

Distr.
GENERAL

E/CN.17/1996/22
20 February 1996
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



لجنة التنمية المستدامة

الدورة الرابعة

١٨ نيسان/أبريل - ٣ أيار/مايو ١٩٩٦

حماية الغلاف الجوي

تقرير الأمين العام

المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٢	١ - ٣	مقدمة
٣	٤ - ١٩	أولا - الوضع الراهن للمشكلة والتقدم المحرز والاتجاهات السائدة
		ألف - معالجة حالات عدم اليقين: تحسين الأساس العلمي لصنع القرار
٣	٤ - ٦	
٤	٧ - ١٣	باء - تعزيز التنمية المستدامة
٦	١٤ - ١٦	جيم - استنفاد الأوزون الاستراتيجي
٧	١٧ - ١٨	دال - التلوث الجوي العابر للحدود
٧	١٩	هاء - الاستنتاجات
٨	٢٠ - ٢٤	ثانيا - الروابط مع المجالات البرنامجية الأخرى لجدول أعمال القرن ٢١
٩	٢٥ - ٣٣	ثالثا - التوصيات المتعلقة بالسياسات العامة
١٠	٢٨ - ٣٣	أدوات السياسة العامة لمراقبة الآثار البشرية المصدر
١١	٣٤ - ٣٦	رابعا - الإجراءات المطلوبة على الصعيد الوطني والإقليمي والدولي

مقدمة

١ - يتضمن الفصل التاسع من جدول أعمال القرن ٢١^(١) (حماية الغلاف الجوي) أربعة مجالات برنامجية:

(أ) معالجة حالات عدم اليقين: تحسين الأساس العلمي لصنع القرار؛

(ب) تعزيز التنمية المستدامة:

'١' تنمية الطاقة وكفاءتها واستهلاكها؛

'٢' النقل؛

'٣' التنمية الصناعية؛

'٤' تنمية الموارد البرية والبحرية واستخدام الأراضي؛

(ج) منع استنفاد الأوزون في الاستراتوسفير؛

(د) التلوث الجوي العابر للحدود.

٢ - ويستعرض هذا التقرير التقدم المحرز في تنفيذ الأهداف الواردة في الفصل التاسع منذ انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية في حزيران/يونيه ١٩٩٢، ويعرض مجموعة من التوصيات بشأن الإجراءات التي ينبغي اتخاذها. وقام بإعداد التقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية باعتبارهما الجهتين القائمتين على إدارة العمل بالنسبة للفصل التاسع من جدول أعمال القرن ٢١، وذلك بالتشاور مع الأمانة العامة للأمم المتحدة ووفقا للترتيبات التي وافقت عليها اللجنة المشتركة بين الوكالات المعنية بالتنمية المستدامة. ويستند التقرير إلى المعلومات المتعلقة بالتقدم المحرز والخبرات المبلغ عنها من جانب المنظمات التي تمتلك الدراية الفنية ذات الصلة والتي أعربت عن رغبتها في المساهمة في التقرير. ويرد موجز لهذه المعلومات في الإضافة الملحققة بهذا التقرير. كما يشمل التقرير وإضافته مقتطفات من تقرير عن الطاقة وحماية الغلاف الجوي، أعد لكي تنظر فيه اللجنة المعنية بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة وبتسخير الطاقة لأغراض التنمية في دورتها الثانية، ويشير إلى التقرير التقييمي الثاني للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

٣ - وتعتبر حماية الغلاف الجوي عنصرا صميميا أصيلا من عناصر التنمية المستدامة، حيث أن جميع الكائنات الحية تؤثر في الغلاف الجوي وتتأثر به. وبنفس القدر، فإن الالتزام بمبادئ التنمية المستدامة

سيحامي الغلاف الجوي من التغيرات الضارة. والعمليات التي تحدث في الغلاف الجوي، ومعها التي تحدث في المحيطات والنظم البرية، هي التي تحدد المناخ وتنوعه وتغيره. والتغيرات التي تطرأ على تكوين الغلاف الجوي نتيجة لما يتسبب فيه الإنسان من انبعاثات لغازات الدفيئة والهباءات المختلفة يمكن أن تؤدي إلى إحداث تغيير في المناخ العالمي تترتب عليه آثار بالغة الأهمية بالنسبة للأنشطة الاجتماعية - الاقتصادية. وعلاوة على ذلك، فإن هناك إدراكا متناميا مؤداه أن عمليات الغلاف الجوي التي كان يعتقد أنها ذات أثر محلي أو إقليمي فحسب، يمكن أن تترتب عليها آثار عالمية مهمة. فهباء الكبريتات والأوزون التروبوسفيري على سبيل المثال، وكلاهما يؤثر على الناحيتين الصحية والايكولوجية على الصعيد المحلي، لهما دور في تغيير المناخ على الصعيد العالمي. وعلاوة على ذلك، فإن الغلاف الجوي يعمل كآلية لتحويل الملوثات كيميائيا ونقلها من المصادر الطبيعية والناجمة عن النشاط البشري إلى النظم الايكولوجية البرية والمائية الأخرى. ومع ازدياد سكان العالم وتزايد النشاط الصناعي، سيلزم تحسين الأهداف والأساليب الإدارية المتبعة لكفالة حماية الغلاف الجوي باعتبار أنه هو المشاع العالمي بحق.

