

البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.1)

0. معلومات المؤشر (SDG_INDICATOR_INFO)

0.a. الهدف (SDG_GOAL)

الهدف 9: إقامة هياكل أساسية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع، وتشجيع الابتكار

0.b. الغاية (SDG_TARGET)

الغاية 9-5 تعزيز البحث العلمي، وتحسين القدرات التكنولوجية في القطاعات الصناعية في جميع البلدان، ولا سيما البلدان النامية، بما في ذلك، بحلول عام 2030، تشجيع الابتكار وتحقيق زيادة كبيرة في عدد العاملين في مجال البحث والتطوير لكل مليون شخص، وزيادة إنفاق القطاعين العام والخاص على البحث والتطوير

0.c. المؤشر (SDG_INDICATOR)

المؤشر 9-5-2 العاملون في مجال البحث (بمكافئ الدوام الكامل) لكل مليون نسمة

0.d. السلسلة (SDG_SERIES_DESCR)

ينطبق على جميع السلاسل

0.e. تحديث البيانات الوصفية (META_LAST_UPDATE)

31 آذار/مارس 2023

0.f. المؤشرات ذات الصلة (SDG_RELATED_INDICATORS)

الروابط مع الأهداف والغايات: 9-ب، 12-أ، 17-6، 17-7، 17-8
الروابط مع المؤشرات: لا ينطبق

0.g. المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي (SDG_CUSTODIAN_AGENCIES)

معهد منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة للإحصاء (UIS)

1. الإبلاغ عن البيانات (CONTACT)

1.A. المنظمة (CONTACT_ORGANISATION)

معهد منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة للإحصاء (UIS)

2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات (IND_DEF_CON_CLASS)

2.A. التعريف والمفاهيم (STAT_CONC_DEF)

التعريف:

العاملون في مجال البحث (بمكافئ الدوام الكامل) لكل مليون نسمة هو مقياس مباشر لعدد العاملين في مجال البحث والتطوير لكل مليون شخص.

المفاهيم:

يوفر دليل فрасكاتي الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD,2015) التعاريف ذات الصلة بالبحث والتطوير التجريبي والإنفاق المحلي الإجمالي على البحث والتطوير والباحثين. على الرغم من أن تطبيق دليل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي هو تطبيق عالمي. وأثناء المراجعة السادسة لدليل فрасكاتي، تم تعميم قضايا البلدان النامية في صلب الدليل. وقد صدرت النسخة السابعة في تشرين الأول/أكتوبر 2015.

تعتبر التعاريف التالية المأخوذة من نسخة عام 2015 لدليل فрасكاتي ذات صلة باحتساب المؤشر. ويشمل البحث والتطوير التجريبي العمل الإبداعي والمنهجي المتبع من أجل زيادة المخزون المعرفي - بما في ذلك المعارف الخاصة بالجنس البشري، والثقافة والمجتمع - وأيضاً استنباط تطبيقات جديدة للمعرفة المتاحة.

الباحثون هم من المهنيين المشاركين في إرساء أو إنشاء المعرفة الجديدة. يقومون بإجراء البحوث وتحسين أو تطوير المفاهيم أو النظريات أو النماذج أو أجهزة التقنيات، أو البرامج أو الأساليب التشغيلية. يتم تعريف المكافئ المتفرغ (FTE) لموظفي البحث والتطوير على أنه نسبة ساعات العمل الفعلية التي يتم إنفاقها على البحث والتطوير خلال فترة مرجعية محددة (عادة ما تكون سنة تقويمية) مقسومة على العدد الإجمالي للساعات التي كان يعمل فيها الفرد أو المجموعة في الفترة عينها.

2.B. وحدة القياس (UNIT_MEASURE)

لكل مليون نسمة.

