

Distr.
GENERAL

E/CN.17/1998/6/Add.3
26 February 1998
ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

المجلس الاقتصادي والاجتماعي



لجنة التنمية المستدامة
الدورة السادسة

٢٠ نيسان/أبريل - ١ أيار/ مايو ١٩٩٨

بناء القدرات والتعليم والوعي العام، والعلم،
ونقل التكنولوجيا السليمة بيئياً

تقرير الأمين العام

إضافة

تسخير العلم لأغراض التنمية المستدامة*

(الفصل ٣٥ من جدول أعمال القرن ٢١)

المحتويات

الصفحة	الفقرات	
٢	١	أولاً - مقدمة
٢	١١-٢	ثانياً - بناء القدرات في مجال العلم، مع صلة خاصة باحتياجات البلدان النامية
٥	١٦-١٢	ثالثاً - النظم العالمية لرصد البيئة
٧	٣٤-١٧	رابعاً - دور عمليات إسداء المشورة العملية الدولية
٧	٢٥-١٨	ألف - تنوع العمليات القائمة
١٠	٢٩-٢٦	باء - الحاجة إلى رسم توقعات واضحة
١١	٣٠	جيم - تشجيع الحوار بين العلماء وصانعي السياسات
١١	٣١	دال - بناء القدرات بوصفه هدفاً للآليات الاستشارية العلمية ...
١١	٣٣-٣٢	هاء - احتمال الازدواجية المتواصل
١٢	٣٤	واو - الاحتياجات إلى البيانات من أجل الأولويات الناشئة
١٣		المرفق الآليات الاستشارية العلمية الرئيسية المعنية بالتنمية المستدامة

* أعدت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة هذا التقرير وفقاً للترتيبات المتفق عليها مع اللجنة المشتركة بين الوكالات المعنية بالتنمية المستدامة؛ وهو ثمرة للمشاورات وتبادل المعلومات بين وكالات الأمم المتحدة والمنظمات الدولية، والوكالات الحكومية المهمة ومجموعة كبيرة من المؤسسات الأخرى والأفراد.

أولا - مقدمة

١ - يتضمن هذا التقرير معلومات تفصيلية عن المسائل المتصلة بتسخير العلم لأغراض التنمية المستدامة (الفصل ٣٥ من جدول أعمال القرن ٢١)^(١). وقد أعد في سياق المقررات التي اتخذتها لجنة التنمية المستدامة في دورتها الثالثة، في عام ١٩٩٥، والجمعية العامة في دورتها الاستثنائية التاسعة عشرة في عام ١٩٩٧.

ثانيا - بناء القدرات في مجال العلم، مع صلة خاصة باحتياجات البلدان النامية

٢ - تتيح قوى العلم والتكنولوجيا الحديثتين، إذا سُخرت على نحو مناسب واستُخدمت وفقا للظروف الاجتماعية - الاقتصادية والثقافية الخاصة بكل بلد، إمكانيات شاسعة لحل العديد من المشاكل المعقدة التي تعرقل حاليا التنمية الاقتصادية والاجتماعية والسليمة بيئيا في البلدان النامية. لذلك فإن التحدي بالنسبة للبلدان النامية يتمثل في التطلع في العلم والتكنولوجيا الحديثتين كجزء من عملية التقدم نحو التنمية المستدامة. وينبغي أن يتحقق هذا بالقيام أولا ببناء قدراتها الداخلية في مجال العلم.

٣ - ورغم الجهود التي يبذلها العديد من البلدان النامية، وخاصة أقل البلدان نموا، فإنها لا تملك حتى الآن كتلة حرجة من الموظفين المتدربين في الميادين المتخصصة وفي النهج الشاملة لعدة تخصصات والمتصلة بالتنمية المستدامة. وينبغي مضاعفة الجهود لتدريب إخصائيين في مجالات محددة عديدة من مجالات العلم، بما في ذلك المجالات المتصلة بالفصول المواضيعية لجدول أعمال القرن ٢١ (الفصول ٩-٢٢). ولا تتوفر للعديد من البلدان مرافق تدريب مناسبة بالجامعات أو المؤسسات الأخرى لتدريب العلماء والمهندسين على إجراء بحوث تتصل بالتنمية المستدامة. كذلك، فإن مؤسسات البحث والتطوير اللازمة للتقدم نحو التنمية المستدامة غير متوفرة في العديد من البلدان أو تعوزها الموارد اللازمة لأداء عملها بكفاءة.

٤ - ونظرا لهذا الوضع القائم في أغلبية البلدان النامية، فإن من الأساسي الزيادة على نحو هام في استثمارها الوطني في مجال العلم، بما في ذلك الدعم الذي يقدمه القطاع العام. وفي هذا السياق فإن الدعم الدولي القوي والمتضافر لبناء المجتمع العلمي والهيكل العلمية في البلدان النامية، وخاصة في أقل البلدان نموا، ضرورة ملحة. وينبغي أن تزيد الوكالات المانحة الثنائية والمتعددة الأطراف والحكومات، فضلا عن آليات التمويل المحددة، من دعمها للمشاريع في مجال بناء القدرات العلمية في البلدان النامية. علاوة على ذلك، فإن هناك حاجة إلى الزيادة على نحو كبير في الدعم المالي المقدم للأنشطة ذات الصلة التي تضطلع بها المنظمات الدولية المختصة مثل منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة، ومنظمة الصحة العالمية، والوكالة الدولية للطاقة الذرية،

ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، وجامعة الأمم المتحدة، فضلا عن أكاديمية العالم الثالث للعلوم والمجلس الدولي للاتحادات العلمية.