أولا - الوضع الراهن للمشكلة والتقدم المحرز والاتجاهات السائدة

ألف - معالجة حالات عدم اليقين: تحسين الأساس العلمي لصنع القرار

٤ - إن الفصل بين السبب والنتيجة على كل من صعيدي الزمان والمكان، والاستمرار المحتمل لبعض التأثيرات المهمة، يشكل تحديا رئيسيا لمن يوفرون المعلومات اللازمة لصنع القرارات المتعلقة بالسياسات العامة. فالآثار تحدث نتيجة لتراكم ترسبات الملوثات الجوية على مدى سنوات عديدة، أو للتغيرات في تكوين الغلاف الجوي نتيجة للانبعاثات أو لنواتج التفاعل بين الانبعاثات ذات المصدر الطبيعي أو البشري، والتنبؤ بالتأثيرات يتطلب فهما أكثر شمولاً للغلاف الأرضي والغلاف الحيوي العالمي. وفي الواقع إن بعض الملوثات مثل الملوثات العضوية الشبثة يمكن أن تؤثر تأثيرات بيئية معاكسة في أماكن بعيدة عن مصدر التلوث. وفي بعض الحالات، يمكن أن تستمر تلك الآثار لعدة عقود بل ولاآلاف السنين، حتى بعد اتخاذ تدابير تصحيحية. ومن ثم فإن قرارات السياسات العامة، لكي تكون فعالة، تتطلب إسقاطات طويلة الأجل وموثوق بها للتأثيرات المحتملة، بحيث يمكن اتخاذ إجراءات في وقت مبكر بما يكفي لتجنب الأضرار البيئية التي قد يستحيل إصلاحها. وتتفاقم المشكلة من جراء العلاقة الحالية بين إحداث تحسينات في مستويات المعيشة وزيادة الانبعاثات في الغلاف الجوي. ورغم جوانب عدم التيقن التي تشوب المعرفة العلمية، لا بد من تكثيف المعلومات المفصلة والمعقدة وتبسيطها وتوفيرها لمقرري السياسات العامة في صورة تيسر صنع القرار دون أن تملي سياسات بعينها.

٥ - وعلى الرغم من هذه الصعوبات، فإن التقدم مطرد نحو تحسين الأساس العلمي للقرارات المتعلقة بالسياسات العامة، ولا سيما في مجالي استنفاد الأوزون وتغير المناخ العالمي. فبرامج البحوث الوطنية،

والنظم العالمية للرصد البيئي التي تعمل حاليا في إطار خطة المناخ المشتركة بين الوكالات، توفر فهما أفضل لنظام المناخ، ولما يتعرض له من تأثيرات ناجمة عن النشاط البشري. وهذه البرامج توفر فهما لما يحدثه تغير الغلاف الجوي من تأثيرات على البشر وبيئتهم. كما أن خطة المناخ تحقق التكامل بين البرامج المتصلة بالغلاف الجوي، ولا سيما تلك المتعلقة بالمياه (بما في ذلك المحيطات). كما أن النتائج التي تمخضت عنها البرامج الدولية الكبرى، مثل برنامج المناخ العالمي، والتقييمات الدولية للمعرفة المحسنة، ثبت أنها ذات قيمة لا تقدر في تحقيق توافق دولي في الآراء على الإجراءات الواجب اتخاذها. وقام برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية برعاية تقييمات أجريت في إطار بروتوكول مونتريال المتعلق بالمواد المستنفدة لطبقة الأوزون، كما أن الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ أصدر تقارير وضعها بتوافق الآراء أبرز الخبراء في العالم عن جميع جوانب استنفاد طبقة الأوزون والمسائل المتعلقة بتغير المناخ العالمي. وهذه التقييمات، التي تم وضعها عن طريق الحوار بين الخبراء ومقرري السياسات، والتي تغطي مواضيع علوم الغلاف الجوي، وتأثيراته، والخيارات المتعلقة بتكييف تلك التأثيرات وتخفيفها، والفرص التكنولوجية المتاحة، والآثار الاجتماعية والاقتصادية المترتبة عليها، توفر أساسا للتوصل إلى قرارات مستنيرة. ففي حالة استنفاد الأوزون، على سبيل المثال، أدت التقييمات إلى اتخاذ تدابير أكثر صرامة للتقليل من خطر الاستنفاد. وبالنسبة لتغير المناخ العالمي، أسهمت التقييمات في الاتفاق على ضرورة اتخاذ تدابير إضافية تتجاوز ما ورد في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ. كما أن التقييمات ركزت اهتمام الدوائر العلمية والتقنية على ما يحتاجه صناع القرار وهو ضمان تحقيق تقدم أسرع في الحد من حالات عدم اليقين. وأسهمت التقييمات أيضا في بناء قدرات الخبرة العلمية والتقنية في البلدان النامية.

