

Distr.: General
2 March 2010
Arabic
Original: English

مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية



مجلس التجارة والتنمية

لجنة التجارة والتنمية

اجتماع الخبراء المعني بالتكنولوجيات الخضراء والمتجددة

كحلول للطاقة من أجل التنمية الريفية

جنيف ٩-١١ شباط/فبراير ٢٠١٠

تقرير اجتماع الخبراء المعني بالتكنولوجيات الخضراء والمتجددة كحلول للطاقة من أجل التنمية الريفية

المعقود في قصر الأمم، جنيف، في الفترة من ٩ إلى ١١ شباط/فبراير ٢٠١٠

المحتويات

الصفحة

٢	 مقدمة
٢	 أولاً - موجز الرئيس
٢	 ألف - موجز المناقشة
١١	 باء - آفاق المستقبل
١٤	 ثانياً - مسائل تنظيمية
١٤	 ألف - انتخاب أعضاء المكتب
١٤	 باء - إقرار جدول الأعمال وتنظيم العمل
١٥	 جيم - الوثيقة الختامية للدورة
١٥	 دال - اعتماد التقرير

المرفق

١٦	 الحضور
----	--------------



مقدمة

١ - ناقشت الجلسة الافتتاحية لاجتماع الخبراء المعني بالتكنولوجيات الخضراء والمتجددة كحل للطاقات من أجل التنمية الريفية العناصر التي تنطوي عليها عملية حفز التنمية الريفية باستخدام تكنولوجيات الطاقة الخضراء والمتجددة. وجرى التركيز بوجه خاص على أن الطاقة هي محرك للتنمية الريفية. وبالتالي، يجب أن يكون نشر تكنولوجيا الطاقة المتجددة مصمما مع مراعاة تلك المنافع والاستخدامات المقصودة منها.

أولاً - موجز الرئيس

ألف - موجز المناقشة

٢ - أبرز الأمين العام للأونكتاد، سوباشاي بانيتشباكدي، في ملاحظاته الافتتاحية، أهمية الدور التحفيزي الذي ينطوي عليه نشر تكنولوجيات الطاقة المتجددة لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. وأشار إلى تحديين اثنين هما: (أ) الحاجة إلى نقل التكنولوجيا وبناء القدرات المحلية؛ (ب) والحاجة إلى إطار سياسي متكامل لاستراتيجيات التنمية الريفية التي تخدم الفقراء.

٣ - وفي الجلسة غير الرسمية الأولى، أقر المشاركون بأن ثمة صلة بين فقر الطاقة ونقص التنمية الريفية. وبدأت المناقشات بالحديث عن الدور الذي يمكن أن تضطلع به تكنولوجيات الطاقة المتجددة في تقليص فقر الطاقة من أجل تحقيق التنمية الريفية. كما جرى توضيح الصلة بين زيادة فرص الحصول على خدمات الطاقة العصرية وتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. وأشار إلى أن غياب خدمات الطاقة العصرية يساهم في إدامة الفقر وفي تدهور البيئة، ويؤدي كذلك إلى نقص فرص الحصول على خدمات اجتماعية نوعية (كالمياه والصحة والتعليم) وإلى نقص الفرص الانتاجية وفرص استحداث وظائف العمل. وبالرغم مما تتمتع به بعض البلدان النامية من ثروات طبيعية في مجال الطاقة، فإن فرص الحصول على خدمات الطاقة العصرية لا تزال محدودة جدا في المناطق الريفية في العديد من هذه البلدان.

٤ - وقدّم الخبراء تشكيلة متنوعة من تكنولوجيات الطاقة المتجددة، مثل نظم الطاقة الشمسية الفولطية الضوئية، وسخانات المياه بالطاقة الشمسية، والمولدات بالتوربينات الهوائية، ونظم الطاقة المائية الصغيرة، ومحطات توليد الطاقة الحرارية الأرضية، ومواقد الطهي المطورة، ومحطات توليد الطاقة من الكتلة الأحيائية، ومراحل الغاز الأحيائي. وجرى التشديد على مزايا استعمال تكنولوجيات الطاقة المتجددة لزيادة فرص الحصول على الطاقة بتكلفة ميسورة في المناطق الريفية. وبإمكان نظم تكنولوجيا الطاقة المتجددة اللامركزية أن تلبى الاحتياجات والظروف المحلية من حيث سعة النطاق المشمول بالنظام، وموارد الطاقة المتجددة المتاحة، والاستعمال المقرر لها. ونظرا لرداءة سجل برامج تركيب شبكات الكهرباء في العديد من

البلدان النامية في مجال تجهيز المناطق الريفية النائية، فقد أتاح استغلال وتعميم تكنولوجيات الطاقة المتجددة حلاً بديلاً أكثر اقتصاداً وأنسب في كثير من الأحيان. بيد أنه لوحظ أن الأمر لا يتطلب دائماً اختيار هذا الحل أو ذاك؛ فوجود قطاع لا مركزي يركز على المناطق الريفية يعمل بالتوازي مع نظام الشبكة المركزية يمكن أن يسرّع النمو الاقتصادي ويقلل التكاليف في البلدان النامية. ويمكن لتكنولوجيات الطاقة المتجددة فضلاً عن ذلك أن تعالج الانشغالات البيئية المحلية والعالمية.

٥- ولاحظ أحد الخبراء أن سكان الأرياف الذين لا يحصلون على الكهرباء، لن يكون بمقدورهم الاستفادة من الفرص التي تتيحها الخدمات الإنتاجية مثل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات. وتشمل تكنولوجيات المعلومات والاتصالات هذه، الهواتف المحمولة - المستخدمة في العديد من البلدان لأغراض إنتاجية متنوعة كتحويل الأموال ومتابعة اتجاهات الأسواق ومواكبة التطورات المناخية. ويمكن لجميع هذه الخدمات أن تساهم في تحقيق التنمية الريفية ولكن ذلك يتطلب وجود فرصا يعول عليها للحصول على الكهرباء. ويتعين أن يكون هذا الأثر المحفز الذي تنطوي عليه زيادة فرص الحصول على موارد الطاقة العصرية محل تقدير لكي تولى مسألة الطاقة العناية المناسبة لدى تصميم استراتيجيات التنمية الريفية.

٦- وعرض الخبراء، أثناء الجلسة غير الرسمية الثانية، تجاربهم في مجال تنفيذ خيارات تكنولوجيات الطاقة المتجددة من أجل التنمية الريفية. وشملت هذه المناقشة تناول بعض التحديات الرئيسية التي ووجهت والخطوات التي اتخذت للتغلب على تلك التحديات. ومن بين الحواجز الرئيسية التي اعترضت تعميم خدمات الطاقة العصرية في المناطق الريفية ما يلي: (أ) ضعف الأطر السياسية والمؤسسية؛ (ب) القدرات البشرية المحدودة؛ (ج) تدني مستويات الاستثمار في المناطق الريفية؛ (د) القدرة الشرائية المحدودة لمستخدمي الطاقة بحيث يعجزون عن دفع رسومها؛ (هـ) التعقيدات التقنية؛ (و) المشاكل ذات الطابع الاجتماعي والثقافي، ومنها المواقف المحيطة بإزاء التطورات العصرية نتيجة لانعدام المعلومات عن هذه الحلول الجديدة أساساً.

