الأمم المتحدة

A/78/232

الجمعية العامة

Distr.: General
25 July 2023
Arabic
Original: English

الدورة الثامنة والسبعون

البند 20 من جدول الأعمال المؤقت*

العولمة والترابط

تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة

تقرير الأمين العام

موجز

يتضمن هذا التقرير، الذي يقدم عملا بقرار الجمعية العامة 213/76 معلومات عن تنفيذ ذلك القرار، وخاصة من خلال عمل اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، ومؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، وغيره من منظمات الأمم المتحدة ذات الصلة. ويناقش الأمين العام في التقرير الدور الذي يؤديه العلم والتكنولوجيا والابتكار في تسريع التعافي من جائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19) والتنفيذ الكامل لخطة التنمية المستدامة لعام 2030 على جميع المستويات؛ ويقدم الاستنتاجات المستخلصة من المناقشات السياساتية الرفيعة المستوى المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، بوصفها عوامل تمكينية لتحقيق التنمية المستدامة على المستويات الوطنية والإقليمية والعالمية؛ ويعرض الدروس المستفادة والممارسات الرشيدة المستمدة من البلدان النامية فيما يتعلق بتعزيز قدراتها في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ ويناقش التقدم المحرز في تنفيذ نتائج القمة العالمية لمجتمع المعلومات؛ ويسلط الضوء على المبادرات الرامية إلى تعزيز التفاعل بين العلم والسياسات في الأمم المتحدة، وتعزيز آليات الدعم العالمية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ ويقدم توصيات لدعم تنفيذ خطة عام 2030.

* A/78/150.

23-14483 (A) 210823 250823

الرجاء إعادة استعمال الورق

أولا - مقدمة

1 - استجابة لقرار الجمعية العامة 213/76، يتضمن هذا التقرير معلومات عن الدور الذي يؤديه العلم والتكنولوجيا والابتكار في تسريع التعافي من جائحة مرض فيروس كورونا (كوفيد-19). ويتضمن التقرير أيضا النتائج المستخلصة من المناقشات السياساتية الرفيعة المستوى المتعلقة بسبل تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحقيق التنمية المستدامة؛ وكذلك الدروس المستفادة والممارسات الرشيدة المستمدة من البلدان النامية فيما يتعلق بتعزيز قدراتها في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ وموجزا للمناقشات المتعلقة بالتقدم المحرز في تنفيذ نتائج القمة العالمية لمجتمع المعلومات ومتابعتها. ويُسلَّط الضوء في هذا التقرير على المبادرات الرامية إلى تعزيز آليات الدعم العالمية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار.

2 - ويتضمن الفرع الثاني أدناه تحليلا لكيفية الاستفادة من العلم والتكنولوجيا والابتكار في تسريع التعافي من الجائحة والتنفيذ الكامل لخطة التنمية المستدامة لعام 2030. ويتضمن الفرع الثالث النتائج المستخلصة من المناقشات السياساتية الرفيعة المستوى المتعلقة بسبل النهوض بالتخطيط الاستراتيجي بشأن تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة. ويتضمن الفرع الرابع عمل منظومة الأمم المتحدة المتصل ببناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار. ويقدم الفرع الخامس استنتاجات وتوصيات إلى الدول الأعضاء والمجتمع الدولي.

ثانيا - تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لتسريع التعافي من جائحة (كوفيد-19) والتنفيذ الكامل لخطة التنمية المستدامة لعام 2030 على جميع المستويات

3 - توقف التقدم المحرز نحو تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030 نظرا لأن العالم يواجه العديد من التحديات، منها جائحة كوفيد-19 وأزمة المناخ والحرب في أوكرانيا. وقد أثرت هذه الأزمات على التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مما تسبب في انتكاسات في التقدم المحرز بالفعل، مع ما لذلك من آثار أكبر على الفئات الضعيفة. فعلى سبيل المثال، ضاع بسبب الجائحة أكثر من أربع سنوات من التقدم المحرز في مكافحة الفقر، الذي تفاقم بسبب آثار الحرب في أوكرانيا[1].

4 - ويؤدي العلم والتكنولوجيا والابتكار دوراً حاسماً في بناء القدرة على الصمود وتسريع التعافي من جائحة كوفيد-19. ومن الأمثلة على ذلك التطوير السريع للاختبارات التشخيصية واللقاحات للتصدي للمرض[2]. وتزيد التكنولوجيات الجديدة من قدرة الناس على استيعاب الصدمات والتكيف معها. فمن خلال المنصات الافتراضية، يمكن للأشخاص العمل والتواصل الاجتماعي والتفاعل عن بعد مع بعضهم البعض مع الحفاظ على التباعد الاجتماعي. واستحثت الجائحة أيضا الابتكار في القطاعات الصناعية. فعلى سبيل المثال، عمل مهندسو الطب الأحيائي من المركز الإقليمي المتكامل للفنون التطبيقية في رواندا على أول

(1) الأمم المتحدة، *تقرير أهداف التنمية المستدامة لعام 2022*، متاح على الرابط التالي: https://unstats.un.org/sdgs/report/2022/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2022.pdf.

(2) Renan Gonçalves Leonel da Silva, Roger Chammas and Hillegonda Maria Dutilh Novaes, *Rethinking Approaches of Science, Technology, and Innovation in Healthcare during the COVID-19 Pandemic: The Challenge of Translating Knowledge Infrastructures to Public Needs*, Health Research Policy and Systems 19, no. 1 (July 21, 2021): 104, https://doi.org/10.1186/s12961-021-00760-8.

أجهزة التنفس الاصطناعي المنتجة محليا بأسعار معقولة للاستجابة للجائحة[3]. وأظهرت الجائحة أهمية العلم والتكنولوجيا والابتكار والحاجة إلى حوكمة قابلة للتكيف لضمان المرونة والقدرة على الصمود في مواجهة الاضطرابات التي قد تحدث في المستقبل، مع تسليط الضوء على الكيفية التي يمكن بها للتكنولوجيا المفتوحة المصدر أن تيسر تبادل المعارف والتصدي للتحديات المشتركة بين البلدان.

5 - غير أن الفجوة الرقمية وما يرتبط بها من تفاوتات في نشر التكنولوجيا قد سلطت الضوء على القضية المستمرة المتعلقة بالفجوة في إمكانية الاتصال الرقمي. وتؤثر أوجه عدم المساواة القائمة، مثل تلك المتصلة بالدخل ونوع الجنس والعمر والتعليم والصحة على إمكانية حصول الناس على فوائد التكنولوجيات، كما إنها قد تزيد من تفاقم الفجوات الاجتماعية. ولتيسير تحقيق تعافٍ أقوى، ينبغي النظر في وضع إطار تمويلي عالمي قوي للتطوير في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، إلى جانب زيادة المساعدة الإنمائية الرسمية، لسد الفجوة الرقمية وتعزيز التنمية المستدامة.

6 - ووفقا للموضح في تقرير التكنولوجيا والابتكار لعام 2023 الصادر عن مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)[4]، فإن النهوض بأهداف التنمية المستدامة يستلزم ابتكارا اجتماعيا وتكنولوجيا، وكذلك تقنيات يمكن تطبيقها وفعالة من حيث التكلفة وقابلة للتطوير. ويتعين على الحكومات والقطاع الخاص وأصحاب المصلحة الآخرين تعزيز قدراتهم المتعلقة بتحديد وتطوير التكنولوجيات والقطاعات من أجل التنمية المستدامة. ويمكن دعم القطاعات ذات الأولوية من خلال أدوات السياسة العامة من حيث العرض والطلب على السواء. وينبغي توسيع فرص التمويل لتطوير تكنولوجيات جديدة وتسويقها لتحقيق خطة التنمية المستدامة لعام 2030. ويدعو التقرير أيضا إلى تعزيز التعاون الدولي من أجل إنتاج أكثر استدامة[5].

ثالثا - النهوض بالتخطيط الاستراتيجي لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة

7 - تعمل اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، بصفتها جهة التنسيق في الأمم المتحدة المختصة بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، كمنتدى للتخطيط الاستراتيجي وتبادل الدروس المستفادة وتقديم نظرة استشرافية بشأن اتجاهات العلم والتكنولوجيا والابتكار في القطاعات الرئيسية للاقتصاد، وكذلك توجيه الانتباه إلى التكنولوجيات الناشئة والتكنولوجيات الإحلالية. ونظرت اللجنة، في دورتها الخامسة والعشرين، في الموضوعين ذوي الأولوية وهما "تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية الحضرية المستدامة في عالم ما بعد الجائحة" و "الثورة الصناعية الرابعة من أجل التنمية الشاملة للجميع"[6]. وفي دورتها السادسة والعشرين، نظرت اللجنة في الموضوعين ذوي الأولوية، وهما "التكنولوجيا

(3) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر الرابط التالي www.newtimes.co.rw/covid-19/rwandan-biomedical-engineers-produce-ventilators.

(4) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) بشأن *التكنولوجيا والابتكار لعام 2023: فتح النوافذ الخضراء - الفرص التكنولوجية لعالم خفيض الكربون* (نيويورك، 2023).

(5) المرجع نفسه.

(6) للاطلاع على مزيد من المعلومات انظر https://unctad.org/meeting/commission-science-and-technology-development-twenty-fifth-session.

والابتكار من أجل إنتاج أنظف وأكثر إنتاجية وتنافسية" و "كفالة توفير المياه المأمونة والمرافق الصحية للجميع: حل عن طريق العلم والتكنولوجيا والابتكار"[7].

ألف - تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية الحضرية المستدامة في عالم ما بعد الجائحة

8 - أصبحت المناطق الحضرية، التي تمثل ما يقدر بنحو 90 في المائة من جميع حالات كوفيد-19 المبلغ عنها، بؤرة للجائحة[8]. ونظرا لأن الأنشطة السكانية والاقتصادية على السواء تتركز في المعتاد في المناطق الحضرية، فمن الضروري توجيه الجهود لجعل المستوطنات الحضرية أكثر شمولا وإنتاجية واستدامة بيئيا.

9 - وأدى تسارع وتيرة التغير التكنولوجي في مجال الطاقة المتجددة والذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة والبيانات الضخمة إلى فتح إمكانيات جديدة للتنمية الحضرية المستدامة وتحقيق الهدف 11 بتكلفة أقل. وسيساعد استخدام مصادر الطاقة المتجددة المستدامة مثل الألواح الشمسية الكهروضوئية على تلبية الطلب المتزايد على الطاقة وتوفير الطاقة بكفاءة. كما أن الحلول المبتكرة، التي أصبحت ممكنة من خلال تحسين الأنظمة الرقمية وتكنولوجيات التتبع، تساعد في تقليل النفايات والبصمة الكربونية الناتجة عن الإنتاج والاستهلاك المفرطين في المناطق الحضرية. وبالإضافة إلى ذلك، تتيح الحلول الرقمية الرصد الآني للمياه لتحسين إدارة المياه والتحكم في التسرب، بينما يساعد استخدام المركبات المنخفضة الانبعاثات ونظم النقل الذكية في معالجة تحديات الازدحام والتنقل.

