

البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.0)

0. معلومات المؤشر

0.a. الهدف

الهدف ١٢: كفاءة وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة

0.b. الغاية

الغاية ١٢-٣: تخفيض نصيب الفرد من النفايات الغذائية العالمية على صعيد أماكن البيع بالتجزئة والمستهلكين بمقدار النصف، والحد من فقدان الأغذية في مراحل الإنتاج وسلاسل الإمداد، بما في ذلك خسائر ما بعد الحصاد، بحلول عام ٢٠٣٠

0.c. المؤشر

المؤشر ١٢-٣-١: (أ) مؤشر فقد الأغذية و (ب) مؤشر هدر الطعام
تُعد هذه البيانات الوصفية بالجزء (ب) من المؤشر ١٢-٣-١ فقط: مؤشر هدر الطعام

0.d. السلسلة

هدر الطعام (الطن) AG_FOOD_WST

نصيب الفرد من هدر الطعام (الكيلوغرام) AG_FOOD_WST_PC

0.e. تحديث البيانات الوصفية

31 آذار/مارس 2023

0.f. المؤشرات ذات الصلة

١١-٦-١، ١٢-٣-١ (أ)، ١٢-٥-١

0.g. المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)

1. الإبلاغ عن البيانات

1.A. المنظمة

برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)

2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات

2.A. التعريف والمفاهيم

التعريف:

هدر الطعام هو الطعام والأجزاء غير الصالحة للأكل المرتبطة به التي تمت إزالتها من سلسلة الإمدادات الغذائية البشرية في القطاعات التالية: البيع بالتجزئة وغيرها من توزيع المواد الغذائية؛ الخدمات الغذائية (المطاعم والمدارس والمستشفيات والمقاصف الأخرى، وما إلى ذلك)؛ والأسر. "إزالتها من سلسلة إمداد الغذاء البشري" تعني إحدى الجهات النهائية التالية: مكب النفايات، أو الاحتراق الخاضع للرقابة، أو المجاري، أو القمامة/الملقى/النفايات، أو الهضم المشترك/اللاهوائي، أو السماد العضوي/الهضم الهوائي، أو استخدام الأراضي.

يهدف المؤشر ١٢-٣-١ إلى قياس الكمية الإجمالية من الطعام المُهدر بالأطنان، وهو مكمل للجزء (أ) من المؤشر ١٢-٣-١ المعني بقياس الفاقد من الأغذية (الذي يقاس برعاية منظمة الأغذية والزراعة). ويكمن الهدف من هذين المؤشرين إلى تقسيم سلسلة القيمة الغذائية، وقياس كفاءة النظام الغذائي.

يتم حساب مؤشر هدر الطعام على مستويين، وهما معروضان في الجدول 1 أدناه.

الجدول 1: مستويان للمؤشر 12.3.1 (ب) بشأن هدر الطعام

الاسم	القياس
مؤشر المستوى الأول: تقديرات هدر الطعام لكل قطاع	البيانات الموجودة والاستقراء إلى بلدان أخرى
مؤشر المستوى الثاني: تتبع توليد هدر الطعام على المستوى الوطني	القياس المباشر لهدر الطعام في تجارة التجزئة والخدمات الغذائية وفي الأسر على المستوى الوطني. دقيقة بما فيه الكفاية للتتبع.

المفاهيم:

الطعام: أي مادة، سواء كانت مُعالجة أو شبه معالجة أو خام، مخصصة للاستهلاك البشري. ويشمل ذلك الشراب، وأي مادة تُستخدم في تصنيع أو تجهيز أو معالجة الطعام، بالإضافة إلى ما يُفسد من مواد ويُصبح بالتالي غير صالح للاستهلاك البشري. لا يشمل "الطعام" مستحضرات التجميل أو التبغ أو المواد المستخدمة حصراً كدواء، ولا عناصر التجهيز المستخدمة على امتداد سلسلة الإمدادات الغذائية، مثل المياه المستعملة لتنظيف أو طهي المواد الخام في المصانع أو المنازل.

