

Distr.: General
24 June 2016
Arabic
Original: English

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



المنتدى السياسي الرفيع المستوى المعني
بالتنمية المستدامة الذي يُعقد برعاية
المجلس الاقتصادي والاجتماعي
١١-٢٠ تموز/يوليه ٢٠١٦

المنتدى المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا
والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة: موجز أعده الرئيسان
المشاركان

مذكرة من رئيس المجلس الاقتصادي والاجتماعي

يتشرف رئيس المجلس الاقتصادي والاجتماعي بأن يحيل إلى المنتدى السياسي الرفيع المستوى المعني بالتنمية المستدامة الموجز الذي أعده الرئيسان المشاركان للمنتدى المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة، المعقود في نيويورك يومي ٦ و ٧ حزيران/يونيه ٢٠١٦. وعُيّن الرئيسان المشاركان للمنتدى، وهما الممثل الدائم لكينيا لدى الأمم المتحدة ماشاريا كاماو، ومستشار شؤون العلم والتكنولوجيا لدى وزير خارجية الولايات المتحدة فوغان توريكيان، من قِبل رئيس المجلس. ويتم تعميم الموجز عملاً بالفقرة ١٢٣ من خطة عمل أديس أبابا (قرار الجمعية العامة ٦٩/٣١٣) والفقرة ٧٠ من خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ (قرار الجمعية العامة ٧٠/١).



الرجاء إعادة استعمال الورق

120716 010716 16-10731 (A)



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

أولا - مقدمة

١ - عملا بقرار الجمعية العامة ٧٠/١، عقد رئيس المجلس الاقتصادي والاجتماعي، جون أوه، يومي ٦ و ٧ حزيران/يونيه ٢٠١٦، المنتدى السنوي الأول المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة. ويوفر المنتدى، باعتباره عنصرا من عناصر آلية تيسير التكنولوجيا، فضاء لمناقشة التعاون على صعيد العلم والتكنولوجيا والابتكار في مجالات مواضيعية تتصل بتنفيذ أهداف التنمية المستدامة، فيجمع سائر أصحاب المصلحة المعنيين من أجل المساهمة بنشاط كل في مجال خبرته. ويتيح المنتدى فضاء لتيسير التفاعل والمواءمة وإنشاء الشبكات بين أصحاب المصلحة المعنيين وإقامة الشراكات المتعددة أصحاب المصلحة لتحديد ودراسة الاحتياجات والثغرات في مجال التكنولوجيا، بما في ذلك ما يتعلق بالتعاون العلمي والابتكار وبناء القدرات، وأيضا بهدف المساعدة في تيسير تطوير ونقل ونشر التكنولوجيات ذات الصلة بأهداف التنمية المستدامة.

٢ - وترأس المنتدى الممثل الدائم لكينيا لدى الأمم المتحدة ماشاريا كاماو، ومستشار شؤون العلم والتكنولوجيا لدى وزير خارجية الولايات المتحدة فوغان توريكيان. وأعدت للمنتدى فرقة العمل المشتركة بين الوكالات التابعة للأمم المتحدة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة، بدعم من ١٠ ممثلين من المجتمع المدني والقطاع الخاص والأوساط العلمية. وأدلى رئيس الجمعية العامة، موغتر ليكيتوفت، والأمين العام ببيانين في افتتاح المنتدى.

٣ - وحضر المنتدى أكثر من ٦٠٠ مشارك مثلوا ٨١ حكومة وأكثر من ٣٥٠ من العلماء والمبتكرين والأخصائيين في مجال التكنولوجيا ومباشري الأعمال الحرة وممثلي المجتمع المدني. وتضمن المنتدى ترتيبات جلوس مبتكرة ودورات تفاعلية أتاحت الوقت الكافي للمناقشة فيما بين جميع أصحاب المصلحة. وحرب المنتدى، عملا بولايته، وسائل لتعزيز الربط الشبكي والمواءمة، بما في ذلك عقد مناقشات إلكترونية وتنظيم معرض وأنشطة جانبية.

ثانيا - أبرز المسائل التي تناولتها المناقشات في المنتدى

تعبئة أنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة

٤ - تحدث خطة عام ٢٠٣٠ للتنمية المستدامة وأهداف التنمية المستدامة الواردة فيها تغييرات جذرية تقلب الموازين القائمة. فهي تعني خروجاً جذرياً عن العمل كالمعتاد. وعلى مدى السنوات الخمس عشرة المقبلة، ستقع على عاتق المجتمع العالمي مهمة هامة تتمثل في الاستفادة بشكل كامل من العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة. ويشكل العلم والتكنولوجيا والابتكار عناصر أساسية للنهوض بخطة عام ٢٠٣٠ وبأهداف التنمية المستدامة. ويجب أن تلي الاحتياجات التي تنطوي عليها هذه الأهداف كما ينبغي أن يُنظر إليها باعتبارها وسيلة لتحقيقها، وليس بوصفها غايات في حد ذاتها. فليس لكل مشكلة حل قائم على تكنولوجيات متقدمة، ولا يفضي كل تغير تكنولوجي إلى التنمية المستدامة. وللمضي قدماً، سيكون من الأهمية بمكان تقييم الكيفية التي يمكن بها تعبئة التكنولوجيا لتوفير الحلول لأكبر تحدياتنا. وفي هذا الصدد، ينبغي النظر في مصادر المعرفة المختلفة، بما في ذلك معارف الشعوب الأصلية. وكل ذلك سيستلزم على الأرجح طرقاً جديدة لمقاربة الترابط بين العلوم والسياسات.