٦ - وتشمل الاحتياجات في هذا المجال زيادة التركيز على متطلبات صناع القرار وتعزيز بناء القدرات في البلدان النامية. واستمرار إحراز تقدم في الحد من حالات عدم اليقين بالنسبة للقرارات يستلزم تحسين المعلومات في مجالي التأثيرات والعلوم الاجتماعية. وهذان المجالان يعانيان من نقص التمويل على الصعيد الوطني، وعدم كفاية تنسيق الأنشطة على الصعيد الدولي. ويلزم بذل جهود لتعزيز البحوث المتعلقة بالمناخ، بما في ذلك دراسات العمليات الكيميائية - الأرضية - الحيوية في نظام المناخ، وتحسين فهم أثر تدهور الأراضي على التفاعلات بين اليابسة والغلاف الجوي، وتحسين الرصد المنتظم لحالة الغلاف الجوي. وعلى الرغم من أنه قد أحرز قدر من التقدم في جميع هذه المجالات، فإن مستوى الخبرة العلمية والتقنية التي تحتاجها البلدان النامية لحماية الغلاف الجوي، لا يزال بحاجة إلى مزيد من التحسين.

باء - تعزيز التنمية المستدامة

٧ - يركز هذا المجال البرنامجي على الأنشطة التي يضطلع بها لمواجهة تغير المناخ العالمي، مع أن هناك كثيرا من الفوائد الإضافية بالنسبة إلى مسائل بيئية وإنمائية أخرى. وقد أحرز تقدم على الصعيدين الدولي والوطني، وصدقت على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ قرابة ١٥٠ دولة ومنظمة واحدة من منظمات التكامل الاقتصادي الاقليمي، ووضعت بعض الأطراف خطط عمل وطنية لتنفيذ

الاتفاقية. ولعل أهم ما تحقق في هذا الصدد هو الاتفاق العام بين الأطراف على الحاجة إلى اتخاذ المزيد من التدابير بغية تحقيق الهدف النهائي للاتفاقية. وقد اتفقت الأطراف على الشروع في عملية، هي "الولاية المعتمدة في برلين"، غايتها التمكن من اتخاذ التدابير الملائمة بالنسبة إلى الفترة ما بعد عام ٢٠٠٠، بما في ذلك تعزيز التزامات الأطراف المدرجة في المرفق الأول من الاتفاقية، بواسطة اعتماد بروتوكول أو صك قانوني آخر. وزيادة عن ذلك، أحرز تقدم كبير في مهمة تشغيل المؤسسات والعمليات المتصلة بالاتفاقية.

٨ - غير أن التركزات العالمية لغازات الدفيئة الرئيسية وانبعثاتها في الغلاف الجوي تتزايد باستمرار، والتوقعات تفيد بأنها ستواصل الازدياد إذا لم يبذل جهد دولي متسق، مما سيؤدي إلى خطر لن ينفك يتعاضم، هو خطر حدوث تغير لا مرد له في المناخ العالمي. وتشمل العراقيل الأساسية التي يصطدم بها العمل: الريب التي تحيق بتكاليف وفوائد استراتيجيات تخفيض الانبعاثات، والشواغل المتصلة بالقدرة على المنافسة على الصعيد الدولي، والاعتبارات السياسية والاجتماعية المتعلقة بأنماط الاستهلاك والانتاج وأسلوب المعيشة. ويمكن أن يؤدي البحث والتطوير في مجال مصادر الطاقة الجديدة، وتحسين كفاءة الطاقة، وتكنولوجيات النقل والتكنولوجيات الصناعية الأنظف، وتحسين ممارسات استخدام الأراضي، إلى فك الصلة التي تربط بين انبعاثات الغازات الحابسة للحرارة ومستويات المعيشة.

٩ - ومن شأن انتشار ونقل التكنولوجيا الناتجة من هذا البحث والتطوير، وتشديد الالتزام بأنماط الاستهلاك المستدامة، أن تزيل عائقا رئيسيا أمام بلوغ التنمية المستدامة. وقد أنجزت تحسينات هائلة في عمليات استكشاف وتطوير الطاقة في البر والبحر، وأدت إلى توسع كبير في استغلال قاعدة الموارد، مع رفع مستوى الانتاجية والنوعية.

١٠ - وحققت البلدان المتقدمة النمو ذات الاقتصاد السوقي تخفيضا ملموسا في كثافة استخدام الطاقة بفضل التحسينات التي أدخلتها على توليد الطاقة وفعالية استخدامها النهائي في كثير من القطاعات الاقتصادية والاجتماعية. وأحرز، في هذه البلدان، بعض التقدم نحو إبقاء الانبعاثات في مستويات معينة، وذلك وفقا للالتزامات التي تفرضها اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ.

١١ - وتختلف تجارب البلدان النامية اختلافا شاسعا، حتى فيما بين البلدان المنتمية إلى نفس المنطقة، وذلك بسبب الاختلافات الهامة بين ما لديها من قواعد الموارد، وهياكل الطلب على الطاقة، والأحوال الاقتصادية، والقدرات التكنولوجية، والاستراتيجيات السكانية والإنمائية. وستستمر الانبعاثات الناتجة من استخدام الطاقة في التزايد بتزايد الطلب على الطاقة في هذه البلدان، بالرغم من أنها قد تشهد اعتدالا بفضل الانخفاض في كثافة استخدام الطاقة نتيجة لسحب إعانات الطاقة وتحسين فعالية الاستخدام النهائي.

