

Distr.: General
31 May 2017
Arabic
Original: English

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



المنتدى السياسي الرفيع المستوى المعني
بالتنمية المستدامة المعقود تحت رعاية
المجلس الاقتصادي والاجتماعي
نيويورك، ١٠-١٩ تموز/يوليه ٢٠١٧

المنتدى المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة*

مذكرة من الأمانة العامة

يتشرف رئيس المجلس الاقتصادي والاجتماعي بأن يحيل إلى المنتدى السياسي الرفيع المستوى المعني بالتنمية المستدامة الموجز الذي أعده الرئيسان المشاركون للمنتدى المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة، المعقود في نيويورك يومي ١٥ و ١٦ أيار/مايو ٢٠١٧. وقام رئيس المجلس بتعيين الرئيسين المشاركين للمنتدى، وهما الممثل الدائم لكينيا لدى الأمم المتحدة، ماثاريا كاماو، ومستشار شؤون العلم والتكنولوجيا لدى وزير خارجية الولايات المتحدة، فوغان توريكيان. ويعمم هذا الموجز عملاً بالفقرة ١٢٣ من خطة عمل أديس أبابا (قرار الجمعية العامة ٣١٣/٦٩) والفقرة ٧٠ من خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ (قرار الجمعية العامة ١/٧٠).

* اختُتم المنتدى المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة في ١٦ أيار/مايو ٢٠١٧. وكان لا بد من إتاحة وقت كاف للرئيسين المشاركين للقيام بصياغة مشروع الموجز والتشاور بشأنه وإصداره، لا سيما وأن فترة انعقاد المنتدى تخللتها عطلة اليوم التذكاري.



الموجز الذي أعده الرئيسان المشاركان للمنتدى المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة

أولا - مقدمة

١ - يستعرض هذا الموجز المناقشات الموسعة التي دارت أثناء المنتدى المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة. ويعكس الموجز روح المناقشات التي شهدتها الجلسات العامة والفرعية. ومن ثم، فهو يعرض مجموعة متنوعة من الآراء التي أعرب عنها أصحاب المصلحة في البيانات الرسمية وغير الرسمية. والآراء المعرب عنها في هذه الوثيقة لا تمثل بالضرورة الآراء التي يؤمن بها أو يؤيدها الرئيسان المشاركان أو الحكومة التي يمثلها كل منهما.

٢ - وعملا بقرار الجمعية العامة ١/٧٠، عقد رئيس المجلس الاقتصادي والاجتماعي، فريدريك موسيوا ماكاموره شافا، المنتدى السنوي الثاني المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة، في يومي ١٥ و ١٦ أيار/مايو ٢٠١٧. ويوفر هذا المنتدى، باعتباره عنصرا من عناصر آلية تيسير التكنولوجيا، محفلا لمناقشة التعاون في ميادين العلم والتكنولوجيا والابتكار بشأن المجالات المواضيعية التي تتصل بتنفيذ أهداف التنمية المستدامة، حيث يتيح لجميع أصحاب المصلحة المعنيين أن يجتمعوا ويتيح لكل واحد منهم أن يسهم بنشاط في مجال خبرته. فالمنتدى يوفر محفلا لتيسير التفاعل والمواءمة بين أصحاب المصلحة المعنيين وتكوين الشبكات وتأسيس الشراكات فيما بينهم من أجل تحديد ودراسة الاحتياجات والثغرات في مجال التكنولوجيا، بما في ذلك ما يتعلق بالتعاون العلمي والابتكار وبناء القدرات، ومن أجل المساعدة أيضا في تيسير تطوير التكنولوجيات التي تخدم تلك الأهداف ونقل هذه التكنولوجيات ونشرها.

٣ - وترأس المنتدى الممثل الدائم لكينيا لدى الأمم المتحدة، ماشاريا كاماو، ومستشار شؤون العلم والتكنولوجيا لدى وزير خارجية الولايات المتحدة، فوغان توريكيان. وتولت الإعداد لهذا المنتدى فرقة العمل المشتركة بين الوكالات التابعة للأمم المتحدة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة، ودعمتها في ذلك مجموعة تضم ١٠ ممثلين رفيعي المستوى من المجتمع المدني والقطاع الخاص والأوساط العلمية. وأدلى ببيان في افتتاح المنتدى كل من رئيس الجمعية العامة، بيتر طومسون، والأمين العام المساعد لتنسيق السياسات والشؤون المشتركة بين الوكالات.

٤ - وكان الحضور في المنتدى جيدا، فقد شارك فيه ٨٠٠ شخص يمثلون ٩٠ حكومة، وأكثر من ٣٩٠ من العلماء والمبتكرين وخبراء التكنولوجيا ورواد الأعمال وممثلي المجتمع المدني، أي أكثر من العدد الذي شارك في منتدى عام ٢٠١٦. واشتمل المنتدى على جلسات تفاعلية أتاححت الوقت الكافي لجميع أصحاب المصلحة لكي يتناقشوا فيما بينهم. وقام المنتدى، عملا بولايته، بالتشجيع على إقامة الشبكات والمواءمة بين أصحاب الاهتمامات المشتركة، بما في ذلك من خلال تنظيم معرض لتجمع المبتكرين، وإجراء مناقشات عبر الإنترنت، وعقد ٢٥ من المناسبات الجانبية والمناسبات الخاصة الأخرى.

ثانياً - أبرز المسائل التي تناولتها المناقشات في المنتدى

٥ - ناقش المنتدى التحديات والحلول التكنولوجية التي لها أثر تحويلي على كل هدف من أهداف التنمية المستدامة الستة المطروحة للاستعراض في المنتدى في عام ٢٠١٧، وهي: الأهداف ١ و ٢ و ٣ و ٥ و ٩ و ١٤. وبصفة خاصة، استكشف المنتدى خيارات لتعزيز القضاء على الفقر من خلال حلول العلم والتكنولوجيا والابتكار (الهدف ١)؛ والاحتياجات والثغرات المتعلقة بالتكنولوجيا وألويات التعاون وآثار التكنولوجيات الزراعية الجديدة (الهدف ٢)؛ والأولويات المتعلقة بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار (الهدف ٣)؛ وتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل "تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات" (الهدف ٥)؛ والثغرات والفرص فيما يتعلق بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل حفظ المحيطات والموارد البحرية والنظم البشرية التي تعتمد عليها (الهدف ١٤). وبحث المنتدى أيضاً ما يمكن أن يفعله المجتمع العالمي لمعالجة التحديات العلمية والتكنولوجية الراهنة التي تواجهها البلدان النامية على أساس الدروس المستخلصة من اعتماد التكنولوجيات والبنى التحتية المتقدمة (الهدف ٩). وتناول المنتدى مسائل شاملة، منها الرؤية الطويلة الأجل لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار في سبيل تحقيق الأهداف؛ والمنظومات التي يتم من خلالها توفير الاستشارات العلمية في وزارات الخارجية؛ والخطط والسياسات الوطنية المتعلقة بالعلم الطبيعي والتكنولوجيا والابتكار؛ وبناء القدرات؛ والتكنولوجيات الناشئة؛ والموارد اللازمة للتوسع في العلوم والتكنولوجيا والابتكار؛ والخطوات التالية لآلية تيسير التكنولوجيا. وفي بقية هذا الفرع، ستعرض بإيجاز مختارات من الرسائل التي طُرحت في المنتدى وأبرز المسائل التي نوقشت فيه.

تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة والقضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان (الهدف ١)

٦ - إن السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار لها أهميتها البالغة في القضاء على الفقر وتحسين الصحة وتحقيق الرفاه، متمشياً مع هدف "عدم ترك أي أحد خلف الركب" المدرج في خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠. ويلعب النمو الاقتصادي دوراً بالغ الأهمية في القضاء على الفقر، غير أن هذا النمو أيضاً يجب أن يتسم بالاستدامة البيئية والشمول الاجتماعي. وينبغي للسياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار أن تسعى إلى تشجيع هذا التوازن. وفي هذا الصدد، ينبغي لجميع أصحاب المصلحة أن يزدوا من اهتمامهم بتطوير الحلول التكنولوجية البسيطة في الكثير من البلدان، وأن يراعوا في ذلك احتياجات الفئات الضعيفة وقدراتها وواقعها الحقيقي. كما أن سد الثغرات بين الفئات السكانية فيما تحققه كل منها من إنجازات سيعزز نظم الابتكار التي تنجح وتفشل حسب مستوى القبول الاجتماعي لها، حيث إن سد هذه الثغرات سيؤدي إلى خفض التكاليف وزيادة الجودة وتحسين الإنتاجية عموماً ويقود في النهاية إلى النمو الاقتصادي على المدى الطويل. وإزاء هذه الخلفية، فمن المهم وضع سياسات تساعد على ترجمة الزيادة في كفاءة الإنتاج إلى زيادة في فرص العمل.

٧ - ويمكن إيجاد نُهج متكاملة وشاملة للقضاء على الفقر من خلال التنسيق والتعاون والاتصال بين جميع صانعي السياسات. فإزالة الحواجز التي تعزل المؤسسات بعضها عن بعض لا غنى عنه في هذا الصدد، ولكنه قد يكون صعباً بسبب تضارب المصالح.

٨ - وينبغي للسياسات الوطنية للعلم والتكنولوجيا والابتكار والتنمية المستدامة أن تُصاغ بطريقة تعزز الروابط فيما بين العناصر الفاعلة في نظم الابتكار الوطنية، بحيث تكفل إدراج البحث والتطوير ضمن الأولويات الوطنية. وينبغي للسياسات والعمليات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار أن تدعم التعلم بالممارسة العملية وغير ذلك من التجارب التعليمية العملية التي تحفز الأجيال المقبلة من الممارسين في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار. وفي هذا الصدد، ينبغي للجهود بناء القدرات أن تُركّز على الشباب.

٩ - ويُستمد العلم والتكنولوجيا والابتكار من مصادر متنوعة للمعرفة. ولذا ينبغي إيلاء الاعتبار لهذه المصادر المتنوعة وتقييمها عند وضع الحلول التكنولوجية الرامية إلى معالجة تحديات التنمية المستدامة والتشجيع على صنع قرارات مستنيرة قائمة على الأدلة. وينبغي للحكومات أن تنظر في تشكيل أفرقة وطنية للخبراء، تضم علماء ومهندسين وغيرهم من الأفراد الذين يحظون بالاحترام لكي يتولوا توفير المعارف المتخصصة لمن يضطلعون بجهود تنفيذ أهداف التنمية المستدامة على الصعيد المحلي.

