الأمم المتحدة

E/CN.16/2017/2

المجلس الاقتصادي والاجتماعي

Distr.: General
27 February 2017
Arabic
Original: English

اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية

الدورة العشرون

جنيف، ٨-١٢ أيار/مايو ٢٠١٧

البند ٣(أ) من جدول الأعمال المؤقت

نهج الابتكار الجديدة لدعم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة

تقرير الأمين العام

موجز تنفيذي

يتطلب تحقيق أهداف التنمية المستدامة بحلول عام ٢٠٣٠ اتباع نهج جديدة للتنمية والابتكار، علاوة على تحقيق زيادة كبيرة في التمويل والموارد. ويتناول هذا التقرير مسألة إيجاد نهج جديدة للابتكار، بما في ذلك: النُهج ذات المهام المحددة؛ والنهج الشاملة المراعية لمصالح الفقراء؛ والنهج المتخذة على مستوى القاعدة الشعبية؛ والنهج الاجتماعية؛ والنهج المفتوحة والتعاونية ذات القدرة الرقمية. ويؤكد التقرير ضرورة إيلاء مزيد من الاهتمام لدور المجتمعات المحلية على مستوى القاعدة الشعبية والطوائف المهمشة في عملية الابتكار. ويؤكد التقرير أهمية تعزيز الشروط الإطارية للعلم، والتكنولوجيا والابتكار، ويسلط الضوء على الدور الحيوي لقدرات الابتكار الفعالة، ويشير إلى أهمية تعاون أصحاب المصلحة المتعددين في بناء القدرات. وأخيرا، يؤكد التقرير أهمية إشراك المجتمع المالي من أجل تعبئة الموارد وتعزيزها لأغراض الابتكار والتنمية.

GE.17-03237(A)

1703237

الرجاء إعادة الاستعمال

مقدمة

١- قررت لجنة تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، في دورتها التاسعة عشرة، التي عقدت في أيار/مايو ٢٠١٦، في جنيف، سويسرا، اختيار موضوع "نهج الابتكار الجديدة لدعم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة" ضمن مواضيعها ذات الأولوية لما بين الدورتين في الفترة ٢٠١٦-٢٠١٧.

٢- وعقدت أمانة اللجنة اجتماع فريق لما بين الدورات، في الفترة من ٢٣ إلى ٢٥ كانون الثاني/يناير ٢٠١٧، في جنيف، بغرض المساهمة في تحسين فهم هذا الموضوع ومساعدة اللجنة في مداولاتها في دورتها العشرين. ويستند هذا التقرير إلى ورقة المناقشة التي أعدتها أمانة اللجنة، وإلى استنتاجات اجتماع ذلك الفريق، ودراسات حالات قطرية ساهم بها بعض أعضاء اللجنة، ومؤلفات ذات صلة ومصادر أخرى[(١)].

٣- وقد أعِدّ هذا التقرير استجابة للطّلب الذي قدمه المجلس الاقتصادي والاجتماعي إلى اللجنة من أجل توعية واضعي السياسات بعملية الابتكار، وتحديد الفرص التي تستطيع البلدان النامية من خلالها الاستفادة من المبتكرات، مع التركيز بوجه خاص على الاتجاهات الحديثة في الابتكار، التي قد تتيح إمكانيات جديدة للبلدان النامية. ويعرض الفرع أولا الأسباب التي تشرح ضرورة إيجاد نهج ابتكارية جديدة للمساعدة على تحقيق أهداف التنمية المستدامة (الأهداف). ويسلط الفرع ثانيا الضوء على النهج الخمسة الحديثة التالية: النُهج ذات المهام المحددة؛ والنُهج الشاملة المراعية لمصالح الفقراء؛ والنُهج المتخذة على مستوى القاعدة الشعبية؛ والنُهج الاجتماعية؛ والنُهج المفتوحة والتعاونية ذات القدرة الرقمية. ويقترح الفرع ثالثا اعتبارات سياساتية محددة للحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين، بغية تعزيز القدرات من أجل تسخير النُهج الابتكارية الحديثة للتنمية المستدامة. ويختتم الفرع رابعا هذا التقرير بموجز للنتائج والمقترحات.

أولاً- الأسباب التي تشرح ضرورة إيجاد نُهج ابتكارية حديثة

ألف- الابتكار بوصفه مسألة شاملة للأهداف العالمية عبر قطاعات متعددة

٤- تطرح خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ برنامج عمل عالمي متَّسع وطموح للتنمية المستدامة. ولا يشكل الابتكار، في مفهومه الذي يعني إيجاد أشكال جديدة من الممارسات الاجتماعية والتنظيم، وكذلك إيجاد منتجات وعمليات تكنولوجية حديثة أو محسنة، مجرد بؤرة تركيز واضحة في إطار الهدف ٩ (إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع المستدام الشامل للجميع، وتشجيع الابتكار)، بل ويشكل أيضا عامل تمكين رئيسي لمعظم الأهداف، إن لم يكن لها جميعا. وتستدعي الطبيعة الطموحة لخطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ إحداث تغييرات أساسية في طرائق إيصال الطاقة والأغذية والمياه والسكن والرعاية والتنقل والسلع والخدمات الأخرى، وتوزيعها واستهلاكها.

(١) يمكن الاطّلاع على ورقة المناقشة وجميع البيانات والمساهمات التي قدّمت إلى اجتماع فريق ما بين الدورات المذكور في هذا التقرير، عبر الرابط: http://unctad.org/en/pages/MeetingDetails.aspx?meetingid=1235.

٥- وكانت النظرة الشائعة للابتكار حتى أواخر ثمانينيات القرن الماضي، هي أنه يعني، في المقام الأول، تسويق الاكتشافات العلمية من قِبَل الشركات الكبيرة ذات القدرة على استغلال المعارف الجديدة[٢]. بيد أن هذا التصور الخطي للابتكار (ابتداء من العلم ومرورا بالبحث والتطوير وحتى التسويق التجاري) قد أفسح المجال لنهج أكثر تطورا من النظم الابتكارية. وقد اتسع أفق السياسات العامة المتعلقة بدعم الابتكار خلال السنوات الثلاثين الماضية، لينتقل من نهج التركيز على دعم البرامج البحثية والإنمائية المركزية ومنح الحوافز للشركات الكبيرة (في هيئة دعم مالي للبحث والتطوير ووضع قواعد قوية للملكية الفكرية، مثلا) إلى نهج يشجع أيضا على تكوين رأس المال البشري وتطوير القدرات على نطاق طائفة واسعة من الشركات، ويُيَسّر التفاعل والروابط بين الشركات ومؤسسات العلم والتكنولوجيا والمستخدمين والأطراف الفاعلة الأخرى.

باء- التحديات والقيود التي واجهتها الاتجاهات الحديثة للابتكار في سياق أهداف التنمية المستدامة

٦- يتطلب تحقيق الأهداف بحلول عام ٢٠٣٠ معالجة طائفة من قيود الموارد. ويتضح من بحوث مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)، أن المسألة تتطلب تغييرا في مسارات الاستثمار في القطاعين العام والخاص في البلدان النامية، من أجل سد الفجوة في التمويل، التي تقدر بنحو ٢,٥ تريليون دولار سنويا. ولا مندوحة من تدخل القطاع العام، لكنه لا يستطيع بمفرده تلبية الطلب على نطاق جميع القطاعات ذات الصلة بالأهداف. ولذلك تكتسي مساهمات القطاع الخاص أهمية قصوى في سبيل تحقيق الأهداف، من خلال الإدارة الرشيدة في مجال الممارسات التجارية، والاستثمار في مجال التنمية المستدامة[٣].

٧- وفي الوقت نفسه، يستدعي تسخير الإمكانات الإيجابية للابتكار من أجل معالجة الأهداف، الاعتراف بأن بعض أشكال الابتكار المعاصر تسهم أيضا في تدهور البيئة وتعطيل سبل العيش وتفاقم انعدام المساواة. ويتضح من التأمل عبر منظور عالمي للتنمية، أن المشكلة الأساسية التي يُسَلّط عليها الضوء عادة فيما يتصل بعمليات الابتكار المعاصرة، هي أن كثيرا من البلدان النامية ظلت تكافح من أجل تطوير قدرات الابتكار الضرورية على صعيدي الشركات والصناعات وعلى نطاق نظامها الإنتاجي بأكمله، ولإيجاد أشكال ملائمة من الطلب بحيث تتيح لها إمكانية اللحاق بركب البلدان الأكثر تقدما في طليعة مسيرة التكنولوجيا.

٨- وتوجد مشكلتان إضافيتان في سياق الأهداف. أولا، شهدت بلدان كثيرة خلال العقدين الماضيين، نموا اقتصاديا مقترنا بزيادة كبيرة في الفقر المدقع وانعدام المساواة. ويرى بعض الباحثين أن هذه الظاهرة، المتمثلة في عدم تواكُب النمو الاقتصادي والتنمية الاجتماعية والاقتصادية، مرتبطة جزئيا بأنواع التغير التكنولوجي التي تتميز بها عمليات الابتكار المعاصرة

(٢) J Schot and E Steinmueller, 2016, Framing innovation policy for transformative change: Innovation policy 3.0, Science Policy Research Unit Working Paper, University of Sussex.

(٣) الأونكتاد، تقرير الاستثمار العالمي، لسنة ٢٠١٤ (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.14.II.D.1، جنيف ونيويورك).

(أي اعتمادها على العمالة الماهرة، وتميزها بكثافة رؤوس الأموال وبحافظات منتجاتها وحجمها وكثافتها واعتمادها على شبكات من البنى التحتية عالية الجودة)[٤].

٩- ثانياً، ألحقت بعض عمليات الابتكار في العقود الماضية ضررا بليغا ببعض الخدمات البيئية الحيوية، وكان لمضارها تأثير غير متناسب على البلدان والمجتمعات المحلية الأشد فقرا. ومن المسلَّم به على نطاق واسع أن هذه المشكلة لن تحل على الأرجح، إلا عن طريق التطوير التدريجي لتقنيات أكثر فعالية. وسيتطلب ذلك على الأرجح مزيدا من التغيرات الأساسية في نظم الإنتاج والاستهلاك، في مجالات مثل الطاقة والنقل والأغذية والزراعة، من أجل تفادي حدوث تغيرات كارثية في البيئة والتنوع البيولوجي والمناخ.

١٠- ولا تشير هذه المشاكل الأساسية الثلاث إلى ضرورة مواصلة تطوير قدرات الابتكار التي طال انتظارها في البلدان النامية فحسب، بل وإلى إعادة إرشاد وإعادة توجيه مسارات الابتكار أيضا، بطرائق تتيح إمكانية تطوير أنماط تنمية اجتماعية واقتصادية أكثر شمولا وتتسم بالعدالة الاجتماعية وعدم الإضرار بالبيئة.

