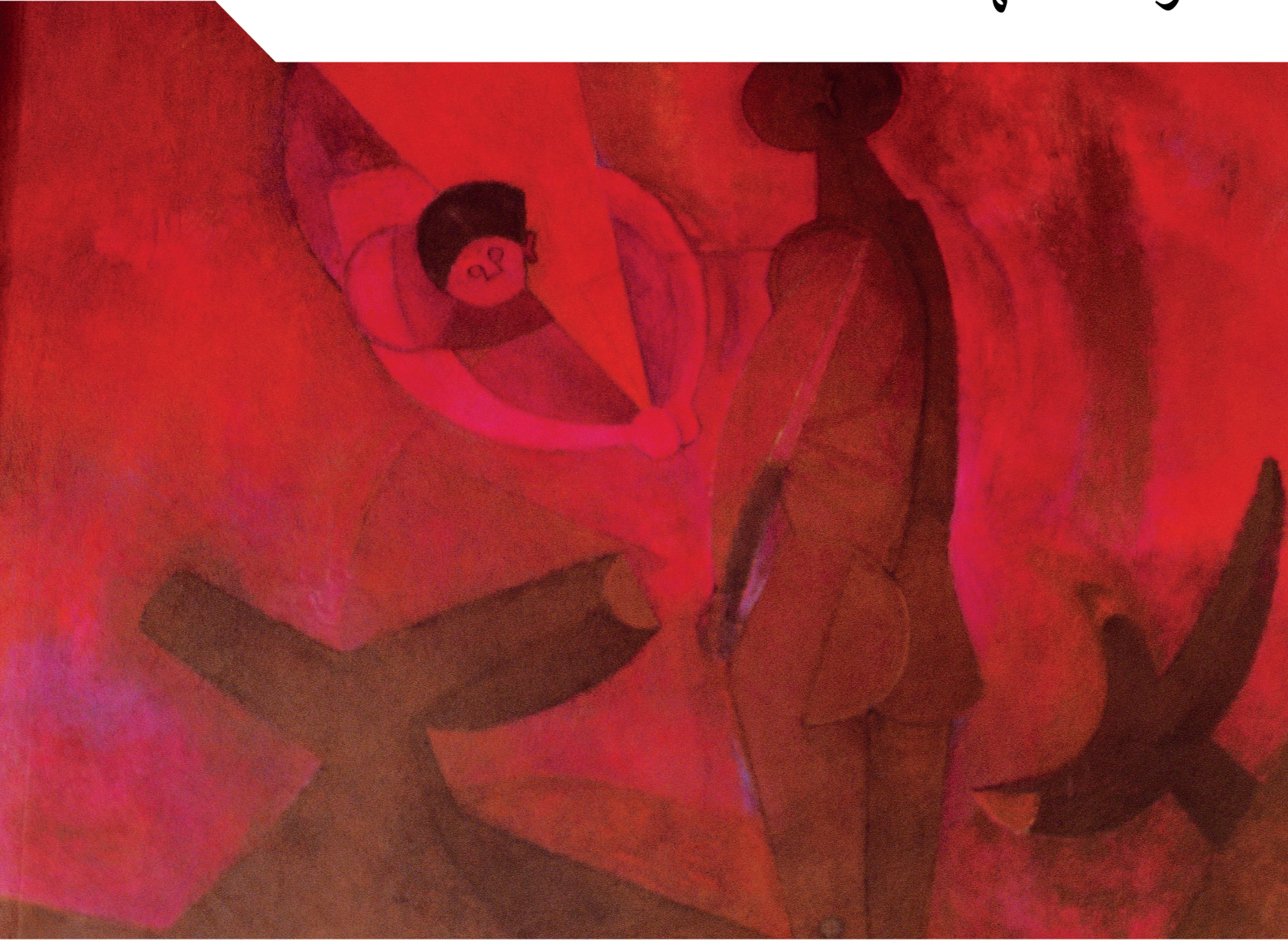


قياس الأنشطة العلمية والتقانية والابتكارية

دليل أوسلو 2018

إرشادات خاصة بجمع بيانات الابتكار والإبلاغ عنها
وإستخدامها



قياس الأنشطة العلمية والتقانية والابتكارية

دليل أوسلو 2018

إرشادات خاصة بجمع بيانات الابتكار والإبلاغ عنها
واستخدامها

تم نشر هذه الترجمة بالتنسيق مع منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. إنها ليست ترجمة رسمية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. تقع مسؤولية جودة الترجمة وتماسكها مع نص العمل الأصلي على عاتق مؤلف (مؤلفي) الترجمة. في حالة وجود أي تعارض بين العمل الأصلي والترجمة، يعتبر نص العمل الأصلي فقط هو الصحيح.

دليل أوسلو 2018
تمت الترجمة في المركز العربي للترجمة والنشر والتأليف،
بدمشق

ع / 2020 / 20 / 013

I.S.B.N. 978 - 9973 - 15 - 418 - 7

قياس الأنشطة العلمية والتقانية والابتكارية

دليل أو سلو

2018

إرشادات خاصة بجمع بيانات الابتكار والإبلاغ عنها واستخدامها

الإصدار الرابع

الآراء والحجج الواردة في هذا التقرير لا تعكس بالضرورة وجهات النظر الرسمية للمنظمة أو حكومات الدول الأعضاء فيها. لا تخل هذه الوثيقة وأي خريطة مدرجة فيها بالوضع أو السيادة على أي إقليم، ولا تخل بترسيم الحدود والحدود الدولية ولا بإسم أي إقليم أو مدينة أو منطقة.

تم نشره في الأصل من قبل منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية باللغة الإنجليزية تحت العنوان

Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, by OECD/Eurostat

On OECD iLibrary and the European Union's official website 'Europa'

© OECD/European Union, 2018

Arabic translation: © ALECSO, 2020

تقع مسؤولية الترجمة بالكامل على عاتق المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (ALECSO)

يتم توفير البيانات الإحصائية لإسرائيل من قبل السلطات الإسرائيلية المعنية وتحت مسؤوليتها. إن استخدام منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لمثل هذه البيانات لا يخل بوضع مرتفعات الجولان والقدس الشرقية والمستوطنات الإسرائيلية في الضفة الغربية بموجب أحكام القانون الدولي.

حقوق الصورة: "بروميثيوس يجلب النار للبشرية"، لوحة جدارية رسمها روفينو تامايو ، ١٩٥٨. يعرض العمل الأصلي منها في اليونسكو ، باريس. تم استنساخ الصورة بإذن من اليونسكو وورثة الرسام، وهي مبينة بالكامل في الشكر والتقدير.

© D.R. Rufino Tamayo / Herederos / México / 2018 / Fundación Olga y Rufino Tamayo, A.C. © All rights reserved UNESCO © Photo UNESCO/J.C.Bernath.

يمكن الحصول على تصويبات بخصوص منشورات منظمة التعاون والتنمية في المجال الاقتصادي إلكترونياً على الموقع

www.oecd.org/publishing/corrigenda.

تقدم المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم (الألكسو) شكرها الجزيل لمنظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي (OECD)، ممثلة بأمينها العام السيد انجل قوريا (Angel Gurria)، على منحها شرف ملكية حقوق الدليل الموسوم بـ «دليل أسلو 2018 : إرشادات خاصة بجمع بيانات الابتكار والإبلاغ عنها واستخدامها»، وتثمنّ عالياً ما بذله من جهد مقدّر في تأليفها لهذا الدليل العلمي القيم، وهو ما حفز الألكسو للإشراف على ترجمته وإصداره، وطباعته ورقياً وتهيئته رقمياً لإتاحته مجاناً للباحثين العرب المتخصصين في هذا المجال.

والشكر موصول إلى أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا في جمهورية مصر العربية، ممثلة بالمرصد المصري للعلوم والتكنولوجيا على التنسيق والتعاون في إنجاز هذا العمل.

كما ونشكر المركز العربي للترجمة والنشر والتأليف بدمشق على الجهود المتميزة التي بذلها في ترجمته لهذا الدليل، آمليْن أن يشكل هذا الدليل مصدراً إضافياً للباحثين والمهتمين في مجال مؤشرات العلوم والتكنولوجيا والابتكار، وفقنا الله لما فيه خدمة لأمتنا العربية والبشرية جمعاء.

والله وليّ التوفيق

التمهيد

تتطلب معالجة التحديات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الحالية والناشئة أفكاراً جديدة ومقارباتٍ مبتكرة ومستويات أكبر من التعاون الجماعي. يؤدي الابتكار والتمثيل الرقمي دوراً مهماً على نحوٍ متزايد في جميع القطاعات تقريباً وفي الحياة اليومية للمواطنين حول العالم. وعلى هذا الأساس، يضع صانعو السياسات "ضرورة الابتكار" في مركز جداول أعمال السياسة الخاصة بهم.

لكن، تبقى أنشطة تصميم السياسات وتطويرها وتنفيذها محفوفةً بالمصاعب – كما أنها تزداد صعوبةً عندما تظهر حاجة للتنسيق الدولي. غالباً ما كان يُنظر إلى الابتكار على أنه مصطلحٌ 'غامضٌ جداً' ليتم قياسه والإحاطة به. لقد فتح دليل *Frascati* الذي أصدرته منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي المجال أمام قياس يُعد واحدٌ رئيس للعلم والتقانة والابتكار لذلك نشهد، في الوقت الحالي، تشجيعاً منهجياً ومراقبة للاستثمار في البحث والتطوير التجريبي R&D عبر العالم. لكن، ما يزال صنع السياسات اليوم يُركز كثيراً على الجانب الأيسر في القياس. لذلك، توجد حاجة ماسة لاستيعاب كيفية تطوير الأفكار وكيف يمكن لها أن تصبح أدوات تعمل على تحويل المنظمات والأسواق المحلية والدول والاقتصاد العالمي والنسيج الاجتماعي بحد ذاته.

في عام 1991، شهدت مدينة أوسلو أول اتفاق للمجتمع العالمي للممارسين في مجموعة عمل خبراء العلوم والتقانة الوطنيين في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي حول كيفية صياغة ابتكار الأعمال مفاهيمياً وقياسه. أصبحت هذه الإرشادات تُعرف باسم دليل *Oslo Manual* الذي تم نشره ووضعه في الاعتبار بدعمٍ من الاتحاد الأوروبي. يمثل تبني مقترحات الدليل وانتشارها سواء داخل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والاتحاد الأوروبي وخارجهما مؤشراً جلياً على قيمة هذه المبادرة؛ وفي الحقيقة فقد تم تنفيذ مسوحات الابتكار في أكثر من 80 بلداً حتى الآن.

أكثر من ذلك، عملت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بالمشاركة مع المديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية (يوروستات) على إجراء المزيد من المراجعات للدليل من أجل توسيع مجال البيانات التي يتم جمعها وزيادة دقتها. وذلك وفقاً لإرشادات أوسلو، حيث استندت تلك المراجعات إلى الخبرة المكتسبة من جمع بيانات الابتكار في الدول الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والدول الشريكة.

يراعي الإصدار الرابع من دليل *أوسلو* الاتجاهات الرئيسية مثل الدور الواسع الانتشار لسلاسل القيمة العالمية؛ وظهور تقنية معلومات جديدة وكيفية تأثيرها في النماذج الجديدة للأعمال؛ والأهمية المتزايدة لرأس المال القائم على المعرفة؛ بالإضافة إلى التقدم الحاصل في فهم عمليات الابتكار وأثرها الاقتصادي. تسعى إرشادات الدليل إلى تقديم مساهمةٍ فيما يتعلق بعملية قياس التحول الرقمي وهكذا تدعم أهداف مبادرة *المضي في الرقمية Going Digital* لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

يعد دليل أوسلو مورداً عالمياً بصدق استفاد من المدخلات التي قُدمت من قبل اليونسكو والبنك الدولي وعددٍ من بنوك التنمية الإقليمية التي تلتزم بقوة، كما منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي بتطوير قاعدة أدلة تدعم الاستثمار في الابتكار وتُحفز التنمية الاقتصادية والاجتماعية. يعد إصدار 2018 مناسباً للاقتصادات حول العالم بغض النظر عن مستوى التنمية الاقتصادية فيها وهي تدعم تقويم أهداف التنمية المستدامة (SDGs). يرتقي دليل أوسلو إلى مستوى التحديات المتمثلة في كونه مناسباً على المستوى العالمي – على النحو المحدد من قبل مجموعة العشرين G20 في قمته التي عُقدت عام 2016 في مدينة هانغزو

Hangzhou في الصين؛ وهو مستمر في تحسين أنظمة القياس من أجل استخلاص الملامح الرئيسية للعلوم والتقانة والابتكار على نحو أفضل – كما نصّ على ذلك إعلان اجتماع وزراء العلوم والابتكار في مدينة دايجيون Daejeon في كوريا في عام 2015.

يقدم *دليل أوسلو* للمرة الأولى إطاراً مشتركاً من أجل قياس الابتكار بطريقة أكثر شمولية عبر الاقتصاد في المنظمات الحكومية وفي المنظمات غير الهادفة إلى الربح وفي الأسر. يؤمن ذلك مساراً من أجل تحقيق كثير من المقترحات التي طرحها منتدى السماء الزرقاء *Blue Sky Forum* الذي نظّمته منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي في مدينة خنت Ghent في بلجيكا عام 2016. على سبيل المثال، تضمين الدليل فصلاً جديداً يُركز على استخدام بيانات الابتكار من أجل وضع المؤشرات وإجراء التحليلات وعمليات التقويم.

يشغل *دليل أوسلو* مكانةً مرموقة ضمن مجموعة الأدوات المتطورة باستمرار المخصصة من أجل تعريف وجمع وتحليل البيانات المتعلقة بالعلم والتقانة والابتكار. كونه دليلاً إحصائياً، يمثل هذا الدليل نقطة التقاء بين حاجة المستخدم للمفاهيم والتعريفات والأدلة العملية على الابتكار، وإجماع الخبراء على ما يمكن قياسه بصراحة. يسعى *دليل أوسلو*، كونه معياراً مفتاحياً طوعاً، إلى إلهام الحوار وتشجيع جهود جمع البيانات والتجريب.

كما تؤكد إستراتيجية الابتكار لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي يعد تحسين قياس الابتكار وأثره في النمو الاقتصادي والاستدامة والشمولية مفتاح تحقيق الوعد المتمثل بالوصول إلى سياسات ابتكار أفضل تنسيقاً في العصر الرقمي. لقد طالبت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي طويلاً باتباع نهج حكومي شامل فيما يتعلق بسياسة الابتكار وشددت على أهمية فهم الطيف المعقد من العوامل المؤثرة في الابتكار وطرائق تأثيرها في مجتمعاتنا وتوقع النتائج غير المقصودة المترتبة عليها ومعالجتها. يمثل *دليل أوسلو* أداة إضافية ذات أهمية فائقة بالنسبة لطيف واسع من خبراء الابتكار وممارسي السياسات حول العالم.

Angel Gurría

الأمين العام لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي

شكر وتقدير

يمثل هذا المنشور المشترك لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والمديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية حصيلة جهد جماعي بذلته الوفود الوطنية وممثلو المنظمات الدولية المشاركون في مجموعة عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) في منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.

استثمر العديد من الأفراد بالنيابة عن كامل مجموعة عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة قدراً كبيراً من الوقت والجهد من أجل المساعدة في توجيه عملية المراجعة، وبفضل القيادة والتفاني من قِبل فريق توجيه مراجعة دليل أوصلو (OMSG) أمكن الوصول إلى الإصدار الرابع الحالي المتكامل. قامت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والمديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية بتشكيل فريق توجيه مراجعة دليل أوصلو (OMSG) برئاسة رئيس فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) Svein Olav Nås (مجلس البحوث، النرويج) من أجل توجيه عملية المراجعة من البداية وحتى طباعة الدليل ونشره. تصدت للتحديات المقترحة في الإطار المرجعي لعملية المراجعة مجموعة متنوعة من الخبراء تألف من Ales Christian و (Eurostat) John Jankowski و (NSF/NCSES)، الولايات المتحدة الأمريكية) و (Eurostat) Carsten Olsson و (Eurostat) Christian Rammer و (ZEW ألمانيا) و (Monica Salazar) (بنك التنمية للبلدان الأمريكية) و (Martin Schaaper) (ITU سابقاً معهد اليونسكو للإحصاء). اجتمع فريق توجيه مراجعة دليل أوصلو للتداول عدة مرات مستخدماً (وأحياناً مستغلاً) الفرص التي أتاحتها التواصل عن بُعد عبر الإنترنت ولمختلف المناطق الزمنية من أجل تأمين واجهة تفاعل جماعية وفعالة بين مجموعة العمل وفريق الصياغة، الأمر الذي سمح بتقديم العمل فيما بين الاجتماعات وتحقيق رؤية فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) واتفاقيته.

بناءً على طلب فريق توجيه مراجعة دليل أوصلو (OMSG)، أعد كلٌّ من Anthony Arundel (جامعة ماسترخت ومستشار لدى سكرتارية الـ OECD) و (OECD) Fernando Galindo-Rueda و (OECD) Christian Rammer و (ZEW) مركز الأبحاث الاقتصادية الأوروبية) سلسلة من الخطوط العريضة والمسودات للفصول لتتم مناقشتها ومراجعتها، حيث مثلت تلك المسودات العمود الفقري للدليل الحالي. تحمل كلٌّ من Anthony Arundel مسؤولية تحرير الدليل بأكمله وضمان تناسق الدليل وتسليمه في الوقت المحدد من أجل مناقشته من قِبل الوفود والموافقة عليه. ساهم Vladimir López-Bassols (مستشار لدى سكرتارية الـ OECD) في دعم عملية تحرير الإصدار الأخيرة من المخطوط وإخراجه وكذلك في إعداد قائمة المصطلحات. كما قدم Fred Gault (UNU-MERT, TUT-IERI) ومستشار لدى الـ OECD) المساعدة التحريرية الإضافية وساعد رئيس فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) في أنشطة الاتصال والتواصل مع باقي المنظمات الدولية مثل المنظمة الدولية للتقييس (ISO).

قام فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) بأعمال المراجعة وحصل على تسهيلات من قِبل وحدة مؤشرات العلوم والتقانة في قسم التحليل الاقتصادي والإحصاء (EAS) لدى مديرية العلوم والتقانة والابتكار (STI) في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD)، التي يديرها Fernando Galindo-Rueda وبدعم من Michela Bello و Daniel Ker. فيما يخص مجموعة عمل العلوم والتقانة والابتكار (STI WG) التابعة لسكرتارية مديرية الإحصاء لدى المفوضية الأوروبية (Eurostat)، أدى Giulio Perani و Gregor Kyi من وحدة مجموعة العمل الرابعة حول الابتكار والتمثيل الرقمي لدى مديرية إحصاءات العمل والتجارة في (Eurostat) دوراً فعالاً في النهوض بأعمال المراجعة وتحديد نطاقها النهائي. شارك Carsten Olsson، بوصفه مدير وحدة مجموعة العمل الرابعة، رئاسة فريق توجيه مراجعة دليل أوصلو (OMSG) في المرحلة الأولى من المشروع. وقد عمل خلفه Ales Cape على تسهيل التوقيع النهائي على اتفاقية النشر المشترك بين منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD) ومديرية الإحصاء لدى المفوضية الأوروبية (Eurostat). قامت Alessandra Colecchia بوصفها مديرة قسم التحليل الاقتصادي والإحصاء (EAS) بأعمال الإشراف الرسمي ضمن منظمة الـ OECD وقدم كلٌّ من Andrew Wyckoff مدير العلوم والتقانة والابتكار (STI) والمدير المساعد Dirk Pilat التوجيه والإرشاد والتعليق على المسودات.

لم يكن ممكناً إنجاز هذه الإصدار من الدليل لولا الدعم المالي والموارد البشرية التي أمنتها المنظمات التالية: مؤسسة العلوم الوطنية المركز الوطني للإحصاءات العلوم والهندسة في الولايات المتحدة الأمريكية، والوزارة الاتحادية للتعليم والبحوث الألمانية، ومجلس البحوث النرويجي، ومديرية الإحصاء لدى المفوضية الأوروبية Eurostat، والمفوضية الأوروبية. لقد قدمت هذه المنظمات الدعم للأعمال المرتبطة مباشرةً بمراجعة الدليل بالإضافة إلى الأعمال التحضيرية والاستكشافية والمنهجية في السنوات التي سبقت المراجعة.

قدّم المشاركون في أربع ورشات عمل للمراجعة (أوسلو كانون الأول 2016 وخنث أيلول 2016 واجتماع فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) في باريس آذار 2017 واجتماع فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) في مدريد كانون الأول 2017) رؤى قيّمة لجلسات النقاش وساهموا بإعداد الوثائق والعروض التقديمية للنقاش. بالإضافة لذلك، تمّ تنفيذ حلقات دراسية عبر الإنترنت في حزيران 2016 ونشرين الأول 2017. كما تكرّمت المؤسسة الإسبانية للعلوم والتقانة (FECYT) باستضافة اجتماع فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) المنعقد في كانون الأول 2017 والذي اتفقت خلاله الوفود من حيث المبدأ على الدليل.

نُظّمت ورشات عمل من قِبَل الأكاديميات الوطنية للعلوم والهندسة في واشنطن (ممولةً بمنحة من NSF/NCSES) ومركز الأبحاث الاقتصادية الأوروبية (ZEW) في مانهايم وشبكة مؤشرات العلوم والتقانة (RICYT) في مدينة سان جوز كوستاريكا ومنتدى السماء الزرقاء لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي في مدينة خنت، وقد قدّمت هذه الورشات فرصاً ممتازة لنشر الأفكار والمقترحات أمام أعضاء مجتمع الأكاديميين ومستخدمي السياسات الخارجيين.

كما ويسرنا أن نُعرب عن امتناننا للمدخلات الفردية والمؤسسية المقدمة إلى عملية التشاور مع أصحاب المصلحة عبر الإنترنت ورؤساء ووفود لجنة سياسة العلوم والتقانة (CSTP) في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ولجنة الإحصاءات والسياسة الإحصائية (CSSP) بالإضافة إلى فرقهم الوطنية على التغذية الراجعة المقدمة التي استمرت حتى الموافقة على رفع السرية عن الملفات.

نعترف أنّ هذا العمل لم يكن ليتم لولا المساهمة الإضافية من مكتب فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) وكذلك من العديد من الزملاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD والمديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية Eurostat بما فيهم موظفي تقانة المعلومات والطباعة والنشر والاتصال والدعم الإداري. لقد ساهم هؤلاء جميعاً في الوصول إلى النسخ الحالية من هذا الدليل سواء الإصدار المطبوع أو تلك المنشورة على الإنترنت على الرابط (<http://oe.cd/oslomanual>).

كما ونعرب عن تقديرنا الخاص للخبراء الذين بادروا إلى وضع التصميم الأولي لهذا الدليل وعملوا عليه لمدة 30 عاماً بغية رفع أهميته وتحسين جودته متغلبين على العديد من التحديات التي واجهت مسيرة عملهم. نأمل أن يروا هذه الإصدار من الدليل على أنها "ابتكاراً" موضوعياً جديراً بالاهتمام كونه يُطبق عبر العالم ويُلمح أعمالاً جديدة في مجالات القياس والتحليل. سيبدل فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) ومجموعة عمل العلوم والتقانة والابتكار (STI WG) بالتشارك مع خبراء حول العالم قصارى جهدهم في الأشهر والسنوات القادمة من أجل جعل إرشادات دليل أوسلو متاحةً ومفيدةً.

صورة الغلاف

إنّ صورة غلاف هذا الدليل هي جزء من إصدار فوتوغرافي للوحة الجدارية التي رسمها الفنان المكسيكي Rufino Tamayo الذي كلّفته اللجنة الدولية للمستشارين الفنيين التابعة لليونسكو في عام 1957 بالمساهمة في أعمال الزخرفة الفنية للغرفة الثانية عقب إتمام أعمال بناء Fontenoy في مقر اليونسكو في باريس. تمّ تنفيذ اللوحة الجدارية في الموقع وانتهى العمل فيها في عام 1958.

يعود الموضوع للوحة وهو بعنوان " بروميثيوس يجلب النار للبشر " إلى الميثولوجيا اليونانية القديمة وقد تكرر هذا الموضوع في الفن لقرون عديدة. بروميثيوس العملاق يعصي الآلهة ويهدي الجنس البشري النار ومهارة الحداثة ونتيجة هذه المعصية تمت معاقبته هو والبشرية، عقوبةً غير قاتلة، وفي النهاية تمّ تحريره من قِبَل شخصية بطولية أخرى هي هرقل.

نود أن نعبر عن امتناننا إلى María Eugenia Bermúdez Flores de Ferrer ممثلة ورثة Rufino Tamayo و "مؤسسة Olga y Rufino Tamayo" والسيدة Tania Fernández de Toledo رئيسة قسم في اليونسكو لتفضلهم بالموافقة على إعادة إنتاج هذه الصورة التي ترمز جيداً لجوهر هذا الدليل ومعنى الابتكار.



تامايو روفينو TAMAYO RUFINO (1899-1991)

بروميثيوس يجلب النار للبشر 1958

لوحة جدارية، موقعة عند الزاوية اليمينية السفلى "Tamayo 9-58"، 450 × 500 سم

<http://www.unesco.org/artcollection/>

قائمة المحتويات

التمهيد

شكر وتقدير

الاختصارات والأسماء البدائية

الملخص التنفيذي

24

28

ما هو دليل أوسلو؟

28

لماذا نحتاج دليلاً من أجل قياس الابتكار؟

28

ما هو الابتكار؟

28

كيف تمّت عملية مراجعة الدليل ولماذا؟

28

ما هي المستجدات في هذه الإصدار؟

28

كيف يتم استخدام الإرشادات؟

28

أين تجد موارد مناسبة إضافية؟

29

الجزء الأول. مقدمة في قياس الابتكار

29

الفصل 1. مقدمة في إحصاءات الابتكار ودليل أوسلو

29

1.1. معلومات أساسية عن دليل أوسلو وأهدافه

29

1.1.1. أصل دليل أوسلو

30

1.1.2. الأهداف الرئيسية للإصدار الرابع

31

1.1.3. نطاق ونهج الإصدار الرابع

31

1.1.4. دليل أوسلو والمعايير الإحصائية الأخرى

32

1.2. هيكل ومحتويات دليل أوسلو 2018

33

1.2.1. مقدمة عن قياس الابتكار (الجزء الأول)

- 33 1. 2. 2. إطار وإرشادات من أجل قياس ابتكار الأعمال (الجزء الثاني)
- 36 1. 2. 3. طرائق جمع إحصاءات الابتكار وتحليلها والإبلاغ عنها (الجزء الثالث)
- 37 1. 2. 4. قضايا متداخلة يغطيها الدليل
- 37 1. 2. 5. التمثيل الرقمي والابتكار
- 38 1. 2. 6. العولمة والابتكار
- 38 1. 3. تطبيق الإرشادات في هذا الدليل
- 38 1. 3. 1. طبيعة الإرشادات في هذا الدليل
- 39 1. 3. 2. الانتقال والتنفيذ

المراجع

- 41 **الفصل الثاني. مفاهيم من أجل قياس الابتكار**
- 42 1. 2. المقدمة
- 43 2. 2. مفهوم الابتكار
- 43 1. 2. 2. الأسس المفاهيمية
- 45 2. 2. 2. المعرفة
- 46 2. 2. 3. الحداثة فيما يتعلق بالاستخدامات المحتملة
- 46 2. 2. 4. التطبيق والاستخدام الفعلي
- 47 2. 2. 5. خلق القيمة
- 48 2. 3. احتياجات المُستخدم وأهمية الأدلة الإحصائية في مجال الابتكار
- 48 2. 3. 1. أكاديميات البحث
- 49 2. 3. 2. مديرو الأعمال
- 49 2. 3. 3. الابتكار وصانعو السياسة العامة الآخرون
- 50 2. 4. عناصر إطار قياس الابتكار
- 51 2. 4. 1. نطاق قياس الابتكار: القطاعات وجهات الاختصاص في نظام الحسابات القومية
- 55 2. 4. 2. ظاهرة الابتكار من أجل القياس
2. 5. إستراتيجيات عامة لقياس الابتكار
- 60 2. 5. 1. المقاربة القائمة على الموضوع مقابل المقاربة القائمة على الهدف
- 61 2. 5. 2. البيانات النوعية والبيانات الكمية
- 61 2. 5. 3. مصادر بيانات الابتكار
- 63 2. 5. 4. مسؤولية جمع البيانات من المصادر الأولية

- 64 2. 5. 5. ملخص مقارنة القياس في هذا الدليل
- 64 2. 6. قياس الابتكار خارج قطاع الأعمال
- 65 2. 6. 1. الابتكار في قطاع الحكومة العامة
- 67 2. 6. 2. الابتكار والمؤسسات غير الهادفة للربح
- 67 2. 6. 3. الابتكار والأسر والأفراد

المراجع

- 71 **القسم الثاني: إطار وإرشادات من أجل قياس ابتكار الأعمال**
- 73 **الفصل الثالث: مفاهيم وتعريفات من أجل قياس ابتكار الأعمال**
- 74 3. 1. المقدمة
- 74 3. 2. الابتكار في قطاع مشاريع الأعمال
- 75 3. 2. 1. تعريف أنشطة الابتكار والابتكار
- 77 3. 2. 2. تقسيم جهود الابتكار ومسؤولياته
- 77 3. 3. تصنيفات الابتكار
- 77 3. 3. 1. أنواع الابتكار حسب الهدف: ابتكارات المنتج وعملية الأعمال
- 88 3. 3. 2. أنواع الابتكار حسب الحداثة والتأثيرات
- 89 3. 4. التغييرات التي لا تمثل ابتكارات
- 92 3. 5. الابتكار وتحديد سمات الأعمال
- 92 3. 5. 1. الابتكار والشركات النشطة في مجال الابتكار
- 93 3. 6. استخدام تعريفات الابتكار في جمع البيانات
- 94 3. 6. 1. استخدام مصطلح "الابتكار" في المسوحات
- 94 3. 6. 2. ملامح الابتكار
- 94 3. 6. 3. أولويات جمع البيانات حول الابتكارات

المراجع

- 97 **الفصل الرابع . قياس أنشطة ابتكار الأعمال**
- 98 4. 1. المقدمة والسمات الرئيسية لأنشطة الابتكار
- 98 4. 2. أنواع الأنشطة ذات الصلة بالابتكار
- 99 4. 2. 1. أنشطة البحث والتطوير التجريبي
- 100 4. 2. 2. الهندسة والتصميم وأنشطة العمل الإبداعي الأخرى

- 100 4. 2. 3. أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية
- 101 4. 2. 4. الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية
- 102 4. 2. 5. أنشطة تدريب العاملين
- 103 4. 2. 6. أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات
- 104 4. 2. 7. الأنشطة المتعلقة باقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها
- 104 4. 2. 8. إدارة الابتكار
- 104 4. 3. جمع البيانات النوعية عن حدوث أنشطة ابتكار
- 105 4. 3. 1. الأنشطة الداخلية والأنشطة الخارجية المصدر
- 106 4. 3. 2. بيانات نوعية عن أنشطة محددة تتعلق بالابتكار
- 107 4. 4. جمع بيانات الإنفاق على أنشطة الابتكار
- 108 4. 4. 1. القضايا المفاهيمية في قياس نفقات الابتكار
- 110 4. 4. 2. الإنفاق على أنشطة ابتكار محددة
- 112 4. 4. 3. الإنفاق حسب الفئات المحاسبية للشركات النشطة في مجال الابتكار
- 113 4. 4. 4. مصادر التمويل لأنشطة الابتكار
- 113 4. 5. بيانات أخرى عن أنشطة الابتكار
- 113 4. 5. 1. جمع البيانات عن الموارد البشرية لأنشطة الابتكار
- 113 4. 5. 2. بيانات عن مشاريع الابتكار
- 114 4. 5. 3. أنشطة المتابعة
- 115 4. 5. 4. أنشطة الابتكار المخططة والإنفاق عليها
- 115 4. 6. ملخص التوصيات
- المراجع

- 117 **الفصل الخامس قياس قدرات الأعمال على الابتكار**
- 118 5. 1. المقدمة
- 119 5. 2. الموارد العامة للشركة
- 119 5. 2. 1. حجم الشركة
- 119 5. 2. 2. أصول الأعمال
- 120 5. 2. 3. العمر
- 120 5. 2. 4. التمويل والملكية

121	5. 3. القدرات الإدارية
121	5. 3. 1. إستراتيجية الأعمال
124	5. 3. 2. القدرات التنظيمية والإدارية
126	5. 3. 3. خصائص مالك المشروع والإدارة العليا
127	5. 3. 4. قدرات إدارة الابتكار
131	5. 3. 5. إدارة الملكية الفكرية واعتمادها
134	5. 4. مهارات قوة العمل وإدارة الموارد البشرية
134	5. 4. 1. قوة العمل وهيكلها الوظيفي وكفاءاتها
136	5. 4. 2. إدارة الموارد البشرية
137	5. 5. القدرات التقنية
138	5. 5. 1. الخبرة الفنية
140	5. 5. 2. القدرات التصميمية
143	5. 5. 3. القدرات المتعلقة بالتقانات الرقمية وتحليل البيانات
146	5. 6. ملخص التوصيات
147	المراجع
149	الفصل 6: ابتكار الأعمال وتدفقات المعرفة
150	6. 1. المقدمة
150	6. 2. تدفقات المعرفة والابتكار: المفاهيم والتعريفات المفتاحية
152	6. 2. 1. نشر الابتكار
153	6. 2. 2. تدفقات المعرفة
156	6. 2. 3. الابتكار المفتوح
159	6. 3. جمع البيانات عن تدفقات المعرفة وعلاقتها بالابتكار
159	6. 3. 1. قضايا عامة
160	6. 3. 2. بيانات تدفقات المعرفة من أنشطة الابتكار
168	6. 3. 3. مصادر الأفكار أو المعلومات من أجل الابتكار
170	6. 3. 4. التفاعلات مع مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العامة
172	6. 3. 5. حقوق الملكية الفكرية وتدفقات المعرفة
173	6. 3. 6. العوائق والعواقب غير المرغوبة لتدفقات المعرفة
174	6. 4. خلاصة التوصيات

175	المراجع
177	الفصل السابع . قياس العوامل الخارجية المؤثرة في ابتكار الشركات
178	7. 1. المقدمة
178	7. 2. العناصر الرئيسة للبيئة الخارجية الخاصة بابتكار الأعمال
180	7. 3. موقع أنشطة الأعمال
181	7. 4. الأسواق وبيئة ابتكار الأعمال
181	7. 4. 1. أسواق منتجات الشركة
184	7. 4. 2. المنافسة والتعاون في الأسواق
187	7. 4. 3. سوق المدخلات
189	7. 4. 4. الوسطاء والمنصات الرقمية
190	7. 5. بيئة السياسة العامة لابتكار الأعمال
190	7. 5. 1. اللوائح التنظيمية
191	7. 5. 2. برامج الدعم الحكومي
193	7. 5. 3. الابتكار والبنى التحتية العامة
194	7. 5. 4. بيئة سياسة الاقتصاد الكلي
194	7. 6. البيئة الاجتماعية والطبيعية للابتكار
194	7. 6. 1. السياق الاجتماعي للابتكار
195	7. 6. 2. البيئة الطبيعية
196	7. 7. العوامل الخارجية كدوافع وعقبات أمام ابتكار الأعمال
196	7. 7. 1. العوامل الخارجية كدوافع للابتكار
197	7. 7. 2. العوامل الخارجية كعوائق أو عقبات أمام الابتكار
197	7. 8. ملخص التوصيات
197	المراجع
199	الفصل الثامن. أهداف ابتكار الأعمال ونتائجه
200	8. 1. المقدمة
200	8. 2. المقاييس النوعية لأهداف ابتكار الأعمال ونتائجه
200	8. 2. 1. أنواع أهداف الابتكار ونتائجه
203	8. 2. 2. علاقة أهداف الابتكار ونتائجه باستراتيجيات الأعمال
205	8. 3. المقاييس الكمية لنتائج الابتكار

205	8. 3. 1. المقاييس الكمية لابتكار المنتج
208	8. 3. 2. بيانات النتائج الكمية لابتكارات عملية الأعمال
210	8. 4. قضايا للقياس
210	8. 5. ملخص التوصيات
211	المراجع
213	الجزء الثالث- طرائق جمع إحصاءات ابتكار الأعمال وتحليلها والإبلاغ عنها
213	الفصل التاسع. طرائق جمع بيانات ابتكار الأعمال
214	9. 1. المقدمة
216	9. 2. المجتمع والخصائص الأساسية الأخرى للمسح
216	9. 2. 1. المجتمع المستهدف
217	9. 2. 2. الوحدات الإحصائية ووحدات الإبلاغ
221	9. 2. 3. ربط البيانات
222	9. 2. 4. تكرار جمع البيانات
222	9. 2. 5. فترات المشاهدات والفترات المرجعية
224	9. 3. تصميم الأسئلة والاستبيان
224	9. 3. 1. تصميم السؤال
226	9. 3. 2. تصميم الاستبيان
227	9. 3. 3. الاستبيانات القصيرة
227	9. 3. 4. الجمع بين مسوحات الابتكار ومسوحات الأعمال الأخرى
229	9. 3. 5. اختبار الاستبيان
229	9. 4. المعاينة (سحب العينات)
229	9. 4. 1. إطار المسح
230	9. 4. 2. التعداد مقابل العينة
232	9. 4. 3. بيانات البائل الطولية والمسوحات المقطعية العرضية
233	9. 5. طرائق جمع البيانات
233	9. 5. 1. المسوحات البريدية
233	9. 5. 2. المسوحات عبر الإنترنت
234	9. 5. 3. المقابلات الهاتفية والمقابلات المباشرة
235	9. 5. 4. الجمع بين طرائق المسح

235	9. 6. بروتوكول المسح
236	9. 6. 1. تحديد هوية المستجيب
236	9. 6. 2. دعم المستجيبين
236	9. 6. 3. المسوحات الإلزامية والاختيارية
236	9. 6. 4. عدم الاستجابة
237	9. 6. 5. إجراء مسوحات عدم الاستجابة
238	9. 7. معالجة البيانات بعد المسح
238	9. 7. 1. فحوصات الخطأ
239	9. 7. 2. تضمين البيانات المفقودة
240	9. 7. 3. حساب الأوزان /التثقيلات
240	9. 8. نشر وتعميم النتائج
241	9. 8. 1. البيانات الوصفية وتقارير الجودة
241	9. 8. 2. الوصول إلى البيانات
241	المراجع
243	الفصل العاشر. طريقة الهدف في قياس الابتكار
244	10. 1. المقدمة
244	10. 2. تضمين "وحدة هدف" في مسح الابتكار
245	10. 2. 1. تحديد الابتكار المحوري ضمن المسوحات
247	10. 2. 2. الشركات غير المُبتكرة
247	10. 3. أسئلة عن الابتكار المحوري
247	10. 3. 1. خصائص الابتكار المحوري الأكثر أهمية
247	10. 3. 2. أنشطة الابتكار التي تساهم في الابتكار المحوري
248	10. 3. 3. قدرات الأعمال التي تساهم في الابتكار المحوري
249	10. 3. 4. العوامل الخارجية المؤثرة في الابتكار المحوري
250	10. 3. 5. أهداف الابتكار المحوري ونتائجه
250	10. 4. ملخص التوصيات
251	المراجع
253	الفصل الحادي عشر. استخدام بيانات الابتكار في المؤشرات والتحليلات الإحصائية
254	11. 1. المقدمة

253	11. 2. بيانات ومؤشرات ابتكار الأعمال
254	11. 2. 1. ما هي مؤشرات الابتكار ولماذا تُستخدم؟
255	11. 2. 2. الخصائص المرغوبة في مؤشرات الابتكار
257	11. 2. 3. توصيات وموارد من أجل لمؤشرات الابتكار
258	11. 3. منهجيات بناء مؤشرات ابتكار الأعمال
258	11. 3. 1. تجميع مؤشرات الابتكار
261	11. 3. 2. تطوير المؤشر وعرضه للمقارنات الدولية
263	11. 3. 3. تصنيف الابتكار على مستوى الشركة
264	11. 4. مخطط لمؤشرات ابتكار الأعمال
264	11. 4. 1. اختيار مؤشرات الابتكار
271	11. 4. 2. تفصيل الفئات والقياس والتصنيفات
273	11. 4. 3. اختيار البيانات الإحصائية لمؤشرات الابتكار
275	11. 5. استخدام بيانات الابتكار لتحليل أداء الابتكار وسياساته وأثاره
275	11. 5. 1. نمذجة التبعيات والارتباطات
276	11. 5. 2. الاستدلال على الآثار السببية في تحليل الابتكار
280	11. 5. 3. تحليل أثر سياسات الابتكار العامة
283	11. 5. 4. التحليل المُنسَق لبيانات الابتكار الجزئية عبر البلدان
285	11. 6. الاستنتاجات
285	المراجع

قائمة المصطلحات

الجداول

الجدول 3. 1.	الفئات الوظيفية لتحديد أنواع ابتكارات عملية الأعمال
الجدول 3. 2.	مقارنة أنواع الابتكار في الإصدارين الحالي والسابق لدليل أوصلو
الجدول 3. 3.	الشركات المبتكرة والنشيطه في مجال الابتكار
الجدول 4. 1.	جمع البيانات النوعية عن الأنشطة ذات الصلة بالابتكار
الجدول 4. 2.	جمع بيانات الإنفاق على أنشطة محددة ذات صلة بالابتكار
الجدول 4. 3.	الطريقة المحاسبية لجمع بيانات الإنفاق على أنشطة الابتكار
الجدول 5. 1.	أنواع حماية الملكية الفكرية لجمع البيانات
الجدول 6. 1.	تصنيف آليات تدفقات المعرفة المقصودة وأمثلة عنها

- الجدول 6. 2. قياس مساهمة تدفقات المعرفة الواردة في الابتكار
- الجدول 6. 3. مصادر تدفقات المعرفة الواردة من أجل الابتكار
- الجدول 6. 4. قياس الآليات المباشرة لتدفقات المعرفة الصادرة
- الجدول 6. 5. أنواع شركاء العمل المشترك من أجل الابتكار
- الجدول 6. 6. قياس مصادر الأفكار والمعلومات من أجل الابتكار
- الجدول 6. 7. قياس قنوات التفاعلات القائمة على المعرفة بين الشركات ومؤسسات التعليم العالي (HEIs) ومراكز البحث العامة PRIs

- الجدول 6. 8. أسئلة محتملة حول استخدام حقوق الملكية الفكرية من أجل تدفقات المعرفة
- الجدول 6. 9. قياس العوائق والنتائج غير المقصودة لتفاعلات المعرفة
- الجدول 7. 1. أنشطة الأعمال حسب الموقع
- الجدول 7. 2. خصائص السوق المتعلقة بالمنافسة والمنتجات التي يمكن أن تؤثر في الابتكار
- الجدول 7. 3. أنواع التمويل لأنشطة الابتكار العامة والخاصة
- الجدول 7. 4. المقاربات الممكنة لتصنيف أدوات السياسة الحكومية في مسوحات الابتكار
- الجدول 7. 5. الأنواع الرئيسية لأدوات سياسة دعم الابتكار
- الجدول 7. 6. أنواع البنى التحتية العامة ذات الصلة المحتملة بالابتكار في الشركات
- الجدول 7. 7. جمع معلومات عن خصائص البيئة الاجتماعية للشركة
- الجدول 7. 8. اقتراح لتجميع متكامل للبيانات حول الدوافع الخارجية للابتكار
- الجدول 8. 1. أهداف الابتكار ونتائجه من أجل القياس، حسب مجال التأثير
- الجدول 8. 2. قياس أهداف الابتكار ونتائجه لإستراتيجيات الأعمال
- الجدول 8. 3. قياس التأثيرات المحتملة على السوق لابتكار الأعمال
- الجدول 9. 1. الأنشطة الاقتصادية المدرجة في المقارنات الدولية لأنشطة الابتكار
- الجدول 11. 1. الخصائص المرغوبة في مؤشرات ابتكار الأعمال
- الجدول 11. 2. إحصاءات وطرائق وصفية لبناء مؤشرات الابتكار
- الجدول 11. 3. المجالات المواضيعية لمؤشرات ابتكار الأعمال
- الجدول 11. 4. مؤشرات حدوث الابتكار وخصائصه
- الجدول 11. 5. مؤشرات أنشطة الابتكار/رأس المال القائم على المعرفة
- الجدول 11. 6. مؤشرات قدرات الابتكار المحتملة أو الفعلية
- الجدول 11. 7. مؤشرات تدفقات المعرفة والابتكار
- الجدول 11. 8. مؤشرات العوامل الخارجية المؤثرة في الابتكار
- الجدول 11. 9. مؤشرات أهداف الابتكار ونتائجه

الأشكال

- الشكل 1.1. عرض عام للعلاقة بين فصول الجزء الثاني
- الشكل 1.7. العناصر الرئيسية للبيئة الخارجية الخاصة بابتكار الأعمال
- الشكل 1.9. من نظرية الابتكار إلى بيانات الابتكار
- الشكل 1.11. النموذج المنطقي المستخدم في تقييم الأدبيات المطبقة على الابتكار
- الشكل 1.11.2. مشكلة تقييم سياسة الابتكار المتعلقة بتحديد التأثيرات السببية

الصاديق

- الصدوق 1.6. استخدامات مفهوم "مفتوح" في العلوم و الابتكار
- الصدوق 1.11. الموارد الرئيسية لبيانات الابتكار الدولية باستخدام إرشادات دليل أوصلو
- الصدوق 1.11.2. أمثلة عن لوحات أداء الابتكار ومؤشرات الابتكار

الاختصارات والأسماء البدائية

AI	Artificial intelligence	الذكاء الصنعي
ANZSIC	Australian and New Zealand Standard Industrial Classification	التصنيف الصناعي الموحد الأسترالي النيوزيلندي
APSC	Australian Public Service Commission	مفوضية الخدمة العمومية الأسترالية
CAD	Computer-aided design	التصميم بمساعدة الحاسوب
CAPI	Computer-assisted personal interviewing	مقابلة شخصية بمساعدة الحاسوب
CATI	Computer-assisted telephone interviewing	مقابلة هاتفية بمساعدة الحاسوب
CDM	Crépon, Duguet and Mairesse	Crépon, Duguet and Mairesse
CIS	Community Innovation Survey ((European Commission	مسح الابتكار المجتمعي (المفوضية الأوروبية)
CPC	Central Product Classification (United Nations)	التصنيف المركزي للمنتجات (الأمم المتحدة)
EC	European Commission	المفوضية الأوروبية
EIS	European Innovation Scoreboard	السجل الأوروبي للابتكار

1 أسماء عائلة لـ 3 أشخاص قاموا بتطوير النموذج

ESS	European Statistical System	النظام الإحصائي الأوروبي
EU	European Union	الاتحاد الأوروبي
EUIPO	European Union Intellectual Property Office	مكتب الاتحاد الأوروبي للملكية الفكرية
Eurostat	European Commission's Directorate-General for Statistics	المديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية
FTE	Full-time equivalent	مكافئ الدوام الكامل/مكافئ العمل المتفرغ
G20	Group of Twenty	مجموعة العشرين
GDP	Gross domestic product	الناتج المحلي الإجمالي
HEI	Higher education institution	مؤسسة تعليم عالي
ICT	Information and communication technology	تقانة المعلومات والاتصالات
ILO	International Labour Organization	منظمة العمل الدولية
INSEE	Institut national de la statistique et des (études économiques (France	المعهد الوطني للإحصاء والدراسات الاقتصادية (فرنسا)
IP	Intellectual property	الملكية الفكرية
IPP	Intellectual property product	منتجات الملكية الفكرية
IPRs	Intellectual property rights	حقوق الملكية الفكرية
ISCED	International Standard Classification of Education	التصنيف الدولي الموحد للتعليم
ISIC	International Standard Industrial Classification of All Economic Activities	التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية
ISO	International Organization for Standardization	المنظمة الدولية للتقييس للتوحيد القياسي التوحيد المقاييس
IT	Information technology	تقانة المعلومات
KAU	Kind-of-activity unit	وحدة الإنتاج حسب نوع النشاط
KBC	Knowledge-based capital	رأس المال القائم على المعرفة
MMD	Micro-moments database	قاعدة بيانات اللحظات الصغرى
MNE	Multinational enterprise	مشروع/شركة متعددة الجنسية
NACE	Statistical classification of economic activities in the European Community	التصنيف الإحصائي للأنشطة الاقتصادية في الجماعة الأوروبية
NAICS	North American Industry Classification System	نظام التصنيف الصناعي في أمريكا الشمالية
NEPAD	New Partnership for Africa's Development	الشراكة الجديدة من أجل تنمية أفريقيا

NESTI	Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators	الفريق العامل من الخبراء الوطنيين المعني بمؤشرات العلوم والتقانة
NPI	Non-profit institution	مؤسسة غير ربحية
NPISHs	Non-profit institutions serving households	مؤسسات غير هادفة للربح تخدم القطاع الأسري
NSO	National statistical organisation	المنظمة الإحصائية الوطنية
NSS	National statistical system	النظام الإحصائي الوطني
NTF	New-to-firm	جديد في/على للشركة
NTM	New-to-market	جديد في/على السوق
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development	منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي
OM	<i>Oslo Manual</i>	دليل أوسلو
PCT	Patent Cooperation Treaty (World Intellectual Property Organization)	معاهدة التعاون بشأن براءات الاختراع (المنظمة العالمية للملكية الفكرية)
PIAAC	Programme for the International Assessment of Adult Competencies	برنامج التقييم الدولي لكفاءات الكبار
PRI	Public research institution	مؤسسة أبحاث عامة
RICYT	Ibero-American/Inter-American Network for Science and Technology Indicators	شبكة البلدان الإيبيرية-الأمريكية المعنية بمؤشرات العلم والتقانة
R&D	Research and experimental development	البحث والتطوير التجريبي
RHG	Response homogeneity group	مجموعة متجانسة الاستجابة
SIBS	Survey of Innovation and Business (Strategy (Canada	مسح الابتكار وإستراتيجية الأعمال (كندا)
SMEs	Small and medium-sized enterprises	المشروعات الصغيرة والمتوسطة الحجم
SNA	System of National Accounts (United Nations)	نظام الحسابات القومية (الأمم المتحدة)
STI	Science, technology and innovation	العلوم والتقانة والابتكار
TQM	Total Quality Management	إدارة الجودة الشاملة
TRIPS	Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights	جوانب حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالتجارة
UIS	UNESCO Institute for Statistics	معهد اليونسكو للإحصاء
UN	United Nations	الأمم المتحدة
UPOV	International Union for the Protection of New Varieties of Plants	الاتحاد الدولي لحماية الأصناف الجديدة من النباتات
WIPO	World Intellectual Property Organization	المنظمة العالمية للملكية الفكرية
WTO	World Trade Organization	منظمة التجارة العالمية

الملخص التنفيذي

ما هو دليل أوسلو؟

يقدم دليل أوسلو إرشادات حول عملية جمع بيانات الابتكار وتفسيرها، ويسعى بذلك إلى تسهيل إجراء المقارنات الدولية كما يقدم منصةً للبحث والتجريب في مجال قياس الابتكار. مبدئياً الغاية من هذه الإرشادات هي دعم مكاتب الإحصاء الوطنية وغيرها من منتجي بيانات الابتكار في تصميم مقاييس الابتكار وجمعها ونشرها بما يلبي طيفاً من حاجات الأبحاث والسياسات. بالإضافة لما تقدم، صيغت الإرشادات أيضاً لتكون ذات قيمة مباشرة بالنسبة لمستخدمي معلومات الابتكار.

يجب النظر إلى هذه الإرشادات بكونها مزيج من المعايير الإحصائية الرسمية والمشورة حول أفضل الممارسات والاقتراحات من أجل توسيع نطاق قياس الابتكار إلى مجالات جديدة من أجل استخدام الأدوات الحالية والجديدة.

في الوقت الحالي، يدرك عددٌ كبير من الدول والمنظمات الدولية أهمية قياس الابتكار وقد قاموا بتطوير القدرات اللازمة من أجل جمع تلك البيانات. يدعم هذا الدليل ذلك الجهد المنسق من أجل السعي للوصول إلى البيانات والمؤشرات والتحليلات الدقيقة والقابلة للقياس على المستوى الدولي.

لماذا نحتاج دليلاً من أجل قياس الابتكار؟

يعد الابتكار أساسياً من أجل تحقيق التحسينات في مستويات المعيشة ويمكن أن يؤثر بعدة طرائق في الأفراد والمؤسسات والقطاعات الاقتصادية بأكملها والدول. كما يمكن للقياس الجيد للابتكار ولاستخدام بيانات الابتكار في الأبحاث أن يساعد صانعي السياسات في تحسين فهم التغيرات الحاصلة في الاقتصاد والمجتمع وتقدير المساهمة (الموجبة أو السالبة) للابتكار في تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية ومراقبة وتقويم فعالية السياسات التي يُطبقونها وكفاءتها.

يتمثل الهدف من هذا الدليل في توجيه الجهود المبذولة في جمع بيانات الابتكار والإبلاغ عنها من خلال استخدام مفردات مشتركة ومبادئ مُتفق عليها واتفاقيات عملية يمكن أن تعزز قابلية قياس المخرجات الإحصائية وأن تدعم التطوير المطرد للبنية التحتية الإحصائية العالمية عن معلومات الابتكار تكون مناسبة ومفيدة للباحثين وصانعي السياسات على حدٍ سواء.

يمثل دليل أوسلو، وهو منشور مشترك بين منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD والمديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية Eurostat، مكوناً رئيساً لسلسلة أدلة القياس التي تنتجها منظمة الـ OECD تحت عنوان 'قياس الأنشطة العلمية والتقانية والابتكارية'. كجزء من عائلة الأدلة هذه، يعالج هذا الدليل الحاجة إلى التفكير في كيفية عمل أنظمة الابتكار بما يتخطى حدود توصيف الجهود المبذولة في الاستثمار في المعرفة الجديدة (وهو موضوع يعالجه دليل فراسكاتي حول الموارد المخصصة للبحث والتطوير التجريبي R&D الذي أصدرته منظمة الـ OECD) أو أعداد الابتكارات المسجلة في براءات اختراع وخصائصها (كما هو موضح في دليل إحصاءات براءات الاختراع الصادر عن منظمة الـ OECD).

يؤدي دليل أوسلو دوراً رئيساً في توضيح وتعريف الطبيعة متعددة الجوانب للابتكار التي غالباً ما تكون غير ظاهرة، مع ذلك توجد عدة أسئلة معلقة حول الأبحاث والسياسات وهي تستدعي توفير بياناتٍ موسعة وأكثر دقة.

ما هو الابتكار؟

تتمثل إحدى ركائز دليل أوسلو في أنّ الابتكار يمكن ويجب قياسه، وتتطلب قابلية القياس توفير معيارٍ أساسي من أجل اختيار المفاهيم والتعريفات والتصنيفات في هذا الدليل، وهذه الخاصية هي ما يميز هذا الدليل عن باقي المستندات التي تقدم تصورات وتعريفات للابتكار.

تشمل المكونات الرئيسية لمفهوم الابتكار دور المعرفة كأساس للابتكار والحدثة والمنفعة وخلق القيمة أو المحافظة عليها كهدف مفترض للابتكار. يمثل شرط التنفيذ العامل الذي يميز الابتكار عن المفاهيم الأخرى مثل الاختراع فهذا الأخير يجب أن يكون موضوعاً في التنفيذ أو متاحاً للاستخدام من قبل الآخرين.

يمكن أن يدل مصطلح 'الابتكار' على نشاط ما أو مخرجات ذلك النشاط، ويقدم هذا الدليل تعريفات لكليهما. يُعرف الابتكار في العموم كما يلي:

يمثل **الابتكار** تقديم منتج أو عملية (أو مزيج منهما) جديدين أو محسنين مختلفين كثيراً عن المنتجات أو العمليات السابقة التي تملكها الوحدة المعنية وهو متاح للمستخدمين المحتملين (حالة المنتج) أو وضعت في الاستخدام من قبل تلك الوحدة (حالة العملية).

يستخدم هذا التعريف المصطلح العام "الوحدة" من أجل وصف الجهة الفاعلة المسؤولة عن الابتكارات، وهو يشير إلى أي وحدة مؤسسية في أي قطاع بما في ذلك الأسر وأعضاءها من الأفراد.

تمّ التوسّع في تطوير هذا التعريف وتفعيله ليقدّم الأساس اللازم للإرشادات العملية الواردة في هذا الدليل الموجهة لقطاع الأعمال. وبالرغم أنّ الطابع الشخصي متأصل في مفهوم الابتكار، فإنّ تطبيقه يصبح موضوعياً نوعاً ما وقابلًا للمقارنة من خلال تطبيق نقاط مرجعية موحّدة عن الحدّات والمنفعة، وهو ما يقتضي وجود اختلاف كبير يجب أن يتم فهمه. يجعل ذلك جمع البيانات القابلة للمقارنة عن الابتكار والأنشطة المرتبطة به والإبلاغ عنها أسهل عن الشركات الموجودة في الدول والصناعات المختلفة وكذلك الشركات المختلفة من حيث الحجم والهيكل بدءاً من الشركات الصغيرة المنتجة لمنتج واحد إلى الشركات الكبيرة متعددة الجنسيات التي تنتج طيفاً واسعاً من السلع والخدمات.

تشمل **أنشطة الابتكار** كل الأنشطة التطويرية والمالية والتجارية التي تقوم بها الشركة والتي تهدف إلى تحقيق ابتكار للشركة.

يمثل **ابتكار الأعمال** تقديم منتج جديد أو عملية أعمال جديدة أو إجراء تحسين في أي منهما (أو مزيج من ذلك) تختلف بشكل جوهري عن منتجات الشركة أو عمليات أعمالها السابقة والتي تم تقديمها في السوق أو تم استخدامها من قبل الشركة.

مقارنةً بالإصدار السابق، تمّ في هذا الدليل إدخال تغيير جذري، مستنير بفعاليات الاختبار المعرفي الإداري، على تعريف ابتكار الأعمال وهو تقليص مستوى التعقيد في التعريف السابق المرتكز إلى قائمة من أربعة أنواع للابتكار (المنتج والعملية والتنظيمي والتسويقي) إلى نوعين أساسيين هما ابتكارات المنتج وابتكارات عملية الأعمال. أيضاً يُخفّض التعريف المنقّح مستوى غموض متطلبات تحقيق التغيير "الجوهري" من خلال مقارنة الابتكارات الجديدة والمحسّنة مع ما لدى الشركة حالياً من منتجات أو عمليات أعمال، تتمثل التعريفات الأساسية لابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال كما يلي:

ابتكار المُنتج هو سلعة أو خدمة جديدة أو محسّنة تختلف جوهرياً عن السلع أو الخدمات السابقة في الشركة والتي تم تقديمها إلى السوق.

ابتكار عملية الأعمال هو عملية أعمال جديدة أو محسّنة لواحدة أو أكثر من وظائف الأعمال التي تختلف اختلافاً جوهرياً عن عمليات الأعمال السابقة للشركة والتي تمّ وضعها في الاستخدام من قبل الشركة.

تتعلق ابتكارات عملية الأعمال بست وظائف مختلفة للشركة كما هو محدد في أدبيات إدارة الأعمال، وترتبط وظيفتان منها بالنشاط الأساسي للشركة المتمثل في إنتاج منتجات وتقديمها للبيع، في حين تتعلق الوظائف المتبقية بأنشطة الدعم. يرتبط تصنيف وظائف الأعمال المقترح في هذا الدليل بشكل جيد مع الفئات الواردة في الإصدار السابق لابتكار العملية والابتكار التسويقي والابتكار التنظيمي.

كيف تمت عملية مراجعة الدليل ولماذا؟

يتطلّب القياس فهماً لما يجب قياسه من جهة ووعياً لما يمكن قياسه بشكلٍ موثوق من جهةٍ أخرى. يتعرّض دليل *أوسلو* للمطّلبين معاً ويدعم التوسّع في التجريب من أجل تحسين بيانات الابتكار وتوسيعها وذلك كله في استجابةٍ لطلب السياسات القوي لأدلة عملية حول الابتكار. لقد أدى تزايد الوعي المجتمعي بالظواهر المرتبطة بالابتكار أيضاً إلى توسيع نطاق الاهتمام بأهداف جديدة للقياس. لكن ومع هذا التقدم، ماتزال الأدلة والأسئلة المتعلقة بدور الابتكار وما يمكن أن تؤديه السياسات من أجل التأثير فيه تعاني من وجود فجوات كبيرة. يتمثل أحد الأهداف الرئيسية للإصدار الرابع من دليل *أوسلو* في معالجة بعض من هذه الفجوات والأسئلة المعقّدة.

يرتكز هذا الإصدار من دليل أوسلو إلى الخبرة المكتسبة منذ بداية التسعينيات من جمع إحصاءات الابتكار في دول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ودول أخرى غير أعضاء في المنظمة، وهذا الإصدار هو حصيلة العمل الجماعي لفريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) وفرقة عمل مسح الابتكار المجتمعي التابعة للمديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية Eurostat، وقد شارك في هذا العمل أكثر من 120 خبيراً من حوالي 45 بلداً ومنظمة دولية. استمرت عمليات المراجعة لفترة تزيد عن 3 سنوات وقد حظيت هذه العملية منذ انطلاقتها بالدعم من مشاوره الخبراء وعددٍ من ورشات العمل التي شارك فيها أصحاب المصلحة الرئيسيين. أقامت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD اتصالاً مع اللجنة الفنية حول إدارة الابتكار التابعة للمنظمة الدولية للتقييس من أجل تسهيل مواءمة أوسع بين التعريفات.

يعكس هذا الإصدار من دليل أوسلو وكذلك الإصدار السابق التطور المستمر في إجماع الخبراء حول ما يمكن وما يجب قياسه. يُعزى هذا التطور إلى التغيرات المتواصلة في العوامل الاقتصادية والاجتماعية وطبيعة الابتكار وكيف يحصل بالإضافة إلى تراكم تجارب القياس وتشارك الخبرات فيما بين الخبراء.

ما هي المستجدات في هذه الإصدار؟

بالمقارنة مع إصدار عام 2005 السابقة تتضمن هذه الإصدار الجديدة عدداً من المستجدات الرئيسية التي تهدف إلى تعزيز أهمية الدليل كمصدر للتوجيه المفاهيمي والعملية من أجل توفير البيانات والمؤشرات والتحليلات الكمية حول الابتكار. هذا الدليل:

1. يقدم إطاراً مفاهيمياً وتعريفياً عاماً للابتكار قابلاً للتطبيق على كل القطاعات في الاقتصاد (قطاع الأعمال والحكومة والقطاع الأسري والمؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري)، وهي ضرورية من أجل تطوير الإرشادات في المستقبل حول قياس الابتكار في القطاعات الأخرى غير قطاعات الأعمال وفي نهاية المطاف بناء منظور إحصائي للابتكار على نطاق الاقتصاد بأكمله والمجتمع كله، وذلك وفق توصيات منتدى السماء الزرقاء لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.
2. يُحدّث التعريفات والتصنيفات الرئيسية ويبسّطها من أجل تسهيل عمليات الإبلاغ والتفسير عبر قطاع الأعمال بأكمله بما في ذلك شركات قطاع الخدمات المتخصصة في تقديم الخدمات القائمة على المعرفة.
3. يدعم قياس الاستثمار في الأصول غير الملموسة (وتُعرف أيضاً برأس المال القائم على المعرفة) من خلال الربط بينها وبين توليد الأنواع المختلفة من المعرفة من أجل الابتكار وهو بالتالي يوفر توصيات واضحة في مجال القياس.
4. يقدم إرشادات حول قياس العوامل الداخلية والخارجية التي تؤثر في ابتكار الأعمال، ودمج الإرشادات السابقة المخصصة حول قياس الابتكار في الدول النامية بالإضافة إلى التصدي للحاجة إلى قياس حالات سياسات الابتكار الحكومية المتنوعة وآثارها.
5. يعزز جمع مجموعة أوسع من البيانات المهمة لكل من الشركات غير المُبتكرة والشركات النشيطة في مجال الابتكار من أجل المساعدة في تحليل القوى المحركة للابتكار وعوامل تمكينه.
6. في حين أنّ التعريف المرجعي للابتكار في هذا الدليل لا يتطلب أن يمثل الابتكار حالة نجاح فقد تمّ تقديم توصيات من أجل قياس خصائص مخرجات الابتكار، حيث يهدف ذلك إلى تسهيل تحسين فهم الطيف المتنوع من الابتكارات وآثارها في الشركات والأسواق والسياق الاجتماعي الأوسع الذي تعمل ضمنه.
7. يوفر إرشادات منهجية موسّعة حول كامل دورة حياة بيانات الابتكار من تصميم المسح والاختبار إلى نشر البيانات وتنظيمها. بالمقارنة مع النسخ السابقة، يتضمّن هذا الدليل المزيد جداً من الإرشادات حول طرائق قياس عناصر الأسئلة والآثار المترتبة على استعمال طرائق مختلفة في المسح. كما تمت مناقشة أهمية طول فترة المشاهدة وتسليط الضوء على أهمية تحقيق مستوى أعلى من التقارب الدولي في إجراءات المسح.
8. يزيد الإرشادات حول الربط بين المسوح والمصادر الأخرى مثل السجلات الإدارية واقتراح طرائق متممة من أجل الحصول على أدلة عن الابتكار الرئيس (أي الأهم) للشركة. ويمكن أن يؤدي دمج المقاربة القائمة على الهدف من تحقيق تحسينات مهمة على جودة بيانات المسح.

9. يدعم مستخدمي بيانات الابتكار بإضافة فصلٍ جديدٍ يشرح كيفية استخدام بيانات الابتكار الإحصائية في بناء المؤشرات ومن أجل التحليل. كما يعرض مخططاً عن إنتاج المؤشرات الإحصائية حول الابتكار حسب المجالات المواضيعية معتمداً على التوصيات التي قدمتها النسخ السابقة من الدليل. كما ويصف طرائق تحليل بيانات الابتكار مع تركيزٍ كبيرٍ على تحليل آثار الابتكار والتقويم التجريبي لسياسات الابتكار.

10. يقدم مسرداً بالمصطلحات الرئيسة من أجل تسهيل الرجوع إليها وتيسير جهود الترجمة إلى اللغات المختلفة.

بالإضافة، يساهم هذا الدليل في تحسين فهم عملية التمثيل الرقمي digitalization وروابطها مع الابتكار من خلال تقديم الإرشادات اللازمة حول دور المعلومات المرقمنة من منظوري ابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال. كما يسعى إلى تحقيق هذا الهدف من خلال تحديد أنشطة تطوير البيانات، بالتوازي مع البرمجيات، كونها نشاط ابتكاري محتمل، ويسلط الضوء على كفاءات إدارة البيانات كقدرة ابتكارية محتملة لازمة للقياس، بالإضافة إلى التوصية بقياس العوامل الخارجية مثل دور المنصات الرقمية في السوق التي تعمل فيه الشركة.

يحظى تحليل العولمة وكيفية تأثيرها في الابتكار بالدعم من خلال الإرشادات المتعلقة باستخلاص تدفقات المعرفة مع بقية العالم ودور المشروعات متعددة الجنسيات ودراسة مركز عمليات أعمال الشركة ضمن سلاسل القيمة. وعند تفسير البيانات حول دور المشروعات متعددة الجنسيات يتم طلب التنسيق الدولي.

إنّ توصيات جمع البيانات في دليل *أوسلو* تقتصر على قطاع مشروعات الأعمال (بما فيه المشروعات العامة أي التي تديرها الحكومة) وهي تُركز من حيث المبدأ على طرائق المسح الإحصائي لعينات ممثلة لوحدات تقع ضمن مجتمع الأعمال. مع ذلك، تغطي تلك التوصيات أيضاً مصادر البيانات المتممة وطرائق جمعها بما في ذلك المصادر الإدارية والبيانات الضخمة الأمر الذي يشير إلى الاستخدام المتكامل للمصادر والطرائق من أجل تلبية احتياجات المستخدمين.

كيف يتم استخدام الإرشادات؟

يمثل الدليل مصدراً إحصائياً يتضمن إرشاداتٍ حول تطبيق مفاهيم وتعريفات وتصنيفات وطرائق إحصائية من أجل جمع إحصاءات الابتكار حول القطاع الخاص، كما يقدم الدليل التوصيات ويحدد المقاربات الممكنة من أجل التجريب. في سياق منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ليست هذه التوصيات ملزمةً غير أنه يتوقع من الدول الأعضاء في المنظمة تبني تلك التوصيات قدر استطاعتهم. يمثل ذلك مطلباً من أجل إنتاج بيانات قابلة للمقارنة دولياً يمكن أن تمثل معلومات عامة عالمية جيدة حول الابتكار.

يفسح الدليل المجال أمام درجة كبيرة من حرية التصرف حول كيف تنفذ دول مختلفة أو مجموعات من الدول أنشطة جمع البيانات. وبما أنّ نتائج القياس حساسة لطرائق المسح المتعمدة، فإنّه من الصعب تحقيق خاصية قابلية المقارنة الدولية ما لم يتم توحيد إجراءات جمع البيانات والإبلاغ عنها. وبالرغم أنّ هذا التوحيد غير ممكن في سياق منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي أو السياق العالمي فإنّه يجب أن يكون ممكناً إنجاز تقارب أكبر في الطرائق المستخدمة والسعي لذلك. ولتحقيق ذلك، تعمل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي مع باقي المنظمات الدولية على جميع بيانات الابتكار.

يمكن أن يكون الدليل مرجعاً من أجل الاستخدامات التنظيمية وفي مجال السياسات، بالرغم أنّه ليس مصمماً لتحقيق هذا الهدف، على سبيل المثال ربط السياسات مع أنشطة ابتكار محددة ومخرجات بحث ذاتها في الدليل. بالإضافة لذلك، سوف يؤدي تبني مفاهيم الدليل وتعريفاته من قبل مديري الابتكار إلى تخفيف عبء جميع البيانات.

أين تجد موارد مناسبة إضافية؟

إنّ دليل *أوسلو*، بوصفه معياراً إحصائياً، متاحاً مجاناً عبر الإنترنت في عدة صيغ، ويتوقع وضع مواد إضافية ملحقّة عبر الإنترنت وتطويرها لتنتم الإرشادات الواردة في الإصدار المطبوع من الدليل على غرار مثال إصدار عام 2015 من دليل *فراسكراتي*. يمكن الحصول على موارد ذات صلة بما فيها روابط إلى تصنيفات وإحصاءات محدّثة عن الابتكار من منشورات منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والمديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية وباقي الهيئات الدولية والوطنية على العنوان <http://oe.cd/oslomanual>.

قياس الأنشطة العلمية والتقانية والابتكارية

دليل أو سلو 2018

إرشادات خاصة بجمع بيانات الابتكار والإبلاغ عنها
وإستخدامها

الإصدار 4

ما هو الابتكار وكيف يجب أن يُقاس؟ يعد فهم مستوى أنشطة الابتكار، وخصائص الشركات المبتكرة والعوامل الداخلية والمنتظمة التي يمكن أن تؤثر في الابتكار مطلباً من أجل متابعة وتحليل السياسات الهادفة لتعزيز الابتكار. يمثل دليل أو سلو، الذي طُبِع للمرة الأولى في عام 1992، الدليل المرجعي الدولي لعمليات جمع بيانات الابتكار واستخدامها. تم تحديث هذا الدليل في إصداره الرابع ليأخذ بالاعتبار طيفاً أوسع من الظواهر المرتبطة بالابتكار بالإضافة إلى الخبرة المتحصلة من الجولات الحديثة لمسوحات الابتكار في دول منظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي والاقتصادات والمنظمات الشريكة.

راجع هذا المنشور على الإنترنت على الرابط <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

تم نشر هذا العمل في المكتبة الإلكترونية لمنظمة التنمية والتعاون في الميدان الاقتصادي التي تجمع كل الكتب والمجلات وقواعد البيانات الخاصة بالمنظمة.

للحصول على المزيد من المعلومات قم بزيارة المكتبة على الرابط www.oecd-ilibrary.org



الجزء الأول. مقدمة في قياس الابتكار

ص 26 فارغة

الفصل الأول. مقدمة في إحصاءات الابتكار ودليل أوسلو

يُعدّ الابتكار أساسياً من أجل تحقيق تحسينات في مستويات المعيشة، ويمكن أن يؤثر بعدة طرائق في الأفراد والمؤسسات والقطاعات الاقتصادية بأكملها والدول. كما يمكن للقياس الجيد للابتكار والاستخدام بيانات الابتكار في الأبحاث أن يساعد صانعي السياسات في تحسين فهم التغيرات الحاصلة في الاقتصاد والمجتمع وتقدير المساهمة (الموجبة أو السالبة) للابتكار في تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية ومراقبة وتقويم فعالية السياسات التي يُطبّقونها وكفاءتها. منذ عام 1992، أصبح دليل أوسلو المعيار المرجعي الدولي حول الصياغة المفاهيمية للابتكار وقياسه، ومن حينها تمّت مراجعته في ثلاث مناسبات من أجل الإحاطة بالمستويات المتنامية من تبني الدليل، وكذلك من أجل معالجة احتياجات المستخدمين. يقدم الدليل الأساس اللازم من أجل الوصول إلى لغة مشتركة لمناقشة الابتكار والعوامل الداعمة له ومخرجاته. يحدد هذا الفصل الأساس المنطقي من أجل قياس الابتكار ويُلخص الأهداف التي يسعى إليها الدليل في نسخته الحالية، كما ويرجّز محتويات الدليل ويبسّط الضوء على التعريفات الأساسية والمستجدات الأساسية الأخرى التي يعرضها هذا الإصدار. يُختتم الفصل بتقديم لمحة عامة عن التحديات الأساسية في مجال التنفيذ ضمن سياق التحوّل الرقمي لاقتصاداتنا ومجتمعاتنا.

1-1 معلومات أساسية عن دليل أوسلو وأهدافه

1-1-1 أصل دليل أوسلو

1-1-1 يُعدّ الابتكار أساسياً من أجل تحقيق تحسينات في مستويات المعيشة ويمكن أن يؤثر بعدة طرائق في الأفراد والمؤسسات والقطاعات الاقتصادية بأكملها والدول. كما يمكن للقياس الجيد للابتكار والاستخدام بيانات الابتكار في الأبحاث أن يساعد صانعي السياسات في تحسين فهم التغيرات الحاصلة في الاقتصاد والمجتمع وتقدير المساهمة (الموجبة أو السالبة) للابتكار في تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية ومراقبة وتقويم فعالية السياسات التي يُطبّقونها وكفاءتها (OECD, 2010).

1-1-2 يتطلّب القياس فهماً لما يجب قياسه من جهة، ووعياً لما يمكن قياسه بشكلٍ موثوق من جهةٍ أخرى. يتعرّض دليل أوسلو للمطلبين معاً ويدعم التوسّع في التجريب من أجل تحسين بيانات الابتكار وتوسيعها، وذلك كله في استجابةٍ لطلب السياسات القوي لأدلة عملية حول الابتكار. يحدد الدليل أفضل الممارسات المتعلقة بجمع بيانات الابتكار ويُسهّل قابلية المقارنة الدولية ويقدم منصةً للبحث في مجال قياس الابتكار. كما ويؤدي الدليل دوراً أساسياً في الإبلاغ أنّ الابتكار لا يتطلّب في الغالب البحث والتطوير التجريبي (R&D) وأنه يتضمن أيضاً نشر التقانات والممارسات الحالية عبر الاقتصاد.

1-1-3 صدر الإصدار الأول من دليل أوسلو في عام 1992 (OECD, 1992) وغطى موضوع الابتكار في الصناعات التحويلية. تشير كلمة "أوسلو" في العنوان إلى المدينة التي تمّت فيها المصادقة على الإرشادات لأول مرة من فريق عمل الخبراء الوطنيين حول مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) التابع لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. تضمّنت مسوحات الابتكار المعتمدة على إصدار 1992 من هذا الدليل مسح الابتكار المجتمعي الأوروبي (CIS) ومسوحات مماثلة في أستراليا وكندا. وقد أظهرت تلك المسوحات وجود إمكانية لتطوير وجمع بيانات عن ظواهر ابتكارية معقدة ومتميزة.

1-1-4 أجرى الإصدار الثاني من الدليل (OECD/Eurostat/EU, 1997) تحديثاً للمفاهيم والتعريفات والمنهجية لإدخال التجارب المتراكمة من المسح وفهماً أكبر لعملية الابتكار، كما تضمن ذلك الإصدار إرشادات حول قياس الابتكار في عدة صناعات خدمية بالإضافة إلى الصناعة التحويلية. أيضاً وسّع الإرشادات المتعلقة بوضع مؤشرات ابتكار لدول منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي تكون قابلةً للمقارنة على المستوى الدولي وناقش مشاكل السياسات والمشاكل التحليلية التي يمكن معالجتها باستخدام بيانات الابتكار ومؤشراته.

5-1- في الإصدارين الأول والثاني اقتصر الابتكار على المنتجات أو العمليات "التقانية" إما الجديدة أو المحسنة جوهرياً، وقد عكس ذلك التركيز الحاصل على التطوير الفني للمنتجات الجديدة وتقنيات الإنتاج الجديدة ونقلها إلى الشركات الأخرى. مع ذلك تمت مناقشة قياس الابتكار "غير التقني" في ملحق في الإصدار الثاني.

6-1- استند الإصدار الثالث من الدليل (OECD/Eurostat, 1997) إلى كمية كبيرة من البيانات والتجربة المكتسبة من التنبؤ السريع لمسوحات الابتكار عبر العالم بما في ذلك اقتصادات متباينة جداً من حيث مستوى التنمية الاقتصادية فيها. كذلك تضمن الإصدار الثالث توسيعاً لإطار قياس الابتكار: وقد أكد كثيراً على دور الترابطات مع الشركات والمؤسسات الأخرى في عملية الابتكار، واعترف بأهمية الابتكار الكبيرة في الصناعات المعروفة تقليدياً بمستوى منخفض للبحث والتطوير التجريبي (R&D)، وأدخل تعديلاً على تعريفات الابتكار وأنشطة الابتكار بما يحقق استيعاب الابتكار في الصناعات الخدمية القائمة على السوق. تم التراجع عن ربط ابتكار المنتج وابتكار العملية مع التغيير التقني من أجل تضمين ابتكارات الخدمات التي أحدثت تطويراً جوهرياً في خبرات المستخدمين من غير أن تتضمن بالضرورة مكوناً تقنياً.

حصل توسيع في تعريف الابتكار ليشمل نمطين إضافيين متكاملين، هما الابتكار التنظيمي والابتكار التسويقي. كما تضمن الإصدار الثالث ملحقاً حول قياس الابتكار في الدول النامية الأمر الذي يعكس اهتماماً واسع النطاق بهذا الموضوع.

7-1- تعكس عمليات مراجعة دليل أوسلو عبر الزمن تطوراً مستمراً في إجماع الخبراء حول ما يمكن وما يجب قياسه، حيث يعود سبب هذا التزايد إلى التغييرات الحاصلة في العوامل الاقتصادية والاجتماعية مثل طبيعة الابتكار وكيف يحدث وتراكم تجارب القياس وتشارك الخبرات بين الخبراء المهتمين بقياس الابتكار. كما ساهم ازدياد الوعي المجتمعي بالظواهر المرتبطة بالابتكار في رفع توسيع الاهتمام ليشمل أهدافاً جديدة لعملية القياس. لكن ومع هذه التطورات ماتزال توجد فجوات كبيرة حول الأدلة والأسئلة المتعلقة بدور الابتكار وما يمكن أن تعمله السياسات للتأثير فيه. يتمثل أحد الأهداف الرئيسية للإصدار الرابع من دليل أوسلو في معالجة بعض من هذه الفجوات والأسئلة المعقدة.

1-1-2- الأهداف الرئيسية للإصدار الرابع

8-1- يسعى الإصدار الرابع الحالي من الدليل الذي نُشر بعد 13 سنة من الإصدار الثالث إلى تعزيز أهميته كمصدر للإرشادات المفاهيمية والعملية للتزويد بالبيانات والمؤشرات والتحليلات الكمية حول الابتكار. سلّطت خطة عمل الابتكار لدول مجموعة العشرين التي أقرها قادة هذه الدول في مدينة هانغزو في جمهورية الصين الشعبية في أيلول 2016 الضوء على دور دليل أوسلو كمبدأ توجيهي أساسي للتحليلات والنقاشات حول السياسات (G20, 2016). كما بيّنت القمة وجود مستوى رفيع من الاهتمام عند حكومات أكبر الاقتصادات في العالم بتحسين قياس الابتكار للمساعدة في السياسة العامة، إضافةً إلى التأكيد على دور منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الذي يدعم هذا الهدف.

9-1- أكد منتدى السماء الزرقاء الثالث (<http://oe.cd/blue-sky>) الذي تنظمه منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي على الحاجة إلى توسيع قياس الابتكار ليشمل بشكلٍ أوسع الاقتصاد والمجتمع. وعلى هذا الأساس اقترح فريق عمل خبراء مؤشرات العلوم والتقانة (NESTI) أن يصبح الإصدار الرابع من الدليل منصةً للتجريب والتوجيه المستقبلي من خلال مناقشة مفاهيم الابتكار الرئيسية في أوسع معانيها، وكذلك من خلال تقديم تعريف عام للابتكار بناءً على طلب كثير من أصحاب المصلحة. وبالتالي، وعلى الرغم من تركيز دليل أوسلو على قياس الابتكار في قطاع الأعمال يتضمن الإصدار الرابع منه إطاراً لقياس الابتكار في كل القطاعات باستخدام تعريفٍ مشترك. يفسر ما تقدم سبب عدم الإشارة الصريحة إلى ابتكار الأعمال في عنوان الإصدار الرابع.

10-1- في مُستهل عملية المراجعة، اتفق المشاركون على ضرورة تضمين الإصدار الرابع من دليل أوسلو إضافاتٍ وتحسيناتٍ جوهريّة كما يلي:

- تضمين تعريفات ومفاهيم عامة للابتكار قابلة للتطبيق على كل القطاعات الاقتصادية الأربعة (الأعمال والحكومة والقطاع الخاص غير الربحي الذي يخدم الأسر والأسري)، وهي ضرورية من أجل وضع إرشادات في المستقبل من أجل قياس الابتكار في القطاعات الأخرى غير قطاع الأعمال.
- ضمان أن تكون التوصيات مناسبة للبلدان النامية والمتقدمة كليهما، وبهذا يقدم الدليل إرشاداتٍ عالمية فعالة.
- ضمان التناسق مع إصدار عام 2015 من دليل فراسكاتي من أجل قياس البحث والتطوير التجريبي (R&D, OECD, 2015) والأطر والإرشادات الإحصائية الرئيسية بما فيها نظام الحسابات القومية (SNA) (انظر EC et al., 2009).

- معالجة عملية التمثيل الرقمي المستمرة للاقتصاد والمجتمع كما هو محدد في مشروع منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي "المُضي في الرقمية Going digital" (www.oecd.org/sti/goingdigital.htm) حيث يغطي الدليل التصورات الرقمية في عدة فصول ويقدم إرشادات حول قياس الابتكار في المنتجات والمنصات وقدرات البيانات الرقمية.
- تعكس كلياً تغيير نماذج الابتكار بما فيها تلك النماذج المرتبطة بالابتكار المفتوح وسلاسل القيمة العالمية وشبكات الابتكار العالمية.
- تُطبق الأدلة والخبرة المتراكمة عبر العقود السابقة من أجل التصدي للتحديات المستمرة منذ أجلٍ طويل (عدم الموضوعية والمقارنة الدولية، وتفسير متطلبات الابتكار في الحداثة والتحسّن، والقياس الكمي لمدخلات الابتكار ومخرجاته، وتغطية الابتكار غير القائم على البحث والتطوير التجريبي، إلخ).
- تحفّز جمع مجموعة أوسع من البيانات المهمة لكلّ من الشركات غير المُبتكرة والشركة النشيطة في مجال الابتكار، على سبيل المثال حول الاستثمارات في رأس المال القائم على المعرفة وحول الظروف الداخلية والخارجية التي تعمل ضمنها الشركات وتقرر تنفيذ إجراءات مرتبطة بالابتكار، حيث إنّ ما تقدم مطلوب من أجل تحليل القوى المحركة للابتكار ومعيقاته.
- تقدم نقاشاً معمّفاً لمنهجية المسح، بالإضافة إلى تأثيرات منهجيات جمع البيانات في جودة تلك البيانات وحسّن توقيتها وقابليتها للمقارنة الدولية.
- تناقش كيفية استخدام بيانات الابتكار الإحصائية في دعم البحث والإدارة والسياسة العامة بما في ذلك وضع المؤشرات وكيفية تقدير فعالية السياسات لدعم الابتكار.

1-1-3- نطاق ونهج الإصدار الرابع

- 11-1 - باستثناء الفصل التمهيدي، يُركز الإصدار الرابع من دليل أوسلو على الابتكار في قطاع مشروعات الأعمال متضمّنةً في حالاتٍ كثيرة المشروعات المملوكة من الحكومة. يسيّر نهج هذه الإصدار كما يلي:
- جمع بيانات الابتكار باستخدام عينات ممثلة إحصائياً للشركات في قطاع الأعمال. بالرغم من وفرة مصادر جديدة للبيانات، على سبيل المثال من الإنترنت، فإنّ كثيراً من تلك المصادر لا تتشارك بالسمات المرغوبة لعينات ممثلة مسحوبة من المجتمع محل الاهتمام. بالنتيجة، يُوصي الدليل باستخدام مسوحات ممثلة بطريقة مفضلة في جمع البيانات، وحيث ما يكون ممكناً، يمكن تكملة هذه المسوحات بمسوحات ممثلة إضافية أو بربط المسوحات مع البيانات الإدارية.
 - إبراز كيف تتأثر استجابات أسئلة المسوحات بطرائق المسوحات وتصميم الاستبيان. على وجه الخصوص، يُنصح بعدم مزج مسح الابتكار مع مسح البحث والتطوير التجريبي R&D.
 - جمع البيانات بالدرجة الأولى باستخدام مقاربات قائمة على الموضوع تلتقط كل أنشطة الابتكار في الشركة، ويمكن تكملة هذه المقاربة بجمع معلومات إضافية عن أهم ابتكارات الشركة (أو النشاط الابتكاري الأكثر أهميةً أو التغيير في حالة الشركات غير المُبتكرة) والذي يُعرف أيضاً باسم المقاربة القائمة على الهدف.

12-1 - يقدم الإصدار الرابع، المرتكز بقوة على الخبرات المتراكمة، مناقشة واقتراحات وافرة لدعم عمليات التجريب الضرورية في قياس الابتكار، كما أنه يبرز الحالات التي يمكن فيها استخدام الأدوات الرقمية المتقدمة من أجل جمع البيانات وتحليلها الأمر الذي يمكن من: أولاً تقديم أنواع جديدة من البيانات التي يمكن أن ينتج عنها رؤى جديدة، وثانياً تخفيض العبء على المستجيبين المشاركين في المسوحات.

- 13-1 - تمّ تصميم هذا الدليل ليكون معياراً مفتوحاً مجانياً يوفر إرشادات حول ماهية إحصاءات الابتكار التي ينبغي جمعها وكيف يجب تجميعها وكيفية استخدامها. إنّ الالتزام بهذه الإرشادات يُحسّن توحيد وقابلية مقارنة بيانات الابتكار التي يجمعها عدد كبير من المنظمات. يمكن أن يوفر الدليل مرجعاً من أجل الاستخدامات التنظيمية وفي مجال السياسات العامة مثل ربط هذه السياسات مع أنشطة ونتائج ابتكار محددة تمّ وصفها في الدليل. بالإضافة لذلك، سيؤدي تبني مفاهيم الدليل وتعريفاته من مديري الابتكار والممارسين إلى تيسير عمليات جمع البيانات.

1-1-4- دليل أوسلو والمعايير الإحصائية الأخرى

معايير قياس مؤشرات العلوم والتقانة والابتكار (STI)

14-1- تُعدّ منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي سلسلة من أدلة القياس بعنوان "قياس الأنشطة العلمية والتقنية والابتكارية"، حيث يعرض كل دليل إرشادات ومقترحات منهجية متفق عليها دولياً حول جمع البيانات والمؤشرات حول العلوم والتقانة والابتكار (STI) والإبلاغ عنها واستخدامها. باشرت المنظمة أنشطتها في وضع المعايير الإحصائية للعلوم والتقانة والابتكار *ببديل فراسكاتي* الذي طُبِع لأول مرة في عام 1963. يعدّ دليل أوسلو، وهو حديث نسبياً بالمقارنة مع الأدلة الأخرى، مكوناً أساسياً في عائلة الأدلة الإحصائية حول قياس مؤشرات العلوم والتقانة والابتكار التي تصدرها منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

15-1- أُضيفت مع مرور الوقت أدلة إضافية مثل دليل إحصاءات براءات الاختراع الذي تصدره منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD, 2009a)، كما وتتم مراجعة أدلة هذه السلسلة دورياً من أجل لحظ التطورات والتحديات الجديدة، وسيستمر نطاق هذه السلسلة بالتوسّع أيضاً تماشياً مع التطورات في هذا المجال.

الروابط مع الإحصاءات والمعايير الإحصائية العامة

16-1- يستخدم دليل أوسلو التصنيفات الإحصائية للأمم المتحدة على نطاقٍ واسعٍ ويسعى لتحقيق التوافق التام معها، وهي تشمل نظام الحسابات القومية 2008 SNA (EC et al., 2009) والتصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (UN, 2008) ISIC.

17-1- تُحدّث التصنيفات الخارجية بانتظام من المنظمات المسؤولة ذات الصلة، أما الإشارات الواردة في هذا الدليل إلى الوثائق الإحصائية الأخرى فهي تخصّ الإصدارات في وقت طباعة الدليل (الإصدار المطبوع والملف الإلكتروني)، كما ويتم الاحتفاظ بمجموعة محدّثة من المراجع كمرقّق متاح على الإنترنت.

18-1- يتّبع هذا الدليل التوصيات الواردة في نظام الحسابات القومية (SNA) 2008 في معاملة الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي جنباً إلى جنب الإنفاق على باقي صيغ المعرفة كاستثمار في الأصول الرأسمالية وليس كنفقات. يؤثر ما تقدم في كيفية قياس الناتج المحلي الإجمالي GDP وكذلك كيف تُفسّر مسائل محاسبة النمو مساهمة الأنشطة المرتبطة بالابتكار في النمو الاقتصادي.

19-1- بينما لا يعترف نظام الحسابات القومية حالياً بكثير من أنشطة الابتكار على أنها تكوين رأسمالي (ما عدا أنشطة البحث والتطوير التجريبي R&D والبرمجيات) فإنّ تطوير حسابات الابتكار التابعة الفرعية هو جزء من جدول أعمال القياس في كثير من الدول التي تتقارب باهتمامها بالحسابات التابعة الفرعية التي تربط مجال الأنشطة الاقتصادية الرقمية. ستتطلب زيادة التقدم في مجال دمج بيانات الابتكار في الإحصاءات الاقتصادية بذل جهودٍ مستدامة لتحسين قياس أنشطة الابتكار وتكليفها ومنافعها على مشروعات الأعمال، وكذلك توثيق فترة حياة الابتكارات من أجل المساهمة في قياس التقدم والاهتلاك.

20-1- أكثر من ذلك، يُستخدم نظام الحسابات القومية SNA في تحديد قطاع مشروعات الأعمال (الذي يشغل النطاق الرئيس في هذا الدليل، انظر الفصل 2) وفي تحديد القطاعات الأخرى حيث أصبح الابتكار يُقاس من الباحثين والإحصائيين.

الروابط مع المعايير الأخرى

21-1- بالتوازي مع العمل على إنتاج الإصدار الرابع من *دليل أوسلو*، أرسّت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي علاقة مع اللجنة الفنية حول إدارة الابتكار في المنظمة الدولية للتقييس ISO وهي اللجنة المسؤولة عن وضع معايير إدارة الابتكار السلسلة ISO 50500. لقد غطى التبادل بين مجموعتي الخبراء في كلتا المنظمتين تصوراتٍ مختلفة حول تعريفات الابتكار وإدارة الابتكار، حيث كانت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي تطالب بتعريفات تتناسب إدارة الابتكار بينما كانت المنظمة الدولية للتقييس تطالب بتعريفات للتقييس التوحيد القياسي/التنميط. أثمرت النقاشات في مواءمة التعريفات مع الأخذ بعين الاعتبار للأهداف المختلفة في دليل أوسلو وفي معايير المنظمة الدولية للتقييس.

2-1 هيكل ومحتويات دليل أوسلو 2018

22-1- يضمّ إصدار عام 2018 من *دليل أوسلو* ثلاثة أجزاء توفر عرضاً عاماً لقياس الابتكار (الجزء الأول) وإطاراً وإرشاداتٍ من أجل قياس ابتكار مشروعات الأعمال (الجزء الثاني) وإرشاداتٍ عملية حول منهجيات جمع بيانات الابتكار واستخدامها (الجزء الثالث).

1-2-1 مقدمة عن قياس الابتكار (الجزء الأول)

مفاهيم من أجل قياس الابتكار (الفصل 2)

23-1- يشرح الفصل 2 الهدف من الدليل وما يميز الابتكار عن الظواهر الأخرى ذات الصلة مثل الاختراع أو البحث والتطوير التجريبي R&D، ويحدد المفاهيم الأساسية للابتكار بما في ذلك القطاعات غير قطاع مشاريع الأعمال.

24-1- يستخدم الفصل أطراً إحصائية مقبولة دولياً لتحديد حدود قطاع مشاريع الأعمال (محور هذا الدليل) والقطاعات الأخرى في الاقتصاد. لكن، يؤدي أيضاً الفاعلون في القطاعات الأخرى دوراً في نظام الابتكار ويمكن لهم المساهمة في الابتكار في قطاع مشاريع الأعمال. يحدد الفصل عناصر الربط التي تربط بين القطاعات من أجل السماح بتقديم الإرشادات في المستقبل من أجل الإشارة إلى الظاهرة الأساسية ذاتها. تعدّ متطلبات قابلية القياس معياراً أساسياً لاختيار المفاهيم والتعريفات والتصنيفات في هذا الدليل. تُميّز هذه السمة الدليل عن الوثائق الأخرى التي تضع تصورات وتعريفات للابتكار.

25-1- يختتم الفصل بتقديم تعريف عام للابتكار يناسب كل القطاعات ويناقش القياس المحتمل للابتكار في قطاعات الاقتصاد الأخرى، والتعريف العام للابتكار في كل القطاعات هو كما يلي:

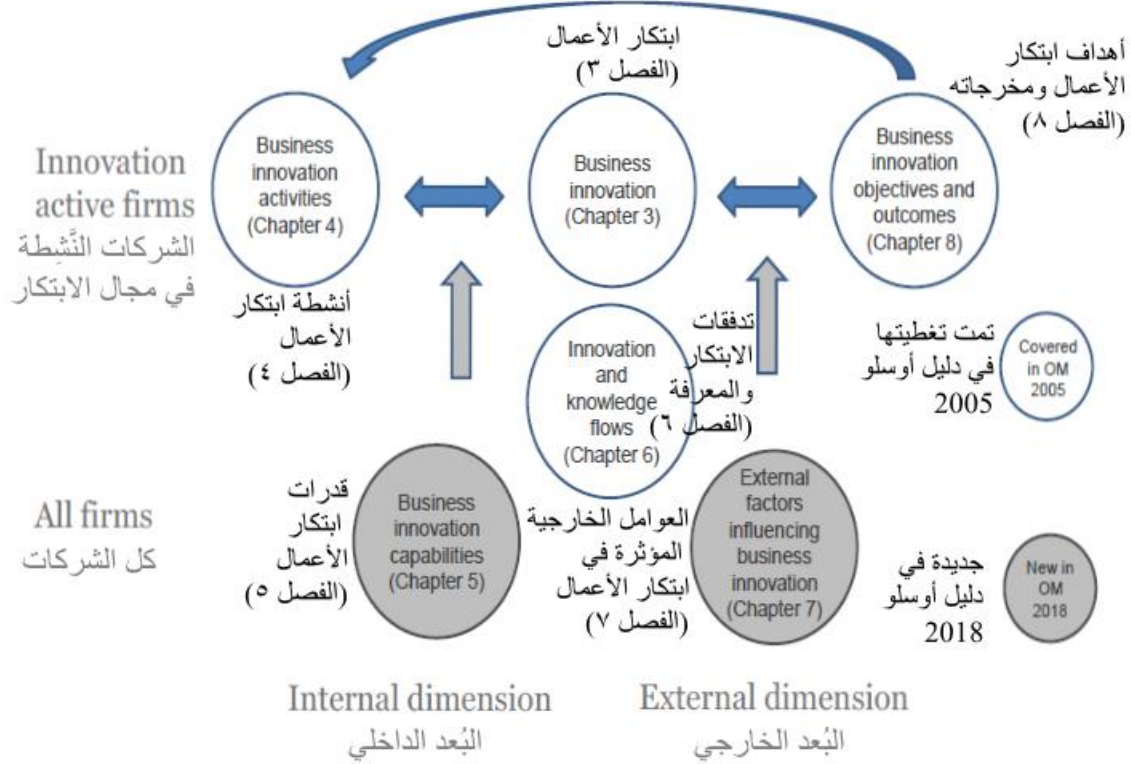
يعني الابتكار تقديم منتج أو عملية (أو مزيجٍ منهما) جديدين أو محسنين مختلفين كثيراً عن المنتجات أو العمليات السابقة التي تملكها الوحدة المعنية وهو متاح للمستخدمين المحتملين (حالة المنتج) أو وضعت في الاستخدام من تلك الوحدة (حالة العملية).

26-1- يستخدم التعريف العام المصطلح العام "الوحدة" من أجل وصف الجهة الفاعلة المسؤولة عن الابتكارات، وهو يشير إلى أي وحدة مؤسسية في أي قطاع بما في ذلك الأسر وأعضاؤها من الأفراد، وهذا التعريف مناسب لقياس الابتكار الذي يطوره الأفراد الذي يمثل هدفاً رئيساً تم الاعتراف به في منتدى السماء الزرقاء عام 2016.

1-2-2- إطار وإرشادات من أجل قياس ابتكار الأعمال (الجزء الثاني)

27-1- يصف الجزء الثاني من دليل أوسلو عملية الابتكار في الشركات والعلاقة بين الشركات وبيئتها التنافسية ونظام الابتكار الذي يضمها. بالمقارنة مع الإصدار الثالث، يتضمن هذا الإصدار شرحاً مستفيضاً لبيئة الشركات الخارجية حيث يكمل ذلك الفصول التي تعالج تعريف الابتكار وقياس أنشطة الابتكار والقدرات الداخلية وروابط الابتكار القائمة على المعرفة ومخرجات الابتكار. يقدم الشكل 1-1 عرضاً بيانياً للعلاقة بين فصول الجزء الثاني من هذا الدليل.

الشكل 1-1 عرض عام للعلاقة بين فصول الجزء الثاني



1-28- يؤكد هذا الدليل على قيمة جمع البيانات عن كل الشركات بغض النظر عن أنشطة الابتكار ومخرجاته فيها حيث يمكن أن يساعد ذلك في تحسين فهم القوى المحركة الرئيسية للابتكار وآثاره المحتملة.

مفاهيم وتعريفات من أجل قياس ابتكار الأعمال (الفصل 3)

1-29- يقدم الفصل 3 مجموعة من التعريفات لتوجيه المسوحات الإحصائية للابتكار ضمن قطاع الأعمال. تُبَيِّنُ التعريفات الواردة في هذا الفصل جمع البيانات القابلة للمقارنة عن الابتكار والإبلاغ عنها والأنشطة ذات الصلة بالابتكار من الشركات في دول مختلفة وصناعات مختلفة ومن الشركات المختلفة من حيث الحجم والهيكل بدءاً من الشركات الصغيرة المنتجة لمنتج واحد إلى الشركات الكبيرة متعددة الجنسيات التي تنتج طيفاً واسعاً من السلع والخدمات.

1-30- يحلّ الفصل مشكلة الثنائية في "الابتكار" المتمثلة في اعتباره كعملية وكناتجة ويقدم تعريفات مختلفة للمفهومين كما يلي:

أنشطة الابتكار تشمل كل الأنشطة التطويرية والمالية والتجارية التي تقوم بها الشركة والتي تهدف إلى تحقيق ابتكار للشركة.

ابتكار الأعمال يعني تقديم مُنتج جديد أو عملية أعمال جديدة أو إجراء تحسين في أي منهما (أو مزيج من ذلك) تختلف بشكل جوهري عن منتجات الشركة أو عمليات أعمالها السابقة، والتي تم تقديمها في السوق أو تم استخدامها من الشركة.

مقارنةً بالإصدار الثالث، تمثل أحد الاعتبارات الرئيسية في عملية مراجعة تعريف ابتكار الأعمال باتخاذ قرار، يستند إلى فعاليات الاختبار المعرفي الإدراكي، بتقليص مستوى التعقيد في التعريف السابق المرتكز إلى قائمة من أربعة أنواع للابتكار (المنتج والعملية والتنظيمي والتسويقي) إلى نوعين أساسيين هما ابتكارات المنتج وابتكارات الأعمال. أيضاً يُخَفِّضُ التعريف المُنقح مستوى غموض متطلبات تحقيق تغيير "جوهري" من خلال مقارنة الابتكارات الجديدة والمحسنة مع ما لدى الشركة حالياً من منتجات أو عمليات أعمال. يقدم الفصل شرحاً مفصلاً لتعريف ابتكار الأعمال ويوفر الإرشادات اللازمة حول ما لا يُعدّ ابتكاراً. التعريفات الأساسية لابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال هي كما يلي:

ابتكار المُنتج هو سلعة أو خدمة جديدة أو محسنة تختلف جوهرياً عن السلع أو الخدمات السابقة في الشركة، والتي تم تقديمها إلى السوق.

ابتكار عملية الأعمال هو عملية أعمال جديدة أو مُحسنة لوحد أو أكثر من وظائف الأعمال التي تختلف اختلافاً جوهرياً عن عمليات الأعمال السابقة للشركة، والتي تم وضعها في الاستخدام من الشركة.

1-32- تتعلّق ابتكارات عملية الأعمال بست وظائف مختلفة للشركة كما هو محدد في أدبيات إدارة الأعمال، وترتبط وظيفتان منها بالنشاط الأساسي للشركة المتمثل في إنتاج منتجات وتقديمها للبيع، في حين تتعلّق الوظائف المتبقية بأنشطة الدعم. يرتبط تصنيف وظائف الأعمال المقترح في هذا الدليل بشكل جيد مع الفئات الواردة في الإصدار السابق لابتكار العملية والابتكار التسويقي والابتكار التنظيمي.

1-33- تقود تعريفات الابتكار ونشاط الابتكار إلى وضع إرشادات حول كيفية تمييز الشركات كما يلي:

الشركة المُبتكرة تسجل الشركة المبتكرة واحداً أو أكثر من الابتكارات خلال فترة المشاهدة. وينطبق ذلك بشكل متساوٍ على الشركة المسؤولة بشكل فردي أو مشترك عن أي ابتكار.

الشركة النشطة في مجال الابتكار تتخرط الشركة النشطة في مجال الابتكار في وقت ما خلال فترة المشاهدة في نشاط واحد أو أكثر بهدف تطوير أو تنفيذ منتجات أو عمليات تجارية جديدة أو مُحسنة لاستخدام معين. ويمكن أن تكون كل من الشركات المُبتكرة وغير المُبتكرة نشطة في مجال الابتكار خلال فترة المشاهدة.

1-34- في الاستخدام العام يمكن أن يشير مصطلح "مُبتكرة" إلى قدرة أو استعداد محتمل على الابتكار في المستقبل أو للإبداع أو أحد أنواع المنتجات أو العمليات إلخ. بالمقابل، يُستخدم مصطلح "مُبتكرة" في هذا الدليل فقط ليدل على معنى بحد ذاته وهو تحديد إذا امتلكت الشركة ابتكاراً خلال فترة زمنية معينة. يقتصر معنى هذه الصفة على هدف واحد وهو تجنب سوء الفهم. ينبغي أن تكرر عمليات نقل الدليل إلى لغات مختلفة الدقة المستخدمة في التعريفات، كما وينطبق الأمر ذاته على مؤشرات الابتكار التي يجب أن تُعطى تسميات أو عناوين لا تُضلل المستخدمين.

1-35- تكون الشركة غير المُبتكرة نشطة في مجال الابتكار إذا كان لديها نشاط ابتكاري واحد أو أكثر جاري حالياً، أو مُعلق، أو تمّ التخلي عنه، أو منجز كلياً ولم يثمر في تقديم ابتكار خلال فترة المشاهدة. يمكن إتمام عدة أنشطة، على سبيل المثال تجربة والتدريب على المشاركة الإبداعية، دون أن ينتج عنها ابتكار خلال فترة المشاهدة.

أنشطة ابتكار الأعمال (الفصل 4)

1-36- يقدم الفصل 4 إطاراً لقياس أنشطة ابتكار الأعمال، ويحدد ثمانية أنواع لهذه الأنشطة يمكن أن تقوم الشركات بتنفيذها في سعيها للوصول إلى ابتكار، وذلك بالرغم أن كثيراً من هذه الأنشطة التي تقوم إلى حد كبير على المعرفة يمكن تنفيذها لتحقيق أهداف أخرى أكثر عمومية:

- أنشطة البحث والتطوير التجريبي
- الهندسة والتصميم وغيرها من أنشطة العمل الإبداعي
- أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية
- الأنشطة المرتبطة بالملكية الفكرية IP
- أنشطة تدريب العاملين
- تطوير البرمجيات وأنشطة قواعد البيانات
- الأنشطة المرتبطة باقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها
- أنشطة إدارة الابتكار

1-37- يوصي الفصل بجمع بيانات عما إذا كانت الشركة تُنفذ كلاً من هذا الأنشطة أم لا وإذا كانت تفعل ذلك سعياً للوصول إلى ابتكار. بالمثل، يجب أن يحدد جمع البيانات عن الإنفاق من أجل هذه الأنشطة كل الإنفاق على كل نشاط ولأي غاية ويتبعه سؤال موجه للشركات النشطة في مجال الابتكار فقط عن الإنفاق المخصص من أجل الابتكار بالذات. يمكن أن توفر البيانات المجموعة من كل الشركات عن كل نشاط معلومات مفيدة عن دور الاستثمار في رأس المال القائم على المعرفة (استثمار غير ملموس) والميل إلى الابتكار والأداء الاقتصادي. كما أنها تُعد مفيدة من أجل تحديد إذا كانت الأنشطة تُنفذ داخلياً أو تُشتري من مصادر خارجية.

1-38- يقترح الفصل ضرورة أن تميز أسئلة الإنفاق من أجل الابتكار بين الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي، التي توجد لها سجلات في معظم الشركات، والإنفاق من أجل أنشطة الابتكار الأخرى. كما يمكن جمع بنود الإنفاق من أجل تكاليف الموظفين ومن أجل فئات المحاسبة الأخرى. يمثل قياس الإنفاق على أنشطة الابتكار ما عدا البحث والتطوير التجريبي تحدياً مستمراً. يقترح الفصل عدة مقاربات بديلة لقياس نشاط الابتكار، ويجب أن تقود التجارب على هذه الطرائق إلى تحقيق تحسينات في دقة البيانات التي يتم جمعها.

قدرات ابتكار الأعمال (الفصل 5)

1-39- الفصل 5 هو فصل جديد لم يكن موجوداً في الإصدارات السابقة من دليل أوسلو. تضم قدرات الأعمال المعرفة والكفاءات والموارد التي تُراكمها الشركة مع مرور الوقت وتعتمد عليها في سعيها لتحقيق أهدافها. يعدّ جمع بيانات قدرات الأعمال ذا أهمية حاسمة من أجل تحليل أثر الابتكار في أداء الشركة ومعرفة سبب انخراط بعض الشركات في أنشطة الابتكار في حين لا تفعل شركاتٌ أخرى ذلك.

1-40- من المحتمل أن يدعم عدد كبير من قدرات الأعمال أنشطة الابتكار وتطوير ابتكار المنتج أو ابتكار عملية الأعمال والأثر الاقتصادي لهذه الابتكارات. يوفر الفصل خيارات لقياس أربعة أنماط من القدرات ذات صلة بالبحث حول الأداء الابتكاري لكل الشركات وهي:

- الموارد التي تمتلكها الشركة
- قدرات الإدارة العامة في الشركة
- خبرات قوة العمل وكيف تدير الشركة مواردها البشرية
- القدرة على تصميم وتطوير واعتماد الأدوات التقنية وموارد البيانات، مع كون هذه الأخيرة مصدراً متزايد الأهمية للمعلومات عن الابتكار.

ابتكار الأعمال وتدفعات المعرفة (الفصل 6)

1-41- يركز الفصل 6 على قياس المعلومات الواردة والصادرة وتدفعات المعرفة والروابط بين الشركات وباقي الفاعلين في نظام الابتكار ويوسّع تغطية الإصدار الثالث لهذه العناوين. كما يوفر الفصل مقدمة إلى نظريات تدفعات المعرفة والابتكار المفتوح التي تصف الابتكار في قطاع الأعمال كعملية موزّعة تقوم على تدفعات المعرفة المُدارة عبر الحدود التنظيمية.

1-42- يعتمد الفصل على الخبرة السابقة في استيعاب تدفعات المعرفة في مسوحات الابتكار. سيستفيد تخطيط تدفعات المعرفة ونشر الابتكارات من استخدام مصادر بيانات غير المسوحات من أجل تحديد الروابط بين الفاعلين والمخرجات والنتائج. تغطي توصيات الفصل جمع البيانات عن دور الشركات أو المنظمات الأخرى في تطوير الابتكارات وتبنيها من الشركة (توسيع الفصل 3) وأنشطة العمل المشترك من أجل الابتكار والمصادر الرئيسية للأفكار والمعلومات اللازمة للابتكار ودور الملكية الفكرية في تدفعات المعرفة. تتوفر إرشادات إضافية حول قياس الروابط بين الشركات والجامعات ومنظمات البحث العامة والعقبات والتحديات أمام الانخراط في تبادل المعرفة مع جهات خارجية.

العوامل الخارجية المؤثرة في ابتكار الأعمال (الفصل 7)

1-43- الفصل 7 جديد في الإصدار الرابع من الدليل وهو يتم الفصلين 5 و 6 من خلال تعزيز قياس البيئة الخارجية للشركة جنباً إلى جنب التحديات والفرص المرتبطة بها التي يتعيّن على المديرين لحظها عند أخذ خيارات إستراتيجية ومنها الابتكار. تضمّ هذه العوامل العملاء والمنافسين والموردين؛ وأسواق العمل والظروف القانونية والتنظيمية والتنافسية والاقتصادية والتزويد بالمعرفة التقانية وغيرها من أنواع المعارف ذات القيمة للشركة.

1-44- يحدد هذا الفصل العناصر الرئيسية للبيئة الخارجية ويعرض أولويات جمع البيانات. تمثل الأسواق عاملاً سياقياً رئيسياً غالباً ما تتأثر بقرارات الشركة. يعرض الفصل أيضاً إرشادات حول قياس الآثار المباشرة وغير المباشرة للسياسة العامة في أنشطة الابتكار والعوامل الاجتماعية والبيئة والعوامل الخارجية التي يمكن أن تعيق الابتكار.

أهداف ابتكار الأعمال ونتائجه (الفصل 8)

1-45- يراجع الفصل 8 مقاربات مختلفة لقياس أهداف الابتكار ونتائجه، ويناقش عدداً من المقاييس النوعية لمجموعة متنوعة من أهداف الابتكار ونتائجه تسعى الشركات إلى تحقيقها. يتبع ذلك تقييماً للمقاييس الكمية لنتائج الابتكار لكل من ابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال. يناقش هذا الفصل أيضاً جوانب النقص في قياس النتائج التي تمّ تطويرها أكثر في الفصل 11.

1-2-3- طرائق جمع إحصاءات الابتكار وتحليلها والإبلاغ عنها (الجزء الثالث)

طرائق جمع بيانات ابتكار المنتج (الفصل 9)

1-46- يقدم الفصل 9 إرشادات حول منهجيات جمع بيانات ابتكار الأعمال، وهو يُركز على استخدام المسوحات ويناقش الخطوات المختلفة لإنتاج البيانات من تحديد الأهداف والأولويات مع أصحاب المصلحة إلى نشر البيانات وتخزين البيانات الجزئية. بالمقارنة مع الإصدارات السابقة من الدليل، يوجد في هذا الفصل إرشادات أكثر بكثير حول طرائق تقدير بنود الأسئلة وآثار استخدام طرائق مختلفة في المسح. كما تمّ إبراز أهمية طول فترة المشاهدة ومناقشتها.

1-47- يجب صياغة أسئلة المسوحات بدقة وحذر حتى يفهما المستجيبون المحتملون بشكل صحيح، إذ يجب أن يُفسر كل المستجيبين الأسئلة وفق ما تعنيه المفاهيم والتعريفات الواردة في هذا الدليل. لا يمكن استخدام كثير من تلك المفاهيم والتعريفات حرفياً في الأسئلة وإنما تحتاج إلى تكيف دقيق، فغالباً ما تحتاج المصطلحات الرئيسية إلى تكيفها لتتلاءم مع لغة المُستجيبين المحتملين الذين يعيشون في سياقات ثقافية وإقليمية وقومية مختلفة. في بعض الحالات، قد نحتاج لأكثر من عنصر سؤال واحد من أجل الحصول على البيانات التي تتطابق مع التعريف أو المفهوم (انظر الفصل 3). يغطي الفصل أيضاً بعضاً من القضايا العملية حول "مسوحات الابتكار في الدول النامية" التي سبق وتم تضمينها في ملحق في الإصدار الثالث.

المقاربات القائمة على الهدف في قياس ابتكار المنتج وتحليله (الفصل 10)

1-48- الفصل 10 هو فصل جديد يناقش استخدام مقاربة الهدف في مسوحات الابتكار - بدقة في جمع بيانات عن ابتكار "محوري" بذاته (هدف الدراسة). يمكن أن تُتم هذه المقاربة البيانات المجموعة باستخدام مقاربة الموضوع التي تغطي كل أنشطة الابتكار في الشركة. يتمثل الهدف الأساسي لمقاربة الهدف في دعم الاستخدامات التحليلية والبحثية جنباً إلى جنب مساعدة منتجي البيانات في تقدير جودتها الإحصائية (مثل ذلك احتمال النقص أو الإفراط في الإبلاغ عن الابتكار). في بعض الظروف، يمكن أن تُستخدم مقاربة الهدف في بناء المؤشرات.

استخدام بيانات الابتكار: المؤشرات الإحصائية والتحليل (الفصل 11)

1-49- الفصل 11 هو فصل جديد يعالج مسألة استخدام البيانات الإحصائية من أجل بناء المؤشرات وإجراء التحليلات متعددة المتغيرات وهي مخرجات أساسية لعملية جمع البيانات يمكن أن تصف وتقدم رؤى معمّقة حول ظواهر ابتكار الأعمال. يقدم هذا الفصل الأخير في الدليل إرشادات ليس فقط لمنتجي المؤشرات بصفة رسمية، وإنما أيضاً لغيرهم من مستخدمي بيانات الابتكار المهتمين بما فيهم الأكاديميون أو محللو السياسات أو المديرون. بإمكان المستخدمين الآخرين الاعتماد على الدليل لتوجيه عمليات جمع البيانات الخاصة بهم وتحليلها وبناء مؤشرات الابتكار.

1-50- يناقش النصف الأول من الفصل مفهوم المؤشر والموارد الرئيسية المتاحة ومنهجيات بناء مؤشرات الابتكار الإحصائية من المنظورين الكلي والجزئي. كما يناقش مقاربات تلخيص معلومات الابتكار الإجمالية في سجلات المعلومات وسجلات النقاط والمؤشرات المركبة. كما يعرض مخططاً لإنتاج المؤشرات الإحصائية للابتكار حسب المجالات المواضيعية بالاعتماد على توصيات الفصول السابقة من الدليل.

1-51- يصف النصف الثاني من الفصل طرائق تحليل بيانات الابتكار مع التركيز خصوصاً على تحليل آثار الابتكار والتقييم العملي لسياسات الابتكار. يشمل ذلك مقدمة للتحليل الموزّع متعدد الدول لبيانات الابتكار الجزئية كما هو وارد في (OECD, 2009b).

1-2-4- قضايا متداخلة يغطيها الدليل

1-2-5- التمثيل الرقمي والابتكار

1-52- يستلزم التمثيل الرقمي تطبيق التقنيات الرقمية على طيف واسع من المهام الحالية وتمكين تنفيذ مهام جديدة. ينطوي التمثيل الرقمي على إمكانية تحويل عمليات الأعمال والاقتصاد والمجتمع عموماً. بالرغم أن الدليل يعرض فقط عدداً قليلاً من الأمثلة الملموسة لعمليات التمثيل الرقمي، بسبب تقادمها واستبدالها بسرعة، إلا أنه يقدم عدة عناصر جديدة يمكن أن تساهم في تحسين فهم التمثيل الرقمي بوصفه عملية ابتكار بحد ذاته، وكذلك بوصفه عاملاً رئيساً يقود عملية الابتكار. تضم الأمثلة ما يلي:

- الاعتراف بدور المعلومات من منظور ابتكار المنتج وابتكار العملية (الفصل 3). يشمل تعريف ابتكار المنتج المنتجات الفكرية التي تُظهر ميزات كل السلع والخدمات كما هي الحال غالباً بالنسبة للمعلومات المرقمة. يعدّ هذا الأمر غايةً في الأهمية بالنسبة للصناعات المتخصصة في تطوير المحتوى المعلوماتي وبيعها. يتبنى تعريف ابتكار عملية الأعمال تصنيفاً لوظيفة الأعمال يفصل بين الابتكارات ضمن معلومات ووظيفة المعلومات والاتصالات للشركة. كما تمت مناقشة الابتكار في نماذج الأعمال القائمة على البيانات.
- الاعتراف بأنشطة تطوير البيانات، جنباً إلى جنب البرمجيات، كنشاط ابتكاري محتمل (الفصل 4)، إذ قد يترتب على البيانات التي تتراكم لدى الشركات تكاليف كبيرة مباشرة وغير مباشرة مثل ذلك عندما تمنح الشركة مجاناً أو بسعر خصم حق استخدام سلعة أو خدمة يتولد عنها تدفق معلومات ذات قيمة من أجل تسويق المنتجات الحالية. أضف لذلك، أن المعلومات قد تستخدم أيضاً في تحسين عمليات اتخاذ قرارات الأعمال التي ينتج عنها ابتكارات في مجال المنتج أو عملية الأعمال.
- إبراز إدارة البيانات كإحدى كفاءات الابتكار المحتملة التي ينبغي أن تدرجها مسوحات الابتكار سواء مباشرة أو بشكل غير مباشر من أجل تقدير العوامل التي تؤثر في الابتكار والنتائج المرتبطة بها داخل الشركات (الفصل 5). يعرض هذا الفصل أساساً لتحليل العلاقات المتبادلة بين الكفاءات القائمة على البيانات وبقيّة الكفاءات مثل المهارات والإدارة العامة والتصميم.

كما يحفز الفصل على قياس تطوير التقانات المتقدمة واستخدامها بالتنسيق الوثيق مع مسوحات استخدام تقانة المعلومات والاتصالات في الشركة.

- يرتبط تحليل تدفقات المعلومات المتعلقة بالابتكار (الفصل 6) مع التمثيل الرقمي، حيث تدعم المعرفة المرقمنة نماذج العمل المشترك اللامركزية.
- يرتبط التمثيل الرقمي أيضاً مع النقاش حول العوامل الخارجية المؤثرة في الابتكار (الفصل 7) مثل طبيعة سوق الشركة ومستوى استخدام الشركة للمنصات الرقمية، وبدورها ترتبط وجهات نظر العملاء والممثلين الاجتماعيين مثل الثقة بالتمثيل الرقمي.