١٠ - والشراكات لها أهميتها القصوى في سبيل تطوير التكنولوجيات المنخفضة التكلفة وتكييفها لضمان انتشار التكنولوجيا على أوسع نطاق ممكن واستفادة الأفراد منها في سبل معيشتهم. وتعد إتاحة خدمات الإنترنت الميسورة التكلفة (ولا سيما للمستخدم النهائي) من العوامل المحددة للقدرة على تسريع الابتكار وانتشار التكنولوجيا.

تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل القضاء على الجوع، وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة، وتعزيز الزراعة المستدامة (الهدف ٢)

١١ - من المهم إيجاد روابط قوية بين العلماء والمزارعين، وخاصة صغار المزارعين. وينبغي أن تُراعى آراء أصحاب المصلحة جميعاً، بمن فيهم صغار المزارعين، في سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار الرامية إلى تحقيق التنمية الزراعية من خلال تحسين النهج التشاركية، وأن يكون هناك اعتراف بالإسهامات الهامة التي يمكن للممارسات المحلية أن تقدمها.

١٢ - ورغم أن حلول العلم والتكنولوجيا والابتكار قد أسهمت في حدوث انخفاض حاد في معدلات سوء التغذية، فلا يزال ٨٠٠ ملايين شخص يعانون من سوء التغذية في مختلف أنحاء العالم. ولا بد من توافر عنصرَي الشمول والاستدامة في استراتيجيات العلم والتكنولوجيا والابتكار لكي تنجح في تحقيق الأمن الغذائي. والتعاون بين العناصر الفاعلة الحاسمة في النظام الزراعي يعتبر أمراً بالغ الأهمية في القضاء على الجوع وزيادة الأمن الغذائي. وينبغي للحكومات والمؤسسات العامة ومشاريع القطاع الخاص والجهات الشريكة في التنمية والمنظمات غير الحكومية أن تعزز الروابط التعاونية فيما بينها لتشجيع العلم والتكنولوجيا والابتكار في الزراعة ونظم الأغذية. وتؤدي مشاركة الشباب في الزراعة دوراً بالغ الأهمية في تحسين الأمن الغذائي والتغذوي، ولذلك ينبغي النظر في تقديم حوافز لتشجيع على مشاركة الشباب، حسب الاقتضاء، في كل سياق وطني.

١٣ - ويلزم زيادة الاستثمار في مجالات البحوث، وتنمية القدرات البشرية المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيات والابتكارات الزراعية، والبنية التحتية الريفية. ويمكن لبنوك البذور والجينات أن تسهم إسهاماً كبيراً في هذا الصدد. وفي هذا السياق، من المهم الاعتراف بأن حقوق الملكية الدولية يمكن أن تساهم مساهمة إيجابية في إيجاد بيئة تمكينية تعزز التنمية المستدامة لصغار المزارعين.

١٤ - وتستطيع التكنولوجيات الجديدة أن تعالج تحديات التنمية المستدامة في الاقتصادات الريفية من خلال فتح أسواق جديدة للمنتجات. ويمكن أن يعزز ذلك الأمن الغذائي في شتى أنحاء العالم، ويحسن في الوقت نفسه من الرفاه الاقتصادي للمجتمعات الريفية. وفي هذا السياق، سيكون من المهم أن تُدرس بعناية إمكانية استحداث المحاصيل الهجينة، وتقوية الخصائص البيولوجية للنباتات، وتعديل المجينات، وإنتاج البيانات الضخمة، والتصوير بالسواتل، والتحليل التنبؤي. فالمحاصيل الهجينة ذات القدرة العالية على التحمل يمكنها أن تزيد من الإنتاجية. ويمكن لتقوية الخصائص البيولوجية للنباتات أن تزيد من القيمة الغذائية للمحاصيل. ويمكن لتعديل المجينات أن يسهم في إنتاج نباتات أكثر مقاومة للأمراض وأسرع نمواً. وتمويل الابتكارات الزراعية وتطبيق سياسات لتيسير نشر هذه الابتكارات على أوسع نطاق ممكن يعد عاملاً هاماً في إيجاد منظومة من الابتكارات المتواصلة. وفي هذا الصدد، ينبغي أن تخضع آليات تمويل العلم والتكنولوجيا والابتكار للاستعراض باستمرار للتأكد من أنها تكفي للتشجيع على تيسير الوصول إلى الابتكارات وزيادة درجة توافرها وفعاليتها.

١٥ - ويمكن للابتكارات في علم البيانات إرشاد صانعي السياسات وتحسين الإنتاج الزراعي ورفع كفاءة الممارسات الزراعية. أما تحليل البيانات، فيمكنه أن يساعد الأسواق الزراعية في البلدان النامية عن طريق تشجيع الاكتشافات واستحداث أنواع من المحاصيل الأكثر إنتاجية أو أكثر قدرة على التحمل وفي التنبؤ بالجماعات أو الحالات الأخرى التي تؤدي إلى انعدام الأمن الغذائي. وفي هذا الصدد، هناك حاجة إلى زيادة التعاون الدولي في تبادل البيانات والمعارف. وخلال المنتدى، قدم الشباب من رواد المشاريع الاجتماعية حلولهم الرقمية لربط صغار المزارعين بخدمات التسويق والاستشارات.

تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل ضمان تمتُّع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار (الهدف ٣)

١٦ - إن أوجه الترابط بين الهدف ٣ والأهداف الأخرى معقدة، لأن المسائل الصحية ترتبط بالمسائل البيئية والاجتماعية والاقتصادية. فإحراز التقدم في ضمان تعميم الحصول على مصادر الطاقة الحديثة، مثلاً، يقلل من تلوث الهواء في المنازل ويتيح تخزين اللقاحات. وينبغي لجميع الجهات المعنية أن تتناول أوجه الترابط بين الأهداف بطريقة كلية، مع التركيز على أوجه الترابط وتحديد سبل التأزر من أجل التعجيل بتنفيذ الأهداف المتعددة. وعلى سبيل المثال، فإن مواقع الطهي النظيفة والتخزين البارد للقاحات مجالان يمكن أن يتحقق فيهما التأزر في مسائل الطاقة والصحة.

١٧ - وقد ساهم اقتحام البشر لموائل الحيوانات في انتشار الأمراض المعدية، حيث تنقل الحيوانات أكثر من نصف الأمراض المعدية المستجدة. وفي ظل هذه الظروف، سيكون من المفيد اتباع نهج "الصحة الواحدة" الكلي مدعوماً ببحوث متعددة التخصصات عبر الحدود. ويتطلب مثل هذا النهج تدريب العاملين في المجال الطبي، والأطباء البيطريين، والأخصائيين في مجال الأوبئة، بغية إجراء مراقبة متعددة القطاعات للكشف عن بؤر تفشي الأمراض وتنفيذ تدابير فعالة للوقاية منها. ويكتسي ذلك أهمية خاصة في ضوء التوسع الحضري، لأن زيادة كثافة السكان، لا سيما في المستوطنات الحضرية غير الرسمية، تسهل انتشار الأمراض.

١٨ - وينبغي لجميع أصحاب المصلحة تعزيز الروابط بين العلم والمجتمعات لإعادة صياغة السؤال حول المشاكل التي يتعين حلها، وتطوير القدرات المحلية في مجال البحث، من أجل حشد التمويل وإقامة شراكات تيسر تطوير القدرات الابتكارية المحلية. ومن المهم دعم مشاركة المجتمعات المحلية في استحداث الابتكارات التي يمكن أن تساعد على تحديد الاحتياجات غير الملباة لإيجاد حلول بسيطة وميسورة تراعي السياق المحلي.

١٩ - وينبغي للحكومات أن تكفل أطرا مناسبة للسياسات العامة وتحدد أهداف السياسة العامة. وهذه الاستجابات توجه انتباه القطاع الخاص والمبتكرين إلى الأولويات، وتساعد القطاعين الخاص والعام على العمل معا لتوليف الابتكار والمعرفة من جميع القطاعات، من أجل تنفيذ أهداف التنمية المستدامة. وينبغي للحكومات أيضا أن تهيئ بيئات تنظيمية مؤاتية لتشجيع الابتكار وتنظيم المشاريع، حتى يتسنى لأصحاب المشاريع تعبئة الموارد اللازمة لتجاوز العقبات في مواجهة التحديات الصحية.

٢٠ - وتنشأ في القطاع الصحي نماذج ابتكار جديدة متصلة بالإلكترونيات الدقيقة، والمواد الكيميائية الدقيقة، والنانوتكنولوجيا، والتكنولوجيا الأحيائية، وتكنولوجيا المعلومات. وهي تستند إلى شراكات بين القطاعات العام والخاص والأكاديمي، وتبشر بتحسين الصحة والرفاه، مع تخفيف العبء عن النظم الصحية بالحد من الحاجة إلى دخول المستشفيات. وينبغي للحكومات أيضا دعم التكنولوجيات الشاملة التي يستفيد منها الأشخاص ذوو الإعاقة.

٢١ - وشجع العديد من المشاركين العلماء والتكنولوجيين والمهندسين والمبتكرين على العمل مع المجتمعات المحلية على إيجاد حلول مبتكرة يمكن أن تستخدمها في التصدي للتحديات التي تواجهها في مجال الصحة العامة. وينبغي أن يعمل جميع أصحاب المصلحة جنبا إلى جنب على تعزيز السياسات التي تؤدي إلى استحداث تكنولوجيات مناسبة ستسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، وعلى تعميم هذه التكنولوجيات طوعاً. ودُكر خلال المنتدى عدد من الابتكارات التي تنطوي على إمكانيات كبيرة في سياق الهدف ٣، بما في ذلك فئة جديدة من اللقاحات التي لا تتطلب تبريداً؛ واستخدام الرقع بدلا من الإبر لتعاطي العقاقير؛ واستحداث أداة لربط الطبيبات بمستهلكي الخدمات الصحية في باكستان؛ ونظام نقاط يمكن استخدامه لدفع تكاليف الوصفات الطبية في مستودعات الأدوية في المجتمعات المحلية. ومن القيود الرئيسية التي تعيق توسيع نطاق هذه الابتكارات الافتقار إلى القدرة على تنظيم المشاريع. ولا بد من معالجة هذا الافتقار إلى القدرة على تنظيم المشاريع على وجه الاستعجال، بوسائل منها تعزيز البيئات التنظيمية ووضع تدابير فعالة لحماية حقوق الملكية الفكرية.

تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل تحقيق المساواة بين الجنسين وتمكين جميع النساء والفتيات (الهدف ٥)

٢٢ - المساواة بين الجنسين وتمكين النساء والفتيات مسألة شاملة وينبغي أن تعتبر وسيلة لتسريع التقدم نحو تحقيق جميع الأهداف. ومن ثم، فإن المساواة بين الجنسين تشكل عنصرا أساسيا في أي استراتيجية مجدية رامية إلى تحقيق الأهداف. وكذلك، فإن التقدم في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار غالبا ما يدعم المساواة بين الجنسين، والعكس بالعكس، ويشكل معها حلقة تفاعل إيجابي. وعُرضت عدة أمثلة في المنتدى، مثل استخدام القابلات لتكنولوجيا الأجهزة المحمولة لحفظ سجلات الأحوال المدنية في القرى الريفية في سري لانكا.

٢٣ - وعلى الرغم من أن النساء أصبحن غالبية خريجي الجامعات الجدد في معظم البلدان، فما زلن يمثلن أقل من ثلث جميع الباحثين. وحتى في البلدان التي تمثل فيها المرأة نسبة أكبر في مجال دراسة العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، فإنها تتخلف عن الرجل في القوة العاملة. وانخفاض مشاركة المرأة في هذا المجال يعكس انخفاض مشاركة الإناث في القوة العاملة والفرقة المهنية حسب نوع الجنس في الاقتصاد ككل. وتُشجع جميع الجهات المعنية على الحيلولة دون تبلور قوالب نمطية وانتشارها في أوساط الفتيان والفتيات منذ سن مبكرة في المنزل، من أجل القضاء على التمييز وتشجيع الفتيات على التفكير في العمل لاحقاً في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. ويمكن لأصحاب المصلحة أن يروجوا للمرأة الناجحة باعتبارها أسوة حسنة. ويمكن لمنظومة الأمم المتحدة أن تبرز إنجازات المرأة ومساهماتها في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض تنفيذ أهداف التنمية المستدامة.

٢٤ - وينبغي أن تسعى الحكومات إلى ضمان بيئة تعليمية يمكن أن تشجع الفتيات على المشاركة والنجاح في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وتُعدهن لذلك. ولما كانت القيادة ذات أهمية حاسمة، فقد ترغب الحكومات في النظر في اتخاذ إجراءات داعمة لتحسين دور المرأة في الابتكار وتنظيم المشاريع والقيادة في ميدان العلم والتكنولوجيا والابتكار. وينبغي للحكومات تعزيز المساواة بين النساء والرجال في الحصول على الموارد في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار، بتخصيص أموال لدعم الباحثين ومنظمي المشاريع. ويجب أن تعمل الحكومات والقطاع الخاص على تهيئة ظروف مؤاتية للمساواة في القوة العاملة، بسبل منها وضع سياسات للإجازة الوالدية، ومنع التحيز الجنساني في عملية التوظيف، ومكافحة العنف الجنساني، وتغيير التصورات الثقافية فيما يتعلق بدور المرأة في القوة العاملة.

تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة (الهدف ١٤)

٢٥ - ينبغي تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات فيما يتعلق بالمحيطات. وذلك يتطلب أيضاً اتباع نهج متعددة التخصصات وتبادل البيانات من خلال آليات البيانات المفتوحة لاتخاذ قرارات مستنيرة. وينبغي أن يثبت هذا الترابط الفعال بين العلوم والسياسات المجموعة الكاملة من الفوائد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للمحيطات، بما في ذلك ما يتعلق بالعمالة والصحة، وينبغي أن يُحفّز مشاركة القطاع الخاص ويُحقّق تولي أصحاب المصلحة، بما في ذلك الشباب، لمقاييد الأمور. ويمكن للتكنولوجيا أن تؤثر على الترابط بين مسائل المحيطات والمسائل الأخرى المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة، وأن تحد من التلوث وآثار تغير المناخ وتحمض المحيطات.

٢٦ - وينبغي تعزيز التعلم والتعليم على الصعيد العالمي بشأن المحيطات بتوفيره للشباب وصانعي القرار في المستقبل. ويمكن للمواطنين والشباب ذوي الإلمام بالموضوع أن يشاركوا في تطوير التطبيق العملي للعلوم والتكنولوجيات والابتكارات، بما في ذلك الحوسبة السحابية، وتقنيات تحليل البيانات، وإنترنت الأشياء، وتبادل البيانات. ويمكن أن يقدم التعاون الدولي الدعم في هذا الصدد. ومن أمثلة ذلك التعاون في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار بشأن رصد المحيطات استناداً إلى التكنولوجيات الجديدة لجمع البيانات لأغراض تقييم المحيطات.

٢٧ - وينبغي ربط الباحثين بالقطاع الخاص ودعم منظمي المشاريع الشباب والمواطنين العلماء. فإذا لم يحصل هؤلاء الشباب من منظمي المشاريع والمواطنين العلماء على التدريب المناسب، لن يكتسبوا الخبرة التقنية أو المالية أو الشخصية اللازمة للعمل على نحو فعال من أجل تحقيق غايات التنمية المستدامة ذات الصلة. ويمكن أن تتيح التكنولوجيات الكبيرة الأثر حلولا لمجموعة من المسائل المتعلقة بالمحيطات، بما في ذلك حلول لتحسين ممارسات الصيد، وتنظيف التلوث، وعمليات رصد المحيطات، وتخزين ثاني أكسيد الكربون، والتنبؤ ووضع النماذج على نطاق واسع.

٢٨ - وللمسائل المتعلقة بالمحيطات، بطبيعة الحال، أهمية خاصة بالنسبة للدول الجزرية الصغيرة النامية، التي يتطلع الكثير منها إلى الانتقال نحو "اقتصاد أزرق". وتكتسي التكنولوجيا أهمية قصوى في هذا الانتقال، بما في ذلك التكنولوجيا اللازمة لربط هذه الدول بالعالم الخارجي والبيانات اللازمة لتسخير الرياح البحرية وأمواج المحيطات والطاقة الجارية.

تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل إقامة بُنى تحتية قادرة على الصمود، وتخفيض التصنيع الشامل للجميع، وتشجيع الابتكار (الهدف ٩)

٢٩ - ينبغي تعزيز التعاون على جميع المستويات بين أصحاب المصلحة المتعددين في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار، مع التركيز على تبادل المعارف والنقل الطوعي للتكنولوجيا بشروط وأحكام متفق عليها. ويمكن استخدام التكنولوجيا لهيئة فرص لجميع الناس، بمن فيهم ذوو الإعاقة، لقطف ثمار تطوير البنى التحتية بنشر وتكييف التكنولوجيات الموجودة طوعاً. ولا بد من مبادرات تضم جميع الشركاء من الحكومات والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية، وشراكات بين القطاعين العام والخاص، حيث تتولى الحكومات توفير بيئة تمكينية، ويتولى القطاع الخاص الاستثمار والابتكار. وينبغي استكشاف أشكال جديدة من التعلم، بما في ذلك التعليم المبكر في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتبادل الطلاب على نطاق العالم، واتخاذ نهج جديدة تستند إلى الألعاب والذكاء الاصطناعي.

٣٠ - ويتاح العديد من أطر السياسات التي تدعم الابتكار والاستثمار والمنافسة والنماذج الجديدة للأعمال التجارية. وهي تكفل إعادة مواءمة الاعتبارات الاقتصادية مع الحوافز والتعقيد والمنافسة الملائمة، وتحفز البحث والاستثمارات الإنمائية من أجل تحقيق الأهداف. وتجمع بشكل متسق بين السياسات والأنظمة المعنية بجانب العرض لخفض التكاليف والتعجيل بنشرها والسياسات المعنية بجانب الطلب التي تعزز الجدوى والجاهزية. وقد يتسنى الحد من التلوث والنفايات عن طريق الاستثمار في الطاقة والمعدات المتسمة بالكفاءة المادية، وباستخدام الحوسبة السحابية، لأن ذلك يمكن أن يخفف عدد الأجهزة ذات الكفاءة القليلة.

٣١ - وثمة حاجة إلى إقامة توازن بين الاستثمارات في البنى التحتية الحضرية والريفية، من أجل تهيئة فرص متوازنة وسبل للاستفادة من البنى التحتية. ومن الأهمية بمكان مواصلة الابتكار، وتوسيع البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ووضع نماذج مبتكرة للأعمال التجارية في جميع البلدان. وينبغي على وجه الخصوص بذل جهود لإتاحة النطاق الترددي للاتصالات بأقل تكلفة ممكنة. ورغم أن عدد الأشخاص المتصلين بشبكة الإنترنت قد تزايد باطراد خلال العقود الماضية، فلا يزال ٦٠ في المائة من سكان العالم غير متصلين بالإنترنت ولا يزال معظم المتصلين بالشبكة دون المستوى اللائق.

وهذه القيود تعوق استحداث التطبيقات واستخدامها، والفرص الاجتماعية والاقتصادية، وذلك وفقا لاستقصاء أجراه موقع فيسبوك ووحدة البحوث الاقتصادية التابعة لمجلة ذي إيكونوميست.

٣٢ - ويواجه المبتكرون في أقل البلدان نموا تحديات إضافية. فعلى سبيل المثال، ليست نماذج الأعمال التجارية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات المستخدمة في أماكن أخرى مناسبة في أقل البلدان نموا. وإمكانية تكييف النماذج التجارية المبتكرة مقيدة بسبب غياب التمويل وصغر حجم الأسواق، فضلا عن القيود المتعلقة بالقدرات في مجال المعارف والمهارات. وابتاع نهج "مشاطة الاقتصاد"، يمكن الحد من الحواجز التي تعترض سبيل استخدام التكنولوجيا المتقدمة في البلدان الفقيرة، لا سيما عندما يتم بناؤها إلى جانب شراكات مع الجهات الرئيسية المعنية بتوفير المعارف، كما يتجلى في مشروع مختبرات التصنيع (Fab Lab) التابع لمعهد ماساشوستس للتكنولوجيا.