٥ - ورغم أن بناء القدرات في ميادين علمية وتقنية محددة يكتسي أهمية حاسمة، مثلما اتضح ذلك بشكل بارز في سياق تنفيذ مختلف الفصول القطاعية (مثل المياه العذبة) والشاملة لعدة قطاعات (مثل الصناعة، من جدول أعمال القرن ٢١، فإن هناك ثلاثة مجالات أخرى من مجالات بناء القدرات تكتسي نفس القدر من الأهمية ولها طابع استراتيجي: (أ) وضع وتنفيذ سياسات وطنية في مجال العلم والتكنولوجيا، مع إيلاء اهتمام خاص للتعاون بين القطاعين العام والخاص؛ (ب) إدارة الأبحاث على نحو كفء؛ (ج) النهج العلمية الشاملة لعدة تخصصات.

٦ - والبلدان النامية غالبا ما تشكو من نقص في عدد الإخصائيين ومن عدم كفاية القدرات المؤسسية في فن تصميم وتنفيذ السياسات الوطنية في مجال العلم والتكنولوجيا. ورغم أن الحكومات ما زالت في معظم البلدان النامية هي الجهات المستثمرة الرئيسية في تطوير العلم والتكنولوجيا على الصعيد الوطني، فإن الاستراتيجيات والسياسات تشهد في هذا المجال تغيرات سريعة في معظم أنحاء العالم النامي، وهي بصدد التطور من نظام مركزي لصنع السياسات في مجال العلم والتكنولوجيا إلى نظام متعدد أصحاب المصالح لتطوير العلم والتكنولوجيا. ومن بين الأسئلة الرئيسية الواجب طرحها: ما هي الخيارات المتاحة أمام بلد ما فيما يتعلق بتطوير العلم والتكنولوجيا بالنظر إلى مجموعة المشاكل الخاصة به؟ ما هو الدور الذي ينبغي أن تضطلع به الحكومة وما هي التدابير التي من شأنها أن تشجع القطاع الخاص على زيادة التركيز على التنمية القائمة على المعارف ودعم أنشطة العلم والتكنولوجيا في هذا الصدد؟ ماذا يتعين على الحكومات القيام به من أجل ضمان استفادة بلدانها من ثورة المعلومات العالمية؟

٧ - وتفهم التنمية المستدامة على أنها تعالج بصورة متوازنة الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية. وهذا يتطلب اعتماد نهج جديد، بما في ذلك نظام وطني جديد للابتكار يعرف على أنه نظام يشجع التفاعل بين الجامعات ومعاهد البحث والوكالات الحكومية وشركات القطاعين الخاص والعام (الصغيرة أو الكبيرة) من أجل إنتاج العلم والتكنولوجيا داخل الحدود الوطنية لأغراض التنمية المستدامة. ويعد استخدام مفهوم نظام وطني للابتكار كإطار للسياسة العامة محاولة لتنشيط الابتعاد الجذري عن الممارسة الحالية فيما يتعلق بدور ومركز العلوم والهندسة والتكنولوجيا في عملية التنمية. وهو يركز الاهتمام على اعتماد الابتكارات بوصفه الباعث الأساسي على التغيير. وتؤدي منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي دورا رئيسيا في تشجيع مفهوم النظم الوطنية للابتكار في البلدان الصناعية. وأنشأت منظمة اليونسكو وسائر وكالات الأمم المتحدة، من ناحيتها، برامج تقدم المساعدة إلى البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بفترة انتقالية. وتشمل هذه البرامج تقديم الخدمات الاستشارية للحكومات، وإجراء استعراضات السياسة العامة في مجال العلم والتكنولوجيا، وتنظيم الدورات التدريبية ذات الصلة بالموضوع.

٨ - وتمثل الإدارة الفعالة للمؤسسات العلمية والبحوث مجالا آخر من المجالات التي غالبا ما تتعرض للإهمال في العديد من البلدان النامية. فعلى سبيل المثال، استنتجت منظمة الأغذية والزراعة من العديد من بعثات الاستعراض والتخطيط المضطلع بها خلال العقد الأخيرين إلى أن سوء إدارة الموارد البشرية والمادية والمالية القائمة هي في العديد من الحالات أكبر عائق للبحوث الزراعية في البلدان النامية. ولذلك وضعت منظمة الأغذية والزراعة، والدائرة الدولية للبحوث الزراعية الوطنية ووكالات دولية أخرى برامج لبناء القدرات في مجال إدارة البحوث. والمكونات الأساسية لأي برنامج في مجال إدارة البحوث هي التدريب والخبرة الاستشارية والاتصال. وتتمثل بعض الحواجز الرئيسية في البلدان النامية فيما يلي (أ) عدم كفاية المهارات الإدارية لدى كل من موظفي البحث وموظفي الإدارة في مؤسسات البحوث الزراعية؛ (ب) عدم وجود برامج وطنية راسخة لمعالجة هذه الحالة؛ (ج) عدم وعي قادة البحوث الزراعية الوطنية بالحاجة الماسة إلى إدارة البحوث على نحو أفضل. وهناك حاجة إلى تكييف التدريب في مجال الإدارة مع الاحتياجات الإقليمية والقطرية المحددة. وتركز منظمة الأغذية والزراعة على تدريب المدربين؛ وتشمل الأنشطة إعداد كتيب تدريب يتكون من عشر وحدات تدريس ومصمم لكي يستخدم كأداة أساسية من قبل المدربين الوطنيين عند تنظيم دوراتهم الدراسية الذاتية واستعراضها^(٣). ومشكلة إدارة البحوث ليست مقتصرة طبعا على البحوث الزراعية. ولذلك هناك حاجة إلى برامج مماثلة لبناء القدرات في مجال إدارة البحوث بالنسبة لجميع المؤسسات العلمية وفي جميع مجالات البحث.