٧- ولا يمكن عزل تخطيط وتنفيذ مشاريع الطاقة في المناطق الريفية عن أنشطة التنمية الريفية الأخرى. فالطاقة الريفية هي وسيلة ومحرك التنمية الريفية المستدامة. ولكي تتمكن برامج تكنولوجيات الطاقة المتجددة من تحفيز التنمية الريفية، فلا بد من جعلها جزءاً لا يتجزأ من الجهود المبذولة لتحقيق التنمية الريفية بالتعاون مع مختلف الجهات ذات المصلحة. وشدد العديد من الخبراء على أن خدمات الطاقة الريفية ينبغي أن تدعم الأنشطة الإنتاجية المدرة للدخل قدر الإمكان. وبيّنت بعض المبادرات التي عُرضت أثناء اجتماع الخبراء الفرص التي تتيحها برامج تكنولوجيات الطاقة المتجددة من أجل استحداث خدمات مصاحبة، فضلاً عن فرص عمل وموارد دخل على الصعيد المحلي. ولاحظ خبراء على وجه الخصوص أن إحداث التكامل في استراتيجيات التنمية الريفية من شأنه أن يكفل ملائمة برامج تكنولوجيات الطاقة

المتجددة مع الأوضاع المحلية وأن تكون مستدامة على الأرجح، لا سيما بسبب عدم وجود حل واحد يناسب جميع الحالات. وعلاوة على ذلك، كان لا بد من إيجاد نموذج جديد للطاقة يقوم على نهج شمولي لاستهلاك الطاقة والمياه ولاستخدام الأراضي، وكذلك التعامل على نحو متكافئ مع النُهج اللامركزية والنهج المركزية، وذلك لتجاوز الحلقة المفرغة المتمثلة في فقر الطاقة والتغلب على شبكات الكهرباء غير الملائمة والمركزية المنتشرة في عدة مناطق ريفية في مختلف أنحاء العالم.

٨- وأشار عدة خبراء إلى أهمية الترويج لمجموعة من التكنولوجيات المستدامة، بما فيها المواقد والأفران الفعالة؛ والاستخدام المحسن للفحم النباتي؛ وتشجيع استخدام المحففات الشمسية والإنارة الشمسية والطاقة الهوائية؛ وتطوير الغاز الأحيائي؛ وتعزيز فرص الوصول إلى شبكات توليد الكهرباء الصغيرة. فكل واحدة من هذه التكنولوجيات تتيح فرصاً مختلفة لمختلف المناطق. ويظل التحدي الرئيسي يكمن في إيجاد الصيغة المناسبة للتكنولوجيا لكل واحد من السياقات. فعلى سبيل المثال، تغطي التكنولوجيات قليلة التكلفة التي تتيح منافع فورية - مثل مواقد الطهي - بدرجات عالية من القبول بين سكان الأرياف. ولوحظ أيضاً أن تكلفة هذه التكنولوجيات تميل إلى الانخفاض عندما تصنع محلياً.

٩- ولاحظ عدة مشاركين أن تجربة تطوير الوقود الأحيائي في البرازيل بينت أنه متى وجد التزام سياسي قوي واستراتيجية منسجمة - جنباً إلى جنب مع توفير الأموال اللازمة على مدى فترة زمنية ممتدة أمكن تحقيق نتائج كبيرة. ولاحظ المشاركون أيضاً أن ترقية الوقود الأحيائي وغيره من تكنولوجيات الطاقة المتجددة لا بد أن يراعي ضرورة إيجاد التوازن بين الاستدامة الاقتصادية والاستدامة البيئية، والأهم من ذلك، بينها وبين الأمن الغذائي. واقترحت منظمة الأغذية والزراعة نظم متكاملة للزراعة الغذائية والزراعة المستخدمة للطاقة كأداة لتقليص المخاطر على الأمن الغذائي جراء إنتاج الوقود الأحيائي. وقد صُممت هذه النظم لإدماج وتكثيف وزيادة الإنتاج المتلائم للأغذية والوقود عن طريق الزراعة المستدامة - إما بالتزاوج بين إنتاج الأغذية والمواد الأولية للوقود على نفس قطعة الأرض (مثل زراعة المحاصيل المختلطة، أو الحراثة الزراعية أو نظم الزراعة الرعوية)، أو باستخدام المنتجات المشتقة لنظام واحد من نظم الإنتاج كأساس للنظام الآخر، مثل نظم العروة المغلقة التي ترمي إلى تحقيق أقصى قدر ممكن من التآزر بين المحاصيل الغذائية وتربية المواشي وإنتاج السمك ومصادر الطاقة المتجددة. وذُكر أن نظم العروة المغلقة يمكن أن تتحقق باعتماد تكنولوجيات تحويل المنتجات الزراعية التي تسمح باستعمال أقصى قدر ممكن من المنتجات المشتقة وتنوع المواد الخام وتقليص إنتاج النفايات. ويمكن أن تشجع هذه النظم أيضاً على إعادة تدوير فضالة المحاصيل واستخدامها اقتصادياً. ويمكن أن تكون هذه النظم بسيطة نسبياً، كإنتاج الغاز الأحيائي لاستعماله في المزرعة مباشرة، وقد تكون أكثر تطوراً، كتدوير الفضالة الزراعية والنفايات الحيوانية لتشكيل مادة أولية لتوليد الطاقة وغذاء حيوانياً وسماداً زراعياً.

١٠ - وأشار عدة مشاركين إلى أهمية مشاركة المجتمعات المحلية في عمليات صناعة القرارات المتعلقة بمشاريع الطاقة الخاصة بقراهم. وشدد الخبراء على الحاجة إلى التدريب والاحتفاظ بالموارد البشرية المؤهلة. فقد بين معهد الأقدام الحافية في الهند على سبيل المثال أن النساء الريفيات - وحتى العجائز الأميات - يمكن أن يتحولن إلى فنيات و/أو مهندسات يعول عليهن في مجال الطاقة الشمسية. وقد تكفل هذا المعهد، بدعم من الحكومة الهندية، بتدريب أكثر من ١٠٠ مسنة ريفية من ٢١ بلدا أفريقيا على تقنيات كهربية أريافهن بالطاقة الشمسية. ودعا الخبراء أيضاً إلى بذل جهود لإزالة الغموض الذي يكتنف تكنولوجيات الطاقة المتجددة عن طريق أنشطة إذكاء الوعي. وقد بينت تجربة المنظمة التزانية لتطوير الطاقة التقليدية أن من الضروري إذكاء الوعي بشأن خيارات تكنولوجيات الطاقة المتجددة في أوساط المجتمعات المحلية وإحاطتها بتوفر خدمات الإرشاد فيما يخص هذه الخيارات. ولاحظ المشاركون أنه ينبغي إشراك المجتمعات المحلية مشاركة حثيثة على جميع المستويات في تطوير البرامج لضمان مراعاة الممارسات الثقافية والاجتماعية المحلية وأخذ المجتمعات المحلية على عاتقها تجهيزات تكنولوجيات الطاقة المتجددة وصيانتها وتحصيل إيراداتها. فتحمل المجتمعات المحلية المسؤولية على هذا النحو يمكن أن يساعد إلى حد كبير في ضمان استخدام نظم تكنولوجيات الطاقة المتجددة وصيانتها بصورة مستمرة.