٥ - وتؤثر الثورة التكنولوجية الحالية على جميع التخصصات والصناعات وعلى اقتصاد العالم. فالتطورات السريعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتكنولوجيا الطاقة والتكنولوجيا الحيوية والنانوتكنولوجيا وتكنولوجيا الأعصاب وغيرها من التكنولوجيات ستؤثر في جميع قطاعات الاقتصاد، بما في ذلك الصناعة التحويلية والتشييد والنقل. والاستفادة من تلك التكنولوجيات من أجل النهوض بالإدماج الاجتماعي والاقتصادي، وكذلك من أجل تعزيز الاستدامة البيئية والسلام، سوف تستلزم تحول المجتمعات. فثمة تكنولوجيات جديدة سوف تظهر، بينما تُستغل تجارياً التكنولوجيات التي تعد وليدة الآن. وفيما يتعلق بدور العلم والتكنولوجيا والابتكار، من الضروري النظر إلى أبعد من السنوات الخمس عشرة المقبلة، لأن التحولات اللازمة لها نطاقات زمنية أطول.

٦ - وينبغي أن تعبئ آلية تيسير التكنولوجيا حلول العلم والتكنولوجيا والابتكار لخطة عام ٢٠٣٠ وما تتضمنه من أهداف التنمية المستدامة، من أجل تحقيق التغيير التحويلي لسبل العيش في جميع أنحاء العالم. وفي ذلك السياق، يحتاج منتدى العلم والتكنولوجيا والابتكار أن يواصل العمل بأسلوب تنفيذ عملي.

التكنولوجيا الشاملة لكفالة عدم تخلف أحد عن الركب

٧ - إن الأولوية الحتمية التي تتوخى خطة عام ٢٠٣٠ تحقيقها هي عدم تخلف أحد عن الركب. وهذه الأولوية الحتمية ينبغي أن تكون الأساس الذي يُستند إليه في الطريقة التي نفكر بها فيما يتعلق بالعلم والتكنولوجيا والابتكار. وينبغي أن يتمحور التركيز حول الكيفية التي يمكن بها للاحتياجات الاجتماعية أن تدفع وتحول العلم والتكنولوجيا والابتكار، مما يشكل تحولا من النموذج السائد للعلم والتكنولوجيا والابتكار التي يجري "تطبيقه" على المشاكل الاجتماعية. وهذا يستتبع سبلا جديدة للنظر إلى الترابط بين المجتمع من جهة والعلم والتكنولوجيا والابتكار من جهة أخرى، وربط أنواع جديدة من الخبرة الاجتماعية بأنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار، وإضفاء الطابع المؤسسي على مشاركة المجتمعات المحلية والمجتمع المدني، وظهور أنواع جديدة من سياسات وممارسات العلم والتكنولوجيا والابتكار عموما.

٨ - والقدرات على صعيد العلم والتكنولوجيا والابتكار ليست موزعة على نحو متكافئ فيما بين البلدان. فعدم كفاية البنى التحتية التكنولوجية، مثل محدودية الوصول إلى شبكة الإنترنت، قد أعاق العديد من البلدان النامية. ومن المهم تعزيز تطوير واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا سيما في أقل البلدان نموا والبلدان النامية غير الساحلية والدول الجزرية الصغيرة النامية.

٩ - وتختلف الفجوات التكنولوجية القائمة أثرا على الفئات الضعيفة مثل النساء والشعوب الأصلية والأشخاص ذوي الإعاقة. ولا تزال هناك فجوة بين الجهات التي تستطيع زيادة التكنولوجيات (مثل الشركات الكبيرة) وتلك التي تنتج الابتكارات التي تخدم الفقراء. وسيطلب التنفيذ الفعال لأهداف التنمية المستدامة تحديد ومعالجة الثغرات المعرفية الرئيسية في مختلف المجالات والتخصصات والمناطق.

١٠ - والتغير التكنولوجي ليس محايدا؛ فهو قد يفضّل إما العمل وإما رأس المال. والتغير التكنولوجي في جوهره يتسبب بتغييرات جذرية، وفي الأجل القصير، يخلق رابحين وخاسرين. وفي حين أن التكنولوجيات المسببة لتغييرات جذرية ستكون حاسمة الأهمية من أجل التحول نحو التنمية المستدامة، فإن الفوائد المترتبة عليها قد يجنيها، على نحو غير متناسب، الأشخاص الذين يستحدثون الابتكارات أو نسبة ضئيلة من السكان. وللمضي قدما، سيكون من الضروري كفالة عدم تخلف الضعفاء والمهمشين عن الركب في هذه العملية وكفالة استفادتهم من المنافع والمعارف المكتسبة. فعلى سبيل المثال، ثمة حاجة إلى بذل جهود لتعزيز المهارات والحماية الاجتماعية للقوة العاملة، نظرا لأن الوظائف مهددة بالثورة

الرقمية. ويجب على الشركات الصغيرة والمتوسطة أن تكون قادرة على المشاركة في الثورة الرقمية، ويجب أن تكون النظم المحلية للابتكار وريادة المشاريع قادرة على المشاركة بشكل تام في تنفيذ خطة عام ٢٠٣٠.

١١ - وستكون إتاحة سبل الوصول إلى التكنولوجيات عنصرا حاسما في الاستراتيجية الرامية إلى التعبئة الكاملة لإمكانات العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة. وينبغي أن تحمل أوجه التقدم التكنولوجي الفائدة للجميع، وليس فقط لقلّة من الناس. وتشكل كفالة المشاركة الشاملة للمواطنين، ولا سيما الفئات الممثلة تمثيلا ناقصا مثل النساء، في الابتكار وريادة الأعمال أمرا أساسيا. وإذا تم توفير الأدوات التكنولوجية بشكل كافٍ للمجتمعات والأشخاص، فإنها يمكن أن تساعد على استحداث حلول تعكس الأولويات الخاصة بهم. وينبغي أن تهدف التكنولوجيات إلى جعل المجتمعات أكثر تماسكا، بدلا من أن تولد تغييرات جذرية اجتماعية.

