Security Policy Papers
أوراق السياسات الأمنية
https://spp.nauss.edu.sa/index.php/spp

رؤى أمنية

مؤشر الابتكار ومقوماته: نحو ابتكار يُنَشّط أمننة المجتمعات

The Global Innovation Index and its components: Towards secure societies through innovation

Slim Ahmed Masmoudi
College of Criminology
Naif Arab University for Security Sciences

سليم أحمد المصمودي
كلية علوم الجريمة
جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية

الرسائل الأساسية:

- إن قيام المنظمة العالمية للملكية الفكرية بإصدار تقرير مؤشر الابتكار 2021 من خلال شراكات عديدة مع جهات فاعلة في منظومة الابتكار أعطى زخمًا أكبر للمؤشر وموثوقية عالية في نتائج التقرير.
- ركّز المؤشر أكثر على رأس المال البشري في البحث العلمي، وتطور الأسواق والأعمال، ونقل المعرفة والتكنولوجيا، والإبداع والابتكار اللامادي.
- بيّن المؤشر أن جائحة كورونا كانت فرصةً ثمينةً لانتعاش الابتكار وارتفاع الاستثمارات الموجهة لمكوناته.
- البيئة والصحة من أكثر المجالات استقطابًا للابتكار من حيث الاستثمار والإنتاج.
- لم يتطرق المؤشر إلى موضوعات مهمة أخرى كالابتكار المفتوح والتوفيق بين الابتكار والإنصاف بين الدول.
- تبيّن الورقة كيف يمكن لمؤشر الابتكار العالمي أن يساعد على رسم خارطة طريق لأمننة العالم.

المقدمة

يؤدي الابتكار دورًا محوريًّا في تطوير المجتمعات، وتحسين الحياة فيها، وجَعْلِ الإنسانِ محورَ التنميةِ والرقي. وحتى يؤدي الابتكار هذا الدور المحوري بفاعلية مستدامة، كان على الدول والمؤسسات تفعيله في أمننة المجتمعات في كل مجالات الحياة الاجتماعية، والاقتصادية، والتقنية، والبيئية، وغيرها.

ومنذ إنشائه سنة 2007، ما فَتِئَ مؤشرُ الابتكارِ العالمي GII يرسم ملامح قياس الابتكار وأدواته، وأصبح حجر الزاوية في صنع السياسات الاقتصادية وسياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار في كثير من اقتصادات العالم. وخير دليل على ذلك، قيام عدد متزايد من الحكومات بتحليل نتائج GII السنوية بعمق وبشكل منهجي من أجل تصميم استجابات سياسية ملائمة لتحسين أدائها. كما يأتي اعتراف

1658-8886© 2022. SPP. This is an open access article, distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial License.
CrossMark

المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة بمؤشر الابتكار العالمي، في قراره عام 2019 بشأن العلوم والتكنولوجيا والابتكار من أجل التنمية، تأكيدًا آخر لأهميته كمعيار موثوق به لقياس الابتكار وربطه بأهداف التنمية المستدامة (SDGs).

وقد جعلت منظمة الأمم المتحدة اليوم العالمي للإبداع والابتكار 2022 تحت عنوان التعاون، وجاء تقرير التكنولوجيا والابتكار للمنظمة مُسَلِّطًا الضوء على أهمية اللحاق بركب موجات التقدم التكنولوجي وبعنوان فرعي «التوفيق بين الابتكار والإنصاف». وكأن هناك جسرًا يمتد بين الابتكار والإنصاف ويكون محور التوازن فيه التعاون، وذلك في معادلة تجعل من الدول النامية والفئات الضعيفة اقتصاديًّا وتقنيًّا قادرة على إنتاج الابتكار.

