البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.1)

0. معلومات المؤشر

0. a. الهدف

الهدف ٩: إقامة هياكل أساسية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع، وتشجيع الابتكار

0.b. الغاية

الغاية ٩-٤: تحسين الهياكل الأساسية وتحديث الصناعات بحلول عام ٢٠٣٠ لجعلها مستدامة، مع زيادة كفاءة استخدام الموارد وزيادة اعتماد التكنولوجيات والعمليات الصناعية النظيفة والسليمة بيئياً، ومع قيام جميع البلدان باتخاذ إجراءات وفقاً لقدرات كل منها

0.c. المؤشر

المؤشر ٩-٤-١: انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من القيمة المضافة

0.d. السلسلة

EN_ATM_CO2 - انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود [٩-٤-١]

EN_ATM_CO2GDP - انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي بمعادلات القوة الشرائية (كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون لكل 2021 دولار أمريكي ثابت) [٩-٤-١]

EN_ATM_CO2MVA - انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الصناعات التحويلية لكل وحدة من القيمة المضافة للصناعة التحويلية (كيلوجرامات ثاني أكسيد الكربون لكل 2015 دولار أمريكي ثابت) [٩-٤-١]

0.e. تحديث البيانات الوصفية

28 اذار/مارس 2025

0.f. المؤشرات ذات الصلة

المؤشر ٧-٢-١ حصة الطاقة المتجددة في مجموع الاستهلاك النهائي للطاقة

المؤشر ٧-٣-١ كثافة الطاقة التي تقاس من حيث الطاقة الأولية والناتج المحلي الإجمالي

المؤشر ١٣-٢-٢ مجموع انبعاثات غازات الدفيئة في السنة

0. g . المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي

وكالة الطاقة الدولية (IEA)

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) (UNIDO)

1. الإبلاغ عن البيانات

1.A. المنظمة

وكالة الطاقة الدولية (IEA)

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) (UNIDO)

2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات

2.A. التعريف والمفاهيم

التعريف:

إنّ انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO2) لكل وحدة من القيمة المضافة هو مؤشر يُحتسب كنسبة بين انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود والقيمة المضافة للأنشطة الاقتصادية المرتبطة بها. يمكن احتساب المؤشر للاقتصاد كله (مجموع انبعاثات ثاني أكسسيد الكربون/ الناتج المحلي الاجمالي) أو لقطاعات محددة، ولا سيما قطاع الصناعات التحويلية (انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الصناعات التحويلية لكل قيمة مضافة تصنيعية (MVA) .

المفاهيم:
يتم تقدير إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لاقتصاد ما استناداً إلى بيانات الطاقة التي تم جمعها عبر القطاعات الفرعية التالية (لم يتم تضمين الطاقة المستخدمة في النقل بواسطة الصناعة هنا ولكن تم الإبلاغ عنها تحت عنوان النقل):

- صناعة الحديد والصلب [ISIC Group 241 و Class 2431] ؛
- صناعة الكيماويات والبتروكيماويات [ISIC الانقسامات 20 و 21] باستثناء المواد الأولية البتروكيماوية ؛
- الصناعات الأساسية للمعادن غير الحديدية [ISIC Group 242 و Class 2432] ؛
- المعادن غير الفلذية مثل الزجاج والسيراميك والاسمنت، [ISIC Division 23] ؛
- معدات النقل [الشعب ISIC 29 و 30] ؛
- المعدّات التي تشمل منتجات معدنية مصنّعة، الآلات والمعدات بخلاف معدات النقل [الأقسام ISIC 25 إلى 28] ؛
- الغذاء والتبغ [الأقسام ISIC 10 إلى 12] ؛
- الورق ولب الورق والطباعة [الشعب ISIC 17 و 18] ؛
- الخشب والمنتجات الخشبية (غير اللب والورق) [شعبة التصنيف الصناعي الدولي الموحد 16]
- المنسوجات والجلود [الأقسام ISIC 13 إلى 15] ؛
- غير محدد (أي صناعة تحويلية غير مدرجة أعلاه) [ISIC الانقسامات 22 و 31 و 32].

يتم جمع بيانات الطاقة على مستوى الدولة، بناءً على المعايير المتفق عليها دولياً (توصيات الأمم المتحدة الدولية حول إحصاءات الطاقة). هناك حاجة لتقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على أساس بيانات الطاقة والمنهجيات المتفق عليها دولياً (المبادئ التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغيّر المناخ IPCC لجرد غازات الدفيئة 2006).