الدروس المستفادة في تحسين أثر العلم والتكنولوجيا والابتكار في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة - تسليط الضوء على الطبيعة الشاملة للعلم والتكنولوجيا والابتكار

٣٣ - لا يمكن الاستهانة بأوجه التآزر والمفاضلة بين الإجراءات المتخذة في إطار مختلف الأهداف، وتؤكد هذه الأوجه الطبيعة الشاملة للعلم والتكنولوجيا والابتكار. ومن هذا المنطلق، فيجب فهم خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ بصفتها إطارا منهجيا متكاملا. وثمة حاجة إلى إجراء المزيد من التحليل المستنير علميا لأوجه التفاعل الموجودة بين الأهداف، وذلك بغية مساعدة صانعي السياسات والمهنيين في اعتماد نهج متكامل في تنفيذ الأهداف - نهج يراعي أوجه التآزر الإيجابية وجوانب المفاضلة الممكنة بين هذه الأهداف. وإذا جرى تحليل بعض أوجه التفاعل والترابط القائمة بين الأهداف، كما هو الحال في العلاقة بين المياه والأغذية والطاقة، فيفتقر المشهد إلى نظرة عامة شاملة، ولا يزال هذا الأمر يعيق رسم السياسات على نحو متكامل. ويشكل تقرير المجلس الدولي للعلوم الصادر مؤخرا بعنوان "دليل أوجه التفاعل بين أهداف التنمية المستدامة: من العلوم إلى التنفيذ" خطوة أولى في هذا الاتجاه. وثمة حاجة أيضا إلى اتباع نهج متسقة لتوجيه البحوث وتحديد الإسهامات العلمية المجدية بغية النهوض بكل هدف من هذه الأهداف.

٣٤ - ويمكن استخلاص دروس هامة من الجهود الاستراتيجية التي تبذلها البلدان بهدف تعزيز واجهات التواصل بين العلوم والسياسات وإنشاء نُظُم استشارية علمية وطنية. وتُثري العلوم الخيارات المتاحة، لكنها لا ترسم السياسات تلقائيا، لأنه يجب على صانعي السياسات أن يوازنوا بين العديد من المنظورات، بما في ذلك قيم ناخبهم. وينبغي للحكومات والأوساط الأكاديمية أن تغير الطريقة التي يتفاعل بها بعضها مع بعض، نظرا لغياب أي تعاون وثيق فيما بين الفئتين في أنحاء معينة من العالم. ويلزم توفير نُظُم بيئية استشارية متينة معنية بالعلوم والسياسات، وإقامة صلة وثيقة بين الخطابين العالمي والوطني، من أجل تعزيز عملية اتخاذ القرارات المستنيرة بالأدلة ولتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة على أمثل وجه. وينبغي للأمم المتحدة أن تضطلع بدور نشط في إقامة صلة أوثق مع الهيئات الاستشارية العلمية الوطنية وينبغي أن تعمل عن كثب مع الهيئات التي تتيح الوصول إلى شبكات أوسع نطاقا، مثل المجلس الدولي للعلوم والشبكة الدولية لإسداء المشورة العلمية للحكومات.

٣٥ - وفي عالم اليوم، تزيد البيانات والمعلومات أكثر فأكثر من الموارد المادية باعتبارها رأس مال ضروري للاقتصادات. ومن الأهمية بمكان جمع البيانات وتأمينها على نحو مسؤول بغية حل المشاكل. ويجب فهم الفرص التي تتيحها الثورة الرقمية واستغلالها بطرق "تضمن عدم ترك أي أحد خلف الركب"، حسبما بينته منتديات العلوم المفتوحة لأفريقيا وأمريكا اللاتينية، التي أسسها المجلس الدولي للعلوم ولجنة البيانات العلمية والتكنولوجية. وتكتسي النهج المتعددة اللغات أهمية في هذا الصدد.

الخطط والسياسات الوطنية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار الرامية إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة

٣٦ - يكمن التحدي في وضع سياسات وصكوك متعلقة بمجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة بحيث تجسد بالفعل مبدأ عالمية الأهداف، في الوقت الذي تلتزم فيه بالأولويات والحقائق الوطنية القائمة في تلك المجالات. وثمة عدد من الدروس المستفادة من تلك الخطط والسياسات وخرائط الطريق الوطنية. ومن المهم على وجه الخصوص إشراك جميع أصحاب المصلحة المعنيين وتحسين النظم البيئية العلمية. ويمكن تعزيز الملكية عن طريق المشاركة في التصميم والتطوير والإنتاج من أجل مواءمة أوجه الاستجابة الدولية، بما فيها استجابة الأوساط العلمية والهندسية، مع الاحتياجات الوطنية. وفي الكثير من الحالات، قد اضطلع الأكاديميون والمنظمات غير الحكومية بدور ريادي.

٣٧ - وتشكل الشراكات العالمية ضرورة لا بد منها. ويمكن أن يكون تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة لغة مشتركة تمد جسور التواصل بين مختلف القطاعات والبلدان. وهناك حاجة إلى تعزيز الشراكات بين القطاع الخاص والأوساط الأكاديمية والمنظمات غير الحكومية والشباب. وتشمل الإجراءات ذات الأولوية العالية لهذه الشراكات التعاون العالمي بشأن بناء القدرات البشرية وتجهيز البيانات الضخمة ومنصات تكنولوجيا المعلومات دعماً لإنجاز الأهداف. واعتماداً على استثمارات الشركات من أجل تنفيذ الأهداف في إطار المسؤولية الاجتماعية للشركات، ينبغي استحداث مؤشر لأهداف التنمية المستدامة على صعيد الشركات والترويج له.

٣٨ - وينبغي إشراك النظم الاستشارية العلمية والتكنولوجية في جميع المجالات ذات الصلة بتنفيذ الأهداف وجعلها مستقلة عن الحياة السياسية اليومية. وينبغي مكافأة التعاون الشامل لجميع الأهداف عبر مختلف القطاعات وتفعيل الصكوك السياسية، استناداً إلى الدروس المستفادة في نهج تجريبية، مثل بنك التكنولوجيا الخضراء والمجالات النموذجية/التجريبية لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة في الصين.

بناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحقيق أهداف التنمية المستدامة

٣٩ - لدى معظم البلدان خطط إنمائية تشير إلى دور العلم والتكنولوجيا والابتكار، وهناك بعض البنى التحتية المعرفية الموجودة عبر المؤسسات والوزارات. بيد أن البلدان النامية تواجه نقصاً حاداً في القدرات فيما يتعلق بنظم العلم والتكنولوجيا والابتكار والبنى التحتية والسياسات التجارية والاستثمارية. وبالإضافة إلى ذلك، ورغم الجهود الكبيرة المبذولة في مجال بناء القدرات، تعجز العديد من البلدان الفقيرة عن إحراز تقدم ملحوظ، لأن تعهد القدرات المكتسبة حديثاً والاحتفاظ بها لا يزالان يشكلان

تحديين كبيرين. وفي ظل هذه الظروف، ينبغي للحكومات ومنظومة الأمم المتحدة الإنمائية والشركاء في التنمية أن يولوا الأولوية لعملية مفتوحة وشاملة لبناء القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك البحوث المتصلة بالسياسات، ولا سيما سياسات الابتكار القائمة على الطلب التي تؤدي إلى استخدام المعارف، فضلا عن تدريب القطاع الخاص. وينبغي أن يدعم المستثمرون سياسات شاملة في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار تراعي أوجه الترابط القائمة بين أهداف التنمية المستدامة.

٤٠ - ويجب القضاء على الفقر كي يتسنى تكوين القدرات المتصلة بالتكنولوجيا المتقدمة واستخدامها في البلدان الفقيرة على نحو فعال. ويشكل سوء الإدارة وانعدام التنسيق بين السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار من جهة، والسياسات الصناعية من جهة أخرى، تحديين كبيرين في أفريقيا وفي أماكن أخرى، نظرا لأن الكيانات الحكومية غالبا ما يعمل بعضها في معزل عن بعض. وتشير بعض الأدلة إلى أن الشركات في أفريقيا تتعلم وتبتكر عن طريق أنشطة الإنتاج والبيع المعتادة. بيد أنه في ظل بيئة الابتكار المتغيرة، يجب على هذه الشركات أن تتحلى بالحيوية، وتبادر بالبحث عن سبل الابتكار.

٤١ - وينبغي للحكومات أن تزيد الاستثمار في رأس المال البشري والبحوث التطبيقية، وأن تعزز البنى التحتية والمعدات العلمية، وأن تُقرن علوم البيانات بالاتصالات وإمكانيات الربط الشبكي ذات النطاق الترددي العريض. وقد أوجدت الثورة الرقمية إمكانيات هائلة لتحقيق التقدم العلمي الجماعي، وتعد الحاجة إلى تكافؤ الفرص في النهوض بالعلم أكبر من أي وقت مضى. وينبغي للحكومات أن تعزز مشاركة المواطنين في جمع البيانات من جميع القطاعات وبين جميع المستويات وفي تحليل هذه البيانات وتبادلها، وأن توفر آليات لجميع أفراد المجتمع تتيح لهم الإدلاء بآرائهم في وضع سياسات التخطيط لأغراض التنمية المستدامة ورصد تنفيذ هذه السياسات ومساءلة المسؤولين عن التقدم المحرز. وينبغي أن تضع الحكومات سياسات تتيح إمكانية الحصول على البيانات وتوحد معاييرها وتعزز البيانات المفتوحة وتدعم مبادرات العلماء الشباب في هذا الصدد. وينبغي للأمم المتحدة أن تدعم استحداث نُظم معلومات متكاملة لأغراض أهداف التنمية المستدامة تستند إلى نظام المعلومات الجغرافية وتكنولوجيا الجغرافية المكانية وعمليات التصميم الجغرافي. وينبغي للأمم المتحدة أيضا أن تساعد الحكومات والعلماء في إنشاء اتحادات المؤسسات ومنصات البيانات لأغراض التبادل المشترك والمساءلة.

آفاق مستجدة: أوجه التطور في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار وما يترتب عليها من آثار في أهداف التنمية المستدامة

٤٢ - إن الحقبة الحالية من تاريخ البشرية حقبة ثورية تكنولوجيا بسبب التغير التكنولوجي المتسارع الذي تشهده. ويتيح ذلك فرصا استثنائية ويطرح تحديات جسيمة على حد سواء. وعلى وجه الخصوص، تتيح التكنولوجيا الأحيائية وتكنولوجيا الميكنة والتشغيل الآلي والذكاء الاصطناعي، بالاقتران مع زيادة إمكانيات الربط الشبكي، مجموعة واسعة من التطبيقات في مجالات الصناعة التحويلية وتقديم الخدمات العامة والخاصة والطاقة والصحة والزراعة.