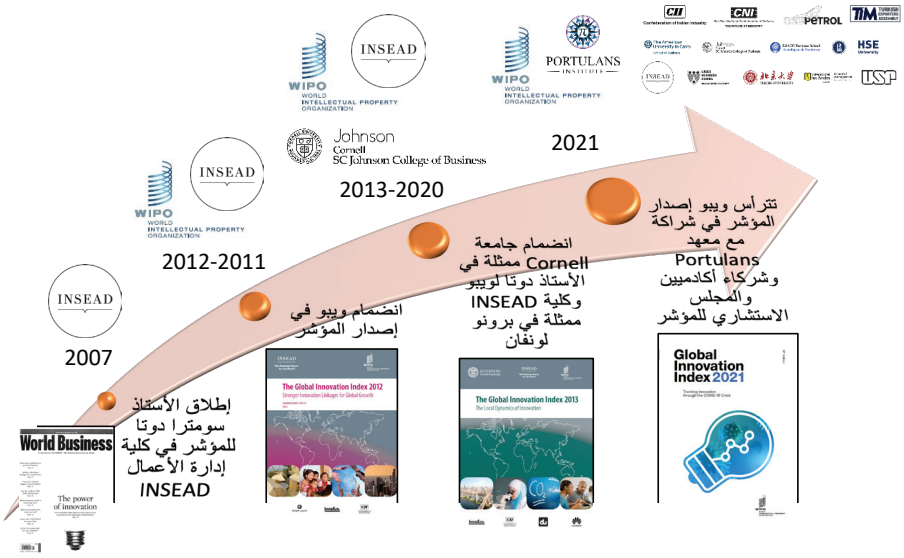
وأصدرت المنظمة العالمية للملكية الفكرية ويبو (WIPO) تقرير مؤشر الابتكار العالمي لسنة 2021، مُقَدِّمةً بذلك تصنيفًا للدول حسب عدد من الركائز (المؤشرات الفرعية) ذات العلاقة. ويعكس مؤشر الابتكار العالمي 2021 أداء بيئة الابتكار لـ 132 اقتصادًا تمثل 94.3% من إجمالي سكان العالم و99% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، ويتقصّى المؤشر أحدث اتجاهات الابتكار العالمية أثناء فترة زمنية أحدثت تغيرات جذرية وعميقة في استعمال التقنية بكل ما تحمله من تحديات، وهي جائحة كورونا.

وتبدأ الرؤية بتحليل الإطار المفاهيمي العام لمؤشر الابتكار العالمي 2021 ومميزاته، من خلال معالجة فكرة المؤشر وأصوله، وأهم ما يميّز التقرير الحالي عن التقارير السابقة، وتعريف الابتكار في المؤشر لهذه السنة، وركائز مؤشر الابتكار العالمي ومكوناته. ثم تُقَدِّم الرؤيةُ قراءةً في النتائج الرئيسة مبرزةً واقع الابتكار في ظلّ جائحة كورونا وأهم الاتجاهات، ومحددةً قادة العالم اليوم في الابتكار. ثم تُحَلِّل الرؤيةُ بعضَ الجوانب التي لم يركّز عليها مؤشر الابتكار العالمي 2021، وتُبَيِّن كيف يمكن لمؤشر الابتكار العالمي أن يرسم خارطة طريق لأمننة العالم. وتختم الرؤية بعرض التوصيات.

فكرة المؤشر وأصوله

تم إطلاق مؤشر الابتكار العالمي (GII) سنة 2007 على يد الأستاذ سوميترا دوتا Soumitra Dutta، ومنذ ذلك التاريخ إلى سنة 2021 مَرَّ المؤشر بمراحل عديدة أسهمت في تحسينه، يوضحها (الشكل رقم 1). وقد تحول المؤشر من اعتماده ثماني ركائز (2007) إلى اعتماده سبع ركائز (2021).، من أبرزها رأس المال البشري في البحث العلمي، وتطور الأسواق والأعمال، ونقل المعرفة والتكنولوجيا، والإبداع والابتكار اللامادي. وكان الهدف من إطلاقه إيجاد المقاييس والأساليب التي يمكنها التقاط صورة كاملة

