

معهد
اليونسكو
للإحصاء



منظمة الأمم المتحدة
للتربية والعلم والثقافة

دليل إرشادي

إستبيان إحصاءات البحث والتطوير التجريبي

3.....	المقدمة
4.....	1. تغطية البيانات
6.....	2. إرشادات لملء الإستبيان
6.....	R1 : معلومات عامة
6.....	الموارد البشرية في البحث والتطوير التجريبي
8.....	مجموع موظفي البحث والتطوير التجريبي
9.....	الباحثون
12.....	الإئفاق على البحث والتطوير التجريبي
	التعاريف
4.....	1. التعريف البحث والتطوير التجريبي
5.....	2. التعريف القطاعات
6.....	3. التعريف موظفو البحث والتطوير التجريبي
7.....	4. التعريف وحدات قياس موظفي البحث والتطوير التجريبي
9.....	5. التعريف وظائف البحث والتطوير التجريبي
10.....	6. التعريف مستويات إسكد
11.....	7. التعريف المجالات العلمية والتكنولوجية
12.....	8. التعريف الإئفاق على البحث والتطوير التجريبي
13.....	9. التعريف مصادر التمويل

يشكّل استقصاء معهد اليونسكو للإحصاء حول إحصاءات البحث والتطوير التجريبي جزءاً من خطة المعهد لتحسين برنامجه الإحصائي وتطوير وتوفير إحصاءات زمنية مناسبة ودقيقة وذات صلة بالسياسات العامة. ويهدف هذا الاستقصاء إلى جمع أحدث البيانات عن العلوم، والتكنولوجيا والابتكار وعلى وجه التحديد الموارد المخصصة للبحث والتطوير التجريبي.

ويهدف هذا الإستبيان لجمع البيانات لعام 2013 وما قبل. وستستعمل هذه البيانات في تحديث قاعدة بيانات معهد اليونسكو للإحصاء للعلوم، والتكنولوجيا والابتكار التي يمكن الاطلاع عليها على الموقع الإلكتروني لمركز بيانات معهد اليونسكو للإحصاء التالي: <http://www.uis.unesco.org/datacentre>. كما أنّها ستُنشر في تقارير تعدها اليونسكو وغيرها من وكالات الأمم المتحدة، والمؤسسات العامة والخاصة أو بواسطة أفراد على الصعيد العالمي. وقد أعد دليل التعليمات هذا لمساعدة مقدّمي البيانات في الدول الأعضاء على إنجاز استقصاء معهد اليونسكو للإحصاء عن البحث والتطوير التجريبي لعام 2014.

وتستند التعريفات والتصنيفات المعروضة في هذا الدليل إلى التوصية المتعلقة بالتوحيد الدولي للإحصاء حول العلوم والتكنولوجيا (اليونسكو، 1978) وإلى دليل فراسكاتي (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، 2002).

إعادة الاستبيانات

الإستبيانات الإلكترونية متاحة على الموقع: <http://www.uis.unesco.org/UISQuestionnaires/Pages/country.aspx>

ويمكن إعادة الإستبيانات المستوفاة مرفقة بواسطة البريد الإلكتروني إلى العنوان: uis.survey@unesco.org

وفي حال مواجهة أي مشاكل في الوصول إلى الموقع أو بالنسبة إلى أي مسألة تتعلق بهذا الاستقصاء يرجى الاتصال بمعهد اليونسكو للإحصاء على عنوان البريد الإلكتروني: uis.survey@unesco.org أو على الهاتف +1 514 343 6880.

1. تغطية الإستبيان

إن الجداول في هذا الإستبيان تشير إلى الموارد المخصصة للبحث والتطوير التجريبي، كما هو مبين في **التعريف 1**.

التعريف 1: البحث والتطوير التجريبي

البحث والتطوير التجريبي هو كل عمل إبداعي يمارس وفق أساس منهجي بهدف زيادة رصيد المعارف بما في ذلك المعارف الخاصة بالإنسانية والثقافة والمجتمع، واستخدام رصيد المعرفة هذا من أجل ابتكار تطبيقات جديدة. ويشمل مصطلح البحث والتطوير التجريبي ثلاثة أنشطة: البحث الأساسي والبحث التطبيقي والتطوير التجريبي.

- **البحث الأساسي** هو كل عمل تجريبي أو نظري يمارس أصلاً من أجل اكتساب معارف جديدة عن الأسس التي تقوم عليها الظواهر والوقائع المشاهدة دون توخي أي تطبيق خاص أو معين.
- **البحث التطبيقي** هو أيضاً بحوث أصلية تجرى بغية اكتساب معارف جديدة، غير أن هذه البحوث ترمي في المقام الأول إلى تحقيق غرض أو هدف علمي معين.
- **التطوير التجريبي** هو عمل منهجي يعتمد على المعارف القائمة المكتسبة من البحوث و/أو الخبرة العلمية وترمي إلى استحداث مواد أو منتجات أو أدوات جديدة، وإنشاء عمليات ونظم ومرافق جديدة، وإدخال تحسينات كبيرة على ما أنتج أو أنشئ منها فعلاً. ويشمل البحث والتطوير التجريبي كلا من البحث والتطوير التجريبي الرسمي في وحدات البحث والتطوير التجريبي والبحث والتطوير التجريبي غير الرسمي أو العَرَضي في وحدات أخرى.

