الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

FCCC/SBSTA/2008/8
10 September 2008

ARABIC
Original: ENGLISH

الاتفاقية الإطارية
بشأن تغير المناخ

الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية
الدورة التاسعة والعشرون
بوزنان، ١-١٠ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨

البند ٩ من جدول الأعمال المؤقت
التقرير التقييمي الرابع الذي أعده الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ

تقرير عن حلقة العمل المتعلقة بالتقرير التقييمي الرابع الذي أعده الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ

مذكرة أعدتها الأمانة

موجز

تتضمن هذه الوثيقة تقريراً عن حلقة العمل المتعلقة بالتقرير التقييمي الرابع الذي أعده الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، التي عقدت في بون، بألمانيا خلال الدورة الثامنة والعشرين للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية. وشملت حلقة العمل عروضاً قدمها خبراء كل فريق من الأفرقة العاملة التابعة للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، وتناولت هذه العروض علم تغيّر المناخ، والتخفيف من آثاره والتكيّف معه، وتغير المناخ والمياه. وجرت في اليوم نفسه مناقشة غير رسمية بين الأطراف وخبراء الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بشأن محتويات التقرير التقييمي الرابع.

المحتويات

		الفقـــــرات	*الصفحة*
أولاً -	مقدمة	١ - ٣	٣
	ألف - الولاية	١ - ٢	٣
	باء - الإجراءات التي يمكن أن تتخذها الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية	٣	٣
ثانياً -	وقائع حلقة العمل	٤ - ٧	٣
ثالثاً -	موجز العروض	٨ - ٢٨	٤
	ألف - آخر الاستنتاجات بشأن علم تغيّر المناخ	٩ - ١٢	٤
	باء - الورقة الفنية التي أعدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بشأن تغير المناخ والمياه	١٣-١٧	٥
	جيم - نتائج بشأن خطط وممارسات التكّيف الوثيقة الصلة ببرنامج عمل نيروبي، المتعلق بتأثيرات تغير المناخ والقابلية للتأثر به والتكيف معه	١٨-٢١	٦
	دال - خيارات معاوضة خفض الانبعاثات من أجل تحقيق أهداف التركيز	٢٢-٢٥	٦
	هاء - الآثار المترتبة على تثبيت تركزات غازات الدفيئة	٢٦-٢٨	٧
رابعاً -	موجز للملاحظات والمناقشات	٢٩-٤٦	٧
	ألف - المسائل المطروحة خلال المناقشات	٢٩-٤٢	٧
	باء - ملاحظات ختامية	٤٣-٤٦	١٠

أولاً – مقدمة

ألف – الولاية

١- طلبت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية، في دورتها السابعة والعشرين، إلى الأمانة أن تقوم، بتوجيه من رئيس الهيئة الفرعية وبمشاركة خبراء من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، بتنظيم حلقة عمل تتعلق بالتقرير التقييمي الرابع للفريق الحكومي الدولي[١]. وكان الغرض من حلقة العمل هو تيسير تبادل المعلومات ذات الصلة فيما بين الأطراف بشأن محتويات التقرير التقييمي الرابع.

٢- وفي الدورة نفسها، طلبت الهيئة الفرعية إلى الأمانة أن تُعدّ تقريراً عن حلقة العمل من أجل إعلام الأطراف بمحتوياتها.

باء – الإجراءات التي يمكن أن تتخذها الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية

٣- قد تود الهيئة الفرعية استخدام المعلومات الواردة في هذا التقرير في إطار نظرها، في دورتها التاسعة والعشرين، في التقرير التقييمي الرابع للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

ثانياً – وقائع حلقة العمل

٤- نُظمت حلقة العمل المتعلقة بالتقرير التقييمي الرابع للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، كأحد الأنشطة التي نُظمت أثناء الدورة الثامنة والعشرين للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية. وقد عُقدت في ٦ حزيران/يونيه ٢٠٠٨، وشارك فيها حوالي ٢٠٠ شخص. وترأست حلقة العمل هذه السيدة هيلين بلوم، رئيسة الهيئة الفرعية.