لواقع الابتكار في الدول وتحديد ملامحه. ورسمت هذه المقاييس والأساليب المستهدفة مقوّمات المؤشر. وكانت وراء هذا الهدف ثلاثة دوافع رئيسة: أولًا: اعتبار الابتكار محركًا مهمًّا لدفع اقتصاد المعرفة والتقدم الاقتصادي والقدرة التنافسية في تطوير العالم للدول المتقدمة والنامية على حَدٍّ سواء. ثانيًا: توسيع تعريف الابتكار؛ ليتجاوز ما تنتجه مختبرات البحث والتطوير (R&D) وما توفره الأوراق العلمية المنشورة، حتى يشمل الجوانب الاجتماعية ونماذج الأعمال والجوانب التقنية والابتكار المادي واللامادي، وبهذا يكون الابتكار أكثر شمولية وأفقية واستجابة لاحتياجات الإنسان. ثالثًا: الاعتراف بالابتكار في الأسواق الناشئة واعتبار الاحتفاء به والتسويق له أمرًا بالغ الأهمية لإلهام الناس، وخاصة الجيل القادم من رواد الأعمال والمبتكرين.



الشكل رقم 1 - المراحل التي مر بها مؤشر الابتكار منذ 2007. **(المصدر: Dutta, 2022)**

ما يميّز مؤشر الابتكار العالمي لسنة 2021

لقد حَدَّدنا أربع ميزات رئيسة ينفرد بها مؤشر الابتكار العالمي لسنة 2021:

أولًا: جاء المؤشر ليعكس واقع الابتكار في العالم خلال سنة استثنائية بكل المقاييس، سنة انتشار جائحة كورونا، التي فرضت واقعًا جديدًا مختلفًا، ودفعت العالم إلى ترك سياسات البحث العلمي والابتكار السابقة والاستعداد لما بعد الجائحة بطرق مختلفة في العيش والعمل والتعلم.

ثانيًا: تَبَنَّى المؤشرُ ما يسمى بمتعقّب الابتكار العالمي Global Innovation Tracker الموجه لالتقاط اتجاهات الابتكار الرئيسة من خلال مجموعة متنوعة من نقاط البيانات وعبر ثلاثة محاور رئيسة: استثمارات العلوم والابتكار، والتقدم التكنولوجي، والأثر الاجتماعي، والاقتصادي. وقد مكّن هذا المتعقّب من تحديد التأثيرات على نفقات البحث والتطوير والوصول إلى تمويل الابتكار، وتوفير رؤية حول تأثير الوباء في أداء الابتكار العالمي.

ثالثًا: تّم نشر تقرير GII في نسخته الرابعة عشرة من قبل الويبو (المنظمة العالمية للملكية الفكرية) بالشراكة مع معهد Portulans [1]، وبدعم من مجموعة من الشركاء الفاعلين في العالم متمثلة في شبكة الشركات واتحاد الصناعة الهندي (CII)، والاتحاد الوطني البرازيلي للصناعة (CNI)، ومجموعة Ecopetrol (كولومبيا)، وجمعية المصدرين الأتراك (TIM). إن تبني منظمة «ويبو» إصدار التقرير يمنحه أرضيةً صلبةً لمعطيات الابتكار وبراءات الاختراع والاتجاهات الحديثة في العلوم والتكنولوجيا، وإن وجود هذه المجموعة من الشركاء تجعل المؤشر يستمر في تقديم أدلة واقعية وبيانات موثوقة لإثراء العديد من المناقشات الأساسية حول الابتكار.

رابعًا: يكمن أحد العناصر الجديدة المهمة في بيئة مؤشر الابتكار العالمي 2021، التي تمنحه موثوقية أكبر في توجيه السياسات في العالم، في إنشاء شبكة أكاديمية تضم تسع مؤسسات أكاديمية عالمية مهمة، هي: الجامعة الأمريكية في القاهرة (مصر)، وجامعة كورنيل (الولايات المتحدة الأمريكية)، ومدرسة EGADE للأعمال (المكسيك)، والمدرسة العليا للاقتصاد (الاتحاد الروسي)، ومعهد INSEAD (فرنسا/سنغافورة)، وكلية لاغوس للأعمال (نيجيريا)، وجامعة بكين (الصين)، وجامعة لوس أنديس (كولومبيا)، وجامعة ساو باولو (البرازيل). وستؤدي هذه الشبكة الأكاديمية دورًا رئيسًا في إنشاء برامج ابتكار جديدة للكليات والطلاب على مستوى العالم، وهو ما يُعَزِّز أثر مؤشر الابتكار العالمي ودوره في تغيير العالم.