١٢ - وينبغي أن تترافق البحوث بشأن التكنولوجيات المسببة لتغييرات جذرية بالنظر في كيفية تكيف التكنولوجيات الموجودة لجعلها أرخص تكلفة وجعل إمكانية استفادة الفقراء منها أكبر (أي "الابتكار المقتصد") أو تعديل التكنولوجيات الحالية بحيث تصبح مناسبة لحالات جديدة (أي "الابتكار المختلط"). وينبغي أيضا توجيه الاهتمام إلى مساهمة التكنولوجيات الواقعة في وسط الطيف بين التكنولوجيات البسيطة والتكنولوجيات الشعبية والتكنولوجيات المتطورة في أهداف التنمية المستدامة؛ فهذه التكنولوجيات كثيرا ما تكون مشمولة بنطاق حماية الملكية الفكرية.

تحقيق التوازن السليم بين التكنولوجيات "المادية" و "غير المادية"

١٣ - ينبغي أن تركز الجهود ليس فقط على تطوير ونشر "التكنولوجيات المادية" الشديدة التطور والمتسمة بالكفاءة، بل أيضا على دعم التكنولوجيات "غير المادية" أو "الاجتماعية". فالتكنولوجيات الاجتماعية ذات أهمية حاسمة من أجل تغيير العقلية والمواقف والسلوكيات. ومن المهم تحسين فهم محددات اعتماد التكنولوجيات من جانب الناس والمجتمعات المحلية في هذا الصدد. ومن المهم أيضا أن تؤخذ في الحسبان المقاومة التي تبديها الأوساط المهنية للأخذ بنهج جديدة أو مبتكرة. والتكنولوجيات الاجتماعية أيضا حاسمة للوصول إلى من تخلف عن الركب، وكذلك السياسات العامة والمشاركة الاجتماعية والمجتمعية. فعلى سبيل المثال، في القطاع الصحي، قد يكون تحديد يوم تحصين وطني أو إيجاد سبل عملية لإعمال الحق في التداوي للناس الذين يحتاجون إليه في الوقت المناسب على القدر نفسه من الأهمية مثل البحوث المتعلقة بتطوير لقاحات جديدة.

١٤ - فلكي تؤدي التكنولوجيات الغرض المتوخى منها، يجب أن تكون مكيّفة مع السياقات المحلية والثقافة. ويمكن للشباب أن يساعد على تكييف التكنولوجيات مع السياقات المحلية وترجمتها إلى اللغات المحلية، لا سيما في المجتمعات المحلية المهمشة. ويمكن لمفهوم "الاستعداد التكنولوجي" وما يرتبط به من نماذج لتقييم الاستعداد أن يساعد في تقييم إمكانات التكنولوجيات في مختلف البيئات، نظرا لكون التجريب في الموقع نادرا ما يكون ممكنا. وينبغي أن تشمل مفاهيم الاستعداد بشكل كامل الأبعاد الأخلاقية والثقافية.

١٥ - وللتكنولوجيا بمفردها أثر تحويلي محدود. ويعد توفير الحوافز المناسبة وتمكين المجتمعات المحلية أمرين هامين من أجل تسخير التكنولوجيات، كما يتضح من الأمثلة العديدة المبرزة في المنتدى. فقد أكد مثال قدم عن الأغذية المهدرة على أن الحل الناجح يقتضي، بالإضافة إلى استخدام التكنولوجيا المباشرة التي تتيح مواءمة منتجي الأغذية المهدرة بالطلب على الأغذية، العمل على تعزيز الحوافز المعروضة على الشركات (مثل مساعدة الشركات على الاستفادة من التخفيضات الضريبية عند التبرع بالأغذية).

تعزيز القدرات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار وتعزيز الإلمام بهذه المجالات والمهارات البشرية المتصلة بها

١٦ - يمثل الناس أعظم الموارد الطبيعية للأمم. وثمة حاجة إلى وضع إجراءات وسياسات تعزز العلم والتكنولوجيا والابتكار وبناء القدرات البشرية في كل بلد بغية خلق مجتمعات ابتكارية وقائمة على المعرفة تستخدم الأدلة العلمية للمساعدة على توجيه السياسات وتخفيف الحلول القائمة على العلوم.

١٧ - فتعزيز وعي الجمهور العام بالعلم أمر هام لخلق ثقافة الابتكار في المجتمع. وثمة حاجة للمبادرة بتشجيع الجيل القادم من الباحثين والعلماء وتشجيع مساهمة المواطنين في الاكتشافات العلمية.