1-53- يعدّ التمثيل الرقمي أيضاً محركاً أساسياً لفرص القياس، حيث يمكن استخدام المصادر والأدوات الرقمية كما يلي:

- لجمع المعلومات عن الابتكارات خارج قطاع الأعمال، وذلك بالرغم أنّ تلك المصادر والأدوات الرقمية لم يتمّ تطويرها أصلاً لغايات إحصائية (الفصل 2).
- في التقانات المعرفة بالاقتران مع المصادر المتاحة لتخفيف العبء عن المستجيبين، ومثال ذلك عند تحديد شريك الأعمال الأكثر أهمية (مزود أو زبون) أو المتعاونين في الابتكار، مما يؤدي إلى تجنّب أسئلة المصفوفات المعقدة (الفصل 6).
- في الحصول على بيانات إحصائية عن الابتكار وخصائص الأعمال وفي تخفيف عبء المحييين (الفصل 9).
- في تطبيق أساليب إلكترونية أصغر حجماً وأكثر أماناً في جمع بيانات المسوحات من المستجيبين، وبالتالي تخفيض المصادر المحتملة للتحيز إلى أقل مستوى وتسهيل جمع المدخلات من أقسام مختلفة ضمن الشركة (الفصل 9).
- لجمع بيانات وصفية من المستجيبين عن أكثر اختراعاتهم أو تغييراتهم أهمية (الفصل 10) وتطبيق أدوات التحليل الدلالي بطريقة نصف مؤتمنة أو مؤتمنة كلياً لتحديد مستوى اتساق الوصف مع الإجابات المنحصلة عن أهم العناصر مثل إذا حدثت مبالغة أو ضعف في الإبلاغ عن الابتكار.
- في تحليل وإظهار بيانات الابتكار (الفصل 11).

1-2-6- العولمة والابتكار

1-54- يوفر هذا الدليل عدداً من الأدوات التي تهدف إلى دعم تحليل العولمة وعلاقتها بالابتكار. وكما في الإصدارات السابقة، يهدف قياس تدفقات المعرفة للتمييز بين التدفقات المحلية وتلك التدفقات التي تجري مع بقية دول العالم (الفصل 6). لأول مرة يتم إبراز أهمية تحديد دور المشروعات متعددة الجنسيات (MNEs) في قياس قدرات الابتكار (الفصل 5)، وتوصيف تدفقات المعرفة مع الأجزاء الأخرى في مجموعة العمل (الفصل 6)، ووصف مركز الشركة ضمن سلسلة القيمة (القيمة 7) من خلال طرح أسئلة عن موقع وظائف الأعمال. علاوةً على ذلك، تعالج المناقشة المنهجية في الفصل 9 أيضاً بعضاً من السمات الخاصة المرتبطة بجمع البيانات من المشروعات متعددة الجنسيات.

1-3-1- تطبيق الإرشادات في هذا الدليل

1-3-1- طبيعة الإرشادات في هذا الدليل

1-55- يهدف هذا الدليل إلى توجيه الجهود المبذولة في جمع بيانات الابتكار والإبلاغ عنها من خلال استخدام مفردات مشتركة ومبادئ متفق عليها واتفاقيات عملية يمكن أن تعزز قابلية قياس المخرجات الإحصائية وأن تدعم التطوير المطرد لبنية تحتية إحصائية عالمية عن معلومات الابتكار تكون مناسبة ومفيدة للباحثين وصانعي السياسات على حدٍ سواء.

1-56- يمثل الدليل مصدراً إحصائياً يتضمن إرشادات حول تطبيق مفاهيم وتعريفات وتصنيفات وطرائق إحصائية من أجل جمع إحصاءات الابتكار حول القطاع الخاص، كما يقدم الدليل توصيات ويحدد المقاربات الممكنة من أجل التجريب. في سياق منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ليست هذه التوصيات ملزمة غير أنه يتوقع من الدول الأعضاء في المنظمة تبني تلك التوصيات قدر استطاعتهم. يمثل ذلك مطلباً من أجل إنتاج بيانات قابلة للمقارنة دولياً يمكن أن تمثل معلومات عامة عالمية جيدة حول الابتكار.

1-57- يفسح الدليل المجال أمام درجة كبيرة من حرية التصرف حول كيف تنفذ دول مختلفة أو مجموعات من الدول أنشطة جمع البيانات. وبما أنّ نتائج القياس حساسة لطرائق المسح المتعمدة، فإنّه من الصعب تحقيق خاصية قابلية المقارنة الدولية ما لم يتمّ توحيد إجراءات جمع البيانات والإبلاغ عنها. وبالرغم أنّ هذا التوحيد غير ممكن في سياق منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي أو السياق العالمي، فإنّه يجب أن يكون ممكناً إنجاز تقارب أكبر في الطرائق المستخدمة والسعي لذلك. ولتحقيق ذلك، تعمل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي مع باقي المنظمات الدولية على جميع بيانات الابتكار.

1-58- تمثل التعريفات إحدى المساهمات الرئيسة في هذا الدليل، وكمصدرٍ إضافي، تمّ لأول مرة تضمين هذا الإصدار من دليل أوصلو قائمة مصطلحات احتذاءً بالإصدار الأخير من دليل فراسكاتي (OECD, 2015). تُسهل قائمة المصطلحات جهود الترجمة إلى مختلف اللغات والفحوص المرجعية.

1-59- من المتوقع تطوير مواد الملحق عبر الإنترنت لتكامل الإرشادات الواردة في الإصدار المطبوع من دليل أوسلو على غرار الإصدار الأخير من دليل فراسكاتي. يمكن الحصول على موارد ذات صلة ومنها روابط إلى تصنيفات محدّثة على الرابط (<http://oe.cd/oslomanual>).

1-3-2- الانتقال والتنفيذ

1-60- تستدعي مراجعة هذا الدليل عدة تغييرات يتطلّب أن يتمّ تنفيذها وتكييفها خلال فترة انتقالية من أجل منتجي إحصاءات الابتكار ومستخدميها على حدّ سواء، إذ قد يستغرق تنفيذ توصيات المسوحات وقتاً من الزمن. خلال الفترة الانتقالية، ينبغي اختبار الصياغة المستخدمة في نماذج المسح وقواعد البيانات والتقارير وتكييفها مع السياق المحلي الذي تُستخدم فيه. نوصي كثيراً باللجوء إلى تنفيذ اختبارات إدراكية مع المستجيبين المحتملين ومشاورة أصحاب المصلحة الرئيسيين.

1-61- تكتسب استمرارية بيانات الابتكار السابقة أهمية كبيرةً وحظيت بالاهتمام الشامل خلال الإصدار الرابع. تمّ إدخال تغييرات على الممارسات يترتب عليها أو يمكن أن يترتب عليها فجوات في سلسلة البيانات أو عدم استمراريته. لذلك، من المهم أن يقوم الممارسون بتحديد الفجوات الممكنة في السلسلة والعمل جماعياً للربط بين البيانات السابقة والجديدة خصوصاً في حالات الأنواع العامة من الابتكار التي تمّ وضع مقابل تقريبي لها في الفصل 3. سوف يُسهّل ذلك تعزيز المحافظة على بيانات الابتكار واستخدامها على أساس السلاسل الزمنية.

1-62- ينبغي أيضاً التفكير في العبء الذي يتحمّله منتجو البيانات والمستجيبون. ليس متوقعاً أن يتمّ عرض كل التوصيات حول الأسئلة الجديدة مرةً واحدة. يوفر الدليل اقتراحات لإعطاء الأولوية لأسئلة مختلفة. يمكن تدوير بعض الأسئلة في دورة من 2 أو 4 أو 6 سنوات بقصد تقليل عبء المستجيب إلى أدنى حدّ. يمكن تضمين أسئلة أخرى في المسح على سبيل التجريب لجمع أدلة عن فجوات المعرفة الأساسية خارج مجموعة الأسئلة المحورية التقليدية.

1-63- تُظهر الخبرة احتمال فشل التجارب التي تجري من جانب واحد على المستوى القطري في تحقيق النتائج المتوقعة بسبب عدم كفاية المعلومات التاريخية أو فرص المقارنة المرجعية الدولية. لذلك، من المفيد الانخراط في جهود عمل مشترك متعدد الجنسيات من خلال منظمات ووكالات الإحصاء الوطنية المسؤولة عن مسوحات الابتكار لتنسيق محتوى الأسئلة التجريبية وتوقيتها. سيساهم ذلك في تأمين مجموعة قيّمة أكثر من الموارد الإحصائية للمستخدمين في السنوات القادمة.

الفصل الثاني. مفاهيم من أجل قياس الابتكار

يقدم هذا الفصل السياق والأسس الرئيسة لقياس الابتكار التي يعتمد عليها هذا الدليل، ويصف منظورات الابتكار ونظرياته الرئيسة واحتياجات المستخدم لبيانات الابتكار وإطاراً من أجل قياس الابتكار ومقاربات مختلفة لقياس الابتكار. وعلى الرغم أنّ هذا الدليل يركز على قياس الابتكار في قطاع مشاريع الأعمال، إلا أنّه يقدم تعريفاً عاماً للابتكار ينطبق على جميع القطاعات ويناقش قياس الابتكار في كلّ من قطاع مشاريع الأعمال والقطاعات الأخرى.

2-1- يقدم هذا الفصل السياق اللازم من أجل قياس الابتكار، ويحدد أسسه المنطقية وإمكانياته، ويصف المفاهيم التي تشكل أساس منظورات الابتكار ونظرياته الرئيسية واحتياجات المستخدم لبيانات الابتكار وعناصر إطار العمل والمقاربات المختلفة لقياس الابتكار. تمّ تطوير تعريف عام للابتكار يُعدّ مناسباً لجميع القطاعات وعُرضَ في القسم الأخير من الفصل.

2-2- يعدّ الابتكار أكثر من مجرد فكرةٍ جديدةٍ أو اختراع. يتطلب الابتكار *التطبيق*، إما عن طريق وضعه في الاستخدام *النشط/الفعلي* أو عن طريق إتاحتها للاستخدام من أطرافٍ أو شركاتٍ أو أفرادٍ أو منظماتٍ أخرى. تعتمد التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية للاختراعات والأفكار على انتشار الابتكارات ذات الصلة واستيعابها. علاوةً على ذلك، يُعدّ الابتكار نشاطاً ديناميكياً واسع الانتشار يحدث في جميع قطاعات الاقتصاد؛ فهو ليس امتيازاً حصرياً لقطاع مشاريع الأعمال. تُجري الأنواع الأخرى من المنظمات، وكذلك الأفراد بشكلٍ متكرر تغييرات على المنتجات أو العمليات وتُنتج معرفةً جديدة ذات صلةً بالابتكار وتجمعها وتوزعها.

2-3- تمثل هذه الأنشطة والعلاقات الدينامية والمعقدة تحدياتٍ كبيرة لقياس، ولكن ليس التغلب عليها أمراً مستحيلاً. يُعدّ وضع تعريفاتٍ دقيقةٍ للابتكار وأنشطة الابتكار أمراً مطلوباً لقياس الابتكار ونتائجه الاقتصادية اللاحقة. يعتمد هذا الدليل على الأدبيات الأكاديمية والإدارية والتجارب الحديثة المتعلقة بقياس الابتكار في بلدانٍ متعددة، وذلك بغرض تحديث التعريفات وإرشادات القياس ذات الصلة.

2-4- ترتبط البيانات المتعلقة بالابتكار بالمديرين وأصحاب المصلحة في المنظمات الخاصة والعامّة والأكاديميين ومستخدمي السياسة. يسعى محللو السياسات والحكومات في جميع أنحاء العالم إلى تشجيع الابتكار لأنه يُعدّ محركاً رئيساً للإنتاجية والنمو الاقتصادي والرفاه. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب السياسات فهماً يقوم على أساسٍ تجريبي لكيفية عمل الابتكار من أجل دعم التغييرات الاقتصادية والاجتماعية التي يمكنها مواجهة التحديات المحلية والعالمية. تشمل هذه التحديات تغيير التركيبة السكانية والحاجة إلى الأمن الغذائي والسكني وتغيير المناخ والقضايا البيئية الأخرى وكثير من العقبات الأخرى التي تعترض الرفاه.

2-5- يحدث الابتكار في جميع القطاعات الواسعة الأربعة للاقتصاد، وفق ما هو محدد في نظام الحسابات القومية (SNA) التابع للأمم المتحدة (UN): وهذه القطاعات هي مشاريع الأعمال (المشار إليها في نظام الحسابات القومية SNA بقطاع الشركات) والحكومة العامة والأسر والمؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري (NPISHs) (EC et al., 2009). وعلى الرغم من كون

المفاهيم التي نوقشت في هذا الفصل تنطبق على نطاق واسع على جميع القطاعات الأربعة، إلا أن محور تركيز هذا الإصدار من دليل أوسلو *Oslo Manual* (كما هي الحال في الإصدارات السابقة) هو على قطاع مشاريع الأعمال وروابطه داخل هذا القطاع وخارجه. ولكن، يقدم هذا الفصل أيضاً معلومات تناسب القراء المهتمين بقياس الابتكار في القطاعات الثلاثة الأخرى في نظام الحسابات القومية (SNA).

2-6- هذا الفصل مُرتب على النحو الآتي. يناقش القسم 2-2 مفاهيم الابتكار الرئيسية التي تميز الابتكار عن الظواهر الأخرى ذات الصلة، ويتبع ذلك القسم 2-3 الذي يناقش احتياجات المستخدمين لبيانات الابتكار؛ ثم القسم 2-4، الذي يحدد الموضوع والظاهرة التي تميز المجال المحتمل لقياس الابتكار. يُتم القسم 2-5 صياغة إطارٍ عام لقياس الابتكار، وهو يتعامل مع الإستراتيجيات العامة لقياس الابتكار ويحدد الأساس من أجل خيارات القياس التي يطبقها هذا الدليل على قطاع مشاريع الأعمال. يقدم القسم 2-6 تعريفاً عاماً للابتكار وتوصيفاً موجزاً لسياق الابتكار في قطاعات الحكومة والمؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري (NPISH) والأسر. لا تتوفر إرشادات لقياس الابتكار خارج قطاع مشاريع الأعمال، على أمل أن تُطوّر إرشادات أخرى في المستقبل، بما يتوافق مع هذا الدليل، للقطاعات الأخرى في نظام الحسابات القومية.

2-2 مفهوم الابتكار

2-2-1 الأسس المفاهيمية

2-7- إنَّ الأسس المفاهيمية لقياس الابتكار مشتقة في المقام الأول من تخصصات الإدارة وعلم الاقتصاد (Smith, 2006). تغطي منظورات الإدارة الخاصة بالابتكار الكيفية التي يمكن للابتكار من خلالها تغيير مركز الشركة في السوق وكيفية توليد أفكارٍ من أجل الابتكار. تتفحص وجهات النظر الاقتصادية سبب قيام المنظمات بالابتكار والقوى التي تحرك الابتكار والعوامل التي تعيقه والآثار الاقتصادية الكلية للابتكار على الصناعة أو السوق أو الاقتصاد. تُعدّ نظريات شومبيتر Schumpeter (1934) حول كيفية بحث الشركات عن فرصٍ جديدةٍ ومزياً تنافسيةً تتفوق فيها على المنافسين الحاليين أو المحتملين ذات تأثير رئيس في هذا الصدد. قدم شومبيتر مفهوم "التدمير الخلاق" لوصف اضطراب النشاط الاقتصادي الحالي بسبب ابتكارات تخلق طرائق جديدةً لإنتاج سلعٍ أو خدماتٍ أو صناعاتٍ جديدةٍ كلياً. استخدمت أدبيات النمو الاقتصادي هذا النموذج للتقصي عن محركات النمو الاقتصادي طويل الأجل.

2-8- تتفحص نظرية الانتشار (Rogers, 1962) العمليات التي يتم من خلالها إيصال الابتكارات وتبنيها مع مرور الوقت بين المشاركين في النظام الاجتماعي. تنظر النظريات التطورية (Nelson)

(and Winter, 1982), إلى الابتكار على أنه عملية تعتمد على المسار (Dosi, 1982) حيث تُطوّر الابتكارات من خلال التفاعلات بين مختلف الجهات الفاعلة، ومن ثم تُختبَر في السوق. تحدد هذه التفاعلات واختبارات السوق، إلى حدّ كبير، أيّ المنتجات التي طوّرت وأيّ المنتجات التي هي ناجحة، ممّا يؤثر في المسار المستقبلي للتنمية الاقتصادية. أثار عمل سيمون (Simon, 1969)، (1982) حول صنع القرار وحلّ المشكلات في أدبيات الابتكار وظهور طرائق التفكير التصميمي التي تُشخّر الإبداع في حلّ المشكلات المعقدة (Verganti, 2009) للابتكارات في منظمات كلّ من القطاعين العام والخاص.

2- 9- تشدد نظريات الابتكار، كنموذج سلسلة الارتباط لكلاين وروزنبرغ (Kline and Rosenberg, 1986) ونظرية أنظمة الابتكار (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson [ed.], 1993; OECD, 1997) على أنّ الابتكار ليس عمليةً خطيةً ومتسلسلةً، وإنما يتضمن كثيراً من التفاعلات والتغذيات الراجعة في خلق المعرفة واستخدامها. بالإضافة إلى ذلك، يركز الابتكار على عملية تعليمية تعتمد على مدخلات متعددة وتتطلب حلاً مستمراً للمشكلات.

2- 10- يستدعي منظور الأنظمة في الابتكار اتباع مقارباتٍ متعددة ومتداخلة التخصصات لتفحص أوجه الترابط بين الجهات الفاعلة وحالة عدم اليقين في النتائج، بالإضافة إلى السمات المعتمدة على المسار والسمات التطورية للأنظمة المعقدة وغير الخطية في استجاباتها للتدخل في مجال السياسة. تشمل أنظمة الابتكار مؤسساتٍ من قطاع مشاريع الأعمال والقطاعات الثلاث الأخرى في نظام الحسابات القومية. يمكن تحديد أنظمة الابتكار حسب الصناعة أو التقنية أو الجغرافيا، وغالباً ما تكون مترابطةً مع الأنظمة المحلية المرتبطة بالأنظمة الوطنية والعالمية. يجمع القياس عادةً البيانات على مستوى الشركة، ومن ثم تُجمّع البيانات الناتجة من أجل توفير النتائج على المستوى الوطني أو مستوى الصناعة. يُعدّ قياس الابتكار الذي يغطي بلداناً متعددة ذا قيمةٍ محتملة كبيرة، ولكنه يتطلب جهود تنسيقٍ كبيرة.

2- 11- تُستخدم منظورات الأنظمة لتطوير سياسات الابتكار من أجل تنسيق تحويلات النظام التي تُخدم الأهداف المجتمعية العامة (OECD, 2016). يُعدّ التحول في النظام نحو العمل بأنظمة نقلٍ خالية من الكربون مثلاً على تحول النظام (Kemp, Schot and Hoogma, 1998). يتطلب ذلك التنسيق بين المنتجين والمستهلكين لضمان وجود جميع العناصر المتممة لشبكةٍ معقدة، خاصةً عند عدم وجود بعض العناصر الفاعلة الرئيسية (مثل شبكةٍ كثيفةٍ من محطات شحن المركبات الكهربائية). يمكن أن تكون التغيّرات المنهجية هي النتيجة والقناة التي يتمّ من خلالها تبني التقانات الجديدة، على سبيل المثال تطبيق الذكاء الصناعي عبر مجموعةٍ واسعةٍ من الاستخدامات.

2- 12- يشير تقويم نظريات الابتكار إلى وجود أربعة أبعادٍ للابتكار يمكنها توجيه عملية القياس هي: المعرفة والحداثة والتطبيق وخلق القيمة، حيث يُناقش كل ذلك أدناه.

2- 2- المعرفة

2- 13- تُشتق الابتكارات من الأنشطة القائمة على المعرفة التي تنطوي على التطبيق العملي للمعلومات والمعارف الموجودة أو المطورة حديثاً. تتكون المعلومات من بياناتٍ منظمة ويمكن إعادة إنتاجها ونقلها عبر المنظمات بتكلفة منخفضة. تشير المعرفة إلى فهم المعلومات والقدرة على استخدامها لأغراض مختلفة. يتم الحصول على المعرفة من خلال الجهد المعرفي، وبالتالي يصعب نقل المعرفة الجديدة لأنها تتطلب التعلّم من جانب المتلقي. يمكن الحصول على المعلومات أو المعارف من مصادر ذات صلة داخل أو خارج المنظمة أو تُخلَق هناك.

2- 14- يُعدّ البحث والتطوير التجريبي (R&D)، الذي وصِفَ بالتفصيل في دليل فراسكاتي Frascati الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD, 2015a), واحداً من طيفٍ من الأنشطة القادرة على توليد الابتكارات، أو التي يمكن من خلالها الحصول على معرفةٍ مفيدةٍ للابتكار (انظر الفصل 4). تشمل الطرائق الأخرى لاكتساب المعرفة التي من المحتمل أن تكون مفيدةً بحوث السوق أو الأنشطة الهندسية لتقويم كفاءة العمليات أو تحليل البيانات الواردة من مستخدمي السلع أو الخدمات الرقمية. يمكن جمع المعلومات المتعلقة بالابتكار دون الأخذ بعين الاعتبار وجود تطبيقٍ محددٍ، على سبيل المثال للمساعدة في تطوير خيارات الإجراءات المستقبلية وتقويمها.

2- 15- تمتلك المعرفة سمات محددة ذات صلة بعملية قياسها وتؤثر فيها (Arrow, 1962). تُعدّ المعرفة غير تنافسية لأن استخدامها من منظمةٍ أو فردٍ لا يقلل من المقدار المحتمل المتاح للاستخدام من الآخرين. يؤمن نطاق الآثار العرضية التي تخلق معرفةً جديدةً تحفيزاً للسياسة من أجل ضمان توفر المعرفة على نطاق واسع. ولكن، يمكن أن تكون الموارد المطلوبة لاستيعاب المعرفة واستخدامها بفعالية في حالةٍ تنافسية (على سبيل المثال، إذا كان هناك عرضٌ محدود من الأفراد الماهرين والمحترفين أو غيرها من الموارد المتممة النادرة)، وكذلك القدرة على تحقيق القيمة من المعرفة. واعتماداً على السياق، يمكن أن تكون المعرفة ذات قيمةٍ أكبر أو أقل بالنسبة إلى طرفٍ فاعلٍ معين في حال امتلاكها أطرافٍ أخرى أو كانت قادرةً على استخدامها.

2- 16- يمكن لعددٍ من الممارسات المدعومة من المؤسسات الاقتصادية والاجتماعية أن تجعل من المعرفة سلعةً قابلةً للاستثناء، بما في ذلك استخدام السرية أو غيرها من طرائق حماية الملكية الفكرية. تؤثر هذه الممارسات في الحوافز والقدرة على توريد المعرفة الجديدة وتحويلها إلى ابتكارات. يمكن

للتغيرات في التقانة والسوق والضوابط أن تؤثر أيضاً في الحوافز. على سبيل المثال، أدت القدرة المتنامية على رقمنة المعلومات وتنظيمها والولوج إليها بتكلفةٍ صفريةٍ أو هامشيةٍ إلى زيادة مخزون المعرفة التي من المحتمل جعلها متاحة، وخلقت ميزاتٍ من خلال القدرة على استبعاد مستخدمي آخرين (Cameron and Bazelon, 2013).

2-2-3- الحداثة فيما يتعلق بالاستخدامات المحتملة

2-17- يمكن استخدام المعرفة لتطوير أفكارٍ أو نماذجٍ أو طرائقٍ أو نماذج أولية جديدة يمكن أن تشكل أساساً للابتكارات. يمكن الحصول على هذه الأشياء خارجياً أو تطويرها داخل المنظمة. ترتبط حداثة أي ابتكار باستخداماته المحتملة، وفق ما هو محدد بخصائص المنتج أو العملية مقارنةً بالبدائل، وبالخبرات السابقة لمزودها والمستخدمين المستهدفين.

2-18- يمكن قياس بعض الخصائص بشكلٍ موضوعي مثل كفاءة الطاقة والسرعة ومتانة المواد ومعدلات الخطأ والسمات المادية الأخرى، في حين يمكن أن يواجه قياس الخصائص الشخصية مثل رضا المستخدم وقابلية الاستخدام والمرونة والاستجابة للظروف المتغيرة والتقارب العاطفي تحدياتٍ أكبر. قد يكون من الصعب التحقق من الحداثة بسبب الخصائص الشخصية، على الرغم من أن الحدود بين ما يمكن قياسه وما لا يمكن قياسه قد تقلصت مع تطوير المنظمات طرائق لقياس الاستجابات التجريبية والعاطفية. علاوةً على ذلك، يمكن أن تكون الحداثة شخصية في جوهرها لأنه يمكن للمستخدمين تخصيص أولوياتٍ مختلفةٍ لسماتٍ محددة، على سبيل المثال يمكن لمجموعة من المستخدمين إعطاء أولوية أعلى لسهولة استخدام الهاتف المحمول، بينما يمكن لمجموعة ثانية إعطاء الأولوية لأدائه الفني.

2-2-4- التطبيق والاستخدام الفعلي

2-19- من أجل اعتبار فكرةٍ أو نموذجٍ أو طريقةٍ أو نموذج أولي جديد ابتكاراً، فإنه يحتاج للتطبيق، ويتطلب هذا التطبيق من المنظمات بذل جهودٍ منتظمة لضمان أن يكون الابتكار متاحاً أمام المستخدمين المحتملين، إما لعمليات المنظمة وإجراءاتها الخاصة، أو للمستخدمين الخارجيين لمنتجاتها. يمثل شرط التطبيق خاصيةً محددةً للابتكار تميزه عن الاختراعات والنماذج الأولية والأفكار الجديدة الخ.

2-20- يجب أن تتضمن الابتكارات، في الحد الأدنى، خصائص لم تكن متاحة سابقاً من المنظمة المعنية لمستخدميها. قد تكون أو لا تكون هذه الميزات جديدةً في الاقتصاد أو المجتمع أو سوق معين. يمكن أن يستند الابتكار إلى منتجاتٍ وعملياتٍ كانت مستخدمة بالفعل في سياقاتٍ أخرى، على سبيل المثال في أسواقٍ جغرافيةٍ أخرى أو أسواقٍ منتجاتٍ أخرى. في هذه الحالة، يمثل الابتكار مثلاً

عن الانتشار. يمكن أن يوَلد انتشار الابتكار قيمةً اقتصادية واجتماعية جوهرية، وبالتالي يكون ذا أهمية في مجال السياسة. يُعرّف هذا الدليل الابتكار بحيث يشمل عمليات الانتشار (انظر الفصل 3) مع تقديم إرشاداتٍ لتحديد مستوياتٍ مختلفة من الحدّات، بما في ذلك الابتكارات الجديدة على العالم.

2- 21- أخيراً، لا يمثل التطبيق الخطوة الأخيرة للمنظمة المبتكرة. يمكن أن تؤدي أنشطة المتابعة من أجل مراجعة الابتكارات بعد تطبيقها إلى تحسيناتٍ طفيفةٍ أو ابتكاراتٍ جذريةٍ جديدةٍ، على سبيل المثال من خلال عملية إعادة تصميم جوهريةٍ أو إجراء تحسيناتٍ كبيرة. من المحتمل أن تؤدي بعض جهود المتابعة في حدّ ذاتها إلى ابتكاراتٍ. ويمكن أن تؤدي مراجعات ما بعد التطبيق أيضاً إلى التخلي عن الابتكارات.

2- 2- 5- خلق القيمة

2- 22- إذا نظرنا إلى الابتكار على أنه نشاطٌ اقتصادي، فإنّه يتطلب موارد يمكن استخدامها لأغراضٍ أخرى. يقتضي وجود تكاليف الفرصة البديلة أنّ الجهات الفاعلة المسؤولة عن نشاط الابتكار لديها نية محتملة لتحقيق شكلٍ من أشكال خلق القيمة (أو حفظ القيمة). لذلك تمثل القيمة هدفاً ضمنياً للابتكار، ولكن لا يمكن ضمانه على أساسٍ مسبقٍ لأنّ نتائج الابتكار غير مؤكدةٍ وغير متجانسةٍ.

2- 23- تُعدّ بالتالي المقاييس المرتبطة بالقيمة مهمةً لفهم تأثيرات الابتكار، وذلك على الرغم من عدم وجود مقياسٍ واحد للقيمة الاقتصادية أو الاجتماعية في الأطر الإحصائية المُتبعة مثل نظام الحسابات القومية. تغطي المقاييس الإحصائية للقيمة المضافة الإجمالية فائض الإنتاج الذي يزيد عن تكلفة المدخلات الوسيطة (باستثناء تعويضات العاملين أو تكلفة الوفاء بالتزامات التمويل). تغطي المقاييس المالية مثل صافي الثروة قيمة جميع الأصول التي تملكها وحدةٌ مؤسسية أو قطاع، مطروحاً منها قيمة جميع الالتزامات المستحقة. يمكن توسيع نطاق هذه المقاييس لتشمل في حسابها المخرجات والأصول التي تتهرب من اتفاقيات المحاسبة الرسمية، والتي لا يمكن لأسعار السوق توفير مؤشراتٍ موثوقةٍ للقيمة الاقتصادية لها.

2- 24- على الرغم من عدم إمكانية إطلاق تعميماتٍ واسعة حول دوافع السلوك التنظيمي، إلا أنّه يمكن الافتراض، بداهةً، بأنّ القرارات المتعلقة بالابتكار يمكن أن توفر حافزاً ضمنياً لتقديم المنفعة بشكل مباشر أو غير مباشر للمنظمة المبتكرة أو المجتمع المبتكر أو الفرد المبتكر. في قطاع مشاريع الأعمال، غالباً ما تنطوي المنافع على الربحية، وفي الأسواق التي تعمل بشكل طبيعي، يتمتع العملاء بحرية تقرير إذا ما كان يجب الحصول على مُنتجٍ جديدٍ على أساس سعره وخصائصه. وبالتالي، تؤدي أسواق المنتجات والتمويل وظيفة اختيار الابتكارات من خلال توجيه عمليات تخصيص الموارد في قطاع مشاريع الأعمال. يُستبدل ذلك بآلياتٍ مختلفة في القطاعات الأخرى في نظام الحسابات القومية.

2- 25- يُعدّ تحقق قيمة الابتكار أمراً غير مؤكدٍ ويمكن تقويمه بشكلٍ كاملٍ فقط بعد مرور فترةٍ زمنيةٍ من تطبيقه. يمكن أن تتطور قيمة الابتكار أيضاً بمرور الوقت وتوفر أنواعاً مختلفةً من المنافع لأصحاب المصلحة المختلفين. يمكن استخدام تدابير متممة وإستراتيجياتٍ تحليليةٍ لتتبع نتائج الابتكار بعد مرور فترةٍ زمنيةٍ مناسبة. تعتمد أهمية مقاييس النتائج على الاستخدامات المقصودة لبيانات الابتكار. تُعدّ هذه المقاييس ضروريةً خاصةً لدراسة مبادرات سياسة الحكومة لتشجيع الابتكار الذي يحقق نتائج مرغوبةً على الصعيد الاجتماعي مثل الشمولية أو الاستدامة أو الوظائف أو النمو الاقتصادي.

2- 3- احتياجات المُستخدم وأهمية الأدلة الإحصائية في مجال الابتكار

2- 26- توجه احتياجات المستخدم عملية بناء نظام قياس الابتكار والإبلاغ عنه، وكذلك الإنتاج اللاحق لبيانات الابتكار والإحصاءات والمؤشرات والتحليلات المعمقة لأنشطة الابتكار. يوجد اهتمامٌ واسعٌ لفهم ما يدفع الشركات والمجتمعات والأفراد إلى الابتكار وفهم العوامل التي تؤثر في أنشطتهم الابتكارية. يمكن أن تختلف أهمية بيانات الابتكار في فهم عمليات الابتكار ودوافعه باختلاف البلدان والصناعات والأوضاع المؤسسية. تعتمد فائدة بيانات الابتكار أيضاً على القدرة على ربطها بأنواعٍ أخرى من البيانات.

2- 27- يوجد ثلاثة مستخدمين رئيسيين حاليين أو محتملين لبيانات الابتكار، وهم: الأكاديميون والمديرون وصُنّاع السياسات أو محللو السياسات. تتشابه احتياجات البيانات لجميع أنواع المستخدمين الثلاثة، مع وجود اهتمام بالآتي: (1) الحصول على بياناتٍ قابلة للمقارنة عبر الصناعات والمناطق والأزمنة؛ (2) مواكبة التغيرات الحاصلة في طبيعة الابتكار، مثل الابتكار المفتوح أو استخدام مبادئ التفكير التصميمي؛ (3) إتاحة إجراء تحليلاتٍ لآثار الابتكار على المنظمات المبتكرة والأطراف الأخرى والاقتصادات الإقليمية أو الوطنية؛ (4) تقديم بياناتٍ عن العوامل التي تُمكن الابتكار أو تعوقه؛ و(5) ربط بيانات الابتكار بالبيانات الأخرى ذات الصلة، مثل السجلات الإدارية أو بيانات المستخدمين الفرديين للابتكارات.

2- 3- 1- أكاديميات البحث

2- 28- يستخدم الأكاديميون بيانات الابتكار لتحسين فهم المجتمع للابتكار وآثاره الاجتماعية والاقتصادية، واختبار تنبؤات طيفٍ واسعٍ من النماذج وتداعياتها على دور الابتكار في التنمية الاقتصادية والتغيير التنظيمي وديناميات الشركة والتحول الاجتماعي. يهتم الأكاديميون كثيراً بالبحث الذي يمكنه تقديم تفسيراتٍ تنبؤيةٍ وسببيةٍ لنتائج الابتكار، الأمر الذي يتطلب بياناتٍ طويلة عن الابتكار مرتبطةً ببياناتٍ لمتغيراتٍ مثل القيمة المضافة والعمالة والإنتاجية ورضا المستخدم/أصحاب

المصلحة. تشكل دراسات الاستدلال السببي المعمّقة مدخلاتٍ مهمة في تطوير السياسات، حيث إنّها تتغلب على قيود الدراسات المقطعية التي يمكنها تحديد ظواهر الارتباط فقط.

2- 29- يمكن أن تشير الخبرة المكتسبة من استخدام بيانات الابتكار في البحث إلى وجود تغييراتٍ مرغوبة في إطار القياس من أجل جمع بيانات الابتكار وأنواع البيانات المطلوبة لتحسين التحليل (Gault, 2018). أجرى الباحثون في المجال الأكاديمي كثيراً من الدراسات الأولية لقياس الابتكار ممّا نتج عنه تأثيرٌ قويٌّ في الإصدار الأول من دليل أوسلو *Oslo Manual* (Arundel and Smith, 2013). يستخدم الأكاديميون أيضاً إرشادات دليل أوسلو لتطوير مسوحاتٍ متخصصة أو مسوحاتٍ "تُستخدَم لمرةٍ واحدة" تختبر أسئلةً جديدة من أجل تقويم النظريات أو الفرضيات حول الابتكار وسياسات الابتكار. كُيِّفت بعض هذه المقاربات أو الأسئلة من أجل جمع البيانات العامة.

2- 3- 2- مديرو الأعمال

2- 30- يمكن للمديرين أيضاً الاستفادة من الأدلة الإحصائية المتعلقة بالابتكار. وعلى الرغم من عدم إمكانية نشر بيانات الابتكار على المستوى الجزئي التي جُمعت على أساس السرية، إلا أنّه يمكن للمديرين استخدام نتائج مجمّعة خاصة بصناعتهم من أجل المقارنة المرجعية لأنشطة الابتكار ونتائجه في منظماتهم. تجدر الإشارة أيضاً إلى أنّ جمع البيانات حول الابتكار في منظمةٍ ما يمكن أن يؤثر بشكل غير مباشر في القرارات الإدارية من خلال زيادة الوعي بأنشطة وموارد الابتكار المحتملة. يمكن أن يحفز ذلك على البحث والتعلم والتدابير الأخرى التي تؤدي إلى الابتكار بين المستجيبين المستهدفين بالمسح (Gault, 2013). ينبغي أن تكون اهتمامات وحوافز مديري الابتكار، بصفتهم الموفرين الرئيسيين لبيانات الابتكار، محور جهود جمع البيانات لضمان الحصول على بيانات عالية الجودة.

2- 3- 3- الابتكار وصانعو السياسة العامة الآخرون

2- 31- يمثل المجتمع المعني بالسياسة مستخدم بيانات الابتكار الأساسي المُستهدف وهو يتكون من محلي السياسات وصانعي السياسات. تتمثل إحدى الوظائف المهمة لبيانات الابتكار في توفير أساسٍ مستدير لقرارات السياسة العامة من خلال مؤشرات المقارنة المرجعية والبحث باستخدام بيانات الابتكار. تتعكس اهتمامات السياسة العامة بالابتكار بشكلٍ مكثفٍ في الأدبيات (OECD, 2015b, OECD, 2010a) وهي ذات صلة بجميع الصناعات والقطاعات في نظام الحسابات القومية SNA (OECD, 2015c). ونتيجة لذلك، تمثل السياسات المتسقة عبر محافظ حكومية متعددة مطلباً لحشد القوة التحولية للابتكار من أجل تحقيق أهداف السياسة الرئيسية.

2- 32- يُعدّ المجال الخاص بإعداد المقارنات المرجعية الدولية ذا صلة بالإرشادات المنهجية لهذا الدليل التي هي موجهة للاستخدام في اقتصاداتٍ مختلفة لدعم التعاون والتنمية المشتركين في المجال الاقتصادي في إطارٍ متعدد الأطراف. ولكن، ليست جميع المؤشرات المفيدة للمقارنة المرجعية أو التحليل داخل بلدٍ واحدٍ مناسبةً للمقارنة المرجعية عبر البلدان، وذلك بسبب الفروق اللغوية والثقافية والسياقية.

2- 33- من أجل تحديد إذا ما كانت مجموعةً من البيانات والمؤشرات مناسبة تماماً لإغناء السياسة العامة، توجد حاجة لتحديد أهداف السياسة العامة من أجل ضمان توافق إطار القياس مع احتياجات السياسة. وفي حين تؤثر اهتمامات السياسة في أنواع البيانات المطلوبة، فإنه يمكن للسياسة أيضاً التأثير في مدى وجودة البيانات المجمعّة من خلال دعم تمويل جمع بياناتٍ جديدة أو ربط البيانات بالمصادر الحالية.

2- 34- تتطور قاعدة مستخدمي إحصاءات الابتكار بمرور الوقت كلما أثبتت البيانات الإحصائية المتعلقة بالابتكار بأنها بشكلٍ أو بآخر مهمة لإغناء القرارات، أو كلما أصبحت البيانات الجديدة متاحةً. تعدّ بيانات الابتكار مهمةً لمجموعةٍ واسعة من مجالات السياسة، بما في ذلك الإدارة العامة للاقتصاد الكلي والخدمات العامة والصناعة والضرائب والسياسات البيئية. يمكن أن تكون بيانات الابتكار ثرية بالمعلومات خصيصاً لدراسة السياسات الهيكلية بسبب درجة المثابرة العالية لكثير من السلوكيات المرتبطة بالابتكار. وهذا يعني عدم الحاجة لجمع بعض أنواع بيانات الابتكار على أساس متكرر، على الرغم من أنّ قيمة البيانات في الوقت المناسب ستزداد في ظل وجود تغييرٍ هيكلٍ متسارع أو في أوقات الأزمات الاقتصادية أو المالية.

2- 35- تتمثل إحدى المجالات المحتملة للتطوير المستقبلي من منظور المستخدم في نطاق تحسين صلة بيانات الابتكار بأطر إحصائية أخرى. على سبيل المثال، ترتبط إحصاءات الابتكار بإحصاءات الإنتاجية وقياس فجوات المخرجات والتجارة والاستثمار الأجنبي والمكشّات وغيرها من الإحصاءات الاقتصادية. قد تساعد زيادة الاعتراف بقيمة إحصاءات الابتكار في دمج عملية قياس الابتكار في الإطار الأوسع للإحصاءات الوطنية، حيث يمكن يوماً ما أن تُتبع الحسابات الفرعية السابقة للبحث والتطوير التجريبي (التي دُمجت في الحسابات الأساسية منذ إنشاء نظام الحسابات القومية عام 2008) بحسابات الابتكار الفرعية.

2- 4- عناصر إطار قياس الابتكار

2. 36. يغطي إطار قياس الابتكار نطاقاً محدداً، مثل القطاع موضع الاهتمام في نظام الحسابات القومية أو الولاية القضائية أو المنطقة الجغرافية، حيث سيتم جمع البيانات، ومجموعةً من الظواهر

موضع الاهتمام لفهم الابتكار واستراتيجيات القياس. نوقشت هذه المسألة الأخيرة بشكل منفصل في القسم 2-5.

2-37- يجب أن تكون الظاهرة موضع الاهتمام قابلة للقياس حيث يتطلب ذلك أدوات قادرة على التقاط المفاهيم المطلوبة بشكل موثوق (Griliches, 1986). على سبيل المثال، يجب أن يكون مستجيبو المسح قادرين على فهم أي سؤال وفق ما هو مقصود به وتقديم استجابات صالحة (تحقيق واحد من معايير الصلاحية المتنوعة). تفي تعريفات الابتكار في الفصل 3 بمتطلبات الصلاحية الأساسية نتيجة للاختبار المعرفي المكثف مع المستجيبين المحتملين. وهذا ما يميزها عن التعريفات الأخرى في الأدبيات التي لم تقوم بصرامة من أجل قابلية القياس.

2-38- بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تكون البيانات الإحصائية الصالحة ممثلة للمجتمع الهدف. يتناقض هذا الشيء مع طرائق جمع البيانات الأخرى بناءً على دراسات الحالة أو العينات الأخرى غير التمثيلية، على الرغم من أن هذه الطرائق يمكنها توفير معلومات مفيدة للغاية لأغراض محددة. نوقشت متطلبات جودة البيانات بمزيد من التفصيل في الفصلين 9 و 11 فيما يتعلق بقياس ابتكار الأعمال.

2-4-1 نطاق قياس الابتكار: القطاعات وجهات الاختصاص في نظام الحسابات القومية

2-39- يجب أن يكون نطاق القياس متسقاً مع الأطر الإحصائية العامة قدر الإمكان. يوفر نظام الحسابات القومية (EC et al., 2009) إطاراً عاماً معتمداً عالمياً لقياس الأنشطة الاقتصادية للإنتاج والاستهلاك والتراكم والمفاهيم المرتبطة بالدخل والثروة. يُعدّ إطار نظام الحسابات القومية مفيداً لجمع إحصاءات الابتكار لأنه يسمح بدمج بيانات الابتكار مع مصادر إحصائية أخرى متسقة مع نظام الحسابات القومية. علاوةً على ذلك، ينبغي أن تتبع إرشادات قياس الابتكار في جميع قطاعات نظام الحسابات القومية مصطلحات نظام الحسابات القومية لضمان الاتساق.

2-40- تمثل الوحدة المؤسساتية الوحدة الأساسية للتحليل في نظام الحسابات القومية، وهي تتحمل المسؤولية القانونية عن أفعالها، وبالتالي يمكنها امتلاك الأصول وتحمل الالتزامات والانخراط في كامل مجال المعاملات الاقتصادية. في الواقع العملي، يمكن التحكم بالوحدات المؤسساتية من وحدات أخرى، كما في حالة شركة محلية تابعة لشركة دولية. يمكن لهذا الأمر أن يضع قيوداً على استقلالية صنع القرار.

جهة الاختصاص في جمع البيانات

2-41- يتبنى هذا الدليل منظور جهة الاختصاص المعتمدة في نظام الحسابات القومية كإطار مرجعي لتجميع إحصاءات الابتكار. يمثل البلد أو الاقتصاد جهة الاختصاص الرئيسة لجمع البيانات

عن الابتكار، ولكن يمكن أيضاً توفير بيانات الابتكار على مستوى الأقسام الفرعية مثل الأقاليم والولايات والمقاطعات والبلديات، إلخ. يتكون قطاع "بقية العالم" من جميع المنظمات غير المقيمة التي تدخل في علاقات أو معاملات مرتبطة بالابتكار مع وحدات مقيمة (محلية) متوضعة في بلد معين. ولأغراض محددة، يمكن أن يكون ملائماً وصف بقية العالم كما لو كان قطاعاً.

2- 42- تمثل عولمة الأنشطة الاقتصادية تحدياً لقياس الأنشطة القائمة على جهة الاختصاص، لأنه يمكن للجهات الفاعلة خارج البلد المرجعي صنع قرارات خاصة بالابتكار. على سبيل المثال، يمكن أن يكون المكتب الرئيس الموجود في جهة اختصاص مختلفة مسؤولاً عن مثل هذه القرارات، أو يمكن أن يعتمد الابتكار المحلي على أنشطة ابتكارٍ تقوم بها منظماتٌ في بلدانٍ أخرى. يمكن التعرف على بعض مساهمات الجهات الفاعلة غير المقيمة من خلال جمع البيانات عن الروابط بين المنظمات غير المقيمة والوحدات المؤسساتية المحلية. وكما هي الحال في مجالات إحصائية أخرى، يمكن أن يكون العمل المشترك بين جهات اختصاص مختلفة ضرورياً للحصول على صورة كاملة للأنشطة الابتكار التي تمتد عبر الحدود الوطنية.

قطاعات نظام الحسابات القومية وتركيز هذا الدليل على مشاريع الأعمال

2- 43- تُصنّف الوحدات المؤسساتية في نظام الحسابات القومية ضمن أربعة قطاعات على أساس وظائفها وسلوكياتها وأهدافها الرئيسية:

- يتكون قطاع الشركات في نظام الحسابات القومية من الشركات المنخرطة أساساً في إنتاج سلع وخدمات السوق. يتبنى هذا الدليل التقليد المتبع في الإشارة إلى هذا القطاع بقطاع مشاريع الأعمال، وذلك تماشياً مع المصطلحات المعتمدة في دليل فراسكاتي *Frascati* الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD (OECD, 2015a).
- تتكون الحكومة العامة من وحدات مؤسساتية تقوم، بالإضافة إلى تحمّل مسؤولياتها السياسية والتنظيمية، بإعادة توزيع الدخل والثروة وإنتاج الخدمات والسلع للاستهلاك الفردي أو الجماعي بشكلٍ رئيس على أساس غير سوقي. يشمل قطاع الحكومة العامة أيضاً مؤسسات غير ربحية خاضعة لسيطرة الحكومة.
- تمثل المؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري NPISHs كيانات قانونية تتخرط بشكلٍ رئيس في إنتاج خدمات غير سوقية وإنما لأجل الأسر أو المجتمع المحلي ككل، ويكون موردها الرئيس هو المساهمات التطوعية. وإذا كانت خاضعة لسيطرة الحكومة، فإنها تكون جزءاً من قطاع الحكومة العامة. أما إذا كانت تحت سيطرة الشركات، فإنها تُصنّف ضمن قطاع مشاريع الأعمال.

• تمثل الأسر وحدات مؤسسية تتكون من فردٍ أو أكثر. في نظام الحسابات القومية، يجب أن ينتمي الأفراد إلى أسرةٍ واحدة فقط. تتمثل الوظائف الرئيسة للأسر في عرض العمال والقيام بالاستهلاك النهائي، وكرواد أعمال إنتاج سلع السوق وخدماته.

2- 44- يمكن تصنيف وحدة مؤسسية ضمن قطاع واحد فقط في نظام الحسابات القومية. يتكون الاقتصاد في مجمله من جميع الوحدات المؤسسية المقيمة في المنطقة الاقتصادية للبلد. وكما دُكر سابقاً، فإنَّ التركيز الرئيس لهذا الدليل هو على قطاع مشاريع الأعمال، على الرغم من أنه يمكن أيضاً جمع بيانات الابتكار للوحدات المؤسسية والأفراد العاملين في قطاعات نظام الحسابات القومية الأخرى، كما هو موضح أدناه في القسم 2- 6.

2- 45- يشمل قطاع مشاريع الأعمال نوعاً من الوحدات الخاضعة لسيطرة الحكومة والمعروفة باسم مشاريع الأعمال العامة.

2- 46- يُعدّ "القطاع العام" مفهوماً أوسع من قطاع الحكومة العامة، حيث يشمل الأول جميع المؤسسات الخاضعة لسيطرة الحكومة، بما في ذلك مشاريع الأعمال العامة. لا ينبغي الخلط بين الأخير (أي قطاع الحكومة العامة) والشركات المدرجة (والمداولة) في البورصة.

2. 47. يطرح الحدّ الفاصل بين مشاريع الأعمال والأسر عدداً من التحديات عند التعامل مع الأنشطة الريادية للأسر التي تتكون من مشاريع فردية تبقى ضمن قطاع الأسر إلا في ظل ظروف محددة. يمكن أن يكون ذلك ذا أهمية خاصة لدراسة الابتكار وقد يكون من الصعب أيضاً فصلها عن قطاع مشاريع الأعمال.

2- 48- يعمل الأفراد في فئة العاملين لحسابهم الشخصي لأنفسهم، وغالباً ما يكون ذلك من خلال تأسيس مشروعٍ فردي غير منفصل من الناحية القانونية عن مالكه. تشمل فئة العاملين لحسابهم الشخصي المالكين الفرديين أو المشتركين للمشاريع الفردية التي يعملون فيها وأفراد الأسرة المساهمين وأعضاء التعاونيات الإنتاجية. ومن الأمثلة على المشاريع الفردية المزارع الصغيرة أو الإنشاءات الأبنية المجتمعية.

2- 49- في ظل بعض الظروف، يمكن أن تكون فئة العاملين لحسابهم الشخصي والمشاريع الفردية (بوجود أو بعدم وجود عاملين) جزءاً من "القطاع غير الرسمي" أو "الاقتصاد غير الرسمي". يمكن للقطاع غير الرسمي أن يؤدي دوراً اقتصادياً بالغ الأهمية، ليس فقط في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط، ولكن أيضاً في البلدان ذات الدخل المرتفع.

2- 50- وفقاً لنظام الحسابات القومية، يمكن أن تؤثر العوامل الآتية في التشميل في القطاع غير الرسمي:

- عمليات التسجيل التي تختلف بين البلدان وخصائص النشاط، وبشكل عام، تُعدّ المشاريع الفردية المسجلة جزءاً من قطاع مشاريع الأعمال.
- الشركات/المشاريع الفردية المدرجة قانونياً: وهي الوحدات التي تتوفر فيها مجموعة كاملة من الحسابات، بما في ذلك الميزانية العمومية، أو يمكن وضعها وهي تمثل جزءاً من قطاع مشاريع الأعمال.
- الحجم من حيث التوظيف أو حجم المبيعات ارقم الأعمال، ومن المرجح جداً تشميل الوحدات الصغيرة جداً في القطاع غير الرسمي.
- أنشطة مثل الخدمات المعدة للاستهلاك الخاص التي قد تُقدّم أحياناً إلى أطرافٍ ثالثة.
- الأنشطة التي لا تعمل وفقاً للقانون أو غير مصرح بها قانونياً.
- شروط العمل في حدود تقديم الخدمة، كما هي الحال في اقتصاد العمل الحر gig economy" (الأفراد الذين يعملون كمقاولين مستقلين أو العاملون بالتعاقد بدلاً من العمل بدوام كامل أو جزئي).

2- 51- بسبب عددٍ كبير من الأهداف الإحصائية، يمكن أن يكون الأفراد، بدلاً من الأسر التي ينتمون إليها، الأهداف الأكثر ملاءمةً لعملية القياس.

2- 52- تُصنّف الوحدات المؤسسية ذات الأنشطة الاقتصادية الرئيسة المماثلة حسب الصناعة وفقاً لتصنيف الأمم المتحدة الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية التتقيح 4 (ISIC Rev.4) (انظر UN, 2008)، أو التصنيفات الإقليمية المتوافقة (مثل التصنيف الإحصائي للأنشطة الاقتصادية داخل الجماعة الأوروبية NACE داخل أوروبا، نظام التصنيف الصناعي في أمريكا الشمالية NAICS في أمريكا الشمالية، والتصنيف الصناعي الموحد الأسترالي النيوزيلندي ANZSIC في أستراليا ونيوزيلندا).

2- 53- غالباً ما يستدعي اهتمام السياسة في قياس الابتكار وجود دليلٍ على انخراط الوحدات المؤسسية في أنشطة اقتصادية محددة لا تتوافق مع القطاعات المؤسسية في نظام الحسابات القومية. على وجه الخصوص، يسند دليل فراسكاتي (OECD, 2015a) *Frascati* حالة "قطاع رئيس" للوحدات النشطة في مجال تقديم خدمات التعليم العالي، بغض النظر عن القطاع الذي تنتمي إليه في نظام الحسابات القومية. وعلى نحوٍ مشابه، تولي كثيرٌ من البلدان أيضاً اهتماماً خاصاً وتمنح وضعاً خاصاً لكثيرٍ من معاهد البحوث المتخصصة في تقديم خدمات البحث والتطوير التجريبي. تمّ التطرق إلى الحالتين بشكلٍ مفصل في الفصل 6 من هذا الدليل في سياق تحديد الروابط القائمة على المعرفة مع مشاريع الأعمال.

2- 54- توسعت تغطية هذا الدليل للأنشطة الاقتصادية في قطاع مشاريع الأعمال من الصناعات التحويلية في الإصدار الأول، إلى صناعاتٍ تحويليةٍ وصناعاتٍ خدميةٍ منتقاةٍ في الإصدار الثاني. يقدم الإصدار الحالي إرشاداتٍ لجميع الصناعات في قطاع مشاريع الأعمال (انظر الفصل 9).

2- 4- 2- ظاهرة الابتكار من أجل القياس

الهدف من الابتكارات

2- 55- تمثل الابتكارات وأنشطة الابتكار الموضوع المحوري للتحليل في إطار قياس الابتكار. يصف الفصل 3 خصائص ابتكارات المنتج والعمليات من منظور مشاريع الأعمال. تُعدّ المنتجات والعمليات مفاهيم عامة تنطبق أيضاً على القطاعات الثلاثة الأخرى في نظام الحسابات القومية.

2- 56- يُعرّف نظام الحسابات القومية المنتج بأنه سلعةٌ أو خدمةٌ تنتج عن أنشطة الإنتاج. يمكن تبادل المنتجات واستخدامها كمدخلاتٍ في إنتاج السلع والخدمات الأخرى أو للاستهلاك النهائي أو للاستثمار.

2- 57- السلع هي أشياءٌ يوجد عليها طلبٌ حاليٌّ أو محتملٌ ويمكن إثبات حقوق ملكيتها. تسمح الملكية بنقل السلع (والحقوق المتصلة بهذه السلع) من مالكٍ إلى آخر عبر صفقات السوق.

2- 58- الخدمات هي نتيجة نشاط إنتاجي يغير ظروف المستخدمين أو يُسهّل تبادل المنتجات، بما في ذلك الأصول المالية. ولا يمكن تداولها بشكلٍ منفصلٍ عن إنتاجها. عند إتمام إنتاجها، يجب أن تكون قد توفرت لمستخدميها. وحسب ما هو مشارٌّ إليه في نظام الحسابات القومية، تشمل التغييرات في حالة المستخدمين الآتي:

- التغييرات في حالة سلع المستخدم: يعمل المنتجُ بشكل مباشر على السلع التي يملكها المستخدم عن طريق نقلها أو تنظيفها أو إصلاحها أو تحويلها بطريقة أخرى. يشمل المستخدمون شركاتٍ أخرى، على سبيل المثال يمكن لشركة توفير المواد لشركةٍ أخرى لتحويلها إلى منتج حيث تبيعه الشركة الأصلية بعد ذلك.
- التغييرات في الحالة البدنية للفرد: ينقل المنتجُ الفرد ويوفر الإقامة أو العلاج الطبي أو الجراحي ويغير مظهر شعره، إلخ.
- التغييرات في الحالة النفسية للفرد: يوفر المنتجُ التعليم أو المعلومات أو المشورة أو الترفيه أو الخبرة أو خدماتٍ مماثلة، ومن المحتمل أن يكون ذلك، ولكن ليس بالضرورة، بطريقةٍ "مباشرة". ويمكن تقديم هذه الخدمات رقمياً.

2- 59- يمكن أن يكون من الصعب تحديد الحدّ الفاصل بين السلعة والخدمة ويخضع هذا الأمر للتغير المستمر. يمكن أن يتحول توفير السلع إلى نماذج قائمة على الخدمة والعكس صحيح. علاوةً على ذلك، يمكن أن تجمع بعض المنتجات بين خصائص كل من السلع والخدمات، على سبيل المثال، تتضمن منتجات جمع المعرفة التي تهتم بتقديم المعلومات وتخزينها وحفظ بشكل آمن وتواصلها ونشرها التي يمكن للمستخدمين نسخها ومشاركتها والوصول إليها بشكل متكرر خصائص كلٍّ من السلع والخدمات (انظر الفصل 3). ساهمت التقانات الرقمية في زيادة تنوع المعلومات والمنتجات القائمة على المعرفة المتوفرة، وكذلك في الطرائق التي يحدث بها الإنتاج (المفهوم بالمعنى العام) والاستهلاك في جميع قطاعات نظام الحسابات القومية.

2- 60- تُعرّف عمليات الإنتاج (أو أنشطة الإنتاج) في نظام الحسابات القومية بأنها جميع الأنشطة، التي تخضع لسيطرة وحدة مؤسساتية، حيث تستخدم تلك العمليات أو الأنشطة مدخلاتٍ من العمل ورأس المال والسلع والخدمات لإنتاج مخرجاتٍ من السلع والخدمات. تمثل هذه الأنشطة محور تركيز تحليل الابتكار.

2- 61- يصنّف نظام الحسابات القومية أنشطة الإنتاج حسب أنواع السلع أو الخدمات المنتجة كمخرجات، وأنواع المدخلات المستخدمة أو المستهلكة، وتقنيات أو نماذج الإنتاج المستخدمة، وكيفية استخدام المخرجات. ومن خلال تضمين السلع والخدمات، يكون مفهوم الإنتاج أوسع من التصنيع. تمتلك جميع قطاعات نظام الحسابات القومية مقارباتٍ متميزة للإنتاج.

2- 62- فيما يتجاوز عملية الإنتاج، يمكن لعملية القياس تحديد الابتكارات في أنشطة إعادة التوزيع والاستهلاك وغيرها. يمكن أن يكون ذلك **ذا** صلة بدراسة الابتكار على مستوى الأسرة أو المنظومة، حيث لا تتطلب تحولات النظام الرئيسية تحولاتٍ في الإنتاج فحسب، ولكن تتطلب أيضاً تطوير عادات استهلاكٍ جديدة لإعادة التدوير والاستدامة، إلخ.

الأنشطة المؤدية إلى الابتكار والناعبة منه

2- 63- يمكن أن تباشر الوحدات المؤسسية سلسلةً من الإجراءات بغرض تطوير الابتكارات أو تبنيها. ويمكن أن يتطلب ذلك موارد مخصصة وانخراطاً في أنشطة محددة، بما في ذلك السياسات والعمليات والإجراءات.

2- 64- يحدد الفصل 4 أنشطة الابتكار التي تستخدمها الشركات في تطوير الابتكارات. يمكن تمييز هذه الأنشطة بالمعرفة التي تعتمد عليها وتولدها، أو المرحلة التي تستخدم هذه الأنشطة في عملية الابتكار. ويشمل ذلك البحث والتطوير التجريبي والهندسة والتصميم والأنشطة الإبداعية الأخرى؛ وأنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية والأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية وأنشطة تدريب

العاملين وأنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات والأنشطة المتعلقة باقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها وأنشطة إدارة الابتكار.

2- 65- يمكن أن يعزز الانخراط في هذه الأنشطة القدرات التنظيمية أو الفردية على الابتكار، على الرغم من أن معظم هذه الأنشطة يمكن أن تجري من دون وجود هدف ابتكاري صريح. على سبيل المثال، لا يُعدّ البحث والتطوير التجريبي، كما هو معرّف رسمياً، شرطاً كافياً ولا ضرورياً لحدوث نشاط الابتكار أو الابتكار.

2- 66- يمكن تنظيم أنشطة الابتكار حول مشاريع الابتكار الصريحة. تُعرّف المنظمة الدولية للمعايير ISO 10006 المشروع بأنه "عملية فريدة من نوعها تتكون من مجموعة من الأنشطة المنسقة والمتحكم بها مع تواريخ بدء وانتهاء، والتي تُنفذ لتحقيق هدفٍ مطابقٍ لمتطلباتٍ محددة، بما في ذلك قيود الزمن والتكلفة والموارد" (ISO, 2017). من غير المرجح أن يُطبق مفهوم مشروع الابتكار، على الرغم من أنه مفيد لفهم كيفية حدوث الابتكار، بالطريقة نفسها عبر جميع أنواع المنظمات أو الوحدات المؤسسية. سوف تمتلك بعض المنظمات، خاصةً الشركات الكبيرة، محفظةً واسعةً من مشاريع الابتكار في مراحل مختلفة من النضج، في حين أنّ المنظمات الناشئة يمكنها تخصيص جميع مواردها لابتكار واحد دون النظر إليه كمشروع. وهذا من شأنه الحدّ من فائدة مشاريع الابتكار باعتبارها هيكلًا للقياس.

الصفات والأصول ذات الصلة بالابتكار

2- 67- يهتم مستخدمو بيانات الابتكار بحجم الجهود المخصصة لأنشطة الابتكار. يمكن أن يكون صعباً على المديرين تقدير النفقات الداخلية المتعلقة بهذه الأنشطة إذا لم يتمّ تنفيذ النشاط داخل قسمٍ رسمي في المنظمة أو بموجب رموز تكلفةٍ محددةٍ بدقةٍ كبيرة. من خلال المقارنة، غالباً ما يمكن تحديد مشتريات السوق من السلع أو الخدمات لدعم أنشطة الابتكار من حسابات الشركة. يناقش الفصل 4 طرائق تقدير نفقات تطوير أو اكتساب المعرفة المستخدمة في أنشطة ابتكار الأعمال، بما في ذلك طرائق تقدير التكاليف الداخلية لهذه الأنشطة.

2- 68- يمكن أن تنتج أنشطة الابتكار الأصول القائمة على المعرفة. يُعرّف نظام الحسابات القومية الأصل بأنه مخزنٌ للقيمة يمثل فائدةً أو سلسلةً من الفوائد المتحققة للمالك الاقتصادي عن طريق الاحتفاظ بالأصل أو استخدامه خلال فترةٍ زمنية. تُعدّ كلُّ من الأصول المالية وغير المالية ذات صلةً بالابتكار. تمثل الأصول الثابتة نتيجةً لأنشطة الإنتاج وتُستخدم بشكلٍ متكررٍ أو مستمرٍ في عمليات الإنتاج لأكثر من سنة. تطورت معاملة نظام الحسابات القومية لأصول المعرفة (المعرفة رسمياً على أنها منتجات الملكية الفكرية) بمرور الوقت، وذلك بإضافة البحث والتطوير التجريبي في

العام 2008. تشمل الأنواع الأخرى من أصول المعرفة التي يعترف بها نظام الحسابات القومية بأنها متولدة عن الإنتاج وذات صلة بالابتكار الاستثمار في برمجيات الكمبيوتر وقواعد البيانات والمواد الترفيهية والأدبية والفنية.

2- 69- يمكن استخدام أصول المعرفة من مالكيها في عمليات الإنتاج أو بيعها في السوق في حال تمّ تقييد استخدام المعرفة من خلال آليات قانونية أو غيرها من آليات الحماية. توفر القدرة على استبعاد المستخدمين حافظاً للاستثمار في الابتكار، على النحو المعترف به في نظريات الابتكار والنمو الاقتصادي (Aghion and Howitt, 1992; Romer, 1990).

2- 70- يمكن للوحدات في جميع القطاعات تطوير أصول المعرفة أو اكتسابها (Corrado, Jäger and Jona-Lasinio [eds.], 2016). وبما أنّ التطوير يتطلب درجةً من التخصص، فإنّ كثيراً من الوحدات، بما في ذلك الشركات، تكتسب أصول المعرفة القيمة للابتكار دون الانخراط في إنتاجها.

2- 71- يمكن أن تمتد دراسة الابتكار لتتخطى المنتجات والعمليات. تولّد أنشطة الإنتاج وملكية الأصول، في نظام الحسابات القومية، دخلاً للوحدات المؤسسية. يمكن للوحدات استخدام دخلها المتاح من أجل الاستهلاك الخاص بالسلع الفردية أو الجماعية لإشباع حاجات أو رغبات الأسر، وتكون خدمات الاستهلاك الجماعي متوفرةً في الوقت نفسه لجميع أفراد المجتمع أو مجموعاته. تمثل التغيرات في أنماط الاستهلاك مع مرور الوقت موضوعاً محتملاً لتحليل الابتكار، خاصةً إذا كان التركيز على الوحدات المؤسسية التي يكون الاستهلاك النهائي فيها سمةً محددةً، كما هي الحال بالنسبة لقطاعي الحكومة والأسر.

تدفقات المعرفة

2- 72- يمكن تبادل المعرفة من أجل استخدامها في الابتكار من خلال صفقات السوق ومن خلال الوسائل غير السوقية. تشمل القنوات ذات الصلة المعرفة المنقولة في أذهان الأفراد عبر الحدود التنظيمية المختلفة. يمكن للأفراد العمل بشكلٍ مؤقت في منظماتٍ مختلفة دون تغيير صاحب العمل، على سبيل المثال عندما يُعار العامل للعمل في مؤسسة أكاديمية كجزء من مشروع عملٍ مشترك. تُعدّ البيانات المتعلقة بأنواع الشبكات المستخدمة والروابط بين المنظمات ودور الجهات الفاعلة المختلفة في خلق المعرفة ونشرها مفيدةً من أجل الأبحاث المتعلقة بتقسيم عمالة الابتكار عبر المنظمات وخلق سلاسل قيمة الابتكار. ولكن، يُعدّ التتبع الكامل للروابط ذات الصلة بالابتكار أمراً صعباً بسبب حلقات التغذية الراجعة المعقدة، ولأنّ المستجيبين قد لا يكونون على درايةٍ بالروابط ذات الصلة التي تتجاوز منظمةً شريكةً مباشرة.

2- 73- يمكن أن تظهر الابتكارات من خلال الروابط بين الجهات الفاعلة داخل القطاعات المختلفة أو عبرها ومن خلال مجموعة واسعة من الآليات (التعاون والتحالفات والمشاريع المشتركة)، أو كعملية تفاعلية تنطوي على ابتكارات مفتوحة أو تفاعلات بين المستخدمين والمنتجين (OECD, 2013). يغطي الفصل 6 الصياغة المفاهيمية لروابط الابتكار وقياسها في قطاع مشاريع الأعمال، بما في ذلك نموذج الابتكار المفتوح.

سياسات الابتكار وقوانينه وضوابطه

2- 74- يُعدّ فهم آثار سياسات الابتكار في أنشطة الابتكار التي تنفذها المنظمات، خاصةً الشركات، أمراً ذا أهمية كبيرة لمجتمع السياسات. تهدف سياسات الابتكار، كهدف أولي أو ثانوي، إلى التأثير في مدى وطبيعة الابتكار في الاقتصاد. يمكن أن يكون تطبيق سياسات الابتكار وممارساته أمراً معقداً ولا يتأثر فقط بغاية التشريعات التمكينية، ولكنه يتأثر أيضاً باستخدامها الفعلي على مختلف المستويات التنظيمية ومستوى جهات الاختصاص. تتطلب سياسات الابتكار تنسيقاً وترتيبات مؤسسية تتجاوز وزارات العلوم والبحث لتشمل مقارنةً على مستوى الحكومة ككل (OECD, 2010a). تُعدّ تصنيفات سياسات الابتكار، القيمة من أجل قياس استخدام الشركات لبرامج الابتكار، في حالة من التطور المستمر. يناقش الفصل 7 طرائق تقييم أهمية السياسات المختلفة وأدوات السياسة بالنسبة لأنشطة الابتكار للشركات.

نتائج الابتكار

2- 75- تتمثل الآثار النهائية للابتكار، على مستوى المجتمع، في إشباع حاجات البشرية الحالية أو المستقبلية سواءً على المستوى الفردي أو الجمعي. بالنسبة للشركة، يعمل توقع النتائج مثل الزيادة في الحصة السوقية أو المبيعات أو الأرباح كحافزٍ على الابتكار. يُعدّ أمراً صعباً قياس مدى تأثير الابتكار في النتائج الاجتماعية أو الخاصة، ولكنه يبقى ذا أولوية قصوى. علاوةً على ذلك، لا يؤدي الابتكار بالضرورة إلى نتائج مرغوبة لجميع الأطراف.

2- 76- تُعدّ الإنتاجية والأرباح والوظائف والتأثيرات الاجتماعية والبيئية أمثلةً على النتائج التي تكون محل اهتمام مستخدمي بيانات الابتكار. يمكن أن تكون نتائج الابتكار موزعةً على نطاقٍ واسع عبر الزمن والمنظمات والأفراد. يمكن قياس تأثيرات الابتكار مباشرةً (مثل التأثيرات المُبلّغ عنها ذاتياً)، أو بشكلٍ غير مباشر من خلال تحليل بيانات أنشطة الابتكار وبيانات المخرجات (مثل الأنواع المختلفة من الابتكارات) وبيانات النتائج الداخلية أو الخارجية (مثل الأرباح). يناقش الفصل 8 قياس نتائج الابتكار في قطاع مشاريع الأعمال.

2- 77- يعتمد اختيار الطريقة المستخدمة في قياس الابتكار على جودة البيانات التي تُجمع والغرض من استخدامها. يجب أن تعالج إستراتيجية القياس الخاصة بالابتكار العديد من القضايا، مثل اختيار مقارنة الموضوع أو الهدف وجمع البيانات النوعية والكمية ومصادر البيانات والمسؤولية عن جمع البيانات.

2- 78- يمكن أن تختلف بنية إستراتيجية القياس بمرور الوقت مع تطور احتياجات المستخدم وأنواع البيانات التي يمكن جمعها وذلك استجابةً للفرص أو التحديات الجديدة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تُتم مقاربات القياس المختلفة بعضها بعضاً. وغالباً ما يمكن تحسين القيمة التي يحققها مستخدمو بيانات الابتكار من خلال الجمع بين مقارباتٍ عديدة في عملية القياس ومن خلال خلق فرصٍ من أجل ربط البيانات وتحليل المتابعة.

2- 5- 1- المقاربة القائمة على الموضوع مقابل المقاربة القائمة على الهدف

2- 79- عند اختيار وحدة التحليل، يمكن أن يركز إطار القياس على الظاهرة ذات الاهتمام (مقاربة الهدف) أو على الجهات الفاعلة المسؤولة عن هذه الظاهرة (مقاربة الموضوع). ومن الممكن أيضاً الجمع بين المقاربتين كليهما: على سبيل المثال، يمكن أن يشمل استبيان المسح أسئلةً عامة حول إستراتيجيات وممارسات الابتكار (الموضوع)، متبوعةً بأسئلةً مفصلةً تركز على ابتكارٍ واحد (الهدف).

2- 80- يتمثل الاستخدام الأكثر شيوعاً للمقاربة القائمة على الهدف في جمع بيانات حول ابتكاراتٍ محددة، على سبيل المثال الابتكارات التي يتم توثيقها في المجالات التجارية أو منصات التمويل الجماعي أو، في سياق المسح، الابتكارات الأكثر أهميةً لمنظمةٍ معينة. تتمثل الخيارات الأخرى في جمع بياناتٍ عن مشاريع ابتكارٍ محددة أو صفقاتٍ أو روابط متعلقة بالابتكار. يمكن أن توفر المقاربات القائمة على الهدف مستوىً عالٍ من التجزئة الدقيقة والتفاصيل، ولكنها يمكن أن تعاني من مشكلة الانقفاء الذاتي أو وجود عينات غير مُمثلة، كما هي الحال عند اختيار حالاتٍ من مجالاتٍ تجارية.

2- 81- تُستخدم مقارنة الموضوع بشكلٍ شائعٍ في مسوحات الابتكار لجمع بياناتٍ حول أنشطة الابتكار ونتائجه ومخرجاته في المنظمة المستجيبة. يمكن أن تستفيد المسوحات القائمة على الموضوعات من البنية التحتية الإحصائية لسجلات الأعمال وغيرها من المعلومات المتاحة على مستوى الشركة، بما في ذلك الصناعة الخاصة بالنشاط وعدد العاملين. يسمح ذلك بسحب عيناتٍ تمثيليةٍ وإجراء تحليلاتٍ على مستوى المنظمة وعرض النتائج حسب الصناعة أو المنطقة. توجد مزية أخرى للمسوحات القائمة على الموضوع وهي أنه يمكنها جمع بياناتٍ عن المنظمات التي ليس لديها

ابتكارات أو أنشطة ابتكارية في الفترة المرجعية، في حين لن تتم تغطية هذه المنظمات من خلال المقاربات القائمة على الهدف استناداً إلى الابتكارات أو أنشطة الابتكار المُبلغ عنها ذاتياً.

2- 82- يمكن أن تتقارب المقاربات القائمة على الموضوع وتلك القائمة على الهدف إذا كان ممكناً جمع بياناتٍ منفصلةٍ لكل ابتكارٍ تقدمه الشركة. من المحتمل أن يكون هذا مجدياً فقط في المنظمات الصغيرة التي يكون لديها ابتكارٌ واحدٌ فقط أو اثنين خلال فترة المشاهدة. نوقش الاستخدام المشترك لمقاربات الموضوع والهدف في مسوحات ابتكار الأعمال في الفصل 10.

2- 5- 2- البيانات النوعية والبيانات الكمية

2- 83- يفضل المستخدمون الأكاديميون والسياسيون البيانات الكمية لمعظم أغراض البحث. ولكن، يجد مستجيبو المسح صعوبةً ومشقةً في الإبلاغ عن البيانات الكمية والمجالية لأنشطة الابتكار أو النتائج، مثل النفقات والأفراد العاملين والدخل المتولد عن الابتكارات وعدد ومدة حالات العمل المشترك وعدد تسجيلات أو طلبات الملكية الفكرية، إلخ. بالإضافة إلى ذلك، يصعب تحديد كثيرٍ من مفاهيم الابتكار بشكلٍ كمي، ويعود سبب ذلك جزئياً إلى أن سجلات وأنظمة إدارة الشركات لا تتواءم مع مفاهيم الابتكار، أو لأن المفاهيم تنطبق فقط على سياقاتٍ محددة.

2- 84- يمكن الحصول على المقاييس النوعية لأنشطة الابتكار التي لا يمكن جمعها على مستوى المجال وتتميزها باستخدام أسئلةٍ تطلب بياناتٍ اسمية أو رتبية، مثل أهمية المصادر والفئات المختلفة للمعلومات بالنسبة للتكرار الذي بموجبه يتم الوصول إلى هذه المصادر. يمكن استخدام هذا النوع من البيانات النوعية في تحليل الاقتصاد القياسي وبناء المؤشرات.

2- 85- يوجد مجالٌ كبيرٌ لاستخدام البيانات النوعية غير المهيكلة في بناء الإحصاءات. وتشمل الأمثلة التوصيفات المُبلغ عنها ذاتياً لأهم ابتكارات المنظمة، أو توصيفات إستراتيجيات الابتكار في تقارير الشركة أو المنظمة. يمكن ترميز ذلك يدوياً أو من خلال خوارزميات تعتمد على آلةٍ تستخدم تقنيات معالجة اللغة الطبيعية. يناقش الفصل 9 جمع البيانات النوعية والكمية عن الابتكار.

2- 5- 3- مصادر بيانات الابتكار

التعدادات والمسوحات الإحصائية بالعينة

2- 86- تجمع مسوحات الابتكار البيانات عن طريق إرسال استبيانٍ إلى جميع الشركات في المجتمع المستهدف التي تحقق معايير الإدراج المحددة مسبقاً (التعداد) أو إلى عينةٍ عشوائيةٍ من المجتمع المستهدف. لأنّ التعداد مُكلف، تُستخدم عادةً عيناتٍ ممثلة من المجتمع. يمكن استكمال نتائج العينة خارجياً على المجتمع ككل ويمكن اختبار الفروق بين المجموعات الفرعية باستخدام تقنيات الاستدلال

الإحصائي. لكن، يمكن لحالات عدم الاستجابة أن تقلل من موثوقية النتائج وصلاحياتها إذا لم يكن المستجيبون ممثلين لكامل المجتمع، وإذا كان حجم هذا الأثر لا يمكن قياسه بدقة.

2- 87- تُعدّ المسوحات مناسبةً تماماً لاستخلاص معلوماتٍ غير متوفرة من مصادر أخرى، شريطة أن يكون لدى المستجيبين القدرة والحافز للإجابة عنها بصدقٍ ودقة. تواجه المسوحات المطبقة على المنظمات تحدياتٍ لا تتعرض لها المسوحات التي يكون فيها الفرد هو موضوع الاهتمام، كما هي الحال في المسوحات الاجتماعية. في المسوحات المطبقة على المنظمات المعقدة، يمكن أن يواجه المستجيبون المعينون أسئلةً لا يمتلكون القدرة على الإجابة عنها. على سبيل المثال، قد لا يعلم مدير البحث والتطوير التجريبي بأنشطة الابتكار الخاصة بقسم الخدمات اللوجستية أو لا يعرف المبلغ المُنفق على شراء ابتكارات المعدات اللازمة للإنتاج. يمكن الحصول على إجاباتٍ دقيقة فقط في حال أجاب أفرادٌ مختلفون عن أقسامٍ مختلفة من الاستبيان. في المقابل، من غير المحتمل جداً حدوث هذه المشكلة في المنظمات الصغيرة.

البيانات المحصّلة تجارياً وإدارياً

2- 88- توفر البيانات المعدة لأغراضٍ إداريةٍ أو في سياق الأنشطة التجارية مصدراً قيماً محتملاً للمعلومات عن مجالٍ من ظواهر الابتكار.

2- 89- يمكن أن توفر ملفات الشركة وتقاريرها المنشورة معلوماتٍ مفصلة عن أنشطة الابتكار ونتائجه، وإن لم يحدث ذلك دائماً بطريقةٍ منظمّة وقابلة للمقارنة. يمكن أن توفر البيانات الإدارية معلوماتٍ مفصلةٍ عن عناصر محددة من عملية الابتكار، مثل التطبيقات الخاصة بأنواعٍ مختلفةٍ من حقوق الملكية الفكرية (براءات الاختراع وتسجيلات التصميم، إلخ)، أو عن النتائج المحتملة للابتكار، مثل القيمة المضافة والأرباح.

2- 90- توفر الرقمنة المتزايدة للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية مصادر جديدةً ومتممة لبيانات الابتكار. تشمل الأمثلة:

- إطلاق مُنتجٍ يلتقط إشارات بيانات الباركود (الشيفرات التعريفية) واستدعاء المنتجات.
- بيانات من المنصات الإلكترونية حيث ينشر الأفراد أو المنظمات مقترحاتٍ من أجل مشاريع الابتكار في سبيل تأمين التمويل والتغذية الراجعة (مثل منصة Kickstarter). يمكن أن يوفر ذلك مقياساً لاحتياجات المستخدم ورغباته.
- تقارير وسائل الإعلام عن إطلاق المنتجات والمشاريع المشتركة والعمل المشترك ومراجعات المنتجات، إلخ.

- قواعد البيانات الوصفية التعريفية مثل Open Knowledge Foundation's Open Product Data (بيانات المنتج المفتوحة لمؤسسة المعرفة المفتوحة).

2- 91- توفر منصات الإنترنت مصادر جديدة لبيانات الابتكار مشتقة من عمليات النشر والتغذية الراجعة. يُعدّ ذلك مجالاً واعداً للأبحاث المستقبلية، على الرغم أنّه يجب تقويم هذه البيانات من حيث الجودة والتمثيل.

2- 5- 4- مسؤولية جمع البيانات من المصادر الأولية

2- 92- صُممت إرشادات هذا الدليل للمنظمات ذات الخبرة في مجال جمع البيانات (على وجه الخصوص المنظمات الإحصائية الوطنية [INSOs])، ولكنها يمكن أن تكون مفيدة أيضاً لمنظماتٍ أخرى تجمع بيانات الابتكار على أساسٍ مستمر أو لمرةٍ واحدة. تشمل المنظمات الأخرى الوكالات الحكومية والمؤسسات الأكاديمية والبحثية والمنظمات الدولية ومنظمات أبحاث السوق والخدمات الاستشارية.

المنظمات الإحصائية الوطنية

2- 93- تمتلك منظمات الإحصاء الوطنية NSOs والوكالات المماثلة لها الموارد والخبرات والسلطة المختصة اللازمة لإجراء مسوحات ابتكارٍ ممثلة. تشمل الوكالات المماثلة معاهد الأبحاث التي تحمل تقويضاً عن مسؤوليات جمع البيانات وآليات ضمان الجودة. يمكن لكثيرٍ من منظمات الإحصاء الوطنية والوكالات المماثلة استخدام التشريعات لإجبار المستجيبين على الإجابة عن مسوحات الابتكار ويمكنها ربط المعلومات الإدارية الأخرى ببيانات الابتكار. تزيد خبرة واستقلالية وسمعة منظمات الإحصاء الوطنية، بالإضافة إلى إجراءات ضمان السرية، من ثقة وموثوقية المستجيبين للمسح، مما يساعد في ضمان الحصول على معدلات استجابةٍ عالية وبياناتٍ عالية الجودة من عيناتٍ ممثلة. ولكن، يمكن أن تواجه منظمات الإحصاء الوطنية قيوداً قانونية أو قيوداً تتعلق بالموارد تحدّ من عدد الأسئلة التي يمكن طرحها أو القدرة على ربط البيانات الإدارية وبيانات الابتكار أو استخدام مسوحات الابتكار المعقدة التي تركز على مواضيع أو أجزاء محددة من المجتمع المعني.

المنظمات الأخرى

2- 94- تعدّ المنظمات الأكاديمية والبحثية من المستخدمين المنتظمين والمتكررين لبيانات الابتكار التي تجمعها منظمات الإحصاء الوطنية أو غيرها من الوكالات المماثلة. علاوةً على ذلك، غالباً ما تنظم نفسها على شاكلة اتحادٍ لإجراء مسوحاتٍ منتظمة أو لمرةٍ واحدة حول الابتكار أو المواضيع المرتبطة به. تشمل الأمثلة على ذلك مسوحات المخترعين (Giuri et al., 2007) ومسح قسم

العمالة المبتكرة (Arora, Cohen and Walsh, 2016) واتحاد المسح الإداري العالمي (<http://worldmanagementsurvey.org>).

2- 95- أجرت منظمات دولية عديدة مسوحات لبلدان أو على مواضيع لم تغطها مسوحات الابتكار الوطنية. على سبيل المثال، قدمت العديد من مسوحات المقياس الأوروبي Eurobarometer، التي تمولها المفوضية الأوروبية، تغطية معمقة لمواضيع متعلقة بالابتكار مثل أثر التوريدات والمشتريات العامة على أنشطة الابتكار في الشركات. تشمل المنظمات الأخرى التي أجرت مسوحات عن الابتكار البنك الدولي والبنك الأوروبي للإعمار والتنمية. يتمثل أحد الدوافع الرئيسية للمنظمات الدولية في الحصول على بيانات جزئية عن الابتكار لبلدان متعددة.

2- 96- يمكن لمنظمات أبحاث السوق والاستشاريين أيضاً إجراء مسوحات عن الابتكار نيابة عن المنظمات الأخرى، بما في ذلك الوكالات الحكومية والمؤسسات والهيئات التجارية والشركات الإعلامية، إلخ.

2- 5- 5- ملخص مقارنة القياس في هذا الدليل

2- 97- يقدم دليل أوسلو إرشادات للقياس الإحصائي للابتكار مع مزايا جمع البيانات الآتية:

- وجود مجتمع مستهدف من مشاريع الأعمال، التي توسعت تدريجياً من الصناعات التحويلية في الإصدار الأول إلى قطاع مشاريع الأعمال بأكمله في هذا الدليل. لم تُصمم إرشادات دليل أوسلو بشكل صريح لقياس الابتكار في القطاعات الأخرى لنظام الحسابات القومية، لكن البحث يوضح إمكانية تطبيق كثير من المفاهيم عليها (Gault, 2018).
- مقارنة الموضوع التي تركز على أنشطة ابتكار الشركة. ولكن، يقدم هذا الدليل توصيات لجمع البيانات حول مواضيع ابتكار محددة، مثل مشروع الابتكار الأكثر أهمية أو مشروع الابتكار (انظر الفصل 10).
- التوافق مع التعداد أو المسوحات الممثلة للمجتمع المستهدف والقابلة للربط مع مصادر البيانات الأخرى (انظر الفصلين 9 و 11).
- وجود إرشادات مصممة للاستخدام من منظمات الإحصاء الوطنية أو الوكالات المفوضة التي تجري مسوحات عن الابتكار تحت درجة ما من السلطة العامة. كمعيار مفتوح As an open standard ، يمكن أيضاً استخدام الإرشادات من المنظمات الدولية ومعاهد الأبحاث والأكاديميين وأي مجموعات أخرى مهتمة بقياس الابتكار.
- التركيز على تلبية احتياجات مستخدمي السياسة من خلال توفير التوجيه من أجل بناء المؤشرات والتحليل (انظر الفصل 11).

2- 98- على الرغم أنه ليست جميع إستراتيجيات القياس ناضجةً بما يكفي لتضمينها في هذا الدليل، يتمثل الغرض في التشجيع على تطوير مقارباتٍ متممة، وكذلك البحث في الأسئلة التي لم يغطها هذا الدليل. يُعدّ من الضروري إجراء مزيد من البحث والتجريب للاستجابة للتغيرات في طلب المستخدم ولتحسين ممارسات البحث الحالية.

2- 6- قياس الابتكار خارج قطاع الأعمال

2- 99- تحدث أنشطة الابتكار في جميع قطاعات نظام الحسابات القومية الأربعة، وبالتالي توجد حاجةٌ لوجود تعريفٍ عام للابتكار ينطبق على جميع الوحدات أو الكيانات المؤسسية، مع الحفاظ على الاتساق مع التعريف الوارد في الفصل 3 لمشاريع الأعمال. يتمثل التعريف العام للابتكار لجميع أنواع الوحدات وفق الآتي:

الابتكار هو أعمال تقديم مُنتج جديد أو عملية أعمال جديدة أو إجراء تحسين في أي منهما (أو مزيج من ذلك) تختلف بشكل جوهري عن منتجات الشركة أو عمليات أعمالها السابقة التي تم توفيرها للمستخدمين المحتملين (المنتج) أو وُضعت في الاستخدام من قبل الوحدة (العملية).

2- 100- تتضمن العمليات سياساتٍ توفر إستراتيجيةً شاملةً توجّه أنشطة الوحدة والأنشطة التي تحوّل المدخلات إلى مخرجات والإجراءات التي تحكم الخطوات التفصيلية للأنشطة من أجل تحويل المدخلات إلى مخرجات.

2- 101- لا تمتلك الكيانات المنشأة حديثاً مثل الشركات أو المنظمات منتجاتٍ أو عملياتٍ سابقة للمقارنة معها. في هذه الحالة، تتمثل مجموعة المقارنة لتحديد الابتكار بما هو متاح في السوق ذات الصلة. وبالتالي، يُعدّ المُنتج أو العملية الخاصة بالكيان المنشأ حديثاً ابتكاراً إذا كان يختلف بشكل جوهري عن المنتجات المتاحة في السوق ذات الصلة أو عن العمليات المستخدمة حالياً من كياناتٍ أخرى في السوق ذات الصلة.

2- 102- يمكن أن تتطوي ابتكاراتٌ محددة على مشاركة جهاتٍ فاعلةٍ متعددة عبر الحدود القطاعية. ويمكن ربط هذه الوحدات من خلال أساليب مختلفة، مثل آليات التمويل أو توظيف الموارد البشرية أو التواصل غير الرسمي.

2- 6- 1- الابتكار في قطاع الحكومة العامة

2- 103- تتأسس الوحدات الحكومية من خلال عملياتٍ سياسيةٍ ذات سلطةٍ تشريعيةٍ أو قضائيةٍ أو تنفيذيةٍ وتحدث على المستويات الإدارية الوطنية والإقليمية والمحلية. تُعدّ الشركات العامة جزءاً من

قطاع الأعمال. يتمثل الفرق الرئيس بين الوحدة الحكومية والشركة العامة في أنّ الأولى لا تفرض أسعاراً اقتصادية كبيرة على سلعها أو خدماتها. من أجل تحليل الانخراط الكامل للحكومة في الابتكار في الاقتصاد، يمكن أن يكون من المفيد جمع البيانات والإبلاغ عنها على مستوى القطاع العام بأكمله الذي يشمل جميع الوحدات الحكومية العامة وجميع الشركات العامة.

2- 104- يستند مجال السلع والخدمات التي تقدمها الحكومة والأسعار المفروضة إلى اعتباراتٍ سياسية واجتماعية بدلاً من تعظيم الأرباح أو أهداف العمل ذات الصلة. يؤثر ذلك في أنواع ابتكارات المنتجات التي طورتها الوحدات المؤسساتية داخل قطاع الحكومة والتي تمّ توفيرها للأسر أو المشاريع غير الهادفة للربح أو مشاريع الأعمال. يعتمد كثيرٌ من ابتكارات العمليات في قطاع الحكومة على الابتكارات في قطاع مشاريع الأعمال أو تكون مماثلةً لها، ولكن غالباً ما تسعى ابتكارات الخدمة العامة إلى تحقيق أهدافٍ بإعادة التوزيع أو الاستهلاك وهي أهدافٌ تتفرد بها الحكومة. تشمل الخصائص الشائعة للابتكار في قطاع الحكومة الاستخدام المتكرر للعمل المشترك، بما في ذلك مع المنظمات في القطاعات الأخرى في نظام الحسابات القومية، والإنتاج المشترك للابتكارات.

2- 105- كثيراً ما يُشار إلى وجود السوق أو غيابها على أنّه الفرق الرئيس بين قطاعي الأعمال والحكومة (Bloch and Bugge, 2013; Gault, 2012; Laegreid, Roness and Verhoest, 2011). يُغيّر غياب السوق كلاً من حوافز الابتكار وطرائق قياس نتائج الابتكار مقارنةً بقطاع الأعمال. وفي ظلّ عدم وجود بياناتٍ حول التكلفة أو السعر المدفوعين مقابل الخدمات الحكومية، فقد اعتمد قياس النتائج على مقاييس شخصية يتمّ الإبلاغ عنها ذاتياً، مثل الزيادة في الكفاءة أو التحسن في رضا المستخدم (Bloch and Bugge, 2013). يُعدّ من الصعب أيضاً توفير مقاييس إجمالية للنتائج الاقتصادية (المقاييس المالية لتوفير التكاليف أو الفوائد) أو مقاييس الصلاحية الخارجية للنتائج. بشكلٍ عام، تتوفر مقاييس النتائج عالية الجودة فقط لابتكاراتٍ محددة. تشمل الأمثلة على ذلك تكلفة وفوائد العلاجات أو البروتوكولات الجديدة في المستشفيات أو الطرائق التعليمية الجديدة في المدارس.

2- 106- جذبت دراسة الابتكار في قطاع الحكومة والقطاع العام بشكلٍ أوسع مجموعةً متزايدةً من الأبحاث التجريبية، تمّ تحفيزها جزئياً من خلال الطلب المتزايد على المقارنة المرجعية لكفاءة وجودة الخدمات العامة، وكذلك تحديد العوامل التي تساهم في تحقيق مخرجات ونتائج مرغوبة من الابتكار. عدّل كثيرٌ من هذه الدراسات الإرشادات الموجودة في الإصدار السابق من هذا الدليل لتطوير مسوحات الابتكار في منظمات الإدارة العامة (APSC, 2011; Arundel and Huber, 2013; OECD, 2015c; Bloch and Bugge, 2013). ولكن أضافت المسوحات الأكثر حداثةً أسئلةً مصممةً بشكلٍ صريحٍ من أجل قطاع الحكومة. كان هذا التحوّل مدفوعاً بالحاجة إلى جمع بياناتٍ من

أجل دعم سياسة الابتكار في القطاع العام (Arundel, Bloch and Ferguson, 2016). استخدمت أبحاثٌ أخرى منهجياتٍ متنوعةٍ لدراسة الابتكار في خدمات التعليم والرعاية الصحية والاجتماعية (Windrum and Koch [eds.], 2008; Osborne and Brown [eds.], 2013). دعمت منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD اختباراً مكثفاً لأسئلةٍ حول الابتكار في القطاع العام ولإرشاداتٍ مؤقتة تتعلق بعملية القياس OECD (2015c).

2-6-2- الابتكار والمؤسسات غير الهادفة للربح

2-107- تنتج المؤسسات غير الهادفة للربح (NPIs) أو توزع سلعاً أو خدمات، ولكنها لا تولّد دخلاً أو ربحاً لوحدها تسيطر عليها أو تمولها. تُصنّف المؤسسات غير الهادفة للربح NPIs التي ليست جزءاً من قطاعات مشاريع الأعمال أو الحكومة على أنها مؤسسات غير هادفة للربح تخدم القطاع الأسري NPISHs. وغالباً ما تكون مؤسسات اجتماعية غير حكومية. يمكن أن تتغير إجابة المؤسسات غير الهادفة للربح NPI إلى قطاع المؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري NPISH، نتيجةً لزيادة دور الحكومة أو ممثلي الأعمال في عملية صنع القرار أو التمويل. يمكن أيضاً للمؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري NPISH أن تلغي أعمالاً أو تفرض سيطرتها على مشاريع أعمال من أجل خدمة الأهداف الاجتماعية.

2-108- يسعى كثيرٌ من المؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري NPISHs إلى تطبيق "الابتكارات الاجتماعية"، المحددة بأهدافها الرامية إلى تحسين رفاهية الأفراد أو المجتمعات (Mulgan, Joseph and Norman 2013; Young Foundation, 2012). تتطبق نفس قضايا قياس نتائج الابتكار في قطاع الحكومة العامة على قطاع المؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري NPISH.

2-6-3- الابتكار والأسر والأفراد

2-109- يقود الناس عملية الابتكار في كثيرٍ من المستويات، وبالتالي غالباً ما تشجع السياسات الأفراد والمجموعات المشتركة في جميع قطاعات نظام الحسابات القومية على الانخراط في الابتكار (OECD, 2010a). تؤدي الأسر، بما في ذلك الأفراد والمشاريع الفردية، دوراً حاسماً في الابتكار من منظور العرض والطلب كليهما.

2-110- يُعدّ الأفراد المزودون النهائيون للموارد البشرية والمالية لأنشطة الإنتاج بما في ذلك عمليات الابتكار. يساهم الأفراد، كعاملين، بشكلٍ مباشرٍ في الابتكارات المنسوبة إلى أصحاب العمل ويمكنهم المشاركة في الإبلاغ عن بيانات الابتكار. يمكن أن يشارك أفراداً من أسرةٍ واحدة أو أكثر في ابتكاراتٍ يتحملون وحدهم المسؤولية عنها كأفراد. يمكن أن يحدث ذلك خارج العمل المنتظم، أو من

خلال عملهم على أساس العمل لحسابهم الشخصي في مشاريع فردية يمتلكونها بمفردهم أو بالمشاركة مع غيرهم.

2- 111- يمكن للأفراد الذين يعملون لحسابهم الشخصي، في قطاع الأسر أو الأعمال، المشاركة في الابتكارات بقوة، على الرغم من أن وضعهم يمكن أن يكون أيضاً مؤقتاً على نحو كبير لأن الفكرة الواعدة يمكن أن تؤدي بسرعة إلى إنشاء مشروع فردي، الذي من المحتمل أن يقودهم إلى الانتقال من قطاع الأسر إلى قطاع الأعمال. يمكن للأفراد أيضاً الاستفادة من تدخلات السياسة مثل التمويل المباشر أو الدعم الضريبي للابتكار الذي يمكن أن يؤدي إلى إنشاء مشاريع فردية أو أشكال أخرى من التسجيل.

2- 112- تاريخياً، أدى الأفراد دوراً رائداً في تطوير أفكار جديدة وحلولاً لاحقة. ومع تعمق التخصص البحثي ونمو الشركات الصناعية، بات يُنظر إلى الأسر والأفراد على أنهم مستهلكون سلبيون للابتكارات المدمجة في السلع والخدمات المشتراة، وليس كمطورين للابتكارات (von Hippel, 2011; Ogawa and de Jong, 2005; von Hippel, 2017). وفي حين أن الأفراد يفتقرون إلى الدعم التنظيمي من أجل تطوير الابتكارات التي تتطلب استثمارات كبيرة، تشير الأبحاث التجريبية إلى أن نسبة لا يُستهان بها من الأفراد يطورون المفاهيم والأفكار إلى نماذج أولية أو نماذج وإما يوفرونها للآخرين أو يتابعون تطويرها بأنفسهم.

2- 113- يمكن أن تدعم التطورات في مجال تقانة المعلومات مثل الإنترنت والطباعة ثلاثية الأبعاد ومنصات التمويل الجماعي الأنشطة الابتكارية للأفراد، على الرغم أنه من المرجح أن يؤدي النجاح الفني والتجاري إلى الانتقال من قطاع "الأسر" إلى قطاع الأعمال. يمكن للأفراد أيضاً تمويل أنشطة الابتكار لأعضاء آخرين في قطاع الأسر أو المشاريع الناشئة، على سبيل المثال من خلال منصات التمويل الجماعي. في كثير من هذه الحالات، يمكن للممولين الفرديين استلام المُنتَج قبل تسويقه على نطاق واسع، ليصبحوا مستخدمين رائدين.

2- 114- تتمثل إحدى أولويات السياسة في فهم وإدارة أثر الابتكار في الأفراد من حيث أدوارهم كعاملين (OECD, 2010b; OECD, 2014) ومالكين للأصول ومستهلكين. يمكن أن يوفر القياس بيانات ذات صلة بالسياسة حول طيف من الموضوعات، مثل أثر الابتكار في تقادم المهارات ورغبة الأفراد في تبادل البيانات الشخصية مقابل الولوج إلى التطبيقات والشبكات المجانية والعوامل التي تدعم الثقة وتمكّن العملاء من صنع قرارات شراءٍ مستنيرة تفيد مصالحهم. تُعدّ البيانات المتعلقة باستخدام الابتكارات من المستهلكين النهائيين قيمةً أيضاً لمديري الأعمال وصانعي السياسات. يمكن للأفراد الإسهام ببيانات مفيدة في تصميم منتجات وعمليات جديدة، على سبيل المثال البيانات السلوكية من

خلال بصمتهم الرقمية عبر الإنترنت واستخدام الأجهزة المتصلة، وكذلك من خلال آليات التغذية الراجعة والمراجعة. تشير هذه الأمثلة إلى قيمة قياس الابتكار في قطاع الأسر.

[المراجع](#)

القسم الثاني: إطار وإرشادات من أجل قياس ابتكار الأعمال

الفصل الثالث: مفاهيم وتعريفات من أجل قياس ابتكار الأعمال

يُقدّم هذا الفصل مجموعةً من التعريفات لتوجيه المسوحات الإحصائية للابتكار ضمن قطاع الأعمال، بما في ذلك تصنيف أنواع الابتكار المختلفة. تساعد أيضاً التعريفات الواردة في هذا الفصل في توصيف مشاريع الأعمال من حيث ابتكاراتها وأنشطتها التي تسعى من خلالها نحو الابتكار.

يتمثل الهدف من التعريفات والإرشادات المُكمّلة الواردة في هذا الفصل في تسهيل عملية جمع والإبلاغ عن بياناتٍ قابلة للمقارنة عن الابتكار والأنشطة المرتبطة به في الشركات في دولٍ وصناعاتٍ مختلفةٍ ولشركاتٍ من مختلف الأحجام والهياكل، متدرجَةً من شركاتٍ صغيرة تُنتج مُنتجاً وحيداً إلى شركاتٍ متعددة الجنسيات مسؤولةً عن طيفٍ واسعٍ من المنتجات (سلع وخدمات). يُختتم الفصل بتقديم توصيات حول استخدام التعريفات في المسوحات.

3-1- المقدمة

3-1- استناداً إلى المفاهيم الواردة في الفصل 2، يُقدّم هذا الفصل مجموعة تعريفات لتوجيه المسوحات الإحصائية للابتكار ضمن قطاع الأعمال. وبما أنّ الابتكار يمثل ظاهرةً منتشرةً وغير متجانسةً ومتعددة الأوجه، تُعدّ التعريفات الواضحة والدقيقة للابتكار والمفاهيم المرتبطة به مطلوبةً من أجل قياس وتفسير أنشطة ابتكار الأعمال بشكلٍ دقيق ولإرساء معايير مشتركة تُلبّي احتياجات المنتجين والمستخدمين لإحصاءات الابتكار.

3-2- تُسهّل التعريفات الواردة في هذا الفصل عملية جمع والإبلاغ عن بياناتٍ قابلةٍ للمقارنة عن الابتكار والأنشطة المرتبطة به في الشركات في دولٍ وصناعاتٍ مختلفةٍ ولشركاتٍ مختلفةٍ الأحجام والهيكل، متدرجاً من شركاتٍ صغيرةٍ تُنتج مُنتجاً وحيداً إلى الشركات متعددة الجنسيات المسؤولة عن طيفٍ واسعٍ من المنتجات بما في ذلك الخدمات.

3-3- يتضمن القسم 3-2 التعريفات الرئيسية لقياس الابتكار في قطاع مشاريع الأعمال. يُطوّر القسم 3-3 تصنيفاتٍ متعددة لابتكار الأعمال تشمل التصنيف وفقاً للنوع والحدثة والتأثيرات. وصفت التغييرات التي لا تمثل ابتكاراً في القسم 3-4. يُصنّف القسم 3-5 الشركات وفقاً لحالة الابتكار. يختتم القسم 3-6 بتقديم توصياتٍ حول استخدام التعريفات في المسوحات.

3-2- الابتكار في قطاع مشاريع الأعمال

3-2-1- تعريف أنشطة الابتكار والابتكار

3-4 - كما نوقش في الفصل 2، يُمكن أن يُستخدم مصطلح "الابتكار" في سياقاتٍ مختلفةٍ للإشارة إما إلى عملية أو نتيجة. ومنعاً للالتباس، يستخدم هذا الدليل مصطلح "أنشطة الابتكار" للإشارة إلى العملية بينما يقتصر مصطلح "الابتكار" على النتائج.

3-5 - يتمثل التعريف الأساسي لأنشطة ابتكار (الأعمال) بالآتي: تشمل أنشطة الابتكار جميع الأنشطة التطويرية والمالية والتجارية التي تقوم بها شركة ما بهدف تحقيق ابتكارٍ للشركة.

3-6 - يمكن أن تؤدي أنشطة الابتكار إلى تحقيق الابتكار (المُعَرَّف أدناه) سواء أكان مستمراً أو مؤجلاً أو متروكاً. بشكلٍ عام، تُعدّ أنشطة المتابعة كما عُرفت في القسم الفرعي 4-5-3 خارج نطاق نشاط الابتكار.

3-7 - يتباين كثيراً تنظيم أنشطة الابتكار بين الشركات، حيث تدير بعض الشركات أنشطتها الابتكارية من خلال مشاريع أو برامج ابتكارٍ محددة جيداً بموازناتٍ مخصصة، ويمثل فيها الابتكار محطةً وسيطةً أو نهائيةً. وتدمج شركاتٌ أخرى أنشطتها الابتكارية بشكل رئيس في عمليات نشاطها العادية وتعمل على إجراء تحسيناتٍ مستمرة على منتجاتها وعمليات أعمالها، بينما تنخرط شركاتٌ أخرى في أنشطة الابتكار بصورة رئيسة على أساسٍ مخصص. تدخل جميع طرائق تنظيم أنشطة الابتكار في نطاق التعريفات والتوصيات في هذا الفصل. فُدمت تفاصيل إضافية عن تعريف أنشطة الابتكار وتصنيفها وقياسها في الفصل 4.

3-8 - يُركز هذا الفصل على مفهوم الابتكار ويُقدّم تعريفاتٍ موجزة للابتكار ولأنواع مختلفة من الابتكار. يلي كل تعريف تفاصيل إضافية حول تفسير التعريف.

3-9- يتمثل التعريف الأساسي لابتكار الأعمال بما يلي:

ابتكار الأعمال هو تقديم مُنتجٍ جديد أو عملية أعمالٍ جديدة أو إجراء تحسين في أي منهما (أو مزيج من ذلك) بحيث تختلف بشكلٍ جوهري عن منتجات الشركة أو عمليات أعمالها السابقة التي تمّ تقديمها في السوق أو تمّ استخدامها من الشركة.

3-10 - كما تمّ تقديمه في الفصل 2 يمثل المُنتج سلعاً أو خدمات (أو مزيج منهما). وتتضمن عمليات الأعمال جميع الأنشطة الرئيسية التي تقوم بها الشركة لإنتاج المنتجات وجميع الأنشطة المساعدة والداعمة.

3-11 - يتمّ تقديم المُنتج عند إتاحته للاستخدام لمستخدميه المقصودين، ويتمّ تقديم عملية الأعمال عند وضعها موضع الاستخدام الفعلي في عمليات الشركة. تُعرّف عملية التقديم على أنها التنفيذ وهي النقطة الزمنية التي يُتاح عندها لأول مرة استخدام مُنتجٍ أو عملية أعمالٍ مختلفين جوهرياً. ستقوم الشركات غالباً بإجراء مزيد من التعديلات على الابتكار بعد وضعه موضع التنفيذ (انظر الفصل 4)، على خصائص خدمةٍ جديدة على سبيل المثال. يمكن لبعض هذه التعديلات أن تكون مختلفة بما يكفي لاعتبارها ابتكاراً إضافياً.

3-12 - يتمثل الحد الأدنى من متطلبات الابتكار في ضرورة أن يمتلك المُنتج أو عملية الأعمال واحدةً أو أكثر من الخصائص التي تختلف اختلافاً جوهرياً عن تلك الموجودة في المُنتج أو في عملية الأعمال المُقدّمة سابقاً أو المُستخدمة من الشركة. يجب أن تكون هذه الخصائص مهمةً للشركة أو للمستخدمين الخارجيين. على سبيل المثال، قد تتوقع الشركة أن تزيد الخصائص الجديدة أو المُحسّنة للمُنتج (أو لعملية الأعمال) من منفعة المستخدمين أو تُعزز مركزها التنافسي في السوق. تمّ أدناه توصيف الخصائص المهمة لابتكارات المُنتج وابتكارات عملية الأعمال.

3- 13 - يمكن أيضاً أن ينتج الابتكار عن سلسلة تحسيناتٍ طفيفة أُجريت خلال فترة المشاهدة، شريطةً أن يؤدي مجموع هذه التحسينات الطفيفة إلى إحداث فرقٍ جوهريٍّ في المُنتج النهائي أو في عملية الأعمال النهائية.

3- 14 - تنطبق متطلبات وجود خصائص مختلفةٍ جوهرياً على كلٍّ من ابتكارات المُنتج وعملية الأعمال التي تُطورها الشركة بنفسها والابتكارات التي طُوِّرت لأول مرة من بقية الشركات أو المنظمات أو الأفراد، مع تعديلاتٍ إضافيةٍ صغيرةٍ أو معدومةٍ. ولذلك، يشمل تعريف الابتكار انتشاره أيضاً.

3- 15 - يُعدّ ابتكاراً تبنيّ مُنتجٍ أو عملية أعمالٍ جديدين أو محسنين من شركة تكون جزءاً من مجموعة المشروع، حتى لو كان المُنتج أو عملية الأعمال الجديدين أو المُحسّنين، قد تمّ تقديمه إلى السوق سابقاً أو وضع في الاستخدام من شركاتٍ أخرى ضمن مجموعة المشروع نفسها. على سبيل المثال، يُعدّ تبني شركةٍ تابعةٍ لعملية أعمالٍ جديدةٍ تمّ تطويرها ووضعها في الاستخدام من الشركة الأم ابتكاراً للشركة التابعة. ولكن، لا يمثل ابتكاراً تبنيّ مُنتجٍ أو عملية أعمالٍ جديدين أو محسنين هما قيد الاستخدام بالفعل في قسمٍ أو فرعٍ مختلفين في الشركة نفسها.

3- 16 - يستثني مفهوم الفرق "الجوهري" التغيّرات أو التحسينات الطفيفة. ولكن، يُعدّ الحدّ الفاصل بين التغيّر الذي يُعدّ ابتكاراً، وذلك الذي لا يُعدّ ابتكاراً غير موضوعي بشكل لا يمكن تجنبه لأنه يرتبط بسياق كل شركة وقدراتها ومتطلباتها. على سبيل المثال، يمكن أن يمثل تحسين الخدمة عبر الإنترنت تغييراً طفيفاً بالنسبة لشركةٍ كبيرةٍ في صناعةٍ تعتمد بشكل مكثف على البحث والتطوير التجريبي (R&D) ولكن يُعدّ فرقاً جوهرياً بالنسبة لشركةٍ صغيرةٍ تعمل في صناعةٍ تعتمد بشكل أقل كثافة على البحث والتطوير التجريبي.

3- 17 - لا يتطلب التعريف أن يكون الابتكار ناجحاً تجارياً أو مالياً أو إستراتيجياً عند إجراء القياس. قد يفشل ابتكار مُنتجٍ تجارياً أو قد يتطلب ابتكار عملية أعمالٍ مزيداً من الوقت لتحقيق أهدافه.

3- 18 - لا يتطلب تعريف الابتكار منه تقديم قيمةٍ إيجابيةٍ للمجتمع أو منفعةٍ إيجابيةٍ للشركة. في الحالة الأولى، يمكن أن يؤدي الابتكار إلى زيادةٍ كبيرةٍ في الأداء المالي للشركة بينما يُقدم منافع أقل للمستهلكين مقارنةً بالعروض الأخرى المقدمة من الشركة نفسها أو من منافسيها. يمكن أن يؤدي الابتكار أيضاً إلى حدوث مشكلاتٍ في السلامة أو الصحة أو البيئة. في المقابل، لا يؤدي الابتكار بالضرورة إلى تحسين الوضع السوقي أو الأداء المالي للشركة عندما ينتفع مستخدموه منه. على سبيل المثال، يمكن للابتكار تحسين منفعة المستخدمين دون زيادة مبيعات الشركة أو حصتها السوقية أو أرباحها الصافية.

3- 2- 2- تقسيم جهود الابتكار ومسؤولياته

3- 19- ينطبق مفهوم تقسيم العمل الذي يدعم التخصص الاقتصادي على أنشطة الابتكار أيضاً، حيث إنّه من غير المرجح أن تمتلك غالبية الشركات كل القدرات وحقوق الملكية اللازمة لتطوير ابتكار. يعتمد كثيرٌ من الابتكارات على شراء أو تقليد أو تعديل المنتجات أو معدات عملية الأعمال أو طرائق العمل المستخدمة بالفعل من الشركات أو المنظمات أخرى. وبالنتيجة، لا يطور كثيرٌ من الشركات جميع المفاهيم أو النماذج الأولية أو التصاميم التي تدعم ابتكاراتها وتستطيع شركات متعددة أن تستمد ابتكاراتٍ مماثلة من مفهومٍ واحد أو تقنية واحدة. كما لا تنفذ الشركات جميع المفاهيم أو النماذج الأولية التي تُطوّرُها، وكمثال على ذلك عندما تقوم الشركة فقط بترخيص اختراعٍ لشركاتٍ أخرى. نوقشت هذه العلاقات وما ينتج عنها من أنواعٍ مختلفةٍ من الابتكارات بالتفصيل في الفصل 6.

3- 20- ليست بالضرورة أقل قيمةً تلك الابتكارات التي طوّرت كلياً أو جزئياً في مكانٍ آخر أو بالشراكة مع أطرافٍ ثالثة؛ فقد تشير فقط إلى درجة أعلى من التخصص. يجب أن يشجع جمع البيانات المستجيبين على الإبلاغ عن جميع الابتكارات، بما في ذلك تلك التي لم تُطوّرُها أساساً شركتهم الخاصة.

3- 3- تصنيفات الابتكار

3- 21- يُغيّر الابتكار خصائص واحدٍ أو أكثر من المنتجات أو عمليات الأعمال، وبالتالي يصف الاستخدام الشائع الابتكار من حيث غرضه أو موضوعه. على سبيل المثال، يمكن أن يشير المديرون إلى ابتكارات خدمة الشركة أو إلى ابتكار نظام التوصيل. تكون المعلومات المتعلقة بموضوع الابتكار مفيدةً في تقويم الغرض من الابتكار وخصائصه العامة وتأثيراته المحتملة على الشركة وأنواع أنشطة الابتكار ذات الصلة بتطويرها وتطبيقها.

3- 3- 1 - أنواع الابتكار حسب الهدف: ابتكارات المُنتج وعملية الأعمال

3- 22 - يوجد نوعان رئيسان من الابتكار حسب الهدف هي: الابتكارات التي تُغيّر منتجات الشركة (ابتكارات المُنتج)، والابتكارات التي تُغيّر عمليات أعمال الشركة (ابتكارات عملية الأعمال).

3- 23- تُقسم ابتكارات المُنتج إلى نوعين رئيسيين، بينما تُقسم ابتكارات عملية الأعمال إلى ستة أنواع عامة (انظر أدناه). يمكن أن ينطوي ابتكارٌ واحدٌ على توليفات لأنواعٍ مختلفةٍ من ابتكارات المُنتج وعملية الأعمال. وبالنتيجة، لا يمثل تصنيف أنواع الابتكار حسب الهدف تصنيفاً لفئاتٍ متعارضةٍ فيما بينها. علاوةً على ذلك، يمكن للشركة إدخال أكثر من نوعٍ واحدٍ من الابتكار خلال فترة المشاهدة من أجل جمع البيانات. لذلك يُوصى بجمع المعلومات عن أنواعٍ متعددةٍ من الابتكارات على افتراض أن الاستجابات يمكن أن تشير إما إلى ابتكاراتٍ مختلفةٍ أو إلى ابتكارات تجمع بين نوعين أو أكثر من أنواع الابتكار.

ابتكار المنتج

3- 24 - يُعرّف مصطلح "المنتج" في نظام الحسابات القومية ويشمل كلاً من السلع والخدمات. تمثل المنتجات المخرجات الاقتصادية لأنشطة الإنتاج، ويمكن تبادلها واستخدامها كمدخلات في إنتاج سلع وخدمات أخرى أو في الاستهلاك النهائي للقطاع الأسري أو الحكومات أو في الاستثمار، كما في حالة المنتجات المالية (EC et al. 2009).

ابتكار المنتج هو سلع أو خدمة جديدة أو محسنة تختلف بشكل ملموس عن السلع أو الخدمات السابقة في الشركة والتي تم تقديمها إلى السوق.

3- 25- يجب أن تحقق ابتكارات المنتج تحسينات جوهرية لواحدة أو أكثر من الخصائص أو مواصفات الأداء. يتضمن ذلك إضافة وظائف جديدة أو تحسين في الوظائف الموجودة أو في المنفعة الحالية للمستخدم. تشمل الخصائص الوظيفية ذات الصلة الجودة والمواصفات الفنية والموثوقية والمتانة والكفاءة الاقتصادية في أثناء الاستخدام ويُسر التكلفة والملاءمة ويُسر الاستعمال. ليس مطلوباً أن تُحسن ابتكارات المنتج كل الوظائف أو مواصفات الأداء. يمكن أيضاً أن يترافق تحسين وظيفة جديدة أو إضافتها مع فقدان وظائف أخرى أو تراجع في بعض مواصفات الأداء.

3- 26- يمكن أن تشمل الخصائص ذات الصلة سمات مالية مثل يُسر التكلفة والملاءمة المالية. تتضمن الأمثلة عن الابتكارات ذات الخصائص المالية التي توفر مزايا للمستخدمين التسعير الدينامي للرسوم من أجل تخفيف الازدحام المروري، وإدخال خط إنتاج جديد يستخدم مواد أقل تكلفة، وبالتالي يتم تقديمه بتكلفة أقل، وخدمة الدفع الآلي مقابل خدمة توصيلة سيارة الأجرة بعد التوصيل.

3- 27 - يمثل تصميم المنتج خاصية إضافية لكل من السلع والخدمات يُمكنها أن تؤثر في قابلية الاستخدام والمنفعة. يُمكن للتصاميم الجديدة أو لميزات التصميم المُحسنة أن تؤثر في مظهر "شكل" المنتج وبالتالي تحسين منفعة المستخدم، على سبيل المثال من خلال تغيير جوهري في التصميم يخلق استجابة عاطفية إيجابية. ولكن، من غير المرجح أن تؤدي التغييرات الطفيفة في التصميم إلى سلع أو خدمات تختلف اختلافاً جوهرياً عن السلع السابقة (انظر أدناه).

3- 28- يجب إتاحة ابتكار المنتج للمستخدمين المحتملين، ولكن لا يتطلب ذلك من الابتكار تحقيق مبيعات. إن تقييد ابتكارات المنتج بالابتكارات التي تحقق مبيعات يستبعد ابتكارات المنتج التي تُحقق في تلبية الطلب الحالي أو المتوقع أو عندما يتطلب تحقيق المبيعات فترة مشاهدة أطول. بالإضافة إلى ذلك، قد يستبعد هذا الأمر منتجات رقمية مُقدمة دون أيّة تكلفة للمستخدمين، مع تحقيق إيرادٍ من الإعلانات أو تحقيق دخلٍ نقدي من معلومات المستخدم أو من خلال طرائق أخرى.

3- 29 - يُمكن أن تستخدم ابتكارات المُنتَج معارف جديدةً أو تقاناتٍ حديثة، أو أن تكون قائمة على استخداماتٍ جديدة أو توليفاتٍ من التقانات أو المعارف الموجودة.

أنواع المُنتجات

3- 30 - يمكن أن تتضمن ابتكارات المُنتَج نوعين عامين من المنتجات: السلع والخدمات. تمّ استعراض أنواع المُنتَج هذه في الفصل 2 وعُرفت أدناه استناداً إلى نظام الحسابات القومية (SNA) (EC et al., 2009).

- تشمل السلع أشياء ملموسة وبعض منتجات التقاط المعرفة (انظر أدناه) التي يمكن إثبات حقوق ملكيتها ويمكن نقل ملكيتها من خلال صفقات السوق.
- الخدمات هي أنشطة غير ملموسة يتم إنتاجها واستهلاكها في آن واحد وتُغيّر ظروف المستخدمين (المادية والنفسية وما إلى ذلك). غالباً ما يكون انخراط المستخدمين من خلال تكريس وقتهم أو وجودهم أو اهتمامهم أو نقل المعلومات أو الجهد شرطاً ضرورياً يؤدي إلى الإنتاج المشترك للخدمات من المستخدمين والشركة. يمكن أن تعتمد سمات الخدمة أو الخبرة المكتسبة منها على مدخلات المستخدمين. يمكن أن تشمل الخدمات أيضاً بعض منتجات التقاط المعرفة (انظر أدناه).

3- 31- وفق ما أشير إليه في الفصل 2، قد يكون من الصعب في بعض الأحيان وضع حدّ فاصل بين السلع والخدمات وقد يكون لبعض المنتجات خصائص الاثنين معاً. يمكن للشركة بيع السلع لعملائها أو تأجير استخدامها كخدمة، كما هي الحال غالباً بالنسبة للسلع الاستهلاكية المعمّرة والأصول التي تستخدمها المشاريع في الإنتاج. يمكن للشركات أيضاً أن تجمع في حزمة واحدة الخدمات المساعدة مثل عقود الخدمة أو التأمين مع سلعها.

3- 32- يمكن أن تمتلك منتجات التقاط المعرفة (كما هو محدد في نظام الحسابات القومية SNA) خصائص السلعة أو الخدمة وتهتم بتوفير المعلومات الرقمية وتخزينها وحفظها بشكلٍ آمن وإيصالها ونشرها بحيث يمكن للمستخدمين الوصول إليها بشكلٍ متكرر. يمكن تخزين هذه المنتجات في الأجسام المادية وفي البنية التحتية، مثل وسائل الإعلام الإلكترونية أو الخدمات السحابية. ومثال ذلك هو عندما يتمّ توفير الوصول إلى المنتجات الرقمية مثل الموسيقى والأفلام والكتب عند الطلب من قبل المستهلك مقابل رسوم. تتشابه منتجات التقاط المعرفة مع السلعة في حال استطاع المستهلكون مشاركة هذه المنتجات أو بيعها للآخرين بعد الشراء، ولكنها تُشبه الخدمة إذا كانت حقوق المستهلك مقيّدة بترخيص يُفدّ مشاركتها أو بيعها. ساهمت التقنيات الرقمية من خلال تقليل تكلفة نسخ وتبادل المعلومات بمقدار ضئيل في انتشار منتجات التقاط المعرفة.

