الأمم المتحدة

Distr.
GENERAL

FCCC/SBI/2000/15
25 October 2000

ARABIC
Original: ENGLISH

الاتفاقية الإطارية
بشأن تغير المناخ

الهيئة الفرعية للتنفيذ

الدورة الثالثة عشرة، الجزء الثاني

لاهاي، ١٣-١٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٠

البند ١٠(ج) من جدول الأعمال

البلاغات الوطنية المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية

عملية التجميع والتوليف الثانية للبلاغات الأولية المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية

مذكرة من إعداد الأمانة

المحتويات

		الفقرات	الصفحة
أولا-	خلاصة	١-٤١	٦
ثانيا-	مقدمة	٤٢-٤٧	١٥
ثالثا-	الظروف الوطنية	٤٨-٨٧	١٧
	ألف- معلومات أساسية	٥١-٥٧	١٧
	باء - التجميع والتوليف القطاعي لأولويات التنمية وغاياتها وظروفها	٥٨-٨٧	١٩

المحتويات (تابع)

	الفقـــــرات	الصفحة
رابعا- التنمية المستدامة وإدراج هواجس تغير المناخ في التخطيط المتوسط والطويل الأجـــــل	٨٨-٩٧	٢٦
خامسا- قوائم جرد الانبعاثات البشرية المنشأ وعمليات إزالة غازات الدفيئة	٩٨-١٣٤	٢٩
ألف- القضايا المنهجية	٩٩-١١٦	٢٩
باء- المسائل ذات الصلة بإعداد قوائم الجرد	١١٧-١٢١	٣٥
جيم- عرض النتائج	١٢٢-١٢٩	٣٦
دال- الاتجاهات الراهنة	١٣٠-١٣٤	٣٨
سادسا- التدابير التي تسهم في التصدي لمشكلة تغير المناخ	١٣٥-١٦٤	٤٠
ألف- الطاقة	١٣٥-١٤١	٤٠
باء- النقل	١٤٢-١٤٥	٤٢
جيم- الزراعة	١٤٦-١٥٥	٤٣
دال- إدارة النفايات	١٥٦-١٦٠	٤٦
هاء- تعزيز عمليات الإزالة بواسطة المصارف	١٦١-١٦٤	٤٨
سابعا- البحوث والمراقبة والرصد المنهجيان	١٦٥-١٨٣	٥٠
ألف- البحوث	١٦٦-١٧٥	٥٠
باء- المراقبة المنهجية	١٧٦-١٨٣	٥٢
ثامنا- آثار تغير المناخ واستراتيجيات التكيف والاستجابة	١٨٤-٢٧٦	٥٥
ألف- آثار تغير المناخ وشدة التأثر بها	١٨٤-٢٣٦	٥٥
باء- تدابير التكيف واستراتيجيات الاستجابة	٢٣٧-٢٦٦	٦٧
جيم- القدرة على التنفيذ	٢٦٧-٢٧٦	٧٣
تاسعا- التعليم والتدريب والتوعية العامة	٢٧٧-٢٩٢	٧٦
عاشرا- الاحتياجات والقيود المالية والتكنولوجية	٢٩٣-٣٢٨	٧٩
ألف- الاحتياجات المالية والتقنية العامة	٢٩٦	٨٠

المحتويات (تابع)

		الفقـــــرات	الصفحة
عاشرا	باء- قوائم جرد غازات الدفيئة	٢٩٧-٣٠٧	٨١
(تابع)	جيم- تدابير للتصدي لتغير المناخ.....	٣٠٨-٣١٦	٨٣
	دال - تقييم مدى سرعة التأثر بتغير المناخ.....	٣١٧-٣٢٤	٨٥
	هاء - تدابير لتيسير التكيف	٣٢٥-٣٢٨	٨٧

قائمة الجداول

الصفحة

١- فقرات المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ واستنتاجات الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية المتعلقة بالإبلاغ عن بيانات الجرد..... ٩٦
٢- حالة الإبلاغ عن بيانات قوائم الجرد ٩٧
٣- اكتمال الإبلاغ حسب المبادئ التوجيهية التي اعتمدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، باستثناء الدول الجزرية الصغيرة النامية..... ..... ٩٨
٤- اكتمال الإبلاغ حسب المبادئ التوجيهية التي اعتمدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ٩٩
٥- مستويات الثقة بتقديرات الانبعاثات..... ..... ١٠٠
٦- اكتمال الإبلاغ حسب الجدول الثاني من المبادئ التوجيهية التي اعتمدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ١٠١
٧- حصة فئات المصادر المعتمدة من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وغير المطلوب الإبلاغ عنها في إجمالي الانبعاثات بموجب المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ..... ..... ١٠٢
٨- حالة الإبلاغ باستخدام إطار الإبلاغ المعتمد من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ١٠٣
٩- المشاكل التي واجتها الأطراف والمجالات التي يمكن فيها إدخال المزيد من التحسينات لدى إعداد قوائم جرد انبعاثات غازات الدفيئة ١٠٤
١٠- التحسينات المدخلة في بيانات استيفاء قوائم الجرد..... ..... ١٠٩
١١- انبعاثات وعمليات إزالة ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ بحسب فئة المصدر/مصرف الإزالة، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من المجموع بحسب الطرف) ١١٠
١٢- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ الناجمة عن احتراق الوقود، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من المجموع بحسب الطرف) ١١٢
١٣- انبعاثات وعمليات إزالة ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ الناجمة عن تغير استخدام الأرض والحراجة، بحسب الفئات الفرعية، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من مجموع التدفق الناجم عن تغير استخدام الأرض والحراجة) ١١٤

قائمة الجداول

الصفحة

١٤- انبعاثات الميثان البشرية المنشأ بحسب فئة المصدر لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من المجموع بحسب الطرف) ١١٦
١٥- انبعاثات أكسيد النيتروز البشرية المنشأ بحسب فئة المصدر لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من المجموع بحسب الطرف)..... ١١٨
١٦- انبعاثات الغازات السالفة البشرية المنشأ، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات)..... ١٢٠
١٧- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ الناجمة عن مستودعات الوقود الدولية، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات)..... ١٢١
١٨- مجالات برامج البحث الجارية أو المخطط لها المبلغ عنها بشأن آثار تغير المناخ، وتقييم التعرض للتأثر وخيارات التكيف..... ١٢٢
١٩- مجالات برامج البحث الجارية أو المخطط لها المبلغ عنها بشأن تدابير للتصدي لتغير المناخ ١٢٣
٢٠- الشبكات الوطنية لمحطات المراقبة فيما يتصل بالمراقبة المنهجية..... ١٢٤
٢١- الاحتياجات الوطنية المتصلة بالمراقبة المنهجية ١٢٤
٢٢- التعاون الاقليمي والدولي في مجال المراقبة المنهجية..... ١٢٥
٢٣- الصعوبات المواجهة أو المتطلبات الواجب تلبيتها لتحسين الإبلاغ فيما يتصل بالمراقبة المنهجية ١٢٧
٢٤- النهج المستخدمة من الأطراف لتقييم آثار تغير المناخ والتعرض للتأثر ١٢٨
٢٥- موجز نتائج تقييم الآثار والتعرض للتأثر بحسب الطرف والقطاع..... ١٣١
٢٦- تقييم التكيف ونهج تقدير التكيف بحسب الأطراف والقطاع ١٣٢
٢٧- موجز خيارات التكيف في قطاعات الزراعة، والموارد المائية، والمناطق الساحلية..... ١٣٣
٢٨- أنشطة توعية الجمهور وموادها..... ١٣٦
٢٩- الاحتياجات من المساعدة المالية لتحديد و/أو تنفيذ تدابير للتصدي لتغير المناخ ١٣٦
٣٠- الاحتياجات من المساعدة المالية لتقييم قلة المناعة إزاء تغير المناخ ١٣٧
٣١- الاحتياجات من المساعدة المالية لتحديد و/أو تنفيذ خيارات التكيف ١٣٨

أولا – خلاصة

١- تستند العملية الثانية لتجميع وتوليف البلاغات الأولية المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول بالاتفاقية إلى ٢٧ بلاغا وردت حتى ١ حزيران/يونيه ٢٠٠٠ من: أذربيجان، الأرجنتين، الأردن، أرمينيا، إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، توفالو، جزر كوك، جمهورية كوريا، جورجيا، زمبابوي، ساموا، السلفادور، السنغال، شيلي، فانواتو، الفلبين، كازاخستان، كيريباتي، لبنان، ليسوتو، مصر، المكسيك، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، وناورو. وفي حين تم النظر في ٢٧ طرفا غير مدرجة في المرفق الأول فقط لأغراض هذا التقرير، فإن ظروفها الوطنية تغطي مجالا واسعا ومتشعبا، سواء كان ذلك من حيث الوضع الاقتصادي أو الحجم أو السكان، أو الظروف المناخية والجغرافية، أو أوضاع خاصة أخرى تتصل بصورة مباشرة أو غير مباشرة بشدة تأثر هذه البلدان بالآثار السلبية لتغير المناخ. وقد تفاوت مستوى التفاصيل الواردة في بلاغاتها عن هذه الظروف تفاوتا كبيرا بين بلد وآخر.

٢- وبرز الأمن الغذائي والموارد المائية باعتبارهما المجالين الأولين اللذين شددت عليهما الأطراف في سلم أولوياتها الإنمائية. وبالإضافة إلى ذلك أكدت العديد من الأطراف، وخاصة الدول الجزرية الصغيرة، على الأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالمناطق الساحلية بالنظر إلى أهميتها الكبرى لهذه الأطراف. وقد وردت معلومات مفصلة أيضا عن قطاع الطاقة وبينت وجود تفاوت واسع جدا فيما بين الأطراف من حيث ظروفها والاتجاهات المتصلة بالعرض والطلب الحالي والمستقبلي في مجال الطاقة.

٣- وكشفت البلاغات الوطنية عن أهمية الظروف الوطنية والأولويات الإنمائية في تحديد التدابير التي تنظر فيها الأطراف لمعالجة احتياجاتها الناجمة عن الآثار السلبية لتغير المناخ، وتهيئة الأجواء لفهم احتياجاتها والمعوقات التي تواجهها فهما أفضل. وفي هذا الصدد شددت الأطراف في العديد من الحالات على التفاعل بين تغير المناخ من جهة، وظروفها وأولوياتها الإنمائية الوطنية من جهة أخرى.

٤- واتبعت جميع الأطراف التي قدمت البلاغات المبادئ التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في تجميع قوائم الجرد الوطنية الخاصة بها عن غازات الدفيئة، وذلك وفقا للمبادئ التوجيهية[(١)] للاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ، حيث استخدم العديد منها المنهجيات الافتراضية. واتبع تسعة عشر طرفا الاستنتاجات التي توصلت إليها الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية في دورتها الرابعة[(٢)]، واستخدمت المبادئ التوجيهية المنقحة للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لعام ١٩٩٦. وقدم إثنا عشر طرفا قوائم جرد وطنية لغازات الدفيئة عن العام ١٩٩٠ وثلاثة وعشرين طرفا عن العام ١٩٩٤. منها ثمانية أطراف قدمت بيانات عن العامين ١٩٩٠ و١٩٩٤. وأرسلت موريشيوس قائمة الجرد الوطنية لغازات الدفيئة عن العام ١٩٩٥.

٥- وتعتبر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من قطاعي **الطاقة والتغيير في استخدام الأراضي والحراجة** المصدر الرئيسي لانبعاثات غازات الدفيئة التي قدمت الأطراف بلاغات عنها، باستثناء أوروغواي التي كانت انبعاثات غاز الميثان من **المواشي** أهم الانبعاثات على الإطلاق بالنسبة إليها. ويعتبر احتراق الوقود أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة لجميع الأطراف المقدمة للبلاغات، باستثناء إندونيسيا، وليسوتو، والفلبين، وساموا، والسنغال، حيث كان **تحويل الغابات والأراضي العشبية** في قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة أكبر مصدر لهذه الانبعاثات. لكنه كان يتم في العديد من الحالات التعويض عن الانبعاثات من هذه الفئة من المصادر بعمليات الإزالة عن طريق البواليع ضمن قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة. ويشكل التغيير في استخدام الأراضي والحراجة مصرف صافي لثاني أكسيد الكربون بالنسبة لجميع الأطراف المقدمة للبلاغات، فيما عدا السلفادور ولبنان وليسوتو والمكسيك[٣]. كما تعتبر المواشي عموما أكبر مصدر لانبعاثات غاز الميثان والتربة الزراعية أكبر مصدر لانبعاثات أكسيد النيتروز بالنسبة لمعظم الأطراف.

٦- إن اكتمال[٤] الإبلاغ عن غازات الدفيئة الرئيسية (ثاني أكسيد الكربون، وغاز الميثان وأكسيد النيتروز) وأهم قطاعات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ يماثل اكتمال بلاغات الأطراف المدرجة في المرفق الأول. غير أنه في قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة، تتجاوز درجة الاكتمال مثيلاتها بالنسبة للأطراف المدرجة في المرفق الأول. وفي قطاع **العمليات الصناعية**، كانت درجة الاكتمال أقل بالمقارنة مع الأطراف المدرجة في المرفق الأول وذلك بسبب اختلاف مستويات التصنيع.

٧- وأبلغت جميع الأطراف المقدمة للبلاغات، فيما عدا جزر سليمان ومصر وناورو بيانات عن سابقات غازات الدفيئة. وقدم أربعة عشر طرفا بلاغات عن الانبعاثات من وقود مخازن الغلايات البخارية وقدم تسعة عشر طرفا تقديرات مجمعة لانبعاثات غازات الدفيئة من حيث مكافئ ثاني أكسيد الكربون. وقدم لبنان وحده تقريرا عن انبعاثات كربونات الهيدروفلوريد، لكنه لم يقدم أي طرف بلاغات عن انبعاثات كربونات البروفلوريد وسادس فلوريد الكبريت. وقدم عشرة أطراف معلومات عن التباس تقديراتها.

٨- ويبدو أن أهم عاملين يؤثران على نوعية قوائم الجرد الوطنية لغازات الدفيئة هما توفر ونوعية البيانات عن الأنشطة واستيفاء بيانات جرد غازات الدفيئة على أساس متواصل من قبل فرق وطنية دائمة.

٩- وفي الحالات التي تم فيها إعداد قوائم جرد غازات الدفيئة الوطنية والإبلاغ عن سنة (سنوات) أخرى إضافة إلى قائمة الجرد المقدمة أصلا لسنة الأساس[٥]، تحسن اكتمال، وشفافية[٦] ونوعية هذه البلاغات ويبين ذلك على ما يبدو أنه ثمة مجال للتشجيع على إعداد قوائم الجرد على أساس مستمر. ويبدو أن قدرة الأطراف على تحسين وتحديث قوائم الجرد الخاصة بها تتصل بتوفر المساعدات المالية والتقنية. وقد تلقت جميع الأطراف فيما عدا جمهورية كوريا دعما خارجيا لدى إعداد قوائم الجرد الخاصة بها عن غازات الدفيئة.

