

Distr.: General
1 June 2018
Arabic
Original: English

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



دورة عام ٢٠١٨

٢٧ تموز/يوليه ٢٠١٧ - ٢٦ تموز/يوليه ٢٠١٨

البند ٥ من جدول الأعمال

الجزء الرفيع المستوى

المناقشات التي أُجريت خلال الدورة الحادية والعشرين للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية بشأن موضوع دورة المجلس الاقتصادي والاجتماعي لعام ٢٠١٨: "من المستوى العالمي إلى المستوى المحلي: دعم إقامة مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود في المراكز السكانية الحضرية والريفية"

مذكرة من الأمين العام

لقد اختار المجلس الاقتصادي والاجتماعي لدورته لعام ٢٠١٨ موضوع "من المستوى العالمي إلى المستوى المحلي: دعم إقامة مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود في المراكز السكانية الحضرية والريفية".

وهذه المذكرة بمثابة مساهمة من اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية في مناقشة هذا الموضوع. وهي تعرض موجزا أعده الرئيس للمناقشات التي جرت خلال الدورة الحادية والعشرين للجنة، المعقودة في جنيف من ١٤ إلى ١٨ أيار/مايو ٢٠١٧.



الرجاء إعادة استعمال الورق



موجز أعده الرئيس للمناقشات التي دارت خلال الدورة الحادية والعشرين للجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية بشأن موضوع دورة المجلس الاقتصادي والاجتماعي لعام ٢٠١٨: "من المستوى العالمي إلى المستوى المحلي: دعم إقامة مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود في المراكز السكنية الحضرية والريفية"

١ - عقدت اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية دورتها الحادية والعشرين في جنيف من ١٤ إلى ١٨ أيار/مايو ٢٠١٨. ففي ١٥ و ١٦ أيار/مايو، نظرت اللجنة في الموضوعين ذوي الأولوية: "بناء الكفاءات الرقمية لأجل الاستفادة من التكنولوجيات القائمة والناشئة، مع التركيز بشكل خاص على البعد الجنساني والبعد المتعلق بالشباب"؛ و "دور العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحقيق زيادة كبيرة في حصة الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٣٠". وفي ١٤ أيار/مايو، عقدت اللجنة اجتماعي مائدة مستديرة رفيعة المستوى، أحدهما عن موضوع "دور العلم والتكنولوجيا والابتكار في دعم إقامة مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود"، والآخر عن موضوع "أثر التغير التكنولوجي السريع على تحقيق أهداف التنمية المستدامة". وقررت اللجنة تقلص موجز المداولات التي جرت خلال دورتها الحادية والعشرين إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي ليكون بمثابة مساهمة موضوعية يُنظر فيها أثناء الجزء الرفيع المستوى للمجلس، المقرر عقده في تموز/يوليه.

٢ - ودرست اللجنة المسائل الحاسمة المتعلقة بمساهمة العلم والتكنولوجيا والابتكار في سياق التنمية الشاملة والمستدامة. وأبرز المشاركون أن التطورات التكنولوجية الحديثة، خاصة تلك التي يحركها التطور السريع في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، تتيح فرصاً جديدة للازدهار الاقتصادي والإدماج الاجتماعي والاستدامة البيئية، ويمكن أن تساعد في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وفي الوقت نفسه، أثار المشاركون شواغل تتعلق بالعمالة، وعدم المساواة، والأخلاقيات. فالتغيير التكنولوجي والابتكار ينبغي توجيهه نحو تحقيق نتائج شاملة ومستدامة من خلال جهود استراتيجية تبذلها الحكومات بالتعاون مع المجتمع المدني وقطاع الأعمال والأوساط الأكاديمية.

دور العلم والتكنولوجيا والابتكار في إقامة مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود

٣ - أبرز المشاركون أن العلم والتكنولوجيا والابتكار، إن هي أحسن تسخيرها، يمكن أن تسهم في إقامة مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود. وتحدث عدد كبير من الدول الأعضاء، هي الاتحاد الروسي، وإثيوبيا، وإسواتيني، وألمانيا، وأوغندا، وإيران (جمهورية - الإسلامية)، والبرازيل، والبرتغال، وبولندا، وبوليفيا (دولة - المتعددة القوميات)، وتايلند، والجمهورية الدومينيكية، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، وزامبيا، وسري لانكا، وسوازيلند، والصين، وعمان، وغانا، وكندا، وكوبا، ولاتفيا، وليسوتو، ومالطة، والمملكة العربية السعودية، والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، والنمسا، ونيبال، والهند، وهنغاريا، والولايات المتحدة الأمريكية، عن تجاربها في استخدام العلم والتكنولوجيا والابتكار لتوفير المياه النظيفة والصرف الصحي والطاقة النظيفة والميسورة التكلفة والتعليم الجيد وتعزيز نمو الأمية الرقمية، وتشجيع المدن والمجتمعات المستدامة، وتعزيز الاستهلاك والإنتاج المستدامين، وحماية التنوع البيولوجي.

٤ - وأشار المشاركون إلى أهمية بناء القدرة على الصمود في مواجهة مختلف أنواع الكوارث الناجمة عن الأخطار الطبيعية التي أصبحت أكثر تواتراً. وأكدوا على استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

والتكنولوجيات المكانية في الإنذار المبكر وتحديد المناطق المعرضة للخطر باستخدام البيانات الساتلية من أجل تحديد المناطق التي يتعين التدخل فيها من باب الأولوية. فعلى سبيل المثال، استخدمت زامبيا تكنولوجيا الاستشعار عن بعد لتحديد مواقع إزالة الغابات في جميع أنحاء البلد، وأطلقت، كخطوة علاجية، مبادرة لإحياء الغابات بغرس مليون شجرة، بما في ذلك تنفيذ برنامج يهدف إلى الحصول على قيمة مضافة من الأشجار الأصلية.

٥ - وسلط المشاركون الضوء أيضاً على الحاجة إلى بناء القدرة على مواجهة الصدمات والانتكاسات الاقتصادية. وشددوا على أن الترابط المتنامي على الصعيد العالمي أدى إلى كوارث متعاقبة أكثر تعقيداً وذات تأثيرات اجتماعية واقتصادية وسياسية. وفي هذا الصدد، يتيح التغير التكنولوجي السريع فرصاً ولكنه يطرح أيضاً تحديات، ومن شأن الرفع من مستوى فهم آثار هذا التغير على المجتمع والاقتصادات أن يساعد في بناء مجتمعات أكثر قدرة على الصمود.

٦ - ولاحظ المشاركون، في هذا الصدد، أن من بين العقبات التي تعترض بناء مجتمعات قادرة على الصمود الفجوات الرقمية والفجوات في المهارات. وأشار المشاركون إلى عدد من المبادرات الرامية إلى معالجة هذه الفجوات. فعلى سبيل المثال، قالت بوليفيا (دولة - المتعددة القوميات) إنه استحدثت برنامجاً للحكومة الإلكترونية لإضفاء طابع ديمقراطي على الوصول إلى الخدمات العامة وذهبت إلى أبعد من ذلك بتعميم استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المدارس الخاصة والعامة، من خلال توفير إمكانية استخدام أحدث جيل من الحواسيب في الفصول الدراسية. وقالت كوبا إنها تعكف على تنفيذ خطة وطنية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية من ضمن أولوياتها الوصول بحلول عام ٢٠٣٠ إلى مجتمع مستدام أساسه المعلومات والمعرفة ومحوره الإنسان. وأفادت الجمهورية الدومينيكية بأنها نفذت برنامجاً سمته برنامج "الجمهورية الرقمية" يقوم على ركائز التعليم المدعوم بالتكنولوجيا، وفرص العمل والإنتاجية، والوصول إلى التكنولوجيا والحكومة الإلكترونية. وقالت ليسوتو إنها أدخلت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مناهج التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة، وكذلك في التعليم التقني والمهني لبناء القدرة على الصمود، وضربت لذلك مثلاً بمركز بحوث محلي يقوم بتطوير أجهزة عالية الجودة ومنخفضة التكلفة. وقالت جنوب أفريقيا إنها اعتمدت خطة للتنمية الوطنية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وجعلت العلم والتكنولوجيا والابتكار في الصدارة من خططها الإنمائية، وشددت على أهمية رصد وتقييم التقدم المحرز نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقالت جنوب أفريقيا أيضاً إنها تعمل على إنشاء بوابة وطنية لتجميع المعلومات عن المساهمات المقدمة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقالت زامبيا إنها استنتت سياسة لتزويد جميع المدارس بأجهزة كمبيوتر تكون متاحة للطلاب، بهدف تشجيع الاطلاع المبكر على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقالت زامبيا أيضاً إن العلوم ستدرج في مناهج التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة، كما قالت إنها قطعت أشواطاً نحو تنفيذ برامج تُعنى بالمرأة في مجال العلوم، بطرق من بينها تكريس حصة من المنح الدراسية للمرأة.