صُمم الإستبيان ليتضمن بيانات كافة المؤسسات التي تقوم بأنشطة البحث والتطوير في بلدكم. وتشمل هذه النشاطات القطاعات الأربعة كما حددها دليل فراسكاتي (راجع **التعريف 2** أيضاً):

- مؤسسات الأعمال
- الدولة
- التعليم العالي
- خاص لا يستهدف الربح.

إستبيان واحد فقط للبلد الواحد يملأ إما عن طريق المؤسسة المسؤولة عن سياسة العلوم والتكنولوجيا أو عن إحصاءات العلوم، والتكنولوجيا والابتكار (أي وزارة العلوم والتكنولوجيا، وزارة البحوث والتعليم العالي، أو المجلس الوطني للعلوم والتكنولوجيا) أو المكتب الإحصائي الوطني.

ينبغي أن تشمل البيانات المقدمة جميع القطاعات (الوارد وصفها في التعريف 2)، حتى ولو كانت بعض المؤسسات تقع تحت سلطة وزارات أخرى، أو إذا تم جمع البيانات من طرف مؤسسات مختلفة. إضافة إلى ذلك يشجع معهد اليونسكو للإحصاء كافة البلدان على الإدلاء بتقديراتها الخاصة عن البيانات غير المتوفرة أو الجزئية حيث أن معهد اليونسكو للإحصاء لا يتوفر لديه دائماً كافة العناصر الضرورية لإجراء أدق التقديرات.

التعريف 2 : القطاعات

يشمل قطاع مؤسسات الأعمال:

- كافة الشركات والمنظمات والمؤسسات التي يكون نشاطها الأساسي تسويق إنتاج السلع والخدمات (باستثناء مؤسسات التعليم العالي) التي تُعرض للبيع بسعر مميز إقتصاديا لعامة الناس.
- المؤسسات الخاصة التي لا تستهدف الربح، وغالباً ما تقدّم خدمات لهذه المؤسسات.

يتكون قطاع الدولة من:

- كافة الدوائر والإدارات وغيرها من الهيئات، التي تقدّم تلك الخدمات المشتركة، ولكنها عادة لا تبيعها للمجتمع باستثناء التعليم العالي، والتي لا يمكن تأمينها بطريقة أخرى بشروط مناسبة وإقتصادية، وكذلك تلك التي تنظّم شؤون الدولة والسياسة الإقتصادية والإجتماعية. (المؤسسات الحكومية التي تشتغل بصفة رئيسية في تسويق وبيع السلع والخدمات، مُدرجة في قطاع مؤسسات الأعمال).
- المؤسسات التي لا تستهدف الربح والتي تشرف عليها الدولة وتقوم غالباً بتمويلها، ولا تخضع لإدارة التعليم العالي.

يتكون قطاع التعليم العالي من:

- كافة الجامعات ومعاهد التكنولوجيا وغيرها من المؤسسات التي تؤمن التعليم العالي (أي مستويات التصنيف الدولي المقنن للتعليم 5، 6، 7 أو 8)، مهما كان مصدر تمويلها أو وضعها القانوني.
- وهو يشمل أيضاً كافة معاهد البحث والمراكز الاختبارية والعيادات العاملة تحت إشراف مؤسسات التعليم العالي المباشر، أو بإدارتها أو بالتعاون معها.

ويشمل القطاع الخاص الذي لا يستهدف الربح:

- مؤسسات خاصة غير تابعة للسوق لا تستهدف الربح تقدم خدمات للأسر (أي المجتمع ككل).
- أفراد أو عائلات.

لمزيد من التعريفات المفصلة والإرشادات حول تطبيقها، الرجاء مراجعة دليل فراسكاتي (لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، 2002).

2. إرشادات لملء الإستبيان

R1 : معلومات عامة

السؤال 1 يحدد هوية الشخص المسؤول عن تعبئة الاستمارة وكذلك المعلومات المتعلقة برئيس المؤسسة. وستعتمد هذه المعلومات لتحديث قاعدة بيانات معهد اليونسكو للإحصاء "للمؤسسات الوطنية المسؤولة عن إحصاءات البحث والتطوير التجريبي". لذلك يعد استكمال هذا القسم هاماً جداً، وإن لم تكن لدى بلدكم معلومات جديدة تقدم هذه المرة. الشخص الذي تم تحديده مسؤولاً عن ملء هذا الإستبيان سيكون صلة وصل في حالة احتياج مزيد من التوضيح على الردود من قبل معهد اليونسكو للإحصاء.

إذا كانت البيانات لا تتعلق بالسنة الميلادية، **السؤال 2** يطلب منكم تقديم معلومات عن تاريخ بدء وانتهاء الفترة الزمنية للبيانات المبلغ عنها في هذا الإستبيان. يتم طلب بيانات الإنفاق في هذا الإستبيان بالملايين من العملة الوطنية. السؤال 2 أيضاً يطلب منكم إعطاء العملة المستعملة للإبلاغ عن البيانات في هذا الإستبيان.