١١- ويجب النظر في أنواع نُهج الابتكار التي يمكن أن تساعد البلدان على تحقيق الأهداف في ضوء هذه القيود والتحديات. وشهدت السنوات الأخيرة قدرا كبيرا من الاهتمام العلمي والسياساتي بالنُهج الجديدة، وبنُهج أقدم لكنها أغفِلت نسبيا حتى وقت قريب، تجاه إرشاد الابتكار وتنظيمه والتفكير فيه وتحفيزه. وتشتمل مثل هذه النُهج على ساحات ابتكار قيّمة جدا، تبذَل فيها محاولات للتوفيق في آن واحد بين طموحات أكثر شمولا وأخرى أكثر تواضعا من أشكال التنمية الاجتماعية والاقتصادية. وهي تتيح بذلك، في كثير من الأحيان، للأطراف الفاعلة والمؤسسات المشاركة في نهج جديدة، فرصة التمتع بدرجة من الحرية في الابتكار لا تتاح لشاغلي الوظائف المقيّدين باستثمارات سابقة ونماذج تجارية وغيرها من الالتزامات التجارية والمؤسسية، التي تربطهم إلى مسارات ابتكار قائمة وغير قابلة للاستدامة.

١٢- ويتيح جدول أعمال الأهداف الطموح الفرصة لرعاية أشكال جديدة من الابتكارات المتعلقة بالتنمية المستدامة وتعزيز ظهورها وإجراء تجارب عليها. وهناك مجال واسع لمزج وإعادة مزج عناصر النهج الجديدة مع النهج التي صارت مطروقة أكثر منها، بغية إيجاد "مسارات مختلطة للاستدامة"[٥]. وتجوز مواصلة تيسير كثير من هذه العمليات من خلال تعزيز خصائصها الرقمية، مما يتيح فرصا جديدة وهامة للابتكار.

ثانياً- نهج جديدة للابتكار

١٣- بعض النهج التي يعرضها هذا التقرير حديثة، وبعضها الآخر أقدم عهدا لكنه أغفل نسبياً حتى وقت قريب. وإذ يسلم التقرير بتكامل النوعين، وبالقيود التي تكتنف تصنيفهما في

(٤) J Chataway, R Hanlin and R Kaplinsky, 2014, Inclusive innovation: An architecture for policy development, *Innovation and Development*, 4(1):33–54.

(٥) A Ely, A Smith, A Stirling, M Leach and I Scoones, 2013, Innovation politics post-Rio [plus] 20: Hybrid pathways to sustainability? *Environment and Planning C: Politics and Space*,31(6):1063–1081.

نهج ابتكارية محددة والتعقيدات الناجمة عن غموض استخدام المصطلحات، فهو يناقش النُهج الابتكارية التي يتناولها على أساس أنها مواضيع عريضة ولا يجزئها كذبا إلى نماذج متمايزة.

ألف- توجيه أنشطة الابتكار: الابتكار ذو المهمة المحددة

١٤- لا يُعدّ نهج توجيه أنشطة الابتكار لتحقيق أهداف تكنولوجية واجتماعية محددة جديدا بأي حال من الأحوال. وتسعى برامج الابتكار ذي المهام المحددة عادة إلى إيجاد حلول تعتبِر الأسواق أن المعروض منها غير كافٍ. وتعمل هذه البرامج عبر شبكات وطنية أو دولية، كما تعمل من خلال هياكل حافزة. ويعتبَر مشروع مانهاتن ومشروع أبولو مثالين لطائفة واسعة من برامج ما بعد الحرب العالمية الثانية البحثية ذات المهام المحددة والممولة من الخزينة العامة، في مجالات الدفاع والزراعة والطاقة والصحة، على وجه الخصوص[٦].

١٥- وقد فقَد الأساس المنطقي للابتكار ذي المهام المحددة أفضليته في ثمانينيات وتسعينيات القرن الماضي، على نحو يعكس الشواغل بشأن العجز عن انتقاء طرف فائز، والرأي القائل بأن الحكومات ينبغي تتصدى فقط في حالة إخفاق السوق[٧]. إلّا أن الاهتمام الذي حظي به هذا النهج في الآونة الأخيرة، واتساع نطاق الاستثمارات فيه، يعكس شيئا من الضعف في المبادئ التقليدية الموجهة نحو السوق، وشيئا من التركيز على ما يعرف بالتحديات المجتمعية الكبرى (مثل تغير المناخ والشيخوخة وانعدام المساواة والأمراض المزمنة والمعدية) وتتطلب بعض هذه التحديات تحويل نظم تكنولوجية بأكملها، وتتجاوز السعي في طلب أفكار القطاع الخاص الابتكارية ذات المنحى القطاعي كوسيلة لمعالجة المشاكل الاجتماعية. وبالإضافة إلى ذلك، تسعى المبادرات الجديدة ذات المهام المحددة عادة إلى اجتذاب مجموعة مبتكرين أكثر تنوعا، من القطاعين العام والخاص وقطاع المجتمع المدني، ومن خارج الحدود الوطنية التي توجد فيها برامج التمويل، وتقدِم حوافز في سبيل ذلك، عوضا عن الاعتماد على الباحثين وحدهم.

١٦- تشمل أشكال الابتكار ذي المهام المحددة ما يلي:

(أ) برامج ممولة من الدولة، مثل مبادرة التحديات الكبرى للتنمية في الولايات المتحدة الأمريكية لوكالة التنمية الدولية (انظر الإطار ١)، والتحديات الكبرى في كندا، وجائزة خط الطول في المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية، من أجل المكافأة على تطوير اختبار فعال من حيث التكلفة ودقيق وسهل الاستعمال لعدوى بكتيرية (http://longitudeprize.org/)، وجائزة الوكالة الوطنية التايلندية لتنمية العلم والتكنولوجيا للمبتكرات الشعبية في مجال الزراعة، ومبادرة تحديات تايلند الكبرى المرتقبة[٨].

(ب) مبادرات تقودها منظمات خيرية، مثل برنامج التحديات الكبرى لمؤسسة بيل وميليندا غيتس.

(٦) D Foray, DC Mowery and RR Nelson, 2012, Public [research and development] and social challenges: What lessons from mission [research and development programmes]? *Research Policy*, 41(10):1697–1702.

(٧) M Mazzucato, 2013, *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths* (Anthem Press, London).

(٨) مساهمات من حكومات كندا وتايلند.

(ج) برامج استثمارات حكومية ذات مهام محددة بتمويل مصرفي، ينتج عنها طلب على التكنولوجيات الجديدة، في بلدان مثل ألمانيا، والبرازيل، والصين.

(د) مبادرات مشتركة بين القطاعين العام والخاص، مثل التحالف العالمي للّقاحات والتحصين.

الإطار ١- الابتكار ذو المهمة المحدد: دراسة حالة إفرادية

عند تفشي وباء فيروس إيبولا في غرب أفريقيا في عام ٢٠١٤، استجابت وكالة التنمية الدولية التابعة للولايات المتحدة الأمريكية للحالة عبر إطلاق مبادرة "مكافحة فيروس إيبولا: تحدٍ ضخم للتنمية"، من أجل التواصل مع الشركاء التقليديين وغير التقليديين على نطاق العالم، بهدف تحديد أفكار لتحسين العلاج ومكافحة العدوى. وفي غضون شهرين، قدم مبتكرون من جميع أنحاء العالم أكثر من ١ ٥٠٠ فكرة، ينصب اهتمامها على مساعدة العاملين في طليعة مقدمي خدمات الرعاية الصحية على تحسين توقيت توفير الرعاية واحتواء الفيروس. وجرى تحديد ١٤ ابتكارا من حصيلة الاستجابة للمبادرة، بناء على إمكانية مساعدتها في تعزيز التصدي للموجة الراهنة من تفشي المرض والموجات المستقبلية، وكان بعضها قد وصل بالفعل إلى المستخدمين في الميدان.

المصدر: United States Agency for International Development Press Office, 2014, United States announces results of grand challenge to fight Ebola, available at http://www.usaid.gov/news-information/press-releases/dec-12-2014-united-states-announces-results-grand-challenge-fight-ebola (accessed on 30 January 2017).

١٧- وترد فيما يلي أمثلة للمبادرات التي تشجع الابتكار في قطاعات محددة ذات صلة بتحقيق أهداف التنمية المستدامة[٩]:

(أ) مبادرات اتخذت في سويسرا بهدف استكشاف إمكانية تحويل النفايات إلى موارد وتعزيز إنتاج السلع، بصورة تتسم بكفاءة استغلال الموارد ومراعاة الاعتبارات الاجتماعية والبيئية.

(ب) برامج ومراكز في جمهورية إيران الإسلامية تهدف إلى إيجاد حلول للتحديات في مجالات من قبيل الطاقة والمياه والقضايا الحضرية، مثل مراكز الابتكار الحضرية وتوفير الطاقة عن طريق التطبيقات المحمولة في طهران.

(ج) تدابير في بلغاريا ترمي إلى تعزيز حماية البيئة وإنتاج الطاقة وكفالة كفاءة استخدامها.

١٨- وعلى نحو ما يتضح من هذه الأمثلة، تستطيع مبادرات الابتكار ذات المهام المحددة الإسهام في تحقيق كثير من الأهداف. وعلى الرغم من الإمكانات المتاحة لدعم الابتكار، إلّا أنه يثير تحديات كثيرة لصناع السياسات حينما توضع له مهمة محددة، وتشمل تلك التحديات مجالات اختيار الأولويات، وتحديد المهام المناسبة وتعريفها، واستحداث هياكل للحوافز، وإيجاد حلول للمسائل الإدارية، وكفالة تعاون أعداد كبيرة ومختلفة من الأطراف الفاعلة

(٩) مساهمات من حكومات بلغاريا، وجمهورية إيران الإسلامية، وسويسرا.

والمستخدمين في الأجل الطويل، والتصدي لمشاكل الموارد، وتوسيع نطاق البرامج إلى خارج الحدود الوطنية، علاوة على ضرورة الاستعاضة عن الممارسات التكنولوجية الراهنة بممارسات جديدة[١٠]. ويعني هذا، ضمن أشياء أخرى، أن الابتكار حينما توضع له مهمة محددة، يحتاج إلى التزام في الأجل الطويل من طائفة من الأطراف الفاعلة في القطاعية العام والخاص معا، كي يتصدى للتحديات الكبرى.

