مع استعادة الطاقة	مرافق استرجاع أخرى
رقابة محسنة	<input type="checkbox"/> تغطية دورية للنفايات. <input type="checkbox"/> نفايات مضغوطة. <input type="checkbox"/> موقع مسيَّح ورقابة كاملة على مدار الساعة على دخول الموقع. <input type="checkbox"/> احتواء جيد للمواد المرشحة ومعالجتها. <input type="checkbox"/> جمع الغاز في مكبات النفايات (وفقاً للتكنولوجيا المتبعة في المكبات). <input type="checkbox"/> موقع يضم طاقم عمل. <input type="checkbox"/> وزن النفايات وتسجيلها. <input type="checkbox"/> وضع أحكام متعلقة بصحة العمال وسلامتهم.	<input type="checkbox"/> لا ينطبق.	<input type="checkbox"/> مرافق هندسية مع رقابة فعالة على الإجراءات. <input type="checkbox"/> إجراءات مكافحة التلوث مطابقة للمعايير البيئية. <input type="checkbox"/> حماية صحة العمال وسلامتهم. <input type="checkbox"/> دليل على تسليم المواد المستخرجة إلى أسواق إعادة التدوير أو المعالجة. <input type="checkbox"/> وزن الأحمال الواردة وتسجيلها.
رقابة أساسية	<input type="checkbox"/> تغطية محدودة للنفايات <input type="checkbox"/> نفايات مضغوطة <input type="checkbox"/> معدات كافية للضغط <input type="checkbox"/> موقع مسيَّح ورقابة كاملة على مدار الساعة على دخول الموقع. <input type="checkbox"/> لا يصدر الموقع حريق/دخان. <input type="checkbox"/> موقع يضم طاقم عمل. <input type="checkbox"/> وزن النفايات وتسجيلها. <input type="checkbox"/> منحدر المكب ثابت، والانهيئات غير ممكنة. <input type="checkbox"/> وضع أحكام متعلقة بصحة العمال وسلامتهم.	<input type="checkbox"/> ضوابط انبعاثات لالتقاط الجسيمات <input type="checkbox"/> موظفون مدربون يتبعون إجراءات تشغيل محدّدة <input type="checkbox"/> صيانة جيدة للمعدات <input type="checkbox"/> إدارة ملائمة للرماد. <input type="checkbox"/> وزن النفايات وتسجيلها. <input type="checkbox"/> وضع أحكام متعلقة بصحة العمال وسلامتهم.	<input type="checkbox"/> مرافق مسجلة وذات حدود معيّنة <input type="checkbox"/> مكافحة نسبية للتلوث البيئي <input type="checkbox"/> وضع أحكام متعلقة بصحة العمال وسلامتهم. <input type="checkbox"/> وزن الأحمال الواردة وتسجيلها.
رقابة محدودة	<input type="checkbox"/> نفايات غير مغطاة. <input type="checkbox"/> درجة معيّنة من ضغط للنفايات. <input type="checkbox"/> معدات محدودة لضغط النفايات. <input type="checkbox"/> موقع مسيَّح نسبياً ومستوى معين من الرقابة على دخول الموقع. <input type="checkbox"/> لا رقابة على المواد المرشحة. <input type="checkbox"/> صدور بعض الحرائق الدخان. <input type="checkbox"/> موقع يضم طاقم عمل. <input type="checkbox"/> وزن النفايات وتسجيلها. <input type="checkbox"/> منحدر المكب غير ثابت مع احتمال كبير لحدوث انهيار أرضي.	<input type="checkbox"/> لا ينطبق.	<input type="checkbox"/> مرافق غير مسجلة وذات حدود معيّنة. <input type="checkbox"/> غياب الرقابة على التلوث البيئي. <input type="checkbox"/> الاقترار إلى الأحكام المتعلقة بصحة العمال وسلامتهم. <input type="checkbox"/> وزن النفايات وتسجيلها.
غياب الرقابة	<input type="checkbox"/> نفايات غير مغطاة. <input type="checkbox"/> نفايات غير مضغوطة. <input type="checkbox"/> الاقترار إلى المعدات أو معدات محدودة. <input type="checkbox"/> موقع غير مسيَّح. <input type="checkbox"/> غياب الرقابة على المواد المرشحة. <input type="checkbox"/> صدور حريق/دخان. <input type="checkbox"/> الموقع لا يضم عمال.	<input type="checkbox"/> غياب الرقابة على حرق النفايات. <input type="checkbox"/> غياب الرقابة على التلوث الهواء/الماء.	<input type="checkbox"/> مرافق غير مسجلة ومن دون حدود معيّنة. <input type="checkbox"/> الاقترار إلى الأحكام المتعلقة بصحة العمال وسلامتهم. <input type="checkbox"/> غياب الرقابة على التلوث البيئي.

مستوى الرقابة	مطامر النفايات	الحرق مع استعادة الطاقة	مرافق استرجاع أخرى
	<input type="checkbox"/> منحدر المكب غير ثابت مع احتمال كبير لحدوث انهيار أرضي.		

### الطابع الرسمي لنظام الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة

يُعدّ الطابع الرسمي لأنشطة الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة عاملاً بالغ الأهمية ويجب مراعاته عند تقييم التقدم المُحرز في قياس المؤشر 11-6-1. وتضطلع وحدات اقتصادية رسمية وغير رسمية عامة وخاصة بهذه الأنشطة إلى جانب الجهات المنتجة للنفايات، وذلك لأغراض الحد من النفايات وجمعها، ونقلها، ومعالجتها، وتفريغها.

تشير الإدارة الرسمية للنفايات إلى أنشطة إدارة النفايات التي تضطلع بها الوحدات العاملة في سياق الجهات الحكومية الرسمية أو غير الحكومية المعنية بتنظيم عملية إدارة النفايات وتنفيذها؛ وتشمل هذه الوحدات كل من المنظمات أو الأفراد المسجلين كوحدات اقتصادية لدى السلطات الحكومية، ويفترض التزامهم بالقوانين والأنظمة المحلية المتعلقة بجمع النفايات وإدارتها. تشير إدارة النفايات غير الرسمية، وإعادة التدوير والمعالجة إلى أنشطة إدارة النفايات واستردادها التي يتولى مسؤوليتها الأفراد أو الوحدات الاقتصادية أو الشركات التي لا ترعاها أو تمويلها أو تعترف بها أو تدعمها أو تنظمها أو تعترف بها السلطات الرسمية المعنية بالنفايات الصلبة، أو أي من الجهات التي تعمل في انتهاك أو في منافسة مع السلطات الرسمية (Scheinberg et al., 2010). ويفترض أن تلتزم الوحدات غير الرسمية بالقوانين والأنظمة المحلية المتعلقة بالنفايات عندما يكون ذلك في صالحها.

## B.2. وحدة القياس

نسبة (نسبة مئوية)

## C.2. التصنيفات

## 3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات

### A.3. مصادر البيانات

توصى البلدان والمدن/البلديات التي تتوفر لديها بيانات بالفعل بالإجابة على استبيان شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتوفير البيانات المتعلقة بالمؤشر 11-6-1 من أهداف التنمية المستدامة. وبالنسبة للبلدان والبلديات/المدن التي لا تملك البيانات المناسبة، يوصى بتطبيق أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات : Waste Wise Cities Tool – Step by Step Guide to Assess City's MSMW Performance through SDG indicator 11.6.1 (Monitoring (UN-Habitat.