٩ - وهناك تحدٍ هام ثالث فيما يتعلق بتشجيع بناء القدرات من أجل التنمية المستدامة يتمثل في تزويد البلدان بالمهارات التي تحتاجها لمعالجة المسائل البيئية والإنمائية المعقدة من خلال نهج متكاملة تقوم على أساس العمل العلمي الشامل لعدة تخصصات. إذ تبين دراسة المشاكل البيئية في إطار تخصصات أكاديمية منفصلة، والتي غالبا ما تكون ذات نزعة اختزالية محضة، أوجه القصور فيها بصورة متزايدة. لذلك فإن هياكل التدريب والبحث التخصصية الحالية تتحمل جزءا من المسؤولية عن التنمية غير المستدامة. وهذا صحيح بالنسبة للبلدان المتقدمة النمو والبلدان النامية على السواء. ومع أن التدريب الرامي إلى تحقيق الجودة وتنمية المهارات في تخصصات محددة سيظل أحد المكونات الحاسمة في عملية بناء القدرات، فإن التدريب القائم أساسا على التخصص ينبغي أن يكمله في المستقبل قدر أكبر من التدريب على النهج الشاملة لعدة تخصصات. وهذا يتطلب إزالة الحواجز المؤسسية والفكرية القائمة بين المعاهد والأقسام وأسر التدريس المختلفة التخصصات، وإقامة تعاون وثيق بينها. كما أن هناك حاجة إلى القيام على وجه السرعة بإنشاء أنواع جديدة من مؤسسات التدريب والبحث الشاملة لعدة تخصصات أو من الهياكل داخل المؤسسات. وتعد عملية بناء القدرات هذه لدعم النهج الشامل لعدة تخصصات شرطا أساسيا لتذليل الفجوات الكبيرة في معرفة العمليات الطبيعية والعلاقات المتبادلة المتشعبة، وخاصة التفاعلات بين النظم الطبيعية والنظم الاجتماعية - الاقتصادية. علاوة على ذلك، فإن هناك حاجة إليها لتشجيع البحوث الشاملة لعدة تخصصات في مجال السياسة العامة. وكثيرا ما تركز المعلومات المتوفرة على العوامل العلمية والتقنية التفصيلية ولكنها تخفق في عرض الخيارات والتحليل المتاحة في مجال السياسة العامة والتي تغطي كامل مجموعة الآثار الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والإيكولوجية المترتبة على كل خيار في سياق محلي أو إقليمي معين.

١٠ - وقد أعيد، داخل كل واحدة من وكالات منظومة الأمم المتحدة ومؤسساتها، بما في ذلك البنك الدولي، توجيه معظم البرامج العلمية التي تتضمن عنصراً رئيسياً في مجال بناء القدرات نحو النموذج الجديد للعلوم الشاملة لعدة تخصصات والعملية المنحى من أجل التنمية المستدامة. ويعزز هذا إلى حد كبير القاعدة العلمية في قطاعات مثل الأغذية والزراعة ومصادر الأسماك والغابات (منظمة الأغذية والزراعة) والصناعة (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية) والصحة والتصحاح (منظمة الصحة العالمية) والأرصاد الجوية، والهيدرولوجيا العملية والتكهنات الجوية (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية)، وكذلك في مجالات بيئية معينة مثل المحيطات والنظم الإيكولوجية الأرضية والتنوع البيولوجي والمياه العذبة وقشرة الأرض (منظمة اليونسكو واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لها). ويحظى النهج الشامل لعدة تخصصات أيضاً بدعم عدد متزايد من المؤسسات العلمية المتقدمة الوطنية والإقليمية والدولية، بما في ذلك على الصعيد الدولي، وخاصة جامعة الأمم المتحدة واللجنة العلمية المعنية بمشاكل البيئة التابعة للمجلس الدولي للاتحادات العلمية. وقد رسخت منظمة اليونسكو شبكة عالمية من كراسي الأستاذية الجامعية الشاملة لعدة تخصصات والتابعة لليونسكو في مجال البيئة والتنمية المستدامة.

١١ - والتمويل الوطني المخصص لبناء القدرات في مجال العلم وبحوث التنمية المستدامة غير كاف بشكل محزن، خاصة في معظم البلدان النامية. وهناك تطور آخر يبعث على القلق البالغ يتمثل في كون الدعم المالي المقدم لبرامج التعاون العلمي الدولية والحكومية الدولية كالبرامج المشار إليها أعلاه يتسم بالركود بل إنه أخذ في الانخفاض بشكل كبير في بعض الحالات. وهذا يقلل بالخصوص من الدعم المقدم لمشاركة البلدان النامية في تلك الأنشطة.

ثالثاً - النظم العالمية لرصد البيئة

١٢ - شرعت مجموعة من وكالات الأمم المتحدة المختصة عملاً بقرارات اتخذتها هيئاتها الإدارية، في إنشاء ثلاثة أنظمة عالمية للرصد تتعلق بالمحيطات والنظم الإيكولوجية الأرضية والمناخ وذلك بالتعاون مع المجلس الدولي للاتحادات العلمية. وكان النظام العالمي لرصد المناخ أول نظام يتم تشغيله. وقد انبثق هذا النظام من برامج المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، مثل الرصد الجوي العالمي، ويشترك في رعايته كل من المجلس الدولي للاتحادات العلمية واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة. وأنشئ النظام العالمي لرصد المحيطات بناءً على مبادرة اتخذتها اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية وتشترك في رعايته كل من المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمجلس الدولي للاتحادات العلمية. أما النظام العالمي لرصد الأرض، الذي لم ينشأ سوى في عام ١٩٩٦، فترعاه كل من منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو)، واليونسكو، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومنظمة الصحة العالمية، والمجلس الدولي للاتحادات العلمية. ويتولى توجيه كل نظام من هذه الأنظمة لجنة توجيهية علمية وتقنية مكونة من علماء وتولى المنظمات الراعية إنشاءها. كما توجد لدى النظام العالمي لرصد المحيطات لجنة حكومية - دولية لتعزيز ملاءمة السياسة العامة. وتستضيف أمانات الأنظمة الثلاثة المنظمات التالية: المنظمة العالمية للأرصاد

الجوية تستضيف النظام العالمي لمراقبة المناخ، واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو تستضيف النظام العالمي لرصد المحيطات، ومنظمة الأغذية والزراعة تستضيف النظام العالمي لرصد الأرض. ويجري توطيد التعاون بين الأنظمة الثلاثة من خلال فريق مشترك للرعاية يتكون من جميع المنظمات الراعية. وبالإضافة إلى مختلف الأفرقة العلمية و/أو الأفرقة العاملة التي تتبع كل نظام، أنشئت أفرقة مشتركة عديدة لمعالجة القضايا موضع الاهتمام المشترك مثل الاحتياجات في مجال بيانات الاستشعار عن بعد، وتغير المناخ، وإدارة البيانات والمعلومات.