3- 33- يُوصى، في الحدّ الأدنى، بجمع البيانات عن كل من السلع والخدمات. ينبغي أن تشير المسوحات إلى الخدمات على وجه التحديد للتأكد من أنّ الأسئلة ذات صلة بالمستجيبين من شركات

قطاع الخدمات. وكلما أمكن، يجب جمع البيانات حول منتجات التقاط المعرفة خاصة تلك ذات الطبيعة الرقمية، لدعم البحث في مدى انتشار هذه المنتجات والعوامل التي تؤثر في تطويرها.

ابتكار عملية الأعمال

3- 34- يمكن أن تشكل جميع وظائف الأعمال موضوعاً لنشاط الابتكار. يشمل مصطلح عملية الأعمال وظيفة الأعمال الأساسية المتمثلة في إنتاج السلع والخدمات والوظائف الداعمة مثل التوزيع والخدمات اللوجستية والتسويق والمبيعات وخدمات ما بعد البيع؛ وخدمات تقانة المعلومات والاتصالات (ICT) للشركة، والوظائف الإدارية والتنظيمية، والخدمات الهندسية والفنية ذات الصلة بالشركة وتطوير المنتج وعملية الأعمال. يمكن اعتبار عمليات الأعمال بمثابة خدمات تكون الشركة نفسها هي العميل فيها. يمكن تسليم عمليات الأعمال من داخل الشركة أو توريدها من مصادر خارجية.

يمثل ابتكار عملية الأعمال عملية أعمال جديدة أو مُحسَّنة لواحدةٍ أو أكثر من وظائف الأعمال التي تختلف اختلافاً جوهرياً عن عمليات الأعمال السابقة للشركة، والتي تمّ وضعها في الاستخدام من الشركة.

3- 35- ترتبط الخصائص ذات الصلة بوظيفة الأعمال المُحسَّنة بالخصائص المتعلقة بالمنتج المُحسَّن، وبشكل خاص خدمات الأعمال التي يمكن تقديمها للعملاء. تشمل الأمثلة مستوى الفعالية والكفاءة في استخدام الموارد والموثوقية والمرونة ويُسر التكلفة وملاءمة وإمكانية الاستخدام لأولئك المشاركين في عملية الأعمال، سواء أكانوا خارج الشركة أو داخلها.

3- 36- يمكن تحفيز عمليات الأعمال الجديدة والمُحسَّنة على حدٍ سواء من خلال وضع أهدافٍ لتطبيق إستراتيجيات الأعمال أو تخفيض التكاليف أو تحسين جودة المنتج أو ظروف العمل أو تلبية المتطلبات التنظيمية. يمكن أن يتضمن ابتكار عملية الأعمال تحسيناتٍ لجانبٍ واحد أو أكثر من وظيفة أعمال واحدة أو لمجموعاتٍ من وظائف الأعمال المختلفة. يمكن أن تشمل تبني الشركة لخدمات أعمالٍ جديدةٍ أو مُحسَّنة يتمّ تسليمها من قبل متعاقدين خارجيين، مثل أنظمة المحاسبة أو الموارد البشرية.

3- 37- يتمّ تطبيق ابتكارات عملية الأعمال عند البدء باستخدامها من الشركة في عملياتها الداخلية أو العمليات الموجهة نحو الخارج. قد يتطلب تنفيذ ابتكار عملية الأعمال عدة خطوات، بدءاً من التطوير الأولي والاختبار التجريبي في وظيفة أعمالٍ واحدة وحتى التطبيق عبر جميع وظائف الأعمال ذات الصلة. يحدث التطبيق عند استخدام عملية الأعمال على أساسٍ مستمر في عمليات الشركة، ويمكن أن يحدث ذلك بعد فترةٍ وجيزةٍ من الاختبار التجريبي.

3- 38- تُعدّ التقانات والممارسات الرقمية سائدةً في عمليات الأعمال، وهي تُستخدم لترميز العمليات والإجراءات وإضافة وظائف إلى العمليات الحالية وتمكين بيع العمليات كخدمات. لذلك، غالباً ما يرتبط تطبيق ابتكارات عمليات الأعمال بتبني التقانات الرقمية وتعديلها.

أنواع عمليات الأعمال

3- 39- تتعلق ابتكارات عمليات الأعمال بالوظائف المختلفة للشركة. أنتجت أبحاث الإدارة العديد من القوائم لوظائف الأعمال التي تختلف في تعريف الوظائف الأساسية (الأنشطة التي تُدرّ الدخل) ووظائف الأعمال الداعمة وفي كيفية تجميع الأنشطة المختلفة (Brown, 2008). لقد أثبتت وظائف الأعمال أنها مفيدة لدراسة سلاسل القيمة العالمية، على سبيل المثال في مسح الابتكار وإستراتيجية الأعمال في كندا (SIBS) والمسح الأوروبي عن المصادر الدولية لوظائف الأعمال (انظر الفصل 7).

الجدول 3- 1- الفئات الوظيفية لتحديد أنواع ابتكارات عملية الأعمال

المصطلحات المختصرة	التفاصيل والفئات الفرعية
1- إنتاج السلع والخدمات	الأنشطة التي تحوّل المدخلات إلى سلع وخدمات بما في ذلك الهندسة والاختبارات الفنية ذات الصلة، وأنشطة التحليل والاعتماد لدعم الإنتاج.
2- التوزيع والخدمات اللوجستية	تشمل هذه الوظيفة: a. نقل الخدمة وتوصيلها b. التخزين c. تجهيز الطلبات
3- التسويق والمبيعات	تشمل هذه الوظيفة: a. طرائق التسويق بما في ذلك الإعلان (ترويج المنتج وعرضه وتغليف المنتجات) والتسويق المباشر (التسويق عبر الهاتف) والمعارض والأسواق وبحوث السوق والأنشطة الأخرى الرامية إلى تطوير أسواق جديدة b. إستراتيجيات التسعير وطرائقه c. أنشطة البيع وما بعد البيع بما في ذلك مكاتب المساعدة غير أنشطة دعم العملاء والعلاقة مع العملاء.
4- أنظمة المعلومات	صيانة وتوفير نظم المعلومات والاتصالات بما فيها:

<p>a. الأجهزة والبرمجيات b. معالجة البيانات وقواعد البيانات c. الصيانة والإصلاح d. استضافة المواقع وأنشطة المعلومات الأخرى ذات الصلة بالحاسوب.</p> <p>يمكن توفير هذه الوظائف في قسم منفصل أو في أقسام مسؤولة عن وظائف أخرى.</p>	<p>والاتصالات</p>
<p>تشمل هذه الوظيفة: أ) إدارة الأعمال الإستراتيجية والعامية (صنع القرارات متعددة الوظائف)، بما في ذلك تنظيم مسؤوليات العمل ب) حوكمة الشركات (القانونية والتخطيط والعلاقات العامة) ج) المحاسبة ومسك الدفاتر ومراجعة الحسابات والمدفوعات والأنشطة المالية أو التأمينية الأخرى. د) إدارة الموارد البشرية (التدريب والتعليم وتوظيف العاملين وتنظيم مكان العمل وتوفير العاملين المؤقتين وإدارة الرواتب والدعم الطبي والصحي) هـ) التوريد/المشتريات و) إدارة العلاقات الخارجية مع الموردين والتحالفات، إلخ.</p>	<p>5- التنظيم والإدارة</p>
<p>أنشطة استهداف أو تحديد أو تطوير أو تكييف منتجات أو عملية أعمال الشركة. يمكن القيام بهذه الوظيفة بطريقة منهجية أو على أساس كل حالة على حدة، ويتم إجراؤها داخل الشركة أو الحصول عليها من مصادر خارجية. يمكن أن تقع مسؤولية هذه الأنشطة في قسم منفصل أو في أقسام مسؤولة عن وظائف أخرى، مثل إنتاج السلع أو الخدمات.</p>	<p>6- تطوير المنتج وعملية الأعمال</p>

Source: Adapted from Brown (2008), "Business processes and business functions: A new way of looking at employment", www.bls.gov/mlr/2008/12/art3full.pdf and Eurostat (2018), Glossary of Statistical Terms, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Business_functions.

3- 40- يقدم الجدول 3- 1 قائمة لست وظائف أعمال رئيسة- بناءً على الأدبيات الإدارية والإحصائية ذات الصلة - التي قد تكون موضوعاً للابتكار. تشكل وظيفة "إنتاج السلع والخدمات" الوظيفة الأساسية للشركة، في حين تشتمل الوظائف الخمس الأخرى على أنشطة مساعدة لدعم الإنتاج وطرح المنتجات في السوق. يمكن للشركات تطوير ابتكارات عملية الأعمال التي تستهدف واحدة أو أكثر من هذه الوظائف. على سبيل المثال، يمكن أن يمثل تنفيذ نظام الطلب عبر الإنترنت ابتكاراً في وظائف التوزيع خدمات الأعمال اللوجستية. عند جمع البيانات يُوصى باستخدام

التوصيفات المختصرة لكل وظيفة عمل متبوعةً بالوصف التفصيلي. تُعدّ القائمة مختصرة بشكلٍ كافٍ للاستخدام في المسوحات وتوفر مقارنةً معتدلةً مع تعريفات لابتكارات العملية والتنظيمية والتسويقية في الإصدار 3 من دليل أوسلو. يمكن للتطبيقات الأكثر تفصيلاً لهذا التصنيف أن تُحسّن من قابلية المقارنة مع نتائج مسوحات الابتكار التي تلت الإصدار 3 من هذا الدليل. تغطي الفئات الجديدة أيضاً المجالات التي لم يتمّ تحديدها في الإصدار 3، مثل التغيّرات في التمويل (البند 5c) والتغيّرات في الوظائف المخصصة لتطوير المُنتج أو العملية (البند 6).

3- 41- يستأثر البند الأخير في القائمة أعلاه على ابتكارات عملية الأعمال في وظيفة الأعمال المخصصة لتطوير المنتجات وعمليات الأعمال الأخرى في الشركة. لا يوجد نوع مكافئ لعملية الأعمال في الإصدارات السابقة من هذا الدليل. تشمل أمثلة الابتكارات في هذه الوظيفة استخدام تقاناتٍ جديدة لتعديل الجينات من أجل تطوير أنواع نباتاتٍ أو مستحضراتٍ صيدلانيةٍ حاليةٍ أو جديدةٍ وتطبيق تحليل التنقيب عن البيانات على قواعد البيانات الكبيرة لتحديد فرص تطوير السوق المحتملة. تشمل الأمثلة الأخرى للابتكار في هذه الفئة تبنّي منهجياتٍ جديدةٍ مثل التفكير التصميمي أو الإبداع المشترك أو النماذج الأولية السريعة أو الفرز الفائق الإنتاجية. قد يسعى ابتكارٌ من هذا النوع فقط إلى إدخال تعديلاتٍ بسيطةٍ لا ترقى إلى مستوى ابتكار - على سبيل المثال لكي تكون قادرة على تلبية احتياجات العملاء المختلفين - أو قد يسعى لتحقيق ابتكاراتٍ مُنتج أو عملية أعمال. ولكن، لا توجد ضمانات لتحقيق ابتكارات كهذه في النهاية.

3- 42- لغرض جمع البيانات، يمكن دمج بعض الوظائف في بندٍ واحد أو تفصيلها. على سبيل المثال، يمكن دمج الوظيفتين 1 و 6 في وظيفة واحدة تتضمن كلاً من أنشطة الإنتاج وتطوير المنتجات وعمليات الأعمال. يمكن تفصيل الوظائف 3 و 5 لتسهيل المقارنة مع تعريفات الابتكار التنظيمي والتسويقي الواردة في الإصدار الثالث من الدليل (لمعرفة التفاصيل انظر القسم التالي).

مقارنة أنواع الابتكار مع الإصدار السابق من دليل أوسلو

3- 43- يقارن الجدول 3- 2 أنواع ابتكارات المُنتج وعملية الأعمال المُستخدمة في هذا الدليل مع التعريفات المُستخدمة في الإصدار 3 من دليل أوسلو

3- 44- تمّ تضمين نوعين من ابتكارات التسويق في الإصدار 3 من دليل أوسلو (تبنّي طرائق لطرح المُنتج وترويجه أو تسعيره) غير مدرجة في التوصيف المختصر لوظائف الأعمال الست الواردة في الجدول 3- 1، ولكنها مدرجة في التوصيفات التفصيلية. بالإضافة إلى ذلك، يضع هذا الدليل الابتكارات التي تتضمن تصميم المنتجات ضمن ابتكار المُنتج، في حين ضمّن الإصدار 3 هذه الابتكارات مع الابتكار التسويقي. يُعزى هذا التغيير إلى العلاقة الوثيقة بين أنشطة التصميم وتطوير خصائص المنتج لكل من السلع والخدمات على حدّ سواء. ولكن، لا تزال التغيّرات في تصميم التغليف في نطاق التسويق.

3- 45- يوجد تطابق جيد بين تعريفات الإصدار 4 والإصدار 3 لنوعين من ابتكارات عملية الأعمال، هي إنتاج السلع والخدمات والتوزيع والخدمات اللوجستية. وردت الخدمات الفرعية كفئة مستقلة في الإصدار 3، وتم تقسيمها في هذا الإصدار بين أنظمة المعلومات والاتصالات من جهة والإدارة من جهةٍ أخرى بحيث تشمل الأخيرة الأنشطة المدرجة ضمن فئة الابتكار التنظيمي في الإصدار 3.

الجدول 3- 2- مقارنة أنواع الابتكار في الإصدارين الحالي والسابق لدليل أوسلو الإصدار 4، 2018 (دليل أوسلو OM4) بالمقارنة مع الإصدار 3، 2005 (دليل أوسلو OM3)

الفروقات	أوسلو الإصدار 4 دليل OM4 ¹	المكونات الفرعية – دليل أوسلو الإصدار 3 OM3	دليل أوسلو الإصدار 3 OM3
تضمن خصائص تصميم المنتج، التي كانت مدرجة ضمن الابتكار التسويقي في OM3	السلع والخدمات تشمل السلع والخدمات منتجات التقاط المعرفة، وتوليفات منها. تشمل خصائص تصميم السلع والخدمات.	السلع والخدمات	المنتج
انتقلت الخدمات المساعدة في الإصدار 3 من دليل أوسلو إلى التنظيم والإدارة	الإنتاج والتوزيع والخدمات اللوجستية أنظمة المعلومات والاتصالات	الإنتاج التوصيل اللوجستية الخدمات المساعدة بما في ذلك خدمات الشراء والمحاسبة وتقانة المعلومات والاتصالات	العملية
الابتكار التنظيمي في الإصدار 3 من دليل أوسلو OM3 تقع في الفئات الفرعية الإدارية والتنظيمية a و b و f في هذا الإصدار من	التنظيم والإدارة	ممارسات الأعمال تنظيم مكان العمل (توزيع المسؤوليات) العلاقات الخارجية	التنظيمي

الدليل. وردت الخدمات المساعدة في الإدارة والتنظيم (الفئات الفرعية c و d و e) ضمن ابتكار العملية في الإصدار الثالث من دليل أوسلو OM3			
الابتكار التسويقي في الإصدار 3 من دليل أوسلو OM3 تم تضمينه في الفئة الفرعية a و b من هذا الدليل. لم تكن ابتكارات المبيعات وخدمات ما بعد البيع و وظائف دعم العميل الأخرى متضمنة في الإصدار 3 من دليل أوسلو OM3. وردت الابتكارات ذات الصلة بتصميم المنتج ضمن ابتكار المنتج في هذا الدليل.	التسويق، المبيعات ودعم ما بعد البيع	تصميم المنتج طرح المنتج وتغليفه ترويج المنتجات التسعير	التسويق
لم تُبحث بشكل صريح في الإصدار 3 من دليل أوسلو OM3، من المرجح أنه تم الإبلاغ عنها على أنها ابتكار عملية.	تطوير المنتج وعملية الأعمال	غير متاح	غير متاح
1- يمكن الحصول على تفاصيل إضافية من خلال تجزئة التوصيفات التفصيلية في الجدول 3- 1.			

3- 46- أظهرت الأبحاث التجريبية أنه يمكن أن يجد مديرو الأعمال صعوبة في التمييز بين الابتكارات التنظيمية وابتكارات العملية. لذلك، تم إدراج الابتكارات التنظيمية في هذا الدليل في نوع واحد لعملية الأعمال (التنظيم والإدارة) الذي يتضمن أنشطة يمكن أن تشمل ما تم وصفه سابقاً بالابتكار التنظيمي، مثل الإدارة الإستراتيجية (ممارسات الأعمال والعلاقات الخارجية في الإصدار 3) وإدارة الموارد البشرية (تنظيم مكان العمل في الإصدار 3).

3- 47- دعم الإصدار 3 من الدليل إحداه فئة لـ "مبتكري المنتج أو العمليات فقط" واستبعدت الشركات التي كانت مبتكرة على المستوى التنظيمي أو التسويقي فقط. يمكن مقارنة هذه الفئة باستخدام فئة ابتكار المنتج في هذا الدليل إضافة إلى ثلاث فئات من عملية الأعمال هي: (1) إنتاج السلع أو الخدمات؛ (2) التوزيع والخدمات اللوجستية؛ (3) وأنظمة المعلومات والاتصالات. لا تُعدّ

هذه المقاربة دقيقة بسبب الاختلافات بين الإصدار 3 والحالي في تصنيف الأنواع المختلفة من خدمات تصميم المنتج والشراء والمحاسبة.

3- 48- جمعت المسوحات السابقة للابتكار التي تلت الإصدار 3 من هذا الدليل بياناتٍ عن أنواع متعددةٍ للابتكار. على سبيل المثال، جمع مسح الابتكار في المجتمعات المحلية الأوروبية (CIS) بياناتٍ عن نوعين من ابتكارات المنتج وثلاثة أنواعٍ من ابتكارات العملية وأربعة أنواعٍ من الابتكارات التنظيمية وأربعة أنواعٍ من ابتكارات التسويق. يمكن إعادة تحليل هذه البيانات لمقاربة فئات الابتكار في الجدول 3- 1، وبالتالي تقليل تأثير الانقطاع في السلسلة. ولكن، يوجد العديد من الاستثناءات حيث لا يمكن للمسوحات المستندة إلى الإصدار 3 تكرار فئات هذا الدليل، ويعود ذلك إلى غياب التغطية لعدة وظائف تنظيمية وإدارية (مثل حوكمة الشركات) والتمويل وخدمات ما بعد البيع ووظيفة الأعمال لتطوير المنتج وعملية الأعمال.

توليفات لأنواع عديدة من الابتكار حسب الهدف

3- 49- يتمّ تجميع كثير من الابتكارات ممّا يُظهر خصائص أكثر من نوع منها (O'Brien et al. ، 2015 ؛ Frenz and Lambert ، 2012 ؛ OECD ، 2013). يعود هذا الأمر إلى الطبيعة التكاملية بين الأنواع المختلفة من الابتكارات. فيما يلي بعض التوليفات المحتملة لأنواع الابتكار:

- يمكن أن يؤدي ابتكار عملية الأعمال إلى تحسين كبير في جودة المنتج، ممّا يؤدي إلى ابتكار عملية ومُنتج معاً.
- يمكن أن يتطلب ابتكار مُنتج ابتكار عملية أعمالٍ داعمة. يُعدّ ذلك شائعاً خاصةً في ابتكارات الخدمة. على سبيل المثال، تُمثل وظيفة جديدة عبر الإنترنت لبيع منتجات المعلومات ابتكاراً لعملية أعمال (حيث تتطلب تطوير تقانة المعلومات والاتصالات ICT وشبكة الإنترنت web) وابتكار الخدمة للمستخدمين المحتملين. وإذا كانت تخلق قناة بيع جديدة لأول مرة، فمن الممكن أن تكون ابتكاراً تسويقياً أيضاً.
- يمكن أن يتداخل ابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال تداخلاً وثيقاً، خاصةً عندما لا يمكن تمييز العملية عن المنتج. وينطبق ذلك بشكل خاص على الخدمات التي يحدث فيها الإنتاج والتوصيل والاستهلاك في وقتٍ واحد.
- تنتج التغييرات التي تجريها الشركة على المخرجات غير الاقتصادية لعمليات الإنتاج، مثل انبعاثات الكربون أو أكاسيد النيتروجين الناتجة عن توليد الطاقة، عن الابتكارات في عمليات الأعمال، ولكن يمكن للشركات اختيار تضمين تغييرات الانبعاثات في توصيف المنتج في حال وجود طلب في السوق. في هذا المثال، يمكن أن تكون الطاقة منخفضة الانبعاثات عبارة عن ابتكار عملية أعمال وابتكار مُنتج.

3- 50- يمكن أن تساعد مقارنة الهدف التي تمت مناقشتها في الفصل 10 في الحصول على معلومات حول حصول حالات توليف لأنواع مختلفة من الابتكارات.

ابتكارات نموذج الأعمال

3- 51- يشتمل نموذج الأعمال على جميع عمليات الأعمال الأساسية مثل ترتيبات الإنتاج، والترتيبات اللوجستية والتسويقية والتعاونية المستخدمة، وكذلك المنتجات الرئيسية التي تباعها الشركة، حالياً أو في المستقبل، لتحقيق أهدافها وغاياتها الإستراتيجية. يمكن للشركة استخدام نموذج أعمال واحد أو عدة نماذج أعمال في الوقت نفسه، لخطوط إنتاج أو أسواق مختلفة على سبيل المثال. تشير أدبيات إدارة الابتكار إلى أن نماذج الأعمال الناجحة تجمع بين طريقة تلبية احتياجات المستخدمين بشكل أفضل مقارنةً مع ما يمكن للمنافسين تقديمه، وصيغة ربح لكسب الدخل من تقديم المنفعة للعملاء (Johnson, Christensen and Kagermann, 2008).

3. 53. تحظى ابتكارات نموذج الأعمال الشمولية بقدر أكبر من الاهتمام لأنه يمكن أن يكون لها تأثيرات كبيرة في سلاسل التوريد والإنتاج الاقتصادي وتحويل الأسواق وربما خلق أسواق جديدة. يمكن أن تؤثر هذه الابتكارات في كيفية توليد الشركة المنفعة للمستخدمين (ابتكار المنتج) وطريقة إنتاج المنتجات أو طرحها في السوق أو تسعيرها (ابتكارات عملية الأعمال).

3- 54- توجد في الشركات الحالية ثلاثة أنواع من ابتكارات نموذج الأعمال الشمولية هي: (1) توسع الشركة أعمالها لتشمل أنواعاً جديدة كلياً من المنتجات والأسواق التي تتطلب عمليات أعمال جديدة لتقديمها؛ (2) تتوقف الشركة عن أنشطتها السابقة وتدخل في أنواع جديدة من المنتجات والأسواق التي تتطلب عمليات أعمال جديدة؛ و (3) تغيير الشركة لنموذج أعمال منتجاتها الحالية، كأن تتحول، على سبيل المثال، إلى نموذج رقمي بعمليات أعمال جديدة للإنتاج والتسليم ويتغير المنتج من سلعة ملموسة إلى خدمة التقاط المعرفة.

3- 55- لا يُوصى بجمع البيانات مباشرةً عن ابتكار نموذج الأعمال كفتحة منفصلة قائمة بذاتها من خلال مسوحات الابتكار بسبب صعوبة تمييز ابتكارات نماذج الأعمال الجزئية عن الأنواع الأخرى. ولكن، يمكن تقدير حدوث ابتكارات نموذج الأعمال الشمولية من خلال التحليل (انظر الفصل 11) الذي يجمع بين المعلومات عن أنواع الابتكارات التي قدمتها الشركة مع أسئلة أخرى حول أهداف الابتكار، مُضمّنةً سؤالاً حول هدف بناء نموذج أعمال جديد (انظر الفصل 8). قد يتطلب تحديد النوع 3 من ابتكار نموذج الأعمال الشمولي أسئلة مخصصة حول التغييرات في المنتجات الحالية.

3-3-2- أنواع الابتكار حسب الحداثة والتأثيرات

3-56- يتمثل المتطلب الأساسي للابتكار في وجوب أن يكون مختلفاً بشكلٍ جوهريٍّ عن المنتجات وعمليات الأعمال السابقة للشركة. ونظراً لأنَّ "الاختلاف الجوهري" هو أمرٌ ذاتي غير موضوعي وسوف يختلف حسب قدرات الشركة وسياقها، فإنَّه يمكن أن يستفيد تفسير إحصاءات الابتكار وإمكانية مقارنتها من بياناتٍ إضافية عن أهمية الابتكارات من حيث حدائتها أو تأثيراتها الاقتصادية. من الصعب تحديد بعض أشكال الحداثة، مثل الابتكارات الناسخة أو الجذرية، وبعض أنواع التأثيرات الاقتصادية خلال فترة المشاهدة المحدودة الموصى بها لمسوحات الابتكار. تشمل التدابير البديلة للحداثة و"القدرة الابتكارية" والتأثيرات الاقتصادية المناسبة لفترات مشاهدة المسح ما يلي:

- إذا ما كان الابتكار جديداً بالنسبة للشركة فقط أو جديداً بالنسبة لسوق الشركة أو جديداً بالنسبة للعالم
- توقع الشركة لإمكانية إحداث تحول في السوق الذي تعمل فيه
- توقع الشركة لإمكانية تحسين قدرتها التنافسية.

2-57- تتمثل المقاربة الأولى والمستخدمه على أوسع نطاق في تحديد حداثة ابتكارات الشركة (أو أحد ابتكاراتها على الأقل) مقارنةً بأحدث المستجدات في السوق أو الصناعة التي تعمل فيها الشركة. يمكن للشركة أن تخدم سوقاً واحدة (إذا كانت تعرض نوعاً واحداً فقط من المنتجات) أو عدة أسواق (إذا كانت تعرض أنواعاً مختلفة من المنتجات). يمكن أن تكون السوق مقيدة جغرافياً (إذا كانت الشركة تخدم العملاء في مناطق محددة فقط) أو يمكن أن تكون عالمية. يمكن للشركة بيع منتجاتها مباشرةً في الأسواق المحلية أو الإقليمية أو الوطنية أو الدولية أو عن طريق اللجوء إلى الوسطاء. يمكن أن يخلق الابتكار أسواقاً جديدة أيضاً، مما قد يسمح للشركة المبتكرة بالاستفادة من الأسعار الاحتكارية لفترةٍ زمنية معينة.

3-58- يُوصى بسؤال المستجيبين إذا كان لدى شركتهم واحدٌ أو أكثر من ابتكارات المنتج أو ابتكارات عملية الأعمال التي تمثل حداثة على مستوى السوق (أي أول ابتكاراتهم بالنسبة للسوق). يجب أن يقترن تفسير حداثة السوق مع معلوماتٍ عن المنطقة الجغرافية التي تخدمها الشركة. يمكن أن تستند الحداثة على مستوى السوق المحلية أو الإقليمية إلى تقليد ما هو متاح حالياً في أسواق جغرافية أخرى، في حين سيكون الابتكار العالمي الأول رائداً في السوق.

3-59- يمكن أن يجد المستجيبون صعوبةً في تقدير إذا ما كان لديهم ابتكار المنتج الأول في العالم ما لم يكن الابتكار قائماً على واحدٍ أو أكثر من الاختراعات المشمولة ببراءة اختراع خضعت لفحص دقيق لتشكل حداثةً عالميةً. ينطوي ابتكار المنتج الأول في العالم على درجةٍ أعلى من الحداثة النوعية مقارنةً بالابتكار الجديد في السوق.

3-60- غالباً ما تقود الشركات التي تطوّر ابتكاراتٍ لأول مرة ابتكاراتٍ لاحقة داخل الصناعة. وكثيراً ما تنبثق أفكارٌ جديدة ومعرفةٌ جديدة عن هذه الشركات، ولكن يعتمد التأثير الاقتصادي لابتكاراتها عادةً على تبني (أو تقليد) ابتكاراتها من شركاتٍ أخرى. يمكن استخدام المعلومات المتعلقة

بدرجة الحداثة لتحديد مطوري الابتكارات ومُتبنّيها ومقلديها ولدراسة أنماط الانتشار ولتحديد رواد السوق واللاحقين بهم.

3- 61 - قد يكون من الصعب على المستجيبين تحديد حداثة ابتكارات عملية الأعمال مقارنةً بما هو مستخدمٌ حالياً من الشركات الأخرى بسبب أهمية السرية والخصوصية اللازمتين لحماية عمليات الأعمال. ولكن، تشير أدلة الاختبارات المعرفية إلى أنّ العديد من المديرين قادرين على تقييم حداثة ابتكارات عملية الأعمال في أسواقهم، خاصةً بالنسبة لأهم الابتكارات لديهم في عملية الأعمال. علاوةً على ذلك، يمكن أن توفر إجابة "لا أعرف" معلوماتٍ قيمةٍ عن مدى استخدام السرية في صناعاتٍ أو أنواع معينة من الشركات.

3- 62 - يمكن أن يوفر الخيار الثاني المتعلق بإمكانية أن يؤدي الابتكار لتحويل (أو خلق) السوق مؤشراً محتملاً لحدوث ابتكارٍ جذريٍّ أو ناسخ. يُنظر إلى الابتكارات الجذرية على أنها تؤدي إلى إحداث تحويلٍ في الوضع الراهن، في حين يكون الابتكار الناسخ متجذراً في التطبيقات البسيطة في السوق المتخصصة ثم ينتشر في جميع أنحاء السوق، ممّا يؤدي في النهاية إلى إزاحة المنافسين الراسخين في السوق (Christensen, 1997). على الرغم من إمكانية امتلاك المديرين القدرة على توقع احتمالية أن يحوّل الابتكار السوق، إلا أنّ احتمال حدوث الابتكارات الجذرية والناسخة نادرٌ جداً، ممّا قد يجعل مسوحات الابتكار أداةً ضعيفةً لاكتشافها. يجب أن تقتصر الأسئلة ذات الصلة على ابتكارٍ واحد هو الأكثر أهميةً (انظر الفصل 10).

3- 63 - يمكن تقييم الخيار الثالث حول أثر الابتكارات في القدرة التنافسية للشركة في حالة ابتكارات المنتج من خلال التغيّر الملحوظ في المبيعات خلال فترة المشاهدة (انظر الفصل 4) أو عن طريق السؤال مباشرةً عن التوقعات المستقبلية لأثر الابتكارات في القدرة التنافسية (انظر الفصل 7).

3- 4 - التغيّرات التي لا تمثل ابتكارات

3- 64 - يناقش هذا القسم التغيّرات التي إما لا تُعدّ ابتكاراً أو التي يمكن اعتبارها ابتكاراً فقط في حال تمّ استيفاء شروطٍ معينة. المبادئ الأساسية هي تلك التي تمّ تقديمها مسبقاً في القسم 3- 2، أي يجب أن يكون قد تمّ تطبيق الابتكار، ويجب أن يكون مختلفاً بشكلٍ جوهريٍّ عن منتجات الشركة السابقة أو عمليات أعمالها.

3- 65 - لا تمثل التغيّرات أو التحديثات الروتينية بمفردها ابتكارات مُنتج. يتضمن ذلك تحديثات البرمجيات التي فقط تحدد وتزيل أخطاء الترميز والتغيّرات الموسمية في موضة الملابس.

3- 66 - لا تمثل العمليات البسيطة لاستبدال رأس المال أو توسعته ابتكاراً، ويشمل ذلك شراء نماذج مماثلة للمعدات المركّبة أو إجراء توسيعات أو تحديثاتٍ طفيفةٍ على المعدات أو البرمجيات الموجودة.

يجب أن تكون المعدات أو التوسعات الجديدة حديثة بالنسبة للشركة وأن تنطوي على تحسينٍ جوهري في المواصفات.

3- 67- لا يحقق إدخال تغييرات على المُنتَج شرط "الاختلاف الجوهري" إذا اقتصر فقط على تغييراتٍ جماليةٍ بسيطة، مثل تغيير اللون أو تغيير بسيط في الشكل، وبالتالي فهي لا تمثل ابتكارات مُنتَج.

3- 68- تصنع الشركات المنخرطة في الإنتاج المُخصَّص سلعاً أو خدماتٍ منفردة، وغالباً معقدة للبيع في السوق (مثل ألعاب الكمبيوتر والأفلام) أو بناءً على طلبات العملاء (مثل المباني ومصانع الإنتاج والأنظمة اللوجستية والآلات والتقارير الاستشارية). لا يُعدّ العنصر المُنتَج لمرةٍ واحدة ابتكاراً ما لم يُظهر سمات مختلفة بشكل جوهري عن المنتجات التي صنعتها الشركة سابقاً. ولا يُعدّ ابتكار عملية أعمال ما لم يكن تطوير العنصر المُنتَج لمرةٍ واحدة يتطلب من الشركة تطوير واستخدام قدراتٍ مختلفة أو محسنة بشكل جوهري. ولكن، يمكن أن يكون الاستخدام الأول لإنتاجٍ مخصص ابتكاراً لعملية أعمال.

3- 69- بشكل عام، لا يُعدّ ما يُعلن عنه من مفهومٍ أو نموذجٍ أوليٍ أو نموذجٍ لمُنتَجٍ لم يُنتَج بعد ابتكار مُنتَجٍ لأنه لا يفي بمتطلبات التطبيق، حتى لو كان بإمكان العملاء الطلب عليه مسبقاً أو تسديد دفعاتٍ مقدّمةٍ مقابل المفهوم كما في حال مفهوم المُنتَج الممول من مصادر جماعية خارجية. يمكن أن يفشل المفهوم أو أن يستغرق وقتاً أطول بكثير ممّا هو متوقع قبل أن يكون متاحاً للاستخدام.

3- 70- قد يكون تقرير إذا ما كان التنفيذ قد حدث في حالة منتجات المعرفة الجديدة التي تمّ بيعها لأطراف أخرى أكثر صعوبةً. فقد يتمهّل الشاري في استخدام المُنتَج الجديد في عمليات أعماله أو نقله إلى أسواقه الخاصة على الرغم من قيام البائع بطرح المُنتَج الجديد في السوق. قد لا تكون هكذا معلومات معروفةً من مزود المعرفة الذي يمثل موضوع عملية القياس، ويتعين عليه تقرير إذا كان يجب عليه الإبلاغ عن الابتكار. إذا كان مُنتَج المعرفة يحقق متطلبات الحداثة والأهمية بما يسمح باعتباره ابتكار مُنتَج، فمن الممكن اعتبار منتج المعرفة قد اجتاز اختبار التطبيق في حال تمّ بيعه في السوق من الشركة إلى طرفٍ أو أطرافٍ أخرى.

3- 71- لا تمثل بشكل افتراضي مخرجات شركات الخدمات الإبداعية والمهنية، مثل تقارير العملاء أو الكتب أو الأفلام ابتكاراً للشركات التي طورها. على سبيل المثال، إنّ التقرير الذي تُعدّه شركة استشارية بموجب عقدٍ مع العميل والذي يُلخص نتائج مشروع تصميمٍ دون عناصر حداثيّة رئيسية ليس ابتكار مُنتَج بالنسبة للشركة الاستشارية. يعتمد دور التقرير في الابتكار بالنسبة للشركة الشارعية على إذا ما كانت الشركة العميل تستخدم نتائجه في أنشطتها الابتكارية. ولكن، يمكن أن يُضاف الابتكار للشركة الاستشارية إذا طبّقت عمليات أعمالٍ جديدة كجزءٍ من تنفيذ مشروع عميلها، أو إذا

كانت المخططات أو التصميمات التي يتم بيعها في السوق تحقق متطلبات الابتكار من حيث الحدثة والأهمية. تم النظر في هذه القضايا بمزيد من التفصيل في الفصلين 4 و 6.

3- 72- تُعدّ الإجراءات التي تتخذها شركات البيع بالتجزئة والبيع بالجملة والنقل والتخزين وشركات الخدمات الشخصية الرامية إلى توسيع نطاق المنتجات التي يتم التعامل بها أو تقديمها للعملاء ابتكاراً فقط إذا تطلّب التوسع من الشركة إجراء تغييرات كبيرة في عمليات أعمالها. لا يكون مستورد الفواكه أو تاجر الجملة الذي يضيف أصناف جديدة من الفواكه للبيع لتجار التجزئة منخرطاً في نشاط الابتكار ما لم تتطلب الإضافة منه إجراء تغيير كبير في عمليات الأعمال مثل تطوير سلسلة إمداد جديدة أو شراء معدات تبريد جديدة (مثل ذلك للسماح بتوصيل المنتجات الطازجة الذي لم يكن ممكناً من قبل).

3- 73- تمثل أنشطة الشركات حديثة التكوين (معظمها شركات خدمات) مصدراً محتملاً للانتباس فيما يتعلق بالتعريف الأساسي للابتكار لأنه ولفترة من الزمن لن يكون لدى الشركة الجديدة منتجات أو عمليات أعمال سابقة للمقارنة. في هذه الحالة، تتمثل مجموعة المقارنة بما هو متاح في السوق ذات الصلة. يمثل مُنتج الشركة الجديدة ابتكاراً في حال اختلف بشكل جوهري عن المنتجات المتاحة في أسواقها. بالمثل، تُعدّ عملية أعمال الشركة الجديدة ابتكار عملية إذا كانت تختلف اختلافاً جوهرياً عن عمليات الأعمال التي يستخدمها منافسوها. ولكن، قد ينظر المستجيبون من الشركات الجديدة إلى جميع منتجاتهم أو عمليات أعمالهم على أنها ابتكارات. وبالتالي قد يكون من الضروري تقديم نتائج منفصلة للشركات حديثة التكوين مثل الشركات المبتدئة. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون من المفيد للمسوحات المتخصصة بالشركات مبدئة التجريب في قياس حدثة المنتج وعملية الأعمال.

3- 74- في حالة عدم وجود مؤهلات أخرى، لا تمثل عمليات الاندماج أو الاستحواذ على شركات أخرى ابتكار عملية أعمال بحدّ ذاتها. ولكن، يمكن لعمليات الاندماج والاستحواذ أن تفقد ابتكارات عملية الأعمال إذا قامت الشركة بتطوير أو تبني عملية أعمال جديدة كنتيجة للاندماج أو لغرض تحسين فرص نجاح الاندماج أو الاستحواذ.

3- 75- لا يمثل التوقف عن استخدام عملية أعمال أو التوقف عن التعهيد الخارجي لعملية أعمال أو سحب المُنتج من السوق ابتكارات. ولكن، يمكن أن يحقق متطلبات الابتكار تطبيق عمليات الأعمال لأول مرة من أجل تحديد متى يجب أن يتوقف النشاط.

3- 76- من غير المرجح أن يمثل التغيّر الناتج عن التحديد الخارجي لأسعار العوامل ابتكاراً. على سبيل المثال، لا يتحقق الابتكار عندما يتم تصنيع موديل الهاتف المحمول نفسه وبيعه بسعر أقل لمجرد انخفاض سعر شريحة معالج الفيديو.

3- 77- لا تُعدّ صياغة إستراتيجية جديدة للشركة أو إستراتيجية إدارية ابتكاراً إذا لم يتمّ تطبيقها. علاوة على ذلك، ليس التغيّر الحاصل في عملية الأعمال ابتكاراً إذا كان قيد الاستخدام حالياً بصيغته ذاتها في الأقسام الأخرى للشركة.

3- 5- الابتكار وتحديد سمات الأعمال

3- 5- 1- الابتكار والشركات النشطة في مجال الابتكار

3- 78- تُحدّد حالة الابتكار في الشركة على أساس انخراطها في أنشطة الابتكار وتقديمها لواحدٍ أو أكثر من الابتكارات خلال فترة المشاهدة الخاصة بعملية جمع البيانات. وفق ما نوقش في الفصل 9، يمكن أن تختلف فترة المشاهدة الموصى بها بين سنة وثلاث سنوات.

3- 79- خلال فترة المشاهدة، يمكن لأي نشاطٍ ابتكاري معين للشركة أن:

- ينتج عنه ابتكار، ممّا قد يؤدي بالنتيجة إلى توقف نشاط الابتكار خلال فترة المشاهدة بعد التطبيق أو قد يبقى مستمراً إذا تمّ استخدامه في مشاريع ابتكارٍ أخرى.
- يبقى مستمراً دون ابتكار، إذ يمكن أن يستمر ويسير وفقاً للخطة، أو يتأخر لأسبابٍ متعددة، مثل الصعوبات الفنية أو نقص الخبرة أو التمويل.
- يتمّ إجهاضه أو العدول عنه أو تعليقه، ومثال ذلك عندما يتمّ إيقاف أنشطة تطوير الابتكار قبل تطبيقها.

3- 80- تنطبق هذه النتائج الثلاث على طيفٍ واسع من أنشطة ومشاريع الابتكار داخل الشركة. ينتج عن توليف البيانات المتعلقة بحالات ونشاط الابتكار (حالة الابتكار) أربع فئاتٍ ممكنة لحالة الابتكار في الشركة، كما هو موضح في الجدول 3- 3.

الجدول 3- 3- الشركات المبتكرة والنشطة في مجال الابتكار			
تنفذ الشركة أنشطة ابتكار خلال فترة المشاهدة			
كلاً	نعم		
يمكن أن تحدث في حال نُفّذت جميع الأعمال لإدخال الابتكار قبل فترة المشاهدة	لدى الشركة ابتكاراً أو أكثر خلال فترة المشاهدة ولذلك فهي تُعدّ مبتكرة، يمكن أن تكون أنشطة الابتكار متواصلة أو مُعلّقة أو مكتملة أو متروكة.	نعم	لدى الشركة ابتكار على الأقل خلال فترة المشاهدة
الشركة غير منخرطة في أنشطة	الشركة نشطة في مجال	كلاً	

الابتكار، ولكن لم تقدم ابتكار، على الرغم من أنه يمكن أن تقوم بذلك في المستقبل	ابتكار ولم تقدم أي ابتكار خلال فترة المشاهدة
---	---

3- 81- يَنْبُج عن التوليفات في الجدول 3- 3 ثلاثة تعريفات أساسية تنطبق على الشركات هي:

تُبَلِّغ الشركة المبتكرة عن واحدٍ أو أكثر من الابتكارات خلال فترة المشاهدة. ينطبق بشكلٍ متساوٍ على الشركة المسؤولة بشكلٍ فردي أو مشترك عن أي ابتكار.
لا تُبَلِّغ الشركة غير المبتكرة عن أي ابتكار خلال فترة المشاهدة.
تنخرط الشركة النشطة في مجال الابتكار في وقتٍ ما خلال فترة المشاهدة في نشاط واحد أو أكثر بهدف تطوير أو تنفيذ منتجاتٍ أو عملياتٍ أعمالٍ جديدةٍ أو محسنة لاستخدامٍ معين. ويمكن أن تكون كل من الشركات المبتكرة وغير المبتكرة نشطة في مجال الابتكار خلال فترة المشاهدة.

3- 82- تُعدّ الفئة الرابعة التي تضم الشركة المبتكرة التي ليس لديها أنشطة ابتكار خلال فترة المشاهدة نادرة جداً. سيحدث ذلك على سبيل المثال إذا قامت الشركة بجميع أنشطة الابتكار باستثناء التطبيق قبل فترة المشاهدة ولم يتطلب التطبيق أية موارد إضافية. قد يحدث ذلك أيضاً إذا نتج الابتكار عن أنشطة أعمالٍ عامة لم تكن موجهةً بشكلٍ صريحٍ إلى تقديم ابتكار.

3- 83- من المهم أن تلاحظ أساليب القياس العلاقة الديناميكية بين الابتكار الذي يُنظر إليه كعملية (أنشطة ابتكارية) وكننتيجة. سيؤثر طول فترة المشاهدة بشكلٍ مباشر في توزيع الشركات ضمن الفئات الأربع في الجدول 3- 3. في الصناعات ذات أوقات التطوير القصيرة ودورات حياة المُنتَج الطويلة، يمكن أن تؤدي فترة المشاهدة القصيرة إلى انخفاض نسبة الشركات المُبتكرة وتلك النشطة في مجال الابتكار. في الصناعات ذات أوقات التطوير الطويلة، قد تؤدي فترة المشاهدة القصيرة إلى ارتفاع حصة الشركات النشطة في مجال الابتكار إلى جانب انخفاض حصة الشركات المبتكرة التي تُبَلِّغ عن ابتكارٍ واحدٍ على الأقل. يقدم الفصل 9 مزيداً من المناقشة حول أثر طول فترة المشاهدة في حالة الابتكار.

3- 6- استخدام تعريفات الابتكار في جمع البيانات

3- 84- يُعدّ الابتكار مفهوماً ذاتياً مع احتمالية أن تعطي عملية قياسه نتائج متباينة، وذلك بناءً على منظور المستجيب وقناعاته وحالته (Galindo- Rueda and Van Cruysen، 2016). ولضمان الجودة الإحصائية وقابلية المقارنة، يجب أن تأخذ التعريفات المستخدمة في المسوحات وطرائق جمع البيانات الأخرى المعنى المقصود من التعريفات الواردة في هذا الدليل، مع مراعاة الاختلافات في اللغة والمفردات المستخدمة والمفهوم من المستجيبين المحتملين.

3-6-1- استخدام مصطلح "الابتكار" في المسوحات

3- 85- يمكن أن تُصمم مسوحات الابتكار بحيث لا تستخدم أبداً مصطلح "الابتكار" لتجنّب التعارض بين التعريف الرسمي للابتكار والفهم الخاص بكل مُستجيب. يمكن أن ينتج عن ذلك استجابات أكثر موضوعية وتقليل المشاكل المتعلقة بقابلية المقارنة بين الصناعات أو البلدان. ومثال ذلك هو مسح خصائص الأعمال الاسترالي، الذي يستبدل مصطلح "الابتكار" بوصفٍ لجميع أنواع الابتكارات. على سبيل المثال، مسح عام 2013 (استناداً إلى الإصدار 3 من دليل أوسلو) يسأل المستجيبين "من أين حصل هذا المشروع على الأفكار والمعلومات لتطوير أو إدخال سلع أو خدمات أو عملياتٍ أو طرائق جديدة؟". يوضح هذا الأمر أيضاً عيباً مهماً في تجنب استخدام مصطلح "الابتكار": فقد يتطلب ذلك إدراج جميع أنواع الابتكارات في أسئلة متعددة. ولكن، سيؤدي اعتماد هذا الدليل فنتين رئيسيتين فقط من الابتكارات، هما المنتجات وعمليات الأعمال، إلى تحسين قدرة عملية جمع البيانات على تجنب مصطلح "الابتكار" مع ضمان الاختصار في الصياغة اللغوية.

3-6-2- ملامح الابتكار

3-86 يُعدّ تعريف الحدّ الأدنى للشركة المبتكرة مؤشراً ضعيفاً لمقارنة الابتكار عبر الصناعات أو فئات حجم الشركة أو البلدان لأنه لا يلاحظ الاختلافات في حداثة الابتكارات أو قدرة كل شركة على تطوير الابتكارات. يمكن دمج معلومات حالة الابتكار في الشركة مع معلوماتٍ أخرى حول حداثة الابتكار أو أنشطة الابتكار (انظر الفصل 4) أو تقسيم جهد الابتكار (انظر الفصل 5) لإنتاج مؤشراتٍ عن حداثة الابتكارات وقدرة الابتكار في كل شركة. يمكن تجميع هذه المؤشرات لإعداد ملامح الابتكار في الشركات حسب الصناعة أو فئة حجم الشركة أو البلاد. عند دمجها مع بيانات النتائج (انظر الفصل 11)، يمكن استخدام هذه الملامح لاستكشاف مساهمة الابتكار في أداء الشركة وتحقيق المنفعة لمستخدمي الابتكار.

3-6-3- أولويات جمع البيانات حول الابتكارات

3- 87- يُوصى بجمع البيانات حول الموضوعات التالية ذات الصلة بالبحث حول حالة الابتكار ولامح الابتكار (انظر الفصل 11).

3- 88- يمكن جمع البيانات عن كل نوع من أنواع الابتكار الرئيسية حسب الهدف (المُنتج وعملية الأعمال) من خلال سؤالٍ واحدٍ لكل نوع، ولكن من المفيد للتفسير تضمين أسئلةٍ إضافية عن نوعي ابتكارات المنتج والأنواع الستة من ابتكارات عملية الأعمال. سيؤدي ذلك إلى إنتاج معلوماتٍ أكثر تفصيلاً عن ابتكارات كل شركةٍ والسماح بتكرار أنواع الابتكار العامة (أي ابتكارات المُنتج أو العملية) المعرفة في الإصدار 3 من هذا الدليل.

3- 89- يُوصى بجمع البيانات حول خصائص الابتكار وحدثته من أجل إعداد ملامح الابتكار التي تُصنّف الشركات وفقاً لخصائص ابتكاراتها وجهود الابتكار. تشمل الأسئلة ذات الصلة بإعداد الملامح:

- المستويات المختلفة من حداثة الابتكار، كما هو وارد في القسم الفرعي 3- 3- 2.
- خصائص ابتكارات المنتج، بما في ذلك التصميم، كما هو وارد في القسم الفرعي 3- 3- 1.
- دور الأطراف الثالثة في تطوير الابتكارات وتطبيقها، كما هو وارد في القسم الفرعي 3- 2- 2 والفصل 5.
- وجود أنشطة ابتكارٍ مستمرة أو متوقفة، كما هو وارد في القسم الفرعي 3- 5- 1.

3- 90- ينطبق مفهوم الحدّثة على كل من ابتكارات المُنتج وعملية الأعمال، ولكن من المحتمل أن تكون الأسئلة المتعلقة بحدّثة ابتكارات المُنتج أكثر سهولةً في الإجابة بالنسبة للمديرين.

الفصل الرابع . قياس أنشطة ابتكار الأعمال

يتناول هذا الفصل قياس أنشطة الابتكار، ويكمل قياس الابتكارات كنتائج. ويحدد ثمانية أنواع رئيسية من الأنشطة التي قد تقوم بها الشركات سعياً وراء الابتكار وهي : البحث والتطوير التجريبي؛ والهندسة والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى؛ وأنشطة التسويق وأنشطة قيمة العلامة التجارية؛ والملكية الفكرية؛ وتدريب العاملين؛ وتطوير البرمجيات وقواعد البيانات؛ واقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها؛ وأنشطة إدارة الابتكار. واعترافاً بأنه قد يتم تنفيذ هذه الأنشطة لأغراض أخرى غير غرض الابتكار، يقدم هذا الفصل إرشادات لتحديد المحتوى المتعلق بالابتكار للموارد المخصصة لهذه الأنشطة. كما يقدم اقتراحات لتحديد أنشطة المتابعة للابتكارات وكذلك أنشطة الابتكار المخططة والإنفاق عليها بعد فترة وجيزة من السنة المرجعية.

4-1- المقدمة والسمات الرئيسية لأنشطة الابتكار

4-1- يقدم هذا الفصل إطاراً لقياس أنشطة ابتكار الأعمال التي تم تعريفها في الفصل 3 بأنها "جميع الأنشطة التطويرية والمالية والتجارية التي تقوم بها الشركة بهدف تحقيق الابتكار" ويتم تنفيذها خلال فترة المشاهدة من أجل عملية جمع البيانات. ولذلك يتناول هذا الفصل قياس جهود الابتكار، مكملاً لقياس الابتكارات كنتائج الذي تم تغطيته في الفصل السابق.

4-2- تتسم أنشطة ابتكار الأعمال بالميزات التالية:

- يمكن للشركات القيام بأنشطة الابتكار داخل الشركة أو الحصول على السلع أو الخدمات اللازمة لأنشطة الابتكار من منظمات خارجية.
 - قد يتم تأجيل أنشطة الابتكار أو التخلي عنها خلال فترة المشاهدة وذلك لأسباب متعددة.
 - يمكن لأنشطة الابتكار أن تخلق المعرفة أو المعلومات التي لا تُستخدم لإدخال ابتكار خلال فترة المشاهدة. وهذا يشمل المعرفة التي يتم الحصول عليها من الأنشطة التي تفشل في تحقيق أهدافها الأساسية في الابتكار.
 - يمكن للشركات استخدام نتائج أنشطة الابتكار الخاصة بها، بما في ذلك الابتكارات والمعرفة الجديدة والمعلومات الجديدة لمصلحتها الخاصة خلال فترة المشاهدة، ويمكنها الاحتفاظ بالنتائج للاستخدام الخاص بها حتى تاريخ لاحق، أو يمكنها نقل النتائج أو بيعها أو ترخيصها إلى شركات أو مؤسسات أخرى.
- 4-3- ترتبط أنشطة الابتكار المختلفة مع بعضها بعضاً عادة كجزء من عملية موجهة نحو تحقيق الهدف، والتي قد تتطلب خطوات تكرارية متعددة قبل أن ينتج عنها أي ابتكار. ويمكن القيام بأنشطة الابتكار بشكل غير رسمي أو باتباع مقاربة منهجية تضم عمليات منظمة ورسمية لتقويم فرص إدخال التغييرات، على سبيل المثال من خلال استخدام أساليب التحليل والإبداع وحل المشكلات.

4-4- يمكن إجراء العديد من الأنشطة التي قد تكون ذات صلة بالابتكار لأغراض أخرى تعمل على تحسين أداء الأعمال دون أن تهدف بالضرورة إلى تحقيق الابتكار. في الواقع، قد لا تكون بعض الشركات مدركة للقدرات الابتكارية لأنشطتها. لذلك يوصى في هذا الفصل بجمع البيانات حول مجموعة من الأنشطة المتعلقة بالابتكار لجميع أنواع الشركات، بما فيها الشركات غير المبتكرة. وتأتي هذه التوصية اعترافاً بقيمة هذه البيانات في بحث تأثيرات أنواع الإنفاق التي لا ترتبط ارتباطاً مباشراً بالابتكار في الأداء (مثل الإنتاجية) مقارنةً بأنواع الإنفاق التي ترتبط به. علاوةً على ذلك تعدّ البيانات المتعلقة بالإنفاق على رأس المال القائم على المعرفة (KBC) (الملكية الفكرية [IP] والدراسة الفنية والمهارات وما إلى ذلك) ورأس المال الملموس (المعدات والمباني والآلات مفيدةً لتحليل التغيير التقني المجسد.

4-5- يمكن أن توفر البيانات النوعية حول مشاركة الأعمال في الأنشطة المختلفة التي لها قيمة ابتكارية محتملة أدلةً على قدرات جميع أنواع الشركات - سواء كانت مبتكرة أو نشطة في مجال الابتكار (انظر القسم الفرعي 3-5-1) - وعلى الأنشطة المحددة التي تضطلع بها الشركات لتطوير الابتكارات، وعلى أنواع الأنشطة التي تتم داخلياً مقابل الأنشطة المكتسبة من مصادر خارجية. ويمكن استخدام هذه المعلومات لإنشاء ملفات تعريف مختلفة عن كيفية قيام الشركات بالابتكار وتحديد الأنواع المختلفة من المعرفة والأصول الأخرى التي يتم استخدامها لتطوير الابتكارات.

4-6- يمكن إدارة أنشطة الابتكار باعتبارها "مشاريع ابتكار" منفصلة أو القيام بها كإضافة مخصصة الغرض إلى وظائف الأعمال الأخرى. تظهر جميع أنشطة الابتكار درجةً من التداخل أو الترابط الوثيق ويمكن تنفيذها بالتتابع أو بشكلٍ متزامن مع مشروع واحد أو أكثر من مشاريع الابتكار.

4-7- تم ترتيب هذا الفصل على النحو التالي: يحدد القسم 4-2 من هذا الفصل ثمانية أنواع من الأنشطة ذات الصلة بالابتكار. ويحتوي القسم 4-3 على إرشاداتٍ حول جمع البيانات النوعية عن حدوث أنشطة الابتكار في الشركات. تم وصف طريقتين لجمع بيانات الإنفاق على أنشطة الابتكار في القسم 4-4 كما يقدم القسم 4-5 اقتراحاتٍ لجمع بيانات إضافية عن أنشطة الابتكار. ويلخص القسم 4-6 توصيات هذا الفصل.

4-2- أنواع الأنشطة ذات الصلة بالابتكار

4-8- يحدد هذا الفصل ثمانية أنواع رئيسة من الأنشطة التي يمكن للشركات الاضطلاع بها سعياً وراء الابتكار:

1. أنشطة البحث والتطوير التجريبي (R&D).

2. الهندسة والتصميم وأنشطة العمل الإبداعي الآخر.

3. أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية.

4. الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية.

5. أنشطة تدريب العاملين .

6. تطوير البرمجيات و قواعد البيانات.

7. الأنشطة المتعلقة باقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها.

8. أنشطة إدارة الابتكار.

4-9- مع أنّ هذه الأنشطة قد تكون جزءاً من جهود ابتكار الأعمال، فقد لا يتم تنفيذها بهذا الهدف الواضح. يساعد قياس هذه الأنشطة العامة على إكمال توصيف الشركات على أنها نشطة أو غير نشطة في مجال الابتكار كما هو محدد وموضح في الفصل 3. يصف هذا القسم هذه الأنشطة الثمانية ويقدم إرشاداتٍ حول كيفية تقدير إذا ما كانت تشكل أنشطة ابتكارية.

4-2-1- أنشطة البحث والتطوير التجريبي

4-10- يشمل البحث والتطوير التجريبي (R&D) العمل الإبداعي والمنهجي الذي يتم القيام به من أجل زيادة مخزون المعرفة واستنباط تطبيقاتٍ جديدة للمعرفة المتوفرة. وفقاً لتعريف دليل فراسكاتي 2015 (OECD, 2015: § 2.5 to 2.7)، يجب أن تفي أنشطة البحث والتطوير التجريبي بخمسة معايير هي: (1) الحداثة؛ (2) الإبداع؛ (3) معالجة نتيجة غير مؤكدة؛ (4) المنهجية؛ و (5) قابلية النقل و/أو قابلية التكرار. يشمل البحث والتطوير التجريبي الأبحاث الأساسية والبحوث التطبيقية والتطوير التجريبي.

4-11- البحث والتطوير التجريبي كمنشأ ابتكاري: بحكم التعريف، يتم توجيه الأبحاث التطبيقية نحو غايةٍ أو هدفٍ عملي محدد، في حين يسعى التطوير التجريبي إلى إنتاج منتجات أو عمليات جديدة أو تحسين المنتجات أو العمليات الحالية، وبالتالي توجد هنا نيةٌ للابتكار. وعلى الرغم من أنه لا يمكن استخدام الأبحاث الأساسية لتوسيع مخزون المعرفة للشركة لمتابعة ابتكارات محددة خلال فترة المشاهدة وذلك لأسباب عملية، تعدّ جميع أنواع البحث والتطوير التجريبي التي تنفذها أو تدفع مقابلها مؤسسات الأعمال بحكم تعريفها أنشطةً ابتكاريةً لتلك الشركات. يقدم القسمان 4-3 و 4-4 أدناه مزيداً من التوضيح.

4-2-2- الهندسة والتصميم وأنشطة العمل الإبداعي الأخرى

4-12- تغطي الهندسة والتصميم والأنشطة الإبداعية الأخرى الأنشطة التجريبية والإبداعية التي قد تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالبحث والتطوير التجريبي، ولكنها لا تحقق جميع معايير البحث والتطوير التجريبي الخمسة، وهي تشمل أنشطة المتابعة أو الأنشطة المساعدة للبحث والتطوير التجريبي، أو الأنشطة التي يتم تنفيذها بشكلٍ مستقلٍ عن البحث والتطوير التجريبي.

4-13- تتضمن الهندسة الإجراءات والأساليب والمعايير الخاصة بالإنتاج وبمراقبة الجودة. وتشمل الأنشطة كلاً من تخطيط المواصفات الفنية والاختبار والتقييم والإعداد والإنتاج المسبق للسلع والخدمات والعمليات أو النظم؛ كما تشمل تركيب المعدات والتزود بالمعدات اللازمة والاختبار ومحاولات التجريب وعروض الشرح للمستخدمين؛ وأنشطة استخراج المعرفة أو تصميم المعلومات من المنتجات الحالية أو معدات العمليات ("الهندسة العكسية").

4-14- يشكل التصميم والأعمال الإبداعية الأخرى النشاط الإبداعي الرئيس للابتكار بالنسبة للعديد من الشركات الخدمية. وفي حين أنّ هذه الأنشطة غالباً ما تؤدي إلى المعرفة، فإنها نادراً ما تلبّي المتطلبات الوظيفية للبحث والتطوير التجريبي المتمثلة بالحدثة وعدم اليقين، أو تُجرى على أساسٍ مخصص.

4-15- يتضمن التصميم مجموعة واسعة من الأنشطة الرامية إلى تطوير وظيفة أو شكل أو مظهر جديد أو معدّل للسلع أو الخدمات أو العمليات، بما فيها عمليات الأعمال التي ستستخدمها الشركة نفسها. الهدف من تصميم المنتج هو تحسين الجاذبية (النواحي الجمالية) أو سهولة استخدام (الخصائص الوظيفية) في السلع أو الخدمات. ويُحسّن تصميم العملية، الذي يمكن أن يكون مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالهندسة، من كفاءة العمليات. تشمل السمات المشتركة لأنشطة تصميم المنتج إشراك المستخدمين المحتملين في عملية التصميم (وذلك من خلال مسوحات المستخدمين المحتملين أو البحث الإثنوغرافي أو التأسيس المشترك أو مجموعات مستخدمي المشروع)، والاختبار التجريبي على عينة من المستخدمين المحتملين، ودراسات ما بعد التنفيذ لتحديد أو حلّ مشاكل تصميم معين. تمت مناقشة إمكانات تصميم المنتج وأساليب تفكير التصميم بمزيد من التفصيل في الفصل 5.

4-16- تتضمن الأعمال الإبداعية الأخرى جميع أنشطة اكتساب المعرفة الجديدة أو تطبيق المعرفة بطريقة جديدة لا تحقق متطلبات الحدثة وعدم اليقين (المتعلقة أيضاً بعدم الوضوح) الخاصة بالبحث والتطوير التجريبي. كما تتضمن

الأعمال الإبداعية الأخرى التفكير (العملية الإبداعية لتوليد أفكار جديدة)، وتطوير مفاهيم للابتكار، والأنشطة المتعلقة بالتغيير التنظيمي كجزءٍ من أنشطة ابتكار المنتج أو ابتكار عمليات الأعمال.

4-17- الهندسة والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى كمنشآت ابتكاري: تعدّ معظم أعمال التصميم والأعمال الإبداعية الأخرى أنشطة ابتكار، باستثناء التغييرات البسيطة في التصميم التي لا تحقق متطلبات الابتكار كحالة إنتاج منتج موجود بلون جديد على سبيل المثال. ويمكن أن يساعد تحديد استخدام الشركات لمنهجيات التفكير التصميمي في التمييز بين تغييرات التصميم البسيطة وأنشطة الابتكار. فالعديد من الأنشطة الهندسية لا تعدّ أنشطة ابتكار مثل إجراءات الإنتاج ومراقبة الجودة اليومية للعمليات الحالية. وقد تكون أو لا تكون الأنشطة الهندسية المرافقة للهندسة العكسية، أو لتغيير أو إدخال عمليات أو خدمات أو طرائق إنتاج جديدة أنشطة ابتكارية، بل يعتمد ذلك على إذا ما كانت هذه الأنشطة تُجرى بهدف الابتكار أو لأسباب أخرى.

4-2-3 أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية

4-18- تشمل أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية أبحاث السوق واختبار السوق وطرائق التسعير ووضع المنتجات "التسويق المُضمّن" وترويج المنتجات؛ والإعلان عن المنتجات والترويج للمنتجات في المعارض أو الأسواق التجارية وتطوير إستراتيجيات التسويق. وتشمل أيضاً الإعلان عن العلامات التجارية التي لا ترتبط بمنتج معين بشكلٍ مباشر، مثل الإعلانات المرتبطة باسم الشركة، بالإضافة إلى أنشطة العلاقات العامة التي تسهم في سمعة الشركة وقيمة العلامة التجارية. ولا تعدّ أنشطة المبيعات والتوزيع جزءاً من أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية.

4-19- أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية كمنشآت ابتكاري: لا تعدّ أنشطة التسويق للمنتجات الموجودة أنشطة ابتكارية إلا إذا كانت ممارسة التسويق ابتكاراً بحدّ ذاتها. بالنسبة للعديد من الشركات لا يمكن ربط سوى جزءٍ صغيرٍ فقط من الإنفاق على التسويق مع ابتكارات المنتج التي يتمّ تقديمها خلال فترة المشاهدة. وتشمل أنشطة الابتكار ذات الصلة أبحاث السوق الأولية واختبارات السوق وإطلاق الإعلانات وتطوير آليات التسعير وطرائق وضع المنتج الخاصة بابتكارات المنتج. في بعض الحالات، يمكن أيضاً تسويق مزايا ابتكار عملية الأعمال، إذا كان لابتكار عملية الأعمال فوائد بيئية أو كان له دور في تحسين جودة المنتج مثلاً.

4-2-4 الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية

4-20- تشمل الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية حماية أو استغلال المعرفة التي يتمّ خلقها غالباً من خلال البحث والتطوير التجريبي وتطوير البرمجيات والهندسة والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى. كما تتضمن أنشطة الملكية الفكرية جميع الأعمال الإدارية والقانونية المتعلقة بالتقدم بطلب للحصول على حقوق الملكية الفكرية الخاصة بالشركة (IPRs) وتسجيلها وتوثيقها وإدارتها وتجاريتها وترخيصها للغير وتسويقها وإنفاذها، وجميع أنشطة الحصول على حقوق الملكية الفكرية من منظمات أخرى مثل الترخيص الداخلي أو الشراء المباشر لها، وأنشطة بيعها إلى طرف ثالث. وتشمل حقوق الملكية الفكرية براءات الاختراع وبراءات الاختراع الخاصة بالمرافق العامة والتصاميم الصناعية والعلامات التجارية

وحقوق التأليف والنشر وتصاميم الدوائر المتكاملة وحقوق مربي النباتات (الأصناف النباتية الجديدة) والبيانات الجغرافية والمعلومات السرية مثل الأسرار التجارية (WIPO, 2004).

4-21- الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية كنشاط ابتكاري: تعدّ أنشطة الملكية الفكرية للأفكار والاختراعات والمنتجات أو عمليات الأعمال الجديدة أو المحسنة التي تمّ تطويرها خلال فترة المشاهدة أنشطةً ابتكاريةً. وتشمل الأمثلة أنشطة التقدم بطلب للحصول على حقوق الملكية الفكرية للابتكار أو الاختراع، والترخيص الداخلي لحقّ استخدام الاختراع أو الابتكار، أو الترخيص الخارجي للملكية الفكرية عن الاختراعات والابتكارات. ويجب استبعاد جميع أنشطة الملكية الفكرية الخاصة بالاختراعات التي تمّ إجراؤها قبل فترة المشاهدة والأنشطة الخاصة بالمنتجات وعمليات الأعمال التي كانت موجودة قبل فترة المشاهدة.

4-22- قد يجد المستجيبون في عمليات جمع البيانات صعوبةً في التمييز بين أنشطة الملكية الفكرية الخاصة بالابتكار وأنشطة الملكية الفكرية الخاصة بالمنتجات أو عمليات الأعمال الموجودة، لا سيما إذا كانت الملكية الفكرية تدار في قسم منفصل له ميزانية خاصة، وكان هناك حافظة كبيرة للملكية الفكرية تتم إدارتها.

4-2-5 أنشطة تدريب العاملين

4-23- يشمل تدريب العاملين جميع الأنشطة التي يتمّ تغطية تكاليفها أو دعمها من قبل الشركة لتطوير المعرفة والمهارات اللازمة لمهنة أو عملٍ أو مهامٍ محددة لموظفي الشركة. ويشمل تدريب العاملين التدريب في أثناء العمل والتعليم المتعلق بالوظيفة في المؤسسات التعليمية والتدريبية.

4-24- تدريب العاملين كنشاط ابتكاري: لا تعدّ أنشطة تدريب العاملين على استخدام المنتجات أو عمليات الأعمال الحالية، أو رفع مستوى المهارات العامة أو تعلّم اللغات أنشطةً ابتكاريةً. تشمل أمثلة التدريب كنشاطٍ ابتكاري تدريب العاملين على استخدام الابتكارات مثل برامج الأنظمة اللوجستية الجديدة أو المعدات الجديدة؛ والتدريب المتعلق بتنفيذ الابتكارٍ مثل إرشاد الموظفين أو الزبائن حول ميزات ابتكار المنتج. ويعدّ تدريب العاملين المطلوب لتطوير الابتكار، مثل التدريب على البحث والتطوير التجريبي أو على التصميم، جزءًا من أنشطة البحث والتطوير التجريبي أو جزءًا من الهندسة والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى على الترتيب.

4-2-6 أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات

4-25- تضم أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات ما يلي:

- التطوير الداخلي وشراء البرمجيات الحاسوبية، ووصف البرامج والمواد الداعمة لكل من أنظمة البرمجيات وتطبيقاتها (بما في ذلك حزم البرمجيات المعيارية، والحلول البرمجية المخصصة والبرمجيات المتضمّنة في المنتجات أو المعدات).
- اقتناء قواعد بيانات الحاسوب وغيرها من المعلومات المحوسبة وتطويرها وتحليلها داخلياً، بما في ذلك جمع وتحليل البيانات في قواعد بيانات حاسوبية مسجلة الملكية وبيانات مستقاة من التقارير العامة المتوفرة أو من الإنترنت.
- الأنشطة الخاصة بتحديث أو توسيع نطاق وظائف أنظمة تقانة المعلومات بما فيها برامج الحاسوب وقواعد البيانات الحاسوبية. ويشمل ذلك تحليل البيانات الإحصائية وأنشطة البحث عن البيانات.

4-26- يمكن أن تكون التكاليف المرتبطة باستخدام الحاسوب وخدمات تقانة المعلومات والاتصالات الأخرى (ICT) والوصول إليها، مثل خدمات التخزين السحابي ومعالجة المعلومات، جزءاً من أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات وذلك في حال إنفاقها لهذا الغرض. ومع ذلك، فإنّ خدمات الحاسوب وتقانة المعلومات اللازمة لصيانة أنظمة العتاد الصلب ليست في العموم أنشطة لتطوير البرمجيات وقواعد البيانات.

4-27- تشمل أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات أنشطة قد لا ترتبط بالابتكار مثل الترقّيات البسيطة للبرمجيات الموجودة (المطورة داخلياً أو المشتراة) وشراء قواعد البيانات للمحاسبة وغيرها من وظائف الأعمال الروتينية وتحليلها.

4-28- أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات كنشاط ابتكاري: يمثل تطوير البرمجيات نشاطاً ابتكارياً عندما يوجّه من أجل تطوير أو تحسين المنتجات أو عمليات الأعمال، مثل ألعاب الحاسوب أو الأنظمة اللوجستية أو برمجيات دمج عمليات الأعمال. وتعدّ أنشطة قواعد البيانات نشاطاً ابتكارياً عندما تستخدم من أجل الابتكار كما في حالة تحليل البيانات المتعلقة بخصائص المواد أو تفضيلات العملاء.

4-2-7 الأنشطة المتعلقة باقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها

4-29- تشمل هذه الأنشطة الشراء أو الاستئجار أو الاقتناء من خلال حيازة المباني والآلات والمعدات أو الإنتاج الداخلي لهذه السلع من أجل الاستخدام الخاص. وتشمل المعدات عناصر مثل الأدوات ومعدات النقل وأجهزة الحاسوب الخاصة بأنظمة تقانة المعلومات. تبقى الأصول الملموسة المملوكة من الشركة في ميزانيات الشركة لأكثر من عام. تتم تغطية اقتناء الأصول الملموسة ضمن فئة تكوين رأس المال الثابت الإجمالي في الحسابات القومية لفئات الأصول ذات الصلة. كما توفر القوائم المالية للشركة معلومات عن الإنفاق من أجل الإضافات إلى الممتلكات والمنشآت والمعدات. وتعكس قوائم الميزانية القيمة الإجمالية لأرصدة الأصول. بالإضافة إلى حصولها على هذه الأصول أو تطويرها على حسابها الخاص، وقد تقوم الشركات بتأمين خدماتها عن طريق تأجيرها أو استئجارها من أطراف خارجية. ويشمل ذلك مدفوعات مقابل الخدمات السحابية لاستخدام الأصول مثل الخوادم. تمثل هذه التكاليف مقياساً غير مباشر للاستخدام.

4-30- اقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها بغرض الابتكار: يمكن أن يكون اقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها بمثابة أنشطة ابتكار بحدّ ذاتها، كما هي الحال عندما تشتري الشركة معدات ذات خصائص مختلفة جوهرياً عن المعدات الحالية التي تستخدمها في عمليات أعمالها. ولا تعدّ حيازة السلع الرأسمالية الملموسة عمومًا نشاطاً ابتكارياً إذا كانت بغرض الاستبدال أو بغرض القيام باستثمارات لتوسيع رأس المال التي لا تتضمن تغييرات، أو إذا كانت تترافق مع تغييرات طفيفة فقط مقارنة برصيد الشركة الحالي من رأس المال المادي.

4-31- يعدّ تأجير أو استئجار الأصول الملموسة نشاطاً ابتكارياً إذا كانت هذه الأصول مطلوبة لابتكارات المنتج أو عمليات الأعمال. يجب ألا يتأثر قياس نشاط الابتكار بقرارات مؤسسات الأعمال الخاصة إذا ما كان يجب امتلاك أصل ما بشكل تام أو استئجاره لاستخدامه في الابتكار. على سبيل المثال، قد يمثل استئجار مساحة بناء إضافية لمختبر تصميم نشاطاً ابتكارياً. وبالمثل، فإنّ استخدام خدمات التخزين السحابي التابعة لطرف ثالث بهدف تحويل العمليات وجعلها أكثر كفاءة قد يسهم في ابتكار عملية أعمال أو في دعم توصيل منتجات جديدة للعملاء.

4-2-8 إدارة الابتكار

4-32- تشمل إدارة الابتكار جميع الأنشطة المنهجية الموجهة نحو تخطيط الموارد الداخلية والخارجية للابتكار وتنظيمها ومراقبتها. ويشمل ذلك كيفية تخصيص موارد الابتكار، وتنظيم المسؤوليات وصنع القرارات بين العاملين، وإدارة العمل المشترك مع الشركاء الخارجيين، ودمج المدخلات الخارجية في أنشطة الابتكار الخاصة بالشركة، وأنشطة لرصد نتائج الابتكار ولدعم التعلّم من التجربة. كما تشمل أنشطة لوضع السياسات والإستراتيجيات والأهداف والعمليات والبنى والأدوار والمسؤوليات للتعامل مع الابتكار في الشركة، بالإضافة إلى آليات لتقويمها ومراجعتها. وتتعلق المعلومات عن إدارة الابتكار بالبحث حول كفاءة الإنفاق على أنشطة الابتكار لتوليد المبيعات أو غيرها من نتائج الابتكار (انظر الفصل 5 لمزيد من التفاصيل حول إدارة الابتكار).

4-33- ترتبط ممارسات إدارة الابتكار بالشركات النشطة في مجال الابتكار على الرغم من أنّ درجة رسميتها وتعقيدها يمكن أن تختلف اختلافاً كبيراً بين الشركات. وقد لا يدرك المستجيبون من الشركات التي لديها فقط ابتكارات مخصصة تقوم على أساس اقتناء الأصول الملموسة أو تأجيرها أنّ شركتهم تمارس إدارة الابتكار. ونظراً لأنّ أنشطة إدارة الابتكار لا تتعلق بالشركات غير المبتكرة، يوصى بجمع البيانات النوعية حول ممارسات إدارة الابتكار من الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط. يناقش القسمان الفرعيان 4-3-2 و 4-3-5 نوع البيانات التي يمكن جمعها عن أنشطة وقدرات إدارة الابتكار لدى الشركات.

4-34- تبحث إحدى ممارسات إدارة الابتكار التي قد تكون ذات صلة بجميع أنواع الشركات في المصادر الخارجية للحصول على أفكار للابتكار. ولن تكون الشركات التي تبحث عن أفكار في المصادر الخارجية نشطة في مجال الابتكار إذا قررت عدم تطوير فكرة مبتكرة خلال فترة المشاهدة. ويوصى بجمع بيانات عن أنشطة البحث من خلال أسئلة حول مصادر المعرفة للابتكار توجه لجميع أنواع الشركات إن أمكن (انظر القسم الفرعي 6-3-3).

4-3-3 جمع البيانات النوعية عن حدوث أنشطة ابتكار

4-35- تُعنى الإرشادات الواردة في هذا القسم بجمع البيانات النوعية عن حدوث أنشطة محددة ذات صلة محتملة بالابتكار داخل الشركات، وتحدد الأنشطة التي يتم إجراؤها بشكل صريح سعيًا وراء الابتكارات.

4-3-1 الأنشطة الداخلية والأنشطة الخارجية المصدر

4-36- يمكن إجراء العديد من أنشطة الابتكار داخل الشركة أو شراؤها من منظمات خارجية أو بناءً على مجموعة من الأنشطة الداخلية والخارجية. علاوةً على ذلك، يمكن الحصول على مدخلات لعملية الابتكار من مؤسسات أخرى أو من منظمات خارج قطاع مشروع الأعمال. تشمل المشروعات الأخرى الشركات التابعة المرتبطة من حيث الملكية بالشركة المستجيبة، سواء أكانت موجودة في البلد نفسه أو في الخارج. يجب توجيه الشركات التي تنتمي إلى مجموعة مشروع أن تعتبر المشروعات الأخرى في مجموعتها كمنظمات خارجية. تتضمن المشتريات عادة الأنشطة التي يتم التعاقد عليها مقابل رسم يُدفع لمؤسسة خارجية تقوم بإجراء سلسلة من الأنشطة كخدمة للشركة التي قد تكون تسعى إلى الابتكار. وقد تكون هناك ترتيبات أخرى لتوريد الأنشطة من مصادر خارجية (انظر الفصل 6).

4-37- يمكن للشركات تقديم سلسلة من الخدمات القائمة على المعرفة، مثل التصميم أو التدريب أو التسويق أو الاستشارات أو البرمجيات أو خدمات بروتوكول الإنترنت إلى شركات أو مؤسسات أخرى على أساس تعاقدية. ومع ذلك، فإنّ الشركات التي تقدم هذه الخدمات لا تعتبر نشطة في مجال الابتكار (انظر الفصل 3) إلا إذا كانت تقوم بأنشطة ابتكار بقصد تقديم ابتكارٍ ما بنفسها. يعدّ هذا التقييد ضرورياً من منظور القياس لأن الشركة التي تقدم هذه الأنشطة كخدمة قد لا تعلم إذا ما كان المتعاقد يعتزم استخدام خدماتها من أجل الابتكار أم لا.

4-38- ويأتي استثناءً من هذا التقييد الشركات التي تقدم خدمات البحث والتطوير لشركات أو مؤسسات أخرى. وحسب العرف، تعدّ جميع أنشطة البحث والتطوير التجريبي نشاطاً ابتكارياً، وبالتالي لا توجد ضرورة عموماً لتحديد إذا ما كانت خدمات البحث والتطوير التجريبي مخصصة للابتكار. تُوجّه الأبحاث التطبيقية والتطوير التجريبي نحو إنتاج نتائج محددة. وحتى الأبحاث الأساسية قد تهدف في نهاية المطاف إلى الابتكار على الرغم من أنه، وكما هو محدد، قد لا يكون لها تطبيق تجاري فوري محدد أو استخدام في الاعتبار (OECD, 2015: § 7.47).

4-39- ينبغي جمع البيانات المتعلقة بحالات الأنشطة والإنفاق الخاصة بأنشطة الابتكار باستثناء أنشطة البحث والتطوير التجريبي (التصميم ، التدريب ، البرامج ، إلخ)، التي تقوم بها منظمات خارجية، من الشركة التي اشترت هذه الخدمات. وستعلم الشركة التي تشتري هذه الأنشطة إذا ما كانت الأنشطة تهدف إلى دعم جهود الابتكار الخاصة بها أم لا. ومع ذلك، يمكن جمع البيانات المتعلقة بالبحث والتطوير التجريبي الذي يتمّ تنفيذه خارج نطاق المؤسسات من الشركات التي تقوم بالبحث والتطوير التجريبي كخدمةٍ ومن الشركات التي اشترت البحث والتطوير التجريبي. ويمكن أن تكون البيانات من كلا المجموعتين موضع اهتمام البلدان التي تُجري فيها شركات البحث والتطوير التجريبي المتخصصة قدرًا كبيراً من البحث والتطوير التجريبي للشركات الأجنبية. ومع ذلك، عند تجميع بيانات الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي على المستوى الوطني، من المهمّ بمكان تجنّب الحساب المزدوج للبحث والتطوير التجريبي الذي يبلغ عنه كل من المشتري ومزوّد الخدمة.

4-40- تتمثل إحدى نتائج تقسيم العمل من أجل الابتكار (انظر الفصلين 3 و6) في أنّ الشركات التي توفر خدمات إنتاج المعرفة ذات القيمة المهمة لأنشطة ابتكار شركات أو مؤسسات أخرى يمكن أن تمثل مُدخلاً مهماً إلى الأداء الابتكاري الإجمالي للاقتصاد. وبالتالي قد يكون من المهمّ بالنسبة للبحث حول تقسيم العمل من أجل الابتكار أن يتمّ جمع بيانات عن مدى انتشار مثل هذه الشركات.

4-3-2 بيانات نوعية عن أنشطة محددة تتعلق بالابتكار

4-41- يوصى بجمع البيانات النوعية عن أداء الأنشطة المدرجة في القسم 4-2 أعلاه لجميع أنواع الشركات (مبتكرة وغير مبتكرة على النحو المحدد في الفصل 3). يجب توجيه الأسئلة المتعلقة بإدارة الابتكار فقط إلى الشركات التي تُبلغ عن نشاطٍ واحد أو أكثر للابتكار. بالنسبة لجميع الشركات، ينبغي جمع البيانات النوعية حول التالي:

1. إذا تمّ إجراء كل نشاط بغض النظر عن الغرض منه

2. إذا تمّ إجراء كل نشاط (بخلاف البحث والتطوير التجريبي) سعياً وراء واحد أو أكثر من الابتكارات. 4-42- قد يكون من المهم أيضاً جمع بيانات إضافية حول إذا ما كانت أنشطة الابتكار المحددة قد تمّ إجراؤها داخلياً أو تمّ شراؤها من منظماتٍ خارجية، كما هو موضح في الجدول 4-1 .

الجدول 4-1 جمع البيانات النوعية عن الأنشطة ذات الصلة بالابتكار

نوع النشاط	أي نشاط (إما في المنزل	نشاط تمّ إجراؤه داخليا	نشاط مشتري من مصادر خارجية بغرض الابتكار
	أو تمّ شراؤها)	بغرض الابتكار	خارجية بغرض الابتكار
أنشطة البحث والتطوير التجريبي			
الهندسة والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى			
أنشطة التسويق و قيمة العلامة التجارية			
الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية			
أنشطة تدريب العاملين			
أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات			
الأنشطة المرتبطة باقتناء الأصول الملموسة واستئجارها			
أنشطة إدارة الابتكار			

4-43- على الرغم من أنّ كل نوع من أنشطة الابتكار متمايز عن الآخر، إلا أنّ هناك مجالات للتداخل. على سبيل المثال، يمكن أن تكون بعض أنشطة تطوير البرامج وتصميمها وتدريب العاملين جزءاً من البحث والتطوير التجريبي (انظر أدناه). لذلك من المستحسن أن تتقبّل عملية جمع البيانات النوعية عن استخدام كل نشاط التداخلات المحتملة وأن تتجنّب استخدام التعليمات التفصيلية التي تهدف إلى منعها.

4-44- يمكن جمع معلومات إضافية حول أنشطة محددة. من الأمثلة على ذلك إذا ما كانت أنشطة البحث والتطوير التجريبي الداخلية تجري بشكلٍ مستمر أو من حينٍ لآخر، وإذا كان الاستثمار في الأصول الملموسة يتضمن معدات تقانة المعلومات والاتصالات أم لا ، أو إذا كانت الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية تشمل الحصول على أنشطة مختلفة من أنواع حقوق الملكية الفكرية (براءات الاختراع، التصميم الصناعية، العلامات التجارية، إلخ). بالإضافة إلى ذلك، قد يكون من المهم إجراء المزيد من تجزئة جمع البيانات لأنشطة ابتكار محددة. على سبيل المثال، قد يكون من المهم جمع بيانات منفصلة عن "الأنشطة الهندسية" و "التصميم والأعمال الإبداعية الأخرى"، أو "تطوير البرمجيات" و "أنشطة قواعد البيانات".

4.4 جمع بيانات الإنفاق على أنشطة الابتكار

4-45- يوجد طلبٌ كبير على البيانات المتعلقة بتكلفة الأنشطة ذات الصلة بالابتكار سواء لأغراض البحث أو السياسة. يصف هذا القسم طريقتين لجمع بيانات الإنفاق هما: جمع البيانات لأنشطة محددة وجمع البيانات حسب الفئات المحاسبية.

4-4-1 الفضاءات المفاهيمية في قياس نفقات الابتكار

4-4-46 يرتبط الإنفاق على معظم أنشطة الابتكار، عدا الإنفاق على الأصول الملموسة، ارتباطاً وثيقاً بقياس التكوين الرأسمالي لما يُعرفه نظام الحسابات القومية (SNA) بأنه منتجات الملكية الفكرية (IPPs) وتشمل التالي (EC et al., 2009; OECD, 2010):

- البحث والتطوير التجريبي
- استكشاف عن المعادن وتقويمها
- برمجيات الحاسوب وقواعد البيانات
- الترفيه والأصول الأدبية والفنية؛ و منتجات الملكية الفكرية الأخرى.

4-4-47 الإنفاق الرأسمالي هو المبلغ الإجمالي السنوي المدفوع لاقتناء الأصول الثابتة وتكاليف التطوير الداخلي للأصول الثابتة. وهو يشمل الإنفاق الإجمالي على الأراضي والمباني والآلات والأدوات ومعدات النقل وغيرها من المعدات، فضلاً عن منتجات الملكية الفكرية مثل برامج الكمبيوتر وقواعد البيانات والأصول القائمة على البحث والتطوير التجريبي وأصول الملكية الفكرية الأخرى. يجب أن يكون العمر الإنتاجي للأصول الثابتة أكثر من عام واحد (EC et al., 2009). يشمل الإنفاق الجاري جميع تكاليف العمالة والمواد التي تستمر لمدة نقل عن عام واحد، وتكاليف استئجار الأصول الثابتة.

4-4-48 لا تزال الأنواع الأخرى من الأصول القائمة على المعرفة لا تعدّ ضمن حدود الإنتاج في نظام الحسابات القومية، وبالتالي فهي مستبعدة من التقديرات الرسمية لتكوين رأس المال. إنّ نطاق جهود القياس الرامية إلى الإحاطة بفئة كبيرة من الأصول غير الملموسة أو الأصول القائمة على المعرفة (انظر Corrado و Hulten و Sichel 2006؛ Awano et al., 2010؛ Goodridge، Haskel and Wallis، 2014) قريب جداً من قائمة الأنشطة المذكورة في الجدول 4-1. وبالإضافة إلى منتجات الملكية الفكرية الخاصة بنظام الحسابات القومية، يشمل مفهوم الأصول القائمة على المعرفة أيضاً الجهود المبذولة للاستثمار في قيمة العلامة التجارية والتصميم ورأس المال التنظيمي (انظر أيضاً الأقسام الفرعية 2-4-2 و 2-5-2).

4-4-49 يركز قياس التكوين الرأسمالي في منتجات الملكية الفكرية IPPs أو في رأس المال القائم على المعرفة الموسّع KBC على تسجيل الإضافات إلى مخزون الأصول من منتجات الملكية الفكرية ذات الصلة، وبالتالي يستبعد الأنشطة التي لا يتوقع أن تكون منتجةً لأكثر من عام واحد. ويشمل الإنفاق المتعلق بالأنشطة ذات الصلة بالابتكار والإنفاق الرأسمالي والإنفاق الجاري. من ناحيةٍ أخرى، لا يهدف كل تكوين لرأس المال إلى الابتكار.

4-4-50 على الرغم من وجود اختلافاتٍ طفيفة بين الطريقة التي يتمّ بها حساب الإنفاق على التكوين الرأسمالي الخاص بمنتجات الملكية الفكرية IPP والإنفاق على الابتكار بشكلٍ عام وبين الطريقة التي يتمّ فيها صياغة مفاهيم عناصر محددة، من المفيد مقارنة أية أرقام تمّ جمعها من أجل تحقيق الاتساق.

4-4-51 في حين أنّ جمع البيانات لفترةٍ مشاهدةٍ متعددة السنوات أمر ممكن بالنسبة للمؤشرات النوعية للأنشطة، ينصح بأن يركز جمع البيانات على سنة الإسناد المرجعية للمسح من أجل تقليل عبء الاستجابة، وبالتالي تحسين جودة البيانات. واستثناء ذلك يكون عندما يتمّ استخدام مقارنة الهدف لجمع البيانات عن الموارد المستخدمة في مشروع ابتكار واحد (انظر الفصل 10) والتي يمكن أن تغطي عدة سنوات. وفي حال انحراف السنة المالية للشركة عن سنة الإسناد، ينبغي طلب بيانات الإنفاق للسنة المالية التي تتوافق بشكلٍ أفضل مع سنة الإسناد.

التحديات

4-52- يمكن أن تتأثر جودة البيانات المتعلقة بالإنفاق على أنشطة الابتكار بعدة عوامل. على سبيل المثال، لا تتوفر أنواع عديدة من الإنفاق بحسب النشاط مباشرةً من الأنظمة المحاسبية للشركة. ويجوز للشركة أن تجمع بيانات لكل الإنفاق على التدريب، ولكنها قد لا تستطيع تقسيمها إلى تدريب عام وتدريب على الابتكار. علاوةً على ذلك، قد تكون المعلومات موزعةً عبر أجزاء مختلفة من الشركة بطريقة تجعل من العسير على المجهين الجمع بينها بطريقة متسقة.

4-4-2 الإنفاق على أنشطة ابتكار محددة

4-53- يوصى بجمع بيانات الإنفاق الكلية لكل نشاطٍ من الأنشطة السبعة لجميع الشركات كما هو موضح في الجدول 4-2 ويمكن جمع بياناتٍ إضافية عن الإنفاق لكل نشاطٍ (ابتكاري) للشركات النشطة في مجال الابتكار فقط من أجل تحديد حصة الإنفاق المتعلق بالابتكار في كل نشاط. وفيما يلي تفاصيل تخصيص الإنفاق على الابتكار لكل نشاط. على الرغم من وجود نوعٍ ثامن من أنشطة الابتكار يتعلق بإدارة الابتكار (انظر القسم الفرعي 4-2-8)، يوصى فقط بجمع البيانات النوعية عن هذه الفئة (انظر القسم الفرعي 4-3-2) وليس بيانات الإنفاق، ومن هنا يأتي سبب استبعادها من الجدول 4-2.

الجدول 4-2 جمع بيانات الإنفاق على أنشطة محددة ذات صلة بالابتكار

نوع النشاط	مجموع الإنفاق	الإنفاق على الابتكار (الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط)
1. أنشطة البحث والتطوير التجريبي (تشمل التعريف)		
2. الهندسة والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى		
3. أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية		
4. الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية		
5. أنشطة تدريب العاملين		
6. أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات		
7. الأنشطة المرتبطة باقتناء الأصول الملموسة واستئجارها		

4-54- قد يتسبب التداخل بين بعض أنشطة الابتكار في وقوع المستجيبين في خطأ تخصيص الإنفاق إلى نشاطٍ خطأً أو حتى، في بعض الحالات، الوقوع في خطأ التسجيل المزدوج للإنفاق في نشاطين أو أكثر. يستند تخصيص الإنفاق على هيكلٍ هرمي يعطي الأفضلية للأنشطة الإبداعية مثل البحث والتطوير التجريبي على حساب الأنشطة الداعمة مثل الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية وأنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية وتدريب العاملين. بالإضافة إلى ذلك، يوجد تسلسلٌ هرمي ضمن الأنشطة الإبداعية والداعمة. بالنسبة للأنشطة الإبداعية، يُعطى البحث والتطوير التجريبي الأفضلية على أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات التي بدورها تُعطى الأفضلية على الهندسة والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى. وبالنسبة للأنشطة الداعمة، تُعطى فئة الملكية الفكرية والأنشطة ذات الصلة الأفضلية على فئة أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية التي تُمنح بالتالي الأولوية على تدريب العاملين.

4-55- فيما يلي تفاصيل ما يتم تضمينه كإنفاق على الابتكار لكل نشاطٍ ابتكاري:

- تم وصف **الإنتفاق على البحث والتطوير التجريبي** في القسم الفرعي 4-2-1 أعلاه. وينبغي أن يشمل هذا الإنتفاق على تراخيص الملكية الفكرية لأدوات البحث العامة التي ستستخدم في البحث والتطوير التجريبي؛ والإنتفاق على السلع الملموسة لأغراض البحث والتطوير التجريبي؛ وكذلك الإنتفاق على أنشطة التصميم أو أنشطة تطوير البرمجيات التي تفي بالمعايير الخمسة لنشاط البحث والتطوير التجريبي المُعرّفة أعلاه. يمكن أن تكون أنشطة تصميم وتطوير البرمجيات جزءاً من البحث والتطوير التجريبي إذا تم دمج النتائج في مشروع البحث والتطوير التجريبي وإذا كانت النتيجة غير مؤكدة (OECD, 2015: § 2.62). ويمكن توجيه الشركات التي تؤدي أنشطة البحث والتطوير التجريبي أو غيرها من أنشطة الابتكار كخدمة لشركات أخرى بإدراج هذا الإنتفاق في عمود "النفقات الإجمالية" وإدراج الإنتفاق الخاص بابتكاراتها فقط في العمود (الثاني) تحت تسمية "الإنتفاق على الابتكار".
- يشمل **الإنتفاق على الهندسة والتصميم وأنشطة العمل الإبداعي الأخرى** جميع الأنشطة المحددة في القسم الفرعي 4-2-2، باستثناء تكاليف أنشطة التصميم والهندسة التي تفي بمعايير البحث والتطوير التجريبي التي ينبغي الإبلاغ عنها في إطار البحث والتطوير التجريبي. ويجب أن يُدرج هنا من حيث المبدأ الإنتفاق على تدريب العاملين على التصميم أو الهندسة أو الأساليب الإبداعية. ويمكن عادة الحصول على البيانات المتعلقة بالإنتفاق على خدمات التصميم الخارجي من قائمة دخل الشركة.
- يشمل **الإنتفاق على أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية** جميع الأنشطة المحددة في القسم الفرعي 4-2-3، بما في ذلك الإنتفاق على التدريب على أنشطة التسويق وتسويق العلامات التجارية. ينبغي الإبلاغ عن الإنتفاق على العلامات التجارية في إطار أنشطة الملكية الفكرية. وغالبًا ما يمكن الحصول على بيانات الإنتفاق على شراء خدمات التسويق والإعلان الخارجية من قائمة دخل الشركة.
- يشمل **الإنتفاق على الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية** جميع بنود الإنتفاق الجاري على الأنشطة المحددة في القسم الفرعي 4-2-4 وينبغي أن يشمل ذلك الإنتفاق على التدريب على إدارة الملكية الفكرية وعلى حيازة علامات تجارية لأنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية. ويجب الإبلاغ عن تكلفة شراء حقوق ملكية فكرية خارجية بهدف البحث والتطوير التجريبي تحت بند البحث والتطوير التجريبي R&D. في الغالب، يمكن الحصول على بيانات الإنتفاق على إدارة حقوق الملكية الفكرية (IPRs) من تكلفة القسم المعني في الشركة (في حالة المنظمات الكبيرة) أو عن طريق الجمع بين تكاليف العمالة للموظفين الداخليين، وتكاليف الطلب والتسجيل، وتكاليف الخدمات الخارجية. وغالبًا ما يمكن الحصول على بيانات الإنتفاق على اقتناء حقوق الملكية الفكرية الخارجية IP من بيانات قائمة الميزانية (الإضافات إلى فئات الأصول غير الملموسة ذات الصلة). ويُنصح، كلما أمكن، بتقسيم هذه الفئة حسب الأنواع المختلفة من حقوق الملكية الفكرية.
- يشمل **الإنتفاق على تدريب العاملين** جميع التكاليف المباشرة وغير المباشرة المتعلقة بتدريب العاملين في الشركة، على النحو المحدد في القسم الفرعي 4-2-5 تتضمن التكاليف المباشرة رسوم الدورات الخارجية ومدفوعات السفر والإقامة في أثناء حضور الدورات التدريبية، والمواد التعليمية، وتكاليف العمالة للتدريب الداخلي للموظفين، والتكاليف الإدارية والتكاليف الأخرى لمراكز التدريب الداخلية. أما التكاليف غير المباشرة فتشير إلى تكاليف العمالة للعاملين مقابل الوقت الذي يقضونه في التدريب، بما فيه وقت التدريب في أثناء العمل. يجب استبعاد نشاطين من الإنتفاق على تدريب العاملين: (1) الإنتفاق على تدريب العملاء أو الأشخاص الآخرين غير العاملين لدى الشركة؛ و (2) الإنتفاق على التدريب المهني الأولي (مثل

تدريب المتدربين). وغالبًا ما يمكن الحصول على البيانات المتعلقة بالتكاليف المباشرة لتدريب العاملين من قسم الموارد البشرية بالشركة.

- يشمل الإنفاق على أنشطة تطوير البرمجيات و قواعد البيانات جميع بنود الإنفاق على الأنشطة المحددة في القسم الفرعي 4-2-6 ويجب أن تكون البيانات المتعلقة بتطوير البرمجيات وأنشطة قواعد البيانات متاحة من بيانات قائمة الميزانية (الإضافات إلى البرامج وقواعد البيانات المرسمة)، على الرغم من أنه ستكون ثمة حاجة إلى إجراء بعض الإضافات إلى التكاليف غير المرسمة. يوجد استثناءان لهذا النشاط هما: يجب الإبلاغ عن الإنفاق على برمجيات الكمبيوتر المستخدمة لإجراء البحث والتطوير التجريبي في إطار البحث والتطوير التجريبي، كما يجب الإبلاغ عن تكاليف جمع البيانات الخاصة بأبحاث السوق كجزء من الإنفاق على التسويق.
- يشمل الإنفاق على اقتناء أو استئجار الأصول الملموسة تكاليف جميع الأنشطة المدرجة في البند الفرعي 4-2-7 التي تم الحصول عليها من خلال الشراء أو الاستئجار، بالإضافة إلى تكاليف الإنتاج الداخلي لهذه السلع للاستخدام الخاص كخدمة مرسمة، ولكن باستثناء الإنفاق المرسل على البحث والتطوير التجريبي. تتكون فئة الإنفاق هذه من الإنفاق الرأسمالي على شراء الأصول الملموسة والإنفاق الجاري على استئجار الأصول الملموسة. يمكن الحصول على بيانات الإنفاق الرأسمالي من قائمة ميزانية الشركة (الإضافات إلى الممتلكات والمنشآت والمعدات). كما يمكن الحصول على بيانات تكاليف الاستئجار من قائمة دخل الشركة.
- 4-56- قد يجد المستجيبون صعوبة في تخصيص موارد الابتكار للنشاط الصحيح، وذلك حتى عند تزويدهم بالتعليمات. على سبيل المثال، قد يفشل المستجيبون في شركات قطاع الخدمات التي تقوم بأعمال التصميم ولكن ليس لديها قسم للبحث والتطوير التجريبي في إدراك أن بعض أنشطة التصميم الخاصة بهم قد تفي بمعايير البحث والتطوير التجريبي. وقد يؤدي ذلك إلى المغالاة أو التقليل في تقدير كمية الموارد المخصصة لأنشطة محددة، ولكن لا ينبغي أن يؤثر ذلك بشكل كبير في تقديرات إجمالي الإنفاق على الابتكار.
- 4-57- قد لا يعادل مجموع الإنفاق على أنشطة الابتكار المحددة في الجدول 4-2 الإنفاق الكلي على الابتكار في الشركة وذلك نظرًا لأن الشركات قد تجري أنشطة ابتكارية غير تلك المدرجة، مثل الأنشطة المتعلقة بابتكار عمليات الأعمال في الإدارة والتنظيم. يقدم القسم التالي وسيلةً بديلةً لجمع البيانات حول الإنفاق الكلي على الابتكار.

4-4-3 الإنفاق حسب الفئات المحاسبية للشركات النشطة في مجال الابتكار

- 4-58- تقوم الطريقة المحاسبية بجمع البيانات حول الإنفاق على الابتكار لخمسة فئات محاسبية قياسية تستخدمها الشركات على نطاق واسع وهي: البحث والتطوير التجريبي، وتكاليف الموظفين، وشراء الخدمات الخارجية، وشراء المواد، والإنفاق على السلع الرأسمالية.
- 4-59- عادةً ما تحتفظ الشركات التي تقوم بالبحث والتطوير التجريبي بسجلات حول نفقات البحث والتطوير التجريبي الخاصة بها للإيفاء بمجموعة من متطلبات إعداد التقارير الإحصائية والإدارية المحتملة. وفي الوقت نفسه، قد تقوم بعض الشركات العاملة في مجال البحث والتطوير التجريبي بالإبلاغ عن إنفاقها على البحث والتطوير التجريبي فقط عند طلب معلومات عن إنفاقها الإجمالي على الابتكار، مثلًا في حالة عدم استخدام مفهوم الابتكار في نظام المحاسبة الداخلية وإعداد التقارير، وبالتالي يعتقدون أن البحث والتطوير التجريبي هو الفئة المحاسبية التي تأتي أقرب إلى مفهوم الابتكار.

من أجل جمع بياناتٍ دقيقة وكاملة قدر الإمكان حول الإنفاق الكلي على الابتكار، ينصح بالفصل بوضوح بين الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي وبين الإنفاق غير المتعلق بالبحث والتطوير التجريبي وإدراج إرشاداتٍ لمساعدة الشركات على تحديد هذه الفئة الأخيرة. يوضح الجدول 4-3 الفئات التي سيتم استخدامها لجمع الإنفاق الكلي على الابتكار. وينبغي أن تجمع البيانات الخاصة بسنة الإسناد.

الجدول 4-3 الطريقة المحاسبية لجمع بيانات الإنفاق على أنشطة الابتكار

الإنفاق على	الإنفاق الكلي على الابتكار (الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط)
1. البحث والتطوير التجريبي (تشمل التعريف)	
1. أ	البحث والتطوير التجريبي الداخلي (بشمل تكاليف الموظفين والمواد والإمدادات الأخرى وشراء السلع الرأسمالية لأنشطة البحث والتطوير التجريبي)
1. ب	البحث والتطوير التجريبي الخارجي (شراء خدمات البحث والتطوير التجريبي من أطرافٍ أخرى)
2	أنشطة الابتكار عدا أنشطة البحث والتطوير التجريبي
2. أ	الموظفين التابعين (باستثناء تكلفة موظفي البحث والتطوير التجريبي)
2. ب	الخدمات المشتراة من أطرافٍ أخرى (باستثناء شراء خدمات البحث والتطوير التجريبي)
2. ج	المواد واللوازم الأخرى (باستثناء مواد/لوازم البحث والتطوير التجريبي)
2. د	السلع الرأسمالية (الأصول الملموسة وغير الملموسة المشتراة) (باستثناء شراء السلع الرأسمالية المرتبطة مباشرة بأنشطة البحث والتطوير التجريبي)

4-60- ينبغي توجيه الشركات إلى تقديم أفضل تقديراتها للإنفاق غير المتعلق بالبحث والتطوير التجريبي، على سبيل المثال عن طريق تقدير الحصة من الإنفاق التي تتفق على الموظفين غير العاملين في مجال البحث والتطوير التجريبي الذين يقومون بأنشطة ابتكار واستخدام هذه الحصة لتحديد تكاليف الموظفين التابعين الخاصة بأنشطة الابتكار عدا عن أنشطة البحث والتطوير التجريبي". ويمكن تقديم إرشادات مماثلة للفئات الثلاث الأخرى من الإنفاق غير المتعلق بالبحث والتطوير التجريبي. يتم حساب الإنفاق على الابتكار الخارجي من خلال بنود "شراء خدمات البحث والتطوير التجريبي" و "الخدمات المشتراة من أطرافٍ أخرى (باستثناء شراء خدمات البحث والتطوير التجريبي)".

4-61- وفيما يلي تفاصيل إضافية عن كل فئة محاسبة للإنفاق على الابتكار:

- يمكن جمع بيانات الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي باتباع التوصيات الواردة في الفصل 4 من دليل فراسكاتي Frascati الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (OECD, 2015). يمثل الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي الداخلي مجموع الإنفاق الخاص بالبحث والتطوير التجريبي الجاري وكذلك المخصص لرأس المال الثابت الإجمالي. يجب أيضاً تضمين تكاليف البحث والتطوير التجريبي الداخلي على البنود الرأسمالية، في حين ينبغي استبعاد أية تكاليف تتعلق باهلاك أنشطة البحث والتطوير التجريبي المرسلة أو الأصول المادية المستخدمة في البحث والتطوير التجريبي. يغطي الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي الخارجي شراء خدمات البحث والتطوير التجريبي من أطرافٍ أخرى.

- تشمل **نفقات الموظفين التابعين** جميع النفقات على الأجور والرواتب للعاملين المنخرطين في أنشطة الابتكار عدا عن أنشطة البحث والتطوير التجريبي. يجب تغطية تكاليف الموظفين من العاملين الذين قضوا فقط جزءاً من وقتهم في أنشطة الابتكار غير المتعلقة بالبحث والتطوير التجريبي على نحوٍ متناسب. يمكن تقديم طريقةٍ بديلة، على أساس كلفة الأفراد- شهر، إلى المستجيبين الذين لا يمكنهم تقدير تكاليف الموظفين.
- تشمل بنود الإنفاق على الخدمات المشتراة من أطراف أخرى جميع نفقات الخدمات المستخدمة في أنشطة الابتكار وليست بالفعل جزءاً من البحث والتطوير التجريبي (البحث والتطوير التجريبي الخارجي).
- تشمل **بنود الإنفاق على المواد واللوازم الأخرى** جميع نفقات مدخلات المواد المستخدمة في أنشطة الابتكار التي لم يتم تضمينها في أنشطة البحث والتطوير التجريبي.
- يشمل **الإنفاق الرأسمالي** تكاليف اقتناء السلع الرأسمالية الملموسة وغير الملموسة، مثل الآلات والمعدات والمباني والأراضي والبرمجيات المرسمة وغيرها من السلع الرأسمالية المشتراة من الخارج. ويجب استبعاد شراء السلع الرأسمالية التي يتم تضمينها في نفقات البحث والتطوير التجريبي الداخلية. بينما يجب إدراج الأصول المرسمة الخاصة (مثل البرمجيات المرسمة المنتجة داخلياً، وتكاليف التطوير المرسمة) غير المخصصة للبحث والتطوير التجريبي.
- 4-62- ينبغي توجيه المستجيبين إلى إدراج الإنفاق الرأسمالي، وكذلك الإنفاق الجاري على أنشطة الابتكار تحت العناوين ذات الصلة. ولا ينبغي إدراج أي مخصصات لاهتلاك الأصول الملموسة أو غير الملموسة في بيانات الإنفاق الحالية لتجنب ازدواجية الحساب مع الإنفاق الرأسمالي ذي الصلة.
- 4-63- عند استخدام الطريقة المحاسبية لتحصيل الإنفاق على الابتكار، يجب إعطاء تعليمات خاصة للشركات التي لديها إنفاق على البحث والتطوير التجريبي للإبلاغ فقط عن الإنفاق غير المتعلق بالبحث والتطوير التجريبي في الفئات من 2. أ إلى 2. د المدرجة في الجدول 4-3 وعدم تضمين أية إنفاق خاص بالبحث والتطوير التجريبي على الموظفين أو المواد أو السلع الرأسمالية أو خدمات البحث والتطوير التجريبي المشتراة ضمن هذه الفئات.
- 4-4-4 مصادر التمويل لأنشطة الابتكار**
- 4-64- يمكن تصنيف الإنفاق على أنشطة الابتكار حسب مصدر التمويل. وبعدّ جمع البيانات حول مصدر التمويل مفيداً لتقويم دور الاستثمارات الحكومية والأسواق المالية في عملية الابتكار. توجد عدة مصادر محتملة لتمويل الابتكار ومنها:
- الأموال الخاصة (الأرباح المحتفظ بها أو الدخل المتحقق من التصرف في الأصول)
- التحويلات من الشركات التابعة (الشركات القابضة أو الفرعية أو المرتبطة التي تكون مقراتها موجودة في البلد المحلي أو في الخارج)
- طلبات العملاء (بما في ذلك عقود المشتريات من الحكومات المحلية أو الأجنبية أو المنظمات الدولية)
- قروض المساهمين
- تمويل الديون من القروض التجارية (البنوك، وبطاقات الائتمان وغيرها)، وتسهيلات السحب على المكشوف أو اتئمانات الموردين
- قروض من الحكومات
- قروض من المنظمات الدولية

- أسهم من شركات الأسهم الخاصة أو شركات رأس المال الاستثماري أو رعاة الأعمال أو الأفراد الآخرين (العائلة والأصدقاء)
 - المنح أو الإعانات المقدمة من الحكومات المحلية أو الأجنبية، والمنظمات الدولية والمنظمات غير الحكومية، إلخ
 - السندات والالتزامات
 - مصادر أخرى (مثل التمويل الجماعي).
- 4-65- يمكن أن يتم في جمع البيانات لجميع الفئات المذكورة أعلاه مثلاً عن طريق إضافة فئة واحدة لجميع مصادر التمويل الداخلية وفئة ثانية لجميع مصادر التمويل الخارجية. بدلاً من ذلك، يمكن أن يركز جمع البيانات على مصادر محددة مثل الأموال التي تقدمها الحكومات، أو أن يقسم المصادر الخارجية إلى مصادر تمويل محلية ودولية.
- 4-66- قد يكون كافياً لمجموعة متنوعة من قضايا السياسات والبحوث أن يتم جمع معلومات حول إذا ما كان يتم استخدام كل مصدر أم لا، بدلاً من البحث عن تقدير للمبلغ (سواء من الناحية النقدية أو بالنسب المئوية) الذي يساهم فيه كل مصدر.

5.4. بيانات أخرى عن أنشطة الابتكار

4-5-1 جمع البيانات عن الموارد البشرية لأنشطة الابتكار

4-67- بالنسبة لأنشطة ابتكار محددة، قد يجد المديرون صعوبة في تقدير الإنفاق الذي لا يُنفذ من وحدة إعداد تقارير منفصلة داخل الشركة والذي يتضمن بشكل أساسي تكاليف العمالة الداخلية. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تقديرات ضعيفة للإنفاق على أنشطة الابتكار التي تتكون في معظمها من تكاليف العمالة، مثل التدريب؛ والهندسة والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى؛ وأنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية.

4-68- بالنسبة لهذه الأنشطة يمكن أن يؤدي طلب تقدير عدد الأفراد-شهر (على أساس مكافئ العمل المتفرغ [IFTE]) المخصص لكل نشاط إلى تحسين جودة البيانات. وينبغي جمع بيانات عدد الأفراد-شهر عن أنشطة الابتكار فقط للأنشطة التي تنطوي في الغالب على تكاليف العمالة، أو في الصناعات التي من غير المحتمل أن تكون فيها الشركات قادرة على توفير بيانات دقيقة عن الإنفاق، مثل الشركات الصغيرة في صناعات الخدمات. وفي حال توفر بيانات أخرى عن متوسط الأجر الساعية أو تكاليف الرواتب الشهرية، يمكن تقدير الإنفاق من خلال الجمع بين تقديرات عدد الأفراد-شهر مع بيانات الأجر والرواتب.

4-5-2 بيانات عن مشاريع الابتكار

4-69- تنظم كثير من الشركات النشطة في مجال الابتكار أنشطة الابتكار الخاصة بها كمشاريع للابتكار، ويتم تعريفها على أنها مجموعة من الأنشطة التي يتم تنظيمها وإدارتها لتحقيق غرض محدد ولها أهدافها ومواردها ونتائجها المتوقعة (انظر الفصل 3). يمكن سؤال المستجيبين عما إذا كانت شركتهم تنظم بعض أو كل أعمالها لتطوير الابتكارات في مشاريع معترف بها، أو يمكن سؤالهم عن مشروع ابتكار معين (انظر الفصل 10).

4-70- يمكن أن تشكل المعلومات المتعلقة بمشاريع الابتكار كملاً للبيانات النوعية والكمية المتعلقة بأنشطة الابتكار. ويمكن أن توفر البيانات المتعلقة بعدد مشاريع الابتكار مؤشرات حول اختلاف أنشطة الابتكار وتنوعها. كما يمكن

استخدام البيانات المصنفة حول عدد المشاريع الخاصة بابتكار المنتج وابتكارات عمليات الأعمال لتحديد العلاقات بين أهداف الابتكار وقدرات الشركة وإستراتيجيات الأعمال (انظر الفصل 5).

4-71- يمكن أن يوفر جمع البيانات عن مشروع ابتكارٍ واحد معلوماتٍ تفصيلية عن استثمارات الابتكار، وذلك باستخدام "مقاربة الهدف" التي تمّت مناقشتها في الفصل 10. يشير الاختبار المعرفي إلى أنّ المستجيبين يجدون أنه من الأسهل توفير بياناتٍ عن الإنفاق أو عن مكافئ العمل المتفرغ FTE حول أنشطة الابتكار المتعلقة بمشروع ابتكارٍ واحد مقارنةً بجميع أنشطة الابتكار مجتمعة ("مقاربة الموضوع").

4-72- بالنسبة للشركات التي تنظم أنشطة الابتكار الخاصة بها على أساس كل المشروع، قد يكون من المفيد الحصول على المعلومات التالية، وذلك إما لجميع مشاريع الابتكار المجمعة أو للمشاريع المصنفة كمشاريع ابتكار منتج أو مشاريع ابتكار عملية الأعمال:

- عدد مشاريع الابتكار التي أُجريت خلال فترة المشاهدة
- عدد مشاريع الابتكار المنجزة خلال فترة المشاهدة
- عدد مشاريع الابتكار التي توقفت قبل الانتهاء منها خلال فترة المشاهدة
- عدد مشاريع الابتكار الجارية في نهاية فترة المشاهدة

4-73- يجب أن يتساوى عدد مشاريع الابتكار المنجزة والمتوقفة والجارية مع العدد الإجمالي لمشاريع الابتكار خلال فترة المشاهدة. وينبغي ترك التعريف الدقيق لما يشكل مشروع ابتكارٍ للممارسة الفعلية للشركة، ممّا يسمح للمستجيبين القيام بجمع المعلومات المطلوبة من أدوات إدارة مشاريع الشركات أو من مصادر مماثلة.

4-74- لا تهدف المعلومات المتعلقة بعدد مشاريع الابتكار في المقام الأول إلى إنتاج رقم إجمالي للعدد الكلي من المشاريع الخاصة بشركةٍ أو صناعةٍ ما، بل تهدف لاستخلاص مؤشراتٍ على مستوى الشركة، مثل حصة المشاريع المنجزة، وحصة المشاريع التي توقفت قبل الانتهاء، أو حصة مشاريع تطوير ابتكارات المنتج مقابل ابتكارات عملية الأعمال.

4-5-3 أنشطة المتابعة

4-75- تحدث أنشطة الابتكار قبل وحتى تاريخ إدخال ابتكار المنتج أو تنفيذ ابتكار عملية الأعمال. كما يمكن للشركات أيضاً تنفيذ أنشطة تسويق وتدريب العاملين وإجراء العروض التوضيحية وغيرها من الخدمات لمستخدمي الابتكار بعد تنفيذه، شرط أن يكون ذلك خلال فترة المشاهدة. يمكن أن تكون أنشطة المتابعة هذه حاسمةً لنجاح أي ابتكار، ولكنها غير مدرجة في تعريف نشاط الابتكار.

4-76- يمكن لجمع البيانات الحصول على بياناتٍ نوعية عن ثلاثة أنشطة متابعة محددة:

- **أنشطة متابعة التسويق** وتشمل جميع الجهود المبذولة لتعزيز بيع ابتكار المنتج في السوق، بما في ذلك الإعلان وترويج المبيعات في المعارض التجارية وتغيير قنوات التوزيع ... إلخ.
- **أنشطة متابعة التدريب** وتضمّ هذه الأنشطة جميع فعاليات التدريب الداخلي للعاملين المتعلقة باستخدام ابتكار المنتج أو ابتكار عمليات الأعمال خلال فترة المشاهدة. ويشمل أيضاً أنشطة تعريف المستخدمين المحتملين والحاليين بابتكارات الشركة الخاصة بالمنتج أو عملية الأعمال، مثلاً من خلال الأنشطة التجريبية أو تدريب المستخدمين.

- **أنشطة خدمات ما بعد البيع** وتشمل جميع الخدمات التي تقدمها الشركة المبتكرة لتحسين فائدة الابتكار لمستخدميها. يمكن أن تشمل هذه الخدمات خدمات التركيب وخدمات التحديث والإصلاح، وخطط الضمان والإرجاع (التي يمكن أن تقلل من عدم اليقين لدى المستخدمين)، وخدمات المعلومات (بما في ذلك مواقع شبكة الإنترنت أو المنتديات الأخرى لتسهيل التواصل بين المستخدمين).

4-77- يمكن أن يكون جمع المعلومات حول أنشطة المتابعة مفيداً بشكلٍ خاص إذا تمّ جمع المعلومات لابتكارات محددة، كما هي الحال في المقاربة القائمة على الهدف التي تمت مناقشتها في الفصل 10.

4-5-4 أنشطة الابتكار المخططة والإنفاق عليها

4-78- يمكن أن توفر البيانات المتعلقة بخطط الشركة المستقبلية لأنشطة الابتكار معلوماتٍ حول التطوير المحتمل لابتكار في الاقتصاد أو الصناعة في المستقبل القريب. كما يمكن أن تكون البيانات المتعلقة بأنشطة الابتكار المخططة مفيدةً أيضاً في إنتاج مؤشراتٍ أنسب توقيتاً تساعد في تقدير التأثير المحتمل للتغيرات الأخيرة في بيئة ابتكار الشركات، مثل التغيرات في برامج دعم الابتكار أو التنظيم المرتبط بالابتكار.

4-79- نظراً للطبيعة غير المؤكدة للابتكار، ينبغي أن يشير جمع البيانات المتعلقة بأنشطة الابتكار المخطط إلى الحاضر القريب والمستقبل القريب جداً. ويمكن جمع معلومات عن الأنشطة المخططة للسنة التي يتمّ فيها جمع البيانات (الآن)، وهي عادة ما تكون السنة التي تلي سنة الإسناد، ولمدة لا تزيد عن سنتين بعد سنة الإسناد.

4-80- إذا تمّ جمع بيانات الأنشطة المخططة، فمن المهم أن يُسأل المستجيبون عما إذا كانت شركتهم تعترض إجراء أي أنشطة ابتكار خلال السنة أو السنتين اللتين تليان سنة الإسناد بالإجابة على أساس "نعم" أو "لا"، وإذا ما كان من المتوقع أن يزداد الإنفاق الكلي على الابتكار مقارنة بسنة الإسناد (إن وجد)، أو أن يبقى كما هو أو ينقص. ويجب أن تتبع الأسئلة المتعلقة بالإنفاق المخطط على الفور الأسئلة المتعلقة بالإنفاق على الابتكار في سنة الإسناد لضمان استخدام تعريفات الإنفاق على الابتكار نفسها.

4-81- يمكن أن تستفسر الأسئلة الإضافية عن أنواع الابتكارات التي يتمّ التخطيط لها في المستقبل القريب (باستخدام تصنيف الابتكار في القسم 4-4) أو عن أنواع أنشطة الابتكار المخططة الموضحة في هذا الفصل.

4-82- نظراً لأن كثير من الشركات لن تكون قد قررت إذا ما كانت ستستثمر في أنشطة الابتكار أم لا في المستقبل القريب أو كم ستنفق، يجب إضافة فئة استجابة منفصلة "لا أعرف". يمكن أن تكون هذه المعلومات مفيدة بحدّ ذاتها لأنها توفر معلومات عن مستوى عدم اليقين بشأن أنشطة الابتكار والإنفاق عليها في المستقبل.

6.4 ملخص التوصيات

4-83- يحدد هذا الفصل أنشطة الابتكار المفيدة للسياسة وللبحث، ويورد فيما يلي توصيات الأسئلة المتعلقة بجمع البيانات العامة. تعدّ الأنواع الأخرى من البيانات التي يغطيها هذا الفصل مناسبة لعمليات جمع البيانات المتخصصة.