٥- ورحبت السيدة بلوم، لدى افتتاح حلقة العمل، بالمشاركين وقدمت الخبراء الستة الذين يمثلون الأفرقة العاملة الثلاثة كلها التابعة للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وهم: السيد توماس شتوكر (الفريق العامل الأول)، والسيد بيتر ستوت (الفريق العامل الأول)، والسيدة جان بالوتيكوف (الفريق العامل الثاني)، والسيد شاردول أغراوالا (الفريق العامل الثاني)، والسيد مايكل دن إلتسن (الفريق العامل الثالث)، والسيد بيرت ميتس (الفريق العامل الثالث).

٦- وقُدم ما مجموعه سبعة عروض[٢] تناولت علم تغير المناخ، والتخفيف من آثاره، والتكيّف معه، وتغيّر المناخ والمياه. وتلت العروض جلسة للأسئلة والأجوبة.

---

(١) FCCC/SBSTA/2007/16، الفقرة ٥٠.

(٢) يمكن الاطّلاع على جميع العروض في العنوان التالي: <http://unfccc.int/meetings/sb28/items/4417.php>.

٧- ولزيادة تيسير تبادل الآراء والحوار فيما بين الأطراف والخبراء من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، جرت في اليوم نفسه مناقشة غير رسمية. وضمّ فريق الخبراء المعني بهذه المناقشة السادة دين إلتسن، وأوغونلاد دافيدسون (الرئيس المشارك للفريق العامل الثالث)، و أغراوالا، وبالوتيكوف، وستوت. وأدار السيد جان باسكال فان إيبيرسل المناقشة بالنيابة عن رئيسة الهيئة الفرعية.

ثالثاً - موجز العروض

٨- قدم خبيران من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ عرضين يتعلقان باستنتاجات الفريق العامل الأول. كما قُدم عرض إضافي تناول ورقة فنية أعدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بعنوان: *تغير المناخ والمياه*[٣].

ألف - آخر الاستنتاجات بشأن علم تغيّر المناخ

٩- ركّز العرض الأول، بالاستناد إلى آخر الاستنتاجات التي توصل إليها الفريق العامل الأول والواردة في مساهمته في التقرير التقييمي الرابع التي جاءت تحت عنوان *تغير المناخ، ٢٠٠٧: الأساس العلمي المادي*[٤]، على أربع مسائل رئيسية هي: العينات الجليدية الجوفية في أنتاركتيكا؛ والدوران المدفوع بالتباين الحراري في المحيط الأطلسي؛ و الجليد البحري في القطب الشمالي؛ وحالات عدم الاستقرار في الغطاء الجليدي. وسلّط العرض الضوء على نتائج الدراسات التي تظهر أن معدل نمو انبعاثات غازات الدفيئة في السنوات الأخيرة قد زاد ١٠٠ مرة عما كان عليه في أي وقت مضى على مدى ٢٠ ٠٠٠ عام.

١٠- ومن المرجح، حسب آخر الاستنتاجات، أن التيارات التقلبية الجنوبية في المحيط الأطلسي، التي تحمل المياه السطحية الساخنة إلى خطوط العرض في الشمال، كما تحمل في الوقت نفسه مياه الأعماق الباردة إلى الجنوب ستنخفض مع ارتفاع درجات الحرارة، ومع ذلك، ليس من المحتمل أن تنخفض هذه التيارات التقلبية الجنوبية في المحيط الأطلسي انخفاضاً مفاجئاً أو أن تتلاشى.

١١- وقد انحسرت طبقة الجليد البحري في القطب الشمالي انحساراً سريعاً، وسجل انحسار مساحة الجليد البحري رقماً قياسياً في صيف عام ٢٠٠٧. وتُظهر التوقعات المعدة للقرن المقبل أن من المرجح أن ينحسر نطاق أو مساحة الجليد في القطب الشمالي بمعدل يزيد أربع مرات عن المعدل الذي تظهره الاتجاهات الملحوظة في القرن الماضي. ولوحظ أن حد ارتفاع درجة الحرارة في توازن كتلة غرينلاند يتراوح بين ١,٩ و٤,٦ درجات مئوية، وأن استدامة الاحترار العالمي عند درجات حرارة أعلى من هذه الدرجات سيزيل الغطاء الجليدي.

---

(٣) Bates BC, Kundzewicz ZW, Wu S and Palutikof JP (eds). 2008. *Climate Change and Water*. Geneva: IPCC Secretariat.

(٤) Solomon S et al (eds). 2007. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. Cambridge and New York: Cambridge University Press.