٧ - ولاحظ المشاركون الحاجة إلى تيسير نقل التكنولوجيا من أجل زيادة قدرة المجتمعات على الصمود. وشددوا على أهمية الاستغلال التجاري للبحوث العلمية، وتعزيز القدرات من خلال الإمكانيات التجارية الموجهة نحو التصدير، والتعاون من خلال العلاقات القطاعية. فعلى سبيل المثال، تعاونت الصين ودول جنوب آسيا في إنشاء مركز نقل التكنولوجيا والعلوم بين الصين وجنوب آسيا وفي إنشاء مراكز وطنية ومختبرات بحثية لنقل التكنولوجيا وتطويرها. وأنشأ البنك الإسلامي للتنمية منصة على شبكة

الإنترنت لربط المستثمرين بالفرص السانحة في السوق في مجال الابتكار وصناديق التمويل الاستثماري ورأس المال الأولي للمبتكرين، ولعزيز الشراكات بين رواد الأعمال والباحثين.

٨ - وأكد المشاركون أهمية التعاون الدولي والإقليمي في تبادل الخبرات والدروس المستفادة، لكفالة ألا يتخلف أحد عن الركب. وأبرزوا أيضاً أن البحث وتطوير العلم والتكنولوجيا لتحقيق أهداف التنمية المستدامة يتطلبان تعاون عالمياً يركز على تحقيق النتائج.

أثر التغير التكنولوجي السريع على تحقيق أهداف التنمية المستدامة

٩ - أقر المشاركون بأن التقدم السريع في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار يمكن أن يسهل التحولات المطلوبة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وفي الوقت نفسه، من المرجح أن يفوق التغير التكنولوجي السريع قدرة المجتمعات على التكيف مع آثاره الاجتماعية والاقتصادية والبيئية وعلى إدارة تلك الآثار، الأمر الذي يطرح تحديات معقدة على صعيد السياسة العامة.

١٠ - وأعرب المشاركون عن تقديرهم للتقرير الذي أصدره مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (الأونكتاد) تحت عنوان تقرير التكنولوجيا والابتكار ٢٠١٨: تسخير التكنولوجيا الرائدة من أجل التنمية المستدامة. وقد دعا الأونكتاد في التقرير إلى حوار دولي لإعداد تدابير تُستخذ على مستوى السياسات العامة بخصوص المسائل الأخلاقية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية التي تثيرها التكنولوجيات الرائدة. ووصف أيضاً اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض بكونها المحفل الرئيسي لإجراء هذا الحوار.

١١ - ولاحظ المشاركون أن التغير التكنولوجي السريع يحركه الطابع التراكمي لتطور التكنولوجيا؛ وتسارع وتيرة التحسن في التكنولوجيات؛ وتيسير تقارب التكنولوجيات بفضل ظهور منصات رقمية من قبيل شبكة الإنترنت؛ وانخفاض تكاليف التكنولوجيات وانخفاض تكاليف دخول المبتكرين إلى السوق. وقد سمح انخفاض التكاليف بالوصول السهل إلى هذه التكنولوجيات، الأمر الذي يتيح لعدد أكبر من الأشخاص فرصة الابتكار وشحن قدراتهم الإبداعية.

١٢ - وأشار المشاركون إلى أن عدة تكنولوجيات تتمتع بإمكانات كبيرة تتيح تحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث توجد لها تطبيقات في العديد من المجالات، بما في ذلك مجالات الصناعة والرعاية الصحية والزراعة والغابات والطاقة والنقل والمياه. ويمكن أن يساعد تحليل البيانات الضخمة في معالجة القضايا العالمية الحرجة، وتحقيق فتوحات علمية، والنهوض بصحة الإنسان، وتحسين عملية صنع القرار. وتتيح إنترنت الأشياء رصد الأشياء والأجهزة المتصلة وإدارتها. ويمكن أن يؤدي الذكاء الاصطناعي، ولا سيما إذا كان مقترناً بتقنيات الروبوت، إلى إحداث تحول في الإنتاج والأعمال، وخاصة في مجال التصنيع. وتتيح الطباعة الثلاثية الأبعاد إنتاجاً منخفضاً وأرخص وأسرع وإنتاج نماذج أولية تكرارية سريعة للمنتجات الجديدة. وتمكن التكنولوجيا الحيوية من تعديل الجينات، الأمر الذي يسمح بتوفير العلاجات الشخصية والتحويل الوراثي للنباتات والحيوانات، ومن ثم إحداث ثورة في مجال الزراعة وإدارة الأوبئة. وتستخدم النانوتكنولوجيا في تنقية المياه، والتخزين في البطاريات، والإدارة الدقيقة للمواد الكيميائية الزراعية، وفي توفير الأدوية، من بين أمور أخرى. وتوفر تكنولوجيات الطاقة المتجددة الكهرباء في المناطق الريفية البعيدة عن نظم الشبكات. ويمكن للسيارات ذاتية القيادة أن تحدث تحولاً في حركة النقل واستخدام الحيز المكاني في المدن. ويمكن أن تحدث الطائرات بدون طيار ثورة في إيصال الإمدادات، وأن

تسهيل وتعزيز استعمال وحماية واستعادة النظام الإيكولوجي الأرضي بطريقة مستدامة، وأن تحل محل البشر في المهام الخطيرة. وعما قريب، ستصبح السوائل صغيرة النطاق متوافرة بتكلفة ميسورة لعدد أكبر من البلدان النامية والشركات والجامعات، وستكون لها استعمالات محتملة في الجهود الرامية إلى تحسين الزراعة والأمن الغذائي، وإيصال الخدمات الطبية إلى المناطق الريفية.

١٣ - ولاحظ المشاركون أن وتيرة التغير التكنولوجي باتت أسرع من وتيرة عملية صنع القرار السياسي وتنفيذ السياسات. ومع اتساع هذه الفجوة، تُطرح على المجتمع باستمرار أسئلة خطيرة ومتعددة ينبغي له الإجابة عنها فيما يخص أموراً تتعلق بالأخلاق والحوكمة والمساواة والإنصاف.

١٤ - ويمكن أن تؤدي التكنولوجيات الرائدة، من قبيل الذكاء الاصطناعي، على سبيل المثال، إلى القضاء على بعض الوظائف وإيجاد وظائف أخرى. وبالرغم من أن الأثر النهائي مازال غير مؤكد، ثمة ما يدل على وجود حالة من القطبية في سوق العمل وما يترتب عليها من تأثير سلبي على المرأة في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية. ففي البلدان ذات الدخل الأدنى التي يوجد بها أعداد كبيرة من السكان، ولا سيما تلك التي تواجه طفرة في أعداد الشباب، قد يؤدي انعدام فرص العمل أو إزاحة العمالة إلى تفاقم الفقر، مما يؤدي إلى التهميش والتفاوتات والنزاعات. وتوجد في العديد من البلدان المتقدمة النمو شبكات أمان من قبيل إعانات البطالة التي لا تستطيع البلدان النامية تحمل تكاليفها.

١٥ - وقال المشاركون إنه بالنسبة لمعظم البلدان النامية، من المرجح أن يتوقف الأثر الصافي الذي تحدثه التكنولوجيات الرائدة في العمالة على الجدوى الاقتصادية لإدخال تلك التكنولوجيات في سياق البلد؛ وهيكل الاقتصاد في كل بلد؛ وما تحمله هذه التكنولوجيات من آفاق حالية ومحتملة للتخصص التجاري. وشدد المشاركون على ضرورة التصدي للاتجاهات التي تسهم في زيادة عدم المساواة داخل البلدان وفيما بينها، مما يعوق بشكل أكبر الفرص المتاحة أمام البلدان النامية للحاق بالركب.

١٦ - وأشار المشاركون إلى أن التكنولوجيات الناشئة والتقارب التكنولوجي تثير أيضاً قضايا تتعلق بحقوق المواطنين والخصوصية وملكية البيانات والأمن الإلكتروني. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤدي نظم وخوارزميات الذكاء الاصطناعي إلى إعادة إنتاج أوجه من الإجحاف من قبيل التصورات النمطية العرقية والجنسانية، أو تضخيم أشكال التمييز التي تظهر في البيانات التي تستند إليها تلك النظم.

١٧ - وتتولد عن التكنولوجيا الحيوية، جنباً إلى جنب مع علم البيانات الضخمة، كميات هائلة من البيانات أثناء عملية تحديد تسلسل الحمض النووي. وتنظم هذه البيانات بطريقة لا مركزية، وقد أخضع الوصول إلى البيانات في مجال الطب السريري للتنظيم بشكل متزايد، مما يثير تساؤلات بشأن ملكية البيانات. وثمة شاغل آخر يتعلق بغياب التنوع فيما يتعلق بمصدر البيانات؛ إذ إن غالبية المشاركين في دراسات ارتباط المتغيرات الجينية بالسماوات الوراثية على مستوى الجينوم هم من أصول أوروبية.