4-84- تشمل الأسئلة الأساسية لجمع البيانات العامة ما يلي:

- بيانات نوعية حول إذا ما كان قد تمّ إجراء كل نشاط من الأنشطة الثمانية أم لا، مع تحديد إذا ما كان النشاط قد تمّ إجراؤه من أجل الابتكار في كل حالة كان جوابها بالإيجاب (القسم الفرعي 4-3-2)
- إذا ما كان كل نشاط قد تمّ إجراؤه داخلياً أم تمّ شراؤه من منظمات خارجية (القسم الفرعي 4-3-1)

- الإنفاق الكلي لكل نشاط من الأنشطة السبعة (القسم الفرعي 4-4-2)
- الإنفاق الكلي على الابتكار باستخدام الطريقة المحاسبية (القسم الفرعي 4-4-3)
- مصادر تمويل الابتكار (القسم الفرعي 4-4-4).
- 4-85- تتضمن الأسئلة التكميلية لجمع البيانات العامة (في حال توفر المساحة أو الموارد) ما يلي:
- معلومات إضافية عن أنشطة محددة، مثل إذا ما كانت أنشطة البحث والتطوير التجريبي تتم باستمرار أو على أساس عرّضي (القسم الفرعي 4-3-2)
- الإنفاق على الابتكار حسب مصدر التمويل (القسم 4-4-4)
- أنشطة المتابعة (القسم الفرعي 4-5-3)
- أنشطة الابتكار المخططة والإنفاق عليها (القسم الفرعي 4-5-4).

الفصل الخامس قياس قدرات الأعمال على الابتكار

تشمل قدرات الأعمال المعارف والكفاءات والموارد التي تراكمتها الشركة بمرور الوقت وتعتمد عليها في سعيها لتحقيق أهدافها. يُعدّ جمع البيانات عن قدرات الأعمال أمراً بالغ الأهمية من أجل تحليل دوافع الابتكار وآثاره (لماذا تبتكر بعض الشركات وبعضها الآخر لا) وأنواع أنشطة الابتكار التي تقوم بها الشركات وآثارها. تشمل قدرات الأعمال ذات الصلة بالابتكار القدرات الإدارية ومهارات قوة العمل والقدرات التقنية. تعطي مناقشة القدرات التقنية الخبرة الفنية والقدرات التصميمية والكفاءات الرقمية.

5-1- تشمل قدرات الأعمال المعارف والكفاءات والموارد التي تراكمتها الشركة بمرور الوقت وتعتمد عليها في سعيها لتحقيق أهدافها. تُعدّ مهارات وقدرات قوة العمل في الشركة جزءاً حاسماً من القدرات ذات الصلة بالابتكار. يُعدّ جمع البيانات حول قدرات الأعمال ذا أهمية حاسمة لإجراء تحليلات آثار الابتكار على أداء الشركة ولمعرفة سبب سعي بعض الشركات إلى الابتكار وعدم قيام بعضها الآخر بذلك (انظر الفصل 11).

5-2- يمكن لكثير من قدرات الأعمال دعم أنشطة الابتكار والنجاح الاقتصادي للابتكارات. يقدم هذا الفصل خيارات لقياس أربعة أنواع من القدرات ذات الصلة بالبحث في أداء ابتكار الشركات وهي:

- الموارد التي تتحكم بها الشركة (القسم 5-2)
- القدرات الإدارية العامة للشركة، بما في ذلك القدرات المتعلقة بإدارة أنشطة الابتكار (القسم 5-3)

- مهارات قوة العمل وكيفية إدارة الشركة لرأسمالها البشري (القسم 5-4)
- القدرة على تطوير واستخدام أدوات تقانة المعلومات وموارد البيانات، حيث توفر الأخيرة مصدراً متزايد الأهمية للمعلومات من أجل الابتكار (القسم 5-5).

5-3- لقد تغيرت كثير من المفاهيم المتعلقة بقدرات الأعمال بمرور الوقت حيث تحسّن الأبحاث فهمنا لعملية الابتكار. سوف يتطلب تحقيق تحسينات إضافية في الفهم جمع البيانات لتبني مفاهيم وطرائق قياس جديدة.

5-4- تمثل مناقشة هذا الفصل للقدرات الداخلية وتأثيرها المحتمل في ابتكار الشركات تكملةً للفصل 7، الذي يتناول آثار العوامل الخارجية في الابتكار. تُعدّ بعض هذه العوامل مترابطةً، على سبيل المثال، تكون مهارات قوة العمل في الشركة مقيدةً بتوفر العاملين المهرة في سوق العمل. يغطي الفصل 6 أنشطة الشركات وقدراتها على الاستفادة من المعرفة المنتجة خارجياً واستخدامها، وهو بالتالي يوفر رابطاً بين هذا الفصل والفصل 7.

5-5- يمكن لكل من الشركات النشطة، وتلك غير النشطة في مجال الابتكار تطوير واستخدام قدرات الأعمال التي نوقشت في هذا الفصل.

5-6- يصف القسم 5-2 الموارد العامة للشركة التي تؤثر بشدة في قدرتها على الانخراط في أنشطة الابتكار. يدرس القسم 5-3 قدرات الشركة الإدارية خاصةً إستراتيجيتها التنافسية وقدراتها التنظيمية والإدارية. تمّت مراجعة الموارد البشرية ومهارات قوة العمل ذات الصلة بالابتكار في القسم

5- 4، تليها القدرات التقانية المتنوعة (بما في ذلك التصميم) في القسم 5- 5. لُحِّصت توصيات الفصل الخاصة بعملية القياس في القسم 5- 6.

5- 2- الموارد العامة للشركة

5- 7- تؤثر الموارد المتاحة للشركة بشكلٍ كبيرٍ في قدرتها على متابعة تحقيق أهدافها من خلال الانخراط في أنواع مختلفة من الأنشطة، بما في ذلك الأنشطة المتعلقة بالابتكار. تتضمن الموارد ذات الصلة بالشركة قوة عملها وأصولها المادية وغير الملموسة (التي تشمل رأس المال القائم على المعرفة) والخبرة المتراكمة في إدارة أنشطة الأعمال والموارد المالية المتاحة. يمكن أن يكون الوصول إلى موارد المشروعات التابعة للشركات التي تعدّ جزءاً من مجموعة المشروع وموارد الشركاء ومن يعملون معها بشكل مشترك على نفس القدر من الأهمية.

5- 2- 1- حجم الشركة

5- 8- يعدّ حجم الشركة مؤشراً تنبؤياً شائع الاستخدام لأنشطة الابتكار ولنزعة الشركات نحو الابتكار (Cohen and Klepper, 1996). تشمل مقاييس حجم الشركة الأكثر شيوعاً عدد الأفراد العاملين وحجم المبيعات (أو مقاييس مكافئة في قطاعات مثل الخدمات المالية التي يكون فيها هذا المقياس أقل صلةً بالمرجات). وبالتالي، ينبغي جمع البيانات المتعلقة بكل من العمالة والمبيعات. يمكن جمع بيانات العمالة بحساب عدد الأفراد العاملين، ولكن ينبغي أن يستند هذا الشيء كلما أمكن على مكافئات العمل المتفرغ (FTE). تمثل قيمة الأصول المملوكة مقياساً آخر لحجم الشركة، والذي يعدّ أمراً مفيداً لتحليل الإنتاجية.

5- 2- 2- أصول الأعمال

5- 9- في محاسبة الأعمال، يتكون إجمالي الأصول من الأصول الثابتة الملموسة والأصول الثابتة غير الملموسة والشهرة التجارية والأصول المتداولة (مثل النقدية والحسابات المدينة وأرصدة المخزون). يساعد التمييز بين الأصول التي تنطوي على التزامات على طرفٍ آخر، وتلك التي لا تنطوي على التزامات في فصل الأصول المالية عن الأصول "الحقيقية". في الأدبيات الاقتصادية وفي هذا الدليل (انظر أيضاً الفصلين 2 و 4)، ينطبق مصطلح الأصول على تلك الموارد التي تتحكم بها الشركة والتي من المتوقع أن تبقى منتجةً لأكثر من عام. يمكن الحصول على البيانات المتعلقة بالأصول من القوائم المالية وتشمل القيمة الدفترية للأصول الثابتة الملموسة (الممتلكات والمصانع والمعدات) وإجمالي القيمة الدفترية للأصول غير الملموسة (مثل البرامج وبراءات الاختراع والامتيازات والعلامات التجارية والشهرة التجارية). يمكن اعتبار التراخيص التنظيمية لاستغلال الموارد (مثل الطيف اللاسلكي والموارد الطبيعية وغيرها) أصول أعمال.

5- 10- يمثل عمر الشركة مؤشراً آخر للموارد لأنه يعبر عن إجمالي خبرة الشركة المتراكمة مع مرور الوقت. في العادة تراكم الشركات القديمة مخزوناً أكبر من المعرفة مقارنةً بالشركات الأقل عمراً فيما يتعلق بكيفية تطبيق التغيير والحصول على نتائج من الاستثمارات. يمكن أن يؤثر التعلم مع مرور الوقت في كلٍ من القدرة على الابتكار ونتائج الابتكار (Huergo and Jaumandreu, 2004). وعلى العكس من ذلك، يمكن أن تكون الشركات الأقل عمراً أكثر رشاقةً في تطبيق التغيير إذا كانت أقل تأثراً بالجمود التنظيمي وإذا كانت تكاليف التكيف والتكاليف الغارقة لديها أقل.

5- 11- يتضمن قياس عمر الشركة العديد من التحديات المفاهيمية والعملية مثل تحديد تاريخ التأسيس المناسب للمشروع (Eurostat/OECD, 2007). لا يشمل تعريف ميلاد المشروع الدخول في مجتمع الأعمال بسبب عمليات الاندماج والتفكك والأشكال الأخرى من إعادة هيكلة الأعمال. كما يستبعد حالات الدخول الناتجة فقط عن تغيير النشاط.

5- 12- يجب قياس عمر الشركة كلما أمكن ذلك بعدد السنوات التي كانت فيها الشركة (كوحدة تنظيمية) نشطةً اقتصادياً، حيث يوفر هذا الأمر مقياساً عن طول الفترة الزمنية التي راكمت فيها الشركة المعرفة بشكلٍ فعال. يمكن أن يختلف ذلك عن عدد السنوات منذ تأسيسها كمؤسسة قانونية، حيث يمكن للشركات أن تتبنى شكلاً قانونياً بعد فترة زمنية طويلة من بدء العمليات أو قد لا تكون نشطةً لبعض الوقت بعد تأسيسها. وتماشياً مع التعريف المستخدم من المديرية العامة للإحصاء التابعة للمفوضية الأوروبية Eurostat/منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD للتركيبة الديموغرافية للأعمال، يُعدّ من المهم استبعاد الأحداث غير تاريخ التأسيس (الميلاد)، والتي يمكن أن تكون صعبة في التطبيق العملي في حال توفر البيانات الإدارية الأساسية فقط.

5- 13- لذلك، يوصى بجمع البيانات عن السنة التي بدأت فيها الشركة أي نوعٍ من أنشطة الأعمال، بما في ذلك الأنشطة قبل سنة التأسيس القانوني. يمكن أن تكون المعلومات المتعلقة بكيفية تأسيس الشركات مفيدة أيضاً لأنه يمكن لطرائق التأسيس المختلفة (البدء من قبل فردٍ ما، أو تبتق عن جامعةٍ أو شركةٍ ما، أو عمليةٍ أسرية، إلخ) أن تؤثر في أنشطة الابتكار وإستراتيجياته.

5- 2- 4- التمويل والملكية

5- 14- تشكل مصادر الشركة المالية الداخلية محركاً رئيساً آخر للابتكار. يمكن للشركات ذات الربحية الأكبر والشركات التي تتمتع بحصةٍ أكبر من رأس المال الخاص أن تجد سهولةً أكبر في الاستثمار في أنشطة ذات نتائج غير مؤكدة، مثل تلك المتعلقة بالابتكار. تشمل المقاييس المفيدة للموارد المالية الداخلية للشركة هامش الربح (الأرباح قبل الضرائب أو الأرباح قبل الفوائد والضرائب

والإهلاك وإطفاء الدين) ونسبة حقوق الملكية. تُعدّ البيانات المتعلقة بالمصادر المالية الداخلية مهمةً أيضاً عند تفسير البيانات المتعلقة بالتمويل الخارجي للشركة وإمكانية وصولها إلى الأسواق المالية (انظر القسم الفرعي 7-4-3). كما يمكن أن تكون تلك المقاييس مقاييس للنائج المالية للابتكار (انظر الفصل 8).

5-15- يمكن أن تؤثر حالة ملكية الشركة أيضاً في الوصول إلى الموارد. يمكن للشركات التي تُعدّ جزءاً من مجموعة مشروع الوصول إلى موارد تتجاوز بشكلٍ كبيرٍ موارد الشركة الخاصة. يمكن جمع البيانات فيما يتعلق بالآتي (يمكن الحصول على بعض هذه المعلومات من سجلات الأعمال):

- إذا كانت الشركة مؤسسة قائمة بذاتها أو جزءاً من مجموعة مشروع
- إذا كانت الشركة جزءاً من مجموعة متعددة الجنسيات (توجد شركات مجموعة المشروع في بلدانٍ مختلفة) أو مجموعة وطنية (توجد جميع شركات مجموعة المشروع في البلد نفسه)
- بلد المقر الرئيس للمالك النهائي للشركة (الشركة التي تمتلك حصّةً مسيطرةً في الشركة)
- إذا كانت الشركة مدرجةً للتداول في البورصة، وإذا كان الأمر كذلك، فهذا يتطلب معلوماتٍ عن تركّز الملكية.

5-16- يوصى، كحدٍ أدنى، تحديد إذا ما كانت الشركة تُعدّ شركة قائمة بذاتها أو جزءاً من مجموعة مشروع، وإذا كانت جزءاً من مجموعة مشروع، يوصى بتحديد إذا ما كانت مجموعة المشروع تشكل مجموعةً متعددة الجنسية أو وطنية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن جمع المزيد من المعلومات حول مجموعة المشروع، على سبيل المثال بلد مقر المجموعة الرئيس وحجم المجموعة بأكملها.

5-3- القدرات الإدارية

5-17- يمكن أن تؤثر قدرات الإدارة في قدرة الشركة على القيام بأنشطة الابتكار وتقديم الابتكارات وتوليد نتائج الابتكار. وفي حين حددت الأدبيات الإدارية مجموعةً كبيرةً ومتنوعةً من الممارسات والقدرات الإدارية التي يمكنها التأثير في أداء الابتكار، فإنّ هذا القسم يركّز على مجالين رئيسيين: إستراتيجية الشركة التنافسية والقدرات التنظيمية والإدارية المستخدمة لتطبيق هذه الإستراتيجية.

5-3-1- إستراتيجية الأعمال

5-18- تتضمن إستراتيجية الأعمال صياغة الأهداف وتحديد السياسات للوصول إلى هذه الأهداف. تغطي الأهداف الإستراتيجية النتائج المرجوة على المدى المتوسط والطويل (باستثناء هدف الربحية، الذي يُعدّ هدفاً مشتركاً لجميع الشركات). تتضمن السياسات أو الخطط الإستراتيجية كيفية خلق الشركة لميزة تنافسية أو "عرض بيعٍ فريدٍ من نوعه". تشمل الخيارات الإستراتيجية الشائعة الآتي:

- التنافس على السعر أو الجودة
- زيادة السوق أو متابعته (تشكيل السوق بشكلٍ استباقي أو الاستجابة للمنافسة)
- مقارنة المخاطر (الانغماس في أنشطة ذات مخاطر عالية وتعويضاتٍ عالية مقابل تفضيل الأنشطة ذات المخاطر المنخفضة)
- درجة الانفتاح (السعي نحو شركاء جدد للعمل المشترك مقابل إقامة روابط وثيقة ومستقرة مع شركاء رئيسيين)
- التحوّل (البحث عن نماذج أعمال جديدة مقابل إدخال تحسيناتٍ مستمرة في نموذج الأعمال الحالي)
- التركيز على سوق مُنتَجٍ واحدٍ مقابل خدمة أسواقٍ متعددة في وقت واحد.

5- 19- يعدّ التوزيع الجغرافي لأنشطة المبيعات (مثل الأسواق المحلية أو الوطنية أو الدولية) بُعداً مهماً لإستراتيجية الشركة التنافسية، وكذلك درجة التكامل الرأسي. وأخيراً، من المرجح أن تؤثر الإستراتيجيات التنافسية في عمليات الشركة، بما في ذلك أنشطة الابتكار، إذا تمّ إضفاء الطابع الرسمي عليها وتمّ التواصل بخصوصها داخل الشركة.

5- 20- تؤثر إستراتيجية أعمال الشركة في النتائج الاقتصادية الرئيسة، مثل نموها (من حيث المبيعات أو العمالة أو رصيد رأس المال) أو هامش الربح أو العائد على رأس المال وحصتها السوقية. تعدّ البيانات المتعلقة بالإستراتيجيات التنافسية العامة للأعمال وأهداف الابتكار ونتائجه (انظر الفصل 8) مفيدةً للبحث في النجاح النسبي للإستراتيجيات المختلفة فيما يتعلق بالأداء المُشاهد.

5- 21- يمكن أن تحصل عملية جمع البيانات على معلوماتٍ حول وجود خططٍ إستراتيجيةٍ مختلفة وكيفية إيصال هذه الخطط إلى العاملين (على سبيل المثال، إذا كانت هناك خطةٌ إستراتيجيةٌ مكتوبة) وأنظمة لمراقبة التقدم نحو إنجاز هذه الخطط. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تساعد المعلومات المتعلقة بأيٍّ من وظائف الأعمال قد تمّت تغطيتها بخطةٍ إستراتيجيةٍ (مثل التمويل والتسويق وعلاقات العملاء والخدمات اللوجستية) وأية أنشطة كذلك (مثل الابتكار وتطوير قوة العمل والصحة والسلامة والمسؤولية الاجتماعية للشركات) في تحديد الروابط بين الإستراتيجيات والابتكار.

5- 22- يتمثل أحد الخيارات الرئيسة المُتخذ من الشركات والذي سيؤثر في أنشطة الابتكار في تحديد مجال المنافسة الرئيس أهو بالسعر أم الجودة ؟ ينبغي أن يكون للشركات التي تركز على الجودة أرباحيةً أكبر لتطوير ابتكاراتٍ منتجاتٍ جديدة على السوق، في حين ينبغي على الشركات التي تركز على الأسعار التركيز بشكل أكبر على العمليات ذات الكفاءة العالية. ومن أجل لحظ هذه

التوجهات الإستراتيجية، فإنه يوصى بجمع بياناتٍ حول الأهمية النسبية الإجمالية لتكلفة وجودة إستراتيجية الشركة التنافسية بما في ذلك:

- مدى تركيز الشركات على سعر منتجاتها (القدرة التنافسية من حيث التكلفة)
- مدى تركيز الشركات على ميزات الجودة (مثل القدرة الوظيفية والمتانة ومرونة الاستخدام، إلخ).

5- 23- تتضمن المعلومات الأخرى ذات الصلة أهمية تركيز الشركات على تحسين المنتجات الحالية أو تقديم منتجات جديدة تماماً أو موازنة المنتجات مع المتطلبات المحددة للعملاء الفرديين. يشمل البعد الآخر للإستراتيجيات التنافسية المتعلقة بالجودة أهمية الأنشطة الخاصة بالعلامة التجارية للتمييز بين منتجات الشركة ومنتجات منافسيها.

5- 24- يتمثل أحد الخيارات الإستراتيجية فيما إذا كانت الشركة تخدم سوق مُنتَج واحد أو أسواقاً متعددة في وقتٍ واحد، لأنه يمكن لوجود مستوى أعلى من التنوع أن يقود نشاط الابتكار. من المرجح أن تحصل الشركات التي تخدم أسواقاً متعددة على فرصٍ واحتياجاتٍ أكبر للابتكارات من تلك التي تخدم سوق مُنتَج واحد. ولاستيعاب هذا النوع من التنوع، يمكن أن تجمع المسوحات بياناتٍ حول عدد خطوط المنتجات التي تنشط فيها الشركة وحصص الإيرادات ذات الصلة. يمكن استخدام هذه المعلومات لبناء مؤشرات تنوعٍ أو تركيزٍ مماثلة لمؤشر Herfindahl. وكبديلٍ عن ذلك، يمكن أن توجه المسوحات أسئلةً للمستجيبين فيما إذا كانت شركتهم تستهدف أسواق منتجاتٍ محددةٍ أو تطبيقاتٍ داخل سوق المنتجات. ولهذا الغرض، يمكن أن يوفر عدد العملاء المختلفين الذين تُقدّم لهم الخدمة، أو حصة العملاء الثلاثة أو الخمسة الأساسيين في إجمالي المبيعات، معلوماتٍ قيمة. ينبغي ربط جمع البيانات حول إستراتيجية مُنتَج الشركة بالبيانات المتعلقة بمستوى المنافسة في سوق منتجات الشركة (انظر القسم الفرعي 7- 4- 2).

5- 25- بما أنه يمكن للشركات تبني إستراتيجياتٍ مختلفةٍ في أسواقٍ مختلفة، فإنه ينبغي إما تقسيم الأسئلة المتعلقة بالتوجهات الإستراتيجية حسب السوق أو الإشارة بشكلٍ محددٍ إلى جميع أسواق الشركة.

5- 26- توفر الأسواق الجغرافية المُستهدفة من الشركة معلوماتٍ إضافية عن إستراتيجية الشركة لأنها تتعلق بمجموعةٍ متنوعةٍ من طلبات المستخدمين والبيئات التنافسية والتنظيمية التي تؤثر في مدى أنشطة الابتكار وتوجهها. توجد طريقةٌ بسيطةٌ لجمع هذه المعلومات وهي السؤال إذا ما كانت الشركة تباع منتجاتٍ في مناطق جغرافيةٍ محددة. تُعدّ حصة المبيعات للعملاء الموجودين في الخارج (حصة

التصدير) مقياساً مفيداً آخر. يوصى بجمع البيانات حول إذا ما كانت الشركة تخدم الأسواق خارج بلدها المحلي أم لا، وإذا كان الأمر كذلك، يوصى بجمع البيانات عن حصة مبيعات الصادرات.

5-27- يوجد بعدد آخر لإستراتيجية الشركة التنافسية وهو القرار المتعلق بـ "اصنع أو اشتر"، وخاصةً بالنسبة لمكونات المُنْتَج (والعمليات الإنتاجية واللوجستية ذات الصلة) وهي ذات قيمة كبيرة جداً للمستخدمين، وبالتالي فهي تُعدّ حاسمةً بالنسبة لمركز الشركة في السوق. يمكن أن توفر درجة التكامل الرأسي (حصة الإنتاج الداخلي) أدلةً على نطاق أنشطة الابتكار للشركة. ولكن، لا تُعدّ البيانات المتعلقة بحصة المواد والخدمات المشتراة في إجمالي الإنتاج كافيةً لأنها تفشل في لحظ التكامل الرأسي للمكونات الرئيسية. وبالنتيجة، تحتاج أسئلة المسح إلى جمع معلوماتٍ من التقييمات الذاتية، مثل مدى التكامل الرأسي للمكونات الحاسمة وغير الحاسمة. ينبغي ربط هذا النوع من البيانات ببياناتٍ تتعلق بدور الموردين في أنشطة الشركة الإنتاجية والابتكارية (انظر القسم الفرعي 7-4-3).

5-3-2 القدرات التنظيمية والإدارية

5-28- تشمل القدرات التنظيمية والإدارية جميع القدرات والإمكانات والكفاءات الداخلية للشركة التي يمكن استخدامها لحشد الموارد والتحكّم بها واستغلالها من أجل تحقيق أهداف الشركة الإستراتيجية. تتعلق هذه القدرات عادةً بإدارة الأفراد؛ ورأس المال غير الملموس والمادي والمالي؛ والمعارف. تهتم القدرات بكلٍ من العمليات الداخلية والعلاقات الخارجية. تمثل القدرات الإدارية مجموعةً فرعيةً محددةً من القدرات التنظيمية التي تتعلق بقدرة المديرين على تنظيم التغيير.

5-29- ترتبط قدرات إدارة التغيير بشكلٍ وثيق بقدرة المنظمة على الابتكار. تشمل قدرات إدارة التغيير:

- قابلية الاستجابة (القدرة على تحديد التحديات الخارجية ذات الصلة)
- التعلّم (القدرة على التعلّم من التجارب)
- الاتساق (القدرة على دمج العمليات المختلفة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية)
- الإبداع (القدرة على توليد المعرفة الجديدة والحلول الجديدة واستخدامها).

5-30- يمكن أن تجمع المسوحات بياناتٍ حول صلة هذه القدرات بعمليات أعمال الشركة، وذلك باستخدام مقياس Likert، أو بدلاً من ذلك على مستوى القدرات الإدارية لكلٍ من هذه القدرات الأربع. في كلتا الحالتين، سوف يحتاج جمع البيانات إلى الاعتماد على التقويم الشخصي للمستجيبين.

5-31- يوجد مفهوم آخر ذو صلة بالابتكار وهو "القدرات الإدارية الدينامية" للشركة وتشير إلى قدرة المديرين على تنظيم استجابةٍ فعالةٍ للتحديات الداخلية والخارجية (انظر Helfat and Martin, 2007; Helfat et al., 2015). تتضمن القدرات الإدارية الدينامية ثلاثة أبعادٍ رئيسة هي:

- **المعرفة الإدارية:** وتمثل هياكل المعرفة التي تؤثر في تحيّزات المديرين واستدلالهم عند، على سبيل المثال، توقع تغيّرات السوق أو فهم الآثار المترتبة على الخيارات المختلفة.
- **رأس المال الاجتماعي الإداري:** ويمثل الشهرة التجارية الجيدة المُستمدّة من العلاقات التي يقيمها المديرون مع الآخرين ويمكنهم استخدامها للحصول على الموارد والمعلومات
- **رأس المال البشري الإداري:** ويمثل المهارات والمعارف التي يتعلمها الأفراد ويطورونها من خلال الخبرة والتدريب والتعليم السابقين.

5-32- يمكن أن يعتمد جمع بيانات القدرات الإدارية الدينامية على عناصر تمّ تطويرها في سلسلةٍ من دراسات الإدارة (انظر Helfat and Martin [2015] للحصول على مراجعة).

5-33- يُعدّ تبني إدارة الجودة الشاملة (TQM)، وهي جزءٌ من مجموعة معايير الأيزو 9000 (ISO 9000)، قدرةً تنظيميةً أخرى مرتبطة بشكلٍ وثيق بالابتكار، وهي تشمل جميع الجهود الرامية لإدخال والمحافظة على التحسين المستمر في قدرة الشركة على إنتاج وتقديم سلعٍ أو خدماتٍ عالية الجودة. يمكن أن يحدد جمع البيانات إن كانت الشركة حاصلةً على شهادة الأيزو ISO الخاصة بإدارة الجودة الشاملة ومتى تمّ الحصول على هذه الشهادة وإذا كانت الشركة تتبع طرائق أخرى في إدارة الجودة، مثل عمليات التحسين المستمر أو التصنيع الرشيق. يمثل التحسين المستمر أسلوباً إدارياً يتمّ من خلاله وبشكلٍ مستمر تحديد أوجه القصور المحتملة في عمليات المنظمة وتطوير طرائق للتغلب عليها. يركز التصنيع الرشيق على أنشطة الإنتاج التي تخلق قيمةً، مع تجنّب جميع الأنشطة الأخرى.

5-34- تُعدّ الإدارة مسؤولةً عن تحديد أهداف الأداء. يشير استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية عبر المناطق التشغيلية المختلفة إلى كيفية قيام الشركة بتحديد ومراقبة الأهداف التشغيلية بشكلٍ منهجي (انظر Bloom and Van Reenen, 2010). يمكن أن تسأل المسوحات المستجيبين عن الأساليب الآتية لتتبع الأداء (على سبيل المثال، مكتب الإحصاءات الأسترالي Australian Bureau of Statistics, 2016):

- هل يوجد لدى الشركات مؤشرات أداءٍ رئيسة موضوعة في الاستخدام؟

- أيّ من مجالات الأداء ووظائف الأعمال يتمّ قياسها من خلال مؤشرات الأداء (على سبيل المثال المؤشرات المالية والتشغيلية والجودة والابتكار والموارد البشرية والبيئة والصحة والسلامة)؟
- كم مرة تتمّ مراقبة الأداء؟
- هل يتمّ استخدام نتائج الأداء لتحديد مكافآت المديرين أو العاملين، على سبيل المثال من خلال نظام العلاوات أو الترقيات؟
- العواقب إذا لم يتمّ تحقيق نتائج الأداء.

5-3-3- خصائص مالك المشروع والإدارة العليا

5-35- عادةً ما تكون القدرات التنظيمية والإدارية ذات صلةٍ فقط بالمنظمات الكبيرة التي تُقسّم العمليات عبر أقسامٍ مختلفة أو وظائفٍ أعمالٍ مختلفة. وبالتالي، لا يُعدّ كثيراً من هذه المفاهيم ذات صلةٍ بالشركات الصغيرة، بما في ذلك الشركات في القطاع غير الرسمي، التي تقتصر إلى أقسامٍ أو وظائفٍ متعددة. يمكن أن يكون من الأنسب، بالنسبة لهذه الشركات، جمع بياناتٍ عن خصائص المدير- مالك المشروع المسؤول عن إستراتيجيات الشركة وأنشطتها. أما في حالة المشروعات الأكبر والأكثر تعقيداً، خاصةً تلك التي تتمتع بملكيةٍ عالية التوزيع، يمكن لجهود عملية جمع البيانات لجميع المعلومات المتعلقة بالقدرات التنظيمية والبيانات المتعلقة بخصائص الإدارة العليا.

5-36- تشمل البيانات ذات الصلة بعملية الجمع المؤهلات العلمية العليا للمالك أو المدير والخبرة في مجال قيادة الأعمال والمسار المهني المتخصص. يمكن أن تؤثر هذه الخصائص الثلاث جميعها في مستوى رأس المال البشري للمالك وأنواع الخبرة لديه. تمثل الخبرة الريادية لأصحاب الأعمال ومسارهم المهني المتخصص مقاييس لمهاراتهم الإدارية التي اكتسبوها من خلال ممارسة الأعمال. تشمل البيانات ذات الصلة عدد سنوات الخبرة المهنية أو عدد الشركات المختلفة التي امتلكها الفرد قبل أن يصبح مالكاً للشركة الحالية.

5.37. يمكن أن تكون البيانات الديموغرافية المتعلقة بالعمر والجنس أو النوع الاجتماعي ومكان الميلاد والخلفية الاجتماعية والثقافية للمالك مفيدةً (US Census Bureau, 2018)، وذلك على الرغم من أنّ نوع البيانات الديموغرافية التي يمكن جمعها يعتمد على التشريعات المتعلقة بجمع واستخدام البيانات الشخصية. يمكن أن تكون البيانات المتعلقة بالخصائص الشخصية مفيدةً في البحث في آثار السياسات الحكومية لدعم الابتكار وأنشطة الأعمال الأخرى ضمن فئاتٍ سكانية محددة.

5-38- تمثل الأعمال المملوكة من الأسر شكلاً خاصاً من ملكية الشركات ذات الصلة بتحليل القدرات الإدارية. تُعدّ الشركة مملوكةً للأسرة إذا امتلك أفراداً من الأسرة نفسها 50% أو أكثر من أسهم

الشركة. يمكن أن تؤثر ملكية الأسرة في الابتكار إذا كانت الشركات المملوكة من الأسر تمتلك تفضيلاتٍ مختلفةً عن الشركات الأخرى فيما يتعلق بالأهداف الإستراتيجية مثل الربحية والنمو، والأهم من ذلك الإطار الزمني لتحقيق هذه الأهداف. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تؤثر الاختلافات في الخبرة الإدارية والمخاطرة بين المالكين من الأسرة والمديرين في أنشطة ابتكار الشركة.

5- 39- إذا تمكنت عملية جمع البيانات من تحديد الشركات المملوكة للأسر، فإنَّ المتغيرات الإضافية التالية تُعدّ ذات صلةٍ بالبحث المتعلق بأثر ملكية الأسرة للشركة في الأهداف الإستراتيجية والابتكار (انظر Bloom and Van Reenen, 2007):

- عدد الأجيال التي كانت الشركة خلالها مملوكةً من الأسرة
- إذا كانت الشركة تدار من أفراد الأسرة فقط أو بشكل مشترك من أفراد الأسرة والمديرين الخارجيين أو من مديرين خارجيين فقط
- حصة المديرين الإداريين الذين ينتمون لأفراد الأسرة
- إذا كان المالكون يخططون لنقل ملكية الشركة إلى الجيل القادم من الأسرة.

5- 40- تشمل الخصائص الأخرى المتعلقة بالملكية التي يمكن أن تكون ذات صلة بقدرة الشركة على الابتكار الشكل القانوني للملكية، سواء أكانت الشركة مدرجةً في سوق الأوراق المالية، أم كانت الشركات الأخرى تمتلك حصص الأقلية فيها.

5- 41- قد يكون ممكناً، في بعض البلدان، ربط بيانات مسح الابتكار بمصادر أخرى للبيانات المتعلقة بخصائص أصحاب الأعمال.

5- 3- 4- قدرات إدارة الابتكار

5- 42- تغطي إدارة الابتكار جميع الأنشطة المتعلقة ببدء الابتكار وتطويره وتحقيق نتائجه. ترتبط القدرات ذات الصلة بشكلٍ وثيق بالقدرات التنظيمية والإدارية العامة، وهي تشمل:

- تحديد الأفكار من أجل الابتكار وتوليدها وتقويمها ومتابعتها
- تنظيم أنشطة الابتكار داخل الشركة (أي موامة أنشطة الابتكار المختلفة)
- تخصيص الموارد على أنشطة الابتكار
- إدارة أنشطة الابتكار المنفذة بالتعاون المشترك مع الشركاء الخارجيين
- دمج المعرفة الخارجية والمدخلات الخارجية الأخرى في أنشطة الشركة الابتكارية
- مراقبة نتائج أنشطة الابتكار والتعلّم من التجربة

• استغلال وإدارة الابتكارات والمعارف الأخرى التي تم توليدها كجزء من أنشطة الشركة الابتكارية، بما في ذلك حماية أصول المعرفة والابتكار.

5- 43- تتمثل قدرة إدارة الابتكار الرئيسية في تحفيز وجمع وتقويم الأفكار الجديدة التي تُنتج داخل الشركة. يمكن أن يحدد جمع البيانات استخدام الطرائق الآتية أو أهميتها:

- أنظمة إدارة المعرفة
- منصات إدارة الأفكار
- خطط مقترحات العاملين
- حوافز مالية وغير مالية (جوائز، ترقية) للعاملين من أجل اقتراح أفكار ابتكارية
- تفويض صنع القرار إلى مديري مشروعات الابتكار وموظفي الابتكار
- إشراك ممثلي العاملين في القرارات المتعلقة بالابتكار
- إجراءات لتحديد وتشجيع وتحفيز الأفراد والمجموعات الأساسيين لدفع عجلة الابتكار.

5- 44- يتضمن تنظيم أنشطة الابتكار داخل الشركة تطوير إستراتيجية الابتكار أو تعديلها، وإنشاء أو إعادة تنظيم الوحدات داخل الشركة التي تكون مسؤولة عن الابتكار (على سبيل المثال، قسم البحث والتطوير التجريبي [R&D] أو مخبر التصميم)، وممارسات الموارد البشرية لتشجيع الابتكار في جميع أنحاء الشركة.

5- 45- تتطلب إدارة الابتكار تحديد المسؤولية عن الابتكار داخل الشركة. يمكن سؤال المستجيبين فيما إذا كانت المسؤولية عن الابتكار قد أُنيطت بقسم منفصل أو بأفراد محددين (مديرو الابتكار) أو ورّعت عبر وظائف أعمال متعددة أو تم دمجها مع الإدارة العامة. يمكن تنظيم أنشطة الابتكار ضمن مشروعات محددة بوضوح (انظر القسم الفرعي 4- 5- 2) لتحقيق هدف معين، أو تنظيمها كعمليات غير مهيكلة. يمكن للشركات استخدام أكثر من طريقة لتحديد المسؤولية أو تنظيم أنشطة ابتكارها.

5- 46- تدعم إدارة المعرفة مصادر وتدفقات المعرفة الداخلية والخارجية. يمكن أن يغطي جمع البيانات المتعلقة بممارسات إدارة المعرفة داخل الشركة ممارسات أو آليات لدعم ثلاثة أنشطة معرفية هي: التقاط المعرفة وتدوين المعرفة (مما سيساعد في التدفق الداخلي للمعرفة) والأنشطة الهادفة إلى تعزيز تشارك المعرفة داخل الشركة. يمكن أن تكون بعض الممارسات والآليات الإدارية ذات صلة بأكثر من نشاط من هذه الأنشطة.

5- 47- يعدّ دعم التعاون والتعلّم المتبادل داخل الشركة عنصراً حاسماً في إدارة المعرفة لأنّ الابتكار يشمل عادةً مجالاتٍ وظيفيةً مختلفة داخل الشركة ويتطلّب التواصل بين مختلف الأفراد والمجموعات والأقسام. يمكن جمع البيانات حول استخدام الطرائق الآتية لدعم التبادل الداخلي للمعارف والخبرات ذات الصلة بالابتكار:

- استخدام حلقات الابتكار وعمل الفريق في مشروعات الابتكار
- التحفيز على التواصل غير الرسمي بين العاملين
- التطوير المشترك لإستراتيجيات الابتكار عبر المجالات الوظيفية
- تبادل أفكار الابتكار بشكلٍ منفتح في جميع أنحاء الشركة
- الدعم المتبادل عبر المجالات الوظيفية لمعالجة المشاكل في مشروعات الابتكار
- عقد اجتماعاتٍ منتظمة لرؤساء المجالات الوظيفية لمناقشة قضايا الابتكار
- وضع آلياتٍ لتطوير وتقديم المشروعات المتكررة والتفاعلية
- المشاركة المؤقتة للأفراد العاملين من مختلف المجالات الوظيفية في مشروعات الابتكار.

5- 48- يمكن أن تتطلب تدفقات المعرفة مع المصادر الخارجية (انظر الفصل 6) أنظمةً ومؤسساتٍ وإجراءاتٍ داعمة لتمكين العلاقات والشبكات الاجتماعية من أجل تحديد وجمع المعرفة من المصادر الخارجية. تحتاج الشركات إلى البحث عن وتقويم شركاء المعرفة المحتملين ومصادرهم وعروضهم؛ والاتفاق على شروط شراء المعرفة عند الضرورة وتسوية النزاعات المحتملة (OECD, 2013). يمكن أن يحصل جمع البيانات على معلوماتٍ حول العوامل المُمكنة لتدفقات المعرفة من خلال تحديد الممارسات والقنوات الداخلية التي تستخدمها الشركات للحصول على المعرفة الخارجية أو استخدام مقدمي الخدمات الخارجيين مثل وسطاء المعرفة لتحقيق هذا الغرض.

5- 49. يجب أن تخصص إدارة الابتكار الجيدة الموارد النادرة بأكثر قدرٍ ممكن من الفعالية والكفاءة. تشمل طرائق الإدارة لتحقيق هذا الهدف:

- تنظيم أنشطة الابتكار في مشروعاتٍ مخصصة ذات أهدافٍ وموازنة وجدول زمني ومدير محدد
- تقييمٍ منهجي وتحديدٍ لأولويات أفكار الابتكار
- استخدام أساليب كمية لتقويم العائدات المحتملة من أفكار الابتكار

- اختيار طرائق تخصيص الموارد على أنشطة الابتكار، على سبيل المثال تدريجياً بالاعتماد على التقدم المحرز (على سبيل المثال عمليات بوابة-المرحلة) أو الكل في آنٍ واحد.
- تقديم حوافز لإيقاف أو مراجعة أنشطة الابتكار غير الناجحة
- إيقاف أنشطة الابتكار قبل الاكتمال إذا لم تحقق أهدافاً معينة.

5- 50- يمكن أن توفر عملية جمع البيانات حول عدد مشروعات الابتكار التي اكتمل إنجازها بنجاح وتلك التي أوقفت قبل الاكتمال، على النحو المقترح في القسم الفرعي 4- 5- 2، معلوماتٍ إضافية ذات صلة بتخصيص الموارد على أنشطة الابتكار (انظر Klingebiel and Rammer, 2014).

5- 51- يمكن أن تسهم ممارسات إدارة الابتكار التي تُظهر التزاماً بالابتكار في بناء ثقافة ابتكارٍ وصونها، والتي تُعرّف بأنها السلوكيات والقيم والمعتقدات فيما يتعلق بالابتكار التي يتشاركها الأفراد العاملون في الشركة. يمكن أن تتضمن خصائص ثقافة الابتكار الداعمة الانفتاح والرغبة في التغيير والتنوّع والعمل المشترك والتعلّم من الفشل. ويمكن جمع البيانات عن الممارسات الآتية لبناء ثقافةٍ داعمة:

- التواصل لإظهار أهمية الابتكار، بما في ذلك رؤية الابتكار وإستراتيجيته
- إتاحة الوقت والموارد لأنشطة الابتكار وتوفير الأدوات والطرائق الداعمة
- الاعتراف بالمبتكرين وبناتج الابتكار
- تدريب العاملين على كيفية الانخراط في الابتكار
- تقويم أداء الابتكار باستخدام مؤشرات الابتكار المخصصة.

5. 52. يعدّ تحديد المعرفة الخارجية وتقويمها (انظر الفصل 6) عنصراً أساسياً في إدارة الابتكار من أجل تطوير القدرة الاستيعابية (Cohen and Levinthal, 1990). يمكن للمديرين دعم تحديد مصادر المعرفة الخارجية من خلال:

- متابعة التواصل المنتظم والمنهجي مع العملاء والموردين والمنظمات الأخرى على طول سلسلة القيمة الخاصة بالشركة لتحديد فرص الابتكار واحتياجاته
- إجراء فحصٍ منتظمٍ ومنهجيٍ لبيئة الشركة المعرفية (على سبيل المثال من خلال عمليات البحث عن براءات الاختراع أو حضور المعارض التجارية أو قراءة المجالات التجارية أو مجالات البحث العلمي على شبكة الإنترنت)

• الدخول في تحالفاتٍ أو مشروعاتٍ مشتركةٍ أو تعاونٍ إستراتيجيٍّ مع منظماتٍ أخرى من أجل الوصول إلى المعرفة الخارجية

• دعم مسابقات الابتكار أو حشد المصادر لتقديم الأفكار من أجل حلّ مشاكل الابتكار.

5- 53- ترتبط أول طريقتين في القائمة أعلاه بجميع الشركات بغض النظر عن حالتها الابتكارية.

5- 54- يمكن للشركات الاستفادة من نتائج أنشطتها الابتكارية من خلال الابتكارات وغيرها من طرائق استغلال أصول المعرفة التي تنتجها هذه الأنشطة. تشمل هذه الطرائق الأخرى:

• حماية الأصول الفكرية المتولدة عن أنشطة الابتكار من خلال آلياتٍ رسمية وغير رسمية

• منح تراخيص المعرفة للمنظمات الخارجية

• نقل المعرفة إلى شركاء خارجيين

• استكشاف تطبيقاتٍ بديلةٍ للمعرفة

5- 55- يمكن أن يساعد تقويم نتائج الابتكار والتعلّم من الابتكارات السابقة في تعظيم العوائد من أنشطة الابتكار. يتمّ دعم التعلّم والتقويم من خلال تطوير واستخدام الشركات لمؤشرات مراقبة وتقويم مدخلات الابتكار ومخرجاته وأدائه. كما يمكن للأنشطة التي توثق أنشطة الابتكار أو المشروعات، على سبيل المثال في قواعد البيانات، أن تتيح التعلّم من الخبرة وتدعم أنشطة الابتكار أو مشروعاته المستقبلية.

5- 3- 5- إدارة الملكية الفكرية واعتمادها

5- 56- تعرّف المنظمة العالمية للملكية الفكرية الملكية الفكرية (IP) بأنها إبداعات العقل، التي تتضمن الاختراعات؛ والأعمال الأدبية والفنية؛ والرموز والأسماء والصور المستخدمة في التجارة (WIPO, 2004). تشمل إدارة حقوق الملكية الفكرية وحقوق الملكية الفكرية المرتبطة بها اتخاذ قراراتٍ إستراتيجيةٍ حول عمليات التطبيق والتسجيل، وكذلك أنماط استخدام حقوق الملكية الفكرية. يمكن أن تغطي عملية جمع البيانات كلاً من استخدام أنواع محددة من الملكية الفكرية وأهمية أنواع مختلفة من الملكية الفكرية وغيرها من الإستراتيجيات لاستخلاص القيمة الاقتصادية من الابتكارات (التملك).

5- 57- يقدم الجدول 5- 1 لمحةً عامةً عن حقوق الملكية الفكرية المختلفة وما تحميه هذه الحقوق ومتطلبات التطبيق والاختصاص القضائي ذي الصلة للحصول على الحق. يعبّر فعل التطبيق أو التسجيل عن الإفصاح، في البداية إلى السلطة الإدارية، وبعد ذلك للجمهور. ونتيجةً لذلك، يعدّ تسجيل الملكية الفكرية مؤشراً على تدفقات المعرفة الصادرة.

الجدول 5 - 1- أنواع حماية الملكية الفكرية لجمع البيانات

الاختصاص القضائي ¹	متطلبات التطبيق	الحماية	نوع حق الملكية الفكرية
على المستوى الوطني؛ تسمح معاهدة التعاون بشأن البراءات (PCT) بتقديم طلب براءة اختراع دولي واحد	تقديم الطلب، منح الترخيص من قبل السلطات المختصة (بعد الفحص)، إمكانية الإبطال	حقوق حصرية للاختراعات القابلة للحماية يعدّ نموذج المنفعة فئةً فرعية ذات متطلبات أقل	براءات الاختراع (المنفعة)
على المستوى الوطني؛ دولي للبلدان الأطراف في اتفاقية مدريد	تطبيق وفحص وتسجيل	حقوق حصرية لإشارة تحدد المصدر التجاري للمنتج	العلامات التجارية
على المستوى الوطني؛ دولي للبلدان الأطراف في اتفاقية لاهاي	تطبيق وفحص وتسجيل (تباينات وطنية)	حق حصري للعناصر الجمالية للكائن	حقوق التصميم الصناعي
على المستوى الوطني؛ وعالمي للبلدان الأطراف في اتفاقية برن	يتم الحصول على حقوق النشر تلقائياً، ولكن توفر بعض البلدان تسجيلاً اختيارياً يُسهّل تسوية المنازعات	حقوق نشر تمنح المؤلفين والفنانين وغيرهم من المبدعين حماية الأعمال الأدبية والفنية، بما في ذلك الأعمال الأدبية وبرامج الكمبيوتر وقواعد البيانات والأفلام والموسيقى وتصميم الرقصات والفنون البصرية والهندسة المعمارية والخرائط والرسومات الفنية	حقوق النشر والحقوق ذات الصلة
على المستوى الوطني؛ دولي للبلدان الأطراف في اتفاقية الاتحاد الدولي لحماية الأصناف النباتية الجديدة (UPOV)	تطبيق وفحص وتسجيل	حقوق حصرية لأصناف النباتات الجديدة	حقوق مزارعي النبات
تختلف الحقوق الوطنية والدولية حسب البلد أو الإقليم	الاعتماد لاستخدام المؤشرات الحالية. الإجراءات الوطنية والإقليمية للمؤشرات الجديدة	الحق في استخدام علامة على السلع تشير إلى المنشأ الجغرافي والصفات أو السمعة التي تعود إلى المنشأ	المؤشرات الجغرافية
على المستوى الوطني، وفقاً للمواد 35 - 48 من اتفاقية جوانب حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالتجارة	لا يوجد تسجيل، ولكن يجب على الشركة اتخاذ خطوات معقولة لحماية الأسرار	يعدّ الاستخدام غير المصرح به للأسرار الإنتاجية أو الصناعية أو التجارية من	السرية التجارية

أفراد آخرين غير المالك ممارسة أعمال غير عادلة	(TRIPS) لمنظمة التجارة العالمية (WTO)	التطبيق والتسجيل مطلوب في بعض البلدان	على المستوى الوطني، وفقاً للمادة 39 من اتفاقية جوانب حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالتجارة (TRIPS) لمنظمة التجارة العالمية (WTO)
تصاميم الدارات المتكاملة		حقوق حصرية لتصاميم المنتجات أنصاف النواقل	

1- قد توجد أيضاً ترتيبات واختصاصات إقليمية، على سبيل المثال داخل الاتحاد الأوروبي. تختلف أيضاً المصطلحات والتسميات المستخدمة لأنواع مختلفة حسب الاختصاص.

Source: OECD, based on WIPO (2004), "What is intellectual property?",
www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/intproperty/450/wipo_pub_450.pdf.

5- 58- تعد الأسرار التجارية، في عدد من الاختصاصات القضائية، حقوقاً رسمية للملكية الفكرية (IPR) تنطبق على المعلومات الفنية مثل طرائق الإنتاج أو الصيغ الكيميائية أو مخططات العمل أو النماذج الأولية التي يمكن أن تُمنح أو لا تُمنح براءة اختراع، وكذلك الأسرار التجارية بما في ذلك أساليب البيع والتوزيع وصيغ العقود وجداول الأعمال وتفاصيل اتفاقيات الأسعار وملفات المستهلكين وإستراتيجيات الإعلان وقوائم الموردين أو العملاء.

5- 59- ينبغي أن تحصل عملية جمع البيانات على معلومات حول إذا ما كانت الشركة قد تقدمت بطلب أو مُنحت تسجيلاً لحقوق الملكية الفكرية، وهو مقياس للاستخدام المحتمل للملكية الفكرية. قد لا يتطلب ذلك أسئلة صريحة في المسح لأن السجلات هي سجلات عامة يمكن ربطها من حيث المبدأ ببيانات المسح. يمكن أيضاً جمع المعلومات المتعلقة باستخدام السرية لحماية الملكية الفكرية من خلال أسئلة مثل:

- هل طلبت الشركة من أي أطرافٍ أخرى توقيع اتفاقيات السرية؟
- هل طلبت الشركة من أي عاملين توقيع اتفاق عدم التعامل مع المنافسين؟
- هل سبق واتخذت الشركة خطواتٍ نشطةٍ أخرى للحفاظ على السرية؟

5- 60- يُظهر الاختبار بأنَّ الأسئلة المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية يمكن أن تكون حساسة بالنسبة للشركات، وينبغي بالتالي تصميمها بعناية لتجنب عدم الاستجابة. يمكن جمع البيانات المتعلقة بأهمية كل نوعٍ من حقوق الملكية الفكرية أو إستراتيجيتها في الوقت نفسه الذي تُجمع فيه البيانات المتعلقة باستخدام كل نوعٍ من أنواع الملكية الفكرية. ونظراً لوجود أسبابٍ متعددة لاستخدام الملكية الفكرية، بما

في ذلك الحماية من النسخ أو الاستخدام في التراخيص المتبادلة أو البيع، إلخ؛ فإنه ينبغي تحديد الأهمية بطريقة تجسد أهمية كل أسلوب في تخصيص قيمة الابتكارات. ولوضع الملكية الفكرية في السياق، ينبغي أن تسأل الأسئلة المتعلقة بالاعتمادات أيضاً عن أهمية:

- التعقيد الفني للسلع أو الخدمات لمنع التقليد من قبل المنافسين
- استخدام مزايا المهلة الزمنية (التقديم السريع للمنتجات أو لعمليات الأعمال) للبقاء في صدارة المنافسين
- تأسيس والحفاظ على العلاقات الجيدة مع الشركات الأخرى في سلسلة القيمة.

5-4- مهارات قوة العمل وإدارة الموارد البشرية

5-61- يعدّ الأفراد المورد الأهم للابتكار باعتبارهم مصدر الإبداع والأفكار الجديدة. يتطلب تصميم الابتكارات وتطويرها وتطبيقها توافر مجموعة متنوعة من المهارات وعملاً مشتركاً من أفرادٍ مختلفين. وبالتالي، تعدّ البيانات المتعلقة بمستويات المهارة التي تمتلكها قوة العمل في الشركة وكيفية تنظيم الشركة لمواردها البشرية (بما في ذلك كيفية جذب المواهب والاحتفاظ بها) حاسمة لفهم أنشطة الابتكار ونتائجه. تعدّ البيانات المتعلقة بمهارات قوة العمل وإدارة الموارد البشرية مهمة أيضاً لتحليل دور أسواق العمل والتعليم والموارد البشرية في الابتكار (انظر القسم الفرعي 7-4-3).

5-4-1. قوة العمل وهيكلها الوظيفي وكفاءاتها

5-62- يعدّ تركيب قوة العمل حسب مستويات التحصيل العلمي مؤشراً رئيساً لمهارات قوة العمل. وتمثل حصة الأفراد ذوي التحصيل العلمي الثالثي الذين تمّ توظيفهم مقياساً بسيطاً ولكنه غنيّ بالمعلومات. يُوصى بجمع هذه المعلومات من جميع الشركات، بغض النظر عن وضعها الابتكاري. ينبغي تعريف التعليم الثالثي باستخدام مستويات التصنيف الدولي الموحد للتعليم (ISCED) (المستويات من 5 إلى 8 في التصنيف الدولي الموحد للتعليم ISCED لعام 2011؛ انظر UNESCO/UIS, 2012). بالإضافة إلى ذلك، يعدّ من المفيد الحصول على حصة الأفراد العاملين ذوي التحصيل العلمي الثالثي حسب مجال التعليم والتدريب وفقاً للتصنيف الدولي الموحد للتعليم ISCED-F 2013 (UNESCO/UIS, 2015)، مع التركيز على:

- العلوم الطبيعية والرياضيات والإحصاء
- الهندسة (بما في ذلك التصنيع والبناء)
- الصحة والطب
- تقانة المعلومات والاتصالات (ICT)

• الإعلام والتصميم.

5- 63- يمكن للتوزيع التفصيلي، إذا سمحت سجلات الأعمال، الفصل بين مستويات التحصيل المختلفة للتصنيف الدولي الموحد للتعليم ISCED ومجالات التعليم والتدريب. تعدّ التوزيعات التفصيلية مفيدةً بشكلٍ خاص في تحليل مجموعات المهارات داخل الشركة وروابطها بالابتكار.

5. 64. بالإضافة إلى التعليم الثالثي، يعدّ تركيب قوة العمل حسب الحالة المهنية بُعداً آخر مهماً يساهم في القدرة على الابتكار. تتميز المهن بمجموعةٍ من السمات المتعلقة بالمهام وأنشطة العمل ومتطلبات المعرفة والتقانة والمهارات الواسعة والقدرات والقيم الشخصية. وفي سبيل إجراء مقارنةٍ دولية، ينبغي أن تستخدم الفئات المهنية التصنيف الدولي الموحد للمهن ISCO لمنظمة العمل الدولية ILO (ISCO-08; see ILO, 2012)، الذي يتضمن عشر مجموعات مهنية رئيسة (على الرغم أنه قد لا تكون جميع المجموعات مطلوبةً لجمع البيانات). وكبديلٍ لذلك، يمكن استخدام نظام تصنيفٍ وطني مماثل لتصنيف منظمة العمل الدولية.

5- 65- بالإضافة إلى البيانات المتعلقة بمؤهلات قوة العمل وحالتها المهنية، تُعدّ حصة القوى العاملة مكتملة التدريب المهني مؤشراً آخر مفيداً. يمكن أن توفر أيضاً مؤشرات خبرات قوة العمل ومدة شغل الوظائف داخل الشركة معلوماتٍ ذات صلةٍ بالبحث في حالات الابتكار وآثاره. يمكن الحصول على البيانات المتعلقة بمؤهلات قوة العمل والمهن من خلال مديري المسح أو، كلما أمكن، من خلال الربط بالمصادر الأخرى التي تحتوي على البيانات ذات الصلة.

5- 66- يمكن أن يؤثر تنوع قوة العمل في الشركة في أداء الابتكار. وبما أن أنشطة الابتكار تتضمن عادةً التواصل والتفاعل بين العاملين، فإنه يمكن للتنوع أن يحفز ويعرقل تبادل المعرفة على حدٍ سواء (انظر Østergaard, Timmermans and Kristinsson, 2011). تشمل الأبعاد ذات الصلة بتنوع العاملين العمر والنوع الاجتماعي والجنسية والخلفية الاجتماعية والثقافية. يعدّ جمع البيانات التفصيلية عن أكثر من بضعة أبعادٍ لتنوع العاملين من خلال مسوحات الابتكار أمراً غير مُجدٍ بشكلٍ عام. غالباً ما يتطلب البحث عن أثر التنوع في الابتكار مسوحاتٍ تربط بين أصحاب العمل والعمال أو القدرة على ربط البيانات على مستوى الشركة بالبيانات على مستوى العاملين. يتطلب جمع المعلومات على مستوى قوة العمل في الشركات أن يحصل المستجيبون من الأعمال على معلوماتٍ مفصلةٍ عن الأفراد العاملين.

5- 67- بالإضافة إلى المؤهلات الرسمية، يمكن لمجموعةٍ واسعةٍ من المهارات والكفاءات أن تؤدي دوراً مهماً في الابتكار. وكمثال على مسحٍ يجسد المهارات بين البالغين نذكر برنامج منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD للتقييم الدولي لكفاءات البالغين (PIAAC). توجد نماذج

محتملة مختلفة للإحاطة بجوانب مختلفة من المهارات. على سبيل المثال، يحدد نموذج المحتوى المهني O*NET (الذي يدمج متطلبات المهام والمهارات والمعارف والقيم) خصائص قوة العمل الآتية على أنها ذات صلة محتملة بالابتكار (O*NET, 2018):

- السمات الدائمة لأعضاء قوة العمل التي تؤثر في الأداء، مثل:
 - القدرات المعرفية، وعلى وجه الخصوص توليد الأفكار وقدرات قوة العمل على الاستنتاج
 - القدرة على التكيف والمرونة تجاه التغيير.
 - قدرات قوة العمل التي تُسهل أداء الأنشطة التي تحدث في وظائف مختلفة مثل:
 - المهارات الاجتماعية، والعمل مع الأفراد من أجل تحقيق الأهداف
 - مهارات حلّ المشكلات المعقدة، من أجل حلّ المشكلات الحديثة غير المعرفة جيداً في بيئة العالم الحقيقي المعقدة
 - المهارات الفنية، لتصميم وإنشاء وتشغيل وتصحيح أعطال الآلات أو الأنظمة التقانية
 - مهارات الأنظمة، لفهم ومراقبة وتحسين الأنظمة الاجتماعية التقانية
 - قيم العمل وأساليبه، مثل تلك المتعلقة بالريادية وفرق العمل والإبداع والاستقلالية
- 5-68- تشمل البيانات ذات الصلة بالمهارات والكفاءات مقاييس امتلاك هذه المهارات من قوة العمل أو أهمية هذه المهارات لإستراتيجية أعمال الشركة.

5-4-2- إدارة الموارد البشرية

5-69- يمكن أن تؤثر ممارسات إدارة الموارد البشرية في قدرة الشركة على الاستفادة من الإمكانيات والمهارات الإبداعية لقوة عملها. يمكن أن يكون كثير من هذه الممارسات مفيداً لكل من الابتكار والأهداف الأخرى. تشمل ممارسات إدارة الموارد البشرية التي يمكن أن تفيدها أنشطة الابتكار الآتي:

- سياسات استقطاب العاملين التي تسعى نحو المهارات الإبداعية
- التدريب وتطوير المهارات (انظر القسم الفرعي 4-2-5)
- تقويمات أداء العامل والحوافز المتعلقة باقتراح الأفكار للابتكار (انظر القسم الفرعي 4-2-5 أعلاه) أو بتطوير الابتكارات
- فرص الترقية وتطوير المسار المهني.

5- 70- يمكن لسياسات إدارة الموارد البشرية الأخرى أن تُحسّن نتائج الابتكار بشكلٍ غير مباشر من خلال زيادة رضا العاملين و ولاءهم، مثل المرونة خلال ساعات العمل وأماكنه (وقتٌ مرن ومكتب رئيس والاستياداع) والمبادرات الاجتماعية (سياسات صديقة للأسرة). يمكن سؤال الشركات عن وجود هذه السياسات وحصة العاملين الذين يستفيدون من هذه البرامج الزمنية.

5-5 القدرات التقانية

5- 71- غالباً ما تكون حداثة الابتكار أو خصائصه المحسنة ناتجةً عن استخدام تقاناتٍ جديدة أو معدلة. وفي الوقت نفسه، يمكن لأنشطة الابتكار المتراكمة لواحدةٍ أو أكثر من الجهات الفاعلة أن تسهم في تقدم المعرفة في مجالاتٍ تقانية محددة، ممّا يخلق أسواقاً جديدة وفرصاً للابتكار. سوف تعتمد قدرة الشركة على الاستفادة من هذه الفرص على قدراتها التقانية ضمن المجالات ذات الصلة.

5- 72- تُعرّف "التقانة"، بالمعنى الأشمل، على أنها حالة المعرفة التي تتعلق بكيفية تحويل الموارد إلى مخرجات (OECD, 2018). ويشمل ذلك الاستخدام والتطبيق العملي للطرائق والأنظمة والأجهزة والمهارات والممارسات الفنية على عمليات الأعمال أو منتجاتها. يمكن تطبيق المعرفة التقانية لتحويل الخصائص الوظيفية أو التجريبية للسلع والخدمات وعمليات الأعمال. تشمل القدرات التقانية المعرفة بهذه التقانات وكيفية استخدامها، بما في ذلك القدرة على تطوير تقاناتٍ تتجاوز أحدث التطورات الحالية، ويرتبط تحقيق هذا الأمر عادةً بأنشطة البحث والتطوير التجريبي، على الرغم من إمكانية تطوير تقنياتٍ جديدةٍ في ظل غياب جهود البحث والتطوير التجريبي المنهجية.

5- 73- تتمتع ثلاثة أنواعٍ من القدرات التقانية بأهميةٍ خاصة عند المستخدمين المحتملين لبيانات الابتكار، وهي: الخبرة الفنية وقدرات التصميم وقدرات استخدام التقانات الرقمية وتحليلات البيانات.

5- 74- تتكون **الخبرة الفنية** من معرفة الشركة بالتقانة وقدرتها على استخدامها، حيث تُستق هذه المعرفة من مهارات ومؤهلات العاملين لديها، بما في ذلك قوة العمل الهندسية والفنية والخبرات المتراكمة في استخدام التقانة واستخدام السلع الرأسمالية التي تحتوي على التقانة والرقابة على الملكية الفكرية ذات الصلة.

5- 75- يصعب تحديد **قدرات التصميم** بطريقةٍ يفهما جميع أنواع الشركات في مختلف البلدان بصورةٍ متسقة. ولأغراض هذا الدليل، يُعرّف التصميم (اعتماداً على دليل *Frascati*) على أنه نشاطٌ ابتكاري "يهدف إلى تخطيط وتصميم الإجراءات والمواصفات الفنية وغيرها من خصائص المستخدم والخصائص الوظيفية للمنتجات وعمليات الأعمال الجديدة" (OECD, 2015a: § 2.62).

5- 76- تعدّ القدرات المتعلقة **بالتقانات الرقمية وتحليلات البيانات** جزءاً من خبرة الشركة الفنية. ويتمّ تمييزها بشكلٍ خاص بسبب الطبيعة التمكينية ذات الغرض العام للتقانات الرقمية وتحليلات البيانات.

5-5-1- الخبرة الفنية

5-77- يمكن أن تجمع المسوحات معلوماتٍ عامة عن درجة الخبرة الفنية للشركة من خلال سؤال المستجيبين فيما إذا كانت شركتهم تعمل في الأنشطة الآتية:

- الحصول على التقانة المجسّدة في الأشياء (الآلات أو المعدات أو البرمجيات) من شركاتٍ أو منظماتٍ أخرى
- الحصول على حقوق الملكية الفكرية التي تمنح حقوق الملكية أو حقوق الاستبعاد أو حقوق استخدام المعرفة الفنية (انظر القسم الفرعي 6-3-6)
- تعديل التقانة الحالية أو تكييفها مع الاحتياجات المحددة للشركة
- تطوير تقانةٍ جديدة داخل الشركة.

5-78- يستخدم الجدول 6-2 تركيبة سؤال مماثلة عن تدفقات المعرفة الداخلة.

5-79- تتمثل إحدى الطرائق البديلة للحصول على بياناتٍ عامة عن الخبرة الفنية في سؤال المستجيبين عما إذا كانت شركتهم تجري عمليات البحث والتطوير التجريبي الداخلية، وإذا كان الأمر كذلك، إذا كان يتم إجراء البحث والتطوير التجريبي بشكلٍ مستمر (أي يوجد كادرٌ وظيفي دائم مخصصٌ للبحث والتطوير التجريبي) أو فقط بشكلٍ عرضي (عند الحاجة). يوصى بأن تجمع المسوحات بياناتٍ عن أنشطة البحث والتطوير التجريبي المستمرة أو العرضية الداخلية كمؤشرٍ أساسي بديلٍ للخبرة الفنية (انظر القسم الفرعي 4-3-2).

الخبرة بالتقانات الناشئة والتمكينية

5-80- يوجد اهتمامٌ كبير على صعيد السياسات في قدرة الشركات على استخدام التقانات الناشئة والتمكينية أو تطويرها خاصةً تلك التي لها تطبيقاتٌ عبر صناعاتٍ متعددة. في الماضي، شملت مجالات اهتمام السياسة استخدام التقانة الحيوية وطرائق التصنيع المتقدمة وتقانات النانو وتقانات المعلومات والاتصالات والتطبيقات. تتمثل مجالات الاهتمام الأحدث في الحوسبة الكمية والذكاء الصناعي (AI) والروبوتات، بالإضافة إلى التطبيقات المعتمدة على الإنترنت مثل الخدمات السحابية وتحليلات البيانات الضخمة.

5-81- يمكن قياس الخبرة بالتقانات الناشئة من خلال توجيه سؤالٍ مفتوحٍ أو من خلال قائمةٍ مرجعيةٍ لتقاناتٍ محددة.

5-82- في الطريقة الأولى، يوجّه سؤالٌ مفتوحٌ للمستجيبين ويُطلب منهم تحديد التقانات الجديدة التي يرونها مهمةً لشركتهم، ويوصفون مستوى خبرتهم في كل تقانة. يمكن مقارنة النتائج بقائمةٍ حاليةٍ من

التقانات تحظى بالاهتمام أو استخدامها لبناء تصنيف قائم على البيانات. تتمثل السلبية الرئيسة لهذه الطريقة في أنها قد تظهر استجاباتٍ تشمل كثيراً من التقانات الراسخة لكنها ذات اهتمامٍ محدود بالنسبة للسياسة.

5- 83- في الطريقة الثانية، يتم إعطاء المستجيبين قائمة مرجعية من التقانات المحددة مسبقاً، ويتم سؤالهم إذا كانوا يستخدمون كل واحدةٍ منها. يمكن أن تميز الأسئلة المتعلقة بالاستخدام بين القدرة على استخدام التقانة في عمليات الشركة والقدرة على متابعة تطوير التقانة أو تعديلها. استُخدمت هذه الطريقة في المسوحات التي تتعلق باستخدام التقانات المتقدمة في التصنيع والخدمات، بما في ذلك المسوحات حول استخدام التقانة الحيوية وتقانة النانو وغيرها من التقانات التمكينية والناشئة مثل الروبوتات والضوئيات photonics والذكاء الصناعي والتعلم الآلي (Statistics Canada, 2016). تُستخدم هذه الطريقة أيضاً في المسوحات المخصصة لاستخدام تقانة المعلومات والاتصالات التي تركز على استيعاب تقانات المعلومات والاتصالات في عمليات الأعمال (OECD 2015b).

5- 84- تحتاج الطريقة الثانية إلى توفير:

- الشمولية من خلال تغطية جميع التقانات الناشئة التي قد تكون ذات صلةٍ بقطاع الأعمال المستهدف، ومن المرجح أن تختلف القائمة المثلى للتقانات ذات الصلة بين الشركات الخدمية والشركات الصناعية وأيضاً ضمن فروعٍ محددة للصناعات الخدمية أو الصناعية.
- الوضوح والدقة بحيث يمكن للمستجيبين تمييز التقانات المدرجة وتحديد تلك المستخدمة من شركتهم بدقة. يتطلب ذلك استخدام خيار "لا أعرف" لأنه من المرجح أن يكون كثير من التقانات غير مألوفةٍ لدى نسبةٍ عالية من المستجيبين.
- الصلة بمستخدمي البيانات، والذي يتطلب استيعاب التقانات الناشئة مع استثناء التقانات التي تمّ تبنيها على نطاقٍ واسع. وهذا يعني الحاجة إلى التحديث المستمر لقائمة التقانات الناشئة.

5- 85- تتمثل سلبية الطريقة الثانية في كون كثيرٍ من التقانات الناشئة ذات صلةٍ بعددٍ محدود فقط من الصناعات، وبالتالي فمن المحتمل أن تكون فقط نسبةً مئوية صغيرة للغاية من الشركات نشطةً في تطوير التقانة أو استخدامها.

5- 86- لا يوصى بتضمين القسم الأساسي من مسح عام للابتكار قائمة مرجعية لاستخدام أو تطوير التقانات الناشئة لأنّ هذه الأسئلة ستشغل جزءاً كبيراً من مساحة الاستبيانات مقابل الحصول على معلوماتٍ قليلة للغالبية الكبرى من الشركات. ينبغي أن تركز قوائم مراجعة التقانة المراد استخدامها في مسوحات الأعمال الممثلة، مثل النماذج المخصصة في مسوحات الابتكار، على التقانات الأكثر انتشاراً على نطاقٍ واسع مع مجالٍ واسع من التطبيقات.

5- 87- يعدّ توجيه الأسئلة حول استخدام التقانات الناشئة، أو التقانات ذات التطبيقات المتخصصة إلى الشركات التي من المحتمل أن تستخدمها بديلاً مجدياً عن مسوحات الابتكار عبر الإنترنت. على سبيل المثال، يمكن إرسال الأسئلة التي تتعلق باستخدام التقنية الحيوية فقط إلى الشركات في الصناعات المعروفة عنها استخدام التقنية الحيوية، في حين يمكن إرسال الأسئلة التي تتعلق باستخدام الذكاء الصناعي فقط إلى الشركات الناشئة في الصناعات التي تعتمد بكثافة على تقنية المعلومات (IT).

5- 88- توجد طريقة أخرى لتحديد الخبرة الفنية في التقانات الناشئة وهي تحليل بيانات طلبات براءات الاختراع المتاحة للعموم، والتي تتضمن معلوماتٍ حول المجالات التقنية ذات الصلة بالاختراع، وكذلك معلوماتٍ غير منظمة عن طبيعة المطالبات (OECD, 2009). يمكن دمج بيانات براءات الاختراع مع بيانات شركةٍ أخرى، وذلك باستخدام المعلومات الموجودة في طلب براءة الاختراع حول أسماء وعناوين المخترعين والوكلاء. يتمثل أحد القيود على بيانات براءات الاختراع في أنه يغفل الشركات التي تطبق التقانات الحالية فقط على عملياتها، دون الانخراط في التطوير التقني الذي يقود إلى اختراعاتٍ قابلة للحصول على براءة اختراع. بالإضافة إلى ذلك، لا ينتج عن جميع أنشطة التطوير التقني اختراعاتٍ قابلة للحصول على براءة اختراع ولا تسعى الشركات إلى حماية جميع اختراعاتها ببراءات الاختراع.

5- 5- 2- القدرات التصميمية

5- 89- يمكن تقسيم القدرات التصميمية إلى ثلاث فئاتٍ فرعية محددة بكل من مجموعات المهارات والغرض منها:

- التصميم الهندسي، بما في ذلك المواصفات الفنية والإعدادات وبناء النموذج الأولي
- تصميم المنتج الذي يحدد شكل الكائنات/الأشياء أو لونها أو نمطها أو الواجهة بين البرمجيات والمستخدمين أو تجربة المستخدم للخدمات
- التفكير التصميمي، وهو منهجية منظمة لمقارنة تصميم السلعة أو الخدمة أو النظام.

5- 90- غالباً ما يتداخل التصميم الهندسي وتصميم المنتج، ولكن يمكن أن يكون التصميم الهندسي جزءاً من البحث والتطوير التجريبي، بينما يركز تصميم المنتج على خبرة المستخدم وغالباً ما يتم إجراءه في قسم التصميم أو مختبر التصميم أو الاستعانة بمركز خارجي في مجال استشارات التصميم.

5- 91- يمكن قياس قدرات التصميم لدى الشركة من خلال تحديد الأفراد العاملين ذوي المسؤوليات (المهين) أو المهارات ذات الصلة بالتصميم. ترتبط هذه المهن أو المهارات بكل من التصميم الهندسي وتصميم المنتج، ومن المتوقع أن تحقق إنجازاتٍ عالية في بعضٍ من الأبعاد الآتية:

- المعارف والمهارات المتعلقة بتقنيات التصميم وأدواته ومبادئه المستخدمة في التصميم بمساعدة الكمبيوتر والرسومات الفنية وبناء النماذج والتصيير (rendering)
- التطبيق العملي للعلوم الهندسية والتقانة (مثل تطبيق المبادئ والتقنيات والإجراءات والمعدات في تصميم السلع والخدمات وإنتاجها)
- مهارات حلّ المشاكل والتفكير النقدي التي تستخدم الأدلة والمنطق والاستنتاج لتحديد نقاط القوة والضعف في الحلول أو الاستنتاجات أو المقاربات البديلة للمشاكل
- القدرة على التوصل إلى حلولٍ جديدة أو مبتكرة لموضوعٍ أو وضعٍ معين، أو لتطوير طرائق مبتكرة لحلّ مشكلةٍ ما
- مهارات تقويم جدوى أفكار التصميم، بناءً على عوامل مثل قابلية الاستخدام من العميل والمظهر والسلامة والوظيفة وإمكانية الخدمة والموازنة وتكاليف/طرائق الإنتاج وخصائص السوق واتجاهاته
- مهارات التشاور مع العملاء ومع موظفي الهندسة أو التسويق أو الإنتاج أو البيع.

5- 92- قد نقشل عملية جمع البيانات المتعلقة بوجود قسمٍ للتصميم في الإحاطة بقدرات التصميم في الشركات الصغيرة أو شركات قطاع الخدمات التي لا تنجز أنشطة التصميم كمنشآتٍ منفصل ومميز، طالما أنه يمكن لهذه الشركات الجمع بين أنشطة التصميم ووظائف الأعمال الأخرى. يمكن تحديد قدرات التصميم التي تمتلكها قوة العمل عن طريق سؤال المستجيبين عن وجود وأهمية المهارات ذات الصلة بالتصميم المذكورة أعلاه. قد تتباين أهمية المؤهلات الرسمية والاعتماد وفقاً لمجال تطبيق التصميم (على سبيل المثال في الهندسة) ومستويات الخبرة العملية.

5- 93- على غرار استخدام براءات الاختراع لقياس الخبرة الفنية، يمكن استخدام بيانات تسجيلات التصميم المتاحة للاستخدام العام والمتعلقة بتحديد بعض أنشطة التصميم. تحمي حقوق التصميم شكل الأشياء أو لونها أو نمطها، وبالتالي فهي تغطي جانباً واحداً فقط من جوانب استخدام التصميم في الشركة، مع التركيز على السلع الملموسة. توفر منظمات الملكية الفكرية الوطنية، وكذلك الدولية، مثل مكتب الاتحاد الأوروبي للملكية الفكرية (EUIPO)، حقوق الملكية الفكرية للتصاميم. يمكن ربط البيانات الخاصة بالتصاميم المسجلة ببياناتٍ أخرى على مستوى الشركة، بشرط أن يكون اسم وعنوان الشركات متاحاً أمام مصادر البيانات الأخرى. يمكن أيضاً حماية التصاميم بوسائل أخرى غير حقوق

التصميم المسجلة، مثل حقوق التأليف والنشر أو براءات الاختراع عندما يتضمن التصميم ميزات أداء وظيفية.

التفكير التصميمي

5- 94- يمثل التفكير التصميمي منهجيةً منتظمةً لعملية التصميم التي تستخدم طرائق تصميمية في تحديد الاحتياجات وتحديد المشاكل وتوليد الأفكار وتطوير النماذج الأولية واختبار الحلول. كما يمكن استخدامه لتصميم الأنظمة والسلع والخدمات (Brown, 2008).

5- 95- لا يحقق، في أغلب الأحيان، استخدام التفكير التصميمي متطلبات الحداثة وعدم اليقين في مجال البحث والتطوير التجريبي. ولكن، يعد جمع البيانات حول التفكير التصميمي مفيداً للسياسات لأنه يمكن لهذه المنهجية دعم أنشطة الابتكار لكل من الشركات الخدمية والصناعية، مما يؤدي إلى تحسين القدرة التنافسية والنتائج الاقتصادية.

5- 96- يعدّ قياس التفكير التصميمي أمراً صعباً بسبب وجود العديد من المنهجيات ذات الأهداف المتشابهة ولأنه يمكن استخدام طرائق تصميمية دون اعتماد منهجية تفكيرٍ تصميمي منظمة. يمكن سؤال المستجيبين فيما إذا كانت شركتهم تستخدم طرائق محددة تُستخدم عادةً كجزءٍ من أنشطة التفكير التصميمي مثل:

- توليد الأفكار المتباينة أو العصف الذهني
- تقنياتٍ لتطوير فهم تجربة العملاء، وخاصةً طرائق البحث الميداني الإثنوغرافي (مشاهدة كيفية استخدام الأفراد لمُنْتَجٍ ما في بيئات العالم الحقيقي وتطوير فهمٍ تعاطفي لما يريده المستخدمون في المُنْتَجِ، إلخ)
- التصميم المشترك أو الخلق المشترك (إشراك المستخدمين المحتملين في توليد مفاهيم التصميم)
- النماذج الأولية والاختبار.

5- 97- بالإضافة إلى الطرائق الإثنوغرافية لفهم تجارب المستخدم، يمكن للشركات استخدام طرائق أخرى للحصول على معلوماتٍ من المستخدمين الفعليين أو المحتملين للسلع والخدمات. يمكن أن تشكل هذه المعلومات نقطة البداية لأنشطة التصميم أو تكملها، على سبيل المثال عن طريق تحديد الفرص والمشاكل المتعلقة بالسلع أو الخدمات الجديدة أو الحالية. يمكن أن تسأل عملية جمع البيانات عن الطرائق الآتية للحصول على معلوماتٍ من المستخدمين:

- التغذية الراجعة من موظفي المبيعات أو التسويق

• تقويم تقارير المستخدمين الأولية عن تجاربهم مع المُنتَج (وسائل التواصل الاجتماعي والمراجعات والتعليقات عبر الإنترنت، إلخ).

• جمع البيانات المنظم (نماذج التغذية الراجعة ومسوحات المستخدمين المخصصة ومجموعات التركيز).

5- 98- يمكن العثور على أمثلة عن الأسئلة المتعلقة بقدرات وممارسات مشاركة المُستخدِم في مسوحات الابتكار التي تنفذها هيئة الإحصاء الدانماركية وهيئة الإحصاء الفنلندية (Kuusisto, Niemi and Gault, 2014).

5- 99- يمكن تحديد أهمية القدرات التصميمية لإستراتيجية أعمال الشركة من خلال الأسئلة التي تضع الشركة على "سَلْم التصميم"، وهو مفهوم طوّره مركز التصميم الدانمركي (Galindo-Rueda and Millot, 2015; Galindo-Rueda and Van Cruysen, 2016). يوصى بجمع هذه البيانات باستخدام الفئات الأربع الآتية:

- لا يوجد نشاطٌ تصميمي على الإطلاق
- يُستخدَم التصميم لتطوير الشكل الجمالي أو نمط السلع والخدمات، ولكن لا يتم إجراء أنشطة التصميم على أساسٍ منظم.
- تُدمَج طرائق التفكير التصميمي في عملية تطوير المُنتَج.
- يعدّ التصميم عنصر إستراتيجياً رئيساً في نموذج أعمال الشركة.

5- 100- ينبغي أن يسبق استخدام الأسئلة المتعلقة بالقدرات التصميمية توصيفٌ لتصميم المُنتَج والتفكير التصميمي (انظر أعلاه) وذلك بسبب الفروق الوطنية واللغوية في كيفية فهم المستجيبين لمفهوم التصميم.

5- 5- 3- القدرات المتعلقة بالتقانات الرقمية وتحليل البيانات

5- 101- تشتمل التقانات الرقمية على أدوات وأنظمة وأجهزة وموارد إلكترونية تقوم بتوليد البيانات الرقمية أو تخزينها أو معالجتها أو تبادلها أو استخدامها. تُعرّف الرقمنة التحويل الرقمي **Digitisation** على أنّها عملية تحويل الإشارة التماثلية التي تنقل المعلومات (مثل الصوت والصورة والنص المطبوع) إلى البتات الثنائية. تمثل عملية التمثيل الرقمي **Digitalisation** تطبيقاً أو زيادةً في استخدام التقانات الرقمية من منظمة أو صناعة أو بلد، إلخ، على سبيل المثال تحويل المهام الحالية أو تمكين مهام جديدة. يشير هذا المفهوم بالتالي إلى كيفية تأثير الرقمنة في الاقتصاد أو المجتمع.

5- 102- يوفر التمثيل الرقمي ثروةً من فرص الابتكار للشركات (OECD, 2017). يمكن أن تكون القدرات المتعلقة بإدارة التقانات الرقمية وتوليد البيانات والوصول إليها وربطها ومعالجتها وتحليلها، بما في ذلك استخدام الذكاء الصناعي، وباستغلال التطبيقات الجديدة المدعومة بتقانة المعلومات والاتصالات حاسمةً لاستغلال فرص الابتكار هذه. تعدّ المهارات الرقمية لقوة العمل ذات أهمية خاصة في هذا السياق.

5- 103- تتمثل نقطة الانطلاق بإحاطة بالقدرات الرقمية للشركات في جمع البيانات حول استخدام التقانات الرقمية المختلفة، بما في ذلك البنية التحتية للحاسب (تقنيات الخادم) والذكاء الصناعي والأجهزة المتصلة بالإنترنت والتشغيل الآلي وتقانات الاتصالات المتنقلة والحوسبة السحابية واستخدام التقانات الرقمية في العمل المشترك والاتصالات وتبادل القيمة (على سبيل المثال من خلال وسائل التواصل الاجتماعي)، والتقانات الرقمية من أجل التخطيط والإدارة (مثل تخطيط موارد المشروع وإدارة العلاقة مع العملاء) أو دقاتر الأستاذ الموزعة (قواعد البيانات المتسلسلة).

5- 104- ينبغي أن تحصل عملية جمع البيانات أيضاً على بياناتٍ حول قدرات الشركة على استخدام التقانات الرقمية. تشمل المقاييس وجود قسمٍ منفصل لتقانة المعلومات وحجم موازنة الشركة السنوية المخصصة لتقانة المعلومات (لكل من الأجهزة والبرامج) وانتشار المهارات الرقمية بين قوة العمل (مثل مهارات برمجة البرمجيات ومهارات قواعد البيانات ومهارات هندسة الكمبيوتر) والمبيعات المتولدة عن التجارة الإلكترونية، وإذا كانت الشركة تمتلك إستراتيجية خاصة بتقانة المعلومات أو إستراتيجية رقمية. يعدّ من المفيد أيضاً الحصول على بياناتٍ حول أهمية أو مركزية القدرات الرقمية للاستراتيجية العامة للشركة وقيادتها.

5- 105- تتمثل إحدى السمات المشتركة للتقانات الرقمية في قدرتها على ربط مختلف أنشطة الأعمال ووظائف الأعمال، وتشكيل نظامٍ متكاملٍ يتيح تبادلاً منتظماً للبيانات بين الوظائف والوحدات المختلفة. يمكن للبيانات المتعلقة بالتكامل الرقمي بين وظائف الأعمال المختلفة (الإنتاج/توصيل الخدمات والخدمات اللوجستية والتسويق/المبيعات وتطوير المنتجات والإدارة) والروابط الرقمية مع الموردين والعملاء توفير معلوماتٍ قيّمة عن حالة القدرات الرقمية والاستخدام في الشركة.

5- 106- يعدّ استخدام مصادر وأدوات البيانات الضخمة والواسعة الانتشار لأغراض ذكاء الأعمال واحدةً من القدرات المتزايدة الأهمية في العصر الرقمي. تتيح التقانات الرقمية للشركات توليد وتخزين كمياتٍ هائلة من البيانات (غالباً ما تكون في الوقت الحقيقي) المتعلقة بطيفٍ من عمليات الأعمال، وذلك داخل الشركة وبالارتباط مع الموردين والمستخدمين. تشكل هذه البيانات مصدراً متزايد الأهمية لتطوير إستراتيجيات الأعمال ونماذج الأعمال والمنتجات وعمليات الأعمال. يمكن الحصول على مقاييس هذه القدرات من خلال توجيه أسئلةٍ حول استخدام طرائق وأدوات تحليلية للبيانات، سواءً من

داخل الشركة أو من خلال الحصول على الخدمات التحليلية للبيانات من خارج الشركة: أنظمة إدارة قواعد البيانات وأدوات استخراج البيانات والتعلم الآلي ونمذجة البيانات والتحليلات التنبؤية وتحليل سلوك المستخدم وتحليل البيانات في الوقت الحقيقي.

5- 107- تشمل الابتكارات القائمة على الأساس الرقمي ابتكارات المنتج أو ابتكارات عمليات الأعمال التي تحتوي على تقانة المعلومات والاتصالات، وكذلك الابتكارات التي تعتمد بدرجة كبيرة على تقانة المعلومات والاتصالات في تطويرها أو تطبيقه، فقد توصلت الدراسات النوعية إلى أنّ الابتكارات القائمة على الأساس الرقمي منتشرة على نطاقٍ واسع، حيث أشار المستجيبون إلى استخدامها في حصة مرتفعة جداً من الابتكارات في جميع الصناعات (OECD, 2015b). ولهذا السبب، لا توجد قيمة تُذكر في تحديد الابتكارات التي تتطوي على التقانات الرقمية أو التي طُورت من خلال استخدام هذا النوع من التقانات. وبدلاً من ذلك، ينبغي أن تحصل عملية جمع البيانات على معلوماتٍ حول الكفاءات الرقمية للشركات باعتبارها مكوناً رئيساً من قدراتها الابتكارية.

5- 108- تعدّ الكفاءة الرقمية بمثابة بنية متعددة الأوجه تجسد قدرة الشركة على الاستفادة من التمثيل الرقمي ومعالجة التحديات المرتبطة بها. تشمل بعض الأبعاد ذات الصلة بالكفاءة الرقمية مؤشراتٍ مثل:

- التكامل الرقمي داخل وعبر وظائف الأعمال المختلفة
- الوصول إلى والقدرة على استخدام تحليلات البيانات في تصميم المنتجات وتطويرها وتحسينها والاستغلال التجاري لها، بما في ذلك البيانات المتعلقة بمستخدمي منتجات الشركة وتفاعلاتهم مع هذه المنتجات
- الولوج إلى الشبكات واستخدام الحلول والبنى المناسبة (الأجهزة والبرمجيات)
- الإدارة الفعالة لمخاطر الخصوصية وأمن الفضاء الحاسوبي
- اعتماد نماذج الأعمال المناسبة للبيئات الرقمية، مثل التجارة الإلكترونية والمنصات التشاركية، إلخ.

5- 109- يمكن أن تشير هذه المؤشرات إلى مهارات قوة العمل الإدارية والعامّة وبنيتها التحتية وممارساتها داخل الشركة.

5- 110- تعدّ المنصات الرقمية سمةً مميزةً للعصر الرقمي، حيث تدمج هذه المنصات المنتجين والمستخدمين في مراحل مختلفة من سلسلة القيمة. وغالباً ما تشكل نظاماً بيئياً تُطوّر فيه المنتجات الجديدة وتُباع، وتولّد فيه البيانات، ويتمّ تبادلها. يمكن أن توفر البيانات المتعلقة بمشاركة الشركات في

المنصات الرقمية وموضع الشركات في هذه المنصات (سواء أكانت الشركة تملك أو لا تملك المنصة أو تتحكّم بمن قد يدخل، والمعلومات المشتركة على المنصة، إلخ.) معلوماتٍ عن إمكانية الاستفادة الشركة من فرص أعمال التقانات الرقمية. نوقشت أنشطة المنصة الرقمية أيضاً في القسم الفرعي 7-4-4.

5- 111- تعدّ مسوحات تقانة المعلومات والاتصالات المخصصة (OECD, 2015b) الأداة الرئيسة لجمع البيانات حول استخدام تقانة المعلومات والاتصالات من الشركات. يتمثل الخيار الأكثر فعاليةً من حيث التكلفة، والذي يقلل أيضاً عبء الاستجابة في ربط البيانات الخاصة بالقدرات الرقمية واستخدامها المتحصلة من مسوحات تقانة المعلومات والاتصالات مع البيانات المأخوذة من مسوحات الابتكار. وفي حال عدم إجراء أي مسوحاتٍ مخصصة لتقانة المعلومات والاتصالات في البلد، أو إذا لم يكن من الممكن ربط البيانات، فيمكن أن تلجأ مسوحات الابتكار إلى جمع البيانات مباشرةً حول استخدام التقانات الرقمية. يكمن التحدي هنا في تحديد قائمة ذات صلةٍ بالتقانات الحالية والناشئة، مع استبعاد التقانات التي تستخدمها جميع الشركات تقريباً خلال فترة إجراء المسح (انظر القسم الفرعي 5-5-1).

5-6- ملخص التوصيات

5- 112- يغطي هذا الفصل عدداً كبيراً من قدرات الأعمال ذات الصلة بالابتكار. ينقسم جمع البيانات الموصى به لمسوحات الابتكار العامة إلى مؤشراتٍ أساسية وأخرى متممة. ينبغي جمع المؤشرات الأساسية كلما كان ذلك ممكناً، في حين ينبغي جمع المؤشرات المتممة فقط إذا كانت مناسبةً لمستخدمي البيانات وإذا سمحت الموارد بذلك. تجدر الإشارة إلى أنّ بعض هذه المؤشرات تكون إما متوفرة من مصادر إدارية (مثل سجلات الملكية الفكرية) أو تُجمع من خلال مسوحات تقانة المعلومات والاتصالات أو من خلال مسوحاتٍ أخرى، وقد يكون الحصول عليها ممكناً من خلال ربط البيانات على مستوى الشركة. يمكن جمع البيانات المتعلقة بالقدرات الأخرى التي نوقشت في هذا الفصل من خلال وحداتٍ مخصصة في مسوحات الابتكار أو المسوحات المتخصصة أو الدراسات التجريبية أو باستخدام طرائق تجريبية من مصادر غير تقليدية.

5- 113- تشمل المؤشرات الرئيسة لجمع البيانات العامة الآتي:

- عدد العاملين (مكافئات العمل المتفرغ) (القسم الفرعي 5-2-1)
- إجمالي المبيعات (القسم الفرعي 5-2-1)
- عمر الشركة منذ السنة التي بدأت فيها الشركة أنشطة الأعمال (القسم الفرعي 5-2-3)

- حالة ملكية الشركة (قائمة بذاتها، جزء من مجموعة وطنية، جزء من مجموعة متعددة الجنسيات) (القسم الفرعي 5-2-4)
 - التورّع الجغرافي للمبيعات (الأسواق المحلية والوطنية والدولية) (القسم الفرعي 5-3-1)
 - حصة الصادرات من المبيعات (القسم الفرعي 5-3-1)
 - أهمية التكلفة مقابل الجودة بالنسبة لاستراتيجية الشركة التنافسية (القسم الفرعي 5-3-1)
 - حصة الأفراد العاملين الحاصلين على التعليم الثالثي (القسم الفرعي 5-4-1)
 - مستوى القدرة التصميمية (القسم الفرعي 5-5-2).
- 5-114- المؤشرات المتممة لجمع البيانات العامة (بشروط توفر المساحة أو الموارد):
- حالة الشركة المملوكة للأسرة (القسم الفرعي 5-2-4)
 - عدد خطوط الإنتاج (القسم الفرعي 5-3-1)
 - إدارة الابتكار: مسؤولية الابتكار داخل الشركة (القسم الفرعي 5-3-4)
 - إدارة الابتكار: طرائق دعم تبادل المعرفة الداخلية (القسم الفرعي 5-3-4)
 - عدد الأفراد العاملين حسب مجال التعليم الرئيس (القسم الفرعي 5-4-2)
 - الخبرة الفنية في التقانات الناشئة (القسم الفرعي 5-5-1)
 - الكفاءات الرقمية (يمكن جمعها من خلال مسوحات مخصصة لتقانة المعلومات والاتصالات) (القسم الفرعي 5-5-3).

المراجع

الفصل السادس: ابتكار الأعمال وتدفقات المعرفة

تمثل المعرفة بالنسبة للشركة واحدة من الموارد الأكثر أهمية من الناحية الإستراتيجية، وتكتسب طريقة الوصول إليها ونشرها أهمية خاصة في الشركات المنخرطة في أنشطة الابتكار. يركز هذا الفصل على قياس تدفقات المعرفة وتبادلها بين الشركات والجهات الفاعلة الأخرى في نظام الابتكار. يصف هذا الفصل الإطار المفاهيمي الذي يستند إليه تبادل المعرفة ونشرها والابتكار المفتوح. يُستخدم هذا الإطار كأساس للتوصيات حول كيفية قياس تدفقات المعرفة الواردة والصادرة ومصادر المعرفة الداخلية والخارجية للابتكار والشركاء المتعاونين في مجال الابتكار، وكذلك العوامل المساعدة لتدفقات المعرفة وعوائقها. تمّ تقديم توصيات محددة حول استخلاص الروابط القائمة على المعرفة بين الشركات ومؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي العامة.

6-1- تمثل المعرفة بالنسبة للشركة واحدةً من الموارد الأكثر أهميةً من الناحية الإستراتيجية، وبشكلٍ خاصٍ تُعدّ طريقة الوصول إليها ونشرها مهمةً للشركات المنخرطة بشكلٍ مباشرٍ أو غير مباشرٍ في أنشطة الابتكار (انظر القسم الفرعي 2-2-2). تشمل تدفقات المعرفة النقل المُتعمّد والعرضي للمعرفة. يُعرّف تبادل المعرفة (يشار إليه أحياناً في سياقٍ أضيق باسم نقل المعرفة) بأنه النقل المُتعمّد للمعرفة من كيانٍ إلى آخر (OECD, 2013).

6-2- ينبع الاهتمام بتدفقات المعرفة من ملاحظة أنّ المعرفة يتمّ توليدها وتوزيعها واستخدامها من جهاتٍ فاعلةٍ متعددة في نظام الابتكار، مثل الشركات والجامعات ومؤسسات البحث العلمي العامة (PRIS)، والعملاء كمستخدمين لابتكارات المُنتج والأفراد. تعتمد الشركات على مصادر المعرفة الخارجية في أنشطتها الابتكارية (Chesbroug, 2003; Dahlander and Gann, 2010). يمكن تبادل المعلومات أيضاً لكنها لا تكون مفيدةً ما لم يتمّ فهمها وتحويلها إلى معرفة.

6-3- يمكن للشركات الحصول على المعرفة من داخل حدودها التنظيمية، وكذلك من الخارج بما في ذلك عملاؤها الرئيسيون والمستثمرون والخبراء المعروفون والمجموعات الأخرى التي تمثل مصادر جديدة محتملة للمعرفة (Enkel, 2010).

6-4- تغيّرت العوامل التي تدعم تدفقات المعرفة وتكوين شبكات المعرفة بسبب التقانة الجديدة، وكذلك نماذج الأعمال الجديدة. لقد خفّضت تقانة المعلومات والاتصالات الرقمية بشكلٍ كبيرٍ من تكلفة نسخ البيانات والمعلومات وتخزينها وتوزيعها، ممّا مكّن النماذج المالية وغير المالية من الحصول على المعرفة واستغلالها. ظهرت أساليب ومنصات جديدة للحصول على المعرفة وغيرها من مدخلات الابتكار من مصادر متنوعة، مثل الحشد الجماعي للأفكار وحلول للمشاكل (على سبيل المثال من خلال المحفزات مثل الجوائز والمكافآت والبطولات وسباقات مبرمجي الكومبيوتر "hackathons" - وهي أحداث أعمال مشتركة حيث يجتمع الخبراء لتطوير حلولٍ برمجيةٍ متخصصة- إلخ.) والتمويل الجماعي واستخدام المنصات الرقمية عبر الإنترنت للحصول على تعليقات المستخدمين واقتراحاتهم بشأن السلع والخدمات. يمكن استخدام حقوق الملكية الفكرية (IP) لخلق أسواق المعرفة

التي تدعم تدفقات المعرفة مع ضمان تمكين مبدعي المعرفة من جني المنافع من استثماراتهم في تطوير المعرفة الجديدة.

6-5- يمكن أن يُسهّم قياس تدفقات المعرفة بين الشركات والجهات الفاعلة الأخرى في نظام الابتكار في تحسين فهم الأهمية النسبية لهذه التدفقات في تقسيم العمل الذي تقوم عليه أنشطة الابتكار (انظر القسم الفرعي 3-2-2) والاختلافات في شبكات المعرفة حسب الصناعة، وكيفية تتغير هذه الشبكات مع الزمن وأثر تدفقات المعرفة في نتائج الابتكار والأساليب المستخدمة من الشركات في إدارة قدراتها المعرفية. يمكن أن تساعد البيانات المتعلقة بتدفقات المعرفة كلاً من محلي السياسات ومديري الأعمال في تحديد الفرص والقيود التي تؤثر في هكذا تدفقات، والعوامل التي تمكّن الشركات من استيعاب المعرفة الخارجية.

6-6- يُركّز هذا الفصل على قياس تدفقات المعرفة والمبادلات ذات الصلة بين الشركات والجهات الفاعلة الأخرى في نظام الابتكار، كما هو موضح في الفصل 2. يوفر القسم 6-2 إطاراً مفاهيمياً وأساساً منطقياً لقياس تدفقات المعرفة والابتكار المفتوح. ينظر هذا الإطار إلى الابتكار في قطاع الأعمال على أنه عملية على درجة عالية من التوزيع قائمة على التدفقات المدارة عبر الحدود التنظيمية.

6-7- يطرح القسم 6-3 مقارباتٍ محددة لقياس تدفقات المعرفة في مسوحات الابتكار. وبالإضافة إلى المسوحات، غالباً ما يتطلب رسم خارطة تدفق المعرفة ونشر الابتكارات استخدام بياناتٍ أخرى لتحديد الروابط بين الجهات الفاعلة والمخرجات والنتائج. تغطي المقترحات المتعلقة بجمع البيانات دور الشركات أو المنظمات الأخرى في تطوير وتبني الابتكارات من قبل الشركة (انظر الفصل 3) والتوجه الخارجي لأنشطة ابتكار الأعمال في الشركة (انظر الفصل 4) وأنشطة العمل المشترك المتعلق بالابتكار والمصادر الرئيسية لأفكار ومعلومات الابتكار وقياس تسجيل الأنشطة والمعاملات القائمة على الملكية الفكرية (IP). تم توفير إرشاداتٍ إضافية حول كيفية قياس الروابط بين الشركات والتعليم العالي ومؤسسات البحث العامة (PRIS)، وكذلك حول مقاييس العوائق والتحديات التي تواجه الانخراط في تدفقات المعرفة مع أطرافٍ خارجية. يقدم القسم 6-4 ملخصاً موجزاً للتوصيات.

6-2- تدفقات المعرفة والابتكار: المفاهيم والتعريفات المفتاحية

6-2-1- نشر الابتكار

6-8- يشمل مفهوم نشر الابتكار كلاً من العملية التي تنتشر بها الأفكار التي تقوم عليها ابتكارات المنتج وعمليات الأعمال (نشر معرفة الابتكار) وتبني هكذا منتجات أو عمليات أعمال من شركاتٍ أخرى (نشر مخرجات الابتكار). يمكن أن ينتج عن تبني المنتج أو عملية الأعمال ابتكاراً من الشركة المتبنية إذا اختلفت المنتجات وعمليات الأعمال بشكلٍ جوهريٍّ عن تلك التي كانت الشركة تقدمها سابقاً (كما هو مبين في الفصل 3). في بعض الحالات، يمكن للتبني أن يحلَّ بشكلٍ كاملٍ محلَّ المنتجات وعمليات الأعمال التي سبق استخدامها أو أن يجعلها متقدمةً.

6-9- تحظى عملية نشر الابتكار، وكذلك نتائجه باهتمام السياسات والأبحاث لأنَّ النشر يضاعف التأثيرات الاقتصادية والاجتماعية للأفكار والتقانة، خاصةً عند وجود توافق وتكامل في استخدامها. يمكن أن يؤدي نشر الابتكار أيضاً إلى خلق تدفقات للمعرفة تؤدي إلى المزيد من الابتكارات، على سبيل المثال، عندما يحقق التعلُّم من استخدام عملية أعمالٍ متبناةٍ تحسيناتٍ جوهريَّة (Rosenberg, 1982; Hall, 2005). تشكل أيضاً السرعة والطبيعة المتوقعة لنشر الابتكار حوافز للابتكار.

6-10- استناداً إلى المفاهيم المقدمة سابقاً في هذا الدليل، تعدّ الشركات ناشطة في نشر الابتكار عندما:

- تتبنى منتجاتٍ أو عمليات أعمالٍ دون أي تعديلٍ إضافيٍّ أو مع تعديلٍ ضئيلٍ جداً، طالما أنَّ المنتج أو عملية الأعمال المتبناة تختلف اختلافاً جوهرياً عما قدمته أو استخدمته الشركة سابقاً. تكون هذه الابتكارات جديدةً بالنسبة للشركة فقط.
- تعتمد على الأفكار أو الخبرات أو المنتجات أو عمليات الأعمال للشركات أو الجهات الفاعلة الأخرى في تطوير منتجٍ أو عملية أعمالٍ تختلف عما تم تقديمه أو استخدامه في الأصل من الشركة المصدر.
- تُمكن الأطراف الأخرى من استخدام ابتكاراتهم أو معارفهم ذات الصلة، على سبيل المثال، من خلال تزويد شركةٍ أخرى بحقوق الملكية الفكرية أو المعرفة الضمنية المطلوبة لاستخدام الابتكار أو المعرفة في تطبيقٍ عمليٍّ.

6-11- تتخرط جميع الشركات في تفاعلات معرفية مع الجهات الفاعلة الأخرى. تتكوّن شبكة المعرفة من التفاعلات القائمة على المعرفة أو الروابط التي تشاركها مجموعة من الشركات وربما جهات فاعلة أخرى. تشمل شبكات المعرفة عناصر المعرفة ومخزونات وأدواتها التي تبحث عن المعرفة وتنقلها وتخلقها. ويرتبط هؤلاء فيما بينهم بالعلاقات التي تُمكن أو تُشكّل أو تُقيد اكتساب المعرفة ونقلها وخلقها (Phelps, Heidi and Wadhwa, 2012). تشمل شبكات المعرفة على عنصرين أساسيين هما: نوع المعرفة والجهات الفاعلة التي تتلقى المعرفة أو تقدمها أو تتبادلها.

أنواع المعرفة

- 6-12- يمكن "النقاط" المعرفة أو تجسيدها في "كائنات أشياء" مثل قواعد البيانات وأنظمة البرمجيات وبراءات الاختراع والمنتشورات والعروض التقديمية والدراية العملية. يمكن تصنيف المعرفة وفقاً للمعايير الآتية:
- مدى كون المعرفة مدوّنة أو ضمنية، وبالتالي سهولة نقلها إلى أطراف أخرى وجعلها قابلة للاستخدام بشكل مباشر (Polanyu, 1985; von Hippel, 1988). يترتب على هذا الأمر تداعيات على المنافسة في استخدام المعرفة. فعندما تكون مدوّنة وغير مكلفة للنسخ، فإنّ مقدار المعرفة المتاحة للاستخدام لا يتناقص مع شدة الاستخدام من غير شركات أو أفراد. يمكن نقل المعرفة المدوّنة من خلال المقالات والكتب والصيغ والنماذج والمواد وقواعد البيانات وحقوق الملكية الفكرية مثل براءات الاختراع. بالمقابل، قد تكون المعرفة الضمنية متاحة فقط في أذهان الأشخاص الذين يستخدمونها (Breschi and Lissoni, 2001). ينطبق الأمر نفسه في حال لم يحمّل المعرفة بتدوينها أو جعلها متاحة من خلال العروض التقديمية أو المناقشات الشفوية.
 - الاستبعاد، أي القدرة على منع الأطراف الأخرى من استخدام المعرفة. يعدّ الاستبعاد الجزئي سمة من سمات المعرفة الضمنية والمعرفة التي تتطلب قدراً كبيراً من الخبرة لفهمها. يمكن تحقيق الاستبعاد في تطبيق المعرفة من خلال إسناد حقوق الملكية الفكرية وإنفاذها، وأيضاً بوسائل أخرى مثل السرية أو الاتفاقيات أو المعايير الاجتماعية.
 - إلى أي مدى توجد المعرفة بالفعل أو أنّها ذات طبيعة احتمالية، أي فيما إذا كان مازال يتعيّن تطويرها. عادةً ما تستلزم اتفاقيات إنتاج المعرفة الجديدة بشكلٍ مشترك، من خلال العمل المشترك على سبيل المثال،

تعهداً بالمشاركة الفعالة في إنتاج المعرفة الجديدة وتبادل المعرفة الحالية التي تمثل مطلباً لتحقيق هذا الهدف.

6- 13- يمكن أن تكون أنواع المعرفة المختلفة متتاماً، مما يخلق حافزاً لتدفقات المعرفة وفي بعض الحالات لتجميع حقوق الملكية الفكرية مع المعرفة المتتامة.

الجهات الفاعلة المنخرطة في تدفقات المعرفة

6- 14- يمكن أن تشترك جميع المنظمات أو الوكلاء أو الأفراد في تدفقات المعرفة. ويمكن تصنيف مختلف الكيانات والأفراد الذين تتفاعل معهم الشركة باستخدام عدة معايير:

- النشاط الاقتصادي (مثل الصناعة) للجهات الفاعلة في مجال تدفقات المعرفة لأنّ نوع المعرفة المتبادلة، والضغوط التنافسية للحصول على المعرفة الجديدة أو خلقها، والاستبعاد تختلف جميعها باختلاف الصناعة.

- التبعية المؤسسية للجهة الفاعلة (انظر القسم 5- 2). على سبيل المثال، إذا كانت الجهة الفاعلة هي مؤسسة بحثٍ عامّة (PRI) أو شركة قائمة بذاتها أو شركة تمثل جزءاً من مجموعة محلية أو متعددة الجنسيات. تؤثر التبعية المؤسسية على ملكية المعرفة والسيطرة عليها واستخداماتها، ومصادر التمويل الرئيسية لخلق المعرفة ومصادر المعرفة المتاحة للجهات الفاعلة.

- مورّد المعرفة أو مستخدمها: يمكن للجهات الفاعلة استخدام المعرفة أو توريدها أو البحث عنها، أو العمل كموردين للمعرفة ومستخدمين لها في الوقت نفسه.

- سمات القدرة: وهذه تحدد بدورها القدرة الاستيعابية للأفراد والمنظمات لتطبيق المعرفة التي تمّ الحصول عليها من كياناتٍ أخرى، بما في ذلك الكيانات التابعة للشركة عن طريق الملكية والكيانات المستقلة مثل الجامعات أو الشركات الأخرى (انظر القسم 5- 3).

- القرابة أو التباعد بين الكيانات مثل روابط الملكية والبعد الجغرافي وتدفقات المعرفة السابقة وعضوية الشبكة المشتركة. غالباً ما يكون ضرورياً استخدام المعايير القائمة على وجود روابط رسمية (مثل كونها جزءاً من سلسلة التوريد المشتركة) أو أوجه التشابه بين الجهات الفاعلة من أجل تحديد المقياس المناسب "للبعد" لاختبار أو التنبؤ باحتمالية حدوث تدفق المعرفة.

6- 15- يمكن أن تحدث تدفقات المعرفة بين طرفين (مُنْتَج المعرفة ومتلقيها) دون وجود اتفاقٍ صريح بينهما، على سبيل المثال عندما تقوم الشركة بعكس هندسيات ابتكار المنافس أو عندما يحصل أفرادها العاملون على المعرفة من خلال قراءة المنشورات. بدلاً من ذلك، يمكن أن تحدث تدفقات المعرفة بشكلٍ مقصود من خلال روابط رسمية بين طرفين أو أكثر. تشمل الأمثلة الروابط الناتجة عن الملكية أو المشاركة في مشروع عملٍ مشترك. يمكن أن تحدث تدفقات المعرفة المتعمّدة بشكل غير رسمي أيضاً من خلال المناقشات في المعارض التجارية أو المؤتمرات. قد يتطلب التنظيم في بعض الحالات الإفصاح العلني عن المعلومات، وتشمل الأمثلة متطلبات تقديم بياناتٍ عن خصائص المنتج في بعض الأسواق أو متطلب التوصيف الكامل للاختراع في طلب براءة الاختراع.

6- 16- يمكن أن تؤدي تدفقات المعرفة غير المقصودة إلى نقلٍ غير مرغوب به للمعلومات إلى المنافسين. وقد تكون بعض أنواع التدفقات غير قانونية، مثل المعرفة التي تم الحصول عليها من خلال التجسس الصناعي. لا تستطيع الشركات منع المعرفة المتضمّنة في براءات الاختراع من التدفق إلى المنافسين، ولكن يمكنهم الحصول على تعويضاتٍ عن إساءة استخدام المعرفة المحمية بحقوق الملكية الفكرية.

6- 17- من المهم التمييز بين تدفقات المعرفة المقصودة *اللاحقة القائمة على المعرفة الحالية* وتدفقات المعرفة *السابقة* التي تدعم خلق معرفة جديدة. حيث تتضمن هذه الأخيرة درجةً أكبر من عدم اليقين حول النتائج وتتطلب اتفاقاً صريحاً أو ضمناً حول إنتاج وتوزيع المعرفة المستقبلية وقيمتها.

الجدول 6- 1- تصنيف آليات تدفقات المعرفة المقصودة وأمثلة عنها

المعرفة المستقبلية	المعرفة الحالية
تحديد مصادر حلول المعرفة	الآليات القائمة على حقوق الملكية الفكرية غير المُجسدة
خدمات استشارية	اتفاقيات السرية وعدم الإفصاح عن المعلومات
خدمات البحث العلمي	ترخيص الملكية الفكرية IP (حصري، غير حصري)
جوائز حشد المصادر من أجل نتائج البحث العلمي	اتفاقيات تجميعية للملكية الفكرية IP (قد تتضمن أيضاً التزامات تتعلق بالحقوق المستقبلية)
	البيع أو التنازل عن حقوق الملكية الفكرية
	إدراج الملكية الفكرية في اتفاقيات الامتياز
	عقود الدراية العملية (التحويل إلى شكلٍ ملموس من خلال بياناتٍ تقنية)
التطوير المشترك للمعرفة الجديدة	صفقات المعرفة المُجسدة
برامج التطوير المشترك	نقل الحقوق إلى الملكية الفكرية وغيرها من رأس المال القائم على المعرفة من

مشاريع الأبحاث المشتركة
التحالفات البحثية/التسويقية
إعارة ندب مؤقت لتشارك أو تبادل العاملين
اتفاقيات عضوية الشبكة (اعتماداً على
طبيعة التبادلات داخل الشبكة)

خلال عمليات الدمج والاستحواذ
اقتناء المعدات؛ اتفاقيات مشروع تسليم المفتاح
(تسليم المنشأة مع تكنولوجيا مدمجة جاهزة للاستخدام)
اتفاقيات نقل/استخدام المواد والبيانات

المصدر: OECD (2013), "Knowledge networks and markets",
.https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en

6-16- يعرض الجدول 6-1 قائمة آليات تدفقات المعرفة المقصودة في الحالات السابقة (المعرفة الحالية) واللاحقة (المعرفة المستقبلية). تنقسم المعاملات التي تتطوي على المعرفة الحالية إلى آليات غير مجسدة قائمة على حقوق الملكية الفكرية، وتلك التي يتم فيها تجسيد المعرفة في الصفقات المتعلقة بالسلع والخدمات الأخرى. تشمل هذه الأخيرة نقل المعرفة من خلال الاستحواذ على الشركات الأخرى أو المعدات الرأسمالية. يمكن أيضاً تقسيم معاملات خلق المعرفة الاحتمالية إلى الاتفاقيات التي تتعاقد فيها الشركة مع مورد لتوفير المعرفة المعدلة المخصصة والاتفاقيات التي يسهم فيها الطرفان في التطوير المشترك لمنتج المعرفة.

6-19- يمكن أن يستند اتفاق تقديم المعرفة إلى جهة فاعلة أخرى على أشكال مختلفة من التعويضات، مثل التعويض المالي المؤجل أو تقديم خدمات أخرى في المقابل أو تبادل أشكال أخرى من المعرفة أو الملكية المشتركة لحقوق الملكية الفكرية. يمكن أن تسعى الجهات الفاعلة للحصول على مكافآت غير نقدية، مثل تحسين السمعة، أو قد تكون هذه الجهات قادرة على تجميع المعرفة "المجانية" مع خدمات الملكية الأخرى. يمكن أيضاً توفير المعرفة دون توقع التعويض، كما هي الحال عند إتاحة المعرفة مجاناً، أو عندما يتم تقاسم المعرفة بين الشركات التابعة.

6-2-3- الابتكار المفتوح

6-20- حظيت أهمية تدفقات المعرفة الواردة والصادرة في تحسين كفاءة أنشطة الابتكار للشركات بالاعتراف منذ عدة عقود (Kline and Rosenberg, 1986; Teece, 1986) ونُوقشت في الإصدارات السابقة من هذا الدليل. أُدرجت الأسئلة المتعلقة بتدفقات المعرفة التقنية الواردة والصادرة في أول مسح للابتكار في المجتمعات المحلية الأوروبية (CIS) في 93/1992. يشدد مفهوم الابتكار المفتوح (Chesbrough, 2003) على المزايا التي تحصل عليها الشركات "من استخدام تدفقات المعرفة الداخلة والخارجة الهادفة إلى تسريع الابتكار الداخلي وتوسيع أسواق الاستخدام الخارجي للابتكار على التوالي". رفع نموذج الابتكار المفتوح مستوى الوعي بالطبيعة

المؤزعة لإنتاج المعرفة واستخدامها بين الجهات الفاعلة وأهمية الوصول إلى المعرفة من الشبكات والأسواق المتخصصة (Arora, Fosfuri and Gambardella, 2001).

6-21- على الرغم من أنّ مصطلح "مفتوح" يفسح المجال للعديد من التفسيرات المختلفة في سياق العلم والابتكار (انظر الإطار 6-1)، فإنّ الابتكار المفتوح يعدّ مفهوماً جامعاً مفيداً لتعميم الأشكال الحالية والمستقبلية لتدفقات المعرفة عبر حدود الشركات النشطة في مجال الابتكار.

6-22- يُعرّف منظور الابتكار المفتوح المعرفة الواردة والصادرة كما يلي:

- تحدث تدفقات المعرفة الواردة (أو الموجهة نحو الداخل) عندما تكتسب الشركة المعرفة من مصادر خارجية وتستوعبها في أنشطتها الخاصة بالابتكار. يشمل ذلك أنشطة اكتساب المعرفة وتحديد المصادر، التي تمّ توصيف بعضها في الفصل 4.

- تحدث عمليات تبادل المعرفة الصادرة (أو الموجهة نحو الخارج) عندما تمكّن إحدى الشركات بشكل مقصود الشركات أو المنظمات الأخرى من استخدام معارفها أو أفكارها أو جمعها أو مواصلة تطويرها في أنشطة الابتكار الخاصة بها. ومثال ذلك عندما تقوم الشركة بمنح ترخيص لتقانتها أو لبراءات الاختراع أو النماذج الأولية لديها لشركة أخرى.

6-23- توصف الشركات التي تجمع بين تدفقات المعرفة الصادرة والواردة بأنّها "بارعة" (Cosh and Zhang, 2011). تنخرط هذه الشركات في عملياتٍ مقترنة أو مشتركةٍ يمكن أن تتضمن البحث عن مصادر جديدة للمعرفة وإعادة تجميع المعرفة من داخل الشركة وخارجها. يعدّ العمل المشترك في مجال الابتكار مثلاً لعملية مقترنة يشارك فيها جميع الشركاء في تدفقات المعرفة الواردة والصادرة. يمكن استخدام البيانات المتعلقة باستخدام تدفقات المعرفة الواردة والصادرة في تحديد موقع الشركات في شبكات الابتكار.

6-24- نادراً ما يتمّ قياس أنشطة الابتكار المفتوح الصادرة، لا سيما في مجال الإحصاءات الرسمية. يتمّ استخدام الإستراتيجيات الخارجية من الشركات التي تحقق الإيرادات من خلال بيع أو ترخيص معارفها أو اختراعاتها للشركات الأخرى ومن شركات خدمات المعرفة التي تقدم البحث والتطوير التجريبي (R&D) أو الخدمات ذات الصلة بموجب عقدٍ لأطرافٍ ثالثة. يمكن للشركة أيضاً اتباع إستراتيجية خارجية تمنح بموجبها الشركات أو العملاء الآخرين الحق في استخدام ابتكاراتها دون أية تكلفة. يمكن أن يفيد ذلك الشركة إذا تمّ استخدام ابتكارها بمستوى يزيد من سوق الشركة أو إذا كان تبني ابتكاراتها من الآخرين يخلق هيمنةً في السوق يمكن توظيفها في بيع خدماتٍ أخرى.

يشير الابتكار المفتوح إلى تدفق المعرفة المتعلقة بالابتكار عبر حدود المنظمات الفردية، ويشمل ذلك نماذج الأعمال القائمة على الملكية التي تستخدم الترخيص والعمل المشترك والمشاريع المشتركة وما إلى ذلك لإنتاج المعرفة و تشاركها. لا تعني فكرة "الانفتاح" هنا بالضرورة أن تكون المعرفة مجانيةً (أي "دون مقابل") أو معفاة من قيود الاستخدام (أي "حرة"). غالباً ما تكون قيود الأسعار والاستخدام شروطاً أساسيةً للوصول إلى المعرفة. يطبق مصطلح "المصدر المفتوح" غالباً على الابتكارات التي يتم تطويرها بشكلٍ مشتركٍ من مختلف المساهمين. على الرغم من أنه يمكن تضمين مخرجات المصدر المفتوح، مثل رمز البرمجية، في المنتجات التي يتم بيعها، إلا أنه نادراً ما يتم دفع رسوم الامتياز للمساهمين ولا توجد عادةً قيود كبيرة على كيفية استخدام هذه المخرجات. قد يلزم أيضاً توفير إضافاتٍ لاحقة لمخرجات المصدر المفتوح على أساس "المصدر المفتوح".

يصف "العلم المفتوح" حركة الباحثين لتعزيز توسيع الشفافية في المنهجية العلمية وبياناتها وتوفير البيانات وإعادة استخدامها والأدوات والمواد وإتاحة نتائج البحوث للباحثين وعامة الجمهور (لا سيما عندما يكون التمويل عاماً). يصف "الوصول المفتوح" عادةً القدرة على الوصول إلى المحتوى (مثل المستندات) أو البيانات عبر الإنترنت مجاناً ومع وجود حدٍّ أدنى لقيود حقوق الطبع والنشر والترخيص. يُطبق هذا المصطلح أيضاً على نماذج الأعمال للشركات التي تحصل على الإيراد من خلال تجميع الخدمات مع المعلومات التي يتم توفيرها على أساسٍ مجاني ودون قيود. يوجد بديل لنموذج الوصول وهو عندما تتقاضى الشركات رسوماً مقابل نشر المعلومات على موقع الوصول المفتوح، كما هي الحال مع مجلات الوصول المفتوح.

تتمثل تداعيات هذه الاستخدامات المختلفة لمفهوم "مفتوح" على ممارسي المسح في حاجتهم إلى تجنب الاستخدام غير المشروط لهذا المصطلح في أسئلة المسح. وبدلاً من ذلك، يجب أن يتم وصف السمات الرئيسية التي تحظى بالاهتمام بشكل تام.