١٢- وأشار مقدم العرض إلى أن الملاحظات الجديدة تتيح قدراً أكبر من الموثوقية في التقدير الكمي للنطاقات الطبيعية، ويلزم مواصلة دراسة مدى انحسار الغطاء الجليدي في القطب الشمالي وذلك للحد من أوجه عدم التيقن في التوقعات المتعلقة بارتفاع منسوب مياه البحر، كما يلزم توفّر بيانات أدق بشأن مكونات الدوران المحيطي في النماذج الشاملة من أجل وضع توقعات موثوقة على مدى عقود.

باء - الورقة الفنية التي أعدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بشأن تغير المناخ والمياه

١٣- كان هناك عرضان يتعلقان بالورقة الفنية المشار إليها في الفقرة ٨ أعلاه. وقدم العرض الأول معلومات عن خلفية الورقة ومحتوياتها ونطاقها، وتناول العرض الثاني النتائج التي خلصت إليها وما توصلت إليه من توقعات. وقد ركزت الورقة الفنية على تأثيرات تغير المناخ على العمليات الهيدرولوجية وموارد المياه العذبة. وهي تغطي أيضاً تدابير التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه وتأثير هذه التدابير.

١٤- وأُوضح ما مفاده أن سجلات الرصد والتوقعات المناخية تقدم أدلة وافرة على أن موارد المياه العذبة ضعيفة ويمكن أن تتأثر تأثراً شديداً بتغير المناخ، مع ما ينتج عن ذلك من عواقب واسعة النطاق بالنسبة للمجتمعات البشرية والنظم الإيكولوجية. وتشير عدة دراسات إلى أن التغيرات في الاختلال الإشعاعي قد أثرت على اتجاهات هطول الأمطار، وأن التدخل البشري ربما أسهم في زيادة الظواهر المتطرفة لهطول الأمطار. كما أُشير إلى أن حالات انحسار الأنهار الجليدية والغطاء الجليدي، إلى جانب التمدد الحراري، أسهمت كذلك إسهاماً كبيراً في ارتفاع منسوب مياه البحر في الآونة الأخيرة.

١٥- كما جرى تناول التغيرات المتوقعة في عدد من المتغيرات. فعلى سبيل المثال: سيزداد انحسار الغطاء الثلجي؛ وقد يكون فقدان الكتلة في الأنهار الجليدية والأغطية الجليدية اتجاهاً لا رجعة فيه في بعض المناطق؛ ومن المرجح أن تتناقص المنطقة الدائمة التجمدبنسبة تصل إلى ٣٥ في المائة بحلول منتصف القرن الحادي والعشرين؛ ومن المحتمل أن تصبح الأعاصير المدارية أشد وطأة؛ وستحدث تغييرات في الانسياب السطحي الموسمي في المناطق الثلجية.

١٦- وسُلط الضوء على إسهامات الفريق العامل الثاني في الورقة الفنية فيما يتعلق بالتكيف وموارد المياه. وجرى تناول الظواهر المتطرفة كهطول الأمطار الغزير وحالات الجفاف وآثارها على موارد المياه. وقدمت توقعات تركز على حالات الجفاف التي يحتمل أن تحدث في أوروبا على مدى العقود الستة المقبلة. كما قُدمت أمثلة على التأثيرات التي يحتمل أن تحدث في عدة قطاعات، مثل الزراعة أو الصحة، من جراء التغيرات التي تتعلق بهطول الأمطار الغزير والناجمة عن تغير المناخ.

١٧- وعُرضت مقدمة موجزة لإسهامات الفريق الثالث في الورقة الفنية موضحة في جدولين كالآتي: جدول يظهر تأثير خيارات التخفيف المتعلقة بقطاعات معينة على نوعية المياه وكميتها ومنسوبها، وآخر يشير إلى تأثير إدارة المياه على انبعاثات غازات الدفيئة على المستوى القطاعي من مصادر الطاقة والزراعة والنفايات.