(1) تَأَسَّسَ مَعْهَدُ Portulans (PI) سنة 2019، وهو معهد بحثي وتعليمي مستقل، مَقَرُّه في واشنطن العاصمة، ويهدف إلى تطوير المعرفة وإرساء حوار مجتمعي حول كيفية مساهمة الأشخاص والتكنولوجيا والابتكار في النمو المستدام والشامل، وإرشاد صانعي السياسات، من خلال إنتاج مقاييس مستقلة ودقيقة وبحوث قائمة على البيانات.

تعريف الابتكار في مؤشر الابتكار العالمي GII لسنة 2021

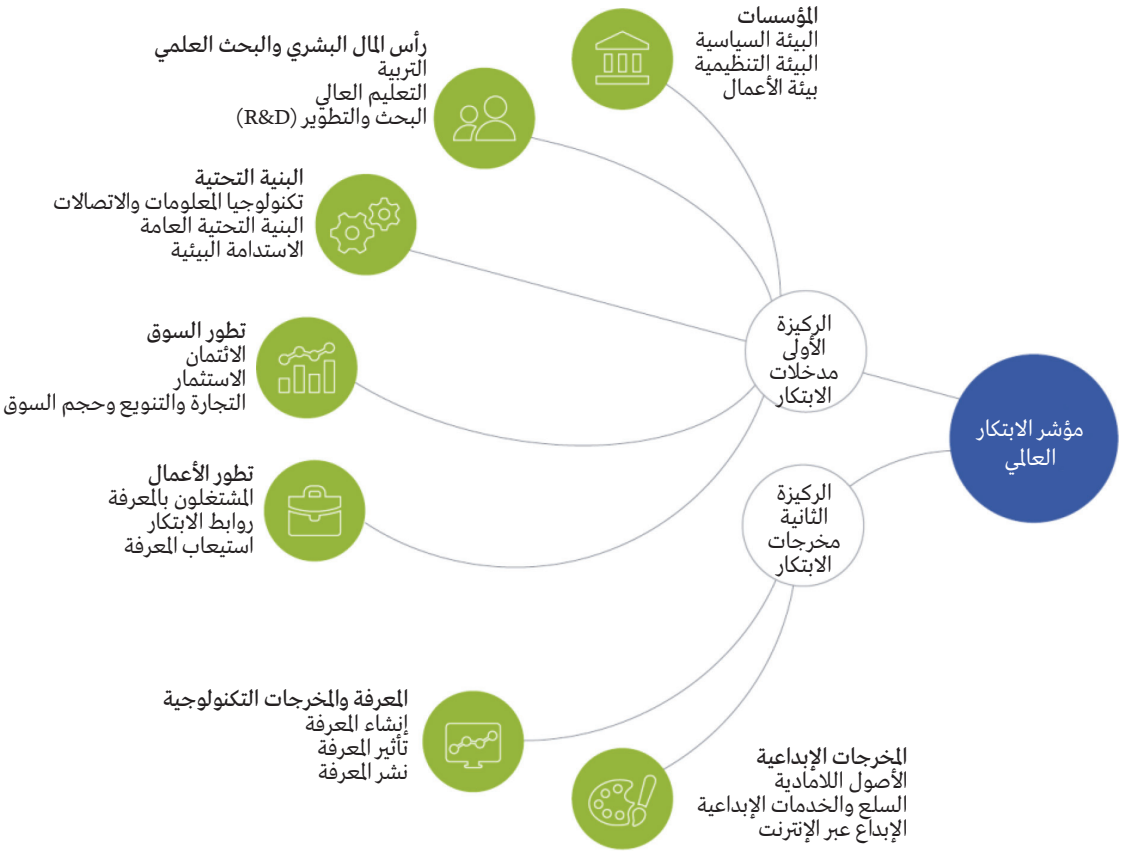
يَتَبَنَّى مؤشر الابتكار العالمي مفهومًا واسعًا للابتكار، ظهر في الأصل في «دليل أوسلو» 2018 في نسخته الرابعة الذي طَوَّرَته منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) ومجموعة ما يسمى بالمجتمعات الأوروبية [2]. وقد جاء في هذا الدليل أن «الابتكار هو منتج أو عملية جديدة أو محسّنة (أو كل هذا)، وهو يختلف اختلافًا كبيرًا عن المنتجات أو العمليات السابقة لوحدة إنتاج، والتي تم إتاحتها للمستخدمين المحتملين (المنتج)، أو تم إدخالها في الخدمة بواسطة الوحدة (العملية)». اليوم وبشكل متزايد، يقع اعتبار القدرة على الابتكار بمثابة القدرة على استغلال التوليفات التكنولوجية الجديدة والابتكار التدريجي و«الابتكار دون بحث» والابتكار المفتوح الذي يعني الانفتاح على كل شخص يفيد بفكرة، حتى إن كان من خارج التخصص أو القسم أو المؤسسة. وهذا ما يؤكد أن عملية الابتكار نفسها قد تَغَيَّرَت بشكل كبير، وازداد الوعي بأن الأشكال الإضافية للابتكار يمكن أن تؤثر في التنمية. كما يتزايد اليوم الاهتمام بفهم كيفية تطور الابتكار في الاقتصادات منخفضة ومتوسطة الدخل، ودور الإنفاق غير المتعلق بالبحث والتطوير (R&D) في تعزيز منظومة الابتكار بأشكاله المتعددة. وهذا ما يجعل هيكل نشاط إنتاج المعرفة والابتكار أكثر تعقيدًا وتشتتًا جغرافيًّا من أي وقت مضى. وقد هدف مؤشر الابتكار GII إلى تحسين قياس الابتكار من أجل احتواء هذه الجوانب كلّها وتقديم صورة أكثر اكتمالًا لمنظومة الابتكار وبيئتها في جميع أنحاء العالم.