10 - ولا تؤدي حلول العلم والتكنولوجيا والابتكار إلى تحسين نوعية الحياة فحسب، بل تعزز أيضا ريادة الأعمال وتقلل من البطالة وتخفف العبء المالي في المناطق الحضرية. فعلى سبيل المثال، تساعد منصات التجارة الإلكترونية والتدريب المتعلق بالتكنولوجيا في معالجة الاختلالات الاقتصادية التي تفاقمت بسبب الوباء. وعلاوة على ذلك، يمكن للأدوات الرقمية الجديدة أن تيسر الإبلاغ عن الانتهاكات والعنف، وضمان المساواة في الوصول إلى الخدمات الحضرية وتعزيز الدعم المشترك في التخطيط الحضري لجميع أصحاب المصلحة من مختلف المستويات.

11 - ويمكن للحكومات أن تنظر في إعطاء الأولوية للجهود السياساتية المبذولة في ثلاثة مجالات من أجل الوفاء بالتزامها بالتنمية الحضرية المستدامة: أولها، الاستثمار في بناء بنية تحتية رقمية ودمج تخطيط المدن في الحلول القائمة على التكنولوجيا؛ وثانيها، دعم تنمية القوة العاملة من خلال توفير التدريب والموارد الأخرى للعمال الممثلين تمثيلا ناقصا، من أجل على وجه الخصوص تجميع المهارات اللازمة للتحول التكنولوجي؛ وثالثها، تيسير ريادة الأعمال من خلال توفير حوافز ضريبية للشركات العاملة في مجال الابتكار والبحث.

12 - وعلى الصعيد الدولي، يعد التعاون عبر الحدود ضروريا لتجميع المعارف المتعلقة بالحلول الفعالة للعلم والتكنولوجيا والابتكار، وإضفاء الطابع الرسمي عليها ونقلها. ويشمل ذلك تبادل أفضل الممارسات

(7) للاطلاع على مزيد من المعلومات انظر https://unctad.org/meeting/commission-science-and-technology-development-twenty-sixth-session.

(8) الأمم المتحدة، "*موجز السياسات: جائحة كوفيد-19 في عالم حضري*" (2020).

والخبرات والموارد لمواجهة التحديات المشتركة للتنمية الحضرية. فمن خلال العمل معا، يمكن للبلدان تسريع اعتماد التكنولوجيات والحلول الجديدة، والمساهمة في النمو الاقتصادي المستدام والشامل للجميع.

باء - الثورة الصناعية الرابعة من أجل التنمية الشاملة للجميع

13 - يمكن للثورة الصناعية الرابعة، ونظم الإنتاج الذكية والمترابطة التي أتيحت بفضل التكنولوجيات الجديدة، أن تزيد الإنتاجية وتحد من الأثر البيئي للتصنيع. ومع ذلك، فإن البلدان المتقدمة النمو تغتنم معظم الفرص، بينما تواجه البلدان النامية خطر تفويت الاستفادة من هذه الثورة التكنولوجية. ونظرا لأن الجائحة أدت إلى اختلال التجارة والاستثمار على الصعيد العالمي، فإن إعادة الاستثمار الأجنبي المباشر إلى موطنه وانخفاضه يمكن أن يعرقلا نشر تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة على نطاق أوسع في البلدان النامية[9].

14 - وتركز التحديات المتعلقة بمعالجة أوجه عدم المساواة بين البلدان وداخلها الناجمة عن تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة على أربع قضايا: أولا، تشريد العمال، حيث يمكن للروبوتات أن تقلل الوظائف الروتينية والوظائف المتدنية المهارات أو تحل محلها؛ وثانيا، تقوض التكنولوجيات الجديدة الميزة النسبية للبلدان النامية وحصة القيمة المضافة في سلاسل القيمة العالمية، مما يؤدي إلى إعادة المنتجات إلى موطنها الأصلي وإعادة هيكلة الاستثمار؛ وثالثا، يمكن أن تتضرر نظم حماية العمال والمستهلكين من جراء جمع البيانات واستخدامها مما ينتهك خصوصية الموظفين والمستهلكين؛ ورابعا، تبزغ قضايا عدم المساواة بين الجنسين لأن المرأة ممثلة تمثيلا ناقصا نسبيا في القوة العاملة في مجال الذكاء الاصطناعي، وتجسد أنظمته في المعتاد وتُعظِّم التحيزات الجنسانية والآراء المسبقة القائمة في هذا الصدد[10].

15 - ويستلزم نشر تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة استجابات استراتيجية محددة السياق وتجسد أولويات أي بلد وقدرته على تعبئة الموارد. فحكومات البلدان المتقدمة النمو التي لديها قواعد تصنيع متقدمة يمكنها أن تعطي الأولوية للاستجابات السياساتية الرامية إلى الحفاظ على وضعها الصناعي واستعادته. وفي الوقت نفسه، يمكن لحكومات الاقتصادات النامية أن تركز على تضييق الفجوة التكنولوجية من خلال سياسات تعزز الابتكار واعتماد التكنولوجيا في قطاع التصنيع. ويمكن للبلدان النامية الأقل تقدما من الناحية التكنولوجية أن تشدد على تهيئة الظروف اللازمة لبناء البنية التحتية الرقمية والمهارات اللازمة لاعتماد تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة.

16 - والتعاون الدولي مهم أيضا لدعم نشر تكنولوجيات الثورة الصناعية الرابعة. فيمكن للتعاون عبر الحدود أن يضطلع بالعديد من الأنشطة التي تيسر التعاون بين البلدان من أجل نشر التكنولوجيا. ويشمل ذلك تبادل المعارف والمعلومات، وإجراء البحوث، وتصميم السياسات، وتنفيذ المبادرات، وتعزيز نقل التكنولوجيا، ووضع الأطر والمعايير القانونية، وتقديم المساعدة في مجال بناء القدرات.

---

(9) مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، *تقرير الاستثمار العالمي لعام 2022: الإصلاحات الضريبية الدولية والاستثمار المستدام* (نيويورك وجنيف، 2022). متاح على الرابط التالي: https://unctad.org/publication/world-investment-report-2022.

(10) منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، *تقرير التنمية الصناعية لعام 2020: التصنيع في العصر الرقمي* (فيينا، 2020).

جيم - تسخير التكنولوجيا والابتكار من أجل إنتاج أنظف وأكثر كفاءة وتنافسية

17 - تقدم الثورة الصناعية الرابعة والتكنولوجيات الرائدة الأخرى حلولا تحويلية لتحفيز التنمية الاقتصادية مع التخفيف من آثار تغير المناخ. ولتحويل هذه الفرص المرتبطة بزمن محدد إلى حقيقة واقعة، تحتاج البلدان النامية إلى التصرف بسرعة من خلال استجابات قوية واستراتيجيات خاصة بقطاعات معينة للمضي قدما في الثورة الخضراء. ويتوقف قدر كبير من النجاح على إنشاء نظم ابتكار فعالة على المستوى الوطني، بينما يعد التعاون الدولي والإرادة السياسية لتيسير نقل التكنولوجيا أمرين أساسيين.

18 - وهناك ثلاث قنوات يمكن من خلالها للمتأخرين عن الركب اللحاق به من الناحية التكنولوجية والقيام بتخضير قواعد إنتاجهم. أولا، من خلال إنتاج تكنولوجيات الطاقة المتجددة. وبما أن منتجات الطاقة المتجددة كثيرا ما تخضع لقابلية محدودة للتداول، فإن سياسات تعزيز جانب الطلب (مثل التعريفة التفضيلية لإمدادات الطاقة المتجددة) والسياسات التي تيسر التجارة في منتجات التكنولوجيا الخضراء مهمة لإنشاء سوق محلية وفتح فرص التعلم. وثانيا، من خلال تطبيق التكنولوجيات الرائدة على سلاسل القيمة العالمية الخضراء. فتخضير سلاسل القيمة العالمية يمكن أن يؤدي إلى الحد من بصمة الكربون ومساعدة الشركات على تلبية الطلب المتزايد على المنتجات الصديقة للبيئة. ولتوسيع نطاق سلم القيمة المضافة والانتقال تدريجيا إلى مهام أكثر تطورا، ستحتاج البلدان النامية إلى تعزيز الكفاءة الرقمية، والقدرة على الابتكار، والبنية التحتية، والهيكل المؤسسي. وثالثا، من خلال التنويع اتجاها نحو المنتجات ذات الانبعاثات الكربونية المنخفضة والمستويات التكنولوجية الأعلى. وينبغي أن يأخذ تحديد المنتجات الجديدة وإعطاؤها أولوية في ما يتصل بالتنويع في حسبانه القدرات التكنولوجية والإنتاجية الموجودة في البلد وتوافر الموارد الطبيعية فيه.

19 - وتتاح للحكومات الوطنية فرص مختلفة لتسخير التكنولوجيات الخضراء وتقليل الآثار السلبية للإنتاج. وفي حين يتركز معظم الاهتمام على نشر التكنولوجيات، فهناك حاجة إلى بناء القدرات لوضع حلول مبتكرة لقضايا الاستدامة. وبدعم من أصحاب المصلحة الآخرين، يمكن للحكومات توجيه الموارد لوضع السياسات والأطر التنظيمية اللازمة، وتعزيز القدرات التقنية والابتكارية، وتطوير البنية التحتية ذات الصلة لتشجيع اعتماد الابتكار الأخضر وتطويره.

20 - وهناك أيضا دور حاسم للتعاون الدولي في دعم الابتكار الأخضر. فالتعاون الدولي يمكنه أن يعزز القدرة على بناء نظم ابتكار موجهة نحو الاستدامة في البلدان النامية، وتيسير نقل التكنولوجيا، وتشجيع البحوث المتعددة الجنسيات من أجل الابتكار الأخضر، واعتماد نهج متعددة الأطراف لتقييم التكنولوجيا، ودعم التعاون بين الشمال والجنوب وفيما بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل الابتكار الأخضر.