## B.3. طريقة جمع البيانات

يوصى بوضع نظام محدّد لجمع بيانات المؤشر 11-6-1 على مستوى البلديات، وذلك باستخدام أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات، ثم لتصنيف البيانات التي تجمعها الوزارات والوكالات المسؤولة عن حماية البيئة. وينبغي للمكاتب الإحصائية الوطنية للبلدان الإبلاغ عن هذه البيانات المُجمعة من خلال استبيان شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة كل سنتين. غير أن معدل الاستجابة لهذا الاستبيان لم يتجاوز نسبة 50 في المائة، وما زالت عملية جمع البيانات تطرح تحدياً من حيث اكتمالها وجودتها، لا سيما بالنسبة إلى البلدان النامية.

ويمكن للبلدان أن تبلغ شعبة الإحصاءات عن بياناتها بشأن النفايات من خلال استبيان شعبة الإحصاءات/برنامج الأمم المتحدة للبيئة (قسم النفايات) بعد تطبيق الأساليب المحددة في نموذج البيانات الوصفية هذا. وتشارك شعبة الإحصاءات في عملية مكثفة للتحقق من صحة البيانات، بما في ذلك عمليات التحقق الآلي، والتواصل مع أجهزة الإحصاء الوطني أو وزارة البيئة في البلد المعني.

### 3.C. الجدول الزمني لجمع البيانات

تحديث البيانات الخاصة بهذا المؤشر ممكن ان يتم كل عامين بالاعتماد على مصدر البيانات المذكور أعلاه.

### 3.D. الجدول الزمني لنشر البيانات

يمكن إصدار بيانات المؤشر 11-6-1 سنوياً، ويمكن تكرار رصد المؤشر على قترات سنوية لتلبية الزيادة المتوقعة في عدد المدن/المناطق الحضرية والبلدان التي تقدم تقارير عن المؤشر.

### 3.E. الجهات المزودة للبيانات

وزارة البيئة، أو أي هيئة مشابهة مسؤولة عن حماية البيئة، وأجهزة الإحصاء الوطني. بالنسبة لاستبيان شعبية الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن إحصاءات البيئة (قسم النفايات)، تحدد البلدان عادةً إحدى المؤسستين السابقتين كجهة تنسيق مفضلة.

### 3.F. الجهات المجمعّة للبيانات

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (UN-Habitat) وشعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة (UNSD)

### 3.G. التفويض المؤسسي

برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (مئول الأمم المتحدة) هو الوكالة المتخصصة للتحضر المستدام والمستوطنات البشرية في الأمم المتحدة. وتستمد الولاية من الأولويات المحددة في قرارات ومقررات الجمعية العامة ذات الصلة، بما في ذلك قرار الجمعية العامة 3327 (XXIX)، الذي أنشأت الجمعية العامة بموجبه مؤسسة الأمم المتحدة للمئول والمستوطنات البشرية، والقرار 162/32 الذي أنشأت الجمعية بموجبه مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (المئول). وفي عام 2001، بموجب قرارها 206/56، حولت الجمعية العامة المئول إلى أمانة برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (مئول الأمم المتحدة)، مع تفويض لتنسيق أنشطة المستوطنات البشرية داخل منظومة الأمم المتحدة. وعلى هذا النحو، تم تعيين مئول الأمم المتحدة كمنسق عام للهدف 11 وبالتحديد كوكالة راعية لـ 9 من 14 مؤشراً في إطار الهدف 11 بما في ذلك المؤشر 11-6-1. كما يدعم مئول الأمم المتحدة الرصد والإبلاغ عن 4 مؤشرات حضرية محددة في أهداف أخرى.

## 4. اعتبارات منهجية أخرى

### 4.A. الأساس المنطقي

تنتج الأسر والشركات الحضرية كميات كبيرة من النفايات الصلبة التي يجب جمعها بانتظام أو إعادة تدويرها أو معالجتها وتفريغها بطرق سليمة من أجل الحفاظ على ظروف معيشية صحية ومأمونة. وتواجه مدن كثيرة تحديات متزايدة في إدارة النفايات الصلبة من جراء التحضر السريع، أو نقص القدرات الفنية والمالية، أو لأن السياسات القائمة لا تولى الأولوية اللازمة لإدارة النفايات الصلبة. بالإضافة إلى ذلك، كلما ارتفع مستوى دخل المدينة، ازدادت كمية النفايات الصلبة المنتجة. وبالتالي، فإن النمو الاقتصادي الذي تشهده البلدان النامية والناشئة قد يطرح أمام الحكومات المحلية تحديات أكبر في إدارة النفايات الصلبة في العقود المقبلة. كما أن النفايات غير المجمعّة من شأنها أن تُحدث ضرراً بيئياً كبيراً في المدينة. ففي نهاية المطاف، قد تؤدي النفايات الصلبة غير المجمعّة إلى انسداد مجاري الصرف الصحي، وتوجد بيئة غير مأمونة تؤثر تأثيراً مباشراً على صحة السكان. كما أن حرق النفايات غير المجمعّة في الهواء الطلق يُنتج ملوثات تلحق ضرراً بالغاً على المستويين المحلي والعالمي. وعادةً ما تتكاثر ناقلات الأمراض، من قبيل البعوض، في مجاري الصرف المسدودة التي تُسهم بدورها في إحداث الفيضانات. وفي عام 2015، قررت التوقعات العالمية لإدارة النفايات أن ما لا يقلّ عن ملياري شخص لا يستطيعون من خدمة منتظمة لجمع النفايات. وتزداد هذه المشكلة سوءاً في المستوطنات غير الرسمية، إذ يقدر تقرير مئول الأمم المتحدة عن إدارة النفايات الصلبة في المدن العالمية الذي نشر في عام 2010 أن 5 في المائة فقط من نفايات المستوطنات العشوائية تُجمع بانتظام.



كما أن النطاق العالمي للتحضر والنمو الاقتصادي هما بمثابة "قبلة موقوتة" فيما يتعلق بالنفايات المنتجة على مستوى العالم. وما لم تُعالج هذه المسألة الآن، فإن أثرها السلبي الشديد على صحة الإنسان والبيئة قد يطال الدول على كافة مستويات التنمية. في عام 2016، أُنتج ما يُقدَّر بملياري طن من النفايات الصلبة البلدية، ومن المتوقع أن يرتفع هذا الرقم ليبلغ 3.4 مليار طن بحلول عام 2050 في ظل سيناريو بقاء الأمور على حالها (البنك الدولي، 2018). كما أن مواقع التخلص من النفايات غير الخاضعة للرقابة تُعدّ بالفعل مصدراً رئيسياً لانبعاثات غاز الدفيئة. وإذا استمر المسار الحالي، فمن المتوقع أن يمثل قطاع النفايات، وخاصة النفايات الغذائية، نسبة 8 إلى 10 في المائة من الانبعاثات البشرية المنشأ في العالم بحلول عام 2025. بالإضافة إلى ذلك، فما لا يقلّ عن 8 ملايين طن من البلاستيك ينتهي سنوياً إلى محيطات العالم (Jambeck et al., 2015).