تقوم وكالة الطاقة الدولية بجمع بيانات الطاقة الوطنية، وفقاً لتعاريف إحصاءات الطاقة وتقديرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون 2006 المتفق عليها دولياً استناداً إلى المبادئ التوجيهية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ فيما يتعلق بقوائم جرد غازات الدفيئة من المستوى الأول، وإنتاج بيانات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون القابلة للمقارنة دولياً لأكثر من 150 بلداً ومنطقة.

يتم تعريف القيمة المضافة الإجمالية كمخرجات ناقص الاستهلاك الوسيط ويساوي مجموع تعويضات الموظفين، وإجمالي القوة التشغيلية الفائضة للحكومة وللشركات، وإجمالي الدخل المختلط للمؤسسات الفردية والضرائب ناقص الإعانات على الإنتاج والواردات، ما عدا صافي الضرائب على المنتجات (نظام الحسابات القومية 2008) . وتشير الصناعة التحويلية إلى الصناعات التي تنتمي إلى القطاع C المحدد في التنقيح 4 من المعيار الصناعي الدولي الموحّد، أو D المحدد في التنقيح 3 منه.

يمثل الناتج المحلي الإجمالي إجمالي القيمة المضافة من جميع الوحدات المؤسسية المقيمة في الاقتصاد. لغرض المقارنة مع مرور الوقت وعبر الدول، يتم استخدام الناتج المحلي الإجمالي على أساس تعادل القوة الشرائية (PPP) لحساب إجمالي كثافة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الاقتصاد. يتم تقدير MVA من حيث الأسعار الثابتة بالدولار الأمريكي. السلسلة الحالية معطاة بالأسعار الثابتة لعام 2015.

B.2. وحدة القياس

- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود: ملايين الأطنان
- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي لتعادل القوة الشرائية: كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون لكل دولار أمريكي ثابت لعام 2017
- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الصناعات التحويلية لكل وحدة من القيمة المضافة للتصنيع: كيلوغرام من ثاني أكسيد الكربون لكل دولار أمريكي ثابت لعام 2015)

C.2. التصنيفات

توصيات الأمم المتحدة الدولية لإحصاءات الطاقة (IRES)
إرشادات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2006 بشأن قوائم الجرد الوطنية لغازات الاحتباس الحراري
التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC) التنقيح الرابع
التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC) التنقيح الثالث

3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات

A.3. مصادر البيانات

يتم أخذ البيانات عن مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجم عن احتراق الوقود، والمفصلة حسب القطاع أيضاً، من وكالة الطاقة الدولية (IEA) والاحصاءات الخاصة بوكالة الطاقة الدولية بشأن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري الناجمة عن قاعدة البيانات للطاقة متاحة على https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/greenhouse-gas-emissions-from-energy

وتنتج وكالة الطاقة الدولية المؤشر الخاص بإجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للناتج المحلي الإجمالي، استناداً إلى المصادر الثانوية للناتج المحلي الإجمالي (صندوق النقد الدولي. توقعات الاقتصاد العالمي (IMF WEO)، مؤشرات التنمية للبنك الدولي وقاعدة بيانات CEPII – CHELEM).

تحتفظ اليونيدو بقاعدة البيانات القيمة المضافة الصناعية . يتم الحصول على الأرقام للتحديث من تقديرات الحسابات الوطنية التي تنتجها شعبة الإحصاء في الأمم المتحدة (UNSD) ومن المنشورات الوطنية.

B.3. طريقة جمع البيانات

تقوم IEA بجمع بيانات الطاقة على المستوى الوطني وفقًا للتعاريف والاستبيانات الدولية المنسقة، كما هو موضح في نشرة الأمم المتحدة الدولية الخاصة بإحصاءات الطاقة (https://unstats.un.org/unsd/energy/ires/) .