باء- توسيع نطاق المستفيدين: الابتكار الشامل الذي يراعي مصالح الفقراء

١٩- تهدف نُهج الابتكار المعنية بزيادة عدد المستفيدين، التي يشار إليها أيضا باسم نُهج الابتكار الذي يراعي مصالح الفقراء أو الابتكار الشامل، إلى إدخال الفقراء وإشراكهم بصورة نشطة في صلب العمليات الإنمائية ذات الصلة بالتكنولوجيا، سواء بوصفهم مستهلكين في أسواق جديدة للمنتجات والخدمات، أو، بمزيد من الطموح، بوصفهم مشاركين بأنفسهم في عمليات الابتكار. ويركز هذا النهج على كيفية توسيع عدد المستفيدين من الابتكار، بناء على أفكار ابتكارية على مستوى قاعدة الهرم[١١]. وإذا توافرت مفاهيم جديدة، مصحوبة بانخفاض تكلفة اليد العاملة والمواد لإنتاج السلع بكميات كبيرة، يصبح هذا النهج قادرا على خدمة الأسواق التي كانت مُسقَطة من حسابات نُهج الابتكار التقليدية. ويشمل هذا النهج أيضا ابتكارات الفئات المهمشة، التي تأتي في ظل موارد محدودة.

٢٠- وإذا كان الابتكار موجها إلى الفئات المهمشة، ينصب التركيز على ابتكار منتجات منخفضة التكلفة وقادرة على غزو أسواق غير مطروقة، في ظل استراتيجيات جديدة للتسويق والتوزيع. وإذا كان الابتكار من إنتاج فئات مهمشة، فإنه يرتبط في أحيان كثيرة بأفكار مبتكرات زهيدة التكلفة، مما يعني التركيز على أشكال الابتكار غير الرسمية في سياقات الندرة. وجميع أشكال الابتكار، التي من إنتاج الفئات المهمشة والموجهة إليها والمنتجة بالتعاون معها، لديها القدرة على معالجة كثير من أهداف التنمية المستدامة. ولدى الأنواع المذكورة منها آنفاً بوجه خاص، القدرة على الاستفادة من الموارد والقدرات المتاحة داخل الشركات، من أجل تطوير حلول بسيطة وواقعية إلى حد بعيد، ومن ثم إتاحة خدمات ومنتجات لن تكون رخيصة لولاها. ويناقش الإطار ٢ أمثلة على أشكال الابتكار الشامل الذي يراعي مصالح الفقراء.

الإطار ٢- الابتكار الشامل الذي يراعي مصالح الفقراء: دراسات حالة إفرادية

طوَّرت هيئة الأمم المتحدة للمساواة بين الجنسين وتمكين المرأة مبادرة الشراء من النساء، في هيئة منبر يضم سلسلة شركات تعاونية للإمداد، وزودته بالقدرة على الاتصال بالهواتف النقالة، من أجل ربط النساء بمصادر المعلومات والتمويل وبالأسواق. ويربط ذلك المنبر الرجال والنساء من أصحاب الحيازات الصغيرة بسلاسل الإمدادات الزراعية وسلاسل القيمة، ويوفر لهم معلومات حيوية بشأن الطقس وأسعار السوق والفرص السانحة، باستخدام الرسائل النصية. ويستطيع المزارعون تحديد مساحة أراضيهم المزروعة وتوقعات إنتاجيتها بشكل دقيق من خلال ذلك المنبر.

(١٠) D Foray et al., 2012.

(١١) CK Prahalad, 2004, *The Fortune at the Bottom of the Pyramid: Eradicating Poverty through Profits* (Wharton School Publishing, Upper Saddle River, New Jersey, United States).

وتتعاون حكومة ألمانيا وشركة بوش في العمل على مشروع لإيجاد حل لأمراض العيون، جرى تطويره محليا في الهند، من أجل تشخيص أمراض العيون والكشف عنها. ويستطيع فرادى أطباء العيون وموردو اللوازم الطبية الحصول على ذلك النظام المكون من معدات وبرمجيات معاً، بأسعار أقل من أسعار الجهات المنافسة. ومن شأن توفير هذه المنتجات أن يؤثر على عدد كبير من الأرواح، حيث يقدر أنه يمكن اتقاء نسبة ٨٠ في المائة من حالات فقدان البصر في الهند إذا اكتشفت مبكرا.

وكانت شركة جنرال إلكتريك قد حازت لنفسها مكانة مرموقة في مجال تكنولوجيا التصوير بالموجات فوق الصوتية في بلدان العالم المتقدم، بحلول تسعينيات القرن الماضي، لكنها تعثرت في أسواق البلدان النامية. وفي عام ٢٠٠٢، طورت الشركة نسخة من تلك التكنولوجيا بتكلفة أقل ويمكن ربطها بالحاسوب الحِجري، ثم استحدثت نسخة أخرى يقل سعرها عن ١٥ ألف دولار، في عام ٢٠٠٧، فازدادت المبيعات بشكل هائل وبلغت حصتها في السوق قرابة ٢٨٠ مليون دولار من دولارات الولايات المتحدة.

ومن أمثلة الابتكار المقتصد ثلاجات ميتي كول (Mitti Cool) زهيدة التكلفة، التي تصنَع من مواد مستدامة وتعمل بلا كهرباء، والمزودة ببراد مائي مصنوع من الفخار ويعمل بتقنية التبخير. وهي ثلاجات سهلة الصنع، وتتراوح تكلفتها بين ٣٠ و٥٠ دولاراً من دولارات الولايات المتحدة، وتستطيع حفظ الأغذية في حالة طازجة لفترة تتراوح بين يومين وثلاثة أيام. وقد حصلت شركة ميتي كول على دعم المؤسسة الوطنية للابتكار في الهند.

وتتمثل مبادرة يونيليفر – شاكتي في تحالفٍ بين شركة يونيليفر وتعاونية المساعدة والإغاثة في كل مكان (منظمة كير)، وهي منظمة غير حكومية ذات سجلٍ حافل في مجالي بناء القدرات وتمكين المرأة في المجتمعات المحلية الفقيرة. وتمثَّل هدف يونيليفر في إيجاد قنوات توزيع جديدة تستطيع توصيل منتجات منخفضة التكلفة، مثل الشامبو والدِهانات، إلى المستهلكين الأشد فقرا في المجتمعات المحلية الصغيرة في الهند. ووفرت منظمة كير منبرا لتدريب المرأة في القطاع الريفي، بينما مولت شركة يونيليفر دروسا في مجالات الصحة والصرف الصحي ورعاية الرضع وتنظيم مشاريع الأعمال الحرة. وبالإضافة إلى ذلك، قدمت شركة يونيليفر تمويلا بالغ الصغر لتنمية الأعمال التجارية. وفي عام ٢٠١٢، وصلت خدمات المشروع إلى أكثر من ٣ ملايين أسرة معيشية، وهيّأت فرص عمل لنحو ٥٠ ألف امرأة في مجال توزيع منتجات المشروع.

المصادر: مساهمات من حكومة ألمانيا وهيئة الأمم المتحدة للمساواة بين الجنسين وتمكين المرأة؛ و JR Immelt, V Govindarajan and C Trimble, 2009, How [General Electric] is disrupting itself, *Harvard Business Review*, 87(10):56–65; National Innovation Foundation, India, 2009, Mitti Cool refrigerator, available at http://nif.org.in/innovation/mitti-cool-refrigerator/751 (accessed on 30 January 2017); *The Economist*, 2012, Fighting for the next billion shoppers، متاح على الرابط: http://www.economist.com/node/21557815 (accessed on 30 January 2017).

٢١- ويتضح من الأمثلة في الإطار ٢ أن تطوير أجهزة جديدة وميسورة تكلفة بالاستناد إلى التكنولوجيات الحالية، ييسّر الوصول إلى أسواق جديدة وخدمة الاحتياجات غير المستوفاة لفئات السكان الأشد فقرا، مع توفير منتجات وخدمات ذات جودة عالية. ويمكن الاستفادة

في هذا النهج من الأساليب الجديدة، مثل استخدام الأدوات المتاحة على شبكة الإنترنت وشبكات التواصل الاجتماعي، بغية إيجاد أسواق جديدة في المناطق التي تفتقر إلى الهياكل الأساسية أو إلى الخبرة في مجال اللوجستيات والتوزيع[١٢]. ويمكن أيضا أن يشكل توفير المنتجات والتكنولوجيات الجديدة للفئات المهمشة عاملا هاما للتمكين في مجال تعزيز الإلمام بالتكنولوجيات الجديدة، وأن يتيح إمكانية تطوير قدرات جديدة[١٣]. وقد تتوافر إمكانات أكبر لاستيفاء الأهداف من خلال مبادرات تسعى إلى إدخال فئات السكان الأشد فقرا وإشراكها بصورة مباشرة في عمليات الابتكار. ويكون التوجه في مثل هذه المبادرات نحو استخدام الموارد المتاحة والاعتماد على المعارف المتوافرة لدى المجتمعات المحلية الفقيرة، من أجل تعزيز الإبداع في ظروف الندرة، مما يتيح إمكانية إيجاد حلول قد تكون أكثر مرونة، لمشاكل السكان.

جيم- توسيع نطاق عمليات الابتكار لتشمل أطرافا فاعلة على المستوى الشعبي

٢٢- قد تتضمن النُهج التي توسّع عمليات الابتكار أطرافا فاعلة على المستوى الشعبي، مثل الحركات الاجتماعية وشبكات الأكاديميين والناشطين والممارسين الذين يطبقون تجارب على أشكال بديلة من عمليات توليد المعارف والابتكار. وتهدف هذه المبادرات إلى ممارسة الابتكار في مجالي التكنولوجيا وتوفير الخدمات معا، بطرائق شاملة اجتماعيا للمجتمعات المحلية، من حيث المعارف والعمليات والنتائج ذات الصلة. وعلى نقيض عمليات الابتكار العمومية، التي تقودها الشركات العاملة في الأسواق الرسمية، تعمل المبادرات الشعبية في ساحات المجتمع المدني، عوضا عن القطاع الرسمي، وفي داخل المجتمعات المحلية عادة، وبطريقة شاملة للأنشطة التطوعية والمشاريع الاجتماعية.

