

Distr.: General
1 February 2000
Arabic
Original: English

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



فريق الخبراء الحكومي الدولي المفتوح باب
العضوية المخصص لموضوع الطاقة والتنمية
المستدامة

الدورة الأولى

نيويورك، ٦-١٠ آذار/مارس ٢٠٠٠

البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت*

الأعمال التحضيرية للدورة التاسعة للجنة التنمية
المستدامة المخصصة لقضايا الطاقة

الطاقة والتنمية المستدامة: قضايا رئيسية

تقرير الأمين العام

المحتويات

الصفحة	الفقرات	الفصل
٣	٢-١	أولا - مقدمة
٣	٨-٣	ثانيا - معلومات أساسية
٥	٦٣-٩	ثالثا - قضايا رئيسية
٦	١٧-١٢	ألف - إمكانية الحصول على الطاقة
٧	٢١-١٨	باء - الطاقة في المناطق الريفية
٨	٢٤-٢٢	جيم - تمويل قطاع الطاقة
٨	٣٤-٢٥	دال - كفاءة استخدام الطاقة
١٠	٤٢-٣٥	هاء - تكنولوجيا الوقود الأحفوري والوقود النووي المتطورة
١١	٤٩-٤٣	واو - الطاقة المتجددة
١٣	٥٨-٥٠	زاي - المسائل المتصلة بالطاقة في مجال النقل
١٥	٦٣-٥٩	حاء - التعاون الدولي
١٦	٦٤	رابعا - الاستنتاجات
		مرفق - التقارير التي يتعين أن يعلها الأمين العام للعرض على اللجنة المعنية بتسخير الطاقة والموارد الطبيعية
١٧		لأغراض التنمية

أولاً - مقدمة

٤ - وأكدت الجمعية العامة، في دورتها الاستثنائية، أن الأهداف المتوخاة للطاقة المستدامة ينبغي أن تعكس الحاجة إلى الإنصاف وتوفير الإمدادات الكافية من الطاقة في البلدان النامية وزيادة استهلاكها فيها، حيث أن ارتفاع مستوى خدمات الطاقة سيكون له أثر محمود في مجال التخفيف من وطأة الفقر، وذلك من خلال زيادة فرص العمل وتحسين النقل والصحة والتعليم. وأشارت إلى حصول تقدم في مجال الاستخدام المستدام للطاقة وإلى أن بوسع جميع الأطراف أن تستفيد من التقدم المحرز في البلدان الأخرى. وشددت أيضاً على الحاجة إلى التعاون الدولي لكفالة تشجيع المحافظة على الطاقة وتحسين فعاليتها والأخذ بتكنولوجيات الطاقة المتجددة وتطوير تكنولوجيات مبتكرة في مجال الطاقة ونشرها.

٥ - وأكدت الجمعية العامة أيضاً الحاجة إلى التشجيع على إقامة تنسيق أفضل بشأن موضوع الطاقة داخل منظومة الأمم المتحدة، بتوجيه منها. كما أكدت على الحاجة إلى ما يلي:

(أ) التوجه نحو الأخذ بأنماط مستدامة في مجال إنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها؛

(ب) اتخاذ تدابير عملية لتعزيز التعاون الدولي في مجال الطاقة، لا سيما تقديم المساعدة الدولية للبلدان النامية في جهودها الداخلية الرامية إلى توفير خدمات حديثة كافية في مجال الطاقة إلى جميع قطاعات السكان على نحو سليم بيئياً؛

(ج) وضع سياسات وخطط تراعي الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لإنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها؛

١ - قرر المجلس الاقتصادي والاجتماعي في قراره ٦٠/١٩٩٩ عقد الدورة الأولى لفريق الخبراء الحكومي الدولي المفتوح باب العضوية المخصص لموضوع الطاقة والتنمية المستدامة في نيويورك خلال الربع الأول من عام ٢٠٠٠، ودعا الأمين العام إلى إعداد تقارير تحليلية وغيرها من الوثائق حسب الاقتضاء لينظر فيها فريق الخبراء في دورته الأولى. وقد أعد هذا التقرير استجابة لذلك الطلب.

٢ - يعتمد هذا التقرير كثيراً على المساهمات والتعليقات الواردة من أعضاء فرقة العمل المشتركة بين الوكالات المخصصة لموضوع الطاقة، ويعتمد أيضاً على التقارير والمعلومات التي أتاحتها الحكومات فضلاً عن المنظمات الأخرى ذات الصلة، كما نصت على ذلك الدورة السابعة للجنة التنمية المستدامة. أما المعلومات التي تتضمنها التقارير الواردة من الحكومات، فترد في تقرير مستقل للأمين العام لينظر فيها فريق الخبراء.

ثانياً - معلومات أساسية

٣ - اعتمدت الجمعية العامة، في دورتها التاسعة عشرة الاستثنائية وبموجب قرارها د-٢/١٩، برنامج متابعة تنفيذ جدول أعمال القرن ٢١. وشددت الجمعية العامة على ما للطاقة من دور أساسي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وعلى ضرورة خفض الآثار البيئية السلبية. وعلاوة على ذلك، أشارت إلى أن الأنماط المستدامة لإنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها تكتسب أهمية بالغة بالنسبة إلى الأهداف المذكورة أعلاه، وناقشت عدداً من القضايا المطروحة إزاء ما يواجهه من تحديات في تسخير الطاقة لأغراض التنمية المستدامة.

٦ - وقررت الجمعية العامة، توخياً منها التعجيل بالتوجه نحو اعتماد أنماط مستدامة لإنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها على الصعيد العالمي، أن تتولى لجنة التنمية المستدامة مناقشة قضايا الطاقة في دورتها التاسعة التي ستعقد في عام ٢٠٠١. وتأكيداً منها لما للطاقة من دور حيوي في تحقيق نمو اقتصادي مطرد، لا سيما بالنسبة إلى البلدان النامية وإدراكاً منها لأوجه التعقيد والترابط التي تكثف معالجة قضايا الطاقة في سياق التنمية المستدامة، قررت الجمعية العامة، أن يتم الشروع في الأعمال التحضيرية للدورة التاسعة للجنة في دورتها السابعة، وأن يوظف لذلك فريق خبراء حكومي دولي مفتوح باب العضوية معني بالطاقة والتنمية المستدامة، تعقد اجتماعاته مقترنة باجتماعات اللجنة فيما بين دورتيها الثامنة والتاسعة. وانسجاماً مع برنامج متابعة تنفيذ جدول أعمال القرن ٢١ وضرورة مساهمة اللجنة في دورتها التاسعة في مستقبل تتحقق فيه طاقة مستدامة للجميع، سيكون موضوعها القطاعي هو "الغلاف الجوي والطاقة" وسيكون موضوع القطاع الاقتصادي هو "الطاقة والنقل".

٧ - وفي إطار التنسيق الجاري داخل منظومة الأمم المتحدة للأعمال التحضيرية للدورة التاسعة للجنة، خلصت اللجنة المشتركة بين الوكالات المعنية بالتنمية المستدامة في دورتها الحادية عشرة (نيويورك، شباط/فبراير ١٩٩٨)، إلى أن أعمال اللجنة في الفترة ١٩٩٩-٢٠٠١ تتيح فرصة ممتازة لمنظومة الأمم المتحدة لوضع نهج مشترك لجدول أعمالها المتعلقة بالطاقة في سياق التنمية المستدامة. وعلى هذا الأساس، أنشأت اللجنة المشتركة بين الوكالات المعنية بالتنمية المستدامة فرقة العمل المشتركة بين الوكالات المختصة لموضوع الطاقة من أجل التنمية المستدامة وأناطت بها مهمة إعداد ذلك النهج وتقديم الدعم للأعمال التحضيرية لمناقشة الدورة التاسعة للجنة.