وهنا، تبرز الحاجة إلى رصد المؤشر ١١-٦-١ من أهداف التنمية المستدامة لدوره في توفير معلومات مهمة تفيد المدن والبلدان في وضع استراتيجيات أفضل لإدارة النفايات والموارد. لكن، ما زالت البيانات والمعلومات الموثوقة عن إنتاج وإدارة النفايات البلدية الصلبة محدودة نسبياً على الصعيد العالمي، ولا سيما في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل التي كثيراً ما تُنتج فيها البيانات الخاصة بالنفايات استناداً إلى التقديرات الدولية، دون التحقق من صحتها في السياق المحلي.

وفي العديد من مدن البلدان النامية والبلدان التي تمرّ بمرحلة انتقالية، تنشط القطاعات الاقتصادية غير النظامية، ومشاريع الصغيرة لإعادة تدوير وإعادة الاستخدام والإصلاح. وكثيراً ما تحقّق تلك البلدان معدلات إعادة تدوير واسترداد مماثلة لتلك المسجّلة في البلدان المتقدمة، ما يؤدي عادةً إلى وفورات في الميزانية المخصّصة لإدارة النفايات في المدن. وتحظى المدينة بفرصة كبيرة للإستفادة من نظم إعادة التدوير القائمة هذه، والحدّ من بعض الممارسات غير المستدامة، والعمل على تحسينها لحماية وتطوير سُبل كسب العيش، وخفض التكاليف المترتبة على المدينة لإدارة النفايات المتبقية. لتحقيق ذلك، يتعيّن على القطاعين الرسمي وغير الرسمي توحيد الجهود والعمل سوياً لما فيه مصلحة الطرفين. وتعتبر هذا المؤشر، يمكن أيضاً إضفاء الطابع الرسمي على القطاع غير الرسمي في إطار العمل على زيادة نسبة "النفايات الصلبة التي يجري تفرغها على نحو كافٍ".

من خلال استبيان شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة، أتاح نظام عالمي لجمع البيانات ونشرها بجمع بيانات عن النفايات البلدية الصلبة المُجمعة والمعالجة على مدى 20 عاماً تقريباً. وقد أرسل الاستبيان إلى أكثر من 160 بلداً، ويشمل أسئلة تتناول مسألة النفايات البلدية الصلبة على صعيدي البلد والمدن. غير أن معدل الاستجابة لهذا الاستبيان لم يتجاوز نسبة 50 في المائة، وما زالت عملية جمع البيانات تطرح تحدياً من حيث اكتمالها وجودتها، لا سيما بالنسبة إلى البلدان النامية. لذلك، لا بد من مواصلة الجهود المبذولة من المكاتب الإحصائية وزارات البيئة على الصعيد الوطني لجمع البيانات المطلوبة، بواكها تحسين لتوفر الإحصاءات الخاصة بالنفايات، وتعزيز إمكانية الوصول إليها، وزيادة التدريب على جمع البيانات، وتنمية القدرات على الصعيدين الوطني ودون الوطني. إن ندرة البيانات القائمة على الأدلة تحول دون وضع الاستراتيجيات اللازمة لإدارة النفايات، وتحد من إمكانية اتخاذ قرارات استثمارية صائبة في البنية الأساسية وتوسيع نطاق الخدمات. وكثيراً ما تقضي هذه المعوقات إلى نقص أو غياب خدمات إدارة النفايات البلدية الصلبة. كما أن ضعف القدرة على جمع النفايات البلدية الصلبة وإدارتها تشكل تهديداً خطراً للصحة العامة، ومصدراً رئيسياً لتلوث الهواء والماء، وتلوث البحار والمحيطات من المواد البلاستيكية.

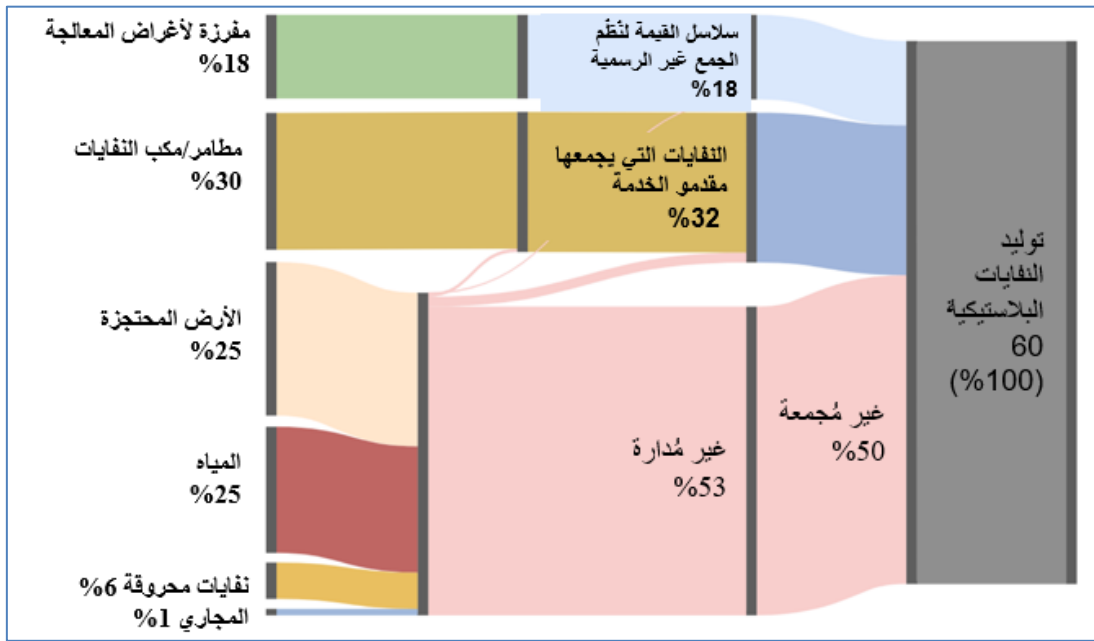
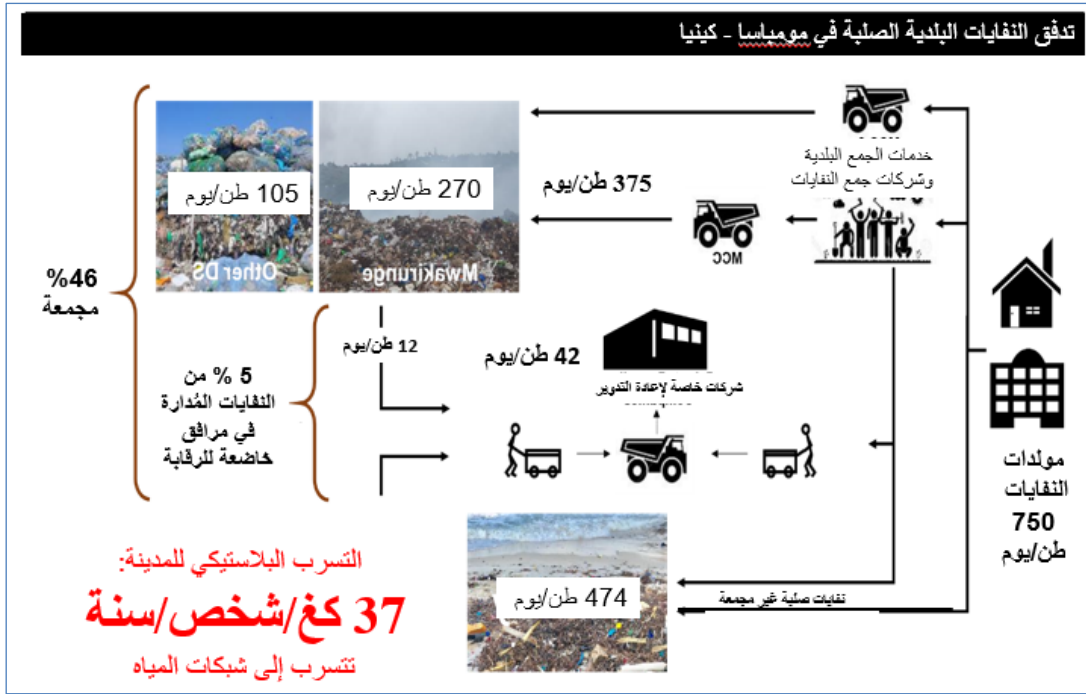
ومن شأن المؤشر ١١-٦-١ من أهداف التنمية المستدامة أن يُعزز أيضاً الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة. يرتبط نظام الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة ارتباطاً وثيقاً بأبعاد ثلاثة هي: الصحة البيئية الحضرية، والبيئة، وإدارة الموارد. كما أن اتباع استراتيجية منتظمة للتعامل مع النفايات الصلبة هو مؤشر واضح على فعالية الإدارة البلدية. فالإدارة الجيدة للنفايات البلدية، على نحو يتسم بالشمول والاستدامة المالية ويرتكز إلى مؤسسات سليمة، هي من أبرز تحديات القرن الحادي والعشرين، وإحدى المسؤوليات الرئيسية لحكومة المدينة. يحدد المؤشر ١١-٦-١ المعايير الكمية التي تساعد المدن والبلدان على إدارة الموارد بشكل أفضل، والحد من التلوث البيئي ومنعه، وإتاحة فرص جديدة في مجال الأعمال، واستحداث الوظائف وسُبل كسب العيش، والتحول نحو الاقتصاد الدائري. وتوفر المنهجية المعتمدة في رصد المؤشر مبادئ توجيهية لجمع النفايات البلدية الصلبة ومراقبة مرافق إدارة النفايات، وتهدف إلى توحيد المقاييس المعتمدة بشأن النقاط البيانية الخاصة بالنفايات البلدية الصلبة.