١٨ - وشجع المشاركون الحكومات على اعتماد أطر مؤسسية وقواعد تنظيمية لجمع البيانات واستخدامها والوصول إليها، والخصوصية البيانات وأمنها، مع تحقيق التوازن بين الحقوق الفردية والحقوق الجماعية، وتمكين الابتكار في القطاع الخاص، مع مراعاة إمكانية تركيز قوة السوق في التكنولوجيات الرقمية.

١٩ - وأشار المشاركون أيضاً إلى الحاجة إلى حل المعضلة الأخلاقية ومعضلة السلامة في مجال التحوير الجيني، وإلى إيجاد آليات أفضل لتحديد المخاطر الصحية للتكنولوجيات الناشئة، خاصة وأن معظم البلدان النامية لا تملك القدرة اللازمة لإجراء تقييمات شاملة للمخاطر. وأشاروا أيضاً إلى أهمية الربط بين

المعارف التقليدية والمدارك الجديدة التي تتيحها العلوم الحديثة، ومن ثم تمكين أصحاب هذه المعارف من جني ثمار ذلك التعاون، كما هو الحال في الطب التقليدي.

٢٠ - ولاحظ المشاركون أن بلدانا كثيرة قد نفذت استراتيجيات لتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك لتطوير التكنولوجيات الناشئة وتكييفها. فعلى سبيل المثال، دعمت أنغولا التنوع الاقتصادي من خلال العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ وزادت من عدد الباحثين في مجال العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات؛ وطورت مجتمعات العلوم والتكنولوجيا؛ وأنشأت نظاماً وطنياً لأساليب التدريب في مجال العلم والتكنولوجيا والابتكار. وقامت بوتسوانا بتنقيح سياستها المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار بغية تحويل البلد إلى مجتمع قائم على المعرفة عوضاً عن اعتماده على المواد الخام. ووضعت غانا العلم والتكنولوجيا والابتكار في صميم خططها الإنمائية تحت شعار ”غانا في غنى عن المعونة“؛ وشرعت في استعراض لسياستها الوطنية المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار؛ وأنشأت مجلساً استشارياً وطنياً، وصندوقاً وطنياً للبحوث، ومركزاً لتسويق الابتكارات والبحوث، ومركزاً وطنياً للحوسبة العالية الأداء، ومرصد غانا للفلك الراديوي. ولدى باكستان رؤية واستراتيجية طويلتا الأجل للتنمية الاقتصادية والاجتماعية تحمل اسم ”رؤية عام ٢٠٢٥“، وافقت، من خلال سياستها المتصلة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار لعام ٢٠١٢ بأن الاستثمار في الموارد البشرية وتطوير البنية التحتية للعلوم والتكنولوجيا عنصراً حاسماً لمعالجة التغير التكنولوجي السريع. وأصدرت بولندا نظاماً جديداً لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات لحماية مصالح المستهلكين، وطورت البنى التحتية والخدمات، بما في ذلك الجيل الخامس من نظم الاتصالات اللاسلكية، وعززت المنافسة في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وشجعت المجتمع وقطاع الأعمال على المعاملات غير الورقية والمراعية للبيئة، وقامت بتنمية الكفاءات الرقمية لدى الأطفال والشباب. وانخرطت سريلانكا في تعزيز البحوث القائمة على الطلب والروابط بين الصناعة والبحوث التي تركز على الابتكار، وفي إيجاد بيئة مواتية من خلال دعم ريادة الأعمال الموجهة نحو التكنولوجيا من الناحيتين المالية والتقنية. وتوفر رؤية إيسواتيني لعام ٢٠٢٠ خارطة طريق لتشجيع تطوير العلم والتكنولوجيا والابتكار في البلد. وتتضمن الاستراتيجية الوطنية السويسرية المعروفة باسم ”سويسرا الرقمية“ تعميم خدمة الإنترنت العريض النطاق لتصل إلى الفئات السكانية المستبعدة. وأجرت زامبيا تغييرات هامة في سياساتها المتصلة بالعلم والبحث وتنمية المهارات، عن طريق تحسين الاستفادة من الربط الإلكتروني وتعزيز مراكز الاحتضان ومراكز الابتكار.

٢١ - وأبرز المشاركون أن التعاون الدولي يؤدي دوراً أساسياً في تحسين القدرات البشرية في التكنولوجيات الناشئة عن طريق تسهيل البحوث التعاونية ونقل التكنولوجيا ونشر المعارف عن أفضل الممارسات في البلدان النامية. وفي هذا الصدد، أشار المشاركون إلى أن الصين والأونكتاد ينظمان معاً حلقات عمل تدريبية لـ ٤٠ مشاركاً من الدول الأعضاء في اللجنة في سياسات العلم والتكنولوجيا والابتكار وتطوير مراكز الاحتضان لتحسين القدرات في العلم والتكنولوجيا والابتكار بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتواصلت الصين أيضاً مع العلماء الشباب المتمكنين من البلدان النامية والموظفين الفنيين المبتدئين لدعم عمل اللجنة. وأشار المشاركون أيضاً إلى أن الولايات المتحدة الأمريكية شجعت البحوث الأساسية والتعاون بين أصحاب المصلحة المتعددين بشأن العلم والتكنولوجيا والابتكار في سياق أهداف التنمية المستدامة.

٢٢ - وشدد المشاركون على الحاجة إلى تقييم شامل وإلى استشراف آثار التغير التكنولوجي في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية. وينبغي أن توفر هذه العمليات تقييماً للتكنولوجيات الجديدة والناشئة، وأن تحدد الانتكاسات والتحديات المحتملة مع مراعاة الثغرات التكنولوجية داخل البلدان وفيما بينها. وشجع المشاركون اللجنة، بوصفها جهة التنسيق المعنية بالعلم والتكنولوجيا والابتكار داخل منظومة الأمم المتحدة، على إجراء تحليلات وأعمال استشرافية بهدف مساعدة البلدان على اغتنام الفرص التي يتيحها التغير التكنولوجي ومواجهة التحديات المرتبطة به.

٢٣ - وأشار المشاركون كذلك إلى أن رئيس اللجنة سيقدم استنتاجات الدورة الحادية والعشرين في الدورة الثالثة لمنتدى الأمم المتحدة المتعدد أصحاب المصلحة المعني بتسخير العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة، الذي يعقد في نيويورك في ٥ و ٦ حزيران/يونيه ٢٠١٨.

بناء الكفاءات الرقمية لأجل الاستفادة من التكنولوجيات القائمة والناشئة مع التركيز بشكل خاص على البعد الجنساني والبعد المتعلق بالشباب

٢٤ - لاحظ المشاركون عدم التوافق بين نظم التعليم الحالية والمهارات الرقمية التي قد تكون مطلوبة في العديد من الفئات المهنية في العقود القادمة. فإن ثمة اتجاهات متنامية، لا سيما في سكان البلدان الناشئة، وبخاصة في صفوف النساء والشباب، في لجوء الناس إلى العمل في القطاع غير النظامي. وهناك أيضاً اتجاه متزايد نحو اقتصاد العرة، مع ارتفاع معدلات الدوران وتقلب القيمة الإجمالية للأجور.

٢٥ - وبين المشاركون كيف يتأثر النساء والرجال بالتغير التكنولوجي على نحو مختلف. فعلى الرغم من وجود طلب متزايد في القوى العاملة على الأشخاص من ذوي المهارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، على سبيل المثال، لا تزال المرأة في كثير من البلدان ممثلة تمثيلاً ناقصاً إلى حد كبير في المهن المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وتمثل النساء والفتيات منخفض أيضاً في مجالات من قبيل العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات. وفي التعليم الثانوي الأعلى، على مستوى العالم، لا تتجاوز نسبة النساء من الخريجين في مجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات ١٠ في المائة، في مقابل ٦٠ في المائة من الخريجين من الرجال. وهناك فقط ٣٥ في المائة من الفتيات في مستوى التعليم العالي في تلك المجالات، وأقل من ١٧ في المائة من النساء يحملن شهادات في علوم الحاسوب. وبالإضافة إلى ذلك، تتركز العمالة النسائية في الاقتصادات المتقدمة النمو والاقتصادات الناشئة في المهن ذات النمو المنخفض مثل المبيعات أو الأعمال المكتبية.