وتحسب وكالة الطاقة الدولية تقديرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن احتراق الوقود استناداً إلى بيانات الطاقة من وكالة الطاقة الدولية والأساليب الافتراضية وعوامل الانبعاثات من الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2006 بشأن قوائم جرد غازات الدفيئة الوطنية (http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/) . تتوفر المزيد من المعلومات حول منهجيات وكالة الطاقة الدولية على الرابط التالي: https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/greenhouse-gas-emissions-from-energy

تم استخدام أحدث تقديرات الناتج المحلي الإجمالي التي نشرها صندوق النقد الدولي والبنك الدولي مع السنة المرجعية لعام 2021 عند حساب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من مؤشر الناتج المحلي الإجمالي. بالإضافة إلى ذلك، تم تقدير السنوات المفقودة للدول التي لديها نقطة بيانات واحدة على الأقل للناتج المحلي الإجمالي التي أبلغ عنها صندوق النقد الدولي والبنك الدولي باستخدام معدلات نمو CEPII – CHELEM.

يتم جمع بيانات القيمة المضافة التصنيعية والناتج المحلي الإجمالي للبلد من خلال استبيان الحسابات القومية (NAQ) الذي ترسله شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة. مزيد من المعلومات حول المنهجية متاحة على الرابط التالي:
unstats.un.org/unsd/snaama/methodology.pdf

C.3. الجدول الزمني لجمع البيانات

يتم جمع البيانات من خلال تلقي البيانات إلكترونياً على مدار العام.

D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات

يتم نشر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من وكالة الطاقة الدولية من إحصاءات الطاقة في أبريل/نيسان ويوليو/تموز مع تغطية جغرافية أوسع تدريجياً (نشر معلومات كاملة عن عامين تقويميين سابقين ومعلومات مختارة عن العام السابق).
يتم تحديث قاعدة بيانات القيمة المضافة الصناعية لمنظمة اليونيدو بين شهر آذار/مارس وشهر نيسان/أفريل من كل عام.

E.3. الجهات المزودة للبيانات

وكالة الطاقة الدولي (IEA)، شعبة الإحصاءات للأمم المتحدة (UNSD)، منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)(UNIDO)

الوصف:
تقدم أجهزة الإحصاء الوطنية ووكالات جمع بيانات الطاقة الوطنية البيانات إلى شعبة الإحصاءات الأمم المتحدة وكذلك إلى وكالة الطاقة الدولية.

3.F. الجهات المجّمعة للبيانات

الاسم:
وكالة الطاقة الدولية (IEA)
منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) (UNIDO)

وصف:
تقدم وكالة الطاقة الدولية بيانات عن إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون لإجمالي الناتج المحلي، وتصنيع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

وتقوم اليونيدو بجمع البيانات باستخدام مصدرها لبيانات القيمة المضافة التصنيعية (MVA) ووكالة الطاقة الدولية (IEA) للبيانات المتعلقة بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

3.G. التفويض المؤسسي

وكالة الطاقة الدولية باعتبارها واحدة من الوكالات الراعية المسؤولة عن رصد التقدم نحو الغاية ٧-٣ من أهداف التنمية المستدامة، والاستفادة من جهود البيانات الوطنية وإضافة قيمة من خلال تعزيز المعايير المتماسكة والتعاريف والمنهجيات لكل من البيانات الخام والمؤشرات المشتقة مع الهدف النهائي لإنتاج مجموعات بيانات قابلة للمقارنة الدولية .

تتمتع اليونيدو، بصفتها وكالة الأمم المتحدة المتخصصة في التنمية الصناعية، بتفويض دولي لجمع الإحصاءات الصناعية القابلة للمقارنة دولياً وإنتاجها ونشرها. تشمل ولاية اليونيدو (1) صيانة وتحديث قواعد بيانات الإحصاءات الصناعية الدولية؛ (2) المنتجات المنهجية والتحليلية المستندة إلى البحث الإحصائي والخبرة في الحفاظ على إحصاءات قابلة للمقارنة دولياً؛ (3) المساهمة في تطوير وتنفيذ المعايير والمنهجيات الإحصائية الدولية؛ (4) خدمات التعاون الفني للدول في مجال الإحصاءات الصناعية. ومع تغيير مكانة اليونيدو باعتبارها الوكالة المحورية للتنمية الصناعية الشاملة والمستدامة (ISID)، تم توسيع ولايتها الإحصائية لتشمل جميع أبعاد التنمية الصناعية، بما في ذلك شمولها واستدامتها البيئية.