١٢ - وفي البلدان المتقدمة النمو، أفضت أوجه التقدم الهامة في تكنولوجيا النقل إلى تحقيق مكاسب هامة في الفعالية وفي تخفيف الانبعاثات الضارة، لكن هذه المكاسب يمكن أن تقابلها زيادة في عدد معدات النقل وفي استخدام هذه المعدات. وفي البلدان النامية، ما فتئت الآثار البيئية والاقتصادية الاجتماعية لقطاع النقل تزداد حدة، حتى في الأجل القصير. ويسعى عدد متزايد من مدن هذه البلدان إلى الحد من الاكتظاظ والتلوث عن طريق بناء شبكات سكك حديدية خفيفة في المدن، فوق الأرض وتحتها. ويبدأ تدريجياً، في استخدام مصادر الوقود البديلة، ولا سيما الغاز الطبيعي. أما في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، فيجري إلغاء تدريجي لشبكات النقل المشترك المعانة، ويمكن أن تزداد الانبعاثات المتأتية من قطاع النقل في هذه البلدان بسبب الانكماش الاقتصادي.

١٣ - ويبدو أن تلوث الغلاف الجوي من جراء النشاط الصناعي في البلدان المتقدمة النمو ذات الاقتصاد السوقي قد انخفض إلى مستويات معقولة خلال العقدين الأخيرين بفضل تحسين كفاءة استهلاك الطاقة والاقتصاد في استعمال الوقود واستخدام الأنواع ذات المحتوى الكربوني المنخفض. وقد تم تحديد فرص عظيمة للحفاظ على مستوى الانبعاثات عند قيم منخفضة نسبياً تستدعي إدخال تغييرات على السياسات الوطنية. وفي البلدان النامية، يمكن أن تزداد فعالية الاستخدام النهائي كثيراً باستخدام التكنولوجيات المتاحة؛ وفي البلدان الحديثة العهد بالتصنيع منها، تلمس النتائج البيئية للتصنيع السريع بصورة متزايدة، مما يدفع إلى زيادة الانفاق على التدابير التصحيحية و/أو إلى الأخذ بمنهجيات وتكنولوجيات الإنتاج الأنظف. أما في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية فيجري العمل على تحسين فعالية الاستخدام النهائي في الصناعة، وتبذل جهود للتحويل إلى الإنتاج الأنظف، وذلك بدعم من برامج المساعدة الثنائية والمتعددة الأطراف.

جيم - استنفاد الأوزون الاستراتيجي

١٤ - ثمة رأي سائد، على نطاق واسع، بأن بروتوكول مونتريال، مع تعديلاته وتنقيحاته اللاحقة، يمثل معلماً من معالم التعاون الدولي ويجسد كثيراً من المبادئ الجوهرية لجدول أعمال القرن ٢١. وقد اتخذت تدابير دولية بعد أن لوحظ نضوب في الأوزون، ولكن قبل أن تلاحظ آثاره على صحة البشر أو النظم البيئية. وهكذا، فمع أنه كان من المستصوب المسارعة إلى اتخاذ تدابير دولية في وقت أبكر، فإن البروتوكول يعد مثلاً على وضع المبدأ التحوطي موضع التطبيق. وقد أُنحِت الأحكام المتعلقة باستعراض البروتوكول المرونة اللازمة لتكييف التدابير بناءً على المعلومات المنقحة. وأدرجت آليات (منها تقديم المساعدة المالية والتقنية إلى البلدان النامية) لتشجيع المشاركة الكاملة لجميع البلدان في حماية الأوزون، بما في ذلك البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. وأفضى التعاون بين الحكومات، والمنظمات غير الحكومية المعنية بالبيئة، والأوساط العلمية والتقنية، وقطاع الصناعة، إلى إحراز تقدم سريع في معالجة هذه المشكلة.

١٥ - وسجل انتاج واستهلاك المواد الرئيسية المستنفدة للأوزون على صعيد العالم انخفاضا ملحوظا. فالمشاهدات التي تجري تشير إلى حدوث تباطؤ، بل وإلى حدوث انخفاض في بعض الحالات، في تركيزات المواد الرئيسية المستنفدة للأوزون. ومع ذلك يحتمل لخطر استنفاد الأوزون أن يستمر في التنامي خلال السنوات الثلاث أو الأربع القادمة. ومن المتوقع أن تستغرق عودة طبقة الأوزون إلى حالتها الطبيعية ٥٠ سنة أو أكثر، وأن تستمر الآثار الحاصلة في الصحة والبيئة فترة أطول من ذلك.

١٦ - غير أن هناك اتجاهات تبعث على الانشغال. فقد نشأت تجارة غير مشروعة في مركبات الكلوروفلوروكربون، وهي أكثر المواد اسهاما في استنفاد الأوزون. وزيادة عن ذلك، لا يزال استهلاك هذه المركبات يتزايد في عدد من البلدان.