٢٦ - ومن بين سبل تقييم أنواع المهارات الرقمية اللازمة لعملية اعتماد التكنولوجيات واستخدامها وتكييفها وابتكارها، النظر إليها بحسب المستويات. ولاحظ المشاركون أن أهم مجموعات المهارات الأساسية للأفراد والشركات في العصر الرقمي تشمل القدرة على اعتماد التكنولوجيات الجديدة. وفي هذا السياق، يُعد "إلمام الجميع بالتكنولوجيا الرقمية" مطلباً أساسياً لتمكين كل مواطن من المشاركة الكاملة في المجتمع الرقمي. وبالنسبة إلى الاستخدام الخلاق للتكنولوجيات وتكييفها، ينبغي توفير التدريب على مهارات من قبيل الإحصاء ولغات البرمجة وتحليل البيانات الضخمة. ووصف المشاركون القدرة على إعادة تصميم التكنولوجيات أو تعديلها من أجل استخدامها بطريقة مبتكرة بكونها العامل الأساسي لتوطين التكنولوجيات الناشئة في البلدان النامية. ومن أجل الابتكار في سياق التكنولوجيات المتكيفة، لا بد من مهارات متقدمة في البرمجة ومن معرفة بالخوارزميات المعقدة، مثل التعلم الآلي. وقد صمم الكثير من

التكنولوجيات المتقدمة تُستخدم في سياقات تختلف بُناها التحتية ومواردها الطبيعية والاجتماعية عن مثيلاتها في الاقتصادات النامية. ولتعظيم فوائد التكنولوجيات الجديدة، ينبغي إذن للقوى العاملة والشركات في البلدان النامية أن تمتلك المهارات التي تمكنها من إدخال تعديلات على هذه التكنولوجيات. وابتكار تكنولوجيات جديدة هو المستوى النهائي والأكثر تقدماً للمهارات الرقمية.

٢٧ - وتحديث المشاركون عن تجاربهم في إدماج الكفاءات الرقمية في النظام التعليمي. وقالوا إن سياسات التعليم ينبغي أن تؤكد على أهمية الكفاءات الرقمية على جميع المستويات - أي في التعليم الابتدائي والثانوي والعالى. وينبغي أن يكون التدريب متاحاً للطلاب والمدرسين على السواء. فعلى سبيل المثال، وفرت بوليفيا (دولى - المتعددة القوميات) التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأكثر من ٢٠٠ ٠٠٠ من المدرسين بين عامي ٢٠١٠ و ٢٠١٥. ووضعت بلغاريا استراتيجية تحت عنوان "بلغاريا الرقمية ٢٠٢٠"، من أهدافها التغلب على الفجوة الرقمية من خلال تعزيز الإلمام بالمهارات الرقمية وتحفيز تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها على نطاق واسع من جانب المواطنين والشركات والقطاع العام. وركزت بلغاريا على كون التدريب بحاجة إلى أن يكون مرناً لأن التكنولوجيات الناشئة تتغير باستمرار ولأن الطلب على المهارات الرقمية في تزايد، وهو ما يؤكد أهمية التدريب مدى الحياة. وقد أعطت الحكومة في البرنامج الذي أعلنته مؤخراً تحت عنوان "بلغاريا الرقمية ٢٠٢٥" الأولوية للنهوض بالكفاءات والمهارات الرقمية، متوخية إدخال النمذجة الحاسوبية كموضوع جديد في المدارس الابتدائية. ونفذت بولندا مشاريع لتطوير المهارات وإذكاء الوعي بين الشباب والمسنين، فعلى سبيل المثال، ركزت إحدى الحملات ("الترميز مع مكتب الاتصالات الإلكترونية") على دعم تنمية الكفاءات الرقمية بين الشباب من خلال مواضيع مثل التشفير بـ SCRATCH، وبرمجة المدن الذكية، والتشغيل الآلي، والتصميم الثلاثي الأبعاد. ومن الحملات الأخرى حملة "أنا أعرف ما أوقع عليه" الموجهة خصيصاً لتقديم المشورة للمسنين بشأن كيفية إبرام العقود، وحملة "أنا أنقر بشكل معقول"، التي تركز على تعليم الأطفال كيفية تصفح الإنترنت واستخدام أجهزة الاتصالات بأمان، بما في ذلك طرق التعامل مع التحرش على الإنترنت وحماية البيانات الشخصية. ولاحظ المشاركون أنه خارج إطار غرف الدراسة في التعليم النظامي، يمكن للتدريب المهني أن يساعد الشباب على اغتنام الفرص في سوق العمل. وقد أنشأت تركيا، من خلال مشروعها للثورة الصناعية الرابعة (Industry 4.0)، مدارس مهنية مكرسة لتزويد الطلاب الصغار بالتدريب على المهارات الرقمية وتعريفهم بالتكنولوجيات الناشئة.

٢٨ - وما ذكر أيضاً أن التكيف مع الاحتياجات المتغيرة لأسواق العمل لا تكفيه المهارات الرقمية وحدها. فثمة حاجة متزايدة إلى تعزيز المهارات البشرية الفريدة التي لا يمكن للآلات والحواسيب والخوارزميات والروبوتات أن تحل محلها بسهولة. وبالإضافة إلى الكفاءات الرقمية، يُعد بناء وتعزيز المهارات التكميلية، مثل تحديد المشاكل المعقدة وحل المشاكل والتفكير النقدي والابتكار، من العوامل الأساسية في تحقيق المرونة اللازمة لتلبية المتطلبات الحالية والمستقبلية للقوة العاملة. وفي نهاية المطاف، تتألف التكنولوجيات من أدوات أنشئت وأتيحت لحل المشكلات. وهناك حاجة إلى الكفاءات للتعرف على المشاكل وتحديد الأدوات المطلوبة لمعالجتها، أو حتى أي التكنولوجيات ينبغي اختراعها لمعالجتها.

٢٩ - وفيما يتعلق بانخفاض مشاركة المرأة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أشار المشاركون إلى أن الأمر ليس كذلك في جميع أنحاء العالم، ولم يكن كذلك في الماضي. وأشاروا إلى العديد من الأمثلة على النساء اللاتي قدمن إسهامات كبيرة في تطوير علوم وتكنولوجيا الحاسوب في وقت

مبكر، بمن فيهن آدا لافليس، التي قامت ببرمجة محرك بابج، والنساء اللاتي قمن ببرمجة الحاسوب والمجمع الرقمي الإلكتروني (ENIAC). وتعتبر أسباب ضعف المشاركة الحالية للمرأة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات معقدة، لكن الأمثلة على الجهود الناجحة لمعالجة بعض تلك الأسباب تُظهر أنه من الممكن إزالة الحواجز. ولاحظ المشاركون أن التحديات الرئيسية التي تحول دون زيادة مشاركة المرأة تتعلق بأمور من قبيل القدرة على الوصول وبالفرض المتاحة وتوافر البنى التحتية والوقت. كما أشاروا، من جهة أخرى، إلى بعض من الحالات الناجحة في التصدي لتلك التحديات. فعلى سبيل المثال، أطلقت مالطة استراتيجية رقمية وطنية تشمل إجراءات لزيادة مشاركة المرأة في قطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وإذكاء الوعي بشأن تعليم المهارات الرقمية والفرص الوظيفية ذات الصلة من أجل الحد من اختلال التوازن بين الجنسين في القطاعات التكنولوجية.

٣٠ - ويمكن للتكنولوجيات الرقمية والتعليم أن يستفيد أحدهما من الآخر. فقد أشار المشاركون إلى ثلاثة ابتكارات يمكن أن تساهم في التعليم، وهي: الدورات الإلكترونية المفتوحة الحاشدة؛ وإمكانية الوصول الحر إلى المؤلفات العلمية والموارد التعليمية؛ والتعليم والتعلم باستخدام التكنولوجيا. وتتمتع الدورات الإلكترونية المفتوحة الحاشدة بإمكانية تقديم تعليم جماعي بأقل تكلفة أو بدون تكلفة. ويسهم الوصول الحر إلى المؤلفات العلمية والموارد التعليمية في تقاسم المعرفة من خلال تسهيل الوصول إلى الأدبيات والمحتويات. فعلى سبيل المثال، نفذت لاتفيا مشروعاً للعلوم الطبيعية والرياضيات أتاح إنتاج مواد للدعم متاحة على الإنترنت لمدرسي علم الأحياء والفيزياء والرياضيات والكيمياء. وفي مجال التعليم والتعلم باستخدام التكنولوجيا، يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي والتحليل المنطقي للبيانات الضخمة في تقييم عمل الطلاب وتقديم تعقيبات مفيدة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن استخدام إنترنت الأشياء لإعداد فصول دراسية افتراضية باستخدام الإنترنت، مع إمكانية تحويل التعلم عن بعد إلى تجربة تفاعلية وجذابة. وعلى الرغم من أن واجهات الوسائط المتعددة تسهل التعلم، إلا أنها يُفترض أن تكون تكميلية لعملية التعلم لأنها تعمل بشكل أفضل مع التعليم النظامي ولا يمكن أن تحل محله.