١٨ - وأبرز الشباب المشاركون عددا من التحديات التي يتعين التصدي لها على نحو فعال لحث المزيد من الشباب على الإسهام في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار والتنمية المستدامة. فمن الأهمية بمكان أن نتعلم الطريقة التي بها نتعلم. ومن المهم تهيئة بيئات مؤاتية للتعلم النشط، الذي يقيّم الطلاب بطرق تتجاوز رتبهم وفصولهم الدراسية، ويلهم وييسر الوصول المبكر إلى العلم والتكنولوجيا والابتكار، والتعامل بجدية مع المبتكرين الشباب. وينبغي أن تهدف المدارس وغيرها من بيئات التعلم إلى تهيئة أشخاص قادرين على ابتكار حلول إبداعية للمشاكل وعلى التفكير الناقد، وأن تراعي الاعتبارات الجنسانية وغيرها من

الخصائص الاجتماعية لخلق فرص متكافئة للفتيان والفتيات على حد سواء. ويحتاج التعليم النظامي في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات إلى الدعم وإلى توسيع نطاقه من أجل نشر ثقافة العلم والتكنولوجيا والابتكار في صفوف الشباب. وتتسم البيئات غير المدرسية أيضا بالأهمية، وكذلك المناهج المبتكرة التي تدمج الإبداع والتعاون وبناء مهارات حل المشاكل، التي غالبا ما لا تركز عليها المناهج النظامية رغم أنها بالغة الأهمية لتعزيز طرق التفكير الابتكارية وتهيئة الشراكات الضرورية لتعبئة المواهب والموارد اللازمة لمعالجة التحديات الإنمائية. ويمكن أن تساعد التكنولوجيات الجديدة على تثقيف الأطفال الذين لا تسنح لهم أو لا تسنح لهم بشكل كاف فرص الالتحاق بالمدارس، وعلى تشجيع محو الأمية. ومن شأن جعل الاستفادة من العلم والتكنولوجيا والابتكار في متناول الجميع، بما في ذلك تدريس علوم الحاسوب التي تعلم الشباب الترميز، أن تحفز ظهور الملايين من المبتكرين في جميع أنحاء العالم.

١٩ - وقد تحتاج الحكومات إلى إعادة تصميم نظم العلوم بحيث تحفز إجراء البحوث التي تتناول المشاكل ذات الصلة بالتنمية المستدامة. وينبغي أن يتم ذلك بطريقة تحافظ على سلامة العلماء والعملية العلمية. ويمكن أن تعتبر التغيرات في النظم التعليمية وتطبيق المناهج الدراسية جزءا من تعزيز البيئات التمكينية لدعم تطوير العلم والتكنولوجيا والابتكار.

تعزيز اتساق سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار

٢٠ - يلزم تعزيز اتساق سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار على جميع المستويات، من أجل التعجيل بنقل التكنولوجيا، ونشر التكنولوجيا والابتكار بطريقة تتناسب مع طموحات أهداف التنمية المستدامة. ويجب أيضا تحقيق الاتساق بين سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار بشكل عام والسياسات التي تركز على دعم خطة عام ٢٠٣٠. وفي هذا المسعى، ستحتاج الحكومات إلى التعاون والابتكار بشكل استباقي مع العلماء والخبراء والقطاع الخاص والمجتمعات المحلية والمجتمع المدني ومستخدمي التكنولوجيات.

٢١ - وسيتطلب تحقيق جميع أهداف التنمية المستدامة معا أدوات تقييم متكامل للوقوف على ما يستصوب من مسارات كفيلة بمعالجة المفاضلات وتحقيق أقصى قدر من التآزر. وسيستلزم ذلك تهيئة بيئات قانونية قوية تشجع على الابتكار. ولا تشمل هذه البيئات العلم والتكنولوجيا والابتكار فحسب، وإنما كذلك السياسات التجارية، وحماية الملكية الفكرية، ومجالات رئيسية أخرى. ومن الأهمية بمكان وضع سياسات لحقوق الملكية الفكرية تكون خاصة بكل بلد بحيث تناسب جميع المعنيين. ومن أبرز الأمثلة في هذا الصدد سياسة حقوق الملكية الفكرية الجديدة التي وضعتها حكومة الهند. فقد تم التشديد على تشجيع فوائد

البيانات المفتوحة والابتكار المفتوح من أجل تبادل البيانات وتحسين سبل الوصول إلى البحوث. وتشمل الأمثلة الأخرى التي نوقشت في المنتدى تحديد قضايا العلم والتكنولوجيا والابتكار المستجدة، ودعم تنقيف أصحاب المصلحة بشأن نظام الملكية الفكرية ودعم إجراء البحوث من جانبهم بهذا الشأن، وتوفير تسهيلات لجميع الطلاب في الجامعات لتطوير جهود مباشرة الأعمال الحرة، وبناء الهياكل الأساسية لكفالة تمكّن الشباب والجهات الأخرى من المشاركة والتفاعل مع القيادات السياسية والاجتماعية، وفحص بروتوكولات الإنترنت لتنسيقها.

٢٢ - وينبغي أن يفضي اتساق السياسات إلى اتساق النهج التي يتم الأخذ بها لتعزيز الشراكات وكفالة القيام على نحو استباقي بإشراك القطاع الخاص الذي يعمل بالفعل في مجال التكنولوجيات المنخفضة التكلفة والقابلة للقياس وأهداف التنمية المستدامة. ويمكن أن تشجع هذه السياسات على الحلول الشعبية التي تربط المبتكرين بالتكنولوجيات وجهات التمويل. ويجب وضع سياسات لدعم المبتكرين العاملين خارج المؤسسات والهياكل الرسمية، من قبيل الأشخاص غير الملتحقين بالدراسة والذين يبتكرون سعيًا منهم لتلبية احتياجات المجتمعات المحلية.

٢٣ - ويجب أن يؤدي اتساق السياسات إلى تمويل كاف ومتنوع للعلم والتكنولوجيا والابتكار، من أجل زرع بذور البحوث الابتكارية. وفي الواقع، حددت وكالات التمويل والوزارات الخطة التي تريد أن يتبعها العلماء. وهناك عدد لا يحصى من الأمثلة على ظهور منظمات غير حكومية وشركات ناجحة خارج نطاق التمويل الأولي المقدم من الحكومة. وينبغي إيجاد توازن بين تمويل التكنولوجيات المتسببة بتغييرات جذرية والعالية الأداء من ناحية، وتمويل الابتكارات الشاملة التي تركز على احتياجات الفقراء من ناحية أخرى. وسيكون التوازن مختلفًا بين البلدان وبين القطاعين العام والخاص. وتنعكس أهداف التنمية المستدامة نفسها الحاجة إلى كلا النوعين من الابتكارات.