السؤال 3 يشمل المنهجيات الأساسية المستعملة لجمع البيانات. وستدمج هذه المعلومات في قاعدة بيانات فوقية، وستساعد على تقييم نوعية البيانات وقابليتها للمقارنة. وإذا كانت المنهجيات لجمع بيانات موظفي البحث والتطوير التجريبي ونفقات البحث والتطوير التجريبي (الرجاء مراجعة التعريفين 3 و 8 في هذا الدليل) مختلفة على صعيد نفس قطاع ، الرجاء الإشارة إلى موظفي البحث والتطوير التجريبي بالرمز "P" وإلى نفقات البحث والتطوير التجريبي بالرمز "E" تحت المنهجيات ذات الصلة. وينبغي تسجيل أية معلومات إضافية عن المنهجيات المستعملة في قسم الملاحظات.

لتحديد تغطية الردود المقدمة، في **السؤال 4** نرجو تحديد ما إذا كانت البيانات المقدمة تغطي البلد بكامله أو عدداً محدوداً فقط من القطاعات أو أجزاء من القطاعات (أي البعض أو الكل مما يلي: مؤسسات الأعمال، المؤسسات الحكومية، التعليم العالي أو المؤسسات الخاصة التي لا تستهدف الربح). وإذا كانت تغطية بعض القطاعات جزئية، الرجاء إعطاء تفاصيل في قسم "الملاحظات" (أي ما هي المؤسسات أو القطاعات الفرعية المدرجة وغير المدرجة). وإذا كانت تغطية البيانات المتعلقة بموظفي البحث والتطوير التجريبي ونفقات البحث والتطوير التجريبي مختلفة ضمن نفس القطاع، الرجاء تقديم تفاصيل عن ذلك.

الموارد البشرية في البحث والتطوير التجريبي

تسعى الجداول R2 إلى R5 إلى جمع معلومات مفصلة عن الموارد البشرية المكترسة للبحث والتطوير التجريبي، وعن الباحثين بصفة خاصة (راجع التعريف 3).

التعريف 3: موظفو البحث والتطوير التجريبي

موظفو البحث والتطوير التجريبي هم كل الأشخاص العاملين مباشرة في مجال البحث والتطوير التجريبي وكذلك أولئك الذين يقدمون خدمات مباشرة كمدرء البحث والتطوير التجريبي، والمسؤولين الإداريين وموظفي المكاتب. ويستثنى الأشخاص الذين يقدمون خدمات غير مباشرة كموظفي المطاعم والأمن.

عدد الموظفين والمعادلون بوقت كامل: يجب التبليغ في هذا القسم عن بيانات عدد الموظفين والمعادلين بوقت كامل على التوالي. هاتين طريقتين مختلفتين لحساب الموارد البشرية. وعدد الموظفين هو عبارة عن بيانات بشأن مجموع الأشخاص الموظفين بشكل رئيسي أو جزئي في البحث والتطوير التجريبي. وهذا يتضمن الموظفين العاملين بصفة دائمة أو جزئية على حدّ سواء. وبيانات المعادلين بوقت كامل هي قياس للحجم الفعلي للموارد البشرية المخصصة للبحث والتطوير التجريبي، وهي مفيدة بصفة خاصة للمقارنات الدولية.

التعريف 4: وحدات قياس موظفي البحث والتطوير التجريبي

عدد الموظفين هو إجمالي الأشخاص الموظفين في البحث والتطوير التجريبي، بصرف النظر عن تخصصاتهم. وهذه البيانات تتيح إقامة روابط مع مجموعات بيانات أخرى، كبيانات التعليم والتوظيف، أو نتائج تعداد السكّان. وهي أيضاً القاعدة لحساب المؤشرات التي تحلّل خصائص القوى العاملة في البحث والتطوير التجريبي من حيث السنّ والجنس وبلد المنشأ.

يمكن اعتبار معادل واحد بوقت كامل كشخص-سنة. وهكذا، فإن شخصاً ما ينفق عادة 30% من وقته/وقتها في البحث والتطوير التجريبي، وما تبقى من الوقت على أنشطة أخرى (كالتعليم والإدارة الجامعية وإسداء المشورة للطالب) يجب أن يعتبر 0.3 معادل بوقت كامل. وعلى غرار ذلك، إذا كان عامل البحث والتطوير التجريبي موظفاً بصورة دائمة في وحدة البحث والتطوير التجريبي وموظفاً بصورة دائمة لسنة أشهر فقط، فنكون نتيجة ذلك 0.5 معادل بوقت كامل. مع ذلك، ومن أجل تقديم التقارير، يجب أن يدوّر مجموع حصيلة معادل الوقت الكامل إلى العدد الصحيح التالي، ويجب تحاشي تسجيل الكسور العشرية.