١١ - وللتمكن من تكييف وتركيب وصيانة وإصلاح وتحسين تكنولوجيات الطاقة المتجددة في المناطق الريفية، لا بد أن تكون الاستثمارات في نقل التكنولوجيات مصحوبة بالاستثمار في الخدمات الإرشادية. ولا بد من بذل جهود كبيرة في مجال بناء القدرات والتدريب، ولا بد كذلك أن تشغل هذه الأنشطة مكانة رئيسية في عمليات تمويل نشر تكنولوجيات الطاقة المتجددة. وبالإضافة إلى ذلك، من الضروري الاحتفاظ بهذه القدرات محلياً؛ فقد تناول عدد من المتحدثين مشكلة هجرة الأدمغة من المناطق الريفية باعتبارها تشكل مصدر قلق كبير للبلدان المعنية. وشدد العديد من الخبراء على أهمية تدريب المرأة الريفية لأن الاحتمال الغالب أنها هي التي تبقى في القرى. وقد بين برنامج DESI Power في الهند أن المجموعات المحلية - التي تقدم الخبرات والمشورة والتدريب فيما يتعلق بالتجهيزات وتكييف التكنولوجيات وإصلاحها وصيانتها - يمكن أن تقوم بدور رئيسي في ضمان استدامة تلك المشاريع لأمد طويل. كما أبرز عدد من الخبراء الحاجة إلى ربط تلك الخدمات الإرشادية بالجامعات أو المعاهد التقنية من أجل الاستفادة من الخبرات والمعارف المتاحة في هذه المؤسسات. وشدد المشاركون على أهمية الاستثمار في الخدمات الإرشادية وتقديم الدعم لها. وبوسع المنظمات العمالية ومنظمات أرباب العمل القيام بدور مهم في هذا الصدد. وقد تساهم هذه المشاركة في زيادة تقبل تكنولوجيات الطاقة المتجددة وفي تسهيل وكفالة استمرار تطوير المهارات والتدريب على المدى الطويل ما دام بناء القدرات يتم محلياً.

١٢ - وخلص الخبراء إلى أن توفير الطاقة ينبغي أن يربط بتطوير الزراعة وغيرها من القطاعات المنتجة والمدرّة للدخل. لقد شكل توفير الطاقة لتنمية الأرياف على نحو مستدام

وبناء القدرات المحلية التزاماً طويل الأمد وهو ما تتطلب إرادة سياسية قوية على جميع المستويات، باعتبار ذلك استراتيجية رئيسية للحد من الفقر وتحقيق التنمية الريفية.

١٣ - وناقشت الجلسة الثالثة غير الرسمية خيارات التمويل الممكنة المتاحة على الصعيد المحلي والوطني والدولي لتمكين نشر تكنولوجيا الطاقة المتجددة. واتفق الخبراء على أن نظم الطاقة المتجددة المركزية تشكل بوجه عام الأداة الأكثر جدوى من حيث التكاليف لجلب خدمات الطاقة العصرية - بما فيها الكهرباء - إلى المناطق الريفية في العديد من البلدان النامية. وتقل تكلفة هذه النظم عن تكلفة توسيع الشبكات التقليدية، لا سيما إذا ما أخذنا في الاعتبار الخسائر الكبيرة بسبب النقل والتوزيع في البلدان النامية. وقد تكون تكلفة هذه النظم في نهاية المطاف أقل مما تنفقه العديد من الأسر المعيشية الريفية في الوقت الحاضر على شراء الشموع وزيت الكاز ووقود الديزل علاوة على التكاليف البديلة للوقت الذي يُقضى في الاحتطاب (يصل إلى ثلاث ساعات في اليوم). فالمزاي من حيث التكلفة واضحة رغم التشوهات التي تعترى قطاع الطاقة.

١٤ - ورغم هذه المزايا من حيث التكلفة، تظل المسألة المطروحة تكمن في ضمان الاستدامة الاقتصادية للعديد من برامج الطاقة الريفية، كما أن تمويل إقامة هذه البرامج في المناطق الريفية يشكل تحدياً هو الآخر. ولاحظ اجتماع الخبراء أن الطاقة مكلفة بوجه عام بالنسبة لفقراء البلدان النامية الذين غالباً ما ينفق الواحد منهم على الطاقة بمختلف أشكالها مبلغاً يصل إلى ثلث دخله. فمستويات فقر في المناطق الريفية عالية، كما أن الدخل غالباً ما يكون موسمياً. كما أن فقراء الأرياف ليسوا منظمين تنظيمياً جيداً في شكل جماعة ضغط سياسية وبالتالي فهم أدعى لأن تكون استفادتهم من البرامج الحكومية قليلة. وينطوي العديد من تكنولوجيات الطاقة المتجددة على تكاليف أولية عالية نسبياً لشراء التجهيزات. وهناك أيضاً تكاليف مرتبطة ببناء الوسائل اللازمة لاستغلال هذه التجهيزات، مثل المعرفة والخبرة المطلوبة، (أ) للتعامل مع نظم جديدة نسبياً وغير مألوفة في المناطق الريفية، (ب) ولتشغيل وصيانة هذه التجهيزات. وتكون هذه التكاليف عالية في البداية، لأن القدرات المحلية تحتاج إلى بناء ولأنه غالباً ما يلزم طلب قطع الغيار والخبرات من أماكن بعيد وربما استيرادها من الخارج. ومع زيادة انتشار هذه النظم ومواصلة تطوير التكنولوجيات المتعلقة بها، يتراجع متوسط التكلفة. ويتولد عن المشاريع الأولية مؤثرات خارجية إيجابية تستفيد منها المشاريع اللاحقة. ويحتاج الأمر إلى تمويل مطوري المشاريع وأصحاب المشاريع، فضلاً عن المستخدمين النهائيين. والمطلوب أيضاً تمويل أنشطة البحث والتطوير لزيادة تحسين وتكييف تكنولوجيات الطاقة المتجددة، وكذلك لدعم إنشاء مؤسسات أعمال صغيرة باتت ممكنة بسبب الفرص الجديدة المتاحة للحصول على الطاقة.