خطط العمل المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار وخارطات الطريق التكنولوجية

٢٤ - يجب تعزيز سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار من حيث صلتها بالتحديات الإنمائية وسبل التصدي لها. ولدعم إنجاز أهداف التنمية المستدامة، لا بد من استحداث خطط عمل للعلم والتكنولوجيا والابتكار وخارطات طريق تكنولوجية تتسم بالمرونة على المستويين الوطني والعالمي. ويمكن أن تكون وسيلة لتوحيد جميع أصحاب المصلحة المهتمين، بما فيهم الممولون، من أجل العمل صوب تحقيق الأهداف المشتركة والاستفادة من التحليلات العلمية الدورية. وهي تحتاج إلى القيادة وإلى توافر الموارد الكافية. وسيلزم أيضا

الأخذ بنهج 'الاقتصاد الجامع'. ويجب أن تؤدي نظم الابتكار البيئية وظيفتها بفعالية، وأن تكون مستدامة من الناحية الاقتصادية، وأن تقدم قيمة مشتركة. فعلى سبيل المثال، قطعت موريشيوس أشواطاً كبيراً في تحديد استراتيجية للانتقال إلى اقتصاد يعتمد على موارد المحيط، استناداً إلى التحديد الدقيق للأنشطة الاقتصادية اللازمة (بما في ذلك الشحن البحري، وتربية الأحياء المائية، والصناعة المرتبطة بالطحالب البحرية، والسياحة، وتكنولوجيات الطاقة والمياه الجديدة)، والتطورات التكنولوجية الأساسية، والاحتياجات الاجتماعية. وينبغي أن يكون تصميم خطط العمل المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار شاملاً وأن يشرك جميع أصحاب المصلحة من البداية.

٢٥ - وقد يكون من المفيد القيام على نحو تشاركي بتقييم التكنولوجيات وتحليل آفاقها (مثل آثار التكنولوجيات على العمالة). وهناك دور لمارين الاستبصار واستشراف الآفاق، بما في ذلك لفحص التكنولوجيات التي تعتبر حالياً غير مؤكدة ومحفوفة بالمخاطر. وذكر في هذا السياق مشروع عن العالم في عام ٢٠٥٠.

تهيئة نظم بيئية استشارية علمية قوية على جميع المستويات

٢٦ - من الضروري أن تعمل قطاعات العلم والتكنولوجيا مع المجتمع من أجل القيام على نحو مشترك بتصميم وإنتاج معارف موجهة نحو إيجاد الحلول ضمن عملية الابتكار الاجتماعي. وفي إطار هذا المسعى، من الضروري أن يعمل العلماء وصناع القرار ومحللو السياسات والقطاع الخاص والمواطنون عن كثب معاً. ويمكن لكل مجتمع أن يستفيد من تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات وهيئة ما قد يُسمى بـ "النظام البيئي الاستشاري العلمي" الذي يمكن من خلاله للأوساط العلمية والتكنولوجية في المجتمع أن تقدم مساهمات وتسدي المشورة بشأن قضايا السياسة العامة. ويمكن أن يساعد إنشاء نظم بيئية استشارية علمية قوية على جميع المستويات المجتمعات على كفاءة القيام بشكل شامل بتسخير أوساطها العلمية والتكنولوجية من أجل توفير رؤية علمية وتكنولوجية عالية الجودة ومستقلة وموثوقة. وثمة حاجة إلى نظم بيئية استشارية علمية على الصعيدين العالمي والوطني لتقييم التقدم المحرز في خطة عام ٢٠٣٠ وأهداف التنمية المستدامة والوقوف على الثغرات في السياسة العامة والعلوم.

٢٧ - وجرى تبادل التجارب الوطنية المتعلقة بإنشاء نظم بيئية استشارية علمية. وأنشأت الحكومة اليابانية مؤخراً منصب مستشار في العلوم لدى وزير الشؤون الخارجية. ووصفت الصين الجهود الرئيسية المبذولة في مجال العلم والسياسات التي تهدف إلى تكوين المسؤولية الاجتماعية للعلماء وبناء ثقافة مجتمعية للابتكار والتجريب. وشدد المعهد الوطني البرازيلي

لتسخير العلوم والتكنولوجيا من أجل الابتكار في مجال الأمراض المهملة، على أهمية الابتكار الاجتماعي والمالي.

استخدام أدوات ومنتجات ومنصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدعم العلم والتكنولوجيا والابتكار

٢٨ - بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة، نحتاج إلى تحول نموذجي بشأن كيفية ترابط العلم مع التكنولوجيا. فشبكات الإنترنت لها تأثير تحويلي وهي تقدم نموذجاً ومنصة لجميع التكنولوجيات. ويمكن أن تُستخدم أدوات ومنتجات ومنصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بفعالية أكبر من جانب الناس بغية التعلم من بعضهم البعض، وتشجيع العلم الذي يتخذ من المواطن منطلقاً له، لتصبح في نهاية المطاف منصة لنشر تكنولوجيات أخرى عبر المجتمعات. ويمكن استخدام المنصات القائمة على تكنولوجيا المعلومات، بما في ذلك وسائط التواصل الاجتماعي وخدمات النطاق العريض المحمولة، لتبادل المعارف والمعلومات والخبرات وإسداء المشورة بشأن السياسات والإجراءات والشراكات والتكنولوجيات والبحوث والنتائج الإنمائية ذات الصلة. وفي هذا السياق، يمكن النظر في البنى التحتية للتكنولوجيا باعتبارها منفعة عامة.