4. اعتبارات منهجية أخرى

4.A. الأساس المنطقي

يمثّل مؤشر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لكل وحدة من القيمة المضافة كمية الانبعاثات الناجمة عن احتراق الوقود الناتج عن نشاط اقتصادي، لكل وحدة من المخرجات الاقتصادية. وعند احتساب المؤشر للاقتصاد ككل، فهو يجمع بين تأثيرات متوسط كثافة الكربون في مزيج الطاقة (المرتبطة بحصص أنواع الوقود الأحفوري المختلفة في المجموع)؛ وتركيبة الاقتصاد (المرتبطة بالوزن النسبي للقطاعات التي تعتمد على الطاقة بكثافة أكبر أو أقل)؛ ومتوسط الكفاءة في استخدام الطاقة. وعند احتسابه لقطاع الصناعة التحويلية (انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن احتراق الوقود لكل وحدة من القيمة المضافة التصنيعية)، فهو
يقيس كثافة الكربون من المخرجات الاقتصادية للصناعات التحويلية، واتجاهاته الناجمة عن التغيرات في متوسط كثافة الكربون لمزيج الطاقة المستخدمة، وفي تركيبة قطاع الصناعة التحويلية، وفي كفاءة استخدام الطاقة في تكنولوجيات الإنتاج في كل قطاع فرعي، وفي القيمة الاقتصادية لمختلف المخرجات. تقوم الصناعات التحويلية بشكل عام بتحسين كثافة الانبعاثات مع انتقال البلدان إلى مستويات أعلى من التصنيع، لكن تجدر الإشارة إلى أنه من الممكن أيضاً تقليص كثافة الانبعاثات من خلال التغييرات الهيكلية وتنويع المنتجات في قطاع الصناعة التحويلية. إن حسابات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لحوالي 80% من مجموع انبعاثات غازات الدفيئة هي ناجمة عن عمليات صناعية تحويلية.

4.B. التعليقات والقيود

تقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون غير ممنهج في العديد من البلدان، على الرغم من أنه يُنفَّذ دولياً استنادا إلى بيانات الطاقة المنسّقة التي يتم جمعها على المستوى الوطني. عادة ما يتم جمع بيانات الطاقة بطريقة جيدة، على الرغم من أن المنهجيات الوطنية قد تختلف في بعض الحالات عن المنهجيات المتفق عليها دولياً. وتشمل مصادر البيانات الوطنية، وزارات الطاقة، وكالات البيئة، وغيرها. وتأتي بيانات استهلاك الطاقة وبيانات القيمة المضافة من مصادر بيانات مختلفة مما قد يثير بعض مشكلات خاصة باتساق البيانات.

c.4. طريقة الاحتساب

يتم تقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن احتراق الوقود بناءً على استهلاك الطاقة وعلى إرشادات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ 2006.

تُعرَّف الكثافة الإجمالية للاقتصاد بأنها نسبة إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود ولكل وحدة من إجمالي الناتج المحلي. لأغراض المقارنة الدولية، يتم قياس الناتج المحلي الإجمالي بالقيمة الثابتة على أساس تعادل القوة الشرائية ويتم التعبير عن المؤشر بالكيلوجرام من ثاني أكسيد الكربون لكل تعادل القوة الشرائية الثابت 2021 بالدولار الأمريكي للسلسلة الحالية.

يتم تعريف الكثافة القطاعية على أنها انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الصناعة التحويلية (في وحدة القياس الفيزيائية كالطن) مقسومة على القيمة المضافة التصنيعية (MVA) في سعر الدولار الاميركي الثابت لعام 2010.

$$CO_2\ emission\ per\ unit\ of\ value\ added = \frac{CO_2\ emission\ from\ manufacturing\ (in\ kg)}{MVA\ (constant\ USD)}$$

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للوحدة من القيمة المضافة =

انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الصناعات التحويلية (بالكغ)
القيمة المضافة التصنيعية (بالدولار الاميركي الثابت)

d.4. التحقق

لدى وكالة الطاقة الدولية العديد من الإجراءات الداخلية المعمول بها للتحقق من صحة بيانات الطاقة. ويشمل ذلك فحوصات توازن الطاقة، وتحليل التسلسل الزمني، وتسوية الاختلافات في التصنيفات والتعاريف الإحصائية.