المصدر : OECD (2013), "Knowledge networks and markets", <https://doi.org/10.1787/5k44wzw9q5zv-en>;

OECD (2015a), "Making open science a reality", <https://doi.org/10.1787/5jrs2gt;vmf963zs1-en>.

التعاون والعمل المشترك والابتكار المشترك

- 6- 25- على الرغم أن هذه المفاهيم الثلاثة غالباً ما تستخدم كترادفات، إلا أنه يمكن أن يكون لها معانٍ مختلفة. لأغراض هذا الدليل، تُعرّف على النحو الآتي:
- 6- 26- يحدث التعاون عندما يتفق مشاركان أو أكثر على تحمل مسؤولية مهمة أو سلسلةٍ من المهام، ويتمّ تشارك المعلومات بين الأطراف لتسهيل الاتفاق. تتعاون شركةٌ نشطة في مجال الابتكار مع شركةٍ أخرى إذا كانت تحصل على أفكارٍ أو مدخلاتٍ من الشركة الأخرى من خلال تزويدها بمواصفاتٍ تفصيلية لاحتياجاتها.

6- 27- يتطلب العمل المشترك نشاطاً منسقاً بين مختلف الأطراف لمعالجة مشكلةٍ محددة بشكلٍ مشترك، وبمساهمةٍ من جميع الشركاء. يتطلب العمل المشترك تعريفاً صريحاً للأهداف المشتركة وقد يتضمن اتفاقاً على توزيع المدخلات والمخاطر والمنافع المحتملة. يمكن أن يخلق العمل المشترك معرفةً جديدة، لكنه لا يحتاج إلى أن ينتج عنه ابتكار. يمكن لكل شريكٍ في اتفاق العمل المشترك استخدام المعرفة الناتجة لأغراضٍ مختلفة.

6- 28- يحدث الابتكار المشترك أو "الابتكار المفتوح المقترن" عندما يؤدي العمل المشترك بين شريكين أو أكثر إلى الابتكار (Chesbrough and Bogers, 2014). ومن التداعيات المهمة لقياس الابتكار أن جمع عدد الابتكارات التي أفصحت عنها الشركات في مجتمع ما قد يؤدي إلى المبالغة في تقديرها، ويعتمد حجم المبالغة في التقدير على انتشار الابتكار المشترك.

6- 29- تمثل التحالفات والاتحادات والمشاريع المشتركة وغيرها من أشكال الشركات آليات لتدفقات المعرفة التي يمكن استخدامها في أنشطة الابتكار، رغم إمكانية استخدام كل واحدةٍ منها لأهدافٍ أخرى. تشارك الشركات، في التحالفات والاتحادات، مع منظماتٍ أخرى في نشاطٍ مشترك أو تقوم بتجميع مواردها لتحقيق هدفٍ مشترك. يحافظ المشاركون على وضعهم القانوني المنفصل، حيث تكون سيطرة الاتحاد على كل مشاركٍ مقتصرة بشكلٍ عام على الأنشطة التي تنطوي على الجهد المشترك وخاصةً تقاسم الأرباح. يتم تشكيل الاتحاد بموجب عقدٍ يحدد الحقوق والالتزامات لكل عضو. تنشأ المشاريع المشتركة عندما تستثمر شركتان أو أكثر أموالاً (حقوق ملكية) في تأسيس شركةٍ ثالثة مملوكةٍ بشكلٍ مشترك، وإليها يمكنهما نقل حق الوصول إلى بعض مواردهم الخاصة، مثل الملكية الفكرية (IP).

6- 3- جمع البيانات عن تدفقات المعرفة وعلاقتها بالابتكار

6- 30- تمثل إدارة المعرفة قيام المنظمة بتنسيق جميع الأنشطة من أجل توجيه المعرفة ومراقبتها واكتسابها واستخدامها ومشاركتها داخل حدودها وخارجها. نوقشت إدارة تدفقات المعرفة الداخلية والخارجية في الفصل 5.

6- 3- 1- قضايا عامة

6- 31- يخلق تعقيد تدفقات المعرفة تحدياتٍ عملية في وجه عملية القياس. يمكن للشركات تأسيس روابط قائمة على المعرفة مع جهاتٍ فاعلةٍ متعددة في مواقعٍ مختلفة والبحث عن أنواعٍ مختلفة من كائنات المعرفة في مراحلٍ مختلفة في عملية الابتكار والنشر. يمكن لهذه الشركات الدخول في مجموعةٍ متنوعة من اتفاقيات

تبادل المعرفة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تؤثر التغيرات التي تطرأ على حدود الشركة الناجمة عن عمليات الاندماج والاستحواذ والتصرفات في هيكل تدفقات المعرفة الداخلية والخارجية. يمكن أن يؤدي هذا التعقيد أيضاً إلى تقليل قدرة المقاربة القائمة على الموضوع في قياس الابتكار على توفير تفاصيل كافية لتتبع التغيرات في مصادر المعرفة مع مرور الوقت. يمكن أن يستفيد البحث في هذا المجال من المقاربة القائمة على الهدف التي تمت مناقشتها في الفصل 10.

6- 32- يمكن معالجة بعض جوانب النقص في بيانات المسح الخاصة بتدفقات المعرفة من خلال ربط بيانات المسح بمصادر أخرى، مثل البيانات المتعلقة بالاختراع المشترك أو الملكية المشتركة للأصول الفكرية والمنشورات المشتركة. ويمكن أيضاً استخدام بيانات المعاملات الإدارية التي تربط بين المشتريين والبائعين لوضع خريطة لبعض أنواع التفاعلات القائمة على المعرفة.

6- 33- تغطي التوصيات الواردة في هذا القسم قياس تدفقات المعرفة الداخلية (داخل المشروع ومع الشركات التابعة المرتبطة من خلال الملكية) وتدفقات المعرفة الخارجية مع الشركات أو المنظمات غير التابعة. تمثل تدفقات المعرفة بين الشركات التابعة للمشروعات متعددة الجنسيات حالة خاصة ذات أهمية بحثية عالية وموضع اهتمام السياسات وتتطلب عناية خاصة.

6- 34- يمكن لكل من الشركات غير المبتكرة والشركات النشطة في مجال الابتكار تفحص بيئتها بشكلٍ منظم بحثاً عن المعرفة التي من المحتمل أن تفيد الابتكار ويمكنها أيضاً توفير المعرفة المتعلقة بالابتكار للشركات الأخرى. يُوصى بجمع البيانات عن هذه الأنشطة بهدف الحيلولة دون حدوث نقصٍ في الإبلاغ عن كلٍّ من تدفقات المعرفة الواردة والصادرة، وكذلك لاستخدامها في البحث عن النزعة نحو الانخراط في الابتكار. من المرجح أن تكون التفاصيل الإضافية عن تدفقات المعرفة ذات صلةٍ فقط بالشركات النشطة في مجال الابتكار.

6- 3- 2- بيانات تدفقات المعرفة من أنشطة الابتكار

6- 35- يوصي الفصل 4 بجمع البيانات النوعية عن استخدام مقدمي الخدمات الخارجيين لسبعة أنواعٍ من أنشطة الابتكار. تمثل بيانات مقدمي الخدمات الخارجيين مقاييس لتدفقات المعرفة من مصدرٍ خارجي إلى

الشركة، على سبيل المثال لتقديم خدمات التصميم أو التدريب أو البحث والتطوير التجريبي التي تتضمن إما معرفةً مجسّدة في الخدمة أو تزود الشركة بمعرفةٍ جديدة لاستخدامها في تطوير الابتكارات. تتعلق البيانات بتقسيم جهود الابتكار والمسؤوليات.

6-36- يتيح تقسيم العمل في أنشطة الابتكار (انظر القسم الفرعي 3-2-2) للشركات اكتساب المعارف والقدرات اللازمة والأصول المتممة لأنشطتها الابتكارية من الشركات أو المنظمات الأخرى.

المعرفة الواردة من أجل الابتكار

6-37- كما هو موضح في الجدول 6-2، يمكن أن تجمع المسوحات معلوماتٍ عن المساهمات النسبية للمصادر الداخلية والخارجية في الابتكار، والتي تتراوح بين الابتكارات التي تكرر ما هو قيد الاستخدام بالفعل من قبل شركاتٍ أو منظماتٍ أخرى إلى الابتكارات التي طوّرت داخلياً بالكامل. يميز السؤال النموذجي في الجدول 6-2 بين الابتكارات الصريحة "المقلدة" (البند a) أو الابتكارات التي تتطلب بعض أنشطة الابتكار الداخلية (البند b) أو الابتكارات التي تتطلب مدخلاتٍ خارجية كبيرة (البند c) أو المدخلات الخارجية كجزءٍ من العمل المشترك مع الشركات أو المنظمات الأخرى (البند d). تتكون الفئة الأخيرة (البند e) من الابتكارات التي طوّرت بشكلٍ أساسي داخل الشركة. لا تتضمن الابتكارات التي تعتمد على كل من المعرفة الداخلية والخارجية (العناصر b و c و d) بالضرورة خصائص أكثر أو أقل حداثةً من الابتكارات المطوّرة داخلياً بشكلٍ رئيس (البند e). و عوضاً عن ذلك، قد تشير إلى درجةٍ أعلى من التخصص.

الجدول 6-2- قياس مساهمة تدفقات المعرفة الواردة في الابتكار

هل كان أيّ من ابتكارات منتجات شركتك/ابتكارات عمليات أعمال شركتك

- (a) نسخاً مطابقاً لمنتجات/عمليات أعمالٍ متاحة فعلياً من/إلى الشركات أو المنظمات الأخرى، مع عدم وجود تغييراتٍ أو بوجود تغييراتٍ إضافية قليلة للغاية من قبل شركتك
- (b) طوّرت من شركتك عن طريق تكييف أو تعديل المنتجات/عمليات الأعمال المتاحة من/إلى الشركات أو المنظمات الأخرى، بما في ذلك الهندسة العكسية

(c) طُوِّرت من خلال الاعتماد بشكلٍ كبيرٍ على الأفكار والمفاهيم والمعارف التي تمَّ الحصول عليها أو اكتسابها من الشركات أو المنظمات الأخرى، مباشرةً أو عبر وسطاء

(d) طُوِّرت كجزءٍ من اتفاقٍ عملٍ مشتركٍ مع الشركات أو المنظمات الأخرى، حيث تساهم جميع الأطراف بالأفكار أو الخبرات

(e) طُوِّرت بشكلٍ أساسي من شركتك لوجدها، من الفكرة إلى التطبيق

6- 38- بالنسبة لعملية جمع البيانات، يمكن تغيير عدد الخيارات في الجدول 6- 2، وذلك في ضوء اهتمامات البحث والسياسات. على سبيل المثال، يمكن دمج البندين (b) و (c)، أو يمكن تقسيم البند (e) لتحديد دور المصادر الخارجية في مرحلة التطبيق فقط.

6- 39- يشير الاختبار المعرفي إلى صعوبة الحصول على استجاباتٍ دقيقة حول دور الجهات الفاعلة الأخرى في الابتكار، لا سيما في مراحل مختلفة من عملية الابتكار (Galindo-Rueda and Van Cruysen, 2016). يعود سبب ذلك جزئياً لكون المستجيبين يفسرون مفهوم "تطوير الابتكارات" على أنه ينطبق على عملية الابتكار بأكملها، بما في ذلك التطبيق. يختلف هذا الشيء عن تفسير التطوير القائم على البحث والتطوير التجريبي باعتباره ينطبق فقط على تطوير الأفكار أو المفاهيم أو التصاميم، كما هي الحال مع تعريف "التطوير التجريبي" في دليل فراسكاتي 2015 Frascati الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD (OECD, 2015b)- انظر أيضاً القسم الخاص بالبحث والتطوير التجريبي في الفصل 4. ولتجنب الاختلافات في التفسير، ينبغي أن تحدد الأسئلة المتعلقة بدور المصادر الداخلية والخارجية أي البنود تشمل أنشطة التطوير والتطبيق.

6- 40- تميز الخيارات المعروضة في الجدول 6- 2 بين مجموعةٍ غنيةٍ من إستراتيجيات مصادر المعرفة الواردة. وهي تمكن الأبحاث من تحديد، على سبيل المثال، احتمال أن تكون ابتكارات الخدمات أكثر أو أقل تطلباً لمدخلات خارجية مقارنةً بابتكارات السلع، وتحديد الاختلافات في إستراتيجيات مصادر المعرفة بين ابتكارات عمليات الأعمال وابتكارات المنتجات.

6- 41- نظراً لإمكانية امتلاك الشركة لعدة ابتكارات منتجاتٍ أو ابتكارات عمليات أعمالٍ ، ينبغي أن تسمح الأسئلة حول تدفقات المعرفة الواردة للمستجيبين بتحديد أكثر من خيارٍ واحد من الخيارات المعروضة في الجدول 6- 2. ومن الممكن أيضاً الطلب من المستجيبين تحديد الخيار الأكثر استخداماً من بين الخيارات المدرجة في الجدول. عوضاً عن ذلك، يمكن استخدام المقاربة القائمة على الهدف الموضحة في الفصل 10 لتحديد الطريقة المستخدمة للوصول إلى ابتكار الشركة الأكثر قيمةً من الناحية الاقتصادية.

6- 42- يمكن استخدام البيانات التي جُمعت حول تدفقات المعرفة الواردة لإعداد بياناتٍ أخرى حول إذا ما كانت شركة المستجيب تمتلك ابتكاراتٍ جديدة على الشركة (NTF) أو جديدةً على السوق (NTM). من المرجح أن تكون الابتكارات التي تفي بمعايير العنصرين (b) أو (c) ابتكاراتٍ جديدة على السوق NTM، بينما من المرجح أن تكون الابتكارات التي تفي بمعايير الخيار (a) ابتكاراتٍ جديدة على الشركة NTF. ولكن، يمكن أيضاً أن تكون الابتكارات التي تفي بمعايير البند (a) ابتكاراتٍ جديدة على السوق NTM، على سبيل المثال إذا كانت سوق الشركة عبارة عن إقليمٍ محلي. يوصى بجمع البيانات عن سوق الشركة (انظر القسم الفرعي 5- 3- 1) بالإضافة إلى البيانات الواردة في الجدول 6- 2، وذلك من أجل تحديد كيفية تطوير الابتكارات الجديدة على السوق NTM.

6- 43- قد يقلل المستجيبون من دور الشركات أو المنظمات الأخرى في ابتكارات شركاتهم، خاصةً عندما يتم الحصول على المفهوم الأصلي من الخارج، ولكن تحدث أعمال التطوير داخل الشركة. لتقليل هذا النوع من النقص في الإبلاغ، ينبغي وضع البند (e) الخاص بالابتكارات التي تُطوّر بشكل أساسي داخل الشركة بعد الخيارات الأخرى.

مصادر المعرفة الواردة

6- 44- يوصى بجمع البيانات حول المصادر المختلفة للمعرفة الواردة والموقع الجغرافي للمصدر. ويوصى باتباع التصنيف المؤسسي الوارد في دليل فراسكاتي 2015 Frascati (OECD, 2015b: Chapter 3) لبيانات الابتكار لأغراض المقارنة الدولية، كما هو موضح في الجدول 6- 3.

6-45- يمكن تقسيم القطاعات المؤسساتية الرئيسية الواردة في دليل فراسكاتي Frascati, كما هو موضح في الجدول 6-3، وفقاً لاحتياجات السياسات والبحث.

- من المستحسن فصل مصادر المعرفة بين الأعمال التابعة وتلك غير التابعة.
- من المهم أيضاً فصل الأسر وأفرادها الذين يتصرفون بهذه الصفة عن غيرها من المنظمات غير الهادفة للربح.
- تشكل مراكز الأبحاث، المعرفة على أساس نشاطها الاقتصادي الرئيس، مجموعة تحظى بأهمية كبيرة في السياسات. يمكن أن نجد مراكز الأبحاث في جميع القطاعات الواردة في دليل فراسكاتي Frascati (انظر القسم الفرعي 2-4-1). ويمكن الاطلاع على توصيات القياس في القسم الفرعي 6-3-4 أدناه.

الجدول 6-3- مصادر تدفقات المعرفة الواردة من أجل الابتكار

داخلي	بقية العالم
محلي/إقليمي	في الخارج
في مكان آخر في نفس البلد	
(a) مشروعات أعمال	
مشروعات تابعة	
مشروعات أخرى غير ذات صلة ¹	
(b) الحكومة	
مراكز البحث الحكومية	
الأقسام والوكالات الحكومية الأخرى	
(c) التعليم العالي	

1- تشمل مراكز بحث (عامة أو خاصة) تجارية أخرى. يمكن إنشاء فئة فرعية منفصلة لأغراض جمع البيانات.

Source: Adapted from OECD (2015b), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, <http://oe.cd/frascati>.

6-46 يمكن تقسيم الموقع الجغرافي للمصدر إلى أقسام فرعية، على سبيل المثال يمكن تقسيم "الداخلي" إلى مصادر محلية ومصادر "في مكان آخر في نفس البلد". ويمكن تقسيم المصادر في "بقية العالم" بشكل فرعي إلى مناطق رئيسة مثل الاتحاد الأوروبي ومناطق التجارة الحرة والقارات، إلخ.

تدفقات المعرفة الصادرة

6-47 حصل عدد قليل جداً من عمليات جمع البيانات على بيانات حول تدفقات المعرفة الصادرة، وذلك على الرغم أن أول مسح للابتكار في المجتمعات المحلية CIS تضمن أسئلة حول النقل الخارجي للتقانة من خلال ترخيص الملكية الفكرية والخدمات الاستشارية أو البحث والتطوير التجريبي ومبيعات المعدات والتواصل مع الشركات الأخرى وحركة العاملين. يتمثل وجه القصور في جمع البيانات حول تدفقات المعرفة الصادرة في احتمال عدم معرفة المستجيبين إذا ما كانت المعرفة التي تمتلكها شركتهم قد استخدمت في ابتكار شركة أخرى، باستثناء الحالات التي وقعت فيها اتفاقيات صريحة لتبادل المعرفة، على سبيل المثال لتلقي عوائد تشغيلية لترخيص الملكية الفكرية. لا تعدّ الفئات المستخدمة في المسوحات السابقة مثل "حركة العاملين" و "التواصل مع الشركات الأخرى" دقيقة وقد تترافق أو لا تترافق بشكل مباشر مع نقل المعرفة من شركة مركزية إلى شركة أخرى. يقدم الجدول 6-4 أمثلة عن آليات مباشرة لتدفقات المعرفة الصادرة.

6-48 تعدّ الأسئلة المتعلقة بتدفقات المعرفة الصادرة، من حيث المبدأ، مناسبة لجميع الشركات، بغض النظر عن حالة ابتكارها.

6- 49- يعدّ البند (a) في الجدول 6- 4 ذا صلةٍ بمقدمي خدمات المعرفة المهنية والمتخصصة في جميع المجالات، بما في ذلك البحث والتطوير التجريبي والبرمجيات والهندسة والتصميم والخدمات الإبداعية. يشمل البندان (b) و (c) في الجدول 6- 4 أنشطة الشركات في جميع القطاعات التي تختار تحصيل القيمة من المعرفة التي تمتلكها وذلك إما عن طريق الترخيص أو من خلال التقديم المجاني لأطرافٍ أخرى. يمكن أن تساعد هذه الأسئلة في استيعاب هذه الإستراتيجيات وتدفقات المعرفة ذات الصلة.

الجدول 6- 4- قياس الآليات المباشرة لتدفقات المعرفة الصادرة

(a) المساهمة في تطوير المنتجات أو عمليات الأعمال من الشركات أو المنظمات الأخرى (على سبيل المثال من خلال البحث والتطوير التجريبي أو عقود الاستشارات، إلخ).

(b) منح تراخيص حقوق الملكية الفكرية، بمفردها أو بربطها مع مُنتجٍ، للشركات أو المنظمات الأخرى (بما في ذلك منح الترخيص دون أي تكلفة، مثل جزء من اتفاقية ترخيصٍ متبادل).

(c) تلقي عائدات التشغيل من ترخيص حقوق الملكية الفكرية.

(d) الإفصاح الخاص عن المعرفة المتعلقة بالاستخدام المحتمل لابتكار المُنتج أو لابتكار عمليات الأعمال لشركاتٍ أو منظماتٍ أخرى، بما في ذلك الاتفاقات المتعلقة بالدراية المهنية.

(e) الإفصاح العلني عن المعرفة المتعلقة بالاستخدام المحتمل لابتكار المُنتج أو لابتكار عمليات الأعمال لشركاتٍ أو منظماتٍ أخرى، بما في ذلك إصدار المعلومات المتعلقة بالمعايير.

6- 50- يمكن أن تساعد المعلومات المتعلقة بتدفقات المعرفة الصادرة في تفسير ابتكارات المنتجات التي تبغ عنها الشركات في صناعات الخدمات المهنية والإبداعية. قد ينظر المستجيبون من هذه الشركات إلى المعرفة المقدمة للعميل على أنها ابتكار مُنتج في بعض الحالات.

6- 51- يمكن استكمال السؤال عن تدفقات المعرفة الصادرة بأسئلةٍ حول أنواع المنظمات المتلقية باستخدام الفئات الموجودة في الجدول 6- 3 (بما في ذلك الأسر). يمكن جمع البيانات المتعلقة بالإيرادات المتحققة

من تدفقات المعرفة الصادرة في السنة المرجعية للمساعدة في إجراء الأبحاث عن تقسيم جهود الابتكار على نطاق المنظومة.

العمل المشترك من أجل الابتكار والابتكار المشترك

6-52- يمكن تطوير الابتكارات من خلال العمل المشترك أو الابتكار المشترك، ونظراً لأهمية طرائق الابتكار هذه ضمن نموذج الابتكار المفتوح، فإنه يُوصى بجمع البيانات عن أنواع شركاء العمل المشترك أو الابتكار المشترك، وذلك باستخدام نسخة معدلة من المخطط الوارد في الجدول 6-3 الذي يصنف مشروعات الأعمال غير التابعة إلى موردين وعملاء، إلخ.، ويسأل عن موقع شركاء العمل المشترك (الجدول 6-5). في حال كان ذلك مجدداً، يمكن جمع بياناتٍ منفصلة عن الابتكار المشترك والعمل المشترك، ولكن لا يوصى بجمع بياناتٍ عن التعاون. وبما أنه يمكن أن ينتج عن العمل المشترك معارف أو معايير وسيطة غير مستخدمة في أي ابتكار، فإنَّ الأسئلة المتعلقة بالعمل المشترك تكون ذات صلةٍ بجميع الشركات النشطة في مجال الابتكار خلال فترة المشاهدة.

الجدول 6-5 - أنواع شركاء العمل المشترك من أجل الابتكار

بقية العالم	داخلي
في الخارج	محلي/إقليمي
	في مكان آخر في البلد نفسه
(a) مشروعات أعمال (تابعة وغير تابعة)	موردون (معدات ومواد وخدمات) مقدمو خدمات معرفة متخصصة ومراكز بحث تجارية (خاصة أو عامة)
	عملاء (معدات ومواد وخدمات) منافسون/مخترعون/أعمال أخرى
(b) الحكومة	مراكز بحث حكومية

مراكز بحث خاصة غير هادفة للربح

منظمات خاصة أخرى غير هادفة للربح

الأسر/الأفراد

6- 53- تجمع الأسئلة الموضحة في الجدول 6- 5 معلوماتٍ نوعية عن مكان شركاء العمل المشترك. يمكن وضع سؤالٍ إضافي يستفسر عن نوع شريك العمل المشترك الذي قدم المساهمة الأكثر قيمةً في أنشطة ابتكار الشركة خلال فترة المشاهدة (انظر أيضاً الفصل 10).

6- 3- 3- مصادر الأفكار أو المعلومات من أجل الابتكار

6- 54- يُوصى بأن تجمع المسوحات بياناتٍ عن أهمية مجموعةٍ واسعة من مصادر الأفكار والمعلومات من أجل الابتكار. يقدم الجدول 6- 6 قائمةً بالمصادر ذات الصلة.

الجدول 6- 6- قياس مصادر الأفكار والمعلومات من أجل الابتكار

مصدر عام	الأمثلة والإخفاقات الممكنة	درجة الاستخدام/الأهمية
مصادر داخلية ¹		
قسم التسويق		
أقسام الإنتاج/اللوجستيات/التقديم		
قسم التصميم		
قسم البحث والتطوير التجريبي		
قواعد البيانات		
العاملون (بمن فيهم المديرون) الذين جرى توظيفهم في الأشهر الستة السابقة		
مشروعات أعمالٍ تابعة أخرى ²		
مشروعات أعمالٍ غير تابعة		
موردون (معدات ومواد وخدمات)		
مقدمو خدمات معرفة متخصصة ومراكز بحث تجارية (خاصة أو عامة)		

عملاء (معدات و مواد و خدمات)
منافسون/مخترعون/آخرون
الحكومة
مراكز بحث حكومية
موردون وعملاء حكوميون
ضوابط ومعايير حكومية
مواقع الشبكات الالكترونية الحكومية ومخازن/قواعد البيانات القابلة للبحث، بما في ذلك سجلات حقوق الملكية الفكرية
مؤسسات التعليم العالي
الأقسام والفرق وأعضاء هيئة التدريس
الطلاب المتخرجون
أفراد ومؤسسات خاصة غير هادفة للربح
مراكز بحث خاصة غير هادفة للربح
منظمات خاصة أخرى غير هادفة للربح
الأفراد/الأسر كعملاء أو مستخدمين
الأفراد كمتطوعين ³
الأفراد الذين تدفع لهم الشركات للمساهمة في أنشطة الأعمال ³
مصادر أخرى ⁴
المنشورات العلمية والتجارية
المؤتمرات
الأسواق والمعارض التجارية
مواقع الأعمال الالكترونية ومخازن أو قواعد البيانات القابلة للبحث
المعايير التجارية

1. يُوفّر التصنيف حسب عدة وظائف عمل رئيسة كخيار. في حال استخدام هذه الخيارات، يكون خيار الاستجابة "غير ذي صلة" مطلوباً للشركات التي ليس لديها قسم للبحث والتطوير التجريبي أو قسم للتصميم، إلخ.
2. يمكن استخدام تصنيفٍ مماثلٍ للتصنيف الخاص بالموارد الداخلية وذلك للمشروعات التابعة.
3. بما في ذلك مدخلات حشد الموارد والمشاركة في أنشطة الخلق المشترك ومجموعات التركيز، إلخ.
4. المصادر التي لا تنسب على وجه التحديد إلى جهةٍ فاعلةٍ معينة أو مجموعة من الجهات الفاعلة.

6- 55- إنّ هذه القائمة أوسع من تلك الخاصة بشركاء العمل المشترك لأنها تشمل أيضاً مصادر بياناتٍ جامدة مثل المنشورات التي لا يمكن نسبها إلى جهةٍ فاعلةٍ محددة، وكذلك المصادر الداخلية داخل الشركة.

يتمثل الحلّ البديل بالسؤال إذا كانت أي من ابتكارات الشركة غير ممكنة في ظل غياب المعرفة التي تمّ الحصول عليها من واحدٍ أو أكثر من المصادر المدرجة في الجدول (Mansfield, 1995).

6-3-4- التفاعلات مع مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العامة

6-56- يمكن أن تستخدم عملية جمع البيانات وحدات نماذج مخصصة أو استبياناتٍ للحصول على المعلومات ذات الأهمية العالية بالنسبة للسياسات والتي تتعلق بمجموعةٍ متنوعة من العلاقات القائمة على المعرفة مع جهاتٍ فاعلة محددة في نظام الابتكار. تحظى قنوات التفاعلات القائمة على المعرفة التي تربط الشركات بمؤسسات التعليم العالي (HEIs) ومراكز البحث العامة PRIs بأهميةٍ خاصة في مجال السياسات.

6-57- يمكن العثور على مؤسسات التعليم العالي HEIs في أيٍّ من القطاعات المؤسساتية الثلاثة لنظام الحسابات القومية (SNA) وهي قطاعات (الأعمال والحكومة المؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري [INPISH]) ويمكن أن تكون هذه المؤسسات عامةً أو خاصة. كحالةٍ خاصة، يتمّ تحديد مؤسسات التعليم العالي بشكلٍ منفصل كقطاعٍ رئيس في دليل فراسكاتي Frascati, بما في ذلك معاهد الأبحاث التي تعتمد على مؤسسات التعليم العالي.

6-58- على الرغم من عدم وجود تعريفٍ رسمي لمؤسسات البحث العامة PRI (يشار إليها أيضاً في بعض الأحيان باسم منظمة أبحاث عامة)، إلا أنه يجب عليها أن تحقق معيارين: (1) أن تنجز البحث والتطوير التجريبي كنشاطٍ اقتصادي رئيس (بحث)؛ و (2) أن تكون خاضعةً لسيطرة الحكومة (التعريف الرسمي للقطاع العام). يستثني هذا الأمر معاهد الأبحاث الخاصة غير الهادفة للربح.

الجدول 6-7- قياس قنوات التفاعلات القائمة على المعرفة بين الشركات ومؤسسات التعليم العالي (HEIs)

ومراكز البحث العامة PRIs

القنوات الممكنة للتفاعل القائم على المعرفة	الأنواع الرئيسية
الشركة مملوكة كلياً أو جزئياً من قبل مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامة PRIs	روابط الملكية
الشركة مملوكة كلياً أو جزئياً من أفرادٍ يعملون لدى مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامة PRIs	
نشأت الشركة بالأساس ضمن مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامة PRIs وهي مستقلة عنها حالياً	
يشارك العاملون في الشركة في المؤتمرات والشبكات التي تنظمها مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث	مصادر المعرفة

العامّة PRIs

تستخدم الشركة المعلومات أو مخزونات البيانات التي تحتفظ بها مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث

العامّة PRIs

تحصل الشركة بانتظام على المعرفة من مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة PRIs

تحصل الشركة على المعرفة من براءات الاختراع التي تملكها مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث

العامّة PRIs

تحصل الشركة على خدمات البحث والتطوير التجريبي المخصصة من مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة PRIs مقابل عمولات تدفعها.

المعاملات

تحصل الشركة على خدمات تقنية أو فكرية أخرى من مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة PRIs مقابل عمولات تدفعها.

تحصل الشركة على التعليم والتدريب المتخصصين المقدمين من مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث

العامّة PRIs

تشتري الشركة سلعاً متخصصة من مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة PRIs مثل المواد والعينات, إلخ.

تستخدم الشركة البنية التحتية لمؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة PRIs، مثل مرافق المختبرات أو معداتها

ترخص الشركة أو تحصل على حقوق الملكية الفكرية من مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة

PRIs

تقدم الشركة معدّاتٍ أو منتجاتٍ متخصصة لاستخدامها من مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة

PRIs

تمنح الشركة حقوق الملكية الفكرية لمؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة PRIs

انخرطت الشركة في اتفاقيات أبحاثٍ مشتركة مع مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة PRIs

العمل المشترك

مؤلت الشركة مقاعد دراسية أو منحاً دراسية أو أبحاثاً تقدمها مؤسسات التعليم العالي / مراكز البحث العامّة

استخدمت الشركة مرافق مؤسسات التعليم العالي (HEIs) /مراكز البحث العامّة PRIs مثل المعدات

يشغل بعض العاملين في الشركة منصباً وظيفياً في مؤسسات التعليم العالي / مراكز البحث العامّة

التفاعلات القائمة

على الأفراد

تعيّن الشركة موظفي مؤسسات التعليم العالي / مراكز البحث العامّة في أدوارٍ استشارية أو في مجلس الإدارة

تستضيف الشركة موظفي أو طلاب مؤسسات التعليم العالي / مراكز البحث العامّة عن طريق الإعارة أو التدريب

تستضيف مؤسسات التعليم العالي / مراكز البحث العامّة بعض العاملين في الشركة من خلال الإعارة أو التدريب

الداخلي

يتبع بعض العاملين في الشركة دورات أكاديمية في مؤسسات التعليم العالي / مراكز البحث العامّة

تجري الشركة مسابقاتٍ فكرية لطلاب مؤسسات التعليم العالي / مراكز البحث العامّة

6- 59- يمكن العثور على مراكز البحث العامة PRIs ضمن نظام الحسابات القومية SNA في قطاعات الشركات والمؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري NPISH والحكومة. تعدّ مراكز البحث العامة PRIs في قطاع الشركات مشروعات عامة وتقع ضمن نطاق مسوحات ابتكار الأعمال، إلى جانب معاهد الأبحاث الخاصة الموجهة بالسوق. قد تتفاوت درجات تواصل مراكز البحث العامة PRIs في قطاع الحكومة مع الأقسام والوكالات الحكومية. لا تتبع مراكز البحث العامة PRIs في قطاع المؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري NPISH منتجاتها بأسعار معقولة اقتصادياً كما أنها لا تخضع لسيطرة الوحدات في قطاع الحكومة أو قطاع الأعمال، على الرغم أنّ جزءاً كبيراً من إيراداتها قد يعتمد على هذه المصادر.

6- 60- في بعض الحالات، قد تجد المسوحات الوطنية، بالإضافة إلى المؤسسات البحثية الخاضعة لسيطرة الحكومة، أنه من المفيد توسيع نطاق تغطيتها للروابط مع مراكز البحث العامة لتشمل معاهد البحث الخاصة التي تعتمد بدرجة كبيرة على التمويل الحكومي المباشر أو غير المباشر لأنشطتها في مجال البحث والتطوير التجريبي.

6- 61- يقدم الجدول 6- 7 قائمةً مقترحة بالقنوات التي يمكن للشركات استخدامها لتبادل المعرفة مع مؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العامة. قد يسهل ذلك من عملية جمع البيانات المنفصلة لكل نوع من المؤسسات التي غالباً ما تؤدي أدواراً مختلفة في نظام الابتكار. يمكن أن يتبع الأسئلة المتعلقة بقنوات المعرفة أسئلةً عن الموقع الجغرافي والقرب الجغرافي لمؤسسات التعليم العالي ومراكز البحث العامة التي تتفاعل معها الشركة.

6- 3- 5- حقوق الملكية الفكرية وتدفقات المعرفة

6- 62- يمكن للشركات استخدام حقوق الملكية الفكرية لتسهيل تدفقات المعرفة الواردة والصادرة وتبادل المعرفة. يمكن للشركات غير المبتكرة أيضاً استخدام حقوق الملكية الفكرية بهذه الطريقة، على سبيل المثال،

إذا كانت تمتلك ملكية فكرية تسبق فترة المشاهدة، وبالتالي ينبغي إدراجها في عملية جمع البيانات المتعلقة باستخدام حقوق الملكية الفكرية. يعرض الجدول 6-8 الاستخدامات ذات الصلة بحقوق الملكية الفكرية.

الجدول 6-8 - أسئلة محتملة حول استخدام حقوق الملكية الفكرية من أجل تدفقات المعرفة

تدفقات المعرفة الواردة (يمكن للمثال النظير لبعض هذه الأمثلة الحصول على تدفقات المعرفة الصادرة)

تم استخدام المصدر المفتوح أو غيره من مصادر الملكية الفكرية المتاحة مجاناً
تم استلام الملكية الفكرية من أطرافٍ أخرى غير تابعة، حيث تكون الملكية الفكرية مجسدة في السلع أو الخدمات أو جزء من المساعدة الفنية أو الدراية المهنية

تم الاستحواذ على حصةٍ مسيطرة أو فائدة مالية في شركةٍ أخرى تضمنت الوصول إلى الملكية الفكرية الحالية أو المستقبلية
تم ترخيص الملكية الفكرية على أساسٍ حصري أو غير حصري من أطرافٍ غير تابعة، دون أن تكون الملكية الفكرية مجسدة في السلع أو الخدمات (بما في ذلك الملكية الفكرية التي تم الحصول عليها في أثناء تشكيل شركة جديدة نتيجة فصل قسم عن الشركة الأم أو نتيجة بيع أو توزيع أسهم خاصة بالشركة الأم الحالية)

صيغ إضافية لتبادل المعرفة

تمت المشاركة في اتفاقيات الترخيص المتبادل، مع أو بدون مدفوعاتٍ مالية
أسهمت الملكية الفكرية في مجامع جديدة أو موجودة للملكية الفكرية

6-3-6- العوائق والعواقب غير المرغوبة لتدفقات المعرفة

6-63- تمت تغطية عوائق الابتكار الناتجة عن السياسات والضوابط وظروف سوق العمل في القسم 7-6 كجزء من تقويم التأثيرات الخارجية على ابتكار الأعمال. يوجد نوعان من التحديات المرتبطة بشكلٍ خاص بتدفقات المعرفة (راجع الجدول 6-9). يشمل الأول العوامل التي تقيد تفاعل الشركة مع الأطراف الأخرى في إنتاج المعرفة أو تبادلها. ويشمل الثاني العواقب التي لا ترغب بها المنظمات الأخرى التي تسعى للوصول إلى المعرفة التي تنتجها الشركة أو استخدامها. يشمل الأخير انتهاكات حقوق الملكية الفكرية للشركة وكذلك الإستراتيجيات القانونية التي يمكن للمنافسين استخدامها لاستغلال معرفة الشركة.

الجدول 6-9 - قياس العوائق والنتائج غير المقصودة لتفاعلات المعرفة

التحديات	العناصر المحتملة
A. العوائق	
عوامل تقيد تفاعل الشركة مع أطرافٍ أخرى في إنتاج المعرفة أو تبادلها	<ul style="list-style-type: none"> فقدان السيطرة على المعرفة القيّمة تكاليف التنسيق المرتفعة

- فقدان السيطرة على الإستراتيجية
- صعوبة العثور على الشريك المناسب
- صعوبة إرساء الثقة
- مخاوف بشأن بدء تعزيز سياسة مكافحة الاحتكار
- مخاوف بشأن تسريب العاملين معلوماتٍ قيّمة أو معلوماتٍ حول الدراية المهنية
- مخاوف بشأن التكاليف المحتملة لتسوية المنازعات
- الافتقار للوقت أو للموارد المالية

B. نتائج غير مقصودة

- تزوير منتجات الشركة
- انتهاك ملكية الشركة الفكرية (بما في ذلك حقوق التأليف والنشر)
- خرق السرية
- اختراق أمن الإنترنت
- المقاضاة بسبب انتهاك الملكية الفكرية
- مقاضاة أطرافٍ أخرى بسبب انتهاك الملكية الفكرية
- "تصميم مشابه" لملكيتك الفكرية من قبل منافس
- عكس المنافس هندسة منتجات شركتك

6-4 - خلاصة التوصيات

6-64- يحدد هذا الفصل خصائص عديدة لتدفقات المعرفة ذات القيمة للسياسات والأغراض البحثية الأخرى. فيما يلي توصيات الأسئلة المتعلقة بعملية جمع البيانات العامة لجميع الشركات. تعدّ الأنواع الأخرى من البيانات التي يغطيها هذا الفصل مناسبةً لتدريبات جمع البيانات المتخصصة.

6-65- تشمل الأسئلة الرئيسة لعملية جمع البيانات ما يلي:

- مساهمة تدفقات المعرفة الواردة في الابتكار (الجدول 6-2)
- شركاء العمل المشترك في مجال الابتكار حسب الموقع (الجدول 6-5)
- مصادر أفكار ومعلومات الابتكار، مع استثناء التفاصيل المتعلقة بالموارد الداخلية (الجدول 6-6)
- عوائق التفاعلات المعرفية (الجدول 6-9، الجزء A).

6-66- تشمل الأسئلة المتممة لعملية جمع البيانات العامة (في حال توقّر المساحة أو الموارد) ما يلي:

- مصادر تدفقات المعرفة الواردة من أجل الابتكار حسب الموقع (الجدول 6-3)
- تدفقات المعرفة الصادرة (الجدول 6-4)
- قنوات للتفاعلات القائمة على المعرفة بين الشركات ومؤسسات التعليم العالي/مراكز البحث العامة (الجدول 6-7)
- استخدام حقوق الملكية الفكرية من أجل تدفقات المعرفة (الجدول 6-8).

المراجع

الفصل السابع . قياس العوامل الخارجية المؤثرة في ابتكار الشركات

يعدّ فهم السياق الذي تعمل فيه الشركات أمراً ضرورياً لجمع بيانات ابتكار الأعمال وتفسيرها. يؤكد منظور الأنظمة إلى الابتكار على أهمية العوامل الخارجية التي يمكن أن تؤثر في حافزية الشركة على الابتكار، وفي أنواع أنشطة الابتكار التي تضطلع بها، وفي قدراتها ونتائجها الابتكارية. يمكن أن تكون العوامل الخارجية أيضاً هدفاً لإستراتيجية العمل أو السياسة العامة أو العمل الاجتماعي المنسق من المجموعات المعنية بالمصلحة العامة. يناقش هذا الفصل خصائص البيئة الخارجية للشركة التي يمكن أن تؤثر في الابتكار كما يناقش التحديات والفرص المرتبطة بهذه البيئة التي يتوجب على المديرين أخذها بعين الاعتبار عند اتخاذ الخيارات الإستراتيجية، بما في ذلك الخيارات الخاصة بالابتكار. تشمل هذه العوامل أنشطة العملاء والمنافسين والموردين؛ وسوق العمل؛ والظروف القانونية والتنظيمية والتنافسية والاقتصادية والعرض من المعرفة التقنية

1-7 المقدمة

1-7- يؤكد منظور الأنظمة إلى الابتكار على أهمية البيئة الخارجية من خلال تصور أنشطة الابتكار الخاصة بالشركات باعتبارها جزءاً لا يتجزأ من الأنظمة السياسية والاجتماعية والتنظيمية والاقتصادية (Lundvall [ed.], 1992)؛ 1993 [ed.] Nelson؛ 2005 Edquist؛ 1997 Granstrand, Patel and Pavitt). يمكن أن تؤثر هذه العوامل الخارجية في حافزية الشركة على الابتكار وفي أنشطتها وقدراتها ونتائجها الخاصة بالابتكار. ويمكن أن تكون العوامل الخارجية أيضاً هدفاً لإستراتيجية العمل أو السياسة العامة أو العمل الاجتماعي المنسق من المجموعات المعنية بالمصلحة العامة.

2-7- بناءً على أدبيات الابتكار وخبرات القياس السابقة، يحدد هذا الفصل العناصر الرئيسية المهمة في البيئة الخارجية والأولويات الخاصة بجمع البيانات. تشمل هذه العناصر العوامل الخارجية البيئية أو السياقية التي غالباً ما تتشابك بشكل وثيق مع الدوافع والإستراتيجيات والسلوكيات الداخلية للشركة. ينتج السياق البيئي للشركة بشكل جزئي عن خيارات الإدارة كاتخاذ قرارٍ بدخول سوق معين مثلاً. وبالتالي فإنَّ إجراء البحث حول النتائج، مثل أداء الأعمال، يتطلب بياناتٍ عن القدرات والإستراتيجيات الداخلية للشركة (انظر الفصل 5) و عن العوامل الخارجية أيضاً.

3-7- يمكن قياس التأثيرات الخارجية على أنشطة ابتكار الشركات بشكل مباشر أو غير مباشر. يحصل القياس غير المباشر على معلومات حول تأثير العوامل الخارجية في الشركة دون الإشارة إلى الابتكار على وجه الخصوص. في هذه الحالة، يتم تحديد آثار العوامل الخارجية على الابتكار بعد جمع البيانات من خلال تحليل الاقتصاد القياسي مثلاً. ويتميز القياس غير المباشر بإمكانية القيام بجمع البيانات لجميع أنواع الشركات بغض النظر عن حالة الابتكار لديها. في المقابل، تطلب طرائق القياس المباشر بإمكانية القيام بجمع البيانات لجميع أنواع الشركات بغض النظر عن حالة الابتكار لديها. معين من أبعاد الابتكار، وتتطلب هذه الأسئلة تحليلاً إضافياً محدوداً. ومع ذلك، يمكن أن تقدم الأسئلة المباشرة تحيزات إدراكية، أو قد يمر وقت غير كافٍ للسماح للمستجيبين بتقويم آثار عاملٍ خارجي على أنشطة ابتكار الشركة أو نتائجها.

4-7- كما هو موضح في الفصل 2، يمكن جمع المعلومات السياقية حول الظروف الإطارية لابتكار الأعمال من مصادر متعددة. وفي بعض الحالات، يمكن الحصول على معلومات كمية ونوعية موثوقة من الخبراء أو من مصادر إدارية مثل سجلات الميزانية والسجلات القانونية. يعدّ عدد العوامل الخارجية التي يمكن أن تكون ذات صلة بالابتكار كبيراً بما يكفي لضمان جمع بيانات مخصصة عن بيئة الأعمال. يتضمن هذا الفصل مقترحات للحصول على البيانات (إما عن طريق ربط المعلومات الحالية أو جمع معلومات جديدة) حول البيئة الخارجية للشركات التي يمكن أن تساعد في تفسير حالة الابتكار ونتائجها.

2-7- العناصر الرئيسية للبيئة الخارجية الخاصة بابتكار الأعمال

5-7- تتضمن البيئة الخارجية للشركة عوامل خارجة عن السيطرة المباشرة للإدارة. تخلق هذه العوامل تحديات وفرصاً يتوجب على المديرين أخذها بعين الاعتبار عند اتخاذ الخيارات الإستراتيجية. تشمل هذه العوامل أنشطة العملاء والمنافسين والموردين؛ وسوق العمل؛ والظروف القانونية والتنظيمية والتنافسية والاقتصادية؛ والعرض من المعرفة التقنية

وغيرها من أنواع المعرفة المفيدة للابتكار. وتكون البيئة الداخلية للشركة ظاهرياً تحت سيطرة الإدارة وتشير إلى نموذج أعمال الشركة وقدراتها على الإنتاج والابتكار، فضلاً عن الموارد المالية والبشرية (انظر الفصل 5).

الشكل 7-1 العناصر الرئيسية للبيئة الخارجية الخاصة بابتكار الأعمال

البيئة الخارجية للأعمال				
عوامل المكان والموقع	الأسواق	تدفقات المعرفة والشبكات	السياسة العامة	المجتمع والبيئة الطبيعية
المخرجات	المدخلات والموارد	الوسطاء والمنصات	التنظيم والنظام الضريبي	
الزبائن والمستخدمون	الموردون		الدعم الحكومي	
المنافسة	المصادر البشرية		البنى التحتية العامة	
التنسيق والمعايير	التمويل		سياسات الاقتصاد الكلي	

6-7- يقدم الشكل 1-7 نظرة عامة على العوامل الخارجية التي يمكن أن تؤثر في ابتكار الأعمال. توجد خمسة عناصر رئيسية وهي: عوامل المكان والموقع، والأسواق، وتدفقات المعرفة والشبكات، والسياسة العامة، والمجتمع والبيئة الطبيعية. تجري مناقشة أربعة من هذه العناصر أدناه، بينما تتم تغطية تدفقات المعرفة والشبكات في الفصل 6.

7-7- تحدد **عوامل المكان والموقع** موقع الشركة القضائي وقربها من أسواق المنتجات والعمل (انظر القسم 7-4). يمكن أن تؤثر هذه العوامل في التكاليف وفي الوعي بالطلب الاستهلاكي (Krugman، 1991). عندما لا تتوفر بيانات مفصلة عن السياسة والضرائب والبنى التحتية العامة والمجتمع وعوامل أخرى مختلفة تبعاً للموقع، يمكن أن يكون موقع الشركة على المستوى الإقليمي أو الوطني بمثابة بديل لهذه العوامل.

8-7- **الأسواق** هي العوامل السياقية الرئيسية (انظر الفصل 2) التي تتشكل أيضاً بقرارات الشركة. تتضمن المعلومات المتعلقة بجمع البيانات (انظر القسم 7-4) خصائص الموردين الذين يقدمون المدخلات من السلع والخدمات إلى الشركة، وهيكل الطلب في أسواق الشركة الحالية والمحتملة، وأسواق التمويل والعمل، كما تتضمن بيانات عن مدى المنافسة في أسواق المنتجات والمعايير. تتزايد أهمية المعلومات عن الوسطاء والمنصات بسبب إعادة تنظيم العديد من الأسواق عبر المنصات الإلكترونية (انظر القسم الفرعي 7-4-4).

9-7- يمكن **للسياسة العامة** التأثير في أنشطة الأعمال بطرائق مباشرة وغير مباشرة. ويؤثر الإطار التنظيمي والتنفيذي في الكيفية التي يمكن للشركات من خلالها أن تتفرد بنتائج جهود الابتكار لديها (انظر الفصل 5) وفي العلاقات والمعاملات المتعددة التي تشارك فيها الشركات، بينما يؤثر النظام الضريبي في تكلفة أنشطة الأعمال. يمكن للحكومات أيضاً استخدام النظام الضريبي والسياسات الأخرى لتوجيه الدعم للشركات بما في ذلك دعم الابتكار. تشمل الجوانب الأخرى للقطاع العام التي يمكن أن تؤثر في الشركات تقديم خدمات البنى التحتية وإدارة السياسة الاقتصادية الكلية التي

يمكن أن تؤثر في قدرة الشركات على إطلاق الابتكارات واستغلالها بنجاح. يتم تناول جمع البيانات حول السياسة العامة في القسم 5-7.

7-10 يمكن أن يؤثر المجتمع والبيئة الطبيعية بشكل مباشر أو غير مباشر في أنشطة الأعمال، كما يمكن أن تؤثر الجوانب المجتمعية في القبول العام للابتكارات، وكذلك في السياسات الراسخة بشأن المسؤولية الاجتماعية للشركات. يمكن للتغيرات المجتمعية الأكبر أن تقود إلى ابتكارات على مستوى المنظومة مثل الانتقال إلى اقتصاد ذي انبعاثات كربونية منخفضة. ويمكن أن يؤدي تأثير أنشطة الأعمال ومنتجاتها في البيئة الطبيعية أيضاً إلى دفع الابتكار في مجال الأعمال، على سبيل المثال عندما تسعى الشركات إلى الحد من هذه الآثار من خلال الابتكارات "الصديقة للبيئة". يمكن للشركات أيضاً المشاركة في أنشطة الابتكار استجابةً للتغيرات المتوقعة في البيئة الطبيعية كما في حالة التكيف مع تغير المناخ. يجري تناول جمع البيانات حول هذا البعد في القسم 6-7.

7-11 تظهر هذه العناصر المختلفة قدراً كبيراً من التداخل والتفاعل مع بعضها بعضاً. يمكن مثلاً للسياسة العامة التأثير في تطور بيئة أعمال الشركة من خلال الأسواق عن طريق تنظيم الاحتكارات أو باستخدام آليات السوق لتخفيف الآثار البيئية السلبية لأنشطة الأعمال. كما يمكن للأسواق والمؤسسات والقواعد الحكومية والاجتماعية أن تدعم توفر المعرفة المفيدة التي تعتمد عليها الشركات في الابتكار وأن تشكل تدفقات المعرفة وشبكات التي تتم مناقشتها في الفصل 6.

3-7-3 موقع أنشطة الأعمال

7-12 يتأثر مركز الشركة في السوق أيضاً بالقرارات المتعلقة بمكان إجراء أنشطة أعمال محددة. يمكن للشركة إجراء نشاط ما بنفسها (داخل الشركة) أو يمكنها شراء أنشطة أعمال كخدمة مقدمة من مورد ما (خارج الشركة). يؤثر قرار القيام بنشاط ما داخل الشركة أو خارجها في أنواع الابتكارات التي تقوم بها الشركة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام البيانات المتعلقة بما إذا كان نشاط أعمال محدد يُجرى محلياً أو في "بقية دول العالم" لوضع الشركة ضمن سلاسل القيمة العالمية. ويمكن جمع هذه المعلومات عن طريق الطلب من المستجيبين القيام بتحديد أنشطة الأعمال (المتوافقة مع أنواع ابتكارات عمليات الأعمال في الفصل 3) التي تتم داخل أو خارج مجموعة المشروع التابعة للشركة وموقع الأنشطة (المحلية أو في بقية دول العالم) (انظر الجدول 7-1). إن جمع هذه المعلومات مهم بشكل خاص لتوثيق أنشطة الاستعانة بمصادر خارجية وأنشطة النقل إلى الخارج للشركات التابعة للشركات متعددة الجنسيات (MNEs) والشركات المحلية الأم للشركات التابعة لها في الخارج (انظر الفصل 5).

الجدول 7-1 أنشطة الأعمال حسب الموقع

خارج الشركة ومجموعة الشركة		داخل الشركة أو مجموعة الشركة		أنشطة الأعمال	
بقية دول العالم	محلية	بقية دول العالم	محلية		
				إنتاج البضائع والخدمات	أ
				التوزيع والخدمات	ب

				اللوجستية	
				التسويق والمبيعات	ت
				المعلومات والاتصالات	ث
				الإدارة والتنظيم	ج
				تطوير المنتج وعملية الأعمال	ح

المصدر: استنادًا إلى تصنيف عمليات الأعمال المستخدم في الفصل 3 والمسوحات عن الموقع والاستعانة بمصادر خارجية لوظائف الأعمال.

7-13 يؤثر موقع الشركة أيضًا في كثيرٍ من العوامل الخارجية والداخلية الأخرى التي تؤثر في الابتكار. تتم مناقشة هذه الجوانب المكانية أدناه عندما يكون ذلك مناسباً.

7-4-4 الأسواق وبيئة ابتكار الأعمال

7-14 توفر الأسواق الوسيط الذي تتبادل فيه الشركات السلع والخدمات لتحقيق أهدافها. يحدد هذا القسم التأثيرات التي يملها السوق على الابتكار ويصف خيارات القياس.

7-4-1 أسواق منتجات الشركة

الصناعة والمنتجات

7-15- تتنوع المنافسة والفرص التقنية تبعاً لسوق المنتجات ويمكن أن تؤثر بشكلٍ مباشر في القرارات المتعلقة بأنشطة الابتكار والاستثمارات. يمكن تحديد سوق منتجات الشركة باستخدام نظام الأمم المتحدة للتصنيف المركزي للمنتجات (CPC) الذي يعدّ المرجع العالمي الرئيس لجميع السلع والخدمات ويوفر إطاراً للمقارنة الدولية للإحصاءات المتعلقة بالسلع والخدمات. يقوم نظام التصنيف المركزي للمنتجات بتصنيف المنتجات حسب خصائصها الفيزيائية وغيرها من الخصائص الجوهرية والأصل الصناعي في فئةٍ واحدة. بدلاً من ذلك، يمكن تصنيف الشركات حسب نشاطها الاقتصادي الرئيس أو صناعتها، استناداً إلى أنواع المنتجات المنتجة وطرائق الإنتاج المستخدمة (انظر الفصل 9).

سوق المنتجات الرئيسية

7-16 من النادر أن تكون البيانات المتعلقة بتصنيف منتجات أو صناعة أي شركة كافيةً لتحديد آثار ظروف السوق على أنشطة الشركات، ومن هنا تأتي الحاجة إلى بياناتٍ متممة عن السوق الرئيس للشركة على سبيل المثال.

7-17 يمكن للسوق الرئيس (حسب المنتج أو الصناعة) للشركة التأثير في قوتها السوقية ومستوى المنافسة التي تواجهها والعوائق المحتملة أمام الدخول. تشمل الأسئلة المتعلقة بالسوق الرئيس حجم المبيعات وعدد المنافسين ووجود أو غياب الشركات متعددة الجنسيات في السوق الرئيس للشركة. يتم تناول المنافسة بالمزيد من المناقشة أدناه.

الأسواق الجغرافية

7-18 تعدّ البيانات المتعلقة بالتغطية الجغرافية لأسواق الشركة مفيدةً في تفسير المعلومات عمّا إذا كان لدى الشركة ابتكارات "جديدة على السوق" (انظر الفصل 3) وعن موقع المنافسين وعن تتوّع طلب المستخدم (انظر الفصل 5). بالإضافة إلى ذلك، قد يكون لدى مستخدمي بيانات الابتكار اهتمام بالبيانات المتعلقة بالشركات التي "ولدت عالمية" من خلال تخديمها أسواقاً أجنبية أو رقمية منذ انطلاقتها.

أنواع العملاء

7-19 يمكن للشركات بيع المنتجات لثلاثة أنواع رئيسة من العملاء وهي: الحكومات (قطاع الأعمال إلى الحكومة [B2G])، والأعمال التجارية الأخرى (الشركات التجارية فيما بينها [B2B])، والمستهلكين الأفراد (بين الشركات التجارية والمستهلك [B2C]). و يمكن للشركة بيع المنتجات لأكثر من نوع واحد من العملاء في وقتٍ معين.

7-20 يعدّ تحديد الشركات النشطة من نوع B2G مناسباً للأبحاث التي تتناول دور الحكومة في الابتكار. فمن المهم جمع البيانات عما إذا كانت الشركات قد أبرمت اتفاقات جديدة لبيع المنتجات إلى الحكومات وتحديد الاتفاقات حسب مستوى الحكومة (وطنية أو إقليمية أو محلية). أما بالنسبة للشركات النشطة من نوع B2B، فيجب أن يتمّ التمييز خلال جمع البيانات بين المبيعات للشركات المستقلة وبين المبيعات للشركات التابعة من خلال الملكية.

العميل الأساسي

7-21- بسبب عبء الاستجابة للمسح، لا يمكن جمع بيانات عن خصائص جميع عملاء الشركة. يتمثل أحد الخيارات في التركيز على العميل الرئيس للشركة الذي يمكن أن يكون شركة أو مؤسسة حكومية أو خاصة غير ربحية أو مستهلكاً فرداً. تعدّ البيانات المتعلقة بهوية العملاء الرئيسيين من الشركات أو المؤسسات الحكومية مفيدةً للأبحاث المتعلقة بالمنافسة والشبكات. ومع ذلك فقد يحجم المستجيبون عن تقديم هذه المعلومات بسبب مخاوف تتعلق بالحفاظ على السرية. يمكن أن يكون بعض هذه المعلومات متاحاً من مصادر أخرى مثل التقارير السنوية. تجدر الإشارة إلى أنّ جمع ومعالجة البيانات المتعلقة بمصادر محددة يتطلب حوكمةً دقيقة وموارد وقدرات على التعامل مع البيانات من جانب الوكالات أو المنظمات التي تدير مسوحات الابتكار. وفي حال تعذر الحصول على اسم العميل الرئيس للشركة والتفاصيل الأخرى المتعلقة به، يكون البديل هو السؤال عمّا إذا كان لدى الشركة عميل مهيم (يمثل 10% أو أكثر من إجمالي المبيعات مثلاً)، وعن حصة مبيعات أكبر ثلاثة عملاء لديها، وعن تخصص ثلاثة أكبر عملاء مهيمين للشركة.

تأثير العملاء على الابتكار

7-22- يعدّ طلب العملاء والمستخدمين على المنتجات من الشركات والحكومات والأفراد من الدوافع الرئيسة لجميع أنواع الابتكار وليس فقط تلك المتعلقة بالمنتج. يمكن للشركات استخدام عدة طرائق أو قنوات لتحديد طلب العملاء على المنتجات (أو عمليات الأعمال) الجديدة أو المحسّنة بما في ذلك ما يلي:

- المسوحات أو مجموعات التركيز من العملاء ومنها المسوحات أو المناقشات مع أولئك الذين حضروا عروض المنتجات.
 - التطوير أو المشاركة مع العملاء في إيجاد المفاهيم والأفكار للمنتجات أو لعمليات الأعمال الجديدة أو المحسنة (انظر القسم الفرعي 5-5-2).
 - ابتكار المستخدم، حيث يقوم المستهلكون أو المستخدمون النهائيون بتعديل منتجات الشركة سواءً بموافقة الشركة أو بدونها (von Hippel, 2005, 1988)، أو عندما يقوم المستخدمون بتطوير منتجات جديدة كلياً. يمكن اعتماد هذه التعديلات أو المنتجات الجديدة وبيعها من الشركات.
 - بيانات الكمبيوتر أو بيانات الاستشعار sensor data الناتجة عن استخدام المنتجات.
- 23-7- يمكن للشركات استخدام هذه القنوات لجمع الأنواع التالية من المعلومات من عملائها أو مستخدميها:
- المتطلبات التفصيلية للمواصفات كما هي الحال عندما يوفر عميل تجاري المواصفات الفنية وغيرها لعمليات الأعمال الجديدة والبرمجيات والخدمات إلخ.
 - معلومات حول السعر الذي قد يكون العملاء على استعداد لدفعه مقابل خصائص المنتج الجديدة أو المحسنة
 - تقييم جودة أو موثوقية عمليات أعمال الشركة مثل توصيل الخدمات.
 - البيانات الأخرى التي يمكن استخدامها لتحسين منتجات الشركة أو عمليات أعمالها مثل البيانات السلوكية وبيانات الأداء الخاصة بالتفاعل بين المستخدمين والمنتجات.
- 24-7- تعدّ هذه التساؤلات مهمةً لجميع الشركات بغض النظر عن حالتها الابتكارية (انظر الفصل 3). ويمكن تحسين تفسيرها من خلال جمع البيانات عن النوع الرئيس لعملاء الشركة (شركات/حكومات/مستهلكين)، أو عن طريق جمع البيانات المتعلقة بمشاركة العملاء من كل نوع من الأنواع الرئيسة الثلاثة للعملاء. ومن الممكن أن تختلف الأساليب المستخدمة للحصول على معلومات قيمة من العملاء وكثافة استخدامها وذلك تبعاً لنوع العميل.
- 25-7- يمكن أيضاً عند تقييم دور العملاء في الابتكار الاستفادة من المعلومات الخاصة بكيفية (أو إذا ما تمّ) استخدام الشركة للبيانات التي حصلت عليها من العملاء في أنشطتها الخاصة بالابتكار. ولدى جمع البيانات يمكن أن يُسأل المستجيبون عن استخدام إجراءات محددة للوفاء بمتطلبات العملاء مثل خفض التكاليف وتحسينات جودة المنتج وتقليص المهل الزمنية وتحسين وظائف ما بعد البيع ومشاركة أكبر في تحمّل المخاطر (مثل الدفع القائم على أساس استلام الشحنة consignment-based payments) وزيادة ساعات العمل إلخ.
- 26-7- يمكن الحصول على أدلة عن تأثير الطلب الحكومي في أنشطة الابتكار من خلال طرح أسئلة تميز بين المشاركات في اتفاقات المشتريات الحكومية التي:
- تتطلب ابتكاراً بشكل رسمي لتلبية مواصفات الشراء
 - لم تتطلب الابتكار بشكل رسمي، ولكن كان هناك حاجة للابتكار لتلبية المواصفات
 - لم تتطلب ولم يلزمها الابتكار للوفاء بمواصفات العقد.

7-27- على الرغم من تركيز معظم الأبحاث حول المشتريات والابتكار على الاتفاقات التعاقدية مع الحكومات، يمكن استخدام البنى ذاتها لجمع البيانات حول متطلبات الشراء من الشركات أو الكيانات الأخرى التي توفر لها الشركة السلع أو الخدمات (Appelt and Galindo-Rueda, 2016).

7-4-2 المنافسة والتعاون في الأسواق

المنافسة

7-28- المنافسة هي السمة المميزة للأسواق ويمكن أن يكون لها تأثير كبير في الابتكار. يمكن الحصول على معلومات حول المنافسة في السوق بشكل غير مباشر من البيانات المتعلقة بالموقع الجغرافي لأسواق الشركة، أو من أنواع العملاء الذين تخدمهم الشركة (انظر أعلاه)، أو بشكل مباشر من الأسئلة المتعلقة بمدى المنافسة التي تواجهها الشركات أو نوعها.

7-29- تشمل المؤشرات الرئيسية للمنافسة في أسواق المنتجات عدد المنافسين والحجم النسبي للمنافسين (أكبر أو أصغر من الشركة المستجيبة) أو المقاييس النوعية لشدة المنافسة في سوق الشركة. يمكن أن تشمل المسوحات أسئلة حول خصائص أو هوية المنافس الرئيس للشركة، إذا ما كانت شركة متعددة الجنسيات على سبيل المثال .

7-30- يمكن لمسوحات الابتكار أن تحصل على معلومات عن دخول منافسين جدد إلى سوق الشركة وعن التوقعات المتعلقة بمصادر الضغوط التنافسية في المستقبل بما فيها الوافدون الجدد الذين لديهم نماذج أعمال مزعجة أو الشركات التي تمتلك ابتكارات منافسة. كما يمكن أن يكون الضغط التنافسي من القطاع غير المنظم أو غير الرسمي محركاً مهماً لأنشطة الابتكار في بعض الصناعات والبلدان والأقاليم. يمكن أيضاً الطلب إلى الشركات القيام بتقويم الضغوط التنافسية الحالية أو المتوقعة من أنواع مختلفة من الشركات أو المؤسسات.

7-31- يمكن أن تستفسر مسوحات الابتكار عما إذا أصبح أي من منتجات الشركة أو عمليات أعمالها متقادماً سواء بالكامل أو جزئياً وذلك نتيجة لابتكارات المنافسين. ومن شأن المعلومات عن التقادم أن توفر دليلاً على عملية التدمير الخلاق، وهو مبدأ رئيس في أدبيات الابتكار والنمو.

7-32- تعدّ استجابة الشركات للضغوط التنافسية ودور الابتكار في هذه الاستجابة أمرين مهمين لأبحاث الابتكار.

تتضمن الاستجابات المحتملة أهداف الابتكار التي تمت مناقشتها في الفصل 8، كما تتضمن إجراءات أخرى مثل تغييرات الأسعار وتغييرات الموظفين وسحب الاستثمارات وعمليات الاندماج والاستحواذ، إلخ.

7-33- يمكن أن تؤثر حالات احتكار جانب الطلب (حالة سوق يوجد فيها مشتر واحد) في عمليات الشركة وربحياتها وقدرتها على الدخول إلى أسواق جديدة أو على إعادة تصميم عمليات أعمالها. من وجهة نظر الشركة، يمكن أن ينطبق هذا الأمر على كل من الطلب على منتجاتها (عدد المشتريين المحتملين) وعلى مورديها (إذا كانت الشركة هي المشتري الوحيد لنوع معين من المدخلات).

- 7-34- يمكن أن تلتقط عملية جمع البيانات سمات سوق مدخلات الأعمال عن طريق الاستعلام عن مدى المنافسة في الأسواق الرئيسية الخاصة بمدخلات الشركة، وعن وجود مصادر بديلة للسلع أو الخدمات الأساسية، وعن اعتماد إستراتيجيات لتقليل التبعية للمورد، وعن إنشاء شراكات إستراتيجية أو اتفاقات لتقاسم تحمّل المخاطر مع الموردين.
- 7-35- يمكن أن تؤدي المنافسة الشديدة التي تترافق مع معدل مرتفع من التغيير التقني وطلب مرتفع على الابتكار في سوق الشركة إلى تقصير دورة حياة المنتج. في ظل هذه الظروف يتحتم على الشركات القيام بتحديث منتجاتها بشكلٍ متكرر، مما يؤدي إلى ارتفاع معدل ابتكار المنتجات، وبالتالي ارتفاع حصة ابتكارات المنتج من المبيعات الإجمالية (انظر القسم الفرعي 8-3-1).
- 7-36- يمكن أن يبيّن جمع البيانات أهمية المنافسة وظروف سوق المنتجات في دفع عملية الابتكار. نورد في الجدول 7-2 قائمةً بالعوامل ذات الصلة. ويمكن سؤال المستجيبين عن أهمية كل عامل أو عن مدى موافقتهم على صحة كل بند.

الجدول 7-2 خصائص السوق المتعلقة بالمنافسة والمنتجات التي يمكن أن تؤثر في الابتكار
البنود المقترح إدراجها في الأسئلة حول المنافسة

المقاييس الأساسية
عدد المنافسين ¹
خصائص المنافس الرئيس - مثل إذا ما كان شركة متعددة الجنسيات أو منصة رقمية ²
المقاييس النوعية لكثافة المنافسة المحتملة
يلزم ترقية سلع/خدمات شركتك بسرعة لتبقى ملائمة.
من الصعب التنبؤ بالتطورات التكنولوجية في الأسواق الرئيسية لشركتك.
يمكن استبدال سلع/خدمات شركتك بسهولة بعروض منافسيك.
يشكل دخول منافسين جدد تهديدًا كبيرًا لمركز شركتك في السوق.
من الصعب التنبؤ بأعمال منافسيك.
تواجه شركتك منافسة قوية في أسواقها.
تؤدي زيادات الأسعار في الأسواق الخاصة بك إلى خسارة فورية للعملاء.
يجد العملاء في أسواقك صعوبة في تقدير جودة المنتجات قبل شرائها.

¹. في حالة الشركات التي تنشط في أكثر من سوق منتج واحد قد يكون من الضروري التركيز على السوق الأكثر أهمية.

². ينطبق ذلك على المنافسين الذين يستخدمون نماذج أعمال رقمية أيضًا (انظر القسم الفرعي 7-4-4).
المصدر: بناءً على الأسئلة المتعلقة بالمنافسة المستخدمة في مسوحات الابتكار المختلفة.

التنسيق والمعايير في الأسواق

7-37- في بيئات السوق، يؤدي التنسيق من خلال العمل المشترك أو المعايير دوراً مهماً كعنصر تمكين وأداة لاستراتيجية ونشاط العمل.

7-38- يصف القسم 6-3 كيفية جمع البيانات حول ممارسات العمل المشترك من أجل الابتكار. يمكن استكمال هذه المعلومات ببيانات عن ترتيبات العمل المشترك التي لا تنطوي بالضرورة على الابتكار مثل التحالفات، والمشاريع المشتركة، والشراكات بين القطاعين العام والخاص، وشبكات الموردين والعملاء، والاتحادات وغيرها من مبادرات العمل المشترك مع الشركات والاتحادات التجارية الأخرى.

7-39- تؤدي المعايير دوراً تنسيقياً مهماً في العديد من الأسواق ويمكن أن تؤثر في خصائص ابتكارات المنتجات وعمليات الأعمال. غالباً ما يتم تحديد المعايير بالتوافق ويتم إقرارها من هيئة معترف بها توفر - بالنسبة للاستخدام المشترك والمبتكر - قواعد أو إرشادات لخصائص المنتجات والعمليات والمنظمات (Blind, 2004). يمكن للشركة التي لديها اعتمادية لمعايير محددة أن تقدم للعملاء المحتملين ضماناً بأن منتجاتها وعملياتها متوافقة تماماً (Frenz and Lambert, 2014).

7-40- يمكن أن تقوم المسوحات بتقييم دور المعايير في أسواق الشركة وبالنسبة لأنشطتها الابتكارية من خلال أسئلة حول أهمية الإجراءات التالية بالنسبة للشركة:

- الاعتمادية للصناعات المهمة أو لمعايير السوق (يمكن تقديم قائمة بأولويات المعايير إلى الشركات النشطة في صناعات محددة)
- القدرة على إثبات أن ابتكارات المنتجات أو عمليات الأعمال تحقق معايير الصناعة أو السوق ذات الصلة
- المشاركة النشطة في صياغة معايير الصناعة ذات الصلة
- ملكية حقوق الملكية الفكرية - أو الوصول إليها - التي تعدّ ضرورية لاستخدام معايير الصناعة، أي عندما لا يستطيع الطرف غير المرخص له الامتثال لمعيار ما دون انتهاك حقوق الملكية الفكرية.

7-41- يمكن أن تشكل المعايير مصادر مهمة للمعرفة، وبالتالي يمكن إدراجها في قائمة مصادر المعلومات الخاصة بالابتكار (انظر الجدول 6-6) أو أهداف الابتكار. وقد يكون الامتثال للمعايير هدفاً للابتكار أيضاً (انظر الجدول 8-1).

7-42- يمكن أيضاً لاهتمام السياسة والبحث الواسع بتحويل أنظمة الابتكار (انظر القسم الفرعي 2-2-1) أن يبرر إدراج أسئلة حول أهمية الابتكارات التكميلية المقدمة من الجهات الفاعلة الأخرى في النظام. على سبيل المثال، إنّ اعتماد ابتكار ما على نطاق واسع يمكن أن يعتمد على الابتكارات التكميلية التي تحدث في صناعات أخرى أو في البنى التحتية الداعمة.

7-4-3- سوق المدخلات

7-43- إضافة إلى وجود العملاء كمصدر للأفكار الخاصة بالابتكار، يمكن للشركات الحصول على مدخلات أخرى لأنشطة الابتكار الخاصة بها من مورديها ومن سوق العمل ومن الأسواق المالية. الموردون

7-44- يمكن للشركات الحصول على مدخلات من الشركات أو المنظمات التي توفر السلع (المعدات والمواد

والبرمجيات والمكونات وما إلى ذلك) والخدمات (الاستشارات وخدمات الأعمال، إلخ) أو حقوق الملكية الفكرية.

7-45- من غير المرجح أن يكون جمع البيانات قادراً على تحديد جميع موردي السلع أو الخدمات أو حقوق الملكية

الفكرية إلى الشركة. لذلك يتمثل أحد الخيارات في جمع البيانات الخاصة بأنواع محددة من الموردين، مثل موردي

المعدات أو خدمات الأعمال، أو البيانات الخاصة بأهم مورد للسلع أو الخدمات. تتضمن المعلومات المتعلقة بأهم مورد

للشركة معلومات عن نشاطه الاقتصادي الرئيس وموقعه وحالته فيما يتعلق متعدد الجنسيات، وإذا ما كان يرتبط عن

طريق الملكية بشركة المستجوب. يمكن أيضاً طلب هوية المورد لدعم ربط البيانات وتحليل الشبكات، ولكن يواجه هذا

النهج تحديات تتعلق بالحفاظ على السرية وعبء الاستجابة ذاتها كما هي الحال بالنسبة للأسئلة المتعلقة بالعملاء

الرئيسيين للشركة. يصبح البديل هو جمع البيانات حول حصة المواد والمعدات، وما إلى ذلك التي تم الحصول عليها من

أهم ثلاثة من موردي الشركة. ويمكن طلب المزيد من التفاصيل حول طبيعة العلاقات التي تعتمد على المورد، إذا كانت

مثلاً تتطوي على العمل المشترك أو الاستثمار المشترك وتقاسم تحمل المخاطر أو منح اتفاقات حقوق الامتياز. وقد

يشمل ذلك أيضاً سؤالاً عن المعايير المستخدمة لاختيار الموردين (القدرات الفنية والمكانة والأسعار والاعتمادية والقرب

الجغرافي وما إلى ذلك).

7-46- تُعرّف المسوحات الموردين باستمرار كمصادر مهمة للمعلومات وكشركاء في العمل المشترك من أجل الابتكار

(انظر الفصل 6). يمكن الحصول على نظرة متعمقة عن الدور الذي يؤديه الموردون في الابتكار من خلال طرح أسئلة

حول إشراك الموردين في كل نشاط من الأنشطة المدرجة في الجدول 7-1، مع إجراء بعض التعديلات تبعاً لسياق

علاقات الموردين المختلفة. ويمكن أيضاً تقدير تأثير الموردين في الابتكار من خلال طرح أسئلة عما إذا كانت عقود

الشراء مع الموردين تتطلب ابتكاراً لتلبي مواصفات العقد.

الموارد البشرية وسوق العمل

7-47- تمّ تقديم التوجيهات حول قياس الموارد البشرية المستخدمة من الشركة والمساهمة في قدراتها الداخلية في الفصل

5. ترتبط هذه القدرة الداخلية ارتباطاً وثيقاً بسوق العمل الذي تعمل فيه الشركة. تبحث الشركات عن الأفراد وتستأجر

خدماتهم في سوق العمل. ويكون بعض هؤلاء الأفراد مسؤولين عن بناء الكفاءات الداخلية للشركة والحفاظ عليها، ومن

ضمنها الكفاءات المطلوبة للابتكار. يستحق سوق العمالة الماهرة والمؤهلة تأهيلاً عالياً للاهتمام بسبب الروابط الوثيقة

بين رأس المال البشري وقدرات الابتكار (Cohen and Levinthal، 1990؛ Jones and Grimshaw، 2012).

يمكن أن يكون لكفاءة سوق العمل وخصائصه مجموعة واسعة من التداعيات على إستراتيجية الشركة وأدائها. تخضع

صفقات سوق العمل بين الشركات والأفراد أيضاً للرقابة التنظيمية (انظر القسم 7-5 أدناه) والمعايير الاجتماعية التي قد يصعب فصلها عن خصائص السوق الأخرى.

7-48- يعدّ النطاق الجغرافي لسوق العمل وتاريخ التوظيف للمُعِينين الجُدد اثنتين من خصائص سوق العمل ذات الصلة بالعمال المهرة أو العمال المشاركين في الابتكار. يتعلق النطاق الجغرافي بمصدر حصول الشركة على موظفيها: محلياً أو إقليمياً أو وطنياً أو دولياً. يمكن أن يحدد جمع البيانات حول هذا الموضوع الحاجة إلى جذب العمال من أماكن بعيدة بشكلٍ متزايد وهو يتعلق بالبحوث الخاصة بالهجرة المحلية والدولية. ويتعلق تاريخ التوظيف بالمصدر الرئيس للمُعِينين الجُدد لدى الشركة وهو ذو صلة بالبحوث المتعلقة بتدفقات المعرفة. يمكن توظيف الأفراد مباشرة عند مغادرتهم النظام التعليمي مثل الخريجين الجدد الحاصلين على درجة الماجستير أو الدكتوراه، أو بعد فترةٍ من عدم النشاط أو البطالة أو من وظيفة سابقة. يمكن تصنيف التوظيف من وظيفة سابقة إلى التوظيف بشكلٍ أساسي من المنافسين أو من شركات أخرى (مثل الموردين) أو من الحكومة.

7-49- يمكن جمع بيانات ظروف سوق العمل بالنسبة لقوة العمل بأكملها، وبالنسبة للأفراد ذوي المهارات العالية أو الموظفين المؤهلين المشاركين في الابتكار. من المهم تحديد إذا ما كان السؤال يشير إلى جميع العاملين أو إلى العاملين المشاركين في أنشطة الابتكار فقط.

أسواق التمويل

7-50- تؤدي الأسواق المالية دوراً رئيساً في تخصيص الموارد للابتكار وللأنشطة الأخرى (Kerr, Nanda and Rhodes-Kropf, 2014). وهي تشكل الجهود الاستثمارية الابتكارية للشركات ومصادر أموالها الفعلية (انظر الفصل 4).

7-51- إن التمييز الأساسي عند النظر في أسواق التمويل هو بين حقوق الملكية (المقدمة مقابل حصة في ملكية الشركة) والدين (الذي يخلق التزاماً لسداد المبلغ المقترض). يقدم الجدول 7-3 قائمة موجزة بأنواع مختلفة من مصادر التمويل الداخلية والخارجية. قد يجد المستجيبون صعوبة في تحديد مصادر التمويل لأنشطة محددة قد تتضمن الابتكار أو لا تتضمنه، مثل الاستثمار في مشاريع الأعمال، وعمليات الاندماج والاستحواذ، وسداد الالتزامات مستحقة الدفع، أو شراء الشركة لحصص المساهمين. ويتمثل البديل في جمع المعلومات حول التمويل الكلي للشركة. يمكن صياغة الأسئلة تبعاً للسلوك الماضي خلال فترة المشاهدة أو تبعاً للخطة المستقبلية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن سؤال المستجيبين عن مدى توفر مصادر تمويل مختلفة والقدرة على تحمّل تكاليفها. يمكن أن يكون الدليل على استخدام الأصول غير الملموسة كضمانة احتياطية ذا أهمية عالية للبحث في تمويل الابتكار.

الجدول 7-3- أنواع التمويل لأنشطة الابتكار العامة والخاصة

المصدر	نوع التمويل	أمثلة
داخلي		من خلال الأرباح غير الموزعة أو التصرف في الأصول التحويلات والقروض من الشركات التابعة أو المالكين
خارجي	حقوق الملكية	الأسهم العادية/المشتركة رأس المال الاستثماري أو الأسهم الخاصة رعاية الأعمال
دين		السندات والالتزامات، والديون القابلة للتحويل القروض المصرفية، وتسهيلات السحب على المكشوف الائتمان التجاري، التخصيم، التأجير، الطلبات المسبقة بطاقات الائتمان قروض من العائلة والأصدقاء قروض من الحكومة أو مؤسسات ائتمانية مدعومة من الحكومة
مختلط		القروض/السندات الثانوية، التمويل متوسط المخاطر، السندات القابلة للتحويل الأسهم الممتازة
التحويلات المالية		المنح والإعانات التبرعات الخاصة والعمل الخيري

7-4-4- الوسطاء والمنصات الرقمية

7-52- يمكن أن يوجد في الأسواق وسطاء يشجعون ويدعمون الصفقات بين أنواع مختلفة من العملاء مما يخلق علاقات بين المورد والعميل. ويمكن أن تخلق تأثيرات التشبيك أدواراً قابلة للتبادل بين الموردين والعملاء من شأنها أن تغير ديناميات السوق وعلاقاته. وأحد الأمثلة على ذلك هو عندما تسمح الشبكات لشركات الإعلام ومقدمي المحتوى والمعلنين بالعمل كموردين ومستخدمين للمحتوى. يقوم الوسطاء مثل وسطاء المعرفة أو مكاتب نقل المعرفة في الجامعات ومعاهد البحوث بربط المستخدمين المحتملين للمعرفة مع منتجي المعرفة. يمكن جمع البيانات حول استخدام وسطاء المعرفة وحقوق الملكية الفكرية للتوسط في نقل المعرفة (انظر القسم الفرعي 6-3-5).

7-53- ساهم التمثيل الرقمي في بروز منصات السوق الافتراضية القائمة على التكنولوجيا التي تلتقط البيانات وتنقلها وتستثمرها عبر الإنترنت من خلال صفقات عملٍ مشترك تنافسية بين مختلف المستخدمين أو المشترين أو الموردين (انظر القسم الفرعي 5-5-3). تتيح منصات السوق الافتراضية هذه المجال أمام الشركات الراسخة والجديدة لتطوير

وبيع التقنيات أو المنتجات أو الخدمات التكميلية (Evans and Gawer, 2016). وبالتالي توفر هذه المنصات أرضاً خصبة لتطوير ونشر الابتكارات.

7-54- تمّ جمع البيانات عن المنصات الرقمية من مسوحات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المقام الأول. ولكن يمكن أن تتضمن مسوحات الابتكار أسئلة أساسية حول إذا ما كانت الشركة توفر أو تستخدم أو تتنافس عبر المنصات الرقمية أم لا، وإذا ما كان يتم طلب السلع أو الخدمات وتسليمها بشكل رقمي. ويمكن لجمع البيانات أن يسأل المستجيبين عما إذا كانت شركتهم:

- توفر خدمات المنصات الرقمية أو تمتلك نموذج أعمال منصة رقمية
- تستخدم خدمات مزودي المنصات الرقمية
- تتنافس مع (أو تتعرض لمنافسة من) مقدمي خدمات المنصات الرقمية (انظر الجدول 7-2)
- تتنافس مع (أو تتعرض لمنافسة من) مستخدمي خدمات المنصات الرقمية.

5-7- بيئة السياسة العامة لابتكار الأعمال

1-5-7- اللوائح التنظيمية

7-55- يشير التنظيم إلى تنفيذ القواعد من قبل السلطات العامة والهيئات الحكومية للتأثير في نشاط السوق وفي سلوك الجهات الفاعلة في الاقتصاد (OECD, 1997). ويمكن لمجموعة واسعة من اللوائح التنظيمية أن تؤثر في أنشطة ابتكار الشركات والصناعات والاقتصادات (Blind, 2013)، بما في ذلك اللوائح التنظيمية المتعلقة بأسواق المنتجات، والتعريفات الجمركية والتجارة، والشؤون المالية، وحوكمة الشركات، والمحاسبة والإفلاس، وحقوق الملكية الفكرية، والصحة والسلامة، والتوظيف وسوق العمل، والهجرة، والبيئة، والطاقة. وحتى تكون مفيدة لأغراض البحث، يجب الحصول على بيانات عن اللوائح التنظيمية الخاصة بأسواق أو أغراض محددة. يمكن مثلاً تقسيم اللوائح التنظيمية لأسواق المنتجات إلى اللوائح المتعلقة بضمان صحة المستخدمين أو سلامتهم، وكفاءة الطاقة، وإعادة التدوير بعد الاستخدام... إلخ. ويمكن أن يحدد جمع البيانات إذا ما كان كل مجال تنظيمي قد عمل كعائق في وجه التغيير أو تطلب الابتكار لتحقيق الامتثال أو لم يكن ذا صلة بالشركة. وفي حال قامت إحدى الشركات بإجراء تغييرات ما استجابةً للوائح التنظيمية، يمكن سؤال الشركة عما إذا كانت التغييرات قد تطلبت الاستثمار في مجال الابتكار لتحقيق الامتثال للقوانين.

7-56- بدلاً من ذلك، يمكن للمسوحات أن تجمع معلومات عن أنواع اللوائح التنظيمية التي تخلق أعلى تكاليف امتثال وعن اللوائح التي لها التأثير الأكبر في القرارات المتعلقة بتطوير ابتكارات المنتجات أو عمليات الأعمال أو دخول أسواق جديدة. إنّ الاختصاص القضائي للوائح (المحلية والإقليمية والوطنية وفوق الوطنية) هو موضوع له أهمية بحثية أيضاً.

7-57- تمثل برامج الدعم الحكومي تحويلات موارد مباشرة أو غير مباشرة إلى الشركات، وقد يكون الدعم ذا طبيعة مالية أو قد يتم تقديمه عيناً، وقد يأتي هذا الدعم مباشرةً من السلطات الحكومية أو بشكل غير مباشر عندما يتم مثلاً دعم المستهلكين لشراء منتجات محددة. يمكن للشركات الاستفادة من الدعم العام الذي يستهدف أنشطة الأعمال (مثل نفقات البحث والتطوير التجريبي [R&D] أو الحصول على آلات جديدة) أو نتائج أنشطة الأعمال (مثل مصادر الإيرادات الناشئة عن أنشطة ابتكار سابقة أو انخفاض مستويات انبعاث الملوثات). إن الأنشطة والنتائج المتعلقة بالابتكار هي أهداف مشتركة للدعم الحكومي. تشرف اللوائح التنظيمية الوطنية والدولية على الشروط التي يمكن بموجبها تقديم الدعم للشركات مما يشكل مطلباً محدداً للحصول على أدلة بشأن مدى وتأثير أشكال ومستويات الدعم الحكومي المختلفة للابتكار.

7-58- يمكن عن طريق جمع البيانات الحصول على معلومات عما إذا كانت الشركة قد تلقت دعماً مالياً مباشراً من السلطات العامة وعن المستوى الحكومي الذي قدم الدعم إن أمكن ذلك. إن البحث في تأثير الدعم المالي الحكومي للابتكار يتطلب بيانات عن طبيعة ومقدار هذا الدعم حسب الشركات المبتكرة والنشطة في مجال الابتكار وغير المبتكرة. وهذا يشمل تحديد عنصر الدعم الحكومي الذي يهدف إلى تشجيع الابتكار على وجه التحديد. يفيد في هذا الصدد التوجيه المقدم في الفصل 4 بشأن مصادر تمويل للابتكار.

7-59- يمكن الجمع بشكل مفيد بين مصادر بيانات المسح والبيانات الإدارية حول الدعم الحكومي بهدف تحليل آثار سياسات الدعم العام. ويمكن ربط البيانات الإدارية المتعلقة بالمشاركة في برامج الدعم الحكومي بالمستجيبين على المسح الخاص بالابتكار وبفضل القيام بذلك عن طرائق استخدام أرقام تعريفية مشتركة للمشاريع في حال توفرها في كلا قواعد البيانات. بالإضافة إلى تقليل عبء الاستجابة، يمكن لذلك أن يوفر معلومات كمية صغيرة ودقيقة أكثر للبحث في التأثيرات الفردية والمجمعة للبرامج الحكومية في دعم الابتكار. ولكن من المهم عند استخدام البيانات الإدارية تحقيق تغطية شاملة لجميع برامج دعم الابتكار الأساسية. تتم مناقشة البيانات الضرورية لتقييم سياسة الحكومة في القسم 11-5.

7-60- يمكن أن يُسأل المستجيبون عما إذا كانوا على دراية بالدعم الحكومي للابتكار، وإذا ما كانوا قد فكروا بتقديم طلب للحصول عليه، وإذا ما كانوا قد تلقوا الدعم في حال طلبوا الحصول عليه، وإذا كان الأمر كذلك، فكم مبلغ (قيمة) الدعم الذي تلقوه؟ يمكن أن تستفيد أبحاث السياسات أيضاً من البيانات المتعلقة بتجربة الشركة مع برامج دعم محلية أو إقليمية أو وطنية محددة.

المقارنات الدولية

7-61- بهدف القيام بمقارنات دولية، ينبغي تحديد البيانات المتعلقة بتجربة برامج الدعم الحكومية أو استخدامها ضمن فئات تتناسب مع تصنيف أدوات السياسة العامة. يشير الجدول 7-4 إلى مقاربات محتملة لتصنيف هذه الأدوات. من الناحية المثالية، ينبغي أيضاً جمع المعلومات حسب نوع الأداة لأن ذلك سيؤثر في تفسير الأسئلة حول مقدار الدعم

الذي تم تلقيه. على سبيل المثال، يمكن أن تكون القيمة الصافية التي تجنيها الشركة من قرض مضمون بفائدة قريبة من المعدلات التجارية السائدة أقل من منحة قيمتها أصغر بكثير لا يلزم سدادها.

الجدول 7-4- المقاربات الممكنة لتصنيف أدوات السياسة الحكومية في مسوحات الابتكار

الخصائص	أمثلة وتعليقات للقياس
تبعاً لنية دعم نشاط الابتكار أو القدرة عليه	استخدم قائمة أنشطة الابتكار الواردة في الفصل 4. بالإضافة إلى قائمة القدرات المتعلقة بالابتكار، مثل تطوير الموظفين وتكامل الشبكات يمكن أن تشمل أيضاً إعانات لإنتاج السلع أو الخدمات
تبعاً لهدف السياسة	يمكن استخدام تصنيف الأهداف الاقتصادية-الاجتماعية، ولكن هذا لم يتم اختباره بشكلٍ شامل ويمكن أن يكون من الصعب على الشركات الإجابة عليه
تبعاً لنوع الأداة	المنح والإعانات والقوائم والإعانات الضريبية والقروض وضمانات القروض وعمليات ضخ التمويل؛ وجوائز التحفيز؛ والخدمات وغيرها من الدعم العيني
تبعاً لمستوى الجهة الحكومية المسؤولة	القواعد المحلية والإقليمية والوطنية وفوق الوطنية والدولية
تبعاً للشروط المفروضة للحصول على الدعم	يمكن أن توفر السياسات تحويلات غير مشروطة، أو يمكن تقديم الدعم على أساسٍ تقديري (تنافسي مثلاً) أو غير تقديري، بناءً على الطلب
القيمة المالية للدعم	تتطلب الأدوات المختلفة طرائق تقويم مختلفة (OECD, 1995)، وبالتالي قد لا يتمكن المستجيبون من تقديم تقديرات موثوقة للقيمة المالية للدعم باستثناء التحويلات الأساسية مثل المنح المباشرة

المصدر: مقتبس من

Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, <http://oe.cd/frascati>

والتصنيف المعتمد في قاعدة بيانات STIP COMPASS الصادرة عن منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD لمبادرات وأدوات سياسة الابتكار (<https://stip.oecd.org/>).

7-62- يوفر دليل فراسكاتي 2015 (OECD, 2015: § 12.20-12.38) نظام تصنيفٍ لأنواع مختلفة من الأدوات لدعم البحث والتطوير التجريبي. ويمكن تعديل هذا التصنيف ليغطي أدوات لدعم الابتكار (انظر الجدول 7-5).
7-63- بالإضافة إلى تقدير محتوى التحويل أو الإعانة المالية في أدوات الدعم هذه، قد تثنى الشركات أيضاً عناصر أخرى مثل الخبرة المكتسبة في عملية تقديم الطلبات والمنح، أو الإشارة التي ينقلها التطبيق الناجح إلى الجهات الفاعلة الأخرى في نظام الابتكار.

الجدول 7-5- الأنواع الرئيسية لأدوات سياسة دعم الابتكار

المنح الحكومية أو التحويلات الأخرى لأنشطة الابتكار. غالباً ما ترتبط هذه بمشاريع ابتكار محددة وتساعد على تلبية جزء من التكاليف المرتبطة بها.	المنح
الاستثمار الحكومي في أسهم مشروعات الأعمال	التمويل السهمي
القروض الحكومية للابتكار	التمويل بالدين
تضمن الحكومة تسهيل الاستثمار المالي لطرف ثالث في أنشطة الابتكار الخاصة بالشركة	ضمانات للتمويل بالدين
شراء سلع أو خدمات من الشركات مما يتطلب بشكلٍ ضمني أو صريح من الشركات القيام بالابتكار كجزء من الاتفاقية	الدفع مقابل السلع والخدمات
تخفيف الضرائب عن أنشطة الابتكار وما يترتب عنها من نتائج مثل حوافز الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي أو أنظمة الملكية الفكرية المفضلة	الحوافز الضريبية
توفير البنى التحتية والخدمات بشكلٍ مباشر أو غير مباشر لأنشطة ابتكار الأعمال مثل الوصول المدعوم إلى البحث والتطوير التجريبي، وتسهيلات الاختبار أو وضع النماذج الأولية، أو السماح بالوصول إلى البيانات ذات الصلة وإلى مصادر الربط الشبكي أو الخدمات الاستشارية	استخدام البنى التحتية والخدمات
قد يشمل ذلك تخصيص قسائم للشركات للسماح لها بالحصول على أنواع معينة من الخدمات المتخصصة من مزودي الخدمة المعتمدين مثل الجامعات أو مراكز البحوث أو استشاريي التصميم.	

المصدر: مقتبس من

OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, <http://oe.cd/frascati>.

7-5-3- الابتكار والبنى التحتية العامة

7-64- يمكن تعريف البنى التحتية العامة بالملكية الحكومية أو بالسيطرة الحكومية من خلال التنظيم المباشر. وبالتالي لايزال من الممكن اعتبار البنى التحتية المنظمة التي يتم تمويلها جزئياً أو كلياً وتقديمها وإدارتها من الشركات ملكية عامة. يمكن أن تخدم هذه البنى التحتية، بما فيها الأنظمة والمرافق، أغراضاً متعددة ومتداخلة. تؤثر الخصائص الفنية والاقتصادية المحددة للبنية التحتية العامة تأثيراً قوياً في القدرات الوظيفية للاقتصاد وتطويره وأدائه. وهذا يبرر إدراج البنى التحتية العامة كعاملٍ خارجي يمكن أن يؤثر في الابتكار. يقدم الجدول 7-6 تصنيفاً عاماً للبنى التحتية العامة لجمع البيانات حول مدى ملاءمة وجودة البنى التحتية للشركات، مثل إمكانية الوصول إليها، وقدرة المستخدمين على تحمل تكاليفها، ومرونتها وقابليتها للتكيف.

الجدول 7-6- أنواع البنى التحتية العامة ذات الصلة المحتملة بالابتكار في الشركات

النوع العام	أمثلة	مستوى تقدير الأهمية/الجودة
النقل	المطارات والسكك الحديدية والطرق والجسور والممرات المائية والمنشآت البحرية (مثل الموانئ)	
الطاقة	توليد الطاقة وتخزينها ونقلها/توزيعها	
المعلومات والاتصالات	شبكات الاتصالات والخدمات البريدية والبث، إلخ.	
إدارة النفايات	إدارة النفايات الصلبة، النفايات الخطرة، مياه الصرف الصحي	
إمدادات المياه	جمعها وتنقيتها وتخزينها وتوزيعها	
البنى التحتية للمعرفة	المؤسسات التعليمية، المكتبات، المستودعات، قواعد البيانات، إلخ.	
الصحة	المستشفيات والعيادات والخدمات المتنقلة، إلخ.	

7-65- يمكن أن يترتب على السياسة العامة للبنى التحتية تأثيرات محفزة مختلفة على ابتكار الشركات التي توفر أو تستخدم البنى التحتية. تُعرّف أنواع البنى التحتية المدرجة في الجدول 7-6 ضمناً بواسطة رموز صناعة محددة (التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية [ISIC])، والتي يمكن استخدامها لتحديد تلك الشركات التي تقدم خدمات البنى التحتية. وإذا كانت بيانات التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC) غير مفصلة بشكل كافٍ أو غير موثوقة، يمكن من خلال جمع البيانات سؤال المستجيب عما إذا كان يؤدي دور المزود أو المستخدم لكل نوع من أنواع البنى التحتية.

7-5-4- بيئة سياسة الاقتصاد الكلي

7-66- قد يكون من المناسب تقويم وجهات نظر مشاريع الأعمال حول سياسات الاقتصاد الكلي التي تنفذها الحكومات بما فيها السياسات النقدية وسياسات الإنفاق العام والضرائب. ويمكن أيضاً سؤال المستجيبين عن متغيرات الاقتصاد الكلي التي لها التأثير الأكبر في خطط شركاتهم الخاصة بأنشطة الابتكار (مثل التضخم وأسعار الصرف وطلب المستهلك).

7-6-6- البيئة الاجتماعية والطبيعية للابتكار

7-6-1- السياق الاجتماعي للابتكار

7-67- تعدّ مسوحات الابتكار في قطاع الأعمال غير مناسبة لجمع المعلومات عن البيئة الاجتماعية العامة للابتكار مثل مواقف المواطنين تجاه الملكية الفكرية أو ريادة الأعمال أو التقنيات الجديدة. لذلك يجب أن يتم جمع هذه المعلومات من خلال المسوحات الاجتماعية. ومع ذلك، يمكن لمسوحات الابتكار أن تحصل على بيانات من مديري الأعمال حول دور العوامل الاجتماعية في اتخاذ القرارات في شركاتهم كما هو مبين في الجدول 7-7- تستخلص العناصر المقترحة

عدة عوامل تمّ الحصول عليها من مجموعة متنوعة من المسوحات التي أجرتها المنظمات الإحصائية الوطنية والباحثون الأكاديميون، وهي تركز بشكلٍ رئيس على أدوار الأفراد كمستهلكين أو كعاملين محتملين. يمكن أن تتنوع خيارات الاستجابة من "لا أوافق بشدة" إلى "أوافق بشدة"، ويمكن أن يتمّ تجميع النتائج تبعاً لحجم الشركة أو الصناعة وأن تتعلق ببيانات أداء الابتكار الفعلي.

الجدول 7-7- جمع معلومات عن خصائص البيئة الاجتماعية للشركة

درجة الموافقة/عدم الموافقة	
	يحب المستهلكون تلقي معلوماتٍ مفصلة عن سلع وخدمات شركتكم.
	المستهلكون على استعداد لتقديم بيانات شخصية إلى شركتكم في مقابل الحصول على سلع وخدمات (أفضل).
	تتغير تفضيلات المستهلك لسلع وخدمات شركتكم بسرعة كبيرة.
	المستهلكون مستعدون لدفع المزيد مقابل السلع أو الخدمات التي تتضمن تقنية أو تصميماً جديداً.
	يتمّ احترام حقوق الملكية الفكرية من قبل المستهلكين والشركات في أسواقكم.
	تصادف شركتكم سلوكياتٍ فاسدة بشكلٍ منتظم.
	تؤثر جماعات المصالح العامة في قرارات الاستثمار في شركتكم.
	تؤثر المنظمات البيئية في قرارات الاستثمار في شركتكم.
	خريجو الجامعات على استعداد للقيام بأعمال خلاقية ومبتكرة داخل شركتكم.
	ينجذب خريجو الجامعات للعمل في شركتكم.
	يهتم العاملون في شركتكم بتأسيس شركاتٍ فرعية لاستغلال الفرص.

2-6-6- البيئة الطبيعية

68-7- يمكن أن تكون البيئة الطبيعية عاملاً خارجياً مهماً يؤثر في قرارات الشركات. بالإضافة إلى الشركات التي يعتمد نشاطها الاقتصادي بشكلٍ جزئي على البيئة الطبيعية (السياحة والزراعة وصيد الأسماك والتعدين وما إلى ذلك)، قد تجد الشركات من مختلف أنواع الصناعات ضرورة في تطوير استراتيجياتٍ لإدارة علاقاتها بالبيئة الطبيعية.

69-7- تشمل العوامل البيئية المحتملة التي يمكن أن تؤثر في جميع أنواع الشركات التغيرات في المرافق البيئية، والفيضانات والكوارث الطبيعية الأخرى، والجوائح والأوبئة، وتغيّر المناخ، وتلوث المياه والتربة والهواء. يمكن الحصول على المعلومات المتعلقة بهذه الشروط من مصادر أخرى منها بيانات التأمين والبيانات الوطنية حول مستويات الملوثات.

70-7- في الصناعات أو المواقع الجغرافية التي تتأثر بشكلٍ خاص بالبيئة الطبيعية، قد يكون من المهم جمع بيانات حول إذا ما كانت الشركات تستجيب للعوامل البيئية من خلال الابتكار، أو إذا كانت العوامل البيئية تشكل عائقاً في وجه الابتكار.

7-7- العوامل الخارجية كدوافع وعقبات أمام ابتكار الأعمال

71-7- اعتماداً على السياق، يمكن أن يؤدي العامل الخارجي دور الدافع أو العائق أمام الابتكار. ويتمثل أحد الأمثلة في اللوائح التنظيمية المتعلقة بجودة المنتج بالنسبة للأدوية. يمكن لهذه اللوائح أن تخلق عوائق أمام القادمين الجدد بينما تحفز أنواعاً محددة من أنشطة الابتكار للشركات النشطة في السوق. ويمكن للعوامل الخارجية أيضاً توفير الفرص والحوافز لتطوير ميزة تنافسية، وبالتالي خلق قيمة جديدة للشركة. لذلك ترتبط العوامل الخارجية مع أهداف الابتكار (التي تمت تغطيتها في القسم 8-1) ارتباطاً وثيقاً.

7-7-1- العوامل الخارجية كدوافع للابتكار

72-7- يمكن تصنيف العوامل الخارجية التي يمكن أن تدفع الابتكار إلى ثلاث فئات رئيسية هي: (1) بيئة سوق الشركة؛ (2) السياسات العامة بما في ذلك اللوائح التنظيمية؛ و(3) البيئة الاجتماعية. يقدم الجدول 8.7 قائمةً بالدوافع المحتملة ضمن كل فئة. ويمكن جمع بيانات حول دوافع أكثر تفصيلاً تبعاً لاهتمامات السياسة. على سبيل المثال يمكن تقسيم الفئة التي تغطي اللوائح التنظيمية إلى أنواع محددة، أو يمكن أن تركز الفئة المتعلقة بتوفر/بتكلفة التمويل على مصادر تمويل محددة.

الجدول 8-7- اقتراح لتجميع متكامل للبيانات حول الدوافع الخارجية للابتكار

المجال العام	المجال المحدد	الأهمية كدافع للابتكار (منخفضة، متوسطة، عالية، غير ذات صلة)
الأسواق	العملاء المحليون	
	الوصول إلى الأسواق الدولية	
	الموردون وسلاسل القيمة	
	توفر/تكلفة المهارات	
	توفر/تكلفة التمويل	
	المنافسون	
	المعايير	
	أسواق المعرفة	
	المنصات الرقمية	
السياسة العامة	اللوائح التنظيمية	
	أداء المحاكم وإنفاذ القواعد	
	الضرائب	
	الإنفاق العام (المستوى والأولويات)	
	الدعم الحكومي للابتكار	
	الطلب الحكومي على الابتكار	
	البنية التحتية العامة	
	استقرار السياسة العامة	

	استجابة المستهلك للابتكار	المجتمع
	الرأي العام المؤيد للابتكار	
	مستوى الثقة بين الجهات الاقتصادية الفاعلة	

7-7-2- العوامل الخارجية كعوائق أو عقبات أمام الابتكار

7-73- تمنع عوائق الابتكار أي شركة غير مبتكرة من الانخراط في أنشطة الابتكار أو أي شركة نشطة في مجال الابتكار من تقديم أنواع محددة من الابتكار. وتزيد عوائق الابتكار من التكاليف أو تخلق مشكلات فنية، ولكنها غالبًا ما تكون قابلة للحل. يجب أن يضمن جمع البيانات حول عوائق الابتكار أو عقباته أن جميع الأسئلة قابلة للتطبيق على كل من الشركات النشطة في مجال الابتكار والشركات غير المبتكرة، وأن تلاحظ الاختلافات في الوعي بالعوائق بين كلا النوعين من الشركات (D'Este et al., 2012). يمكن أن يعرقل التباين في درجة الوعي تحليل العوامل التي تؤثر في ابتكار الأعمال. علاوةً على ذلك، يمكن أن تمثل الإجابات على الأسئلة حول العوائق "مبررات" لاحقة تفشل في إلتقاط العوائق الفعلية أو دور بعض العوائق في دفع الابتكار.

7-74- يمكن أن يتبع جمع البيانات حول العقبات أو العوائق قائمة العوامل الواردة في الجدول 8.7 أعلاه مع بعض التعديلات. على سبيل المثال، يمكن تغيير "توفر/تكلفة المهارات" إلى "نقص/ارتفاع تكلفة المهارات"، كما يمكن تغيير "البنى التحتية العامة" إلى "عدم كفاية البنى التحتية العامة"، إلخ.

7-75- يمكن أيضاً أن تشمل الأسئلة المتعلقة بالعقبات أو العوائق عوامل داخلية داخل الشركة مثل نقص التمويل الداخلي للابتكار، أو نقص العاملين المهرة داخل الشركة، أو نقص في الموارد التي تساهم في ثني العاملين ذوي المهارات العالية عن ترك الشركة للعمل لدى المنافسين.

7-76- يتمثل أحد بدائل طرح الأسئلة المنفصلة عن دوافع وعوائق الابتكار في استخدام قائمة بنودٍ واحدة، كما في الجدول 8-7، وفي سؤال المستجيبين عن مدى مساهمة كل بند منها في الابتكار أو في رده.

8-7- ملخص التوصيات

7-77- يحدد هذا الفصل طيفاً من العوامل الخارجية في بيئة الشركة التي يمكن أن تؤثر في أنشطة الابتكار. ويهدف قياس هذه العوامل، يُوصى بما يلي:

- تبني لغة محايدة ومتوازنة لقياس الدوافع الخارجية المحتملة للابتكار، مع مراعاة التأثير المزدوج العائق/المحفز للعوامل البيئية أو عوامل السياق.
- استخدام الأسئلة ذات الصلة بجميع الشركات كلما كان ذلك ممكناً بغض النظر عن حالة ابتكارها.
- استخدام الأسئلة المتعلقة بسلوك الشركات استجابة للعوامل الخارجية، بدلاً من الأسئلة التي تتطلب من المستجيبين تطبيق أساليب الاستدلال لتقدير التأثيرات.

7-78- تعدّ التوصية العامة الواردة في هذا الدليل بشأن تحديد الأولويات مع مراعاة احتياجات مستخدمي السياسة لدراسة الشروط الإطارية للابتكار الأكثر أهمية في سياق هذا الفصل، وذلك لأنه لا يمكن إدراج جميع الأبعاد في مسح واحد.

7-79- توجد أدناه التوصيات الخاصة بجمع البيانات العامة، بينما تناسب الأنواع الأخرى من البيانات التي تمت تغطيتها في هذا الفصل عمليات جمع البيانات المتخصصة.

7-80- يجب أن تغطي الأسئلة الرئيسية لجمع البيانات ما يلي:

- صناعة الشركة والسوق الرئيسية (انظر الفصل 5)
- المنافسة وخصائص سوق المنتجات (الجدول 7-2-)
- 7-81- سياسة الحكومة ودعم الابتكار (الجدول 7-4 واستخدام أنواع مختلفة من الأدوات في الجدول 7-5)
- دوافع الابتكار أو عوائقه (الجدول 7-8).

7-82- تشمل الأسئلة التكميلية لجمع البيانات تبعاً للأولويات الوطنية أو المساحة أو الموارد ما يلي:

- الخصائص الإضافية للعملاء، بما في ذلك متطلبات المستخدم، وحصّة العميل الرئيس من المبيعات ونوع صناعة العميل الرئيس (القسم الفرعي 7-4-1)
- موقع أنشطة الأعمال وسلاسل القيمة (الجدول 7-1)
- تأثير اللوائح التنظيمية في الابتكار (القسم الفرعي 7-5-1).

7-83- تمّ اقتراح مواضيع أخرى مقدمة في هذا الفصل بهدف الاستخدام العرضي أو التجريبي في المسوحات.

الفصل الثامن. أهداف ابتكار الأعمال ونتائجه

يناقش هذا الفصل مقارباتٍ مختلفة لقياس أنشطة ابتكار الأعمال ونتائجه، وبالتالي فهو يكمل قياس خصائص الابتكار المعروضة في الفصل 3. كما يناقش الفصل عدة مقاييس نوعية لمجموعة متنوعة من أهداف الابتكار ونتائجه تسعى الشركات لتحقيقها، ويُتم ذلك بتقييم المقاييس الكمية لنتائج الابتكار لكل من ابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال. وقبل تقديم مجموعة من التوصيات النهائية، يعرض الفصل نبذة عامة للتحديات التي تواجه قياس نتائج الابتكار.

8-1-1- تشمل مرحلة تخطيط الابتكار وتطويره تحديد مجموعة من **هدف** أو أكثر يُتوقع أن ينجزها الابتكار، حيث يمكن أن تشير هذه الأهداف إلى خصائص الابتكار ذاته مثل مواصفاته أو أهدافه السوقية والاقتصادية. يمكن استخلاص نتائج الابتكار بقائمة مماثلة من العناصر كما في حالة الأهداف، لكنها تتألف من آثار الابتكار المتحققة، التي يمكن أن تشمل أيضاً الآثار غير المتوقعة التي لم تُحدد ضمن الأهداف الأولية للشركة.

8-2-2- يمكن أن تضم أهداف الشركة الاقتصادية المتعلقة بابتكاراتها توليد الأرباح أو زيادة المبيعات أو التوعية بالعلامة التجارية في حالة ابتكار المنتج، وتوفير التكاليف أو تحسين الإنتاجية في حالة ابتكار عملية الأعمال (Cröpon, Duguet) and

(Mairesse, 1998). تضم الأهداف الأخرى التغيرات في قدرات الشركة أو الأسواق أو أنواع الزبائن الذين يشترون منتجاتها وتأسيس روابط خارجية جديدة.

8-3-3- تضم نتائج الابتكار مدى تحقيق أهداف الشركة والآثار الواسعة للابتكار في المنظمات الأخرى والاقتصاد والمجتمع والبيئة. يمكن أن تكون الشركة قد حددت الآثار الأوسع كأهداف اقتصادية لها وقد لا يكون ذلك. تضم هذه الآثار أنواع مختلفة من الآثار العرضية spillovers والعوامل الخارجية externalities التي يمكن أن تغير بنية المنافسة في الأسواق وتُحفز أنشطة الابتكار في المنظمات الأخرى أو تعيقها. يمكن أيضاً أن تساهم الآثار الأوسع للابتكار أو تعيق تحقيق الأهداف الاجتماعية مثل تحسين مستوى التوظيف أو الظروف الصحية والبيئية أو تساعد في حل التحديات المجتمعية الأخرى أو في التأثير فيها.

8-4-4- تتمثل الأهداف المشتركة لكثير من الشركات في زيادة الأرباح الإجمالية وتحقيق النمو في المبيعات أو الحصة السوقية. ينبغي مثالياً أن تستخدم الأبحاث المعنية بدراسة آثار الابتكار في هذه النتائج بيانات إدارية وتُحدد أثر الابتكار بتوظيف التحليل الاقتصادي القياسي (انظر الفصل 11). بيد أنه من المفيد لهذه الأبحاث جمع بيانات حول النتائج المقصورة على الابتكار مثل حصة المبيعات أو هامش الربح للابتكار.

8-5-5- يعرض هذا المفصل مقاربات مختلفة لقياس أهداف الابتكار ونتائجه. يناقش القسم 8-2 المقاييس النوعية لمجموعة من أهداف الابتكار ونتائجه تسعى الشركات لتحقيقها. ويتضمن القسم 8-3 تقويماً للمقاييس الكمية لنتائج الابتكار لكل من ابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال. ويعرض القسم 8-4 لمحة عامة للتحديات التي تواجه قياس نتائج الابتكار قبل تقديم مجموعة نهائية من التوصيات.

8-2- المقاييس النوعية لأهداف ابتكار الأعمال ونتائجه

8-2-1- أنواع أهداف الابتكار ونتائجه

8-6-6- تتألف أهداف الابتكار لشركة ما من الأهداف المحددة التي تعكس دوافعها وإستراتيجياتها الأساسية فيما يتعلق بجهودها في مجال الابتكار (انظر القسم الفرعي 5-3-1). تستفيد الأبحاث من جمع البيانات حول أهداف الابتكار المتعلقة بالعوامل

التي تقود قرار الشركة المتعلق بممارسة أنشطة الابتكار، مثل شدة المنافسة أو فرص دخول أسواق جديدة، وكيفية استجابة الشركة لهذه القوى المحركة، على سبيل المثال إدخال التحسينات على كفاءة عمليات الشركة أو التعزيزات على قدراتها على الابتكار. يمكن أن تقدم بيانات الأهداف نظرةً معمّقةً عن الخصائص المخططة للابتكارات، مثلاً إذا كان هدف الشركة هو إدخال تغييرٍ جوهري على عمليات أعمالها أو فقط إجراء تعديلاتٍ طفيفة عليها. بالإضافة، يمكن استخدام بيانات أهداف الابتكار في إعداد الموجزات عن الابتكار (انظر القسم الفرعي 3-6-2) أو الأنظمة الأخرى لتصنيف الشركات المبتكرة.

7-8- تتمثل نتائج الابتكار في الآثار الملحوظة للابتكارات. في سياق المسوحات، تركز بيانات النتائج إلى تصورات المجهين في الشركات المبتكرة. قد تنجح الشركة أو لا تنجح في تحقيق أهدافها في مجال الابتكار أو قد تنطوي الابتكارات على آثارٍ إضافية لم تكن في السابق جزءاً من الأهداف الأصلية للشركة.

8-8- يمكن تجسيد كثيرٍ من أهداف الابتكار ونتائجه في قائمة العناصر نفسها. يسرد الجدول 1-8 الأهداف المشتركة التي يمكن أن تصبح نتائج في حال تحققها مصنّفةً حسب مجال التأثير: الأسواق والإنتاج والتسليم وتنظيم الشركة والبيئة والمجتمع. تكون الأهداف دائماً مقصودة في حين يمكن أن تكون النتائج غير مقصودة.

8-9- تتعلق الأهداف والنتائج التي تؤثر في الأسواق بشكلٍ رئيسٍ بابتكارات المنتج، على الرغم من إمكانية أن تؤدي بعض ابتكارات عملية الأعمال دوراً غير مباشر في ذلك، على سبيل المثال تلك الابتكارات التي تحسّن جودة الخدمات أو تسويقها مما يؤدي إلى تعزيز تعريف هذه الخدمات أو سمعتها. تستخلص الأهداف الواردة تحت "أسواق منتجات الشركة" إذا ما خطت الشركة لتغيير محفظة منتجاتها (زيادة طيف سلعها وخدماتها) أو دخول أسواق جديدة واستهداف الأسواق الحالية (زيادة الحصة السوقية أو المحافظة عليها) أو تغيير تصورات الزبائن عن منتجات الشركة (زيادة سمعتها أو التعريف بها). قد تحتاج الشركات أيضاً إلى الامتثال لتشريعات السوق مثلاً من خلال تلبية معايير الانبعاث أو إعادة التدوير.

8-10- تتعلق أهداف الإنتاج والتسليم ونتائجها بتكلفة عمليات الشركة ونوعيتها، وهي ترتبط بشكلٍ رئيسٍ بابتكار عملية الأعمال، بالرغم من إمكانية أن تساهم بعض ابتكارات المنتج في ذلك، كما في المثال الذي يؤدي فيه تغيير المواد المستخدمة في إنتاج منتجٍ إلى تخفيض تكاليف المواد لكل وحدةٍ من الإنتاج.

8-11- تُعنى الأهداف والنتائج التي يؤثر في تنظيم الأعمال بآثار ابتكارات عملية الأعمال في قدرات الشركة. يمكن لبعض هذه الآثار أن تحسّن قدرات الشركة على استيعاب المعلومات ومعالجتها وتحليلها. وتؤثر آثار أخرى في قدرة الشركة على التكيف مع التغييرات الحاصلة أو تحسين ظروف العمل وضمان استمرارية وجود الشركة بحدّ ذاتها.

8-12- تتأثر النتائج التي تؤثر في الاقتصاد أو المجتمع أو البيئة بأهداف الابتكار التي تستهدف العوامل الخارجية مثل تخفيض الآثار البيئية أو تحسين الصحة والسلامة. وتشير عناصر أخرى إلى مساهمة الابتكارات في تحقيق مجموعةٍ واسعةٍ من الأهداف المجتمعية مثل الاندماج الاجتماعي أو الأمن العام أو المساواة في النوع الاجتماعي. يمكن أن يساهم ابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال المُنفّذة بقصد الامتثال للمعايير والقواعد التنظيمية في تحقيق الأهداف البيئية والمجتمعية.

الابتكارات بينما في حالة الأهداف يتعين أن تشمل عملية جمع البيانات جميع أنشطة الابتكار المنتهية أو الجارية حالياً أو المؤجلة أو المتروكة.

8-14- إذا جُمعت البيانات لكل من أهداف الابتكار ونتائجه معاً عندها يُوصى بجعل مجموعتي الأسئلة مقصورة على الابتكارات من أجل ضمان قابلية المقارنة بين الأهداف والنتائج، واستثناء أنشطة الابتكار الجارية حالياً أو المؤجلة أو المتوقفة.

8-15- يمكن اعتماد سؤال واحد لجمع البيانات عن كلٍّ من الأهداف والنتائج، وفي هذه الحالة يُوصى باستخدام مقياس انتقيل لأهمية الأهداف. كما ينبغي أن تضم خيارات الاستجابة المتعلقة بالنتائج إذا ما تحقق الهدف أم لا، وإذا تحققت النتيجة بدون هدف مرتبط بها (أي كانت النتيجة غير مقصودة)، وإذا كان "من المبكر جداً معرفة ذلك".

الجدول 8-1 أهداف الابتكار ونتائجه من أجل القياس، حسب مجال التأثير

أسواق منتجات الشركة
الارتقاء بمستوى السلع والخدمات
توسيع طيف السلع والخدمات
خلق أسواق جديدة
دخول سوق جديدة أو تكيف المنتجات الحالية وفق متطلبات الأسواق الجديدة
زيادة الحصة السوقية أو المحافظة عليها
تحسين السمعة أو المعرفة بالعلامة التجارية أو التعريف بالسلع والخدمات
الامتثال للوائح السوق
تبني المعايير والاعتماد
الإنتاج والتسليم
ترقية المتقادم من تقانة العمليات أو طرائقها
تحسين جودة السلع والخدمات
رفع مستوى مرونة إنتاج السلع والخدمات
زيادة سرعة إنتاج السلع أو تقديم الخدمات
تخفيض تكاليف العمل لكل وحدة من الإنتاج
تخفيض تكاليف المواد والطاقة أو تكاليف التشغيل لكل وحدة من الإنتاج
تخفيض وقت الوصول إلى السوق
تنظيم الأعمال
تحسين قدرات استيعاب المعلومات ومعالجتها وتحليلها
تحسين تشارك المعرفة أو نقلها مع باقي المنظمات
تحسين كفاءة أو وظيفة سلاسل القيمة في الشركة

تحسين التواصل ضمن الشركة

تحسين أو تطوير علاقات جديدة مع الجهات الخارجية (الشركات الأخرى، الجامعات، إلخ)

زيادة صمود مشروع الأعمال في مواجهة التغيرات وتحسين قدرة التكيف معها

تحسين ظروف العمل ومستويات الصحة والسلامة لموظفي الشركة

تطبيق نموذج أعمال جديد

المساهمة في تطوير المعايير

الاقتصاد أو المجتمع أو البيئة

تخفيض الآثار البيئية السلبية لتقديم منافع بيئية

تحسين الصحة العامة أو السلامة أو الأمان

تحسين الاندماج الاجتماعي

تحسين المساواة على أساس النوع الاجتماعي

تحسن نوعية الحياة أو الرفاه

الامتثال للقواعد التنظيمية الإلزامية

الامتثال للمعايير الطوعية

8-16- تكون النتائج ملحوظة فقط في حال حدوثها خلال فترة المشاهدة لعملية جمع البيانات؛ وبعض الآثار يمكن أن تحدث فقط بعد هذه الفترة، وبالتالي لن تكون ملحوظة. لا يُوصى بإطالة فترة المشاهدة لأكثر من ثلاث سنوات أو جمع بيانات عن نتائج الابتكارات التي حصلت قبل فترة المشاهدة. بالرغم أنه يمكن للمقاربتين كليهما إنتاج صورة أكثر وضوحاً عن نتائج الابتكار إلا أنهما ستقلصان أيضاً موثوقية البيانات بسبب تراجع الدقة في قدرة المجيبين على تذكر الأهداف السابقة. أكثر من ذلك، فإنّ جمع بيانات نتائج الابتكار قبل فترة المشاهدة قد يضر بمنطق جمع البيانات ويؤثر سلباً في الاستجابات على الأسئلة الأخرى.