ركائز مؤشر الابتكار العالمي ومكوناته حسب إطاره المفاهيمي

يرتكز مؤشر الابتكار العالمي في نسخته لسنة 2021 على سبعة مؤشرات فرعية؛ خمسة منها تحدّد ركيزة «مدخلات الابتكار» واثنان يُحَدِّدان ركيزة «مخرجات الابتكار» (الشكل رقم 2). وتتفرع المؤشرات السبعة إلى 81 مقياسًا تأتي مدخلاتها من مصادر معلومات عالمية متعددة وموثوق بها. وتستند مدخلات الابتكار (1) إلى سلامة البيئة العامة للابتكار واحتوائها على المكنات اللازمة من خلال مؤشر «المؤسسات». وتستند (2) إلى المكنات البشرية والمادية لبيئة التعليم والبحث العلمي من خلال مؤشر «رأس المال البشري والبحث العلمي» وتستند (3) إلى المكنات التكنولوجية ومستوى الاستدامة البيئية

(2) كانت المجتمعات الأوروبية (EC)، التي يشار إليها أحيانًا باسم المجموعة الأوروبية، تتكون من ثلاث منظمات دولية، وهي: «المجموعة الأوروبية للفحم والصلب (ECSC)، والمجموعة الأوروبية للطاقة الذرية (EAEC أو Euratom)، والمجموعة الاقتصادية الأوروبية (EEC). وقد توحّدت هذه المجتمعات وانصهرت سنة 1993 في كيان واحد هو الاتحاد الأوروبي (EU)

من خلال مؤشر «البنية التحتية». وتستند (4) إلى واقع الائتمان والاستثمار والتجارة من خلال مؤشر «تطور السوق». وتستند (5) إلى واقع المعرفة من حيث المشتغلين في مجالاتها وطرق استيعابها من خلال «تطور الأعمال». أما بالنسبة لمخرجات الابتكار، فهي تستند (6) إلى واقع منظومة إنتاج المعرفة وأشكال تأثيرها وسبل نشرها من خلال «المعرفة والمخرجات التكنولوجية». وتستند أخيرًا (7) إلى أشكال الإبداع وخدماته وأصوله من خلال مؤشر «المخرجات الإبداعية».