(د) الالتزام بنقل التكنولوجيا المناسبة إلى البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية وذلك لتمكينها من زيادة استخدامها لمصادر الطاقة المتجددة ومصادر أنظف من الوقود الأحفوري وتحسين الفعالية في مجال إنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها، وفي العمليات الإنتاجية الأخرى التي تتطلب استخدامها مكثفاً للطاقة؛

(هـ) بذل جهود في مجال البحث في تكنولوجيات الطاقة المتجددة وتطويرها واستخدامها على الصعيدين الدولي والوطني؛

(و) تشجيع المزيد من البحث من أجل التوصل إلى تكنولوجيا أنظف وأكثر فعالية في مجال الوقود الأحفوري وتطوير هذه التكنولوجيا وتطبيقها ونقلها بدعم دولي فعال؛

(ز) استيعاب التكلفة البيئية من أجل تحقيق استخدام أكثر استدامة للطاقة وخفض الإعانات المقدمة لإنتاج واستهلاك الطاقة والتي تحول دون تحقيق تنمية مستدامة، وإلغاء هذه الإعانات تدريجياً؛

(ح) إقامة تنسيق أفضل بشأن موضوع الطاقة داخل منظومة الأمم المتحدة؛

(ط) تحقيق التكامل في سياسات النقل، وإقامة تعاون دولي في قطاع النقل في مجال نقل التكنولوجيات السليمة بيئياً؛

(ي) اتخاذ تدابير للتخفيف من الأثر السلبي للنقل على البيئة بما في ذلك تحسين الكفاءة في قطاع النقل؛

(ك) التخلص تدريجياً من استخدام البترين المحتوي على مادة الرصاص؛

(ل) إقامة شراكات على الصعيد الوطني لتعزيز هياكل النقل الأساسية واستحداث خطط مبتكرة للنقل الجماعي.

١٠ - ويمكن إدراك جسامة مشكلة الطاقة التي يواجهها العالم حاليا إزاء تحقيق أهداف التنمية البشرية المستدامة والأهداف البيئية عندما يتضح أن قرابة ثلث سكان العالم البالغ ٦ بلايين نسمة لا يزالون يفتقرون إلى خدمات الطاقة والنقل الحديثة. وما زال ثمة تفاوت كبير في مستويات استهلاك الطاقة داخل البلدان وفيما بينها. وتنطوي الأساليب المتبعة حاليا في مجال إنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها على خطر أن تصبح غير مستدامة. وأصبحت العواقب الصحية والبيئية لإنتاج الطاقة واستخدامها تشكل تحديات كبرى. ومن ثم فقد أصبح لازما اتباع أساليب مستدامة في مجال الطاقة من أجل بلوغ هدف تحقيق طاقة مستدامة للجميع في المستقبل.

١١ - وقد نظرت فرقة العمل المشتركة بين الوكالات المخصصة لموضوع الطاقة لأغراض التنمية المستدامة، في أعمالها المتعلقة بموضوع الطاقة لأغراض التنمية المستدامة، في مسائل تتعلق باستدامة الطاقة في المستقبل مع ما يلزم من اهتمام بتحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية والبيئية التي حددها الأمم المتحدة، وأخذت في اعتبارها القضايا الواردة في التقارير والمعلومات التي قدمتها الحكومات والمنظمات ذات الصلة فيما يتعلق بالأعمال التحضيرية للدورة التاسعة للجنة التنمية المستدامة. وقد حددت فرقة العمل عددا من القضايا والخيارات الرئيسية في إطار الفئات التالية باعتبارها مواضيع للمناقشة، على الصعيد الحكومي الدولي، بوصف ذلك جزءا من الأعمال التحضيرية للدورة التاسعة للجنة التنمية المستدامة:

(أ) إتاحة الطاقة للجميع الحاجة إلى كفاءة توفر خدمات الطاقة بطريقة يمكن الاعتماد عليها وتكاليف متيسرة، الشيء الذي يساهم في تأمين إمدادات الطاقة؛

٨ - ويُتوخى أيضا أن تنظم خلال الأعمال التحضيرية أحداث هامة سواء داخل منظومة الأمم المتحدة أو خارجها، بطرق منها اللجان الاقتصادية الإقليمية، أي أحداث يمكن أن تسهم إسهاما جيدا في العمل الحكومي الدولي. ومن بين هذه الإسهامات في الأعمال التحضيرية التقييم العالمي للطاقة، الذي يتيح معلومات وتحليلات بشأن قضايا الطاقة المستدامة وخياراتها. وللمساهمة في الأعمال التحضيرية، قدمت لجنة الأمم المتحدة المعنية بتسخير الطاقة والموارد الطبيعية لأغراض التنمية، وهي لجنة خبراء، التقرير المتعلق بدورها الأولى، إلى جانب عناصر أخرى يُعتمد تقديمها في شكل تقرير يقدم إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي بشأن قضايا تم تعيينها في تلك الدورة وتعلق بالطاقة على وجه التحديد. وسيساهم عدد من التقارير التي سيعدها الأمين العام (انظر المرفق) في تسيير ذلك العمل. وقد اتخذ المؤتمر العام لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة والجمعية العامة عدة قرارات تدعم البرنامج العالمي للطاقة الشمسية (١٩٩٦-٢٠٠٥)، المعتمد في مؤتمر القمة العالمي للطاقة الشمسية (هراري، عام ١٩٩٦) بوصفه مساهمة في التنمية المستدامة، وتدعو الدول الأعضاء إلى الإسهام في إنجاح تنفيذه.

ثالثا - قضايا رئيسية

٩ - ترتبط الطاقة بقضايا كبرى ذات صبغة عالمية كالتنمية الاقتصادية والتخفيف من وطأة الفقر والتنمية الاجتماعية، ويرتبط أيضا بقضايا الجنسين والنقل والصحة ونوعية البيئة وتوفر الطاقة. ورغم أن المجتمع الدولي صار في الوقت الحاضر، يدرك جيدا أهمية الطاقة في تحقيق تنمية مستدامة، لا تزال ثمة تحديات تدعو إلى مزيد من الاهتمام والتركيز على هذه القضايا العالمية، فضلا عن تضافر الجهود في معالجتها.

واستخدامها على نحو فعال. ونظرا للتفاوت في توزيع موارد الطاقة، تتركز مسألة إمكانية الحصول على الطاقة في الحاجة إلى كفاءة توفر خدمات الطاقة بطريقة يمكن الاعتماد عليها وبتكاليف متيسرة على الصعيدين الوطني والعالمي، الشيء الذي يسهم في تأمين إمدادات الطاقة، ويتيح في الوقت ذاته أسواقا موثوقة في مجال الطاقة يمكنها أن تدر دخلا مربحا على المنتجين.

١٣ - وإذا كان من المهم الاهتمام بطرق الاستجابة للحاجة العالمية إلى الطاقة على المدى الطويل بالانتقال إلى اعتماد نظام للطاقة المستدامة، فمن المهم أيضا النظر في مسألة تلبية الاحتياجات الأساسية من الطاقة لذوي الدخل المنخفض.