8-2-2- علاقة أهداف الابتكار ونتائجه باستراتيجيات الأعمال

8-17- بالإضافة إلى الأهداف والنتائج الأساسية المدرجة في الجدول 8-1 يمكن جمع البيانات عن العلاقة بين الابتكار واستراتيجيات الأعمال بما فيها مساهمة الابتكار في إستراتيجية أعمال الشركة (انظر القسم الفرعي 5-3-1) ومدى تطّاب الابتكارات لإدخال تغيّرات داخلية جوهرية في الشركة وأثار الابتكار في السوق التي تعمل فيها الشركة. يمكن جمع البيانات ذات الصلة بالنسبة للأهداف فقط أو لكل من الأهداف والنتائج معاً كما وُصف سابقاً. ينبغي قياس جميع أهداف الابتكار ونتائجه على مقياس ترتيبي.

ذات الصلة التركيز على أجزاء متميزة من السوق (التخصص) وتنويع العروض الحالية وتوسيعها (التنوع) وتقديم الحلول لزيائن محددين (مراعاة أنواق الزبائن customisation). تشكل الأهداف والنتائج المتعلقة بالقدرات الداخلية التحسينات في مستويات مهارة الموظفين، على سبيل المثال من أجل تعزيز قدرات الاستيعاب (انظر القسم الفرعي 5-3-4)، وطرائق فعّالة وأكثر كفاءة في تنظيم أنشطة الابتكار وطرائق إدارة المخاطر.

19-8- يمكن أيضاً أن تكون أهداف الابتكار جزءاً من إستراتيجية الشركة بالنسبة لمنافسيها (انظر القسم الفرعي 5-3-1)، على سبيل المثال يمكن للشركة التركيز على التقليد أو التنبّي، إستراتيجيات الأول في السوق أو القائد في مجال التقنية أو التصميم أو التكلفة. يعد التركيز على التقليد أو التنبّي إستراتيجية "اللاحق\التابع" وفيها تكون ابتكارات الشركة متأخرة زمنياً خلف ابتكارات منافسيها. على العكس من ذلك، تسعى الشركة التي تطبق إستراتيجية القيادة للبقاء متقدمة عن منافسيها. يمكن أن تركز القيادة على خصائص التصميم أو الوظائف الفنية لابتكارات المنتج أو على مزايا الجودة أو التكلفة المتحققة من ابتكارات عملية الأعمال. يمكن أن تركز إستراتيجية الأول في السوق على تقليد السلع أو عمليات الأعمال في الأسواق الأخرى أو على القيادة في مجالات التقنية أو التصميم أو التكلفة.

الجدول 8-2 قياس أهداف الابتكار ونتاجه لإستراتيجيات الأعمال

تمركز منتجات الشركة في السوق
تعزيز التمركز في أجزاء مميزة من السوق
تنويع أو توسيع عروض المنتج الحالية
وضع حلول لزيائن محددين
إرساء نموذج أعمال جديد
القدرات الداخلية والتنظيم
رفع مستوى مهارات الموظفين
تنظيم أنشطة الابتكار
إدارة المخاطر التي يمكن أن تعيق الابتكار (مخاطر الأمن والإنترنت وغيرها)
تمركز الشركة في مواجهة منافسيها
تقليد ابتكارات المنافسين أو تكييفها
ابتكارات الأول في سوق السلعة أو الخدمة
صدارة السوق في استخدام ابتكارات عملية الأعمال
قيادة التقنية
قيادة التصميم
قيادة التكلفة

8-20- يمكن أن يترك الابتكار تأثيرات كبيرة في بنية السوق ودينامياتها مثل دفع المنافسين خارج السوق أو منع دخول منافسين جدد إليها نتيجة مثلاً امتلاك مزايا كبيرة في مجال التكلفة أو خصائص منتج متميزة أو آثار الشبكة. تضمّ النتائج الأخرى في مجال تحويل السوق التغيرات في إستراتيجيات أعمال الموردين أو مشروعات الأعمال الأخرى التي تستخدم ابتكارات الشركة. يمكن أن تحصل التغيرات في نماذج أعمال الشركات الأخرى عندما يجعل ابتكار ما بعض المنتجات أو العمليات متقدمة أو عندما تُنشأ الشركة منصةً حديثة عبر الإنترنت يمكن لباقي الشركات استخدامها.

8-21- من المهم جداً للسياسة الحصول على معلومات حول تأثيرات إستراتيجيات الابتكار في الشركة على السوق. بيد أنه قد لا يكون المجيبون راغبين بالتعليق على آثار إستراتيجيات شركاتهم إذا كانت لديهم قدرة انتهاك القوانين الحالية مثلاً من خلال السلوك المضاد للمنافسة. بالنتيجة، قد يكون من المفضل طرح أسئلة أساسية ومحايدة عن الآثار العامة للابتكار من كل الشركات النشطة في أسواق المستجيبين كما هو موضح في الجدول 8-3.

الجدول 8-3 قياس التأثيرات المحتملة على السوق لابتكار الأعمال

تغيّر عدد المنافسين في سوق الشركة (زيادة/تناقص/عدم تغيّر)

التغيّر في استثمارات رأس المال والموارد البشرية المطلوبة للدخول إلى سوق الشركة (زيادة/تناقص/عدم تغيّر)

تغيّر إستراتيجيات الأعمال للموردين النشطين في سوق الشركة (نعم/لا)

تغيّر إستراتيجيات مستخدمي الأعمال للمنتجات في سوق¹ الشركة (نعم/لا)

¹ تخصّص فقط الشركات الموجودة في أسواق تتبع إلى مشاريع أعمال أخرى

8-3- المقاييس الكمية لنتائج الابتكار

تحظى المقاييس الكمية لنتائج ابتكار المنتج وابتكار عملية الأعمال بالاهتمام لثلاثة أسباب. أولاً، إنّ البيانات الكمية مطلوبة في الأبحاث التي تدرس الأهمية الاقتصادية للابتكارات بالنسبة للشركات المُبتكرة وكذلك الأسواق التي تُباع فيها الابتكارات. ثانياً، يمكن استخدام هذه البيانات في تحليل فعالية وكفاءة الإنفاق على الابتكار وكذلك التأثيرات على نتائج الابتكار وكيفية قيام الشركات بتنظيم أنشطتها في مجال الابتكار (على سبيل المثال استخدامها العمل المشترك ومصادر المعلومات وأساليب حماية ملكيتها الفكرية واستلام الدعم المالي العام). ثالثاً، تعدّ بيانات نتائج الابتكار الكمية مهمةً في الأبحاث حول تأثيرات الابتكار على المنظمات الأخرى والاقتصاد والمجتمع والبيئة.

8-3-1- المقاييس الكمية لابتكار المنتج

حصة المبيعات التي تُعزى إلى ابتكارات المنتج

8-23- يمكن تعريف مؤشر "حصة مبيعات الابتكار" بأنه الحصة من مبيعات الشركة الكلية التي تمّت في سنة الإسناد/السنة المرجعية التي يُقدّر المستجيبون أنّها ناتجة عن ابتكارات المنتج. يمثل هذا المؤشر الأهمية الاقتصادية لابتكارات المنتج عند مستوى الشركة المُبتكرة (Brouwer and Kleinknecht, 1996). بالإضافة لذلك، يمكن تجميع بيانات حصة مبيعات الابتكار

عند مستوى الشركة لقياس حصة مبيعات ابتكارات المنتج من المبيعات الكلية لصناعة محددة أو سوق محدد. وفي حال توفرت بيانات المبيعات الكلية من المستوردات والإنتاج المحلي يمكن عندها أيضاً استخدام بيانات حصة المبيعات في تقدير حصة الطلب الكلي في الصناعة التي تتم تليبيتها عبر ابتكارات المنتج المحلية.

8-24- في حال كانت الفترة الزمنية الفاصلة بين الابتكار وقياس المبيعات قصيرة نسبياً يمكن أن تحقق الابتكارات مبيعات قليلة جداً أو لا تحقق أية مبيعات. توجد عدة عوامل تؤثر في الفجوة الزمنية بين ابتكار المنتج والمبيعات، ومنها عندما يحدث الابتكار خلال فترة المشاهدة والوقت اللازم للتسويق وبيع الابتكار. يُرجَّح أن تكون الآليات المُخصصة والغالية (مثل الطائرات) مُباعة سلفاً بينما تأخذ مبيعات بعض المنتجات الاستهلاكية مساراً صاعداً بطيئاً ومتدرجاً. بالمتوسط، من المحتمل أن تحقق الأسئلة حول مبيعات الابتكار نتائج أفضل في حال اعتماد فترة مشاهدة من ثلاث سنوات مقارنةً بفترة من سنة واحدة.

8-25- يُوصى بجمع بيانات حصة مبيعات الابتكار كمقياس لمخرجات ابتكار المنتج، كما يوصى أيضاً بجمع حصة المبيعات لابتكارات المنتج (لكلٍّ من المنتجات الجديدة وتلك المحسّنة معاً) للأسواق الثلاثة التالية (ينبغي أن يكون حاصل جمع الاستجابات 100%):

- ابتكارات المنتج التي أُدخلت خلال فترة المشاهدة، والتي كانت **جديدة في سوق الشركة**
- ابتكارات المنتج التي أُدخلت خلال فترة المشاهدة، والتي كانت **جديدة فقط بالنسبة للشركة**
- المنتجات التي **لم تتغير أو حصل عليها تعديل طفيف** خلال فترة المشاهدة

8-26- في ظروفٍ محددة يمكن تجزئة حصة مبيعات الابتكار حسب نوع ابتكار المنتج (سلع أو خدمات) أو حسب مكان المبيعات (سوق محلية أو عالمية)، غير أنّ مثل هذه التجزئة تصبح عمليةً صعبة في حالة الشركات التي تقوم بمزج السلع والخدمات في منتجٍ واحد، على سبيل المثال عندما يجمع منتجو المعدات الرأسمالية مبيعات المعدات مع عقد خدمات الصيانة.

8-27- توجد طريقة مفيدة في التجزئة لغرض الأبحاث والسياسة وذلك حسب مستوى الحداثة كما في المثال أعلاه، كما تشمل الأساليب الأخرى في التجزئة ما يلي:

- المبيعات من المنتجات الجديدة أو من المنتجات المحسّنة
- المبيعات من الابتكار الأول في العالم أو الأول في السوق أو فقط الأول في الشركة (انظر القسم الفرعي 3-3-2)
- المبيعات من الابتكارات غير المتاحة من أيٍّ من منافسي الشركة أو من الابتكارات التي تتطابق أو تشبه كثيراً منتجات يقدمها المنافسون

8-28- قد يصعب على المستجيبين تقديم رقم دقيق لحصة مبيعات الابتكار، يتمثل البديل المتاح في استخدام فئات إجابة مثل "0%" "أكثر من 0% إلى أقل من 5%" "5% إلى أقل من 10%" إلخ، مع ضرورة تصغير طول فئات الإجابة من أجل الحصول على بياناتٍ مفيدة.

8-29- تعدّ المعلومات عن حصة مبيعات الابتكار حسب نوع السوق مفيدةً من أجل التمييز بين نشر ابتكارات المنتج التي كانت سابقاً متاحة في أسواق الشركة عن ابتكارات المنتج التي تمثل حداثة في السوق. بالإضافة لذلك، يتطلّب التفسير الدقيق

لحصة المبيعات من الابتكارات التي تمثل حدثاً في السوق بياناتٍ عن السوق الجغرافية حيث تمّ بيع تلك المنتجات. من المرجح أن تختلف درجة الحدث في حال كان ابتكار المنتج حديثاً فقط في السوق المحلية مقارنةً بالسوق الوطنية أو الدولية. يمكن هنا سؤال المجيبين عمّا إذا كانت ابتكارات منتجاتهم الجديدة في السوق هي جديدة في أسواقها المحلية أو الإقليمية أو الوطنية، أم إذا كان ابتكار المنتج الأول في العالم (انظر القسم الفرعي 3-3-2). من المفيد أيضاً بالنسبة للأبحاث حول القدرات والخصائص (انظر القسم الفرعي 3-6-2) جمع بيانات حصة مبيعات الابتكار من ابتكارات المنتج "الأول في العالم".

8-30- تتأثر حصة مبيعات الابتكار بسرعة تغيّر النقانة والطلب في سوق الشركة حيث ينتج عن معدلات التغيّر السريعة دورة حياة قصيرة للمنتج. يناقش القسم الفرعي 7-4-2 هذه العوامل الخارجية وغيرها التي يمكن أن تؤدي إلى تقصير دورة حياة المنتج.

مقاييس كمية أخرى لابتكار المنتج

8-31- يمثل مقياس المخرجات الكمية لابتكارات المنتج عدد ابتكارات المنتج خلال فترة المشاهدة، حيث يجب توشي الحذر في قياسه لأنّ المستجيبين قد يواجهون صعوبةً في تقدير أعداد الابتكارات خاصةً بالنسبة للشركات الكبيرة التي تمتلك ابتكارات متعددة أو المنتجات المتطورة جداً التي تتضمن عدة أنظمة فرعية أو المنتجات المتعددة التي قد تخضع لتغييرات جوهرية أو طفيفة. من أجل معالجة هذه المسائل ينبغي أن تستخدم عملية جمع بيانات تعداد الابتكار فئات محددة بشكل مسبق (مثال 0، 1، 2، 3-5، 6-10، 11-20، أكثر من 20) ويتوجيه المستجيبين إلى عدم اعتبار التغييرات الطفيفة في المنتج نفسه على أنها ابتكارات منتج مختلفة.

8-32- تعدّ بيانات التعداد الخاصة بعدد ابتكارات المنتج مفيدةً من أجل تفسير بيانات أهداف الابتكار ونتائجه. مثلاً، من المرجح أن تكون أهداف الابتكار المتنوعة مرتبطة بعلاقة موجبة مع عدد ابتكارات المنتج ومستوى تنوعها. كما يمكن حساب مؤشرات حصة مشاريع الابتكار المنتهية خلال فترة المشاهدة باستخدام بيانات التعداد الخاصة بعدد مشاريع الابتكار (انظر القسم الفرعي 4-5-2).

8-33- يمكن جمع البيانات عن الأهمية الاقتصادية أو النجاح السوقي لابتكارات المنتج من خلال سؤال المستجيبين عن توقعات الأداء العام لشركاتهم (من حيث الزيادة في المبيعات أو الأرباح) وحصة ابتكارات المنتج التي حققت تلك التوقعات. يمكن في أسئلة توقعات الأداء ونتائج التغيّر في المبيعات أو الأرباح استخدام فئات استجابة محددة مسبقاً (مثلاً، "0%"، "0% إلى أقل من 25%"، "25% إلى أقل من 50%"، "50% إلى أقل من 75%"، "75% إلى أقل من 100%"، "100%").

8-34- تضمّ المؤشرات الأخرى للنتائج الكمية لنتائج ابتكارات المنتج هامش ربح ابتكارات المنتج والحصة السوقية لابتكارات المنتج في الشركة من مجموع كل مبيعات المنتجات المماثلة (بما فيها مبيعات المنتجات المُباعَة من المنافسين) في السوق. يوفر كلا المؤشرين مقياساً أفضل لنجاح ابتكارات المنتج الاقتصادي والسوقي مقارنةً بحصة مبيعات الابتكار. يمثل هامش الربح (مستوى العلاوة) مقياساً للنجاح الاقتصادي يرتبط إيجابياً بالمزية التنافسية لابتكارات منتج الشركة مقابل المنتجات الأخرى المعروضة في السوق نفسها. بالمثل، تشير الحصة السوقية المرتفعة إلى قدرة ابتكار المنتج التغلب على منافسة العروض

المقدمة من الشركات الأخرى في السوق. على النقيض من ذلك، يمكن أن يحقق ارتفاع حصة مبيعات الابتكار الخاصة بابتكار المنتج مزايا اقتصادية أقل بالنسبة للشركة، مثلاً عندما تتوقف الشركة عن بيع المنتجات القديمة أو عندما تباع الشركة كميات كبيرة من ابتكار المنتج عند مستويات ربح منخفضة.

8-35- قد يجد المستجيبون صعوبة أكبر في توفير بياناتٍ عن هامش ربح ابتكارات المنتج أو حصتها السوقية بالمقارنة مع حصة مبيعات الابتكار خاصةً إذا كان لدى الشركة عددٌ كبير من ابتكارات المنتج ذات هامش ربح وحصص سوقية متنوعة يجب حساب متوسطاتها. بالإضافة، قد يرى المستجيبون أنّ بيانات هامش الربح والحصة السوقية حساسة جداً. يمكن أن يخفف جمع البيانات من عبء الاستجابة من خلال السؤال عن مقاييس نسبية مثل الفرق بين متوسط هامش ربح ابتكارات المنتج ومتوسط هامش ربح بقية المنتجات، كما يوجد خيار آخر، وهو فقط جمع بيانات هامش الربح والحصة السوقية عن ابتكار المنتج الأكثر أهمية في الشركة (انظر الفصل 10).

8-3-2- بيانات النتائج الكمية لابتكارات عملية الأعمال

8-36- بالمقارنة مع ابتكارات المنتج يمكن أن يواجه المستجيبون صعوبة أكبر في إعطاء تقديراتٍ عن النتائج الكمية لابتكارات عملية الأعمال. غالباً لا تجمع الشركات بيانات عن الوفورات المتحققة من ابتكارات عملية الأعمال، أكثر من ذلك يمكن أن يرتبط ابتكار عملية الأعمال مع مجالاتٍ مختلفة جداً من العمليات مما يتطلب مؤشرات مختلفة لكل نوع من عمليات الأعمال (Davenport, 1993). يتمثل الخيار البديل في جمع البيانات الكمية عن ابتكار عملية الأعمال الأكثر أهمية بالنسبة للشركة (انظر الفصل 10).

8-37- تمثل نسبة موظفي الشركة المتأثرين مباشرةً بابتكارات عملية الأعمال خلال فترة المشاهدة مؤشراً مناسباً لبعض أنواع ابتكارات عملية الأعمال. تظهر قيمة هذا المؤشر في قياس تأثير ابتكارات عملية الأعمال عبر المنظمة، لكنه لا يقدم أية معلومات عما إذا كانت ابتكارات عملية الأعمال ناجحة أم لا أو إذا كانت لها أية آثار إيجابية أو سلبية على العمليات.

8-38- يوجد مؤشر ثانٍ وهو التغيير في المبيعات التي يمكن أن تُعزى إلى ابتكار عملية الأعمال. يمكن أن يكون هذا المقياس مدفوعاً بابتكارات الأعمال المحسنة للكفاءة التي تُخفّض التكاليف أو تُحسّن جودة المنتج. يمكن سؤال المستجيبين عما إذا أدت ابتكارات عملية الأعمال - مباشرةً أو بشكلٍ غير مباشر - إلى تحقيق زيادةٍ في المبيعات، وإذا كان الأمر كذلك عن حجم تلك الزيادة باستخدام تنقيح محدد مسبقاً. من الفئات المفيدة هنا "0%" "أكثر من 0% إلى أقل من 1%" "1% إلى أقل من 2%" "2% إلى أقل من 5%" "5% إلى أقل من 10%" و "10% أو أكثر". يعدّ هذا المؤشر من الناحية المفاهيمية مشابهاً لمؤشر حصة مبيعات الابتكار لابتكارات المنتج.

8-39- من المحتمل أن يجد المستجيبون الذين يعملون في شركاتٍ كبيرة صعوبةً بالغة في تقدير هذين المؤشرين للنتائج الكمية لابتكار عملية الأعمال أو بالنسبة لأنواع محددة من ابتكارات عملية الأعمال التي لا تُستخدم مباشرةً في أنشطة الإنتاج كما هي الحال في الإدارة والتنظيم. تعدّ هذه المؤشرات مناسبةً أكثر للشركات صغيرة ومتوسطة الحجم أو الأسئلة التي تُركز على ابتكارات

عملية الأعمال المرتبطة مباشرةً بالمنتجات، مثال ذلك حصة المبيعات التي تتأثر بابتكارات عملية الأعمال في الإنتاج والتسليم واللوجستيات.

8-40- يهدف كثير من ابتكارات عملية الأعمال إلى تحسين كفاءة عمليات الشركة بالرغم أنه يصعب في العادة ربط الابتكارات الفردية بنتائج محددة. ينبغي أن تؤدي الابتكارات المحسنة للكفاءة سواء مباشرةً أو بشكل غير مباشر إلى تخفيض التكاليف مقارنةً مع الحالة التي سبقت استخدامها أو مقارنةً بابتكارات عملية الأعمال التي لم تؤدِّ إلى تحسين الكفاءة سابقاً. من أجل التحديد الكمي لتخفيض التكلفة الناتج عن ابتكارات عملية الأعمال يمكن أن يُسال المستجيبون عما إذا أدت تلك الابتكارات - مباشرةً أو بشكل غير مباشر - إلى تخفيض تكاليف التشغيل أم لا، وإذا كان الأمر كذلك سؤالهم عن حجم ذلك التخفيض (Piening and Salge,

2015). ينبغي أن تشير الأسئلة المتعلقة بتخفيض التكلفة إلى التكاليف لكل وحدة من الإنتاج أو لكل عملية من أجل استبعاد التغيرات في التكلفة الناتجة عن الحجم من الزيادة أو التناقص في الإنتاج أو العمليات. من أجل تخفيض عبء الاستجابة، ينبغي الاعتماد على فئات استجابة محددة مسبقاً. تشير الخبرة المستمدة من تطبيق هذه الطريقة إلى ضرورة تقبيل فئات الاستجابة إلى اختلافات صغيرة مثلاً "0%" "أكثر من 0% إلى أقل من 2%" "2% إلى أقل من 5%" "5% إلى أقل من 10%" "10% إلى أقل من 20%" و "20% أو أكثر".

8-41- تهدف بنية ابتكارات عملية الأعمال إلى تحسين الخصائص النوعية للعمليات مثل المرونة أو القدرة على التكيف أو السرعة أو الدقة أو الإحكام أو المحافظة على مودة الزبائن (هذه الخاصية ذات صلة بكثير من عمليات الأعمال في مجال تقديم الخدمات). في بعض الحالات، يمكن أن ينجم عن ابتكارات عملية الأعمال المحسنة للجودة النوعية زيادة في تكلفة الوحدة، لكن يمكن مقابلة هذه الزيادة بزيادة ماثلة أو أكبر منها في قيمة المخرجات الناتجة.

8-42- تمّ تطوير المؤشرات الكمية لابتكارات عملية الأعمال المحسنة للجودة كجزء من إدارة الجودة (Powell, 1995). تغطي هذه المؤشرات التحسينات في توقيت عمليات الأعمال نتيجة الابتكارات (وقت المهلة، وقت المعالجة، التسليم في الوقت المحدد) والتحسينات في جودة مخرجات ابتكارات عملية الأعمال (معدل رضا الزبائن، معدل عيب/أخل التصنيع، معدل الدقة، معدل إعادة العمل، معدل الخردة). تتطلب المؤشرات الكمية لكثير من هذه النتائج تنقيلاً مخصصاً متضمناً في كل سؤال، على سبيل المثال حصة المنتجات المسلمة في الوقت المحدد أو حصة الزبائن الراضين بالعملية أو حصة الخردة من حجم الإنتاج الكلي أو حصة المنتجات التي احتاجت إعادة عمل. تضمّ المؤشرات الأخرى إدخال تحسينات على تعقيد العملية (عدد الخطوات) ورضا الموظفين. تمّ تصميم بعض مؤشرات الجودة هذه لأجل عمليات الصناعة التحويلية التي تُنتج وحدات متميزة من المخرجات وهي أقل أهميةً لابتكارات عملية الأعمال في الصناعات التحويلية المستمرة مثل الصناعات الكيماوية أو في صناعة الخدمات. توجد مؤشرات أخرى يمكن تطبيقها على كل الصناعات مثل معدل رضا الزبون (حصة الزبائن الذين هم في العادة راضون عن السلعة أو الخدمة) أو معدل الدقة (حصة العمليات التي تُنتج النتائج المقصودة من العملية) أو معدل رضا الموظفين. إن كثيراً من هذه المؤشرات هو صعب التطبيق أو أقل أهمية (مثل معدل الخردة) بالنسبة للشركات في صناعات الخدمات.

8-4- قضايا للقياس

8-43- سوف يترتب على اختيار طريقة جمع البيانات القائمة على الموضوع أو الهدف أثر كبير على المعلومات المتحصلة عن أهداف الابتكار ونتائجه. تتطلب مقارنة الموضوع سؤال الشركات عن أهداف ونتائج كل الابتكارات (أو أنشطة الابتكار) خلال فترة المشاهدة. في حال اختلفت الأهداف أو النتائج بين تلك الابتكارات (أو بين أنشطة الابتكار) سيكون من الصعب على المستجيبين اشتقاق مستوى متوسط لأهمية كل هدف أو نتيجة. بالمقابل، فإن مقارنة الهدف (انظر الفصل 10) التي تُركز على ابتكار واحد تقلل عبء المجيب وتزيد من دقة بيانات أهداف ونتائج محددة، إلا أنّ ذلك يكون على حساب البيانات المتعلقة بطيف أوسع من الأهداف.

8-44- يفترض تضمين عملية جمع البيانات أسئلة عن النتائج أنه بمقدور المستجيبين تقدير العواقب المترتبة على ابتكارات شركاتهم. في حالة بعض النتائج، مثل التغيير في المبيعات، يمكن أن يكون هذا الافتراض صحيحاً، بينما قد يجد المستجيبون صعوبة في تقدير نتائج أخرى مثل تقليل الآثار البيئية خارج الشركة.

8-45- قد تكون الأسئلة التي تسأل المستجيبين عن تأثيرات الأداء لابتكارات شركاتهم عرضةً للتحيز نحو الآثار الإيجابية التي تكون أكثر وضوحاً لهم مقارنةً بالآثار الثانوية للابتكار. على سبيل المثال، قد ينتج عن ابتكار المنتج استقطاب موظفين جدد ليقوموا بتطوير الابتكار وإنتاجه وتسويقه، لكنه سيؤدي أيضاً إلى تراجع الطلب على المنتجات الأخرى للشركة نفسها وذلك مع تحوّل الزبائن إلى المنتج الجديد أو المُحسن، الأمر الذي يقود إلى تسريح الموظفين المضطّعين بمهام إنتاج تلك المنتجات الأخرى وتسويقها. من المرجح أن يتذكر المستجيبون الزيادة الإيجابية في التوظيف الناتجة عن الابتكار أكثر من آثار الابتكار السالبة في التوظيف الناتجة عن استبدال خطوط الإنتاج بفعل الابتكار الجديد. أضف لذلك، قد يجد المستجيبون صعوبة في تقدير الآثار غير المباشر الإيجابية أو السلبية، مثلاً عندما يؤدي الابتكار إلى تخفيض المبيعات من المنتجات القديمة ذات سجل سلامة أفضل مقارنةً بالمنتج الجديد.

8-46- يمكن معالجة بعض القضايا المذكورة أعلاه باستخدام أساليب الاقتصاد القياسي التي تقدر نتائج الابتكار مع التحكم في آثار التحيز المحتمل (انظر القسم الفرعي 11-5-2). تمّ تطوير أساليب الاقتصاد القياسي لتحليل أداء الإنتاجية ونتائج الموظفين والربحية ومقاييس التنافسية. تستفيد هذه التحليلات من بيانات نتائج الابتكار كما يصف هذا الفصل، على سبيل المثال المبيعات من ابتكارات المنتج أو أثر ابتكارات عملية الأعمال في المبيعات أو التكاليف.

8-5- ملخص التوصيات

8-47- فيما يلي توصيات عن جمع البيانات بشكلٍ عام. تعدّ البيانات التكميلية مناسبةً من أجل عمليات جمع البيانات المتخصصة.

8-48- تشمل التوصيات الرئيسية لجمع البيانات ما يلي:

8-49- أهداف الابتكار ونتائجه حسب مجال التأثير (الجدول 8-1)

- أهداف الابتكار ونتائجه لإستراتيجيات الأعمال (الجدول 8-2)
- حصة مبيعات الابتكار من مبيعات مشروع الأعمال الكلية.

ابتكار عملية الأعمال في النمو الاقتصادي. بالتالي، تتمثل التوصية الرئيسية بتجريب واحدٍ أو أكثر من المؤشرات المقترحة التي تمّت مناقشتها في القسم الفرعي 8-3-2 أعلاه.

8-51- تشمل التوصيات التكميلية (بفرض توفر الفراغ والموارد) ما يلي:

- تعداد ابتكارات المنتج
- التأثيرات الأساسية للابتكارات على الأسواق (الجدول 8-3).

المراجع

الجزء الثالث - طرائق جمع إحصاءات ابتكار الأعمال وتحليلها والإبلاغ عنها

الفصل التاسع. طرائق جمع بيانات ابتكار الأعمال

يقدم هذا الفصل إرشادات تتعلق بمنهجيات جمع بيانات ابتكار المنتج بالاستناد إلى المفاهيم والتعريفات المعروضة في الفصول السابقة. تستهدف هذه الإرشادات منتجي بيانات الابتكار الإحصائية، وكذلك المستخدمين المتقدمين الذين يحتاجون لفهم كيفية إنتاج بيانات الابتكار. مع الاعتراف بالمصادر المحتملة الأخرى، يركز هذا الفصل على استخدام مسوحات ابتكار الأعمال لجمع البيانات عن أبعاد مختلفة من الأنشطة والنتائج ذات الصلة بالابتكار ضمن الشركة بالتوازي مع المعلومات السياقية الأخرى. تغطي الإرشادات في هذا الفصل كامل دورة حياة جمع البيانات بما فيها تحديد أهداف مسوحات ابتكارات الأعمال ونطاقها؛ وتحديد المجتمع المستهدف؛ وتصميم الاستبيان؛ وإجراءات سحب العينة؛ وطرائق جمع البيانات وبيروتوكولات المسح؛ ومعالجة البيانات بعد المسح ونشر المخرجات الإحصائية.

9-1- يقدم هذا الفصل إرشاداتٍ حول منهجيات جمع بيانات ابتكار الأعمال. كما ذُكر في الفصل 2، تعدّ الإرشادات المنهجية لجمع بيانات الابتكار جزءاً أساسياً من إطار قياس الابتكار. يمكن الحصول على بيانات الابتكار بإتباع طرائق تقوم على الهدف كما في حال الإعلانات عن منتجٍ جديد عبر الإنترنت أو في المجالات التجارية (Kleinknecht, Reijnen and Smits, 1993) ومن تقدير الخبراء للابتكارات (Harris, 1988). تشمل المصادر الأخرى لبيانات الابتكار تقارير الشركات السنوية والمواقع الإلكترونية والمسوحات الاجتماعية عن إنجاز الموظفين التعليمي وتقارير المنظمات الإقليمية والوطنية وفوق الوطنية التي تمّول البحث والتطوير التجريبي (R&D) أو الابتكار وتقارير المنظمات التي تمنح جوائز الابتكار ومكاتب نقل المعرفة الجامعية التي تجمع بيانات عن عقود الأبحاث الممولة من الشركات وترخيص الملكية الفكرية بالجامعة وسجلات الأعمال والمصادر الإدارية ومسوحات ريادة العمال والبحث والتطوير التجريبي واستخدام تقانة المعلومات والاتصالات. قد يمتلك كثيرٌ من هذه المصادر الموجودة حالياً أو المستقبلية سمة "البيانات الضخمة" التي تعني أنها كبيرة جداً أو شديدة التعقيد بحيث لا يمكن معالجتها بالأدوات والأساليب التقليدية.

9-2- على الرغم من أهمية مصادر البيانات هذه لعدة غايات إلا أنها تعاني كلّها من جوانب قصور، فكثير منها لا يوفر تغطية ممثلة للابتكار على مستوى الصناعة أو المستوى الوطني بسبب اعتماد البيانات على الاختيار الذاتي: أي يتمّ فقط إدراج الشركات التي تختار الإعلان للمنتج أو تطلب تمويل أنشطة البحث والتطوير التجريبي أو تقوم بترخيص المعرفة من الجامعات. في الغالب، لا تكون المعلومات المستقاة من سجلات الأعمال والمسوحات الاجتماعية ومسوحات ريادة الأعمال ومسوحات البحث والتطوير التجريبي كاملةً بل تغطي فقط أحد جوانب الابتكار. أما التقارير السنوية للشركات ومواقعها الإلكترونية فهي متعارضة من حيث تغطية أنشطة الابتكار، ومع ذلك تستطيع تقنيات البحث في الإنترنت أتمتة عمليات البحث عن أنشطة الابتكار في وثائق وملفات نُشرت على الإنترنت، وقد تصبح مصادر متزايدة الأهمية لبيانات الابتكار في المستقبل. يوجد عيبان آخران حيث لا يقدم أي من تلك المصادر بياناتٍ منسجمة وقابلة للمقارنة عن الطيف الكامل لإستراتيجيات الابتكار وأنشطته التي تنفذها جميع الشركات، كما ناقشت الفصول من 3 إلى 8، كما لا يمكن إجراء ربطٍ دقيق بين كثيرٍ من تلك المصادر ومصادر أخرى. حالياً، يتمثل المصدر الوحيد المتاح للحصول على مجموعة كاملة من البيانات المنسجمة والقابلة للربط في مسح الابتكار المتخصصة التي تقوم على سجلات الأعمال.

9-3- يهدف مسح ابتكار الأعمال إلى الحصول على بياناتٍ عالية الجودة حول الابتكار ضمن الشركات مستقاة من مستجيبين رسميين، مثل المدير التنفيذي أو كبار المديرين. تؤثر مجموعة متنوعة من العوامل في تحقيق هذا الهدف، ومنها مستوى تغطية المجتمع المستهدف وتواتر عملية جمع البيانات وتصميم الأسئلة والاستبيان واختبارها وبناء إطار عينة المسح والأساليب المتبعة في تنفيذ المسح (ومنها تحديد المستجيب المناسب ضمن الوحدة الممسوحة) ومعالجة البيانات في فترة ما بعد المسح. تعدّ هذه العناوين مهمةً كلها لمنظمات الإحصاء الوطنية (NSOs) وللمنظمات الدولية والباحثين المهتمين بجمع بيانات أنشطة الابتكار من خلال المسوحات وتحليلها.

9-4- يجب على مسوحات ابتكارات الأعمال التي تُجريها منظمات الإحصاء الوطنية ضمن إطار إحصاءات الأعمال الوطنية أن تتبع الممارسات الوطنية المتعلقة بتصميم الاستبيان والمسح. تغطي توصيات هذا الفصل أفضل الممارسات التي ينبغي أن يحققها معظم منظمات الإحصاء الوطنية. أما المسوحات التي تُنفذ خارج الأطر الإحصائية الوطنية، كتلك التي تنفذها المنظمات الدولية أو الجهات الأكاديمية فتستفيد من اتباع التوصيات الواردة في هذا الفصل (OECD, 2015a). لكن، قد يكون من الصعب على المنظمات اتباع جميع أفضل الممارسات بسبب قيود الموارد والقيود القانونية.

9-5- ينبغي اتخاذ القرار المتعلق بأنواع البيانات التي سيتم جمعها في المسح بالتشاور مع مستخدمي تلك البيانات، ومنهم محللو السياسات ومديرو ومستشارو الأعمال والأكاديميون وغيرهم. يعدّ صانعو ومحللو السياسات المستخدمين الأساسيين للمسوحات التي تنفذها منظمات الإحصاء الوطنية، وبالتالي ينبغي اختيار الأسئلة بعد التشاور مع الإدارات والوكالات الحكومية المسؤولة عن الابتكار وتطوير الأعمال. كما يجب أن تستفيد المسوحات التي ينفذها الأكاديميون من التشاور مع الحكومة وقطاع الأعمال.

9-6- تتأثر كثيراً خيارات منهجية المسح بهدف أهداف جمع البيانات، مثل بناء المؤشرات الوطنية أو الإقليمية لاستخدامها في الأبحاث. يمكن تصغير حجم العينة في حال كان المطلوب بناء المؤشرات على المستوى الوطني فقط، في حين من الضروري اختيار حجم عينة أكبر إذا كان المستخدمون بحاجة بياناتٍ عن مجتمعات فرعية أو بيانات البائل الطولية، أو بيانات عن ظواهر ابتكارية نادرة. بالإضافة لذلك، يؤثر الهدف من المسح بقوة في أنواع الأسئلة التي ستُدرج في استبيان المسح.

9-7- يتضمن هذا الدليل اقتراحاتٍ عن أسئلة الابتكار تفوق ما يمكن إدراجه في مسحٍ واحد. تقدم الفصول من 3 إلى 8 والفصل 10 اقتراحات بالأسئلة الأساسية للاستخدام الدوري المنتظم والأسئلة التكميلية لإدراجها عرضياً في بعض الأحيان في استبيانات المسح. يمكن إدراج الأسئلة العرضية القائمة على التوصيات التكميلية في هذا الدليل أو الأقسام الأخرى منه في وحداتٍ تركز لمرّة واحدة على مواضيع محددة أو في المسوحات المنفصلة المتخصصة. ترتبط التوصيات الواردة في هذا الدليل بمسوحات الابتكار الشاملة والمسوحات المتخصصة ووحدات الابتكار المُدرجة في المسوحات الأخرى.

9-8- يقدّم هذا الفصل تفصيلاً أكبر عن أفضل ممارسات طرائق المسح مقارنةً مع الإصدارات السابقة من هذا الدليل. سيكون كثيرٌ من القراء من منظمات الإحصاء الوطنية على درايةٍ بهذه الممارسات، ولا يحتاجون إلى إرشادات مفصلة حول مجموعة من القضايا. مع ذلك، هذا الإصدار مصمّم لخدمة منظمات الإحصاء الوطنية وغيرها من منتجي بيانات الابتكار ومستخدميها على مستوى العالم. لذا قد يجد القراء من بعض هذه المنظمات التفاصيل الواردة في هذا الفصل مهمة لأعمالهم. بالإضافة لهذا الفصل، تشمل المصادر الأخرى للحصول على إرشادات عامة حول مسوحات الأعمال كلاً من (Willeboordse 1997 (ed.) و (Snijkers et al. (eds.) 2013). تؤمّن المواد التكميلية للنسخة الإلكترونية من هذا الدليل روابط ذات صلة بممارسات وأمثلة حالية وحديثة عن تجريب طرائق جديدة في جمع البيانات (<http://oe.cd/oslomanual>).

9-9- هذا الفصل منظم على النحو التالي: يغطّي القسم 9-2 المجتمع المستهدف والخصائص الأساسية الأخرى ذات الصلة بمسوحات الابتكار. يُناقش تصميم الاستبيان والأسئلة في القسم 9-3. تمّت مناقشة عدد من المسائل المتعلقة بمنهجية المسح في الأقسام التالية وهي تشمل اختيار العينة (القسم 9-4) وطرائق جمع البيانات (القسم 9-5) وبرتوكولات المسح (القسم 9-6)

ومعالجة ما بعد المسح (القسم 9-7). يختتم الفصل بمراجعةٍ سريعةٍ للقضايا المتعلقة بطباعة ونشر النتائج المتحصلة من مسوحات الابتكار (القسم 9-8).

9-2-2- المجتمع والخصائص الأساسية الأخرى للمسح

9-2-1- المجتمع المستهدف

9-10- يمثل قطاع مشاريع الأعمال، المُعرّف في الفصل 2 وفي (OECD (2015b)) هدف مسوحات ابتكارات الأعمال، ويتألف هذا القطاع من:

• جميع الشركات المقيمة، بما في ذلك المشروعات المساهمة المدرجة قانونياً، بغض النظر عن محل إقامة مساهميها الماليين. ويشمل ذلك أشباه الشركات، أي الوحدات القادرة على توليد ربحٍ أو مكسب مالي آخر لمالكيها، معترفٌ بها بموجب القانون ككيانات قانونية منفصلة عن مالكيها، وأُنشئت بغرض الانخراط في الإنتاج للسوق عند أسعار ذات أهمية اقتصادية. وهي تشمل الشركات المالية وغير المالية معاً.

• الفروع الفردية (غير المساهمة) للمشاريع غير المقيمة، والتي يتم اعتبارها مقيمة وجزءاً من هذا القطاع لأنها منخرطة في الإنتاج في المنطقة الاقتصادية على المدى الطويل.

• جميع المؤسسات المقيمة غير الهادفة للربح المنتجة للسلع أو الخدمات في السوق أو تخدم مشروعات الأعمال. وهي تشمل مراكز الأبحاث المستقلة والعيادات وغيرها من المؤسسات التي تتركز أنشطتها حول إنتاج السلع والخدمات لبيعها عند مستويات أسعار مصممة لاستعادة كل تكاليفها الاقتصادية. كما تشمل أيضاً الكيانات التي تخضع لسيطرة جمعيات الأعمال وتحصل على التمويل عبر المساهمات والاشتراكات.

9-11- يشمل قطاع مشاريع الأعمال المشاريع الخاصة (سواء شركات المساهمة العامة المدرجة والمتداولة في سوق الأسهم أم لا) والمشاريع التي تسيطر عليها الحكومة (التي يُشار إليها بـ "المشاريع العامة" أو "الشركات العامة"). بالنسبة للمشاريع العامة، يحدد الحدّ الفاصل بين مشاريع الأعمال وقطاعات الحكومة بمستوى عمل الوحدة على أساس السوق، فإذا كان نشاط الوحدة الرئيس هو إنتاج سلع أو خدمات عند مستويات أسعار مهمة اقتصادياً يتم اعتبارها مشروع أعمال.

9-12- وفقاً للتعريف الوارد في نظام الحسابات القومية SNA (EC et al., 2009)، يُحدد موطن كل وحدة بالإقليم الاقتصادي الذي ترتبط معه بأقوى صلة وفيه تضطلع بأنشطة اقتصادية لمدة سنة أو أكثر. يمكن أن يكون الإقليم الاقتصادي أي منطقة جغرافية أو نطاق ولاية قضائية تتطلب جمع إحصاءات، مثلاً دولة، أو ولاية أو مقاطعة أو إقليم. من المتوقع أن يكون لمشاريع الأعمال مركز اهتمام اقتصادي في البلد الذي تشكلت وسُجلت فيه قانونياً. يمكن لهذه المشاريع أن تكون مقيمةً في دول مختلفة عن الدول التي يقيم فيها مساهموها، كما يمكن للشركات التابعة لها أن تقيم في دول مختلفة عن الدول التي تقيم فيها منظماتها الأمّ.

9-13- تتمثل الخصائص الرئيسية للمجتمع المستهدف التي يجب أخذها بالاعتبار عند إنشاء العينة أو التعداد في نمط الوحدة الإحصائية والصناعة التي ينتمي إليها النشاط الرئيس للوحدة وحجم الوحدة والموقع الجغرافي للوحدة.

9-2-2- الوحدات الإحصائية ووحدات الإبلاغ

9-14- تُنظّم الشركات أنشطتها الابتكارية عند مستوياتٍ مختلفة من أجل تحقيق أهدافها. تُتخذ في الغالب القرارات الإستراتيجية المتعلقة بتمويل جهود الابتكار وتوجيهها على مستوى مشروع الأعمال. لكن، يمكن أيضاً اتخاذ هذه القرارات عند مستوى مجموعة مشروع الأعمال، وذلك بغض النظر عن الحدود الوطنية. كما أنه يمكن للمديرين في المستويات الأدنى من مستوى مشروع الأعمال (أي تأسيس وحدة حسب نوع النشاط [KAU]) تحمّل مسؤولية القرارات اليومية ذات الصلة بالابتكار.

9-15- يمكن لهذه القرارات أن تتعدى الحدود الوطنية خاصةً في حالة الشركات متعددة الجنسيات (MNEs)، سيجعل ذلك من الصعب تحديد ومسح الجهات المسؤولة عن اتخاذ القرار، لا سيما عندما تكون منظمات الإحصاء الوطنية أو غيرها من منظمات جمع البيانات هي فقط المخولة بجمع المعلومات من الوحدات المحلية.

الوحدة الإحصائية

9-16- الوحدة الإحصائية هي كيانٌ يتمّ البحث عن معلومات عنه وتُجمع في نهاية المطاف إحصاءاتٌ عنه؛ بمعنى آخر هي الوحدة المؤسسية التي تهتمّ الهدف المقصود من جمع إحصاءات الابتكار. يمكن للوحدة الإحصائية أن تكون وحدة مشاهدة يتمّ تلقي معلومات وجمع إحصاءات عنها، أو وحدة تحليلية تتشكل من تقسيم أو دمج وحدات مشاهدة بمساعدة إجراءات التقدير أو التنسيب التضمين من أجل توفير بيانات أكثر تفصيلاً أو تجانساً، ممّا هو ممكن بخلاف ذلك (UN, 2007; OECD, 2015b).

9-17- تظهر الحاجة إلى تحديد الوحدات الإحصائية في حالة الكيانات الاقتصادية الكبيرة والمعقدة والنشطة في فئاتٍ صناعية مختلفة، أو التي تمتلك وحدات متوطنة في مناطق جغرافية مختلفة. يوجد أنواع عديدة للوحدات الإحصائية تبعاً لمليتها وروابط التحكم وتجانس الأنشطة الاقتصادية وموقعها، وهي بالاسم مجموعات مشروع الأعمال ومشاريع الأعمال والمؤسسات (وهي وحدة في موقع واحد تؤدي نشاطاً إنتاجياً وحيداً) ووحدات حسب نوع النشاط (وهي جزء من وحدة تضطلع بنوعٍ واحد فقط من النشاط الاقتصادي) (لمزيد من التفاصيل انظر صندوق الحوار 1-3 في OECD 2015b). يتأثر اختيار الوحدة الإحصائية ومنهجية جمع البيانات بقوة بهدف إحصاءات الابتكار ووجود سجلاتٍ لأنشطة الابتكار ضمن الوحدة وقدرة المستجيبين على تقديم المعلومات موضع الاهتمام.

9-18- مشروع الأعمال عموماً هو الوحدة الإحصائية في مسوحات الأعمال، وهو مُعرّفٌ في نظام الحسابات القومية بأنه أصغر مزيج من الوحدات القانونية يتمتع "بالاستقلال الذاتي فيما يتعلق بقرارات التمويل والاستثمار، بالإضافة إلى امتلاك السلطة والمسؤولية فيما يخصّ تخصيص الموارد من أجل إنتاج السلع والخدمات" (مربع الحوار في OECD 2015b و EC et al., 2009).

9-19- ينبغي استخلاص متغيرات التعريف الوصفي لكل الوحدات الإحصائية في المجتمع المستهدف من أجل تنفيذ مسح ابتكارات الأعمال. عادةً، تكون هذه المتغيرات متاحةً من سجلات الأعمال الإحصائية وتتضمّن، لكل وحدة إحصائية، ترميز أكواد

التعريف والموقع الجغرافي ونوع النشاط الاقتصادي المنفرد وحجم الوحدة. يمكن للمعلومات الإضافية حول التنظيم القانوني أو الاقتصادي للوحدة الإحصائية، وكذلك ملكيتها وحالتها عامة أم خاصة أن تجعل عملية المسح أكثر كفاءة وفعالية.

وحدات الإبلاغ

9-20- تختلف وحدة الإبلاغ (أي "المستوى" ضمن مشروع الأعمال الذي يتم منه الحصول على البيانات المطلوبة) من دولة لأخرى (ويحتمل أيضاً ضمن الدولة)، وذلك تبعاً للهيكل المؤسسية والإطار القانوني لعملية جمع البيانات والتقاليد والأولويات الوطنية وموارد المسح والاتفاقات المخصصة مع مشروعات الأعمال المشمولة بالمسح. تبعاً لذلك، قد تختلف وحدة الإبلاغ عن الوحدة الإحصائية المطلوبة. وقد يكون من الضروري دمج أو تقسيم أو استكمال (بوساطة الاستكمال الداخلي¹ interpolation أو التقدير) المعلومات التي توفرها الوحدات الإحصائية لتتماشى مع الوحدة الإحصائية المرغوبة.

9-21- يمكن أن تتكوّن الشركات من مؤسسات ومشاريع أعمال متعددة، لكن بالنسبة لكثيرٍ من مشاريع الأعمال صغيرة ومتوسطة الحجم تكون هذه المؤسسات ومشاريع الأعمال متماثلة عادةً. في حالة مشاريع الأعمال ذات الأنشطة الاقتصادية المتباينة، قد يكون من الضروري لأجل مصالح السياسة الإقليمية جمع البيانات عن الوحدات حسب نوع النشاط أو عن المؤسسات. غير أنّ مؤسسات المعاينة والوحدات حسب نوع النشاط تتطلب اهتماماً دقيقاً لمنع حدوث تكرار التعداد خلال تجميع البيانات.

9-22- عندما تكون المعلومات متاحة فقط على مستويات تجميع أعلى مثل مجموعة المشروع، قد تحتاج منظمات الإحصاء الوطنية أن تتعامل مع هذه الوحدات من أجل الحصول على البيانات المفصلة، على سبيل المثال من خلال طلب المعلومات حسب الاختصاص القضائي أو النشاط الاقتصادي. سيسمح هذا الأمر بتحسين قابلية التبادل مع بقية الإحصاءات الاقتصادية.

9-23- يمكن أن تؤدي مجموعة المشروع دوراً بارزاً كوحدة إبلاغ في حال تمّ استكمال الاستبيانات أو وافق المكتب الإداري المركزي على الاستجابات. في حالة الشركات القابضة، يمكن اتباع عدد من المقاربات المختلفة مثل الطلب من الشركة القابضة الإبلاغ عن أنشطة الابتكار التي تقوم بها مشاريع أعمال في صناعات محددة أو إحالة الاستبيان أو الأجزاء المهمة منه إلى الأجزاء الأخرى من الشركة.

9-24- بما أنّ مصالح السياسات أو الاعتبارات العملية قد تحتاج لبيانات عن الابتكار على مستوى المؤسسة والوحدة حسب نوع النشاط ومجموعات مشاريع الأعمال، يكون من المستحسن، متى كان ممكناً، القيام بجمع البيانات على مستوى مشروع الأعمال من أجل السماح بإجراء المقارنات الدولية. عندما لا يكون هذا الأمر ممكناً، فإنّ الأمر يحتاج انتباهاً دقيقاً عند جمع بيانات أنشطة الابتكار والإنفاق عليه والإبلاغ عنها جنباً إلى جنب المعلومات المتعلقة بالروابط التي قد لا تكون قابلة للتجميع عند مستويات مختلفة من التجميع خاصةً في حالة المشاريع متعددة الجنسيات. أكثر من ذلك، يمكن أن تكون أنشطة الابتكار جزءاً من سلاسل القيمة العالمية المعقدة التي تتضمن مزودين وعمليات إنتاج سلع وخدمات مشتتين، والذين غالباً ما يكونون

¹ تُستخدم أيضاً مصطلحات الاستقراء الداخلي والاستيفاء الداخلي

موجودين في دولٍ مختلفة. لذلك، من المهم، متى كان ممكناً، تحديد الوحدات الإحصائية النشطة في سلاسل القيمة العالمية بدقة (انظر الفصل 7) من أجل تحسين التوافق مع بقية مصادر البيانات (مثل مسوحات الاستثمار الأجنبي والتجارة).

النشاط الاقتصادي الرئيس

9-25 يجب تصنيف مشروعات الأعمال وفقاً لنشاطها الاقتصادي الرئيس باستخدام أحدث إصدار من التصنيف الصناعي الدولي الموحد للأمم المتحدة (ISIC، الإصدار الرابع) (انظر 2008، UN) أو ما يعادله من التصنيفات الإقليمية/الوطنية. يدعم التصنيف الصناعي الدولي الموحد قابلية المقارنة الدولية بتصنيف الصناعات إلى أنشطة اقتصادية حسب القسم، والفرع، والمجموعة والفصل، على الرغم من أنه في معظم الحالات يمكن تعريف المجتمع المستهدف باستخدام مستويات القسم والفرع. تستخدم التوصيات الواردة أدناه الأقسام والفرع، كما هو محدد في الإصدار 4 من التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية، ويجب تحديثها مع الطبقات المنقحة المستقبلية للتصنيف الصناعي الدولي الموحد.

9-26- عندما يكون هناك قدر كبير من عدم اليقين بشأن النشاط الاقتصادي الحقيقي للشركات (على سبيل المثال في حال كانت هذه المعلومات غير متوفرة في سجلات الأعمال، أو تشير إلى التصنيفات غير الرسمية أو من المحتمل أن تكون غير محدثة) يمكن أن تتضمن مسوحات الابتكار سؤالاً حول خطوط الإنتاج الرئيسية التي تنتجها كل شركة، وإذا كان ذلك ممكناً أسئلة حول الأهمية النسبية لأنواع مختلفة من خطوط الإنتاج (على سبيل المثال مساهمة فئات المنتجات المختلفة في دورة المبيعات). هذه المعلومات مطلوبة لتخصيص النشاط الاقتصادي للمشروع لأغراض التصنيف الطبقي والمعاينة والتحليل.

9-27 كما ورد في الفصولين 1 و 2، يوصي هذا الدليل بجمع بيانات الابتكار لمشروعات الأعمال في معظم الصناعات المحددة في التصنيف الصناعي الدولي الموحد، مع بعض الاستثناءات المؤهلة التي تمت مناقشتها أدناه. تشمل الاعتبارات الرئيسية عند تحديد المجال الموصى به لمسوحات ابتكار الأعمال حسب النشاط الاقتصادي، وخاصة لأغراض المقارنة الدولية: انتشار الجهات الفاعلة غير التجارية في الصناعة، ووجود تحديات قياس محددة مثل سجلات الأعمال غير المستقرة، والتجارب الدولية السابقة لقياس الابتكار داخل الصناعة.

9-28 يوفّر الجدول 9-1 الهيكل العريض للصناعات حسب التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (الإصدار 4) على مستوى القسم والفرع ويحدد الأنشطة الاقتصادية الموصى بها للمقارنات الدولية، والأنشطة الاقتصادية المتممة التي قد تكون مفيدة، بما في ذلك للأغراض الوطنية، والأنشطة الاقتصادية غير الموصى بها حالياً لمسوحات الابتكار في قطاع الأعمال.

9-29 تشمل الأنشطة الاقتصادية الموصى بها لجمع البيانات الوطنية والمقارنات الدولية في المراجعة 4 من التصنيف الصناعي الدولي الموحد جميع الأقسام من B وحتى M باستثناء القسم I (أنشطة الإقامة والخدمات الغذائية). في هذه المجالات توجد تجربة مقارنة وطنية ودولية جوهرية في جمع البيانات.

9-30 تشمل الأنشطة الاقتصادية المتممة التي تستحق التجميع، ولكن لا تزال غير مختبرة إلى حد كبير من منظور المقارنة الدولية، الأقسام A (الزراعة والغابات وصيد الأسماك) من المراجعة 4 للتصنيف الصناعي الدولي الموحد، I (أنشطة الإقامة والخدمات الغذائية)، N (الأنشطة الإدارية وأنشطة الدعم)، والفصلين 95-96 من القسم S (أنشطة الصيانة وأنشطة الخدمات الشخصية الأخرى). بالنسبة لهذه الصناعات، لا يزال التوحيد القياسي الدولي لسجلات الأعمال غير مكتمل (خاصةً بالنسبة للزراعة) وتقتصر الخبرة الحالية على مسوحات في عددٍ قليل من الدول فقط. ينبغي أن توفر الجهود الجارية حالياً إرشادات أفضل لقياس الابتكار في المستقبل.

الجدول 9-1 الأنشطة الاقتصادية المدرجة في المقارنات الدولية لأنشطة الابتكار

استناداً إلى أقسام وفروع المراجعة 4 من التصنيف الصناعي الدولي الموحد

القسم	الفرع	التوصيف
الأنشطة الاقتصادية الموصى بإدراجها في المقارنات الدولية		
B	9-5	التعدين واستغلال المحاجر
C	33-10	الصناعة التحويلية
D	35	إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء
E	39-36	إمدادات المياه؛ أنشطة الصرف الصحي وإدارة النفايات ومعالجتها
F	43-41	البناء
G	47-45	تجارة الجملة والتجزئة؛ صيانة السيارات والدراجات النارية
H	53-49	النقل والتخزين
J	63-58	المعلومات والاتصالات
K	66-64	الأنشطة المالية والتأمين
L	68	الأنشطة العقارية
M	75-69	الأنشطة المهنية والعلمية والتقانية
الأنشطة الاقتصادية المتممة لجمع البيانات الوطنية		
A	3-1	الزراعة والغابات وصيد الأسماك
I	56-55	أنشطة الإقامة والخدمات الغذائية
N	82-77	أنشطة الخدمات الإدارية والدعم
S	96-95	أنشطة الصيانة وأنشطة الخدمات الشخصية الأخرى
الأنشطة الاقتصادية غير الموصى بها لجمع البيانات		
O	84	الإدارة العامة والدفاع؛ والضمان الاجتماعي الإلزامي
P	85	التعليم
Q	88-86	صحة الإنسان وأنشطة العمل الاجتماعي
R	93-90	الفنون والترفيه والتسلية
S	94	منظمات العضوية
الأنشطة الاقتصادية خارج نطاق هذا الدليل		
T	98-97	أنشطة الأسر كأرباب عمل؛ أنشطة الأسر للاستخدام الخاص
U	99	أنشطة المنظمات والهيئات التي تتجاوز الحدود الإقليمية

9-31 يوجد عددٌ من الأنشطة الاقتصادية لا يوصى بشكلٍ عام بجمع بيانات عنها من خلال مسوحات ابتكار الأعمال، ويجب استبعادها من المقارنات الدولية لابتكار الأعمال. من منظور المقارنة الدولية، لا ينصح بإدراج الأقسام O (الإدارة العامة)، P (التعليم)، Q (صحة الإنسان وأنشطة العمل الاجتماعي)، R (الفنون والترفيه والتسلية) والفرع 94 من القسم S (منظمات العضوية) بسبب الدور المهيمن أو الكبير للمؤسسات الحكومية أو المؤسسات الخاصة غير الهادفة للربح التي تخدم

الأسر في تقديم هذه الخدمات في العديد من الدول. ومع ذلك، قد تكون هناك مطالب متعلقة بالسياسة الداخلية لتوسيع نطاق تغطية المسوحات الوطنية لتشمل الشركات العاملة في هذه المجالات، على سبيل المثال إذا كانت نسبة كبيرة من الوحدات العاملة في هذا المجال في البلد عبارة عن شركات أعمال، أو إذا كان يحق لهذه الشركات أن تستقبل دعماً عاماً لأنشطة الابتكار الخاصة بها.

9-32 تهيمن جهات فاعلة منخرطة في أنشطة غير سوقية على الأقسام الأخرى الموصى باستبعادها، وبالتالي فهي خارج نطاق هذا الدليل، أي القسم T (الأسر) والقسم U (الهيئات التي تتجاوز الحدود الإقليمية).

حجم الوحدة

9-33 على الرغم من أن نشاط الابتكار عموماً هو أوسع نطاقاً ويبلغ عنه أكثر في الشركات الأكبر حجماً، فإنّ للوحدات من جميع الأحجام القدرة على أن تكون نشطة في مجال الابتكار ويجب أن تكون جزءاً من نطاق مسوحات ابتكار الأعمال. ومع ذلك، فإنّ وحدات الأعمال الأصغر حجماً، خاصة تلك التي تتمتع بدرجة أعلى من الطابع غير الرسمي (على سبيل المثال لا يتم إدراجها كشركات، معفاة من أو غير معلنة عن بعض الضرائب، وما إلى ذلك) من المرجح أن تكون مفقودة من سجلات الأعمال الإحصائية. تكون الأهمية النسبية لهذه الوحدات أعلى في الدول التي لا تزال في المراحل الأولى من التنمية. لهذا تشكل مقارنة البيانات الخاصة بدول ذات أنواع مختلفة من سجلات الشركات الصغيرة، وكذلك ذات درجات متفاوتة من الإنتاج المتحقق في الاقتصاد غير الرسمي تحديات. يوجد تحدٍ إضافي - كما هو مذكور في الفصل 3- - ينبع من تفسير بيانات الابتكار بالشكل المناسب للشركات الناشئة حديثاً التي يمكن اعتبار عدد كبير من الأنشطة فيها جديدة على الشركة.

9-34 لذلك يُوصى - من أجل المقارنات الدولية - بتحديد نطاق المجتمع المستهدف بحيث يشمل جميع وحدات الأعمال الإحصائية التي توظف عشرة عاملين أو أكثر واستخدام متوسط عدد العاملين لقياس الفئات. يمكن أن تشمل المسوحات أيضاً - اعتماداً على اهتمامات المستخدم وموارده - وحدات توظف أقل من عشرة عاملين، لاسيما في صناعات التقانة العالية وصناعة الخدمات كثيفة المعرفة. من المحتمل أن تشمل هذه المجموعة شركات ناشئة وشركات فرعية منفصلة عن الشركة الأم ذات أهمية كبيرة بالنسبة للسياسات (انظر الفصل 3).

9-2-3 ربط البيانات

9-35 غالباً ما تستخدم المنظمات الإحصائية الوطنية سجل الأعمال الرسمي لتحديد العينة في مسح الابتكار ومسوحات البحث والتطوير التجريبي وتقانة المعلومات والاتصالات وإحصاءات الأعمال العامة. يتيح هذا الأمر فرصاً لربط مسح الابتكار بالمسوحات الأخرى بغية الحصول على بيانات مجالية عن العديد من المتغيرات قيد الاهتمام مثل البحث والتطوير التجريبي، أو تقانة المعلومات والاتصالات، أو العمالة، أو دورة المبيعات، أو الصادرات أو الاستثمارات. استخدم عددٌ متزايد من المنظمات الإحصائية الوطنية - على مرّ السنين - ربط البيانات للتخلص جزئياً من الحاجة إلى جمع بعض أنواع البيانات في مسح الابتكار، على الرغم من أن ربط البيانات لا يمكن تحقيقه إلا عندما تستخدم المسوحات المراد ربطها نفس الوحدات الإحصائية، والتي تتمثل عادة بالنسبة للمنظمات الإحصائية الوطنية بالمشروع.

9-36 يمكن لربط البيانات أن يقلل من العبء على المستجيب، مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات الاستجابة وتحسين جودة البيانات المجالية التي يتم الحصول عليها من المسوحات الإلزامية للبحث والتطوير التجريبي وللعاملات. ومع ذلك، يجب تكرار الأسئلة في مسح الابتكار عندما يحتاج المستجيبون إلى نقطة مرجعية للأسئلة ذات الصلة، إما لتنشيط ذاكرتهم أو لتوفير مرجع لحساب الفئات الفرعية أو الحصص. على سبيل المثال، يجب أن تتضمن الأسئلة المتعلقة بالإنفاق على الابتكار سؤالاً عن

الإففاق على البحث والتطوير التجريبي للرجوع إليه، كما يجب أن يتبع الأسئلة المتعلقة بعدد (أو حصة) العاملين ذوي المستويات المختلفة من التحصيل العلمي سؤال حول إجمالي عدد العاملين. بمجرد اكتمال المسح، ولبعض التحليلات يمكن استبدال قيم مسح الابتكار الخاصة بالبحث والتطوير التجريبي أو التوظيف أو المتغيرات الأخرى بقيم من مسوحات البحث والتطوير التجريبي ومسوحات الأعمال، وإذا أشار التحليل إلى ذلك فهذا يزيد الدقة.

9-37 يوجد خيار آخر ينجم عن القدرة على الجمع بين البيانات الإدارية وبيانات المسح وهو ملء استبيانات الابتكار عبر الإنترنت مسبقاً بالبيانات التي يتم الحصول عليها من مصادر أخرى حول دورة المبيعات، والعمالة، والإففاق على البحث والتطوير التجريبي، وتطبيقات براءات الاختراع، وما إلى ذلك. يمكن أن يوفر ذلك نقاطاً مرجعية فورية للمستجيبين، ويقلل من عبء الاستجابة. أما عيب هذا الخيار فهو إمكانية أن تكون البيانات المملوءة مسبقاً قديمة، على الرغم من إمكانية أن تكون البيانات القديمة لا تزال مفيدة لملء البيانات مسبقاً للسنة الأولى من فترة مشاهدة. يجب أيضاً إعطاء المستجيبين خيار تصحيح الأخطاء الواردة في البيانات التي تم ملؤها مسبقاً.

9-38 يعدّ الربط مع بيانات إحصاءات الأعمال الهيكلية المتعلقة بالمتغيرات الاقتصادية بعد فترة تأخير (فترة إبطاء) مناسبة (سنة أو أكثر بعد مسح الابتكار) مفيداً للأبحاث التي تهدف إلى استنتاج العلاقات السببية بين أنشطة الابتكار والنتائج، حيث تتضمن النتائج ذات الصلة التغيرات في الإنتاجية، والعمالة، والصادرات والإيرادات.

9-39 يمكن إضافة أسئلة مختارة عن الابتكار من حين لآخر إلى مسوحات أخرى للمساعدة في تحسين إطار مسح الابتكار وتحديثه والمحافظة عليه.

9-2-4 تكرار جمع البيانات

9-40 يعتمد تكرار مسوحات الابتكار على الاعتبارات العملية واحتياجات المستخدمين على المستوى الدولي والوطني والإقليمي. تؤثر اعتبارات مثل التكلفة، وبطء معدل التغيير في العديد من المتغيرات، وتأثير المسوحات المنكرونة على عبء الاستجابة، والمشاكل الناجمة عن تداخل فترات المشاهدة بين المسوحات المتتالية في التكرار الموصى به في مسوحات الابتكار. تولّد أهمية الابتكار للنمو الاقتصادي والرفاهية طلباً سياساتياً على بيانات أكثر تكراراً وحدثاً يتم جمعها على أساس سنوي، لا سيما بالنسبة لأنشطة الابتكار التي يمكن أن تتغير بسرعة. من الممكن أن تسهل مسوحات البنائيل السنوية أيضاً تحليل سبب التأخر بين مدخلات الابتكار ومخرجاته، أو آثار الابتكار في الأداء الاقتصادي (انظر الفصل 11).

9-41 يوصى بإجراء مسوحات الابتكار كل سنة إلى ثلاث سنوات. من أجل مسوحات السنتين أو ثلاث السنوات يمكن إجراء مسح أقصر يجمع فقط متغيرات الابتكار الرئيسية في سنوات متتالية، إذا سمحت الموارد بذلك. ومع ذلك، يجب توخي الحذر عند مقارنة نتائج المسوحات القصيرة والطويلة زمنياً، لأن الردود يمكن أن تتأثر بطول مدة المسح (انظر القسم 9-3 أدناه). يمكن أيضاً الحصول على معلومات حول الابتكار من الإنترنت أو من مصادر أخرى في السنوات التي لا يتم إجراء مسح للابتكار فيها. لم يتم التدقيق بالتفصيل في خيارات استخدام مصادر بديلة لبيانات الابتكار في السنوات التي لا يتم إجراء مسح فيها.

9-2-5 فترات المشاهدات والفترات المرجعية

9-42 لضمان قابلية المقارنة بين المستجيبين، يجب أن تحدد المسوحات فترة المشاهدة للأسئلة المتعلقة بالابتكار. فترة المشاهدة هي المدة الزمنية التي تغطيها غالبية الأسئلة في المسح. من أجل تقليل تحيز التذكّر، يوصى ألا تتجاوز فترة المشاهدة ثلاث سنوات. الفترة المرجعية هي السنة الأخيرة من فترة المشاهدة الإجمالية للمسح وهي تستخدم كفترة المشاهدة الفعالة

لجمع بنود البيانات المجالية، مثل الإنفاق أو عدد العاملين. تكون الفترات المرجعية وفترات المشاهدة متطابقة في المسوحات التي تستخدم فترة مشاهدة مدتها سنة واحدة.

9-43 يحدد طول فترة المشاهدة تعريف الابتكار، وبالتالي مساهمة الوحدات التي يتم الإبلاغ أنها مُبتكرة (انظر الفصل 3). على سبيل المثال يمكن أن يؤثر اختيار فترة المشاهدة في المقارنات بين مجموعات الوحدات (مثل الصناعات) التي تنتج سلعاً أو خدمات بدورات حياة مختلفة (من المرجح أن تقدم الصناعات ذات دورة حياة منتج قصيرة ابتكارات منتج بشكل أكثر تكراراً). ولهذا انعكاساته في إمكانية التفسير، كما يثير الحاجة إلى اعتماد توحيد مناسب عبر المسوحات الوطنية (انظر الفصل 11).

9-44 في بعض الحالات، يُفضل في القضايا التفسيرية استخدام فترة مشاهدة أطول. على سبيل المثال إذا استمر مشروع الابتكار على مدار عدة سنوات، فقد تؤدي فترة المشاهدة القصيرة إلى إسناد أنشطة ومخرجات ابتكارية مختلفة إلى سنوات مختلفة مثل الاستفادة من التعاون، وفواتير التمويل العام والمبيعات من المنتجات الجديدة. يمكن أن يعيق هذا الأمر بعض التحليلات ذات الصلة بأنماط الابتكار وآثارها.

9-45 فيما يخص جودة البيانات يُفضل استخدام فترة مشاهدة أقصر من أجل تقليل أخطاء التذكّر. ينطبق هذا الأمر على سبيل المثال عندما ينسى المستجيبون التصريح عن حدث ما، أو على الأخطاء المتداخلة زمنياً التي تحدث عندما يتذكر المستجيبون بالخطأ أحداثاً حدثت قبل فترة المشاهدة على أنها حدثت خلال تلك الفترة.

9-46 يمكن الجمع بين مزايا الجودة المترتبة على فترات المشاهدة القصيرة ومزايا التفسير المحتملة الناتجة عن فترات المشاهدة الأطول من خلال بناء عينة بانل تربط بين الشركات في مسوحات الابتكار المقطعية المتعاقبة (انظر القسم الفرعي 9-4-3 أدناه). على سبيل المثال إذا كانت مدة فترة مشاهدة البيانات الأساسية هي عام واحد، فيمكن حساب حالة الابتكار للشركات لفترة أكثر من سنتين (أو ثلاث) بشكل أكثر فعالية من بيانات الشركات التي تمتد مشاهداتها على فترتين أو ثلاث فترات مشاهدة سنوية متتالية. سيتطلب هذا الأمر وضع افتراضاتٍ وبذل جهودٍ إضافية للتعامل مع الحالات التي لا تتوفر فيها مشاهدات متكررة لجميع الشركات في العينة، على سبيل المثال بسبب الإنهاك أو استخدام طرائق المعاينة لتخفيف العبء الملقى على بعض أنواع المستجيبين (مثل الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم). توجد حجة قوية لتفضيل تصميم مسح بيانات البانل وهي أنه يعزز مجموعة من التحليلات الممكنة للعلاقات السببية بين أنشطة الابتكار ونتائجها (انظر القسم الفرعي 9-4-3 أدناه).

9-47 يمكن أن تؤثر فترات المشاهدة التي تزيد مدتها عن تكرار جمع البيانات في مقارنات نتائج المسوحات المتتالية. قد يكون من الصعب في مثل هذه الحالات تحديد إذا ما كانت التغيرات في النتائج ترجع، مع مرور الوقت، أساساً إلى أنشطة الابتكار في فترة عدم التداخل أم كانت متأثرة بالأنشطة في فترة التداخل مع المسح السابق، مما يقود بالنتيجة إلى ظهور ارتباطٍ تسلسلي زائف.

9-48 في الوقت الذي نُشر فيه هذا الدليل، تراوحت فترة المشاهدة التي استخدمتها الدول بين سنة وثلاث سنوات، حيث يقلل هذا الأمر من إمكانية المقارنة الدولية للمؤشرات الرئيسية مثل حدوث الابتكار ومعدل العمل المشترك مع الجهات الفاعلة الأخرى. على الرغم من عدم وجود إجماع حالياً على ما ينبغي أن يكون عليه الطول الأمثل لفترة المشاهدة العامة (بخلاف الحد الأقصى لمدة ثلاث سنوات)، فإن التقارب نحو فترة مشاهدةٍ مشتركة من شأنه أن يُحسن إلى حدٍ كبير إمكانية المقارنة الدولية. لذلك يُوصى بإجراء اختباراتٍ إضافية، من خلال الجهود المتضافرة، لآثار الأطوال المختلفة لفترات المشاهدة واستخدام بيانات البانل لمعالجة قضايا التفسير. ستدعم نتائج هذه الاختبارات الجهود المبذولة للتوصل إلى اتفاقٍ دولي بشأن الطول الأنسب لفترة المشاهدة.

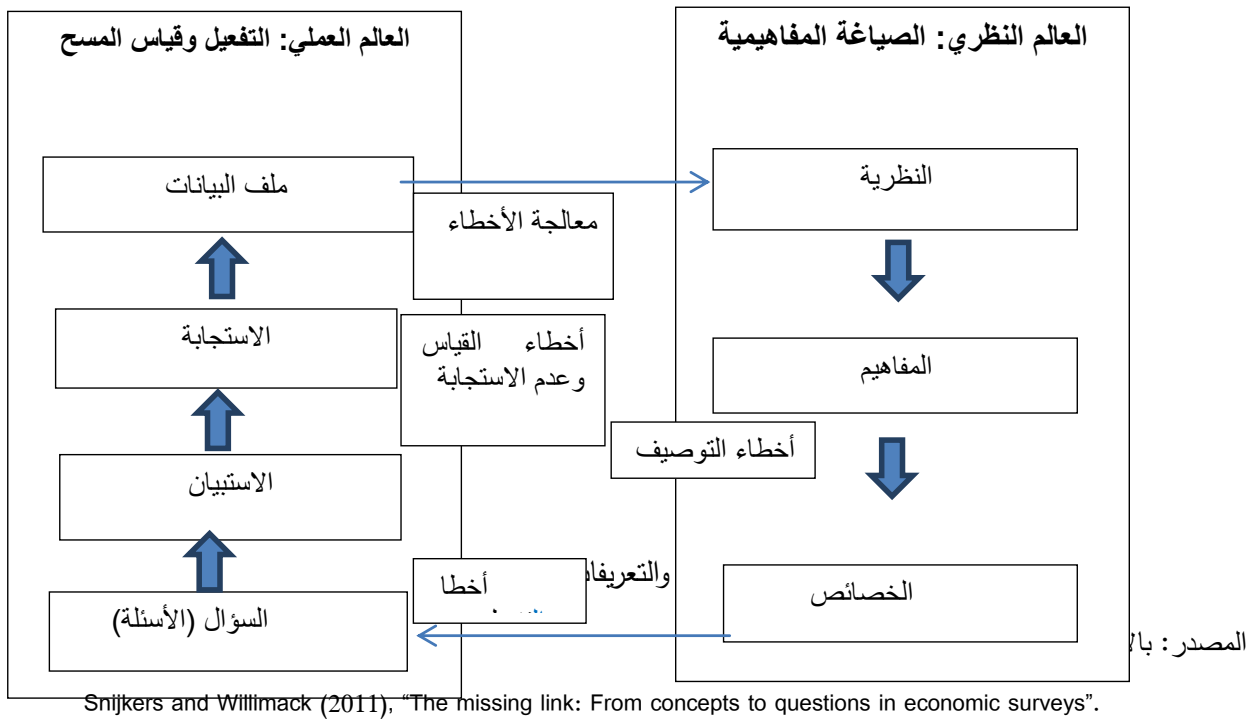
9-3 تصميم الأسئلة والاستبيان

9-49 تحدد الفصول من 3 وحتى 8 من هذا الدليل المفاهيم والخصائص المختلفة لابتكار الأعمال من أجل قياسها، ويجب تفعيلها في شكل أسئلة تنتج بيانات مفيدة للتحليل التجريبي، كما هو موضح في الشكل 9-1

9-50 قد يؤدي تفعيل المفاهيم النظرية إلى عدد من الأخطاء المحتملة التي يمكن التقليل منها من خلال تصميم الأسئلة والاستبيانات بعناية. لا يقدم هذا الدليل أمثلة كاملة عن أسئلة المسح، لأنه من المرجح أن تختلف صياغة الأسئلة النهائية باختلاف الظروف السياقية التي تختلف بين الدول وداخل الدولة. عوضاً عن ذلك، تقدم الأقسام التالية إرشادات لأفضل الممارسات في تصميم الأسئلة وتنسيق الاستبيان. يمكن أن يساعد التصميم الجيد للأسئلة وتنسيق الاستبيانات في تحسين جودة البيانات وزيادة معدلات الاستجابة وتحسين إمكانية المقارنة عبر طرائق المسح المختلفة (انظر القسم الفرعي 9-5-4 أدناه).

9-51 يتأثر تصميم الأسئلة الفردية وتنسيق الاستبيانات بالقدرة على الحصول على البيانات من مصادر أخرى (مما يجعل بعض الأسئلة غير ضرورية)، واختيار طريقة المسح (انظر القسم 9-5 أدناه). على سبيل المثال، تكون أسئلة الشبكة أو المصفوفة صعبة وتستغرق وقتاً طويلاً عند سماعها، كما هي الحال في المسوحات الهاتفية، ولكن يمكن فهمها بسهولة عند عرضها بشكل مرئي، كما هي الحال في مسوحات الاستبيانات عبر الإنترنت والبريد. يجب أن تؤخذ هذه الاختلافات في طرائق المسح بعين الاعتبار عند استخدام طرائق متعددة.

الشكل 9-1 من نظرية الابتكار إلى بيانات الابتكار



9-3-1 تصميم السؤال

تكييف السؤال وترجمته

9-52 يجب تكييف جميع الأسئلة وترجمتها بعناية للتأكد من أن المستجيبين يفسرون الأسئلة على النحو المقصود في

المفاهيم والتعريفات الواردة في هذا الدليل. أولاً: لا يمكن تطبيق كثير من المفاهيم والتعريفات مثل الأسئلة. على سبيل المثال: قد تكون هناك حاجة إلى أكثر من سؤال واحد للحصول على البيانات التي تتضمن مفهوماً واحداً (انظر الفصل 3). ثانياً: يجب تكييف المصطلحات الأساسية بحيث تتوافق مع اللغة المستخدمة من المستجيبين في مختلف السياقات الثقافية والإقليمية والوطنية (Harkness et al., 2010). على سبيل المثال: تستخدم أستراليا وكندا مصطلح "business" بدلاً من "enterprise" لأن هذا الأخير ليس جزءاً من الاستخدام الشائع للغة الإنكليزية في أي من الدولتين، وبالتالي فهو عرضة لسوء الفهم. بالتالي، يمكن أن تكون الكلمات "enterprise" أو "business" مربكةً للمستجيبين من المؤسسات أو وحدات الإنتاج حسب نوع النشاط.

9-53 تعدّ قضايا الترجمة ذات أهمية خاصة في مسوحات الابتكار التي تغطي العديد من الدول أو في الدول الناطقة بأكثر من لغة واحدة، نظراً لأنه حتى الاختلافات البسيطة بين الاستبيانات الوطنية يمكن أن تقلل من إمكانية مقارنة النتائج. يمكن أن تنتج هذه الاختلافات من الترجمة، أو التغيير في ترتيب الأسئلة أو من إضافة أو حذف فئات أو أسئلة. يجب أن تأخذ الترجمة بعين الاعتبار الظروف الخاصة بكل دولة (مثل النظام القانوني واللوائح القانونية للدولة) لتجنب سوء الفهم للمفاهيم والتعريفات.

فهم السؤال وجودته

9-54 يجب أن تكون الأسئلة قصيرة ومكتوبة بلغة بسيطة لا لبس فيها. من المهمّ عدم التكرار كأن يُوجه سؤالين عن معلومات متماثلة، وكذلك التخلص من الأسئلة التي تطرح اثنين أو أكثر من بنود المعلومات (غالباً يتمّ التعرف عليها من استخدام "و" بين العبارتين). يجب تضمين المفاهيم والتعريفات في الأسئلة حيث ما أمكن لأن المستجيبين في كثير من الأحيان لا يقرؤون المعلومات الإضافية. كما يجب استخدام المعلومات التوضيحية في الحواشي السفلية أو ارتباطات النصّ التشعبي عبر الإنترنت بأقل قدر ممكن.

9-55 يمكن تحسين جودة البيانات عن طريق الحدّ من إجهاد المستجيبين والحفاظ على الدافع لديهم لتقديم إجابات جيدة. يتأثر كل من الإجهاد والدافع بطول السؤال، ولكن يمكن تعزيز الدافع عن طريق طرح أسئلة ذات صلة بالمستجيبين ومثيرة للاهتمامهم. يعدّ هذا الأمر الأخير مهماً خاصةً للمستجيبين من الوحدات غير المبتكرة الذين يحتاجون أن يكون الاستبيان ذا صلةً ومهماً لهم، وإلا فإنه سيكون عرضةً لعدم الردّ. لذا يجب من الناحية المثلى أن تكون الأسئلة كافة مناسبةً لجميع الوحدات في كل الصناعات (Tourangeau, Rips & Rasinski, 2000)

9-56 يشير مصطلح "الإرضاء" إلى سلوكيات المستجيب الرامية إلى تقليل الوقت والجهد اللازمين لاستكمال الاستبيان عبر الإنترنت أو الاستبيان المطبوع، وتتضمن ترك الاستبيان قبل استكمالها (الإنهاء المبكر)، وتخطي أسئلة، وعدم التمييز (عندما يعطي المستجيب فئة استجابة متماثلة لجميع الأسئلة الفرعية في سؤال ما كأن ترد مثلاً الإجابة "مهمة قليلاً" عن جميع الأسئلة الفرعية في سؤال الشبكة)، والإسراع في الاستبيان (Barge and Gelbach, 2012; Downes-Le Guin et al., 2012). تتمثل الإستراتيجيات الرئيسة لتقليل الإرضاء إلى الحدّ الأدنى في التأكد من أنّ الأسئلة مهمة لجميع المستجيبين والتقليل من طول الاستبيان إلى الحدّ الأدنى. يمكن تقليل عدم التمييز عن طريق قصر عدد الأسئلة الفرعية في الشبكة إلى ما لا يزيد عن سبعة أسئلة (Couper et al., 2013). ويمكن تقسيم أسئلة الشبكة التي تحتوي على أكثر من سبعة أسئلة فرعية إلى عدة مجموعات فرعية. على سبيل المثال، يمكن تقسيم سؤال الشبكة الذي يحتوي عشرة أسئلة فرعية إلى موضوع أول يحتوي ستة أسئلة فرعية وموضوع ثانٍ يحتوي أربعة أسئلة.

57-9 يمكن أن تستخدم الأسئلة النوعية فئات الإجابة الاسمية ("نعم أو لا") أو الرتبية مثل مقياس الأهمية أو التكرار. تعدّ فئات الإجابة الاسمية بسيطة وموثوقة، لكنها تزود بمعلومات محدودة فقط؛ في حين أنّ فئات الإجابة الرتبية قد تظهر شيئاً من الطابع الذاتي. قد يتطلب هذان النوعان من الأسئلة فئة إجابة "لا أعرف" أو "غير قابلة للتطبيق".

9-3-2 تصميم الاستبيان

58-9 يجب أن يكون الاستبيان أقصر ما يمكن من حيث الطول ومنظماً منطقياً، وأن يتضمن تعليمات واضحة. تتخضع معدلات استجابة الوحدة (النسبة المئوية للعينة التي تكمل الاستبيان) في المسوحات الاختيارية مع طول الاستبيان. كما يمكن أن تتخضع جودة الإجابات أيضاً بالنسبة للأسئلة التي يتمّ طرحها في نهاية الاستبيان الطويل (Galesic and Bosnjak, 2009). تمت مناقشة عوامل تطبيق المسح التي تؤثر في معدلات استجابة الوحدة في القسم 9-6 أدناه.

59-9 يمكن أن يتأثر فهم المستجيبين ورغبتهم في الاستجابة بتنسيق الاستبيان، حيث تتشابه أفضل الممارسات بين الاستبيانات المطبوعة والالكترونية، حيث يجب أن يتخطى الاستبيان المطبوع الرتابة أو يظهر التعليمات المتفرعة عنه بوضوح. يحتاج التنسيق إلى دمج التفضيلات الوطنية لأحجام الخطوط ومقدار المساحة الفارغة في الصفحة. كما يجب تكرار التعليمات عند الحاجة لذلك لتحسين احتمال تقيّد المستجيبين بها.

عوامل التصفية

60-9 توجّه عوامل التصفية وتعليمات التخطّي المستجيبين إلى أجزاء مختلفة من الاستبيان، اعتماداً على إجاباتهم عن أسئلة عامل التصفية. يمكن أن تكون عوامل التصفية مفيدةً للحدّ من عبء الاستجابة خاصةً في الاستبيانات المعقدة. على العكس من ذلك، يمكن لعوامل التصفية أن تشجع سلوك الإرضاء حيث يجيب المستجيبون بـ"لا" عن سؤال عامل التصفية لتجنّب استكمال الأسئلة الإضافية.

61-9 يمكن تقليل الحاجة إلى عوامل التصفية وتعليمات التخطّي، على سبيل المثال قد يتمّ ذلك من خلال تصميم أسئلة يمكن الإجابة عنها من جميع الوحدات، بغضّ النظر عن حالة الابتكار الخاصة بها. يمكن أن يوفر هذا الأمر معلومات إضافية مفيدة للسياسات وتحليل البيانات. ومع ذلك، تكون عوامل التصفية ضروريةً في بعض الحالات، على سبيل المثال عندما تكون سلسلة من الأسئلة ذات صلة فقط بالمستجيبين الذين يُصرحون عن واحدٍ أو أكثر من ابتكارات المنتج.

62-9 يسمح التنسيق عبر الإنترنت بالتخطّي التلقائي كنتيجةً لعامل التصفية، ممّا يثير مخاوف أن تكون ردود المستجيبين على الاستبيان الالكتروني ذات نتائج مختلفة عن ردود المستجيبين على نسخة مطبوعة تتيح لهم رؤية أسئلة تمّ تخطيها وتغيير رأيهم إذا قرروا أنّ الأسئلة التي تمّ تخطيها ذات صلة. عند استخدام الاستبيانات عبر الإنترنت والمطبوعة كليهما، يمكن للنسخة عبر الإنترنت استخدام "التظليل الرمادي" للأسئلة التي تمّ تخطيها بحيث تكون الأسئلة مرئيةً للمستجيبين، يمكن أن يُحسن ذلك إمكانية المقارنة مع النسخة المطبوعة. وإذا تمّ جمع بيانات وصفية لعملية جمع البيانات في أثناء المسح- أي بيانات حول العملية التي يتمّ من خلالها ملء الاستبيانات- في مسح عبر الإنترنت (انظر القسم 9-5 أدناه)؛ فإنه يمكن تقويم مسار كل مستجيب عبر الاستبيان لتحديد إذا ما كان للتظليل الرمادي أي تأثير في السلوك، على سبيل المثال إذا تراجع المستجيبون لتغيير إجابة سابقة.

ترتيب السؤال

63-9 يمكن أن يتأثر فهم المستجيب للسؤال بالمعلومات التي حصل عليها من الأسئلة التي تمّ طرحها مسبقاً في الاستبيان. كما يمكن أن تؤثر إضافة سؤال أو حذفه في الإجابات اللاحقة وتقلل من إمكانية المقارنة مع المسوحات السابقة أو المسوحات التي أجريت في ولايات قضائية أخرى.

64-9 يجب طرح الأسئلة المتعلقة بالأنشطة ذات الصلة بجميع الوحدات بغض النظر عن حالتها الابتكارية قبل طرح الأسئلة عن الابتكار واستبعاد الإشارات إلى الابتكار. وينطبق هذا الأمر على الأسئلة المحتملة حول قدرات الأعمال (انظر الفصل 5).

65-9 يجب ترتيب الأسئلة حسب الموضوع حيث ما أمكن ذلك، بحيث يتمّ تجميع الأسئلة المتعلقة بموضوع مشابه معاً. على سبيل المثال، يجب أن تكون الأسئلة المتعلقة بأنشطة مصادر المعرفة والعمل المشترك من أجل الابتكار موضوعة معاً. كما يجب وضع الأسئلة المتعلقة بمساهمة الجهات الفاعلة الخارجية في نوع معين من الابتكار (ابتكار المنتج أو ابتكار عملية الأعمال) في القسم المتعلق بهذا النوع من الابتكار.

9-3-3 الاستبيانات القصيرة

66-9 بالنسبة للعديد من الوحدات الصغيرة والوحدات في القطاعات ذات أنشطة الابتكار المحدودة، يمكن أن يكون عبء الاستجابة لكامل استبيان الابتكار مرتفعاً بالنسبة لأنشطة الابتكار فيها، مما يقلل من معدلات الاستجابة. في مثل هذه الحالات، يكون مفيداً تقصير استبيانات المسح لتركز على مجموعة من الأسئلة الأساسية. يمكن أيضاً استخدام الاستبيانات القصيرة لمسح الوحدات التي لم تبلغ عن نشاط ابتكاري في مسوحات الابتكار السابقة. ومع ذلك، فإنّ البحث التجريبي لبلجيكا (Hoskens et al., 2016) ومختلف الدول النامية (Cirera و Muzi، 2016) أظهر وجود اختلافات كبيرة في حصة الشركات المبتكرة بين المستجيبين في الاستبيانات القصيرة والطويلة، مع وجود معدلات أعلى للشركات المبتكرة في الاستبيانات القصيرة. تشير هذه النتائج إلى أن مقارنات البيانات المتعلقة بالابتكار من الاستبيانات القصيرة والطويلة قد تعكس عوامل التصميم التي تجدر مراعاتها بعناية.

9-3-4 الجمع بين مسوحات الابتكار ومسوحات الأعمال الأخرى

67-9 قام العديد من المنظمات الإحصائية الوطنية بجمع مسوحات الابتكار الخاصة بها مع مسوحات الأعمال الأخرى، لا سيما مع مسوحات البحث والتطوير التجريبي، نظراً للقراب المفاهيمي والتجريبي بين البحث والتطوير التجريبي والابتكار. من حيث المبدأ، يمكن دمج أنواع مختلفة من مسوحات الأعمال مع مسوحات الابتكار، على سبيل المثال، قد يتم ذلك من خلال الجمع بين الأسئلة المتعلقة بالابتكار والأسئلة المتعلقة بخصائص الأعمال أو تقانة المعلومات والاتصالات أو ممارسات إدارة المعرفة.

68-9 يوجد العديد من مزايا الجمع بين المسوحات، منها:

- يمكن أن يؤدي المسح المجمع إلى تقليل عبء الاستجابة على وحدات الإبلاغ طالما أنّ المسح المجمع أقصر في الطول وأقل صعوبةً من المسوحات المنفصلة بسبب تجنّب تكرار الأسئلة.
- يسمح المسح المجمع بتحليل العلاقة بين الابتكار والأنشطة الأخرى داخل وحدة الاستجابة كاستخدام تقانة المعلومات والاتصالات مثلاً. يعدّ هذا الأمر مفيداً في حال عدم إمكانية ربط المسوحات المنفصلة أو في حال استخدام مسوحات الابتكار والمسوحات الأخرى لعينات مختلفة.

- يمكن أن يؤدي المسح المجمع إلى تقليل تكاليف الطباعة والرسوم البريدية للاستبيانات المنفذة عن طريق البريد وتكاليف المتابعة لجميع أنواع المسوحات.

9-69 من ناحيةٍ أخرى، يوجد أيضاً مساوئ للجمع بين المسوحات مثل:

- يمكن أن تنخفض معدلات الاستجابة لكل من الوحدة والعنصر إذا كان الاستبيان المجمع أطول بكثير من استبيانات المسح المنفصل. يرحح وجود هذه المشكلة في المسوحات الاختيارية.
- إذا كانت الموضوعات متميزة بدرجةٍ كافية وترتبط بمجالاتٍ وظيفية مختلفة ضمن المشروع، فقد يتطلب الأمر التواصل مع العديد من الأشخاص داخل المنظمة، خاصة الكبيرة منها، للإجابة عن الأسئلة كافة.
- يمكن أن يؤدي الجمع بين مسح الابتكار ومسح البحث والتطوير التجريبي إلى حدوث أخطاء في تفسير الأسئلة المتعلقة بالابتكار والبحث والتطوير التجريبي. إذ يمكن أن يفترض بعض المستجيبين من الوحدات التي لا تقوم بالبحث والتطوير التجريبي خطأً أنّ الابتكار يتطلب البحث والتطوير التجريبي، أو أنهم مدعوون فقط للإبلاغ عن الابتكارات الناتجة عن البحث والتطوير التجريبي. يمكن أن يقلل ذلك من حالات الابتكار المشاهدة، كما تمّ الإبلاغ عنه في بعض الدول التي جرت جمع مسوحات البحث والتطوير التجريبي والابتكار (لا تتأثر الحالات المشاهدة للبحث والتطوير التجريبي) (مثال Wilhelmsen, 2012). إضافةً إلى ذلك، يمكن أن يبلغ بعض المستجيبين بشكل خطأ عن الإنفاق على الابتكار على أنه إنفاق على البحث والتطوير التجريبي.
- قد تختلف إطارات المعاينة لمسح الابتكار ومسوحات الأعمال الأخرى. ففي حالة الجمع بين مسوحات الابتكار والبحث والتطوير التجريبي، يمكن أن تشمل عينة الابتكار الصناعات (والوحدات الصغيرة) التي لا يتم تضمينها عادةً في مسوحات البحث والتطوير التجريبي.

9-70 استناداً إلى الاعتبارات المذكورة أعلاه، تتمثل الإرشادات الخاصة بجمع مسح الابتكار مع مسح أعمال واحد أو أكثر فيما يلي:

- يحتاج مسح البحث والتطوير التجريبي المجمع مع مسح الابتكار إلى تقليل مخاطر حدوث الالتباس المفاهيمي من الوحدات غير العاملة في مجال البحث والتطوير التجريبي نتيجة استخدام قسمين متميزين ووضع قسم الابتكار أولاً.
- يلزم استخدام أقسام منفصلة عند الجمع بين أسئلة الابتكار وأنواع أخرى من الأسئلة، مثل تقانة المعلومات والاتصالات أو خصائص العمل. يجب طرح الأسئلة ذات الصلة بجميع الوحدات قبل طرح أسئلة الابتكار.
- يمكن أن يؤدي المسح المجمع للبحث والتطوير التجريبي والابتكار إلى متابعة تقليل المشكلات المفاهيمية من خلال ضمان إرسال القسم الخاص بالبحث والتطوير التجريبي فقط إلى الوحدات التي من المحتمل أن تقوم بالبحث والتطوير التجريبي.
- لتجنّب تراجع معدلات الاستجابة، يجب أن يكون طول المسح المجمع مشابهاً لمجموع أطوال المسوحات المنفصلة، خاصةً بالنسبة للمسوحات الاختيارية.

- يجب توخّي الحذر عند مقارنة نتائج الابتكار من المسوحات المجمعّة مع نتائج مسوحات الابتكار المنفصلة. كما يجب الإبلاغ عن كامل التفاصيل الخاصة بطريقة المسح، بما في ذلك خطوات الحدّ من الالتباس المفاهيمي.

9-71 لذا يوصي هذا الدليل، كقاعدة عامة، بعدم الجمع بين مسوحات البحث والتطوير التجريبي والابتكار بسبب العيوب المذكورة سابقاً، على سبيل المثال من خلال الاقتراح على بعض المستجيبين أنّ الابتكار يتطلب البحث والتطوير التجريبي. يتبيّن في هذه المرحلة، رغم عدم اختبارها، أنه قد تكون هناك مشكلات أقل في الجمع بين مسوحات الابتكار وأنواع أخرى من المسوحات، كمسوحات إستراتيجية الأعمال أو خصائص الأعمال.

9-5-3 اختبار الاستبيان

9-72 تخضع مسوحات الابتكار إلى تحديثات منتظمة للتكيّف مع التحديات المعروفة وتلبية الاحتياجات الناشئة للمستخدمين. يُوصى بشدة بإخضاع جميع الأسئلة الجديدة وخصائص تنسيق الاستبيانات للاختبار المعرفي في المقابلات الشخصية مع المستجيبين المختارين من المجتمع المستهدف في المسح.

9-73 يقوم الاختبار المعرفي، الذي طوره علماء النفس والباحثون في المسح، بجمع معلومات شفوية عن استجابات المسح. ويستخدم في تقييم قدرة أي سؤال (أو مجموعة من الأسئلة) على قياس البنى على النحو المطلوب من الباحث، وإذا ما كان بمقدور المستجيبين تقديم استجابات دقيقة بشكل معقول. يُستخدم الدليل الذي تمّ جمعه من خلال المقابلات المعرفية لتحسين الأسئلة قبل إرسال استبيان المسح إلى كامل العينة (Galindo-Rueda and Van Cruysen, 2016). ليس الاختبار المعرفي مطلوباً للأسئلة وخصائص التنسيق التي خضعت للاختبار مسبقاً، إلا إذا تمّ اختبارها بلغة أو بلد مختلفين. قدّم التوصيف لطريقة الاختبار المعرفي من (Willis, 2005, 2015).

9-74 لا يلزم اختيار المستجيبين بشكل عشوائي للاختبار المعرفي، ولكن يجب اختيار اثنين على الأقل منهم من الخليط الممكن من المجموعات الفرعية الثلاث التالية في المجتمع المستهدف: الوحدات غير المبتكرة والوحدات المبتكرة، و وحدات الخدمة والتصنيع، والوحدات من فئتي الحجم الصغير / المتوسط (10 إلى 249 موظفاً) والكبير (250 موظفاً فما فوق)، وسينتج عن ذلك 16 مستجيباً بالإجمال. قد تكون هناك حاجة إلى جولتين (أو أكثر) من الاختبارات المعرفية، مع تضمين الجولة الثانية اختبار تنقيحات الأسئلة التي تمّ إدخالها بعد الجولة الأولى من الاختبار.

9-75 إضافةً إلى الاختبار المعرفي، يُوصى بإجراء مسح تجريبي لعينة مسحية عشوائية من المجتمع المستهدف عند إجراء تغييرات جوهرية في الاستبيان، مثل إضافة عدد كبير من الأسئلة الجديدة، أو أسئلة جديدة مقترنة بتنقيحات أساسية في تنسيق الاستبيان. يمكن أن تساعد المسوحات التجريبية في تحسين ترتيب الأسئلة في الاستبيان وتوفير معلومات مفيدة عن معدلات عدم استجابة العناصر والتناقضات المنطقية وتباين متغيرات محددة، وهو أمر مفيد في تحديد أحجام العينات (انظر أيضاً القسم الفرعي 9-4-2 أدناه).

9-4-4 المعاينة (سحب العينات)

9-4-1 إطار المسح

9-76 يتمّ اختيار الوحدات الموجودة في عينة المسح أو التعداد من الإطار المشمول بالمسح. يجب عند الإعداد للمسح أن يكون المجتمع المستهدف المطلوب (على سبيل المثال جميع المؤسسات التي تضمّ عشرة أشخاص أو أكثر من العاملين) والإطار المشمول بالمسح أقرب ما يمكن لبعضهما. في الممارسة العملية، يمكن أن يختلف إطار المسح عن المجتمع

المستهدف. يمكن أن يشمل إطار المسح (كسجل الأعمال مثلاً) وحدات لم تعد موجودة أو وحدات لم تعد تنتمي إلى المجتمع المستهدف، كما قد يفقد وحدات تنتمي إلى المجتمع المستهدف بسبب التأخر في تحديث السجل. يمكن أن يفشل البند الأخير في تحديد الشركات الصغيرة ذات معدل نمو العمالة السريع.

9-77 ينبغي أن يستند إطار المسح إلى السنة المرجعية لمسح الابتكار. إذ يمكن أن تؤثر التغييرات التي تطرأ على الوحدات خلال الفترة المرجعية في إطار المسح، بما في ذلك التغييرات في التصنيفات الصناعية (رموز التصنيف الصناعي الدولي الموحد)، والوحدات الجديدة التي تم إنشاؤها خلال هذه الفترة، وعمليات الدمج، وفصل الوحدات والوحدات التي أوقفت أنشطتها خلال السنة المرجعية.

9-78 تعتمد المنظمات الإحصائية الوطنية عموماً على سجل الأعمال الرسمي المحدث، الذي يتم إنشاؤه لأغراض إحصائية، لاختيار إطار العينة. قد لا تتمكن المنظمات الأخرى المهتمة بإجراء مسوحات الابتكار من الوصول إلى سجل الأعمال هذا، فيكون البديل هو استخدام سجلات الأعمال المحفوظة من القطاع الخاص، ولكن غالباً ما تكون هذه السجلات أقل تحديثاً من سجل الأعمال الرسمي، وبالتالي يمكن أن تحتوي على أخطاء في تحديد الصناعة وفقاً للتصنيف الصناعي الدولي الموحد وعدد الأشخاص العاملين. يمكن أيضاً أن تتراجع درجة تمثيل السجلات الخاصة إذا كانت البيانات تعتمد على الشركات التي تجيب عن الاستبيان، أو إذا كان السجل لا يجمع بيانات عن بعض الصناعات. عندما لا يتم استخدام سجل الأعمال الرسمي لاختيار إطار المعاينة، يتعين أن تتضمن استبيانات المسح دائماً أسئلة للتحقق من حجم الوحدة المستجيبة وقطاعها. كما يتوجب استبعاد الوحدات التي لا تستوفي متطلبات العينة في أثناء تحرير البيانات.

9-4-2 التعداد مقابل العينة

9-79 على الرغم من أن التعداد سيوفر بيانات أكثر دقة من العينة، إلا أنه من غير الممكن أو المرغوب فيه عموماً معاينة كامل المجتمع المستهدف، وغالباً ما تكون العينة المصممة جيداً أكثر كفاءةً من التعداد في جمع البيانات. يجب عند سحب العينات دائماً أخذ العينات الاحتمالية (ذات الاحتمالات المعروفة) لتحديد الوحدات التي سيتم مسحها.

9-80 قد تكون هناك حاجة إلى التعداد بسبب المتطلبات القانونية أو عندما يكون الإطار المشمول بالمسح في طبقة العينات صغيراً. في الدول الصغيرة أو في قطاعات محددة، تزود المعاينة المناسبة بأحجام عينات لبعض الطبقات قريبة من حجم إطار المسح، في هذه الحالة سيوفر استخدام التعداد للطبقات نتائج أفضل بتكلفة إضافية قليلة. يمكن أيضاً استخدام التعداد لطبقات ذات أهمية كبيرة للسياسات، مثل الوحدات الكبيرة المسؤولة عن الغالبية العظمى من الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي في الدولة أو الصناعات ذات الأولوية. تتمثل المقاربة الشائعة في أخذ العينات من الشركات صغيرة ومتوسطة الحجم واستخدام التعداد للشركات الكبيرة.

المعاينة الطبقيّة

9-81 تعدّ العينة العشوائية البسيطة (أخذ جزء واحد من جميع الوحدات المعاينة من المجتمع المستهدف) طريقةً غير فعالة لتقدير قيمة المتغير ضمن مستوى الثقة المطلوب لجميع الطبقات، وذلك لأنّ العينة الكبيرة ستكون ضرورية لتوفير القدرة على المعاينة الكافية للطبقات ذات العدد القليل من الوحدات أو عندما تكون المتغيرات محور الاهتمام أقل شيوعاً. لذلك يكون استخدام نسب معاينة مختلفة للطبقات أكثر كفاءةً حسب حجم الوحدة والنشاط الاقتصادي.

9-82 يعتمد الحجم الأمثل للعيينة في مسوحات العينة الطبقيّة على المستوى المطلوب من الدقة في التقديرات ومدى دمج المتغيرات الفردية في النتائج المجدولة. يجب أيضاً تعديل حجم العينة ليعكس معدل عدم الاستجابة المتوقع في المسح، ومعدل الخطأ في التصنيف المتوقع للوحدات، وأوجه القصور الأخرى في إطار المسح المستخدم في المعاينة.

9-83 يمكن حساب حجم العينة المستهدف باستخدام الدقة المستهدفة، أو مستوى الثقة والبيانات المتعلقة بعدد الوحدات، وحجم الوحدات والتغير في المتغيرات الرئيسة ذات الأهمية للطبقة. يمكن تقدير تباين كل متغير من المسوحات السابقة، أو للمتغيرات الجديدة من نتائج المسح التجريبي. في العموم، ستخفف نسبة العينة اللازمة مع انخفاض عدد الوحدات في المجتمع، وتزداد مع زيادة حجم الوحدات وتغيّر قيمة المجتمع، كما تزداد مع تزايد معدل عدم الاستجابة المتوقع.

9-84 يُوصى باستخدام نسب معاينة عالية للطبقات غير المتجانسة (المتغيرات محور الاهتمام ذات التباين المرتفع) وللأصغر منها. ينبغي أن تكون نسبة المعاينة 100% في الطبقات ذات العدد القليل من الوحدات، كأن يوجد عددٌ قليل فقط من الوحدات الكبيرة في الصناعة أو المنطقة. يمكن أيضاً أخذ حجم الوحدات بعين الاعتبار باستخدام مقارنة المعاينة ذات الاحتمال المتناسب مع الحجم (PPS)، ممّا يقلل من نسبة المعاينة في الطبقات ذات الوحدات الأصغر. عوضاً عن ذلك، يمكن فرز الوحدات في كل طبقة حسب الحجم أو دورة المبيعات وأخذ عينات منها بشكل منظم. كما يمكن استخدام طرائق معاينة مختلفة لطبقات مختلفة.

9-85 ينبغي أن ينتج عن التقسيم الطبقي للمجتمع طبقاتٍ متجانسة قدر الإمكان من حيث أنشطة الابتكار. نظراً لاختلاف أنشطة الابتكار في الوحدات اختلافاً كبيراً حسب الصناعة وحجم الوحدة، فمن المفضل استخدام النشاط الاقتصادي الرئيس والحجم في تحديد الطبقات. إضافةً إلى ذلك، يمكن أن يكون التقسيم الطبقي حسب المنطقة مطلوباً لتلبية احتياجات السياسات. كما يجب استكشاف الحاجات المحتملة للطبقات القائمة على أساس العمر.

9-86 طبقات الحجم الموصى بها وفقاً لعدد الأشخاص العاملين هي كالاتي:

▪ وحدات صغيرة: 10 إلى 49

▪ الوحدات المتوسطة: 50 إلى 249

▪ وحدات كبيرة: 250 فما فوق.

9-87 بناءً على الخصائص الوطنية، يمكن أيضاً إضافة طبقات للوحدات التي يقلّ عدد عاملها عن عشرة، أو 500 موظف فما فوق، ولكن المقارنة الدولية تتطلب القدرة على تكرار الطبقات الثلاث المذكورة أعلاه بدقة.

9-88 ينبغي أن يستند التقسيم الطبقي للوحدات حسب النشاط الاقتصادي الرئيس إلى أحدث التصنيفات الصناعية (التصنيف الصناعي الدولي الموحد) أو ما يعادلها على المستوى الوطني. يعتمد مستوى التصنيف الأمثل (القسم أو الفرع أو المجموعة أو الشعبة) إلى حدّ كبير على الظروف الوطنية التي تؤثر في درجة الدقة المطلوبة في الإبلاغ. على سبيل المثال، سيستفيد الاقتصاد المتخصص في إنتاج الأخشاب من طبقة منفصلة لهذا النشاط (الفرع 16 من القسم C، التصنيف الصناعي الدولي الموحد، المراجعة الرابعة)، في حين أنّ الدولة التي تستهدف السياحة فيها كقاهرة للنمو قد تحدث طبقات منفصلة للفرع 55 (السكن) من القسم A، للفرع 56 (خدمات الطعام) من القسم A، وللفرع R (الفنون والترفيه والتسليّة). يجب عدم التجميع المفرط لطبقات المعاينة لأن ذلك يقلل من التجانس داخل كل طبقة.

المجالات (المجموعات الفرعية ذات الأهمية العالية)

9-89 يمكن أن تكون المجموعات الفرعية من المجتمع المستهدف ذات أهمية خاصة لمستخدمي البيانات، أو قد يحتاج المستخدمون إلى معلومات مفصلة على مستوى الصناعة أو المستوى الإقليمي. تُسمى هذه المجموعات الفرعية المجالات (أو المجتمعات الفرعية). للحصول على نتائج على درجة من التمثيل، يجب أن يكون كل مجال مجموعة فرعية من طبقات المعاينة. تتمثل المقاربة الأكثر شيوعاً في استخدام نسبة معاينة عالية لتقديم نتائج موثوقة للمجالات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يتيح إنشاء المجالات تنسيق مسوحات الأعمال المختلفة، وكذلك في إجراء المقارنات على مرّ الزمن بين الوحدات ذات الخصائص المتشابهة. تشمل المجتمعات الفرعية المحتمل أخذها بعين الاعتبار التجمعات الصناعية، وطبقات الحجم، والمنطقة التي تقع فيها الوحدة (الولاية، المقاطعة، منطقة الحكم المحلي، البلدية، منطقة العاصمة وغيرها)، و وحدات أداء البحث والتطوير التجريبي وعمر المشروع. يمكن أن يكون التقسيم الطبقي حسب العمر مفيداً للبحث في المشروعات الناشئة والمبتكرة.

9-90 يمكن الحصول على البيانات الأولية المتعلقة بالمجالات خارج المسوحات ذات التمثيل التي تديرها المنظمات الإحصائية الوطنية، وذلك على سبيل المثال من خلال الأكاديميين أو الاستشاريين أو المنظمات الأخرى التي تستخدم المسوحات أو غيرها من الطرائق الموضحة في المقدمة. يمكن أن تؤدي المسوحات الأكاديمية للشركات الناشئة أو المجالات الأخرى إلى نتائج جيدة أو تجارب مفيدة في جمع البيانات، طالما أنها تتبع أساليب البحث ذات الممارسة الجيدة.

9-4-3 بيانات البائل الطولية والمسوحات المقطعية العرضية

9-91 تستند مسوحات الابتكار بالمجمل إلى مقاطع عرضية مكررة- كما تمت الإشارة إلى ذلك سابقاً- حيث يتم اختيار عينة عشوائية جديدة من مجتمع معين في كل مسح للابتكار. يمكن تصميم مسوحات الابتكار المقطعية العرضية في شكل بانل طولية تقوم بمعاينة مجموعة فرعية من الوحدات تكرر مرتين أو أكثر في المسح باستخدام مجموعة أساسية من الأسئلة المتطابقة. أما الأسئلة غير الأساسية فيمكن أن تختلف في المسوحات المتتالية.

9-92 تسمح بيانات البائل الطولية بإجراء البحوث حول التغيرات في أنشطة الابتكار على مستوى الاقتصاد الجزئي مع مرور الوقت وتسهيل البحث الذي يهدف إلى استنتاج العلاقات السببية بين أنشطة الابتكار والنتائج الاقتصادية، مثل حصة المبيعات المترتبة عن الابتكار (انظر الفصل 8)، من خلال إدراج الفجوة الزمنية الفاصلة (فترة الإبطاء) بين الابتكارات ونتائجها.

9-93 ينبغي اتباع عددٍ من الإجراءات بعناية عند إنشاء مسح البائل:

- يجب دمج وحدات البائل ضمن المسح الشامل المقطعي العرضي من أجل تقليل عبء الاستجابة، والحفاظ على مستوى مقبول من الاتساق بين نتائج المسح، وجمع بيانات مقطعية عرضية جيدة النوعية لبناء المؤشرات. مع الإشارة إلى أنّ البائل لا تلغي الحاجة إلى إجراء مسح مقطعي عرضي.
- ينبغي أن يؤكد التحليل أنّ تضمين نتائج البائل لا يؤدي إلى تحيّز أو يشوّه نتائج المسح المقطعي العرضي الأساسي.
- يجب تحديث عينات البائل على أساسٍ منتظم لإجراء التعديلات التي تفرضها الإدخالات الجديدة وخروج بعض وحدات البائل (إغلاق الوحدات، الوحدات الخارجة من المجتمع المستهدف) وإرهاق المستجيبين. ينبغي أن يتبع تحديث العينة إجراء التقسيم الطبقي ذاته المتبع في عينة البائل الأصلية.

9-5 طرائق جمع البيانات

94-9 يمكن استخدام أربع طرائق رئيسة لإجراء المسوحات: عبر الإنترنت، والبريد، والمقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب (CATI) والمقابلات الشخصية بمساعدة الحاسوب (بمساعدة الحاسوب CAPI أو المقابلات الشخصية وجهاً لوجه/المباشرة). تعتمد المسوحات عبر الإنترنت والبريد على المستجيب الذي يقرأ الاستبيان وعلى الواجهة المرئية التي تتأثر بتتسيق الاستبيان. تعدّ المسوحات القائمة على المقابلات الشخصية بمساعدة الحاسوب أو المقابلات الشخصية المباشرة مسوحاتٍ سماعيةً، حيث يتمّ قراءة الأسئلة على المستجيب، بالرغم أنه يمكن تقديم أسئلة مطبوعة في المقابلة المباشرة إلى المستجيب إذا لزم الأمر.

95-9 شهد العقد الماضي تحولاً من المسوحات البريدية إلى المسوحات عبر الإنترنت في العديد من الدول. توقّر معظم الدول التي تستخدم طريقة المسح عبر الإنترنت كطريقة مسح أساسية لها استبياناً مطبوعاً أيضاً كبديل يتمّ تقديمه إما كملف قابل للتحميل (عبر رابط في بريد إلكتروني أو في موقع المسح) أو عن طريق البريد.

96-9 يعتمد اختيار طريقة المسح المستخدمة على التكاليف والاختلافات المحتملة في معدلات الاستجابة وجودة البيانات. لقد وجدت الأبحاث التجريبية الحديثة بعض الاختلافات المهمة في جودة الاستجابات أو في معدلات الاستجابة بين المسوحات المطبوعة أو عبر الإنترنت (Saunders, 2012). مع الإشارة إلى أن هذا البحث قد ركز في الغالب على الأسر ونادراً ما قام بتقويم مسوحات لمديري الأعمال. تعتمد الأبحاث حول طرائق المسح المختلفة- خاصة عند المقارنة مع طرائق المسح عبر الإنترنت- بشكل كلي تقريباً على المسوحات الخاصة بطلاب الجامعات أو المشاركين في لوحات الإعلانات الالكترونية التجارية. لذا سيكون من المفيد تنفيذ المزيد من الأبحاث حول تأثيرات الطرائق المختلفة لمسوحات الأعمال.

9-5-1 المسوحات البريدية

97-9 بالنسبة للمسوحات البريدية، يتمّ إرسال استبيان مطبوع بالبريد إلى المستجيبين مع ظرف مدفوع للرسوم البريدية وموجه ذاتياً، يمكنهم استخدامه لإعادة الاستبيان. يتكوّن بروتوكول أفضل الممارسات من إرسال رسالة الإحالة ونسخة مطبوعة من الاستبيان إلى المستجيب، متبوعاً بإرسال اثنتين أو ثلاث من رسائل التذكير بالمتابعة لغير المستجيبين ورسائل التذكير الهاتفية إذا لزم الأمر.

98-9 تُسهّل المسوحات البريدية على المستجيبين استعراض الاستبيان بأكمله بسرعة لتقدير طوله وموضوعات الأسئلة وأهميته. كما يمكن مشاركة الاستبيان المطبوع بسهولة بين أكثر من مستجيب إذا لزم الأمر، على سبيل المثال إذا كانت هناك حاجة لشخص مستقل عن المحاسبة لإكمال القسم الخاص بالإتفاق على الابتكار (انظر القسم 9-6 أدناه حول تعدد المستجيبين). يتطلب الاستبيان المطبوع المتضمن لأسئلة تصفية أن يتبع المستجيبون بعناية التعليمات الخاصة بالسؤال التالي للإجابة عليه.

9-5-2 المسوحات عبر الإنترنت

99-9 يتمثل بروتوكول الممارسة الأفضل للمسح عبر الإنترنت في تقديم رسالة تمهيدية بالبريد توضح الغرض من إجراء المسح، متبوعاً برسالة بريد إلكتروني تحتوي على رابط للمسح قابل للنقر. يجب أن يتطلب الدخول تعريفاً آمناً بهوية المستجيب وكلمة مرور وأن يستخدم أساليب حماية حديثة. تتكون المتابعة من رسالتين أو ثلاث رسائل تذكير بالبريد الإلكتروني أو العادي تُرسل لغير المستجيبين، بالإضافة إلى رسائل تذكير هاتفية في حال لزم الأمر ذلك.

100-9 يمكن مشاركة الاستبيانات عبر الإنترنت- إذا لزم الأمر- بين العديد من المستجيبين إذا قدم المستجيب الأولي اسم المستخدم وكلمة المرور للآخرين (انظر القسم 9-6).

9-101 تتميز المسوحات عبر الإنترنت بمزايا عديدة مقارنة بالمسوحات البريدية من حيث جودة البيانات والتكاليف:

- يمكن للبرمجيات إبلاغ المستجيبين من خلال مربع منبثق في حال عدم استكمال السؤال أو احتوائه على خطأ، على سبيل المثال إذا تجاوزت القيمة الحد الأقصى المتوقع أو إذا تجاوزت النسب المئوية 100%. أما في المسح البريدي، يجب الاتصال بالمستجيبين عن طريق الهاتف لتصحيح الأخطاء، وقد لا يحدث ذلك إلا بعد عدة أسابيع من استكمال المستجيب للاستبيان. نظراً لتكلفة المتابعة، غالباً ما يتم تصحيح القيم المفقودة في المسح البريدي بعد إجراء المسح من خلال التنسيب/ التضمين.
- يمكن استخدام مربعات النص المنبثقة والمتاخمة للسؤال ذي الصلة لتقديم معلومات إضافية، رغم أن المستجيبين نادراً ما يستخدمون هذه الميزة.
- لا يمكن للمستجيبين رؤية جميع الأسئلة في المسح عبر الإنترنت، وبالتالي هم أقل عرضة من المستجيبين على الاستبيان المطبوع لاستخدام خيار "لا" في الاستجابة لتجنب الإجابة عن الأسئلة اللاحقة. وبالتالي يمكن للمسح عبر الإنترنت أن يقلل من النتائج السلبية الخطأ.
- يتم تخفيض تكاليف المسح مقارنةً بطرائق المسح الأخرى لأن الحاجة إلى الاتصال بالمستجيبين لتصحيح بعض أنواع الأخطاء تكون أقل، ولأن إدخال البيانات يتم تلقائياً في ملف البيانات، ومتطلبات تحرير البيانات أقل منها مقارنةً بالطرائق الأخرى، كما تمتاز بانخفاض تكاليف المراسلات والطباعة.

9-102 يتمثل العيب الرئيس للمسح عبر الإنترنت مقارنةً بطرائق المسح الأخرى في تعذر ملء النموذج عبر الإنترنت على بعض المستجيبين أو رفضهم لذلك. في هذه الحالة، يستدعي هذا الأمر اتباع طريقة مسح بديلة (انظر القسم الفرعي 9-5-4 أدناه). قد يتوجب أيضاً تصميم النموذج عبر الإنترنت بحيث يتمكن مختلف الأفراد داخل الوحدة من الإجابة عن الأقسام المختلفة من المسح.

جمع البيانات الوصفية لعملية جمع البيانات في المسوحات عبر الإنترنت

9-103 توفر برمجيات المسح عبر الإنترنت القدرة على جمع بيانات وصفية لعملية جمع البيانات بواسطة ضغط المفاتيح ونقرات الفأرة (على سبيل المثال لتحديد إذا ما كان قد تم الوصول إلى قوائم المساعدة)، وكذلك بيانات وقت الاستجابة كمعرفة الوقت اللازم للإجابة عن أسئلة معينة أو الأقسام أو الاستطلاع بأكمله (Olson and Parkhurst, 2013). يمكن تحليل البيانات الوصفية لعملية جمع البيانات لتحديد أفضل الممارسات التي تقلل من السلوك غير المرغوب عند المستجيب مثل الإنهاء المبكر أو الإرضاء، والأسئلة التي يصعب على المستجيبين فهمها (على سبيل المثال إذا كانت أوقات الإجابة عن السؤال أطول بكثير من المتوسط لسؤال من نوع مشابه)، وإذا كان أواخر المستجيبين أكثر سرعةً في الإجابة عن الاستبيان مقارنةً بالأوائل منهم، مما يقلل من جودة البيانات (Belfo and Sousa, 2011; Fan and Yan, 2010; Revilla and Ochoa, 2015).