١٣ - ويتمثل الغرض العام من أنظمة الرصد الثلاثة في رصد نظام المناخ والمحيطات والنظم الأيكولوجية الأرضية بغية إدارة البيئة على نحو أفضل، والتنبؤ بالتغيرات التي قد تطرأ عليها في المستقبل وإرساء الأسس لاتخاذ قرارات سليمة من جانب صانعي السياسات. ويجري إقامة الأنظمة الثلاثة على أساس شبكات الرصد الوطنية والدولية القائمة. ففي حالة النظام العالمي لرصد الأرض، على سبيل المثال، سوف تتزايد قيمة البيانات والمعلومات الخاصة بالنظام الأيكولوجي الأرضي إلى حد كبير في مجالات التقييم العلمي والتخطيط الإنمائي ووضع السياسات من خلال القيام، على نحو مشترك، بإدخال قواعد البيانات الموجودة ومواقع الرصد والشبكات ضمن إطار عام، وبتوحيد المقاييس والمصطلحات. ومن الفوائد المباشرة المحددة التي ستجنيها كافة البلدان، لا سيما البلدان النامية، من الأنظمة الثلاثة توافر بيانات عن التغيرات المناخية الفصلية والتي تحدث من سنة إلى أخرى وعن التغيرات في مجال استغلال الأراضي، وحماية السواحل وتلوث البحار.

١٤ - كما تسعى الأنظمة الثلاثة إلى توفير البيانات اللازمة على المدى الطويل لعمليات التقييم الدولية، مثل الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ والاتفاقيات الدولية مثل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ والاتفاقية بشأن التنوع الإحيائي واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحر، لا سيما في أفريقيا. وقد طلب مؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ من هيئته الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتكنولوجية أن ينظر في مدى كفاءة نظم الرصد تلك وأن تقدم تقديراً عن استنتاجاتها إلى المؤتمر، في دورته الرابعة (بوينس أيرس، ١٩٩٨). وتعنى أنظمة الرصد الثلاثة، بالضرورة، بجمع وتفسير بيانات الاستشعار عن بعد بوصف ذلك جزءاً رئيسياً من أنشطتها بالإضافة إلى القياسات في الموقع. وهكذا يتم تحقيق قدر كبير من التقدم في الجمع بين أنظمة الرصد العالمية ووكالات الفضاء الوطنية من خلال اللجنة المعنية بسواحل رصد الأرض مع تركيز خاص على التخطيط الاستراتيجي المشترك. وقد بدأ في هذا الصدد، وضع خطة استراتيجية متكاملة لصالح أنظمة الرصد العالمية الثلاثة. ومن الأمور الهامة تحويل تلك الخطة الاستراتيجية، على أرض الواقع، إلى عملية تخطيطية واسعة النطاق للأنظمة الثلاثة تشمل عمليات رصد فضائية وفي الموقع، على أن تراعي خصوصية واستقلالية كل نظام من الأنظمة.

١٥ - وسوف تولي أنظمة الرصد العالمية الثلاثة جمعاء عناية خاصة بتيسير وصول البلدان النامية، على نحو كامل، إلى ما تتمخض عنه أعمال تلك الأنظمة من مجموعات بيانات قابلة للمقارنة عالمياً. كما تشكل

موردا جديدا للبلدان النامية فيما تبذله من جهود من أجل صياغة استراتيجيات وطنية في مجال البيئة وتطوير أدوات أفضل للتخطيط في ميدان السياسة العامة. وفضلا عن ذلك، سوف تساعد أنظمة الرصد البلدان النامية على تنفيذ الاتفاقيات والمعاهدات الدولية الخاصة بالبيئة من قبيل تلك المتعلقة بالتنوع الإحيائي والتصحر وتغير المناخ. وستعتمد الأنظمة الثلاثة، كجزء من الأنشطة التي تضطلع بها، إلى تشجيع نقل تكنولوجيا التقييم والإدارة في مجال البيئة وتعزيز القدرات التقنية الوطنية للمؤسسات الوطنية المعنية، عن طريق أنشطة منها تدريب الموظفين الفنيين في مجال تقنيات القياس ومعالجة البيانات.

١٦ - غير أن تطوير نظم الرصد الثلاثة تطويرا كاملا وضمنا استدامتها على المدى الطويل لا يزال بعيد المنال في الوقت الراهن، بسبب نقص الأموال الأساسية الدولية والدعم الدولي للأنشطة الوطنية والإقليمية التي تسهم في نظم الرصد.

رابعاً - دور عمليات إسداء المشورة العلمية الدولية

١٧ - تكتسب التقييمات العلمية أهمية متزايدة في صنع السياسات فيما يتعلق بالتنمية المستدامة. ومع تنامي استخدام المشورة العلمية، أضحى مسألة إيجاد الردود على بعض الأسئلة أكثر إلحاحاً، من قبيل ما إذا كانت تلك المشورة تشكل أفضل مشورة متوافرة لتحقيق غرض معين وما إذا كان تقديم تلك المشورة يتم بأقصى ما يمكن من الفعالية وما إذا كانت تعكس شواغل واحتياجات صانعي السياسات. وقد أعد برنامج الأمم المتحدة للبيئة تقريراً عن عمليات إسداء المشورة العلمية الدولية بشأن البيئة والتنمية المستدامة، الذي سيجري إتاحته للجنة بوصفه وثيقة معلومات أساسية. ويتضمن الملخص أدناه بعض الملاحظات ذات الصلة بالسياسة العامة اقتبست من الصيغة الأولى لذلك التقرير.