١٤ - ولهذا فإن المسائل المتصلة بإمكانية الحصول على الطاقة على الصعيدين الوطني والدولي تشمل ما يلي:

(أ) ما هي الترتيبات الدولية التي يمكن وضعها لكفالة زيادة وثوقية توفر الطاقة للمستهلكين بتكاليف متيسرة، فضلا عن إيجاد أسواق تقدم أسعارا مناسبة للمنتجين؟

(ب) ما هي التدابير الدولية الخاصة المطلوب اتخاذها لكفالة حصول البلدان التي ليست لديها أي موارد محلية في مجال الطاقة التجارية على الطاقة الأساسية اللازمة لتلبية احتياجاتها الدنيا في مجال الطاقة؟

(ج) ما هي السياسات الوطنية التي يمكن اعتمادها لكفالة تلبية الاحتياجات الأساسية لسكان المناطق الريفية والحضرية المنخفضي الدخل من الطاقة كخدمات الطاقة الحديثة؟

١٥ - وتشمل الخيارات المتاحة على الصعيد الوطني والتي يمكن النظر فيها اعتماد سياسات دعم إمدادات الطاقة الحديثة للأسر المعيشية المنخفضة الدخل كالمواصلات

(ب) خدمات الطاقة في مناطق الأرياف تلبية الاحتياجات الأساسية والإنمائية لسكان الأرياف والمناطق النائية؛

(ج) تمويل قطاع الطاقة تمويل التحسينات المطلوبة لتحقيق الاستدامة في مجال الطاقة؛

(د) كفاءة الطاقة تحسين الكفاءة في مجال إنتاج الطاقة وتحويلها وتوزيعها واستخدامها؛

(هـ) التكنولوجيات المتطورة في مجال الطاقة استعمال وقود أحفوري أنظف وتحسين تكنولوجيات الطاقة النووية؛

(و) الطاقة المتجددة بوصفها عنصرا من عناصر نظم الطاقة المستدامة الإسراع بتطويرها واستخدامها على نطاق أوسع؛

(ز) القضايا المتصلة بالطاقة في مجال النقل تحسين فعالية الطاقة في قطاع النقل والتخفيف من الآثار البيئية والصحية؛

(ح) التعاون الدولي تعزيز التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف وبناء القدرة وتعبئة رأس المال الاستثماري ونقل تكنولوجيات الطاقة المستدامة.

ألف - إمكانية الحصول على الطاقة

١٢ - تتصل إمكانية الحصول على الطاقة بعدد من العوامل. فمن المتوقع أن يزداد الطلب العالمي على خدمات الطاقة التجارية، لا سيما بالنظر إلى عدد الأشخاص الذين لا يحصلون على خدمات الطاقة الحديثة، ويبلغ ١,٨ بليون شخص تقريبا، وإلى استمرار النمو السكاني. وتعتبر موارد الطاقة التقليدية في العالم كافية لمواجهة النمو المتوقع في الطلب على خدمات الطاقة خلال العقود القادمة، شريطة أن يتم استحداث التكنولوجيات اللازمة لاستغلال هذه الموارد

الحالي للكهرباء أعاق اعتماد تكنولوجيات الطاقة المتجددة رغم ما فيها من مزايا دائمة من حيث التكلفة. وهذه التكنولوجيات موجودة في العديد من المناطق الريفية لأن تكاليف النقل و/أو التحويل هناك لا تشكل جزءا كبيرا من التكاليف الإجمالية.

١٩ - وتتضمن المسائل التي ينبغي معالجتها بشأن الطاقة في الريف ما يلي:

(أ) كيف يمكن تذييل العقبات التي تواجهها نظم الطاقة المركزية المتجددة، إلى جانب غيرها من النهج المتبعة لمد الريف بالشبكة الكهربائية، بهدف تشجيع استخدام نظم كهربائية مستدامة ومتيسرة من حيث التكلفة في الريف، مما فيها تكنولوجيات أنظف وأكثر كفاءة بالنسبة للكتلة الإحيائية التقليدية، والكتلة الإحيائية الحديثة وغير ذلك من نظم الطاقة المتجددة؟

(ب) ما هي الطريقة المثلى لتعزيز بناء القدرة مع التشديد على بناء القدرة المحلية باعتبار ذلك جزءا لا يتجزأ من سياسات الطاقة في الريف، إلى جانب اتخاذ الترتيبات الإدارية المؤسسية الملائمة لتنمية الطاقة في الريف؟

(ج) كيف يمكن تعزيز النهج القائمة على السوق لتزويد المناطق الريفية بخدمات الطاقة المستدامة؟

٢٠ - إن الخيارات المتاحة للبلدان النامية في مجال السياسة العامة لمعالجة مشاكل الطاقة في الريف تشمل دمج سياسات الطاقة في استراتيجيات التنمية الريفية العامة؛ وتحسين نوعية وكمية المعلومات المتعلقة بتوافر واستخدام الطاقة من جميع مصادرها، ليستعملها واضعو السياسات؛ والشروع في تنفيذ سياسات إنمائية ريفية و/أو تعزيزها، ويشمل ذلك التحلي عن تفضيل التنمية الحضرية؛ وجعل توفير الكهرباء بطريقة مجزية من حيث التكاليف لسكان الريف الذين لا تشملهم هذه الخدمات مسألة ذات أولوية؛ وحيثما يكون الأمر

والخدمات الحيوية المدعومة والتخلص من العقبات التي تحول دون حصول الفقراء على الطاقة. وترد أدناه دراسة للظروف الخاصة للمناطق الريفية.

١٦ - وعلى الصعيد الدولي، تشمل خيارات تقديم المساعدة للبلدان الأقل نموا زيادة المساعدة الإنمائية الرسمية التي يمكن أن تقدم على أساس ثنائي أو متعدد الأطراف؛ وتعزيز التعاون الدولي في مجال وضع استراتيجيات وطنية للطاقة المستدامة ترمي إلى معالجة احتياجات الأسر المعيشية المنخفضة الدخل.

١٧ - ويجب أيضا دراسة خيارات معالجة مسألة تأمين إمدادات الطاقة وأسواقها على الصعيد الدولي، ويتطلب ذلك النظر في قوى آليات السوق والأدوات التي يمكن أن تكون فعالة في زيادة الوثوق بها.

باء - الطاقة في المناطق الريفية

١٨ - تتميز قضايا تأمين الطاقة في المناطق الريفية بنطاقها العريض. ففي أغلبية البلدان النامية يظل توفير خدمات الطاقة للمناطق الريفية غير كاف جراء تفرق السكان وانخفاض مستويات الدخل لدى سكان الأرياف. ورغم تعاضد إدراك أهمية تبني نهج متكامل في مجال التنمية الريفية، يؤكد الصلة القائمة بين الطاقة والزراعة والبيئة، فإن الجهود المبذولة من أجل إيجاد أنسب حل لمشاكل الطاقة في المناطق الريفية تتعثر جراء قلة الاهتمام بالتنمية الريفية على العموم وباحتياجات المناطق الريفية من الطاقة على وجه الخصوص. وقد ركزت السياسات الرامية إلى توفير خدمات الطاقة الحديثة للمناطق الريفية في العديد من البلدان على توسيع شبكات الكهرباء الوطنية. ورغم نجاح هذه السياسات في حالات عديدة فإنها كثيرا ما تطلبت تقديم معونات كبيرة للمستهلكين في المناطق النائية التي تقل فيها الكثافة السكانية نظرا لارتفاع تكلفة الوحدة الإنتاجية من الإمدادات. وقد تكون هياكل التسعير

حشد الموارد المالية لتنمية قطاع الطاقة، وبالتالي تخفيف الضغط عن الميزانيات الحكومية؟

(ب) كيف تستطيع البلدان تحديد واختيار المزيج السليم من السياسات ومن الآليات القائمة على السوق لتحقيق التحول المطلوب في السوق ولتلبية الطلبات؟