تشارك اليونيدو مع الدول في مشاورات منتظمة أثناء عملية جمع البيانات لضمان جودة البيانات وإمكانية المقارنة الدولية.

e.4. التعديلات

تستند أرصدة السلع الخاصة بالدولة التي تستند إليها تقديرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في وكالة الطاقة الدولية إلى بيانات الطاقة الوطنية ذات الطبيعة غير المتجانسة التي تم تحويلها وتكييفها لتلائم صيغة ومنهجية التقييم البيئي المتكامل. تم بذل جهد كبير لضمان أن البيانات تلتزم بتعريفات وكالة الطاقة الدولية بناءً على الإرشادات المقدمة من IRES. ومع ذلك، غالباً ما يتم جمع إحصاءات الطاقة على المستوى الوطني باستخدام معايير وتعريفات تختلف، أحياناً بشكل كبير، عن تلك الخاصة بالمنظمات الدولية. وينطبق هذا بشكل خاص على الدول غير الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، والتي تقدم البيانات إلى وكالة الطاقة الدولية على أساس طوعي. حددت وكالة الطاقة الدولية معظم هذه الاختلافات، وحيثما أمكن، عدلت البيانات لتتوافق مع التعريفات الدولية. للحصول على تفاصيل حول حالات الشذوذ المعترف بها الخاصة بكل دولة والتعديلات المقابلة، يرجى الرجوع إلى الملاحظات الخاصة بكل دولة المدرجة في ملف توثيق موازين الطاقة العالمية التابع لوكالة الطاقة الدولية والمتوفر على wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf

تجمع اليونيدو بيانات قيمة التصنيع المضافة بناءً على قاعدة بيانات المجاميع الرئيسية للحسابات القومية (NAMAD) في UNSD والمنشورات الوطنية. تجمع شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة بيانات الحسابات القومية من خلال التشاور المنتظم مع الدول والمناطق عن طريق إرسال استبيان الحسابات الوطنية التابع للأمم المتحدة للحصول على معلومات مهمة حول الاختلافات في المفهوم والنطاق والتغطية والتصنيف المستخدم. يتم تقديم التقديرات النهائية لتسهيل المقارنة الدولية. المزيد من المعلومات التفصيلية حول طرق التقدير متوفرة هنا https://unstats.un.org/unsd/snaama/assets/pdf/methodology.pdf

يتم الآن التنبؤ ببيانات قيمة التصنيع المضافة من قبل اليونيدو لتعزيز تحليل اتجاهات التصنيع في الوقت المناسب.

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

- **على مستوى البلد**

غالباً ما يتطلب توفير جميع عناصر توازن الطاقة، الكامنة وراء تقديرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في وكالة الطاقة الدولية، تقديرات. تم إجراء التقديرات بشكل عام بعد التشاور مع الأجهزة الإحصائية الوطنية وشركات الطاقة والمرافق وخبراء الطاقة الوطنيين.

- **على المستويين الإقليمي والعالمي**

في تجميع موازين الطاقة لوكالة الطاقة الدولية التي تعتبر الأساس لتقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى التقديرات على المستوى الوطني، فإن التعديلات التي تعالج الاختلافات في التعريفات جنباً إلى جنب مع تقديرات التجارة غير الرسمية و/أو السرية، أو الإنتاج أو تغييرات مخزون منتجات الطاقة مطلوب أحياناً لإكمال التجميعات الرئيسية، عندما تكون الإحصاءات الرئيسية مفقودة. تم إجراء مثل هذه التقديرات والتعديلات التي نفذتها وكالة الطاقة الدولية بشكل عام بعد التشاور مع الاجهزة الإحصائية الوطنية وشركات الطاقة والمرافق وخبراء الطاقة الوطنيين.

لا يتم تقديم أي احتساب إذا ما كانت القيم مفقودة للبلد أو للمنطقة بأسرها. ويمكن أن ينعكس فقط من البيانات التي تم الإبلاغ عنها في السنوات السابقة.

G.4. المجاميع الإقليمية

يتم حساب المجاميع الإقليمية عن طريق جمع كل من البسط والمقام على مجموعة الدول ذات الصلة.

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

من المهم أن تكون عمليات جمع بيانات الطاقة وحسابات الانبعاثات متسقة مع المعايير الدولية. يجب تقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بناءً على بيانات الطاقة وعلى المنهجيات المتفق عليها دوليًا. يتم جمع بيانات الطاقة على مستوى الدولة، بناءً على المعايير المتفق عليها دوليًا (توصيات الأمم المتحدة الدولية حول إحصاءات الطاقة). تجمع وكالة الطاقة الدولية من البلدان بيانات الطاقة، وفقًا لتعاريف إحصاءات الطاقة المتفق عليها دولياً وكالة الطاقة الدولية تقديرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون استناداً على المبادئ التوجيهية 2006 التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لقوائم جرد غازات الدفيئة، وتنتج بيانات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون قابلة للمقارنة دولياً لأكثر من 150 بلداً ومنطقة.