١٠- وقدمت معظم الأطراف معلومات عن المشاكل التي واجهتها في إعداد قوائم الجرد الوطنية بشأن غازات الدفيئة والتي تتصل بصورة رئيسية بنوعية أو بتوفر بيانات الأنشطة. وقدمت هذه الأطراف في بعض الحالات ما يفيد بأن الطرق المستخدمة في تقدير قوائم جرد غازات الدفيئة لم تكن كافية وأن عوامل الانبعاثات الافتراضية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لم تكن مناسبة لظروفها الوطنية. وبالإضافة إلى ذلك فقد حدد العديد من الأطراف احتياجات معينة لتحسين قوائم الجرد الخاصة بها عن غازات الدفيئة ووصفت جهودها الرامية إلى تحسين هذه القوائم.

١١- واتبعت جميع الأطراف المبادئ التوجيهية للاتفاقية الاطارية بشأن تغير المناخ في الابلاغ عن فئات مصادر وبواليع غازات الدفيئة. وقدمت معظم الأطراف معلومات إضافية لم تكن مطلوبة بموجب المبادئ التوجيهية للاتفاقية الإطارية. والمثال على ذلك أن ٢٦ طرفا قدمت معلومات عن انبعاثات الميثان من النفايات و٢١ طرفا من إدارة السماد العضوي و١٨ طرفا أبلغت عن انبعاثات أكسيد النيتروز من عمليات **النقل والترب الزراعية**، وكانت جميع هذه المعلومات مفصلة، كما تتطلب المبادئ التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، مع أن المبادئ التوجيهية للاتفاقية الاطارية بشأن تغير المناخ لا تتطلب صراحة الافصاح عن هذه المصادر.

١٢- وتفاوت مدى اكتمال البلاغات ما بين الأطراف المبلغة. حيث لم تقدم على وجه العموم الدول النامية الجزرية الصغيرة[٧]، التي ينتمي عدد منها إلى فئة **أقل البلدان نموا، أية بلاغات عن انبعاثات فيما يخص بعض فئات المصادر. وقد يجسد ذلك هيكل اقتصاد هؤلاء الأطراف. غير أن اكتمال بلاغات الأطراف التسعة عشر الأخرى كان يماثل ذلك الذي حققته الأطراف المدرجة في المرفق الأول.**

١٣- وقدم تسعة أطراف صحائف عمل وفقا للمبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. واحتوت صحائف العمل هذه معلومات لاستنساخ قوائم جرد الأطراف التي تستخدم الطرق الافتراضية وبالتالي تساهم في شفافية قوائم الجرد[٨]. وقدم ثلاثة عشر طرفا تقديرات لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود، تم التحصل عليها باتباع الأسلوب المرجعي للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ والأسلوب القطاعي، وفقا للمبادئ التوجيهية للفريق المذكور.

١٤- وتم استخدام عدة **منهجيات وأدوات للتخفيف من الآثار** بغية تحديد امكانيات التخفيف الناجمة عن التدابير المزمع اتخاذها أو التي تم تنفيذها للحد من انبعاث غازات الدفيئة من قطاعات الطاقة والنقل والزراعة وتصريف النفايات والحراجة. وفيما يخص قطاع الطاقة أشارت بعض الأطراف إلى استخدام نموذج (نماذج)، في حين لم تحدد أطراف أخرى المنهجية المنتقاة. وشملت الأدوات المستخدمة في **قطاع الطاقة** لتحليل التخفيف من آثار نماذج مثل "ليب"(LEAP)[٩]، و"أنبيب"(ENPEP)[١٠]، و"ماركال"(MARKAL)[١١]. وفي **قطاع النقل**

أشـــارت بعض الأطراف إلى استخدام نماذج تشمل "ليب" "وماركال"، في حين لم تحدد أطراف أخرى المنهجية المســـتخدمة. وفي **قطاع تصريف النفايات**، أبلغ طرف واحد فقط عن استخدام نموذج الانحسار الخطي. وفي فئة **تعزيـــز عمـــليات الإزالـــة بالبواليع**، ذكرت الأطراف المقدمـــة للبلاغـــات استخدام نماذج (بما فـــي ذلـــك "كوماب"(COMAP)[١٢] ونموذج الانحسار الاحصائي)، في حين قدمت أطراف أخرى تقديرات وسطية لامتصاص ثاني أكسيد الكربون بحسب التدابير المتخذة.

١٥- وأبـــلغت عدة أطراف عن كل من **التدابير المخطط لها والمنفذة للحد من انبعاثات غازات الدفيئة** من قطـــاع واحد أو أكثر من القطاعات التالية: الطاقة، النقل، الحراجة، الزراعة وتصريف النفايات. وقدمت بعض الأطراف تقديرات لخفض الانبعاثات المرتبطة بتنفيذ التدابير المحددة، في حين أبلغت أطراف أخرى عن الامكانات التقنية لخفض الانبعاثات في بعض القطاعات. وأدرجت بعض الأطراف التي قدمت البلاغات تقديرات عن تكلفة تنفيذ التدابير في مختلف الأطر الزمنية. وأشار عدد من الأطراف أيضا إلى القيود المرتبطة بتنفيذ التدابير للحد من انـــبعاثات غـــازات الدفيـــئة، وتحدث عن استخدام التشريعات والاعانات والحوافز الضريبية والصناديق الانمائية للتشجيع على اعتماد تدابير خفض الانبعاثات.

١٦- وفي **قطاع الطاقة** شملت مجموعة التدابير تلك المتصلة بالكفاءة في استعمال الطاقة أو الحفاظ على الطاقة، واســـتبدال الوقـــود واستخدام الطاقة المتجددة للقطاعات الصناعية والسكنية والتجارية. وفي إطار **قطاع النقل** أبـــلغت الأطراف عن تشجيع و/أو استعمال أنواع وقود أنظف أو أنواع وقود مستخرجة من الكتلة الإحيائية، واســـتخدام المركـــبات الكهربائية الهيدروكربونية، وتحسين طرائق النقل مثل شبكات الطرق والسكك الحديدية والأنفاق والنقل النهري، وتحسين صيانة المركبات أو استبدال المركبات القديمة وحملات التوعية العامة، وتثقيف الســـائقين، والتشجيع على مشاركة عدة أشخاص في سيارة واحدة، وفرض تعريفات أو ضرائب على السيارات واستخدام أو فرض مختلف رسوم الطرق أو إدارة المرور. وفي **القطاع الزراعي** أدرجت الأطراف خيارات تتصل بتحســـين نظـــم حصاد الأرز، وإدارة المغذيات النباتية، واستخدام وإدارة الأراضي الزراعية، وتربية الحيوانات. وشملت التدابير التي أبلغت عنها الأطراف لخفض الانبعاثات في **قطاع تصريف النفايات** الادارة المتكاملة للنفايات، والاقلال إلى الحد الأدنى من النفايات في مراحل الانتاج والتوزيع والاستهلاك والتصريف، وإعادة تدوير النفايات وتحسين جمع النفايات العضوية. وشملت التدابير الأخرى استخدام وتخزين النفايات من مجمعات تربية الحيوانات، وتحويل النفايات العضوية إلى أسمدة، واستخدام مدافن القمامة، واسترجاع الميثان من هذه المدافن، ومعالجة المياه المستعملة، وبناء القدرات من أجل تشغيل وصيانة مصانع معالجة المياه المستعملة، وإعادة تأهيل مصانع معالجة المياه المســـتعملة، وإشـــعال غاز الميثان المنطلق من هذه المدافن، واستخدام النفايات لانتاج الطاقة، وإحراق النفايات، ووضـــع لوائح للحد من التلوث الصناعي في المدن. وتشمل تدابير تصريف النفايات الأخرى وضع خطط العمل الوطنية، والاستراتيجيات الوطنية لإدارة البيئة، والبرامج التعليمية، والصكوك القانونية ذات الصلة. وشملت التدابير

التي أبلغت عنها الأطراف من أجل تعزيز عمليات الازالة بالبواليع الحفاظ على الغطاء الحراجي الحالي، والتحريج، وإعادة التحريج وبرامج تنمية المزارع التجارية، وزراعة الأحراج واستغلالها، والوقاية من حرائق الغابات ومكافحتها، ومكافحة الأمراض والحشرات، ومكافحة الأضرار الناجمة عن الأمطار الحمضية، وزرع الأشجار، وتعزيز قطع الأشجار الطفيف الأثر، وتحسين استخدام الخشب، وتحويل الأراضي القليلة الانتاجية إلى أراض عشبية ومراعي. وشملت التدابير المحددة الأخرى في هذه الفئة زراعة محاصيل من الكتلة الإحيائية المرتفعة مثل قصب السكر، والحفاظ على التربة ومستجمعات الأمطار، واستصلاح الأراضي الرطبة، واجراء البحوث الحراجية، وإدارة الأحراج، وحظر الحرق أثناء تمهيد الأرض، وتعزيز أجناس الأشجار السريعة النمو، واستعراض سياسات الأحراج وإدارة الأراضي الراهنة، والتشريعات الحراجية، وخطط إدارة الأحراج والحوافز الضريبية لتشجيع إعادة التحريج وتثبيت الكثبان الرملية، والصناديق الانمائية، والوعي العام وبرامج التدريب.

١٧- وعملا بالفقرة ٤ من لمادة ١٢ من الاتفاقية، فقد أبلغت عدة أطراف عن عدد من **مشاريع تخفيف الآثار** التي تم تحديدها على أساس طوعي على أنها تتطلب التمويل. وفيما يتعلق **بقطاع الطاقة** حيث تركزت المشاريع في المقام الأول على تحسين الطاقة والطاقة المتجددة، قدمت بعض الأطراف أرقاما مفصلة عن كمية الطاقة و/أو مقدار انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي سيتم تخفيضها بتنفيذ هذه المشاريع، وأوردت أطراف أخرى تفصيلات التكاليف المقدرة المرتبطة بالمشاريع أو تكاليف كل طن من ثاني أكسيد الكربون يمكن تجنب انبعاثه بتنفيذ هذه التدابير. وفيما يتعلق **بقطاع النقل** فقد شملت المشاريع التي تم تحديدها مشاريع تتعلق بتحسين إدارة المرور، والتحول إلى وسائل نقل أقل إصدارا للانبعاثات، والشروع بتطبيق تكنولوجيات جديدة وتأمين الصيانة الفعالة للمركبات. وقدم عدد محدود من البلدان معلومات مفصلة إما عن مقدار الوقود أو الانبعاثات التي تم توفيرها أو التكاليف المرتبطة بها. أما في **القطاع الزراعي** فقد اقترح طرف واحد مشاريع تتصل بدراسات تقييم لملاءمة الأرض، والخطط المتكاملة لإدارة مستجمعات المياه والحفاظ على الأراضي الزراعية. واقترحت أطراف أخرى مشاريع تتصل باستبدال المصانع التي تضخ الديزل بمحركات كهربائية، وترشيد استخدام الطاقة والمياه في شبكات الري، واستبدال الآليات الزراعية وقياس استهلاك الطاقة والمياه في الزراعة. وفي **قطاع إدارة النفايات** فقد تعلقت المشاريع التي حددتها الأطراف المقدمة للبلاغات بتقدير أفضل الخيارات لتصريف النفايات وتحويلها إلى أسمدة، وإعادة تدوير النفايات من القطاع الصناعي، واسترجاع الميثان من المدافن المخصصة للنفايات واستخدامه استخداما تجاريا، وإشعال أو انتاج الطاقة من هذه المدافن، وإنتاج الدبال العضوي بتجهيز العنصر العضوي من النفايات الحضرية الصلبة والسماد، والنهوض بتكنولوجية الغاز الاحيائي، وإحراق النفايات. أما في فئة **تعزيز عمليات الإزالة بالبواليع** فقد كانت المشاريع المحددة للتخفيف من آثارها المتصلة بالتخلص من العوائق التي تقف في طريق استخدام الأشجار السريعة النمو في القطاع الخاص، وإمكانات تنحية الكربون واثباتها، وتنحية الكربون

والإدارة المستديمة للأحراج، وحماية الغطاء الحرجي الحالي وإعادة التحريج والتشجير وزراعة الأحراج واصلاح المنتزهات والحدائق العامة وتأهيل الأحراج والتقييم الكمي لإمكانات بواليع الكربون في النظم الإيكولوجية.

١٨- وكان من الصعب في بعض القطاعات، بسبب ضآلة المعلومات التي تقدمها الأطراف المقدمة للبلاغات، كان من الصعب تحديد المستوى الدقيق لتنفيذ التدابير المبلغ عنها. **ففي قطاع الطاقة والنقل**، أشارت بعض الأطراف إلى وضع التدابير على أنها إما جارية حاليا أو أنه تم تنفيذها. وأبلغت الأطراف فيما يتعلق **بالقطاع الزراعي** بتنفيذ تدابير خفض الانبعاثات من خلال مشاريع الاستنبات التقنية، وتنفيذ خطط التنمية الزراعية وخطط العمل الوطنية المتوسطة الأجل. وفي قطاع **إدارة النفايات** قدمت الأطراف معلومات عن إدراج إدارة النفايات كأولوية في خطط عملها الوطنية أو في تقاريرها المتعلقة بالاستراتيجية الوطنية لإدارة البيئة. أما في فئة **تعزيز عمليات الإزالة بالبواليع**، فقدم طرفان تفاصيل عن نطاق الأنواع التي سيتم زرعها بل وحتى عن الأنواع نفسها. كما ذكرت الأطراف بأن هذا القطاع كان قيد النظر في شتى خطط إدارة الأحراج وتقرير الاستراتيجيات الوطنية لإدارة البيئة.

١٩- وقدمت الأطراف معلومات عن **المراقبة المنتظمة** في بلاغاتها الوطنية. وغطت المعلومات المبلغة الخطط والبرامج الوطنية المتعلقة بالمراقبة المنتظمة، وفترة الشروع بالمراقبة المنتظمة، وقدرات التنفيذ الوطنية فيما يتعلق بنوع وعدد محطات المراقبة. كما أنها غطت تعاون الأطراف على المستويين الاقليمي والدولي، وتوفير المساعدات المالية والتقنية من جانب الأطراف المدرجة في المرفق الأول والصعوبات التي تواجهها الأطراف في تلبية متطلبات تقديم التقارير.

٢٠- وقدمت جميع الأطراف تقريبا معلومات عن تقييم **آثار تغير المناخ، وشدة التأثر والتكيف** وأبلغت عن احتياجاتها ومشاغلها الخاصة المتصلة بالآثار السلبية المترتبة على تغير المناخ.

٢١- وشمل تقييم التعرض للتأثر والآثار الوارد في معظم البلاغات الوطنية **القطاعات** التالية: الزراعة والأمن الغذائي، والموارد المائية، والمناطق الساحلية والنظم الايكولوجية البحرية، ومصائد الأسماك، والصحة البشرية والنظم الإيكولوجية الأرضية، والمستوطنات البشرية، والنظم الإيكولوجية الجبلية والمياه العذبة، والحياة البرية والتنوع الحيوي. وقد أملت الظروف الوطنية وأهمية القطاع بالنسبة للاقتصاد الوطني اختيار القطاعات التي تم تحليلها.

٢٢- وعلى الرغم من أن معظم الأطراف أجرت تقييمات قطاعية لآثار تغير المناخ على كل قطاع لوحده، فإن، بعض الأطراف (مثل شيلي ومصر وجورجيا وكيريباتي وليسوتو والمكسيك والفلبين والسلفادور وأوروغواي وساموا) تناولت موضوع الآثار **المتكاملة** أيضا، التي تشكل أوجه التفاعل فيما بين عدة قطاعات متصلة ببعضها.