٢٤ - من الخيارات التي يمكن النظر فيها لمعالجة هذه المسألة إجراء إصلاحات مؤسسية وتشريعية، والخصخصة وإصلاح الأسعار على أساس استيعاب التكاليف البيئية والاجتماعية داخليا في جميع مراحل تقديم خدمات الطاقة. وثمة خيارات أكثر تحديدا تشمل تقديم تسهيلات في الرسوم والضرائب الجمركية؛ وتنفيذ مبادرات لتحويل السوق من خلال برامج المشتريات الحكومية؛ وتشجيع اتباع ترتيبات جديدة للتمويل، لا سيما للسكان ذوي الدخل المنخفض، مثل التمويل الجزئي؛ والقيام بترتيبات تعاونية مع إبرام اتفاقات لتقديم ائتمانات وتراخيص وتشجع القطاع الخاص على تقديم خدمات معينة في مجال الطاقة، بخاصة في المناطق الريفية؛ وإشراك المؤسسات المالية الإنمائية والمصارف التجارية في تقديم القروض الى المشاريع الصغيرة؛ وبناء القدرة على مستوى الشركات ومستوى المجتمع المحلي؛ ودعوة القطاع الخاص والمجتمعات المحلية الى المساهمة في تحقيق الأهداف المنشودة.

دال - كفاءة استخدام الطاقة

٢٥ - يمكن أن يؤدي إجراء تحسينات في كفاءة تحويل الطاقة وفي تطبيقات الاستخدام النهائي الى خفض استهلاك الطاقة إما من حيث الإنتاج حسب الوحدة أو النشاط، وهذه حقيقة ثبتت في عدة بلدان صناعية وعدد من البلدان النامية. إن زيادة الكفاءة في نظام الطاقة تساهم في تحسين نوعية الهواء المحلي وخفض نسبة الأحماض في بعض المناطق، ويزيد من احتمال انخفاض الغازات المسببة للاحتباس

معقولا، بدء برامج مدعومة للاستثمار في مشاريع لا مركزية في مجال الطاقة في الريف تستند الى توفير الطاقة المتجددة للمناطق الريفية غير المشمولة بخدمات الشبكات؛ واعتماد تسعيرة معقولة للطاقة لتشجيع الحفاظ عليها واستخدامها بكفاءة؛ ورفع الإعانات تدريجيا، إلا عن الخدمات الحيوية.

٢١ - وتشمل نهج نشر التكنولوجيا على الصعيد الوطني زيادة التوعية وتثقيف المستهلكين في مجال إيجابيات تكنولوجيات الطاقة المتجددة وسلباتها، لربما باستخدام البرامج الإرشادية الموجودة حاليا و/أو تعزيزها؛ ونشر المعلومات؛ وتوفير التدريب.

جيم تمويل قطاع الطاقة

٢٢ - بما أن قطاع الطاقة يستدعي قدرا كثيفا من الهياكل الأساسية، فإنه يترع الى أن يكون أكثر قطاعات الاقتصاد الوطني كلفة من حيث تحسینه ورفع كفاءته لتحقيق استدامته. وعليه، ثمة تحد يواجهه العالم كله، ألا وهو كيفية حشد الاستثمارات اللازمة لإنشاء نظم طاقة مستدامة. علاوة على ذلك، ونظرا للدور الحيوي الذي تؤديه الكهرباء في التنمية الاقتصادية والاجتماعية في أنحاء العالم قاطبة، فإن الدول النامية تواجه التحدي البالغ الصعوبة والمتمثل في حشد ما يلزم من استثمارات لزيادة إمدادات الكهرباء التي لا بد منها لإدامة نموها الاقتصادي وتلبية احتياجاتها الأساسية. كما أن المشاكل المتصلة بقدرة المرافق الكهربائية العامة على الصمود ماليا أحرقت عمليات تحسين الفعالية في توليد الطاقة ونقلها وتوزيعها، فضلا عن تلبية الطلبات.

٢٣ - وبناء على ذلك، تُطرح على الصعيد الوطني المسائل الرئيسية التالية:

(أ) كيف تستطيع البلدان رفع مستوى إفادتها من قطاعها الخاصة المحلية وشركائها الأجانب من أجل

الحراري. كما أنه يقلص احتياجات قطاع الطاقة من الاستثمار مهما كان مستوى الناتج المحلي الإجمالي.

٢٦ - ولدى النظر في السياسات والتدابير اللازمة لتحقيق مكاسب أوسع نطاقاً في مجال كفاءة استخدام الطاقة، يمكن تصنيف المسائل البالغة الأهمية في الفئات التالية:

٢٨ - ومن هذه الشواغل تنجم المسائل التالية:

(أ) ماذا يمنع العديد من البلدان النامية من الاستفادة التامة من تدابير كفاءة استخدام الطاقة، لا سيما في مجال الصناعة؟ ما هي القيود والعوائق التي يلزم إزالتها؟

(أ) القيود والعوائق التي تستدعي المعالجة واتخاذ التدابير اللازمة لإزالتها؛

(ب) ما الذي يمكن القيام به لتسريع تطوير تكنولوجيات لتوليد الطاقة من الفحم تكون أنظف وذات كفاءة عالية ولتيسير نقلها إلى البلدان النامية؟

(ب) تحسين كفاءة إنتاج الطاقة والمواد واستخدامها؛

(ج) ما هي التحديات التي تواجه استخدام أنواع الوقود التي تنخفض نسبة الكربون فيها، مثل الغاز الطبيعي، واعتماد خيارات لتوليد الطاقة بكفاءة عالية، مثل التكنولوجيات المختلطة الدورات؟

(ج) تحسين كفاءة الطاقة القطاعية في مجال الصناعة والمباني العامة والسكنية والتجارية، وفي مجال الزراعة.

(د) كيف يمكن للتعاون الدولي أن ييسر التوجه نحو زيادة الكفاءة في استخراج الطاقة وتحويلها واستخدامها؟

٢٧ - وثمة فرص تكنولوجية عديدة لتحسين كفاءة استخدام الطاقة في المباني السكنية والتجارية، وفي مجالات الصناعة والنقل والزراعة والحراجة. وبينما يتوفر حالياً العديد من التكنولوجيات التي تحسن كفاءة استخدام الطاقة وتلبية الطلبات على نحو أكثر فعالية، فإن التطورات الجديدة في هذا الشأن يمكن أن تفضي إلى تعزيز إمكانات هذا الخيار. وفي المجتمعات الحديثة، تستهلك الصناعة قسماً هائلاً من الطاقة.

(هـ) ما هي تدابير التعاون التي يمكن اتخاذها على الصعيد الدولي بموجب التزامات محددة زمنياً والتي يمكنها أن تعزز التوجه نحو إنشاء نظام أكثر كفاءة في مجال الطاقة؟

وقسم كبير من الطاقة الصناعية يستخدم في قطاع إنتاج المواد الأساسية والصناعات التحويلية، أما القسم المتبقي فتستخدمه الصناعات غير التحويلية التي تشمل التعدين واستخراج النفط والغاز، وقطاعي البناء والزراعة. وعليه، فإن تحسين كفاءة استخدام المواد، بما في ذلك إعادة تصنيع المواد وإدارة النفايات، يمكن أن يخفف الطلب على الطاقة، والغازات المسببة للاحتباس الحراري وغيرها من الانبعاثات الملوثة. إن نمو قطاع الطاقة الكهربائية، مع ما يؤديه من دور طاع في المجتمعات الحديثة، يترك على البيئة آثاراً تستدعي المعالجة. وفي قطاع الطاقة الكهربائية، سيبقى استخدام

٢٩ - ومن شأن اتخاذ تدابير ملائمة أن يفضي إلى تحسين كفاءة القطاع، الأمر الذي يساهم في تحقيق الأثر المنشود في تخفيض الطلب على الطاقة والغازات المسببة للاحتباس الحراري وغيرها من الانبعاثات الملوثة. وترد أدناه الخيارات التي يمكن النظر فيها.