٣١ - واعتبر المشاركون أن البيئة التمكينية تشمل الاستثمار في تنمية الهياكل الأساسية والسياسات والمؤسسات الرقمية. وقد نفذت العديد من البلدان بالفعل استراتيجيات وطنية تهدف إلى زيادة الكفاءات الرقمية. فعلى سبيل المثال، تهدف سياسة الاتصالات العريضة النطاق المنقحة واستراتيجية النطاق العريض في جنوب أفريقيا إلى كفالة استفادة الجميع من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بحلول عام ٢٠٢٠. وتشمل بعض مبادرات هذه الاستراتيجية إنشاء "مسلك رقمي" للنساء في المناطق الريفية النائية يتيح لهن الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحصول على المعلومات الزراعية. وركزت بلدان أخرى جهودها على تحسين الهياكل الأساسية الرقمية والاستفادة منها. ومن ذلك، على سبيل المثال، مبادرة ربط المساكن بالشبكة (Connect home) في الولايات المتحدة التي تعالج مسألة الاستفادة من التكنولوجيا من خلال إتاحة الربط بالنطاق العريض مجاناً أو بتكلفة منخفضة والتدريب على مهارات استعمال التكنولوجيا الرقمية لفائدة الأسر ذات الدخل المنخفض.

٣٢ - ومع ذلك، لا يزال اليوم أكثر من نصف سكان العالم غير موصولين بشبكة الإنترنت، وغير قادرين على الاستفادة من الأثر الإيجابي الذي يمكن أن تحدثه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في حياتهم. وأكد المشاركون ضرورة الوصول إلى من يعيش من الناس في المناطق النائية؛ والحد من الفوارق بين

مجتمعات المناطق الحضرية ومجتمعات المناطق الريفية؛ والتشجيع على إدماج السكان في العالم الرقمي لدعم النمو الاقتصادي والتخفيف من حدة الفقر.

٣٣ - وارتأى المشاركون أنه ينبغي عدم الاكتفاء في معالجة التفاوت في المهارات بمنظور العرض والطلب الذي تحركه السوق فحسب، وإنما أيضا من وجهة نظر مستدامة تقوم على سد الفجوة الجنسانية والرقمية، واحترام حقوق الإنسان وحدود الكوكب، والتغلب على العوائق الهيكلية التي تحول دون الوصول إلى هذه التكنولوجيا. وينبغي صياغة سياسات تعالج التفاوت في المهارات مع مراعاة الاختلافات فيما بين البلدان ودخلها، والواقع الديمغرافي والجغرافي. فالفهم الشامل لقاعدة المهارات في البلدان والقطاعات، وكذلك تغيير متطلبات المهارات المستقبلية، ضروريان للتعجيل بإحراز تقدم في تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠.

٣٤ - وشجع المشاركون الدول الأعضاء على تنفيذ سياسات تهدف إلى إنشاء هياكل أساسية كافية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مثل الاستثمار في مرافق جمع البيانات والقدرات المتعلقة بالهياكل الأساسية وموارد البيانات. وشجعوها أيضا على إدراج التدريب في مجال الكفاءات الرقمية والمهارات الشخصية في التعليم الرسمي والنهوض بدراسة مواد العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وخاصة في صفوف الطالبات. وينبغي لها أيضا أن تنفذ آليات من قبيل الاستشراف بغية تحديد الاتجاهات في تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والاحتياجات من المهارات التي من شأنها أن تساعد العاملين على تلبية الطلبات الحالية والناشئة على الكفاءات، وأن تدعم تكيف العاملين والمؤسسات مع التغيير.

دور العلم والتكنولوجيا والابتكار في زيادة حصة الطاقة المتجددة بشكل كبير بحلول عام ٢٠٣٠

٣٥ - لاحظ المشاركون أن ١,١ بليون شخص لا يحصلون على الكهرباء، ٨٥ في المائة منهم يعيشون في المناطق الريفية، في أفريقيا أساسا. ويتضرر أكثر من ١٠ ملايين مؤسسة تجارية من انعدام الطاقة. وعلاوة على ذلك، لا يحصل ٢,٨ بليون شخص على الطاقة في أشكالها النظيفة لأغراض الطهي. وفي العديد من البلدان، تشكل النساء والفتيات أغلبية السكان المتضررين من الافتقار إلى الطاقة.

٣٦ - واعتبر المشاركون أن للحصول على الكهرباء والأشكال النظيفة من الطاقة لأغراض الطهي دورا حاسما في تحقيق خطة التنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠، ولا سيما الهدف ٧. فالحصول على الطاقة ليس ضروريا للأسر المعيشية فحسب، وإنما أيضا للمنتجين الاقتصاديين في قطاعات من قبيل الزراعة والصناعة والخدمات، فضلا عن الأماكن العامة والمجتمعية، مثل الشوارع والمدارس والمستشفيات. ورجح المشاركون أن يكون لبلوغ الهدف ٧ من أهداف التنمية المستدامة آثار إيجابية هامة على تحقيق بقية الأهداف، وذلك، على سبيل المثال، من خلال المساهمة في تطوير الهياكل الأساسية الحديثة اللازمة للحد من الفقر وإيجاد سبل الدخل وإتاحة الفرص (الهدف ١)؛ والحد من المخاطر الصحية المرتبطة بالتلوث الناجم عن استخدام الوقود الأحفوري لأغراض الطهي والإضاءة في المنازل (الهدف ٣)؛ وتحسين المساواة بين الجنسين من خلال تقليص الوقت اللازم لكي تجمع النساء والفتيات الحطب وإتاحة المزيد من المرونة لكي تقمن بأنشطة أخرى (الهدف ٥)؛ وتعزيز الابتكار في تكنولوجيات الطاقة المتجددة (الهدف ٩)؛ والتقليل من غازات الدفيئة التي تسبب في تغير المناخ (الهدف ١٣). وقدر المشاركون أن الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة يمكن أن تسهما في تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتصلة بالطاقة بأكثر من ٩٠ في المائة.

٣٧ - وأشار المشاركون إلى بعض الاتجاهات العالمية في توزيع الطاقة المتجددة. فالتكاليف المرتبطة باستخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة انخفضت وأصبحت الآن قابلة للمقارنة مع التكنولوجيات المرتبطة باستخدام الوقود الأحفوري، بل هي أرخص منها في بعض المشاريع. وخلال السنوات الخمس والعشرين الماضية، تضاعفت تقريباً مساهمة الطاقة المتجددة في تلبية الطلب العالمي على الطاقة الأولية، وإن ظلت ضئيلة في حدود ١٤ في المائة في عام ٢٠١٦. وتساهم مصادر الطاقة المتجددة حالياً بنسبة ٢٣ في المائة في توليد الكهرباء في جميع أنحاء العالم: ١٦ في المائة من الطاقة المائية، و ٥ في المائة من طاقة الرياح والطاقة الحرارية الأرضية والطاقة الشمسية والطاقة المدّية، و ٢ في المائة من الكتلة الأحيائية والنفايات. ومنذ عام ٢٠١٢، كان أكثر من نصف إجمالي الطاقة المضافة من تكنولوجيات الطاقة المتجددة. وتحتل الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة مركز الصدارة في هدي التحول في مجال الطاقة والمناخ. وبحلول عام ٢٠٥٠، يجب زيادة العمل في كلا المجالين بشكل كبير.

٣٨ - ولاحظ المشاركون أنه على الرغم من التقدم المحرز على المستوى العالمي، توجد أوجه تفاوت كبير بين البلدان. ففي بلدان الاتحاد الأوروبي، من المتوقع أن تتضاعف حصة الطاقة المتجددة لترتفع إلى ٣٤ في المائة بحلول عام ٢٠٣٠، وأن تصبح محايدة من حيث التكلفة وتولد منافع اقتصادية واجتماعية كبيرة. ولا بد من التعجيل بنشر الطاقة المتجددة في أوروبا حتى يتحقق الامتثال لاتفاق باريس. وأشار المشاركون إلى أن حصة الطاقة المتجددة من مزيج الطاقة في بولندا تبلغ ١٤ في المائة، غير بعيد عن هدف ١٥ في المائة الذي وضعته أوروبا لعام ٢٠٢٠ بالنسبة لهذا البلد. وتحدثت الصين عن خبراتها المتعلقة بزيادة نسبة الطاقة المتجددة المستخدمة، والاستثمار في تكنولوجيات جديدة، وتعزيز نقل تكنولوجيا الطاقة المتجددة وبناء القدرات في هذا المجال، وتسريع التكامل مع التكنولوجيات الجديدة مثل الذكاء الاصطناعي وسلاسل السجلات، والحد من الفقر بشكل كبير. فالحكومة ترى أن الطاقة المتجددة ضرورية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة والامتثال لاتفاق باريس. وجعلت دولة بوليفيا المتعددة القوميات من الطاقة المتجددة أولوية وتحدثت عن رؤيتها لتصبح مركزاً لإنتاج الطاقة وجهة مصدرة لها. وأشار المشاركون أيضاً إلى ما تتمتع به الطاقة الشمسية في شيلي من إمكانات عالية. أما كوبا فقد وضعت أهدافاً طموحة ذات صلة بالطاقة المتجددة، وأشرت في ذلك المجتمع المدني والتنظيمات الشعبية، لكن ثمة حاجة إلى المساعدة المالية لدعم التنشيط البيئي وحماية النظم الإيكولوجية الهشة.