٢٣- وقد تفاوت نطاق التغطية، وعمق المعلومات التي تم إبلاغها ودرجة تفصيلها تفاوتا كبيرا. حيث قدمت غالبية الأطراف المقدمة للبلاغات معلومات عن كل من طرق التقييم ونتيجته، بما في ذلك تحليل أوجه الالتباس في الطرق المستخدمة. وحصرت أطراف أخرى بلاغاتها في وصف سيناريوهات تغير المناخ المستعملة وآثار تغير المناخ على القطاعات الرئيسية. وبصرف النظر عن الطرق المحددة المستخدمة، فقد أفادت جميع الأطراف تقريبا بأن الاسلوب العام الذي اتبعته لإجراء التقييمات كان يتفق مع الإطار التحليلي الذي ورد في المبادئ التوجيهية التقنية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ من أجل تقييم آثار تغير المناخ والتكيف معها[١٣].

٢٤- وبعد تحليل ظروفها المناخية الراهنة، شددت معظم الأطراف التي قدمت البلاغات على أنها تواجه في الوقت الحاضر أوجه تأثر شديد **بالمناخ الحالي** والأحداث والظواهر ذات الصلة بالمناخ، وأنه يمكن أن تتفاقم هذه الأمور بسبب تغير المناخ في المستقبل. وأبلغت بعض الأطراف عن زيادة وسطية متوقعة في وسطي درجة الحرارة السنوية تبلغ ٣ - ٦ درجات مئوية عندما يتضاعف تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، وذلك وفقا لسيناريو الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ المتمثل بـ ٢ × ثاني اكسيد الكربون (حوالي عام ٢٠٧٥). وشددت جميع الأطراف على أن التغيرات في الهطولات الاقليمية أصبحت أشد التباسا.

٢٥- وأعرب العديد من الأطراف عن قلقهم من أن يسفر تغير المناخ في المستقبل عن زيادة في تواتر الأحداث المتطرفة مثل حالات الجفاف الشديد والفيضانات والأعاصير وآثار ظاهرة النينيو. وذكرت بلدان قليلة أنه يمكن أن تشكل **تقلبية المناخ**، سيما **الأحداث المتطرفة** كالفيضانات والعواصف مصدر قلق أشد الحاحا لجميع القطاعات من التغير في الظروف المناخية العادية.

٢٦- وأجرت جميع البلدان المقدمة للبلاغات تقييما لآثار تغير المناخ على **الزراعة والأمن الغذائي**. ولا تعتبر نتائج هذه التقييمات قابلة للمقارنة بسهولة بين مختلف البلدان بسبب اختلاف الطرق والأساليب التي اتبعتها الأطراف. وأبلغت الأطراف عن تغيرات ايجابية وسلبية في غلال الحصاد وإنتاج المواشي، على الرغم من أن تقديرات معظمها تشير إلى أن الأثر كان سلبيا.

٢٧- وأبلغ العديد من الأطراف عن الأثر السلبي الناجم عن الغمر والتآكل، واسترساب المياه المالحة واشتداد العواصف على المناطق الساحلية والنظم الايكولوجية العائد إلى تسارع ارتفاع مستوى سطح البحار. وأشار عدد منها (الأرجنتين ومصر ودول ميكرونيزيا الموحدة وكيريباتي وموريشيوس والسنغال وتوفالو) إلى أن آثار ارتفاع مستوى البحر على المناطق الساحلية ستلحق الأضرار باقتصاداتها الوطنية. وأشارت الأطراف المقدمة للبلاغات أن ارتفاعا قدره ٠,٥ أو ١,٠ مترا في مستوى سحط البحر سيعني فقدان أكثر الأراضي الزراعية و/أو المناطق المكتظة بالسكان أهمية.

٢٨- وأشـــارت الاعتـــبارات الكمية المعروضة في عدة بلاغات وطنية إلى الآثار السلبية المحتملة على **مصائد الأسمـــاك** بســـبب التغيرات الطارئة على درجات الحرارة ودرجة الملوحة وفقدان الموئل الذي يؤوي العديد من الأنواع بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر والفيضانات المرتبطة به. وقيل في عدد من الحالات بأن هذا الأثر كان متفاوتا أو ملتبسا.

٢٩- وأبـــلغت معظم البلدان عن الحساسية الشديدة المقدرة **للموارد المائية** إزاء التغيرات الطارئة على المناخ، ولا ســـيما في الهطولات، في حين أنها توصلت إلى نتائج متفاوتة من حيث زيادة أو نقص الانسياب من أحواض الأنهار أو مستجمعات المياه أو البحيرات التي تمت دراستها. وقدرت عدة بلدان (الأرجنتين، ولايات ميكرونيزيا الموحـــدة، كوريا، المكسيك، والفلبين) أنه يرجح أن تسفر مجموعة واسعة من التغييرات المستقبلية في الانسيابات عن زيادة ملحوظة في خطر وقوع أحداث متطرفة كحالات الجفاف والفيضانات. وأشارت بعض الأطراف إلى أن نمو السكان والتحضر سيؤثران على العرض والطلب المتصلين بالمياه أكثر من تأثير تغير المناخ.

٣٠- وأشارت جميع البلدان التي قدمت المعلومات بشأن آثار تغير المناخ على **الصحة البشرية** إلى أنه ثمة أوجه التباس في تقديراتها. ورغم ذلك فقد وجدت جميعها أن ارتفاع درجات الحرارة، والتفاوت في الهطولات وتدهور نوعيـــة الهواء المرتبطة بتغير المناخ سيسفر عن انتشار الأمراض وازدياد المخاطر التي تتهدد الصحة البشرية بصورة عامة.

٣١- ورغم أنه لا يمكن المقارنة بسهولة بين المعلومات التي قدمتها الأطراف المقدمة للبلاغات فيما يخص عدد مـــن البلدان بسبب اختلاف النماذج المستخدمة واختلاف حجم التغييرات المقدرة، فقد وجد أن الأثر الوسطي على **الأنظمة الايكولوجية الأرضية** مثل الأحراج والمراعي كان سلبيا في أغلب الحالات.

٣٢- وبحـــثت جميع الأطراف بمقادير متفاوتة من التفصيل **خيارات وتدابير التكيف**، وأعلنت عن نيتها بتنفيذ تدابـــير كهـــذه للحد ما أمكن من الآثار المترتبة على تغيرات المناخ في المستقبل. وقدمت عدة أطراف (أرمينيا، أذربيجان، شيلي، مصر، كازاخستان، ليسوتو، الفلبين، أوروغواي، أوزبكستان، ساموا، وزمبابوي) قوائم مفصلة بتدابير التكيف المتخذة في قطاعات الزراعة والموارد المائية والمناطق الساحلية. ولم تحاول سوى خمس منها (مصر كازاخســـتان الفلبين أورغواي، ساموا) حساب تكاليف و/أو قياس فعالية وفائدة خيارات التكيف الافرادية التي تســـتعمل طرق وأدوات تقييم مختلفة. وأكدت الأطراف في معظم الحالات على أن تدابير التكيف التي ترغب في تـــنفيذها، ولا ســـيما تـــلك المتعـــلقة بالزراعة والموارد المائية والمناطق الساحلية، تمثل إدارة محسنة للموارد، مما سيســـاعدها على معالجة المشاكل المتصلة بتقلبية المناخ الحالية وتغير المناخ في المستقبل. وقدم عدد من الأطراف أيضا (لبنان، ليسوتو، المكسيك، ناورو، الفلبين، توفالو، وساموا) جداول بتدابير عامة ومشتركة بين القطاعات لتعزيز القدرة على التكيف، وضمان التكيف المناسب في المستقبل.

٣٣- وأثبتت المعلومات التي أبلغت عنها الأطراف في مجال شدة التأثر والتكيف تمتع البلدان النامية بمستوى معين من **القدرة التنفيذية** يمكنها من تقدير آثار تغير المناخ، وإلى حد أقل من ذلك، تقييم استجابات التكيف المحتملة. وتستطيع معظم البلدان وضع سيناريوهات بهذا الصدد، كما يستطيع أكثر من نصف الأطراف المقدمة للبلاغات تطبيق مختلف طرق ونماذج تقييم الأثر الفيزيائي الحيوي في القطاعات الأساسية، بما في ذلك الطرق والنماذج المحلية. وأثبتت عدة أطراف أيضا قدرتها على إجراء تقييمات متكاملة لشدة التأثر في القطاعات الاقتصادية الرئيسية باستعمال مختلف الطرق، بما فيها مؤشرات شدة التأثر المعقدة.

٣٤- وقدمت جميع الأطراف معلومات عن القدرات المؤسسية لتقييم الآثار وشدة التأثر وتحديد تدابير التكيف، فيما أبلغ البعض منها عن تشكيل أفرقة تقنية وطنية لإجراء التحليل. وذكرت معظم الأطراف أيضا أنها بصدد وضع ترتيبات مؤسسية خاصة لتناول بواعث القلق المتصلة بتغير المناخ في الخطط الإنمائية والتشريعات الوطنية.

٣٥- وسلطت الأطراف المقدمة للبلاغات الضوء على عدد من التقييدات الهامة المتعلقة بكل من تحليل تعرضها للتأثر والتكيف وتنفيذ تدابير التكيف. بيد أن معظم الدراسات ركزت على تحديد آثار التغير الحيوي المناخي من الدرجة الأولى. وحاولت بعض الأطراف وضع تقييمات أكثر شمولا لشدة التأثر في عدة قطاعات. غير أن هذه التقييمات لم تشمل تحليلا للقدرة على التكيف وللآثار المتكاملة بالنسبة لجميع القطاعات الحساسة، وما زال يتوجب إجراء دراسة مفصلة للتغيرات الاجتماعية الاقتصادية في هذا الميدان. وقد عزت الأطراف هذه الملاحظات إلى انعدام الخبرة التقنية وعدم كفاية الموارد المالية اللازمة لإجراء هذه الدراسات.

٣٦- وأوردت جميع الأطراف المقدمة للبلاغات معلومات عن القيود المالية والتكنولوجية المرتبطة بتنفيذ الاتفاقية في مختلف أجزاء البلاغات وعلى مستويات مختلفة من التفصيل، وكرست بعض الأطراف فصلا أو جزءاً كاملا لاحتياجاتها في هذا المجال.

٣٧- وتم، بوجه عام، طلب المساعدات المالية والتقنية لتدعيم الإطار المؤسسي والتنسيق على الصعيد الوطني، وتعزيز القدرة على رسم السياسات والتخطيط، وتحسين البنية التحتية والمعدات من أجل جمع البيانات ورصدها. وشملت المجالات الأخرى النهوض بالقدرة التحليلية للخبراء وصانعي السياسات ومتخذي القرارات، وتعزيز مشاركة أهم أصحاب المصلحة في أنشطة تغير المناخ، والنهوض بحملات التوعية العامة وإدراج موضوع تغير المناخ في النظم التعليمية الوطنية.

٣٨- وفيما يتعلق بقوائم جرد غازات الدفيئة، أعربت الأطراف عن الحاجة للمساعدة من أجل ضمان جمع وصيانة بيانات الأنشطة على أساس متواصل وتحسين دقة البيانات وموثوقيتها، وخصوصا في قطاع تغيير استخدام الأراضي والحراجة. وكانت الاحتياجات الأخرى ترتبط بتعزيز القدرات والخبرات التقنية المحلية ووضع منهجيات

قطرية لتقدير عوامل الانبعاثات. وتطرقت الأطراف أيضا إلى احتياجات محددة في مجال القدرات تتصل بقطاعات الطاقة والنقل والزراعة وإدارة النفايات.

٣٩- وتم تحديد المساعدات المالية وسبل الوصول إلى التكنولوجيات المناسبة على أنها ذات أهمية حاسمة في وضع الاستراتيجيات والسياسات المتكاملة للتخفيف من الآثار. وشملت الاحتياجات المحددة النهوض بمصادر الطاقة المتجددة وتحقيق الكفاءة في استهلاك الطاقة، وتوسيع قدرات البواليع، والبحوث في مجال الممارسات الزراعية المستدامة، والنهوض بالقدرات الوطنية لإدارة حرائق الأحراج، وتعزيز السياسات الوطنية لإدارة النفايات الصلبة والسائلة، والتشجيع على استعمال سيارات أكثر كفاءة في استهلاك الطاقة. وشددت الأطراف أيضا على ضرورة تحسين قدراتها الوطنية على إعداد مشاريع التخفيف أو الحد من الآثار من أجل الحصول على التمويل.

٤٠- وعددت معظم الأطراف احتياجات أخرى من أجل استكمال الدراسات التي تم استهلالها إبان إعداد بلاغاتها الوطنية الأولية، والاضطلاع بدراسات عن شدة التأثر والتكيف في القطاعات التي لم تتم تغطيتها في البلاغات الوطنية. وشمل ذلك الحاجة لإجراء تقييمات متكاملة، ودراسات لعلاقة آثار تغير المناخ بآثار الأحداث المتطرفة، ووضع وتحسين السيناريوهات المتعلقة بتغير المناخ والأوضاع الاجتماعية الاقتصادية وارتفاع مستوى البحار، ووضع نماذج لأثر المناخ، وتعزيز القدرة على الرصد. وكانت أهم القطاعات موضع القلق الموارد المائية والزراعة والمناطق الساحلية. وطلبت بعض الأطراف أيضا المساعدة في إجراء المزيد من تقييمات الآثار على المستوطنات البشرية والسكان والصحة.

٤١- وطلبت الأطراف أيضا مساعدات مالية وتقنية للتكيف مع الآثار الضارة المترتبة على تغير المناخ. وشملت هذه الطلبات تحسين تقاسم المعلومات والتثقيف والتدريب إضافة إلى البحوث التقنية والعلمية ذات الصلة بوضع خطط تكيف شاملة. وشددت الأطراف كذلك على الحاجة للوصول إلى التكنولوجيا المناسبة والملائمة لتسهيل وضمان مشاركة الجهات الفاعلة المحلية في التخطيط للتكيف. وتم تحديد تدابير بعينها تتطلب الموارد والتكنولوجيات في مجالات الموارد المائية والزراعة وإدارة المناطق الساحلية والتأهب للأحداث الطبيعية المتطرفة.

ثانيا - مقدمة

٤٢- تلزم شترط المادتان ٤-١ و١٢-١ من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ جميع الأطراف في الاتفاقية بتقديم المعلومات إلى مؤتمر الأطراف. ويشمل هذا الحكم الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول بالاتفاقية، المشار إليها أدناه بكلمة الأطراف. وتنص المادة ١٢-٥ على أنه يتعين على كل طرف غير مدرج في المرفق الأول تقديم بلاغه الأولي في غضون ثلاث سنوات من بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة لذلك الطرف، أو من تاريخ توفر الموارد

الماليـــة وفقا للفقرة ٣ من المادة ٤. ويجوز للأطراف الذين هم من أقل البلدان نموا أن يقدموا بلاغهم الأولي في الوقت الذي يرونه مناسبا.