أجزاء غير صالحة للأكل: المكونات المرتبطة بالطعام غير المُخصصة للاستهلاك البشري، في سلسلة إمدادات غذائية معينة، مثل العظام والقشور والنواة/البزر. لا تشمل "الأجزاء غير الصالحة للأكل" العناصر المرتبطة بالتعبئة والتغليف. وعادةً ما يختلف مفهوم المواد "غير الصالحة للأكل" باختلاف المستخدمين، مثلاً، تُعد أقدام الدجاج من المواد الصالحة للأكل في بعض سلاسل الإمداد بالغذاء وليس في غيرها. ويمكن أن تتغير هذه المواد بمرور الوقت، كما أنها قد تتأثر بمجموعة من المتغيرات، بما في ذلك الثقافة، والعوامل الاجتماعية والاقتصادية، والتوافر، والسعر، والتقدم التكنولوجي، والتجارة الدولية، والجغرافيا.

تشمل **النفايات البلدية الصلبة** النفايات المنأتية من الأسر المعيشية ومراكز التجارة والتبادل التجاري، والشركات الصغيرة، ومباني المكاتب والمؤسسات (المدارس والمستشفيات والمباني الحكومية). وتتضمن أيضاً النفايات الضخمة (مثل الأثاث القديم والفرش)، والنفايات الناجمة عن خدمات بلدية مختارة، صيانة الحدائق والمتنزهات، وخدمات تنظيف الشوارع (كنس الشوارع، وتفرغ محتوى حاويات القمامة، وتنظيف الأسواق)، إذا ما تمت إدارتها بوصفها نفايات. ويمكن الاطلاع على معلومات إضافية عن النفايات الصلبة البلدية في منهجية قياس المؤشر 11-6-1 من أهداف التنمية المستدامة.

B.2. وحدة القياس

النسبة المئوية (%)
الطن
الكيلوغرام

C.2. التصنيفات

- التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC)، الإصدار الرابع.
- الرموز الموحدة للبلدان والمناطق لأغراض الاستخدام الإحصائي (تصنيف الأمم المتحدة M49 للبلدان والمناطق).

3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات

A.3. مصادر البيانات

- مؤشر المستوى الأول: المؤشرات التي تقدرها المنظمات الدولية باستخدام البيانات الوطنية من مصادر مختلفة.
- مؤشر المستوى الثاني: توفر الحكومات الوطنية البيانات اللازمة، بما في ذلك المكاتب الإحصائية الوطنية ووزارات البيئة والمنظمات الأخرى ذات الصلة.

B.3. طريقة جمع البيانات

مؤشر المستوى الثاني: يخطط برنامج الأمم المتحدة للبيئة لتجربة جمع البيانات الوطنية في عام 2023.

يستكشف برنامج الأمم المتحدة للبيئة وشعبة الإحصاء في الأمم المتحدة إمكانية استخدام الاستبيان المشترك بين شعبة الإحصاء في الأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن إحصاءات البيئة لجمع البيانات في المستقبل.

C.3. الجدول الزمني لجمع البيانات

مؤشر المستوى الثاني: جمع البيانات للمرة الأولى في عام 2023. بعد ذلك، سيتم مواصلة تقويم جمع البيانات مع الاستبيان المشترك بين شعبة الإحصاء في الأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن إحصاءات البيئة (كل عامين).

D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات

مؤشر المستوى الأول: دورة الإبلاغ الأولى في عام 2021.

مؤشر المستوى الثاني: الإبلاغ الأول عن البيانات في عام 2023. بعد ذلك، سيتم مواصلة تقويم جمع البيانات مع الاستبيان المشترك بين شعبة الإحصاء في الأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن إحصاءات البيئة (كل عامين).