١٥ - وشدد الخبراء على أهمية إيجاد فرص متكافئة للطاقة التقليدية والطاقة المتجددة. ورأى بعض الخبراء أن ثمة قصوراً في سوق الطاقة وأنه يتعين بالتالي استيعاب المؤثرات الخارجية.

ورأى أحد الخبراء أنه إذا ما جرى استيعاب جميع التكاليف البيئية والاجتماعية، فإن سعر النفط قد يصل إلى ما بين ٥٠٠ و ٨٠٠ دولار للبرميل الواحد. لقد كانت أنواع الوقود الأحفوري مدعومة في كثير من الأحيان، وهو ما أدى إلى تعميق الهوة بين التكلفة الحقيقية والتكلفة الظاهرة. واقترح عدة خبراء وقف الإعانات للوقود الأحفوري وفرض رسوم يمكن أن تستعمل لدعم تطوير الطاقة المتجددة التي تنطوي على آثار بيئية واجتماعية أكثر إيجابية.

١٦ - وناقش الخبراء عدة خيارات مالية، بما في ذلك اجتذاب مستثمرين من القطاع الخاص، والقروض المصرفية، والتمويل الصغير، والهبات، وآلية التنمية النظيفة، والشراكات بين القطاع العام والقطاع الخاص، والشراكات بين الجهات المحلية والجهات المركزية، وشتى أشكال الدعم الحكومي كإقامة أطر مؤسسية وتنظيمية ذات مصداقية وتقديم حوافز عن طريق خفض الضرائب وتقديم إعانات ومنح وإزالة بعض الحواجز الجمركية. ولاحظ الاجتماع أن ثمة خيارات مختلفة تناسب مختلفة الأوضاع؛ مثل النظم المنزلية المستقلة لإنارة المنازل أو الشبكات الصغيرة لإنارة قرية مثلا.

١٧ - لقد كان للحكومات دور مهم في اجتذاب الاستثمارات من القطاع الخاص لتكنولوجيات الطاقة المتجددة. ولاحظ بعض الخبراء أن ثمة حاجة ملحة لمعاملة مختلف أنواع التكنولوجيات على قدم المساواة. وقد اعتبرت مسألة استحداث إطار قانوني واقتصادي مستقر وشفاف وموثوق به ذات أهمية قصوى. وكان لا بد أن تكون الخطط واضحة للغاية - فمثلا يحتاج المستثمر الذي يرغب في الاستثمار في شبكة صغيرة في منطقة ريفية ما لأن يتأكد من أن الحكومة لن توسع الشبكة الوطنية لتشمل تلك المنطقة بعد بضعة أعوام. وينبغي إزالة الحواجز التجارية مثل التعريفات الجمركية المرهقة أكثر مما ينبغي المفروضة على الواردات من تكنولوجيا الطاقة المتجددة، والحقوق الاحتكارية، والقواعد الضريبية والرسوم الجمركية غير العادلة أو المتغيرة، والإجراءات الإدارية المرهقة. وقد يكون من المهم ضمان حقوق الملكية المادية والفكرية. ولاحظ الاجتماع أنه لا غنى عن إجراء حوار حثيث بين راسمي السياسات والقطاع الخاص وممثلي المجتمعات الريفية، كما يمكن للمنظمات تيسير التجارة القيام بدور مهم في هذا الصدد.

١٨ - ويمكن للحكومات كذلك تقديم حوافز مالية. فالإعانات يمكن أن تعطي دفعة لانطلاق العملية، ولكنها ينبغي أن تهدف إلى توسيع نطاق الحصول على الطاقة بدلا من زيادة الاستهلاك، وينبغي إزالتها تدريجيا مع التمكن من توليد الدخل بفضل الحصول على خدمات الطاقة وهو ما يتيح للسكان في نهاية المطاف إمكانيات دفع التكاليف الكاملة للطاقة التي يستهلكونها. وأحيط المشاركون في الاجتماع علما بأن التعريفات التعويضية في البلدان المتقدمة كألمانيا أحدثت نموا سريعا في النظم الشمسية المنزلية الصغيرة. ويمكن تكيف مثل هذه التعريفات لفائدة النظم الخارجة عن الشبكة أو نظم الشبكات الصغيرة. فباعتماد رسوم الشراء المنظمة مثلا، تتوزع التكاليف الأولية لتجهيز النظام وتسترد بالكامل على مدى فترة

محددة. لقد كان المستهلكون يدفعون رسماً محدداً يكمل بإعانات تدفعها الحكومة أو المانحون، وبعقد طويل الأمد يلزم الشركة بصيانة النظام. ويمكن للإعانات المدفوعة مرة واحدة والمرتبطة بالتوصيل أن تجتذب استثمارات، ولكن ثمة خطر المبالغة في تقدير النظام والتأكد لاحقاً أن الموارد المتاحة غير كافية لتشغيله وصيانته.

١٩- وبإمكان الحكومات أيضاً تقديم تخفيضات في الضرائب وإعفاءات من الضرائب لأصحاب المشاريع الذين يستثمرون في تكنولوجيات الطاقة المتجددة في المناطق الريفية. ومن الحكومات من قدّم منحاً أو إعانات أو مضاعفة الأموال الممنوحة لإقامة التجهيزات واللوازم الأخرى المرتبطة بتكنولوجيا الطاقة المتجددة. وبإمكان الحكومات المركزية والمحلية الدخول في شراكات جنباً إلى جنب مع رابطات القطاع الخاص، ومع القرى، ومع التعاونيات. ويمكن للتمويل الصغير أن يكون أداة جيدة لإطلاق المشاريع الصغيرة مثل نظم الإنارة الشمسية المنزلية. وكانت مؤسسات التمويل الصغيرة متوفرة بدرجات متفاوتة تفاوتاً كبيراً، كما أنها بدت أكثر فاعلية في المناطق الريفية ذات الكثافة السكانية العالية.

٢٠- ولم تكن المصارف في غالب الأحيان متعودة على التعامل مع الطلبات المتصلة بتكنولوجيات الطاقة المتجددة، ولم تكن تعرف كيف تقدر المخاطر المرتبطة بها، وكانت بالتالي محجمة عن الإقراض لمشاريع تكنولوجيا الطاقة المتجددة التي كثيراً ما كانت تنظر إليها على أنها تعتمد على تكنولوجيات غير ناضجة ومحفوفة بالمخاطر. على أن العديد من تكنولوجيات الطاقة المتجددة كانت تُستعمل بنجاح منذ عقود. وبالمثل، كثيراً ما كان يُنظر إلى التعامل مع المجتمعات الفقيرة ينطوي على مخاطر، حتى وإن كانت الأدلة تشير إلى عكس ذلك. ولوحظ أن القروض المتعثرة في أيدي الفقراء قليلة بوجه عام. وبإمكان الحكومات المساعدة على سد النقص في المعلومات بشأن مستوى المخاطر المرتبطة بالاستثمار في تكنولوجيات الطاقة المتجددة وفي المجتمعات الفقيرة. وبإمكانها أيضاً تقديم ضمانات للمصارف التي ترغب في إقراض مشاريع تكنولوجيا الطاقة المتجددة التي تدر دخلاً، بما في ذلك إقامة مؤسسات صغيرة مرتبطة بهذه التكنولوجيا.