الشكل رقم 2 - ركائز مؤشر الابتكار العالمي ومكوناته.

قراءة في النتائج الرئيسة: ما واقع الابتكار في ظلّ جائحة كورونا؟

وَجَدَ مؤشرُ الابتكار العالمي 2021 أن الاستثمار في الابتكار أَظْهَرَ صمودًا ومرونةً كبيرةً خلال جائحة

COVID-19، ولكن من أشكال هذه المرونة أيضًا أنه توجّه إلى قطاعات دون أخرى، وظهر في مناطق دون أخرى. وقد بلغ الاستثمار في الابتكار أعلى مستوياته على الإطلاق مقارنة بما قبل انتشار الوباء، حيث نما البحث والتطوير (R&D) بنسبة استثنائية بلغت 8.5% سنة 2019. بل كانت الجائحة، على الرغم من الخسائر البشرية المسجّلة والصدمة الاقتصادية التي واجهها العالم دون استثناء، فرصةً لنمو الإنتاج العلمي (بنسبة 7.6%)، وزيادة نفقات البحث والتطوير (بـ 10% لدى أكبر المنفقين)، وارتفاع إيداعات الملكية الفكرية (أصبحت في أعلى مستوياتها بنسبة 3.5% قائمة على التكنولوجيا الطبية والأدوية والتكنولوجيا الحيوية)، ونمو صفقات رأس المال الاستثماري (بنسبة 5.8%) سنة 2020، مقارنة بما قبل الأزمة.

وتمثلت أهم المجالات العلمية التي استقطبت النشر العلمي في: العلوم البيئية، والصحة العمومية والبيئية والمهنية، والعلوم الجغرافية متعددة التخصصات، والعلوم والتكنولوجيا الخضراء والمستدامة. وهذا يؤكد أثر الأزمة الوبائية في خلق وعي قوي لدى الباحثين بأهمية البيئة والصحة كمجالين حيويين علميًّا واقتصاديًّا واجتماعيًّا. ويؤكد المنحى الذي اتخذه التقدم التكنولوجي هذا الواقع العلمي، حيث إنه تَحَقَّقَ تطورٌ سريعٌ وقياسيٌّ للقاحات COVID-19 وتَقَدُّمٌ كبيرٌ في ابتكار الأدوية وإنتاجها. كما شَهِدَ مجالُ تكنولوجيا المعلومات والاتصال المُطَبَّقَة على البيئة والطاقة المتجددة طفرةً كبيرةً.

أما بالنسبة إلى جغرافية الابتكار في العالم لسنة 2021، فإن النمو القوي كان في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، وقابله انخفاض في أمريكا الشمالية وأوروبا، وقد جاءت خمسة اقتصادات آسيوية من بين أفضل 15 اقتصاداً؛ واحتلت جمهورية كوريا (المرتبة الخامسة) وسنغافورة (المرتبة الثامنة) في المراكز العشرة الأولى، ثم احتلت الصين (المرتبة 12) واليابان (المرتبة 13) وهونغ كونغ بالصين (المرتبة 14). كما سجلت إفريقيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي نموًّا ملحوظًا في الابتكار. وكانت الاقتصادات التي حافظت على أعلى أداء للابتكار قليلة، حيث جاءت كل من سويسرا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة من ضمن المراكز الخمسة الأولى في السنوات الثلاث الماضية، في حين انضمت جمهورية كوريا إلى المراكز الخمسة الأولى في مؤشر الابتكار العالمي لأول مرة في عام 2021. ولا تزال غالبية أكبر 25 اقتصادًا من حيث الابتكار في المؤشر العالمي تأتي من أوروبا. كما تعمل الاقتصادات متوسطة الدخل على تغيير مشهد الابتكار، ومنها الصين وتركيا وفيتنام والهند والفلبين.