ويرتبط المؤشر ١١-٦-١ ارتباطاً وثيقاً بمؤشرات أخرى مثل المؤشر ٦-٣-١ (نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة بأمان)، و ١٢-٣-١ (النفايات الغذائية)، و ٤-١٢-٢ (نصيب الفرد من توليد النفايات الخطرة؛ و(ب) نسبة النفايات الخطرة المعالجة حسب نوع المعالجة) و ١٢-٥ (معدل إعادة التدوير على الصعيد الوطني).

وقد أعدّ موئل الأمم المتحدة وثيقة إضافية بعنوان أداة المدن الحكيمة في إدارة للنفايات - دليل مفصل لتقييم أداء المدينة في الإدارة المتكاملة للنفايات الصلبة من خلال رصد المؤشر ١١-٦-١ (Waste Wise Cities Tool - Step by Step Guide to Assess a City's MSWM Performance through SDG indicator ١١-٦-١) الذي يوفر منهجية مفصلة لجمع البيانات، إن لم تكن متاحة.

## B.4. التعليقات والقيود

كما يوضح نموذج جمع البيانات باستخدام أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات التي وضعها موئل الأمم المتحدة في مومباسا (انظر الرسم البياني للتدفق)، فإن عملية جمع البيانات اللازمة للمؤشر ممكنة جداً. ولكن تبرز الحاجة إلى التدريب المستمر وتطوير القدرات لتطبيق الأدوات على مستوى المدينة، وذلك لتعزيز إحصاءات النفايات العالمية وتحسين نوعية بياناتها. وعموماً، تعتمد البلدان المتقدمة نظم جيدة لجمع البيانات عن النفايات الصلبة في البلديات. وتوفّر شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة إلى البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل بعض أفضل البيانات المتاحة في هذا الشأن، وإن كانت متفرقة نسبياً. وفي البلدان والمدن التي تواجه تحدياً خاصاً في الحصول على البيانات اللازمة، تُجرى مسوح للأسر المعيشية وغيرها من المسوح المجانية لتقدير نصيب الفرد من النفايات البلدية. كما أن جمع البيانات، مثل كمية النفايات المُدارة في المرافق الخاضعة للرقابة، ما زال يشكل تحدياً أمام العديد من الحكومات الوطنية والمحلية. وتقييم مدى كفاية المعالجة والتفريغ في جميع مرافق إدارة النفايات، بما في ذلك مرافق السماد العضوي وإعادة التدوير ومرافق الحرق في المدينة، يستلزم مستوى عالياً من القدرة الفنية واستثماراً كبيراً في الموارد البشرية.



#### c.4. طريقة الاحتساب

يسط هذا المؤشر هو "مجموع النفايات البلدية الصلبة التي تم جمعها وإدارتها في مرافق خاضعة للرقابة (طن/يوم)", والمقام هو "مجموع النفايات الصلبة البلدية التي تولدها المدينة (طن/يوم)".

ويحسب المؤشر 11-6-1 على النحو التالي:

$$SDG 11.6.1 = \frac{\text{Total MSW collected and managed in controlled facilities (t/day)}}{\text{Total MSW generated (t/day)}} \times 100 (\%)$$

Total MSW collected and managed in controlled facilities (t/day)

إجمالي النفايات البلدية الصلبة البلدية التي تم جمعها وإدارتها في مرافق خاضعة للرقابة (طن/يوم).