٤٣- وطـــلب مؤتمـــر الأطـــراف في مقرره ٧/م أ-٥ من الأمانة، بين أمور أخرى، أن تقوم بعملية التجميع والتوليف الثانية للبلاغات الوطنية الأولية المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية (الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول)، استنادا إلى المعلومات الواردة من هذه الأطراف حتى ١ حزيران/يونيه ٢٠٠٠، وأن تتيح هذا التقرير إلى الهيئتين الفرعيتين كي ينظر فيه مؤتمر الأطراف في دورته السادسة.

٤٤- ويستخدم تنظيم المعلومات في هذا التقرير هيكلا تم وضعه استنادا إلى المبادئ التوجيهية للاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ ويقصد منه تيسير تجميع وتوليف المعلومات. وقد ترغب الأطراف في تنظيم المعلومات المقدمة في المستقبل في بلاغاتها الوطنية على هذه الأسس. وستراعي الأمانة الآراء التي تعرب عنها الأطراف بشأن هيكل هذا التقرير وتدخل التعديلات، حسب الاقتضاء، عند إعداد تقارير التجميع والتوليف اللاحقة.

٤٥- وسيطلب من الأمانة أيضا أن تقدم تقريرا، كجزء من عملية التجميع والتوليف، عن المشاكل التي برزت في استخدام **المبادئ التوجيهية من أجل إعداد البلاغات الوطنية الأولية من قبل الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول**، وعن مسائل أخرى تثيرها الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول بهدف، بين أمور أخرى، تعزيز المزيد من التشـــابه والتركيز في البلاغات. وقد لاحظت الأمانة أن الأطراف، في حين تستخدم المبادئ التوجيهية للاتفاقية الإطاريـــة بشأن تغير المناخ لإيصال المعلومات، فإنها تقدم مقادير مختلفة من التفاصيل في شتى العناوين والعناوين الفرعية التي تم بموجبها تنظيم المبادئ التوجيهية حاليا. وفي بعض الحالات لم تكن المعلومات المتصلة بفرع معين من المبادئ التوجيهية متاحة بسهولة إما بسبب تبعثرها في مختلف أجزاء النص أو بسبب تفسير عنوان فرعي على نحو أسفر عن إدراجها ضمن فرع آخر من البلاغ.

٤٦- وستساعد المعلومات المقدمة في هذه الوثيقة أيضا على دعم تنفيذ مقررات مؤتمر الأطراف الأخرى، سيما تـــلك المتعـــلقة بالمسائل المتصلة بالبلاغات المقدمة من الأطراف غير المدرجـــة فـــي المرفـــق الأول بالاتفاقيـــة (المقرر ٨/م أ-٥)، وعن بناء القدرات في البلدان النامية (المقرر ١٠/م أ-٥).

٤٧- ويغطـــي تجميع وتوليف البلاغات الوطنية الأولية الواردة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول ٢٧ طرفا قدمت بلاغاتها الأولية حتى ١ حزيران/يونيه ٢٠٠٠[(١٤)].

ثالثا – الظروف الوطنية

٤٨- احتوت جميع البلاغات الوطنية البالغ عددها ٢٧ بلاغا التي تم النظر فيها في هذا التقرير معلومات عن الظروف الوطنية السائدة بمقادير متفاوتة من التفصيل. ولم تقتصر هذه المعلومات حصرا على فرع "الظروف الوطنية" ولكنها ظهرت في بعض الأحوال في فروع أخرى من البلاغات الوطنية.

٤٩- وأوردت الأطراف المقدمة للبلاغات معلومات عن مناخ وجغرافية بلدانها والخلفية الاقتصادية لتلك البلدان، إضافة إلى أولويات وغايات وظروف التنمية. وعليه فإن المعلومات المتصلة بالظروف الوطنية تشكل أساس فهم شدة تأثر البلد المعني، وقدراته والخيارات المتاحة للتكيف مع الآثار السلبية المترتبة على تغير المناخ، إضافة إلى الخيارات المتاحة لمعالجة انبعاثات غازات الدفيئة ضمن السياق الأوسع نطاقا للتنمية المستدامة.

٥٠- وتفاوتت الأطراف التي قدمت بلاغاتها تفاوتا كبيرا من حيث مساحتها وعدد السكان فيها، فقد تراوحت بين ثاني أكبر بلد في العالم من ناحية المساحة (الأرجنتين)، ورابع أكثر البلدان سكانا (إندونيسيا)، وبين أصغر وأقل البلدان سكانا (ناورو، توفالو) ويغطي تقرير التنمية البشرية لعام ١٩٩٩ الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ٢٢ طرفا من الأطراف المقدمة للبلاغات، ويضيف أربعة منها (الأرجنتين وشيلي وكوريا وأوروغواي) في فئة "التنمية البشرية العالية"، و١٧ طرفا (أرمينيا، أذربيجان، مصر، جورجيا، إندونيسيا، الأردن، كازاخستان، لبنان، ليسوتو، المكسيك، موريشيوس، الفلبين، السلفادور، أوزبكستان، فانواتو، ساموا وزمبابوي) في فئة التنمية البشرية المتوسطة" وطرفا واحدا (السنغال)، في فئة "التنمية البشرية المتدنية". وصنفت خمسة من الأطراف التي قدمت بلاغاتها الوطنية (كيريباتي، ليسوتو، توفالو، فانواتو وساموا) من جانب الأمم المتحدة في فئة أقل البلدان نموا.

ألف – معلومات أساسية

المناخ والجغرافيا

٥١- قدمت الأطراف التي أرسلت البلاغات بمقادير متفاوتة من التفصيل معلومات تتعلق بظروفها المناخية والجغرافية، والتنوع الحيوي فيها، إضافة إلى كيفية تأثير تغير المناخ على ظروفها. وأبلغت بعض البلدان عن النسب المئوية من الأراضي التي تغطيها مختلف النظم الإيكولوجية أو أنواع استخدام الأراضي (الأرجنتين، إندونيسيا، لبنان، المكسيك، السلفادور، أوزبكستان وساموا)، في حين وصفت بلدان أخرى (إندونيسيا، السلفادور) تقسيماتها الفرعية الجغرافية بحسب نوع المناخ.

٥٢- وقدمت البلاغات أيضا، من جانب بلدان منها الدول النامية الجزرية الصغيرة (جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، كيريباتي، موريشيوس، توفالو، فانواتو، ساموا)، والبلدان شبه الجزرية (كوريا)، والبلدان غير الساحلية (أرمينيا، أذربيجان، كازاخستان، ليسوتو، أوزبكستان وزمبابوي) والبلدان التي تكاد تكون غير ساحلية (الأردن).

٥٣- وذكرت تسعة من الأطراف التي قدمت البلاغات (الأرجنتين، أذربيجان، شيلي، مصر، الأردن، كازاختسان، لبنان، المكسيك وأوزبكستان) أنها تضم مناطق قاحلة وأفادت تسعة أطراف أخرى (الأرجنتين، أرمينيا، شيلي، مصر، إندونيسيا، كازاخستان، لبنان، المكسيك، والسنغال) بأنها تضم مناطق شبه قاحلة. وأفادت عشرة بلدان (شيلي، جزر كوك، ولايات مكرونيزيا الموحدة، إندونيسيا، المكسيك، موريشيوس، ناورو، السلفادور، توفالو وزمبابوي) أنها تضم مناطق مدارية، في حين تحتوي خمسة بلدان (أذربيجان، شيلي، كوريا، المكسيك وأوروغواي) على مناطق معتدلة. وتوجد مناطق جبلية في ١٧ بلدا (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، شيلي، ولايات ميكرونيزيا المتحدة، جورجيا، إندونيسيا، كازاخستان، كوريا، لبنان، ليسوتو، الفلبين، السلفادور، أوزبكستان، فانواتو، ساموا وزمبابوي)، وتحتوي ستة أطراف (شيلي، إندونيسيا، المكسيك، الفلبين، السلفادور وساموا) على براكين نشطة. وقدمت بعض البلاغات من جانب الأطراف التي تعد من بين أغنى دول العالم من حيث التنوع الجيني والنوعي.

٥٤- وأبلغت الأطراف عن وسطي سنوي لهطول الأمطار يتراوح بين ٥٠ ملم في الأردن و١٦٠ ١٠ ملم في ولايات ميكرونيزيا الموحدة[١٥]، وبالإضافة إلى ذلك قدمت بعض الأطراف بيانات إحصائية تتصل بتعرضها لأشعة الشمس (أرمينيا، أوزباكستان، كازاخستان وأوروغواي) وسرعة الرياح (أوزبكستان) وذكرت ستة أطراف (جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، موريشيوس، الفلبين، توفالو، ساموا) تعرضها للأعاصير المدارية، وشدة وتواتر تأثرها أيضا بظاهرتي النينيو والنينيا.

٥٥- وذكرت العديد من البلدان (الأرجنتين، جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، كازاخستان، كيريباتي، المكسيك، موريشيوس، ماورو، توفالو، فانواتو، ساموا وزمبابوي) بأن موقعها الجغرافي يعتبر عاملا هاما في شدة تعرضها للآثار المترتبة على تغير المناخ.

الخلفية الاقتصادية

٥٦- ضمت جميع البلاغات معلومات عن الأوضاع الاجتماعية الاقتصادية الأساسية للبلدان. وذكرت عدة بلاغات (الأرجنتين، جورجيا، إندونيسيا، الأردن، كوريا، المكسيك، السنغال وأوروغواي) بأن قطاعات الخدمات فيها تساهم بنسبة ٥٠ في المائة أو أكثر في مجموع الناتج المحلي الإجمالي. ويساهم القطاع الصناعي في

بلدان أخرى (الأرجنتين، أرمينيا، إندونيسيا، كازاخستان، كوريا، المكسيك، موريشيوس وزمبابوي) بحوالي ٣٠ في المائة من الناتج المحلي الإجمالي. وفي حالة جمهورية كوريا، شكلت الصناعة نسبة ٧٦,٢ في المائة من مجموع الناتج المحلي الإجمالي في عام ١٩٩٦. واحتوت العديد من البلاغات (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، شيلي، جزر كوك، مصر، جورجيا، إندونيسيا، كازاخستان، وتوفالو) معلومات عن تطور اقتصاداتها، بما في ذلك التطورات المتصلة بالعولمة وإزالة الضوابط والخصخصة وقابلية عملاتها للتحويل. وأشارت بعض هذه البلدان إلى تناقص كثافة استخدام الإنتاج للطاقة فيها (الأرجنتين، شيلي).

٥٧- وأبلغت عشرة بلدان (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، شيلي، مصر، جورجيا، الأردن، كازاخستان، المكسيك والسنغال) أن أكثر من ٥٠ في المائة من سكانها يعيشون في المناطق الحضرية. وتواجه بعض هذه البلدان مشاكل شح المياه التي تؤثر بصورة سلبية على تنميتها الاقتصادية (الأردن، المكسيك).

باء - التجميع والتوليف القطاعي لأولويات التنمية وغاياتها وظروفها

الأمن الغذائي

٥٨- أكدت جميع البلاغات على الزراعة بصفتها أولوية إنمائية، رغم أن حصة **الزراعة** من الناتج المحلي الإجمالي تراوحت بين ٠,٨ في المائة في ولايات ميكرونيزيا الموحدة، وبين ٤٠ في المائة في أرمينيا. وبالمثل فإن حصة المناطق الزراعية بوصفها نسبة مئوية من إجمالي مساحة الأرض تتفاوت تفاوتا كبيرا، حيث تتراوح بين ٠,٦ في المائة في الأردن و٨١,٦ في المائة في كازاخستان (بما في ذلك المراعي). وتتفاوت أيضا النسبة المئوية من اليد العاملة التي تضطلع بالأنشطة الزراعية، حيث أبلغت توفالو عن معدل يصل إلى ٧٢ في المائة.

٥٩- وقدمت بيانات إحصائية عن القطاع الزراعي في الغالب على شكل جداول. وتم تنظيم هذه الجداول بطرق متباينة في مختلف البلاغات، لكنها تضمنت على العموم بيانات عن المحاصيل الرئيسية أو فئات استخدام الأراضي الزراعية. كما قدمت الأطراف معلومات عن ممارساتها الزراعية، كتدوير المحاصيل (أوروغواي)، والجهود الرامية إلى الحد من التدخل الحكومي في القطاع الزراعي مع ضمان الأمن الغذائي (السنغال). وأفادت بعض البلاغات (جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، توفالو، فانواتو وساموا) أن زراعة الكفاف هي الشكل الرئيسي للأنشطة الزراعية فيها.

٦٠- وشددت كل من جزر كوك وتوفالو على العلاقة المتبادلة بين الكوارث الطبيعية والأمن الغذائي، في حين ربطت جزر كوك أيضا بين هذين العاملين وصناعة السياحة فيها. وأكدت الفلبين على أهمية الزراعة في توفير سبل المعيشة لمجموعة واسعة من السكان، بما في ذلك أولئك الذين يعملون في خدمات النقل، والتجار، والعاملين في تجهيز المواد وموردي المدخلات الزراعية. وشددت مصر على اعتمادها على منتجات الأغذية المستوردة لضمان

أمنها الغذائي، التي تتنبأ بأنه سيتفاقم بسبب تغير المناخ. وأبلغت أذربيجان عن أن قطاعها الزراعي يتعرض لأزمة، حيث يتم تحويل المزارع التي تملكها الدولة إلى الملكية الخاصة، في حين أن كلا من الناتج الزراعي والمساحات المزروعة انخفضا بصورة شديدة بسبب نقص الموارد المالية اللازمة لشراء الأسمدة والآليات. وأبلغت الأرجنتين عن حصول زيادة كبيرة في إنتاجيتها الزراعية بسبب اعتمادها للتكنولوجيا الحديثة في هذا القطاع.

٦١- وذكرت بعض الأطراف (شيلي، جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، كيريباتي، المكسيك، الفلبين، السنغال، توفالو، أوروغواي، وساموا) **الصيد الحرفي و/أو التجاري** كنشاط اقتصادي يتسم بالأهمية. ووصفت ثلاثة من هذه الأطراف (الفلبين، السنغال وساموا) قطاع الأسماك على أنه قطاع اقتصادي ذو أولوية عليا. وأعربت عن قلقها أيضا إزاء المشاكل التي يواجهها قطاع صيد الأسماك، ولا سيما تراجع مخزونات الأسماك نتيجة الإفراط في استغلالها وتدمير موائل السمك والتلوث الساحلي. وأشارت ولايات ميكرونيزيا الموحدة إلى أن العمليات المناخية، مثل التذبذب الجنوبي لتيار النينيو تعرقل تطوير صناعة صيد سمك الطون في البلد.

٦٢- وأدرجت العديد من الأطراف (الأرجنتين، جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، الأردن، كازاخستان، كوريا، المكسيك، السنغال وأوروغواي) بيانات عن **المواشي** في الفرع المتصل بظروفها الوطنية. وكانت هذه إشارة على الأغلب إلى الماشية والدجاج والخنازير والأغنام والماعز والخيل و/أو النوق. وقدمت الأرجنتين بيانات من هذا القبيل عن الفترة ١٩٩٣-١٩٩٦، أظهرت وجود اتجاه تنازلي في عدد المواشي والأغنام والماعز على مدى هذه الفترة، في حين أظهرت جمهورية كوريا اتجاها تصاعديا في أعداد مواشيها، المؤلفة من الماشية والدجاج والخنازير، وتوقعت ازدياد نمو هذه الأعداد في المستقبل، مشيرة إلى أن ذلك يعود بصورة رئيسية إلى حدوث تحول في أساليب العيش القوتية للمجتمع باتجاه المزيد من استهلاك اللحوم والدجاج. وذكرت السنغال بأن ظروف الجفاف أدت إلى تناقص أعداد الماشية منذ حصولها على الاستقلال.