٢١- وحتى يومنا هذا، لم تبرهن آلية التنمية النظيفة أنها أداة فعالة لنشر تكنولوجيا الطاقة المتجددة اللامركزية في المناطق الريفية لمعظم البلدان. فقد كانت العملية المرتبطة بهذه الآلية بطيئة ومكلفة. ونظراً لأن لارتفاع تكاليف التسجيل والتصديق، فقد احتاجت مشاريع تكنولوجيا الطاقة المتجددة الصغيرة لأن تكون مجمعة ومدارة بطريقة جيدة لكي تستفيد من أموال آلية التنمية النظيفة. وكان بالإمكان زيادة تقليص التكاليف عن طريق بناء قدرات محلية للاضطلاع ببعض الأنشطة المتصلة بالآلية ضمن البلد المعني. لقد نجحت بضعة مشاريع في الصين والهند، وقلة أخرى فقط في أمريكا الوسطى، ولكن لم ينجح أي مشروع من هذا القبيل في أفريقيا جنوبي الصحراء الكبرى.

٢٢- وكانت المنح المقدمة من منظمات غير حكومية ومن شركاء التعاون الإنمائي الدوليين والإقليميين قد ساهمت كثيراً في إطلاق العديد من مشاريع تكنولوجيا الطاقة المتجددة المحلية. وهذه المنح يمكن أن تكون مفيدة للغاية لتلبية التكاليف الأولية المرتبطة بالتجهيزات واللوازم الأخرى. بيد أنه لوحظ أنها قد لا تكون مصدر تمويل طويل الأمد قابل للاستمرار مما يمكن التمويل عليه وأنها لم تكن، في غالب الأحيان، تكفل تشغيل وصيانة النظام.

٢٣- والالتزام بإيجاد آليات التمويل المناسبة وتقديم موارد مالية كافية لا بد أن يقابله التزام سياسي وبوضع استراتيجية في مجال الطاقة. وناقشت الجلسة الرابعة غير الرسمية قضايا السياسات العامة المتصلة بنشر تكنولوجيا الطاقة المتجددة - لا سيما جعل هذه السياسات مفيدة لسكان الأرياف. وقد اعتُبر أن وضع استراتيجية طويلة الأمد في مجال الطاقة مسألة مهمة من مسائل السياسة العامة. وينبغي الاسترشاد ببعض المبادئ الأساسية في وضع الاستراتيجيات طويلة الأمد، ومن ذلك ما يلي:

(أ) أولاً، أن تكون البيئة المواتية منسجمة مع الاستراتيجية الإنمائية العامة انسجاماً كبيراً. ففيما يتعلق بتوسيع فرص الحصول على الطاقة في المناطق الريفية، يتعين ضمان مشاركة مختلف الوزارات المعنية في وضع استراتيجيات وبرامج تكنولوجيا الطاقة المتجددة الريفية. وهي تشمل، في جملة ما تشمل، وزارات الزراعة، والعلم والتكنولوجيا، والبيئة، والعمل، والتجارة، والتخطيط. وهذا التنسيق ضروري للغاية من أجل التخلص من النظرة التي لا تزال راسخة ومفادها أن حماية البيئة ومكافحة الفقر مجالين تقنيين منفصلين. فالنهج المتكامل الذي يتصدى لتدهور البيئة وللفقر الاقتصادي معاً هو وحده الكفيل بتحقيق التنمية الريفية. ولوحظ أن هذا النوع من التنسيق والانسجام من شأنه أن يساعد على ضمان ألا يؤدي تطوير الطاقة من الكتلة الأحيائية إلى إعاقة استخدام المحاصيل والأراضي للحاجات الغذائية. وينبغي التشجيع على الاستخدام الكامل للنفايات الزراعية ونفايات الأنشطة الريفية.

(ب) ثانياً، أن إيجاد إطار قانوني وتنظيمي شامل يحدد قواعد واضحة لتطوير الطاقة الريفية ببناء الثقة العامة وتعزيز الخدمات الموثوق بها، من خلال تطوير معايير ملائمة، ظل يشكل حجر الأساس في هئية بيئة مواتية. فقد طوّرت الحكومة الصينية مثلاً أكثر من ١٠٠ مجموعة من المعايير. ولوحظ أن المعايير والقواعد المعمول بها طوال سلسلة التوريد تكتسي أهمية لأنها تقدم إشارة واضحة للمستثمرين. كما أنها تضمن تلبية مستويات مناسبة من النوعية، وهو أمر مهم لكسب ثقة المستهلكين ولزيادة احتمالات التصدير.

(ج) ثالثاً، يجب مراعاة السياق المحلي لدى وضع استراتيجيات الطاقة. إن مستوى التنمية، وأنواع الأنشطة الاقتصادية، والقضايا الثقافية، والتسهيلات السوقية، والمناخ، وتوفر الموارد المتجددة هي عناصر تحدد نوع السياسات والبرامج التي يتعين وضعها. ففي موريشيوس، جرى التمييز بوضوح بين احتياجات الجزر الثلاث من الطاقة وإمكاناتها

لإنتاجها في الجزر نفسها، بالاعتماد على سكانها ومواردها المحلية. وعلاوة على ذلك، من الضروري التحول عن التركيز على المشاريع القصيرة الأجل إلى التركيز على الدعم البرنامجي الطويل الأجل من أجل معالجة الفوارق القائمة بين الخدمات الإرشادية في المجال التكنولوجي وتطوير تكنولوجيا جديدة، والاختلالات في التنمية بين مختلف المناطق الريفية. ومن المهم أيضاً ألا يغيب عن الأذهان، عند تطوير استراتيجية في مجال الطاقة، أنه لا يوجد حل مناسب لجميع الحالات، حتى ضمن البلد الواحد. فباختلاف المناطق الريفية تختلف الاحتياجات، ومن ثم يتعين أخذ احتياجات كل منطقة بعين الاعتبار. وبإمكان سلطات الحكومات المحلية القيام بدور في هذا الصدد.