٣٠ - تشمل أدوات السياسة العامة اللازمة لخلق بيئة مساعدة وحوافز ملائمة القيام بحملات توعية عامة؛ وإنشاء آليات لمراجعة حسابات الطاقة ونظم للرصد؛ وتشجيع الشركات التي تقدم خدمات في مجال الطاقة؛ ودعم البحث

الاقتصادات في البلدان النامية المرتبط بازدياد مستويات استهلاك الطاقة، سيزداد حجم الانبعاثات الناجمة عن ذلك.

٣٦ - ويسود البلدان المتقدمة والبلدان النامية على السواء شعور بالقلق إزاء ضخامة هذه الانبعاثات وتعاضمها السريع، وغدت مهمة بتخفيف هذه الزيادة الى أدنى حد، مراعية في الوقت نفسه عدم تقييد برامج البلدان النامية ومبادراتها الرامية الى تلبية احتياجاتها الإنسانية الأساسية ومواصلة تنمية اقتصاداتها. وتستدعي مواجهة هذا التحدي أن يبذل المجتمع العالمي جهودا متضافرة للانخراط في حشد مزيد من المساعدات المالية، ونقل التكنولوجيا، وتطوير الهياكل الأساسية وبناء القدرات وإضافة الى الحاجة الى قدر كبير من التمويل تتطلب بعض التكنولوجيات المتطورة، مثل التكنولوجيا النووية هياكل أساسية وقدرات كافية (الإدارة الملائمة في مجالات التنظيم، والسلامة والتثقيف ودورة الوقود، بما في ذلك التخلص من النفايات) يلزم في المقام الأول إنشاؤها في تلك البلدان. كما ينطبق هذا الأمر أيضا على استحداث واستخدام تكنولوجيات متطورة تتسم بانخفاض ما يصدر منها من ملوثات وانخفاض تكاليفها تحقيقا لمتطلبات البيئة.

٣٧ - وعليه، تشمل المسائل المتصلة بنقل التكنولوجيا المتقدمة ما يلي:

(أ) بما أن اقتصادات البلدان النامية تتسع، متطلبة مستويات أعلى من استهلاك الطاقة، ما هي الاستراتيجيات التي تسمح بمعالجة ما يصاحب ذلك من انبعاثات في الإطار الشامل لخفض إجمالي الانبعاثات دون أن يؤدي ذلك الى التضحية بالتنمية الاقتصادية؟

(ب) ما هي الترتيبات التي يمكن اتخاذها في إطار التعاون الدولي لتيسير تنمية القدرات ونقل التكنولوجيا ذات الصلة لتخفيف الأثر البيئي الناجم عن تطوير الوقود

والتطوير والتطبيق؛ وتحرير استيراد التكنولوجيات ذات الكفاءة من حيث استخدام الطاقة.

٣١ - وتشمل خيارات نشر التكنولوجيا المتعلقة بتحسين كفاءة الطاقة في مرحلة الاستخدام النهائي في قطاع المباني السكنية والتجارية أن تنشر على نطاق أوسع تكنولوجيات من قبيل المعدات والأجهزة الأكثر كفاءة؛ ونظم التدفئة والتبريد ذات الكفاءة؛ وتصميم المباني من الخارج بطريقة أكثر كفاءة.

٣٢ - وتشمل الآليات المؤسسية التي يمكن النظر فيها الآليات المطلوبة لوضع أطر تنظيمية وقانونية لتنفيذ سياسات تتعلق بالحوافز؛ وتحديد معايير للكفاءة في استخدام الطاقة، ووضع بطاقات إرشادية على المعدات؛ ودعوة القطاع الخاص والمجتمعات المحلية الى المساهمة في تحقيق الأهداف المنشودة.

٣٣ - وعلى الصعيد الدولي، تشمل الخيارات زيادة تدفق موارد المعلومات والتكنولوجيا والموارد المالية وبناء القدرات.

٣٤ - وتعالج المسائل والخيارات المتعلقة بعمليات تحسين كفاءة استخدام الطاقة في قطاع النقل في جزء منفصل يرد أدناه (الفقرات ٥٠-٥٨).

هاء تكنولوجيا الوقود الأحفوري والوقود النووي المتطورة

٣٥ - بلغت التكنولوجيات مرحلة متقدمة في البلدان الصناعية لتطوير وإنتاج واستخدام أنواع الوقود الأحفوري (النفط، والغاز، والفحم، والطفل الزيتي، ورمال القار) والوقود النووي التي من شأنها أن تسهم في تخفيف الآثار البيئية بفضل تحسين الكفاءة وخفض الانبعاثات الملوثة. وللانبعاثات الناجمة عن احتراق الوقود الأحفوري بحد ذاتها آثار محلية وعابرة للحدود وعالمية. وبفعل اتساع نطاق

٤٠ - ويشمل نشر التكنولوجيا على الصعيد الوطني بناء القدرات، والتعليم، والممارسات المتعلقة بالسلامة والتخطيط البيئي والمتكامل للموارد.

٤١ - وتشمل النهج المؤسسية المتاحة على الصعيد الدولي تقديم الدول الصناعية المساعدة الى الدول النامية في حصولها على التكنولوجيا ذات الصلة بغية خفض الانبعاثات المتصلة بالطاقة وفي تطوير القدرات الفنية والإدارية لتحقيق هذا الخفض ويمكن تحقيق هذا الأمر عن طريق تقديم الأموال في شكل مساعدات إنمائية؛ وتيسير سبل الحصول على التكنولوجيا ذات الصلة من خلال التمويل بشروط تساهلية؛ والنظر في زيادة التعاون في مسائل الملكية الفكرية المتعلقة بتكنولوجيات محددة تتسم بأهمية بالغة وإقامة شراكات في مجال التعاون بين الشمال والجنوب بهدف تعزيز المؤسسات؛ وبناء القدرات ونقل المعارف؛ وبذل جهود مشتركة في مجالي البحث والتطوير؛ والتعاون بين بلدان الجنوب.

٤٢ - وسعياً لحفز الدول النامية الى اعتماد تكنولوجيات متقدمة، من الأهمية بمكان توفير فرص مغرية. ويلزم النظر في ما إذا كانت آليات التمويل القائمة التي تعالج هذه المسألة تسمح باستعراض إمكانية تحسينها أو إنشاء آليات جديدة تعين على مواجهة هذه التحديات بمزيد من الفعالية.