ألف - تنوع العمليات القائمة

١٨ - عادة ما يفترض أن دور المشورة العلمية في تقرير السياسات عملية مباشرة نسبياً. بمعنى أن العلماء يبدأون بجمع البيانات والمعلومات للاستناد إليها في إجراء التقييمات. وتحال التقييمات إلى صانعي السياسات لأخذها في الاعتبار عند اتخاذ القرارات. غير أنه توجد في الممارسة العملية مجموعة كبيرة من عمليات إسداء المشورة العلمية. فعلى الصعيد الدولي يمكن تصنيف تلك العمليات في أربع فئات تتراوح بين العمليات الحكومية - الدولية لصنع السياسات التي تعتمد على نطاق واسع على المعلومات العلمية، والمبادرات العلمية المتعلقة بالسياسات والتي لا ترتبط باتخاذ القرارات على الصعيد الحكومي - الدولي.

١٩ - وقد أنشئت عمليات اتخاذ القرارات استناداً إلى العلم، تحديداً، لتمكين الحكومات من التوصل إلى توافق أساسي للآراء في مجال السياسة العامة بشأن مسألة تستوجب توافر معرفة علمية متينة. ومن الأمثلة عن تلك العمليات المنتدى الحكومي الدولي المعني بالسلامة الكيميائية والمنتدى الحكومي الدولي المعني

بالغابات. وقد أنشئ كل منهما بوصفه منتدى للممثلين الحكوميين. وبالرغم من أن عددا كبيرا من المشاركين قد يكونون من العلماء، إلا أنهم يعينون عادة من قبل الحكومات كي يمثلوا مواقف الحكومات. ويسعى المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات إلى تحقيق توافق للآراء في مجال السياسة العامة بشأن التنمية المستدامة لجميع أنواع الغابات. أما المنتدى الحكومي - الدولي المعني بالسلامة الكيميائية فيعني، في المقام الأول، ضمن نطاقه الأوسع، بمسائل محددة من قبيل الملوثات العضوية الثابتة.

٢٠ - أما الهيئات الاستشارية العلمية والتقنية، فإنه يجري إنشاؤها، في معظم الأحيان، بواسطة الأطراف في المعاهدات كيما تقدم المعلومات العلمية والتقنية اللازمة للمفاوضات الحكومية - الدولية ولتنفيذ المعاهدات. وتنضوي، ضمن هذه الفئة، معظم الهيئات الفرعية العلمية والتقنية ذات الصلة بالمعاهدات. وتشمل الهيئات الفرعية للاتفاقيات الخاصة بتغير المناخ والاتجار في المواد الخطرة، واستنفاد طبقة الأوزون، وكذا بالأنواع المهددة بالانقراض والمهاجرة. ويعيّن الأطراف في كل معاهدة ممثلين ليشاركوا في اجتماعات تلك الهيئات، وعادة ما يشاركون بصفتهم الشخصية كخبراء، وإن كانوا يمثلون أحيانا، السياسات الحكومية على وجه التحديد. وقد قامت الأطراف، في جميع الحالات، باستثناء الأطراف في اتفاقية الاتجار الدولي في الأنواع المهددة بالانقراض من الحيوانات والنباتات البرية، بإنشاء هيئة دائمة رسمية. وبالنسبة لهذه الاتفاقية لم ينشئ الدول الأطراف أي هيئة منفصلة واختاروا، عوضا عن ذلك، الاعتماد على ما تقدمه الحكومات الوطنية (حيث أنشأت كل حكومة هيئات علمية وفقا للاتفاقية) ولا سيما على المنظمات غير الحكومية القائمة مثل المركز العالمي لرصد حفظ الطبيعة. ومن الأمثلة الأخرى الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمرفق البيئة العالمية. ومنذ الاستعراض الذي أجراه مرفق البيئة العالمية في عام ١٩٩٤، أصبح الفريق الاستشاري العلمي والتقني هيئة استشارية مستقلة له أمانة في مقر برنامج الأمم المتحدة للبيئة في نيروبي. وقد استرعت تلك الهيئة الاهتمام لإقامتها بنية مؤسسية عالية التنظيم تتولى إسداء المشورة لمرفق البيئة العالمية بشأن المسائل العلمية والتقنية وكذا لاستعراضها المقترحات الخاصة بالتمويل.

٢١ - وتجري تعبئة المجتمع العلمي العالمي، من خلال آليات التقييم، لإرساء المعرفة العلمية التي يتبادل النظراء الآراء بشأنها، بخصوص مسألة محددة بما في ذلك تبينّ الفجوات الرئيسية التي تتخلل المعرفة العلمية. ويكون المشاركون، بشكل حصري، علماء يعملون بصفتهم خبراء، وليس بصفتهم ممثلين حكوميين. وبينما تنحو معظم آليات التقييم نحو المساعدة في صنع السياسات أو تنفيذها، إلا أنها مستقلة عن الهيئات التعاقدية أو المفاوضات الحكومية - الدولية. وقد يكون من أبرز الأمثلة على آليات التقييم الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ الذي أنشئ تحت رعاية المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة من أجل تقييم حالة المعرفة على أساس دائم بخصوص تغير المناخ. وإذا كان الفريق الحكومي الدولي يقدم تقارير تقييمية وورقات تقنية والمشورة إلى الموقعين على اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ، فإنه يشكل، بخلاف ذلك، هيئة مستقلة بشكل كامل. وقد انضم إلى الفريق على مر الزمن، عدة مئات من الخبراء. واعتبرت الآليات الفرعية لاتفاقيتي التنوع الأحيائي والتصحر الفريق الحكومي - الدولي المعني بتغير المناخ نموذجا للتقييمات عند الاضطلاع بها في ميادين اختصاصها.