٦٣- ووصفت كازاخستان تربية الأغنام بصفتها أهم الصناعات الزراعية على الإطلاق، وأفادت أوروغواي بأن تربية المواشي تشكل العماد التقليدي لاقتصادها بالنظر إلى أهمية إنتاج اللحوم والصوف في البلاد، وقد ازداد إنتاج الحليب نتيجة التوسع في مساحة المراعي المزروعة. وخصت السنغال بالذكر تربية الدجاج باعتبارها تساهم مساهمة ذات شأن في الناتج المحلي الإجمالي (٧,٣ في المائة)، وذكرت ولايات ميكرونيزيا الموحدة أن إنتاج المواشي يزداد أهمية باطراد وأن الخنازير أهم هذه المواشي على مستوى الأسر المعيشية، إضافة إلى الأهمية النسبية التي توليها لإنتاج الدجاج والبيض.

الطاقة

٦٤- وأدرجت معلومات تفصيلية عن موارد الطاقة وسياستها ومؤسساتها في العديد من البلاغات (الأرجنتين، أرمينيا، أزربيجان، جزر كوك، جورجيا، إندونيسيا، الأردن، كازاخستان، كوريا، المكسيك، الفلبين والسنغال). وذكرت الأرجنتين بأن زيادة الطلب المحلي على الطاقة يعود إلى زيادة استهلاك الطاقة في قطاعي السكن والخدمات، ويتزامن ذلك مع انخفاض حصة الصناعة في الناتج المحلي الإجمالي، وارتفاع حصة الخدمات وانخفاض مواز لها في كثافة استخدام الطاقة في الإنتاج. وعزت مصر الزيادة في الطلب إلى عملية التصنيع، التي واكبتها زيادة في كثافة استخدام الطاقة في الإنتاج.

٦٥- وكرست السنغال فرعا منفصلا لموارد وقودها الأحفوري، بما فيها النفط، والفحم، والغاز الطبيعي والحجر الزيتي. وقدمت بعض البلدان معلومات عن احتياطياتها المقدرة من مصادر الطاقة من الوقود الأحفوري و/أو الوقود غير الأحفوري (الأرجنتين، جورجيا، المكسيك، الفلبين وأوزبكستان). وشملت هذه التقديرات مقارنات كمية بين إجمالي الاحتياطيات مع مرور الزمن أو تقييمات نوعية لكفاية الاحتياطيات في تلبية الاحتياجات الحالية والمتوقعة من الطاقة.

٦٦- وذكرت ستة من البلدان التي قدمت البلاغات (أرمينيا، جزر كوك، الأردن، ناورو، توفالو وأوروغواي) أنها تعتمد اعتمادا شديدا على الواردات من الوقود الأحفوري لتلبية احتياجاتها من الطاقة، وذلك بالإضافة إلى استعمال مصادر طاقتها المحلية من قبيل الكتلة الاحيائية. وتعتبر أربعة بلدان (مصر، إندونيسيا، كازاخستان والمكسيك) مصدرة صافية للوقود الأحفوري، بحيث تتراوح قيمة هذه الصادرات ما بين ٢٥ في المائة (إندونيسيا) إلى ٦٧ في المائة (المكسيك) من إجمالي صادرات البلد المعني.

٦٧- وتشمل موارد الطاقة البديلة الوارد ذكرها في البلاغات الوطنية الموارد الفلطانية الضوئية، والحرارية الشمسية، والرياح، والكهرمائية، والحرارية الأرضية، والحجر الزيتي، والكتلة الحيوية. وذكرت بعض الأطراف (أرمينيا، أذربيجان، مصر، جورجيا، ليسوتو، المكسيك، السنغال والسلفادور) وجود توليد ضخم للطاقة الكهرمائية فيها. وأشارت مصر إلى أن حصة الطاقة الكهرمائية بالمقارنة مع المتطلبات الإجمالية من الطاقة أخذت تنحدر بصورة كبيرة مع مرور الوقت. وذكر طرف آخر (جورجيا) أنه بسبب سوء الصيانة، لا تنتج المصانع الكهرمائية الطاقة إلا بنسبة ٦٠ في المائة من قدرتها الكاملة وأن إجمالي المفقود من الطاقة في شبكات وتمديدات التغذية يصل إلى ٢٥ في المائة من كامل الطاقة التي يتم توليدها. وأشار طرف آخر (المكسيك) إلى مشاكل تتعلق بالاحتياجات المتصلة بمياه الري وتنافسها مع الاحتياجات المتصلة بتوليد الطاقة الكهرمائية، وخصوصا خلال ساعات الذروة.

٦٨- وبوجه عام، ورغم أن الجهود الرامية إلى توليد الطاقة الشمسية ومن الرياح كانت قليلة ومتناثرة، فإن الظروف مواتية لاستغلال مثل هذه الموارد المتجددة في المستقبل في بلدان كثيرة (مصر، كازاخستان، المكسيك، ناورو، السنغال، وتوفالو). وأبلغ طرفان (جورجيا والفلبين) عن توفر موارد حرارية أرضية كبيرة. وأفادت جورجيا أنه إذا تم استغلال الامكانات الحالية لأمكنها تلبية الاحتياجات من الماء الساخن والتدفئة لما يقارب ٢٨ في المائة من السكان.

٦٩- وضمت العديد من البلاغات (الأرجنتين، أرمينيا، شيلي، مصر، جورجيا، إندونيسيا، كازاخستان، كوريا، الفلبين، السنغال، وأوزبكستان) معلومات عن إنتاج واستهلاك الطاقة الإجمالي. ووصف عدد من الأطراف (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، كوريا، الفلبين ،السنغال وأوزبكستان) تطور أنماط الاستهلاك على مدى عدد من السنوات حتى عام ١٩٩٤، أو ١٩٩٥ أو ١٩٩٦، وأورد البعض منها (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، شيلي، إندونيسيا، كازاخستان، كوريا، ليسوتو، المكسيك، والسنغال) إحصاءات مفصلة عن إنتاج الطاقة واستهلاكها، وحصتها من الواردات والصادرات، و/أو إنتاج الوقود الأحفوري.

٧٠- وأوردت بعض الأطراف إسقاطات بشأن الطلب و/أو العرض في مجال الطاقة في المستقبل في بلاغاتها). حيث تراوحت معدلات النمو السنوية بين ٤ في المائة و٦,٩ في المائة في الفترة التي تسبق عام٢٠١٠.

٧١- وصنفت العديد من البلاغات (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، شيلي، مصر، جورجيا، كازاخستان، كوريا، المكسيك، توفالو، وأوزباكستان) استهلاك الطاقة بحسب المصدر، بما في ذلك الوقود الأحفوري و/أو مصادر الطاقة البديلة. وعرضت بعض البلاغات (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، جورجيا، كازاخستان، كوريا، المكسيك، وأوزبكستان) هذه المعلومات بحيث غطت عددا من السنوات ويشكل الاتجاه العام في مجال مزيج الطاقة الوارد وصفه في البلاغات ميلا متعمدا، في الوقت الراهن أو في المستقبل، للتحول من أنواع الوقود العالية المحتوى من الكربون مثل النفط والغاز، إلى الغاز الطبيعي ومصادر الطاقة المتجددة.

٧٢- وتضمنت بعض البلاغات أيضا (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، شيلي، مصر، وكوريا) معلومات تصنف استهلاك الطاقة بحسب القطاعات. وبموجب هذا التصنيف عمدت بعض البلاغات إلى تفصيل الاستهلاك داخل القطاعات بحسب مصدر الطاقة. وأشار أحد البلاغات (ليسوتو) إلى أن القطاع السكني يستهلك ٨٨ في المائة من مجمل استهلاك الطاقة في البلاد. وبالإضافة إلى ذلك صنفت بعض البلاغات (أرمينيا، مصر، وكوريا) الاستهلاك النهائي بحسب سبل نقل الطاقة (مثل الكهرباء والحرارة، وزيوت المحركات، وموارد الطاقة الأولية). وقدمت بعض البلاغات أيضا (مصر، كوريا، السنغال، وأوزبكستان) فروعا منفصلة عن قطاع الطاقة الكهربائية.

الأحـــــراج

٧٣- وقدمـــت عدة بلاغات (الأرجنتين، أرمينيا، شيلي، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، إندونيسيا، كازاخستان، كوريا، المكسيك، موريشيوس، الفلبين، والسلفادور) معلومات عن الموارد الحراجية، في إطار فروع مكرسة للموارد الحراجية، أو استخدام الأراضي، أو الزراعة، أو النباتات الطبيعية.

٧٤- وقدمـــت بيانات عن حجم المساحات المشجرة أو حصة الأحراج من مجمل مساحة الأرض. وتراوحت هذه المساحات بين ٥٧ ألف هكتار (موريشيوس) و٥٦ مليون هكتار (المكسيك). وقدمت بعض الأطراف أيضا (الأرجنـــتين) بيانات عن انتاجها من الأخشاب. كما قدمت معلومات عن أنواع الأحراج وكثافتها وممارسات إدارتها. وتراوحت تقديرات مساحة المناطق المشجرة في الأرجنتين بين ٣٦ و ٥٩,٢ مليون هكتار.

٧٥- وذكرت جمهورية كوريا أن أحراجها تعرضت للتدمير نتيجة الحرب الكورية واستهلاك حطب الوقود، لكـــنها انتعشت بعد عام ١٩٧٣ نتيجة سياسات إدارة الأحراج المستديمة. وازداد مخزون تنمية الأحراج بالأمتار المكعـــبة في الهكـــتار الواحد من ١٠,٠٧ متر مربع/هكتار في ١٩٧٠ إلى ٥٠,٢١ متر مربع/هكتار في ١٩٩٦. وتطـــرقت بعض البلاغات (ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، ليسوتو، المكسيك، ناورو، الفلبين، السنغال، الســـلفادور، وساموا) إلى مسألة إزالة الأحراج باعتبارها قضية تبعث على القلق. وشددت المكسيك على أهمية النظام الإيكولوجي الحراجي فيها لأن ١١ مليون نسمة يقطنون في هذه الأحراج.

التعدين

٧٧- وذكرت بعض الأطراف (شيلي، مصر، الأردن، كازاخستان، وزمبابوي) التعدين بصفته أحد القطاعات الاقتصادية الهامة. وقالت زمبابوي إنه في عام ١٩٩٤ ساهم تعدين الموارد، التي شملت الذهب والنحاس والكروم والحديد والبلاتين والزمرد، بنسبة ٦ في المائة في الناتج المحلي الإجمالي للبلاد. وأشارت الأردن إلى أن الصادرات القائمة على التعدين تشكل مصدرا رئيسيا لحصائل القطع الأجنبي. وفي عام ١٩٩٥ أصبح قطاع التعدين ومقالع الأحجـــار أهم المساهمين في الناتج المحلي الإجمالي للبلاد. وذكرت كازاخستان بأن صناعتها تهيمن عليها أنشطة الـــتعدين وتجهيـــز المعـــادن الموجهـــة نحو استغلال قاعدة الموارد الطبيعية، التي تشمل الفحم والحديد والكروم والفسفور.

السياحة

٧٨- وأكدت بعض البلاغات (جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، موريشيوس، وأوروغواي) على أهمية السياحة كقطاع اقتصادي ذي أولوية. وأفادت جزر كوك بأن حصة الإيرادات السياحية تصل إلى ٣٧ في المائة

مـــن ناتجها المحلي الإجمالي. كما أفادت موريشيوس بأن حصائل السياحة تشكل ١٥ في المائة من حصائل القطع الأجنبي. وأعربت الأطراف أيضا عن توقعها بأن تواصل صناعة السياحة نموها في المستقبل، وأشارت إلى الحاجة إلى المزيد من الاستثمار في البنية التحتية السياحية.

النقـــل

٧٩- وأبلغت بعض الأطراف (الأرجنتين، مصر، جورجيا، كوريا، موريشيوس، ناورو، والسنغال) معلومات عن قطاع النقل فيها. وقدم البعض منها (الأرجنتين، مصر، وناورو) معلومات احصائية عن أسطولها من المركبات التجارية والخاصة، إضافة إلى القطاعات الفرعية المتمثلة بالنقل البحري والنهري والسكك الحديدية والنقل الجوي.

٨٠- وتم تحديـــد اتجاهات معينة في قطاع النقل، بما في ذلك ازدياد النقل البري، وذلك على حساب السكك الحديد المخصصة للركاب وللشحن في أحد البلدان (الأرجنتين) والنقل البحري وبالقطار في بلد آخر (كوريا)، إضـــافة إلى بـــروز اتجاه نحو استخدام المركبات التجارية ذات الحمولة الأكبر بغية الاستفادة من وفورات الحجم (موريشيوس).

٨١- وكان من بين المشكلات المتصلة بكفاءة قطاع النقل انعدام التنظيم فيه باستثناء مدن قليلة جدا، وذلك بالإضافة إلى أسطول من السيارات القديمة، التي يبلغ متوسط عمرها ١٣ سنة للسيارة الواحدة (السنغال). وذكر أحد البلاغات (مصر) النسبة المئوية الكبرى من الطرق العامة غير المعبدة في البلاد.

الموارد المائية

٨٢- ضـــمت العديـــد مـــن البلاغات (أرمينيا، أذربيجان، جزر كوك، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، كيريباتي، المكسيك، ناورو، الفلبين، أوزبكستان، وساموا) معلومات عن مواردها المائية في الفرع المتعلق بظروفها الوطـــنية. وقدمت بعض البلاغات (الأرجنتين وموريشيوس) معلومات أساسية عن الموارد المائية للبلد في الفرع المتصل بشدة التأثر.

٨٣- وكرست بعض الأطراف (مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، المكسيك، ناورو، وأوزبكستان) فروعا أو أجزاء فرعية منفصلة من بلاغاتها للموارد المائية. وقدمت المكسيك بيانات عن الاستهلاك الحالي للمياه وتوقعت حصول زيادة كبيرة في الطلب على المياه لاستخدامها في توليد الطاقة الكهرمائية وتبريد مصانع الطاقة الحرارية. وكان من بين المشكلات المتصلة بالموارد المائية: توزيع المياه، لأن معظم موارد المياه في البلاد تتركز في جزء معين من البلاد (المكسيك)، وارتفاع معدلات التسرب حيث تصل إلى ما بين ٥٠ و٧٠ في المائة (جزر كوك)، ونقص الميـــاه الجوفيـــة (توفـــالو)، وكـــون ميـــاه المصارف والمياه المستعملة التي يعاد تدويرها مصدرا خطيرا للتلوث

(أوزبكستان)، والاعتماد على نهر واحد لتلبية كافة الاحتياجات من المياه، بما في ذلك توليد الطاقة الكهرمائية (مصر)، والاعتماد على مصانع إزالة الملوحة للحصول على القدر الأكبر من المياه النقية في البلاد (ناورو)، وشدة النفاذ من الصخور في البلاد (ساموا).