E.3. الجهات المزودة للبيانات

أجهزة الإحصاء الوطنية والوزارات ذات الصلة والمنظمات الأخرى.

F.3. الجهات الممّعة للبيانات

شعبة الإحصاء في الأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

G.3. التفويض المؤسسي

تم تكليف برنامج الأمم المتحدة للبيئة بصفته الوكالة الراحية للمؤشر ١٢-٣-١ (ب) من قبل فريق العمل المشترك بين الوكالات والخبراء المعني بمؤشرات أهداف التنمية المستدامة. وبالإضافة إلى ذلك، حثت جمعية الأمم المتحدة للبيئة الدول الأعضاء على إنشاء آليات لقياس فقدان الغذاء وهدر الطعام، وطلبت الدعم في تقديم المساعدة التقنية التي من شأنها أن تسمح للبلدان باتخاذ التدابير وإحراز التقدم.

4. اعتبارات منهجية أخرى

A.4. الأساس المنطقي

وقد أكدت خطة التنمية المستدامة لعام 2030 على أهمية نظم الإنتاج والاستهلاك المستدامة حيث تساهم النظم الغذائية الفعالة، على جانب العرض والاستهلاك، في الأمن الغذائي واستدامة الموارد الطبيعية لأن الزراعة هي المستخدم الرئيسي للأراضي والمياه.

وفقاً لمنشور صدر عن منظمة الأغذية والزراعة في عام 2011، فإن ما يقرب من ثلث مجموع الأغذية يُفقد أو يُهدر، ما يسفر عن خسائر اقتصادية وزيادة الضغط على النظم الغذائية. وهنا، تتّضح الحاجة الملحة إلى الحدّ من هدر الطعام لتعظيم قيمة الأراضي الزراعية وضمان الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية. لن يساعد هذا المؤشر البلدان على تحديد نقاط فقدان وهدر الطعام فحسب، بل يمكنه أن يُسهم أيضاً في تزويد الحكومات والمواطنين والقطاع الخاص بالمعلومات اللازمة للحدّ من هذا الهدر.

4.B. التعليقات والقيود

إن اعتماد نهج مرن ينطوي على بعض التحديات، أبرزها في ضمان الاتساق وإمكانية المقارنة. هل يمكن المقارنة بين المستويات أو النهج المختلفة؟ فالمقارنة المباشرة غير ممكنة، ولا تخلو من بعض المحاذير. ففي كل من البلدان المعنية، يمكن المقارنة على المستويات الإقليمية، حيث ترتفع نسبة الخطأ العارض نسبياً (مثلاً، 25 في المائة تقريباً). ولكن، من غير المناسب المقارنة بين البلدان ما لم يظهر فرق كبير بين تقديراتها ومقدار الخطأ المجمع. والنهج الواجب اتباعه لتحقيق الاتساق هو اعتماد الشفافية في وضع إطار للعمل.

يمكن أيضاً استخدام أساليب مختلفة للتحديد الكمي لأغراض مناسبة أخرى وذات صلة (على سبيل المثال، "أين تكمن أهم الفرص للعمل على الحد من هدر الطعام؟"). لكن، قد يتعدّد تحديد أسباب الهدر (وبالتالي فرص التأثير على سلوك المواطنين) بالاستناد إلى الاستهلاك المنزلي كمثل على حجم المهدر، دون الاستعانة بالتدوين اليومي أو الإثنوغرافيا. في المقابل، يمكن التوصل إلى تحديد أكثر دقة لحجم الهدر من خلال الوزن المباشر لكمية الأغذية المهذرة.

4.C. طريقة الاحتساب

ولأغراض هذا المؤشر، تهدف المنهجية إلى تقدير كمية الأغذية المهذرة في نظم إدارة النفايات.