٣٩ - وتطرق المشاركون إلى الحالة في أقل البلدان نمواً، حيث يعتمد الناس إلى حد لا يستهان به على الكتلة الأحيائية التقليدية لأغراض الطهي والتدفئة. فالكتلة الأحيائية تولد ٥٩ في المائة من مجموع إمدادات الطاقة الأولية في هذه البلدان. وفي المقابل، لا تساهم الطاقة المتجددة إلا بنسبة ٩ في المائة فقط من مجموع إمدادات الطاقة الأولية. ويسبب هذا المزيج من الطاقة عواقب شخصية وبيئية سلبية خطيرة على سكان تلك البلدان. ويعوق هذا المزيج أيضاً قدرة أقل البلدان نمواً على الانخراط في التحول الهيكلي لاقتصاداتها. فقطاع الأسر المعيشية يمثل ثلثي استهلاك الطاقة في هذه البلدان، وهو ما يعكس التطور الضعيف لقدرة الإنتاجية التي تستلزم طلباً منخفضاً نسبياً نابعا عن الشركات المنتجة. وفي البلدان المتقدمة النمو، على النقيض من ذلك، يولد قطاع الأسر المعيشية أقل من ٢٠ في المائة من استهلاك الطاقة، مع وجود الجزء الأكبر من الطلب الناتج عن المستخدمين المنتجين والمستهلكين.

٤٠ - ولاحظ المشاركون أن من العوامل المحركة والمثبطة لتطور الطاقة المتجددة التكاليف والقدرة على تحمل التكاليف، والتمويل، والنضج التقني، والمهارات المناسبة، والاستدامة البيئية، والاندماج في شبكات

الكهرباء. ويمكن تسريع الابتكار التكنولوجي من خلال المنافسة والتعاون على المستوى الدولي، على سبيل المثال، من خلال سلاسل الابتكار على الصعيد العالمي. وثمة منافع تنجم عن تشجيع كل منها في ظروف مختلفة. وتقوم الحكومات بدور في تمويل البحث والتطوير، وتخلق الطلب من خلال حوافز النشر، وإدخال إصلاحات على أسواق الطاقة ووضع المعايير، وتعزيز ثقة المستثمرين. وتقود أيضاً التغيير تركيبة تتألف من التكنولوجيات المتجددة بأسعار معقولة والرقمنة والسياسات المتعلقة بتغير المناخ. ففي بولندا، على سبيل المثال، يمول الصندوق الوطني لحماية البيئة وإدارة المياه مشروع تسريع التكنولوجيا الخضراء (GreenEvo) الذي يتم من خلاله تشجيع الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم على القيام بأعمال في قطاع الاقتصاد الأخضر، بما في ذلك الطاقة المتجددة. وقد عزز هذا المشروع نمو الطاقة المتجددة في القطاع الخاص البولندي وتطوير تكنولوجيات الطاقة المتجددة، ولا سيما فيما يتعلق بتكنولوجيات معالجة الكتلة الأحيائية والغاز الحيوي، ومعدات تجميع الطاقة الشمسية، ومحطات الطاقة الكهرومائية، ومحطات توليد الطاقة الحرارية الأرضية، ومحطات توليد طاقة الرياح البحرية.

٤١ - وفيما يتعلق بأقل البلدان نمواً، لاحظ المشاركون أن جذور العجز في الحصول على الطاقة تعود إلى انخفاض قدرات الإمداد بالكهرباء، حيث لا تزيد على ٢ في المائة من نظيرتها في البلدان المتقدمة النمو. ففي مختلف البلدان الأقل نمواً، تعتبر ٤٢ في المائة من الشركات إمدادات الطاقة الكهربائية من المعوقات الرئيسية. فتكلفة انقطاع التيار الكهربائي التي تتحملها الشركات في تلك البلدان تبلغ في المتوسط ٧ في المائة من قيمة مبيعاتها.

٤٢ - وهناك فرص كبيرة للابتكار لتحسين التكنولوجيات المتجددة والحد من تكاليفها، ولا سيما في مجال الخلايا الشمسية، وفي إدماج التكنولوجيات الرقمية في شبكات الطاقة وفي استخدام المركبات كأجهزة لتخزين الطاقة. وتوجد أيضاً فرص للابتكار في الربط بين التكنولوجيات المتجددة وتكنولوجيات القطاعات الابتكارية الأخرى. وفي هذا الصدد، أشار المشاركون إلى عدة أمثلة على الابتكارات القائمة على الأعمال التجارية في قطاعات من قبيل صناعة السيارات والاقتصاد المشترك والتكنولوجيات الرقمية والبيانات الضخمة. ويمكن للتقدم التكنولوجي وخفض التكاليف في مجال الطاقة المتجددة أن يعزز الإمداد بالكهرباء، وبخاصة في المناطق الريفية في البلدان النامية. وتعتبر القدرة على تحمل التكاليف أمراً ضرورياً نظراً لأن المجتمعات ذات الدخل المنخفض قد تكون غير قادرة على الدفع مقدماً من أجل ضخ الاستثمار المطلوب، كما قد يكون المستثمرون غير مستعدين للاستثمار في عوائد غير مؤكدة بسبب انخفاض كثافة الطلب.

٤٣ - ويمكن أن يساعد الاستخدام المنتج للكهرباء أيضاً على توفير الطلب اللازم للاستثمارات في الهياكل الأساسية للكهرباء. وهذه الزيادة في الطلب تعمل بطريقتين. أولاً، يولد توسع نطاق أعمال الشركات التجارية والصناعية طلباً على الكهرباء، ليس على نطاق واسع فحسب وإنما بشكل مدر للربح أيضاً، بالنظر إلى قدرة الشركات على دفع تكاليف الطاقة الحديثة. وثانياً، يؤدي توسيع نطاق الأنشطة الإنتاجية التي تؤدي إلى التحول الهيكلي، إلى توليد فرص عمل إضافية، وبالتالي زيادة الطلب على الكهرباء. ويساعد الطلب الإضافي على جعل الاستثمار الإضافي في قطاع الطاقة قابلاً للاستمرار. وتعتبر علاقة التحول في مجال الطاقة بين استخدام الطاقة والتحول الهيكلي عنصراً أساسياً لتحقيق التنمية المستدامة.

٤٤ - وأبرز المشاركون أن إدماج الطاقة المتجددة في الهياكل الأساسية للشبكة يطرح تحدياً تقنياً. فالطاقة المتجددة ترحن بمواقع محددة، بحيث يمكن أن تكون المناطق الغنية بأشعة الشمس أو بالرياح بعيدة

عن مواقع الطلب والهياكل الأساسية للشبكة. ولذلك تستدعي الحاجة الابتكار في تطوير الهياكل الأساسية والتخزين والتكنولوجيات بهدف زيادة المرونة من جانب الطلب. وناقش المشاركون إمكانية أن تكون شبكات الطاقة المتجددة خارج شبكة التوزيع والشبكات الصغيرة والشبكات المتناهية الصغر قادرة على توفير إمكانية الحصول على الكهرباء للمجتمعات المحلية بسرعة أكبر مما هو متاح من خلال شبكة الإمداد بالكهرباء. ومن المرجح أن تكون الحلول الخارجية عن الشبكة، وبخاصة تكنولوجيا الطاقة الشمسية الكهروضوئية، أكثر فعالية من حيث التكلفة من أجل تعميم الكهرباء في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. ونيبال والسنغال من أقل البلدان نمواً التي اعتمدت برامج من هذا القبيل لإمداد المناطق الريفية بالكهرباء من الطاقة المتجددة.

٤٥ - ويشكل الحصول على هذه التكنولوجيات أحد التحديات الأخرى التي تواجه الاعتماد السريع والواسع النطاق للتكنولوجيات المتجددة، ولا سيما في أقل البلدان نمواً. ولاحظ المشاركون أن المجتمع الدولي لم يطور بعد آلية فعالة لنقل التكنولوجيا إلى هذه البلدان.

٤٦ - وهذه التحديات تؤثر على النساء بشكل غير متناسب. فغالباً ما تكون المرأة هي المسؤولة في المقام الأول عن إدارة الطاقة، ولكنها آخر من يستفيد من الهياكل الأساسية الحديثة. وفي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى، تشكل مبادرة ter Solution مثالاً عن الحلقة الأخيرة من سلسلة التوزيع التي تقودها المرأة وتسهر على تنفيذها لجلب الطاقة النظيفة إلى المجتمعات المحلية المحرومة. فالمرأة في مبادرة Solar Sister من عوامل التغيير وتتولى تيسير الحلقة الأخيرة من التوزيع. وتقوم مبادرة Solar Sister بمصاييح ومواقد طهي متينة بأسعار معقولة، وتدير جانبي البيع بالجملة البيع بالتجزئة من الخدمات المقدمة. وتستفيد المجتمعات المحلية من مصاييح الطاقة الشمسية ومواقد الطهي التي تستخدم الطاقة بكفاءة، فتعكس فوائدها على الأوضاع المالية والتعليم والصحة في الأسر المعيشية.