جيم – نتائج بشأن خطط وممارسات التكيّف الوثيقة الصلة ببرنامج عمل نيروبي، المتعلق بتأثيرات تغير المناخ والقابلية للتأثر به والتكيّف معه

١٨- كان برنامج عمل نيروبي المتعلق بتأثيرات تغير المناخ والقابلية للتأثر به والتكيف معه بمثابة الأساس الذي استند إليه العرض المقدم بشأن أعمال الفريق العامل الثاني. فقد سلّط العرض الضوء على عناصر برنامج عمل نيروبي التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتقرير الفريق العامل الثاني الوارد في التقرير التقييمي الرابع، وبوجه خاص فيما يتعلق بممارسات التكيف والعوائق التي تعترضه وقدرات التكيّف.

١٩- وأُشير إلى أن التكيّف مع تغير المناخ جار بالفعل في البلدان المتقدمة والنامية على السواء. غير أن التقدم المحرز حتى الآن في إجراءات التكيف كان بطيئاً ومحدوداً على الرغم من توافر المزيد من المعلومات عن تغير المناخ ومخاطره وآثاره.

٢٠- وأُشير أيضاً إلى أن القدرة على التكيّف تتغير من منطقة إلى أخرى وداخل المنطقة ذاتها. فبعض القطاعات والمجتمعات المحلية معرضة أكثر من غيرها للتأثر بتغير المناخ في البلدان المتقدمة والنامية على السواء.

٢١- وممارسات التكيّف متنوعة ويمكن اتباعها على نطاقات مختلفة. فقد تشمل وضع تشريعات ومشاريع للبنى التحتية أو الحض على تغيير السلوك. بيد أنه على الرغم من كثرة خيارات التكيف المتاحة بتكلفة منخفضة، فلا توجد تقديرات شاملة لهذه التكاليف.

دال – خيارات معاوضة خفض الانبعاثات من أجل تحقيق أهداف التركيز

٢٢- استند العرض المتعلق بالتضحية بخيارات معاوضة خفض الانبعاثات من أجل تحقيق أهداف التركيز إلى ثلاثة سيناريوهات مستخلصة من التقرير التقييمي الرابع بشأن حالات تركيز انبعاثات غازات الدفيئة (عند ٤٥٠ و٥٥٠ و٦٥٠ جزءاً من المليون من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) وتخفيضات الانبعاثات الضرورية من قبل الأطراف.

٢٣- وقد استُمدّت نطاقات التخفيض الواردة في السيناريوهات من ٢٥ دراسة تختلف في فرضياتها. وقد اختلفت الفرضيات الواردة في كل سيناريو من حيث ما يلي: خطوط الأساس، وغازات الدفيئة المدرجة في الحسابات (التي يمكن أن تقتصر على ثاني أكسيد الكربون وحده أو تشمل جميع غازات الدفيئة)، وإدراج جميع البلدان التي تعهدت بالتزامات في إطار بروتوكول كيوتو لبلوغ المستويات المستهدفة لخفض الانبعاثات، والحدود العالمية للانبعاثات الضرورية للتوصل إلى تثبيت تركيز انبعاثات غازات الدفيئة في الجو.

٢٤- وأُشير إلى أن اختيار خط الأساس يمثل فرضية هامة جداً في وضع السيناريوهات. وقد اختبرت عدة خطوط أساس، شمل بعضها البلدان التي تُظهر حالياً نمواً سريعاً في انبعاثات غازات الدفيئة لديها. كما أُشير إلى أن التوقعات تدل على ضرورة أن يكون هناك المزيد من التخفيضات عندما يؤخذ في الحسبان في وضع خطوط الأساس النمو السريع الحالي للانبعاثات في الدول الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول.

٢٥- وأكد العرض أن خفض الانبعاثات الناتجة عن إزالة الغابات من شأنه أن يسهم إسهاماً كبيراً في تحقيق التخفيضات الضرورية للانبعاثات فيما يخص الأطراف المدرجة وغير المدرجة في المرفق الأول.

هاء - الآثار المترتبة على تثبيت تركزات غازات الدفيئة

٢٦- أوضح العرض الأخير عدة سيناريوهات تتعلق بتثبيت انبعاثات غازات الدفيئة في الجو.