٢٣- وتختلف الحركات الشعبية على مستوى القاعدة عن عمليات الابتكار الرئيسية، في ما يتعلق بالطرائق التي يستخدمها الناشطون والممارسون لاجتذاب الناس إلى محيط الابتكارات وعمليات التصميم التكنولوجية. وقد تتسم بمعالم رئيسية ثلاثة. أولا، أنها تستند إلى العمل الجماعي والتضامن وتجريب أشكال مختلفة تصاعدية للتنظيم، وتجمع بين المساحات المحلية والشبكات الإقليمية أو الدولية الأوسع. وثانيا، أنها تشجّع المشاركة في تنمية التكنولوجيا، كوسيلة لتعزيز الديمقراطية من خلال اكتساب صوت في المناقشات الأوسع نطاقا بشأن التكنولوجيا واتجاهات التنمية. وثالثا، أنها، أي حركات الابتكار الشعبية، تستحدِث، من خلال محاولة تشجيع المشاركة والتضامن، آليات كثيرة لتعزيز التبادل الجماعي للتكنولوجيا والتعلم الجماعي لمضمونها[١٤].

٢٤- وعلى سبيل المثال، صارت حركة الصنّاع، وهي حركة ابتكار شعبية معاصرة، عنصراً حافزاً على صعيد العالم لتجارب الهواة في مجالات تكنولوجية مختلفة، مثل البرمجيات

(١٢) CK Prahalad, 2004.

(١٣) RK Hanlin and R Kaplinsky, 2016, South–South trade in capital goods: The market-driven diffusion of appropriate technology, *The European Journal of Development Research*, 28(3):361–378.

(١٤) A Smith, M Fressoli, D Abrol, E Arond and A Ely, 2016, *Grass-roots Innovation Movements* (Routledge, London).

والإلكترونيات الدقيقة والتشغيل الآلي والتصنيع الرقمي. ويتمثل الهدف الرئيسي لثقافة الصنّاع في إجراء التجارب على المصنوعات اليدوية وتعديلها لتناسب أغراضا جديدة، وهيأت الحركة بذلك سبلا للحصول على التكنولوجيا بدون عوائق. ومن الأمثلة الأخرى حركة مختبرات التصنيع (fab lab)، التي تطورت عن مبادرة أُطلِقت في عام ٢٠٠١ في مركز القِطَع والذرات بمعهد ماساشوستس للتكنولوجيا. وتوفِر مختبرات التصنيع هذه حواسيب، ومعدات يجري التحكم فيها بواسطة الحاسوب، على نحو يتيح لأفراد المجتمعات المحلية إمكانية تطوير رموز البرمجيات ومنتجات تدخل في إنتاجها التكنولوجيا. وقد حظيت باهتمام كبير واستُنسِخَت في جميع أنحاء العالم.

٢٥- والابتكار الشعبي قد يحدث في قطاعات متنوعة من منظور أهداف التنمية المستدامة، مثل المياه والصرف الصحي والإسكان والأغذية والزراعة والطاقة والحراك والصناعات التحويلية والصحة والتعليم، وقد يكون بشأن تطبيقات من قَبيل إطلاق مبادرات مجتمعية للطاقة المتجددة، وتنفيذ مشاريع لتطوير المساكن ذاتيا بتكلفة منخفضة وأثر محدود، وتصميم نظم للري من صنع المزارعين، وتطوير آلات زراعية على نطاق صغير، وإقامة مشاريع لإنتاج الأغذية في المناطق الحضرية، وتطوير مشاريع مجتمعية لتدوير النفايات ومعالجة الصرف الصحي وإمدادات المياه، وإعادة تصنيع السلع محليا، وتنظيم مشاريع لتدريب الممرضين في المنازل، وإقامة أسواق لمنتجات المزارعين. وتجري مناقشة أحد الأمثلة البارزة في الإطار ٣.

الإطار ٣- الابتكار على مستوى القاعدة الشعبية: دراسة حالة إفرادية

يهدف مشروع المليون صهريج إلى توفير عدد كبير من صهاريج المياه في منطقة شاسعة وشبه قاحلة في شمال شرق البرازيل. وقد نبعت فكرة المشروع الأصلية لدى رابطة المناطق شبه القاحلة، وهي شبكة تضم أكثر من ٧٠٠ منظمة غير حكومية، بالإضافة إلى مؤسسات وحركات اجتماعية وجماعات مزارعين. وتبنَّت وزارة التنمية الاجتماعية المشروع في عام ٢٠٠٣. وأمكن منذ ذلك الحين، صنع قرابة ٦٠٠ ألف صهريج مياه على يد السكان المحليين، بدعم من الوزارة وشبكة التكنولوجيا الاجتماعية.

المصدر: M Fressoli and R Dias, 2014, The Social Technology Network: A hybrid experiment in grass-roots innovation, Working Paper No. 67, Social, Technological and Environmental Pathways to Sustainability Centre.

٢٦- وقد أبدت الوكالات الإنمائية ومؤسسات العلم والتكنولوجيا الرئيسية على الدوام اهتماما بالنماذج البديلة للتغيير التكنولوجي والتنمية الاجتماعية النابعة من حركات الابتكار الشعبية. بيد أن الابتكار الشعبي كثيرا ما يزدهر بسبب استقلاله عن الإجراءات البيروقراطية والتقاليد المؤسسية. ولذا من المهم أن تحرص المؤسسات الرئيسية على ألا تفرض أهدافها عند تقديم الدعم لحركات الابتكار الشعبية.

دال- من الابتكار التكنولوجي إلى الابتكار الاجتماعي

٢٧- يعني الابتكار الاجتماعي في المقام الأول، الابتكار في مجالات العلاقات والممارسات والهياكل الاجتماعية (مثل النماذج التجارية وممارسات الإنتاج والشؤون المالية وإنجاز الخدمات

العامة) بهدف استيفاء الاحتياجات الاجتماعية وتحسين رفاه الإنسان[١٥]. وتتجه معظم الابتكارات الاجتماعية من أسفل إلى أعلى، من خلال أنشطة الأعمال الحرة للمنظمات والأطراف الفاعلة التي لديها جذور في المجتمع المدني والقطاع الثالث (مثل التعاونيات والرابطات والمؤسسات).

٢٨- وعلى سبيل المثال، تربط نماذج الإنتاج العالمية للتجارة المنصفة بين الحركات الاجتماعية والمنتجين والشركات الرئيسية وما يرتبط بها من معايير بطرائق جديدة. وتوفر المؤسسات والمبادرات الاجتماعية، مثل مصارف الوقت، نماذج تجارية ابتكارية لمعالجة الاحتياجات المجتمعية. وتشغل الوسائل الحديثة لجمع الأموال وتوفير التمويل عادة مساحة مختلطة بين الدولة والقطاع الخاص والمجتمع المدني. وتتمثل إحدى نتائج هذا الاختلاط في أنه يتلاءم مع التجارب على مختلف الأشكال والممارسات التنظيمية[١٦]. وعلى سبيل المثال، عملت الوكالة السويسرية للتنمية والتعاون مؤخرا مع شركة استشارية، فأنشأتا حوافز للأثر الاجتماعي في هيئة نموذج جديد للتمويل، يمكّن المؤسسات الاجتماعية ذات الأثر الكبير من تحسين ربحيتها وتحقيق زيادة في الحجم من خلال دفع مقابلٍ للحصول على نتائج مثبتة[١٧]. وتجري مناقشة أمثلة أخرى في الإطار ٤.

الإطار ٤- الابتكار الاجتماعي: دراسات حالات إفرادية

لدى تايلند عدة مؤسسات اجتماعية ناجحة، مثل شركة الابتكار الشعبي، التي تشجع ممارسة أصحاب الحيازات الصغيرة لأنشطة الفِلاحة العضوية المتكاملة في المناطق الريفية؛ ومبادرة مشاريع التغيير، التي تجمع الأموال من المستثمرين وصناديق الاستثمار الاجتماعي لدعم مؤسسات اجتماعية أخرى.

ومن أمثلة مصارف الوقت مؤسسة 'امنح العناية واحصل عليها' الاجتماعية، التي تأسست بالمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية في عام ٢٠١٦، والتي تعمل بالتزامن مع مؤسسة خيرية للمسنين من أجل مضاهاة مهارات مقدمي الخدمات مع احتياجات المسنين؛ ويجوز فيها تدوين جميع ساعات العمل التطوعي في سجلات مصرف الوقت من أجل مبادلتها بخدمات رعاية في مرحلة لاحقة من العمر. وقد كافأت حكومة المملكة المتحدة المنظمة مؤخرا بمنحها مبلغ مليون جنيه إسترليني دعما لأنشطتها.

المصدر: مساهمات من حكومتي تايلند والمملكة المتحدة.

٢٩- وشهدت السنوات الأخيرة تغيرات تكنولوجية كبيرة أعادت تشكيل الاقتصاد والنظام المالي في العالم. فالابتكارات في ساحة الاقتراض والسداد (من أمثلتها نظم الدفع المتنقلة، مثل نظام M Pesa) لا تشكل تحولا في آليات المعاملات المالية فحسب، بل وتتيح أيضا إمكانية الوصول إلى ملايين الأشخاص وتلبية احتياجاتهم دون حاجة للحصول على رأس مال رسمي.

(١٥) R Van der Have and L Rubalcaba, 2016, Social innovation research: An emerging area of innovation studies? *Research Policy* 45(9):1923–1935.

(١٦) B Pel, P Weaver, T Strasser, R Kemp, F Avelino and L Becerra, 2015, Governance: Co-productions challenges in transformative social innovation, Transit Brief No. 2, available at http://www.transitsocialinnovation.eu/briefs (accessed on 30 January 2017).

(١٧) مساهمة من حكومة سويسرا.

وكذلك التمويل الجماعي، وإقراض الأقران، وسندات الأثر الاجتماعي، وجميعها أساليب جديدة للحصول على رأس مال وإيجاد مصادر تمويل بديلة والإسهام في الأعمال التجارية والمبادرات المجتمعية التي قد لا يكون في مقدورها الحصول على الأموال عبر أسواق الائتمان التقليدية. وهناك، على سبيل المثال، قاعدة البيانات المتجددة blockchain، المكوَّنة من سجِلٍ تكنولوجي مقسَّم تُستخدَم فيه أحدث تقنيات التشفير لتسجيل المعلومات التي يتشاركها المستخدمون عبر شبكات الأقران، وهي من عناصر نظام المدفوعات الإلكتروني المكوَن من عملة bitcoin المشفَّرة وغيرها من العملات الرقمية الأخرى التي لا تعتمد على الهياكل المصرفية التقليدية. ومع أن بعض هذه الخدمات قد تتضمن إمكانات لاختصار الأبعاد المالية للفجوة الرقمية، فإنها قد تعزز أيضا وجود فجوات أخرى أو تنشأ عنها فجوات جديدة. ولا تزال خدمات Blockchain، على وجه الخصوص، في مراحل تكوينها المبكرة، وهناك عدد من المسائل التكنولوجية والتنظيمية التي تعوق انتشارها إلى أبعد مما هي عليه.