٤٧ - واعتبر المشاركون أن مسارات الطاقة المتجددة وما يتصل بها من فرص لتوليد الدخل ينبغي أن تكون في صميم الاستراتيجيات الإنمائية الوطنية بالنظر إلى أهميتها الاستراتيجية. ولا يوجد مسار واحد أمثل لتعميم استعمال الطاقة المتجددة، ويجب على واضعي السياسات تحقيق التوازن بين الأهداف والأولويات، مع مراعاة عوامل السياق مثل الجغرافيا، وكذلك الظروف الثقافية والمؤسسية. ولا بد من مزيج من السياسات العامة لتعميم استعمال الطاقة المتجددة. ومن ذلك الاستعانة بأدوات تكميلية مثل التعريفات التفضيلية، والمعايير الدولية، والمشتريات العامة، وبرامج مبادرات الابتكار، وآليات التمويل التصاعدي. ولا بد من عمليات لرسم السياسات وآليات إدارة مناسبة لتحقيق أكبر قدر من الفعالية من هذه الأدوات.

٤٨ - وشجّع المشاركون الدول الأعضاء على زيادة الدعم على الصعيد الوطني لأنشطة البحث والتطوير في مجال تكنولوجيات الطاقة المتجددة والتكنولوجيات التمكينية؛ واعتماد مزيج من السياسات التي تتيح المرونة لدعم الابتكار في مجال الطاقة المتجددة وتعميم استعمالها؛ وكفالة الاتساق في السياسات المتعلقة بالطاقة المتجددة مع خطة التنمية الوطنية؛ وتمكين مساهمة الحلول داخل الشبكة وخارجها؛ ودعم نماذج الأعمال والتمويل الجديدة لكفالة القدرة على تحمل التكاليف؛ والاعتراف بالسياقات الاجتماعية والثقافية للمجتمعات المحلية وأخذها في الاعتبار؛ ومراعاة الأثر الجنساني لتعميم استعمال الطاقة المتجددة؛ وتعزيز الشراكات بين بلدان الشمال وبلدان الجنوب وفيما بين بلدان الجنوب والشراكات

الثلاثية المتعلقة بتكنولوجيات الطاقة المتجددة؛ وبناء القدرات الابتكارية المحلية، بما في ذلك المهارات اللازمة لتركيب تكنولوجيات الطاقة المتجددة وصيانتها وتصليلها.

٤٩ - ويجب على أقل البلدان نمواً أن تتجاوز تلبية الاحتياجات الأساسية للأشهر المعيشية من الطاقة وترمي إلى الاستخدامات الإنتاجية لتحقيق حصول الجميع على الطاقة. فالصلة بين الطاقة والتحول لها أهمية مركزية في التنمية وتحقيق الهدف ٧ من أهداف التنمية المستدامة في هذه البلدان. وشجّع المشاركون هذه البلدان على أن تكون من أول من يأخذون بتكنولوجيات الطاقة الجديدة، وعلى تنويع مصادر توليد الطاقة. وينبغي ألا يستند اعتماد تكنولوجيات الطاقة الجديدة إلى الفعالية من حيث التكلفة فحسب، بل ينبغي أيضاً أن يعكس أولويات الاستدامة وشمول الجميع والتحول الهيكلي. وينبغي أيضاً لأقل البلدان نمواً أن تعزز مرونة شبكات التوزيع، وتحسن قدرات الرصد والمراقبة، وتعتمد نهجاً على نطاق الشبكة إزاء أسواق الكهرباء، بما في ذلك الممارسات في مجال كفاءة استخدام الطاقة وإدارة جانب الطلب.

٥٠ - ولتكنولوجيات المعلومات والاتصالات دور أساسي في زيادة حصة الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٣٠. بيد أن نشر المعلومات الصحيحة عن فوائد الطاقة المتجددة سبيل آخر يمكن أن يكفل زيادة كبيرة في النسبة المئوية من الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٣٠، ويمكن تحقيق ذلك بواسطة تكنولوجيات المعلومات والاتصالات. ومن ثم يتعين إشراك قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تعزيز قطاع الطاقة المتجددة بفعالية وبكفاءة.

الشراكات والتعاون الدولي

٥١ - دعا المشاركون إلى إقامة شراكات في تنفيذ السياسات والبرامج الوطنية المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار. وأكدوا أيضاً أهمية التعاون الدولي والإقليمي لتبادل الخبرات والدروس المستفادة، وكفالة ألا يتخلف أحد عن الركب. ومن الأمثلة على آليات التعاون الدولي في هذا الصدد المركز المشترك بين بيلاروس وباكستان للتعاون العلمي والتكنولوجي ومركز باكستان الفرعي التابع المقام في إسلام آباد في إطار مركز الصين وجنوب آسيا لنقل التكنولوجيا، بهدف مساعدة منظمات البحث والمؤسسات التعليمية والمؤسسات الصناعية الابتكارية على توسيع العلاقات التجارية والأكاديمية والعقود في مجال البحث العلمي والتكنولوجي.

٥٢ - وكرر المشاركون تأكيد الأهمية الحاسمة للشراكات المتعددة أصحاب المصلحة في بناء مجتمعات مستدامة وقادرة على الصمود. وأبرزوا ضرورة تدعيم النظام البيئي للعلم والتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك تعزيز الشراكات بين الجهات المانحة التي تعنى بالتحديات المتعددة الأوجه التي تواجه العالم في مجال القدرة على الصمود. ومن أمثلة هذا المسعى مجمع تطوير الشراكات الذي أنشأه البنت الإسلامي للتنمية من أجل تنشيط الشراكات العالمية. ويمكن أيضاً أن يسهم التعاون بين أصحاب المصلحة في بناء الكفاءات في البلدان. ويمكن للشراكات بين القطاعين العام والخاص، وكذلك الشراكات بين الدول، أن تساعد على بناء المهارات الرقمية الهياكل الأساسية الرقمية. فقد أقامت أوغندا، على سبيل المثال، بمساعدة من حكومة جمهورية كوريا، مراكز للحصول على المعلومات تيسيراً للحكومة الإلكترونية.

٥٣ - وشدد المشاركون على أهمية تعزيز التعاون الوثيق بين المنظمات الدولية على تنفيذ برامج متسقة في مجال بناء القدرات المتعلقة بالعلم والتكنولوجيا والابتكار في سياق تنفيذ أهداف التنمية المستدامة في البلدان النامية. وفي هذا الصدد، أشار المشاركون إلى أن فريق العمل المشترك بين الوكالات المعني بتسخير

العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض أهداف التنمية المستدامة، التابع لآلية تيسير التكنولوجيا، قد أعد برنامجاً تدريبياً على نطاق منظومة الأمم المتحدة لمساعدة الدول الأعضاء في تعزيز قدرتها على استخدام العلم والتكنولوجيا والابتكار لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وقُدِّم التدريب للمرة الأولى في عمان في نيسان/أبريل ٢٠١٨ في شكل حلقة عمل لبناء القدرات في مجال سياسات الابتكار من أجل أهداف التنمية المستدامة في المنطقة العربية. وتولى تنظيم حلقة العمل اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا وغيرها من أعضاء فريق العمل، أي الأونكتاد، والمركز المشترك بين جامعة الأمم المتحدة وجامعة ماستريخت للبحث والتدريب الاقتصاديين والاجتماعيين بشأن الابتكار والتكنولوجيا، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، والمنظمة العالمية للملكية الفكرية، وإدارة الشؤون الاقتصادية والاجتماعية في الأمانة العامة، بالتعاون مع المجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا في الأردن. وشجع المشاركون الدول الأعضاء وفريق العمل على توسيع نطاق المبادرة لتعزيز قدرات البلدان النامية في العلم والتكنولوجيا والابتكار وتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٥٤ - وشدد المشاركون أيضاً على أهمية تعزيز التعاون الوثيق بين المنظمات الدولية على وضع مبادرات تهدف إلى بناء المهارات الرقمية. وعلى سبيل المثال، فإن "حملة المهارات الرقمية لتوفير فرص العمل اللائق"، وهي مجهود يقوده الاتحاد الدولي للاتصالات ومنظمة العمل الدولية ويرمي إلى تزويد ٥ ملايين من الشباب، نساء ورجالاً، بمهارات رقمية تؤهلهم للعمل، بحلول عام ٢٠٣٠ دعماً لأهداف التنمية المستدامة، تندرج في إطار الجهد المبذول على نطاق منظومة الأمم المتحدة لتعزيز عمالة الشباب في جميع أنحاء العالم. وتم تصميم مجموعة أدوات للمهارات الرقمية لدعم الأوساط المعنية بمبادرة توفير فرص العمل اللائق للشباب والدول الأعضاء في بناء استراتيجياتها الوطنية للمهارات الرقمية.