٢٧- وقد وُصفت تأثيرات تغير المناخ على مختلف القطاعات على النحو المحدد في التقرير التقييمي الرابع. وقيل إنه إذا حدث تخفيض للانبعاثات العالمية بنسبة ٥٠ في المائة بحلول عام ٢٠٥٠، فمن المرجح أن يحصل ارتفاع في درجة الحرارة في العالم بما يقل بقليل عن درجتين مئويتين. ومن المحتمل، بحلول عام ٢١٠٠، أن تكون لهذا الارتفاع في درجة الحرارة تأثيرات كالآتي: حدوث تغيّرات في إنتاجية المحاصيل؛ وازدياد خطر انقراض الأنواع بنسبة تتراوح بين ٢٠ و٣٠ في المائة في جميع النظم الإيكولوجية؛ وتعرّض عدد إضافي من الأشخاص يتراوح بين ١ و٢ مليار شخص لنقص المياه؛ وزيادة عدد الأشخاص المعرضين لفيضانات السواحل بما يصل إلى ٣ ملايين شخص كل سنة؛ وارتفاع منسوب مياه البحر؛ وزيادة الأعباء الملقاة على عاتق النظم الصحية في جميع أنحاء العالم. وستكون الآثار أشد وطأة من ذلك بحلول عام ٢١٠٠ إن لم تُتخذ إجراءات التخفيف على المستوى العالمي، لأن من المرجح آنذاك أن ترتفع درجة الحرارة بما مقداره ٤ درجات مئوية. ولوحظ أن الجهود المبذولة للتخفيف من آثار تغير المناخ على المدى القصير (٢٠-٣٠ عاماً) ستكون حاسمة لبلوغ مستويات تثبت أدنى الانبعاثات غازات الدفيئة.

٢٨- وعُرضت بدائل مختلفة فيما يخص خليط مصادر الطاقة التي من شأنها أن تساعد في التوصل إلى التخفيضات المرجوة لانبعاثات غازات الدفيئة. وذكر مقدم العرض أن في الإمكان تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على المستوى العالمي عن طريق ما يلي: زيادة استخدام الطاقة النووية، ومصادر الطاقة المتجددة، وامتصاص ثاني أكسيد الكربون وتخزينه، والوقود الأحيائي؛ وزيادة كفاءة الطاقة؛ وخفض استخدام الفحم والنفط والغاز الطبيعي؛ واستخدام خليط من الفحم والنفط والغاز الطبيعي مع امتصاص ثاني أكسيد الكربون وتخزينه.

رابعاً- موجز للملاحظات والمناقشات

ألف - المسائل المطروحة خلال المناقشات

٢٩- أبدى بعض المشاركين تعليقات بشأن الدروس التي يمكن استخلاصها من التقرير التقييمي الرابع، وما يقابلها من آثار على أعمال الأطراف في إطار خطة عمل بالي[٥]. وشُدد على ما يلي: أن تغيرات المناخ وتأثيراته تحدث بالفعل، لكنّ خيارات التخفيف والتكنولوجيات اللازمة متاحة؛ وأن الأخذ بنهج "سير العمل كالمعتاد" من شأنه أن يفضي إلى تأثيرات أشد وطأة؛ وأن من الضروري إجراء المزيد من البحث والتطوير؛ وأن من الضروري أيضاً خفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات. ويلزم على الفور اتخاذ إجراءات وبذل جهود على المستوى العالمي للتخفيف من آثار تغير المناخ والتكيّف معه؛ وذُكر أن ضريبة الكربون يمكن أن تشكل دافعاً كبيراً

---

(٥) المقرر ١/م أ-١٣.

للتخفيف. ولاحظ خبراء الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ أنه يتعين على الأطراف المدرجة وغير المدرجة في المرفق الأول أن تسهم في التخفيف لتقليص تأثيرات تغير المناخ إلى أدنى حد. كما لوحظ وجود تآزر بين عمليتي التكيف والتخفيف وتوفر فرص كبيرة للتكيف في قطاع الزراعة.

٣٠- واقترح المشاركون أن يُوجه اهتمام رئيسَي الفريق العامل المخصص المعني بالعمل التعاوني الطويل الأجل بموجب الاتفاقية، والفريق العامل المخصص للنظر في الالتزامات الإضافية للأطراف المدرجة في المرفق الأول بموجب بروتوكول كيوتو، إلى المواد التي يعدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، وإطلاع واضعي السياسات على العلوم في هذا الصدد. ولوحظ أيضاً أن وضع النماذج التنازلي (من القمة إلى القاعدة) غير مفهوم بسهولة من جانب واضعي السياسات وأنه ينبغي تعزيز فهم العلوم الأساسية لتغير المناخ فهماً أفضل من قبل واضعي السياسات.