٨٤- وقدمت بعض البلاغات (ولايات ميكرونيزيا الموحدة، وكيريباتي)، بيانات منفصلة عن الموارد المائية لكل منطقة في مناطق البلاد بما في ذلك مياه الأمطار والأنهار و/أو المياه الجوفية. وأفادت كيريباتي بأن امدادات المياه لسكانها في بعض المناطق تقل عن المعيار الذي حددته منظمة الصحة العالمية والبالغ ٥٠ لترا للشخص الواحد في اليوم الواحد. وتقول جزر كوك وكيريباتي بأنه لا تتوفر بيانات كاملة عن مواردها المائية. وقد عزت ذلك إلى عدم توفر الموظفين المؤهلين (جزر كوك) وعدم كفاية البحوث في هذا المجال (كيريباتي).

٨٥- وأفادت الأرجنتين في الفرع المتعلق بشدة التأثر عن أهمية موارد الأنهار من أجل إنتاج الطاقة الكهرمائية التي تشكل ٤٣ في المائة من توليد الطاقة في البلاد. وتتوقع المكسيك حصول زيادة في الطلب على الطاقة الكهرمائية.

٨٦- وذكرت ستة بلاغات (جزر كوك، كيريباتي، ليسوتو، ناورو، الفلبين، والسنغال) عوارض الجفاف التي أثرت تأثيرا سلبيا على زراعتها ومواشيها و/أو استدامة الأنواع الطبيعية فيها على وجه العموم.

القطاعات الأخرى

٨٧- وبالإضافة إلى القطاعات ذات الأولوية الوارد ذكرها أعلاه، أفادت بعض الأطراف بأن مواردها البحرية - خلاف مصائد الأسماك - تعتبر مصادر هامة (جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، ناورو، الفلبين) بما في ذلك الحفاظ على الشعاب المرجانية و/أو صقل الماس. وأفادت ناورو بأن الحياة البحرية الغنية نسبيا التي كانت تتوفر لها في الماضي يقدر الآن بأنها تراجعت بنسبة ٤٠ في المائة بسبب جريان المياه العذبة من سطح السهل الأوسط ذي المحتوى المرتفع من الطمي والفوسفات، وإزالة الأحراج على نطاق واسع التي تمت قبل تعدين الفوسفات. وحددت ولايات ميكرونيزيا الموحدة موضوع الحفاظ على الموارد الثقافية والتاريخية بصفتهما من المجالات ذات الأولوية. وأكدت السلفادور على أهمية التعليم والصحة والحد من الفقر باعتبارها عوامل اجتماعية يتعين تناولها ضمن إطار التخفيف من آثار انبعاثات غازات الدفيئة. وذكرت جزر كوك وموريشيوس قطاع الخدمات المالية الدولية باعتباره جزءا رئيسيا من اقتصاديهما المتناميين. وأفادت مصر والسلفادور بوجود مشكلات تتعلق بتصريف النفايات باعتبارها قضية ملحة بحاجة إلى إجراءات استدراكية عاجلة. وقدمت الفلبين معلومات عن الحالة الصحية فيها، مشيرة إلى حدوث أمراض، تنشأ عن رداءة الإصحاح وعدم مأمونية إمدادات

المياه، من قبيل الكوليرا وأمراض الإسهال والتيفوئيد والطفيليات المعوية، وغيرها من الأمراض التي قد تزيد تفاقما بسبب تغير المناخ، مثل الملاريا وحمى الضنك.

رابعا- التنمية المستدامة وإدراج هواجس تغير المناخ في التخطيط المتوسط والطويل الأجل

٨٨- تمت تغطية وصف برامج التنمية المستدامة وإدراج هواجس تغير المناخ في التخطيط الطويل الأجل في إطار فروع مختلفة من البلاغات وبمقادير متفاوتة من التفصيل. وكرست الفلبين جزءا لاستراتيجيتها المتعلقة بالتنمية المستدامة في حين أدرجت كل من جزر سليمان وجورجيا وليسوتو وفانواتو فرعا عن التخطيط الوطني. وأدرجت أربعة أطراف (أذربيجان، مصر، السلفادور، وأوزبكستان) في بلاغاتها الوطنية فرعا عن الهيكل المؤسسي لتنفيذ الاتفاقية، في حين أدرجت أطراف أخرى ومنها لبنان وليسوتو وناورو وجمهورية كوريا وتوفالو، فرعا عن عملها وتوجهاتها المستقبلية. وقدمت أطراف أخرى معلومات عن التنمية المستدامة وأنشطة التخطيط لدى سردها لخطط التنمية أو الخطط البيئية الوطنية، والترتيبات المؤسسية (مثل المؤسسات الحكومية المخصصة لتنفيذ الأولويات البيئية والإنمائية) والتشريعات الوطنية المتصلة بالبيئة و/أو التنمية.

٨٩- وأكدت الأطراف في معرض وصفها للهواجس المتصلة بالتنمية المستدامة على ضرورة ضمان اتباع أسلوب متكامل في التعامل مع القضايا البيئية، بما في ذلك اتفاقيات البيئة (ولايات ميكرونيزيا المتحدة، كازاخستان، لبنان، ليسوتو، موريشيوس، ناورو، الفلبين، السنغال، السلفادور، وأوروغواي) وسياسات التنمية الوطنية (ولايات ميكرونيزيا الموحدة) وقدمت كل من لبنان وليسوتو والمكسيك والفلبين والسنغال وزمبابوي معلومات مفصلة تتعلق بأنشطة وأولويات التنمية المستدامة التي تم استهلالها في إطار تنفيذ جدول أعمال القرن ٢١. وتطرقت ثلاثة أطراف (ولايات ميكرونيزيا الموحدة والسنغال وأوروغواي) إلى ذكر إنشاء لجان معنية بالتنمية المستدامة أو التغيرات العالمية.

٩٠- ووصفت الأطراف أيضا الأنشطة التي ينبغي أن تشملها الخطط الوطنية للبيئة أو التنمية بغية تحقيق التنمية المستدامة. ومن بين هذه الأنشطة حماية الموارد الطبيعية بتقييم الآثار البيئية، والحفاظ على التربة، والموارد المائية، والأحراج والتنوع الحيوي، وحماية الشعاب المرجانية ومكافحة إزالة الأحراج، وتحسين تصريف النفايات ومكافحة التلوث وتخطيط استخدام الأراضي، وإدماج الحوافز والأدوات الاقتصادية في السياسات البيئية، وزيادة التوعية العامة ومشاركة المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص في تنفيذ التدابير ذات الصلة.

٩١- وأشارت تسعة أطراف (أرمينيا، جورجيا، كازاخستان، كيريباتي، لبنان، ليسوتو، المكسيك، أوزبكستان، وساموا) إلى أنها بصدد صياغة خطط وطنية شاملة وأطر للسياسات تتعلق بتغير المناخ بغية تنسيق وتسهيل تنفيذ

الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ. وأكدت عدة أطراف أخرى (الأرجنتين، أرمينيا، جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، إندونيسيا، الأردن، كازاخستان، لبنان، ليسوتو، المكسيك، موريشيوس، ناورو، الفلبين، السلفادور، أوزبكستان، فانواتو، وزمبابوي) على أنه سيتم أخذ التخطيط المتصل بتغير المناخ في الحسبان في الإجراءات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية في المستقبل وفق الأولويات الوطنية في مجال التنمية. وذكرت التخطيط لتغير المناخ في إطار خطط أخرى ذات صلة، كتلك المتعلقة بالحفاظ على الطبيعة (ليسوتو، زمبابوي)، والحفاظ على الطاقة (الأرجنتين، أرمينيا، أذربيجان، كيريباتي، كوريا، الفلبين، السلفادور، أوروغواي، زمبابوي)، والبيئة (أرمينيا، أذربيجان، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، الأردن، لبنان، ليسوتو، موريشيوس، ناورو، السنغال، وأوزبكستان).

٩٢- وتحدثت بعض الأطراف عن ضرورة بناء القدرات بغية تنفيذ خيارات التكيف والتخفيف من الآثار (جورجيا، ليسوتو، أوزبكستان، فانواتو، السلفادور، وساموا) والقدرة على تحديد الأولويات الوطنية ورسم الاستراتيجيات والتدابير القطاعية. وشملت هذه كلها احتياجات محددة في مجالات الإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية (جزر كوك، كيريباتي، لبان، وموريشيوس)، والموارد المائية (موريشيوس، السلفادور)، والزراعة (جورجيا، فانواتو)، وخطط الطاقة المتكاملة (الأرجنتين، الفلبين، السلفادور، وأوروغواي)، وتعزيز التكنولوجيا في مجال تغير المناخ (المكسيك)، وتصريف النفايات (موريشيوس).

٩٣- وذكرت عدة أطراف إنشاء أطر مؤسسية محددة مخصصة لتغير المناخ. وتشمل هذه الأطر لجان تنسيق مشتركة بين الوزارات المعنية بتغير المناخ (أذربيجان، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، كازاخستان، ليسوتو، موريشيوس، السلفادور، أوزبكستان، وزمبابوي)، وأفرقة عاملة تقنية تضطلع بإجراء دراسات محددة بشأن قوائم الجرد والتخفيف من الآثار وشدة التأثر والتكيف (أذربيجان، ليسوتو، موريشيوس، ناورو، السلفادور، أوروغواي، أوزبكستان) ومراكز بحوث مناخية لتنسيق الدراسات الوطنية (جورجيا). وأبلغت كل من لبنان والمكسيك وولايات ميكرونيزيا الموحدة عن الحاجة لتحسين القدرات على وضع إطار للأنشطة المخصصة بصورة حصرية لتغير المناخ ولفتت الأنظار إلى الصعوبات المتصلة بتنسيق العمل وتوزيعه فيما بين الوكالات الوطنية. وتطرقت معظم الأطراف أيضا إلى ذكر مبادرات تعزيز المؤسسات الضرورية لتنفيذ أنشطة تغير المناخ على نحو فعال (الأرجنتين، أذربيجان، جزر كوك، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، إندونيسيا، الأردن، كيريباتي، لبنان، المكسيك موريشيوس، ناورو، الفلبين، السنغال، توفالو، أوروغواي، أوزبكستان، فانواتو، ساموا، وزمبابوي).

٩٤- وتم التأكيد على الجهود الرامية إلى تنسيق أنشطة تغير المناخ من قبل عدد من الأطراف (أذربيجان، مصر، جورجيا، إندونيسيا، كيريباتي، لبنان، ليسوتو، موريشيوس، السلفادور، توفالو، أوروغواي، أوزبكستان،

وساموا). وأكدت بعض البلاغات الوطنية (أذربيجان، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، لبنان، السلفادور، أوروغواي، وأوزبكستان) على أهمية دور مراكز الاتصال الوطنية المعنية بالاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ أو السلطات الوطنية المخصصة لتنسيق أنشطة تغير المناخ، وأدرجت أطراف أخرى معلومات عن أنشطة تنسيق محددة، مثل تنظيم اجتماعات للتنسيق (أوروغواي)، وتكامل قواعد البيانات (لبنان) أو وضع شبكات للمعلومات (أوزبكستان). وتم التطرق إلى الحاجة لتعزيز قدراتها على تنسيق أنشطة تغير المناخ على المستويات المحلية (ولايات ميكرونيزيا الموحدة وليسوتو والسلفادور) والوطنية (السلفادور، أوروغواي، زمبابوي) والإقليمية (المكسيك، أوروغواي)، وفيما بين القطاعين العام والخاص (أوروغواي).

٩٥- وشددت بعض الأطراف على أهمية استمرار الأنشطة التي تم البدء بها في إطار إعداد بلاغاتها الوطنية الأولية. وتشمل هذه الأنشطة الموارد البشرية والبنية التحتية اللازمة للقيام بجمع وإدارة ورصد البيانات (الأرجنتين، مصر، لبنان، موريشيوس، السلفادور، أوروغواي، وأوزبكستان) واستمرارية الفرق الوطنية التي تم تشكيلها من أجل إعداد البلاغات الوطنية (لبنان، المكسيك، السلفادور، أوزبكستان، وفانواتو).

٩٦- واعتبرت مشاركة أصحاب المصلحة، بما فيها المنظمات غير الحكومية وسيلة هامة لضمان استمرارية أنشطة تغير المناخ. وتطرق العديد من الأطراف (الأرجنتين، أذربيجان، جزر كوك، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، إندونيسيا، الأردن، لبنان، ليسوتو، المكسيك، موريشيوس، ناورو، الفلبين، السنغال، السلفادور، توفالو، أوروغواي، أوزبكستان، وساموا) إلى أهمية المشاركة الفعلية من جانب أصحاب المصلحة، بما في ذلك المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والأوساط الأكاديمية والمنظمات المحلية القائمة على المجتمع، ووضع سياسة مناخية وضمان استمرار أنشطة تغير المناخ إبان إعداد البلاغات الوطنية الأولية. وحددت الأطراف الدور الدقيق الذي ينبغي أن يلعبه أصحاب المصلحة بوصفه دورا يشمل توفير الخبرات وتحديد الأولويات الوطنية والنهوض بالتدابير الخاصة بمعالجة تغير المناخ وتوفير المعلومات وإعداد البلاغات الوطنية والنهوض بالوعي العام والتعليم غير الرسمي (الأرجنتين، موريشيوس، السنغال، السلفادور، أوروغواي)، والتخطيط لتدابير التكيف (موريشيوس)، وتنفيذ السياسات المتعلقة بالنقل (موريشيوس)، ومناولة النفايات (مصر)، والنهوض بتدابير الكفاءة في استهلاك الطاقة (الأرجنتين، أوروغواي)، وتحديد الاحتياجات التكنولوجية (مصر)، ومكافحة حرائق الأحراج (إندونيسيا)، والحفاظ على المحميات الطبيعية (الأردن، لبنان).

٩٧- وأكد العديد من الأطراف (الأرجنتين، أذربيجان، جزر كوك، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، الأردن، لبنان، موريشيوس، ناورو، الفلبين، السلفادور، وزمبابوي) على أن أحد طرق إدراج تغير المناخ على الصعيد الوطني في التخطيط هو بوضع التشريعات الملائمة والنهوض بها. وأكدت بعض الأطراف (الأرجنتين، أذربيجان، جورجيا، لبنان، وزمبابوي) على الحاجة لتحسين الطاقات من أجل وضع التشريعات المتصلة بتغير

المناخ، في حين قدمت أطراف أخرى معلومات عن اللوائح الوطنية المتصلة بالبيئة بالتوفير في استهلاك الطاقة المتصلة بتغير المناخ. وتحدث أحد عشر طرفا (الأرجنتين، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، جورجيا، كازاخستان، لبنان، المكسيك، موريشيوس، ناورو، السنغال، وزمبابوي) عن التشريعات الحالية والمخطط لها المتعلقة بالبيئة، في حين أبلغت أربعة أطراف (ليسوتو، المكسيك، موريشيوس، أوروغواي) بأنها وضعت قوانين للأحراج. وتطرقت إلى ذكر تشريعات المحافظة على الطاقة كل من الأرجنتين ومصر والأردن ولبنان وجمهورية كوريا. وذكرت خمسة أطراف (الأردن، كوريا، لبنان، موريشيوس، السلفادور) استراتيجيات أو تشريعات تهدف إلى التشجيع على استخدام مصادر الطاقة المتجددة، في حين أشارت المكسيك إلى تعديل قانون الهواء النظيف بغرض تنظيم ثاني أكسيد الكربون.