دال - التلوث الجوي العابر للحدود

١٧ - أفضت التدابير الرامية إلى معالجة القضايا الوطنية في البلدان المتقدمة النمو، والاتفاقات المبرمة فيما بين هذه البلدان، إلى انخفاض التلوث الجوي العابر للحدود وتقلص آثاره. وبالرغم من الزيادة التي شهدتها التصنيع والنقل، حققت تخفيضات في الانبعاثات التي تسبب سقوط الأمطار الحمضية واستنفاد الأوزون الاستراتوسفيري. ويتمثل الاتجاه السائد الآن في مواصلة التقليل من الأثر البيئي الناجم عن تلوث الغلاف الجوي العابر للحدود في هذه البلدان.

١٨ - واستهلت بعض البلدان النامية، في آسيا مثلا، برامج للتصدي لتلوث الهواء العابر للحدود. لكن المعلومات المتصلة بكمية التلوث العابر للحدود وآثاره في المناطق النامية نادرة. وتتزايد الأنشطة التي ينتظر أن تؤدي إلى زيادة هذه الانبعاثات. وتحتاج البلدان النامية، على وجه الاستعجال، إلى صياغة اتفاقات لمعالجة هذه المسألة قبل أن تحدث آثارا خطيرة في البيئة وصحة السكان. وبالنظر إلى التنافس على الموارد النادرة اللازم توزيعها بين مختلف القضايا البيئية، يصعب على كثير من البلدان النامية أن تعطي لتلوث الهواء الأولوية المرتفعة التي يستحقها.

هاء - الاستنتاجات

١٩ - لقد أحرز، في البلدان المتقدمة النمو، تقدم ملحوظ في معالجة أوجه الارتياب وفي تحسين الأساس العلمي لاتخاذ القرارات على أساس كل مسألة على حدة. وهناك احتمالات جيدة لاشتراك البلدان النامية في حماية الأوزون الاستراتوسفيري وفي التفاوض بشأن مواجهة تغير المناخ العالمي. غير أنه، توخيا لتشجيع احرار تقدم أسرع في اتجاه الاستدامة، هنالك ثلاثة مجالات رئيسية تستدعي الاهتمام:

(أ) تحتاج البلدان النامية إلى مزيد من المساعدة والتشجيع لضمان حماية الغلاف الجوي؛

(ب) ينبغي الاعتراف بالروابط القائمة بين فرادى القضايا، وزيادة التركيز على اتباع نهج متكامل لمعالجة المشاكل. فعلى سبيل المثال، ثمة أنشطة كثيرة تستخدم فيها المواد المستنفدة للأوزون وتستلزم، أيضاً، كميات كبيرة من الطاقة؛ وبعض بدائل هذه المواد هي، في حد ذاتها، من غازات حابسة للحرارة. وينبغي الحرص على التحكم بانبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري أثناء الإنهاء التدريجي للمواد المستنفدة للأوزون؛

(ج) ينبغي إيلاء اهتمام متزايد للإدارة التي تحقق استدامة الموارد، بالإضافة إلى تفادي أو تصحيح آثار بيئية خطيرة محددة، حسبما يجري حالياً بموجب الاتفاقات الإقليمية والدولية.

ثانياً - الروابط مع المجالات البرنامجية الأخرى لجدول أعمال القرن ٢١

٢٠ - من الضروري التأكيد على العلاقة القائمة بين التنمية المستدامة وحماية الغلاف الجوي. فالانحراف عن مبادئ إحداهما يمكن أن يؤثر تأثيراً كبيراً في الأخرى. وفيما يتعلق بالصلات القائمة بين المجالات البرنامجية لجدول أعمال القرن ٢١، تستحق المجالات العامة التالية اهتماماً خاصاً.

٢١ - يشير الفصل ٩ إلى المجال البرنامجي ألف من الفصل ٢ (النهوض بالتنمية المستدامة عن طريق التجارة). وأحكام بروتوكول مونتريال الرامية إلى تقييد الاتجار بالمواد المستنفدة للأوزون تعالج هذه المسألة. ويدرس الآن موضوع التنسيق مع المنظمات التجارية الدولية لضمان توافق القواعد. وزيادة عن ذلك، يبدو أن للمجال البرنامجي باء من الفصل ٢ (جعل العلاقة بين التجارة والبيئة علاقة متداعمة) أهمية أكبر في هذا الصدد، بالنظر إلى النشاط التجاري غير المشروع بمركبات الكلورفلوروكربون.

٢٢ - ولعل أهم رابط هو ذاك الذي يربط بالفصول من ١٠ إلى ١٦، التي تهتم إدارة النظم الايكولوجية والموارد الطبيعية. فسلامة النظم الايكولوجية رهن بحماية الغلاف الجوي. كما أن هذه النظم تتبادل الغازات مع الغلاف الجوي، فتؤثر في تكوين هذا الغلاف. وعلى وجه الخصوص، تؤدي النظم الايكولوجية الحرجية دور أحواض رئيسية تمتص غازات الدفيئة وخزانات الكربون، بينما تتسبب مساحات الأراضي الجافة، المتحللة، في تغيير التوازن الحراري للغلاف الجوي. وتدعو الحاجة إلى مزيد من الاهتمام بغية تنسيق تقييم وإدارة الغلاف الجوي والنظم الايكولوجية.