21 - وعلاوة على ذلك، وعلى النحو الذي أبرزه *تقرير التكنولوجيا والابتكار لعام 2023*، ينبغي للمجتمع الدولي تحسين الاتساق بين التجارة وحقوق الملكية الفكرية والاتفاقات البيئية لدعم تنمية القدرات التكنولوجية في البلدان النامية من أجل إنتاج أنظف وأكثر كفاءة. فعلى سبيل المثال، ينبغي للقواعد المنظمة للتجارة المطبقة في البلدان النامية أن تتيح حماية الصناعات الخضراء الوليدة من خلال التعريفات الجمركية والإعانات والمشتريات العامة، بحيث لا تلبي الطلب المحلي فحسب، بل تصل إلى وفورات الحجم التي تجعل الصادرات أكثر قدرة على المنافسة. ومن شأن توسيع نطاق المرونة للبلدان النامية في سياق اتفاق منظمة التجارة العالمية المتعلق بجوانب حقوق الملكية الفكرية المتصلة بالتجارة فيما يتعلق بالتكنولوجيات

السليمة بيئيا أن يساعد أيضا في جعل النظام التجاري المتعدد الأطراف أكثر اتساقا مع الاتفاقات الدولية المتعلقة بتغير المناخ. وينبغي بذل جهود عالمية للتعجيل بتطوير التكنولوجيات الخضراء في إطار فلسفة المساهمات المشتركة في المنافع العامة، مما يعزز اتباع نهج موجه نحو الشراكة من أجل الابتكار الأخضر[11].

دال - كفالة توفير المياه المأمونة والمرافق الصحية للجميع: حل عن طريق العلم والتكنولوجيا والابتكار

22 - يعد الحصول على المياه المأمونة والصرف الصحي حقا أساسيا من حقوق الإنسان وهو مدرج في سياق الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة. ويشير استعراض الحالة العالمية للتقدم المحرز إلى أن العالم ليس على المسار الصحيح لتحقيق الأهداف وأن العديد من البلدان تتراجع إلى الوراء. وهناك مجالان يثيران قلقا خاصا هما بطء التقدم نحو حصول الجميع على خدمات مدارة بشكل مأمون لتوفير مياه الشرب والصرف الصحي، وانخفاض مستوى تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية. وهناك تفاوت كبير في الحصول على المياه والصرف الصحي بين المناطق، وبين البلدان وداخلها، حيث تواجه الفئات الضعيفة والمهمشة والمحرومة تحديات إضافية.

23 - ويمكن لتطبيق العلم والتكنولوجيا والابتكار أن يعجل بإحراز تقدم نحو تحقيق حصول الجميع على المياه والصرف الصحي بأبعاد متعددة. وتشمل هذه الحلول تكنولوجيا النانو، مثل أنظمة معالجة المياه على مستوى نقطة الاستخدام المتبعة في جنوب أفريقيا بواسطة مُرَشِّح فولامانز الدقيق، الذي يعتمد على حل تكنولوجيا النانو لتصفية الملوثات دون استخدام أي مواد كيميائية لمعالجة المياه، أو التكنولوجيا التي طورها معهد تطوير التكنولوجيا الصناعية في الفلبين، التي تستخدم طلاءات نانوية مضادة للميكروبات تنتجها مُرشِحات المياه الخزفية. وستتيح حلولٌ إضافية سد العجز في الصرف الصحي من خلال استخدام تكنولوجيات المراحيض المقتصدة للماء، وتيسير جمع البيانات والتنبؤ بها بطريقة أكثر فعالية من حيث التكلفة والكفاءة من أجل تحقيق أمن المياه والصرف الصحي باستخدام نظم الرصد الإلكترونية. ويؤدي العلم والتكنولوجيا أيضا أدوارا هامة في تكامل إدارة الموارد المائية. فعلى سبيل المثال، يوفر استخدام نظم المراقبة الهيدرولوجية بمساعدة البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي معلومات موثوقة عن كمية المياه وجودتها، مما يعزز عملية الإيصال والبحث. وعلاوة على ذلك، تتيح أنظمة ضخ المياه التي تعمل بالطاقة الشمسية الوصول إلى المياه بالقرب من المنزل، مما يحرر النساء من المهام المتعلقة بجمع المياه ومعالجتها.

24 - وعلى الرغم من سرعة توليد المعرفة والحلول المحتملة، يناضل واضعو السياسات من أجل الوصول إلى المعلومات واستخدامها بسبب عدم توافر إمكانية الوصول إليها وصيغتها غير الصالحة للاستخدام في صنع القرار. وتتيح ثلاثة أبعاد سبيلا للبلدان للتصدي لهذه التحديات: أولا، عن طريق الحد من الحواجز غير التكنولوجية من خلال زيادة توافر المعرفة وجعلها ميسورة التكلفة والوعي بوجودها وإتاحة إمكانية الوصول إليها؛ وثانيا، من خلال تعزيز المهارات المتعددة التخصصات لأفرقة إدارة المياه وتنمية المهارات الكافية بين العمال ذوي الصلة؛ وثالثا، من خلال توجيه الاستثمار في أساليب الري وتوزيع المياه بشكل أكثر فعالية، لبناء بنية تحتية مستدامة لإدارة المياه.

(11) مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد)، *تقرير التكنولوجيا والابتكار لعام 2023: فتح النوافذ الخضراء - الفرص التكنولوجية من أجل عالم خفيض الكربون* (نيويورك، 2023).

25 - وعلى الصعيد الدولي، يمكن لإقامة شراكات ومنصات عالمية في إطار التعاون بين الشمال والجنوب وفيما بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي، أن يساعد على تحسين فرص الحصول على العلوم والتكنولوجيا والابتكار المتصلة بالمياه والصرف الصحي. ويمكن لهذا التعاون أن ييسر تبادل المعارف ونقل التكنولوجيا، وأن يمكن من توسيع نطاق الممارسات الجيدة داخل البيئات المحلية، وأن يلهم تكرار الابتكارات التكنولوجية والاجتماعية والمالية الناجحة وتكيفها.

هاء - الاعتبارات الرئيسية في تطبيق العلم والتكنولوجيا والابتكار في تحقيق التنمية المستدامة

1 - دمج منظور المساواة بين الجنسين في العلم والتكنولوجيا والابتكار

26 - تواصل اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية العمل على تحليل الآثار الجنسانية المترتبة على تطبيق العلم والتكنولوجيا والابتكار في التنمية المستدامة بمساعدة يقدمها المجلس الاستشاري للقضايا الجنسانية. ومن شأن تمديد ولاية المجلس الاستشاري للقضايا الجنسانية التابع للجنة لمدة خمس سنوات أخرى، ابتداءً من 1 كانون الثاني/يناير 2021، أن يتيح للمجلس استكمال برنامج عمله بالموارد المخصصة من خارج الميزانية. ولا يزال تشجيع تكافؤ فرص وصول النساء والفتيات إلى العلوم والتكنولوجيا والابتكار ومشاركتهن فيها يشكل تحديا اعترفت به الدورتان الخامسة والعشرون والسادسة والعشرون للجنة. ويفتقر أكثر من نصف سكان العالم إلى إمكانية الوصول إلى شبكات النطاق العريض العالية السرعة، مع ما يترتب على ذلك من تأثيرات سلبية مضاعفة على المساواة الاقتصادية والسياسية. وضمن هذه الفئة، فإن النساء هن الأشد تخلفا عن الركب، لا سيما في البلدان النامية. ولتحقيق المساواة بين الجنسين وإعمال حقوق النساء والفتيات، من المهم أن تتخذ الحكومات تدابير مناسبة، منها: تنفيذ تدابير لإشراك النساء، بكل تنوعهن، في اللجان التقنية ولجان السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار؛ وتحسين فرص حصول الفتيات على التعليم في مجالات العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وتحسين نوعيته؛ واقتراح تصميم لتكنولوجيا مراعية للمنظور الجنساني وتطويره ونشره. ويمكن أن تستفيد جهود الابتكار أيضا من إشراك النساء والفتيات بوصفهن مستخدمات، ومنشئات محتوى، وموظفات، ورائدات أعمال، ومبتكرات، وقياديات لضمان مشاركتهن النشطة في جميع مجالات التنمية. وفي إطار الموضوع ذي الأولوية "الابتكار والتغير التكنولوجي والتعليم في العصر الرقمي من أجل تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات"، فإن إعطاء الأولوية للإنصاف الرقمي لسد الفجوة الرقمية بين الجنسين هو أحد مجالات تركيز الدورة السابعة والستين للجنة وضع المرأة[12].

27 - ولبناء قدرات الباحثات في البلدان النامية العاملات في ميادين العلم والتكنولوجيا والابتكار، أقام مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية شراكة مع جامعة أوكاياما وأطلق برنامج العالمات الشابات. ودعم 21 عالمة من 10 دول للمشاركة في أنشطة بحثية مشتركة متطورة منذ عام 2020. وبالإضافة إلى ذلك، وخلال الدورة السادسة والعشرين للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، أضفى مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ولجنة تايلند للبحث العلمي والابتكار طابعا رسميا على اتفاق لتعزيز قدرة المرأة على استخدام التكنولوجيا. وتهدف الشراكة إلى تدريب باحثات ورائدات أعمال في البلدان النامية على تكييف وتنفيذ نموذج النمو البيولوجي الدائري الأخضر. ومن خلال تسخير قوة التعاون بين بلدان الجنوب،

(12) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر www.unwomen.org/en/csw.

من المتوقع أن يسلح البرنامج الباحثات ورائدات الأعمال بأفضل الممارسات في استخدام العلم والتكنولوجيا والابتكار لتعزيز القدرة التنافسية للصناعة وتسريع التنمية الاجتماعية الاقتصادية المستدامة.

2 - نماذج التمويل الابتكاري للعلم والتكنولوجيا والابتكار

28 - يؤدي التمويل الابتكاري دورا حاسما في حشد وتكثيف التمويل الموجه للعلم والتكنولوجيا والابتكار، وخصوصا في البلدان النامية، وذلك دعماً لأهداف التنمية المستدامة. وتشجع اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية الحكومات والمنظمات الدولية على النظر في هذه النماذج من خلال السياسات المحلية والتعاون الدولي لاجتذاب أصحاب مصلحة جدد، وتعميق مصادر التمويل والاستثمارات المباشرة الموجهة نحو الابتكارات التي تتعامل مع أهداف التنمية المستدامة.