٢٢ - ويشكل فريق الخبراء المشترك المعني بالنواحي العلمية لحماية البيئة البحرية مثالا آخر لآلية التقييم. وقد أنشئ الفريق بناء على مبادرة مشتركة اتخذتها ثمان منظمات تابعة للأمم المتحدة. وتقوم كل منظمة من المنظمات الراحية بتعيين أعضاء في الفريق بصفتهم الشخصية. ويتمثل الغرض من الفريق في إعداد تقييمات للبيئة البحرية ووضعها في صيغة ذات صلة بالسياسة العامة.

٢٣ - وتقوم المنظمات الحكومية - الدولية، على نحو متزايد، بنشر تقارير التقييمات الرئيسية، بالاستناد إلى العمليات التي تقوم بجمع البيانات العلمية والمعارف. ومن الأمثلة البارزة على هذه التقارير "التقييم العالمي للتنوع الأحيائي"، و "التوقعات البيئية العالمية - ٨" و "أطلس التصحر العالمي" الذي أصدره برنامج الأمم المتحدة للبيئة، و "الاتجاهات الحاسمة: التغير العالمي والتنمية المستدامة، أعدته شعبة التنمية المستدامة بالأمانة العامة للأمم المتحدة؛ والتقرير عن حالة الموارد الوراثية النباتية في العالم من أجل الأغذية والزراعة، الذي أعدته الفاو؛ والدراسة الاستقصائية العالمية عن الفضلات التي أجرتها المنظمة الدولية للملاحة البحرية؛ وتقييم لموارد المياه العذبة الذي أعدته اللجنة الفرعية المعنية بموارد المياه، التابعة للجنة التنسيق الإدارية، بالتعاون مع معهد ستوكهولم للبيئة. وتختلف تلك الدراسات التقييمات من حيث نطاقها وعمقها، وتتراوح بين عمليات تقييم واسعة النطاق يشترك فيها ما يزيد عن ألف شخص (على سبيل المثال، التوقعات البيئية العالمية، وتقييم التنوع الأحيائي العالمي) وأفرقة صغيرة تعمل بالتشاور مع أفراد مختارين. ويبدو أنه من المهم، بالنظر إلى تزايد عدد تلك التقييمات، القيام مستقبلا بإجراء دراسة فعالية تكلفة مختلف الأساليب المستخدمة في إصدار تلك التقارير.

٢٤ - كما باشر المجتمع العلمي الدولي، من خلال المنظمات غير الحكومية، عمليات تقييم ذات صلة بالسياسات. ومن أبرز الأمثلة على تلك التقييمات الأعمال التي أنجزتها اللجنة العلمية المعنية بمشاكل البيئة التابعة للمجلس الدولي للاتحادات العلمية. وفي بعض الأحيان تشترك تلك اللجنة واضعي السياسات في مشاريعها بالرغم من أن أنشطتها لا ترتبط مطلقا بالمفاوضات الحكومية - الدولية.

٢٥ - وتعتمد نظم رصد البيئة، علاوة على الفئات الثلاث الوارد وصفها أعلاه، على المشورة العلمية لجمع البيانات والمعلومات ومقارنتها وتوزيعها. وبالرغم من أن بعض برامج الرصد كانت تعالج أساسا في الماضي الشواغل العلمية، إلا أن هذا الوضع بدأ يتغير بالنظر إلى أن العمليات الاستشارية التي تنضوي ضمن تلك الفئات تستوجب، على نحو دائم، توافر معلومات في توقيت مناسب بشأن حالة البيئة. وتوجد اليوم ثلاثة أنظمة عالمية لرصد البيئة تعني بالمناخ والمحيطات والأرض. وبالرغم من أن كل نظام منها أنشأته مجموعة مختلفة من المنظمات الراحية، فإن تلك المنظمات أصبحت تنسق أعمالها على نحو وثيق. وتسعى مجتمعة إلى توفير المعلومات عن حالة البيئة مع التركيز على الشواغل القائمة والمقبلة في مجال السياسة العامة. كما أنشأ النظام العالمي لرصد المحيطات لجنة حكومية - دولية لتعزيز الصلة بين أعماله والسياسة العامة.

باء - الحاجة إلى رسم توقعات واضحة

٢٦ - يشير استعراض مقارن لمختلف الآليات الاستشارية العلمية إلى بعض الآثار الهامة في مجال السياسة العامة فيما يتعلق بتحسين الآليات القائمة واستحداث آليات جديدة. فقد تغيرت ماهية المشورة العلمية على امتداد السنوات العشرين الماضية. وهناك اعتراف متزايد بأن المسائل المتصلة بالتنمية المستدامة معقدة بحيث لا يمكن أن تعالجها العلوم الطبيعية بمفردها، وإنما تتطلب أساساً شاملاً لعدة تخصصات يضم العلوم الاجتماعية فضلاً عن أشكال المعارف الأخرى. ويبرز الاتساع المتزايد لدائرة المعارف المستعان بها الحاجة إلى أن يبين كل من العلماء وصانعي السياسات التوقعات بمرونة ووضوح. والمرونة والوضوح مهمان بوجه خاص فيما يتصل بالمسائل الثلاث التي ستناقش أدناه.