Total MSW generated	إجمالي النفايات الصلبة المولدة
---------------------	--------------------------------

حساب المؤشر 11-6-11 من أهداف التنمية المستدامة يوفر فئتين فرعيتين هامتين مع آثار مختلفة في مجال السياسات:

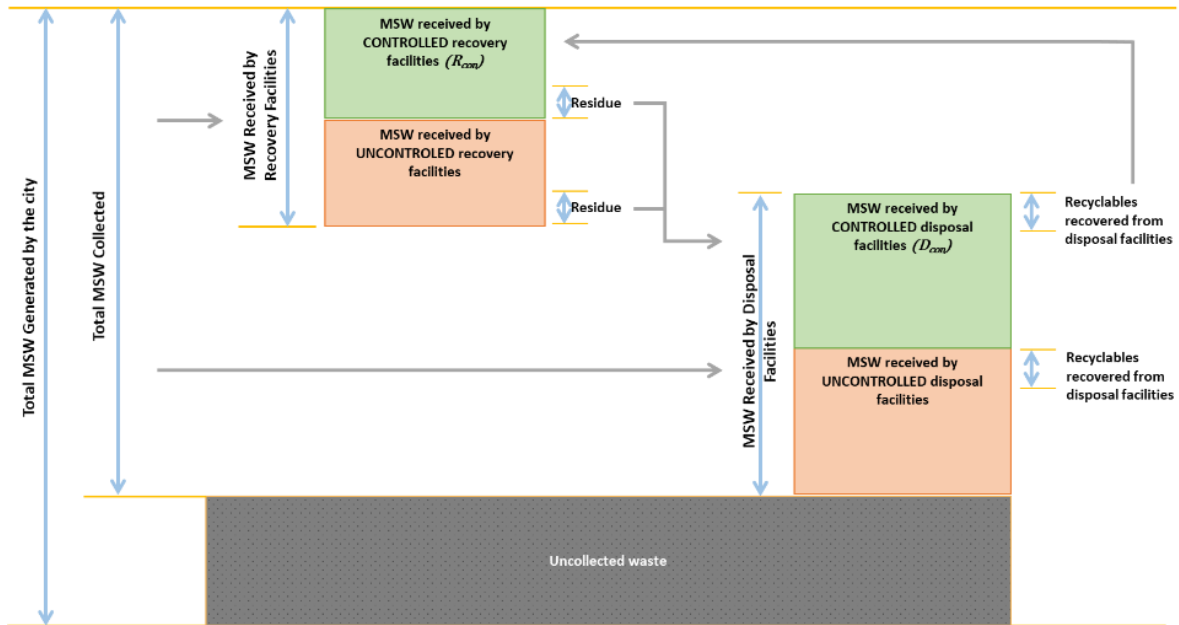
$$SDG 11.6.1. category a = \frac{\text{Total MSW collected (t/day)}}{\text{Total MSW generated (t/day)}} \times 100 (\%)$$

SDG 11.6.1 Category a	المؤشر 11-6-11 من أهداف التنمية المستدامة الفئة أ
Total MSW collected (t/day)	إجمالي النفايات البلدية الصلبة المُجمعة (طن/يوم).
Total MSW generated (t/day)	إجمالي النفايات البلدية الصلبة المولدة (طن/يوم).

$$SDG 11.6.1. category b = \frac{\text{Total MSW managed in controlled facilities (t/day)}}{\text{Total MSW generated (t/day)}} \times 100 (\%)$$

SDG 11.6.1 Category b	المؤشر 11-6-11 من أهداف التنمية المستدامة الفئة ب
Total MSW collected in controlled facilities (t/day)	إجمالي النفايات البلدية الصلبة التي تم جمعها في مرافق خاضعة للرقابة (طن/يوم).
Total MSW generated (t/day)	إجمالي النفايات البلدية الصلبة المولدة (طن/يوم).

يلخص الشكل 3 العناصر التي يقيسها المؤشر 11-6-11. والنفايات البلدية الصلبة التي تولدها مدينة معينة قد تُجمع أو لا تُجمع، وتُسلم النفايات المُجمعة إلى مرافق المعالجة أو التفرغ. وتنتج مرافق المعالجة مخلفات تُرسل إلى مرافق التفرغ. وفي العديد من المدن، يتم أيضاً استرداد المواد القابلة لإعادة التدوير من مرافق التفرغ ويُعاد إدخالها إلى سلسلة القيمة للمواد المعاد تدويرها. ويمكن تصنيف مرافق المعالجة والتفرغ بين مرافق "خاضعة إلى رقابة" أو "غير خاضعة إلى رقابة"، تبعاً لتدابير التشغيل المتخذة للحد من الآثار المترتبة عن هذه المرافق على البيئة والصحة والسلامة إلى أدنى درجة ممكنة. وفي حال إجراء عمليتي المعالجة والتفرغ في المرفق نفسه، من الضروري تقييم مستوى الرقابة على عمليات استرداد النفايات وتفرغها بصورة مستقلة عن بعضها البعض.



الشكل 3. رسم مفاهيمي للمؤشر 11-6-11

Total MSW generated in the city	إجمالي النفايات البلدية الصلبة المولدة في المدينة
Total MSW collected	إجمالي النفايات البلدية الصلبة المُجمعة
Total MSW received by controlled recovery facilities	إجمالي النفايات البلدية الصلبة الواردة إلى مرافق المعالجة الخاضعة للرقابة

Total MSW received by uncontrolled recovery facilities	إجمالي النفايات البلدية الصلبة الواردة إلى مرافق المعالجة غير الخاضعة للرقابة
Total MSW received by controlled disposal facilities	إجمالي النفايات البلدية الصلبة الواردة إلى مرافق التفرغ الخاضعة للرقابة
Total MSW received by uncontrolled disposal facilities	إجمالي النفايات البلدية الصلبة الواردة إلى مرافق التفرغ غير الخاضعة للرقابة
Total MSW received by disposal facilities	إجمالي النفايات البلدية الصلبة الواردة إلى مرافق التفرغ
Uncollected waste	نفايات غير مجمعة

## النقاط البيانية

تتضمن نقاط البيانات المطلوبة لحساب المؤشر 11-6-1 ما يلي:

ألف. إجمالي النفايات البلدية الصلبة الناتجة عن المدينة (طن/يوم)

باء. إجمالي النفايات البلدية الصلبة المُجمعة

جيم. إجمالي النفايات البلدية الصلبة المدارة في مرافق خاضعة إلى رقابة

من شأن هذه البيانات أن تساعد المدن على تحديد نسبة النفايات البلدية الصلبة التي لم تُجمع بعد.

ألف. إجمالي النفايات البلدية الناتجة عن المدينة (طن/يوم)

بالنسبة إلى المدن التي لا تتوفر فيها بيانات موثوقة عن توليد النفايات البلدية الصلبة، يمكن تقدير ذلك من خلال مجموع السكان مضروباً بنصيب الفرد من النفايات البلدية الصلبة الناتجة عن الأسرة المعيشية. ترد منهجية مفصلة لذلك في الخطوات 1 و2 و3 في أداة المدن

الحكيمة في إدارة النفايات: Waste Wise Cities Tool – Step by Step Guide to Assess a City's MSMW

.Performance through SDG indicator 11.6.1 Monitoring (UN-Habitat, 2020)



المعدلة 1. إجمالي النفايات البلدية الصلبة المولدة

ب. إجمالي النفايات البلدية الصلبة المُجمعة

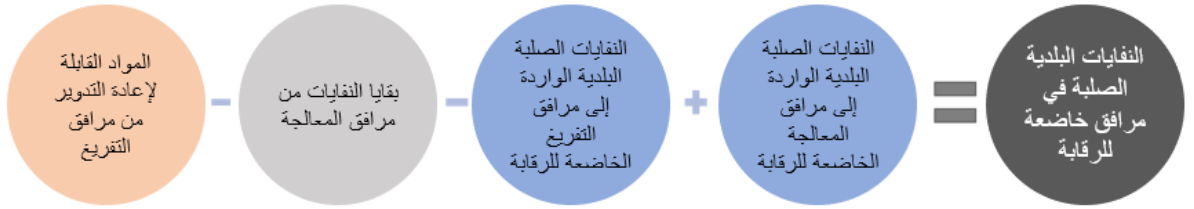
عند قياس مجموع النفايات التي تم جمعها، يجب التنبيه إلى خطر العدّ المزدوج، في ما يتعلّق بالمخلفات أو النفايات المرفوضة من مرافق المعالجة، وكمية النفايات المستردة من مرافق التفرغ والمتوجهة إلى مرافق المعالجة. ولذلك، يجب طرح هذه الكميات من مجموع النفايات الواردة إلى مرافق المعالجة والتفرغ. ويفترض إرسال بقايا مرافق المعالجة إلى مرافق التفرغ أو مرافق المعالجة الأخرى.