29 - وتوصي بحوث مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية بأن تيسر الحكومات المشاريع التعاونية الشاملة لعدة قطاعات مع جهات فاعلة غير متجانسة وذلك لزيادة القدرة المالية للمدن والمجتمعات الحضرية على دعم أعمال البحث والتطوير اللازمة للأخذ بالحلول التي يتيحها العلم والتكنولوجيا والابتكار. وفي مجال تنمية المياه والصرف الصحي، تعتبر نماذج التمويل المختلط على المستوى الكلي المقترنة بالتمويل البالغ الصغر لصغار المشغلين مهمةً لتعزيز قطاع أعمال مستدام في مجال المياه[13]. وعلاوة على ذلك، فإن التطور السريع للتمويل والاستثمار المستدامين والأخضرين يوفر وسيلة مهمة لجذب الموارد المالية إلى التكنولوجيا الخضراء والابتكار.

3 - نظرة استشرافية على آفاق التكنولوجيا وتقييمها

30 - يمكن أن تساعد عمليات استشراف آفاق التكنولوجيا وتقييمها واضعي السياسات وأصحاب المصلحة على تحديد التحديات والفرص والاتجاهات الجديدة التي يمكن معالجتها من الناحية الاستراتيجية، ولا سيما في سياق خطة التنمية المستدامة لعام 2030. ويمكن أيضا استخدام هذه العمليات كعملية لإذكاء الوعي، وتيسير إقامة الشبكات والشراكات، وتشجيع النقاش المنظم بين جميع أصحاب المصلحة من أجل بلورة فهم مشترك للآثار المترتبة على التغير التكنولوجي السريع، واتخاذ قرارات مستنيرة، وبناء توافق في الآراء بشأن السياسات المقبلة. وخلال الدورة السادسة والعشرين للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية[14]، صدر تقرير يعرض نظرة استشرافية على آفاق العلم والتكنولوجيا والابتكار لبوتسوانا كجزء من استعراض السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار[15]. وتهدف عملية إلقاء نظرة استشرافية إلى حفز الحوارات السياساتية التي تفضي إلى توافق في الآراء بشأن المجالات ذات الأولوية وتوفير بُعد مستقبلي للتخطيط الاستراتيجي في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار.

---

(13) مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية، *كفالة توفير المياه المأمونة والمرافق الصحية للجميع: حل عن طريق العلم والتكنولوجيا والابتكار* (جنيف، 2022)، الصفحة 40. متاح عل الرابط التالي: https://unctad.org/publication/ensuring-safe-water-and-sanitation-all-solution-through-science-technology-and.

(14) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر https://unctad.org/system/files/non-official-document/ecn162023_stip_p02_MLim_en_.pdf.

(15) يمكن الاطلاع على استعراضات السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار على المستوى القطري التي يجريها مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية على الموقع التالي: https://unctad.org/publications-search?f[0]=product%3A635.

31 - ويضطلع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية بمشروع تجريبي بشأن تقييم التكنولوجيا في بلدان نامية مختارة في أفريقيا لتعزيز قدرات مقرري السياسات الوطنيين وغيرهم من أصحاب المصلحة على تصميم وتنفيذ سياسات تدعم تعلم التكنولوجيات ونشرها واعتمادها في قطاعي الطاقة والزراعة. وسيقدم تقييمات للآثار الاجتماعية والبيئية والاقتصادية لاعتماد التكنولوجيات[16]. وستكمل عمليات النظرة الاستشرافية للتكنولوجيا وتقييمها بعضها بعضا، وستكون بمثابة أدوات هامة لوضع السياسات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار.

رابعا - بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار

ألف - إدماج السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار في الاستراتيجيات الإنمائية الوطنية

32 - خلال الفترة الممتدة بين عامي 2021 و 2023، أنجز مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية استعراضات السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار[17] في أنغولا[18] وبوتسوانا وزامبيا[19]، وأحرز تقدما في استعراضه لسيشيل. وقدمت تلك الاستعراضات توصيات لتوجيه الاستثمار في العلم والتكنولوجيا والابتكار وتنمية القدرات للاستفادة من الفرص التي تتيحها أهداف التنمية المستدامة. وهذا أمر له أهمية خاصة فيما يتعلق بالتكنولوجيات الرقمية وتفاعلها مع قطاعات رئيسية مثل الصناعة التحويلية الخفيفة والزراعة.

33 - وتضم نتائج الاستعراضات الحاجة إلى وضع استراتيجيات إنمائية للاستفادة من العلم والتكنولوجيا والابتكار في تطوير القدرات الإنتاجية للصناعة والتصنيع التحويلي والخدمات، وفي تطوير أنشطة تنافسية ذات قيمة مضافة أعلى، ومنتجات تصديرية أكثر تعقيدا. ومن الأهمية بمكان تكثيف جهود العلم والتكنولوجيا والابتكار، وتعزيز الروابط بين الحكومة والقطاع الخاص، وبين القطاع الخاص والمؤسسات الأكاديمية. فثمة حاجة إلى اتساق السياسات في جميع المجالات الرئيسية للسياسات الإنمائية، بما في ذلك السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار والسياسات الصناعية، وذلك من أجل تسريع وتيرة التنمية. وفي هذا الصدد، ينبغي تقريب قضايا العلم والتكنولوجيا والابتكار من مراكز السياسات الإنمائية الوطنية. ويعد بناء القدرات عنصرا هاما أثناء عمليات استعراض السياسات، وتظل الحاجة إليه في البلدان المستعرضة حاجة ملحة. وفي هذا الصدد، يضطلع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ببناء القدرات في مجال العلم والتكنولوجيا

(16) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر https://unctad.org/project/technology-assessment-energy-and-agricultural-sectors-africa-accelerate-progress-science.

(17) يجري مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية استعراضات للسياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار بناء على طلب الدول الأعضاء. ومن خلال الاستعراض، يمكن لأصحاب المصلحة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار في بلد ما أن يحددوا نقاط القوة والضعف الرئيسية في نظم الابتكار الخاصة بهم وأن يضعوا أولويات استراتيجية لتنميتها. وللاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر https://unctad.org/topic/science-technology-and-innovation/STI4D-Reviews.

(18) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر https://unctad.org/publication/science-technology-innovation-policy-review-angola.

(19) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر https://unctad.org/publication/science-technology-and-innovation-policy-review-zambia.

والابتكار من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ويقوم باستحداث منصة للتعلم الإلكتروني سيتم تفعيلها في الربع الأخير من عام 2023.

34 - وغالبا ما تشعل استعراضات السياسات شرارة التجديد في العلوم والتكنولوجيا والابتكار، وترفع مكانتهم في استراتيجيات التنمية الوطنية، وتيسر إدراج الأنشطة ذات الصلة بهم في خطط التعاون الدولي. وتعد الجهود المنتظمة المبذولة من أجل إشراك طائفة واسعة من أصحاب المصلحة من السمات الرئيسية لتلك الاستعراضات. ويمكن لتلك العملية التشاركية أن تعبئ شبكات الجهات الفاعلة من أجل إحداث تحول من خلال تجريب السياسات والتعلم. ومكنت الأنشطة التي جرت في إطار الاستعراضات واضعي السياسات وغيرهم من أصحاب المصلحة في البلدان التي تم استعراضها من التوصل إلى فهم أفضل لأهم نقاط القوة والضعف في نظمهم في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، ومن تحديد الأولويات الاستراتيجية وخيارات السياسات اللازمة لتحسين تلك القدرات وزيادة كفاءاتها الابتكارية.

باء - مواءمة أحكام الملكية الفكرية مع استراتيجيات التنمية

35 - ينبغي أن تعزز بيئة عالمية متوازنة وفعالة للملكية الفكرية الابتكار والإبداع من أجل تحقيق مستقبل أفضل وأكثر استدامة وكذلك دعم نشر التكنولوجيا. وتواجه الحكومات تحديات متزايدة التعقيد فيما يتعلق بكيفية تصميم نظام للملكية الفكرية يخدم أهداف سياساتها على أفضل وجه، ويستجيب للتغير التكنولوجي السريع، ويعمم الملكية الفكرية في صميم السياسات الاقتصادية والإنمائية والاجتماعية.

36 - وتساعد المنظمة العالمية للملكية الفكرية الدول الأعضاء على وضع وتنفيذ استراتيجيات وطنية للملكية الفكرية تؤثر تأثيرا إيجابيا على التنمية الاقتصادية والقدرات الابتكارية والإبداعية وحيوية المشاريع. وتقدم المنظمة دعما استراتيجيا مخصصا وموجها نحو العمليات إلى الدول الأعضاء فيها طوال عملية وضع الاستراتيجية الوطنية للملكية الفكرية. وعلى وجه الخصوص، تقدم المنظمة مشورة استراتيجية فيما يتعلق بتقاطع سياسات الملكية الفكرية والتنمية الاقتصادية والابتكار والصناعة الإبداعية؛ والإطار القانوني للملكية الفكرية؛ وإطار سياسة الملكية الفكرية؛ وإدارة الملكية الفكرية؛ ودور الملكية الفكرية في البحث والتطوير ونقل التكنولوجيا والبنية التحتية الداعمة للصناعة الإبداعية؛ والدعم للشركات والمبتكرين والمبدعين؛ ورعاية ثقافة الملكية الفكرية؛ والاعتبارات الرامية إلى تعزيز الانتفاع بالملكية الفكرية كأداة استراتيجية لا سيما بين الفئات التي تعاني من نقص الخدمات أو الممثلة تمثيلا ناقصا، مع مراعاة التنوع والإنصاف والشمول.

37 - وبالإضافة إلى المساعدة المصممة حسب الحاجة، تقدم منهجية المنظمة الدولية للملكية الفكرية لوضع الاستراتيجيات الوطنية للملكية الفكرية (الطبعة الثانية، 2020)[20] إرشادات وشروحات تفصيلية، تضم أدوات وأمثلة ونماذج مختلفة وموارد أخرى. ونُظِّمت أيضاً دورات تدريبية وحلقات عمل، مثل حلقة عمل المنظمة العالمية للملكية الفكرية الافتراضية "تبادل الخبرات عبر الأقاليم بشأن وضع استراتيجيات الملكية الفكرية وتنفيذها" التي عقدت عبر الإنترنت في كانون الأول/ديسمبر 2022.

(20) للاطلاع على مزيد من المعلومات انظر www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4522.