واو الطاقة المتجددة

٤٣ - على الرغم من أن الطاقة المتجددة في أشكالها العصرية، باستثناء الطاقة المائية الكبيرة، تؤدي دوراً بسيطاً نسبياً في نظام الطاقة العالمي، فإن دورها الذي يتعاظم تدريجياً يعتبر حاسماً الأهمية إذا أريد للأهداف الموجودة من استخدام الطاقة في سبيل التنمية المستدامة أن تتحقق. وقد أقرت الجمعية العامة في دورتها الاستثنائية التاسعة عشرة، جملة أمور منها أن على سائر الجهات الفاعلة الحكومات، والمجتمع الدولي، والقطاع الخاص أن تعمل على زيادة

الأحفوري ولتقليل ما يلزم ذلك من مخاطر صحية وتلوث بيئي على الصعيد المحلي؟

(ج) ما هي الترتيبات التي يمكن اتخاذها في إطار التعاون الدولي لتيسير تنمية القدرات من أجل إدارة الطاقة النووية وترسيخ ما يلزم من سلامة ومن بيئة تنظيمية؟

(د) ما هي التدابير التي يمكن أن تتخذها الدول النامية لتعزيز اقتنائها لتكنولوجيا متطورة في مجال الوقود الأحفوري والوقود النووي لخفض الانبعاثات ذات الصلة بالطاقة؟

(هـ) كيف يمكن جعل الآليات الدولية القائمة بالفعل أكثر فعالية وأقدر على مواجهة التحديات المتمثلة في نقل تكنولوجيات الوقود الأحفوري النظيف و/أو تكنولوجيات الوقود النووي؟

٣٨ - تشمل أدوات السياسة العامة على الصعيد الوطني، المتعلقة بإيلاء خفض الانبعاثات ذات الصلة بالطاقة أولوية أعلى، ربط السياسات الوطنية المتعلقة بالطاقة بسياسات التنمية المستدامة؛ وتغيير وجهة الميزانيات والأولويات الوطنية بحيث توجه مزيداً من الموارد نحو اقتناء التكنولوجيا المتقدمة ذات الصلة والدراية الفنية المرتبطة بها، والعمل في الوقت نفسه على تعزيز عملية تكييف التكنولوجيا مع الظروف المحلية بدلاً من التفكير بديل آخر؛ واعتماد سياسات تحسن من المناخ والأمن الاقتصاديين اللازمين لجذب الاستثمارات الأجنبية؛ وتوفير الترتيبات المؤسسية الضرورية لاستخدام تكنولوجيات الوقود الأحفوري والنووي المتقدمة.

٣٩ - وتغطي الأدوات الاقتصادية والمالية المتوفرة على الصعيد الوطني إعادة هيكلة الاقتصاد؛ وتحرير الاقتصاد؛ وخصخصة قطاعي المال والطاقة؛ وموازنة الأهداف التجارية؛ وآلية التنمية النظيفة المقترحة.

وطاقة الكتلة الحيوية، والاحتياجات اللازمة من المياه للتطبيقات الجديدة للكتلة الحيوية والآثار المترتبة على هذه التطبيقات فيما يتعلق بالتربة، والشواغل المتعلقة بالتأثير الجمالي لمحطات توليد الطاقة من الرياح؟

(د) ما هي الآليات اللازمة لتكثيف التطوير في مجال الطاقة المتجددة، بالنظر إلى ما تنطوي عليه من إمكانية خفض الانبعاثات، وكيف يمكن لآليات التطوير النظيف المقترحة أن تسهل من تحقيق هذا؟

٤٦ - ومن الخيارات المتاحة على الصعيد الوطني في مجال السياسات العامة الربط بين سياسات الطاقة المتجددة وبين كل من سياسات التنمية المستدامة واتخاذ إجراءات تتسق مع الاتفاقات الدولية؛ وإيجاد بيئة تمكينية؛ ووضع سياسات وأطر قانونية وتنظيمية لاجتذاب الاستثمارات؛ وتوجيه رسالة واضحة في مجال السياسات ترمي إلى حشد جميع العناصر الفاعلة وحفزها على العمل.

٤٧ - وتشمل خيارات نشر التكنولوجيا على كل من الصعيدين الوطني والدولي اتباع نهج ذات توجه سوقي لنشر التكنولوجيا المتقدمة للطاقة الشمسية وطاقة الرياح والكتلة الحيوية وغيرها من أشكال الطاقة المتجددة؛ وتعزيز التمويل الموجه نحو البحث والتطوير والإرشاد؛ والاستثمار في إنشاء مراكز وطنية للخبرة الرفيعة في مجال الطاقة المتجددة؛ مما يمكن أن يؤدي بدوره إلى تعزيز القدرة المحلية؛ وإقامة شبكات على الصعيد دون الإقليمية والإقليمية والدولية لاجتذاب الدعم الدولي وتعزيز التعاون الدولي، بما في ذلك التعاون فيما بين بلدان الجنوب؛ وتيسير الاضطلاع ببرامج للبحوث المشتركة والبحوث التي يجري تقاسم تكلفتها؛ وتيسير عملية التعلم من الخبرات التي اكتسبتها الأمم الصناعية فيما يتصل بتوثيق الصلات بين البحث والتنمية والصناعة، وبوضع اتفاقات وإقامة شراكات للتعاون الدولي.

تطوير مصادر الطاقة المتجددة واستخدامها، بما في ذلك تشجيع البحث والتطوير والتطبيق وأنشطة التدريب.

٤٤ - ومنذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة في نيروبي في عام ١٩٨١، تحاول جميع البلدان تقريباً اعتماد استراتيجيات لتعزيز الطاقة المتجددة، بطرق متنوعة تحكمها مجموعات مختلفة من القيود. ويتسم كل شكل من أشكال الطاقة المتجددة بخصائص محددة من حيث توفرها. وثمة عوائق وقيود تقف في وجه نشر التكنولوجيا لاستغلال كل من هذه الأشكال. وينبغي، أمام الخيارات والاستراتيجيات في مجال السياسة العامة المتعلقة بتوسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة من الإقرار بذلك التنوع في الظروف الوطنية، فضلاً عن التنوع في الخيارات التكنولوجية.

٤٥ - ومن المسائل التي يلزم تناولها فيما يتعلق بالطاقة المتجددة ما يلي:

(أ) ما هي الآليات والاستراتيجيات اللازم وضعها لزيادة تطوير واستعمال مصادر الطاقة المتجددة من خلال بذل الجهود الوطنية، والتعاون الدولي، بما في ذلك تعزيز أنشطة البحث والتطوير والإرشاد؟

(ب) كيف يمكن حشد الجهود الدولية لتيسير زيادة تدفق التكنولوجيا والاستثمار في التكنولوجيا المتقدمة في مجال الطاقة المتجددة، مع الاضطلاع في نفس الوقت بتعزيز القدرة الوطنية في مجالات السياسة العامة، والمؤسسات، والتكنولوجيا، والتمويل، والاستخدام التجاري؟

(ج) ما هي الخيارات المتاحة لتناول مسائل من قبيل تحسين فرص الأخذ باللامركزية في مجال الطاقة، ووضع أساس أكثر إنصافاً فيما يتعلق بالاستهلاك، والشواغل الخاصة بالمرأة في مجال الطاقة، والمشاركة العامة، وإشراك القواعد الشعبية، والشواغل المتصلة بالمنافسة القائمة بين توفير الغذاء

زاي - المسائل المتصلة بالطاقة في مجال النقل

٥٠ - في سياق التنمية المستدامة، تتمثل الأهداف الرئيسية للسياسة العامة المتصلة بقطاع النقل فيما يلي:

(أ) كفاءة النمو الكافي لنظام النقل واستخدامه على نحو فعال لدعم نمو الأنشطة الاقتصادية؛

(ب) كفاءة تطور نظام النقل بما يفي باحتياجات جميع قطاعات المجتمع من حيث القدرة على التنقل وإمكانية الوصول إلى الأماكن المختلفة؛

(ج) التخفيف من الآثار السيئة المترتبة على الأنشطة المتصلة بالنقل فيما يتعلق بصحة الإنسان وإنتاجيته ونوعية البيئة.