هنالك عدد من القيود التي تطبّق على القياس الحالي لمعادل الوقت الكامل. ويستحيل بالتالي تقادي الفوارق في المنهجية المستعملة لبلدان وقطاعات مختلفة. وأكثر الأساليب دقّة والمطبّقة في بعض بلدان منظمة التعاون والتنمية في الميدان الإقتصادي في قطاع التعليم العالي، تعتمد استقصاءات استخدام الوقت لكل باحث. ولكن ثمة أساليب أكثر تقارباً تستعمل في الغالب على الصعيد التطبيقي. وإحدى هذه الوسائل تقضي بحساب عدد الوظائف لكل فئة من الموظفين، ثم إجراء عملية ضرب بمعاملات البحث والتطوير التجريبي المناسبة. وفي بعض الحالات تكون معاملات البحث والتطوير التجريبي مستندة إلى بيانات استقصاء من نوع ما، فيما تكون في حالات أخرى مستندة ببساطة إلى افتراضات يعرب عنها أولئك الذين يجمعون الإحصاءات.

يمكن استعمال الصيغة التالية لحساب المعادل بوقت كامل لموظفي البحث والتطوير التجريبي:

المعادل بوقت كامل: (التفرغ للعمل: وقت كامل/ وقت جزئي) x (نسبة المدة النشطة على البحث والتطوير خلال السنة) x (الوقت أو الجزء المقضي على البحث والتطوير)

على سبيل المثال:

- موظف بوقت كامل يقضي 100% من الوقت في البحث والتطوير التجريبي خلال سنة: $(1 \times 1 \times 1) = 1$ معادل بوقت كامل
- موظف بوقت كامل يقضي 30% من الوقت في البحث والتطوير التجريبي خلال سنة: $(0.3 \times 1 \times 1) = 0.3$ معادل بوقت كامل
- موظف البحث والتطوير التجريبي بوقت كامل يقضي 100% من الوقت في البحث والتطوير التجريبي ويعمل في مؤسسة البحث والتطوير التجريبي مدة 6 أشهر فقط: $(1 \times 0.5 \times 1) = 0.5$ معادل بوقت كامل
- موظف بوقت كامل يقضي 40% من الوقت في البحث والتطوير التجريبي خلال نصف سنة (شخص ينشط 6 أشهر في السنة فقط): $(0.4 \times 0.5 \times 1) = 0.2$ معادل بوقت كامل
- موظف بوقت جزئي (يعمل 40% من السنة) يعمل فقط في البحث والتطوير التجريبي (يقضي 100% من الوقت في البحث والتطوير التجريبي) خلال السنة: $(1 \times 1 \times 0.4) = 0.4$ معادل بوقت كامل
- موظف بوقت جزئي (يعمل 40% من السنة) يقضي 60% من الوقت في البحث والتطوير التجريبي خلال نصف سنة (شخص ينشط 6 أشهر في السنة فقط): $(0.6 \times 0.5 \times 0.4) = 0.12$ معادل بوقت كامل
- 20 موظفاً بوقت كامل يقضون 40% من الوقت في البحث والتطوير التجريبي خلال السنة: $(0.4 \times 1 \times 1) \times 20 = 8$ معادل بوقت كامل

السنة المرجعية: بما أن هذا الاستقصاء يسعى إلى تحديث وإكمال قاعدة بيانات معهد اليونسكو للإحصاء، فإن الجدول R2 يطلب بيانات السنوات الخمس الأخيرة (2009 إلى 2013) وإذا كانت بيانات السنوات السابقة متوافرة، الرجاء إكمال وتقديم إستيبيان منفصل ، والإفادة عما إذا كانت تحل محل البيانات التي قُدمت إلى معهد اليونسكو للإحصاء في الإستيبيانات السابقة.

تطلب الجداول R3 إلى R5 بيانات آخر سنة متوفرة فقط. إذا كانت البيانات لعام 2013 غير متوفرة، فيجب تقديم بيانات آخر سنة متاحة في الفترة ما بين 2009 و 2013. تمّ تحديد السنة المرجعية افتراضياً في 2013، وهو مبين في الجزء العلوي من كل جدول. إذا كانت أحدث البيانات المتاحة لعام آخر، الرجاء إدخال السنة المرجعية ذات الصلة في المكان المخصّص أعلى الجدول. إذا كانت لديكم بيانات مفصلة عن سنوات أخرى في هذه الفترة، يرجى إكمال وإرسال إستيبيان مستقل عن هذه الفترة المرجعية.

يوجد في جميع جداول الإستيبيان سطر أو عمود "غير محدد" أو كلاهما. إذا استحال تصنيف بعض البيانات المطلوبة في جدول ما حسب الفئات المذكورة، يرجى إدراج هذه البيانات في السطر أو العمود "غير محدد" أو كلاهما (حسب الجدول) ووصف طبيعة هذه البيانات في خانة الملاحظات.

مجموع موظفي البحث والتطوير التجريبي

الرجاء تسجيل بيانات موظفي البحث والتطوير التجريبي في الجداول R2 إلى R3 حسب الوظيفة، والجنس وقطاع التوظيف.

الجدول R2: الموظفون في البحث والتطوير التجريبي حسب الوظيفة والجنس (عدد الموظفين والمعادلون بوقت كامل)

يقيس هذا الجدول مجموع عدد موظفي البحث والتطوير التجريبي وتوزيعه حسب الوظيفة والجنس، استناداً إلى التصنيف الوارد في دليل فراسكاتي (راجع التعريف 5).