جيم - تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة

38 - تقدم منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) مجموعة من الخدمات الاستشارية السياساتية لدعم البلدان النامية في إدماج سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار في الاستراتيجيات الوطنية للتنمية الصناعية، مع التركيز على الهدف 9 المتعلق بالصناعة والابتكار والبنية التحتية. ووضعت اليونيدو مجموعة جديدة من مجموعات الأدوات التشخيصية وبرامج التدريب المصاحبة لها لتزويد مقرري السياسات بمجموعة من الأدوات لتقييم مدى استعداد البلد للابتكار والرقمنة والارتقاء بالصناعة بما يتماشى مع الاستراتيجيات الإنمائية الوطنية الطويلة الأجل. وتسد هذه الأنشطة فجوة فيما يتعلق بالمعلومات المتعلقة بالنهج العملية لصنع السياسات القائمة على الأدلة، والمنهجيات، والنماذج التي تم اختبارها تجريبيا بشأن كيفية صياغة سياسات صناعية تضم سياسات في المجالات المتعلقة بالابتكار وتغير المناخ والرقمنة وغيرها من الاتجاهات التي تصوغ التنمية الصناعية.

39 - وتشدد اليونيدو على الاستفادة من التقدم المحرز في التكنولوجيات الرقمية الجديدة لدعم التحول الإنتاجي لاقتصادات البلدان النامية. وبالإضافة إلى العمل التحليلي الرامي إلى فهم أثر التكنولوجيات الرائدة في الصناعة، على النحو الموثق في تقرير التنمية الصناعية[21]، تقدم اليونيدو مبادرات تقنية ملموسة حول التدريب على ريادة الأعمال وتنمية المهارات الرقمية؛ والتعلم والتجريب في استخدام التكنولوجيات الرقمية لدعم القدرة التنافسية للشركات الابتكارية؛ وصياغة سياسات مخصصة لإنشاء نظم صناعية مناسبة تعزز التحول الرقمي للشركات، وخاصة الشركات الصناعية الصغيرة والمتوسطة الحجم. وقد اختتمت اليونيدو بنجاح مساعدتها التقنية المقدمة للأردن في صياغة استراتيجية للذكاء الاصطناعي وخريطة طريق للتنفيذ، إنفاذا لسياسة الأردن للذكاء الاصطناعي لعام 2020.

40 - وتعمل اليونيدو على وضع استراتيجية بشأن الذكاء الاصطناعي في حوار وثيق مع الدول الأعضاء فيها. وعلاوة على ذلك، تستعد اليونيدو لإطلاق تحالف عالمي بشأن الذكاء الاصطناعي لأغراض الصناعة والتصنيع. وسيساعد التحالف على تهيئة بيئة أكثر ملاءمة للشركات والحكومات للاستفادة من الذكاء الاصطناعي وغيره من تكنولوجيات الإنتاج الرقمي المتقدمة.

دال - إعداد بيانات عن السياسات والبحوث والتحليلات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار

1 - مؤشرات بشأن العلم والتكنولوجيا والابتكار

41 - تشارك منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) بنشاط، من خلال معهد الإحصاء التابع لها، في وضع مؤشرات بشأن العلم والتكنولوجيا والابتكار فيما يتعلق بأهداف التنمية المستدامة. وشهد المعهد تحولا في برنامجه لإحصاءات العلم والتكنولوجيا والابتكار، من خلال تركيز جديد على البيانات والمؤشرات الإحصائية الرئيسية ذات الأولوية، وخاصة تلك المتعلقة بإنتاج مؤشرات غاية الهدف 9 -5، باعتبارها العمل الأساسي للبرنامج. وبناء على ذلك، يجري المعهد منذ عام 2021 دراسة استقصائية منقحة لإحصاءات البحث والتطوير، تجمع البيانات اللازمة لإنتاج مؤشرات الغاية 9-5-1: الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، والغاية 9-5-2: العاملون في مجال البحث (بمكافئ الدوام الكامل) لكل مليون نسمة، ومجموعة من مؤشرات البحث والتطوير المختارة المصنفة حسب نوع الجنس.

(21) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر www.unido.org/publications/industrial-development-report-series.

وتمثل الجهود الرامية إلى زيادة تغطية البيانات أولوية في السنوات المقبلة مع التركيز على مساعدة البلدان على إنتاج البيانات لأغراض رصد هذه المؤشرات.

42 - ويواصل معهد اليونسكو التعاون مع شركائه في مجال البيانات، مثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والمكتب الإحصائي للاتحاد الأوروبي، والشبكة الإيبيرية - الأمريكية المعنية بمؤشرات العلم والتكنولوجيا، في تبادل البيانات وحفظ الارشادات المنهجية الرئيسية المتعلقة بقياس البحث والتطوير (دليل فراسكاتي).

43 - ويسهم معهد اليونسكو أيضا في أنشطة بناء القدرات في مجال جمع بيانات ومؤشرات العلم والتكنولوجيا والابتكار، ويشارك في الاجتماعات الأخرى التي ينظمها الشركاء الإقليميون. ومنذ نشر التقرير السابق، نظم المعهد حلقة عمل تدريبية وطنية افتراضية بشأن إحصاءات العلم والتكنولوجيا والابتكار لأوزبكستان وساهم في العديد من الاجتماعات الافتراضية الأخرى، من بينها سلسلة من الحلقات الدراسية الشبكية المشتركة بين اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا ومعهد اليونسكو للإحصاء بشأن أهداف التنمية المستدامة للمنطقة العربية.

2 - تسخير مؤشرات البيانات الضخمة لأغراض التنمية المستدامة

44 - تعتبر مبادرة جس النبض العالمي بمثابة مختبر الابتكار الذي يستخدمه الأمين العام. وتعمل المبادرة عند نقطة التقاطع بين الابتكار والعلوم الإنسانية من أجل إثراء وإلهام وتعزيز قدرة منظومة الأمم المتحدة وأولئك الذين تخدمهم على توقع التحديات والاستجابة لها والتكيف معها. وتشمل مشاريع الابتكار الأخيرة في مجال البيانات ما يلي: (أ) التعاون مع مفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين ومنظمة الصحة العالمية والمؤسسات الخاصة في وضع نماذج وبائية بشأن كيفية انتشار كوفيد-19 في كوكس بازار لمساعدة المختصين العاملين في مجال الصحة على التحقق من أثر التغييرات المقترحة في السياسات[22]؛ و (ب) التعاون مع وزارة تخطيط التنمية الوطنية في إندونيسيا لوضع أداة لتحليل البيانات من أجل تحسين فهم التحديات وللاسترشاد بها في وضع السياسات القائمة على الأدلة للمشاريع المتناهية الصغر والصغيرة والمتوسطة الحجم من أجل وضع نظام مرن للوحات المتابعة يلبي الاحتياجات الدينامية لواضعي السياسات ويتيح سهولة إدماج البيانات الجديدة والعرض البصري للبيانات؛ و (ج) التعاون مع حكومتي أوغندا وغانا في وضع خرائط طريق لإتاحة الوصول إلى البيانات وضمان الاستخدام المسؤول للذكاء الاصطناعي.

3 - مؤشر الاستعداد للتكنولوجيات الرائدة

45 - استحدث مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية في عام 2021 مؤشرا لقياس مدى الاستعداد لتقبل التكنولوجيات الرائدة وذلك لتقييم القدرات الوطنية على الاستخدام المنصف للتكنولوجيات الرائدة واعتمادها وتكييفها، وجرى تحديث هذا المؤشر في عام 2022. وحلل المؤشر 166 بلدا في عام 2022، وهو يتألف من خمس لبنات، هي نشر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والمهارات، وأنشطة البحث والتطوير، وأنشطة الصناعة، وإمكانية الحصول على التمويل. واستنادا إلى ذلك المؤشر، فإن الاقتصادات الأكثر استعدادا للنشر المنصف للتكنولوجيات الرائدة هي البلدان المرتفعة الدخل، وخاصة الولايات

(22) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر www.unglobalpulse.org/microsite/epidemic-modelling-in-settlements/.

المتحدة الأمريكية والسويد وسنغافورة، في حين توجد الاقتصادات الناشئة في الربع الثاني من الترتيب أساسا. وتوجد أقل البلدان استعدادا في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وهناك بلدان نامية تتسلق الترتيب وتتفوق في أدائها بفضل السياسات والحوافز المعمول بها. فعلى سبيل المثال، تمكنت البرازيل من تحسين وضعها بسبب الزيادة في تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. والهند هي الأفضل أداءً، (فهي أفضل بـــ 67 مرتبة عن المتوقع وفقا لنصيب الفرد من ناتجها المحلي الإجمالي)، مما يعكس إنجازاتها من حيث تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات والبحث والتطوير ومهارات العمل، تليها الفلبين (أفضل بـــ 54 مرتبة) وفييت نام (أفضل بـــ 44 مرتبة)، اللتان تتمتعان بمرتبة عالية في الصـــناعة وباســـتثمارات أجنبية مباشـــرة كبيرة في الصـــناعات التحويلية ذات التكنولوجيا العالية.

46 - ومنذ عام 2021، ارتفعت القيمة الكلية للمؤشـــر من 0,44 إلى 0,50 نقطة لكن الفجوات بين مجموعات البلدان لا تزال واسعة. وعموما، تحتل البلدان النامية مرتبة أدنى فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات والمهارات، في حين تواجه أقل البلدان نموا والبلدان النامية غير الســـاحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية تحديات هائلة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبحث والتطوير.

4 - مؤشر الابتكار العالمي

47 - منذ عام 2007، أصبح مؤشر الابتكار العالمي الذي وضعته المنظمة العالمية للملكية الفكرية أداة مرجعية للبلدان لجمع وتحسين مقاييس الابتكار وإثراء سياساتها الابتكارية بأدلة واقعية. وجمع مؤشر الابتكار العالمي بيانات عن العلم والتكنولوجيا والابتكار لأكثر من 150 بلدا منذ عام 2011. ويقارن المؤشـــر أداء الابتكار في نحو 130 اقتصادا بالتفصيل، ويسلط الضوء على نقاط قوتها وضعفها في مجال الابتكار ويحدد أي ثغرات في قياسات الابتكار لديها.

48 - وتظهر دراســـة اســـتقصـــائية أجرتها المنظمة العالمية للملكية الفكرية في أوائل عام 2022 أن 70 في المائة من الدول الأعضـــاء فيها تســـتخدم المؤشـــر. ونظرا لاســـتخدامه على نطاق واســـع، فقد أدى المؤشـــر بشـــكل فعال إلى تعزيز جانب الطلب على قياســـات الابتكار، كما ســـاعدت عمليات مراجعة البيانات المكثفة في تصـحيح عدد من الأخطاء في البيانات القطرية المقدمة والمنشـورة في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار.