٣٠- وقد يعالج الابتكار الاجتماعي بعض جوانب أهداف التنمية المستدامة التي تعزز الشمول وتدعو إلى المزيد من الإنصاف، وبخاصة في مجالات مثل التعليم والصحة والعمل والحد من الفقر. ونظرا إلى أن معظم الابتكارات الاجتماعية تسعى إلى معالجة المشاكل والقضايا التي قد لا تعالجها الدول ولا الأسواق، أو لا تتصدى لها بشكل مناسب، فهي تشكل في أحيان كثيرة تحديات لنماذج الأعمال التجارية ونظم الإنتاج والاستهلاك القائمة، أو لنماذج توفير الخدمات الاجتماعية والرعاية. ولذلك، قد يكون من المفيد التفكير فيها باعتبارها أنماط للتجارب على التغيرات المؤسسية والمجتمعية الحديثة ذات القدرة على إحداث تحوّل[١٨]. وهذه مسألة وثيقة الصلة بالأهداف، لأن تحقيق كثير من الأهداف يتطلب، افتراضا، تغيرات قادرة على إحداث تحوّل اجتماعي وتكنولوجي عوضا عن إحداث زيادة[١٩]. بيد أن العديد من مبادرات الابتكار الاجتماعي تكافح من أجل الحفاظ على جدواها في ظل محدودية موارد الموظفين والوقت والمعدات، علاوة على قصور التمويل[٢٠].

هاء- الابتكارات المفتوحة والتعاونية ذات القدرة الرقمية

٣١- يتيح الابتكار التعاوني إنتاج المعرفة والتكنولوجيا على نطاق جهات فاعلة ومؤسسات متعددة، مع الاستفادة من مجموعة كبيرة من المعارف الرسمية وغير الرسمية معا. وهناك نوعان من المتطلبات الرئيسية لتمكين الابتكار التعاوني، وهي فتح إمكانية الحصول على المعارف وتوسيع المشاركة في عملية تطوير الأفكار والمنتجات والتكنولوجيات. أما الجديد في الابتكار التعاوني فهو زيادة استخدام الإنترنت والتكنولوجيات الرقمية والشبكات الاجتماعية لتعزيز التعلم وتمكين المشاركة في إيجاد المعارف، وإتاحة إمكانية الحصول على الأدوات والبيانات والموارد على نطاق واسع. ويتيح اقتران الحصول المفتوح على الموارد مع الأساليب الجديدة للمشاركة عبر الإنترنت لأنشطة التعاون

(١٨) R Kemp, L Zuijderwijk, P Weaver, G Seyfang, F Avelino, T Strasser, L Becerra, J Backhaus and S Ruijsink, 2015, Doing things differently: Exploring transformative social innovation and its practical challenges, Transit Brief No. 1, available at http://www.transitsocialinnovation.eu/briefs (accessed on 30 January 2017).

(١٩) J Schot and E Steinmueller, 2016.

(٢٠) B Pel et al., 2015.

الرقمي المفتوح، إمكانية إيجاد حلول لأنواع معيَّنة من المشاكل بوتيرة أسرع من ترتيبات تنظيم الابتكار المؤسسية التقليدية المنغلقة على نفسها[٢١]. وترد بعض الأمثلة في الإطار ٥.

الإطار ٥– الابتكارات المفتوحة والتعاونية ذات القدرة الرقمية

تتيح برامج العلوم المفتوحة للعلماء إمكانية التعاون مع علماء من تخصصات أخرى وفي أجزاء أخرى من العالم في مختلف مراحل عملية البحث. وفي بعض الحالات، يتطلب هذا الانفتاح أيضا تعاون الجمهور في مشاريع العلوم المملوكة للمواطنين، مثل الموقع الإلكتروني لجمعية رصد الطيور المعروف باسم e-Bird، والموقع الإلكتروني لمشروع علم الفلك الشعبي المعروف باسم Galaxy Zoo. وتسعى ممارسات العلوم المفتوحة إلى تبادل البيانات والأدوات والمشاكل والنتائج والجهود من أجل إنتاج المعارف ذات الصلة.

وتتكون مسابقات البرمجة الحاسوبية الجماعية المعروفة باسم 'هاكاثون' (Hackathon)، من نشاط جماعي مطوَّل تعود جذوره إلى ثقافة القرصنة الحاسوبية، وتستمر المسابقة منها لعدة أيام من أجل المشاركة في إيجاد تصميمات برامجية يتمثل هدفها في تسريع إيجاد الحلول لمشاكل معيّنة. وتستغرق المسابقة عادة بين يوم واحد و ٥ أيام، وتتمحور حول تحديات محددة. وعلى سبيل المثال، تنعقد مسابقات الهاكاثون التي ينظمها اتحاد الأعمال التجارية المعنية بتطوير تكنولوجيات طبية بأسعار معقولة في أوغندا، في شكل مناسبات تستغرق ٤٨ ساعة وتجمع أطباء ومهندسين وأصحاب مشروعات وخبراء صناعة ومستعملين نهائيين، من أجل التشارك في إيجاد مبتكرات بالاستعانة بمصادر خارجية جماعية، استجابة لضرورات الرعاية السريرية، ومن أجل التغلب على الحواجز التي تعوق خدمات الرعاية في أوغندا.

ومختبرات الابتكار المدنية ساحات مدعومة من الحكومات المحلية والوطنية، يتركز اهتمامها على إيجاد ابتكارات لترشيد الحوكمة وتحسين إدارة الخدمة العامة وتعزيز مشاركة المواطنين. وهي ترتكز عادة إلى أساليب التصميم التشاركي، التي تكون غالبا مفتوحة للجمهور، وقد يميّزها التعاون بين المواطنين والموظفين العموميين، وتقاسُم المعارف العامة، وإجراء التجارب على الحلول الجديدة للقضايا الحضرية والمشاكل الإقليمية أو وضع نماذج أولية لها. ومن أمثلتها مجموعة الأدوات مفتوحة المصادر لتشييد القرية الإيكولوجية العالمية، وهي مبادرة تتمثل في منهاج عالي الأداء لتصنيع مجموعة مكونة من ٥٠ ماكينة صناعية تحتاجها مزرعة معينة لتحقيق الاستدامة والاكتفاء الذاتي، بالاستناد إلى مخططات وتوجيهات مفتوحة المصادر.

وتستخدِم ممارسات إيجاد البيانات من قِبَل المواطنين البيانات المتاحة أو تنتِج بيانات جديدة من أجل إظهار المشاكل والعمليات الخفية، ولإيجاد معلومات موثوقة في ما يتصل بمسائل من قبيل تغير المناخ والتلوث البيئي والتنمية الشاملة للجميع. وعلى سبيل المثال، يوفر مشروع البنات السفيرات ذوات المهارة التكنولوجية التدريب للبنات ويتيح لهن الفرص لجمع البيانات المتعلقة بتجاربهن اليومية. وطبّق المشروع في شمال نيجيريا ويخطَّط للشروع فيه في إثيوبيا

(٢١) M Nielsen, 2012, *Reinventing Discovery: The New Era of Networked Scienc*e (Princeton University Press, Princeton, New Jersey, United States); Y Benkler, A Shaw and BM Hill, 2015, Peer production: A modality of collective intelligence, in *Handbook of Collective Intelligence*, T. Malone and M Bernstein, eds. (Massachusetts Institute of Technology Press, Cambridge, Massachusetts, United States):1–27, available at http://mako.cc/academic/benkler_shaw_hill-peer_production_ci.pdf (accessed on 30 January 2017).

والهند وإندونيسيا ورواندا، مع إمكانية الإسهام في تحقيق الهدف ٥ من أهداف التنمية المستدامة، من خلال تحليل البيانات المصنَّفة حسب نوع الجنس وتوفير المهارات الرقمية التي يمكن أن تعزز فرص عمالة البنات وغيرها من الفرص الأخرى.

المصادر: مساهمة من حكومة أوغندا؛ و Open Source Ecology, 2017, About, available at http://opensourceecology.org/about-overview/ (accessed on 30 January 2017); Technology-Enabled Girl Ambassadors, 2017, What we do، متاح على الرابط: http://www.girleffect.org/what-we-do/tega/ (accessed on 30 January 2017).

٣٢- ويمكن اعتبار الابتكار التعاوني تحولا نموذجيا في إنتاج المعارف التي تشمل الحكومة المفتوحة والعلم المفتوح والبرمجيات المفتوحة والشبكات الجديدة للتعاون والتجارب، مثل حركة الصنَّاع وحركة مختبرات التصنيع. وعلى الرغم من أن هذه النُهج والمجالات تتشارك خصائص وأدوات كثيرة، فهي ليست مرتبطة بالضرورة، وكثيرا ما تكون مجموعات ممارسيها مستقلة عن بعضها.

٣٣- وكان كثير من أنماط الإنتاج المفتوح والتعاوني بالفعل بمثابة تباشير لممارسات قادرة على أن تساعد في معالجة تحديات متصلة بأهداف التنمية المستدامة. ونظرا إلى استعصاء كثير من المشاكل التي يتعين حلها من أجل استيفاء الأهداف، فإن استخدام الممارسات المفتوحة والتعاونية مفيد، لأنها قادرة على خفض العوائق التي تعترض الابتكار وعلى تسريع وتيرته، كما تساعد على ترسيخ نهج أكثر ديمقراطية لحل المسائل المعقدة والمطعون فيها[٢٢].

ثالثاً- الاعتبارات السياساتية والتحديات الرئيسية

٣٤- يتضح من مقارنة نُهج الابتكار الجديدة بنماذج نُهج الابتكار التقليدية الخطية، أن بعض خصائص النُهج الجديدة تؤهلها لاستيفاء احتياجات المجتمعات المحلية المهمشة الأشد فقرا وخدمة مصالحها ومنظورها المستقبلي بشكل أفضل، ولخدمة الأهداف الاجتماعية والبيئية بشكل أفضل أيضا. ويكتسي هذا الأمر أهمية خاصة بالنظر إلى قيود الموارد التي تواجهها بلدان نامية كثيرة، وفي ضوء المستويات الحالية لقدرات الابتكار والتغييرات التحويلية اللازمة لتحقيق الأهداف. ويتطلب إسهام هذه النُهج في تحقيق الأهداف وجود أشكال تنظيمية جديدة ومتنوعة وخلطات من السياسات التي تصلح لمختلف السياقات التاريخية والبيئية والثقافية، في البلدان النامية وأقل البلدان نموا ذات الدرجات المتفاوتة من القدرات.