خامسا - قوائم جرد الانبعاثات البشرية المنشأ وعمليات إزالة غازات الدفيئة

٩٨- عملا بالمادتين ٤-١(أ) و١٢-١(أ) من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ قدمت جميع الأطراف المبلغة قوائم جرد وطنية للانبعاثات البشرية المنشأ بحسب مصادرها وعمليات إزالة غازات الدفيئة بواسطة المصارف التي لا ينظمها بروتوكول مونتريال. وبما أن هذا التقرير يتناول معلومات تتعلق بقوائم الجرد الواردة من ٢٧ طرفا من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول وعددها ١٤٤ طرفا فقد لا تنطبق بالضرورة الاستنتاجات بشأن النماذج المشتركة للابلاغ عن بيانات قوائم الجرد على جميع الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول. وتركز هذه الوثيقة على القضايا المنهجية بغية تقديم صورة عامة عن الطريقة التي استوفت بها الأطراف المبلغة مقتضيات الإبلاغ. وقد تكون الاستنتاجات المقدمة في هذا المقام مفيدة للأطراف التي هي بصدد إعداد بلاغاتها الوطنية الأولية.

ألف - القضايا المنهجية

٩٩- ينبغي للأطراف لدى الإبلاغ عن البيانات المتعلقة بقوائم جرد غازات الدفيئة أن تتبع المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ واضعة في الاعتبار استنتاجات الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية ذات الصلة الواردة في الجدول الأول. وقد اتبع معظم الأطراف هذا التوجيه.

المنهجيات والغازات

١٠٠- اتبعت جميع الأطراف المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ في تجميع قوائم جردها الوطنية لغازات الدفيئة واستخدمت ١٩ طرفا منها المبادئ التوجيهية المنقحة للفريق الحكومي الدولي في عام ١٩٩٦. وبوجه عام، استخدمت الأطراف المنهجيات الافتراضية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لكن

البعض منها قام بوضع المنهجيات وعوامل الانبعاثات الخاصة به فيما يتعلق بقطاعات محددة. وقد عرضت جميع الأطراف تقديرات الانبعاثات فيما يخص غازات الدفيئة الرئيسية الثلاثة وهي ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز على أساس كل غاز على حدة. وقدمت أربعة وعشرون طرفا بيانات عن الانبعاثات بشأن جميع أو بعض سلائف الأوزون (أول أكسيد الكربون (CO_2)، وأكاسيد النيتروجين (NO_x) والمركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية) وقدمت جميع الأطراف بيانات عن الانبعاثات من ثاني أكسيد الكربون وعمليات إزالتها من قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة فيما عدا كيريباتي وولايات ميكرونيزيا الموحدة وتوفالو. وقامت ١٩ طرفا بتقديم تقديرات للانبعاثات الكلية من غازات الدفيئة معبرا عنها بمكافئ ثاني أكسيد الكربون باستخدام قيم امكانيات الاحترار العالمي التي حددها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وذلك بالرغم من أن المبادئ التوجيهية للاتفاقية الإطارية لا تقتضي ذلك. ويقدم الجدول ٢ ملخصا لحالة الإبلاغ عن بيانات قوائم الجرد من جانب الأطراف.

١٠١- ويجدر بالذكر أن درجة الاكتمال في الإبلاغ عن القطاعات والقطاعات الفرعية التي حددها الفريق الحكومي الدولي كانت مرتفعة. وأفادت معظم الأطراف عن أهم فئات مصادر ومصارف انبعاثات غازات الدفيئة مثل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة من احتراق الوقود والعمليات الصناعية وعمليات إزالة ثاني أكسيد الكربون من قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة والانبعاثات من الميثان الصادرة من الزراعة والنفايات وانبعاثات أكسيد النيتروز الصادرة عن التربة الزراعية واحتراق الوقود.

١٠٢- أما مستوى إبلاغ الدول النامية الجزرية الصغيرة والكثير منها ينتمي إلى فئة أقل البلدان نموا، فقد كان أقل اكتمالا مقارنة بسائر الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول[١٦]. وقد يعكس هذا هيكل اقتصاد هذه البلدان و/أو مستوى تنميتها. غير أنه يجدر بالذكر أن إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة لهذه البلدان منخفض نسبيا حتى عند مقارنتها بغيرها من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول. وبالرغم من أن الدول الجزرية الصغيرة الثمانية تشكل نسبة ٣٠ في المائة من مجموع الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول البالغ عددها ٢٧ طرفا المشمولة بهذا التجميع فإن انبعاثاتها لا تتعدى ٠,١٤ في المائة من المجموع.

١٠٣- أما الإبلاغ من جانب بقية الأطراف البالغ عددها ١٩ طرفا التي لا تنتمي للدول النامية الجزرية الصغيرة ولا لأقل البلدان نموا فهو مماثل تقريبا لمستوى إبلاغ الأطراف المدرجة في المرفق الأول حسبما يتبين من الجدول ٣ الذي يمثل درجة اكتمال الإبلاغ من جانب الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول باستثناء الدول النامية الجزرية الصغيرة. وكان الإبلاغ في معظم فئات المصادر التي حددها الفريق الحكومي الدولي أكثر شمولا من المستوى المحدد في الجدول ٤ الذي يتضمن جميع الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول برمتها.

١٠٤- ولم يبلغ أي طرف عن المركبات المشبعة بالفلور بالكامل[١٧] مثل مركبات الهيدروكربون المشبع بالفلور وسادس أكسيد الكبريت التي تشجع المبادئ التوجيهية للاتفاقية على الإبلاغ عنها. وأبلغت لبنان عن انبعاثات لمركبات الهيدروفلوروكربون[١٨] التي لم تطلبها المبادئ التوجيهية للاتفاقية غير أنه يشجع عليها في استنتاجات الهيئة الفرعية للمشورة العلمية و التكنولوجية التي اعتمدت في وقت تال للمبادئ التوجيهية. وقد يعزى عدم الإبلاغ عن هذه الغازات إلى احتمال عدم وجود هذه الانبعاثات أو عدم إ جراء تقييم لهذه الانبعاثات[١٩].

١٠٥- وأبلغت ١٤ طرفا عن تقديرات الانبعاثات الناجمة من الوقود المستخدم في النقل الجوي والبحري الدولي. وطبقا للمبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لم تدرج هذه الانبعاثات في المجاميع الوطنية وإنما جرى الإبلاغ عنها بصورة منفصلة. وقدمت خمسة أطراف بيانا تفصيليا مصنفا حسب الوقود المستخدم في النقل البحري والوقود المستخدم في النقل الجوي.

١٠٦- وتطلب المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ إلى الأطراف أن تبذل جهودا للإبلاغ عن مدى عدم التيقين المقدر من تقديرات الانبعاثات الخاصة بها حيثما كان ذلك مناسبا. وكان الإبلاغ عن أوجه عدم التيقن محدودا إذ لم يمتثل لهذا الطلب سوى ١٠ أطراف قدمت أربعة منها معلومات كمية بينما قدم الستة الآخرين معلومات نوعية. وفيما يخص التقديرات المستمدة من قطاع الطاقة أبلغ عموما عن مستويات مرتفعة من الثقة بينما تراوحت مستويات الثقة بالنسبة لقطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة ما بين المتوسط والمنخفض[٢٠] (انظر الجدول ٥).

جداول الإبلاغ

١٠٧- أبلغت جميع الأطراف قوائم جردها وفقا للمبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ. وقدم معظمها معلومات تزيد عن الحد الأدنى المطلوب واستخدم أشكالا مجدولة أكثر شمولا من الجدول الثاني من المبادئ التوجيهية للاتفاقية (انظر الجدول ٦). ولما كانت جميع الأطراف قد اتبعت المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي في تقدير انبعاثاتها من غازات الدفيئة فقد استخدمت أيضا بوجه عام نماذج الإبلاغ المنصوص عليها في هذه المبادئ التوجيهية: فقد استخدمت ٢٠ طرفا من الأطراف المبلغة للجدول الملخص للفريق الحكومي الدولي[٢١] أو قدمت عرضا تفصيليا مماثلا للمعلومات، وعرضت ستة أطراف قوائمها للجرد مستخدمة الجدول الثاني من المبادئ التوجيهية للاتفاقية؛ غير أن ستة أطراف منها قد أدرجت قطاعات أو فئات مصادر مختلفة عن التي يقتضيها ذلك الجدول صراحة.

١٠٨- ويسمح استخدام الجداول الملخصة للفريق الحكومي الدولي بالإبلاغ بطريقة أدق وأكثر تفصيلا عن بيانات قوائم جرد غازات الدفيئة مقارنة باستخدام الجدول الثاني الوارد في مرفق المبادئ التوجيهية للاتفاقية.

والإبلاغ عن انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة عن عدد من فئات مصادر مختلفة حددها الفريق الحكومي الدولي غير مطلوبة صراحة في هذا الجدول الأخير ولكن يمكن إدراجها تحت بند "أخرى". وهذا هو الحال بوجه خاص بالنسبة لبعض فئات المصادر الهامة مثل النفايات والتربة الزراعية. وقد أبلغت عنها صراحة ٢٨ و١٨ طرفا على التوالي، النحو المبين في الجدول ٦.

١٠٩- وفي بعض الأحيان يكون النصيب النسبي لانبعاثات غازات الدفيئة التي لا يقتضى الإبلاغ عنها أو يمكن الإبلاغ عنها في إطار بند "أخـــرى" من المجموع الكلي لانبعاثات غازات الدفيئة لأي طرف كبيرا (انظر الجدول ٧). وبالنسبة لمجموع عدد الأطراف البالغ ٢٧ طرفا تراوح هذا النصيب ما بين ٣ في المائة (كازاخستان وفانواتو) و٧٣ في المائة (ساموا) من إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة معبرا عنها بمعادل ثاني أكسيد الكربون وبمتوسط قدره ٢٣ في المائة.

١١٠- وقدمت تسعة أطراف أيضا ورقة بيانات الفريق الحكومي الدولي (انظر الجدول ٨) التي تقدم حسابات تفصيلية لتقدير انبعاثات غازات الدفيئة كما تقدم معلومات رقمية عن عوامل الانبعاثات الكلية وبيانات الأنشطة لقوائم الجرد باستخدام المنهجيات الافتراضية للفريق الحكومي الدولي. ويسهم تقديم ورقات البيانات هذه إسهاما كبيرا في تحقيق شفافية قوائم الجرد.

١١١- وبالإضـــافة إلى ذلـــك فإن ١٣ طرفا قدمت انبعاثاتها الناشئة عن احتراق الوقود لديها باستخدام النهج المرجعي والنهج القطاعي كما تقتضي المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي (انظر الجدول ٨) بينما ذكرت شيلي ولبنان ومصر أنها أجرت مقارنة غير أنها لم تبلغ بقيم الاختلاف. وهذا يشكل إجراء مفيدا للتحقق الذاتي مـــن شأنه أن يحسن بقدر كبير من شفافية قوائم الجرد. بيد أنه يمكن تعزيز فائدة تطبيق كلا النهجين إذا قامت الأطـــراف بـــبيان الاخـــتلافات المحددة بالرغم من أن المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي لا تقتضي ذلك صـــراحة. وبالنســـبة لمعظم الأطراف كان مدى الاختلاف بين النتائج التي أحرزت باستخدام النهجين مماثلا في حجمه للاختلافات التي أفادت بها الأطراف المدرجة في المرفق الأول والتي أجرت مقارنات من هذا القبيل[٢٢].

١١٢- أمـــا الجـــدول الـــثاني من المبادئ التوجيهية للاتفاقية فيطلب من الأطراف أن تقدم وصفا للافتراضات والمـــنهجيات وقـــيم معاملات الانبعاثات في الحالات التي تختلف فيها عن المنهجيات والمعاملات الافتراضية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي . ويسمح هذا بالإبلاغ عن المعلومات المتعلقة بقوائم الجرد على نحو أكثر شفافية. واستخدمت معظم الأطراف عوامل الانبعاثات الافتراضية المنصوص عليها في المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي. غير أن بعض الأطراف بذلت جهودا لوضع عوامل وطنية للانبعاثات كي تعبر بصورة أفضل عن ظروفها الوطنية من ذلك مثلا زراعة الأرز التي أفادت بها جمهورية كوريا أو التغيير في استخدام الأراضي والحراجة كما

أفادت كل من شيلي والمكسيك. وأدرجت الأطراف التي قدمت ورقات عمل الفريق الحكومي الدولي أو جداول البيانات النموذجية قيم إجمالي عوامل الانبعاثات المستخدمة.

١١٣- وقد وثقت أطراف كثيرة توثيقا مرجعيا مصدر بيانات الأنشطة المستخدمة لوضع تقديرات الانبعاثات لمختلف القطاعات وفئات المصادر وذلك بالرغم من أن المبادئ التوجيهية للاتفاقية لا تطلب صراحة تقديم هذه المعلومات. وبوجه عام أشارت الأطراف إلى أن البيانات المتعلقة بالأنشطة مستمدة من مصادر وطنية مثل الاحصاءات الوطنية المقدمة من الوزارات والبلديات والوكالات المعنية أو من مرافق صناعية. وفي بعض الحالات وردت الإشارة إلى إحصاءات دولية من ذلك مثلا احصاءات منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة والجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي.

المشاكل المنهجية المحددة

١١٤- حددت خمسة وعشرون طرفا المشاكل المواجهة في إعداد قوائم الجرد الوطنية الخاصة بها (انظر الجدول ٩). وتتعلق معظم المشاكل بالافتقار إلى بيانات الأنشطة اللازمة لتقدير الانبعاثات في بعض القطاعات أو عدم توفر بيانات الأنشطة التي تتناسب مع الاحتياجات لتجميع قوائم الجرد الوطنية المتعلقة بغازات الدفيئة وفقا للمبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي. وأفاد إثنا عشر طرفا[٢٣] بمواجهة مشاكل ذات صلة بأوجه القصور في المنهجيات الراهنة للفريق الحكومي الدولي المستخدمة في تقدير الانبعاثات في بعض القطاعات، ولا سيما التغيير في استخدام الأراضي والحراجة. وذكرت ستة أطراف[٢٤] أنه بالنسبة لبعض فئات المصادر كان استخدام عوامل الانبعاثات الافتراضية التي حددها الفريق الحكومي الدولي غير ملائم لظروفها الوطنية وأن عدم وجود عوامل الانبعاثات الوطنية في هذه الحالات يمكن أن يؤثر على دقة التقديرات.