5 - مؤشرات الاتصالات السلكية واللاسلكية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

49 - يســاعد الاتحاد الدولي للاتصــالات الحكومات في جمع بيانات تكنولوجيا المعلومات والاتصــالات ونشــرها، وإنتاج إحصـــاءات عن البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات، وعن وصـــول الأســـر المعيشية والأفراد إلى البنى التحتية واستخدامها. وينظم الاتحاد دورات عبر الإنترنت على المنصة الأكاديمية للاتحاد وحلقات عمل تقنية. وتُعقد حلقات العمل على الصـعيدين الوطني والإقليمي لتبادل الخبرات ومناقشـة المنهجيات والتعاريف وإدارة الدراسات الاستقصائية وغيرها من المسائل المتصلة بجمع إحصاءات تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات ونشـــرها واســـتخدامها. وتســـتند الدورات وحلقات العمل إلى كتيب الاتحاد الدولي للاتصـــالات بشـأن جمع البيانات الإدارية عن الاتصـــالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات، ودليله لقياس نفاذ الأسر المعيشية والأفراد إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستعمالهم لها.

هاء - تعزيز التنمية الإقليمية للعلم والتكنولوجيا والابتكار

1 - أفريقيا

50 - نظمت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا المنتدى الأفريقي الخامس للعلم والتكنولوجيا والابتكار بشأن التعجيل بتطوير ونشر التكنولوجيات الناشئة لبناء أفريقيا الخضراء الشاملة للجميع والقادرة على الصمود. وشارك في المنتدى أكثر من 800 مشارك من 41 بلدا، ودعا الدول الأعضاء وشركاؤها إلى زيادة الاستثمار في البحث والتطوير والبنية التحتية وريادة الأعمال والعلوم المفتوحة.

51 - وتقوم اللجنة الاقتصادية لأفريقيا بتطوير خمسة مختبرات للبحث والابتكار في المنبع باعتبارها مجالات مستدامة ومسؤولة وابتكارية من شأنها: اجتذاب أفضل المواهب لجعل أفريقيا قطبا عالميا لحل المشاكل المعقدة والخبيثة؛ وإلهام أفريقيا لإيجاد حلول رائدة وثورية؛ وعرض الحلول الابتكارية التي يمكن نشرها على نطاق واسع في أفريقيا والعالم. وستعتمد على القاعدة التكنولوجية والصناعية المتنامية والسكان الشباب ومواطنيها في الخارج.

52 - وللنهوض بتنفيذ سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار وتحسينها، أطلقت اللجنة الاقتصادية لأفريقيا دليلا عن تصميم وتنفيذ سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار[23] بناءً على طلب الاتحاد الأفريقي وبعد مشاورات واسعة النطاق مع أصحاب المصلحة. ويُستخدم الدليل أيضا كمورد تدريبي لواضعي السياسات والباحثين بالتعاون مع الشراكة الجديدة من أجل تنمية أفريقيا وفريق عمل الأمم المتحدة المشترك بين الوكالات المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة.

2 - آسيا والمحيط الهادئ

53 - دعمت لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ واضعي السياسات في تعزيز الابتكار على مستوى القاعدة الشعبية، وفي استحداث منظور شامل في صياغة السياسات الوطنية للعلم والتكنولوجيا والابتكار وسياسات الاقتصاد الرقمي وفي تعزيز نماذج الأعمال الشاملة. وتضم المشاريع ما يلي: تحفيز قدرة المرأة على تنظيم المشاريع؛ ودعم حكومة كمبوديا في وضع خريطة الطريق الخاصة بها في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار لعام 2030 وخطتها الوطنية للبحوث؛ والمشاركة مع حكومة كولومبيا في تيسير التعاون فيما بين بلدان الجنوب بين الدول الأعضاء في آسيا والمحيط الهادئ وأمريكا اللاتينية لدعم تبادل المعارف بشأن تدابير السياسات الفعالة لتعزيز الابتكار في قطاع الأعمال من أجل التنمية الشاملة والمستدامة؛ ودعم تايلند وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وفييت نام وكمبوديا في وضع برنامج للتعاون فيما بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ والتعاون مع محرك البحث غوغل ورابطة جامعات بلدان حافة المحيط الهادئ لدعم وضع أطر لحوكمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بكل بلد والقدرات الوطنية؛ وإقامة شراكة مع حكومة كولومبيا لجمع شبكة للممارسة المهنية لواضعي

(23) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر: www.uneca.org/eca-events/sites/default/files/eventdocumets/sti_pdi_guide_draft.pdf.

السياسات بشأن التحول الأخضر لقطاع الأعمال. ويرد موجز لبعض النتائج والدروس المستفادة في التقرير المعنون "حدود الابتكار الشامل: صياغة سياسات للتكنولوجيا والابتكار لا تترك أحدا خلف الركب"[24].

54 - وشاركت أيضا اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ بنشاط في تشجيع الابتكار في قطاع الأعمال لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتضمن المبادرات: تعزيز النماذج التي يتبعها قطاع الأعمال الشامل في رابطة أمم جنوب شرق آسيا في تعاونه مع شبكة عمل قطاع الأعمال الشامل، وفي نظم الأغذية والزراعة مع مؤسسة بيل وميليندا غيتس؛ ودعم الحكومات في المنطقة في قيادة السياسات التي تتيح الابتكار في قطاع الأعمال، مما أدى إلى وضع "المبادئ التوجيهية لتعزيز قطاع الأعمال الشامل في رابطة أمم جنوب شرق آسيا"[25]؛ واعتماد فييت نام "برنامج الفترة 2022-2025 بشأن دعم مشاريع القطاع الخاص في مجال الأعمال التجارية المستدامة"[26]؛ ودعم حدثين إقليميين لتيسير التبادل بشأن نماذج الأعمال التجارية الشاملة بين واضعي السياسات في آسيا، هما مؤتمر قمة قطاع الأعمال الشامل لرابطة أمم جنوب شرق آسيا ومنتدى آسيا الإقليمي لقطاع الأعمال الشامل في مجال الزراعة؛ ودعم 10 أعضاء في رابطة أمم جنوب شرق آسيا في تعزيز قطاع الأعمال الشامل على المستوى دون الإقليمي.

3 - أوروبا

55 - أدت اللجنة الاقتصادية لأوروبا دورا محوريا في مساعدة بلدان المنطقة في سعيها لتنفيذ خطة عام 2030 وتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وفيما يتعلق بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، تضم مبادرات اللجنة الاقتصادية لأوروبا في عام 2022 ما يلي: (أ) إصدار تقرير عن التجارة الإلكترونية في الاقتصادات التي تمر بمرحلة انتقالية، يسلط الضوء على تفاقم الفجوة الرقمية بسبب جائحة كوفيد-19، والدور الذي يمكن أن يؤديه مركز الأمم المتحدة لتيسير التجارة والأعمال التجارية الإلكترونية، وهو هيئة فرعية للجنة، في التخفيف من حدة هذه المسألة؛ و (ب) نشر، بالتعاون مع المركز، مجموعة من المعايير المتسقة لرقمنة تبادل بيانات النقل المتعدد الوسائط وذلك لدعم حركة البضائع في سلسلة القيمة العالمية؛ و (ج) إصدار دليل عن الكيفية التي يمكن بها لتعلم الآلة أن يعزز الإحصاءات الرسمية؛ و (د) نشر موجز تكنولوجي عن الصناعات الكثيفة الاستخدام للطاقة والمحايدة من حيث الكربون؛ و (هـ) إطلاق شبكة الابتكار التحويلي التابعة للجنة الاقتصادية لأوروبا لتيسير التعلم بين أصحاب المصلحة[27].

56 - وعملت اللجنة الاقتصادية لأوروبا أيضا على التقييمات القطرية والإقليمية، ودراسات السياسات، والتقارير الرئيسية مثل "استعراضات تسخير الابتكار من أجل التنمية المستدامة"[28] و "آفاق سياسة

(24) اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ، *حدود الابتكار الشامل: صياغة سياسات للتكنولوجيا والابتكار لا تترك أحدا خلف الركب* (بانكوك، 2021).

(25) أمانة رابطة أمم جنوب شرق آسيا، *المبادئ التوجيهية لتعزيز قطاع الأعمال الشامل في رابطة أمم جنوب شرق آسيا* (جاكرتا، 2020).

(26) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر: http://asemconnectvietnam.gov.vn/default.aspx?ZID1=14&ID8=121639&ID1=2.

(27) لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، *التقرير السنوي لعام 2022: ربط البلدان، والتعافي بشكل أفضل، ودفع عجلة التقدم، وتحسين الحياة* (جنيف، 2023).

(28) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر https://unece.org/innovationsustainable-development-reviews-i4sdrs.

الابتكار على الصعيد دون الإقليمي"[29]، فضلا عن المنشورات المواضيعية التي تستخدم كأدلةٍ عمليةٍ في تنفيذ التوجيهات والتوصيات المتعلقة بالسياسات. وفي عام 2023، تضم المنشورات تقريرا يلخص النتائج الرئيسية لتقييم شبكة طبقات المياه الجوفية في الصحراء الشمالية الغربية، التي تتقاسمها تونس والجزائر وليبيا لتعزيز المزيد من التنمية، ولمحات عن المدن الذكية المستدامة لمدن غرودنو في بيلاروس، وتبيليسي، من بين مدن أخرى[30].

4 - أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي

57 - تعمل اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي على تعزيز العلم والتكنولوجيا والابتكار لدعم التنمية الاقتصادية والارتقاء والتنويع وزيادة الإنتاجية ودعم القطاعات الاستراتيجية أو المبادرات المحددة، مثل التحول الرقمي، والتحول في مجال الطاقة، والاقتصاد الدائري، ووسائل النقل الكهربائية والصناعة التحويلية المتعلقة بالصحة.

58 - وأدى مؤتمر العلم والابتكار وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات، وهو هيئة فرعية تابعة للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي تُجمِّع معا السلطات الإقليمية الرفيعة المستوى المسؤولة عن سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار، دورا حاسما في تبادل المعارف وتنسيق الاستراتيجيات والإجراءات على الصعيد الإقليمي. وتهدف خطة أنشطة المؤتمر لفترة السنتين 2022-2023 إلى تعزيز القدرات المؤسسية العامة للعلوم والتكنولوجيا والابتكار وربط الأخيرة بالتحديات الاستراتيجية للمنطقة. وقد أنجزت اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي برامج تدريبية في مجال سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار، وتقوم بتنفيذ مشاريع للمساعدة التقنية، بالتنسيق مع الجهات المانحة الدولية ووكالات التعاون، في مجالات استراتيجية مختلفة مثل المدن الذكية، والاقتصاد الرقمي، والطاقة، والتحول الأخضر ووسائل النقل الكهربائية. واللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي مسؤولة أيضا عن توليد المعارف، وقد أصدرت عدة تقارير ومذكرات عن العلم والتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك تحليل السياسات والمقترحات، مثل "العلم والتكنولوجيا والابتكار: التعاون والتكامل والتحديات الإقليمية"[31] و "تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة: الدروس المستفادة من التحول في مجال الطاقة في منطقة البحر الكاريبي"[32].