٢٩ - ويمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد أيضاً على الربط بين الناس والمبتكرين وأصحاب المشاريع والممولين ووكالات التمويل بسبل لم تكن ممكنة قبل بضع سنوات، وتحسين آفاق التعاون والشراكات للربط بين ما يعرض وما يطلب من ابتكارات. ويمكن أن تؤدي منصات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً حاسماً في توعية الحكومات بالمبتكرين والابتكارات في بلدانها نفسها. وبإمكانها أن تساعد على تقليل الازدواجية في العمل بين الوكالات الإنمائية، وذلك بتوفير الاستخبارات التجارية بشأن الابتكارات التي يتم تمويلها والجهات الممولة لها. وعُرضت منصة تبادل الابتكارات على الصعيد العالمي كمثال على منصة من هذا القبيل. وقد تؤدي المنصة الشبكية المتوقعة أن تكون بمثابة عنصر من عناصر آلية تيسير التكنولوجيا دوراً في هذا الصدد في المستقبل.

٣٠ - وأصبح العديد من التطورات التكنولوجية ممكناً فقط لأنه قائم على التطبيق الناجح للمعرفة العلمية الأساسية التي تطلب تشكيلها عقوداً من الزمن. وينبغي نشر المعايير والصيغ من أجل تحسين الوصول إلى المعرفة العلمية الأساسية على الصعيد العالمي وتبسيط استخدام التكنولوجيا. فعلى سبيل المثال، إن البيانات المتعلقة بالابتكارات التكنولوجية الأساسية مشتتة حالياً في منشورات علمية ومجلات أكاديمية متاحة في شكل PDF، بدلاً من إتاحتها في قواعد

بيانات موحدة. وإنشاء قواعد بيانات حديثة للمعرفة والبحوث الأساسية المتعلقة بأهداف التنمية المستدامة من شأنه أن يوفر أدوات تمكينية مهمة جداً للمبتكرين.

٣١ - ويمكن لأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أن تساعد المجتمعات المحلية على تطوير تكنولوجيات شاملة تبيّن أولوياتها واحتياجاتها. ومكنت هذه التكنولوجيات الجديدة أيضاً من وضع نماذج تعاونية ومنصات للتعليم استناداً إلى التطبيقات المفتوحة المصدر وتبادل البيانات. وقُدِّمَ مثال في مجال التعليم حيث جرت رقمنة المحتوى التعليمي وأصبح ممكناً للأطفال. ويمكن لأصحاب المصلحة تكييف المحتوى وتنفيذ اختبارات مختلفة للطريقة الأكثر فعالية. ويجري تقاسم البيانات مع جميع المعنيين من أصحاب مصلحة ومجتمعات محلية. وتوضح هذه النماذج أنه يمكن تحفيز المطورين على تقاسم المحتوى والتطبيقات لقاء حصولهم على البيانات.

٣٢ - وسمحت التكنولوجيات الجديدة، مثل تكنولوجيا الهواتف المحمولة، للبلدان بتحقيق تقدم سريع. وعلى النقيض من ذلك، نظراً إلى أن عملية تطوير البنى التحتية تتبع نمطاً قائماً على المسار التاريخي الذي سلكته هذه العملية، فعدم وجود البنى التحتية يمكن أن يعزز تحقيق تقدم سريع. وتشمل الأمثلة الزراعة (من قبيل المزارعين الذين يستخدمون الهواتف الذكية للاطلاع على معلومات عن أسعار المواد الغذائية والأحوال الجوية والتوقعات بشأن تفشي الجراد)؛ واستخدام أجهزة الاستشعار الخاصة بنوعية الهواء؛ واستخدام تكنولوجيا رصد البيانات في الوقت الحقيقي.

التعاون الدولي

٣٣ - يجب أن يجري التعاون الدولي في مجال بناء القدرات على مستوى يتناسب مع طموحات أهداف التنمية المستدامة. فالبلدان النامية بحاجة إلى دعم خاص في هذا الشأن. وكلما ازدادت مشاركة البلدان النامية في عملية تطوير التكنولوجيا وعمليات تصميم وتكييف التكنولوجيات بشكل مشترك، تصبح هذه البلدان بمقدورها مصادر معرفة. ويمكن أن يؤدي التعاون الدولي الذي يستند إلى الحوافز الصحيحة، إلى زيادة الفعالية من حيث التكلفة ومعالجة إخفاقات السوق وتحسين الكفاءة الاقتصادية.

٣٤ - وينبغي تشجيع جميع أشكال التعاون والشراكات، بما فيها التعاون فيما بين بلدان الجنوب، وبين بلدان الشمال والجنوب، والتعاون الثلاثي بغية تيسير الوصول إلى العلم والتكنولوجيا والابتكار. ويشكل التعاون الإقليمي بشأن المشاكل التي تحظى باهتمام مشترك وإبرام اتفاقات التعاون الطوعي بشأن التكنولوجيا عنصرين مهمين. وعلى مستوى الأمم

المتحدة، يمكن أن يؤدي مصرف التكنولوجيا المقترح إنشاؤه لأقل البلدان نمواً وآلية تيسير التكنولوجيا دوراً في هذه الاتفاقات. وهناك حاجة إلى وضع مبادئ توجيهية محددة بشأن نقل التكنولوجيا إلى البلدان النامية، تتضمن شروط نقل التكنولوجيا وتقييمها ونسخها. وفي هذا السياق، وضع مرفق البيئة العالمية سلسلة من المؤشرات للبلدان النامية.