٤٣ - والآثار المجتمعية الدقيقة للتغير التكنولوجي المتسارع ليست مفهومة تماما، لكن معظم الخبراء يعتقدون أن هذا التغير ستترب عليه آثار عميقة. وقد تشمل فوائده الإيجابية إطلاق عنان القدرات الخلاقة والتعاونية للبشرية جمعاء، مما يؤدي إلى زيادة النمو الاقتصادي وتعظيم الثروات؛ وتحرير الناس من الوظائف ذات الطابع التكراري وغير المرضية والخطرة؛ وتوفير العديد من أشكال العمالة الجديدة؛

وتشجيع بروز حقبة اقتصادية جديدة من الوفرة والتعاون بدلا من الندرة. وقد تشمل الآثار السلبية زيادة أوجه اللامساواة والتفاوت؛ وانتشار البطالة الواسعة النطاق؛ وزيادة الضغط على نُظُم الحوكمة؛ وتقليص فضاء الخصوصية والحرية، رغم زيادة إمكانيات الربط الشبكي والتمكين الظاهري للمجتمع المدني.

٤٤ - ومن شأن عدد من مجالات التكنولوجيا الأحيائية أن تؤثر تأثيرا كبيرا في أهداف التنمية المستدامة، لكنها تتطلب إجراء تحليل متأنٍ من أجل زيادة فوائدها إلى أقصى حد وتقليل آثارها السلبية إلى أدنى حد أو القضاء عليها. وتشمل هذه المجالات البيولوجيا التركيبية؛ وإدخال تحسينات على تكنولوجيات تسلسل الحمض النووي والتركيب العالي القدرة للحمض النووي؛ وبناء الكروموسومات؛ والتنقيح الدقيق للحمض النووي (CRISPR)؛ والنُظُم الخالية من الخلايا؛ وهندسة الجينومات البيئية والميكروبيومات؛ وهندسة الأنسجة (للأعضاء واللحوم المستزرعة مختبريا)؛ وتحسين نُظُم تصوير الكائنات الحية؛ والنمذجة (الخلايا الافتراضية). وتنطوي هذه المجالات على إمكانيات تحسين المحاصيل والثروة الحيوانية؛ وإضفاء الطابع الشخصي على الطب (الجينوم والميكروبيوم)؛ وإيجاد طرق جديدة للعلاج الأحيائي (مثل العلاج المناعي والعلاج الجيني)؛ وتسريع إيجاد اللقاحات وإنتاجها؛ والقضاء على ناقلات الأمراض بواسطة التحويل الجيني؛ وإنتاج الأعضاء الاصطناعية البديلة والوقود الأحيائي؛ والصناعة التحويلية البيولوجية؛ والإصلاح البيولوجي.

٤٥ - وينبغي أن تُرشد السياسات الحكومية التغير التكنولوجي نحو تحقيق التنمية المستدامة والتخفيف من الآثار السلبية لهذا التغير وإتاحة إمكانيات الاستفادة على نطاق واسع من تطوُّر التكنولوجيا. وينبغي أن تساعد السياسات البلدان النامية فيما يتعلق بتطوير التكنولوجيات المحلية وتكييف التكنولوجيات القائمة وتشجيع نشر المعارف التقنية ذات الصلة وذلك عن طريق تدريب أجيال جديدة من العلماء وتقديم غير ذلك من خدمات بناء القدرات. وينبغي للحكومات أن تمول تعليم العلوم وأن تبني القدرات الداخلية للجيل القادم. وللقطاع الخاص أيضا دور إيجابي يؤديه عبر بناء القدرات الإنتاجية في البلدان النامية. وثمة حاجة إلى بناء القدرات المحلية ووضع الأطر التنظيمية الملائمة إن أرادت الشركات المحلية أن تعتمد التكنولوجيا الأجنبية وتكيفها وأن تطور التكنولوجيات المحلية.

٤٦ - وينبغي إدكاء وعي صانعي السياسات فيما يتعلق بالآثار المحتملة المترتبة على التغير التكنولوجي المتسارع، كما ينبغي وضع استراتيجيات مجدية معنية بالتكنولوجيا في كل بلد. ويمكن دعوة مجموعة أصدقاء للاجتماع في مقر الأمم المتحدة في نيويورك، وفقا لما اقترحت حكومة المكسيك، بغية مناقشة وصياغة توصيات كفيلة بالتصدي لآثار الميكنة وغيرها من التكنولوجيات الثورية المتسارعة التطور.

٤٧ - وستواصل هذه المناقشات في محافل الأمم المتحدة، مثل الجمعية العامة ومنتدى العلم والتكنولوجيا والابتكار وغير ذلك من منتديات المجلس الاقتصادي والاجتماعي، وعلى الصعيدين الإقليمي والوطني. ويمكن أن تقدم الأمانة العامة للأمم المتحدة استكمالا سنويا لأبرز الإنجازات المتحققة والتحديات المطروحة على صعيد المجتمعات والاقتصادات والبيئة. وينبغي أن تعتمد هذه الاستكمالات على العلماء والخبراء الاقتصاديين والأكاديميين ورجال الأعمال والمسؤولين الحكوميين الرفيعي المستوى وغيرهم من الخبراء، بما في ذلك الخبراء من جميع وكالات الأمم المتحدة المعنية، تمشيا مع التوصيات الصادرة عن اجتماع فريق خبراء الأمم المتحدة بشأن هذا الموضوع المنعقد في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٦. ويمكن للأمم المتحدة أيضا أن تُجري تقييما وتقدم المساعدة إلى البلدان من أجل التخفيف من حدة الآثار السلبية الناجمة عن التغير التكنولوجي السريع.

دعم تنفيذ آلية تيسير التكنولوجيا

٤٨ - هناك طلب قوي على آلية تيسير التكنولوجيا ومكوناتها. ولذلك دعا العديد من المشاركين في المنتدى إلى تقديم تمويل طويل الأجل للآلية على مستوى يتناسب مع هدف تحقيق توقعات الدول الأعضاء وغيرها من أصحاب المصلحة. وبشكل أعم، فإن تمويل العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة أمر بالغ الأهمية. وفي الوقت نفسه، فإن مشهد التمويل القائم حاليا شديد التنوع والتجزؤ. وقد يكون من المفيد عقد اجتماع سنوي للممولين من القطاعين العام والخاص في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، يكون مرتبطا بمنتدى العلم والتكنولوجيا والابتكار، على النحو المقترح في نتائج اجتماع عقده المجلس الدولي للعلوم الخاص لمؤلي العلم والبحث في ١٢ أيار/ مايو ٢٠١٧. وينبغي أيضا مواصلة بذل جهود تعبئة الموارد المحلية لدعم التعاون العلمي الدولي.

٤٩ - ويجب أن تستفيد آلية تيسير التكنولوجيا والمنتدى بصورة منهجية من الجهود القائمة لشبكات الابتكار في تحديد الابتكارات الرئيسية التي يمكن أن تعزز أهدافا محددة من أهداف التنمية المستدامة. ويجب أن ترتبط أنشطة الآلية ارتباطا وثيقا بالنظم الإيكولوجية المحلية للابتكار وأصحاب المصلحة المعنيين. وينبغي أن تشمل أعمال الآلية فيما بين الدورات المناسبات والمؤتمرات الهامة التي تتصل بمجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، بغية توسيع نطاق المنتدى والاستفادة من تجمعات متنوعة من أصحاب المصلحة، مع العمل على تيسير الترابط والتآزر والدعم المتبادل فيما بينها. وهناك حاجة إلى خريطة طريق للآلية تربط المناسبات والأنشطة الرئيسية مع المنتدى طوال فترة ما بين الدورتين، وتؤدي إلى نتائج ملموسة في كل اجتماع سنوي.

٥٠ - ويقدم مسح أنشطة منظومة الأمم المتحدة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة مشهدا ثريا ومتنوعا للجهود التي تتيح إمكانية زيادة التآزر مع الاعتراف بوجود ثغرات في البيانات والمفاهيم والتقارير والاستراتيجيات في جميع كيانات الأمم المتحدة. وقد تلقى فريق العمل المشترك بين وكالات الأمم المتحدة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة تشجيعا من أجل مواصلة تحسين وتحديث مسحه لأنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار في منظومة الأمم المتحدة وخارجها، بغية إثراء المناقشات في المحافل ذات الصلة، ولتوجيه المزيد من الجهود المبذولة نحو التعاون وبناء القدرات.

٥١ - وتم للتو الانتهاء من التقييم المستقل المقرر للمنصة الإلكترونية الخاصة بآلية تيسير التكنولوجيا، وهو يستند إلى تحليل تجارب ٣٥ من المنصات القائمة. ويوصي هذا التقييم بأن تصمم المنصة باستخدام مكونات على شبكة الإنترنت وخارجها (مما يتطلب دعما تقنيا متخصصا) من أجل الربط مع آليات السماورة/منصات التبادل والبلدان والبناء على الشبكات القائمة. وفي الخطوة التالية ستمتكم مواصفات المهام الوظيفية المنشودة، وستحدد مجموعة صغيرة من أهداف التنمية المستدامة وموارد المعرفة والشراكات كنقطة انطلاق، لتتظر فيها الدول الأعضاء. وهناك حاجة إلى أنطولوجيا قوية للسماح باستخدام محتوى متعدد اللغات وبروتوكولات مشتركة من أجل التفاعل بين أصحاب المصلحة. ويمكن لمنصة آلية تيسير التكنولوجيا أن تستكشف شراكات ذات قيمة مضافة مع مبادرات قائمة تيسر المواءمة والسمسرة بين الطلب والعرض للحلول التكنولوجية المحددة. وهناك عدة احتمالات في كلا القطاعين العام والخاص. وتشمل النماذج المحددة المذكورة أثناء العرض الرابطة العالمية للتكنولوجيا النظيفة، ومنصة تبادل الابتكارات على الصعيد العالمي، ومُعجِّل الابتكار في الشمال الأوروبي، وبرنامج أفق

الاتحاد الأوروبي لعام ٢٠٢٠، والجهود الوطنية ذات الصلة مثل مصرف التكنولوجيا الخضراء في الصين والمبادرة الرقمية في بنغلاديش.

٥٢ - وهناك حاجة كذلك إلى تعزيز ومنهجية إشراك أصحاب المصلحة طوال أعمال التخطيط والمتابعة المرتبطة بالمنتدى، وبناء ذلك على الآليات المؤسسية، بما فيها تلك الخاصة باللجان الإقليمية للأمم المتحدة، وتعزيز الحوار في فترة ما بين الدورتين في صيغته القائمة على شبكة الإنترنت وخارجها.