5 - غرب آسيا

59 - تقيم اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) شراكات مع أصحاب المصلحة المعنيين لتوطين العلم والتكنولوجيا والابتكار تعزيزا للمعرفة والمهارات الكافية والمستدامة لتسريع تنفيذ أهداف التنمية المستدامة. وتضم المبادرات ما يلي: (أ) تجميع خلاصات التكنولوجيا ونشر كتيبات تقنية باللغة العربية؛

(29) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر https://unece.org/innovation-policy-outlook-ipo.

(30) للاطلاع على مزيد من المعلومات، انظر: https://unece.org/publications/oes/welcome?key=&title=&field_publication_date_st%5Bmin%5D=&field_publication_date_st%5Bmax%5D=&country&page=1.

(31) اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، *العلم والتكنولوجيا والابتكار: التعاون والتكامل والتحديات الإقليمية* (سانتياغو، 2023).

(32) اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، *تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة: دروس مستفادة من تحول الطاقة في منطقة البحر الكاريبي* (سانتياغو، 2022).

و (ب) إنتاج 66 خريطة للمنظومات المحلية تغطي 22 بلدا عربيا؛ و (ج) إطلاق منصة التمكين الرقمية للمنطقة العربية باعتبارها من الأدوات التمكينية ومركزا للمعرفة للمشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم؛ و (د) استضافة القمة العربية الأولى للمشاريع الصغيرة والمتوسطة الحجم؛ و (هـ) إطلاق المنصة العربية للابتكار لوضع حلول رقمية للتحديات المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة بالشراكة مع مكتب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛ و (و) إطلاق المنصة العربية للشمول الرقمي لصياغة نماذج السياسات الوطنية للنفاذ الإلكتروني ووضع مبادئ توجيهية تقنية وطنية للنفاذ الإلكتروني. ومنحت القمة العالمية لمجتمع المعلومات جائزة الفوز إلى المنصة العربية للشمول الرقمي.

60 - وتضم البرامج الأخرى جائزة المحتوى الرقمي العربي السنوية التي تمنح تقديرا لمنتجات المحتوى الرقمي العربي المبتكرة التي تركز على التنمية المستدامة في المنطقة، والتعاون مع جوائز القمة العالمية، وإطلاق مركزين لريادة الأعمال في الدار البيضاء بالمغرب وفي الرياض بالتعاون مع غرفة التجارة الدولية واللجنة الاقتصادية لأفريقيا. وعلاوة على ذلك، تتعهد الإسكوا مؤشر نضوج الخدمات الحكومية الإلكترونية والنقالة من أجل تقييم التقدم المحرز نحو تنفيذ التحول الرقمي في الخدمات الحكومية على أساس سنوي[33].

واو - تنفيذ نتائج القمة العالمية لمجتمع المعلومات

61 - وفقاً للولاية المُسندة من المجلس الاقتصادي والاجتماعي والجمعية العامة، حسب ما ورد مؤخراً في قراريهما 15/2022 و 150/77 على التوالي، تعمل اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية بوصفها جهة التنسيق على نطاق المنظومة لمتابعة نتائج القمة العالمية لمجتمع المعلومات.

62 - وفي عامي 2022 و 2023، أصدر الأمين العام تقريرين بشأن التقدم المحرز في تنفيذ ومتابعة نتائج القمة العالمية لمجتمع المعلومات (A/77/62-E/2022/8 و A/78/62-E/2023/49 على التوالي). ويُسلَط الضوء في التقريرين على أن مجتمع المعلومات قد تطور تطورا كبيرا منذ انعقاد القمة العالمية لمجتمع المعلومات، ولكن التقدم المحرز كان متفاوتا بين البلدان وداخلها، مما يستلزم استمرار التعاون بين الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين لتحقيق الربط الشامل. وأشير إلى أن التغير التكنولوجي السريع يجعل من الصعب وضع لوائح وطنية ومعايير دولية مناسبة لتوجيه التطوير الرقمي من أجل تحقيق الصالح العام. فعلى سبيل المثال، من المرجح أن يكون للذكاء الاصطناعي تأثير كبير على سوق العمل وأن يزيد من استقطاب الوظائف مع طرح تحديات حول كيفية ضمان استخدامه وتطويره على أساس الأخلاق وحقوق الإنسان والشمول. وهذا يسلط الضوء على مدى إلحاح وأهمية بناء توافق في الآراء وصياغة معايير أخلاقية وتقنية دولية ومبادئ توجيهية معيارية وقواعد ولوائح لضمان أن تفيد التنمية الرقمية البشرية جمعاء.

63 - وشددت اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، في دورتيها الخامسة والعشرين والسادسة والعشرين، على النجاح الذي حققته عملية القمة العالمية لمجتمع المعلومات في أمور منها نشر فوائد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع التسليم في الوقت نفسه بالتحديات الناشئة عن الجائحة، وتراجع التعاون بين أصحاب المصلحة المتعددين في معالجة الفجوات الرقمية، وأوجه عدم المساواة المرتبطة بنشر

(33) لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا)، *الخدمات الحكومية الإلكترونية والنقالة (الخدمات الحكومية الإلكترونية والنقالة - 2022) مؤشر النضوج* (بيروت، 2022).

التكنولوجيات الجديدة. وتم التشديد على ضرورة سد الفجوات الرقمية والفجوات في إمكانية الاتصال الإلكتروني في أقرب وقت ممكن.

64 - واستنادا إلى تقرير الأمين العام المعنون "خريطة طريق من أجل التعاون الرقمي: تنفيذ توصيات الفريق الرفيع المستوى المعني بالتعاون الرقمي" (A/74/821)، يتيح الاتفاق الرقمي العالمي فرصة لتعزيز التعاون الرقمي الدولي. ويمكن للاتفاق الرقمي العالمي أن يستفيد من استخدام المعرفة والذاكرة المؤسسية المتوفرة لدى اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية المستدامة استفادة كاملة في ضوء الاستعراض الذي تجريه على نطاق المنظومة بمناسبة قرب انقضاء 20 عاما على انعقاد أول قمة عالمية لمجتمع المعلومات، وذلك للتقدم المحرز في تنفيذ نتائج القمة وميزتها الفريدة المتمثلة في كونها منتدى حكوميا دوليا يتمتع بثقافة طويلة وعميقة في مشاركة أصحاب المصلحة المتعددين في ميدان العلم التكنولوجيا والابتكار والتنمية، بما في ذلك الفريقان العاملان المعنيان بتعزيز التعاون. ونوقشت خلال الدورة السادسة والعشرين للجنة خريطة الطريق التي توجز مساهمات اللجنة في استعراض القمة العالمية لمجتمع المعلومات بعد مرور 20 عاما، وجرى التشديد على أنه ينبغي لها أن تقدم مساهمات موضوعية لإعلام وتوجيه المجلس الاقتصادي والاجتماعي والجمعية العامة في استعراض القمة العالمية لمجتمع المعلومات بعد مرور 20 عاما. وجرى تشجيع الدول الأعضاء على تقديم الدعم المالي أو غيره من أشكال الدعم التي تمكن من بذل جهود مماثلة لتلك التي بذلت خلال استعراض القمة العالمية لمجتمع المعلومات بعد مرور 10 سنوات.

زاي - تعزيز آليات الدعم العالمية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار

1 - آلية تيسير التكنولوجيا

65 - أنشئت آلية تيسير التكنولوجيا بموجب خطة عمل أديس أبابا لدعم تنفيذ أهداف التنمية المستدامة، وأطلقت في عام 2015 بموجب خطة التنمية المستدامة لعام 2030. وتتألف الآلية من أربعة عناصر: (أ) فريق العمل المشترك بين الوكالات المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة؛ و (ب) الفريق المؤلف من 10 أعضاء من الممثلين الرفيعي المستوى للقطاع الخاص والمجتمع المدني والأوساط العلمية (الفريق المؤلف من 10 أعضاء)؛ و (ج) المنتدى السنوي المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة؛ و (د) المنصة الإلكترونية للمعلومات بشأن مبادرات وآليات وبرامج العلم والتكنولوجيا والابتكار القائمة.

66 - وتجسد الآلية مبادرة جديدة لوحدة العمل في الأمم المتحدة ونموذج عمل لأصحاب المصلحة المتعددين. وقد أشركت أكثر من 120 موظفا من 48 كيانا من كيانات الأمم المتحدة وآلاف العلماء وأصحاب المصلحة لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة. وعلى سبيل المثال، جمّع فريق مسار العمل المتعلق ببناء القدرات التابع لفريق العمل المشترك بين الوكالات خبرات العلم والتكنولوجيا والابتكار من جميع أنحاء منظومة الأمم المتحدة، ونظم سلسلة من تسع حلقات عمل تدريبية بشأن سياسات وأدوات العلم والتكنولوجيا والابتكار ذات الصلة بأهداف التنمية المستدامة، شارك فيها حوالي 200 1 مسؤول في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار من 74 بلدا، مثلت الإناث 51 في المائة من المشاركين فيها. وهناك 10 مسارات عمل من هذا القبيل، منها برنامج تجريبي لوضع خرائط طريق لتسخير

العلم والتكنولوجيا والابتكار لأهداف التنمية المستدامة بشأن البحث والتحليل والعلوم الناشئة والتكنولوجيات الرائدة، وبشأن القضايا الجنسانية.

67 - وفي أيار/مايو 2023، أصدر الفريق المؤلف من 10 أعضاء تقريره المعنون "تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: التقدم المحرز والرؤية المستقبلية والتوصيات"[34]. وهو يسهم في مناقشات المجتمع الدولي بشأن كيفية تمكين العلم والتكنولوجيا والابتكار من العمل على أفضل وجه لتحقيق التنمية المستدامة. ويستخلص الدروس المستفادة من التقدم المحرز منذ عام 2015 في خرائط الطريق لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأهداف التنمية المستدامة، ويحدد رؤية مستقبلية للعلوم والتكنولوجيا والابتكار، ويقدم 11 توصية محددة.