ترد منهجية مفصلة للخطوات 4 و5 في أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات: Waste Wise Cities Tool – Step by Step Guide

.to Assess a City's MSMW Performance through SDG indicator 11.6.1 (Monitoring (UN-Habitat, 2020



**المعدلة 2. إجمالي النفايات البلدية الصلبة المُجمعة.** إجمالي النفايات البلدية الصلبة المدارة في مرافق خاضعة إلى رقابة تشير النفايات البلدية الصلبة المدارة في مرافق خاضعة إلى الرقابة إلى النفايات البلدية الصلبة التي يتم جمعها ونقلها إلى مرافق المعالجة والتفريغ مع إخضاعها إلى رقابة أساسية أو أحسن وفقاً إلى مستوى الرقابة المحدد في سلم مستويات الرقابة. ترد منهجية مفصلة للخطوات 4 و5 في أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات: Waste Wise Cities Tool – Step by Step Guide to Assess a City's MSMW Performance through SDG indicator 11.6.1 (Monitoring (UN-Habitat, 2020



**المعدلة 3. إجمالي النفايات البلدية الصلبة المدارة في مرافق خاضعة إلى رقابة**

### نقاط بيانية إضافية

يوفر تقييم المؤشر 11-6-1 معلومات تفيد في حساب ثلاث نقاط بيانات أخرى على وثيقة النقاط البيانية الخاصة بالنفايات البلدية الصلبة. ورغم أنها ليست ضرورية لحساب المؤشر، فإن هذه الأرقام مهمة بالنسبة إلى سلطات المدينة:

- ألف. نصيب الفرد من توليد النفايات البلدية الصلبة**
- باء. تكوين النفايات البلدية الصلبة**
- جيم. مجموع النفايات غير المُجمعة**

### ألف. نصيب الفرد من توليد النفايات البلدية الصلبة

ويُعد "نصيب الفرد من توليد النفايات" من المعايير المجدية التي يمكن استخلاصها من الصيغة السابقة. تشرح الخطوتين 2 و3 من أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات: Waste Wise Cities Tool – Step by Step Guide to Assess a City's MSMW Performance through SDG indicator 11.6.1 Monitoring (UN-Habitat, 2020) من النفايات الناتجة عن الأسر المعيشية، إذا لم تتوفر بيانات موثوقة أو محدثة. وينطبق ذلك تحديداً على المدن حيث بقيت كمية كبيرة من النفايات البلدية الصلبة غير مُجمعة، إذ يوصى بأخذ عينات من نفايات الأسر المعيشية، على النحو المنصوص عليه في أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات.

### باء. تكوين النفايات البلدية الصلبة

يحدد تقييم المؤشر 11-6-1 من أهداف التنمية المستدامة تكوين النفايات عند نقطة التوليد (أي الأسر المعيشية) وعند نقطة التفريغ. وفهم تكوين هذا النوع من النفايات عند طرفي سلسلة خدمات النفايات البلدية الصلبة يعود بفائدة كبيرة لأسباب عديدة. فمعرفة تكوين النفايات البلدية الصلبة يساعد على تحديد كيفية عمل قطاع الاسترداد/إعادة التدوير الحالي، ويتيح إنشاء المزيد من مرافق الاسترداد والتخطيط لها. كما يساعد بشكل عام على التثليل البيانات المستخلصة (أي الاختبار، والصلاحية، والموثوقية).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن النفايات البلدية الصلبة تشمل أيضاً النفايات الناتجة من مصادر غير منزلية. في الخطوة 3 من أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات: Waste Wise Cities Tool – Step by Step Guide to Assess a City's MSMW Performance

التجارية والمؤسسية، ومن الأماكن العامة. غير أن تحليل التكوين المحدد للنفايات الناتجة من مصادر غير منزلية يتجاوز نطاق هذه الأداة، لما ينطوي عليه هذا التحليل من تعقيدات وكثافة في الموارد.

#### جيم. مجموع النفايات غير المُجمعة

يمكن حساب إجمالي النفايات البلدية الصلبة غير المُجمعة بطرح إجمالي مجموع النفايات البلدية الصلبة المُجمعة بانتظام من مجموع النفايات البلدية الصلبة المولدة.



## D.4. التحقق

كجزء من عملية التحقق، طُوّر موئل الأمم المتحدة نموذجاً لتجميع البيانات التي تنتجها البلدان عبر أجهزة الإحصاء الوطنية وكذلك الوكالات الحكومية الأخرى المسؤولة عن الإحصاءات الرسمية (انظر: <https://data.unhabitat.org/pages/guidance>). من ثمّ يتم فحص البيانات المُجمعة وفقاً لعدد من المعايير بما في ذلك مصادر البيانات المستخدمة، وتطبيق التعاريف المتفق عليها دولياً، والتصنيف والمنهجيات على البيانات من ذلك المصدر، وما إلى ذلك. وبمجرد المراجعة، يتم تقديم الأراء والملاحظات المناسبة إلى البلدان الفردية لمزيد من المناقشة.

## E.4. التعديلات

أي تعديلات على البيانات يتم الاتفاق عليها بشكل مشترك بعد التشاور مع الوكالات الوطنية ذات الصلة التي تشارك نقاط البيانات للإبلاغ.

## F.4. معالجة القيم الناقصة (1) على مستوى البلد و (2) على المستوى الإقليمي

### • على المستوى الوطني

قد تنقص بعض القيم عند الإبلاغ عن التقديرات المستخلصة على مستوى المدينة. وعلى الصعيد الوطني، تستمد الجهات الوطنية المعنية التقديرات المطلوبة من عينة تمثيلية من المدن المختارة على مستوى البلد، وفي هذه الحالة لن يبقى سوى عدد قليل جداً من البيانات الناقصة.

### • على المستوى العالمي والإقليمي

في ما يتعلق بتعزيز ضمان جودة البيانات بجمع البيانات عن طريق استبيان شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة، تقوم شعبة الإحصاءات بإجراءات مكثفة للتحقق من صحة البيانات المستخلصة. وتشمل هذه الإجراءات آليات مدمجة، وفحوصات يدوية، ومقارنات مع مصادر البيانات الوطنية. وتحرص الجهات المعنية على التواصل مع البلدان من أجل توضيح البيانات والتحقق من صحتها. ولا تقوم شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة بأي تقدير أو إسناد للقيم المفقودة. وبالتالي، فإن عدد النقاط البيانية المقدمة هي بيانات فُطرية فعلية. ولا تدرج في قاعدة بيانات الإحصاءات البيئية التابعة لهذه الشعبة إلا البيانات التي تعتبر دقيقة أو تلك التي تؤكدتها البلدان من خلال عملية التحقق، وهي البيانات التي تُنشر على موقع شعبة الإحصاءات.