ثالثاً - توصيات لمنتدى العلم والتكنولوجيا والابتكار

٣٥ - في المستقبل، سيشكل المنتدى فرصة لتعزيز الحوار بين أصحاب المصلحة والحكومات وهيئة بيئة مواتية لتقاسم وتبادل الأفكار والتجارب الناجحة في مجال التعاون العلمي والابتكار ونقل التكنولوجيا ونشرها وتنفيذ مبادرات وشراكات جديدة. ويمكن أن يساعد على تحديد الوسائل والحلول العملية الكفيلة بتعزيز العلم والتكنولوجيا والابتكار في جميع البلدان. وفي هذا الصدد، ينبغي للمنتدى أن ينظر في مختلف مصادر المعرفة، بما في ذلك معارف السكان الأصليين، وأن ييسر تبادل الآراء بشأن حلول العلم والتكنولوجيا والابتكار. ويمكن للمنتدى أن يكون محفلاً لتقديم إرشادات محددة وعملية بشأن كيفية جعل العلم والتكنولوجيا والابتكار مسخراً لأغراض التنمية المستدامة واقعاً ملموساً، بما في ذلك السبل الرامية إلى تعزيز نقل التكنولوجيات السليمة بيئياً إلى البلدان النامية.

٣٦ - وفيما يتعلق بالإدارة وأساليب العمل والأنشطة، يمكن للمنتدى أن يستلهم من آليات أخرى مثل منتدى إدارة الإنترنت، الذي ذكر كمثال على نجاح آلية متعددة أصحاب المصلحة تعمل على مستويات مختلفة.

تعزيز التواصل والمواءمة

٣٧ - هناك حاجة إلى ضمان مشاركة أصحاب المصلحة المتعددين في المنتدى وكفالة مراعاة المساهمات المقدمة من الخبراء ومستخدمي التكنولوجيا ومحدثي التغيير والشباب والقطاع الخاص والمؤسسات الأكاديمية وجميع مجموعات أصحاب المصلحة المعنيين. وينبغي أن يبين المنتدى أيضاً وجهات نظر الفقراء. ويمكن أن يصبح المنتدى منصة عالمية لمجتمع العلم والتكنولوجيا والابتكار وكل ما يرتبط به من أصحاب مصلحة متنوعين من أجل العمل معاً على إيجاد الظروف الضرورية ليكون قطاع العلم والتكنولوجيا والابتكار قادراً على إحداث تحولٍ وموجهاً نحو التوصل إلى حلول، وذلك من خلال تعزيز التعاون الدولي وتعاون أصحاب المصلحة المتعددين وتوفير الدعم عند الضرورة لإدارة أوجه الخلل الذي قد تنجم عن ذلك في السياسة والممارسات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار. ويشمل ذلك نقل

الاحتياجات المحددة محلياً لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتقديم التكنولوجيات المفيدة والمثبتة التي تضعها المجتمعات المحلية والمبتكرون المحليون.

٣٨ - وأجرى المنتدى الأول تجارب تتعلق بسبل لتعزيز التواصل والمواءمة، وفقاً للولاية الموكلة إليه. ففي أحد الأمثلة، أتيحت أمام المبتكرين الذين اختيروا من بين عدد كبير من الجييين على دعوة مفتوحة للعمل فرصة لعرض ابتكاراتهم، وأعرب مشاركون آخرون عن اهتمامهم بمساعدة البعض منهم في الحصول على التمويل. ويمكن أن تكون الدعوات المفتوحة إلى الابتكار سمة تتكرر في المنتديات المقبلة، من أجل المساعدة على الوصول إلى المصادر، والتمويل، ونشر الحلول التكنولوجية الخاصة بتحديات محددة في أهداف التنمية المستدامة. وفي هذا السياق، يمكن للمنتدى أن ييسر توفير التمويل لتنفيذ الابتكارات البارزة التي لها التأثير الأكبر في أهداف التنمية المستدامة. وقد يكون من المهم توسيع نطاق المشاركة في المنتدى بحيث تشمل القطاع المالي ولا سيما مقدمو التمويل في المراحل الأولى، الذين يمكن مواءمتهم مع المبتكرين المشاركين.

٣٩ - وفي الفترة الفاصلة بين الدورات السنوية للمنتدى، يجوز للفريق المؤلف من ١٠ أعضاء والمعني بدعم آلية تيسير التكنولوجيا وفريق العمل المشترك بين الوكالات التابع للأمم المتحدة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة أن يروجاً للأنشطة التي تحفز وتمكن مشاركة أصحاب المصلحة في الآلية، مما يعزز إدماج المبادرات والمنظمات القائمة التي تعزز أيضاً تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة. ويمكن القيام بذلك بشأن مواضيع شاملة مثل جمع البيانات وتوافرها، أو قطاعات محددة مثل الصحة والتعليم.

المنتدى كعامل محفز لعقد شراكات بين أصحاب المصلحة المتعددين

٤٠ - يتعين على الحكومات أن تتعاون مع جميع أنواع أصحاب المصلحة والخبراء وأن تعمل معهم على الابتكار من أجل تسخير 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، يجب أن يؤدي المنتدى دور المحفز لعقد شراكات بين أصحاب المصلحة المتعددين بما يشمل القطاع الخاص. وينبغي أن يكون مرتبطاً ارتباطاً وثيقاً بالمبادرات الحالية، مثل الشبكة الدولية لتقديم المشورة العلمية إلى الحكومات، والمجلس العالمي للبحوث، ومباردة أرض المستقبل، والمؤسسة الأفريقية للابتكار، والشراكات بين المؤسسات الأكاديمية الخاصة والحكومية، والأكاديمية العالمية للشباب، وكذلك وكالات

تمويل التنمية والبحوث على المستوى الوطني والإقليمي والعالمي، كما ينبغي أن يجمع هذه المبادرات معا.