التعريف 5: وظائف البحث والتطوير التجريبي

الباحثون هم مهنيون عاملون في تصميم وابتكار معارف ومنتجات وعمليات وأساليب جديدة وكذلك في إدارة المشروعات المعنية. وينبغي اعتبار طلاب الدراسات العليا على مستوى الدكتوراه كباحثين (التصنيف الدولي المقنن للتعليم، المستوى 8) العاملين في البحث والتطوير التجريبي.

الفنيون و ما يعادلهم هم أشخاص تتطلب مهامهم الرئيسية معرفةً تقنية وخبرةً في ميدان واحد أو أكثر من ميادين الهندسة، والعلوم الفيزيائية وعلوم الحياة (فنيون) أو العلوم الإجتماعية والدراسات الإنسانية (موظفون معادلون لهم). ويشاركون في البحث والتطوير التجريبي لتنفيذ مهام علمية وتقنية تتطلب تطبيق مفاهيم وأساليب تشغيلية، تكون عادة تحت إشراف الباحثين.

موظفو الدعم تشمل هذه الفئة حرفيين مؤهلين وغير مؤهلين، وموظفي الأمانة والخدمات العامة المشاركين في مشروعات البحث والتطوير التجريبي أو المرتبطين مباشرة (أو الذين يقدمون خدمات للباحثين المشاركين في) بمثل هذه المشروعات.

الجدول R3: الموظفون في البحث والتطوير التجريبي حسب الوظيفة، وقطاع التوظيف والجنس (عدد الموظفين والمعادلون بوقت كامل)

يقيس هذا الجدول التوزيع القطاعي لمجموع عدد موظفي البحث والتطوير التجريبي، مقسماً حسب الوظيفة والجنس استناداً إلى التصنيف الوارد في دليل فراسكاتي.

الباحثون

تطلب الجداول R4 وR5 بيانات عن الباحثين بدلاً من موظفي البحث والتطوير.

الجدول R4: الباحثون حسب قطاع التوظيف، والمؤهلات والجنس (عدد الموظفين والمعادلون بوقت كامل)

يعكس هذا الجدول مؤهلات الباحثين التربوية (مستوى التصنيف الدولي المقنن للتعليم (إسكد) لأعلى مستوى تعليمي تمّ تحصيله)، موزعة حسب قطاع أنشطتهم في البحث والتطوير التجريبي والجنس (راجع التعريف 6). الرجاء العلم بأن ذلك ينطبق على الباحثين دون سواهم، وليس على الموظفين الفنيين وغيرهم.

والتقسيم حسب مستوى المؤهل مصمّم لتصنيف الباحثين وفقاً لأعلى مستوى تعليمي تمّ تحصيله: مستوى الدكتوراه أو ما يعادلها (إسكد 8)، أو مستوى الماجستير أو ما يعادلها (إسكد 7)، مستوى البكالوريوس أو ما يعادلها (إسكد 6)، التعليم العالي قصير الأمد (إسكد 5) وجميع الشهادات والمؤهلات الأخرى، بما في ذلك التعليم ما بعد الثانوي غير العالي وشهادات التعليم الثانوي (إسكد 0-4) الخ. إذا لم يكن ممكناً تسجيل البيانات حسب المستويات التعليمية المعطاة، الرجاء تسجيل مثل هذه البيانات في السطر "غير محدد" مع وصف هذه البيانات في خانة الملاحظات.

يرجى الملاحظة أن تعريفات مستويات إسكد معتمدة على تصنيف إسكد 2011، المتاح على:

<http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-2011-ar.pdf>

الجدول R5 : الباحثون حسب قطاع التوظيف، والمجال العلمي والجنس (عدد الموظفين والمعادلون بوقت كامل)

يعكس هذا الجدول توزيع الباحثين حسب المجال العلمي لنشاطهم الرئيسي في البحث والتطوير التجريبي، مفصلاً حسب القطاع الذي يعملون فيه والجنس.

إن تصنيف المجالات العلمية يتقيد بالمبادئ التوجيهية التي حددتها اليونسكو في توصية 1978، والتي اعتمدها منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي في دليل فراسكاتي (وتصنيف المجالات العلمية والتكنولوجية المعدل، 2006) (راجع التعريف 7) وهي في هذا الإصدار مقتصرة على المستوى الأول.

التعريف 6: مستويات إسكد

مستوى إسكد 8- مستوى الدكتوراه أو ما يعادلها. تُصمّم برامج مستوى إسكد 8 أو "مستوى الدكتوراه أو ما يعادلها"، بشكل رئيسي بغرض الحصول على مؤهل بحثي متقدم. وتُكرّس برامج هذا المستوى للدراسة المتقدمة والأبحاث المبتكرة التي لا تُوفّرها عادة إلا مؤسسات التعليم العالي ذات التوجه البحثي مثل الجامعات. وتتوفر برامج الدكتوراه في مجالات التعليم الأكاديمي والتعليم الفني على حد سواء (اليونسكو، معهد اليونسكو للإحصاء، 2012، فقرة 259).