٥١ - وقطاع النقل هو أحد الجهات الرئيسية المستعملة للطاقة. وهذا القطاع، بما فيه المعدات، والسفر، وشحن البضائع، من أسرع قطاعات الاقتصاد العالمي نمواً. فالطلب العالمي على أنواع الوقود النفطي الرئيسية اللازمة للنقل آخذ في التزايد باطراد، فقد ازداد هذا الطلب سنوياً منذ عام ١٩٧٠ بنسبة متوسطها ١,٩ في المائة، ليبلغ إجمالي الاستهلاك اليومي من النفط في الوقت الحالي ما يربو على ٣٦ مليون برميل. ومن المتوقع أن يستمر النمو في استهلاك أنواع الوقود اللازم للنقل، إذ يبدو أن المكاسب التي شهدتها العقدان الماضيان في كفاءة المركبات قد اضمحلت أو توقفت بالنسبة لأكبر وسائل النقل التي تستخدم الطاقة. وسوف يطغى النمو السريع في جميع وسائل النقل على أي مكاسب ما زالت تتحقق بسبب الكفاءة، مما سوف يؤدي إلى استمرار الزيادة في الطلب على وقود النقل النفطي بأنواعه.

٥٢ - وعلى الصعيد العالمي، يتحمل اليوم قطاع النقل المسؤولية عما نسبته نحو ٢٣ في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الاصطناعي. وقد أدى تزايد القلق بشأن الآثار البيئية المتصلة بثاني أكسيد الكربون وغيره من

٤٨ - وتشمل أيضا الترتيبات المؤسسية على الصعيد الوطني إنشاء المؤسسات الوطنية في القطاعين العام والخاص من أجل تنفيذ السياسات واللوائح؛ ودعم المؤسسات التي تأخذ باللامركزية التي يمكنها توفير الوصلات البينية اللازمة لتعزيز البرامج، كما يمكنها أداء دور حافز عن طريق توفير خدمات الإعلام، وتشجيع النهج التشاركية التي تضم المنظمات غير الحكومية والمنظمات المجتمعية؛ وتيسير إنشاء الشبكات المؤسسية لأغراض البحث والتطوير والإرشاد.

٤٩ - وعلى الصعيد الدولي، تضم الخيارات الإضافية لزيادة المساهمة المستمدة من الطاقة المتجددة التشجيع على مزيد من حرية الاتجار في أدوات ونظم الطاقة المتجددة؛ وتيسير إيجاد بيئة تمكن من النمو السريع للأسواق، وزيادة التمويل اللازم لخفض التكاليف؛ وتيسير التوصل إلى اتفاقات لنقل التكنولوجيا بشروط أيسر؛ ودعم الجهود الوطنية الرامية إلى بناء القدرة التنظيمية والتصنيعية اللازمة لنشر تكنولوجيات الطاقة المتجددة؛ واستحداث آليات مبتكرة للتمويل والائتمان؛ وحشد الاستثمارات من القطاع الخاص. ومن الأمور التي يتعين أيضا النظر فيها سبل ووسائل تعزيز الصلة بين الآليات الدولية القائمة، من قبيل مرفق البيئة العالمية، وتطوير تكنولوجيات الطاقة المتجددة واستخدامها. وتشمل الآليات الجديدة التي يمكن النظر فيها إقامة منتديات دولية للطاقة من أجل تبادل الحوار بشأن المسائل العالمية، وربط مراكز الخبرة الرفيعة في شبكات إقليمية ودولية من أجل تطوير ونشر تكنولوجيات الطاقة المتجددة، وتدريب العلماء والمهندسين والتقنيين على تطوير واستخدام هذه التكنولوجيات، فضلا عن إقامة شبكات إقليمية لتبادل الخبرات المتعلقة بتطوير الطاقة المتجددة وتطبيقاتها وإجراء البحوث والتعاون في مجال التطوير، بما في ذلك إقامة مشاريع التطوير المشتركة، وتقاسم مرافق الاختبار والتدريب، والتعاون فيما بين بلدان الجنوب من أجل بناء القدرات.

(ب) كيف يمكن حفز النمو في المركبات التي تستخدم أنواع الوقود البديلة، والتي تشكل حالياً نسبة ضئيلة من إجمالي أسطول المركبات في العالم؟ وما هي التدابير اللازمة لتشجيع التعجيل باستخدام أنواع بديلة من الوقود؟

(ج) ما هي التدابير اللازمة لتجميع المكاسب الناتجة عن الكفاءة بحيث تؤدي إلى انخفاض عام في الانبعاثات الناشئة عن مرور مركبات نقل الركاب، والشاحنات، وشركات الطيران؟

٥٥ - أما الخيارات الاقتصادية والمالية التي يمكن بحثها فتتمثل في الاستعانة بأدوات السوق، من قبيل الحوافز والأنظمة المالية، وغيرها من التدابير الرامية إلى زيادة المعروض من خلال إنشاء الهياكل الأساسية اللازمة لإقامة مرافق مناسبة لإعادة الإمداد بالوقود تستخدم فيها أنواع الوقود البديل.

٥٦ - ومن خيارات التكنولوجيا التي يمكن النظر فيها لمعالجة الآثار البيئية تحسين أداء محركات الاحتراق الداخلي وفرض ضوابط على انبعاثات المركبات الآلية عن طريق استخدام أنواع من الوقود أكثر نظافة، مثل البترين الخالي من الرصاص ومن الكبريت، وإضافة مواد للوقود بغرض خفض التلوث، واستخدام المحولات الوسيطة لعوادم المركبات من أجل خفض انبعاثات الملوثات الغازية وأول أكسيد الكربون والمركبات العضوية المتطايرة وأوكسيدات النيتروجين الصادرة من مواسير العادم. وفضلاً عن ذلك، فإن الاستعاضة على نطاق واسع عن نظام النقل الحالي الذي يعتمد على النفط بنظام يستخدم الوقود المشتق من مصادر للطاقة تتسم بالتجدد التام، بما في ذلك الهيدروجين الناتج عن الفرز الغشائي الكهربائي للماء والمركبات الكهربائية التي تعمل بالكهرباء المستمدة من مصادر للطاقة المتجددة، يمكن أن تؤدي إلى خفض قدر كبير من انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة من مركبات النقل.

الانبعاثات الملوثة الناجمة عن وقود النقل بأنواعه إلى حفز البحوث واستحداث وقود وتكنولوجيات بديلة. أما الأنواع البديلة المتاحة من وقود وسائل النقل التي حظيت بأكبر قدر من الاهتمام والتي يجري الآن اختبار واستحداث تكنولوجيات لها على قدم وساق فهي الغاز الطبيعي والكهرباء والغاز النفطي المسيل والميثانول والإيثانول وزيت بذور العنب وأثير الميثيل والهيدروجين. وتهيئ المركبات المستخدمة لنقل الركاب أفضل فرصة لتحسين الاقتصاد في استخدام الطاقة وتقليل الآثار الواقعة على البيئة عن طريق استخدام التكنولوجيا المتقدمة وأنواع الوقود البديلة.

٥٣ - ولكن على الرغم من التحسينات التي طرأت على كفاءة المركبات، فإن (أ) الزيادة التي طرأت على عدد الكيلومترات التي تقطعها المركبات قد تجاوزت الزيادة في متوسط الوفر في الوقود، (ب) الزيادة في استخدام الشاحنات الثقيلة قد فاقت كثيراً المكاسب الضئيلة المتحققة بسبب الكفاءة، (ج) الطفرة السريعة في عدد الأميال التي يقطعها الركاب، ضمن صناعة الطيران، قد عوضت الزيادة الكبيرة التي طرأت على الوفر في استهلاك الوقود بالنسبة لكل راكب. وأخيراً، فإنه، بالنظر إلى أن قطاع النقل مسؤول عن نصيب كبير من انبعاثات الملوثات الغازية، وبخاصة غازات الدفيئة والجسيمات، أصبح رصد العلاقة بين النقل والبيئة أمراً متزايد الأهمية.