١- زيادة متوسط درجة الحرارة في العالم

٣١- ناقش المشاركون إمكانية تحديد ارتفاع درجة الحرارة بحد أقصى قدره درجتان مئويتان. وذكر بعض المشاركين أن تثبيت هذا الحد عند درجتين مئويتين يمثل هدفاً معقولاً وممكناً عملياً، في حين قال آخرون إنه حتى هذا الحد يشكل ارتفاعاً كبيراً في درجة الحرارة في العالم.

٣٢- وأوضح فريق خبراء الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ أن هذه الزيادة المحددة بدرجتين مئويتين هي متوسط عالمي يشمل مجموعة من درجات الحرارة التي ستختلف من منطقة إلى أخرى في العالم. وأشاروا إلى أن من المرجح أن يكون الاحترار أكبر في خطوط العرض العليا، وأنه على الرغم من أن متوسط الزيادة في درجات الحرارة سيصل في بعض المناطق إلى أكثر من درجتين مئويتين، فإنه يمثل قيمة متوسطة عالمية نوقشت باعتبارها مستوى مأموناً.

٣٣- وفي معرض المناقشات المتعلقة بهذه المسألة، لوحظ أن ما هو متاح حالياً من المعرفة والعلوم يدل على أن معدلات ارتفاع درجة الحرارة تقترب بالفعل من حد الدرجتين المئويتين. وأكّد الخبراء الحاجة الملحة إلى التكيف والتخفيف، وذكروا أنه قد يكون في الإمكان، وهذا متوقف على التكنولوجيا وإجراءات التكيف، التصدي للآثار المرتبطة بحدوث زيادة في درجة الحرارة العالمية بمقدار درجتين مئويتين.

٣٤- وأوضح الخبراء أن التغذية المرتدة الناشئة عن زيادة تغير المناخ تؤدي إلى آثار متفاوتة. وفي هذا الخصوص، أشير إلى تحمّض المحيطات باعتباره مشكلة كبيرة، كما أشير إلى أن ارتفاع نسبة التبخر سيؤدي إلى مزيد من الفيضانات والجفاف.

٢- وضع النماذج والسيناريوهات

٣٥- جرى توضيح الجهود التي يبذلها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لإدراج التكيف في سيناريوهات التخفيف، وأشار أحد الخبراء إلى أن التكيف المستقل (غير المخطط له) جارٍ بالفعل.

٣٦- وقد أتاحت الإسقاطات والنماذج، إلى جانب السيناريوهات التي أعدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، فرصة لتبادل الآراء على نحو مثمر. ورداً على استفسار عما إذا كانت هناك خطط لصقل عملية وضع النماذج على المستوى الإقليمي، وصف الخبراء شتى الصعوبات التي تواجه عملية وضع النماذج على المستوى الإقليمي، والحاجة إلى وضع النماذج وتحسينها. وأشار الخبراء إلى ندرة البيانات الموثوقة المتعلقة بالمناطق المدارية واللازمة لوضع النماذج، وبالتالي إلى قلة النماذج الإقليمية للمناطق المدارية. وأُشير أيضاً إلى أنه لا يزال من المتعذر تقليص نطاق النموذج العالمي. واتفق جميع الخبراء على أن هناك حاجة إلى البيانات لكي يتسنى وضع نماذج إقليمية، بما في ذلك بيانات يومية تتعلق بدرجات الحرارة والرطوبة وبيانات ومعلومات تُجمع في المحيطات وعلى الأرض.

٣- أوجه عدم التيقن

٣٧- ينبغي أن يكون الرصد والمراقبة متواصلين وأن تكون السلسلة الزمنية متسقة من أجل الحد من أوجه عدم التيقن في النماذج، والسماح بوضع نماذج إقليمية أفضل. ومن بين أوجه عدم التيقن المشار إليها في المناقشة، جرى التركيز على الصعوبة في تقييم أثر الهباء الجوي الذي يعزى إلى آثاره التبريدية.