مستوى إسكد 7- مستوى الماجستير أو ما يعادلها. تُصمّم البرامج على مستوى إسكد 7، أو "مستوى الماجستير أو ما يعادلها" عادة لتزويد الطلاب المشاركين بالمهارات الأكاديمية المتقدمة، و/أو المعارف الفنية والمهارات والكفاءات وتؤدي إلى شهادة جامعية ثانية أو إلى مؤهل مماثل. وقد تنطوي البرامج على هذا المستوى على مكوّن بحثي رئيسي، غير أنها لا تؤدي إلى منح مؤهل على مستوى الدكتوراه. وتقوم برامج هذا المستوى عادة على أسس نظرية ولكنها يمكن أن تنطوي على عناصر عملية وتحيط بآخر ما توصلت إليه الأبحاث و/أو أفضل الممارسات المهنية. وتُقدّم هذه البرامج عادة من قبل الجامعات ومؤسسات التعليم العالي الأخرى (اليونسكو، معهد اليونسكو للإحصاء، 2012، فقرة 241).

مستوى إسكد 6- مستوى البكالوريوس أو ما يعادلها. تُصمّم البرامج على مستوى إسكد 6، أو "مستوى البكالوريوس أو ما يعادلها" في الغالب لتزويد المشاركين بالمعارف والمهارات والكفاءات الأكاديمية و/أو الفنية المتوسطة التي تؤدي إلى الحصول على شهادة جامعية أولى أو مؤهل معادل لها. وتقوم برامج هذا المستوى عادة على أساس نظري، ولكنها يمكن أن تشمل على عناصر عملية وهي مزوّدة بأحدث الأبحاث و/أو أفضل الممارسات المهنية. وهي تُقدّم تقليدياً في إطار الجامعات ومؤسسات التعليم العالي الأخرى (اليونسكو، معهد اليونسكو للإحصاء، 2012، فقرة 224). وتستغرق برامج الدرجة الأولى على هذا المستوى عادة مدة تتراوح بين ثلاث وأربع سنوات من التعليم بدوام كامل على مستوى التعليم العالي (اليونسكو، معهد اليونسكو للإحصاء، 2012، فقرة 229).

مستوى إسكد 5- التعليم العالي قصير الأمد. في الغالب، تُصمّم البرامج على مستوى إسكد 5 أي "برامج التعليم العالي قصير الأمد" لتزويد المشاركين فيها بالمعارف الفنية والمهارات والكفاءات. وتقوم هذه البرامج عادة على أساس عملي، وتكون ذات توجّه مهني محدد، وتعد الطلاب لدخول سوق العمل. ولكنها يمكن أن توفر أيضاً مسارا للاحاق ببرامج أخرى للتعليم العالي. وتُصنّف أيضاً برامج التعليم العالي الأكاديمية دون مستوى برنامج درجة البكالوريوس أو ما يعادلها على مستوى إسكد 5 (اليونسكو، معهد اليونسكو للإحصاء، 2012، فقرة 207).

جميع المؤهلات الأخرى ((إسكد 4 وأدناه)). وتشمل إسكد 4 (التعليم ما بعد الثانوي غير العالي) وإسكد 3 (المرحلة الثانية من التعليم الثانوي) وما دونه.

التعريف 7: المجالات العلمية والتكنولوجية

توصية بشأن التوحيد الدولي لإحصاءات العلم والتكنولوجيا (اليونسكو 1978) ودليل فراسكاتي (منظمة التعاون والتنمية في الميدان الإقتصادي، 2002 وتصنيف المجالات العلمية والتكنولوجية المعدل، 2006)

<p>4. العلوم الزراعية</p> <p>4.1 زراعة - الغابات - الثروة السمكية</p> <p>4.2 علوم الحيوان والألبان</p> <p>4.3 العلوم البيطرية</p> <p>4.4 تكنولوجيا حيوية زراعية</p> <p>4.5 علوم زراعية أخرى</p> <p>5. العلوم الإجتماعية</p> <p>5.1 علم النفس</p> <p>5.2 الإقتصاد والأعمال</p> <p>5.3 العلوم التربوية</p> <p>5.4 الإجتماع</p> <p>5.5 القانون</p> <p>5.6 علوم سياسية</p> <p>5.7 الإجتماع والجغرافيا الإقتصادية</p> <p>5.8 الإعلام والاتصالات</p> <p>5.9 علوم اجتماعية أخرى</p> <p>6. العلوم الإنسانية</p> <p>6.1 تاريخ وآثار</p> <p>6.2 اللغات والآداب</p> <p>6.3 الفلسفة والأخلاقيات والديانة</p> <p>6.4 الفنون (الفنون وتاريخ الفنون والفنون المسرحية والموسيقى)</p> <p>6.5 علوم انسانية أخرى</p>	<p>1. العلوم الطبيعية</p> <p>1.1 رياضيات</p> <p>1.2 حاسب آلي ومعلومات</p> <p>1.3 علوم فيزيائية</p> <p>1.4 علوم كيميائية</p> <p>1.5 علوم الأرض والبيئة المرتبطة به</p> <p>1.6 العلوم الحياتية</p> <p>1.7 علوم طبيعية أخرى</p> <p>2. هندسة وتكنولوجيا</p> <p>2.1 هندسة مدنية</p> <p>2.2 هندسة كهربائية والإلكترونية وهندسة معلومات</p> <p>2.3 هندسة ميكانيكية</p> <p>2.4 هندسة كيميائية</p> <p>2.5 هندسة المواد</p> <p>2.6 هندسة طبية</p> <p>2.7 هندسة بيئية</p> <p>2.8 التكنولوجيا الحيوية البيئية</p> <p>2.9 التكنولوجيا الحيوية الصناعية</p> <p>2.10 النانو تكنولوجي (التكنولوجيات المتناهية الصغر)</p> <p>2.11 هندسة وتكنولوجيا أخرى</p> <p>3. العلوم الطبية والصحية</p> <p>3.1 طب أساسي</p> <p>3.2 طب تشخيصي</p> <p>3.3 العلوم الصحية</p> <p>3.4 التكنولوجيا الحيوية الطبية</p> <p>3.5 علوم طبية أخرى</p>
---	--

الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي

يسعى هذا القسم إلى جمع معلومات مفصلة عن الإنفاق الفعلي للبحث والتطوير التجريبي (راجع التعريف 8) من أجل فهم أفضل للأنشطة التي تقوم بها البلدان. تصف هذه البيانات أيضاً البيئة التي يجري فيها الباحثون عملهم.

التعريف 8: الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي

الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي يتضمن كافة نفقات البحث والتطوير التجريبي التي تتم داخل أحد قطاعات الإقتصاد، بما في ذلك كل من :

- *المصروفات الجارية* (تكاليف اليد العاملة كالأجور والمرتببات السنوية وكافة تكاليف الباحثين والفنيين وموظفي الدعم، وغيرها من التكاليف الجارية، كعمليات الشراء غير الرأسمالية لمواد، وتجهيزات ومعدات البحث والتطوير التجريبي، أي المياه، والوقود، والغاز والكهرباء، والكتب، والصحف، والمواد المرجعية، والاشتراكات في المكتبات، والجمعيات العلمية، ومواد للمختبرات)، و
 - *الإنفاق الرأسمالي* (مجمّل الإنفاق السنوي على الموجودات الثابتة المستخدمة لبرامج البحث والتطوير التجريبي للوحدات الإحصائية أي النفقات على الأراضي، المباني، الأدوات، المعدات وبرامج الكمبيوتر، وينبغي أن تكون مبلغ عنها بكاملها للفترة التي حصلت فيها، ولا يجب تسجيلها كعامل استهلاك للأصول.
- يكون الإجراء الكامل لقياس الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي (مقتبس من دليل فراسكاتي) على النحو التالي:
- تحديد المؤسسات (الوحدات الإحصائية) التي تنفّذ البحث والتطوير التجريبي في مختلف القطاعات.
 - تحديد (استقصاء) النفقات الداخلية في البحث والتطوير التجريبي (وهذا يعني النفقات التي تنفذ داخل حدود مؤسسة ما، أي ليست بتعاقد خارجي) التي تجريها كل وحدة إحصائية.
 - تحديد مصادر تمويل نفقات البحث والتطوير التجريبي هذه، كما بلغ عنها المنفّذ.
 - تجميع البيانات حسب قطاعات الأداء ومصادر التمويل للحصول على مجاميع وطنية مميزة.

يتضمّن هذا القسم خمسة جداول (الجداول من R6 إلى R10)، تطلب مجموع نفقات البحث والتطوير التجريبي وتوزيعها حسب قطاع الأداء، ومصدر التمويل، والميدان العملي، ونوع الإنفاق ونوع نشاط البحث والتطوير التجريبي.

السنة المرجعية: بما أن هذا الاستقصاء يسعى إلى تحديث وإكمال قاعدة بيانات معهد اليونسكو للإحصاء، فإن الجدول R6 يطلب بيانات السنوات الخمس الأخيرة (2009 إلى 2013). إذا كانت بيانات السنوات السابقة متوفرة، الرجاء إكمال وتقديم إستبيان منفصل، والإفادة عما إذا كانت محلّ البيانات التي قُدمت إلى معهد اليونسكو للإحصاء في الإستبيانات السابقة.

تطلب **الجداول من R7 إلى R10** بيانات آخر سنة متاحة فقط. إذا كانت البيانات لعام 2013 غير متوفرة، فيجب تقديم بيانات آخر سنة متاحة في الفترة ما بين 2009 و 2013. إذا كانت أحدث البيانات المتاحة لعام آخر، الرجاء إدخال السنة المرجعية ذات الصلة في المكان المخصّص أعلى الجدول.

العملة والوحدة النقدية: يتم طلب بيانات الإنفاق في هذا الإستبيان بالملايين من العملة الوطنية.

الجدول R6: مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي بالملايين من العملة الوطنية

يقيس هذا الجدول المبلغ الإجمالي للإنفاق على البحث والتطوير التجريبي على مدى السنوات المختلفة. إذا كانت بيانات المبالغ الفعلية التي أنفقت على البحث والتطوير التجريبي غير متوفرة، الرجاء تقديم بيانات تقديرية محسوبة باستعمال مخصصات الميزانية للبحث والتطوير التجريبي أو منهجيات أخرى، وتدوين التفسير في خانة الملاحظات.

ومن المتوقع الإبلاغ عن البيانات بالملايين من العملة الوطنية الجارية (المصروفات بالأسعار السائدة للعملة الوطنية) لكل سنة، دون تعديلها إلى العملة الثابتة ودون استعمال أسعار الصرف. تم مسبقاً طلب اسم العملة التي يتم الإبلاغ عنها في هذا الإستبيان في السؤال 2 من الجدول R2.