٥٥ - ومن الأهمية بمكان في هذا الصدد التصدي للقبول النمطية حول مشاركة المرأة في مجالات العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وأشار المشاركون إلى أن لجنة وضع المرأة حثت الحكومات والجهات الأخرى على معالجة الفجوة المستمرة والمتفاقمة بين الجنسين فيما يتعلق بتطوير المهارات، وعلى تحسين فرص المرأة في الحصول على الرعاية الصحية، ودخول الحياة المنتجة، والاستفادة من التعلم بالأجهزة المحمولة، والتدريب في مجال محو الأمية. وأشار المشاركون أيضاً إلى المبادرات التي اتخذتها منظومة الأمم المتحدة، ومنها شبكة EQUALS العالمية لتحسين سبل استفادة المرأة من التكنولوجيا، وبناء المهارات الرقمية والمهارات في مجالات العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتعزيز القيادة النسائية في قطاع التكنولوجيا، ومن ثم تحسين حياة الملايين في جميع أنحاء العالم. وإضافة إلى ذلك، فإن اليوم العالمي للفتيات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الذي يُحتفل به كل عام في يوم الخميس الرابع من نيسان/أبريل، ويهدف إلى تهيئة بيئة عالمية تمكّن الفتيات والشابات وتشجعهن على الاهتمام بالمسارات الوظيفية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتنامي، الأمر الذي سيشجع للفتيات وشركات التكنولوجيا جني فوائد من زيادة مشاركة الإناث في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد شارك حتى الآن ما يربو على ٣٠٠ ٠٠٠ من الفتيات والشابات في أكثر من ٩٠٠٠ مناسبة للاحتفال باليوم العالمي للفتيات في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في ١٦٦ بلداً على نطاق العالم.

٥٦ - ويؤدي التعاون الدولي والإقليمي دوراً كبيراً في زيادة حصة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة العالمي بحلول عام ٢٠٣٠. فالتعاون الدولي، بما في ذلك التعاون بين بلدان الشمال وبلدان الجنوب

والتعاون فيما بين بلدان الجنوب، يمكن أن يشمل التعلم في مجال السياسات وبناء القدرات، وتطوير التكنولوجيا، وتحسين ترابط الهياكل الأساسية لشبكات التوزيع عبر الحدود، وتوسيع القدرة التصنيعية أو المساهمة فيها من خلال التمويل. ويمكن أن يجمع هذا التعاون بين مختلف الجهات الفاعلة في سلسلة الإمداد، أو أن يساعد على الاستفادة من الموارد الطبيعية والهياكل الأساسية المشتركة. وللتعاون الأقاليمي أهمية حاسمة بصفة خاصة في التخفيف من تفاوتات الإمكانيات في مجال الطاقة المتجددة بسبب الاختلافات الجغرافية بين البلدان المتجاورة.

٥٧ - وأشار المشاركون إلى عدة أمثلة للتعاون الدولي في مجال الطاقة المتجددة. ففي إطار مبادرة جنوب أفريقيا للتدريب والتطبيق العملي في مجال الطاقة الحرارية الشمسية، وبتنسيق من وكالة التنمية النمساوية وصندوق التنمية الدولية التابع لمنظمة البلدان المصدرة للنفط، جرى تركيب ١٨٧ نظاماً للتدفئة الشمسية من الحجمين الصغير والكبير، وتم تدريب ٢١٥٠ شخصاً في بلدان منطقة الجنوب الأفريقي. ويقدم مصنع للطاقة الشمسية في موزامبيق، وهو استثمار مشترك بين حكومتي موزامبيق والهند، مثالا عن نقل التكنولوجيا والمهارات بين البلدان وإيجاد فرص العمل في مرحلة التصنيع من سلسلة الإمداد. وأما مبادرة الابتكار، وهي مبادرة عالمية تضم ٢٢ دولة إلى جانب الاتحاد الأوروبي تهدف إلى تسريع الابتكار في مجال الطاقة النظيفة على الصعيد العالمي، فتركز على البحث والتطوير والتطبيق العملي بطريقة تعاونية. أما التحالف العالمي من أجل مواقع الطهي النظيفة، وهي شراكة بين القطاعين العام والخاص تضم أكثر من ١٦٠٠ شريك من جميع أنحاء العالم، فيؤدي دوراً أساسياً في دعم البحث والتصميم وتعميم البرامج الرامية إلى إنتاج مواقع طهي متطورة. وتقدم الصين المساعدة التقنية إلى زامبيا وغانا، وتدعم بناء القدرات بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. وتعزز الصين أيضاً التعاون الدولي في إطار مبادرة الحزام والطريق. وتقوم شيلي بإنشاء مراكز امتياز إقليمية للبحث بالتعاون مع مراكز دولية للبحوث، مثل معهد فرائهوفر في ألمانيا.

٥٨ - ولاحظ المشاركون أن بولندا ستستضيف في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٨ الدورة الرابعة والعشرين لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وستكون هذه الدورة فرصة للبلدان للعمل معاً في الجهود الرامية إلى التخفيف من حدة تغير المناخ والتكيف معه. وقالت بولندا إنها ستنظم سلسلة من المناسبات الجانبية تركز على مسائل حاسمة الأهمية لتحقيق زيادة كبيرة في حصة الطاقة المتجددة بحلول عام ٢٠٣٠.

٥٩ - وشجع المشاركون الدول الأعضاء على مواصلة تيسير أنشطة البحث المشتركة على الصعيدين الدولي والإقليمي في مجال الطاقة المتجددة؛ وتعزيز التعاون على الصعيد العالمي في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار؛ وتحسين ترابط الهياكل الأساسية لشبكات توزيع الطاقة المتجددة عبر الحدود.

اللجنة المعنية بتسخير العلم والتكنولوجيا لأغراض التنمية

٦٠ - أعاد المشاركون تأكيد الدور الحاسم الذي تؤديه اللجنة في تعزيز العلم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية. وشجعوا اللجنة على مواصلة توضيح الدور الحاسم الذي يؤديه العلم والتكنولوجيا والابتكار في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وعلى إبقاء الجمعية العامة والمجلس الاقتصادي والاجتماعي والمنتدى السياسي الرفيع المستوى المعني بالتنمية المستدامة والمحافل المعنية الأخرى على اطلاع على ما يحدث من تطورات في هذا الصدد. ودعا المشاركون اللجنة أيضاً إلى القيام بدور منتهى للتخطيط

الاستراتيجي والاستشراف فيما يتعلق بالاتجاهات الحاسمة الأهمية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار في قطاعات الاقتصاد الرئيسية وتوجيه الانتباه إلى التكنولوجيات المستجدة والكاسحة.

٦١ - وشجع المشاركون اللجنة على مواصلة التعاون مع لجنة وضع المرأة في السعي إلى تحقيق الهدف المشترك المتمثل في مراعاة الاعتبارات الجنسانية في تنفيذ خطة عام ٢٠٣٠. وفي هذا الصدد، شجع المشاركون اللجنة على الاضطلاع بدور في مراعاة الاعتبارات الجنسانية في المجتمع الرقمي، من خلال النظر في السبل الكفيلة بتمكين النساء والفتيات من الاستفادة من العلم والتكنولوجيا والابتكار والمساهمة فيها، بطرق منها توسيع نطاق وصولهن إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودعم زيادة مشاركة المرأة في الوظائف المتصلة بالعلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات، وتشجيع استخدام الفضاء الإلكتروني بأمان.

٦٢ - وشجع المشاركون اللجنة على النظر في إتاحة برامج لتدريب واضعي السياسات في المواضيع المتصلة بالتغير التكنولوجي، بما في ذلك في مساعدة البلدان على استشراف اتجاهات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وجهود بناء القدرة على استخدام التكنولوجيات ونشرها في البلدان النامية، وفي أقل البلدان نمواً بالأساس. وأشار المشاركون إلى أن الأونكتاد، بصفته أمانة اللجنة، يعمل بالفعل على هذه المسائل من خلال عمله المتعلق باستعراض السياسات في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، وفي سياق بنك التكنولوجيا لأقل البلدان نمواً المنشأ بمقتضى خطة عمل أديس أبابا. ويعمل الأونكتاد أيضاً مع حكومة الصين لإتاحة برامج تدريبية قصيرة في الصين للأكاديميين من البلدان النامية.

٦٣ - وشجع المشاركون اللجنة على دعم التعاون المتعدد أصحاب المصلحة من حيث التعلم في مجال السياسات وبناء القدرات وتطوير التكنولوجيا في مجال الطاقة المتجددة؛ وتحسين التنسيق بين أصحاب المصلحة والتشجيع على إقامة شراكات في مجال الطاقة المتجددة تتيح الاستفادة مما لدى أصحاب المصلحة من خبرة خاصة واهتمام؛ والتشجيع على تبادل الدروس بين البلدان والمناطق؛ وتحديد الآليات التي تحسن القدرات في البلدان النامية فيما يتعلق بالطاقة المتجددة، بما في ذلك المهارات اللازمة لوضع السياسات والخطط والأنظمة المرنة، واتخاذ التدابير لتعزيز القدرات اللازمة لاستيعاب تكنولوجيات الطاقة المتجددة والحفاظ عليها وتكييفها مع السياقات المحلية.