زيادة تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة: الاستثمار المفيد والأدوات المبتكرة الأخرى

٥٣ - إن البحث العلمي الذي يُفرضي إلى اكتشافات جديدة وحلول جديدة ليس سوى الخطوة الأولى في عملية تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة. وتمثل الخطوة الثانية التي لا غنى عنها في نشر الحلول (الجديدة والقائمة على حد سواء) على نطاق يمكن أن يصل إلى عشرات الملايين، إن لم يكن مئات الملايين من الناس، بحلول عام ٢٠٣٠. فعلى سبيل المثال، يمكن أن يساعد نشر ٢٥٠ ٠٠٠ شبكة متناهية الصغر في تحقيق الهدف ٧ المتعلق بتوفير الطاقة المستدامة للجميع. كما سيلزم عدد أكبر من منشآت تنقية المياه لتحقيق الهدف ٦ المتعلق بمياه الشرب. وقد أتاح لنا العلماء الدراية التقنية لتحقيق هذه الأهداف، ومن المرجح أن يستمر بروز حلول جديدة ومحسنة بوتيرة متسارعة.

٥٤ - ويتمثل التحدي الآن في نشر هذه الدراية على نطاق يتناسب مع الاحتياجات. ومواجهة هذا التحدي لا تمثل مشكلة علمية بحتة. بل إن برامج النشر تتوقف على التكيف والقبول الاجتماعي؛ والأطر التنظيمية والسياساتية الداعمة؛ والأدوات المالية المناسبة؛ والنماذج التجارية القابلة للاستمرار (بما في ذلك منح حقوق الامتياز الخاصة بالمشاريع الاجتماعية)؛ وتوفر الموارد اللازمة لمباشري الأعمال الحرة؛ وآليات مثل المنصات الرقمية والمعارض لربط موردي التكنولوجيا الملائمة مع الباحثين عن الحلول القائمة على التكنولوجيا.

المعرض والمبتكرون الشباب

٥٥ - وكجزء أساسي من المنتدى، نُظّم معرض لتجميع المبتكرين ضم ١٢ من الفائزين بمسابقة النداء العالمي للابتكارات، وعرضت فيه حلول مؤسسية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. واشترط أن تكون الابتكارات المختارة من جميع أنحاء العالم قابلة للنقل وملممة وأن تثبت أنها قادرة على أن تحدث أثراً.

٥٦ - وقد أُطلق المعرض خلال حدث خاص. وتضمنت بعض الرسائل المنتقاة من الإطلاق ما يلي: الحاجة إلى إيجاد صلة أقوى بين العلم والمجتمع والسياسات؛ وتوثيق التعاون بين المبتكرين وأصحاب المصلحة. وينبغي أن يكون العلم ملموساً ومتاحاً بشكل أكبر، كما ينبغي تشجيع المجتمع على استخدام العلم بحكمة. وهذا يتطلب توسيع الوصول إلى الإنترنت وبناء الثقة مع المستفيدين من التكنولوجيا. وينبغي للمجتمع الدولي أن يكون أكثر مرونة في عمليات الشراء ومواعيد الإبلاغ، بغية تيسير استخدام الحلول التكنولوجية الجديدة. وفي الوقت الحاضر، هناك ثلاثة مجالات للابتكارات الثورية: الروبوتات المادية، والتكنولوجيا الأحيائية، والتكنولوجيات الرقمية. وفي جميع هذه المجالات، هناك حاجة إلى برامج قوية للهياكل الأساسية والمجتمع والسياسات والتعاون والثقة.

٥٧ - وعرضت شركة مايكروسوفت مثالا على التحول الرقمي ضم عدة حلول مبتكرة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك أدوات للإدارة المستدامة للمياه، والتطبيب عن بعد، والتخطيط الحضري، ومحو الأمية لدى الأطفال.

٥٨ - وفيما يلي وصف قصير للفائزين الاثني عشر بمسابقة النداء العالمي للابتكارات الذين عرضوا حلولهم أمام المنتدى. يعد ابتكار "خراط ناقصة" مشروعاً تعاونياً مفتوحاً يهدف إلى وضع المجتمعات المحلية في هايتي وإندونيسيا وعدة بلدان أفريقية على الخريطة، عن طريق التمهيد الجماعي للمتطوعين ليقوموا برسم خرائط رقمية للمناطق غير المدرجة ذات الأهمية للتدخلات الإنسانية. ويوفر ابتكار "إيغيتيا" تنبؤات جوية عالية الدقة لصغار المزارعين في غرب أفريقيا عن طريق الرسائل النصية غير المكلفة. ويربط ابتكار "باباجوب" الباحثين عن العمل ذوي الدخل المنخفض في الهند مع الفرص المناسبة لهم، كما يربط أرباب العمل مع المرشحين المناسبين في القطاع غير الرسمي في سوق على الإنترنت. وابتكار "سوق المزارعين الافتراضي" هو منصة للتجارة الإلكترونية قائمة على التطبيقات في زامبيا، يُعلن من خلالها عن فائض المزارعين وطلبات المشترين من المحاصيل والتجارة بها. وابتكار "دوكتهيرز" هو منصة للصحة الرقمية تربط الطبيبات في المناطق النائية (في منازلهن) في باكستان مع مستهلكي الخدمات الصحية المحرومين الذين يحتاجون إلى رعاية صحية جيدة، وذلك بواسطة استشارة عبر الفيديو بمساعدة ممرضة. ويستخدم "برنامج التنقيب عن المياه الافتراضية" تكنولوجيا متقدمة قائمة على الذكاء الاصطناعي لإجراء التنقيب عن المياه الافتراضية للأنهار الجوفية العذبة المياه في الهند. ويتضمن "نظام استفسارات المزارعين" تطبيقاً لأجهزة الهاتف المحمول يمكن المزارعين في بنغلاديش من طرح استفساراتهم المتعلقة بالمشاكل الزراعية على خبير في الزراعة الحضرية، وذلك من خلال وكيل حكومي للإرشاد الزراعي أو وسطاء إعلاميين. وابتكار "أومومي" هو تطبيق يتعلق بصحة الأم وخدمات الإنترنت والرسائل النصية، مصمم على أساس استراتيجيات بقاء الطفولة الصادرة عن منظمة الصحة العالمية، وهو يساعد الأمهات في نيجيريا على تتبع التحصين ومراقبة نمو الأطفال وتطويرهم. وابتكار "موبيللايزد كونستركشن" هو شركة تكنولوجيا تحدث ثورة في طريقة بناء الطرق الترابية ومراقبتها وصيانتها في كينيا، باستخدام منصة برمجية لتيسير بناء الطرق القائمة على العمالة. وابتكار "طائرات الورق" هو حل رقمي يتيح الفرصة أمام اللاجئين للتعلم، من خلال تقديم الإرشاد عن طريق سكايب، وتسهيل لقاء المرشدين الشخصيين مع الطلاب اللاجئين الموجودين في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بشكل أساسي. وابتكار "جوكوسينت" هو نموذج ثوري في الاقتصاد الدائري تجري عبره مكافأة عمليات إيداع الأدوية في الصيدليات المحلية بنقاط يمكن استخدامها لاحقاً لسداد قيمة وصفات طبية جديدة عبر منصة موثوقة لأجهزة الهاتف المحمول في السنغال. ويهدف ابتكار "كودفيل" إلى تعليم وتمكين وربط الشباب في شمال سامار، في الفلبين، من خلال مهارات التعلم الرقمية مثل الطباعة والحوسبة والبرمجة، بهدف تهيئة فرص العمل اللائق للشباب ودعم قدرة المجتمعات المحلية على الصمود.

النقاط الرئيسية للمناسبات الجانبية

٥٩ - نظم أصحاب المصلحة ٢٥ مناسبة جانبية حول طائفة واسعة من مسائل العلم والتكنولوجيا والابتكار ذات الصلة بأهداف التنمية المستدامة. وتضمنت بعض الاستنتاجات المختارة من هذه الأحداث ما يرد أدناه.

٦٠ - تشكل الابتكارات الحديثة في مجال تصنيع التكنولوجيا تحدياً خطيراً لجميع البلدان، ولا سيما البلدان النامية. وبينما يستمر اتساع الفجوة بين أبطأ البلدان في مجال التصنيع وأسرعها، ينبغي لمنظومة الأمم المتحدة تيسير نقل واستخدام التكنولوجيا المتقدمة إلى البلدان الأضعف في مجال التكنولوجيا.

٦١ - ويجب على العلماء أن يفهموا السياسات وعمليات صنعها بشكل أفضل. كما يجب تحفيز وتعبئة العلماء في مختلف المجالات - الصغار والكبار في السن على حد سواء - لدعم وضع السياسات استناداً إلى الأدلة.

٦٢ - وينبغي للحكومات أن تقر في خططها الوطنية بإمكانات العلم والتكنولوجيا والابتكار والذكاء الاصطناعي في مجال سد الثغرات في جميع جوانب أهداف التنمية المستدامة، بما في ذلك الصحة العقلية والرفاه والقدرة على الصمود، كما في حالة كل من لبنان وسيراليون. ومن أجل تحقيق الهدف ١٧، فثمة حاجة إلى شراكات تشمل الحكومات والمجتمع المدني والقطاع الخاص بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيات الأخرى في مجال الخدمات المتصلة بالصحة العقلية والرفاه.

٦٣ - وهناك حاجة إلى شراكات بين جميع أصحاب المصلحة من أجل تحفيز الابتكار وتوليد الطلب على الإنترنت ذات النطاق العريض. وهناك أيضاً حاجة إلى وجود عمليات تعاون لأصحاب المصلحة المتعددين لتوليد المحتوى المناسب محلياً للقيمة العلمية والتجارية والثقافية باللغات المحلية. وسيكون من المهم أيضاً الاستمرار في اعتماد معايير أسماء النطاقات ذات الطابع الدولي من أجل ربط البلايين القادمة من مستخدمي الإنترنت.

٦٤ - ويلزم مواصلة النقاش بشأن دور العلم والهندسة والتكنولوجيا في المدن المستدامة الذكية، مما سيؤدي إلى تشكيل قائمة مرجعية ومبادئ توجيهية للمدن الذكية وتخوم المدن والمناطق الريفية، تمشياً مع تطلعات أهداف التنمية المستدامة.