٣٨- ورأى الخبراء أن أوجه عدم التيقن في النماذج تُعزى، بدرجة كبيرة، إلى الثغرات في توفر بيانات دقيقة وصحيحة، إذ لا تتوفر معلومات موثوقة عن هطول الأمطار والانسياب السطحي السنوي والموسمي. وقد أدى ذلك إلى مواجهة صعوبات كبيرة أثناء إعداد الورقة الفنية المشار إليها في الفقرة ٨ أعلاه، لأنه تعذر تقديم بيانات عن جميع مناطق العالم. وأشير أيضاً إلى أن المعلومات المتاحة عن فصل الصيف هي أكثر موثوقية من البيانات المتصلة بفصل الشتاء. وأعرب بعض المشاركين عن رأي مفاده أن من المهم التركيز، في التقرير التقييمي المقبل للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، على الحد من أوجه عدم التيقن التي تعتري النماذج والسيناريوهات.

٤- إجراءات التخفيف من آثار تغير المناخ والتكيف معه

٣٩- أشار المشاركون إلى أنه ينبغي تحديد مجموعة واسعة من الخيارات المتاحة للتخفيف من آثار تغيّر المناخ والتكيف معه في جميع البلدان. ولاحظ خبراء من الفريق العامل الثاني أن ثمة خيارات ممكنة تتعلق بالتكيّف لأمر لا يُندم على الأخذ بها وأن هناك بالفعل بعض قصص النجاح في مجال التكيف. وعلى الرغم من إحراز تقدم في مجال التكيّف مع تغير المناخ، فإنه لا يزال في مرحلته الأولى.

٤٠- وأشار خبراء الفريق العامل الثاني إلى أن القدرة على التكيف في بلد ما تعتمد اعتماداً كبيراً على مستوى تنميته. ولوحظ أيضاً أن استخدام تكنولوجيا أفضل ومصادر مختلفة للطاقة، مثل مصادر الطاقة المتجددة، يُعتبر امساراً صالحاً نحو التنمية.

٤١- كما نبّه خبراء الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إلى أنه ينبغي توخي الحيطة في تفسير ومعالجة الهندسة الجيولوجية، فخيارات الهندسة الجيولوجية معقدة للغاية، ولم يتضح بعد ما قد يكون لها من نتائج وآثار جانبية على النظم الإيكولوجية العالمية والإقليمية.

٤٢- وبُحثت أيضاً، خلال المناقشات غير الرسمية، قضايا استخدام الأراضي، وتغيير استخدام الأراضي، والحراجة، وخفض الانبعاثات الناجمة عن إزالة الغابات في البلدان النامية.

باء - ملاحظات ختامية

٤٣- شملت الآراء التي أعرب عنها المشاركون الرغبة في أن ييسر الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ إتاحة النتائج التي خلصوا إليها وأن يعمل على تحديث المعلومات، وبوجه خاص تلك المتعلقة بالنماذج وإمكانات التخفيف. وأشار بعض المشاركين أيضاً إلى أن عقد حلقات عمل مماثلة في المستقبل سيساعد في تحقيق ذلك.

٤٤- وأشار المشاركون أيضاً إلى أن البلدان تحتاج إلى تحديد قدراتها واحتياجاتها الفردية. وينبغي النظر في العلوم إلى جانب عوامل أخرى مثل التكنولوجيا والتنمية الاقتصادية عند تحديد أهداف التصدي لتغير المناخ.

٤٥- واختُتمت حلقة العمل بالتعليقات العامة التالية التي أدلى بها مدير جلسة المناقشة العامة:

(أ) يلزم أن يواصل العلم دعم عملية الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ؛

(ب) هناك ضرورة لوضع النماذج الإقليمية وتحسينها؛

(ج) يلزم توفير بيانات أكثر وأفضل من أجل تقييم العلوم من خلال الدراسات ولأغراض البحث؛

(د) يلزم التدقيق في التفاصيل الكامنة وراء السيناريوهات، بما في ذلك أوجه عدم التيقن ومدى إمكانية مقارنة بيانات النماذج والفرضيات؛

(هـ) يود واضعو السياسات تلقي رسائل أقل تعقيداً من الأوساط العلمية؛

(و) سيكون من المفيد تقديم معلومات حديث في جلسة مقبلة عن سير التقدم في إعداد التقرير التقييمي الخامس.

٤٦- وأعرب المشاركون عن ارتياحهم لعقد حلقة العمل وأشاروا إلى أن حلقة العمل لم تتح معلومات مفيدة وجديدة قدمها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ فحسب، بل إنها أتاحت أيضاً تبادل الآراء بين الأطراف.

- - - - -