2.C. التصنيفات (CLASS_SYSTEM)

الدليل المنهجي الرئيسي، الذي يوفر إرشادات معيارية دولية لقياس البحث والتطوير، هو دليل فراكاتي الصادر عن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (دليل Frascati 2015: إرشادات لجمع البيانات عن البحث والتطوير التجريبي والإبلاغ عنها: http://www.oecdilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en). بالإضافة إلى ما سبق، تُستخدم التصنيفات الدولية التالية لتسهيل عملية تجميع بيانات البحث والتطوير وعرض إحصاءات البحث والتطوير حسب تفصيلات مختلفة: التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC) التفتيح الرابع، الأمم المتحدة (2008): https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4a.pdf التصنيف الدولي الموحد للتعليم (إسكد) 2011، معهد اليونسكو للإحصاء (2012): <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-ar.pdf> التصنيف الدولي الموحد للمهن (ISCO)، منظمة العمل الدولية (2012): www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/index.htm

3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات (SRC_TYPE_COLL_METHOD)

3.A. مصادر البيانات (SOURCE_TYPE)

يتم جمع البيانات من خلال المسوح الوطنية المعنية بالبحث والتطوير، إما عن طريق أجهزة الإحصاء الوطنية أو وزارة تنفيذية (مثل وزارة العلوم والتكنولوجيا).

3.B. طريقة جمع البيانات (COLL_METHOD)

كل عام يرسل معهد اليونسكو للإحصاء (UIS) استبياناً لجمع بيانات البحث والتطوير من جميع البلدان (حوالي 125 دولة)، التي لا تغطيها مجموعات البيانات للمنظمات الشريكة الأخرى كمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والمكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي Eurostat والشبكة الإقليمية لمؤشرات العلم والتكنولوجيا - الأيبيرية الأمريكية (RICYT) وبالتوافق مع هذه المنظمات الثلاث، يتم الحصول على بياناتها (التي تم جمعها من الدول الأعضاء / الدول الأعضاء المرتبطة بها أي حوالي 65 دولة) مباشرة من قاعدات البيانات الخاصة بها (في حالة منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والمكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي) أو تلقيها من الجهات الشريكة (في حالة الشبكة الإقليمية لمؤشرات العلم والتكنولوجيا). هناك أيضاً تعاون في أفريقيا مع مبادرة مؤشرات العلم والتكنولوجيا والابتكار STI الأفريقية (ASTII) للاتحاد الأفريقي/ الشراكة الجديدة من أجل تنمية أفريقيا (AU/NEPAD) بالنسبة للبيانات يرسل معهد اليونسكو للإحصاء استبياناً، من أجل عملية ضمان الجودة على النحو التالي:

- يتم إرسال استبيان إلى جهات التنسيق في البلدان، بشكل عام في وزارة العلوم والتكنولوجيا أو مكتب الإحصاء الوطني.
- يقوم معهد اليونسكو للإحصاء بمعالجة الاستبيانات والتواصل مع البلدان في حالة وجود أي أسئلة واحتساب المؤشرات وإصدار البيانات والمؤشرات على موقعه على شبكة الإنترنت.
- يطلب من البلدان إكمال الاستبيان باستخدام التصنيفات الدولية المعيارية، وبالتالي ما من حاجة بشكل عام لإجراء تعديلات.

الوكالات الأخرى إجراءات مماثلة.

C.3. الجدول الزمني لجمع البيانات (FREQ_COLL)

يقوم معهد اليونسكو للإحصاء بإرسال الاستبيان في شهر حزيران/يونيو من كل عام. وتقوم منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) والمكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي (Eurostat) بجمع البيانات مرتين في السنة. وتقوم الشبكة الأيبيرية الأمريكية للمؤشرات العلمية والتكنولوجية (RICYT) والبلدان الأمريكية بجمع البيانات مرة واحدة في السنة.

D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات (REL_CAL_POLICY)

مارس/أذار و أكتوبر/تشرين أول من كل عام.

E.3. الجهات المزودة للبيانات (DATA_SOURCE)

يتم جمع البيانات من خلال المسوح الوطنية للبحث والتطوير، إما عن طريق أجهزة الإحصائي الوطني أو وزارة تنفيذية (مثل وزارة العلوم والتكنولوجيا).

F.3. الجهات المجمعّة للبيانات (COMPILING_ORG)

معهد اليونسكو للإحصاء (UIS)، منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD)، المكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي (Eurostat) وشبكة مؤشرات العلوم والتكنولوجيا – الشبكة الأيبيرية الأمريكية لمؤشرات العلم والتكنولوجيا (IBERO-RICYT)، المبادرة الأفريقية لمؤشرات العلم والتكنولوجيا والابتكار (ASTII) للاتحاد الأفريقي / الشراكة الجديدة من أجل تنمية أفريقيا.