٢٣ - ووفقاً لما طلب في الفقرة ١٧-٢٦ من جدول أعمال القرن ٢١، اعتمد، في تشرين الثاني/نوفمبر ١٩٩٥، برنامج واشنطن للعمل العالمي من أجل حماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية، وهو يتضمن عناصر تتصل بحماية الغلاف الجوي. وتشمل حماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية الملوثات العضوية الثابتة وبعض المعادن الثقيلة المنتشرة عبر الغلاف الجوي.

٢٤ - وهناك روابط هامة مع الفصل ٤ (أنماط الاستهلاك المتغيرة)، لأنه يركز على القوى الدافعة التي تكمن وراء التنمية غير المستدامة؛ مثل: "تشجيع زيادة الكفاءة في استخدام الطاقة والموارد" (المجال البرنامجي باء، النشاط (أ)). والفصلان ٢٣ و ٢٤ مهمان أيضا لأنهما يعالجان الآليات المالية والتعاون في نقل التكنولوجيا السليمة بيئيا.

ثالثا - التوصيات المتعلقة بالسياسات العامة

٢٥ - هناك سياسات عامة يجري وضعها أو التفاوض بشأنها لمعالجة جميع مشاكل الغلاف الجوي الرئيسية المحددة حاليا، على أساس كل على حدة، باستثناء تلك المتعلقة بتلوث الهواء عبر الحدود في البلدان النامية. وفي بعض الحالات يكون التنفيذ في البلدان المتقدمة النمو غير كاف والبلدان النامية بدأت لتوها في وضع سياسات وإجراءات لمعالجة تلك المشاكل. وتتمثل هذه السياسات العامة في اتفاقات دولية أو إقليمية يجري تنفيذها على الصعيد الوطني. وتتضمن الثغرات الموجودة في السياسات العامة ما يلي:

(أ) معالجة مشاكل حماية الغلاف الجوي بأسلوب شامل؛

(ب) اتخاذ البلدان النامية تدابير لحماية الغلاف الجوي.

٢٦ - وينبغي اعتماد سياسات لمعالجة مشاكل حماية الغلاف الجوي على أساس شامل ويراعي إدارة الموارد. ويسهم توليد الطاقة واستهلاكها ونقلها والأنشطة المتصلة باستخدام الأراضي الزراعية الى حد كبير في المشاكل المتصلة بالغلاف الجوي. وعلاوة على ذلك، هناك مشاكل بيئية يكون الفاصل الزمني بين سببها ونتيجتها طويلا مما يسفر عن ترك ديون بيئية الى الأجيال اللاحقة. ويجب ألا تحل مشكلة بيئية على حساب مشكلة أخرى. ويجب ألا تشكل الاتفاقيات والبروتوكولات والاتفاقات الإقليمية القائمة عائقا أمام اعتماد سياسات عامة شاملة. وكحد أدنى، يجب البحث عن آليات لكفالة معالجة الروابط القائمة بين مشاكل الغلاف الجوي على نحو سليم. وثمة بديل آخر هو استحداث سياسات عامة تلزم الحكومات الوطنية بتنفيذ الاتفاقات الإقليمية الدولية بأسلوب شامل. وفي أي من الحالتين، سيستلزم اتباع نهج شامل مزيدا من البحوث والتقييمات العلمية والتقنية الدولية لجميع المشاكل المتصلة بالبيئة والناجمة عن أنشطة بشرية. وينبغي تطبيق النهج الوقائي من خلال تدابير وقائية وتصحيحية تستند الى المعرفة الحالية.

٢٧ - وهناك مسؤولية مشتركة ولكن متفاوتة فيما بين البلدان عن حماية الغلاف الجوي. وينبغي اعتماد سياسات عامة لزيادة الإجراءات التي تتخذها البلدان النامية لحماية الغلاف الجوي من التغير الضار. وتواجه البلدان النامية مجموعة واسعة من المشاكل الإنمائية والبيئية التي ينظر إليها على أنها مشاكل أكثر استعجالا من مشاكل الغلاف الجوي العالمية أو الإقليمية التي يتوقع أن تؤثر على الأجيال المقبلة. وفي كثير من الأحيان لا تكون المعرفة أو الخبرة أو الهياكل الأساسية أو الموارد المالية متاحة لمعالجة تلك المشاكل. وعلى الرغم من ذلك، يجري اتخاذ إجراءات لحماية البيئة على الصعيد الوطني. وينبغي أن توضع الحلول داخل

البلدان لكفالة دمجها على نحو ملائم في الثقافة المحلية والهيكل الاجتماعي. وينبغي إعطاء الأولوية للسياسات العامة الوطنية المتعلقة بنوعية الهواء داخل البلدان النامية، التي تعالج التوازن بين التنمية الاقتصادية وأثرها على البيئة وصحة الإنسان داخل المدن والمناطق القريبة منها، والتي تعتبر هي نفسها مصادر لتلوث الهواء. وثمة حاجة إلى الجمع بين المساعدة المالية والتقنية والخبرة المحلية بهدف دمج الحماية البيئية في خطط التنمية المستدامة لفرادى البلدان.