ألف- السياسات التي تيسر إيجاد نُهج جديدة وابتكارات مختلطة

٣٥- تستطيع جميع النُهج الجديدة المبينة في الفرع ثانيا أن تقدم مساهمات هامة في تحقيق الأهداف. بيد أن كثيرا من أشد آثارها وضوحا سيأتي من الخلط بين نُهج جديدة وأخرى ذات طبيعة تقليدية أكثر[٢٣]. وقد يحدث هذا الاختلاط حينما تنشأ مبادرات على المستوى الشعبي

(٢٢) M Nielsen, 2012; H Masum and R Harris, 2011, Open source for neglected diseases: Magic bullet or mirage? معهد النتائج من أجل التنمية.

(٢٣) A Smith, 2015, Mind your (innovation) language, available at http://steps-centre.org/2015/blog/mind-your-innovation-language/(accessed on 30 January 2017).

أو من خلال عمليات ابتكار تراعي مصالح الفقراء، على سبيل المثال، ثم تدعمها مؤسسات علمية وتكنولوجية ذات طبيعة تقليدية أكثر. ويشمل الاهتمام بنُهج الابتكارات المختلطة توسيع بؤرة تركيز سياسات نظم الابتكار، من حيث الأطراف الفاعلة المشاركة فيها والوسائل التي تستخدمها للتفاعل والتعاون. وتشمل الأمثلة على صياغة مثل هذه السياسات المختلطة استراتيجية الابتكار المفتوح النمساوية، التي تعبئ الأطراف الفاعلة في الحكومة والأوساط العلمية والأعمال التجارية والمجتمع المدني من أجل التعاون والابتكار على امتداد حدود التخصصات والقطاعات والأقاليم والبلدان[٢٤]. ولم تحصل الآثار المحددة التي تنتج عن هذه النُهج الجديدة للسياسات على فهم جيد بعد، وتستحق مزيدا من البحث.

١- تيسير قيام البنى التحتية وشبكات الابتكار

٣٦- يحتاج الابتكار التعاوني إلى بنى تحتية رقمية ومادية معا، كي تتاح إمكانية انعقاد لقاءات مباشرة بين الأطراف الفاعلة، مثل مسابقات الهاكاثون وغيرها من معتركات التعاون المفتوح[٢٥]. وتستطيع هذه الأشكال من الهياكل الأساسية أن تعمل بطريقة مماثلة للحاضنات التقليدية، ثم تصل مع ذلك إلى مجموعات أوسع نطاقا. ويمكن الاستمرار في تعزيز هذه الأنشطة المختلطة من خلال الدعم المؤسسي لبناء الجسور بين أنماط الابتكار الرسمية والشعبية، والأشكال الأخرى من الهياكل الأساسية مثل المستودعات ومنابر الابتكار وآليات تيسير بناء الشبكات الدولية.

٢- النظر في الخيارات البديلة لتمويل الابتكار وتحفيز أنماط الابتكار المرغوب فيها

٣٧- شهدت السنوات الأخيرة تغييرات في خصائص التمويل من أجل التنمية. إذ يتعاظم دور الاستثمارات المؤسسية وغيرها من استثمارات القطاع الخاص، علاوة على الأعمال الخيرية. لكن من الضروري استمرار حشد هذه المصادر لعمل استثمارات إضافية في الأنشطة التي تدعم الأهداف. وقد يتطلب هذا إعادة النظر في هيكل الحوافز الحالي. كما أن تمويل البحوث والابتكارات على أساس تنفيذ مهمة محددة قد يكون حافزا هاما لنُهج الابتكار المختلطة ولتحفيز التعاون بين أصحاب المصلحة على اختلافهم. وفي ذات الوقت، لا تقتصر عناصر تمكين هذه النُهج ومعوقاتها على الجوانب المالية فحسب، بل قد ترتبط أيضا في أحيان كثيرة بدوافع أخرى، مثل الدوافع الإيديولوجية. ومن المهم أن يفهم واضعو السياسات الدوافع الكامنة المالية وغير المالية التي تحرّك المبتكرين، وأن يطوروا حوافز تراعَى فيها هذه الدوافع. وتتمثل الاعتبارات السياساتية الرئيسية في هذا المجال في خيارات الأدوات الاقتصادية المستخدمة (مثل الجوائز أو التزامات التسويق المسبقة) ومقاصدها؛ وفي المزج بين آليات التمويل الرأسية والأفقية؛ وتوافر الفرص للجمع بين التمويل من جميع المصادر (بما في ذلك الحكومة ومصادر القطاع الخاص والمصادر الوطنية والدولية)؛ بجانب العملية المتبعة في تحديد الأولويات.

---

(٢٤) مساهمة من حكومة النمسا.

(٢٥) A Smith and A Stirling, 2016, Grass-roots innovation and innovation democracy, Working Paper No. 89, Social, Technological and Environmental Pathways to Sustainability Centre.

٣- تعزيز الابتكار من خلال التنظيم

٣٨- تستطيع الأدوات التنظيمية المساعَدة في تحويل اتجاه الابتكار صوب غايات متصلة بالأهداف، ودعم بعض النُهج الناشئة أو المساعدة على وقف الأنشطة الصناعية غير المتسقة مع الأهداف. وقد استخدِمت سياسات القيادة والسيطرة، أو الأدوات الاقتصادية، منذ أمد طويل لتحريك الابتكار تجاه تحسين الأداء البيئي. وموورست هذه النهج بالتزامن مع السياسات لسنوات طوال من أجل دعم نظم الابتكار. ويؤدي اتسام كثير من النهج الجديدة للابتكار باللامركزية وتعدد الأطراف إلى ضرورة ابتداع أشكال جديدة وإضافية من الرقابة، وتوفير الظروف التي تمكنها من الازدهار. ومن شأن أنظمة المشتريات العامة التي تعزز انتهاج مبادرات منفتحة ومحددة، أو مبادرات ذات مهام معيّنة، أن تكون بمثابة تدابير جاذبة للطلب لدعم الابتكار فيما يتعلق بالأهداف. وفي نظم العلوم، قد يؤدي اعتماد أنظمة من أجل كفالة الحصول الحر على المنشورات عبر الإنترنت، وأنظمة لمنع الاستحواذ على البيانات أو المعارف المفتوحة، إلى تعزيز التعاون. وقد يفيد اتباع نهج تنظيمية جديدة، ويمكن أيضا إصلاح الأنظمة القديمة التي عفا عليها الزمن مثل الأطر غير الملائمة لحقوق الملكية الفكرية. وينبغي أن تكون منظمات القطاع العام مستعدة للدخول في تجارب مع المستفيدين ولإشراكهم بصورة مباشرة، وهو ما يتطلب إجراء تغييرات في الثقافة التنظيمية، وفي النظم البيروقراطية كذلك.

٤- تعزيز قدرات الابتكار

٣٩- لقدرات الابتكار دور أساسي في كفالة فعالية المبتكرات، لكنها ليست موزعة بالتساوي في ما بين البلدان. ومع أن النهج الجديدة تعتمد إلى حد كبير على وجود قدرات مماثلة للقدرات التي تحتاجها الأشكال التقليدية للابتكار، إلّا أن بعضها، وبخاصة الابتكار المفتوح والتعاوني ذي القدرات الرقمية، يتطلب مهارات جديدة وبنى تحتية. ولا تقتصر القدرات على الإمكانيات العلمية والتكنولوجية فحسب، بل تشمل في كثير من الأحيان، لا سيما في سياق البلدان النامية، التعليم الأساسي والهندسة والتصميم والإدارة ومهارات تنظيم المشاريع. وتوضح أمثلة من الجمهورية الدومينيكية وكينيا ونيجيريا، كيفية تعزيز السياسات العامة لنظم التعليم من أجل بناء قدرات العلوم والتكنولوجيا والابتكار[٢٦]. وعلى سبيل المثال، يحتاج الابتكار المفتوح والتعاوني ذي القدرات الرقمية إلى تعليم أساسي وإلمام بمبادئ العلوم والتكنولوجيا. وتعتبر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مجالا شاملا لقطاعات متعددة في ما يتعلق بدعم السياسات، وتشكل بنيتها التحتية أحد الاعتبارات الرئيسية للبلدان النامية. كما أن الأفرقة السابقة لما بين الدورات، التابعة للجنة تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، تناولت بالتفصيل المواضيع ذات الأولوية في مجال أهمية خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض لقيام مجتمع رقمي شامل ولتحقيق التنمية الرقمية[٢٧]. ويستحق مزيدا من الدراسة أيضا الدور المتنامي للهواتف الذكية في تحقيق التعاون الرقمي على شبكة الإنترنت. وتعتبر إمكانية الاتصال

(٢٦) مساهمات من حكومات الجمهورية الدومنيكية، وكينيا، ونيجيريا.

(٢٧) الأونكتاد، ٢٠١٣، خدمات الإنترنت ذات النطاق العريض من أجل مجتمع رقمي شامل، متاح على الرابط: http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/cstd2013_IssuesPaper2.pdf؛ والأونكتاد ٢٠١٤، التنمية الرقمية، متاح على الرابط: http://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/CSTD_2014_Issuespaper_Theme2_DigitalDev_en.pdf (تم الوصول إليها في ٣٠ كانون الثاني/يناير ٢٠١٧).

المفتوحة عبر الوسائط الإلكترونية مع خارج الحدود الوطنية، وفي داخلها كذلك، من المتطلبات الإضافية إذا أراد المبتكرون في بلد ما التواصل بفعالية مع أطراف أخرى متعاونة.