## G.4. المجاميع الإقليمية

سيتم تقدير البيانات على المستويين العالمي/الإقليمي عبر استخدام البيانات الوطنية المستمدة من التجميع المرجح للأداء لجميع المدن/المناطق الحضرية أو عينة من المدن الممثلة وطنياً (يتم اختيارها باستخدام العينة الوطنية لنهج المدن الذي طوره موئل الأمم المتحدة).

المتحدة). ويتم قياس المتوسطات الإقليمية والعالمية باستخدام أحجام سكان الحضر من تقرير آفاق التحضر في العالم. وسيتولى موئل الأمم المتحدة قيادة الرصد العالمي بدعم من شركاء آخرين ولجان إقليمية.

## 4.H. المناهج والتوجيهات المتاحة للبلدان بشأن تجميع البيانات على الصعيد الوطني

الأساليب والتوجيهات المتاحة للبلدان لتجميع البيانات على الصعيد الوطني يوصى بوضع نظام محدّد لجمع بيانات المؤشر 11.6.1-6-1 على مستوى البلديات، وذلك باستخدام أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات، مع الحرص على تأكيد هذه البيانات على مستوى المحافظات أو المقاطعات قبل توحيدها على المستوى الوطني. ويمكن إيلاء مسؤولية إدارة هذه العملية إلى وزارة البيئة أو أي وكالة وطنية أخرى مكلفة بمراقبة البيئة وحمايتها. وتوفّر أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات: Waste Wise Cities Tool – Step by Step Guide to Assess a City’s MSMW Performance through SDG indicator 11.6.1 (Monitoring (UN-Habitat, 2020 دليلاً مفصلاً للمدن حول كيفية جمع المعايير اللازمة لتقدير المؤشر. ويمكن استخدام ذلك أيضاً كأداة لتقييم الأداء البيئي لإدارة النفايات الصلبة في المدينة. وتوصى الوزارات والوكالات المسؤولة عن حماية البيئة وإدارة النفايات ببذل جهود حثيثة لتعزيز هذه الأداة ونشرها، وذلك لإتاحة جمع بيانات قائمة على الحقائق يُسترشد بها لوضع السياسات، ولتطوير الهياكل الأساسية اللازمة لإدارة مستدامة للنفايات. الإرشادات التوجيهية بشأن تنفيذ النموذج الوطني لنهج المدن هي متوفرة على: [https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/national\\_sample\\_of\\_cities\\_english.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/national_sample_of_cities_english.pdf).

### 4.I. إدارة الجودة

لضمان الاتساق في إنتاج البيانات عبر البلدان، طور موئل الأمم المتحدة برامج تعليمية تفصيلية خطوة بخطوة عن كيفية احتساب المؤشر 11.6.1، والتي تشرح بشكل أكبر الخطوات المعروضة في هذه البيانات الوصفية. وتتوفر البرامج التعليمية التفصيلية على الرابط أدناه، وتخضع هذه المعلومات إلى تحديث مستمر <https://unhabitat.org/knowledge/data-and-analytic> ، و <https://data.unhabitat.org/> ، و <https://www.urbanagendaplatform.org/learning> ، وضمن قسم البيانات والتحليلات المسؤول عن تجميع بيانات المؤشرات، يوجد لدى موئل الأمم المتحدة فريق من خبراء البيانات الذين يتحققون من جميع البيانات المبلّغ عنها ويقدمون الدعم المباشر للبلدان في حساب المؤشرات بالتعاون مع خبراء إدارة النفايات التابعين للوكالة. وكجزء من تقييظه العالمي بخصوص المؤشر 11.6.1، عمل موئل الأمم المتحدة بشكل وثيق مع وكالات الأمم المتحدة ذات الصلة مثل شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، فضلاً عن خبراء بارزين في إدارة النفايات وإحصائيين بيئيين من جميع أنحاء العالم. وقد ساعد هذا في تكوين فهم مشترك حول نهج احتساب المؤشر، وتشجيع الإنتاج المستمر لبيانات عالمية عالية الجودة تستجيب لإحتياجات احتساب المؤشر.

### 4.J. ضمان الجودة

كوكالات راعية، تقدم الدعم على المستوى الوطني والمحلي لجمع البيانات، ونشارك الأدوات العالمية لجمع البيانات مع البلديات لتحديد صحيح للبيانات المطلوبة. وتوصى البلديات بتبادل بياناتها مع جهة وطنية واحدة لتجميعها على الصعيد الوطني، قبل إرسالها إلى الوكالات الراعية لتوحيدها في الجداول العالمية.

### 4.K. تقييم الجودة

بعد تلقّي البيانات من الدول الأعضاء، يستخدم موئل الأمم المتحدة قائمة مرجعية خاصة بكل مؤشر (أ) لتقييم التزام عملية إنتاج البيانات بشروط البيانات الوصفية، و(ب) لتأكيد دقة مصادر البيانات المستخدمة لحساب المؤشرات. ويرد كلا العنصرين في نموذج الإبلاغ المرسل إلى أجهزة الإحصائية الوطنية، مما يساعد على تقييم مدى اتّباع المدخلات الناتجة عن المؤشرات المقترحة أو المؤشرات البديلة في عملية الحساب. كما يطلب نموذج الإبلاغ بتوفير المعلومات اللازمة لتحديد ما إذا كانت البيانات الوطنية الخاصة بالمؤشر قد أنتجت من عينة تمثيلية للنظم الحضرية القائمة في البلد، أو إذا أجريت التقديرات فقط للمدن أو المناطق حضرية التي تتوفر فيها البيانات بسهولة. وبالإضافة إلى ذلك، يتم التحقق من البيانات الواردة أيضاً بحثاً عن صفات أخرى مثل تفصيل البيانات وقررة الإبلاغ والاتساق مع الاتجاهات الأخرى التي تم الإبلاغ عنها سابقاً، مما يضمن تقديرات إقليمية موثوقة.



## 5. توافر البيانات والتفصيل

### توافر البيانات:

تتوفر بيانات بشأن النفايات البلدية الصلبة من خلال وثيقة "What a Waste 2.0 by Worldbank (Worldbank 2018)"، واستبيان شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومؤشر ازدهار المدن لموئل الأمم المتحدة. تتوفر هذه المصادر بيانات رئيسية بشأن النفايات البلدية الصلبة مثل توليد النفايات البلدية الصلبة، ومعدل جمعها، الخ. ولكن لا تتوفر بيانات بشأن الجانب المتعلق "بالإدارة الخاضعة إلى الرقابة".

وقد أتاح استبيان شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة حول إحصاءات البيئة بيانات عن جمع ومعالجة النفايات البلدية على مدى 20 عاماً تقريباً. وقد أرسل الاستبيان إلى أكثر من 160 بلداً، ويشمل أسئلة تتناول مسألة النفايات البلدية الصلبة على صعيدي البلد والمدن. غير أن معدل الاستجابة لهذا الاستبيان لم يتجاوز نسبة 50 في المائة، وما زالت عملية جمع البيانات تطرح تحدياً من حيث اكتمالها وجودتها، لا سيما بالنسبة إلى البلدان النامية.