٥٤ - ومن ثم، تشمل المسائل المتصلة بالطاقة في قطاع النقل ما يلي:

(أ) كيف يمكن إدارة التكلفة التي يفرضها النقل على المجتمع والبيئة، ولا سيما من حيث تكاليف اختناقات المرور، والحوادث، والتلوث، وتدهور النظم الإيكولوجية والمناظر الطبيعية؟

مستدام للجميع. ويفتح كثير من هذه المسائل الباب أمام الحوار البناء والشراكة الحقيقية المستندة إلى المصالح والفوائد المتبادلة على الصعيد الدولي، كما يشير إلى ضرورة إقامة الشراكات بين القطاعين الخاص والعام، سواء على الصعيد المحلي أو الدولي، وسواء على نحو ثنائي أم متعدد الأطراف. ولذا فثمة ضرورة لإيجاد التزام بزيادة الاستثمارات والتدفقات المالية، ونقل التكنولوجيا ذات الصلة، وبذل الجهود تشجيعا للبحث والتطوير في هذه المجالات. ويلزم أيضا تشجيع الحكومات والقطاع الخاص على النظر في السبل المناسبة للعمل تدريجيا على استيعاب التكلفة البيئية داخليا من أجل زيادة الاستخدام المستدام للطاقة.

٦٠ - وثمة أهمية حاسمة لتوجيه التعاون الدولي أيضا نحو بناء القدرة الوطنية، الأمر الذي يشمل التوعية العامة، والتثقيف والتدريب؛ والترويج لضرورة تدفق المعلومات المفصلة بشأن التطورات الجارية في أنحاء العالم؛ وتيسير السبل لصياغة وتطبيق المعايير المناسبة فيما يتعلق بإنتاج مختلف خدمات الطاقة وتحويلها، وتوزيعها، واستخدامها.

٦١ - وما زالت المساعدة الإنمائية الرسمية تمثل مصدرا هاما من مصادر التمويل الخارجي لكثير من البلدان النامية. وعلاوة على ذلك فإن هذه المساعدة تؤدي دورا تكميلا وحافزا هاما في تعزيز التنمية المستدامة.

٦٢ - وتحقيقا لهذا الهدف، تثار المسائل الهامة التالية:

(أ) ما هي التدابير أو الجهود الخاصة التي يمكن توحيها من أجل التوصل إلى التزامات من جانب الحكومات المناخية بشأن الهدف المحدد في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية فيما يتعلق بالمساعدة الإنمائية الرسمية، التي يتعين أن تستخدم الدول المتلقية جزءا منها لمعالجة مشاكل الطاقة وما يتصل بها من مشاكل؟

(ب) ما هي الجهود التي يمكن أن تبذلها المؤسسات المالية المتعددة الأطراف لزيادة الدعم الذي تقدمه إلى البلدان النامية بوسائل مختلفة، منها الآليات التساهلية، دعما للجهود التي تبذلها هذه البلدان لتحقيق التنمية المستدامة للطاقة.

٥٧ - وثمة عدد كبير من السياسات التي يمكن أن تفيده في خفض الآثار البيئية والاجتماعية السلبية المترتبة على النقل. ويشمل تصنيف هذه السياسات تدابير ترمي إلى ما يلي: (أ) ترشيد الطلب؛ (ب) التشجيع على تغيير وسائل النقل؛ (ج) زيادة كفاءة استخدام الطاقة في كل وسيلة من وسائل النقل؛ (د) التشجيع على استحداث أنواع بديلة من الوقود؛ (هـ) تحقيق التكامل بين تخطيط المناطق الحضرية وتخطيط النقل بحيث يزداد الاعتماد على نظم النقل العام. وبناء على ذلك، يمكن، بغرض خفض التلوث الجوي المحلي، وتشجيع الأجواء الإقليمية بالأحماض، وانبعاثات غاز الدفيئة، أن تقوم السياسات المتخذة على الصعيد الوطني بالتركيز على زيادة الكفاءة والمرونة في مجال الوقود عن طريق التشجيع على إحداث تحسينات في الكفاءة على الأجل القصير؛ وإيجاد أسواق لأنواع الوقود البديل؛ وتطوير التكنولوجيات اللازمة للمركبات التي تستخدم الوقود البديل؛ وترشيد الطلب على السفر؛ ووضع تدابير كافية لضبط الانبعاثات مع إجراءات فعالة للإنفاذ.

٥٨ - وعلى الصعيد الدولي، ومع وقوف كثير من البلدان النامية على أعتاب التحول السريع نحو الميكنة، يمكن وضع برنامج للعمل يستهدف عدة مدن رئيسية في مختلف مناطق العالم النامي بغية وضع مخططات لتنفيذ التدابير المحددة أعلاه، وذلك بالتعاون الدولي بين السلطات في هذه المدن، ومخططي المناطق الحضرية، ومصادر التمويل الثنائي والمتعدد الأطراف، من أجل إيضاح السياسات اللازمة للتخفيف من الآثار السيئة الناجمة عن الأنشطة المتصلة بالنقل في المراكز الحضرية فيما يتعلق بصحة الإنسان وإنتاجيته ونوعية البيئة، ومن ثم، تعزيز هذه السياسات.

حاء - التعاون الدولي

٥٩ - تؤكد المناقشة الواردة أعلاه للمسائل والخيارات المتعلقة باستغلال الطاقة لأغراض التنمية المستدامة ضرورة تكثيف التعاون الدولي، بما في ذلك التعاون فيما بين بلدان الجنوب، من أجل الاتجاه نحو الأخذ في إنتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها بأنماط مستدامة من شأنها أن تؤدي إلى مستقبل

٦٣ - ومن الأهمية بمكان عند بذل الجهد لحشد رأس المال اللازم للاستثمار الذي يدعم تطوير الطاقة المستدامة أن تضطلع البلدان المتلقية بإيجاد المناخ المواتي لزيادة الاستثمار من جانب المجتمع الدولي، بما في ذلك القطاع الخاص، وكذلك أن تضطلع الأوساط المانحة بتقديم الدعم للأنشطة التي تجري في مجال الطاقة وما يتصل بها من مجالات.

رابعاً - الاستنتاجات

٦٤ - تؤدي الطاقة دوراً هاماً يتغلغل في صفوف المجتمعات الحديثة، ولذا تلزم إدارتها على نحو سليم حتى تتحقق أهداف التنمية المستدامة. وعلاوة على ذلك، فإن دراسة بعض المسائل الرئيسية في النقاش المتعلق بالطاقة والتنمية المستدامة تظهر بجلاء أن التوصل إلى مستقبل مستدام سوف يقتضي جهداً متضافراً من جميع أصعدة الحكومة والقطاع الخاص والمجتمع المدني والمجتمع الدولي.

المرفق

التقارير التي يتعين أن يعدها الأمين العام للعرض على اللجنة المعنية بتسخير الطاقة والموارد الطبيعية لأغراض التنمية

- الطاقة وقطاع الإسكان
- المصادر المتجددة للطاقة، مع إيلاء تركيز خاص للطاقة الشمسية
- الآليات المالية والأدوات الاقتصادية الجديدة اللازمة للإسراع بخطى الاستثمار في تطوير الطاقة المستدامة
- الاستراتيجيات والمبادرات الواعدة الرامية إلى التعجيل بتطوير تكنولوجيا الطاقة المستدامة وتطبيقها
- تنسيق أنشطة الطاقة التي تجري في نطاق منظومة الأمم المتحدة