من يقود العالم اليوم في الابتكار؟

تؤكد النتائج المُحَلّلة سالفًا أن جغرافية الابتكار العالمي تتغير بشكل غير متساوٍ، وهو ما يخلق انعدامَ توازنٍ بين اقتصادات العالم ونشازًا في منظومة الابتكار العالمية. فبينما تستمر أمريكا الشمالية وأوروبا في ريادة العالم، يظهر أداء الابتكار في جنوب شرق آسيا، وشرق آسيا، وأوقيانوسيا (SEAO) الأداء الأكثر ديناميكية في العقد الماضي، وهو ما جعلها المنطقة الوحيدة التي تَسُدّ الفجوة مع أمريكا الشمالية وأوروبا. ثم يأتي في المقام الموالي تجمّع دول شمال إفريقيا وغرب آسيا، وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، ووسط وجنوب آسيا، وإفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. ولعل من الأسباب التي عَزَّزَت أسباب التفاوت بين اقتصادات العالم في مؤشر الابتكار ظاهرة هجرة الأدمغة والمؤسسات الناشئة من الدول التي تشكو قصورًا متعدد الأوجه في بيئة الابتكار إلى الدول التي تنتعش فيها هذه البيئة. ونذكر أمثلةً لذلك شركتي Instadeep وDataperformer المتخصصتين في الذكاء الاصطناعي، واللتين انتعشتا في المملكة المتحدة وفي كندا بعد خروجهما أو تقليص نشاطهما في تونس.

وقد كانت أولى ثلاث دول في مجموعة الدخل المرتفع سويسرا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية. وكانت أولى ثلاث دول في مجموعة الدخل المنخفض رواندا وطاجيكستان ومالاوي. وتصدرت العشرة الأولى من الدول العربية الإماراتُ العربية المتحدة (33 عالميًّا)، تلتها المملكة العربية السعودية (66)، وقطر (68)، وتونس (71)، والكويت (72)، وعمان (76)، والمغرب (77)، والبحرين (78)، والأردن (81)، ولبنان (92).

ما الذي لم يركّز عليه مؤشر الابتكار العالمي؟

من أهم الاتجاهات، التي برزت أثناء جائحة كورونا، نذكر الابتكار المفتوح الذي ساعد على تسريع سيرورة الابتكار لمجابهة الأزمة وإدارتها. والابتكار المفتوح هو الممارسة التي تَتَبَنَّاها المؤسسة عندما تفتح قسم البحث والتطوير لديها لدمج مدخلات من أشخاص من خارجها، أو من موظفين من أقسام أخرى داخلها. بهذا، تقوم المؤسسة بكسر الحدود التقليدية بين الأقسام، والترحيب بالخبراء والباحثين من خارجها، وإزالة القيود التي قد يفرضها النموذج الكلاسيكي على المبادرات الابتكارية.

وقد اقترح مفهوم الابتكار المفتوح الأستاذ الباحث في جامعة بيركلي، هنري تشيسبرو (Henry Chesbrough) سنة 2003. ويقدم "تشيسبرو" هذا المفهوم كآلية مُجدّدة لتوزيع المعرفة ذات الجدوى

على نطاق واسع، وهذا التوزيع الناجع يُمَكّن المؤسسة، بغض النظر عن حجمها، من مضاعفة إمكانات الابتكار وتعزيز لامركزية العمل وتسريع نسق النمو. وقد بيّنت كثير من الدراسات أن اتباع نهج متعدد التخصصات ومفتوح أتاح التعاون بين القطاعين الخاص والعام، وأطلق العنان للمساهمات الناجحة ضد الوباء [3].

كما أن تقرير مؤشر الابتكار لم يركز على التوفيق بين الابتكار والإنصاف بين الاقتصادات، وهو ما عالجه تقرير التكنولوجيا والابتكار 2021، الذي أصدرته منظمة الأمم المتحدة (UNCTAD/TIR/2020). وقد بَيَّن التقرير أثر اتساع فجوات الدخل في بيئة الابتكار وقلة الفرص للابتكار والاستثمار في الاقتصادات الناشئة التي لا تخلو من الكفاءات والإمكانات الشابة.