٢٧ - إمكانية توافق الآراء العلمي - يكمن واحد من أصعب التوقعات التي لا تزال معلقة في معرفة ما إذا كان توافق الآراء العلمي شرطاً أساسياً للتوصل إلى توافق الآراء السياسي. ويحتدم النقاش حول ضرورة التوصل إلى توافق في الآراء عندما تدعو الحاجة إلى تقييمات بشأن المسائل الواسعة النطاق. وفي هذا الصدد، ما فتئت تقييمات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ تثير كثيراً من الجدل في عملية صنع السياسات، في حين أن النقاش بشأن المسائل المحددة جداً هو عموماً أقل حدة ويفضي بسرعة إلى حلول. فعلى سبيل المثال، كثيراً ما يشاد بنجاح بروتوكول مونتريال بسبب توافق الآراء العلمي الذي تحقق حول ضرورة الإزالة التدريجية لمركبات الكلورو فلورو كربون وغيرها من المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وتحاول بعض الآليات، مثل المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات، تجنب هذا النقاش عن طريق السعي أولاً إلى بناء توافق آراء سياسي أساسي بحيث تيسر المفاوضات المفصلة اللاحقة.

٢٨ - التمثيل المتوازن جغرافياً - يجب أن تعكس المشورة العلمية الاهتمامات والتطلعات العلمية في جميع أنحاء العالم. والتمثيل الجغرافي المتوازن، حيث يشارك الأفراد على أساس خبرتهم، هو هدف كل هيئة دولية للمشورة العلمية. وبما أنه ليس لكثير من البلدان النامية خبراء في جميع الميادين، فإن ممثلي هذه البلدان ببساطة لا يشاركون أو يشاركون على أساس محدود لا غير. وحتى لو وجد خبراء في هذه البلدان، فإن القيود المالية عامل رئيسي يحد من قدرتهم على المشاركة دولياً. وقلة من الآليات الاستشارية العالمية توصلت إلى توازن حقيقي في التمثيل العالمي، مما يعكس عدم التوازن العام في العلوم.

٢٩ - الاستقلال العلمي - أهم عامل يتصل بالنقاش الجاري حول الاستقلال العلمي لا يتعلق بفصل العلم عن صنع السياسات، وإنما بـ "الاستقلال الفكري". وأكثر الآليات الاستشارية العلمية نجاحاً هي، فيما يبدو، تلك التي يُعترف بأنها مستقلة عن آليات صنع السياسات ولكنها غير منفصلة عنها. واستحدثت وسائل متنوعة لكفالة استقلال الخبراء الفكري. وأصبحت قوائم الخبراء متزايدة الرواج منذ مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية. وتهدف القوائم إلى الموازنة بين ضرورة الاستقلال الفكري وضرورة إقامة صلة وثيقة مع المفاوضات الحكومية الدولية. والمعاهدات الثلاث المتفاوض عليها مؤخراً - التنوع البيولوجي وتغير المناخ والتصحر - اقترحت جميعها قوائم خبراء لديهم المعارف ذات الصلة بهذه المعاهدات؛ ولكن جميعها يواجه، في الوقت الحاضر، بعض الصعوبات بسبب النقاش حول الاستقلال العلمي، ودرجة الرقابة التي تمارسها

مؤتمرات الدول الأطراف في المعاهدات على تعيين الخبراء، وعلاقتها مع الهيئات الموجودة الأخرى. ووضع الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمرفق البيئة العالمية، منذ أن أعيد تشكيله، قائمة نموذجية بأسماء الخبراء المستقلين. ووضع الفريق مجموعة مفصلة للغاية من المبادئ التوجيهية التي تنظم قائمته.

جيم - تشجيع الحوار بين العلماء وصانعي السياسات

٣٠ - بغية إضفاء الوضوح على التوقعات المتبادلة للعلماء وصانعي السياسات وإبلاغ المشورة العلمية بمزيد من الفعالية، ينبغي تشجيع مزيد من الحوار بين الوسطين. ويشكل مشروع اللجنة العلمية المعنية بمشاكل البيئة الذي أنجز مؤخرا بشأن مؤشرات التنمية المستدامة مثالا جيدا على ذلك. فقد اشترك في تنفيذ هذا المشروع وتحديد أولويات العمل في المستقبل ممثلون عن الحكومات والمنظمات غير الحكومية وعلماء. وأوضح صانعو السياسات شواغلهم وأولوياتهم وفسر العلماء فهمهم للمسائل. ورغم أنه توجد بدون شك قيود على استخدام الحوار، فقد يفيد في المحافظة على الاستقلال الفكري للآلية الاستشارية ويكون بمثابة بديل لتعيين هيئات مسؤولة مباشرة أمام مؤتمرات الأطراف في المعاهدات.

دال - بناء القدرات بوصفه هدفا للآليات الاستشارية العلمية

٣١ - النهج القياسي لتكوين الآليات الاستشارية هو الاستعانة بخبراء معروفين. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن توفر الآليات الاستشارية العلمية أيضا آليات فعالة لبناء القدرات العلمية عن طريق تدريب الخبراء "في أثناء الخدمة" وغير ذلك من التدابير. ويمكن تكوين مجموعة أكبر من الخبراء الاستشاريين العلميين من خلال تناوب العضوية وتعيين عدد قليل من الأعضاء ذوي التدريب الجيد والذين يفكرون مع ذلك، نسبيا، إلى الخبرة فيكتسبون المزيد من الخبرة من خلال المشاركة في الآلية. وربما أتاح هذا النهج أداة مفيدة للتغلب على مشكلة عدم التوازن الجغرافي وعدم التوازن بين الجنسين. وفي هذا السياق، لم تنل مسألة بناء القدرات العلمية حظها من الدراسة والتأكيد لا تجري الاستفادة منها عمليا.