9-104 يُوصى بجمع البيانات الوصفية لعملية جمع البيانات عند استخدام المسوحات عبر الإنترنت من أجل تحديد المشكلات المتعلقة بتصميم الأسئلة وتنسيق الاستبيانات.

9-5-3 المقابلات الهاتفية والمقابلات المباشرة

9-105 تستخدم المسوحات الهاتفية والمباشرة أنظمة التقاط البيانات بمساعدة الحاسوب. تتطلب كلتا الطريقتين سماع

الأسئلة، مما قد يتطلب إجراء تعديلات في صيغ الأسئلة مقارنةً بطرائق المسح المرئية. يجب تدريب القائمين بإجراء المقابلات على أساليب المقابلة وكيفية الحصول على الإجابة من المستجيب حتى لا تكون إجابات المستجيب منحازة نتيجة التفاعل مع القائم بإجراء المقابلة. بالنسبة إلى كلا الصيغتين تكون عوامل التصفية تلقائية، كما لا يسمع المستجيب أسئلة تم تخطيها، على الرغم من أنه يمكن للقائمين بإجراء المقابلات الاستفسار عن معلومات إضافية لضمان دقة الإجابة "لا" أو "نعم".

106-9 تمتاز طريقة المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب بالسرعة مقارنةً بالطرائق الأخرى، مع الحصول على النتائج في غضون بضعة أسابيع. يمكن لكلا طريقتي المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب والمقابلات الشخصية بمساعدة الحاسوب تقليل الأخطاء والقيم المفقودة، كما هي الحال في المسوحات عبر الإنترنت. يتمثل عيبهما الرئيس - مقارنةً بالمسح عبر الإنترنت - في ارتفاع التكاليف بسبب الحاجة إلى قائمين على إجراء المقابلات مديرين. ثانياً، مقارنةً بالمسوحات عبر الإنترنت والبريد العادي، فإن طريقتي المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب والمقابلات الشخصية بمساعدة الحاسوب غير مناسبتين لجمع البيانات الكمية التي تتطلب من المستجيب البحث في السجلات لكي يجيب عن الأسئلة.

107-9 يتمثل السبب الرئيس لاستخدام صيغة المقابلات الشخصية بمساعدة الحاسوب في الحصول على معدلات استجابة عالية. يمكن أن يحدث هذا الأمر في الثقافات التي تكون فيها المقابلات المباشرة ضرورية لإظهار الاحترام للمستجيب وفي المناطق التي لا يمكن الوثوق بها بالمسوحات عبر الإنترنت أو البريد.

9-5-4 الجمع بين طرائق المسح

108-9 يمكن أن يؤدي استخدام أكثر من طريقة للمسح إلى زيادة معدلات الاستجابة بشكل كبير (Millar and Dillman, 2011). ينبغي أن تجمع المسوحات، حيث ما أمكن ذلك، بين أساليب المسح التكميلية التي تكون إما مرئية (مطبوعة أو عبر الإنترنت) أو سمعية (المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب أو المقابلات المباشرة) بسبب الاختلافات التي تحدثها طرائق المسح في كيفية إجابة المستجيبين عن الأسئلة. يمكن أن تحقق المسوحات الهاتفية أيضاً درجات استجابة أعلى من المسوحات عبر الإنترنت أو عبر البريد عن الأسئلة المرغوب فيها اجتماعياً (Zhang et al., 2017). نظراً لاعتبار الابتكار أمراً مرغوباً فيه اجتماعياً، فقد يؤدي ذلك إلى ارتفاع معدلات الابتكار التي يتم الإبلاغ عنها في مسوحات المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب مقارنةً بالمسوحات المطبوعة أو عبر الإنترنت. ينبغي تقدير الآثار المحتملة لطريقة المسح عند تجميع المؤشرات ومقارنة النتائج عبر الدول التي تستخدم طرائق مسح مختلفة.

9-6-6 بروتوكول المسح

109-9 يتألف بروتوكول المسح من جميع الأنشطة اللازمة لإجراء الاستبيان، بما في ذلك الاتصال بالمستجيبين، والحصول على الاستبيانات المكتملة، والمتابعة مع غير المستجيبين. ينبغي أن يصمم البروتوكول بشكل مسبق بهدف ضمان توفير فرصة متساوية لجميع المستجيبين في الرد على الاستبيان، بما أن الهدف هو زيادة معدل الاستجابة إلى الحد الأقصى، ومع ذلك من المحتمل أن يختلف البروتوكول الأمثل للمسح حسب الدولة.

9-6-1 تحديد هوية المستجيب

110-9 يعد اختيار المستجيب المناسب (أو القسم داخل الشركة الكبيرة) أمراً ذا أهمية خاصة في مسوحات الابتكار نظراً لأن الأسئلة متخصصة ويمكن الإجابة عليها من بضعة أشخاص فقط، وهم نادراً ما يكونون مشابهين للشخص الذي يكمل الاستبيانات الإحصائية الأخرى. في الوحدات الصغيرة، يكون المديرون الإداريون غالباً مستجيبين جيدين. ينبغي اختيار

المستجيبين المطلعين قدر الإمكان لتقليل "التنقل" المادي أو الافتراضي للاستبيان بين عدة أشخاص داخل الشركة إلى أدنى حدّ ممكن. يزيد التنقل من احتمال فقدان الاستبيان أو وضعه في غير مكانه أو عدم تحمّل أي شخص مسؤولية إكماله. في الوحدات الكبيرة التي من غير المحتمل أن يكون فيها الفرد الواحد قادراً على الإجابة عن جميع الأسئلة، ستكون بعض التنقلات أمراً لا مفرّ منه. ومع ذلك، ينبغي إسناد مسؤولية إكمال الاستبيان لشخص أو قسم واحد محدد يمثل جهة الاتصال في الشركة.

9-6-2 دعم المستجيبين

9-111 تتضمن مسوحات الابتكار مصطلحات وأسئلة من الممكن ألا يفهمها بعض المستجيبين بشكلٍ تام. يحتاج مديرو المسح إلى تدريب الموظفين على الإجابة عن الأسئلة المحتمل ورودها وتزويدهم بقائمة من التعريفات الأساسية والتوضيحات عن الأسئلة.

9-6-3 المسوحات الإلزامية والاختيارية

9-112 يمكن أن يكون إكمال مسوحات الابتكار إما اختيارياً أو إلزامياً بدرجات متفاوتة من الإلزام. من المتوقع ارتفاع معدلات عدم الاستجابة للمسوحات الاختيارية، كما يُرجح أن تزداد هذه المعدلات مع طول الاستبيان. يمكن زيادة نسب المعاينة لمعالجة معدلات عدم الاستجابة المتوقعة، ولكن لن يحلّ هذا الأمر مشكلة التحيز المحتمل بسبب الاختلافات في الخصائص بين الوحدات غير المستجيبة والوحدات المستجيبة تلك الاختلافات التي ترتبط بأسئلة المسح. يتطلب الحدّ من التحيز زيادة معدلات الاستجابة والتمثيل (انظر أدناه).

9-113 سواء أكان المسح طوعياً أم إلزامياً، فإنّه سيؤثر أيضاً في النتائج. على سبيل المثال، ستكون الحصة المحسوبة للشركات المبتكرة في المسح الاختياري منحازةً نحو الأعلى في حال كان المديرون في الشركات غير المبتكرة أقل استجابةً من المديرين في الشركات المبتكرة (Wilhelmsen, 2012)

9-6-4 عدم الاستجابة

9-114 يحدث عدم استجابة الوحدة عندما لا تردّ وحدة العينة على الإطلاق. يمكن أن يحدث هذا إذا تعدّر على المؤسسة المنظمة للمسح الوصول إلى وحدة الإبلاغ أو إذا رفضت هذه الوحدة الإجابة. يشير عدم استجابة العنصر إلى معدل الاستجابة لسؤال محدد ويساوي النسبة المئوية للإجابات المفقودة بين الوحدات المستجيبة. غالباً ما تكون معدلات عدم استجابة العناصر أعلى في الأسئلة الكمية مقارنة بالأسئلة التي تستخدم فئات الاستجابة الاسمية أو الرتيبة.

9-115 يعدّ عدم استجابة الوحدة والعنصر قضايا ثانوية فقط في حال توزعت الإجابات المفقودة بشكلٍ عشوائي على جميع الوحدات التي تمّ أخذ عينات منها وعلى جميع الأسئلة. عندما تكون عدم استجابات الوحدة عشوائية، يمكن الحفاظ على المعنوية الإحصائية عن طريق زيادة نسبة المعاينة. أما عندما تكون عدم استجابات العنصر عشوائية، فيمكن استخدام طرائق ترجيح بسيطة لتقدير قيمة المتغير في المجتمع. ومع ذلك، يمكن أن يكون كلا النوعين من عدم الاستجابة عرضةً للتحيز. على سبيل المثال، يمكن أن يكون رد المديرين من الوحدات غير المبتكرة أقل احتمالاً لأنهم يجدون أنّ الاستبيان ذو فائدةٍ ضئيلة، ممّا يؤدي إلى المبالغة في تقدير حصة الوحدات المبتكرة في المجتمع. أو أن يكون مديرو الوحدات المبتكرة أقل احتمالاً في الردّ نظراً لضيق الوقت.

تحسين معدلات الاستجابة

9-116 يمكن دعم تحقيق معدلات استجابة عالية، خاصةً في المسوحات الاختيارية، من خلال التصميم الجيد للأسئلة والاستبيانات (انظر القسم 9-3) بالإضافة إلى بروتوكولات المسح الجيدة. يوجد جانبان من بروتوكول المسح يمكن أن يكون

لهما تأثير إيجابي كبير في معدلات الاستجابة، يتمثل الأول في المتابعة الجيدة المصحوبة برسائل تذكير متعددة لغير المستجيبين، والثاني في إضفاء الطابع الشخصي على جميع جهات الاتصال، مثل استخدام اسم المستجيب وتغيير صيغة رسائل التذكير عبر البريد الإلكتروني. يتضمن إضفاء الطابع الشخصي إرسال رسالة الاتصال الأولى عن طريق البريد العادي، والتي يمكن أن تزيد بشكل كبير من معدلات الاستجابة مقارنةً بإجراء الاتصال الأول من خلال البريد الإلكتروني (Dykema et al., 2013). من الواضح أن إيصال الغرض من بيانات المسح وسبب استخدامها هي عوامل حاسمة في توليد الثقة والمشاركة. يمكن زيادة تعزيز المشاركة إذا توقع المديرون تحقيق فوائد مباشرة لأعمالهم من خلال تقديم إجابات صادقة ومدروسة بعناية.

إدارة المعدلات المنخفضة لاستجابة الوحدة

9-117 لا توجد حدود واضحة لمعدلات الاستجابة العالية والمتوسطة والمنخفضة للوحدة. القاعدة المتبعة هي أن معدلات الاستجابة العالية هي التي تتجاوز 70% أو 80%، معدلات الاستجابة المعتدلة تكون ما بين 50% و 70% أو 80%، ومعدلات الاستجابة المنخفضة هي التي تقل عن 50%.

9-118 في حال لم يكن معدل الاستجابة مرتفعاً جداً (أعلى من 95%)، ينبغي مقارنة الاختلافات بين المستجيبين وغير المستجيبين باستخدام متغيرات التقسيم الطبقي مثل حجم الوحدة أو الصناعة. أما إذا كان معدل الاستجابة مرتفعاً ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات التقسيم الطبقي، فيمكن حساب الوزن الترجيحي للمجتمع على أساس الوحدات التي أجابت. يفترض هذا الإجراء تطابق سلوك الابتكار للوحدات المستجيبة وغير المستجيبة المشروط بهذه الخصائص. يمكن أن تظهر التحديات عندما يكون السلوك غير متجانس لحد كبير داخل الطبقات (على سبيل المثال بين الشركات الكبيرة والكبيرة جداً).

9-119 إذا كان معدل الاستجابة معتدلاً أو منخفضاً، فمن المفضل إجراء مسح عدم الاستجابة (انظر القسم الفرعي 9-5-6 أدناه).

9-120 إذا كان معدل استجابة الوحدة منخفضاً جداً (أقل من 20%) فقد لا يكون مسح عدم الاستجابة كافياً لتصحيح التحيز المحتمل ما لم يكن ذا جودة عالية جداً ويغطي حصّةً كبيرةً من الوحدات غير المستجيبة. يمكن تحليل البيانات لتحديد فيما إذا كانت معدلات الاستجابة مقبولة في بعض الطبقات وإجراء مسح عدم الاستجابة لتلك الطبقات. وإلا، لا ينبغي استخدام النتائج لتقدير خصائص المجتمع المستهدف بسبب الاحتمال الكبير في الحصول على نتائج متحيزة. من الممكن استخدام البيانات لاستكشاف أنماط كيفية ارتباط المتغيرات، طالما لم يتم تعميم النتائج على المجتمع المستهدف.

9-5-6 إجراء مسوحات عدم الاستجابة

9-121 يمتلك العديد من المنظمات الإحصائية الوطنية اللوائح التنظيمية الخاصة بها التي تحدد متى يكون من الضروري إجراء مسح عدم الاستجابة. وبخلاف ذلك، يُوصى بإجراء مسح عدم الاستجابة عندما يتجاوز معدل عدم استجابة الوحدة في الطبقة 30%. يجب أن تكون عينة مسح عدم الاستجابة بحدّ أدنى 10% من غير المستجيبين (وأكثر في المسوحات الصغيرة أو في الطبقات التي يكون حجم مجتمعها منخفضاً).

9-122 يتمثل الهدف من مسح عدم الاستجابة في تحديد الاختلافات الكبيرة بين الوحدات المستجيبة، وتلك غير المستجيبة في أنشطة الابتكار. بهدف تحسين المسوحات المستقبلية، من الممكن الحصول على معلومات حول سبب عدم استجابة الوحدات غير المستجيبة. يكون معدل استجابة الوحدة لمسح عدم الاستجابة في الحالة المثالية مرتفعاً بما فيه الكفاية، وتكون الردود موثوقة بما يكفي لتكون مفيدة لضبط الوزن الترجيحي للمجتمع. ومع ذلك، ينبغي أيضاً مراعاة تأثيرات طريقة المسح في مسح عدم الاستجابة (طرائق مسح أو استبيانات مختلفة مقارنةً بالمسح الرئيس) عند ضبط الوزن الترجيحي للمجتمع.

9-123 يجب أن يكون استبيان مسح عدم الاستجابة قصيراً (لا يزيد عن صفحة واحدة مطبوعة) ولا يستغرق استكماله أكثر من دقيقتين أو ثلاث دقائق. كما يجب أن تكرر الأسئلة الرئيسية حرفياً، أسئلة "نعم أو لا" في المسح الرئيس حول نتائج الابتكار (ابتكارات المنتج وابتكارات عملية الأعمال)، وكذلك بالنسبة لبعض أنشطة الابتكار (مثل البحث والتطوير التجريبي والهندسة والتصميم وأنشطة العمل الإبداعي الأخرى وغير ذلك). يجب أن يتضمن مسح عدم الاستجابة أسئلةً حول النشاط الاقتصادي للوحدة وحجمها إذا لم يكن متاحاً من مصادر أخرى.

9-124 عادة ما يتم إجراء مسوحات عدم الاستجابة بواسطة المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب التي توفر ميزة السرعة ويمكن الحصول من خلالها على معدلات استجابة عالية لاستبيان قصير، طالما أن جميع الشركات في العينة لديها رقم هاتف اتصال خاص بالعمل. تتمثل مساوئ المسح المعتمد على المقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب كمتعم لمسح بريدي أو عبر الإنترنت في كون المسوحات الهاتفية القصيرة في بعض الدول أكثر احتمالاً من المسح الأصلي في الحصول على استجابات إيجابية عن الأسئلة المتعلقة بأنشطة الابتكار والمخرجات. كانت الخبرة المتحصلة في هذا الصدد مختلطة، حيث حصلت دول مختلفة على نتائج مختلفة. يُوصى بإجراء المزيد من البحوث التجريبية حول قابلية المقارنة بين طرائق مسح الأعمال.

9-7 معالجة البيانات بعد المسح

9-125 تتضمن معالجة البيانات التحقق من الأخطاء وتضمين القيم المفقودة وحساب معاملات التنقيط.

9-7-1 فحوصات الخطأ

9-126 كما هو مذكور في القسمين الفرعيين 9-5-2 و 9-5-3 أعلاه، فإن استخدام طرائق المسح عبر الإنترنت والمقابلات الهاتفية بمساعدة الحاسوب والمقابلات الشخصية بمساعدة الحاسوب يمكن أن يحدد بشكل تلقائي الأخطاء المحتملة ويطلب تصحيحها من المستجيبين. تعدّ جميع الأنواع التالية من عمليات التحقق من الخطأ مطلوبةً في الاستبيانات المطبوعة، ولكن عند إجراء المسح عبر الإنترنت قد يتطلب الأمر فقط التحقق من وحدات خارج النطاق. ينبغي عند تحديد الأخطاء الاتصال بالمستجيب أو بوحدة الإبلاغ في أسرع وقتٍ ممكن لطلب التصحيح.

وحدات خارج النطاق

9-127 يمكن الحصول على الإجابات من الوحدات خارج النطاق التي لا تنتمي إلى المجتمع المستهدف، مثل الوحدة التي عدد الأشخاص العاملين فيها أقل من الحد الأدنى أو الوحدة التي لا تملكها الشركة أو الوحدة المستبعدة من فئات التصنيف الصناعي الدولي الموحد. يجب استبعاد الإجابات الواردة من هذه الوحدات واستبعادها من التحليل اللاحق.

التحقق من صلاحية البيانات

9-128 تختبر هذه الإجراءات إذا ما كانت الإجابات مسموحاً بها. على سبيل المثال تتراوح القيمة المسموح بها في النسب المئوية بين 0 و 100.

9-129 يجب تطبيق فحص إضافي لجودة البيانات على البيانات النسبية والمجالية، خاصةً بالنسبة للإنفاق على الابتكار. تتمثل أفضل الممارسات الحالية في مقارنة البيانات المجالية مع المصادر الأخرى المتاحة (على سبيل المثال الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي والإنفاق على المعدات الرأسمالية). إضافةً إلى ذلك، ينبغي التحقق من الحصة المقدرة لمبيعات الابتكار والبيانات المجالية الأخرى بحثاً عن القيم المتطرفة أو القيم الأخرى غير المتوقعة. تعدّ هذه الطرائق مهمةً خاصةً

للوحدات الكبيرة التي تستحوذ على حصة كبيرة من إجمالي الإنفاق على البحث والتطوير التجريبي والإنفاق على الابتكار الذي يتم الإبلاغ عنه.

الفحوصات العلائقية

9-130 تقوّم هذه الفحوصات العلاقة بين اثنين من المتغيرات، كما يمكنها تحديد الأخطاء الصعبة والبسيطة. تحدث الأخطاء الصعبة عندما يجب أن تكون العلاقة خطأً، على سبيل المثال إذا كانت النسب المئوية لا تصل إلى 100% أو إذا كان عدد الأشخاص العاملين في التعليم العالي المصرح عنهم يتجاوز العدد الإجمالي المصرح عنه للأشخاص العاملين. تحدد الفحوصات العلائقية الأخرى الأخطاء البسيطة عندما يمكن أن تكون الإجابة خطأً. على سبيل المثال: يمكن لوحدة تضم عشرة عاملين التصريح عن 10 ملايين يورو كإنفاق على الابتكار حيث إنّ هذا أمر ممكن لكنه ضعيف الاحتمال.

فحوصات خطأ التوجيه

9-131 تختبر هذه الفحوصات فيما إذا تمت الإجابة عن جميع الأسئلة التي كان يجب الإجابة عليها، أي أجاب المستجيبون من الوحدات النشطة في مجال الابتكار عن جميع الأسئلة المتعلقة بالإنفاق على الابتكار. يشير الخطأ هنا إلى أن المستجيب لم يفهم أو يتبع تعليمات عامل التصفية.

9-7-2 تضمين البيانات المفقودة

9-132 يوجد نوع آخر من الأخطاء يحدث عندما يفشل المستجيب في الإجابة عن السؤال، على سبيل المثال قد يترك عدة أسئلة فرعية فارغة في سؤال الشبكة إما عن قصد أو عن طريق الخطأ. يمكن للمستجيبين أيضاً رفض الإجابة عن السؤال إذا لم يجدوا أيّاً من فئات الإجابة مناسبة أو في حال كانوا لا يعرفون الإجابة، ولم يتم توفير خيار "لا أعرف". يمكن لبرمجيات المسح عبر الإنترنت إجبار المستجيب على الرد، لكن هذا غير موصى به في المسوحات الاختيارية لأنه قد يتسبب في ترك المستجيب للاستبيان.

9-133 للتقليل من التكاليف وعبء الاستجابة، يمكن في بعض الحالات تضمين القيم المفقودة من خلال استخدام معلومات إضافية، بدلاً من إعادة الاتصال بالمستجيب. ينبغي أن يوفر استخدام المعلومات الإضافية تقديراً أكثر دقة للقيم المفقودة بدلاً من مجرد استخدام القيمة المتوسطة المشاهدة في الطبقة. ينبغي دائماً وضع علامة على القيم المضمّنة لمنع استخدامها المحتمل كقيم تابعة في التحليلات متعددة المتغيرات، وذلك تجنباً للحصول على مَعلمات متحيّزة.

9-134 تقدر أساليب تنسيب القيم الشاذة الباردة (cold-deck) القيم المفقودة باستخدام البيانات الواردة في المسوحات الإحصائية الأخرى (بما في ذلك المسوحات السابقة) أو من مصادر أخرى ذات صلة. على سبيل المثال قد تتوفر بيانات عن عدد العاملين الحاصلين على التعليم العالي في مسح منفصل لأنواع مشابهة من الوحدات.

9-135 تستخدم أساليب تنسيب القيم الشاذة الحارة (Hot-deck) بيانات أخرى من مسح الابتكار لتضمين بعض القيم المفقودة. يعتمد اختيار أي من طرائق تنسيب القيم الشاذة الحارة (Hot-deck) على مستوى القياس للمتغير. يمكن تضمين البيانات المجالية إما باستخدام القيمة المتوسطة للمتغير في طبقة الوحدة المستجيبة، أو باستخدام الانحدار للتنبؤ بقيمة المتغير المجالي. في الحالة الأخيرة، يجب التحقق من النتائج لتحديد القيم المقدرة غير الموثوقة مثل القيم السالبة.

9-136 يمكن استخدام تقنيات الجار الأقرب (Nearest-neighbour) في تضمين القيم المفقودة الاسمية والترتيبية. تستخدم هذه التقنية بيانات من السجلات النظيفة (كحالة جهة مانحة تمتلك سجلاً لا ينتهك أي فحص للأخطاء) من أجل استبدال القيمة المفقودة بالقيمة الواردة في سجل الجهة المانحة. يتم اختيار الجهات المانحة على أساس متغيرات التقسيم الطبقي

المتشابهة بما يحقق الحد الأقصى من إمكانية المقارنة بين المتغيرات ذات الصلة. على سبيل المثال، ينبغي أن تكون الجهة المانحة للمتغير الرتبى المفقود عن شركاء العمل المشترك متشابهة قدر الإمكان مع المتغيرات ذات الصلة بمصادر المعلومات.

9-7-3 حساب الأوزان/التثقيلات

137-9 يجب تثقيل نتائج مسوحات العينة من أجل تقديم تقديرات ممثلة للمجتمع المستهدف، حيث توجد طرائق مختلفة لتثقيل نتائج المعاينة. لعلّ أبسط تلك الطرائق هي طريقة التثقيل بوساطة معكوس نسب معاينة الطبقة لكل وحدة معاينة مصححة² حسب عدم استجابة الوحدة لكل طبقة- والذي يعطي العينة الحقيقية. على سبيل المثال إذا كانت نسبة المعاينة 100/10 ولكن 10٪ من وحدات العينة لم تستجب، فتكون نسبة المعاينة المصححة هي 100/9. يفترض هذا الإجراء تطابق توزيع أنشطة الابتكار بين الوحدات المستجيبة والوحدات غير المستجيبة ويمكن اختبار هذا الافتراض من خلال تحليل عدم الاستجابة، وحتى إذا كان الافتراض خطأ يمكن تجاهل التحيز الناتج إذا كان جزء الوحدات المستجيبة صغيراً نوعاً ما.

138-9 لا تستخدم جميع مسوحات العينة التقسيم الطبقي- التعداد بالتعريف ليس طبقياً. بالنسبة للمسح غير الطبقي، ينبغي أن يستخدم التثقيل معكوس نسبة المعاينة الإجمالية مع تعديله وفقاً لمقلوب معدل الاستجابة الكلي. بالنسبة للتعداد، يمكن بناء الطبقات بعد المسح لتحديد معدلات عدم الاستجابة في الطبقات المحددة حسب حجم الشركة، القطاع، المنطقة... إلخ. كما يمكن إنشاء متغيرات التثقيل للتعداد من مقلوب معدلات استجابة الطبقات.

139-9 ينبغي متابعة تصحيح عوامل التثقيل النهائية إذا أظهر مسح عدم الاستجابة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستجيبين في المسح الأصلي والمستجيبين في مسح عدم الاستجابة، على سبيل المثال إذا كانت نسبة أقل من الوحدات غير المبكرة قد أجابت عن المسح الكامل مقارنةً مع مسح عدم الاستجابة. يتمثل أحد أساليب التصحيح في تقسيم كل طبقة إلى عدد من المجموعات متجانسة الاستجابة مع (افتراض) تساوي احتمالات الاستجابة داخل المجموعات. يمكن تحديد المجموعات متجانسة الاستجابة باستخدام نتائج مسح عدم الاستجابة. الطريقة الثانية هي استخدام المعلومات المساعدة في مرحلة التقدير لتقليل تحيز عدم الاستجابة أو طرائق تقدير المعاينة على مرحلتين. في الحالة الأخيرة، يتم تقسيم العينة حسب الظاهرة التي يتم تقصي التحيز المحتمل لعدم الاستجابة فيها (على سبيل المثال شركات مبتكرة مقابل شركات غير مبتكرة) وحساب عوامل التثقيل بشكل منفصل لكل مجموعة. في الخطوة الثانية، يتم تعديل عوامل التثقيل بمعامل تصحيح عدم الاستجابة الذي يمثل الانحياز بين الشركات المستجيبة وتلك غير المستجيبة فيما يتعلق بالظاهرة التي يتم البحث فيها.

140-9 يمكن تحسين التثقيلات بشكل أكبر عن طريق المعايرة إذا كان الإطار المشمول بالمسح يتضمن بعض المعلومات الكمية أو النوعية عن جميع الوحدات، مثل عدد العاملين أو معدل دوران المبيعات أو الوضع القانوني أو المنطقة. تضمن المعايرة أنّ مجموع العينة المنقّلة يساوي المجتمع الكلي أو توزيع متغيرات الإطار ويمكنها أن تزيد من الدقة وتقلل من التحيز. إنّ برامج المعايرة الفعالة، خاصةً CLAN من هيئة الإحصاء السويدية و CALMAR من المعهد الوطني للإحصاء والدراسات الاقتصادية في فرنسا، و G-Est من وكالة الإحصاء الكندية، هي متاحة للاستخدام من دول أخرى. يمكن لكثير من البرمجيات المستخدمة في حساب التثقيلات حساب مقاييس تباين المعاينة أيضاً.

9-8 نشر وتعميم النتائج

141-9 تُستخدم مسوحات الابتكار لإنتاج جداول إحصاءات الابتكار ومؤشراته، وفي تحليلات القياس الاقتصادي² لمجموعة متنوعة من الموضوعات المتعلقة بالابتكار. يتطلب إنتاج الإحصاءات والمؤشرات استخدام تثقيلات المجتمع

² الترجمة الأكثر شيوعاً لمصطلح Econometrics هي الاقتصاد القياسي إلا أنّ القياس الاقتصادي هو المقابل الأكثر دقة.

لاستخلاص نتائج ممثلة للمجتمع المستهدف. تستخدم معظم مسوحات الابتكار عينة احتمالية للعديد من الطبقات. يمكن أن ينتج عن المسوحات نوعين من الأخطاء الخاصة بالمؤشرات هما: الأخطاء العشوائية الناتجة عن العملية العشوائية المستخدمة في اختيار الوحدات، والأخطاء المنهجية التي تحتوي على جميع الأخطاء غير العشوائية (التحيز). ينبغي توفير احتمال حدوث الأخطاء العشوائية ونتائجها من خلال تضمين مجالات الثقة والأخطاء المعيارية ومعاملات التباين عندما يقتضي الأمر ذلك. تمتد حدود الثقة لتشمل القيم الحقيقية، ولكن غير المعروفة في مجتمع المسح، وذلك باحتمال معين. ينبغي أن توفر تقارير جودة البيانات أيضاً تقويماً للأخطاء غير العشوائية إن أمكن ذلك.

9-8-1 البيانات الوصفية وتقارير الجودة

142-9 ينبغي أن يحتوي عرض الإحصائيات والمؤشرات على بيانات وصفية، بما في ذلك معلومات عن الإجراء المستخدم في جمع البيانات وطرائق المعاينة وإجراءات التعامل مع حالات عدم الاستجابة ومؤشرات الجودة. سيتيح ذلك للمستخدمين تحسين تفسير البيانات والحكم على جودتها. ينبغي للمنظمات الدولية أن تواصل تقديم المعلومات المفصلة عن المنهجيات العامة والخاصة التي تتبناها البلدان المشمولة في قواعد بياناتها وتقاريرها.

9-8-2 الوصول إلى البيانات

143-9 يمكن توفير البيانات الوصفية من خلال النشرات الصحفية، والجداول، وقواعد البيانات والتقارير. يعدّ التحليل القياس الاقتصادي لبيانات مسح الابتكار ذا قيمة كبيرة في تطوير السياسات (انظر القسم 11-5)، لكن لا يشكل ذلك المهمة الرئيسية للمنظمات الإحصائية الوطنية. يمكن استكمال تحليلات القياس الاقتصادي الداخلية التي تقوم بها المنظمات الإحصائية الوطنية بتكلفة منخفضة من خلال تزويد الباحثين بإمكانية الوصول إلى البيانات التفصيلية لمسح الابتكار. يتطلب هذا الأمر الحفاظ على السرية إما من خلال توفير مركز أمن للوصول إلى البيانات للأكاديميين الخارجيين أو من خلال بناء مجموعات بيانات مجهولة المصدر.

الفصل العاشر. طريقة الهدف في قياس الابتكار

يقدم هذا الفصل إرشاداتٍ حول جمع بيانات الابتكار من منظور قائم على الهدف. تجمع الطريقة القائمة على الهدف البيانات عن ابتكار وحيد محوري هو الأكثر أهميةً مما يُيسر عملية استرجاع المعلومات عن العوامل المُمكنة لابتكارات الأعمال وسماتها ونتائجها. بالرغم من إمكانية تطبيق هذه الطريقة أيضاً على مصادر البيانات غير التقليدية، فإنّ هذا الفصل يصف كيفية تطبيق مقارنة الهدف ضمن مسوحات الابتكار القائمة على الموضوع التي تغطي مجموعة كاملة من أنشطة الابتكار وابتكارات الشركة. وبما أنّ الابتكارات المحورية لا تمثل مشروع الأعمال ككل يكون الهدف الرئيس لمقارنة الهدف هو جمع بيانات بهدف التحليل والبحث. أيضاً يمكن استخدام هذه الطريقة من أجل تفويم المغالاة أو النقص في الإبلاغ عن الابتكارات من المستجيبين في مشروع الأعمال.

10-1- تجمع مقارنة الهدف في قياس الابتكار البيانات عن ابتكار واحد "محوري" يمثل (هدف الدراسة)، وذلك بخلاف مقارنة الموضوع التي تُركّز على الشركة وتجمع بياناتٍ عن كل أنشطتها الابتكارية (الموضوع) (انظر الفصل 2). ليس الغرض الرئيس لمقاربة الهدف هو إنتاج إحصاءات إجمالية عن الابتكار، وإنما جمع بيانات لغايات البحث والتحليل. يمكن أيضاً لهذه الطريقة تقديم معلومات مفيدة تخدم أهداف ضمان الجودة حول كيفية تفسير المستجيبين للأسئلة حول الابتكار، وفيما إذا كانوا يبالغون في الإبلاغ عن الابتكار أو يقصرون أو يخطئون في ذلك.

10-2- يمكن أن تحدد طريقة الهدف الابتكارات المحورية بوساطة تقويمات الخبراء أو عبر الإعلان عن الابتكارات في المطبوعات التجارية (Townsend, 1996; Santarelli and Piergiovanni, 1996; Kleinknecht and Reijnen, 1993) أو المصادر الإلكترونية على الإنترنت (مواقع الشركات على الإنترنت، التقارير، إعلانات المستثمرين، ... إلخ). توجد طريقة بديلة لطريقة الهدف، وتتمثل في دمج طريقة الهدف ضمن مسح الابتكار القائم على الموضوع. بالإضافة إلى أسئلة عن جميع أنشطة الشركة الابتكارية، يمكن أن تُركّز مجموعة من الأسئلة على ابتكار واحد. كان DeBresson and Murray (1984) أول من استخدم نسخة من هذه الطريقة كجزءٍ من مسح ابتكار في كندا. مؤخراً، استُخدمت هذه المقاربة في مسوحات مشاريع الأعمال على سبيل المثال من وكالة الإحصاء الوطنية الكندية و مكتب الإحصاء الياباني والباحثين الأكاديميين في أستراليا (O'Brien et al., 2015, 2014) والولايات المتحدة الأمريكية (Arora, Cohen and Walsh, 2016) وفي مسوحات الابتكار في قطاع الحكومة (Arundel et al., 2016).

10-3- يحقق دمج طريقة الهدف في مسح الابتكار القائم على الموضوع عدة مزايا مقارنةً باللجوء إلى الخبراء أو الإعلانات لتحديد الابتكارات المحورية. أولاً، يمكن بهذه الطريقة الحصول على معلوماتٍ عن الابتكار المحوري لعينة ممثلة من جميع الشركات المُبتكرة، بينما ستكون الطرائق الأخرى عُرضةً لتحيز الاختيار الذاتي. ثانياً، يمكن لها جمع البيانات عن جميع أنواع الابتكارات. سيتسبب اللجوء إلى الخبراء أو الإعلانات لتحديد الابتكار في حدوث تحيزٍ نحو ابتكارات المنتج الناجحة. ثالثاً، تستطيع هذه الطريقة جمع معلومات عن الابتكارات الجديدة على الشركة فقط أو التي لا تمثل حدثاً بشكلٍ كافٍ ليتمّ الإبلاغ عنها إلكترونياً أو في المجلات التجارية. لذلك، يُوصى، في حال تحقق فعالية التكلفة، بجمع البيانات عن ابتكارٍ محوري بوساطة مسوحات ممثلة.

10-2- تضمين "مجموعة هدف" في مسح الابتكار

10-4- في سياق المسح، توجد عدة مزايا لجمع البيانات عن ابتكارٍ محوري بالإضافة إلى بياناتٍ عن جميع أنشطة الابتكار في الشركة. أولاً، يمكن أن يدعم تضمين وحدة لطريقة الهدف في مسح الابتكار استخدام الأسئلة الكمية والمعمّقة والمتعلقة بمستوى المجال التي يصعب كثيراً على المستجيبين الإجابة عليها فيما يتعلق بابتكاراتهم مجتمعةً، ومثال ذلك الأسئلة التي تتطلب من المستجيبين حساب الأهمية النسبية لمتغيرٍ ما عبر عدة ابتكارات أو أنشطة ابتكار. تشمل الأسئلة التي يحتمل أن تكون صعبةً الإنفاق على أنشطة الابتكار المختلفة واستعمال قدراتٍ فنية محددة. من الأسئلة الصعبة الأخرى تلك الأسئلة التي

تتطلب من المستجيبين وضع تمثيلٍ "متوسط" عبر كامل الشركة مثل الأسئلة التي تدور حول أهمية مصادر المعرفة المختلفة والعقبات والنتائج.

10-5- ثانياً، يضمن استخدام أسئلة عن ابتكارٍ واحدٍ محوري بأن مجموعة البيانات التي تم جمعها تشير إلى الابتكار ذاته. يمثل ذلك بالدرجة الأولى مزيةً من أجل تحليل العلاقات بين مدخلات الابتكار وأنشطته ونتائجه كما في البحث الذي قام به Arora, Cohen and Walsh (2016) حول القيمة الاقتصادية لمصادر المعرفة البديلة للابتكار. كما يمكنها مساعدة أنواع أخرى من البحث مثل تقويم كيفية فهم المستجيبين لأسئلة مسح الابتكار (Arundel, O'Brien and Torugsa, 2013) والبحث في الابتكارات المختلطة التي تشمل المنتج وعمليات الأعمال كليهما (Bloch and Bugge, 2016) بما في ذلك التغيرات في نماذج الأعمال.

10-6- مع ذلك، لا يُوصى بتضمين أسئلة قائمة على الهدف فقط في مسح الابتكار، أو بتخصيص نسبة كبيرة من أسئلة المسح لمجموعة الهدف. لا يمكن تناول كثيرٍ من أسئلة البحث والسياسة من خلال أسئلة تدور حول ابتكارٍ محوري، حيث يشمل ذلك الأسئلة ذات الصلة بالشركة ككل مثل الأسئلة عن قدرات الشركة الداخلية وإستراتيجياتها (انظر الفصل 5) والبيئة الخارجية (انظر الفصل 7) بالإضافة إلى الأسئلة المستخدمة في وضع مؤشراتٍ إجمالية لجميع أنشطة الابتكار مثل بيانات الإنفاق على الابتكار (انظر الفصل 4) أو حصة مبيعات الابتكار (انظر الفصل 8).

10-7- قلماً تكون طريقة الهدف مفيدةً من أجل بناء إحصاءاتٍ بسيطة ومؤشراتٍ على مستوى الصناعة أو المستوى الوطني لأن الإجابات لا تعكس بالكامل المدخلات والمخرجات والنتائج الكلية للابتكار في الاقتصاد أو الصناعة. أكثر من ذلك، من غير المحتمل أن يكون الابتكار المحوري ممثلاً لجميع الابتكارات أو أنشطة الابتكار الخاصة بالشركة المستجيبة. لا ينبغي لذلك استخدام البيانات الخاصة بأكثر الابتكارات أهميةً في الشركة من أجل وضع مؤشراتٍ تتطلب بياناتٍ عن كل ابتكارات الشركة مثل الإنفاق الكلي على أنشطة ابتكار محددة أو أهمية الأنواع المختلفة لمصادر المعرفة للابتكار أو وتيرة العمل المشترك مع أنواع مختلفة من الشركاء.

10-8- إن كثيراً من الإرشادات الواردة في هذا الدليل من أجل جمع البيانات عن الابتكار على مستوى الموضوع يمكن تطبيقها مباشرةً على جمع البيانات على مستوى الهدف. لا توجد قيودٌ منهجية إضافية لتضمين مجموعة واحدة قائمة على الهدف في مسح ابتكار قائم على الموضوع.

10-2-1- تحديد الابتكار المحوري ضمن المسوحات

10-9- يجب أن تتضمن مجموعة الهدف إرشادات أولية تطلب من المستجيبين من الشركات المُبتكرة التفكير في ابتكار واحد وقصر كل الأسئلة اللاحقة في المجموعة على هذا الابتكار. كما يمكن الطلب من المستجيبين من الشركات النشطة في مجال الابتكار، ولكن التي ليس لديها ابتكارات في فترة المشاهدة، التفكير في مشروع ابتكار واحد. وكوسيلة لضمان تركيز المستجيبين على الابتكار، فإنّه من المفيد الطلب من المستجيبين، باستخدام سؤال مفتوح، كتابة وصفٍ موجز لذلك الابتكار.

10-10- يُوصى بالطلب من المستجيبين العمل على اختيار ابتكارٍ محوريّ تمّ تقديمه أو تنفيذه خلال فترة المشاهدة، حيث يضمن ذلك أن تكون البيانات الأخرى المأخوذة من مسح الابتكار حول القدرات العامة للشركة أو إستراتيجياتها ذات صلة بالابتكار المحوري، وأنه يمكن ربط بيانات الابتكار المحوري مع بيانات النتائج المأخوذة من مسوحات أخرى ذات فترة تأخر زمني معروف. أيضاً يخفض ذلك تحييز تذكر الابتكارات التي حدثت قبل فترة المشاهدة (انظر الفصل 9). لكن، ينبغي السماح للمستجيبين أن يضمّنوا استجاباتهم الأنشطة، حيث ما كان ذلك مناسباً، التي حصلت قبل بداية فترة المشاهدة مثل العمل المشترك مع أنواع محددة من الشركاء أو الحصول على إعانات حكومية من أجل الابتكار.

10-11- كما يجب أن يوفر الاستبيان إرشاداتٍ حول اختيار الابتكار المحوري (أو مشروع الابتكار) من أجل تحسين قابلية المقارنة بين المستجيبين. تتضمن الخيارات الممكنة ما يلي:

- الابتكار الأكثر أهميةً من حيث مساهماته الفعلية أو المتوقعة في الأداء الاقتصادي للشركة.
- الابتكار الذي يستحوذ على الحصة الأكبر من النفقات الكلية للابتكار المستثمرة في تطويره.
- ابتكار المنتج ذي المساهمة الفعلية أو المتوقعة الأعظم في المبيعات.
- ابتكار عملية الأعمال ذات المساهمة الفعلية أو المتوقعة الأعظم في تخفيض التكاليف.
- أحدث ابتكار.

10-12- يتمتع الخيار الأول بعدة مزايا. في العادة يفهم المستجيبون السؤال جيداً والابتكار لا يُنسى ممّا يضمن قدرة المستجيبين على الإجابة عن الأسئلة المتعلقة به. بالإضافة لذلك، يكون الابتكار الأكثر أهميةً ذا صلةٍ بكثيرٍ من مجالات البحث مثل العوامل المؤدية إلى النجاح. يمكن أن يسفر ترك الخيار مفتوحاً على كل أنواع الابتكارات عن جمع بياناتٍ مفيدة عن أنواع الابتكارات التي تجدها الشركات مهمةً. كما يمكن أن يحدد مدخلات الابتكار التي يُحتمل أن تكون قيمةً جداً بالنسبة للشركة. على سبيل المثال، يمكن أن يعطي المستجيب تصنيفاً معتدل الأهمية للجامعات كمصدرٍ للمعرفة لكل أنشطة الابتكار، لكن يدلّ استخدام هذا المصدر من أجل الابتكار الذي اختاره على أنه الأكثر أهميةً بأنّ قيمة المعرفة من الجامعات يمكن أن تتباين حسب نوع الابتكار.

10-13- يتطلّب الخيار الثاني من المستجيبين امتلاك معرفةٍ جيدة بتكاليف تطوير مختلف الابتكارات. بينما يمثل الخياران الثالث والرابع صيغةً بديلة عن الخيار الأول لكنهما محددان، إما بابتكار المنتج أو ابتكار عملية الأعمال، ولهذا فهما غير مناسبين للشركات التي لم تقدم ابتكاراً من هذا النوع. يعدّ الخيار الخامس مفيداً للأبحاث التي تتطلب اختياراً عشوائياً لجميع أنواع الابتكارات.

10-14- ما لم يوجد مبرر بحثي جيد لاستخدام خيار مختلف يُوصى بالخيار الأول كون المستجيبين يفهمونه على نحوٍ أفضل وهو ملائم لجميع الشركات. أكثر من ذلك، يعدّ الخيار الأول مفيداً في الأبحاث حول أنواع الابتكارات ذات أكبر فوائد اقتصادية متوقعة للشركة. يمكن استخدام هذه النتائج في بناء مؤشرات إجمالية حسب الصناعة أو حجم الشركة أو أيّاً من الخصائص الأخرى للشركة المتعلقة بأنواع الابتكارات (أي ابتكار المنتج أو ابتكار عملية الأعمال) التي يجد المستجيبون أنّها ذات أعظم قيمة اقتصادية لشركتهم.

10-15- تُبيّن الاختبارات المعرفية الإدراكية امتلاك المستجيبين القدرة على تحديد ابتكارهم الأكثر أهمية، كما هو معرّف من خلال المساهمة المتوقعة أو الفعلية في أداء الشركة الاقتصادي. بالنسبة للمشروعات الصغيرة ومتوسطة الحجم (SMEs) يوجد في العادة ابتكار واحد يبرز من بين جميع الابتكارات الأخرى. يمكن أن يجد المستجيبون من الشركات ذات الابتكارات الكثيرة المختلفة (غالباً ولكن ليس دائماً الشركات الكبيرة) صعوبةً في تحديد ابتكار واحد متميز بالمقارنة مع بقية الابتكارات لكن لا يؤثر ذلك في قدرتهم على اختيار ابتكار واحد والإجابة على الأسئلة اللاحقة حوله. مازال من المحتمل أن يجد المستجيبون من الشركات ذات الابتكارات الكثيرة سهولةً في الإجابة عن الأسئلة حول الابتكار المحوري مقارنةً بتلخيص نتائج ابتكارات متعددة.

10-16- إذا لم تكن الموارد قيماً، يمكن ترميز المعلومات المكتوبة في وصف مفتوح لأهم ابتكار وتحليلها من أجل تقدير كيفية تفسير المستجيبين للأسئلة عن أنواع الابتكارات ومدى حداتها (EBRD, Cirera and Muzi, 2016; Torugsa, 2013; O'Brien, 2014). يتطلب هذا الأمر قيام الخبراء بترميز المعلومات المكتوبة، غير أنه يمكن تخفيض تكاليف الترميز بواسطة أدوات برمجيات التقيب في النصوص. يمكن أيضاً استخدام البيانات النصية عن الحادثة في تقدير إذا ما فهم المستجيبون تعريف الاستبيان للابتكار (Bloch and Bugge, 2016).

10-2-2- الشركات غير المُبتكرة

10-17- لا يمكن توجيه أسئلة عن الابتكار المحوري أو مشروع الابتكار المحوري إلى الشركات التي ليس لديها ابتكارات أو أنشطة ابتكار. لكن، قد يكون من المفيد الطلب من المستجيبين من الشركات غير المُبتكرة وصف التغير الأكثر أهمية في المنتجات أو عمليات الأعمال الحاصل خلال فترة المشاهدة. يمكن تحليل هذه المعلومات بقصد تحديد إذا ما كان المستجيبون يبلّغون بشكل صحيح عن الابتكارات، ويستطيعون تمييزها عن التغيرات التي لا تمثل ابتكارات (Arundel O' Brien and Torugsa, 2013). مقترنةً بالمعلومات حول حادثة الابتكارات المُبلغ عنها، يمكن أن تساعد مقارنة الهدف في تحديد التحيزات المحتملة تجاه المبالغة أو النقص في الإبلاغ عن الأنواع المختلفة من الابتكارات حسب خصائص الشركة مثل الحجم أو الصناعة.

10-3- أسئلة عن الابتكار المحوري

10-18- ينبغي على مسوحات الابتكار القائمة على الموضوع التي تتضمن وحدة مجموعة قائمة على الهدف وضع هذه الوحدة المجموعة بعد جميع أسئلة الابتكار الأخرى من أجل ضمان عدم تشويش المستجيبين وخلطهم الأسئلة التي تتعلق بجميع أنشطة الابتكار مع الأسئلة التي تقتصر على الابتكار المحوري.

10-3-1- خصائص الابتكار المحوري الأكثر أهمية

10-19- من الموصى به تضمين قائمة بأنواع الابتكار (نوعان لابتكارات المنتج وستة أنواع لابتكارات عملية الأعمال) والطلب من المستجيبين تحديد كل أنواع الابتكار التي تمثل جزءاً من ابتكارهم المحوري (انظر الفصل 3)، حيث يمكن أن يوفر ذلك بياناتٍ عن سيادة الابتكارات "المجمعة" التي لها خصائص أكثر من نوع واحد من الابتكار (على سبيل المثال ابتكار الخدمات وابتكار عملية الأعمال من أجل توصيل المنتج) وأي أنواع ابتكارات هي الأكثر أهمية للشركات.

10-20- يُوصى بجمع المعلومات عن الأهمية المقارنة للابتكار المحوري في الشركة المستجيبة. تشمل المقاييس المفيدة حصة التكاليف الكلية للابتكار المُنفقة على الابتكار المحوري ومساهمة هذا الابتكار في نتائج أداء الشركة (مثل ذلك المبيعات أو الأرباح) (انظر القسم الفرعي 10-3-2 لاحقاً). لن تكون أسئلة النتائج مناسبة للمستجيبين الذين يُبلّغون عن مشروع الابتكار.

10-21- يمكن توجيه عدة أسئلة إلى المستجيبين عن حادثة ابتكارهم المحوري بما في ذلك إذا ما كان جديداً على سوقهم أو فقط جديد على شركتهم، أو إذا كان جزءاً من نموذج أعمال جديد، أو إذا ما كان ابتكاراً جذرياً أو ناسخاً (انظر القسم الفرعي 10-3-2). بيد أن عملية جمع البيانات عن الابتكارات الجذرية (Radical) والناسخة (Disruptive) والأنواع المرتبطة بها ستتطلب التجريب من أجل تحديد إذا ما كان بالإمكان قياس هذه المفاهيم بشكلٍ مناسب في مسح الابتكار.

10-3-2- أنشطة الابتكار التي تساهم في الابتكار المحوري

10-22- يُبين الاختبار المعرفي أنّ المستجيبين يجدون سهولةً في توفير بيانات الإنفاق على مستوى المجال (إما بوحدات نقدية أو بوحدات الفرد-أشهر) لابتكارٍ واحد بالمقارنة مع كل الابتكارات مجتمعةً (انظر الفصل 4). نتيجةً لذلك، قد يكون ممكناً الحصول على بيانات الإنفاق لكامل الفترة التي تمّ فيها تطوير المنتج، وذلك بدلاً من السنة المرجعية فقط.

10-23- يمكن أن يكون السؤال عن حجم الإنفاق على ابتكار واحد أمراً مناسباً بشكلٍ خاص للمشروعات الصغيرة ومتوسطة الحجم أو شركات قطاع الخدمات التي لا تعمل على تنظيم أنشطتها في مجال الابتكار ضمن مشاريع محددة بوضوح لها ميزانية محاسبية منفصلة.

10-24- قد يكون ممكناً الحصول على البيانات التالية للابتكار المحوري:

- الوقت الكلي، مقدراً بالأشهر التقويمية، منذ الفكرة الأولية للابتكار المحوري حتى تقديمه أو تنفيذه.
- سنة التقديم بالنسبة لابتكار المنتج أو سنة التنفيذ بالنسبة لابتكار عملية الأعمال.
- النفقات الكلية بوحدات نقدية أو شخصٍ [أشهر المنفقة على الابتكار المحوري].
- النفقات الخارجية الكلية حسب نوع النشاط على الابتكار المحوري (البحث والتطوير التجريبي والتدريب والتصميم والهندسة أنشطة العمل الإبداعي الأخرى، إلخ).
- استخدام أنشطة المتابعة والإنفاق عليها بعد إدخال ابتكار المنتج إلى السوق. يمكن أن يشمل ذلك التسويق والتدريب وخدمات ما بعد البيع (انظر الفقرة الفرعية 10-3-4-5).

10-25- يمكن أن تسأل هذه الأسئلة عن البيانات عن الأنشطة قبل فترة المشاهدة مثل السؤال عن الشهر التقويمي أو الإنفاق الكلي، لكن من المحتمل أن يكون هذا الأمر مناسباً فقط في حال الابتكارات الرئيسية.

10-3-3- قدرات الأعمال التي تساهم في الابتكار المحوري

10-26- تمثل قدرات الأعمال المرتبطة بالإدارة أو مهارات قوة العمل إحدى خصائص الشركة (انظر الفصل 5) وهي عموماً ليست محصورة بالابتكار المحوري. غير أنه يمكن أن تتباين إستراتيجيات الملكية الفكرية والقدرات التقنية كثيراً بين الأنواع المختلفة للابتكارات.

10-27- تبعاً للاهتمامات البحثية، قد يكون من المستحق الاستعلام عن استخدام طرائق مختلفة لحماية الملكية الفكرية للابتكار المحوري، مثلاً فيما إذا تمّ اعتماد براءة اختراع أو تصميم أو علامة تجارية أو غيرها من تطبيقات حقوق الملكية الفكرية لهذا الابتكار أو إذا كان محمياً بموجب حقوق النشر أو سرية الأعمال التجارية. بالإضافة لذلك، يمكن سؤال المستجيبين إذا حصلوا على ترخيص للتقانة الخاصة بابتكارهم المحوري، أو إذا تمّ ترخيص هذا الابتكار لجهةٍ ما (Arora, Cohen and Walsh, 2016).

10-28- تعدّ الأسئلة حول القدرات الفنية ملائمةً لوحدة مجموعة الهدف التي يمكنها ربط القدرات بأنواع محددة من الابتكارات. تشمل القدرات ذات الصلة قدرات التصميم (التصميم الهندسي وتصميم المنتج والتفكير بالتصميم) والقدرات الرقمية والمنصات الرقمية (انظر القسم 5-5).

10-3-4- تدفقات المعرفة التي تساهم في الابتكار المحوري وتتولد عنه

10-29- يمكن أن تختلف أنواع مصادر المعرفة الداخلية والخارجية القيمة بالنسبة لأنشطة الابتكار بين المصادر المستخدمة في تحديد فكرة من أجل الابتكار وتطوير الفكرة واختبارها، بما في ذلك حلّ المشكلات والمصادر المستخدمة من أجل تنفيذ ابتكارات عملية الأعمال أو إدخال ابتكار المنتج إلى السوق (انظر القسم 6-2). قد تكون الاختلافات في استخدام مصادر المعرفة وأهميتها عند مراحل مختلفة معقدةً جداً بالنسبة للمستجيب، بحيث يتعدّر عليه تتبع جميع الابتكارات، إلا أنه قد يكون من الممكن تضمين أسئلة حول مثل هذه الموضوعات في حالة ابتكار محوري واحد. يوجد خيار متاح، وهو السؤال عن مصادر المعرفة للفكرة الأصلية للابتكار ومصادر المعرفة المستخدمة في تطوير الابتكار. يمكن لهذه الأسئلة أن تعدد المصادر الداخلية والخارجية (انظر الجدول 6-6).

10-30- من الجدير بالاهتمام أيضاً جمع البيانات عن مساهمة الجهات الخارجية في تطوير الابتكار المحوري، مثل إذا ما كان الابتكار يكرر منتجاتٍ أو عمليات أعمال متاحة حالياً في السوق، أو تمّ تطويره كجزء من اتفاق عمل مشترك مع منظمات أخرى، أو تمّ تطويره بشكلٍ رئيس من الشركة لوحدها (انظر الجدول 6-2). يُعدّ ذا قيمة الحصول على المزيد من المعلومات عن العمل المشترك حول الابتكار المحوري مع أنواع مختلفة من الشركاء.

10-3-5- العوامل الخارجية المؤثرة في الابتكار المحوري

10-31- يمكن أن يتباين تأثير بعض العوامل الخارجية تبعاً لنوع الابتكار (انظر الفصل 7). تشمل العوامل الخارجية الجديدة بالاهتمام نوع العميل ومشاركته في ابتكار المنتج المحوري والاعتماد على سياسات الدعم الحكومي وغيرها من المحركات الخارجية للابتكار المحوري.

10-32- يمكن تطبيق الأسئلة حول عقبات الابتكار على الابتكار الأكثر أهميةً أو مشروع الابتكار المحوري المستمر حالياً أو المهجور أو الابتكار الذي لم يحقق التوقعات منه. يمكن توظيف هذه المعلومات للتمييز بين العوامل المعيقة لتنفيذ الابتكار أو التي تؤدي إلى نتائج غير مرضية، أو التي تؤدي إلى إلغاء مشروع الابتكار، أو تعليق العمل به.

10-3-6- أهداف الابتكار المحوري ونتائجه

- 10-33- يمكن أن تختلف كثيراً أهداف الابتكار ونتائجه تبعاً لنوع الابتكار، ولذلك قد يكون من المفيد جمع هذه المعلومات للابتكار المحوري. يقدم الجدول 8-1 قائمة بأهداف الابتكار ونتائجه العامة مثل زيادة رضا العملاء أو تخفيض الآثار البيئية التي يمكن قياسها على مقياس اسمي أو رتبي. يعدّ جمع البيانات عن النتائج الكمية مناسباً خاصةً للابتكار المحوري لأنه ينبغي أن يجد المستجيبون سهولةً، بالمقارنة مع كل الابتكارات مجتمعةً، في تزويد بيانات عن حصة مبيعات الابتكار في السنة المرجعية أو الحصة السوقية أو هامش الربح لابتكار المنتج المحوري أو التوفير في تكاليف ابتكار عملية الأعمال المحورية.
- 10-34- يمكن أيضاً جمع البيانات عن جميع أنواع النتائج من خلال سؤال المستجيبين إذا كانت نتيجة محددة للابتكار المحوري هي عند مستوى أعلى من مستوى النتيجة التي تحصل عليها الشركة عادةً من الابتكارات الأخرى من النوع نفسه، أو عند المستوى نفسه أو مستوى أقل. على سبيل المثال، يمكن سؤال المستجيبين عن النتيجة النسبية لابتكار المنتج المحوري على المبيعات بالمقارنة مع بقية ابتكارات المنتج في الشركة.
- 10-35- يمكن التحقق من العوامل المؤثرة في النتائج في حال تمّ أيضاً جمع البيانات عن المدخلات وأنشطة الابتكار للابتكار المحوري.

10-4- ملخص التوصيات

- 10-36- يعتمد قرار إدراج وحدة مجموعة قائمة على الهدف في مسح الابتكار على احتياجات المستخدمين، لا سيما محلي السياسات والباحثين، وإذا ما توفرت مصادر كافية لإجراء التحليلات لبيانات الهدف، على سبيل المثال حول أثر المدخلات والإستراتيجيات في النتائج. لا ينصح بوحدة مجموعة الهدف في حال كان استعمال البيانات ذات الصلة مقيداً ببناء مؤشرات إجمالية. تُقدّم لاحقاً الأسئلة الموصى بها للوحدة المجموعة القائمة على الهدف. إنّ الأنواع الأخرى من البيانات التي تمت تغطيتها في هذا الفصل مناسبة لتدريبات جمع البيانات المتخصصة.
- 10-37- تشمل العناصر الرئيسية من أجل جمع البيانات باستخدام الوحدة المجموعة القائمة على الهدف ما يلي:
- تحديد الابتكار المحوري بأنه الابتكار الأكثر أهميةً من حيث مساهمته المتوقعة في الأداء الاقتصادي للشركة (القسم الفرعي 10-2-1)؛ أو التغير الأكثر أهميةً بالنسبة للشركات غير المُبتكرة (القسم الفرعي 10-2-2) مع تقديم سؤال مفتوح إذا أمكن.
 - نوع الابتكار (القسم الفرعي 10-3-1)
 - مقياس لحدثة الابتكار (القسم الفرعي 10-3-1) ومصادر المعرفة التي تساهم في الابتكار
 - سنة إدخال الابتكار إلى السوق أو تنفيذه في عمليات أعمال الشركة (القسم الفرعي 10-3-2)، وسيكون هذا الأمر ضمناً في حال كانت فترة المشاهدة سنة واحدة.
 - الفترة الزمنية بين بداية مشروع الابتكار أو الأنشطة ذات الصلة والتنفيذ (القسم الفرعي 10-3-2)

- مقياس للجهود التي بذلتها الشركة من أجل الابتكار، على سبيل المثال الإنفاق الكلي (بوحدة نقدية أو شخص-شهر) على الابتكار المحوري (القسم الفرعي 10-3-2)
 - مساهمة الجهات الفاعلة الداخلية والخارجية في تطوير الابتكار المحوري وذلك بقصد تحديد عوامل النجاح المحتملة (القسم الفرعي 10-3-4)
 - مقياس للنتائج مثل حصة مبيعات الابتكار الخاصة بابتكار المنتج المحوري أو التوفير في التكاليف المتحقق من ابتكار عملية أعمال محوري (القسم الفرعي 10-3-6).
- 10-38 تشمل المواضيع المتممة لجمع البيانات باستخدام وحدة مجموعة قائمة على الهدف ما يلي:
- استخدام حقوق الملكية الفكرية في الابتكار المحوري (القسم الفرعي 10-3-3)
 - عقبات الابتكار (القسم الفرعي 10-3-5)
 - استخدام سياسات الدعم الحكومي (القسم الفرعي 10-3-5)

المراجع

الفصل الحادي عشر. استخدام بيانات الابتكار في المؤشرات والتحليلات الإحصائية

يقدم هذا الفصل إرشاداتٍ حول استخدام بيانات الابتكار لبناء المؤشرات وكذلك في إجراء التحليلات الإحصائية والاقتصادية القياسية. يقدم الفصل مخططاً لإنتاج مؤشرات الابتكار حسب المجالات المواضيعية، وذلك بالاعتماد على التوصيات الواردة في الفصول السابقة. وعلى الرغم من استهدافها للمنظمات الرسمية والمستخدمين الآخرين لبيانات الابتكار، مثل محلي السياسات والأكاديميين، إلا أنّ الإرشادات في هذا الفصل تسعى أيضاً إلى تعزيز فهم أفضل بين منتجي بيانات الابتكار حول الكيفية التي تُستخدم أو قد تُستخدم بها بياناتهم. يقدم الفصل اقتراحاتٍ للتجريب مستقبلاً واستخدام بيانات الابتكار في تحليل السياسات وتقويمها. يتمثل الهدف النهائي في ضمان أن توفر بيانات الابتكار والمؤشرات والتحليلات معلوماتٍ مفيدة لصانعي القرار في الحكومة والصناعة مع ضمان الحفاظ على الثقة والسرية.

11-1- يمكن استخدام بيانات الابتكار لبناء المؤشرات ولإجراء التحليلات متعددة المتغيرات لسلوك الابتكار وأدائه. توفر مؤشرات الابتكار المعلومات الإحصائية عن أنشطة الابتكار والابتكارات والظروف التي تنشأ في ظلها الابتكارات وعواقب الابتكارات بالنسبة للشركات المبتكرة وللاقتصاد. تعد هذه المؤشرات مفيدةً للتحليل الاستكشافي لأنشطة الابتكار وتتبع أداء الابتكار عبر الزمن ولمقارنة أداء الابتكار في البلدان والمناطق والصناعات. يمكن للتحليل متعدد المتغيرات تحديد أهمية العوامل المختلفة التي تحرك قرارات الابتكار ومخرجاته ونتائجه. تكون المؤشرات متاحةً بشكلٍ أكبر للاستخدام العام ولكثير من صانعي السياسات أكثر من التحليل متعدد المتغيرات وغالباً ما تُستخدم في التغطية الإعلامية لقضايا الابتكار. يمكن أن يؤثر ذلك في المناقشات العامة ومناقشة السياسات المتعلقة بالابتكار وخلق الطلب على معلوماتٍ إضافية.

11-2- يقدم هذا الفصل إرشاداتٍ حول إنتاج واستخدام مؤشرات الابتكار والقيود المترتبة عليه، سواءً بالنسبة للمنظمات الرسمية أو للمستخدمين الآخرين لبيانات الابتكار، مثل محلي السياسات والأكاديميين الذين يرغبون في فهم مؤشرات الابتكار بشكلٍ أفضل أو إنتاج مؤشراتٍ جديدة بأنفسهم. تعد مناقشة التحليلات متعددة المتغيرات ذات صلةً بالباحثين ممن لديهم إمكانية الوصول إلى البيانات التفصيلية عن الابتكار وبمحلي السياسات. يتضمن الفصل أيضاً اقتراحاتٍ للتجريب المستقبلي. يتمثل الهدف النهائي في التأكد من أن بيانات الابتكار ومؤشراته وتحليلاته توفر المعلومات المفيدة لصانعي القرار في كل من الحكومة والصناعة، وفق ما نوقش في الفصلين 1 و 2.

11-3- تركز معظم المناقشة في هذا الفصل على البيانات التي جُمعت من خلال مسوحات الابتكار (انظر الفصل 9). ولكن، تنطبق أيضاً الإرشادات والاقتراحات الخاصة بالمؤشرات والتحليل على البيانات التي تم الحصول عليها من مصادر أخرى. بالنسبة لبعض المواضيع، يمكن أن تحسن البيانات من مصادر أخرى التحليل بشكلٍ جوهري، مثل تلك المتعلقة بالبحث عن تأثيرات أنشطة الابتكار في النتائج (انظر الفصل 8) أو تأثير البيئة الخارجية للشركة في الابتكار (انظر الفصلين 6 و 7).

11-4- يقدم القسم 11-2 أدناه مفاهيم حول البيانات والمؤشرات الإحصائية المتعلقة بابتكار الأعمال، ويناقش الخصائص المرغوبة وموارد البيانات الرئيسية المتاحة. يغطي القسم 11-3 المنهجيات الخاصة ببناء مؤشرات الابتكار وتجميعها باستخدام لوحات المعلومات ولوحات الأداء والفهارس المركبة. يقدم القسم 11-4 مخططاً لإنتاج مؤشرات الابتكار حسب المجالات المواضيعية، وذلك استناداً إلى التوصيات الواردة في الفصول السابقة. يغطي القسم 11-5 التحليلات متعددة المتغيرات لبيانات الابتكار، مع التركيز على تحليل نتائج الابتكار وتقويم السياسات.

11-2- بيانات ومؤشرات ابتكار الأعمال

11-2-1- ما هي مؤشرات الابتكار ولماذا تُستخدم؟

11-5- يمثل مؤشر الابتكار مقياساً إحصائياً موجزاً لظاهرة الابتكار (نشاط، مُخرج، إنفاق، إلخ) يُشاهد في

مجتمع أو عينة ما وبالتالي يكون لفترة زمنية محددة أو مكان محدد. عادة ما تُصحح المؤشرات (أو توحد) للسماح بإجراء المقارنات بين الوحدات التي تختلف في الحجم أو في غيره من الخصائص. على سبيل المثال، إن المؤشر الإجمالي للإنفاق الوطني على الابتكار كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي (GDP) يصحح حسب حجم الاقتصادات المختلفة (Eurostat, 2014; UNECE, 2000).

11-6- تُنتج الإحصاءات الرسمية من قبل منظمات تمثل جزءاً من النظام الإحصائي الوطني (NSS) أو من قبل المنظمات الدولية. ينتج النظام الإحصائي الوطني NSS إحصاءات رسمية للحكومة، حيث تُجمع هذه الإحصاءات عادةً ضمن إطار قانوني وفقاً للمبادئ الأساسية التي تضمن الحد الأدنى من المعايير المهنية والاستقلال والموضوعية. يمكن أيضاً للمنظمات التي تعد جزءاً من النظام الإحصائي الوطني NSS نشر الإحصاءات غير الرسمية، مثل نتائج المسوحات التجريبية. أصبحت الإحصاءات المتعلقة بالابتكار والظواهر ذات الصلة عنصراً أساسياً في النظام الإحصائي الوطني NSS لكثير من البلدان، حتى عندما لا يتم تجميعها من قبل المنظمات الإحصائية الوطنية (NSOs).

11-7- يمكن بناء مؤشرات الابتكار من البيانات متعددة المصادر، بما في ذلك بعضها الذي لم يُصمم بشكل صريح لدعم القياس الإحصائي للابتكار. تشمل المصادر ذات الصلة لبناء مؤشرات الابتكار كلاً من مسوحات الابتكار وما يرتبط بها والبيانات الإدارية والمنشورات التجارية والإنترنت، الخ، (انظر الفصل 9). من المرجح أن يزداد استخدام المصادر المتعددة للبيانات لبناء مؤشرات الابتكار في المستقبل وذلك بسبب الوفرة المتزايدة للبيانات التي يتم توليدها أو إتاحتها عبر الإنترنت ومن خلال البيئات الرقمية الأخرى. تمثل زيادة القدرة على أتمتة جمع البيانات وتدوينها وتحليلها عاملاً رئيساً آخر يوسع من إمكانيات استراتيجيات تحديد مصادر البيانات.

11-8- على الرغم من استخدامها المتزايد داخل الشركات ولأغراضٍ أخرى، إلا أن مؤشرات ابتكار الأعمال، خاصة تلك الواردة من المصادر الرسمية، تكون مصممة في العادة لإغناء المناقشات السياسية والمجتمعية، على سبيل المثال لمراقبة التقدم نحو تحقيق هدف سياسة ذات صلة (National Research Council, 2014). يمكن أن تؤثر المؤشرات نفسها أيضاً في سلوكيات الأعمال، بما في ذلك كيفية استجابة المديرين للمسوحات. يمكن أن يساعد تقويم مؤشرات الابتكار المتعددة، إلى جانب الأنواع الأخرى من المعلومات، المستخدمين في تحسين فهمهم لمجموعةٍ أوسع من ظواهر الابتكار.

11-2-2- الخصائص المرغوبة في مؤشرات الابتكار

11-9- تشمل الخصائص المرغوبة في مؤشرات الابتكار الأهمية والدقة والموثوقية والتوقيت المناسب والاتساق وإمكانية الوصول، وذلك على النحو الموجز في الجدول 11-1. تُحدّد خصائص مؤشرات الابتكار من خلال الخيارات التي أجريت في جميع مراحل الإنتاج الإحصائي، خاصةً في مرحلة تصميم وتطبيق مسوحات الابتكار التي يمكن أن تؤثر بشكل كبير في جودة البيانات (انظر الفصل 9). ولكي تكون

مفيدة، يجب أن تتمتع المؤشرات بخصائص متعددة للجودة (Gault [ed.], 2013). على سبيل المثال، سوف تكون المؤشرات الدقيقة والموثوقة التي يمكن الوصول إليها ذات أهمية محدودة إذا كان التأخير في التوقيت المحدد يعني أنها لا تؤخذ بعين الاعتبار في أثناء مناقشات السياسة أو القرارات.

الجدول 11-1- الخصائص المرغوبة في مؤشرات ابتكار الأعمال

السمات	الوصف	ملاحظات
ذات صلة	تخدم احتياجات المستخدمين الحاليين والمحتملين	ينطوي الابتكار على التغيير، مما يؤدي إلى تغييرات في احتياجات مستخدمي البيانات. يمكن تقليل الأهمية إذا كان المستخدمون المحتملون غير مدركين للبيانات المتاحة أو إذا كان منتج البيانات غير مدركين لاحتياجات المستخدمين.
الدقة/الصلاحية	تقدم تمثيلاً غير متحيز لظاهرة الابتكار	قد توجد فروق منهجية في كيفية تقديم المستجيبين للمعلومات اعتماداً على طريقة الجمع أو خصائص المستجيب. يمكن أن تقشل المؤشرات في الإحاطة بجميع الظواهر المهمة.
الموثوقية/الضبط	ينبغي أن تكون نتائج القياس متطابقة عند تكرارها. ارتفاع نسبة المؤشر إلى الضجيج	يمكن أن تختلف النتائج حسب خيار المستجيب داخل الشركة. يمكن أن تنخفض الموثوقية إذا خمن المستجيبون إجابة أحد الأسئلة أو إذا كانت أحجام العينات صغيرة جداً (في بعض الصناعات على سبيل المثال).
التوقيت المناسب	متاحة على أساس توقيت مناسب لتكون مفيدة في صنع القرار	يقال عدم تحقق التوقيت المناسب من قيمة المؤشرات خلال فترات التغيير الاقتصادي السريع. يمكن تحسين التوقيت من خلال البث الفوري أو جمع البيانات حسب الهدف. ولكن، تعد بعض جوانب الابتكار هيكلية وتتغير ببطء. بالنسبة لهذه الجوانب، يعد التوقيت المناسب أقل شأنًا.
الاتساق/قابلية المقارنة	مرتبطة منطقيًا ومتسقة بشكل متبادل	
	تراكمية أو قابلة للتقسيم عند مستويات تجميعية مختلفة	يمكن أن تحسن مستويات التجميع العالية من الموثوقية/الدقة، ولكنها تقلل من الفائدة بالنسبة لتحليل السياسة. يمكن أن تؤثر مستويات التجميع المنخفضة في السلوك الإستراتيجي وتشوّه القياس.
	قابلية التقسيم حسب الخصائص	من خلال، على سبيل المثال، بناء مؤشرات لأنواع مختلفة من الشركات وفقاً للابتكارات أو أنشطة الابتكار، إلخ.
	الاتساق عبر الزمن	ينبغي تشجيع استخدام بيانات السلاسل الزمنية. يمكن في بعض الأحيان معالجة الانقطاعات في السلاسل من خلال المراجعات الراجعة إذا كان هناك ما يبرر ذلك ويفسره بقوة.
	الاتساق عبر القطاعات أو المناطق أو البلدان، بما في ذلك قابلية	تتطلب قابلية المقارنة عبر المناطق أو البلدان التوحيد أو البلدان، بما في ذلك قابلية

إمكانية الوصول متاحة على نطاقٍ واسعٍ وسهلة تحدياتٍ للتأكد من أن الجمهور المقصود يفهم المؤشرات وأنها والفهم، مع الدعم بالبيانات الوصفية "تثير مخيلة الجمهور" (EC, 2010).
والإرشادات من أجل التفسير

11- 2- 3- توصيات وموارد من أجل لمؤشرات الابتكار

مبادئ أساسية

11- 10- تماشياً مع المبادئ الإحصائية العامة (UN, 2004)، يجب أن تكون إحصاءات ابتكار الأعمال مفيدةً ومتاحةً للاستخدام العام على أساسٍ محايد. يوصى بأن تستخدم المنظمات الإحصائية الوطنية NSOs والوكالات الأخرى التي تجمع بيانات الابتكار مخططاً متسقاً لعرض النتائج المجمعة وتطبيق ذلك على البيانات التي تم الحصول عليها من مسوحات ابتكار الأعمال. ينبغي تصنيف البيانات حسب حجم الصناعة والشركة، طالما تم استيفاء متطلبات السرية والجودة. تعد هذه البيانات لبنات البناء الأساسية في بناء المؤشرات.

المقارنات الدولية

11- 11- يتطلب اهتمام المستخدم بإجراء المقارنة المرجعية توفر الإحصاءات القابلة للمقارنة دولياً. سوف يعزز تبني الوكالات الإحصائية للمفاهيم والتصنيفات والطرائق التي يتضمنها هذا الدليل من قابلية المقارنة. يمكن أيضاً أن تساهم المشاركة القطرية في عمليات الإبلاغ عن البيانات الدورية إلى المنظمات الدولية مثل يوروستات ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والأمم المتحدة في بناء بيانات الابتكار القابلة للمقارنة.

11- 12- وفق ما نوقش في الفصل 9، يمكن أن تتراجع قابلية المقارنة الدولية لمؤشرات الابتكار القائمة على بيانات المسح بسبب الفروق في تصميم المسح وتطبيقه (Wilhelmsen, 2012). يشمل ذلك الفروق بين المسوحات الإلزامية والطوعية، وتصميم المسح والاستبيان، وإجراءات المتابعة، وطول فترة المشاهدة. أيضاً تكون مؤشرات الابتكار القائمة على أنواع أخرى من مصادر البيانات عرضةً لمشاكل قابلية المقارنة، على سبيل المثال من حيث التغطية وحوافز الإبلاغ.

11- 13- يوجد عاملٌ آخر يؤثر في قابلية المقارنة وينبع من الفروق الوطنية في خصائص الابتكار، مثل متوسط حداثة الابتكارات وأنواع الأسواق السائدة التي تخدمها الشركات. تتطلب أيضاً فروق السياق تلك توخي الحذر في تفسير بيانات المؤشرات للعديد من البلدان.

11- 14- يمكن معالجة بعض القضايا الناتجة عن الفروق في المنهجية أو خصائص الابتكار من خلال تحليل البيانات. على سبيل المثال، يمكن للدولة ذات فترة مشاهدة مدتها سنة واحدة استخدام بيانات بانل (إن

توفرت) لتقدير مؤشرات لفترة ثلاث سنوات. طورت أبحاث أخرى مؤشرات "تصنيفية" (انظر القسم الفرعي 3-6) تحسن من قابلية مقارنة الفروق الوطنية المتعلقة بحدثة الابتكارات والأسواق حسب المؤشرات الرئيسية مثل حصة الشركات المبتكرة (Arundel and Hollanders, 2005).

11- 15- يوصى، كلما كان ذلك ممكناً وملائماً، بتطوير طرائق لتحسين قابلية المقارنة الدولية للمؤشرات، خاصةً للمؤشرات الرئيسية المستخدمة على نطاق واسع.

الموارد الدولية

11- 16- يعرض الصندوق 11- 1 قائمةً تتضمن ثلاثة مصادر لمؤشرات قابلة للمقارنة دولياً حول الابتكار والتي تتبع، كلياً أو جزئياً، إرشادات دليل أوسلو وهي متاحة في وقت نشر هذا الدليل.

الصندوق 11- 1- الموارد الرئيسية لبيانات الابتكار الدولية باستخدام إرشادات دليل أوسلو

قاعدة بيانات مؤشر يوروستات Eurostat لمسوحات الابتكار المجتمعي (CIS)

مؤشرات الابتكار من مسوحات الابتكار المجتمعي للدول الأعضاء المختارة في النظام الإحصائي الأوروبي (ESS):

<http://ec.europa.eu/eurostat/web/science-technology-innovation/data/database>.

شبكة البلدان الإيبيرية-الأمريكية لمؤشرات العلم والتقانة

مؤشرات الابتكار للصناعات التحويلية والخدمية لبلدان إيبيرية-أمريكية مختارة:

www.ricyt.org/indicadores.

قاعدة بيانات إحصاءات الابتكار لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD

مؤشرات الابتكار لصناعات مختارة للبلدان الأعضاء في منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والاقتصادات الشريكة، بما في ذلك البلدان المدرجة في سجل الإنجازات الخاصة بالعلوم والتقانة والصناعة التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي:

<http://oe.cd/inno-stats>.

بيانات الابتكار لمعهد اليونسكو للإحصاء (UIS)

قاعدة بيانات عالمية لإحصاءات الابتكار تركز على الصناعات التحويلية:

<http://uis.unesco.org/en/topic/innovation-data>.

تعد أيضاً الشراكة الجديدة من أجل تنمية أفريقيا (NEPAD) للاتحاد الأفريقي نشطة في تشجيع استخدام مؤشرات قابلة للمقارنة في أفريقيا. سوف توفر الروابط الإلكترونية لهذا الدليل روابط محدثة إلى المصادر الدولية والوطنية للبيانات والمؤشرات الإحصائية المتعلقة بالابتكار.

11- 3- منهجيات بناء مؤشرات ابتكار الأعمال

11- 3- 1- تجميع مؤشرات الابتكار

11- 17- يلخص الجدول 11- 2 أنواعاً مختلفةً من الإحصاءات والطرائق الوصفية المستخدمة لبناء

المؤشرات. تشمل الإحصاءات ذات الصلة مقاييس النزعة المركزية والتشتت والارتباط وتقنيات تقليل الأبعاد.

المؤشرات الجزئية والكلية

11- 18- يمكن بناء المؤشرات من مصادر متنوعة عند أي مستوى تجميعي يكون مساوياً أو أعلى من الوحدة الإحصائية التي تُجمع البيانات لها. بالنسبة للمسح ولأنواع كثيرة من البيانات الإدارية، غالباً ما تتطلب قيود السرية اعتماد المؤشرات على مستوى كافٍ من التجميع حتى لا يتمكن مستخدمو هذه المؤشرات من تحديد قيم للوحدات الفردية. يمكن أيضاً بناء مؤشراتٍ من البيانات التي جُمعت مسبقاً.

11- 19- تشمل خصائص التجميع الشائعة البلد والمنطقة التي توجد فيها الشركة وخصائص الشركة نفسها، مثل صناعتها وحجمها (باستخدام فئات الحجم مثل 10 إلى 49 فرداً عاملاً، إلخ). يتطلب تجميع البيانات على مستوى الأعمال فهماً للبيانات الإحصائية الأساسية والقدرة على تصنيف الشركة ضمن فئة معينة بطريقة واضحة لا ريب فيها. على سبيل المثال، تتطلب المؤشرات الإقليمية القدرة على تصنيف أو تقسيم الشركة أو أنشطتها وفق منطقة ما. تُسند بيانات المؤسسة بسهولة لمنطقة واحدة، ولكن يمكن أن تكون المشروعات نشطة في مناطق متعددة، مما يتطلب طرائق تنسيب تعويض مكانية لتقسيم الأنشطة بين المناطق.

11- 20- يمكن للمؤشرات عند مستوى التجميع المنخفض توفير معلومات مفصلة ذات قيمة أكبر للسياسة أو للفهم من المؤشرات المجمعة لوحدها. على سبيل المثال، سوف يوفر مؤشر حصة الشركات التي تمتلك ابتكار منتج حسب الصناعة معلومات أكثر فائدة من مؤشر لجميع الصناعات مجتمعة.

الجدول 11- 2- إحصاءات وطرائق وصفية لبناء مؤشرات الابتكار

أمثلة عامة	أمثلة عن الابتكار
أنواع المؤشرات	
مقاييس التكرار الإحصائية	تعدادات ابتكارات المنتج
مقاييس المركز أو الرتبة أو التصنيف	الشركات في العُشر الأعلى من توزيع الإنفاق على الابتكار
مقاييس النزعة المركزية	حصة الشركات التي لديها ابتكار خدمة، والحصة المتوسطة من الدخل/حجم المبيعات من ابتكارات المنتج
مقاييس التشتت	عرض معامل التباين لهوامش الخطأ، والانحراف المعياري للمنتج على الابتكار
مؤشرات الارتباط للبيانات متعددة الأبعاد	
المقاييس الإحصائية للارتباط	مقاييس Jaccard لتزامن حدوث أنواع الابتكار المختلفة
الجدول المتقاطعة، الارتباط/التباين المشترك	

مخططات الانتشار، خرائط الشدة وما يرتبط تستخدم خرائط الشدة لإظهار الميل نحو الابتكار من خلال المقارنة بين مجموعاتٍ محددة ببعدين

تعديل البيانات من أجل المؤشرات

مؤشرات معتمدة على تحويل البيانات	اللوغاريتم، المقلوب	لوغاريتم الإنفاق على الابتكار
التثقيف/الترجيح	نتقل أهمية المؤشرات عند بناء المؤشرات المركبة، وذلك حسب المتغيرات الرئيسة إلخ. وفق هيكل الصناعة	مؤشرات متقلبة حسب حجم الشركة أو معدلة
التنسيب الأحادي	النسب، مقاييس الحجم، حجم المبيعات، إلخ.	النسبة المئوية للعاملين الذين يعملون لصالح الشركة المبتكرة، إلخ.

تقنيات تقليل الأبعاد

طرائق النزعة المركزية البسيطة	متوسط مؤشرات التنسيب الأحادي	مؤشرات الابتكار المركبة
طرائق أخرى للمؤشرات	مؤشرات الحد الأقصى أو الأدنى	الشركات التي تقدم نوعاً واحداً على الأقل من الابتكار من بين الأنواع المتعددة
طرائق احصائية وتصنيفية لتقليل الأبعاد	تحليل المكونات الرئيسة، مقياس متعدد الأبعاد، التجميع	دراسات عن "أنماط" الابتكار، دراسة Frenz and Lambert (2012) على سبيل المثال

التقليل البُعدي للمؤشرات

11- 21- غالباً ما تجمع المسوحات معلوماتٍ حول العديد من العوامل المترابطة، مثل المصادر المختلفة للمعرفة أو أهداف الابتكار أو أنواع أنشطة الابتكار. يمكن أن يوفر ذلك مجموعةً معقدةً من البيانات التي يصعب تفسيرها. تتمثل المقاربة الشائعة في تقليل عدد المتغيرات (التقليل البُعدي) مع الحفاظ على محتوى المعلومات. يمكن استخدام الإجراءات الإحصائية المتعددة التي تتراوح من الإضافة البسيطة إلى التحليل العاملي لتحقيق هذا الغرض.

11- 22- تُحتسب كثيرٌ من المؤشرات كمتوسطات أو مجاميع أو قيم قصوى عبر مجالٍ من المتغيرات (انظر الجدول 11- 2). تعد هذه الطرائق مفيدةً لتلخيص المتغيرات الاسمية أو الرتيبة أو الفئوية ذات الصلة التي توجد عادةً في مسوحات الابتكار. على سبيل المثال، تُعرّف الشركة التي تُبلغ عن نوعٍ واحدٍ على الأقل من الابتكار من ضمن قائمةٍ تضم ثمانية أنواعٍ من الابتكار (ابتكاران للمنتج وستة ابتكارات لعمليات أعمال) على أنها شركة مبتكرة. يمكن استخدام هذا المتغير المشتق لبناء مؤشرٍ تجميعيٍ لمتوسط حصة الشركات المبتكرة حسب الصناعة. يمثل ذلك مثلاً على مؤشرٍ يتطلب قيمةً موجبةً واحدة فقط من متغيراتٍ متعددة حتى يكون المؤشر موجباً. تتمثل الحالة المعاكسة في اعتبار المؤشر موجباً فقط عندما تعطي الشركة إجابةً موجبةً لجميع المتغيرات ذات الصلة.

11- 23- تمثل المؤشرات المركبة طريقةً أخرى للتقليل البُعدي، فهي تجمع بين عدة مؤشراتٍ في مؤشرٍ رقم قياسي واحد بناءً على نموذج مفاهيمي أساسي (OECD/JRC, 2008). يمكن للمؤشرات المركبة الجمع

بين المؤشرات ذات البعد نفسه (على سبيل المثال إجمالي الاتفاق على أنواع مختلفة من أنشطة الابتكار)، أو المؤشرات التي تقاس عبر أبعادٍ متعددة (على سبيل المثال مؤشرات شروط الإطار واستثمارات الابتكار وأنشطة الابتكار وآثار الابتكار).

11- 24- يمكن أيضاً تقليل عدد الأبعاد من خلال طرائق إحصائية مثل التحليل العنقودي وتحليل المكونات الرئيسية. طبقت دراساتٌ عديدة هذه التقنيات على البيانات الجزئية لتحديد نماذج سلوك الابتكار وتقدير المدى الذي يمكن أن تنتبأ به أنواع السلوك المختلفة بنتائج الابتكار (de Jong and Marsili, 2006; Frenz and Lambert, 2012; OECD, 2013).

11- 3- 2- تطوير المؤشر وعرضه للمقارنات الدولية

11- 25- يعكس اختيار مؤشرات الابتكار تحديد الأولويات بين الأنواع المختلفة من المعلومات حول الابتكار. تخلق القدرة على بناء المؤشرات من البيانات الجزئية فرصاً أكبر لبناء المؤشرات، ولكن نادراً ما يشكل ذلك خياراً للخبراء أو المنظمات من دون الوصول إلى البيانات الجزئية. يتمثل الخيار البديل في بناء المؤشرات من البيانات المجمعة، وعادةً ما يتم ذلك على مستوى البلد أو القطاع أو المستوى الإقليمي.

11- 26- تميل التقارير التي تستخدم مؤشرات الابتكار المتعددة في إجراء المقارنات الدولية نحو مشاركة عددٍ من المزايا الشائعة (Arundel and Hollanders, 2008; Hollanders and Janz, 2013) مثل:

- يُوجه عادةً اختيار مؤشرات ابتكارٍ محددة على مستوى البلد أو القطاع أو الإقليم بنظرية أنظمة الابتكار.
- يُوجه الاختيار أيضاً بشكلٍ جزئي بالاعتبارات المفاهيمية والصدق الظاهري، على الرغم من أن ذلك يكون مقيداً بتوفر البيانات.
- تُعرض المؤشرات حسب المجال المواضيعي، مع تجميع الموضوعات في هيكل هرمي، مثل مدخلات الابتكار والقدرات والمخرجات.
- يتم توفير مستوياتٍ متباينةٍ من المعلومات السياقية والنوعية لأجل صنع السياسات، بالإضافة إلى المعلومات المنهجية.

11- 27- تميل منظمات الأنظمة الإحصائية الوطنية NSS ومعظم المنظمات الدولية إلى معالجة طلبات المستخدمين لإجراء المقارنات الدولية من خلال التقارير أو لوحات البيانات استناداً إلى الإحصاءات الرسمية، وغالباً ما تلفت الانتباه إلى المؤشرات الرئيسية. تتمثل ميزة التقارير ولوحات البيانات في أنها توفر نظرةً موضوعيةً ومفصلةً إلى حدٍّ ما عن المعلومات المتاحة. ولكن، ونظراً للمقدار الكبير من البيانات المعروضة، يمكن أن يكون من الصعب تحديد المشكلات الرئيسية. طُوِّرت مؤشرات الابتكار المركبة، المعروضة في لوحات الأداء والتي ترتب أداء البلدان أو المناطق، لمعالجة قيود لوحات البيانات. تُنتج هذه المؤشرات في الغالب من قبل استشاريين ومعاهد أبحاث وجمعيات فكرية ومؤسساتٍ سياسية تفتقر إلى إمكانية الوصول إلى البيانات الجزئية، حيث تُبنى المؤشرات المركبة عن طريق تجميع المؤشرات الحالية.

11- 28- بالمقارنة مع المؤشرات البسيطة المستخدمة في لوحات البيانات، يتطلب بناء مؤشرات الابتكار المركبة خطوتين إضافيتين:

- التنسيب الأحادي للمؤشرات المتعددة التي تُقاس بمقاييس مختلفة (اسمية، تعدادات، نسب المئوية، إنفاق، إلخ.) في مقياس واحد. يمكن أن يعتمد التنسيب الأحادي على الانحرافات المعيارية أو طريقة الحد الأدنى والأقصى أو خيارات أخرى.
- تجميع مؤشرات التنسيب الأحادي في واحدٍ أو أكثر من المؤشرات المركبة. يمكن أن يعطي التجميع تثقيلاً متطابقاً لجميع مؤشرات التنسيب الأحادي أو يمكن استخدام تثقيلاتٍ مختلفة. يحدد التثقيل المساهمة النسبية لكل مؤشر في المؤشر المركب.

11- 29- تقدم المؤشرات المركبة عدداً من المزايا وكذلك عدداً من التحديات مقارنةً بالمؤشرات البسيطة (OECD/JRC, 2008). تتمثل المزايا الرئيسية في تقليل عدد المؤشرات والتبسيط، وكلاهما يعدان من السمات المرغوبة التي تسهل التواصل مع قاعدةٍ أوسع من المستخدمين (مثل صانعي السياسات و وسائل الإعلام والمواطنين). تتمثل عيوب المؤشرات المركبة في الآتي:

- مع وجود استثناءاتٍ قليلة، يعد الأساس النظري للمؤشر المركب محدوداً. يمكن أن يؤدي ذلك إلى تجميعات إشكالية من المؤشرات، مثل مؤشرات المدخلات والمخرجات.
- يمكن استخدام فقط بنية التباين التجميعي للمؤشرات الأساسية من أجل بناء المؤشر المركب، هذا في حال تم استخدامه.
- غالباً ما تعتمد الأهمية النسبية أو تثقيل المؤشرات المختلفة على الرؤى الشخصية لأولئك الذين يبنون المؤشر المركب. يمكن إعطاء العوامل ذات المساهمات الطفيفة في الابتكار أهميةً تعادل أهمية العوامل الرئيسية.
- بصرف النظر عن التنسيب الأحادي الأساسي، نادراً ما تؤخذ الفروق الهيكلية بين البلدان في الاعتبار عند احتساب مؤشرات الأداء المركبة.
- يؤدي التجميع إلى فقدان التفاصيل التي يمكن أن تخفي نقاط الضعف المحتملة وتزيد من صعوبة تحديد الإجراءات العلاجية.

11- 30- بسبب هذه السلبيات، تحتاج المؤشرات المركبة لأن تكون مصحوبةً بإرشاداتٍ حول كيفية تفسيرها. وبخلاف ذلك، فقد تضلل القراء فتقودهم لدعم حلولٍ بسيطةٍ لقضايا السياسات المعقدة.

11- 31- تتغير باستمرار لوحات بيانات الابتكار ولوحات الأداء والمؤشرات المركبة المتوفرة حالياً. يقدم الصندوق 11- 2 أمثلة تُنشر على أساسٍ منظم.

11- 32- إن الافتقار إلى بيانات الابتكار في كثيرٍ من البلدان، إضافةً إلى المخاوف المتعلقة بقابلية مقارنة بيانات مسوح الابتكار، يفضي إلى أن كثيراً من تصنيفات الابتكار تعتمد على مؤشراتٍ متاحةٍ على

نطاقٍ واسعٍ لا تغطي سوى جزء ضئيلٍ من أنشطة الابتكار، مثل الانفاق على البحث والتطوير التجريبي أو تسجيلات حقوق الملكية الفكرية، على حساب أبعادٍ أخرى ذات صلة.

الصندوق 11-2- أمثلة عن لوحات أداء الابتكار ومؤشرات الابتكار

سجل أداء العلوم والتقانة والابتكار (STI) لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD

يمثل سجل أداء العلوم والتقانة والابتكار (STI) لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (www.oecd.org/sti/scoreboard.htm) منشوراً رانداً يصدر كل سنتين من قبل مديرية العلوم والتقانة والابتكار التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي. وعلى الرغم من اسمه، إلا أنه يعد أقرب ما يكون إلى لوحة بيانات. يوفر السجل عدداً كبيراً من المؤشرات، بما في ذلك المؤشرات التي تعتمد على بيانات مسوحات الابتكار، ولكنه لا يتضمن تصنيفاتٍ على أساس المؤشرات المركبة لموضوعات الابتكار. تُستخدم المؤشرات المركبة فقط من أجل البنى المحددة على نطاقٍ ضيقٍ مثل المنشورات العلمية أو جودة براءات الاختراع مع تنقيلاتٍ مبنيةٍ على بياناتٍ مساعدةٍ مرتبطةٍ بالبناء.

سجل الأداء الأوروبي للابتكار (EIS)

يُنشر سجل الأداء الأوروبي للابتكار EIS من قبل المفوضية الأوروبية (EC) وينتجه استشاريون بالاعتماد على مدخلاتٍ من خدمات المفوضية الأوروبية المختلفة. يتمثل الغرض من إنشائه بأن يشكل سجلاً للأداء (انظر: http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en)

ينتج سجل الأداء الأوروبي للابتكار (EIS) مؤشراً هرمياً متسلسلاً (مؤشر الابتكار الموجز) الذي يُستخدم في تصنيف البلدان في أربع مجموعات أداء (قادة الابتكار، ومبتكرون أفوياء، ومبتكرون وسطيون، ومبتكرون متواضعون). يستخدم المؤشر طيفاً من مصادر البيانات، بما في ذلك مؤشرات مسوحات الابتكار. تنشر المفوضية الأوروبية أيضاً سجل الأداء الإقليمي للابتكار.

مؤشر الابتكار العالمي (GII)

يُنشر مؤشر الابتكار العالمي (www.globalinnovationindex.org) من قبل جامعة كورنيل Cornell University والمعهد الأوروبي لإدارة الأعمال INSEAD والمنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO). يعد مؤشر الابتكار العالمي GII مؤشراً هرمياً مركباً يتضمن أبعاداً ومدخلاتٍ ومخرجاتٍ ترتبط بجوانب مختلفة من الابتكار. يهدف مؤشر الابتكار العالمي إلى تغطية أكبر عددٍ ممكن من الاقتصادات ذات الدخل المتوسط والمنخفض. يستخدم المؤشر البحث والتطوير التجريبي (R&D) وإحصاءات التعليم والبيانات الإدارية مثل إحصاءات الملكية الفكرية (IP) ومؤشراتٍ مختارة من المنتدى الاقتصادي العالمي التي تُجمع آراء الخبراء الشخصية حول مواضيع مثل روابط الابتكار. لا يستخدم مؤشر الابتكار العالمي GII حالياً المؤشرات المشتقة من مسوحات الابتكار.

11-3-3- تصنيف الابتكار على مستوى الشركة

11-33- ينتج عددٌ من معاهد الأبحاث والمستشارين تصنيفاتٍ للشركات الفردية على أساس أنشطة ابتكارٍ مختارة وذلك عن طريق بناء المؤشرات المركبة من البيانات المتاحة للاستخدام العام، مثل تقارير الشركة السنوية أو البيانات الإدارية المقدمة من الشركات الخاضعة للالتزامات إبلاغٍ محددة، على سبيل المثال تلك المدرجة في سوق الأوراق المالية العامة. وبصرف النظر عن جهود معالجة البيانات، إلا أن هذه البيانات عموماً غير مكتملة ولا يمكن مقارنتها بشكلٍ كاملٍ عبر الشركات في المجتمع الواسع. لا يُطلب من الشركات

ذات الملكية الخاصة الإبلاغ عن بعض أنواع البيانات الإدارية، في حين أنه من غير المرجح إدراج بيانات الابتكار ذات الحساسية التجارية في التقرير السنوي ما لم يدعم هذا الإفصاح مصالح الشركة الاستراتيجية أو أهداف علاقاتها العامة (Hill, 2013). وبالتالي، يمكن أن يكون هناك تحيزٌ قوي للاختيار الذاتي في بيانات ابتكار الشركات المتاحة للاستخدام العام. علاوةً على ذلك، يمكن أن تكون البيانات المبلغ عنها مضللة. على سبيل المثال، يمكن الإبلاغ عن أنشطة تطوير محتوى الوسائط الإبداعية أو غيرها من الأنشطة ذات الصلة بالتقانة على أنها أنشطة بحثٍ وتطويرٍ تجريبي دون أن تحقق تعريف منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD للبحث والتطوير التجريبي (OECD, 2015).

11- 34- على الرغم من تحيزات الاختيار الذاتي هذه (انظر الفصل 9)، إلا أن البيانات المتاحة للاستخدام العام على مستوى الشركة من التقارير السنوية أو مواقع الانترنت توفر فرصاً لبناء مؤشرات ابتكارٍ تجريبيةٍ جديدة شريطة أن تلبى البيانات متطلبات الجودة الأساسية للأغراض التحليلية المقصودة.

11- 4- مخطط لمؤشرات ابتكار الأعمال

11- 35- يقدم هذا القسم إرشاداتٍ حول أنواع مؤشرات الابتكار التي يمكن أن تنتجها منظمات الإحصاء الوطنية والمنظمات الأخرى التي لديها إمكانية الوصول إلى البيانات الجزئية للابتكار. تُستخدم كثير من هذه المؤشرات على نطاقٍ واسع وتعتمد على البيانات التي جُمعت وفقاً للإصدارات السابقة من هذا الدليل. تم اقتراح استخدام هذه المؤشرات أيضاً لأنواع جديدة من البيانات تمت مناقشتها في الفصول من 3 إلى 8. يمكن بناء أنواعٍ أخرى من المؤشرات للاستجابة للتغيرات في احتياجات المستخدم أو عند توفر البيانات الجديدة.

11- 36- يمكن لمنتجي مؤشرات الابتكار استخدام الإجابات على الأسئلة الآتية لتوجيه بناء المؤشرات وعرضها:

- ما الذي يريد المستخدمون معرفته ولماذا؟ ما المفاهيم ذات الصلة؟
- ما المؤشرات الأكثر ملاءمةً لتمثيل مفهوم الاهتمام؟
- ما البيانات المتاحة المناسبة لبناء المؤشر؟
- ما الذي يحتاج المستخدمون إلى معرفته لتفسير المؤشر؟

11- 37- تعتمد أهمية مجموعة معينة من المؤشرات على احتياجات المستخدمين وكيفية استخدام المؤشرات (OECD, 2010). تعد المؤشرات مفيدةً لتحديد الفروق في أنشطة الابتكار عبر فئات الاهتمام، مثل الصناعة أو حجم الشركة، أو لتتبع الأداء عبر الزمن. في المقابل، لا ينبغي استخدام المؤشرات لتحديد العلاقات السببية، مثل العوامل التي تؤثر في أداء الابتكار، حيث يتطلب ذلك طرائق تحليلية، كما هو موضح في القسم 11- 5 أدناه.

11- 4- 1- اختيار مؤشرات الابتكار

11- 38- تغطي الفصول من 3 إلى 8 المجالات المواضيعية التي يمكنها أن توجه بناء مؤشرات الابتكار. يلخص الجدول 11- 3 المجالات المواضيعية الرئيسية والفصل ذي الصلة في هذا الدليل الذي يناقش كل موضوع ومصادر البيانات الرئيسية لبناء المؤشرات. يمكن أيضاً بناء المؤشرات لكثير من المجالات المواضيعية باستخدام طرائق قائمة على الهدف وفق ما نوقش في الفصل 10، ولكن سوف تقتصر هذه المؤشرات على أنواع محددة من الابتكارات.

الجدول 11- 3- المجالات المواضيعية لمؤشرات ابتكار الأعمال

المجال المواضيعي	المصادر الرئيسية للبيانات	الفصول ذات الصلة في دليل أوسلو، الإصدار الرابع
حالات الابتكارات وخصائصها (مثل النوع والحدثة)	مسوحات الابتكار، البيانات الإدارية أو التجارية (مثل قواعد بيانات المنتج)	الثالث
نشاط الابتكار والاستثمار (أنواع النشاط والموارد لكل نشاط)	مسوحات الابتكار، البيانات الإدارية، بيانات الملكية الفكرية (براءات الاختراع، العلامات التجارية، إلخ.)	الرابع
قدرات الابتكار داخل الشركات ¹	مسوحات الابتكار، البيانات الإدارية.	الخامس
روابط الابتكار وتدفقات المعرفة	مسوحات الابتكار، البيانات الإدارية، الإحصاءات الدولية الثنائية (التجارة، إلخ.)، بيانات عن تحالفات في مجال التقنية	السادس
التأثيرات الخارجية في الابتكار (بما في ذلك السياسات العامة) والشروط الإطارية لابتكار الأعمال (بما في ذلك البنية التحتية للمعرفة) ¹	مسوحات الابتكار، البيانات الإدارية، تقديرات الخبراء، استطلاعات الرأي العام، إلخ.	السادس والسابع
مخرجات أنشطة الابتكار	مسوحات الابتكار، البيانات الإدارية	السادس والثامن
النتائج الاقتصادية والاجتماعية لابتكار الأعمال	مسوحات الابتكار، البيانات الإدارية	الثامن

¹ مجال مواضيعي جديد لهذا الإصدار من الدليل (دليل أوسلو، الإصدار الرابع).

11- 39- يقدم الجدول 11- 4 قائمةً بمؤشراتٍ مقترحة لقياس حدوث الابتكار يمكن إنتاجها في الغالب باستخدام البيانات الاسمية المأخوذة من مسوحات الابتكار وفق ما نوقش في الفصل 3. تصف هذه المؤشرات حالة ابتكارات الشركات وخصائص ابتكاراتها.

الجدول 11- 4- مؤشرات حدوث الابتكار وخصائصه

الموضوع العام	المؤشر	ملاحظات الحساب
ابتكارات المنتج	حصة الشركات التي لديها نوعٌ أو أكثر من أنواع ابتكارات المنتج	بناءً على قائمةً بأنواع ابتكارات المنتج. يمكن تقسيمها حسب نوع المنتج (سلعة)

أو خدمة)		ابتكارٌ جديد على السوق
اعتماداً على الغرض، يمكن حسابها كنسبةٍ من جميع الشركات أو من الشركات المبتكرة فقط	حصة الشركات التي لديها واحدٌ أو أكثر من ابتكارات المنتج الجديدة على السوق (يمكن أيضاً التركيز على ابتكارات المنتج الجديدة على العالم)	
بناءً على إرشادات الفصل 6. يجب أن تكون الفئات الخاصة بكيفية تطوير الابتكارات يستبعد كل منها الآخر. * مرتبطة بالشركات المبتكرة فقط	حصة الشركات التي لديها نوعٌ واحد أو أكثر من ابتكارات المنتج وقامت بتطوير هذه الابتكارات من خلال التقليد أو التكييف أو العمل المشترك أو بالكامل داخل الشركة	طريقة تطوير ابتكارات المنتج
* غير مرتبطة بجميع الشركات	اعتماداً على عناصر السؤال، يمكن للمؤشرات الإحاطة بسمات ابتكارات المنتج (التغيرات في الوظيفة والتصميم والخبرات، إلخ.)	ميزات أخرى لابتكارات المنتج
بناءً على قائمة أنواع ابتكارات عملية الأعمال. يمكن تقسيمها حسب نوع عملية الأعمال	حصة الشركات التي لديها نوعٌ واحد أو أكثر من ابتكارات عملية الأعمال	ابتكارات عملية الأعمال
اعتماداً على الغرض، يمكن حسابها كنسبة من جميع الشركات أو من الشركات المبتكرة فقط	حصة الشركات التي لديها واحدٌ أو أكثر من ابتكارات عملية الأعمال الجديدة على السوق	ابتكارات عملية الأعمال الجديدة على السوق
بناءً على الفصل 6. يجب أن تكون الفئات الخاصة بالكيفية التي طورت من خلالها الابتكارات يستبعد كل منها الآخر * مرتبطة فقط بالشركات التي لديها ابتكارات عملية أعمال	حصة الشركات التي لديها نوعٌ واحد أو أكثر من ابتكارات عملية الأعمال وقامت بتطوير الابتكارات من خلال التقليد أو التكييف أو العمل المشترك أو بالكامل داخل الشركة	طرائق تطوير ابتكارات عملية الأعمال
حدوث مشترك لأنواعٍ محددةٍ من الابتكارات	حصة الشركات التي لديها كلا ابتكارات المنتج وعمليات الأعمال	ابتكارات المنتج وعملية الأعمال
إجمالي عدد الشركات التي لديها ابتكار منتج أو ابتكار عملية أعمال يمكن أن يقتصر فقط على الشركات التي كان لديها أنشطة مستمرة/متروكة، وليس لديها أية ابتكارات	حصة الشركات التي لديها ابتكارٌ واحدٌ على الأقل من أي نوع حصة الشركات التي لديها أنشطة ابتكارٍ مستمرة أو أنشطة متروكة أو مجمدة	الشركات المبتكرة أنشطة الابتكار المستمرة/المتروكة
جميع الشركات التي لديها أنشطة ابتكار مكتملة أو مستمرة أو متروكة * يمكن حسابها فقط لجميع الشركات	حصة الشركات التي لديها نوعٌ أو أكثر من أنشطة الابتكار	الشركات النشطة في مجال الابتكار

ملاحظة: تشير جميع المؤشرات إلى الأنشطة خلال فترة مشاهدة المسح. يمكن أيضاً حساب مؤشرات معدلات الابتكار كحصة التوظيف أو حجم المبيعات، على سبيل المثال حصة إجمالي العاملين الذين يعملون لصالح شركة مبتكرة، أو حصة إجمالي المبيعات المحققة من قبل الشركات المبتكرة. ما لم يذكر خلاف ذلك ووضعت عليه علامة "*" قبل ملاحظة الحساب، يمكن حساب جميع المؤشرات باستخدام جميع الشركات أو الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط أو الشركات المبتكرة فقط في المقام. انظر القسم 3-5 من أجل تعريف أنواع الشركات.

11-40- يسرد الجدول 11-5 المؤشرات المقترحة للأنشطة القائمة على المعرفة وفق ما نوقش في الفصل 4. مع وجود بعض الاستثناءات، يمكن حساب معظم هذه المؤشرات لجميع الشركات، بغض النظر عن حالة ابتكارها (انظر الفصل 3).

الجدول 11-5- مؤشرات أنشطة الابتكار/رأس المال القائم على المعرفة

الموضوع العام	المؤشر	ملاحظات الحساب
أنشطة رأس المال القائم على المعرفة	حصة الشركات التي تُبلغ عن أنشطة رأس المال القائم على المعرفة والتي يحتمل أن تكون مرتبطة بالابتكار	حصة الشركات التي تُبلغ عن نشاط واحد على الأقل من أنشطة رأس المال القائم على المعرفة (الجدول 4-1، العمود 2) * يمكن حسابها فقط لجميع الشركات
أنشطة رأس المال القائم على المعرفة من أجل الابتكار	حصة الشركات التي تبلغ عن أنشطة رأس المال القائم على المعرفة من أجل الابتكار	حصة الشركات التي تبلغ عن نشاط واحد على الأقل من أنشطة رأس المال القائم على المعرفة من أجل الابتكار (الجدول 4-1، الأعمدة 2 أو 3) يمكن حسابه بشكل منفصل للاستثمارات داخل الشركة (العمود 2) والاستثمارات الخارجية (العمود 3)
الانفاق على رأس المال القائم على المعرفة	إجمالي الإنفاق على أنشطة رأس المال القائم على المعرفة المحتمل ارتباطها بالابتكار	إجمالي الإنفاق على رأس المال القائم على المعرفة (الجدول 4-2، العمود 2) كحصة من حجم المبيعات الكلي (أو ما يعادلها)
الانفاق على رأس المال القائم على المعرفة من أجل الابتكار	إجمالي الإنفاق على أنشطة رأس المال القائم على المعرفة من أجل الابتكار	إجمالي الإنفاق على الابتكار (الجدول 4-2، العمود 3) كحصة من إجمالي حجم المبيعات (أو ما يعادلها)
حصة الإنفاق على الابتكار لكل نوع من النشاط	حصة الإنفاق على الابتكار لكل نوع من أنواع أنشطة الابتكار السبعة	إجمالي الإنفاق لكل نشاط ابتكار (الجدول 4-2، العمودين 2 و 3) كحصة من إجمالي الإنفاق على الابتكار * من غير المفيد حسابها لجميع الشركات
الانفاق على الابتكار	إجمالي الإنفاق على أنشطة الابتكار	إجمالي الإنفاق لكل فئة من فئات المحاسبة

إجمالي حجم المبيعات (أو ما يعادلها)

وسطي أو متوسط عدد مشاريع الابتكار لكل

شركة (انظر القسم الفرعي 4-5-2)

* من غير المفيد حسابها لجميع الشركات

أي من أنشطة المتابعة الثلاثة (انظر القسم

الفرعي 4-5-3)

* تُحسب فقط للشركات المبتكرة

راجع القسم الفرعي 4-5-3

مشاريع الابتكار

عدد مشاريع الابتكار

أنشطة متابعة الابتكار

حصة الشركات التي لديها أنشطة متابعة

مستمرة للابتكار

خطط الابتكار

حصة الشركات التي تخطط لزيادة (تقليل)

إنفاقها على الابتكار في الفترة (الحالية)

التالية

ملاحظات: تشير المؤشرات المشتقة من الجدول 4-1 إلى فترة مشاهدة المسح. تشير مؤشرات الإنفاق المشتقة من الجدول 4-2 والجدول 4-3 فقط إلى الفترة المرجعية للمسح. ما لم يذكر خلاف ما وضعت عليه علامة "*" قبل ملاحظة الحساب، يمكن حساب جميع المؤشرات باستخدام جميع الشركات أو الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط أو الشركات المبتكرة فقط في المقام. انظر القسم 3-5 من أجل تعريف أنواع الشركات.

11-41- يسرد الجدول 11-6 المؤشرات المحتملة لقدرات الأعمال على الابتكار وفق ما ورد في الفصل

5. تعد جميع مؤشرات قدرات الابتكار ذات صلة بجميع الشركات، بغض النظر عن حالة ابتكارها. يمكن

أيضاً استخدام البيانات الجزئية لبناء المؤشرات التركيبية عن ميل الشركات إلى الابتكار.

الجدول 11-6 - مؤشرات قدرات الابتكار المحتملة أو الفعلية

الموضوع العام	المؤشر	ملاحظات الحساب
إدارة الابتكار	حصة الشركات التي تتبنى ممارسات عامة متقدمة وممارسات إدارة الابتكار	بناءً على قائمة من الممارسات (انظر القسمين الفرعيين 5-3-2 و 5-3-4) انظر القسم الفرعي 5-3-5
استراتيجية حقوق الملكية الفكرية	حصة الشركات التي تستخدم أنواعاً مختلفة من حقوق الملكية الفكرية	انظر القسم الفرعي 5-3-5
مهارات قوة العمل	حصة الشركات التي توظف أفراداً ذوي مؤهلات علمية عالية، حسب مستوى التحصيل العلمي أو حسب مجالات التعليم	حصة متوسط أو وسطي الأفراد ذوي المؤهلات العلمية العالية
استخدام التقانة المتقدمة	حصة الشركات التي تستخدم التقانات المتقدمة أو المُمكّنة أو الناشئة	قد يكون ذلك ذا صلة بقطاعاتٍ محددة فقط (انظر القسم الفرعي 5-5-1)
التطوير التقني	حصة الشركات التي تطور التقانات المتقدمة أو المُمكّنة أو الناشئة	قد يكون ذلك ذا صلة بقطاعاتٍ محددة فقط (انظر القسم الفرعي 5-5-1)
القدرات التصميمية	حصة الشركات التي لديها عاملين يمتلكون مهاراتٍ تصميمية	انظر القسم الفرعي 5-5-2

مركزية التصميم	حصة الشركات التي لديها نشاطٌ تصميمي عند مستويات مختلفة من الأهمية الاستراتيجية (سلم التصميم)	انظر القسم الفرعي 5-5-2
التفكير التصميمي	حصة الشركات التي تستخدم أدوات وممارسات التفكير التصميمي	انظر القسم الفرعي 5-5-2
القدرات الرقمية	حصة الشركات التي تستخدم الأدوات والطرائق الرقمية المتقدمة	انظر القسم الفرعي 5-5-3
المنصات الرقمية	حصة الشركات التي تستخدم المنصات الرقمية لبيع أو شراء السلع أو الخدمات حصة الشركات التي تقدم خدمات المنصات الرقمية	انظر القسمين الفرعيين 5-5-3 و 4-4-7

ملاحظات: تشير جميع المؤشرات إلى الأنشطة ضمن فترة مشاهدة المسح. يمكن حساب جميع المؤشرات باستخدام جميع الشركات أو الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط أو الشركات المبتكرة فقط في المقام. انظر القسم 3-5 من أجل تعريف أنواع الشركات.

11-42. يقدم الجدول 11-7 مؤشرات تدفقات المعرفة من أجل الابتكار بناءً الإرشادات الواردة في الفصل 6 المتعلقة بكل من التدفقات الداخلية والخارجية. مع وجود استثناءات قليلة، تعد معظم هذه المؤشرات ذات صلةً بجميع الشركات.

الجدول 11-7 مؤشرات تدفقات المعرفة والابتكار

الموضوع العام	المؤشر	ملاحظات الحساب
العمل المشترك	حصة الشركات التي أنجزت عملاً مشتركاً في أنشطة الابتكار مع أطرافٍ أخرى (حسب نوع الشريك أو موقع الشريك)	انظر الجدول 6-5 * من غير المفيد حسابها لجميع الشركات
شريك العمل المشترك الرئيس	حصة الشركات التي تشير إلى نوع معين من الشركاء باعتباره الأكثر أهمية	انظر الجدول 6-5 والفصل 10 * من غير المفيد حسابها لجميع الشركات
مصادر المعرفة	حصة الشركات التي تستخدم طيفاً من مصادر المعلومات	انظر الجدول 6-6
منح الترخيص	حصة الشركات التي لديها أنشطة ترخيص للخارج	انظر الجدول 6-4
مزودي خدمات المعرفة	حصة الشركات التي لديها عقد لتطوير منتجات أو عمليات أعمال لشركاتٍ أو منظماتٍ أخرى	انظر الجدول 6-4
الإفصاح عن المعرفة	حصة الشركات التي أفصحت عن معرفة مفيدة من ابتكاراتٍ مُنتجٍ أو عمليات أعمالٍ لشركاتٍ أو منظماتٍ أخرى	انظر الجدول 6-4
تبادل المعرفة مع	حصة الشركات المنخرطة في أنشطة محددة	انظر الجدول 6-6

مؤسسات التعليم العالي (HEIs) ومؤسسات البحث العامة (PRIs) لتبادل المعرفة مع مؤسسات التعليم العالي أو مؤسسات البحث العامة

تحديات تبادل المعرفة
حصّة الشركات التي أبلغت عن عوائق أمام التفاعل مع أطرافٍ أخرى في أثناء إنتاج أو تبادل المعرفة
انظر الجدول 6-8

ملاحظة: تشير جميع المؤشرات إلى أنشطةٍ ضمن فترة مشاهدة المسح. يتضمن الجدول 11-4 أعلاه مؤشراتٍ حول دور الأطراف الأخرى في ابتكارات الشركة. ما لم يذكر خلاف ما وضعت عليه علامة "*" قبل ملاحظة الحساب، يمكن حساب جميع المؤشرات باستخدام جميع الشركات أو الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط أو الشركات المبتكرة فقط في المقام. انظر القسم 3-5 من أجل تعريف أنواع الشركات.

11-43 يقدم الجدول 11-8 قائمةً بمؤشرات العوامل الخارجية التي يُحتمل أن تؤثر في الابتكار، وفق ما نوقش في الفصل 7. وباستثناء محركات للابتكار، يمكن حساب جميع هذه المؤشرات لجميع الشركات.

الجدول 11-8 مؤشرات العوامل الخارجية المؤثرة في الابتكار

الموضوع العام	المؤشر	ملاحظات الحساب
نوع العميل	حصّة الشركات التي تبيع لأنماط محددة من العملاء (أعمال أخرى، الحكومة، زبائن)	انظر القسم الفرعي 7-4-1
السوق الجغرافي	حصّة الشركات التي تبيع المنتجات في أسواق عالمية	انظر القسم الفرعي 7-4-1
طبيعة المنافسة	حصّة الشركات التي تبلغ عن شروط منافسة محددة تؤثر في الابتكار	انظر الجدول 7-2
المعايير	حصّة الشركات المنخرطة في أنشطة وضع المعايير	انظر القسم الفرعي 7-4-2
السياق للابتكار الاجتماعي	حصّة الشركات التي تبلغ أكثر من N نوع من الخصائص الاجتماعية التي من المحتمل أن تقضي إلى الابتكار	يمكن حسابها كنتيجة لعناصر مختلفة (انظر الجدول 7-7)
الدعم العام للابتكار	حصّة الشركات التي حصلت على دعمٍ عام لتطوير الابتكارات أو استغلالها (حسب نوع الدعم)	انظر القسم الفرعي 7-5-2
محركات الابتكار	حصّة الشركات التي تبلغ عن عناصر محددة كمحركٍ للابتكار	انظر الجدول 7-8 * من غير المفيد حسابها لجميع الشركات
البنية التحتية العامة	حصّة الشركات التي تبلغ عن أنواع مختارة من البنية التحتية ذات أهمية كبيرة لأنشطتها الابتكارية	انظر الجدول 7-6
عوائق الابتكار	حصّة الشركات التي تبلغ عن عناصر محددة	انظر الجدول 7-8

ملاحظة: تشير جميع المؤشرات إلى أنشطة ضمن فترة مشاهدة المسح. ما لم يذكر خلاف ما وضعت عليه علامة "*" قبل ملاحظة الحساب، يمكن حساب جميع المؤشرات باستخدام جميع الشركات أو الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط أو الشركات المبتكرة في المقام. انظر القسم 3-5 من أجل تعريف أنواع الشركات.

11-44- يسرد الجدول 11-9 مؤشرات نتائج (أو أهداف) بسيطة، وذلك بناءً على أسئلة المسح الاسمية أو الرتيبة، كما هو مقترح في الفصل 8. تعد مؤشرات الأهداف قابلةً للتطبيق على جميع الشركات النشطة في مجال الابتكار، في حين أنّ الأسئلة المتعلقة بمؤشرات النتائج مرتبطة فقط بالشركات المبتكرة.

الجدول 11-9 مؤشرات أهداف الابتكار ونتائجه

الموضوع العام	المؤشر	ملاحظات الحساب
الأهداف العامة للأعمال	حصة الشركات التي تُبلغ عن عناصر مختارة كأهداف عامة ¹	انظر الجدول 8-1 والجدول 8-2
أهداف الابتكار	حصة الشركات التي تُبلغ عن عناصر مختارة كأهدافٍ لأنشطة الابتكار ¹	انظر الجدول 8-1 والجدول 8-2 * من غير المفيد حسابها لجميع الشركات
نتائج الابتكار	حصة الشركات التي تحقق هدفاً معيناً من خلال نشاطها الابتكاري ¹	انظر الجدول 8-1 والجدول 8-2 * من غير المفيد حسابها لجميع الشركات
المبيعات من المنتجات الجديدة	حصة حجم المبيعات من ابتكارات المنتج وابتكارات المنتج الجديد على السوق	انظر القسم الفرعي 8-3-1
عدد ابتكارات المنتج	عدد المنتجات الجديدة (الوسيط والمتوسط)	انظر القسم الفرعي 8-3-1، ويفضل تنسيبه أحادياً وفق إجمالي عدد خطوط الإنتاج
التغيرات في تكلفة وحدة المبيعات	حصة الشركات التي تبلغ عن مستوياتٍ مختلفة من التغيرات في تكاليف الوحدة الناتجة عن ابتكارات عمليات الأعمال	انظر القسم الفرعي 8-3-2 * يحسب فقط للشركات التي لديها ابتكارات عمليات أعمال
نجاح الابتكار	حصة الشركات التي تُبلغ أنّ الابتكارات حققت التوقعات	انظر القسم الفرعي 8-3 * يحسب للشركات المبتكرة فقط

1- يمكن حساب هذه المؤشرات حسب المجال المواضيعي (مثل كفاءة الإنتاج والأسواق والبيئة، الخ).