تقوم وكالة الطاقة الدولية بجمع بيانات الطاقة من خلال استبيانات موحدة للوقود يتم مشاركتها مع الدول الأعضاء في منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والعديد من الاقتصادات المختارة. هذه الاستبيانات متوفرة في: iea.org/areas-of-work/data-and-statistics/questionnaires

تستند موازين الطاقة الخاصة بوكالة الطاقة الدولية لجميع الدول الأخرى إلى بيانات الطاقة الوطنية ذات الطبيعة غير المتجانسة، والتي تم تحويلها وتكييفها لتلائم صيغة ومنهجية الوكالة الدولية للطاقة على أساس توصيات IRES.
مزيد من التفاصيل حول الأساليب والمصادر متوفرة على:wds.iea.org/wds/pdf/WORLDBAL_Documentation.pdf

بالنسبة لبيانات الطاقة الأساسية، فإن المرجع هو التوصيات الدولية للأمم المتحدة بشأن إحصاءات الطاقة، والمتوفر على unstats.un.org/unsd/energy/ires/

ولتقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، فإن المرجع المتفق عليه دولياً هو المبادئ التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2006 حول قوائم مخزون انبعاثات غازات الدفيئة على الرابط التالي: http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl

I.4. إدارة الجودة

نشرت وكالة الطاقة الدولية، بالتعاون مع المكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية (Eurostat)، دليل إحصاءات الطاقة. يساعد هذا الدليل الإحصائيين في مجال الطاقة على فهم أفضل للتعريفات والوحدات والمنهجيات. علاوة على ذلك، أنشأت الوكالة الدولية للطاقة إطاراً لإدارة الجودة على أساس المبادئ التوجيهية المعترف بها دوليًا التي أوصت بها IRES لضمان جودة المنتجات الإحصائية.

يدعم قسم الحسابات القومية في شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة برنامج تنفيذ نظام الحسابات القومية من خلال تطوير وتحديث المعايير المعيارية الداعمة ومواد التدريب وإرشادات التجميع لتنفيذ الحسابات القومية ودعم الإحصاءات الاقتصادية والحفاظ على قاعدة معرفية حول الإحصاءات الاقتصادية. وعلاوة على ذلك، تقدم شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة خدمة موضوعية إلى لجنة الاشتراكات التابعة للجنة الخامسة للأمم المتحدة بشأن الجوانب الفنية لعناصر منهجية الجدول لتقييم مساهمات الدول الأعضاء في الأمم المتحدة. وتجمع اليونيدو إحصاءات الحسابات القومية وتنشرها بالتشاور مع شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة.

4.ل. ضمان الجودة

لدى وكالة الطاقة الدولية فحوصات مكثفة لجودة البيانات حول بيانات الطاقة المقدّمة (حوالي 30 خبير إحصائي يعملون عليها)، وتطرح مع البلدان مشكلات البيانات وكيفية معالجتها. كما تعمل وكالة الطاقة الدولية بالتعاون مع IPCC و UNFCCC لضمان أعلى مستوى من التناسق بين المنهجيات والمنهجيات الدولية التي تم تبنيها في الوكالة الدولية للطاقة. تقوم وكالة الطاقة الدولية بالتحقق من صحة بيانات الطاقة المقدمة إلى اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ من قبل البلدان ضمن قوائم الجرد الخاصة بها. كما تعقد وكالة الطاقة الدولية حلقات عمل دولية بين الوكالات الشريكة العاملة في مجال بيانات الطاقة لضمان تعزيز الاتساق بين بيانات الطاقة على المستوى العالمي بشكل مستمر، كما يتم تنسيق المنهجيات.

يُتَّبع إطار ضمان الجودة التابع لليونيدو لضمان أن الأنشطة الإحصائية لليونيدو ذات صلة وأن البيانات المجمَّعة والمنشورة دقيقة وكاملة ضمن النطاق والتغطية المحدَّدين وفي الوقت المناسب وقابلة للمقارنة من حيث الأساليب الموصى بها دولياً ومعايير التصنيف ومتسقة داخلياً مع المتغيرات المدرجة في مجموعات البيانات. وبينما يمكن تحديد هذه الأبعاد الواسعة المقبولة عموماً لجودة البيانات الإحصائية في إطار ضمان الجودة الخاص لكل جهاز وطني احصائي، تبذل اليونيدو أقصى جهد حتى تكون البيانات الناتجة عن العملية الإحصائية التي يتم إجراؤها مع التعاون التقني لليونيدو دقيقة وقابلة للمقارنة دولياً ومتماسكة.