٥- إشراك أصحاب مصلحة متعددين في تحديد الأولويات

٤٠- يتمثل أحد التحديات الرئيسية الماثلة في مجال الحوكمة وقبل المزج بين أدوات السياسات، في وضع جدول الأعمال وتحديد الأولويات الوطنية. ومن شأن توسيع نطاق المدخلات لتحديد الأولويات، بإشراك أطراف فاعلة متعددة في تقييم خيارات الاستدامة، أن ييسر تعزيز التمكين ووضع نهج سياساتية قوية. وقد يكون تقييم التكنولوجيا واستقراء مستقبلها من الأدوات المفيدة لتحديد الأولويات في مجالات العلوم والتكنولوجيا والابتكار، كما أن تعزيز ترابط النهج وانفتاحها قد يتيح الفرص لارتباط الأطراف الفاعلة في نظم الابتكار الموسعة بشكل متزامن على الصعيدين الوطني والدولي معا. وبينما تتطلب النُهج ذات المهام المحددة قدرا من ممارسات الإدارة التنازلية، فإن النُهج المستجدة الأخرى، ولا سيما في حالة الابتكار من خلال التعاون الرقمي المفتوح، غالبا ما تستدعي أن توفّر الحكومات منهاجا يتيح لأصحاب المصلحة الآخرين إمكانية المساهمة. وقد يكون التوسُّع أيضا شديد الارتباط بآليات التمويل. فجائزة خط الطول (Longitude Prize)، مثلاً، تتيح للجمهور إمكانية اختيار المشاريع التي يتعين تمويلها، مما يدخل عنصرا من عناصر الديمقراطية في عمليتي وضع الأولويات وتحديد المهمة. وربما يدفع توفير الأموال من خلال النَهج ذي المهمة المحددة مستخدمي وسائط التواصل الاجتماعي إلى التدقيق في الأمر أكثر من المعتاد، ويؤدي إلى قيام مزيد من الشبكات التي تربط المواطنين، لا سيما إذا شملت العملية حجم استثمارات أكبر من المعتاد. والاستجابة المناسبة هي تبني ذلك الانفتاح عوضا عن محاولة تقييد تدفق المعلومات أو سير المناقشة. إلّا أن هذا الأمر يثير تحديات سياسية وتقنية كبرى لكثير من البلدان النامية.

٦- تبني الرقمنة بوصفها عامل تمكين للابتكار

٤١- تمثل رقمنة البيانات أداة تمكين لنُهج الابتكار الجديدة، لكنها ليست متطورة بما يكفي. ومع أن تعزيز الرقمنة مهم لتدفق المعلومات والحصول عليها، لكن من المهم أيضا عدم إغفال القدرات ذات السمة التقليدية الأشد. وتكون الرقمنة في عنفوانها حينما تتيح إمكانية تجميع وتصنيف البيانات بحيث يتيسر استخدامها لأصحاب مصلحة مختلفين ولمعالجة أهداف مختلفة، من أجل كفالة عدم تخلف أحد عن الركب[٢٨]. لكن حين تتجاوز المسألة حد البيانات الخام والحصول عليها، تتطلب الرقمنة بروتوكولات للتقاسم ووضع ترتيبات من أجل تنظيم الملكية والانفتاح. وقد تشمل المسألة إصدار تراخيص واستخدام طرائق أخرى لضمان عدم قيام جهات متطفلة باستخلاص المعارف المتحصل عليها أثناء عملية تبادلها والاستحواذ عليها. ويتيح الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي مزيدا من الفرص لتعزيز كفاءة التبادل والتعاون في ما بين قواعد البيانات. وبذلك يكون التعاون الرقمي ذو إمكانات هائلة، ولكن له حدود أيضا. غير أن كثيرا من المعارف الأوثق صلة بالتركيز على الأهداف المتصلة بالاحتياجات الأساسية (سواء المرتبطة بالأمن الغذائي أو المساواة بين الجنسين أو السلام)، معارف ضمنية وثقافية ولا يمكن رقمنتها.

(٢٨) انظر، مثلاً، أعمال فريق ثورة البيانات، متاحة على الرابط: http://www.undatarevolution.org/wp-content/uploads/2014/11/A-World-That-Counts.pdf (تم الوصول إليها في ٣٠ كانون الثاني/يناير ٢٠١٧).

باء- التحديات ومجالات تركيز البحوث

٤٢- مع أن أهداف التنمية المستدامة أهدافٌ عالمية، فقد حدّدت أولويات معيّنة على الصعيد المحلي والوطني والإقليمي. وشكّل تنسيق الجهود على نطاق الأهداف والتعرُّف على جوانب تفاعلها تحديا رئيسيا. وهناك نقص في مهارات رسم السياسات وتنفيذها (على مستوى المتخصصين وغير المتخصصين من واضعي السياسات) في كثير من البلدان النامية. وهذا شيء مهم، لأن الأولويات والسياقات تختلف من بلد إلى آخر، ولا يسهل نقل أدوات السياسات وخيارات التصميم. وعلى مستوى نُظُم الابتكار، يشكّل كل من وضع جدول الأعمال وكفالة التمويل والرصد والتقييم والمساءلة اعتبارات رئيسية. وفي خارج إطار نظم الابتكار، من الضروري وجود سياسات وأنظمة متكاملة لتوجيه الابتكارات نحو المسارات التي تخدم الإدماج الاجتماعي والاستدامة البيئية.

٤٣- ويصعب التحكم في التقاء النهج الجديدة بالبحوث الرسمية ونظم الابتكار، ومع ذلك ينبغي أن تهدف السياسات إلى تعزيز وجود دينامية تآزرية للتعبئة المتبادلة، عوضا عن التركيز على إدخال نُهج جديدة في الهياكل الرسمية والعمل على كفالة تناسبها. ويستدعي هذا في كثير من الحالات أن تدعم الحكومات الوطنية أو المنظمات الحكومية الدولية المزيد من العناصر الشاملة والتعاونية والمراعية لمصالح الفقراء في الأشكال المختلطة من الابتكار، بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة. ويتطلب منع الانتفاع المجاني والاستحواذ واستنزاف المهارات (عن طريق إزاحة العمل والعمالة المنتجة) بسبب مثل هذه النُهج الابتكارية، وضع تدابير واضحة، على أن تكون مرنة ومدفوعة بممارسات الديمقراطية، عوضا عن الاعتماد على عناصر السوق وحدها. وفي غضون ذلك، يتعين على جميع أصحاب المصلحة الاضطلاع بدور رئيسي في محاسبة الأطراف المؤثرة على سياسات الابتكار.

٤٤- وقد نشأت عدة مبادرات في إطار منظومة الأمم المتحدة بغية تحسين فهم العلاقة بين الابتكار والتنمية المستدامة، ولتعزيز إيجاد نهج جديدة للابتكار[٢٩]. وتدعم منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، ولجان الأمم المتحدة الإقليمية، مثل اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الدول الأعضاء عن طريق الدراسات وحلقات العمل المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية الشاملة والمستدامة. وقد طور الاتحاد الدولي للاتصالات إطارا لنظام ابتكار يتمحور حول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ثم جمع منظمي الشؤون المالية والاتصالات، وكذلك الخبراء وأصحاب المصلحة في القطاع الخاص، من أجل التصدي لتحديات تنظيم الخدمات المالية الرقمية والإشراف عليها. ويدعم كل من الأونكتاد واليونسكو عمليات وضع أطر سياسات ابتكار وطنية. ويفعل الأونكتاد ذلك من خلال استعراض السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، بينما تشجع اليونسكو الابتكار في إطار الشركات من خلال مجمَّعات وحاضنات العلوم، كما تعزز الابتكار على مستوى القواعد الشعبية عبر شبكة من الأطراف الفاعلة المشارِكة في إيجاد حلول تصاعدية. وأسست اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ منبرا للإجراءات المتعلقة بالمناخ بالانطلاق من القاعدة،

(٢٩) المساهمات المقدمة من اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، واللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، والاتحاد الدولي للاتصالات، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، واتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، ومجموعة الأمم المتحدة الرئيسية للأطفال والشباب.

ومنحت الشعوب الأصلية دورا مركزيا فيه. وبالإضافة إلى ذلك، أسست مجموعة الأمم المتحدة الرئيسية للأطفال والشباب منتدى شبابيا للترابط بين العلوم والسياسات، بغرض الإسهام في تعزيز ترابط العلوم والسياسات في إطار الأمم المتحدة.

٤٥- ولا يزال فهمنا لتداعيات نُهج الابتكار الجديدة قاصرا، ويحتاج إلى مزيد من البحث. ومن المؤكد أن الجهود الرامية إلى تحسين قاعدة المعارف ذات الصلة ستوفر الاستنارة للسياسات الوطنية والدولية، ريثما تبلغ هذه المبادرات مرحلة النضج. وتشمل الجهود المبذولة في هذا الاتجاه، ما تقوم به منظمات بحثية ذات صلات دولية مثل التجمع المعني بسياسات الابتكار التحويلية (http://www.transformative-innovation-policy.net).

٤٦- وسيحتاج تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ إلى تعاون قوي وشراكة متينة بين جميع الأطراف المعنية. كما يحتاج تنظيم الابتكار على الصعيد عبر الوطني إلى نقلة تجاه نظم الابتكار التي تهدف إلى تحقيق الاستدامة على الصعيد العالمي وإحداث تغيير جذري. وتتيح طائفة من الأطراف الفاعلة الدولية ومبادرات الأمم المتحدة منهجيات لبناء مثل هذه النظم، بما في ذلك لجنة تسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية وآلية تيسير التكنولوجيا. بيد أن دور الحكومات الوطنية لا يزال بالغ الأهمية.

رابعاً- الاستنتاجات والمقترحات

٤٧- سلط فريق ما بين الدورات الضوء على الاستنتاجات والمقترحات التالية كي تنظر فيها اللجنة في دورتها العشرين.

ألف- تسخير الابتكار لأغراض التنمية عنصر أساسي في تحقيق أهداف التنمية المستدامة

٤٨- يتطلب نطاق الأهداف وطموحاتها مشاركة الابتكار في التنمية وتسخير الابتكار من أجل التنمية. ويستدعي تحقيق الأهداف بحلول عام ٢٠٣٠ ابتداع طرائق جديدة للتنمية، بما في ذلك دفع الابتكار إلى موقع الصدارة في المشاريع الإنمائية. ولا تتعلق المسائل الرئيسية بكيفية تشجيع مزيد من الابتكار في مزيد من الأماكن، بل تُعنى بتحديد أنواع الابتكار التي ينبغي تشجيعها مع تثبيط الأنواع الضارة في الوقت نفسه. ويستلزم هذا إعادة توجيه مسارات الابتكار كي تنشأ أنماط تنمية اجتماعية واقتصادية شاملة وعادلة اجتماعياً وغير ضارة بالبيئية؛ وتشجيع إجراء تجارب على مختلف طرائق حل المشاكل؛ وإشراك طائفة متنوعة من الأطراف الفاعلة والعمليات وأنماط الحوكمة، إلى جانب أشكال ترافُد وتعاون غير مسبوقة بين الجهات المختصة والقطاعات والمناطق.

باء- تعدد مصادر الابتكار من شمال الكرة الأرضية وجنوبها

٤٩- شهد العقد الماضي تغيرا في جغرافيا الابتكار[٣٠]. وتتزايد الإشادة بثراء وديناميةالتجارب التي تُجرى على الطرائق المختلفة لإيجاد حلول لمشاكل الجزء الجنوبي من الكرة الأرضية.