68 - وعُقد المنتديان السابع والثامن بشأن تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار في أيار/مايو 2022 و 2023 على التوالي. وأجرى المشاركون مداولات بشأن السياسات والحلول المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار للتعافي من آثار الجائحة وتسريع التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة، ولتعزيز الثقة في العلم والتكنولوجيا والابتكار، ولتعزيز التعاون والتمويل والشراكات في مجال البحوث على الصعيد العالمي، ومن أجل صياغة مستقبل رقمي عادل للجميع، وكذلك لإعداد خرائط طريق وطنية متعلقة بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

2 - مصرف التكنولوجيا لأقل البلدان نموا

69 - يجري مصرف التكنولوجيا لأقل البلدان نموا بحوثا وتحليلات لتقييم التحديات الإنمائية في أقل البلدان نموا وتحديد قدرات العلم والتكنولوجيا والابتكار والخيارات السياساتية اللازمة للتصدي لها. ويجري تنفيذ الدعم المقدم من مصرف التكنولوجيا من خلال ركائز عمل ثلاث. أولها، إجراء تقييم للاحتياجات التكنولوجية الخاصة بكل بلد يقيّم بيئة العلم والتكنولوجيا والابتكار في أقل البلدان نموا، ويحدد التحديات الإنمائية الرئيسية التي تواجه هذه البلدان، ويحدد التكنولوجيات والدراية التقنية والقدرات الابتكارية اللازمة لإيجاد حلول مستدامة. وثاني هذه الركائز، تحديد التكنولوجيات الملائمة لنقلها إلى أقل البلدان نموا بالاسترشاد بتقييمات الاحتياجات التكنولوجية. أما ثالث الركائز فتتعلق ببناء القدرات لضمان استدامة التكنولوجيات المنقولة وقيام أقل البلدان نموا بتطوير القدرات التكنولوجية والابتكارية اللازمة للتنمية السلسة والمستدامة. وتشمل الأنشطة المضطلع بها مؤخرا إصدار تقرير عن حالة العلم والتكنولوجيا والابتكار في أقل البلدان نموا يتضمن أفضل الممارسات فيما يتعلق بمبادرات الدعم في هذا المجال؛ والتحقق من صحة تقارير تقييم الاحتياجات التكنولوجية المعدة لبنغلاديش وبنن وجيبوتي وكمبوديا؛ والانتهاء من تقييم الاحتياجات التكنولوجية في السودان؛ والشروع في تقييم جديد للاحتياجات التكنولوجية في جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية؛ والاضطلاع بمشروع لنقل التكنولوجيا لسد الفجوة في توفير الرعاية الصحية في بوتان يركز على الأطفال الذين يعانون من صعوبات في السمع.

(34) الفريق المؤلف من 10 أعضاء، *تقرير فريق الأمين العام للأمم المتحدة المؤلف من 10 أعضاء من الممثلين رفيعي المستوى للأوساط العلمية والقطاع الخاص والمجتمع المدني لدعم آلية تيسير التكنولوجيا* (نيويورك، 2023). متاح على الرابط التالي: https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-05/10MG%20report%202023%20-draft%202023-05-01%20posted.pdf.

خامسا - الاستنتاجات والتوصيات

70 - تتيح أنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار حلولا تحويلية لتسريع تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030. غير أن اغتنام هذه الفرص ليس تلقائيا ويستلزم استجابات قوية في مجال السياسات من جانب الحكومات. وعلى وجه الخصوص، تفتقر البلدان النامية عموما إلى القدرة التقنية على استخدام التكنولوجيات الرائدة واعتمادها وتكييفها، مع خطر أن تتخلف عن الركب بسبب الموجة التكنولوجية.

71 - وتحتاج الحكومات في البلدان النامية إلى قوةٍ واستعجالٍ في بناء القدرات الابتكارية اللازمة للاستفادة من الفرص التكنولوجية، وكذلك تهيئة بيئة مواتية تحفز المبتكرين ورواد الأعمال والشركات على تطوير وتنفيذ أفكار جديدة. ومن الضروري اتباع نهج يشمل الحكومة بأكملها يقابله نهج يشمل المجتمع بأسره في مجال البحث والتطوير، لضمان أن تكون السياسات والمبادرات في مختلف المجالات منسقة تنسيقا جيدا وذات صلة وفعالة في تلبية الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية.

72 - ويعتمد نجاح السياسات الوطنية أيضا على التعاون العالمي. وفي هذا الصدد، يتعين على المجتمع الدولي القيام بدور نشط في دعم البلدان النامية لتعزيز القدرات الوطنية في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار من خلال تقديم الدعم التقني والمالي وتعزيز التعاون بين أصحاب المصلحة من أجل تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

73 - وقد تود الدول الأعضاء النظر في التوصيات التالية:

(أ) وضع سياسات واستراتيجيات وطنية ذات توجه واضح وتوسيع نطاقها، وخرائط طريق وأطر تنظيمية وقانونية لتعزيز استخدام العلوم والتكنولوجيا والابتكار والارتقاء بها وتطويرها من أجل التنمية المستدامة؛

(ب) إجراء عمليات تستشرف آفاق التكنولوجيا وتقيّمها لاستكشاف السيناريوهات المحتملة وتطوير الرؤية الاستراتيجية والمعلومات اللازمة لتشكيل نشر العلم والتكنولوجيا والابتكار؛

(ج) تشجيع اتباع نهج يشمل الحكومة بأكملها، ويشمل المجتمع بأسره ومتعدد أصحاب المصلحة ومتعدد القطاعات، من أجل ضمان اتساق سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار مع الأولويات والخطط الإنمائية الوطنية، بما في ذلك مجالات الطاقة والبيئة والصناعة؛

(د) تنمية وتمكين المنظومات المحلية للبحث والابتكار، مع إيلاء اهتمام خاص للمساواة بين الجنسين والتنوع، من خلال تزويد الجهات الفاعلة المحلية بموارد المعرفة اللازمة وتهيئة بيئة مؤسسية وتنظيمية مواتية تعزز شبكات الابتكار وروابطه، وتعزز تنمية ثقافة مفتوحة للابتكار وتيسر التعاون بين القطاعات وأصحاب المصلحة المتعددين؛

(هـ) بناء القدرات فيما يتصل بالعقليات والمهارات الرقمية وقبول تكنولوجياتها، مع الاعتناء بمراعاة الظروف الاجتماعية والثقافية والمالية والجغرافية والمناخية في المجتمعات المستهدفة، بما في ذلك القدرة على تشغيل الحلول التكنولوجية وصيانتها؛

(و) تعزيز تراكم رأس المال البشري فيما يتعلق باستخدام تكنولوجيات جديدة واعتمادها وتكييفها واستحداثها من خلال التدريب على ريادة الأعمال، وبناء قدرات المبتكرين والباحثين، فضلا عن المبادرات التي تؤهل القوة العاملة وتعيد تدريبها، مع إيلاء اهتمام خاص للنساء في المشاريع الصغيرة والمتناهية الصغر غير الرسمية والحرفية؛

(ز) تعزيز البنية التحتية الرقمية، ولا سيما وصلات الإنترنت العالية السرعة والعالية الجودة، ومعالجة الثغرات في مجال الاتصال الإلكتروني بين الشركات الصغيرة والكبيرة، وبين المناطق الحضرية والريفية، وبين المستخدمين من الذكور والإناث؛

(ح) استحداث آليات تمويل مبتكرة وأكثر إنصافا وتيسير المشاريع التعاونية الشاملة لعدة قطاعات مع جهات فاعلة غير متجانسة وذلك لزيادة القدرة المالية لدعم أعمال البحث والتطوير اللازمة للأخذ بالحلول التي تتيحها العلوم والتكنولوجيا والابتكار؛

(ي) تحديد التقنيات الخضراء والقطاعات الجديدة المحتملة وإعطائها أولوية وتعزيزها من أجل تحقيق التنويع المستدام والتحول الهيكلي، مع توفير الدعم والحوافز للقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية للاستثمار في البحث والتطوير للمنتجات والخدمات التي تتصدى لاحتياجات التنمية.

74 - وقد يود المجتمع الدولي النظر في التوصيات التالية:

(أ) إشراك المنظمات المتعددة الأطراف والوكالات الإنمائية والشبكات العالمية للجهات الفاعلة في بناء أوجه التآزر بين المبادرات القائمة وإنتاج معارف وتكنولوجيات جديدة مراعية للاعتبارات الجنسانية من أجل التنمية المستدامة؛

(ب) تعزيز التعاون في مجال البحث والابتكار المفتوح وتبادل المعرفة ونقل التكنولوجيا وبناء القدرات، من خلال التعاون بين الشمال والجنوب وفيما بين بلدان الجنوب والتعاون الثلاثي، مع إيلاء اهتمام خاص لاغتنام هذه الفرص لتعزيز المساواة بين الجنسين والتنوع داخل أفرقة البحث؛

(ج) تعزيز دعم بناء القدرات للبلدان النامية من خلال تقديم المساعدة التقنية والمالية لتعزيز قدرة نظم الابتكار الوطنية من أجل التنمية الشاملة والمستدامة؛

(د) تعزيز الآليات الدولية لتقييم التكنولوجيا وإلقاء نظرة استشرافية عليها لمساعدة البلدان في تحديد التحديات والفرص والاتجاهات الجديدة للتغير التكنولوجي السريع، لا سيما في سياق خطة التنمية المستدامة لعام 2030؛

(هـ) وضع آليات مالية تعزز تقديم المساعدة المالية من البلدان المرتفعة الدخل والاستثمار من القطاع الخاص إلى البلدان النامية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، وخاصة أقل البلدان نموا والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية، إقرارا بالدور الشامل الذي تضطلع به هذه الآليات في تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام 2030؛

(و) تحسين الاتساق بين الاتفاقات الدولية المتعلقة بالتجارة وحقوق الملكية الفكرية وتغير المناخ لتوفير حوافز مناسبة للعمل المناخي القائم على العلم والتكنولوجيا والابتكار؛

(ز) تعزيز التعاون الدولي لوضع أطر معيارية متسقة، ومبادئ توجيهية أخلاقية، ومعايير ولوائح بشأن التكنولوجيات الرائدة لتسخير إمكاناتها مع تقليل المخاطر إلى أدنى حد؛

(ح) تشجيع النقاش الشامل حول التكنولوجيات الرائدة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة من خلال تيسير التواصل والتعاون الفعال بين السلطات والشركات والباحثين والأوساط الأكاديمية والأفراد، مع التركيز على أقل البلدان نموا وعلى أقلها مشاركة في تطوير التكنولوجيات الرائدة؛

(ي) تعزيز القوانين والسياسات التي تكفل الوصول العادل إلى العلم والتكنولوجيا والابتكار والمشاركة في تصميمها ونشرها وتطويرها، وخاصة بالنسبة للنساء والفتيات والأشخاص الذين يعيشون في أوضاع هشة، والبلدان الأشد ضعفا.