٦٥ - وفي الوقت الحاضر، فإن معظم شبكات مراقبة الأرصاد الجوية في جميع أنحاء العالم غير قادرة على توفير قياسات خاصة بالطقس تناسب الزراعة الدقيقة. وإن توفر معلومات دقيقة عن الطقس والمحاصيل وعمليات الزراعة يمكن أن يساعد على زيادة الإنتاج الغذائي. ويمكن للشراكات بين الحكومات ومنظومة الأمم المتحدة والقطاع الخاص والمجتمع المدني والأوساط الأكاديمية أن توسع نطاق استخدام هذه التطبيقات.

المناقشات عبر الإنترنت والمساهمات الأخرى

٦٦ - في إطار التحضير لمنتدى العلم والتكنولوجيا والابتكار، أجرى كل من فريق العمل المشترك بين وكالات الأمم المتحدة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة والفريق المؤلف من ١٠ أعضاء مناقشات عبر الإنترنت، بغية إتاحة مشاركة أوسع من جانب الخبراء وعامة الناس من المهتمين في جميع أنحاء العالم. وترد أدناه ملخصات توصيات مختارة من هذه المناقشات.

٦٧ - ويُعد تكييف المجتمع للتكنولوجيات وقبوله بها أمراً بالغ الأهمية في التواصل مع فئات محددة من الاقتصادات المحلية والنظم الإيكولوجية والسياقات الثقافية الاجتماعية، وفي كفاءة نشر التكنولوجيا. وينبغي إيلاء اهتمام متكافئ للتكنولوجيات "المادية" و "المعرفية"، والإقرار بأنها مترابطة ارتباطاً وثيقاً. وبالمثل، لا ينبغي أن يقتصر فهم التكنولوجيا ببساطة على التكنولوجيا الرقمية. كما أن حلول

التكنولوجيا البسيطة والابتكارات الاجتماعية لها أهميتها. ويمكن أن يؤدي "الابتكار المقتصد"، الذي يشير إلى التكنولوجيات المنخفضة التعقيد والتكلفة، فيما يتعلق بتنفيذ أهداف التنمية المستدامة إلى المساعدة في إدماج "قاعدة الهرم" على نطاق العالم.

٦٨ - والنظم الإيكولوجية للعلم والتكنولوجيا والابتكار هي نظم مؤسسية معقدة. وتعتمد فعاليتها على الحوكمة الرشيدة وفعالية المؤسسات وسيادة القانون والأطر الفعالة لحماية حقوق الملكية الفكرية، وعلى الاستثمار في البنى التحتية والبحث والتطوير والقدرات البشرية والمؤسسية. ويجب على النظام التعليمي برمته، من الابتدائي إلى الجامعي، أن يعمل على تعزيز الإبداع في نفوس الطلاب من خلال جملة من المبادرات، من بينها تدريس المهارات القائمة على الاختصاص وحل المشاكل، بهدف تعزيز النظم الابتكارية.

٦٩ - وينبغي تصور ووضع الخطط والسياسات الوطنية المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار بطريقة مفتوحة وشاملة للجميع، بالبناء على الخبرة والمعارف المتنوعة لأصحاب المصلحة. وينبغي تشجيع أكاديميات العلوم ومجموعات العلوم المنظمة ذات الصلة على أداء دور نشط في عمليات وضع السياسات الوطنية المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار وفي تحديد الاحتياجات والثغرات. ومن المهم جداً لوضع سياسات مستنيرة اعتماد ترابط فعال بين العلم والسياسات. وينبغي لمنظومة الأمم المتحدة تعزيز هذا الترابط وإرساء الثقة بين العلم والسياسة.

ثالثاً - الرسائل الرئيسية والتوصيات العامة

٧٠ - أبرز المنتدى العديد من الأمثلة العملية واقترح توصيات هامة لكي يتخذ بشأنها إجراءات كل من منظومة الأمم المتحدة والحكومات والأعمال التجارية والعلماء والمجتمع الدولي وجهات أخرى. وتمت الإشارة مراراً إلى ضرورة إيجاد نهج يجمع بين أصحاب مصلحة متعددين. وتبرز المسائل التالية، التي يُقترح على صناع القرار النظر فيها.

الاستراتيجيات والنُهج وخرائط الطرق

٧١ - يتطلب الطابع الشامل لكل من أهداف التنمية المستدامة (بأوجه الترابط والمفاضلة المحتملة والتأزر فيما بينها) والعلم والتكنولوجيا والابتكار نهجاً واستراتيجيات شاملة. وفي هذا السياق، تعد النهج المتعددة التخصصات والمتكاملة ضرورة لمراعاة مختلف مصادر المعرفة (بما في ذلك المعارف التقليدية). وخير دليل على ذلك تفشي الأمراض على نطاق واسع مؤخراً، في ظل تزايد صعوبة الاستفادة من الإنذارات المبكرة بسبب الانعزال المؤسسي الذي نشأ بين مراقبة الصحة الحيوانية وعلم الأوبئة البشري.

٧٢ - ومن الأمور الأساسية خرائط الطرق وخطط العمل المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار التي تركز بوجه خاص على تسريع وتيرة التقدم نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة. فهي ضرورية على كل من الصعيد الوطني والوطني والعالمي، وينبغي أن تشمل تدابير لتتبع التقدم المحرز. وتتضمن خرائط الطرق تلك عمليات تتطلب وجود حلقات للتقييمات، وتقييم ما هو مجدي وما هو غير مجدي، وإعداد تنقيحات متواصلة، تؤدي إلى تهيئة بيئة تعلم حقيقية. وتكون فعاليتها أفضل إذا تم بناؤها بإشراك أصحاب المصلحة وحين تسهم في "الحكومة الذكية".

٧٣ - وهناك حاجة إلى عمليات "تدخل عميق" لكل هدف يمكن أن تساعد فيه خرائط الطرق على تحديد أولويات الإجراءات وتعزيز التعاون الشامل لعدة قطاعات، كما اتضح من جلسات المنتدى المخصصة لتناول الأهداف ١ و ٢ و ٣ و ٥ و ٩ و ١٤.

التكنولوجيا المنخفضة التكلفة وتلبية الاحتياجات الأساسية

٧٤ - ثمة حاجة إلى إيلاء مزيد من الاهتمام لتلبية الاحتياجات بواسطة التكنولوجيات المنخفضة التكلفة القائمة. وهذا يتطلب من العلماء والمبتكرين أن يخطرأ في واقع المجتمعات المحلية. فعلى سبيل المثال، ينبغي وضع احتياجات صغار المزارعين في صميم نظم الابتكار الزراعي.

٧٥ - وهناك أمثلة عديدة على التكنولوجيات المنخفضة التكلفة، بينما يمكن تطوير تكنولوجيات أخرى. وينبغي تقاسم هذه التكنولوجيات وتكييفها حسب الحاجة ونشرها، من أجل كفاءة نشر وتعميم المزايا على أوسع نطاق ممكن، لا سيما بالنسبة للفقراء والأشخاص المعرضين للتخلف عن الركب. وقدّم المنتدى العديد من الأمثلة على هذه النقطة، من بينها أمثلة على آثار المبادرات المحلية المتعلقة بالتكنولوجيا، من قبيل مبادرة "Gearbox" في كينيا وإنتاج الثلاثجات الصغيرة في الهند.

سياسة الشمول وإشراك أصحاب المصلحة

٧٦ - ينبغي إشراك جميع أصحاب المصلحة من ذوي الصلة في وضع السياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار وفي تكييفها وتطبيقها. وينبغي تعزيز التعاون فيما بين العلماء والمهندسين والشركات والمستعملين النهائيين للمنتجات التكنولوجية. وقد أبرزت الفائدة العملية لسياسة الشمول من خلال العديد من الأمثلة التي عُرضت في المنتدى، بما في ذلك من أجل القضاء على الفقر وتطوير اللقاحات واستراتيجيات العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل تحقيق الأمن الغذائي.

٧٧ - وتنشأ الاختلافات بين الجنسين فيما يتعلق بالقدرة على الوصول إلى التكنولوجيات واستخدامها والآثار الناجمة عنها من خلال العديد من الآليات المختلفة، بما فيها تلك المتصلة بالعوامل الاجتماعية والثقافية. وهناك حاجة إلى نهج متعدد الجوانب للتصدي لها. وأحد الجوانب الهامة هو بناء قدرات الفتيات والنساء في مجالات العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وإشراكهن فيها. وفي الوقت نفسه، ينبغي أيضاً تقديم الدعم الاجتماعي والتنظيمي للمرأة للسعي وراء المهن المرتبطة بهذه المجالات، بما في ذلك بوصفها مبتكرة ومقولة.

الاستثمار والحكومات والقطاع الخاص

٧٨ - تعدّ الشراكات بين القطاعين العام والخاص أساسية بالنسبة للعلم والتكنولوجيا والابتكار، وكذلك الحال بالنسبة للجهود الأخرى التي توسع الشراكات مع القطاع الخاص لتهيئة الفرص التجارية في إطار السعي لإيجاد الحلول لأهداف التنمية المستدامة فيما يتعلق بالعلم والتكنولوجيا والابتكار. وبصرف النظر عن نموذج المشاركة، ينبغي إعداد بيان جدوى لما سيستثمره القطاع الخاص في الابتكار المتصل بأهداف التنمية المستدامة. كما دُعيت الدول الأعضاء لدعم آلية تيسير التكنولوجيا، سياسياً ومالياً.

٧٩ - ويمكن لاستراتيجيات تعزيز المؤسسات الناشئة أن تكون مفيدة فيما يتعلق بحلول الاستعانة بمجموعة كبيرة من مصادر التمويل الخارجية لمواجهة التحديات الاقتصادية وتحديات الحياة اليومية. وفي الواقع، يمكن للتكنولوجيات القائمة أن تحل العديد من الاحتياجات الحالية، شريطة تيسير التوفيق فيما بينها وتوسيع نطاقها، كما ثبت من المعارض التي نُظمت خلال المنتدى ومن المناسبة الخاصة بنشر التكنولوجيات وتمويلها وتوسيع نطاقها.

٨٠ - وهناك حاجة إلى زيادة الاستثمارات الذكية من جانب الحكومات والقطاع الخاص والشركاء الآخرين، بما في ذلك بناء القدرات الإنتاجية والبشرية فيما يتعلق بالعلم والتكنولوجيا والابتكار لتحرير الإمكانيات الإبداعية لدى الشباب والنساء. وهناك أهمية خاصة للاستثمارات في البنى التحتية والقدرة على الاتصال الإلكتروني لسد مختلف أشكال الاستبعاد، بما في ذلك الفوارق بين الريف والحضر والفوارق الجغرافية، بالنظر إلى الدور المحوري لتوسيع البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العلم والتكنولوجيا والابتكار وفي الجهود الإنمائية. كما يمكن بذل جهود في توسيع نطاق العلم والتكنولوجيا والابتكار عن طريق الحلول الجديدة والمبتكرة والأدوات والقنوات المالية من قبيل الاستثمار المؤثر والاستعانة بمجموعة كبيرة من مصادر التمويل الخارجية وحشد التمويل في الشتات والمجتمعات المحلية.