بالنسبة للمستوى الأول، يُقدّر نهج النمذجة العالمي نسبة الطعام المهذرة في إجمالي نظم إدارة النفايات (مثل النفايات الصلبة البلدية)، ثم تُطبّق هذه النسبة على المجموع. ويرتكز العمل في هذا النموذج على الجهود المبذولة حالياً لجمع المعلومات اللازمة لقياس المؤشر 1-6-11 من أهداف التنمية المستدامة، والمعنى بإدارة النفايات الصلبة البلدية، مع الاستعانة بالمعلومات المتاحة عن كميات الهدر على المستوى العالمي، بما في ذلك منشور البنك الدولي "يا له من إهدار: نظرة محدّثة إلى مستقبل إدارة النفايات الصلبة حتى عام 2050". وتنتشر بعض البلدان بيانات عن نسبة هدر الطعام إلى إجمالي النفايات البلدية الصلبة. وتستخدم البيانات المتوفرة حالياً لوضع مُعامل إقليمي لكل منطقة فرعية من مناطق أهداف التنمية المستدامة. بعد ذلك، تُطبّق هذه المعاملات الإقليمية على بيانات المؤشر 1-6-11، وبيانات وثيقة "يا له من إهدار" لمعالجة النقص في المعلومات.

لا يعني ذلك أنه عندما يقوم بلد ما بالإبلاغ عن بياناته، لن يُجرى أي تقدير عالمي، فإن البيانات القطرية سوف تستخدم مباشرة.

بالنسبة لمؤشرات المستوى الثاني، على البلدان أن تحدد نطاق المراحل التي يمكن تغطيتها في سلسلة الإمداد وتقدير الكمية الإجمالية من الطعام المهذرة لكل مسار من سلاسل الإمداد. تُحدد كمية المهدر من الطعام في مرحلة من مراحل سلسلة الإمداد الغذائي بقياس الهدر الناجم عن عيّنة من متعهدي صنع الطعام أو الأسر المعيشية، وذلك باتباع أي من نهج القياس التالية أو مزيج منها أو أي نهج آخر مكافئ من حيث الجدوى والتمثيل والموثوقية.

الجدول 2: طرق قياس هدر الطعام في المراحل المختلفة لسلسلة الإمدادات الغذائية.

طرق القياس				مراحل سلسلة الإمداد الغذائي	
	العدّ / المسح	توازن الكتلة	التقييم الحجمي	تحليل تكوين النفايات (لمجري) النفايات التي يتم فيها خلط المواد الغذائية مع المواد غير الغذائية	مرحلة التجهيز والتصنيع (إذا تم تضمينها)
					مرحلة البيع بالتجزئة ومرحل التوزيع الأخرى للأغذية
التدوين اليومي (للمواد التي تنزل في المجاري أو التي يتم تحويلها إلى سماد في المنزل أو إطعامها للحيوانات)					خدمة الطعام (الاستهلاك خارج المنزل في المطاعم والمدارس والمستشفيات والمقاصف الأخرى، وما إلى ذلك)
					الأسر المعيشية

يُحسب مؤشر هدر الطعام وفقاً للنهج التالي:

$$Food\ waste\ per\ capita_t = \frac{Total\ foodwaste_t}{Annual\ Average\ Population_t}$$

هدر الطعام للفرد	$Food\ waste\ per\ capita_t$
إجمالي هدر الطعام	$Total\ foodwaste_t$
السكان	$Population_t$

حيث:

t = سنة

إجمالي هدر الطعام هو مجموع الهدر في ثلاث قطاعات في عام معين وفقاً للصيغة أدناه:

$$Total\ food\ waste_t = FW_{Households_t} + FW_{Food\ services_t} + FW_{Retail_t}$$

يُحسب مؤشر هدر الطعام للسنة المعنية على أنه هدر الطعام للفرد في تلك السنة مقسومة على هدر الطعام للفرد في سنة الأساس (t0) مضروبة في 100 للتعبير عن النتيجة كنسبة مئوية:

$$Food\ Waste\ Index_t = \frac{Food\ waste\ per\ capita_t}{Food\ waste\ per\ capita_{t_0}} \times 100$$