G.3. التفويض المؤسسي (INST_MANDATE)

معهد اليونسكو للإحصاء هو الفرع الإحصائي لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). وينتج المعهد بيانات ومنهجيات قابلة للمقارنة دولياً في مجالات التعليم والعلوم والثقافة والاتصال للدول في جميع مراحل التنمية.

4. اعتبارات منهجية أخرى (OTHER_METHOD)

A.4. الأساس المنطقي (RATIONALE)

المؤشر هو مقياس مباشر لعدد العاملين في مجال البحث والتطوير لكل مليون شخص وما يُشار إليه في الغاية.

B.4. التعليقات والقيود (REC_USE_LIM)

يجب جمع بيانات البحث والتطوير من خلال الدراسات الاستقصائية، لكنها مكلفة، ولا تجري بشكل منتظم في العديد من البلدان النامية. بالإضافة إلى أن البلدان (النامية) لا تغطي دائماً كافة قطاعات الأداء وخاصة قطاع الأعمال.

C.4. طريقة الاحتساب (DATA_COMP)

إن عملية احتساب مؤشر العاملون في مجال البحث (بمكافئ الدوام الكامل) لكل مليون نسمة تستخدم البيانات السكانية المتاحة كقاسم.

يُحتسب عدد الباحثين (بما يعادل الدوام الكامل - FTE) لكل مليون نسمة ($RES_{Density}$) على أنه:

$$RES_{Density} = \frac{(FTE) \text{ إجمالي الباحثين}}{\text{مجموع سكان البلد}} \times 1,000,000$$

حيث يتم حساب «إجمالي الباحثين (FTE)» على النحو التالي:

total reseachers (FTE)

$$= \text{Number of full time researcher} + \left[\frac{\text{Number of working houts send on R\&D by part ime reseachers}}{\text{Number of normative or statutory working houts of a full time researcher}} \right]$$

Total researchers (FTE)	إجمالي الباحثين (FTE)
Number of full – time researchers	عدد الباحثين بالادوام الكامل
Number of working hours spent on R&D by part – time researcher	عدد ساعات العمل التي يقضيها الباحثون بدوام جزئي في البحث والتطوير
Number of normative or statutory working hours of a full – time	عدد ساعات العمل المعيارية أو القانونية على أساس التفرغ

D.4. التحقق (DATA_VALIDATION)

لكل استبيان يتم تلقيه من الدول التي يرسل فيها معهد اليونسكو للإحصاء استبياناً، ينفذ معهد اليونسكو للإحصاء سلسلة من عمليات التحقق من الجودة ويرسل تقرير معالجة البيانات الذي يحدد المسائل الخلافية/البيانات غير المتسقة للدول للحصول على تعليقاتهم على التصحيحات وكذلك التحقق من صحة المؤشرات.

E.4. التعديلات (ADJUSTMENT)

للإبلاغ عن أي اختلافات بين التصنيفات القياسية والممارسات الوطنية، يتم إرفاق الحواشي المناسبة بالبيانات/المؤشرات لتوثيق النتائج بشكل مناسب وتقديم التفسيرات.

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

- على مستوى البلد
لا يقوم معهد اليونسكو للإحصاء بتقدير البيانات الناقصة.
- على المستويين الإقليمي والعالمي
تستند عمليات الإسناد إلى استقراء واستكمال البيانات لسنوات مرجعية أخرى. والخيار الثاني يكمن بإجراء تقدير لمكافئ الدوام الكامل FTE استناداً إلى بيانات عدد الموظفين المتاحة. في حالة عدم توفر أي بيانات على الإطلاق، يتم استخدام المتوسط الإقليمي غير المرجح كتقدير.

G.4. المجاميع الإقليمية (REG_AGG)

يتم إسناد البيانات المقفودة باستخدام المنهجية الموضحة أعلاه. ثم تُضاف بيانات الباحثين في مكافئ الدوام الكامل FTE حسب المنطقة وتقسيمها حسب بيانات السكان لتلك المنطقة. الأمر المماثل بالنسبة للمجموع العالمي.