(د) رابعاً، من الأهمية بمكان تطوير قدرات محلية عامة للابتكار - من أجل وضع سياسات وقواعد تنظيمية، وتكييف وتعديل تجهيزات تكنولوجيا الطاقة المتجددة، وتقديم شتى الخدمات الإرشادية المطلوبة لدعم سوق تكنولوجيا الطاقة المتجددة، واستخلاص الدروس من التجارب في مجال انتقال المعرفة. وينبغي للحكومات أن تتخذ تدابير لتشجيع على تطوير قدرات محلية ابتكارية عن طريق تقديم التمويل المناسب لأنشطة التدريب واعتماد اللوائح التنظيمية التي تقتضي، في جملة أمور، أن يخصص مطورو المشاريع والمستثمرون حيزاً كبيراً في مشاريعهم وبرامجهم لأنشطة بناء القدرات. وبفضل هذه الآليات، سوف يكون بالإمكان الحفاظ على الطلب على تكنولوجيا الطاقة المتجددة بمجرد توقف تدابير الدعم الأولية (مثل الإعانات).

(هـ) وفي الأخير، من شأن مساهمة أصحاب المصلحة المتعددين في رسم السياسات أن يضمن انسجام السياسات مع الاحتياجات والأولويات المحلية. وأشار الخبراء مراراً وتكراراً إلى أن الخيارات التكنولوجية تفرض مراعاة الاعتبارات الاقتصادية والتقنية والثقافية. وعرض أحد الخبراء النهج القائم على سبل العيش المستدامة الذي وضعه المعهد الملكي بلندن. ووفقاً لهذا النهج، تتوفر المجتمعات على خمسة مجموعات من المزايا (مالية وبشرية واجتماعية وطبيعية والرصيد المادي). ويمكن لنظام دعم قرار الاستغلال المستدام للطاقة المتجددة أن يساعد في تقدير مدى مناسبة مختلف تكنولوجيات الطاقة لاجتماع بعينه وذلك بتقدير الأثر المحتمل لهذه التكنولوجيات على المجموعات الخمسة من المزايا. وقد جُرب هذا النظام للمرة الأولى في الصين وكوبا وكولومبيا.

٢٤- وكما ذكر خبير من مصرف التنمية الأفريقي، فإن التعاون الإقليمي ضروري لتوسيع حجم السوق في أفريقيا. فبإمكان التعاون الإقليمي الحثيث أن يسمح بتحقيق وفورات الحجم التي اعتبرت أساسية لتحفيز الاستثمارات في الهياكل الأساسية المنتجة لتكنولوجيات الطاقة المتجددة. وقد شكل ضيق الأسواق الوطنية أحياناً عاملاً مثبطاً للمستثمرين. وبالإضافة إلى ذلك، بإمكان التكامل الإقليمي أن يؤدي إلى تعاون عملي بين الجامعات ومراكز البحث والحكومات فيما يتعلق بالبحث والتطوير لنشر التكنولوجيات وكذلك لوضع قواعد ومعايير.

٢٥- وقد جرى بحث التعاون الدولي الذي توخته العديد من التُهج السياسية. ومثلما لاحظ الخبراء، فإن التعاون الدولي مفيد للغاية ليس فقط للوصول إلى الموارد المالية وإنما باعتباره فرصة كبرى للتعليم من الآخرين أيضاً. والتعلم من تجارب بلدان أخرى يقتضي تعزيز التبادل الدولي للمعارف. ولاحظ عدد من المشاركين أن اجتماعات الخبراء، كهذا الاجتماع مثلاً، تتيح إطاراً مفيداً لتبادل التجارب والممارسات الجيدة. وفي بعض الحالات، قد تتولد عن الأخطاء أفكاراً مفيدة يمكن استخلاص دروس منها. ففي موريشيوس على سبيل المثال، سمحت الدروس المستخلصة من برامج سابقة بتطوير تكنولوجيا جديدة تعتمد على الطاقة الهوائية المقاومة للعواصف، واتخذت تدابير لضمان توفر ما يكفي من الوسائل لصيانة التجهيزات التي أقيمت.

٢٦- وشدد أحد الخبراء على أهمية المعارف التقليدية في بناء القدرة في مجالات التموين والإدارة البيئية واستخدام الطاقة. وينبغي أن تقرر تكنولوجيات الطاقة المعاصرة بالمعارف التقليدية الموجودة في العديد من المجتمعات المحلية في مختلف أنحاء العالم.

٢٧- وقدمت عدة منظمات دولية - وهي برنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة العمل الدولية، والأونكتاد - استنتاجات وجهية مستخلصة من دراسات حديثة هامة عن مبادرة الاقتصاد الأخضر التي أطلقها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وبرنامج الوظائف الخضراء لمنظمة العمل الدولية، واستعراض التجارة والبيئة ٢٠١٠/٢٠٠٩ للأونكتاد. ووفقاً لهذه التقارير، فقد أتاحَت الأزمة الاقتصادية والمالية الحالية، والأزمَتين المترابطتين معها وهما أزمة المناخ والأزمة الغذائية، فرصاً لإعادة النظر في نماذج التنمية المستدامة والشروع في مسارات التنمية النظيفة والمستدامة والأكثر عدلاً من الناحية الاجتماعية. وكان من الممكن أن يتيح استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة استخداماً متكاملًا في التنمية الريفية المستدامة العديد من الفرص الإنمائية وفرص توليد الدخل وفرص العمل.

٢٨- وثمة مسألة أخرى أثارها الخبراء هي ضرورة وضع سياسات عمل ملائمة للتصدي لبعض القضايا المعروضة مثل نقص الفنيين المدربين والزوح من الأرياف. وقد جرى أيضاً التشديد على أهمية وضع استراتيجيات للطاقة تعتمد على يد عاملة مكثفة تسمح باستحداث فرص عمل على المستوى المحلي.

باء - آفاق المستقبل

٢٩- حدد الخبراء، الذين اجتمعوا في ست مجموعات صغيرة، مجالات رئيسية للعمل على المستوى المحلي والوطني والإقليمي/الدولي، فضلاً عن الأدوار التي يمكن أن يضطلع بها الأونكتاد. ولاحظ الخبراء أن من الضروري اتخاذ إجراءات على المستويات كافة، وأنه من الضروري اتباع نهج متسق في هذا الصدد. وفيما يلي ملخص لهذه المناقشة:

على الصعيد المحلي

٣٠- يتعين اتباع نهج لا مركزي يراعي اهتمامات عامة الناس والاستفادة من المعارف التقليدية. وفي الكثير من الحالات، توجد على الصعيد المحلي فرص وتكنولوجيات، ينبغي الاعتماد عليها. وعندما تقوم المجتمعات المحلية بذلك، يتعين تزويدها بالأدوات والمشورة التي تحتاج إليها. وينبغي على وجه الخصوص توخي العناية الشديدة في إدارة التطلعات التي تستحثها هذه المشاريع.

٣١- ومن الضروري تزويد السكان المحليين بسبل التمكين وذلك بتطوير قدراتهم وبإذكاء الوعي لديهم. ويمكن أن تكون هذه العمليات مفيدة للغاية في جعل تكنولوجيا الطاقة المتجددة في المتناول. ومن المهم أيضاً الدفاع عن مصالح السكان المحليين، وبإمكان الحكومات المحلية والمنظمات العملية والمنظمات غير الحكومية القيام بدور في هذا الصدد.