القدرات الإنتاجية والابتكار والتكنولوجيات الناشئة

٨١ - يعدّ بناء القدرات المتصلة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار في كل بلد أمراً أساسياً. وهذا يشمل بناء القدرات البشرية والمؤسسية وتعزيز النظم الإيكولوجية الاستشارية العلمية والسياسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار. وللحكومات دور هام تؤديه في إيجاد الحوافز لبناء القدرات الإنتاجية، كما يتضح من نجاح التنمية التي يقوها العلم والتكنولوجيا والابتكار في العديد من البلدان الآسيوية. ومع حدوث الابتكار في مختلف أنحاء العالم باستخدام مجموعة متنوعة من التكنولوجيات، يجب تشجيع نشر هذه التكنولوجيات، بما في ذلك عن طريق الشراكات وتبادل الخبرات.

٨٢ - وفي عالم سريع التغير، هناك حاجة إلى الاستشراف في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار من أجل فهم الفرص والتحديات المحتملة المرتبطة بالنهوض بالعلم والتكنولوجيا. وهناك آثار إيجابية وسلبية للآثار الثورية للتكنولوجيات الجديدة على المجتمعات، من قبيل النانوتكنولوجيا والميكنة والتشغيل الآلي والذكاء الاصطناعي وهندسة المورثات والبيانات الضخمة والطباعة ثلاثية الأبعاد. والمستقبل لا يمكن التنبؤ به، ولكن أصبح من الأساسي الآن فهم النتائج الممكنة للقرارات المتخذة. وفي هذا السياق، هناك حاجة إلى توسيع المناقشات بشأن تأثير التكنولوجيات والعلم بصفة عامة.

رابعا - التوصيات المقدمة إلى المنتدى المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة

٨٣ - في المستقبل، سيواصل المنتدى توفير فرص لتعزيز الحوار بين أصحاب المصلحة والحكومات، وتعزيز بيئة تفضي إلى تقاسم وتبادل الأفكار والتجارب الناجحة وإلى تحفيز المبادرات والشراكات الجديدة. وسيواصل المساعدة على تحديد الوسائل والحلول العملية الكفيلة بتعزيز العلم والتكنولوجيا والابتكار في جميع البلدان. وفي هذا الصدد، ينبغي للمنتدى أن ينظر في إدراج المناقشات بشأن مختلف مصادر المعرفة في دوراته المقبلة، وأن يواصل تيسير تبادل الآراء بشأن حلول العلم والتكنولوجيا

والابتكار. وينبغي للمنتدى أن يكون أيضاً محفلاً لتقديم إرشادات محددة وعملية بشأن كيفية جعل العلم والتكنولوجيا والابتكار مسخراً لجعل أهداف التنمية المستدامة واقعاً ملموساً.

دعم واستدامة آلية تيسير التكنولوجيا

٨٤ - أبرزت مستويات المشاركة والانخراط العالية لطائفة متنوعة جداً من الأطراف ذات الصلة أن هناك مطلباً حقيقياً بأن يركز المنتدى المتعدد أصحاب المصلحة على تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأهداف التنمية المستدامة. وشدد المشاركون، بمن في ذلك الدول الأعضاء، على ضرورة تعزيز الترابط بين العلم والسياسات من أجل تعظيم مساهمة العلم والتكنولوجيا والابتكار في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٨٥ - وبالنظر إلى التوقعات العالية المنتظرة من آلية تيسير التكنولوجيا في تقديم مشورة وتوجيه ملموسين بشأن المسائل المتصلة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار، ينبغي للدول الأعضاء أن تنظر في تعزيز دعمها السياسي والمالي لهذه الآلية. وعلى وجه الخصوص، هناك حاجة إلى الدعم لتحقيق مشاركة أكبر للبلدان النامية في المنتدى وإلى تطوير وتفعيل الآلية، بما يشمل أنشطتها في الإنترنت وخارجها. ومن أجل تحقيق أنجح استخدام للموارد المحدودة، ينبغي لكل من الآلية والمنتدى أن يستفيدا أكثر وبشكل منهجي من الجهود القائمة لشبكات الابتكار فيما يتعلق بتحديد الابتكارات الرئيسية ذات الإمكانيات العالية الأثر في تحقيق أهداف محددة للتنمية المستدامة. وينبغي للآلية أن تستكشف الشراكات وتضفي عليها الطابع الرسمي مع وكالات تمويل البحوث والمؤسسات والوكالات الإنمائية.

خريطة طريق لآلية تيسير التكنولوجيا والعمل فيما بين الدورات: التواصل مع دورات المنتدى السياسي الرفيع المستوى

٨٦ - ينبغي أن توضع خريطة طريق لآلية تيسير التكنولوجيا على يد فريق العمل المشترك بين الوكالات والفريق المؤلف من ١٠ أعضاء. كما ينبغي أن تشمل خريطة الطريق تفاصيل عن وضع العمل فيما بين الدورات، بما في ذلك ما يتعلق بالوسائل والطرق الكفيلة بربط المناسبات والاجتماعات الدولية الرئيسية مع المنتدى، من أجل تعظيم أثر المنتدى والاستفادة من الرسائل الرئيسية الواردة من مختلف جماعات أصحاب المصلحة. وتشمل أمثلة الاجتماعات، التي أشير إليها في المنتدى، اجتماعات اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية، ومؤتمر القمة العالمي للحكومات، والمؤتمر العالمي للعلم والتكنولوجيا والابتكار، ومؤتمر قمة الحلول العالمي، واجتماعات الشبكة الدولية للمشورة العلمية الحكومية، ومختلف الاجتماعات الإقليمية للأمم المتحدة، واجتماعات أفرقة الخبراء التي تركز على القضايا الرئيسية للتكنولوجيات الناشئة.

٨٧ - وينبغي للمنتدى أن يكون عملي المنحى وتراكمي الأثر، بما في ذلك فيما يتعلق بالرسائل التي يقدمها إلى المنتدى السياسي الرفيع المستوى. وعلى مدى السنوات الثلاث عشرة المقبلة، ينبغي أن تستفيد المنتديات المقبلة من إنجازات المنتديات السابقة وأن تنهض بها. وينبغي للمنتدى أن يصبح ثمرة برنامج سنوي من الأنشطة الموجهة نحو النتائج، وأن يوفر، ضمن سلسلة من الأحداث، فرصة منتظمة من أجل التعاون على تحديد أولويات العمل. وينبغي للفريق المؤلف من ١٠ أعضاء وفريق العمل المشترك بين الوكالات زيادة صقل تلك الأهداف ووضع إجراءات محددة لدعم تلك الأهداف.

المنتدى كعامل محفز لعقد شراكات بين أصحاب المصلحة المتعددين

٨٨ - ينبغي للحكومات أن تتعاون مع جميع أنواع أصحاب المصلحة والخبراء وأن تعمل معهم على الابتكار من أجل تسخير إمكانات العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وفي هذا السياق، ينبغي أن تواصل الأمم المتحدة دعم هذا التعاون من خلال سلطتها التنظيمية. وعلى وجه الخصوص، ينبغي أن يؤدي المنتدى دور المحفز لعقد شراكات بين أصحاب المصلحة المتعددين بما يشمل القطاع الخاص. وينبغي أن يكون مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالمبادرات الحالية وأن يعززها، بالإضافة إلى حشد الشراكات الجديدة على الصعد الوطني والإقليمي والعالمي. وفي ضوء زيادة المشاركة والاهتمام، وسعيًا لتعزيز تملك أصحاب المصلحة لزام الأمور في المنتدى، ينبغي للمنتديات المقبلة أن تنظر في تنظيم عدد أكبر من الجلسات والمناسبات المواضيعية الجانبية التي يمكن أن ترفع تقارير إلى الجلسات العامة.

سد الثغرات بشكل منهجي في أنشطة بناء القدرات من جانب منظومة الأمم المتحدة

٨٩ - أبرز تحليل أنجزه فريق العمل المشترك بين الوكالات لأنشطة منظومة الأمم المتحدة بشأن تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأهداف التنمية المستدامة، وعُرض على المشاركين في المنتدى، وجود عدد من الأنشطة الهامة وكذلك وجود ثغرات متصلة بالموارد والتركيز الاستراتيجي والبيانات والإبلاغ. وينبغي لمنظومة الأمم المتحدة وشركائها في آلية تيسير التكنولوجيا العمل سوية لسد هذه الثغرات بشكل منهجي وزيادة الأثر المشترك. وعلى وجه الخصوص، ربما تود الآلية التركيز على التوفيق بين المشاكل القائمة والحلول القائمة وعلى تيسير المساعدة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار لصالح البلدان، حيثما كانت هناك حاجة ماسة إليها. وفي هذا السياق، يمكن النظر في اتخاذ خطوات أخرى لتعزيز الدعم المقدم من الأمم المتحدة إلى النظم الإيكولوجية الاستشارية العلمية، ولتيسير قدر أكبر من التآزر والتعاون فيما بين الوكالات في فريق العمل المشترك بين الوكالات. وينبغي تنقيح تحليل الأنشطة، حسب الاقتضاء، من أجل دعم المناقشات المستنيرة في المنتديات في السنوات المقبلة.

معالجة المنتدى للتحديات المتصلة بالتكنولوجيات الناشئة

٩٠ - ينبغي لآلية تيسير التكنولوجيا دعم أو إجراء تدريبات تطلعية بشأن التطورات الناشئة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار، بغية جعل المداولات بشأن التكنولوجيات الناشئة من السمات العادية في كل منتدى. وبالنظر إلى إمكانية أن يكون لهذه التطورات تأثير هام على رفاه الإنسان والاستدامة في جميع أنحاء العالم، سيكون من المفيد وضع برنامج عمل طويل الأجل ومنهجي في شكل متعدد أصحاب المصلحة من أجل توضيح القضايا وتوفير التوجيه على مختلف المستويات. وفي هذا الصدد، يمكن أن يساهم في تقديم المناقشات بشأن هذه المواضيع إنشاء مجموعة أصدقاء تتألف من بعثات الأمم المتحدة في نيويورك، على نحو ما اقترحه حكومة المكسيك.