أدوات السياسة العامة لمراقبة الآثار البشرية المصدر

٢٨ - هناك خيارات علاجية متعددة لحماية الغلاف الجوي. ولن يصبح أي خيار تخفيف الحل الوحيد والمعتمد عالمياً إذا تطلب الأمر التخفيض بشكل حاد من الانبعاثات الصادرة عن أنشطة الصناعة والطاقة والاستهلاك. ويجب تقييم جميع الخيارات في مختلف سياقاتها الإقليمية أو الوطنية أو القطاعية. ولتحقيق تخفيضات كبيرة في الانبعاثات، ستكون هناك حاجة إلى مجموعة مكونة من عدة خيارات تخفيف، تصحب سلاسل التكنولوجيا المحسنة والجديدة، بالإضافة إلى عناصر الربط بينها. وفي حين أن هذه المجموعات يمكن أن تكون مكيفة لمنطقة محددة أو لقطاع محدد ويمكن أن تنطوي على سلاسل من التكنولوجيا الحديثة وعناصر الترابط مثل الاعتماد بصورة أكبر على الوقود الخالي من الكربون في قطاع الطاقة، فلا بد أن يراعى فيها الأثر المحتمل على القطاعات البيئية الأخرى، مع تفادي تحويل التكاليف وتأمين الفوائد من خلال مجموعة كبيرة من المسائل غير تلك التي تتم معالجتها على وجه التحديد.

٢٩ - ويتعين إيلاء النظر بشكل خاص للسياسات العامة التي تشجع اعتماد تكنولوجيات التخفيف التي تعزز التنمية الاقتصادية دون تقويض استدامة البيئة العالمية. وفي البلدان النامية، ينبغي إعطاء الأولوية العليا لأدوات السياسة العامة التي تشجع زيادة الإمداد بخدمات الطاقة الجيدة النوعية، ونمو الدخل الفردي والمستويات المعيشية. وفي البلدان الصناعية التي ترتفع فيها مستويات استهلاك الطاقة ودخل الفرد، من المطلوب وضع سياسات عامة لتخفيض الانبعاثات دون أن يؤدي ذلك إلى خسارة في الخدمات المفيدة التي توفرها الطاقة.

٣٠ - ويجب إيلاء أولوية عالية إلى عمليات زيادة الكفاءة لضمان خدمات طاقة أنظف وأحسن نوعية مع التقليل من الآثار البيئية الضارة. وعمليات زيادة الكفاءة جذابة بشكل خاص كهدف لأدوات السياسة العامة ذلك أنها يمكن أن تحقق منافع متعددة وتقلل استهلاك الموارد، وتحد من الآثار البيئية وتقلل تكاليف النظم.

٣١ - وهناك صنف آخر من الخيارات يمكن أن تتولد عنه أيضاً منافع متعددة هو الحد من نسبة الكربون في منظومة الطاقة حيث أنه كلما انخفضت نسبة الكربون في أنواع الوقود قلت الآثار البيئية على نوعية الهواء المحلي وقلت أيضاً انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

٣٢ - وفي الأجل القريب، فإن المجالات الواعدة أكثر من غيرها لتطبيق الأدوات السوقية (الضرائب، والرسوم، والاعفاءات الضريبية، والدعم المالي، والأنشطة المشتركة التنفيذ، والرخص القابلة للتداول، والملوث يتحمل المسؤولية عن التلويث، وما إلى ذلك) وغير السوقية (المعلومات، والإعلانات، والتعليم، والمعايير، واللوائح القانونية والمؤسسية، وعمليات الحظر، وعمليات المراقبة، وما إلى ذلك) هي قطاعات الاستخدام النهائي للطاقة. ويمكن تطبيق بعض الأدوات المذكورة أعلاه لمراقبة المواد المستنفدة للأوزون وملوثات الغلاف الجوي الأخرى. ومن الضروري لأدوات السياسة العامة السوقية وغير السوقية أن تزيد من التركيز على قطاع الاستخدام النهائي للطاقة حيث أن زيادة الكفاءة في هذا القطاع هي العنصر الرئيسي في تحقيق هدف التنمية المستدامة.

٣٣ - ويعد التنظيم الأداة المهيمنة في السياسة العامة للبيئة على الصعيدين الوطني والإقليمي. وفي الآونة الأخيرة، اكتسبت النهج الاقتصادية والسوقية المنحى زحماً بالمقارنة بالأدوات غير السوقية. والهدف من استخدام الأدوات السوقية على مستوى الاقتصاد الكلي هو إيجاد آليات تسعير غير مشوهة وخلق القدرة على التنافس. ويجب وضع أدوات سياسة عامة لاستيعاب العوامل الخارجية البيئية بصورة كاملة وإلغاء الدعم المالي. ومن الضروري أن يكون التمويل كافياً، حيث أنه، حتى في البلدان الصناعية التي يسهل فيها الحصول على تمويل للمشاريع التي يستخدم فيها رأس المال بشكل مكثف، توجد حواجز رئيسية أمام عمليات زيادة الكفاءة وإعادة تشكيل قطاع الطاقة وعمليات إزالة الكربون على المستوى الوطني. ومن شأن تشجيع المرونة في الإمداد على نطاق صغير ولكن منتج بكثرة ومحطات ومعدات التحويل أن يساعد على حل بعض من صعوبات التمويل وذلك بالتقليل من المخاطر ومن عدم التيقن، ومن الاحتياجات إلى رأس المال.