٣٢- ومن الضروري تعزيز وتوسيع الخدمات الإرشادية بشأن تكنولوجيا الطاقة المتجددة. ويكون ذلك ببناء القدرات المحلية والمعارف عن طريق إطلاق أنشطة تدريبية مثلاً.

٣٣- ومن الضروري تقديم المساعدة للمجتمعات المحلية لتمكينها من تبادل أفضل الممارسات ضمن البلدان وفيما بينها. وهذه الممارسات الفضلى المحلية ينبغي أيضاً أن تصب في صالح عملية اتخاذ القرارات على الصعيد الوطني.

على الصعيد الوطني

٣٤- ينبغي أن تضم الاستراتيجيات الإنمائية الوطنية القائمة عنصراً يتعلق بتكنولوجيا الطاقة المتجددة. ويتطلب ذلك تحديد أهداف واضحة وآليات رصد تستند إلى تقدير الاحتياجات/الموارد. وإجراء حوار بين أصحاب المصلحة المتعددين بشأن هذه العملية سيكفل تصميم هذا العنصر بحيث يراعي الأهداف الإنمائية، وسيكفل أيضاً الأخذ بنهج متكامل.

٣٥- وانتهاج سياسة واضحة طويلة الأجل في مجال خدمات الطاقة يمكن أن يكفل توجيه الأدوات المفيدة - مثل الضرائب والإعانات والسياسات التجارية وسياسات العمل والسياسات البيئية - نحو نظم الطاقة التي تشجع الأنشطة الإنتاجية. وبإمكان وكالات الطاقة الريفية أن تقوم بدور في الترويج لها. وينبغي للحكومات أيضاً أن تنظر في إمكانية دعم مؤسسات التمويل الصغير.

٣٦- ويتعين على الحكومات تهيئة مناخ موات يشجع مبادرات القطاع الخاص والقطاع التعاوني في مجال تكنولوجيا الطاقة المتجددة. ولا بد أن يشمل ذلك اعتماد معايير ولوائح تنظيمية.

٣٧- ويتعين على الحكومات أن تدرج تكنولوجيا الطاقة المتجددة في مخصصات ميزانياتها الوطنية؛ وقد تود استخدام أموال عامة لتحصيل أموال من القطاع الخاص.

٣٨- ومن المهم بناء القدرات ضمن المؤسسات الحكومية والمنظمات العمالية ومنظمات أرباب العمل لكي تكون قيمة خيارات تكنولوجيا الطاقة المتجددة مفهومة لدى جميع القطاعات. وبالإضافة إلى ذلك، لا بد من وضع الموارد اللازمة في متناول جميع الوزارات. ومن الضروري أيضاً بذل جهود على المستوى الوطني من أجل الاضطلاع بخدمات إرشادية جديدة وتعزيز تلك الموجودة أصلاً وتوسيعها. وينبغي، على وجه الخصوص، التشجيع على تنمية القدرات الابتكارية المحلية التي من شأنها أن تسمح بتكييف تكنولوجيات الطاقة المتجددة لتلائم الظروف المحلية.

على الصعيدين الإقليمي والدولي

٣٩- يفتقد المجتمع الدولي الشعور بالحاجة الملحة إلى زيادة تطوير ونشر تكنولوجيات الطاقة المتجددة. فتوسيع خدمات الطاقة العصرية - وخاصة لأغراض التنمية الريفية - يكتسي أهمية قصوى.

٤٠- ولا بد من الانتقال من التركيز على النمو إلى الأخذ بنهج من شمولي ومعقد للمنظم من أجل معالجة هذه المسألة على النحو الصحيح.

٤١- ومن الضروري قطع التزام طويل الأجل من خلال مبادرات برامج تتحكم فيها البلدان. وينبغي بصفة خاصة إيجاد التمويل اللازم للخدمات ولبناء القدرات. (وهذا لا يعني بالأساس إتاحة الموارد البشرية بل تنميتها).

٤٢- ولا بد من تقديم المساعدة للحكومات لتمكينها من استعراض المبادرات السياسية القائمة وتحديد الثغرات وتخطيط الاستراتيجيات الرامية إلى تغيير السياسات حسب الاقتضاء.

٤٣- ولا بد من تقديم المساعدة في مجال نقل التكنولوجيا. فشراكات التعاون بين الجنوب والجنوب وبين الجنوب والشمال لنقل التكنولوجيا - بما في ذلك إطلاق عمليات محلية للصناعات والخدمات وبناء القدرات والتدريب - ينبغي أن تُشجّع بقدر أكبر بكثير من الفعالية، كما ينبغي إقامة آليات لتوفير الدعم المالي لانطلاق مثل هذه الأنشطة.

٤٤- وينبغي تفعيل إجراءات آلية التنمية النظيفة بحيث تكون متاحة أكثر للمشاريع الصغيرة القائمة على تكنولوجيا الطاقة المتجددة.

٤٥- وقد ترغب هيئات الأمم المتحدة في استحداث موقع على شبكة الانترنت تعرض فيه جميع الأعمال المتعلقة بالطاقة المتجددة وتقدم فيه أيضاً أفضل الممارسات في الموضوع.

على صعيد الأونكتاد

٤٦- من الواضح أن للأونكتاد دوراً في إجراء دراسات مستقلة عن النهج المتكاملة إزاء تكنولوجيات الطاقة المتجددة باعتبارها أداة للتنمية التي تكون في صالح الفقراء. ومن هذا المنطلق، ينبغي للأونكتاد أن يسهل تبادل التجارب وأفضل الممارسات بين البلدان والمجتمعات.

- ٤٧ - وينبغي للأونكتاد تشجيع التعاون بين الجنوب والجنوب في مجال تكنولوجيات الطاقة المتجددة من أجل التنمية الريفية، بما في ذلك في الجوانب المتعلقة بالتجارة ونقل التكنولوجيا.
- ٤٨ - وبإمكان الأونكتاد القيام بدور المنسق في نشر المعرفة بشأن مختلف التجارب المكتسبة في نقل تكنولوجيات الطاقة المتجددة والنهج المتبعة في ذلك وبشأن تنمية القدرات الابتكارية المحلية المتصلة بها.
- ٤٩ - وينبغي للأونكتاد أن ييسر الحوار بين أصحاب المصلحة المتعددين بشأن تكنولوجيات الطاقة المتجددة من أجل التنمية الريفية على الصعيدين الوطني والدولي. وينبغي أن يشمل ذلك اتخاذ تدابير تسمح بإشراك القواعد الشعبية في هذه المناقشات والمؤتمرات.
- ٥٠ - وينبغي أن يواصل الأونكتاد تعزيز تعاونه مع المنظمات الدولية والإقليمية وهيئات الأمم المتحدة المعنية، مثل الوكالة الدولية للطاقة المتجددة، والاتحاد الاقتصادي والنقدي لغرب أفريقيا، واللجان الاقتصادية الإقليمية، ومنظمة الأغذية والزراعة، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. ويشمل هذا التعاون مجالات ذات الاهتمام المشترك، مثل التفاعل بين تكنولوجيات الطاقة المتجددة والأمن الغذائي والزراعة المستدامة.