ملاحظة: تشير جميع المؤشرات إلى أنشطة ضمن فترة مشاهدة المسح. ما لم يذكر خلاف ما وضعت عليه علامة "*" قبل ملاحظة الحساب، يمكن حساب جميع المؤشرات باستخدام جميع الشركات أو الشركات النشطة في مجال الابتكار فقط أو الشركات المبتكرة فقط في المقام. انظر القسم 3-5 من أجل تعريف أنواع الشركات.

11-4-2- تفصيل الفئات والقياس والتصنيفات

11-45- اعتماداً على متطلبات المستخدم، يمكن توفير المؤشرات للعديد من الخصائص التفصيلية. يمكن جمع البيانات عن كل خاصية من خلال المسح أو عن طريق ربط المسح بمصادر أخرى مثل سجلات

الأعمال والبيانات الإدارية، بما يتماشى مع الإرشادات الواردة في الفصل 9. وتشمل خصائص التفصيل ذات الاهتمام ما يلي:

- **حجم المشروع** حسب عدد الأفراد العاملين، أو مقاييس الحجم الأخرى مثل المبيعات أو الأصول.
 - **صناعة النشاط الاقتصادي الرئيس**، بالتوافق مع التصنيفات القياسية الدولية (انظر الفصل 9). يمكن أن يوفر جمع رقمين إلى ثلاثة أرقام من فصول التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC) نتائج لمجموعات الشركات ذات الصلة بالسياسات (مثل الشركات في مجال صناعات تقانة المعلومات والاتصالات).
 - **المنطقة الإدارية**.
 - **التبعية للمجموعة والملكية**، على سبيل المثال إذا كان المشروع مستقلاً أو جزءاً من مجموعة مشروع محلية أو جزءاً من مشروع متعدد الجنسية. تعد تفاصيل المشاريع متعددة الجنسيات مفيدة للبحث في مجال عولمة أنشطة الابتكار.
 - **العمر**، ويقاس على أساس الوقت المنقضي منذ إنشاء المشروع. سوف يساعد التفصيل حسب العمر في التمييز بين الشركات القديمة والشركات المنشأة حديثاً. يعد هذا الشيء أمراً مهماً للبحث في دينامية الأعمال وريادة الأعمال (انظر الفصل 5).
 - **حالة البحث والتطوير التجريبي**، إذا كانت الشركة تنجز البحث والتطوير التجريبي داخلياً أو تمول البحث والتطوير التجريبي الذي تنجزه الوحدات الأخرى أو لا تتخرط في أية أنشطة للبحث والتطوير التجريبي (انظر الفصل 4). تتنوع كثيراً أنشطة ابتكار الشركات اعتماداً على حالة البحث والتطوير التجريبي لديها.
- 11- 46- سوف يعتمد مستوى التجميع الخاص بهذه الأبعاد المختلفة على ما تمثله البيانات وكيفية جمعها والغرض من استخدامها. سوف تحدد قرارات التقسيم الطبقي في جمع البيانات (انظر الفصل 9) المستوى الأقصى الذي يمكن الإبلاغ عنه.
- 11- 47- لتجنب تأثيرات الحجم، يمكن توحيد كثيرٍ من متغيرات مدخلات الابتكار ومخرجاته وكثافته ونفقاته بوساطة مقياس حجم كل شركة، مثل إجمالي الإنفاق أو إجمالي الاستثمار أو إجمالي المبيعات أو إجمالي عدد الأفراد العاملين.
- 11- 48- يعد الإنفاق الإجمالي على الابتكار كنسبة مئوية من إجمالي المبيعات واحداً من مؤشرات كثافة مدخلات الابتكار الأكثر استخداماً. تشمل مقاييس كثافة المدخلات البديلة الإنفاق على الابتكار لكل عامل (Crespi and Zuñiga, 2010) وحصّة الموارد البشرية (محسوبة بعدد الأفراد) المخصصة للابتكار نسبةً إلى إجمالي قوة العمل.
- 11- 49- بالنسبة لمؤشرات المخرجات، يكثر استخدام حصة إجمالي إيرادات المبيعات الناتجة عن ابتكارات المنتجات. من حيث المبدأ، ينبغي أيضاً توفير هذا النوع من المؤشرات لصناعاتٍ محددة بسبب

اختلاف معدلات تقادم المنتجات. يمكن استخدام البيانات حسب الصناعة لتحديد الصناعات ذات المعدلات المنخفضة في ابتكار المنتج وكفاءة الابتكار المنخفضة نسبةً إلى استثماراتها في الابتكار.

11- 50- ينبغي أيضاً عرض مؤشراتٍ موحدة لعدد تسجيلات حقوق الملكية الفكرية أو مقاييس الإنتاج العلمي (الإفصاحات عن الاختراع، المنشورات، الخ.) من قبل الصناعة، وذلك نظراً لاختلاف أهمية هذه الأنشطة بشكلٍ كبير. يمكن تفسير المؤشرات القائمة على حقوق الملكية الفكرية مثل الاختراعات الحاصلة على براءة اختراع على أنها مقاييس لاستراتيجيات تخصيص المعرفة (انظر الفصل 5). يعتمد استخدام هذه المؤشرات على عوامل مثل الصناعة ونوع المعرفة القابلة للحماية (OECD, 2009a). ترتبط في معظم الأحيان مقاييس المخرجات العلمية لقطاع مشاريع الأعمال مثل المنشورات بالصناعات القائمة على العلوم (OECD and SCImago Research Group, 2016). علاوةً على ذلك، واعتماداً على صناعة الشركة واستراتيجيتها، قد توجد فجواتٌ كبيرة بين المخرجات العلمية والتكنولوجية للشركة وما تقرر الإفصاح عنه.

11- 51- يمكن حساب مؤشرات كثافة الابتكار (جمع إجمالي الإنفاق على الابتكار وتقسيمه على إجمالي الإنفاق) على مستوى الصناعة والمنطقة والبلد. تتجنب مؤشرات الكثافة الحاجة إلى التوحيد القياسي بواسطة مقاييس حجم الشركة.

تصنيفات الشركات المبتكرة/النشطة في مجال الابتكار

11- 52- يتمثل أحد العوائق الرئيسية لكثيرٍ من المؤشرات المذكورة أعلاه في عدم توفيرها لمقياسٍ حول كثافة الجهود المبذولة لتحقيق ابتكارات المُنْتَج أو عمليات الأعمال. يمكن أن تكون القدرة على تحديد الشركات حسب مستويات مختلفة من الجهود أو قدرات الابتكار ذات فائدةٍ كبيرة لتحليل وتصميم سياسات الابتكار (Bloch and López-Bassols, 2009). يمكن تحقيق ذلك من خلال جمع مؤشراتٍ اسمية مختارة مع مقاييس نشاط الابتكار (انظر الجدول 11- 5) ومن الممكن مع مقاييس نتائج الابتكار (انظر الجدول 11- 9). جمّعت العديد من الدراسات مؤشراتٍ متعددة لبناء مؤشراتٍ معقدة لمختلف "ملفات" أو "أنماط" أو تصنيفات الشركات، وذلك وفقاً لجهودها في مجال الابتكار (راجع Tether, 2001; Arundel, 2005; Frenz and Lambert, 2012).

11- 53- تشمل الأولويات الرئيسية لبناء مؤشرات الجهد أو القدرة على الابتكار دمج بياناتٍ عن درجة حداثة الابتكارات (من هو الطرف الذي يعد الابتكار جديداً بالنسبة له)، ومدى استفادة الأعمال من مواردها لتطوير المفاهيم المستخدمة في الابتكار، والأهمية الاقتصادية للشركة الناتجة عن ابتكاراتها وجهود الابتكار.

11- 4- 3- اختيار البيانات الإحصائية لمؤشرات الابتكار

11- 54- يتحدد بالضرورة اختيار البيانات للزمة لبناء مؤشرات الابتكار بهدف المؤشر ومتطلبات جودة البيانات.

11- 55- ينبغي، كلما أمكن ذلك، أن يستخدم بناء المؤشر بياناتٍ من المصادر الرسمية تفي بمتطلبات الجودة الأساسية، وهذا يشمل كلاً من المسح والبيانات الإدارية. بالنسبة لكلا النوعين من البيانات، من المهم تحديد فيما إذا كانت جميع أنواع الشركات ذات الصلة مشمولةً، وإذا كانت السجلات تغطي جميع البيانات ذات الصلة، وإذا كان حفظ السجلات متسقاً عبر مختلف الولايات القضائية (إذا كانت المقارنات مقصودة). بالنسبة للمؤشرات التي تبنى على أساسٍ منتظم، ينبغي أن تكون المعلومات متوفرة أيضاً عن أية فترات انقطاع في السلسلة، بحيث يمكن إجراء تصحيحات (كلما أمكن ذلك) للحفاظ على قابلية المقارنة عبر الزمن. 11- 56- تنطبق المعايير نفسها على البيانات التجارية أو البيانات من مصادر أخرى مثل الدراسات الأكاديمية المطبقة لمرة واحدة. لا توفر غالباً مصادر البيانات التجارية تفاصيل كاملة عن طريقة اختيار العينة أو معدلات الاستجابة للمسح. تقليدياً، أدى الافتقار إلى المعلومات المنهجية الكافية فيما يتعلق بمصادر البيانات التجارية وغيرها من مصادر، وكذلك رسوم الترخيص للوصول إلى البيانات إلى فرض قيود على استخدامها من قبل منظمات الأنظمة الإحصائية الوطنية NSS. يمكن أن يخلق أيضاً استخدام البيانات التجارية من قبل منظمات الأنظمة الإحصائية الوطنية NSS مشاكل إذا كان مزود البيانات قادراً على الحصول على ميزة تجارية مقابل منافسيه.

ملاءمة بيانات مسح الابتكار لبناء المؤشرات الإحصائية

11- 57- يتم الإبلاغ عن بيانات المسح بشكل ذاتي من قبل المستجيب. يعترض بعض المستخدمين المحتملين لبيانات الابتكار على مسوحات الابتكار لأنهم يعتقدون أنّ التقارير الذاتية تؤدي إلى نتائج غير موضوعية. يخط هذا الانتقاد بين الإبلاغ الذاتي والشخصنة. يمتلك المستجيبون على الاستبيان القدرة على توفير استجابة موضوعية لكثيرٍ من الأسئلة الواقعية، مثل إذا ما كانت شركتهم قد طبقت ابتكاراً لعملية أعمال أو أنجزت عملاً مشتركاً مع جامعة. يشبه ذلك الأسئلة الواقعية من مسوحات الأسر التي تُستخدم لتحديد معدلات البطالة. نادراً ما تمثل التقييمات الذاتية إشكالية إذا كانت تشير إلى سلوكيات واقعية.

11- 58- تمثل الطبيعة المتغيرة للابتكار حاجساً حقيقياً لمستخدمي بيانات الابتكار. ونظراً لتعريف الابتكار من منظور الشركة، فإنّه توجد اختلافات هائلة بين الابتكارات المختلفة، مما يعني أنّ مؤشراً بسيطاً مثل حصة الشركات المبتكرة داخل البلد له قيمة تمييزية منخفضة للغاية. لا يتمثل الحل هنا في رفض مؤشرات الابتكار، وإنما في بناء مؤشراتٍ يمكنها التمييز بين الشركات التي تمتلك مستوياتٍ مختلفة من القدرة على الابتكار أو الاستثمار فيه، وتوفير هذه المؤشرات حسب فئات التصنيف المختلفة، كما هو الحال بالنسبة للصناعات المختلفة أو فئات حجم الشركات. يمكن أن تحسن ملفات التعريف الموجزات، كما هو موضح أعلاه، بشكلٍ كبير من القيمة التمييزية والتفسيرية للمؤشرات.

11- 59- يتمثل أحد المخاوف الشائعة الأخرى في القوة التمييزية الضعيفة لكثيرٍ من المتغيرات الاسمية أو الرتبوية مقابل المتغيرات الاستمرارية. غالباً ما يتعذر الوصول إلى بيانات تلك المتغيرات الأخيرة (الاستمرارية)

بسبب عدم قدرة المستجيبين على تقديم إجاباتٍ دقيقة. في ظل هذه الظروف، يوصى بتحديد أي المتغيرات غير المستمرة تكون ذات صلة بالبنى المهمة ولاستخدام معلوماتٍ من متغيراتٍ متعددة لتقدير تلك البنى.

التغير مقابل القدرات الحالية

11- 60- ترصد المؤشرات الرئيسية المتعلقة بحدوث الابتكار (انظر الجدول 11- 4) الأنشطة التي تنجم عن التغيير في الشركة أو التي تحفزها. ولكن، ليس بالضرورة أن تكون شركة ما أكثر ابتكاراً من شركة أخرى في المدى الطويل إذا كانت الشركة الأولى قد قدمت ابتكاراً في فترةٍ محددة ولم تقم الشركة الأخيرة بذلك. قد تكون الشركة الأخيرة قدمت نفس الابتكار قبل عدة سنوات وهي تمتلك قدراتٍ حاليةٍ مماثلة على الابتكار. يمكن بناء مؤشرات القدرة، مثل رصيد رأس المال المعرفي داخل الشركة، باستخدام مصادر إدارية أو بياناتٍ مسحية تجسد مستوى استعداد الشركة أو كفاءتها في مجالٍ معين (انظر الجدول 11- 6). يمكن أن يكون الدليل على الابتكارات الأكثر أهميةً (انظر الفصل 10) مفيداً أيضاً في قياس القدرات الحالية.

11- 5- استخدام بيانات الابتكار لتحليل أداء الابتكار وسياساته وآثاره

11- 61- يمكن أن تستفيد قرارات السياسات والأعمال من الفهم الشامل للعوامل التي تؤثر في أداء نظام الابتكار. توفر مؤشرات الابتكار معلومات مفيدة عن الحالة الراهنة للنظام، بما في ذلك الاختناقات وأوجه القصور والضعف، ويمكن أن تساعد في تتبع التغيرات عبر الزمن. ولكن، ليس ذلك كافياً: يحتاج صانعو القرار أيضاً إلى معرفة كيف تؤثر الظروف في جزءٍ من النظام على أجزاءٍ أخرى، وكيف يعمل النظام لخلق النتائج ذات الاهتمام، بما في ذلك تأثيرات تدخلات السياسات.

11- 62- يدرس هذا القسم كيفية استخدام بيانات الابتكار في تقييم الروابط بين الابتكار وأنشطة بناء القدرات والنتائج ذات الاهتمام (Mairesse and Mohnen, 2010). غطت البحوث ذات الصلة بشكلٍ موسع الإنتاجية (Hall, 2011; Harrison et al., 2014) والإدارة (Bloom and Van Reenen, 2007) وتأثيرات العمالة (Griffith et al., 2006) ومصادر المعرفة (Laursen and Salter, 2006) والربحية (Geroski, Machin and Van Reenen, 1993) والحصة السوقية والقيمة السوقية (Blundell, Griffith and Van Reenen, 1999) والمنافسة (Aghion et al., 2005) وآثار السياسات (Czarnitzki, Hanel and Rosa, 2011).

11- 5- 1- نمذجة التبعيات والارتباطات

11- 63- يمكن تحديد الارتباطات بين مكونات نظام الابتكار من خلال التحليل الوصفي والاستكشافي. يوفر الانحدار متعدد المتغيرات أداةً مفيدة لاستكشاف التباين المشترك لمتغيرين، على سبيل المثال مخرجات الابتكار ومدخلاته، بوجود شروطٍ تتعلق بخصائص أخرى مثل حجم الشركة والعمر وصناعة النشاط الاقتصادي الرئيس. يعد الانحدار أداةً شائعة الاستخدام عند محلي الابتكار وتعد مخرجاته سمةً متكررة في الأبحاث حول الابتكار.

11- 64- يعتمد اختيار أسلوب المتغيرات المتعددة المناسب على نوع البيانات، خاصةً فيما يتعلق بالمتغيرات التابعة. تنتج مسوحات الابتكار في معظم الأحيان متغيراتٍ اسمية أو رتبية مع القليل فقط من المتغيرات الاستمرارية. تعد نماذج الانحدار المنتظمة مناسبةً للمتغيرات التابعة الرتبية عن درجة الحداثة أو مستوى التعقيد في استخدام التقنية أو ممارسات الأعمال (Galindo-Rueda and Millot, 2015). تكون نماذج الاختيار متعددة الحدود مناسبةً عندما يستطيع المديرون الاختيار بين ثلاث حالات حصرية أو أكثر، على سبيل المثال بين مصادر المعرفة المختلفة أو بين شركاء العمل المشترك.

11- 65- تفتح تقنيات التعلّم الآلي أيضاً مجالاتٍ جديدةً للتحليل ترتبط بالتصنيف وتحديد الأنماط والانحدار، ومن المرجح أن يتزايد استخدامها في إحصاءات الابتكار عبر الزمن.

11- 5- 2- الاستدلال على الآثار السببية في تحليل الابتكار

11- 66- لا يقتضي بالضرورة وجود ارتباطٍ إحصائي بين متغيرين (على سبيل المثال، مدخلات الابتكار ومخرجات الأداء) وجود علاقةٍ سببية دون وجود أدلةٍ إضافية، مثل وجود فجوة زمنية معقولة بين المدخلات والمخرجات والتكرار في عدة دراسات والقدرة على ضبط جميع المتغيرات المثيرة للالتباس. وما لم يتم الوفاء بهذه الشروط (وهو أمرٌ نادر في التحليلات الاستكشافية)، ينبغي ألا تفترض الدراسة وجود علاقةٍ سببية.

11- 67- على الأبحاث المعنية بتدخلات السياسات أن تدبر أيضاً مسألة الاختيار الذاتي والحالات المضادة المعقولة: ما الذي كان سيحدث في حال غياب تدخلات السياسات؟ من الناحية المثلى، ينبغي تحديد تأثيرات تدخلات السياسات باستخدام طرائق تجريبية مثل التجارب العشوائية، ولكن لا يزال نطاق التجريب في سياسة الابتكار محدوداً، على الرغم من توسّعه في السنوات الأخيرة (Nesta, 2016). ولذلك، تُستخدم طرائق بديلة بشكلٍ متكرر.

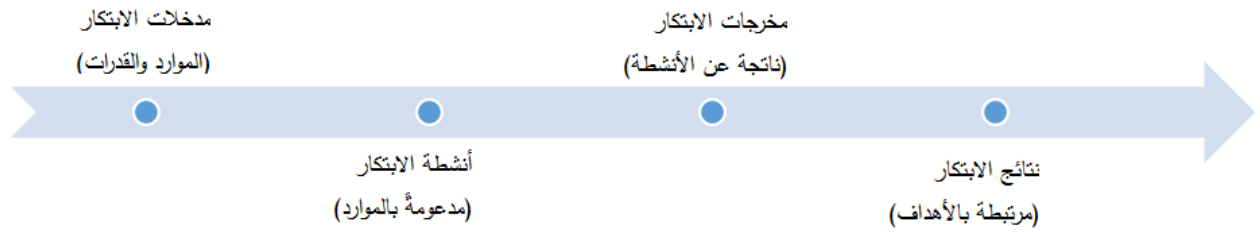
تحليل الأثر ومصطلحات التقويم

11- 68- تميز أدبيات الابتكار بصفةٍ عامة بين المراحل المختلفة لعملية الابتكار، التي تبدأ بمرحلة المدخلات (موارد للنشاط) فالأنشطة فالمخرجات (ما يتم توليده بوساطة الأنشطة) فالنتائج (تأثيرات المخرجات). في سياق السياسات، يقدم النموذج المنطقي علاقةً مبسطةً وخطيةً بين الموارد والأنشطة والمخرجات والنتائج. يعرض الشكل 11- 1 نموذجاً منطقياً عاماً لعملية الابتكار. تشمل التحسينات على النموذج وجود حلقات التغذية الراجعة المتعددة.

11- 69- تشمل المخرجات أنواعاً محددةً من الابتكارات، في حين تمثل النتائج تأثير الابتكار في أداء الشركة (المبيعات، الأرباح، حصة السوق، إلخ)، أو تأثير الابتكار في الظروف الخارجية للشركة (البيئة، بنية السوق، إلخ). وتشير الآثار إلى الفرق بين النتائج المحتملة في إطار المعالجات المضادة للمشاهدة وغير المشاهدة. يمكن أن تكون مبيعات الشركة مثلاً على نتيجة مضادة إذا كانت الموارد المنفقة على الابتكار قد استخدمت لغرضٍ مختلف، على سبيل المثال حملة تسويقية مكثفة. وفي حال عدم وجود بياناتٍ تجريبية، لا يمكن مشاهدة التأثيرات بشكلٍ مباشر ويجب استنتاجها من خلال وسائل أخرى.

الشكل 11-1- النموذج المنطقي المستخدم في تقويم الأدبيات المطبقة على الابتكار

تدفقات التغذية الراجعة غير معروضة



المصدر: مقتبس من

McLaughlin and Jordan (1999), "Logic models: A tool for telling your program's performance story".

11-70- في تصميم سياسة الابتكار، يعد نموذج منطق الابتكار كما هو موضح في الشكل 11-1 أداة مفيدة لتحديد ما يفترض أنه ضروري لتحقيق النتائج المرجوة. يمكن للقياس التقاط أدلة عن الأحداث والظروف والسلوكيات التي يمكن التعامل معها كوسائل بديلة للمدخلات والمخرجات المحتملة لعملية الابتكار. يمكن قياس النتائج بشكل مباشر أو غير مباشر. يُناقش أدناه تقويم سياسة الابتكار باستخدام بيانات الابتكار.

القياس المباشر وغير المباشر للنتائج

11-71- يطلب القياس المباشر من المستجيبين تحديد إذا ما كان الحدث يمثل نتيجة (جزئياً على الأقل) لنشاط واحد أو أكثر. على سبيل المثال، يمكن سؤال المستجيبين فيما إذا كانت ابتكارات عمليات الأعمال قد خفضت تكاليف الوحدة، وإذا كان الأمر كذلك، القيام بتقدير نسبة التخفيض. يخلق القياس المباشر مشاكل جوهرية في الصلاحية. على سبيل المثال، قد يكون المستجيبون قادرين عند درجة معينة من الدقة على التحديد فيما إذا كانت ابتكارات عمليات الأعمال قد تبعثها تخفيضات في التكاليف على أساس "نعم" أو "لا". ولكن، يمكن أن يشكل تأثير عوامل متعددة على تكاليف العملية صعوبة كبيرة في تقدير المستجيبين لنسبة التخفيض التي تُعزى إلى الابتكار (على الرغم من أنهم قد يكونون قادرين على تقدير ابتكار عملية الأعمال الأكثر أهمية لهم). علاوة على ذلك، سوف يجد المستجيبون أن تحديد الأحداث الفعلية والإبلاغ عنها هو أسهل من التخمين وتعيين الأسباب التي أدت للنتائج أو العكس. من المرجح أن يستخدم مديرو الأعمال أساليب بحثية للإجابة عن الأسئلة ذات الصلة بالأثر التي تتطلب من الناحية المفاهيمية حقائق مضادة.

11-72- يجمع القياس غير التجريبي وغير المباشر بيانات حول المدخلات والنتائج ويستخدم التحليل الإحصائي لتقويم الارتباط بينهما، بعد التحكم بالمتغيرات المحتملة المثيرة للاهتمام. ولكن، يوجد أيضاً العديد من التحديات التي تواجه استخدام طرائق غير مباشرة في تقويم العوامل التي تؤثر في نتائج الابتكار.

تحديات القياس غير المباشر للنتائج

11- 73- ترتبط مدخلات الابتكار ومخرجاته ونتائجه مع بعضها من خلال عمليات التحويل والتطوير غير الخطية. يتوجب على التحليل تحديد المتغيرات التابعة والمستقلة المناسبة والمتغيرات المحتملة المثيرة للاهتمام التي تقدم مساراتٍ بديلةً للنتيجة نفسها.

11- 74- في ظل وجود خطأ القياس العشوائي للمتغيرات المستقلة، سوف يتأثر تحليل العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة بتحيز التوهن *attenuation bias*، حيث تظهر العلاقات أضعف مما هي عليه بالفعل. بالإضافة إلى ذلك، تمثل تداخلية المتغيرات *endogeneity* مسألةً خطيرة يمكن أن تنتج عن الفشل في ضبط الحقائق المضادة، أو عندما يؤثر المتغير التابع في واحدٍ أو أكثر من المتغيرات المستقلة (السببية المعكوسة). يتطلب الأمر إجراء تحليلٍ دقيق لتجنب الأسباب المحتملة لهذه المشكلة.

11- 75- يمكن أن تزيد الظروف الأخرى من صعوبة تحديد العلاقة السببية. في الأبحاث المتعلقة بتدفقات المعرفة، يمكن أن تخلق الروابط بين الجهات الفاعلة وأهمية النشر المقصود وغير المقصود للمعرفة تحدياتٍ أمام تحديد تأثير مصادر المعرفة المحددة في النتائج، فقد توجد قنواتٌ مهمة لا تتوفر بياناتٌ لها. كما هو مذكور في الفصل 6، يستفيد تحليل تدفقات المعرفة من الرسوم البيانية للشبكات الاجتماعية لمشاريع الأعمال عند المساعدة في تحديد القنوات الأكثر صلة. يتمثل أحد التداعيات الإحصائية لأنظمة الابتكار ذات الارتباط الكبير في عدم التوزيع المستقل للقيم المشاهدة: تخلق المنافسة والعمل المشترك حالاتٍ من الاعتماد على النتائج عبر الشركات تؤثر في نتائج التقدير.

11- 76- أكثر من ذلك، تتطلب التأثيرات الدينامية بيانات سلاسل زمنية ونموذجاً مناسباً للعلاقات المتطورة في نظام الابتكار، على سبيل المثال بين المدخلات في فترة معينة (t) والمخرجات في فترات لاحقة ($t + 1$). في بعض الصناعات، يتم الحصول على النتائج الاقتصادية فقط بعد مرور عدة سنواتٍ من الاستثمار في الابتكار. قد يتطلب التحليل الدينامي أيضاً بياناتٍ عن التغيرات في العناصر الفاعلة في نظام الابتكار، على سبيل المثال من خلال عمليات الاندماج والاستحواذ. يمكن أن يخلق توقف مشاريع أعمالٍ أثراً قوياً للاختيار الذاتي، حيث لا يتبقى للتحليل سوى مشروعات الأعمال الناجية.

مطابقة التقديرات

11- 77- لاستكمال تحليل الانحدار، يمكن استخدام طريقة المطابقة في تقدير متوسط الأثر المترتب على قرارات ابتكار الأعمال وكذلك تدخلات السياسات (انظر القسم الفرعي 11- 5- 3 أدناه). لا تفترض المطابقة أية مواصفات على الصيغة الوظيفية للبيانات ولكنها تفترض وجود مجموعةٍ من الخصائص المشاهدة بحيث تكون النتائج مستقلةً عن المعالجة الشرطية لتلك الخصائص (Todd, 2010). وفقاً لهذا الافتراض، يمكن تقدير أثر نشاط الابتكار في نتيجةٍ مهمة من خلال مقارنة أداء المبتكرين مع المتوسط المرجح/المثقل لأداء غير المبتكرين. تحتاج الأوزان/التثقيلات إلى تكرار الخصائص المشاهدة للمبتكرين في العينة. يمكن، في بعض الظروف، تقدير الأوزان من الاحتمالات المتوقعة للابتكار باستخدام التحليل المنفصل (المطابقة استناداً إلى نتائج الميل نحو الابتكار).

11- 78- في كثيرٍ من الحالات، يمكن أن توجد فروقٌ منهجية بين نتائج المجموعات المعالجة وغير المعالجة، حتى بعد تكيفها وفق المشاهدات، مما قد تؤدي إلى انتهاك شروط التحديد المطلوبة للمطابقة. يمكن أن تكون افتراضات الاستقلال أكثر صلاحية للتغيرات في المتغير ذي الاهتمام مع مرور الوقت. عندما تتوفر بياناتٌ طويلة، يمكن استخدام طريقة "الفرق في الفروقات". وكمثالٍ على ذلك تحليل نمو الإنتاجية الذي يقارن الشركات التي أدخلت الابتكارات في الفترة المرجعية مع تلك الشركات التي لم تقم بذلك. يمكن تحقيق المزيد في الحد من التحيز باستخدام معلومات عن الابتكار السابق والأداء الاقتصادي.

11- 79 - تعد تقديرات المطابقة وتحليلات الانحدار المرتبطة بها مفيدةً خاصةً من أجل تحليل نماذج الصيغة المختزلة للعلاقة السببية. تحتاج نماذج الصيغة المختزلة لمتطلبات أقل مقارنةً بالنماذج الهيكلية، ولكنها توفر معلومات أقل عند صياغة الآليات التي تركز عليها العلاقة بين المتغيرات المختلفة.

التحليل الهيكلي لبيانات الابتكار: نموذج CDM

11- 80- يعتمد هذا النموذج، الذي طوره Crépon و Duguet و Mairesse (1998) (ومن هنا جاء اسم CDM)، على مخطط مسار تابع إنتاج المعرفة لـ Griliches (1990) ويستخدم على نطاقٍ واسع في الأبحاث التجريبية حول الابتكار والإنتاجية (Lööf, Mairesse and Mohnen, 2016). يعد إطار CDM مناسباً لبيانات مسح الابتكار المقطعية المتقاطعة التي تم الحصول عليها باتباع توصيات هذا الدليل، بما في ذلك البيانات التي لم يتم جمعها بالضرورة لأغراض إنتاج المؤشرات. يقدم هذا الإطار نموذجاً هيكلياً يفسر الإنتاجية من خلال مخرجات الابتكار ويصحح مشاكل الانتقائية والتداخلية المتأصلة في بيانات المسح. ويشمل النماذج الفرعية الآتية (Criscuolo, 2009):

1. الميل عند جميع الشركات للقيام بالابتكار: تتطلب هذه الخطوة الرئيسية معلومات ذات نوعية جيدة عن جميع الشركات. يوفر هذا المتطلب تحفيزاً لجمع البيانات من جميع الشركات، بغض النظر عن حالة ابتكاراتها، على النحو الموصى به في الفصلين 4 و 5.
 2. كثافة جهود الابتكار عند الشركات النشطة في مجال الابتكار: يدرك النموذج وجود درجة أساسية من جهود الابتكار لكل شركة يتم مشاهدتها فقط من الشركات التي تقوم بأنشطة الابتكار. ولذلك، يضبط النموذج الطبيعة الانتقائية للعينة.
 3. مقياس مخرجات الابتكار: يشاهد ذلك فقط في حالة الشركات المبتكرة. يستخدم هذا النموذج المستوى المتوقع لجهود الابتكار المحددة في النموذج 2 وضبط طبيعة الاختيار الذاتي للعينة.
 4. العلاقة بين إنتاجية العمل وجهد الابتكار: يُقدر ذلك من خلال دمج المعلومات حول القوى المحركة لمتغير نتائج الابتكار (باستخدام قيمته المتوقعة) والطبيعة الانتقائية للعينة.
- 11- 81- يمكن تضمين متغيرات السياسات في نموذج CDM، شريطة أن تظهر تغيراتٍ كافية في العينة وتفي بافتراضات الاستقلال (بما في ذلك عدم وجود انحياز الاختيار الذاتي) المطلوبة في التحديد.

11- 82- تمّ متابعة تطوير إطار CDM لكي يعمل مع البيانات المتكررة المقطعية وبيانات بانل، مما يزيد من قيمة البيانات الطولية المتسقة على المستوى الجزئي. تتطلب البيانات وطرائق النمذجة تطويراً إضافياً قبل أن يتمكن نموذج CDM والأطر المتعلقة به من إتمام المعالجة الكاملة للعديد من المسائل ذات الاهتمام، مثل الأدوار المتنافسة لأنواع أنشطة الابتكار المرتبطة بالبحث والتطوير التجريبي مقابل تلك الأنشطة غير المرتبطة بالبحث والتطوير التجريبي، أو الأهمية النسبية أو التكاملية لأنشطة الابتكار مقابل أنشطة تطوير الكفاءة والقدرة العامة. قد تسهل التحسينات في جودة بيانات متغيرات الأنشطة والقدرات غير المرتبطة بالبحث والتطوير التجريبي من استخدام نماذج CDM الموسعة.

11- 5- 3- تحليل أثر سياسات الابتكار العامة

11- 83- يعد فهم أثر سياسات الابتكار العامة أحد اهتمامات المستخدمين الرئيسة بإحصاءات الابتكار وتحليله. يلفت هذا القسم الانتباه إلى بعض الإجراءات والمتطلبات الأساسية التي يحتاج المحللون والممارسون إلى دراستها.

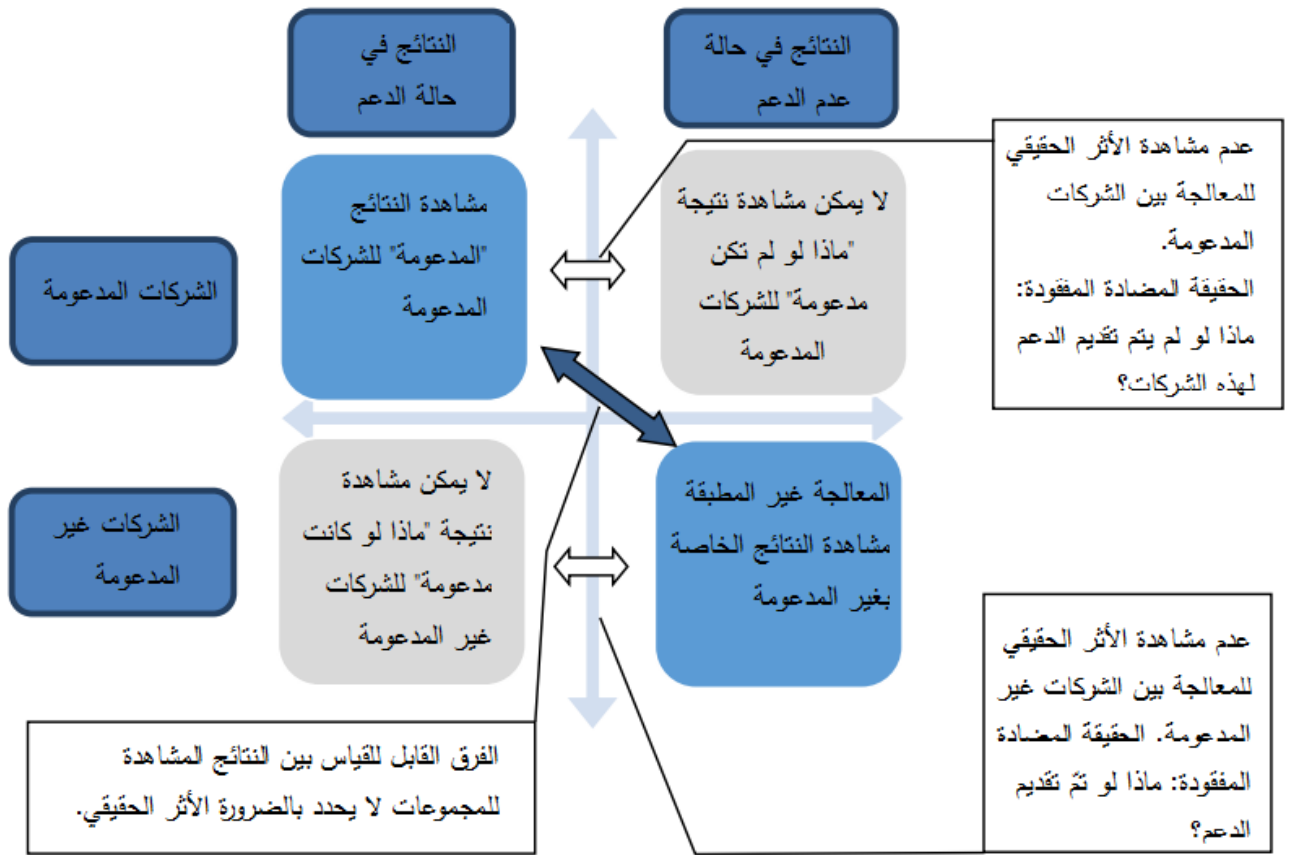
مشكلة تقويم السياسة

11- 84- يوضح الشكل 11- 2 مشكلة البيانات المضادة المفقودة في تحديد الآثار السببية للسياسات. يتم ذلك من خلال وسائل تمثل فيها "معالجة" السياسة دعماً لأنشطة الابتكار، على سبيل المثال تقديم منحةٍ لدعم تطوير وإطلاق منتجٍ جديد. تتلقى بعض الشركات دعماً في حين لا تحصل بعض الشركات الأخرى على ذلك، ومن المرجح أن يختلف الأثر الحقيقي للدعم بين الشركات. تتمثل مشكلة التقويم في المعلومات المفقودة. لا يمكن للباحث أن يشاهد، بالنسبة للشركات المدعومة، كيف كان أداؤها لو لم تكن مدعومة. ينطبق الأمر نفسه على الشركات غير المدعومة. تعبر الصناديق ذات اللون الرمادي الفاتح في الشكل ما لا يمكن مشاهدته مباشرة من خلال القياس. تشير الأسهم إلى المقارنات وكيفية ارتباطها بقياس الآثار.

11- 85- يتمثل التحدي الرئيس المتعلق ببناء معلومات مضادة وصالحة في أنه من المرجح أن يكون التأثير المحتمل لدعم السياسة مرتبطاً بالخيارات التي تمّ وضعها لدى تخصيص الدعم لبعض الشركات وليس لشركاتٍ أخرى. على سبيل المثال، قد يكون لدى بعض مديري البرامج حوافز لاختيار مشروعات أعمال كان من الممكن أن تعمل بشكلٍ جيد حتى في حالة غياب الدعم، كما تمتلك مشروعات الأعمال نفسها حوافز تضعها في التطبيق وفقاً لامكاناتها على الاستفادة من دعم السياسة بعد الأخذ بعين الاعتبار التكاليف المحتملة.

11- 86- يوضح السهم المائل قطرياً في الشكل 11- 2 المقارنات التجريبية الممكنة وكيف أنها لا تمثل بالضرورة التأثيرات أو الآثار السببية عندما تختلف المجموعات المعالجة وغير المعالجة عن بعضها البعض من حيث النتائج (أي الفشل في ضبط المتغيرات المثيرة للاهتمام).

الشكل 11-2- مشكلة تقويم سياسة الابتكار المتعلقة بتحديد التأثيرات السببية
النتائج المشاهدة والحقائق المضادة غير المشاهدة في مثال دعم ابتكار الأعمال



المصدر: استناداً إلى

Rubin (1974), "Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies".

العشوائية ومتطلبات البيانات

11-87- يتطلب تقويم السياسة ربط بيانات أداء الابتكار للشركات مع البيانات المتعلقة بتعرضها للمعالجة بواسطة السياسة. تجمع مسوحات الابتكار عادةً معلومات غير كافية لهذا الغرض حول استخدام الشركات لسياسات الابتكار. يتمثل البديل (انظر الفصل 7) في ربط بيانات مسح الابتكار على مستوى الشركة بالبيانات الإدارية، مثل قواعد البيانات التنظيمية والمشتريات الحكومية، أو البيانات المتعلقة بالشركات التي لم تتقدم بطلب للحصول على دعم السياسات ولم تحصل عليه. ينطبق الأمر نفسه على البيانات المتعلقة فيما إذا كانت الشركات تخضع لقواعد تنظيمية محددة. ستعتمد جودة البيانات الجزئية الناتجة على درجة اكتمال البيانات المتعلقة بـ "التعرض" للسياسة (على سبيل المثال، هل تتوفر البيانات فقط لبعض أنواع دعم السياسات وليس غيرها؟) وعلى دقة طريقة المطابقة.

11-88- توفر التجارب التي تخصص المشاركين بشكل عشوائي لمجموعة معالجة أو مجموعة ضابطة أكثر المعلومات دقةً وموثوقيةً حول أثر سياسات الابتكار (Nesta, 2016). يُقدر أثر البرنامج من خلال

مقارنة سلوك ونتائج المجموعتين، وذلك باستخدام بيانات النتائج التي جمعت من المسح المخصص أو من مصادر أخرى (Edovald and Firpo, 2016).

11- 89- تلغي العشوائية تحييز الاختيار، ولهذا تكون كلا المجموعتين قابلة للمقارنة وأي اختلافات بينهما تكون نتيجة للتدخل. يُنظر أحياناً إلى التجارب العشوائية على أنها غير مجدية من الناحية السياسية بسبب استبعاد المستفيدين المحتملين من المعالجة، مؤقتاً على الأقل. ولكن، غالباً ما يمكن تبرير العشوائية على أساس قدرتها على إتاحة تعلم السياسة عندما يكون عدم اليقين أكبر ما يمكن. علاوة على ذلك، يتطلب الأمر وجود عملية اختيار في ظل وجود قيودٍ على موارد الموازنة تمنع جميع الشركات من الاستفادة من دعم الابتكار.

تقويم السياسة بدون وجود العشوائية

11- 90- في عمليات التقويم غير العشوائية السابقة أو اللاحقة، يكون من المهم مراعاة احتمالية أن تكون الارتباطات المشاهدة بين معالجة السياسات وأداء الابتكار ناتجة عن الخلط الحاصل بفعل عوامل غير مشاهدة تؤثر في كليهما. يمكن أن يشكل ذلك قضية خطيرة بالنسبة لتقويم السياسات التقديرية حيث يجب على الشركات التقدم بطلب للحصول على الدعم. يتطلب هذا الشيء عملية اختيار مزدوجة بحيث تختار الشركة نفسها لتقديم الطلب، ثم يتخذ عندئذ مسؤولو البرنامج قراراً بشأن تمويل مقدم الطلب. يمكن أن يتأثر هذا الاختيار الثاني بمعايير السياسة لدعم المتقدمين الذين لديهم الاحتمال الأعلى للنجاح، مما قد يخلق تحيزاً لصالح مقدمي الطلبات الناجحين سابقاً. يخلق كلا النوعين من الاختيار تحدياً يتمثل في الوصول إلى التحديد الدقيق لمدى الحاجة إلى إضافة الدعم العام للابتكار. ولمعالجة مشكلات الاختيار، من الضروري جمع المعلومات حول الأحقية المحتملة لمشاريع الأعمال التي تتقدم بطلب للحصول على التمويل ولا تتلقاه، وتلك التي تتقدم بطلب للحصول على التمويل وتحصل عليه، ولمجموعة المراقبة التحكم من غير المتقدمين.

11- 91- تعد البيانات الشاملة المتعلقة بالسياسة موضع الاهتمام وكيفية تطبيقها مفيدة أيضاً في عملية التقويم. يتضمن ذلك معلومات حول تصنيف تقدير كل طلب، والذي يمكن استخدامه في تقويم تأثير تباينات جودة التطبيق في النتائج. توفر التغيرات عبر الزمن وعبر الشركات في متطلبات الأحقية مصدراً محتملاً ومفيداً للتباين الخارجي.

11- 92- غالباً ما تقتصر البيانات الجزئية المتاحة للاستخدام في السياسة على الشركات التي شاركت في برامج الحكومة. في هذه الحالة، يكون من الضروري إنشاء مجموعة مراقبة اضابطة من غير المتقدمين باستخدام مصادر بيانات أخرى. يمكن أن تساعد بيانات مسح الابتكار أيضاً في تحديد العوامل المضادة. يمكن استخدام البيانات الإدارية لتحديد الشركات التي تتقدم بطلب للحصول على أنواع مختلفة من البرامج الحكومية المخصصة لدعم الابتكار والأنشطة الأخرى وتستفيد منها في نهاية الأمر (انظر القسم الفرعي 7-5). يمكن تطبيق جميع طرائق الانحدار والمطابقة والتقدير الهيكلية التي نوقشت أعلاه في هذا السياق من تحليل السياسات والتقويم.

11- 93- مع وجود استثناءاتٍ قليلة، نادراً ما تمتلك منظمات الإحصاء الوطنية تفويضاً لإجراء عمليات تقييم للسياسات. ولكن، من المقبول على نطاقٍ واسع أنه بمقدور البنية التحتية المتاحة لتلك المنظمات تسهيل هذا العمل إلى حدٍ كبير في ظل ظروفٍ لا تتعارض مع التزامات السرية تجاه الأعمال التي تبلغ عن البيانات لأغراضٍ إحصائية. عادةً ما تُترك عمليات التقييم هذه للأكاديميين والباحثين أو الاستشاريين ذوي الخبرة في التحليل السببي بالإضافة إلى تمتعهم بالاستقلالية التي تخولهم توجيه الانتقادات إلى قضايا السياسة العامة. يتطلب هذا الأمر تزويد الباحثين بإمكانية الوصول إلى البيانات الجزئية في ظل ظروفٍ آمنة وبدرجةٍ كافية (انظر القسم الفرعي 9- 8- 2). حدث تقدمٌ كبيرٌ في مجال تقليل العبء المرتبط بتأمين الوصول الآمن إلى البيانات الجزئية اللازمة للتحليل. تجدر الإشارة إلى أن المنظمات الدولية مثل بنك التنمية للبلدان الأمريكية قد ساهمت في التحليل المقارن عن طريق المطالبة بوضع بياناتٍ جزئيةٍ كافية يمكن الوصول إليها كشرطٍ للحصول على تمويلٍ لأي عملية مسحٍ للابتكار (أو عملية ذات صلة به).

11- 94- تطلب الوكالات الحكومية التي تمنح تكليف إجراء التقييمات للسياسة باستخدام بيانات مسح الابتكار وغيره من المسوحات ذات الصلة امتلاك القدرات الأساسية فيما يخص منهجيات التقييم من أجل تفحص وتقدير المنهجيات التي يستخدمها المتعاقدون أو الباحثون ولتفسير النتائج ونشرها. تعد قابلية التكرار مطلباً مهماً لضمان الجودة، وبالتالي ينبغي إدراج رموز البرمجة المستخدمة في التحليل الإحصائي كواحدةٍ من نواتج عملية التقييم. ينبغي أيضاً تخزين قواعد البيانات المرتبطة التي يتم إنشاؤها لأجل دراسات التقييم الممولة من القطاع العام بطريقةٍ آمنة وإتاحتها للباحثين الآخرين بعد مرور فترةٍ زمنيةٍ معقولة، طالما أنها لا تتضمن بياناتٍ سرية.

11- 5- 4- التحليل المُنسَق لبيانات الابتكار الجزئية عبر البلدان

11- 95- عندما يتم تطبيق السياسات غير التقديرية على المستوى الوطني، يمكن أن يكون من الصعب للغاية تحديد مجموعات مراقبة تحكم مناسبة. على سبيل المثال، تخضع جميع الشركات داخل البلد لضوابط المنافسة المتطابقة. يتمثل أحد الحلول باستخدام بيانات الابتكار من مختلف البلدان ذات البيئات المختلفة في السياسة.

11- 96- يتمثل العائق الرئيس أمام إجراء التقييم للسياسات عبر البلدان في الوصول إلى البيانات الجزئية لجميع البلدان المدرجة في التحليل. يعد الوصول إلى البيانات الجزئية ضرورياً من أجل الإحاطة بالعدد الكبير من سمات الأعمال والسمات السياقية وكذلك من أجل اختبار الحقائق المضادة. يمكن جمع البيانات الجزئية مع البيانات على المستوى الكلي من أجل السيطرة على الفروق حسب البلد.

التحليل بوساطة البيانات الجزئية المُجمعة

11- 97- يتمثل الحل الأمثل في إدراج البيانات الجزئية من عدة بلدانٍ في قاعدة بياناتٍ واحدة. يقلل هذا الأمر من الاختلافات في معالجة البيانات ويوفر للباحثين إمكانية الوصول إلى العينة الكاملة. يعد ذلك

مطلباً لتقدير النماذج متعددة المستويات التي تجمع الآثار على المستوى الجزئي مع الآثار على مستوى البلد، ومثال ذلك هو النموذج الذي يحل أداء الابتكار كتابع في خصائص الأعمال والسياسات الوطنية. 11- 98- إن بناء قاعدة بياناتٍ واحدة للبيانات الجزئية من بلدانٍ متعددة تقيده الضوابط التي تحكم عملية جمع البيانات والوصول إليها. يمكن للتشريعات الوطنية الخاصة بحماية السرية أن تمنع غير المواطنين من الوصول إلى البيانات أو من استخدام البيانات في الخارج. ولكن، تمَّ إيجاد حلولٍ متوافقة مع القانون عندما يكون هناك إجماع على أهمية التحليل الدولي المنسق. يتمثل ذلك في الترتيبات التشريعية للمفوضية الأوروبية المتعلقة بتوفير وصول الباحثين المعتمدين إلى البيانات الجزئية لمسح الابتكار المجتمعي CIS في مركز اليوروستات الأمن وللمشاريع البحثية المنفق عليها. قدم هذا المصدر للبيانات المجمعّة من مختلف البلدان مساهمةً كبيرةً جداً في التحليل الدولي المقارن، على الرغم من أنه في الوقت الحالي لا يمكن ربط بيانات مسح الابتكار المجتمعي CIS في المركز الأمن Safe بالبيانات الأخرى.

تحليل البيانات الجزئية الموزعة متعددة البلدان

11- 99- عندما يتعذر الوصول إلى البيانات الجزئية أو جمعها عن بُعد في قاعدة بياناتٍ واحدة بسبب السرية أو لأسبابٍ أخرى، يمكن استخدام طرائق أخرى من خلال التركيز على المخرجات غير السرية. تشمل المقاربة الموزعة في تحليل البيانات الجزئية، في المقام الأول، تصميم وتطبيق رمز برمجة مشترك لتحليل البيانات يقوم بذلك الأفراد الذين يمتلكون إمكانية الوصول إلى البيانات الجزئية لدولهم. يُصمم الرمز من أجل استرجاع المخرجات غير السرية مثل المؤشرات الوصفية أو المعاملات من التحليلات متعددة المتغيرات المتشابهة قدر الإمكان عبر البلدان. يمكن بعد ذلك مقارنة البيانات والتعمق في تحليلها من قبل جماعة الأفراد المشاركين في المشروع أو من قبل أطرافٍ ثالثة مرخّصة.

11- 100- بدأ استخدام الطرائق الموزعة في تحليل الابتكار كمبادراتٍ يقودها الباحثون شملت مجموعةً محدودةً من البلدان (Griffith et al., 2006). ومنذ ذلك الحين، تمَّ التوسّع في اعتماد المقاربة الموزعة في التحليل المقارن من قبل المنظمات الدولية مثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD (OECD, 2009b). بالإضافة إلى ذلك، يمكن للفرق الوطنية إنتاج تقديراتٍ للمعلمات من أجل استخدامها للتوسع في التحليل المقارن (Criscuolo, 2009)، واعتماد أدواتٍ مشابهة لتلك المستخدمة في التحليل الوصفي الكمي.

11- 101- يتمثل أحد التطبيقات المحتملة للمقاربة الموزعة في تحليل البيانات الجزئية في بناء قاعدة بيانات اللحظات الصغرى متعددة البلدان (MMD) بحيث تشمل مجموعةً من المؤشرات الإحصائية، مسحوبةً من بياناتٍ جزئيةٍ وطنية وتسجل سمات التوزيع المشترك للمتغيرات داخل كل بلد. تتكون قاعدة البيانات من عدد M من اللحظات تتوافق مع مختلف الإحصاءات متعددة المتغيرات، حيث تمَّ تقدير اللحظات في كل بلدٍ لكل تشكيلةٍ من مجموعة أعمال g (مثل الحجم والصناعة) ولكل فترة t. لا تتيح قاعدة بيانات اللحظات الصغرى متعددة البلدان المجمعّة جدولة المؤشرات فقط وإنما تمكّن أيضاً من إجراء التحليل على المستوى

المتوسط والكلي بحيث يمكن أن تُضاف إلى متغيرات السياسة الإضافية وكذلك المتغيرات الأخرى. تعتمد القدرة على بناء قاعدة بيانات اللحظات الصغرى على قابلية مقارنة البيانات الأساسية واستخدام البروتوكولات المطابقة لبناء مكونات قاعدة بيانات اللحظات الصغرى الوطنية (Bartelsman, Hagsten and Polder, 2017).

11-6- الاستنتاجات

11-102- استعرض هذا الفصل عدداً من القضايا المتعلقة باستخدام بيانات الابتكار في بناء المؤشرات وكذلك في التحليل الإحصائي والاقتصادي القياسي. لا تستهدف توصيات هذا الفصل فقط أولئك الذين ينتجون المؤشرات بصفة رسمية، وإنما تستهدف أيضاً مستخدمين آخرين مهتمين ببيانات الابتكار. يسعى الفصل إلى توجيه عمل أولئك المنخرطين في أعمال تصميم مؤشرات الابتكار وإنتاجها واستخدامها. كما أنه يساهم أيضاً في تلبية نطاقٍ أوسع من احتياجات دليل المستخدمين للأدلة التي لا يمكن تليبيتها من خلال المؤشرات وحدها. لهذا، قدّم الفصل توصيفاً لطرائق تحليل بيانات الابتكار، مع التركيز على تحديد آثار الابتكار والتقويم العملي لسياسات الابتكار الحكومية. يهدف الفصل إلى توجيه جمع وتحليل البيانات الحالية، وكذلك إلى تشجيع التجريب المستقبلي الذي من شأنه تعزيز جودة البيانات والمؤشرات المشتقة من مسوحات الابتكار ووضوحها والجدوى منها، والتي تمثل الهدف الرئيس لهذا الدليل.

المراجع

قائمة المصطلحات

<p>يشمل ذلك الشراء أو الاستئجار أو الاقتناء من خلال حيازة المباني أو الآلات أو المعدات أو الإنتاج الداخلي لهذه السلع من أجل الاستخدام الخاص. قد يكون اقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها بمثابة أنشطة ابتكارية بحد ذاتها، كما هي الحال عندما تشتري شركة ما معدات ذات خصائص مختلفة بشكل جوهري عن المعدات الحالية التي تستخدمها في عمليات أعمالها. بشكل عام، لا يُعدّ اقتناء السلع الرأسمالية الملموسة نشاطاً ابتكارياً إذا كان استثماراً بغرض الاستبدال أو بغرض توسيع رأس المال. وتكون هذه الاستثمارات غير متغيرة أو تتوافق مع تغييرات طفيفة عليه مقارنة برصيد الشركة الحالي من رأس المال الملموس. يُعدّ استئجار الأصول الملموسة نشاطاً ابتكارياً إذا كانت هذه الأصول مطلوبة لتطوير منتج ما أو ابتكارات عمليات الأعمال.</p>	<p>الأنشطة المتعلقة باقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها</p>	<p>Activities relating to the acquisition or lease of tangible assets</p>
<p>البيانات الإدارية هي مجموعة من الوحدات والبيانات المشتقة من مصدر إداري مثل سجلات الأعمال أو ملفات الضرائب.</p>	<p>البيانات الإدارية</p>	<p>Administrative data</p>
<p>تشمل الشركات التابعة الشركات القابضة أو الفرعية أو المتحدة المتموضعة في البلد المحلي أو في الخارج. انظر أيضاً مجموعة المشاريع <i>Enterprise group</i>.</p>	<p>شركة تابعة</p>	<p>Affiliated firm</p>
<p>يصف الذكاء الصنعي نشاط و نتيجة تطوير أنظمة الكمبيوتر التي تحاكي العمليات البشرية في التفكير والمنطق والسلوك.</p>	<p>الذكاء الصنعي</p>	<p>Artificial intelligence (AI)</p>
<p>الأصل هو مخزون القيمة الذي يمثل فائدة أو سلسلة من الفوائد التي يجنبها المالك الاقتصادي عن طريق الاحتفاظ بالأصل أو استخدامه خلال فترة زمنية. تُعدّ كلاً من الأصول المالية وغير المالية ذات صلة بالابتكار. أما الأصول الثابتة فهي نتيجة لأنشطة الإنتاج ويتم استخدامها بشكل متكرر أو مستمر في عمليات الإنتاج لأكثر من سنة واحدة.</p>	<p>الأصل</p>	<p>Asset</p>
<p>البيانات التي تكون كبيرة جداً أو معقدة للغاية بحيث لا يمكن معالجتها بواسطة أدوات وتقنيات معالجة البيانات التقليدية.</p>	<p>بيانات ضخمة</p>	<p>Big data</p>
<p>انظر أنشطة التسويق وملكية العلامة التجارية</p>	<p>أنشطة قيمة العلامة التجارية</p>	<p>Brand equity activities</p>
<p>تشمل قدرات الأعمال المعرفة والكفاءات والموارد التي تراكمتها الشركة بمرور الوقت وتعتمد عليها للاستمرار في تحقيق أهدافها. تُعدّ مهارات وقدرات القوى العاملة للشركة جزءاً مهماً للغاية من قدرات الأعمال المتعلقة بالابتكار.</p>	<p>قدرات الأعمال</p>	<p>Business capabilities</p>
<p>يضمّ قطاع مشاريع الأعمال: • جميع الشركات المقيمة، بما في ذلك المشروعات المساهمة المدرجة قانونياً، بغض النظر عن محل إقامة مساهميها الماليين. ويشمل ذلك أشباه الشركات، أي الوحدات القادرة على توليد ربح أو مكسب مالي آخر لمالكها، معترف بها بموجب القانون ككيانات قانونية منفصلة عن مالكيها، وأنشئت بغرض الانخراط في إنتاج السوق عند أسعار ذات أهمية اقتصادية. • الفروع الفردية (غير المساهمة) للمشاريع غير المقيمة، والتي يتم اعتبارها مقيمة وجزء من هذا القطاع لأنها منخرطة في الإنتاج في المنطقة الاقتصادية على المدى</p>	<p>قطاع مشاريع الأعمال</p>	<p>Business enterprise sector</p>

		الطويل. • جميع المؤسسات المقيمة غير الهادفة للربح المنتجة للسلع أو الخدمات في السوق أو تخدم الأعمال.
ابتكار الأعمال	Business innovation	يمثل ابتكار الأعمال تقديم منتج جديد أو عملية أعمال جديدة أو إجراء تحسين في أي منهما (أو مزيجاً من ذلك) تختلف بشكل جوهري عن منتجات الشركة أو عمليات أعمالها السابقة والتي تم تقديمها في السوق أو تمّ استخدامها من الشركة.
أنشطة ابتكار الأعمال	Business innovation activities	انظر أنشطة الابتكار (الأعمال) <i>Innovation activities</i> .
ابتكار نموذج الأعمال	Business model innovation	يرتبط ابتكار نموذج الأعمال بالتغيرات في عمليات الأعمال الأساسية للشركة، وكذلك في المنتجات الرئيسية التي تبيعها، حالياً أو في المستقبل.
ابتكار عملية الأعمال	Business process Innovation	ابتكار عملية الأعمال هو عملية أعمال جديدة أو مُحسنة لواحد أو أكثر من وظائف الأعمال التي تختلف اختلافاً جوهرياً عن عمليات الأعمال السابقة للشركة، والتي تمّ وضعها في الاستخدام من الشركة. تشمل خصائص وظيفة الأعمال المحسنة مستوى أعلى من الفعالية، وكفاءة استخدام الموارد، والموثوقية والمرونة، والقدرة على تحمّل التكاليف، والملاءمة وقابلية الاستخدام لأولئك المشاركين في عمليات الأعمال، سواء من خارج أو داخل الشركة. يتمّ تطبيق ابتكارات عمليات الأعمال عند وضعها في الاستخدام من الشركة في عملياتها الداخلية أو الموجهة نحو الخارج. تتضمن ابتكارات عمليات الأعمال الفئات الوظيفية التالية: • إنتاج السلع والخدمات • التوزيع والخدمات اللوجستية • التسويق والمبيعات • أنظمة المعلومات والاتصالات • الإدارة والأنشطة الإدارية • تطوير المنتج وعمليات الأعمال
إستراتيجية الأعمال	Business strategy	تتضمن إستراتيجية الأعمال صياغة الأهداف وتحديد السياسات لتحقيق هذه الأهداف. تغطي الأهداف الإستراتيجية النتائج المرجوة على المدى المتوسط والبعيد (باستثناء هدف الربحية، الذي تشارك به جميع الشركات). تتضمن السياسات أو الخطط الإستراتيجية كيفية خلق الشركة ميزة تنافسية أو "عروض البيع الفريدة من نوعها."
الإنفاق رأسمالي	Capital expenditures	يمثل الإنفاق الرأسمالي إجمالي المبلغ السنوي المدفوع من أجل حيازة الأصول الثابتة وتكاليف التطوير الداخلي للأصول الثابتة. يشمل ذلك النفقات الإجمالية على الأراضي والمباني، الآلات، الأدوات، معدات النقل وغيرها من معدات، وكذلك منتجات الملكية الفكرية. انظر أيضاً النفقات الجارية <i>Current expenditures</i> .
نموذج CDM	CDM model	نموذج CDM (استناداً إلى الأحرف الأولى من أسماء المؤلفين الثلاثة، Crépon و Mairesse و Duguet) هو نموذج اقتصادي قياسي يُستخدم على نطاق واسع في البحث التجريبي حول الابتكار والإنتاجية. يقدم إطار CDM نموذجاً هيكلياً يفسر الإنتاجية من

خلال مخرجات الابتكار ويُصحح مشاكل الانتقائية والمتغيرات الداخلية المتجذرة في بيانات المسوحات (الدراسات الاستقصائية).		
الأنظمة والتطبيقات السحابية هي الموارد الرقمية للتخزين والحوسبة المتاحة للاستخدام عن بعد عبر الإنترنت.	الحوسبة السحابية	Cloud computing
الاختبار المعرفي هو منهجية طورها علماء النفس والباحثون في مجال المسوحات (الدراسات الاستقصائية) وهي تجمع معلومات شفوية عن الاستجابات الاستقصائية. تُستخدم هذه المنهجية في تقويم قدرة سؤال ما (أو مجموعة من الأسئلة) على قياس التركيبات البنّية وفق الغرض المقصود من قبل الباحث، وإذا كان بإمكان المجيبين تقديم استجابات دقيقة ومنطقية.	الاختبار المعرفي	Cognitive testing
يحدث الابتكار المشترك، أو "الابتكار المفتوح المقترن"، عندما يؤدي التعاون بين شريكين أو أكثر إلى ابتكار ما.	الابتكار المشترك/التشا ركي	Co-innovation
يتطلب العمل المشترك نشاطاً منسقاً عبر مختلف الأطراف لمعالجة مشكلة محددة بشكل مشترك، بمساهمة جميع الشركاء. يتطلب العمل المشترك تعريفاً صريحاً للأهداف المشتركة وقد يتضمن اتفاقاً على توزيع المدخلات والمخاطر والفوائد المحتملة. يمكن للعمل المشترك أن يخلق معرفةً جديدة، ولكن ليس من الضروري أن يفضي إلى ابتكار. انظر أيضاً تعاون <i>Co-operation</i>	العمل المشترك	Collaboration
مسح الابتكار المجتمعي (CIS) هو مسح منسق للابتكار في المشروعات تتولى يوروستات Eurostat تنسيقه ويتم تنفيذه حالياً كل عامين في البلدان الأعضاء في الاتحاد الأوروبي والعديد من البلدان الأعضاء في النظام الإحصائي الأوروبي (ESS).	مسح الابتكار المجتمعي	Community Innovation Survey (CIS)
يُجمع المؤشر المركب عدة مؤشرات في مؤشر واحد استناداً إلى نموذج مفاهيمي أساسي بطريقة تعكس أبعاد أو بنية الظاهرة التي يتم قياسها. انظر أيضاً مؤشر <i>Indicator</i> .	مؤشر مُركب	Composite indicator
يمثل إجراء المقابلة الشخصية بمساعدة الحاسوب (CAPI) طريقةً لجمع البيانات يستخدم فيها القائم على إجراء المقابلة جهاز حاسوب لعرض الأسئلة وقبول الاستجابات أثناء إجراء مقابلة مباشرة وجهاً لوجه.	مقابلة شخصية بمساعدة الحاسوب	Computer- assisted personal interviewing (CAPI)
تمثل المقابلة الهاتفية بمساعدة الحاسوب (CATI) طريقةً لجمع البيانات عن طريق الهاتف مع طرح الأسئلة من خلال العرض على جهاز حاسوب وإدخال الاستجابات مباشرة إلى جهاز حاسوب.	مقابلة هاتفية بمساعدة الحاسوب	Computer- assisted telephone interviewing (CATI)
يحدث التعاون عندما يتفق مشاركان أو أكثر على تحمّل مسؤولية مهمة أو سلسلة من المهام ويتم مشاركة المعلومات بين الأطراف لتسهيل الاتفاق. انظر أيضاً عمل مشترك <i>Collaboration</i> .	التعاون	Co-operation
يتكون قطاع الشركات في نظام الحسابات القومية (SNA) من الشركات المنخرطة بشكل أساسي في إنتاج السلع والخدمات للسوق. يعتمد هذا الدليل التقليدي المتبع في الإشارة إلى هذا القطاع بقطاع مشاريع الأعمال، وذلك تماشياً مع المصطلحات المعتمدة في دليل <i>Frascati</i> الخاص بمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي OECD.	الشركات	Corporations

يشير الواقع المضاد في تقويم الأثر إلى ما كان يمكن أن يحدث للمستفيدين المحتملين في حالة غياب التدخل. وبالتالي، يمكن تقدير التأثيرات على أنها الفرق في النتائج المحتملة بين حالات المعالجة المضادة للمشاهدة وغير المشاهدة. مثال على ذلك هو تقدير الآثار السببية لسياسة "المعالجة" لدعم أنشطة الابتكار. لا يمكن للباحث أن يلاحظ مباشرة الوقائع المضادة: بالنسبة للشركات المدعومة، كيف يمكن أن يكون أداؤها إذا لم تكن مدعومة، وكذلك الحال مع الشركات غير المدعومة.	الواقع المضاد	Counterfactual
يجمع المسح (الدراسة الاستقصائية) المقطعي البيانات لإجراء استنتاجات حول مجتمع يحظى بالاهتمام (أو مجموعة فرعية) في وقت محدد.	مسح (دراسة استقصائية) مقطعي	Cross-sectional survey
تشمل النفقات الجارية تكاليف كل من العمالة والمواد والخدمات وغيرها من مدخلات عملية الإنتاج التي يتم استهلاكها في أقل من سنة واحدة، وتكاليف استئجار الأصول الثابتة. انظر أيضاً النفقات الرأسمالية <i>Capital expenditures</i> .	النفقات الجارية	Current expenditures
يُعرّف التصميم على أنه نشاط ابتكاري يهدف إلى تخطيط وتصميم الإجراءات والمواصفات الفنية وغيرها من خصائص المُستخدِم والخصائص الوظيفية للمنتجات الجديدة وعمليات الأعمال. يتضمن التصميم مجموعة واسعة من الأنشطة لتطوير وظيفة جديدة أو مُحسّنة وشكل أو مظهر جديد أو معدّل للسلع أو الخدمات أو العمليات، بما في ذلك عمليات الأعمال التي ستستخدمها الشركة بنفسها. تعدّ معظم أنشطة التصميم (وغيرها من الأعمال الإبداعية) هي أنشطة ابتكار، باستثناء التغييرات الثانوية في التصميم التي لا تحقق متطلبات الابتكار، مثل إنتاج مُنتج حالي بلون جديد. تشمل قدرات التصميم ما يلي: (1) التصميم الهندسي؛ (2) تصميم المُنتج؛ و (3) التفكير التصميمي.	التصميم	Design
سلم التصميم هو أداة تمّ تطويرها من المركز الدانمركي للتصميم Danish Design Centre لتوضيح وتصنيف استخدام الشركة للتصميم. يعتمد سلم التصميم على فرضية وجود رابط إيجابي بين المكاسب المالية المرتفعة والتركيز بشكل أكبر على أساليب التصميم في المراحل الأولى من التطوير ومنح التصميم موقعاً استراتيجياً أكبر في إستراتيجية أعمال الشركة الكلية. تتمثل الخطوات الأربع في السلم بما يلي: (1) لا يوجد تصميم؛ (2) التصميم كصياغة؛ (3) التصميم كعملية؛ و (4) التصميم كإستراتيجية.	سلم التصميم	Design Ladder
التفكير التصميمي هو منهجية منظمة لعملية التصميم التي تستخدم أساليب التصميم لتحديد الاحتياجات وتعريف المشاكل وتوليد الأفكار وتطوير النماذج الأولية واختبار الحلول. يمكن استخدامه لتصميم الأنظمة والسلع والخدمات. يُعدّ جمع البيانات حول التفكير التصميمي ذا قيمة للسياسة لأنّ هذه المنهجية قادرة على دعم أنشطة الابتكار في الشركات سواء الخدمية أو الصناعية، ممّا يؤدي إلى تحسين القدرة التنافسية والنتائج الاقتصادية.	التفكير التصميمي	Design thinking
يشمل نشر الابتكار كلاً من العملية التي تنتشر من خلالها الأفكار التي تقوم عليها ابتكارات المُنتج وعملية الأعمال (نشر المعرفة بالابتكار)، وتبني اقتناء مثل هذه المنتجات أو عمليات الأعمال من شركات أخرى (نشر مخرجات الابتكار).	النشر (الابتكار)	Diffusion (innovation)
تشمل الابتكارات الرقمية الابتكارات الخاصة بالمنتج أو عمليات الأعمال التي تحتوي	الابتكارات	Digital-based

على تقانة المعلومات والاتصالات ICTs، وكذلك الابتكارات التي تعتمد إلى درجة كبيرة، في تطويرها أو تطبيقها، على تقانة المعلومات والاتصالات (ICTs)	الرقمية	innovations
المنصات الرقمية هي آليات مدعومة بتقانة المعلومات والاتصالات تحقق الترابط والتكامل بين المنتجين والمستخدمين في بيئات الإنترنت. وغالباً ما تشكل نظاماً بيئياً (ايكولوجياً) يتم من خلاله طلب السلع والخدمات وتطويرها وبيعها، وخلق البيانات وتبادلها.	المنصات الرقمية	Digital platforms
التمثيل الرقمي هو تطبيق أو زيادة في استخدام التقنيات الرقمية من أي منظمة أو صناعة أو بلد إلخ. يشير إلى كيفية تأثير التمثيل الرقمي في الاقتصاد أو المجتمع. انظر أيضاً الرقمنة\التحويل الرقمي <i>Digitisation</i> .	التمثيل الرقمي	Digitalisation
التحويل الرقمي هو تحويل الإشارة التماثلية التي تنقل المعلومات (مثل الصوت والصورة والنص المطبوع) إلى البتات الثنائية/نظام العد الثنائي. انظر أيضاً التمثيل الرقمي <i>Digitalisation</i> .	الرقمنة\التحويل الرقمي	Digitisation
تشير القدرات الإدارية الديناميكية إلى قدرة المديرين على تنظيم استجابة فعالة للتحديات الداخلية والخارجية. وتشمل القدرات الإدارية الديناميكية الأبعاد الثلاثة الرئيسية التالية: (1) الإدراك الإداري؛ (2) رأس المال الاجتماعي الإداري؛ و (3) رأس المال البشري الإداري.	القدرات الإدارية الدينامية	Dynamic managerial capabilities
يشمل تدريب العاملين جميع الأنشطة المأجورة أو المدعومة مالياً من الشركة لتطوير المعارف والمهارات اللازمة لحرفة أو مهنة أو وظيفة محددة للعاملين في الشركة. يشمل تدريب العاملين التدريب في أثناء العمل والتعليم المرتبط بالعمل في المؤسسات التعليمية والتدريبية. تشمل أمثلة التدريب كمنشآت ابتكاري تدريب الأفراد العاملين على استخدام الابتكارات، مثل الأنظمة اللوجستية البرمجية الجديدة أو المعدات الجديدة؛ والتدريب المتعلق بتطبيق الابتكار ابتكار محدد، مثل توجيه أفراد التسويق أو العملاء بشأن ميزات ابتكار المنتج.	أنشطة تدريب العاملين	Employee training activities
تغطي الهندسة والتصميم وغيرها من أنشطة العمل الإبداعي الأنشطة التجريبية والإبداعية التي يمكن أن ترتبط بشكل وثيق بالبحث والتطوير التجريبي (R&D)، ولكنها لا تحقق جميع معايير البحث والتطوير الخمسة. يتضمن ذلك أنشطة المتابعة أو أنشطة البحث والتطوير المساعدة، أو الأنشطة التي تُنجز بشكل مستقل عن البحث والتطوير. تتضمن الهندسة الإجراءات والأساليب والمعايير المتعلقة بالإنتاج وضبط الجودة. يتضمن التصميم طيفاً واسعاً من الأنشطة الهادفة لتطوير شيء جديد أو تعديل في وظيفة أو شكل أو مظهر السلع أو الخدمات أو الإجراءات، بما في ذلك عمليات الأعمال التي سوف تستخدم من قبل الشركة نفسها. تشمل الأعمال الإبداعية الأخرى على كافة الأنشطة لاكتساب معرفة جديدة أو تطبيق المعرفة بطريقة مستحدثة لا تلبي متطلبات البحث والتطوير من حيث الحدائق المحددة وعدم اليقين (والمعلقة بعدم الوضوح أيضاً). تمثل معظم أعمال التصميم والأعمال الإبداعية الأخرى أنشطة ابتكارية، باستثناء تعديلات التصميم الطفيفة التي لا تحقق متطلبات الابتكار. ليست معظم الأنشطة الهندسية أنشطة ابتكارية مثل إجراءات الإنتاج وضبط الجودة اليومية للعمليات القائمة (الحالية).	الهندسة والتصميم وغيرها من أنشطة العمل الإبداعي	Engineering, design and other creative work activities

المشروع هو أصغر تركيبة من الوحدات القانونية ذات الاستقلال الذاتي فيما يخص صنع القرارات المالية والاستثمارية، فضلاً عن الصلاحية والمسؤولية عن تخصيص الموارد لإنتاج السلع والخدمات. قد يشير مصطلح "مشروع" إلى شركة أو شبه شركة أو مؤسسة غير ربحية أو شركة فردية. تم استخدامه في هذا الدليل للإشارة بشكل خاص إلى مشاريع الأعمال. انظر أيضاً قطاع مشاريع الأعمال <i>Business enterpriser sector</i> .	المشروع	Enterprise
مجموعة من المشاريع مسيطر عليها من قبل المجموعة الرئيسة التي تمثل وحدة قانونية أصلية لا تخضع لسيطرة مباشرة أو غير مباشرة من قبل أي وحدة قانونية أخرى. انظر أيضاً المشروع <i>Enterprise</i> .	مجموعة المشروع	Enterprise group
المؤسسة هي مشروع، أو جزء من مشروع، متموضع في مكان واحد، والذي يتم فيه فقط نشاط إنتاجي منفرد أو يُنفذ فيه النشاط الإنتاجي الأساسي الذي تتولد عنه معظم القيمة المضافة. انظر أيضاً المشروع <i>Enterprise</i> .	المؤسسة	Establishment
نفقات من أجل أنشطة الابتكار تتحملها أطراف أخرى لصالح الشركة، بما في ذلك نفقات البحث والتطوير التجريبي الخارجية.	الإنفاق الخارجي على الابتكار	Extramural innovation expenditure
يمثل البحث والتطوير التجريبي الخارجي أي بحث وتطوير تجريبي يتم تنفيذه خارج الوحدة الإحصائية التي يتم إعداد تقارير بالمعلومات حولها. يعدّ البحث والتطوير التجريبي الخارجي نشاطاً ابتكارياً إلى جانب البحث والتطوير التجريبي الداخلي. انظر أيضاً البحث والتطوير الداخلي <i>Intramural R&D</i> .	البحث والتطوير التجريبي الخارجي	Extramural R&D
مصطلح غير رسمي مستخدم في هذا الدليل للإشارة إلى مشاريع الأعمال. انظر أيضاً المشروع <i>Enterprise</i> .	الشركة	Firm
تعمل أسئلة التصفية وتعليمات التخطي على توجيه المجهين إلى أجزاء مختلفة من الاستبيان وفقاً لإجاباتهم على أسئلة التصفية. يمكن أن تكون أسئلة التصفية مفيدة في تقليل عبء الاستجابة، خاصة في حالة الاستبيان المعقد ولكن يمكن أن تشجع على سلوك الإرضاء.	المفلترات أسئلة التصفية	Filters
يمكن أن يركز جمع البيانات باستخدام الطريقة القائمة على الهدف على ابتكار "محوري" لشركة ما. وعادةً يُعرف ذلك على أنه الابتكار الأكثر أهمية للشركة وفقاً لبعض المعايير القابلة للقياس (مثل مساهمة الابتكار الفعلية أو المتوقعة في أداء الشركة، الابتكار ذو المستوى الأعلى من نفقات ابتكار، الابتكار ذو المساهمة الأكبر في المبيعات)، ولكن يمكن أن يكون أيضاً الابتكار الأحدث في الشركة.	الابتكار المحوري	Focal innovation
أنشطة المتابعة هي الجهود التي تبذلها الشركات لصالح مستخدمي الابتكار بعد وضعه موضع التنفيذ، ولكن خلال فترة المراقبة. يشمل ذلك أنشطة التسويق وتدريب العاملين وخدمات ما بعد البيع. يمكن أن تكون أنشطة المتابعة حاسمة لنجاح الابتكار، ولكنها غير متضمنة في تعريف نشاط الابتكار.	أنشطة المتابعة	Follow-on Activities
مجموعة أوسع من العوامل السياقية المتعلقة بالبيئة الخارجية التي تسهل أو تعرقل أنشطة الأعمال في بلد معين. وتشمل عادةً البيئة التشريعية والضرائب والمنافسة وأسواق المنتجات والعمل والمؤسسات ورأس المال البشري والبنية التحتية والمعايير، إلخ.	الظروف الإطارية المحيطة	Framework conditions

مكافئ العمل المتفرغ (FTE) هو معدل ساعات العمل الفعلية لأي نشاط خلال فترة مرجعية محددة (عادةً ما تكون سنة تقويمية) مقسومةً على إجمالي عدد ساعات العمل التقليدية في نفس الفترة.	مكافئ العمل المتفرغ/مكافئ الدوام الكامل	Full-time equivalent (FTE)
تتكون الحكومة العامة من وحدات مؤسساتية تقوم، بالإضافة إلى تحمّل مسؤولياتها السياسية والتنظيمية، بإعادة توزيع الدخل والثروة وإنتاج الخدمات والسلع للاستهلاك الفردي أو الجماعي بشكل رئيس على أساس غير سوقي. يشمل قطاع الحكومة العامة أيضاً مؤسسات غير ربحية تسيطر عليها الحكومة.	الحكومة العامة (قطاع)	General Government (Sector)
نمط من تنظيم الإنتاج يتضمن التدفقات الدولية للتجارة والاستثمار حيث تتم مراحل عملية الإنتاج المختلفة في بلدان مختلفة.	سلاسل القيمة العالمية	Global value chains
السلع هي أشياء مادية مُنتجة، يوجد طلب عليها، يمكن إثبات حقوق ملكيتها ونقل هذه الملكية من وحدة مؤسسية إلى أخرى من خلال الشروع بمعاملة في الأسواق. انظر أيضاً <i>المنتجات Products</i> .	السلع	Goods
تمثل برامج الدعم الحكومي التحويلات المباشرة أو غير المباشرة للموارد إلى الشركات. يمكن أن يكون الدعم ذا طبيعة مالية أو قد يتم تقديمه عينياً. قد يأتي هذا الدعم مباشرة من السلطات الحكومية أو بشكل غير مباشر، على سبيل المثال عندما يتم دعم المستهلكين لشراء منتجات محددة. تُعد الأنشطة والنتائج المتعلقة بالابتكار أهدافاً مشتركة لدعم الحكومة.	برامج الدعم الحكومي	Government support programmes
الأسر هي وحدات مؤسساتية تتكون من فرد أو أكثر. في نظام الحسابات القومية، يجب أن ينتمي الأفراد إلى أسرة واحدة فقط. تتمثل الوظائف الرئيسية للأسر في عرض العمالة والقيام بالاستهلاك النهائي، وكرواد أعمال، في إنتاج سلع وخدمات السوق.	الأسر	Households

يشير التنفيذ إلى الوقت المحدد الذي يوضع فيه منتج أو عملية أعمال مختلفين جداً سواء أكانا جديدين كلياً أو مطورين في الاستخدام للمرة الأولى. وفي حال ابتكار المنتج، يشير ذلك إلى وقت طرحه في بلج السوق، بينما بالنسبة لابتكارات عمليات الأعمال فهو يتعلق باستخدامها للمرة الأولى داخل شركة ما.	التنفيذ / التطبيق	Implementation
التنسب هو طريقة تعديل تُستخدم عقب إجراء المسح للتعامل مع بنود عدم الاستجابة. يتم تعيين قيمة استبدال لبنود بيانات محددة كانت الإجابة عليها مفقودة أو غير صالحة للاستعمال. ويمكن استخدام طرائق مختلفة في التعويض مثل طريقة القيمة الوسطية <i>mean value</i> ، وطريقة تنسب القيم الشاذة الباردة الساخنة <i>hot-cold deck</i> ، وتقنية الجار الأقرب <i>nearest-neighbour</i> والانحدار <i>regression</i> . انظر أيضاً عدم استجابة البند <i>Item non-response</i> .	التنسب\التعويض	Imputation
يتميز القطاع غير الرسمي عموماً بأنه يتألف من وحدات تعمل على إنتاج السلع أو الخدمات بهدف رئيس يتمثل في توفير فرص العمل والدخل للأشخاص المعنيين. وتعمل هذه الوحدات عادة على مستوى منخفض من التنظيم وعلى نطاق ضيق، وبتقسيم محدود أو معدوم بين العمل ورأس المال كعوامل إنتاج.	القطاع (أو الاقتصاد) غير الرسمي	Informal sector (or economy)
المؤشر هو متغير يهدف إلى تمثيل أداء وحدات مختلفة ضمن بُعد ما. وتتولد قيمته من خلال عملية تبسيط للبيانات الأولية حول ظواهر معقدة بهدف مقارنة وحدات تحليل متماثلة عبر الزمن أو الموقع. انظر أيضاً مؤشر الابتكار <i>Innovation indicator</i> .	المؤشر	Indicator
تتكون الصناعة من مجموعة من المؤسسات التي تمارس النشاط ذاته أو ما يشابهه من الأنشطة. انظر أيضاً (ISIC) التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية.	الصناعة	Industry
يمثل الابتكار تقديم منتج أو عملية (أو مزيج منهما) جديدين أو محسنين مختلفين كثيراً عن المنتجات أو العمليات السابقة التي تملكها الوحدة المعنية وهو متاح للمستخدمين المحتملين (حالة المنتج) أو وضعت في الاستخدام من تلك الوحدة (حالة العملية).	الابتكار	Innovation
تنخرط الشركة النشطة في مجال الابتكار في وقت ما خلال فترة المشاهدة في نشاط واحد أو أكثر بهدف تطوير أو تنفيذ منتجات أو عمليات تجارية جديدة أو مُحسنة لاستخدام معين. ويمكن أن تكون كل من الشركات المُبتكرة وغير المُبتكرة نشطة في مجال الابتكار خلال فترة المشاهدة. انظر أيضاً حالة الابتكار <i>Innovation status</i> .	الشركة النشطة في مجال الابتكار	Innovation-active firm
يمكن أن تقوم الوحدات المؤسسية بتنفيذ سلسلة من الإجراءات بهدف تطوير الابتكارات. وقد يتطلب ذلك موارد مخصصة ومشاركة في أنشطة محددة من ضمنها سياسات وعمليات وإجراءات. انظر أيضاً أنشطة الابتكار (في مجال الأعمال) <i>Innovation activities (business)</i> .	أنشطة الابتكار	Innovation activities
تشمل أنشطة الابتكار في مجال الأعمال جميع الأنشطة التطويرية والمالية والتجارية التي تقوم بها الشركة والتي تهدف إلى تحقيق ابتكار للشركة. وتشمل هذه الأنشطة ما يلي : <ul style="list-style-type: none"> • أنشطة البحث والتطوير التجريبي (البحث والتطوير) • الهندسة والتصميم وغيرها من أنشطة العمل الإبداعي • أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية • الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية (IP) • أنشطة تدريب الموظفين • أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات • الأنشطة المتعلقة باقتناء الأصول الملموسة أو استئجارها • أنشطة إدارة الابتكار يمكن أن تؤدي أنشطة الابتكار إلى ابتكار ما أو أن تكون مستمرة أو مؤقتة أو متروكة.	أنشطة الابتكار (في مجال الأعمال)	Innovation activities (business)
العوامل الداخلية أو الخارجية التي تعيق جهود ابتكار الأعمال أو تحفزها. وتبعاً	عوائق الابتكار	Innovation

السياق، يمكن أن يعمل العامل الخارجي بمثابة محرك أو عائق للابتكار.	ومحركاته	barriers and drivers
التكلفة الاقتصادية لأنشطة الابتكار التي تتكبدها شركة أو مجموعة من الشركات. ويمكن أن يكون الإنفاق داخلياً (الأنشطة التي يتم تنفيذها داخل الشركة) أو خارجياً (يتم تنفيذها من أطراف ثالثة نيابة عن الشركة). انظر أيضاً/أنشطة الابتكار (في مجال الأعمال) <i>Innovation activities (business)</i> .	الإنفاق على الابتكار (في مجال الأعمال)	Innovation expenditure (business)
مؤشر الابتكار هو مقياس إحصائي موجز لظاهرة الابتكار (نشاط، ناتج، إنفاق، إلخ) يُشاهد في مجتمع أو عينة ما لفترة زمنية محددة أو مكان محدد. وعادة ما يتم تصحيح المؤشرات (أو توحيدها) للسماح بإجراء مقارنات بين الوحدات التي تختلف في الحجم أو في غيره من الخصائص. انظر أيضاً/المؤشر <i>Indicator</i> .	مؤشر الابتكار	Innovation indicator
تشمل إدارة الابتكار جميع الأنشطة المنهجية لتخطيط الموارد الداخلية والخارجية للابتكار وتنظيمها ومراقبتها. ويشمل ذلك كيفية تخصيص موارد للابتكار، وتنظيم المسؤوليات وصنع القرارات بين الموظفين، وإدارة العمل المشترك مع الشركاء الخارجيين، ودمج المدخلات الخارجية في أنشطة الابتكار الخاصة بالشركة، وأنشطة لرصد نتائج الابتكار ودعم عملية التعلم من التجربة.	إدارة الابتكار	Innovation management
تتألف أهداف الابتكار من أهداف محددة من قبل الشركة تعكس دوافعها واستراتيجياتها الأساسية المتعلقة بجهودها في مجال الابتكار. يمكن أن تتعلق هذه الأهداف بخصائص الابتكار نفسه، مثل مواصفاته أو سوقه وأهدافه الاقتصادية.	أهداف الابتكار	Innovation objectives
نتائج الابتكار هي الآثار الملحوظة للابتكارات ومن ضمنها مدى تحقق أهداف الشركة والآثار الأوسع للابتكار على المنظمات الأخرى والاقتصاد والمجتمع والبيئة. ويمكن أن تشمل هذه أيضاً تأثيرات غير متوقعة لم يتم تحديدها ضمن الأهداف الأولية للشركة (مثل الآثار غير المباشرة <i>spillovers</i> وغيرها من العوامل الخارجية).	نتائج الابتكار	Innovation outcomes
مشروع الابتكار هو مجموعة من الأنشطة التي يتم تنظيمها وإدارتها لغرض محدد ولها أهدافها ومواردها ونتائجها المتوقعة. يمكن أن تشكل المعلومات المتعلقة بمشاريع الابتكار مكملاً للبيانات النوعية والكمية المتعلقة بأنشطة الابتكار.	مشروع الابتكار	Innovation project
مؤشر حصة مبيعات الابتكار هو حصة إجمالي مبيعات الشركة في السنة المرجعية/سنة الإصدار التي تُعزى إلى ابتكارات المنتجات. إنه مؤشر على الأهمية الاقتصادية لابتكارات المنتجات على مستوى الشركة المُبتكرة.	حصة مبيعات الابتكار	Innovation sales share
يتم تحديد حالة الابتكار للشركة على أساس مشاركتها في أنشطة الابتكار وإدخالها لوحد أو أكثر من الابتكارات خلال فترة المشاهدة في عملية جمع البيانات. انظر أيضاً الشركة المُبتكرة <i>Innovative firm</i> والشركة النشطة في مجال الابتكار <i>Innovation-active firm</i> .	حالة الابتكار	Innovation status
تسجل الشركة المُبتكرة واحداً أو أكثر من الابتكارات خلال فترة المشاهدة. وينطبق ذلك بشكل متساوٍ على الشركة المسؤولة بشكل فردي أو مشترك عن أي ابتكار. يستخدم مصطلح "مُبتكرة" في هذا الدليل فقط في هذا السياق. انظر أيضاً حالة الابتكار <i>Innovative status</i> .	الشركة المُبتكرة	Innovative firm
تُعرّف الوحدة المؤسسية في نظام الحسابات القومية على أنها "كيانٌ اقتصادي قادر بذاته على امتلاك الأصول، وتحمل الالتزامات، والمشاركة في الأنشطة الاقتصادية والصفقات مع الكيانات الأخرى." تستطيع الوحدات المؤسسية اتخاذ سلسلة من الإجراءات بقصد تطوير الابتكارات.	الوحدة المؤسسية	Institutional unit
انظر أيضاً رأس المال القائم على المعرفة <i>Knowledge-based capital</i> .	الأصول غير الملموسة	Intangible assets
تشير الملكية الفكرية (IP) إلى إبداعات العقل مثل الاختراعات والأعمال الأدبية والفنية والرموز والأسماء والصور المستخدمة في التجارة. انظر أيضاً حقوق الملكية الفكرية <i>Intellectual property rights</i> .	الملكية الفكرية (IP)	Intellectual property (IP)
تشمل الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية (IP) حماية أو استغلال المعرفة التي يتم خلقها غالباً من خلال البحث والتطوير التجريبي (R&D)، وتطوير البرمجيات، والهندسة، والتصميم والأعمال الإبداعية الأخرى. وتشمل أنشطة الملكية الفكرية جميع الأعمال الإدارية والقانونية المتعلقة بالتقدم بطلب للحصول على حقوق الملكية الفكرية الخاصة بالشركة (IPRs) وتسجيلها وتوثيقها وإدارتها وتداولها وترخيصها وتسويقها وإنفاذها، كما تشمل جميع الأنشطة المتعلقة بالحصول على حقوق الملكية الفكرية من المنظمات الأخرى مثل الترخيص بالملكية الفكرية أو الشراء المباشر لها، وأنشطة بيع الملكية الفكرية إلى طرف ثالث. تعدّ أنشطة	الأنشطة المتعلقة بالملكية الفكرية	Intellectual property (IP) related activities

الملكية الفكرية المتعلقة بالأفكار، والاختراعات، والمنتجات أو عمليات الأعمال الجديدة أو المحسنة التي تم تطويرها خلال فترة المشاهدة أنشطة ابتكار. انظر أيضاً الملكية الفكرية <i>Intellectual property</i> وحقوق الملكية الفكرية <i>Intellectual property rights</i>		
منتجات الملكية الفكرية (IPPs) هي نتيجة البحث أو التطوير أو الاستقصاء أو الابتكار التي تؤدي إلى المعرفة التي يمكن لمطورها تسويقها أو استخدامها لمصلحتهم الخاصة في الإنتاج وذلك لأن استخدام المعرفة مقيد من خلال الحماية القانونية أو غيرها من أشكال الحماية. وتشمل هذه المنتجات ما يلي: • البحث والتطوير التجريبي (البحث والتطوير) • استكشاف المعادن وتقييمها • البرمجيات الحاسوبية وقواعد البيانات • الترفيه والأعمال الأدبية والفنية الأصيلة؛ ومنتجات الملكية الفكرية الأخرى.	منتجات الملكية الفكرية (IPPs)	Intellectual property products (IPPs)
حقوق الملكية الفكرية (IPR) هي حقوق قانونية على الملكية الفكرية. انظر أيضاً الملكية الفكرية <i>Intellectual property</i>	حقوق الملكية الفكرية (IPR)	Intellectual property rights

يتألف التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC) من هيكل تصنيف مُنسق ومنسجم للأنشطة الاقتصادية يرتكز على مجموعة من المفاهيم والتعريفات والمبادئ وقواعد التصنيف المقبولة دولياً. يقدم هذا الهيكل إطاراً شاملاً يمكن ضمنه جمع البيانات الاقتصادية والإبلاغ عنها بصيغة مصممة لغايات التحليل الاقتصادي، واتخاذ القرارات وصنع السياسات. يغطي نطاق هذا التصنيف عموماً الأنشطة الإنتاجية أي الأنشطة الاقتصادية التي تقع داخل حد الإنتاج في نظام الحسابات القومية (SNA). يستخدم هذا التصنيف في تصنيف الوحدات الإحصائية، مثل المؤسسات والمشاريع، وفقاً للنشاط الاقتصادي الذي تتخبط بشكل رئيس فيه. النسخة الأحدث المتوفرة من هذا التصنيف هي النسخة المنقحة 4.	التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية	International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)
يمثل الإنفاق على أنشطة البحث والتطوير التجريبي الداخلية (R&D) جميع بنود الإنفاق الجاري زائداً الإنفاق الرأسمالي الثابت الإجمالي من أجل البحث والتطوير (R&D) التي تتم ضمن وحدة إحصائية. تعد أنشطة البحث والتطوير الداخلية نشاطاً ابتكارياً مع أنشطة البحث والتطوير الخارجية. انظر أيضاً أنشطة البحث والتطوير الخارجية Extramural R&D.	أنشطة البحث والتطوير التجريبي الداخلية	Intramural R&D
معايير المنظمة الدولية للتقييس للتوحيد القياسي التوحيد المقاييس (ISO) حول أساسيات ومفردات إدارة الابتكار التي طورتها اللجنة الفنية في المنظمة ISO/TC279. تتماشى تعريفات الابتكار وإدارة الابتكار في دليل أوسلو مع تلك التي تستخدمها المنظمة الدولية للتقييس للتوحيد القياسي التوحيد المقاييس.	معيار الإيزو 50500	ISO 50500
عندما تقدم الوحدة في العينة استجابة غير كاملة للاستبيان.	عدم استجابة العنصر	Item non-response
تمثل وحدة نوع النشاط شركة أو جزء من شركة تتخبط في نوع واحد فقط من النشاط الإنتاجي أو التي يستأثر النشاط الإنتاجي الرئيس فيها على معظم القيمة المضافة. انظر أيضاً الشركة Enterprise.	وحدة نشاط النوع الواحد	Kind-of-activity unit (KAU)
تشير المعرفة إلى فهم المعلومات والقدرة على استعمال المعلومات لتحقيق غايات مختلفة.	المعرفة	Knowledge
يضم رأس المال القائم على المعرفة (KBC) الأصول غير الملموسة التي تخلق منافع مستقبلية. يشمل هذا الرأسمال برمج وقواعد بيانات ومنتجات ملكية فكرية وكفاءات اقتصادية (بما فيها قيمة العلامة التجارية ورأس المال البشري الخاص بالشركة والرأسمال التنظيمي). يعترف حالياً نظام الحسابات القومية بالبرمجيات وقواعد البيانات ومنتجات الملكية الفكرية على أنها أصول منتجة.	رأس المال القائم على المعرفة	Knowledge-based capital (KBC)
تتعلق منتجات النقاط المعرفة بتوفير المعلومات والمشورة والمتعة وتخزينها وتواصلها ونشرها بطريقة تستطيع معها الوحدة المستهلكة الوصول إلى المعرفة بشكل متكرر.	منتجات النقاط المعرفة	Knowledge-capturing products
تشير تدفقات المعرفة إلى التبادلات الصادرة والواردة للمعرفة من خلال صفقات في السوق بالإضافة إلى وسائل غير سوقية (غير تجارية). تضم تدفقات المعرفة كلاً من النقل المتعمد والعرضي للمعرفة.	تدفقات المعرفة	Knowledge flows
تمثل إدارة المعرفة قيام المنظمة بتنسيق جميع الأنشطة من أجل توجيه المعرفة والتحكم بها واستغلالها واستعمالها ومشاركتها داخل وخارج حدودها.	إدارة المعرفة	Knowledge management
تتألف شبكة المعرفة من التفاعلات أو الروابط القائمة على المعرفة التي تشاركها مجموعة من الشركات وربما جهات فاعلة أخرى. وهي تضم عناصر المعرفة وأماكن تخزينها	شبكة المعرفة	Knowledge network

والعملاء الذين يعملون في مجال البحث عن المعرفة ونقلها وخلقها. وهذه كلها مترابطة بشكل متبادل بعلاقات تُمكن أو تُشكّل أو تقيد اكتساب المعرفة ونقلها وخلقها. تضمّ شبكات المعرفة مكونين أساسيين هما نوع المعرفة والفاعلون الذين يتلقون المعرفة أو يوفرونها أو يتبادلونها.		
يمثل النموذج المنطقي أداةً يعتمد عليها ممولو البرامج ومدبروها ومقيموها من أجل تمثيل تسلسل التأثيرات وتقويم فعالية البرنامج.	النموذج المنطقي	Logic model
يجمع المسح الطولي بيانات عن المجموعات (عينة مثبتة) نفسها عبر فترات زمنية متعددة.	مسح (دراسة استقصائية) طولي	Longitudinal survey
يمكن لقدرات الإدارة التأثير في قدرة الشركة على تنفيذ أنشطة الابتكار وتقديم ابتكارات وتوليد مخرجات الابتكار. من أجل هدف الابتكار، يتم النظر في مجالين رئيسيين (1) الإستراتيجية التنافسية في الشركة و (2) القدرات الإدارية والتنظيمية المستخدمة في تنفيذ تلك الإستراتيجية. انظر أيضاً القدرات الإدارية <i>Managerial Capabilities</i> .	قدرات الإدارة	Management capabilities
تضمّ القدرات الإدارية كل ما تمتلكه شركة ما من إمكانيات وقدرات وكفاءات يمكن استخدامها في حشد الموارد والسيطرة عليها واستغلالها من أجل تحقيق الأهداف الإستراتيجية للشركة. عادةً، ترتبط هذه القدرات بالمديرين؛ وبرأس المال غير الملموس والمادي والمالي؛ وبالمعرفة. تتعلق القدرات بالعمليات الداخلية والعلاقات الخارجية كليهما. تعدّ القدرات الإدارية مجموعة فرعية محددة من القدرات التنظيمية المرتبطة بإمكانيات المديرين على تنظيم التغيير. انظر أيضاً قدرات الإدارة <i>Management capabilities</i> .	القدرات الإدارية	Managerial capabilities
تضمّ أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية أبحاث السوق واختبار السوق وطرائق التسعير والدعاية للمنتج والترويج له. كما تضمّ الإعلان عن المنتج والترويج للمنتجات في المعارض التجارية أو المهرجانات وتطوير إستراتيجيات التسويق. تعدّ فعاليات التسويق الخاصة بالمنتجات الحالية أنشطة ابتكار فقط إذا كانت ممارسة التسويق بحذ ذاتها مبتكرة.	أنشطة التسويق وقيمة العلامة التجارية	Marketing and brand equity activities
أحد أنواع الابتكار المستخدمة في النسخة السابقة من هذا الدليل، حالياً تندرج هذه الأنواع ضمن ابتكار عملية إنجاز الأعمال باستثناء الابتكارات المتعلقة بتصميم المنتج التي يتمّ تصميمها في فئة ابتكار المنتج.	الابتكار التسويقي	Marketing innovation
هي البيانات التي تُعرف ببيانات أخرى وتصفها. وهي تشمل تضمين معلومات عن الإجراء المستخدم في جمع البيانات، وطرائق جمع العينات، وإجراءات التعامل مع حالات عدم الاستجابة، ومؤشرات الجودة أو النوعية.	البيانات الوصفية/التعريفية	Metadata
مؤشرات إحصائية تزود بمعلومات عن شكل توزيع قاعدة البيانات. تشمل الأمثلة المتوسط والتباين.	اللحظات (إحصاء)	Moments (statistical)
يشير هذا الاسم إلى شركة أم تستوطن في بلد ما وتكون الشركات التابعة لها التي تمتلك أغلبيتها موجودة خارج ذلك البلد، ويُطلق على تلك الشركات اسم شركات تابعة خاضعة للرقابة في الخارج. تتم الإشارة إلى الشركات متعددة الجنسيات بمجموعات الشركات العالمية. انظر أيضاً مجموعة الشركات <i>Enterprise group</i> .	مؤسسة/شركة متعددة الجنسيات	Multinational enterprise (MNE)
أدنى عتبة للابتكار من حيث الحدثة ويشير إلى أول استخدام أو تنفيذ من قبل الشركة. يمكن للابتكار الجديد على الشركة أيضاً أن يكون جديداً على السوق (أو العالم)، ولكن ليس العكس. في حال كان الابتكار جديداً على الشركة ولكن ليس جديداً على السوق (على سبيل المثال في حال اعتماد منتجات أو عمليات الأعمال الموجودة شريطة أن تختلف كثيراً عما حصلت عليها الشركة أو استخدمته سابقاً سواء مع تعديل بسيط أو بدونه)، تتم الإشارة إليه بأنه جديد على الشركة فقط. انظر أيضاً الابتكار الجديد على السوق <i>New-to-market innovation</i> .	الابتكار الجديد على الشركة	New-to-firm (NTF) innovation
ابتكار تقدمه شركة لم يكن متاحاً في السوق (الأسواق) التي تليها تلك الشركة. من حيث الحدثة، يمثل الابتكار الجديد على السوق مستوى أعلى لحد عتبة الابتكار مقارنةً بالابتكار الجديد على الشركة. انظر أيضاً الابتكار الجديد على الشركة <i>New-to-firm innovation</i> .	الابتكار الجديد على السوق	New-to-market (NTM) innovation
هو متغير فنوي ليس له ترتيب جوهري. انظر أيضاً المتغير الرتبي <i>Ordinal variable</i> .	المتغير الاسمي	Nominal variable
هي شركة لا تُبلّغ عن أي ابتكار خلال فترة المشاهدة. يبقى في مقدور هذه الشركة أن تكون نشطة في مجال الابتكار إذا كان لديها نشاط ابتكاري واحد أو أكثر جاري حالياً، أو مُعلق، أو تمّ التخلي عنه، أو منجز كلياً ولم يتم في تقديم ابتكار خلال فترة المشاهدة. انظر أيضاً الشركة المُبتكرة <i>Innovative firm</i> .	شركة غير مُبتكرة	Non-innovative firm
هي كيانات قانونية أو اجتماعية أنشئت لغرض إنتاج سلع وخدمات، لكن لا تسمح لها حالتها أن تكون مصدراً لتحقيق دخل، أو ربح أو غيرها من المكاسب المالية للوحدات التي قامت	مؤسسة غير هادفة للربح	Non-profit institution

بتأسيسها أو تشرف عليها أو تمويلها. يمكن لهذه المؤسسات أن تتخرب في أعمال إنتاج للسوق أو لغيرها.	(NPI)
تمثل المؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري كإنتاج قانونية تتخرب بشكل رئيس في إنتاج خدمات لأجل الأسر أو المجتمع المحلي ككل ولا تدخل حلقات السوق، ويكون موردها الرئيس هو المساهمات التطوعية. وإذا كانت خاضعة لسيطرة الحكومة، فإنها تكون جزءاً من قطاع الحكومة العامة. وإذا كانت تحت سيطرة الشركات، فإنها تصنف ضمن قطاع مشاريع الأعمال. انظر أيضاً مؤسسة غير الهادفة للربح <i>Non-profit institution</i> .	المؤسسات غير الهادفة للربح التي تخدم القطاع الأسري
هو مسح يهدف إلى تحديد الاختلافات المهمة المحتملة بين الوحدات المستجيبة وتلك غير المستجيبة وإلى الحصول على معلومات عن سبب عدم تقديم إجابات من الوحدات غير المستجيبة. انظر أيضاً وحدة عدم الاستجابة <i>Unit non-response</i> .	مسح (دراسة استقصائية) عدم الاستجابة
هي بُعد يستخدم في تقويم فيما إذا كان منتج أو عملية أعمال هم "مختلفين كثيراً" عن سابقتها وفي حال تحقق ذلك، يمكن اعتبارها ابتكاراً. تتمثل المقاربة الأولى والأكثر شيوعاً في تحديد حداثة ابتكارات تقدمها شركة ما في مقارنتها مع أحدث الابتكارات في السوق أو الصناعة التي تعمل ضمنها تلك الشركة. يتمثل الخيار الثاني المتاح في اختبار إمكانية أن يحدث الابتكار تحولاً في (أو خلق) السوق التي يمكن أن تقدم مؤشراً محتملاً على حالة ابتكار جذري أو ناسخ. الخيار الأخير لابتكارات المنتج هو في قياس التغيير المشاهد في حجم المبيعات خلال فترة المشاهدة أو من خلال التساؤل مباشرة عن التوقعات المستقبلية المتعلقة بأثر هذه الابتكارات في مستوى التنافسية.	الحدثة
تقوم المقاربة القائمة على الهدف في قياس الابتكار على جمع البيانات عن ابتكار محوري واحد (هدف الدراسة). انظر أيضاً المقاربة القائمة على الموضوع <i>Subject-based approach</i> .	المقاربة القائمة على الهدف
الفترة الزمنية التي يغطيها سؤال في استبيان. انظر أيضاً الفترة المرجعية (فترة الإسناد) <i>Reference period</i> .	فترة المشاهدة
يدل الابتكار المفتوح على تدفق المعلومات المتعلقة بالابتكار عبر حدود المنظمات الفردية. لا تفترض فكرة "الانفتاح" هذه بالضرورة أن المعرفة مجانية أو مستثناة من قيود الاستخدام.	الابتكار المفتوح
المتغير الترتيبي هو متغير فئوي يأخذ قيمة مرتبة. انظر أيضاً المتغير الاسمي <i>Nominal variable</i> .	متغير ترتيبي
انظر القدرات الإدارية <i>Managerial capabilities</i> .	القدرات التنظيمية
هو أحد أنواع الابتكار المستخدمة في النسخة السابقة من هذا الدليل، يدرج حالياً ضمن فئة ابتكار عمليات إنجاز الأعمال.	الابتكار التنظيمي
تمثل العينة المثبتة مجموعة فرعية من الوحدات التي يتكرر أخذها كعينة عبر تكرارين أو أكثر لمسح طولي. انظر أيضاً المسح الطولي <i>Longitudinal survey</i> .	العينة المثبتة
تشير إلى البيانات التي تصف العملية المتبعة في ملئ المسوح. يمكن تحليل البيانات الوصفية لعملية جمع البيانات من أجل التعرف على أفضل الممارسات التي تتيح تقليل السلوك غير المرغوب عند المجيب إلى الحد الأدنى مثل الإنهاء السابق لأوانه أو الإرضاء، وذلك بقصد تحسين التكرارات المستقبلية لاستخدام أداة المسح.	البيانات الوصفية لعملية جمع البيانات
سلعة أو خدمة (بما فيها منتجات استقاء المعرفة بالإضافة إلى تراكيب من السلع والخدمات) التي تنتج عن عملية إنتاج. انظر أيضاً السلع والخدمات <i>Goods and services</i> .	المنتج
سلعة أو خدمة جديدة أو محسنة تختلف جوهرياً عن السلع أو الخدمات السابقة في الشركة والتي تم تقديمها إلى السوق. ويجب أن تقدم ابتكارات المنتج تحسينات كبيرة في جانب أو أكثر من خصائصه أو محددات أدائه. انظر أيضاً المنتج <i>Product</i> .	ابتكار المنتج
(أو أنشطة الإنتاج) يتم تعريفها في نظام الحسابات القومية بأنها كل الأنشطة، التي تقع ضمن سيطرة وحدة مؤسسية، تستخدم هذه الوحدة مدخلات من العمل ورأس المال والسلع والخدمات من أجل إنتاج مخرجات من السلع والخدمات. تمثل هذه الأنشطة نقطة محط تركيز تحليل الابتكار.	عمليات الإنتاج
يضم القطاع العام كل المؤسسات الخاضعة لسيطرة الدولة، بما فيها مشاريع الأعمال العامة. ويجب عدم الخلط بين الأخيرة والشركات المسجلة في (المتداولة) البورصة. يمثل القطاع العام مفهوماً أوسع من قطاع الحكومة العامة.	القطاع العام
يمكن تعريفها عبر الملكية الحكومية أو السيطرة الحكومية التي يتم من خلال التنظيم المباشر. تؤثر الخصائص الفنية والاقتصادية للبنى التحتية العامة بقوة في القدرات الوظيفية لأي اقتصاد وتطوره وأدائه، ولهذا السبب يتم لحظ البنى التحتية العامة كعامل خارجي يمكن	البنى التحتية العامة

أن يؤثر في الابتكار. تضم هذه البنى مجالات مثل المواصلات والطاقة وتقانة المعلومات والاتصالات وإدارة النفايات وتزويد المياه والبنية التحتية للمعرفة والصحة.		
بالرغم من عدم وجود تعريف رسمي لمؤسسات البحث العامة (التي تتم الإشارة إليها أحياناً بمنظمات البحث العامة)، فإنه يتوجب عليها أن تحقق معيارين هما (1) أن تقوم بأنشطة البحث والتطوير التجريبي كنشاط اقتصادي رئيس لها (البحث)، و (2) أن تسيطر عليها الحكومة. ولهذا يتم استثناء مراكز البحث الخاصة غير الهادفة للربح من هذا التعريف.	مؤسسات البحث العامة	Public research institution (PRI)
هي السنة الأخيرة من فترة المشاهدة في إجمالي المسح وتستخدم على أنها فترة المشاهدة الفعلية من أجل جمع بنود البيانات على مستوى الفترة الفاصلة، مثل الإنفاق أو عدد الأفراد المشتغلين. انظر أيضاً فترة المشاهدة <i>Observation period</i> .	الفترة المرجعية، فترة الإسناد	Reference period
يشير التنظيم إلى تطبيق القواعد من قبل السلطات العامة والمؤسسات الحكومية من أجل التأثير في نشاط السوق وفي السلوك الاقتصادي للقطاع الخاص. ويمكن لطيف متنوع من اللوائح التنظيمية التأثير في أنشطة الابتكار في الشركات والصناعات والاقتصادات.	التنظيم اللوائح التنظيمية	Regulation
يشير إلى "المستوى" ضمن مشروع الأعمال الذي تم منه جمع البيانات المطلوبة. قد تختلف وحدة الإبلاغ إعداد التقارير عن الوحدة الإحصائية المطلوبة.	وحدة الإبلاغ إعداد التقارير	Reporting unit
يشمل البحث والتطوير التجريبي (R&D) العمل الخلاق والمنهجي المنفذ بقصد زيادة المخزون المعرفي بما فيه المعرفة البشرية، والثقافة والمجتمع - واستحداث تطبيقات جديدة للمعرفة المتاحة.	البحث والتطوير التجريبي (R&D)	Research and experimental development (R&D)
معدل حجم العينة منسوباً إلى حجم المجتمع	كسر المعاينة	Sampling fraction
يشير الإرضاء إلى السلوكيات التي يتبعها المُجيب من أجل تخفيض الوقت والجهد اللازمين لإكمال استبيان مطبوع أو على الإنترنت. وتشمل هذه السلوكيات ترك المسح قبل اكتماله (الإنهاء السابق لأوانه)، وتخطي أسئلة، وعدم التمييز (كما في حالة قيام المُجيبين بإعطاء فئة الاستجابة ذاتها إلى كل الأسئلة الفرعية في سؤال، مثال ذلك الإجابة بـ "مهم قليلاً" لكل الأسئلة الفرعية في سؤال شبكة)، والإسراع في إتمام الاستبيان.	الإرضاء	Satisficing
هي نتائج فعالية إنتاج تؤدي إلى تغيير حالة أو ظروف الوحدات المُستهلكة، أو تُسهل تبادل المنتجات أو الأصول المالية. ولا يمكن تداولها بشكل منفصل عن إنتاجها. ويمكن أن تضم الخدمات أيضاً منتجات استقاء المعرفة. انظر أيضاً <i>المنتجات Products</i> .	الخدمات	Services
هي الابتكارات المعرفة من خلال غاياتها (الاجتماعية) المتمثلة في تحسين رفاه الأفراد أو المجتمعات.	الابتكار الاجتماعي	Social innovation
تضم أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات ما يلي: <ul style="list-style-type: none"> التطوير الداخلي وشراء البرمجيات الحاسوبية، ووصف البرامج والمواد الداعمة لكلا أنظمة البرمجيات وتطبيقاتها (بما في ذلك حزم البرمجيات المعيارية، والحلول البرمجية المخصصة والبرمجيات المتضمنة في المنتجات أو المعدات). اقتناء قواعد بيانات الحاسوب وغيرها من المعلومات الحوسبة وتطويرها داخلياً وتحليلها، بما في ذلك جمع وتحليل البيانات في قواعد بيانات حاسوبية مسجلة الملكية وبيانات مستقاة من التقارير العامة المتوفرة أو من الإنترنت. الأنشطة الخاصة بتحديث أو توسيع نطاق وظائف أنظمة تقانة المعلومات بما فيها برامج الحاسوب وقواعد البيانات الحاسوبية. ويشمل ذلك تحليل البيانات الإحصائية وأنشطة البحث عن البيانات. يمثل تطوير البرمجيات نشاطاً ابتكارياً عندما يوجه من أجل تطوير أو تحسين المنتجات أو عمليات إنجاز الأعمال، مثل ألعاب الحاسوب، أو الأنظمة اللوجستية، أو برمجيات دمج عمليات إنجاز الأعمال. تكون أنشطة قواعد البيانات نشاطاً ابتكارياً عندما تستخدم من أجل الابتكار كما في حالة تحليل البيانات المتعلقة بخصائص المواد أو تقضيلات العملاء.	أنشطة تطوير البرمجيات وقواعد البيانات	Software development and database activities
وثيقة أو مستند يوضع بناءً على توافق الآراء وتقره هيئة مُعترف بها، يبين، بقصد الاستخدام العام والمكرر، القواعد أو الإرشادات أو الخصائص المتعلقة بالأنشطة أو نتائجها، ويهدف إلى الوصول إلى الدرجة المُثلى من النظام في سياق ما.	المعايير	Standards
تمثل الوحدة الإحصائية كياناً يتم السعي للحصول عن معلومات حوله كما ويجري بالدرجة النهائية تجميع الإحصاءات عنه؛ بمعنى آخر، هي الوحدة المؤسسية موضع الاهتمام من أجل تحقيق الغاية المرغوبة وهي جمع إحصاءات الابتكار. يمكن أن تكون الوحدة الإحصائية وحدة مشاهدة يتم تلقي معلومات حولها وتجميع إحصاءات عنها، أو وحدة تحليل يتم إنشاؤها إما بتقسيم وحدات المشاهدة أو دمجها بواسطة أساليب التقدير أو التعويض من أجل تأمين بيانات أكثر تفصيلاً وتجانساً مما كان يمكن الحصول عليه بغير ذلك.	الوحدة الإحصائية	Statistical unit

هي عينة مختارة من مجتمع تم تقسيمها إلى مجموعات منفصلة ("الطبقات") من أجل ضبط تمثيل مجتمعات فرعية أساسية. تُسحب العينات الطبقيّة من كل طبقة بحيث يعتمد حجم العينة المستهدفة على معايير الدقة، بالإضافة إلى عدد الوحدات وحجم الوحدات وتقلب/تغير المتغيرات الرئيسية موضع الاهتمام ضمن كل طبقة.	العينة الطبقيّة	Stratified sample
تُرَكِّز هذه المقاربة على الشركة (الموضوع) ويتم جمع البيانات عن كل أنشطتها الابتكارية. انظر أيضاً المقاربة القائمة على الهدف <i>Object-based approach</i> .	المقاربة القائمة على الموضوع	Subject-based approach
يشير نجاح الابتكار إلى العوائد الاقتصادية المتحققة من التسويق التجاري للابتكارات أو من استخدامها داخل الشركة. لا يتطلب تعريف الابتكار التجاري نجاحاً تسويقياً أو مالياً أو إستراتيجياً في وقت القياس. قد يُخفق ابتكار منتج ويفشل تجارياً أو قد يتطلب ابتكار إنجاز الأعمال مزيداً من الوقت ليحقق أهدافه.	نجاح الابتكارات	Success of innovations
هم شركات أو منظمات تزود غيرها من الشركات أو المنظمات بالسلع (معدات ومواد وبرمجيات ومكونات... إلخ.) أو الخدمات (استشارات وخدمات تجارية... إلخ). ويتضمن ذلك تقديم منتجات استقاء المعرفة مثل حقوق الملكية الفكرية.	الموردون\المزودون	Suppliers
المجتمع المحيط هو مجموعة أعضاء المجتمع المستهدفين الذين لديهم فرصة ليتم اختيارهم في عينة المسح.	إطار المسح	Survey frame
هو إطار إحصائي يقدم مجموعة من الحسابات الاقتصادية الكلية الشاملة والمنسجمة والمرنة لغايات صنع السياسات والتحليل والبحث. أحدثت نسخة من هذه الحسابات هي نسخة عام 2008.	نظام الحسابات القومية	System of National Accounts (SNA)
انظر الأنشطة المرتبطة باقتناء الأصول الملموسة و استئجارها <i>Activities related to the acquisition or lease of tangible assets</i>	الأصول الملموسة	Tangible assets
تشمل القدرات التقنية المعرفة بالتقنيات وكيفية استخدامها، بما في ذلك القدرة على تطوير التقنيات إلى مستويات أعلى من أحدث مستوى موجود حالياً. تضم القدرات التقنية (1) الخبرة الفنية؛ (2) القدرات التصميمية؛ و(3) القدرات على استخدام التقنيات الرقمية وتحليل البيانات. انظر أيضاً لتقانة <i>Technology</i> .	القدرات التقنية	Technological capabilities
تتألف الخبرة الفنية من معرفة الشركة بالتقانة وقدرتها على استخدامها. تُستمد هذه المعرفة من الخبرات والمؤهلات التي يمتلكها موظفوها، بما فيهم المهندسون وقوة العمل الفنية، والخبرة المتراكمة من استخدام التقانة، واستخدام السلع الرأسمالية التي تحتوي على تقانة، والسيطرة على الملكية الفكرية ذات الصلة. انظر التقانة <i>Technology</i> .	الخبرة الفنية	Technical expertise
تشير التقانة إلى حالة المعرفة بكيفية تحويل الموارد إلى مخرجات. يشمل هذا الأمر الاستخدام العملي وتطبيق الطرائق والأنظمة والأدوات والمهارات والممارسات الفنية في عمليات إنجاز الأعمال.	التقانة	Technology
انظر أنشطة تدريب العاملين <i>Employee training activities</i>	التدريب	Training
عندما يتم الاتصال بوحدة معاينة ولا تستجيب للمسح.	عدم الاستجابة الوحدة	Unit non-response
يشير ابتكار المستخدم إلى الأنشطة التي يقوم فيها المستهلكون أو المستخدمون النهائيون بتعديل منتجات شركة ما، سواء بموافقتها أو بدونها، أو عندما يقوم المستخدمون بتطوير منتجات جديدة كلياً.	ابتكار المستخدم	User innovation
يفترض وجود تكاليف الفرصة البديلة وجود نية محتملة في متابعة صيغة ما من خلق القيمة (أو الاحتفاظ بالقيمة) عند الجهات الفاعلة المسؤولة عن نشاط الابتكار. لهذا فإن القيمة تمثل هدفاً ضمنياً للابتكار، لكن لا يمكن ضمان تحقيقه على أساس مسبق. ويعدّ تحصيل قيمة الابتكار أمراً غير مؤكد ويمكن تقويمه كلياً فقط بعد وقت ما من تطبيقه. ويمكن أيضاً أن تتطور قيمة ابتكار ما عبر الزمن ويقدم أنواعاً مختلفة من الفوائد إلى مختلف أصحاب المصلحة.	خلق القيمة	Value creation