(٣٠) انظر: GM Marcelle, 2016, Redefining innovation in the global South: Critical imperatives، متاح على الرابط: http://unctad.org/meetings/en/Presentation/CSTD_2015_ppt15_Marcelle_en.pdf (تم الوصول إليها في ٣٠ كانون الثاني/يناير ٢٠١٧).

ونشأت بعض نُهج الابتكار الجديدة التي لخَّصها هذا التقرير في بلدان نامية، كالابتكار المراعي لمصالح الفقراء والابتكار الشعبي، على سبيل المثال. وتدرِك هذه النهج الابتكارية احتياجات الفقراء والمجتمعات المحلية على مستوى القاعدة الشعبية والطوائف المهمشة وتشركها في عمليات الابتكار. وتشكّل الفئات القابعة عند أسفل الهرم (وهم الأشد فقرا في المجتمع) سوقا هائلة وغير مطروقة للمشاريع صغيرة الحجم والشركات الكبيرة المتعددة الجنسيات في آن واحد. ويتمثل التحدي الماثل أمام الابتكار الشامل في أن المنظمات الصغيرة مقتصدة ورشيقة الحركة بطبعها، لكنها تفتقر إلى الموارد التي تحقق الثِقَل المطلوب، بينما تملك المنظمات الكبيرة الموارد اللازمة لترجيح الكفة لكنها بطيئة الحركة في معظم الأحيان. ومن الضروري قيام شراكات بين المشاريع الصغيرة والكبيرة والشركات المحلية والعالمية.

جيم- القدرات عنصر أساسي لكنها متفاوتة التوزيع

٥٠- القدرات عنصر أساسي لفعالية الابتكار، لكنها ليست موزعة بالتساوي في ما بين البلدان. وينبغي بذل الجهود لتحديد القدرات اللازمة للابتكار وتعزيزها، وتهيئة بيئات تمكينية للابتكار. وتتسم المبادرات العالمية الرامية إلى توفير المساعدة التقنية وتبادل الممارسات الجيدة في مجال بناء القدرات بأهمية بالغة في هذا الصدد. واللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية مهيأة تماما لأن تكون منبرا لتعزيز تلك المبادرات. وتتفاوت السياقات والثقافات القطرية والاحتياجات المحلية حينما يتعلق الأمر ببناء القدرات لأغراض العلم والتكنولوجيا والابتكار. ومن الضروري لذلك، أن تتضافر جهود الحكومات والأطراف الفاعلة من غير الدول على اختلافها، من أجل إيجاد القدرة اللازمة لتكييف المبتكرات كي تتواءم مع السياقات المحلية. وعلى سبيل المثال، تملك البلدان النامية، بما فيها أقل البلدان نموا، خاصية وجود قطاع غير رسمي كبير وتتميز بارتفاع معدلات الابتكار في هذا القطاع، وهو ابتكار معظمه تدريجي بطبيعته. ويعني بناء قدرات العلم والتكنولوجيا والابتكار في هذا السياق، دعم نشر التكنولوجيات القائمة على نطاق واسع، وهي قيد الاستخدام الفعلي بشكل واسع في أماكن أخرى، علاوة على إجراء التجارب على نُهج الابتكار الجديدة.

دال- يتطلب تمويل الابتكار من أجل التنمية مزيدا من الاهتمام

٥١- يتطلب تحقيق أهداف التنمية المستدامة معالجة طائفة من قيود الموارد، بما في ذلك الموارد المالية والتكنولوجية والمتصلة بالمهارات، وكذلك القيود في مجالات أخرى. ولا تزال الموارد المالية المخصصة لتنفيذ الأهداف غير كافية. ومن الضروري لذلك حشد وتعزيز التمويل المخصص للاستثمار في مجالات التنمية التي تُعنى بالأهداف الاجتماعية والبيئية الداعمة للأهداف. وقد كان هناك اهتمام كبير بالروابط والعلاقات بين الحكومات والجامعات وقطاعات الصناعة في مجال صنع سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار. بيد أن أهمية تعزيز الروابط مع المستثمرين أيضا، فيما يتصل بتمويل الابتكار، لم تحظ بالاعتراف بقدرٍ كافٍ، ولا سيما في البلدان النامية. ومن الضروري تغيير عقلية المستثمرين والمساعدة في التغلب على قيود تمويل الابتكار والأهداف، من أجل تغيير نمط التوزيع الحالي للاستثمار، بما في ذلك الاستثمار الأجنبي المباشر. وينبغي أن تشمل الشراكات بين الحكومات والقطاع الخاص والأوساط

الأكاديمية القطاع المالي أيضا. وينبغي أن تعزز الجهود المبذولة في هذا المجال فرص الحصول على الموارد المالية وتحسّن توزيعها.

هاء- آثار سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار: التوجيه والسياق والاتساق والتنسيق

٥٢- يجب أن تنظر سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار ذات الصلة بالأهداف في مسائل توجيه مسارات الابتكار وتوزيعها وتنوعها. وينبغي أيضا أن تأخذ السياسات في اعتبارها الروابط والعلاقات بين الأطراف الفاعلة المختلفة، وكذلك المهارات والظروف الإطارية الأخرى اللازمة للابتكار. وتتيح خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ الفرصة لأن يدعم واضعو السياسات نشوء أشكال جديدة من الابتكار وإجراء تجارب عليها لأغراض التنمية المستدامة. وهناك مجال كبير للمزج بين عناصر النُهج الجديدة وعناصر نُهج أخرى ذات طبيعة تقليدية أكثر. ويؤكد هذا أهمية اتساق السياسات على نطاق الأطراف الحكومية الفاعلة، في ما يتعلق بتصميم أنماط مزيج السياسات. ومن الضروري اتباع نهجٍ منسق بغية توسيع مجال تركيز سياسات نظم الابتكار، في ما يتعلق بالأطراف الفاعلة المعنية ووسائل التفاعل والتعاون.

واو- المقترحات المقدمة من فريق ما بين الدورات لتنظر فيها الدول الأعضاء واللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية في دورتها العشرين

٥٣- يشجع فريق ما بين الدورات الدول الأعضاء على النظر في مسارات العمل التالية:

(أ) اعتماد أنماط من مزيج السياسات على نطاق الطائفة المتنوعة من الأطراف الحكومية الفاعلة المعنية، بحيث يتيح ذلك إمكانية إيجاد أشكال مختلطة من نُهج الابتكار التقليدية والمراعية لمصالح الفقراء والشعبية والاجتماعية، بالتزامن مع منح الأولوية لأشكال الابتكار الشاملة اجتماعيا والمستدامة بيئيا؛

(ب) التشاور والتعاون مع أصحاب المصلحة المتعددين عند تحديد أولويات أهداف التنمية المستدامة وأثناء تصميم مبادرات كبيرة الحجم لسياسات الابتكار، من قبيل المشاريع ذات المهام المحددة؛

(ج) كفالة أن يكون الابتكار شاملا للجميع، ولا سيما فيما يتعلق بالمجتمعات المحلية والنساء والشباب، على نحو يكفل أن يكون تحديد معدلات نشر التكنولوجيات الجديدة شاملا ولا يؤدي إلى نشوء مزيد من الفجوات؛

(د) تحديد معارف المجتمعات المحلية والسكان المحليين في عمليات الابتكار ودعمها، ودعم الجهود الرامية إلى تسويق المبتكرات المطورة محليا وزيادة حجمها؛

(هـ) إنشاء شبكة تربط الأطراف الفاعلة على الصعيدين الوطني والدولي من أجل تكييف المبتكرات الأجنبية الحالية التي تصلح للعمل في إطار الثقافات والسياقات المحلية ونشرها؛

(و) إدراج المدخلات المقدمة من العلماء الذين يعملون على إيجاد واجهة بينية تربط العلوم بالسياسات، ومن الأطراف الفاعلة الأخرى، من أجل تطوير سياسات للابتكار، ولفهم الحوافز وتحديد السياسات التي تصلح، واستخلاص الدروس من الإخفاقات؛

(ز) تشجيع وضع سياسات المسؤولية الاجتماعية للشركات في القطاع الخاص بحيث تعكس الابتكار الشامل والمستدام من أجل تحقيق الأهداف، ومنح حوافز للمستثمرين من القطاعين الخاص والعام على الاستثمار المؤثر؛

(ح) دعم السياسات التي تعزّز الإدماج المالي وتعمّق مصادر التمويل وتوجّه الاستثمارات صوب المبتكرات التي تفي مباشرة بالأهداف.

٥٤- ويشجع فريق ما بين الدورات المجتمع الدولي على النظر في مسارات العمل التالية:

(أ) توفير فرص الربط الشبكي، وتيسير التوفيق بين الحلول المبتكرة المحلية والأطراف الفاعلة أو واضعي السياسات في القطاع الخاص، الذين يستطيعون العمل على زيادة حجم المبتكرات الجديدة ونشرها؛

(ب) التوعية بالابتكار في مجال تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتصدي لتحديات التمويل، عن طريق توعية الجماعات المالية بالأهداف وتغيير العقليات السائدة في القطاع المالي.

٥٥- ويشجع فريق ما بين الدورات اللجنة على النظر في مسارات العمل التالية:

(أ) تقديم المشورة للمجتمع الدولي بشأن أهمية نُهج الابتكار الجديدة التي توفّر حلولا شاملة اجتماعيا ومستدامة بيئيا لتحقيق الأهداف؛

(ب) توفير منتدى من أصحاب المصلحة المتعددين للخبراء من أجل تبادل الدروس المستفادة وأفضل الممارسات وتدارس الخبرات في مجال نشر التكنولوجيا، وبشأن وضع السياسات كذلك، بغية تشجيع إيجاد نهج جديدة وتعزيز النُهج المختلطة للابتكار؛

(ج) إدخال التركيز على أهداف محددة، وعلى النُهج التي عند قاعدة الهرم، ونُهج الإدماج الاجتماعي، وغير ذلك من المسائل الناشئة الأخرى في مجال عمليات استعراض السياسات الوطنية المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار؛

(د) دراسة المسائل التنظيمية المتصلة بنشر التكنولوجيا، ولا سيما في ما يخص البلدان النامية التي لا تملك القدرة على القيام بذلك؛

(هـ) دراسة مجالات الاستثمار ذات معدلات التأثير الإيجابي العالية في مجال الأهداف، والنظر في مسألة إجراء تجربة جوهرية للتعلم وإيجاد الحلول بالاشتراك مع المجتمع المالي (أي مختبر تمويل الابتكار لأغراض التنمية)، بغية إيجاد سبل لتعزيز المعرفة بكيفية تشجيع المزيد من الاستثمار في مشاريع الابتكارات الإنمائية التي تسهم في تحقيق الأهداف.