الجدول R7: مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب قطاع الأداء ومصادر التمويل (الملايين من العملة الوطنية)

يبين هذا الجدول المبالغ التي أنفقتها المؤسسات الموازية لكل من القطاعات المختلفة على البحث والتطوير التجريبي (مؤسسات الأعمال، الدولة، التعليم العالي، خاص لا يستهدف الربح) والموولة من مختلف قطاعات الإقتصاد (مؤسسات الأعمال، الدولة، التعليم العالي، خاص لا يستهدف الربح) وكذلك من الخارج لآخر سنة متاحة. وإذا كانت القطاعات التي نُفدت فيها بعض أنشطة البحث والتطوير التجريبي مجهولة أو إذا كان مصدر بعض التمويل للبحث والتطوير التجريبي غير متوفر، فيجب تسجيل مصاريف البحث والتطوير التجريبي ذات الصلة في العمود 1 أو السطر "غير محدد" مع وصف هذه البيانات في خانة الملاحظات.

تعريف مختلف القطاعات موجودة في التعريفين 1 و 2.

التعريف 9: مصادر التمويل

توجد تعريفات التغطية المؤسسية لمختلف القطاعات (مؤسسات الأعمال، الدولة، التعليم العالي وخاص لا يستهدف الربح) التي مولت البحث والتطوير، في التعريف 1. وبالإضافة إلى هذه القطاعات، تؤخذ بعين الإعتبار الموارد المالية من "الخارج".
الخارج يتكون من:

- كافة المؤسسات والأفراد المتواجدون خارج الحدود السياسية لبلد ما؛ و
 - كافة المنظمات الدولية (باستثناء مؤسسات الأعمال)، بما في ذلك التسهيلات والعمليات التي تجري داخل حدود البلد.
- من أجل تحديد صحيح لتدفق الأموال بين المؤسسات، ينبغي الإلتزام بمعاييرين:
- ينبغي أن يكون هنالك تحويل مباشر للموارد؛ و
 - يجب أن يكون التحويل مخصصاً ومستعملاً لتنفيذ البحث والتطوير التجريبي.

الجدول R8: مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب قطاع الأداء والمجال العلمي (الملايين من العملة الوطنية)

يقيس هذا الجدول المبالغ التي أنفقت على أنشطة البحث والتطوير التجريبي لآخر سنة متاحة في المجالات العلمية الرئيسية (العلوم الطبيعية، والهندسة والتكنولوجيا، والعلوم الطبية والصحية، والعلوم الزراعية، والعلوم الإجتماعية والعلوم الإنسانية) في كل قطاع من قطاعات الأداء (مؤسسات الأعمال، الدولة، التعليم العالي، خاص لا يستهدف الربح). وإذا كانت القطاعات التي نُفّذت فيها بعض أنشطة البحث والتطوير التجريبي مجهولة أو إذا كانت المجالات التي أُجريت فيها بعض أنشطة البحث والتطوير التجريبي غير معلومة، يجب تسجيل الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير التجريبي ذات الصلة في السطر "غير محدد"، مع وصف هذه البيانات في خانة الملاحظات.

تعريف مختلف المجالات العلمية موجودة في التعريف 7.

الجدول R9: مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب قطاع الأداء ونوع الإنفاق (الملايين من العملة الوطنية)

يقيس هذا الجدول المبالغ التي تتفق على البحث والتطوير لآخر سنة متاحة حسب نوع الإنفاق (أي المصروفات الجارية والمصروفات الرأسمالية) في كل قطاع من قطاعات الأداء (مؤسسات الأعمال، الدولة، التعليم العالي، خاص لا يستهدف الربح). إذا كان نوع الإنفاق لبعض قطاعات البحث والتطوير التجريبي غير معروف، فيرجى تسجيل النفقات المعنية في السطر "غير محدد" مع توضيح هذه البيانات في خانة الملاحظات.

تعريف مختلف أنواع الإنفاق موجودة في التعريف 8.

الجدول R10 : مجموع الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي حسب قطاع الأداء، ونوع النشاط والمصروفات (الملايين من العملة الوطنية)

يقيس هذا الجدول المبالغ التي أنفقت على أنشطة البحث والتطوير التجريبي لآخر سنة متاحة حسب نوع نشاط البحث والتطوير التجريبي (أي البحث الأساسي، والبحث التطبيقي والتطوير التجريبي) في كل قطاع من قطاعات الأداء (مؤسسات الأعمال، الدولة، التعليم العالي، خاص لا يستهدف الربح). يتم طلب البيانات بشكل منفصل عن إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير (المصروفات الجارية والرأسمالية) وعن المصروفات الجارية فقط. إذا كان نوع النشاط لبعض قطاعات البحث والتطوير التجريبي غير معروف، يرجى تسجيل الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير التجريبي ذات الصلة في السطر "غير محدد"، مع توضيح هذه البيانات في خانة الملاحظات.

تعريف مختلف أنواع أنشطة البحث والتطوير التجريبي موجودة في التعريف 1.