ثانياً - مسائل تنظيمية

ألف - انتخاب أعضاء المكتب

- ٥١ - انتخب اجتماع الخبراء، في جلسته العامة الافتتاحية، أعضاء المكتب التالية أسماؤهم:
- الرئيس: السيد خوندكر م. طلحة (بنغلاديش)
- نائب الرئيس والمقرر: السيد فولفغانغ ريتشنهوفر (ألمانيا)

باء - إقرار جدول الأعمال وتنظيم العمل

- ٥٢ - أقر اجتماع الخبراء، في جلسته العامة الافتتاحية، جدول الأعمال المؤقت للدورة (الوارد في الوثيقة TD/B/C.I/EM.3/1). وكان جدول الأعمال كما يلي:
- ١ - انتخاب أعضاء المكتب
 - ٢ - إقرار جدول الأعمال وتنظيم العمل
 - ٣ - التكنولوجيات الخضراء والمتجددة كحل للطاقات من أجل التنمية الريفية
 - ٤ - اعتماد تقرير الاجتماع.

جيم - الوثيقة الختامية للدورة

٥٣ - اتفق اجتماع الخبراء، في جلسته العامة الافتتاحية المعقودة يوم الثلاثاء ٩ شباط/فبراير ٢٠١٠، على أن يُعدّ الرئيس موجزاً للمناقشات.

دال - اعتماد التقرير

٥٤ - في الجلسة العامة الافتتاحية أيضاً، أذن اجتماع الخبراء لنائب الرئيس - المقرر بأن يقوم، تحت إشراف الرئيس، بوضع الصيغة النهائية للتقرير بعد اختتام الاجتماع.

مرفق

الحضور*

١ - حضر اجتماع خبراء ممثلو الدول الأعضاء في الأونكتاد التالية:

رواندا	الاتحاد الروسي
زامبيا	الأرجنتين
زيمبابوي	الأردن
الصين	إريتريا
عُمان	إسبانيا
غواتيمالا	ألبانيا
فرنسا	ألمانيا
فتريولا (جمهورية - البوليفارية)	الإمارات العربية المتحدة
قبرص	أنغولا
قيرغيزستان	إيطاليا
كازاخستان	البرازيل
الكاميرون	بلجيكا
كوت ديفوار	بنغلاديش
الكونغو	بنن
كينيا	بوتسوانا
مالي	بولندا
ماليزيا	بيلاروس
المغرب	تايلند
المكسيك	تركيا
المملكة العربية السعودية	توغو
موريشيوس	الجزائر
ميانمار	الجماهيرية العربية الليبية
نيجيريا	الجمهورية الدومينيكية
الهند	جمهورية الكونغو الديمقراطية
هولندا	جمهورية ترازيا المتحدة
الولايات المتحدة الأمريكية	جنوب أفريقيا
	الرأس الأخضر

* للاطلاع على قائمة المشاركين، انظر الوثيقة TD/B/C.I/EM.3/Inf.1.

- ٢- وكانت المنظمات الحكومية الدولية التالية ممثلة في الدورة:
- مصرف التنمية الأفريقي
 - الاتحاد الأفريقي
 - الصندوق المشترك للسلع الأساسية
 - الاتحاد الأوروبي
 - مركز الجنوب
 - الاتحاد الاقتصادي والنقدي لغرب أفريقيا
- ٣- وكانت منظمات الأمم المتحدة التالية ممثلة في الدورة:
- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا
 - اللجنة الاقتصادية لأوروبا
 - برنامج الأمم المتحدة للبيئة
 - مركز التجارة الدولية المشترك بين مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية ومنظمة التجارة العالمية
- ٤- وكانت المنظمات المتخصصة والمنظمات ذات الصلة التالية ممثلة في الدورة:
- منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة
 - منظمة العمل الدولية
 - منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية
 - منظمة الصحة العالمية
 - المنظمة العالمية للملكية الفكرية
 - منظمة التجارة الدولية
- ٥- وكانت المنظمات غير الحكومية التالية ممثلة في الدورة:
- الفئة العامة
 - مهندسو العالم
 - مركز القانون البيئي الدولي
 - المركز الدولي للتجارة والتنمية المستدامة
 - التفويض الدولي
 - صندوق أوبك للتنمية الدولية
- ٦- ودُعي إلى الاجتماع الخبراء المتحدثون التالية أسماؤهم:
- السيد جيم واتسون، مدير، SPRU (Science and Technology Policy Research)، جامعة سوساكس، المملكة المتحدة

السيد سيمرياب هابيتيسيون، مدير، إدارة تنمية موارد الطاقة، وزارة الطاقة والمناجم، إريتريا

السيد إستومي ساوي، مدير، المنظمة التترانية لتطوير الطاقة التقليدية

السيد بونكر روي، مدير، معهد Barefoot College، الهند

السيد هاري شاران، DESI Power

السيد سيمون رولاند، التحالف من أجل كهربة الأرياف

السيد نيكولاس هوبر، DWS Investments

السيدة لانغوي شاندي، نائبة كبير مسؤولي الطاقة، الطاقة المتجددة وإدارة الطاقة،

مديرية الطاقة، وزارة تنمية الطاقة والمياه، زامبيا

السيد هاو غيانرون، مدير، إدارة الطاقة والنظم الإيكولوجية، مديرية العلوم

والتكنولوجيا والتعليم، وزارة الزراعة

السيد براديب سوناران، نائب مدير، مديرية الخدمات التقنية، وزارة الطاقة المتجددة

والخدمات العامة، موريشيوس

السيد إيفان أزورديا، كبير المستشارين، Asociación para el Desarrollo Rijatzul Q'iz،

غواتيمالا

السيد نوغويي تيام، مصرف التنمية الأفريقي

السيدة فاطمة بن فضل، مبادرة الاقتصاد الأخضر لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، جنيف

٧- ودُعي إلى اجتماع الخبراء الممثلون عن أوساط أكاديمية والقطاع الخاص التالية أستاذهم:

السيد كاتي بليس، Solar Aid

السيدة جوديث شيرني، Imperial College

السيد أوريليا روشيل فيغويرا، Energy Policy Fellow، مؤسسة روبرت بوش

Robert Bosch Foundation

السيد دافيد سوتر، ICT Development Associates

السيد كيث تيرال، مؤسسة كورو Koru Foundation

السيد فيليبو فيغليو، المجلس العالمي للأعمال التجارية من أجل التنمية المستدامة

السيد جيم واتسون، SPRU