في الدول التي يتعدّر فيها الحصول على البيانات التفصيلية اللازمة لتقدير إجمالي هدر الطعام باستخدام الصيغة أعلاه، يمكن اتباع نهج مبسط لحساب هدر الطعام للفرد:

$$Food\ waste\ per\ capita_{t_{simp}} = \frac{MSW\ generated_t \times Share\ of\ food\ waste_t}{Annual\ Average\ Population_t}$$

حيث:

$t =$ سنة

$MSW\ generated_t$ هو إجمالي النفايات البلدية الصلبة المتولدة في سنة معينة (كما تم حسابه في المؤشر 11-6-1) $Share\ of\ food\ waste_t$ هي نسبة إجمالي النفايات الصلبة المحلية المكونة من نفايات الطعام في العام ، والتي يمكن تقديرها من دراسات تكوين النفايات

ثم يتم حساب مؤشر هدر الطعام للعام باستخدام التقدير المبسط لنصيب الفرد من هدر الطعام بنفس الصيغة المذكورة أعلاه:

$$Food\ Waste\ Index_{t_{simp}} = \frac{Food\ waste\ per\ capita_{t_{simp}}}{Food\ waste\ per\ capita_{t_{0simp}}} \times 100$$

D.4. التحقق

تنفذ شعبة الإحصاء في الأمم المتحدة و برنامج الأمم المتحدة للبيئة إجراءات واسعة النطاق للتحقق من صحة البيانات والتي تشمل إجراءات آلية مدمجة وعمليات فحص يدوية وإحالات مرجعية إلى مصادر البيانات الوطنية. ويتم التواصل مع الدول لتوضيح البيانات والتحقق من صحتها.

E.4. التعديلات

لم يتم إجراء أي تعديلات.

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

لا تُستخلص القيم الناقصة بالنسبة إلى الأرقام الوطنية. ومع ذلك، يستخدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة نهج نمذجة عالمي للمستوى الأول (ويرجع ذلك إلى نقص البيانات المتوفرة في هذا الشأن، والاهتمام بالحصول على بيانات يمكن استخدامها للتتبع على مستوى رفيع).

G.4. المجاميع الإقليمية

تُجمع البيانات على المستويات دون الإقليمية والإقليمية والعالمية. للاطلاع على نهج جمع البيانات، يرجى زيارة الرابط التالي

http://wesr.unep.org/media/docs/graphs/aggregation_methods.pdf.

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

- [برنامج الأمم المتحدة للبيئة \(2021\) تقرير مؤشر هدر الطعام 2021](#)
- [برنامج الأمم المتحدة للبيئة \(2021\) وثيقة استعراض المؤشرات العالمية للمواد الكيميائية والنفايات](#)

I.4. إدارة الجودة

يتم توفير إدارة الجودة من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة وشعبة الإحصاء في الأمم المتحدة.

J.4. ضمان الجودة

يتم توفير ضمان الجودة من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة وشعبة الإحصاء في الأمم المتحدة بالتعاون مع البلدان التي تقدم هذه البيانات.

4.k. تقييم الجودة

يتم توفير تقييم الجودة من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة وشعبة الإحصاء في الأمم المتحدة.

5. توافر البيانات والتفصيل

توافر البيانات:

مؤشر المستوى الأول: البيانات النموذجية متاحة لجميع البلدان.
مؤشر المستوى الثاني: قادم.

التسلسل الزمني:

مؤشر المستوى الأول: مجموعات البيانات المقدمة في قاعدة بيانات أهداف التنمية المستدامة لعام 2019.
مؤشرات المستوى الثاني: قادمة.