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

إنّ البلدان مسؤولة بنفسها عن جمع بيانات البحث والتطوير على المستوى الوطني، وتجميع المجاميع الوطنية وتقديمها إلى المنظمات الدولية. وتتبع جميع البلدان المبادئ التوجيهية لدليل فراسكاتي:

http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en

تتبع جميع البلدان المبادئ التوجيهية الدولية لدليل فراسكاتي الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي: http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/frascati-manual-2015_9789264239012-en. يمكن للبلدان التي تبدأ في قياس

البحث والتطوير أن تستخدم الورقة التقنية 11 لمعهد اليونسكو للإحصاء للحصول على المساعدة، والتي يمكن تنزيلها على الرابط التالي:
uis.unesco.org/sites/default/files/documents/guide-to-conducting-an-rd-survey-for-countries-starting-to-measure-research-and-experimental-development-2014-en.pdf.

4.1. إدارة الجودة (QUALITY_MGMNT)

يحفظ معهد اليونسكو للإحصاء بمجموعة من الإرشادات/المعايير الخاصة بمعالجة البيانات بالإضافة إلى أدوات معالجة البيانات لتسهيل معالجة البيانات وضمان جودة البيانات.

4.2. ضمان الجودة (QUALITY_ASSURE)

تتضمن عملية ضمان الجودة مراجعة وثائق المسح/البيانات الوصفية، وفحص موثوقية البيانات، والتأكد من امتثالها للمعايير الدولية (بما في ذلك دليل فراسكاتي لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية)، وفحص الاتساق والتماثل ضمن مجموعة البيانات وكذلك مع الوقت سلسلة البيانات والمؤشرات الناتجة. وخلال مرحلة معالجة البيانات، لكل استبيان تم استلامه من الدول التي يرسل فيها معهد اليونسكو للإحصاء استبيانات، يتم النظر في جوانب الجودة المذكورة أعلاه ويتم إنتاج تقرير بيانات يحدد المشكلات/البيانات غير المتسقة لكل دولة. ويرسل معهد اليونسكو للإحصاء تقارير البيانات هذه، بما في ذلك المؤشرات المحسوبة للغاية 9-5، مما يتيح للدول الفرصة لمراجعة البيانات/المؤشرات وتقديم أي توضيحات أو تعديلات/إضافات قبل إصدار البيانات في مركز بيانات معهد اليونسكو للإحصاء وتقديم البيانات إلى شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة. وإدراجها في قاعدة بيانات مؤشرات أهداف التنمية المستدامة العالمية.

4.3. تقييم الجودة (QUALITY_ASSMNT)

يجب أن تتوافق البيانات مع المفاهيم/التعاريف والمبادئ التوجيهية الواردة في المعايير الدولية (أي دليل فراسكاتي لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية) ويجب أن تغطي جميع قطاعات الأداء، التي تمثل جميع المؤسسات التي تشارك في أنشطة البحث والتطوير في الدولة. وتشمل معايير تقييم الجودة ما يلي: يجب أن تتضمن مصادر البيانات التوثيق المناسب؛ ويجب أن تكون قيم البيانات ممثلة على المستوى الوطني، وإذا لم يكن الأمر كذلك، فيجب وضع حواشي عليها؛ ويجب أن تكون البيانات معقولة وتستند إلى الاتجاهات والاتساق مع القيم المنشورة/المبلغ عنها مسبقاً.

5. توافر البيانات والتفصيل (COVERAGE)

توافر البيانات:

البيانات متاحة لأكثر من 140 دولة للباحثين (في مكافئ الدوام الكامل) لكل مليون نسمة.

التسلسل الزمني:

البيانات متاحة في قاعدة بيانات معهد اليونسكو للإحصاء منذ عام 1996، لكن البيانات التاريخية المتاحة تعود إلى عام 1981.

التفصيل:

يمكن تقسيم الباحثين حسب قطاع التوظيف، مجال العلوم، الجنس والعمر.

6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية (COMPARABILITY)

مصادر التباين:

لا توجد فروق في البيانات الأساسية. قد يحدث الفرق بسبب استخدام بيانات مختلفة للقاسم المستخدم لاحتساب المؤشرات.

7. المراجع والوثائق (OTHER_DOC)

الروابط:

www.uis.unesco.org

المراجع:

منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (2015)، دليل فراסקاتي لعام 2015: مبادئ توجيهية لجمع البيانات والإبلاغ عنها في مجال البحث والتطوير التجريبي، وقياس الأنشطة العلمية والتكنولوجية والابتكارية، منشورات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، باريس. شعبة الاعلام: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>.

مركز بيانات معهد اليونسكو للإحصاء:

<http://data.uis.unesco.org/index.aspx?quervid=3685>