٤١ - وهناك العديد من الأمثلة في المنتدى على شراكات ناجحة بين أصحاب مصلحة متعددين، على سبيل المثال منظمة "إنقاذ الأرواح عند الولادة: التحدي الأكبر أمام التنمية" (Saving Lives at Birth: A Grand Challenge for Development)؛ ومنظمة "فيرست" للإلهام والاعتراف بدور العلم والتكنولوجيا (For Inspiration and Recognition of Science and Technology) التي عززت دور العلم والتكنولوجيا في صفوف الأطفال في ٤٦٠٠٠ مدرسة في ٨٦ بلداً؛ ومبادرة كوبيا (COPIA) التي تعالج مسألتي الجوع وهدر الأغذية عن طريق التكنولوجيا. وينبغي لمنتدى العلم والتكنولوجيا والابتكار أن يدعم تبادل الخبرات مع هذه الشراكات والتعلم من نماذجها التنظيمية. وفي السياق نفسه، ينبغي أن يكون المنتدى متسقاً مع أنشطة العلم والتكنولوجيا والابتكار الجارية ووثيق الصلة بها على المستوى العالمي والإقليمي والوطني، وكان العديد منها قد ذُكر في سياق المنتدى. ومن الأمثلة المتعلقة بالمنظمات الأخرى العاملة في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار التي ذُكرت تحديداً، مصرف التكنولوجيا المقترح إنشاؤه لأقل البلدان نمواً، ومركز وشبكة تكنولوجيا المناخ، ومركز آسيا والمحيط الهادئ لنقل التكنولوجيا، وبرامج المفوضية الأوروبية للعلم والتكنولوجيا. وذكُرت اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية تحديداً بوصفها مؤسسة داخل الأمم المتحدة مكلفة بولاية تقديم المشورة الرفيعة المستوى بشأن العلم والتكنولوجيا والابتكار إلى كل من الجمعية العامة والمجلس الاقتصادي والاجتماعي. وينبغي تحديد أوجه التآزر مع برامج عملها واجتماعاتها التي تشمل أيضاً مساهمات من أصحاب المصلحة.

جعل منتديات العلم والتكنولوجيا والابتكار المستقبلية تؤدي عملاً تراكمياً على مدى السنوات الأربع عشرة المقبلة

٤٢ - يجب أن يكون المنتدى عملي المنحى وأن تكون آثاره تراكمية. فعلى مدى السنوات الأربع عشرة المقبلة، ينبغي أن تتعلم المنتديات المستقبلية من إنجازات المنتديات السابقة وأن تنهض بها. وفي هذا السياق، قُدمت اقتراحات مختلفة منها عقد اجتماعات بين الدورات، وإقامة منتديات إقليمية و/أو وطنية للعلم والتكنولوجيا والابتكار، وتنظيم مناسبات وأنشطة، إضافة إلى عقد مناقشات عالمية عبر شبكة الإنترنت وإيجاد سبل أكثر منهجية لإشراك المجتمع المدني. وقُدمت عدة اقتراحات بشأن طريقة زيادة التفاعل في المنتدى بحد ذاته، بما في ذلك عقد جلسات فرعية. وفي هذا الصدد، اقترح أن تتمحور الجلسات الفرعية حول غايات

أهداف التنمية المستدامة التي تركز على التكنولوجيا في المقام الأول، ومنها الغايات المحددة المتعلقة بالتعليم ونوع الجنس والصحة والإنترنت وغيرها من الغايات التي يمكن أن تستفيد من العلم والتكنولوجيا والابتكار.

٤٣ - وينبغي للمتدّى 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. ويمكن أن تتناول الأنشطة أهدافاً محددة مثل رصد وتقاسم المعلومات المتعلقة بالإنجازات في نشر العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة؛ وإبراز الحلول والإنجازات المحددة (مثل الابتكارات الاجتماعية والتكنولوجية، وإعداد خراطات الطريق الوطنية، وحشد الموارد المتعددة الأطراف في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار)؛ وجمع وتنسيق وإتاحة أحدث الخبرات المتاحة بشأن مسائل ومجالات ممارسة محددة (مثل التعليم والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار، وبناء القدرات والتعبئة، والمشورة العلمية، وتطوير ونشر التكنولوجيات التحويلية الشاملة، وتقييم التكنولوجيا، والبيانات المفتوحة/المنصات الرقمية)؛ وتنفيذ أنشطة استشراف الآفاق والاستبصار التكنولوجي؛ وتحديد الأولويات المستجدة والثغرات البالغة الأهمية في المعرفة والابتكار فضلاً عن الأهداف والغايات "المهملة" في إطار التنمية المستدامة، وتحديد وتقييم سبل تعبئة استجابة قطاع العلم والتكنولوجيا والابتكار لمعالجة هذه الأهداف والغايات المهملة؛ والاستمرار في بناء مجتمع للمتعاضين في إطار مبادرات الأمم المتحدة بشأن تسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة؛ وتوفير فرص المواءمة الفعالة. واقترح الفريق المؤلف من ١٠ أعضاء والمعني بدعم آلية تيسير التكنولوجيا وفريق العمل المشترك بين وكالات الأمم المتحدة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة بلورة تلك الأهداف بصورة أفضل ووضع إجراءات محددة لدعم تلك الأهداف.