التفصيل:

من الناحية المثالية، يمكن تصنيف الأطعمة المهدرة حسب الأجزاء الصالحة للأكل وغير الصالحة للأكل، (وتجدر الإشارة إلى أهمية مراعاة الفرق بين البلدان من حيث الأجزاء غير الصالحة للأكل. يقدم Nicholes et al. 2019 فكرة عن الاختلافات السائدة بين البلدان في هذا المجال.)

سيتم أيضاً تفصيل هدر الطعام حسب مرحلة دورة الحياة (أو القطاع): البيع بالتجزئة، والخدمات الغذائية، والأسر.

وتبرز أهمية تفصيل البيانات الخاصة بهدر الطعام حسب الوجهة في إرساء فهم أفضل لسبب استخدام المهدر لتصنيع الأسمدة. ويشمل ذلك:

- تحلل مشترك/هضم لاهوائي،
- التسميد / المعالجة الهوائية،
- الحرق المتحكّم،
- معالجة الأرض،
- المطر،
- النفايات/الفاقد/القمامة.

6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية

مصادر التباين:

كما ذكر آنفاً في القسم 3.a، عادةً ما يضطلع عدد كبير من الجهات المعنية على المستويين الوطني ودون الوطني بإجراء الإحصاءات المتعلقة بالهدر، ما قد يسفر عن تباين في البيانات. كما تبرز تحديات عديدة من جراء المسائل التالية:

- التباين في كمية الأطعمة المهدرة قد يحدث تأثيراً كبيراً على الكميات المقترحة من الهدر في الدراسات القصيرة المدة (مثل أسبوع) التي تُجرى لتمثيل فترة زمنية أطول (سنة).
- الوقت المحدد من السنة الذي تجرى خلاله الدراسة قد يؤثر على كمية الأغذية المهدرة.
- التباين الطبيعي الذي يحدث بمرور الوقت في كميات الأطعمة المهدرة من قبل الكيانات المنفردة، مثل الأسر المعيشية أو المطاعم.
- على المستوى الوطني، قد تضطر البلدان إلى الاعتماد على كيانات أخرى لقياس كمية الهدر وتقديم البيانات إلى الحكومة، التي تعتمد بدورها إلى جمع المعلومات المقّمة وتحليلها لتقدير الكمية الإجمالية للأطعمة المهدرة. وتختلف كيفية جمع البيانات حسب مراحل السلسلة الغذائية بالنظر إلى اختلاف طرق الهدر في كل من هذه المراحل. على سبيل المثال، يمكن أن يحتفظ أحد كبار تجار التجزئة الرسميين (سلسلة محلات السوبر ماركت) بسجلات عن المخزون غير المباع أو المرمي الذي يمكن الإبلاغ عنه. ومن ناحية أخرى، قد تضطر الحكومات التي تطلب تقارير من الأسر المعيشية إلى إصدار توجيهات للبلديات المحلية، والتوصية باعتماد منهجية معيّنة للتحديد الكمي، مثل التوزيع اليومي لكمية الأطعمة المهدرة. وقد تتطلب الكميات المبلغ عنها زيادة في الحجم ما لم تتمكن الحكومات المعنية من الحصول على البيانات اللازمة من جميع السكان لكل مراحل السلسلة الغذائية، أي أنه من غير المرجح أن تقدم كل أسرة معيشية في البلد المعلومات المطلوبة.

7. المراجع والوثائق

[برنامج الأمم المتحدة للبيئة \(2021\) تقرير مؤشر هدر الطعام 2021](#)

[برنامج الأمم المتحدة للبيئة \(2021\) وثيقة استعراض المؤشرات العالمية للمواد الكيميائية والنفايات](#)

نيكولز، إم جيه، كويستيد، تي إي، رينولدز سي، جيليك إس، وباري إيه دي (2019). بالتأكيد أنت لا تأكل جلود الجزر الأبيض؟ تصنيف صلاحية مخلفات الطعام للأكل. الموارد والحفظ وإعادة التدوير، 147، 179-188.

<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.03.004>