وبالنسبة إلى المتغيرات ذات الصلة بهذا المؤشر، التي تجمع عن طريق استبيان شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة/برنامج الأمم المتحدة للبيئة حول إحصاءات البيئة، تتوفر بيانات لما يصل إلى 120 مدينة لبعض السنوات (النفايات البلدية المجمععة)، وإن كانت البيانات الخاصة ما بين 30 و60 مدينة متاحة بالنسبة للمتغيرات الأخرى في سنة معينة. وفي حالة المتغير، النفايات البلدية المتولدة (التي تم جمعها لأول مرة قُط في عام 2018)، تتوفر بيانات عن 20 مدينة. ويمكن الاطلاع على مزيد من التفاصيل عن توافر البيانات التي تم الحصول عليها من استبيان شعبة الأمم المتحدة للتنمية/برنامج الأمم المتحدة للبيئة في تقرير الأمين العام المعني بالإحصاءات البيئية (الجزء جيم) وتقرير المعلومات الأساسية (الجزء 1) المقدم إلى الدورة الحادية والخمسين للجنة الإحصائية (نيويورك، 3-6 آذار/مارس 2020) <sup>24</sup> وقد نُشرت البيانات الواردة عن طريق استبيان شعبة الأمم المتحدة للتنمية/برنامج الأمم المتحدة للبيئة على الموقع الشبكي لمنظمة الأمم المتحدة للتنمية في شكل جداول ومؤشرات (جداول مؤشرات الأمم المتحدة للتنمية الدائمة (النفايات)، وكذلك في ملفات البلدان:

[https://unstats.un.org/unsd/envstats/country\\_files](https://unstats.un.org/unsd/envstats/country_files)؛ <https://unstats.un.org/unsd/envstats/qindicators>

وبموازاة الجهود المبذولة لإنشاء منفذ عالمي للإبلاغ عن البيانات وفقاً للمؤشر 11-6-1 أهداف التنمية المستدامة، تتضح الأهمية البالغة لتدريب وتنمية القدرات على إنتاج البيانات وتحسين جودة البيانات في كل من الحكومة الوطنية والمحلية، بما يسمح بتسريع التقدم المحرز نحو تحقيق هذا الغرض. ويوفر موئل الأمم المتحدة إلى المدن برامج تنمية القدرات وتدريب على شبكة الإنترنت وخارجها لتمكينها من تطبيق أداة المدن الحكيمة في إدارة النفايات، وإنتاج المؤشر 11-6-1 والبيانات المرتبطة به، فضلاً عن استخدام البيانات لتحديد أوجه القصور التي تشوب السياسات والبنية الأساسية وتوفير الخدمات لتحسين نُظم الإدارة المتكاملة للنفايات البلدية الصلبة.

### التسلسل الزمني:

يمكن تحديث المؤشر سنوياً، أو كل سنتين حسب مصدر البيانات المذكور أعلاه.

وتتاح البيانات بشكل متقطع على أساس سنوي في جداول مؤشرات الأمم المتحدة للتنمية (النفايات): <https://unstats.un.org/unsd/envstats/qindicators>.

### التفصيل:

يمكن تفصيل البيانات المتعلقة بهذا المؤشر على المستويات المختلفة تبعاً لاحتياجات سياسات البلد إلى المعلومات. على سبيل المثال:

- التفصيل حسب الموقع (داخل المناطق الحضرية).
- التفصيل حسب مصدر توليد النفايات، مثل المصادر السكنية أو الصناعية أو المكتبية، أو النفايات البلدية الصلبة الواردة إلى مرافق المعالجة.
- التفصيل حسب نوع المعالجة النهائية والتفريغ.
- معدل توليد النفايات البلدية الصلبة حسب مستويات الدخل المختلفة (مرتفع، متوسط، منخفض).

1 <https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/2020-33-EnvironmentStats-E.pdf>

2 <https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/BG-item-4e-EnvironmentStats-E.pdf>

- معدل توليد النفايات البلدية الصلبة حسب المدن المختلفة.

## 6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية

### مصادر التباين:

قد تتوفر بيانات عن جمع وإدارة النفايات الصلبة الرسمية في البلديات من الهيئات البلدية و/أو الجهات المتعاقدة من القطاع الخاص. كما يمكن للمنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية أن توفر البيانات اللازمة بشأن الجمع غير الرسمي للنفايات. ومن المهم استخدام جميع مصادر البيانات في الإبلاغ، تفادياً لأي تباين في الاستمارات والأدلة المستخدمة. قد يفضي هذا التباين المحتمل إلى تناقضات في الأرقام المبلغ عنها. ومن المرجح أيضاً أن تنشأ بعض أوجه التباين في غايات الإشارات الواضحة إلى مقدمي الخدمات والمرافق التي تدير عملية جمع النفايات المُجمعة في مختلف الولايات القضائية الجغرافية.

## 7. المراجع والوثائق

### الرابط :

Waste Wise Cities, UN-Habitat: <https://unhabitat.org/waste-wise-cities>

### المراجع:

1. Jambeck et al (2015) Plastic waste inputs from land into the ocean. Science 13 Feb 2015: Vol. 347, Issue 6223, pp. 768-771
2. GIZ, University of Leeds, Eawag-Sandec, Wasteaware (2020). User Manual: Waste Flow Diagram (WFD): A rapid assessment tool for mapping waste flows and quantifying plastic leakage. Version 1.0. Principal Investigator: Velis C.A. Research team: Cottom J., Zabaleta I., Zurbruegg C., Stretz J. and Blume S. Eschborn, Germany. Obtain from: <http://plasticpollution.leeds.ac.uk>
3. UN Environment (2015) Global Waste management Outlook
4. Wilson et al. (2015) 'Wasteaware' benchmark indicators for integrated sustainable Waste management in cities. Waste Management 35, 329–342.
5. Wilson et al (2014) User Manual for Wasteaware ISWM Benchmark Indicators Supporting Information to: Wilson et al., 2014 – doi: 10.1016/j.wasman.2014.10.006
6. World Bank (2018) What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050
7. UN-Habitat (2010) Solid Waste Management in World Cities
8. Framework for the Development of Environment Statistics (FDES) (<https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/FDES-2015-supporting-tools/FDES.pdf>)
9. Manual on the Basic Set of Environment Statistics ([https://unstats.un.org/unsd/envstats/fdes/manual\\_bses.cshtml](https://unstats.un.org/unsd/envstats/fdes/manual_bses.cshtml)): Generation and Management of Waste ([https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS\\_3.3.1\\_3.3.2\\_Waste.pdf](https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/MS_3.3.1_3.3.2_Waste.pdf))
10. UNSD/UNEP Questionnaire on Environment Statistics (waste section) (<https://unstats.un.org/unsd/envstats/questionnaire>)
11. UNSD Indicator Tables (waste) (<https://unstats.un.org/unsd/envstats/qindicators>)