رابعا - الإجراءات المطلوبة على الصعيد الوطني والإقليمي والدولي

- ٣٤ - على الصعيد الوطني:
- ينبغي أن تصدق الدول على جميع الاتفاقيات والبروتوكولات والاتفاقات الإقليمية ذات الصلة المتعلقة بحماية الغلاف الجوي والمناخ وأن تنفذها.
 - ينبغي أن تكفل الدول للهيئات الإقليمية والدولية التي تدعم الاتفاقيات والبروتوكولات والاتفاقات تمويلاً كافياً ودعمًا من قبل الخبراء الوطنيين.
 - ينبغي أن تنفذ الدول الاتفاقيات الدولية والإقليمية القائمة بطريقة شاملة ويعزز بعضها البعض، وهي بذلك تتفادى خلق أو مضاعفة المشاكل البيئية الأخرى في الوقت الذي تقوم فيه بحل المشكلة المطروحة.

- ينبغي أن تضع الدول، على سبيل الأولوية، برامج بيئية وطنية لمعالجة حماية الغلاف الجوي، بما في ذلك المشاكل البيئية الرئيسية المحلية المتعلقة بنوعية الهواء مثل انبعاثات التلوث في المناطق الحضرية من المجمعات الصناعية وانطلاق المواد الخطرة في الغلاف الجوي عن غير قصد.
- ينبغي أن تشجع الدول اتخاذ إجراءات على الصعيد المحلي وكذلك على الصعيد الوطني بالإضافة إلى الإجراءات التي تتطلبها الاتفاقات الإقليمية أو الدولية، تسهم في حماية الغلاف الجوي.
- ينبغي أن تعزز الدول برامج البحوث ولا سيما في المجالات المتعلقة بالأبعاد البشرية والآثار البيئية لتغير الغلاف الجوي وعمليات المراقبة المنتظمة للبارامترات الجوية والبارامترات المتصلة بها لتحسين الأساس الذي يقوم عليه صنع القرار. وينبغي تشجيع تعاون الخبراء في البلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية للحصول على الفوائد المزدوجة المتمثلة في بناء القدرات وتوسيع قاعدة المعلومات.
- ينبغي أن تشجع الدول اشتراك جميع المعنيين بهذا الموضوع على نطاق واسع بمن فيهم المنظمات غير الحكومية البيئية، والصناعات، والمجتمعات المحلية، والمؤسسات الأكاديمية في صياغة استراتيجيات لحماية الغلاف الجوي وتنفيذها. كذلك يجب اتباع نهج متعددة التخصصات في تحديد السياسات العامة يشترك فيها اخصائيون في العلوم الاجتماعية والفيزيائية.
- ينبغي أن تعزز الدول أنشطة البحث والتطوير التي تهدف إلى إيجاد حلول ابتكارية لحماية الغلاف الجوي.
- ينبغي أن تستعرض الدول بعناية الإسهامات المالية المقدمة إلى آليات مثل مرفق البيئة العالمي والصندوق المتعدد الأطراف لبروتوكول مونتريال لضمان أن تكفي الموارد لمساعدة البلدان النامية في تنفيذ التزاماتها.

٣٥ - وعلى الصعيد الإقليمي، تتمثل الثغرة الرئيسية في معالجة تلوث الغلاف الجوي عبر الحدود في البلدان النامية. وينبغي أن تشجع البلدان المتقدمة النمو برامج لتقاسم التجارب في مجال الإدارة والخبرة العلمية والمعلومات عن خيارات التخفيف التقنية مع البلدان النامية التي يرجح جدا أن يصبح التلوث الجوي فيها مشكلة. وينبغي أن تبدأ البلدان النامية الموجودة في هذه المناطق صياغة إطار للعمل.

٣٦ - وعلى الصعيد الدولي:

- ينبغي تكثيف الجهود لزيادة التنسيق بين مختلف الاتفاقيات والبروتوكولات والاتفاقات الإقليمية لحماية الغلاف الجوي. وينبغي أن يكون الهدف هو تأمين سبل لمعالجة الروابط القائمة بين المشاكل البيئية التي تتناولها هذه الاتفاقات.
- وهناك حاجة الى نهج مؤسسي أفضل تنسيقا لتوفير تقييمات علمية وتقنية واقتصادية شاملة للأنشطة البشرية الرئيسية التي تسهم في تغيير الغلاف الجوي. والهدف هو توفير الأساس لإدارة متكاملة لتلك الأنشطة.
- وثمة حاجة الى تقديم الدعم السياسي للمبادرة المشتركة بين الوكالات لوضع إطار عمل متكامل للبرامج الدولية المتصلة بالمناخ - خطة المناخ. ومن شأن ذلك أن يسهل توفير الموارد اللازمة لتنفيذ الأنشطة الدولية المتصلة بالمناخ، بما في ذلك برامج البحوث وعمليات المراقبة المنتظمة وأن يعزز الأنشطة الوطنية المتصلة بالمناخ وأن يسهم بدوره في تنفيذ اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ.

الحواشي

- (١) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، ٣-٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢، المجلد الأول، القرارات التي اتخذها المؤتمر (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع E.93.I.8، والتصويب)، القرار ١، المرفق الثاني.

— — — — —