كيف يمكن لمؤشر الابتكار العالمي أن يرسم خارطة طريق لأمننة العالم؟

بناءً على البيانات، واتباع منهجية دقيقة في جمعها وتحليلها، يمكن لمؤشر الابتكار 2021 أن يسهم في رسم خارطة طريق لأمننة العالم. فالأمن المجتمعي يقوم على سلامة البيئة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية (المؤسسات) وقدرتها على تحفيز الابتكار ومشاركة المعرفة وخلق ديناميكية تجعل الفرد يدور في فلك الإنتاج والابتكار، وهذا يُعَزِّز الصمود المرن resilience للمجتمع. كما أن الأمن الفكري يقوم على الاستثمار في رأس المال البشري في التربية والتعليم والبحث العلمي. وأمن المجتمع المحلي والأمن البيئي يقومان على سلامة البنية التحتية ومرونتها حتى تكون أرضيةً خصبةً للابتكار المساهم أصلًا في تطويرها. وتطوير السوق ائتمانًا واستثمارًا وتجارةً يُسهم في أمننة المبادلات المالية ونظمها، وتطوير الأعمال وخلق مناخ آمن يُحَرِّك المعرفةَ ويستوعبها ويُعَزِّز الأمن الاقتصادي. أما حماية المعرفة والمخرجات التكنولوجية فمن شأنها تعزيز الأمن السيبراني وأمن المعلومات عمومًا. وأخيرًا، فإن تأمين المخرجات الإبداعية من أصول لامادية وإبداع عبر الإنترنت هو تعزيز للأمن النفسي والأمن المجتمعي من خلال تعزيز التنوع والنفاذ إلى المعرفة الإبداعية.

(3) (Bertello et al., 2022; Scotti et al., 2022)

التوصيات

- استخدام مؤشر الابتكار العالمي لتشخيص واقع الابتكار في العالم وتَعَرُّف الاتجاهات الكبرى في الإنتاج الابتكاري واقتصاد المعرفة.
- استخدام الدول للمؤشر لتوجيه السياسات العامة في العلوم والتكنولوجيا والابتكار (STI policy)، وتحديد الأولويات البحثية ومجالات الاستثمار. وهذا ممكن عن طريق إحداث هيئة أو لجنة وطنية لسياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار.
- الاستئناس بالمؤشر لتوجيه الابتكار إلى العلوم البيئية، والصحة العمومية والبيئية والمهنية، والعلوم الجغرافية متعددة التخصصات، والعلوم والتكنولوجيا الخضراء والمستدامة.
- العمل في مستوى الاقتصادات الرائدة على تعزيز الابتكار والإنصاف عن طريق تقليص الفجوة بين الدول منخفضة الدخل والدول مرتفعة الدخل.
- جَعْل الابتكار توجهًا عامًّا في التربية والتعليم، وإدراج آلياته وأدواته في المناهج التعليمية من المراحل الأولى، وتوجيه الاستثمار الخاص والعام لتعزيز هذا التوجه.

المراجع:

- Bertello, A., Bogers, M. L. A. M., & De Bernardi, P. (2022). Open innovation in the face of the COVID-19 grand challenge: insights from the Pan-European hackathon 'EUvsVirus.' R&D Management, 52(2), 178–192. https://doi.org/10.1111/RADM.12456
- Scotti, F., Pierri, F., Bonaccorsi, G., & Flori, A. (2022). Responsiveness of open innovation to COVID-19 pandemic: The case of data for good. PLOS ONE, 17(4), e0267100. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0267100
- Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., Wunsch-Vincent, S. (2022). Global Innovation Index 2021. Switzerland: Geneva, WIPO.

Received 07 June. 2022; Accepted 28 June. 2022; Available Online 5 Dec. 2022.

Keywords: Security Studies, Innovation, Global Innovation Index

الكلمات المفتاحية:
الدراسات الأمنية، الابتكار، مؤشر الابتكار العالمي

Production and hosting by NAUSS

* Corresponding Author: Slim Masmoudi
Email: smasmoudi@nauss.edu.sa
doi: 10.26735/SXNO2002