4.ك. تقييم الجودة

تتمتع وكالة الطاقة الدولية بعملية واسعة النطاق لضمان جودة البيانات والتحقق من صحتها من خلال تبادلها مع مزودي البيانات الوطنية في جميع أنحاء العالم. كما أنها تعقد اجتماع مجموعة تنمية إحصاءات الطاقة لمناقشة التطورات في مجال الطاقة مع أعضائها، وتتعاون مع الشركاء في جميع أنحاء العالم لضمان تماسك البيانات والطرق.

يستخدم قسم الحسابات القومية في شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة واليونيدو مجموعة واسعة من تقنيات جودة البيانات والمشاورات مع مقدمي الخدمات الوطنيين لضمان مبادئ الجودة التي تدعمها المبادئ الأساسية للإحصاءات الرسمية.

5. توافّر البيانات والتفصيل

توافر البيانات:
لأكثر من 140 اقتصاد.

التسلسل الزمني:
البيانات الخاصة بهذا المؤشر متاحة اعتباراً من عام 2000 في قاعدة بيانات الأمم المتحدة العالمية لأهداف التنمية المستدامة، ولكن السلاسل الزمنية الأطول متاحة في قاعدة بيانات الوكالة الدولية للطاقة (انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من الطاقة) وقاعدة بيانات اليونيدو للصناعات التحويلية.

التفصيل:
يمكن عرض البيانات للمجاميع الوطنية، ولقطاع الصناعات التحويلية، وحسب القطاع الفرعي الصناعي.

6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية

مصادر التباين:
انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من الطاقة، المستخدمة لحساب هذه المؤشرات، هي قاعدة بيانات عالمية تم الحصول عليها باتباع التعاريف المنسقة والمنهجيات القابلة للمقارنة عبر الدول. ومع ذلك، فهو لا يمثل مصدراً رسمياً لتقديم قوائم الجرد الوطنية لغازات الدفيئة من قبل الدول.

قد ينشأ اختلاف بسبب المصادر المختلفة لبيانات الطاقة الرسمية، والاختلافات في المنهجيات الأساسية والتعديلات والتقديرات. يتوفر مزيد من المعلومات حول مصادر الاختلافات هذه في ملف توثيق قاعدة بيانات وكالة الطاقة الدولية والمتوفر على:
https://iea.blob.core.windows.net/assets/d755e4d6-9572-4549-9421-7d2bc377cd2f/WORLD_GHG_Documentation.pdf

بالإضافة إلى ذلك، قد ينشأ اختلاف إذا لم تقدم الدولة بيانات استهلاك الطاقة مفصلة بشكل كاف حسب القطاع أو حسب مصادر الطاقة و/أو بسبب تحويل بيانات القيمة إلى الدولار الأمريكي.

7. المراجع والوثائق

الروابط:

iea.org/statistics

https://iea.blob.core.windows.net/assets/d755e4d6-9572-4549-9421-7d2bc377cd2f/WORLD_GHG_Documentation.pdf

unido.org/statistics

unstats.un.org/unsd/snaama/methodology.pdf

المراجع:

Boudt, K., Todorov, V., & Upadhyaya, S. (2009). Nowcasting manufacturing value added for cross-country comparison. Statistical Journal of the IAOS, 26 (1, 2), 15-20.

International Yearbook of Industrial Statistics; UNIDO:
unido.org/resources-publications-flagship-publications/international-yearbook-industrial-statistics

IEA (2020), CO2 emissions from fuel combustion:
iea.org/reports/co2-emissions-from-fuel-combustion-overview

System of National Accounts 2008:
unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp

The World Bank Development Indicators:
databank.worldbank.org/source/world-development-indicators

CEPII – CHELEM database:
http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele_item.asp?id=17

International Standard Industrial Classification of All Economic Activities 2008:
unstats.un.org/unsd/iiss/International-Standard-Industrial-Classification-of-all-Economic-Activities-ISIC.ashx