هاء - احتمال الازدواجية المتواصل

٣٢ - بالرغم من الاعتراف المتزايد بأن الجهود المتصلة بالتنمية المستدامة تحتاج إلى التنسيق، فإن العلاقات بين مختلف الآليات الاستشارية العلمية التي هي محل نظر في هذا التقرير لا تزال غير منتظمة. وهذا ليس حاسما جدا بالنسبة إلى بعض تقارير التقييم والآليات الاستشارية التي تتسم أكثر من غيرها بالطابع التقني، كالتي تتصل على سبيل المثال، باتفاقية بازل المتعلقة بمراقبة حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وبالتخلص منها، أو بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون، أو اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المعرضة للانقراض. ورغم أنه يتعين على هذه الآليات ألا تعمل بشكل منفصل، فإن ولاياتها المواضيعية الدقيقة تتيح التركيز اللازم لتصويب المشورة العلمية بطريقة ملائمة. وعلى النقيض من ذلك فإن الحاجة إلى التنسيق كبيرة بالنسبة إلى الهيئات الاستشارية المتصلة بالمعاهدات وعمليات التقييم بما في ذلك على وجه الخصوص اتفاقيات التنوع البيولوجي وتغير المناخ

والتصحر. التي كثيرا ما تحتاج إلى البيانات والمعلومات العلمية من نفس مجالات التخصص ومن نفس المناطق. ويجري معظم التنسيق بين هذه الاتفاقيات على أساس المبادرة الفردية والمشاريع المحددة وليس باتباع أي نهج منتظم. وقد أبرزت هذه النقطة في عدة استعراضات أجريت مؤخرا. والمسألة الصعبة هي أن احتمال الترابط الوثيق فيما بين هذه الهيئات ضعيف للغاية بحكم مكانها في الهياكل الحكومية الدولية. وفي الوقت ذاته، فإن هذه الاتفاقيات على درجة من التعقيد تجعلها تؤثر باستمرار على بعضها البعض وعلى كثير من الشواغل الأخرى المتصلة بالتنمية المستدامة. وأي دراسة في المستقبل ينبغي أن تنظر في مسألة احتمال الازدواجية وأن تقترح إجراءات ملموسة لضمان التنسيق الكافي حيثما تتداخل مجالات المشورة العلمية.

٣٣ - ويمكن تفادي قدر كبير من الازدواجية بتشجيع زيادة الوعي بالهيئات القائمة الأخرى وبالجهود المماثلة، لا أكثر. وتتيح اللجنة المعنية بالعلم والتكنولوجيا لاتفاقية التصحر مثالا جيدا على ذلك. فقد أعدت اللجنة، في مستهل عملها، عددا من التقارير بهدف وضع عملها في سياق ما كان جاريا بالفعل في هذا الميدان من بحث وبناء للقدرات في مجال العلوم. ويمكن أن يقلل توجيه انتباه صانعي السياسات ومنفذيها إلى هذه التقارير إلى حد كبير من الازدواجية ويجنب صعوبات التنسيق بين آليات قائمة بالفعل. ويمكن أن تؤدي المنظمات الحكومية الدولية دورا هاما في هذا الصدد.

واو - الاحتياجات إلى البيانات من أجل الأولويات الناشئة

٣٤ - تناقص في السنوات الأخيرة اهتمام الهيئات الاستشارية العلمية بعمليات المراقبة البيئية، في حين أن البيانات اللازمة لتقديم المشورة العلمية الحساسة كثيرا ما تكون منعدمة. وتجرى معظم الهيئات الاستشارية الاستعراضات وتعد الوثائق التوليفية مستخدمة البيانات الموجودة، بدون إيلاء اهتمام كبير لبرامج جمع البيانات، ومع ذلك كثيرا ما تشتكي من أن حالة قاعدة المعلومات التي يجب أن تعتمد عليها غير ملائمة بل وآخذة في التردّي. وينبغي دعم نظم المراقبة العالمية وما يتصل بها من جهود جمع البيانات البيئية، فعدم توفر البيانات عن الحالة والاتجاهات قد يعرقل بشكل خطير تقديم المشورة العلمية.

الحواشي

(١) تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو، ٣ - ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢، المجلد الأول، القرارات التي اتخذها المؤتمر (منشور الأمم المتحدة، رقم المبيع E.93.I.8 والتصويب)، القرار ٨، المرفق الثاني.

(٢) إدارة البحوث الزراعية، دليل تدريب لإدارة المعاهد (روما، منظمة الأغذية والزراعة، ١٩٩٧).

مرفق

الآليات الاستشارية العلمية الرئيسية المعنية
 بالتنمية المستدامة

جرى استعراض الآليات الاستشارية العلمية التالية لغرض التحليل الوارد في هذا التقرير، الذي يقصد به أن يكون إرشاديا وليس شاملا. ويحتاج مزيد من التفاصيل في وثيقة معلومات أساسية.

١ - الفريق العامل التقني لاتفاقية بازل المتعلقة بمراقبة حركة النفايات الخطرة عبر الحدود وبالتخلص منها.

٢ - الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية لاتفاقية التنوع البيولوجي.

٣ - اتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المعرضة للانقراض.

٤ - المجلس العلمي لاتفاقية حفظ أنواع الحيوانات البرية المهاجرة.

٥ - لجنة العلم والتكنولوجيا لاتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر في البلدان التي تعاني من الجفاف الشديد و/أو من التصحر وبخاصة في أفريقيا.

٦ - الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المتعلقة بتغير المناخ.

٧ - فريق الخبراء المشترك المعني بالنواحي العلمية لحماية البيئة البحرية.

٨ - نظم المراقبة العالمية: النظام العالمي لمراقبة المناخ؛ والشبكة العالمية لرصد المحيطات؛ والنظام العالمي لرصد الأرض.

٩ - المنتدى الحكومي الدولي المعني بالسلامة الكيميائية.

١٠ - المنتدى الحكومي الدولي المعني بالغابات.

١١ - الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

١٢ - الهيئات المعنية بالتقييم والخيارات التقنية لاتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون، وبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون.

١٣ - اللجنة العلمية المعنية بمشاكل البيئة التابعة للمجلس الدولي للاتحادات العلمية.

١٤ - الفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمرفق البيئة العالمية.

١٥ - تقارير التقييم البيئي الرئيسية الصادرة مؤخرا.

— — — — —