١١٥- وبالإضافة إلى الصعوبات التي ذكرها الأطراف حددت الأمانة أيضا مسائل أخرى أثناء عملية تجميع المعلومات المتعلقة بقوائم الجرد الواردة في البلاغات الوطنية الأولية وهي:

(أ) ذكرت تقديرات مختلفة للانبعاثات فيما يخص نفس القطاع أو فئات المصادر نفسها في أماكن مختلفة من البلاغ المقدم؛

(ب) في بعض الحالات لم يكن من الواضح ما إذا كان السبب في عدم الإبلاغ عن فئات مصادر معينة هو أنها لا تمس البلد أو أنه لم يجر تقديرها لأسباب أخرى. و لم تستخدم معظم الأطراف المؤشرات القياسية المبينة في المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي؛

(ج) قامت بعض الأطراف بإجراء تغيير في شكل الجداول الملخصة التي وضعها الفريق الحكومي الدولي أو لم تدرج السلائف؛

(د) في حالة قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة تبين وجود بعض أوجه عدم الاتساق في الإبلاغ عن تقديرات الكتلة الإحيائية أثناء أي عملية من عمليات إزالة الغابات ألا وهي كسور الكتلة الإحيائية المحروقة في نفس الموقع والمحروقة خارج الموقع والتي تركت لتتحلل. وبالإضافة إلى ذلك لم ترد أي إشارة واضحة إلى الإطار الزمني لبيانات الأنشطة المستخدمة في بعض فئات المصادر مثل **تحويل الغابات والمراعي وإهمال الأراضي الصالحة للزراعة**؛

(هـ) لم تبلغ معظم البلدان عن انبعاثات الميثان وأكسيدات النيتروجين الناجمة عن حرق الكتلة الإحيائية لإنتاج الطاقة. وهذه الانبعاثات قد تكون صغيرة فيما يتعلق ببعض البلدان.

المشاكل المنهجية التي صودفت في استخدام المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ

١١٦- ساعد وجود المبادئ التوجيهية الاتفاقية وكذلك المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي الأطراف على تقديم أفضل بيانات متاحة في قوائم جردها الوطنية لغازات الدفيئة. غير أن بعض المشاكل الشائعة لاستخدام هذه المبادئ الأخيرة[٢٥] حددت كما يلي:

(أ) أن الجدول الأول من المرفق الملحق بالمبادئ التوجيهية للاتفاقية لا ييسر الإبلاغ المصنف لانبعاثات غازات الدفيئة بحسب المصادر وعمليات الإزالة بواسطة المصارف. ولا يحتوي هذا الجدول تصنيف فئات المصادر الذي حدده الفريق الحكومي الدولي في معظم القطاعات بالرغم من أنه يتيح إمكانية الإبلاغ عن أي نوع من الانبعاثات وعمليات الإزالة تحت بند "أخرى". وإذا أرادت الأطراف التي تتبع المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي الإبلاغ عن جميع الانبعاثات من غازات الدفيئة وعمليات إزالتها التي قامت بتقديرها يتعين عليها أن تضيف عدة أسطر تحت عنوان "أخرى" إلى الجدول الثاني من المبادئ التوجيهية للاتفاقية؛

(ب) وتقضي المبادئ التوجيهية للاتفاقية بأن تستخدم الأطراف المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي على النحو المناسب وإلى الحد المطلوب ولكنها لا تتضمن إشارة محددة إلى المبادئ التوجيهية المنقحة للفريق الحكومي الدولي لعام ١٩٩٦ التي تشكل أحدث صيغة للمبادئ التوجيهية. وقد اعتمد مؤتمر الأطراف المقرر ١٠/م أ-٢ قبل أن تتاح للأطراف المبادئ التوجيهية المتعلقة بقوائم الجرد الوطنية لغازات الدفيئة. ومع ذلك فقد استخدمت ١٩ طرفا من الأطراف المبلغة المبادئ التوجيهية المنقحة لعام ١٩٩٦ على النحو الذي شجعته الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية في دورتها الرابعة، ولا سيما أولئك الذين قاموا بإعداد بلاغاتهم الوطنية على مدى العامين الماضيين. وقد استخدم جميع الأطراف البالغ عددها ١٩ طرفا التي قدمت قوائم جردها في عامي

١٩٩٩ و٢٠٠٠ المبادئ التوجيهية المنقحة للفريق الحكومي الدولي لعام ١٩٩٦، باستثناء أذربيجان وكيريباتي ومصر التي استخدمت صيغة سابقة من هذه المبادئ التوجيهية؛

(ج) وتشجع المبادئ التوجيهية الاتفاقية الأطراف على أن تدرج في قوائم جردها الوطنية معلومات عن المركبات المشبعة بالفلور بالكامل لتشمل مركبات الهيدروكربون المشبع بالفلور وسادس فلوريد الكبريت[٢٦]. والإبلاغ عن انبعاثات مركبات الهيدروكلوروكربون غير مدرج في المبادئ التوجيهية للاتفاقية لأنها ليست مركبات مشبعة بالفلور بالكامل. لكنه من المتوقع أن تزداد الانبعاثات من مركبات الهيدروفلوروكربون لأن هذه الغازات قد تستخدم بدائل للمواد المستنفدة لطبقة الأوزون المزمع إلغاؤها تدريجيا بموجب بروتوكول مونتريال.

باء - المسائل ذات الصلة بإعداد قوائم الجرد

الترتيبات المؤسسية

١١٧- قدمت ١٨ طرفا[٢٩] وصفا للترتيبات المؤسسية القائمة ذات الصلة بإعداد قوائم الجرد الوطنية على أساس مستمر[٢٨]. وتتألف هذه الترتيبات في معظم الحالات من إنشاء وتشغيل لجان أو وكالات مشتركة بين المؤسسات أو أفرقة من الخبراء الوطنيين المتخصصين في قطاعات مختلفة من القطاعين العام والخاص على حد سواء وتقوم في العادة مؤسسة وطنية رائدة أو وزارة بتنسيق شؤونها. وأشارت الأرجنتين إلى المساهمة الهامة التي قدمتها منظمة غير حكومية في إعداد قائمة جردها الوطني لغازات الدفيئة.

التحسينات والاحتياجات والدعم المتلقى

١١٨- حددت ثمانية عشر طرفا مجالات يمكن فيها إدخال مزيد من التحسين على البيانات ذات الصلة بقوائم الجرد (انظر الجدول ٩) التي تتناول بصورة رئيسية المشاكل المذكورة في الفقرة ١١٤ أعلاه. وأشارت إثنا وعشرون طرفا إلى الحاجة إلى مساعدة مالية وتقنية لتحسين نوعية قوائم جردها. وبالإضافة إلى ذلك وجه الأطراف الانتباه إلى أهمية الجمع المتواصل للبيانات و/أو إنشاء قواعد بيانات ملائمة.

١١٩- وقامت الأطراف ببذل جهود لتحسين نوعية تقديراتها الخاصة بالانبعاثات. فوصف البعض منها تطبيق العوامل أو الأساليب الوطنية للانبعاثات التي تتناسب بصورة أفضل مع ظروفها الوطنية. وقام آخرون بإجراء مقارنة بين التقديرات التي تم الحصول عليها باستخدام منهجية الفريق الحكومي الدولي أو عوامل الانبعاثات الافتراضية بالتقديرات التي تم الحصول عليها باستخدام أساليبها الخاصة ونماذجها و/أو العوامل الوطنية أو الإقليمية للانبعاثات. والبعض من هذه التحسينات يتصل أيضا بتعزيز عملية جمع البيانات عن الأنشطة.

١٢٠- ولوحظـــت أوجه تحسن ذات شأن في مدى اكتمال وشفافية ونوعية قوائم الجرد فيما يخص قوائم جرد غـــازات الدفيـــئة للأطراف التي استوفت بيانات قوائم الجرد التي قدمتها من قبل (انظر الجدول ١٠). وفي بعض الحالات لوحظ أن بعض المشاكل التي حددها طرف بعينه في قائمة جرده الأولية لغازات الدفيئة قد جرى تذليلها في بـــلاغ قدم بعد ذلك. وهذا يوحي بأنه يمكن عن طريق إعداد قوائم جرد غازات الدفيئة على أساس مستمر تحسين الإبلاغ وكذلك نوعية بيانات قوائم الجرد وكذلك التغلب على بعض المصاعب.

١٢١- أما الدعم التقني والمالي الذي تلقته الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول التي قدمت بلاغاتها فقد شكلت عنصرا أساسيا في إعداد قوائم الجرد الوطنية. وتلقى جميع الأطراف، فيما عدا جمهورية كوريا وهي من الجهات المانحـــة لمرفق البيئة العالمي، وكازاخستان، دعما من مرفق البيئة العالمي ووكالاته التنفيذية من أجل تطوير وتنفيذ الأنشـــطة التمكينية التي شملت إعداد قوائم الجرد الوطنية الخاصة بها في سياق بلاغاتها الوطنية[٣٠]. وأقرت بعض الأطراف المبلغة أنها تلقت مساعدة تقنية ومالية من أجل إعداد قوائم الجرد عن طريق القنوات الثنائية أو المتعددة الأطراف أساسا من برنامج الدراسات القطرية الذي تضطلع به الولايات المتحدة الأمريكية[٣١] الذي يقدم الدعم إلى عشر أطراف قبل قيامها بإعداد بلاغاتها الوطنية الأولية. وهذه الحقيقة تؤكد أيضا العلاقة الوثيقة القائمة بين نوعية جداول الجرد وإعدادها على أساس مستمر وبين تقديم قدر كاف من الموارد والدعم المالي والتقني.

جيم - عرض النتائج

١٢٢- تـــلخص الجـــداول ١١ إلى ١٧ بيانات قوائم الجرد فيما يتعلق بثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيـــتروز وسلائف الأوزون والوقود المستخدم في النقل الدولي. ويستند التحليل المقدم في هذا الفرع إلى بيانات قوائـــم الجـــرد لعام ١٩٩٤ كلما أمكن. وبالنسبة لبعض الوكالات حولت التقديرات إلى تقديرات لمكافئ ثاني أكسيد الكربون باستخدام إمكانات الاحترار العالمي التي حددها الفريق الحكومي الدولي في عام ١٩٩٥ من أجل تيسير مقارنة نتائج قوائم الجرد. ويبين هذا العرض على سبيل المثال الإسهام النسبي لمختلف غازات الدفيئة ومختلف القطاعات في مجموع انبعاثات غازات الدفيئة لأي من الأطراف. ويجدر بالذكر أن ١٩ طرفا من مجموع الأطراف الـــبالغ عددها ٢٧ طرفا التي يتطرق إليها البحث في هذا المقام استخدمت تقديرات مكافئ ثاني أكسيد الكربون لتقدير الإسهام النسبي لكل غاز من غازات الدفيئة أو كل قطاع على حدة في مجموع انبعاثاتها من غازات الدفيئة.

الانبعاثات حسب المصادر وعمليات الإزالة بواسطة المصارف

١٢٣- تمـــثل جميـــع الأطـــراف المبلغة مصدرا صافيا من مصادر انبعاثات غازات الدفيئة، باستثناء جزر كوك وزمبابوي التي تشكل مصرفا صافيا لغازات الدفيئة بالنظر إلى عمليات الإزالة الكبيرة نسبيا لثاني أكسيد الكربون المبـــلغ عـــنها في قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة مقارنة بالانبعاثات الصادرة عن جميع القطاعات

الأخرى. وإذا نظرنا إلى ثاني أكسيد الكربون نجد أن عمليات إزالة ثاني أكسيد الكربون بواسطة المصارف في جزر كوك والسنغال وزمبابوي في قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة تتجاوز أيضا مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون[٣٢].

الانبعاثات الكلية من غازات الدفيئة معبرا عنها بمكافئ ثاني أكسيد الكربون[٣٣]

١٢٤- فيما يتعلق بإجمالي انبعاثات غازات الدفيئة معبرا عنها بمكافئ ثاني أكسيد الكربون كان ثاني أكسيد الكربون الغاز الرئيسي من غازات الدفيئة بالنسبة لجميع الأطراف، باستثناء الأرجنتين وأوروغواي وشيلي وفانواتو التي شكل فيها الميثان أهم غاز من هذه الغازات أما بالنسبة لجزر كوك وساموا فكان أكسيد النيتروز أهم هذه الغازات. وشكل الميثان بوجه عام ثاني أكبر مساهم في إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة.

١٢٥- وشكلت **قطاعات الطاقة والزراعة والتغيير في استخدام الأراضي والحراجة** أهم مصادر انبعاثات غازات الدفيئة بالنسبة للأطراف المبلغة. وعملية الإزالة بواسطة التغيير في استخدام الأراضي والحراجة في معظم البلدان تعوض الانبعاثات من هذا القطاع باستثناء اندونيسيا والسلفادور ولبنان وليسوتو والمكسيك. وكان قطاع **الطاقة** أكبر مصدر من مصادر انبعاثات غازات الدفيئة بالنسبة لجميع الأطراف باستثناء أوروغواي وساموا حيث كان **القطاع الزراعي** أكبر مصدر للانبعاثات وكذلك ليسوتو حيث جاء التغيير في استخدام الأراضي والحراجة في المرتبة الأولى. واحتلت الزراعة المرتبة الثانية من أكبر مصادر الانبعاثات بالنسبة لمعظم الأطراف. أما في السلفادور وإندونيسيا والمكسيك فكان التغيير في استخدام الأراضي والحراجة هو ثاني أكبر مصادر الانبعاثات.

١٢٦- ويتباين مستوى الانبعاثات تباينا شديدا في الأطراف المبلغة. ذلك أن إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة معبرا عنها بمكافئ ثاني أكسيد الكربون[٣٤] لجميع الدول النامية الجزرية الصغيرة يبلغ ٣,٠٧٨ جيغاغرام التي تمثل ٠,١٤ في المائة من مجموع الانبعاثات لجميع الأطراف المبلغة. وقد أبلغت جميع هذه الأطراف فيما عدا موريشيوس بانبعاثات تقل عن ١ ٠٠٠ جيغاغرام. وفي المقابل تجاوز في ثمانية أطراف مبلغة إجمالي الانبعاثات ١٠٠ ٠٠٠ جيغاغرام تتراوح ما بين قرابة ١٠٣ ٠٠٠ جيغاغرام (الفلبين) وما يفوق ٣٨٨ ٠٠٠ جيغاغرام (المكسيك). أما ليسوتو وهي بلد صغير من أقل البلدان نموا فقد بلغت الانبعاثات ١ ٨٢٠ جيغاغرام.

الانبعاثات من غازات الدفيئة الرئيسية (ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز)

١٢٧- *ثاني أكسيد الكربون (CO_2)*. شكل *احتراق الوقود* في قطاع *الطاقة* أكبر حصة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة لجميع الأطراف فيما عدا ليسوتو التي تراوحت ما بين ٨٢ في المائة (الفلبين) إلى ١٠٠ في المائة (جزر كوك وكيريباتي وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو وساموا وفانواتو) من مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وفيما يخص ليسوتو شكل *التغيير في استخدام الأراضي والحراجة* ٦٦ في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد

الكـــربون وشـــكل *احتراق الوقود* النسبة المتبقية. وفي إطار قطاع *احتراق الوقود* كانت صناعة *الطاقة* هي أكبر المصادر. وكان *قطاع النقل* أهم المصادر بالنسبة لثمانية أطراف[٣٥] (٣٢ إلى ٦٩ في المائة) وشكلت ما يزيد على ٣٠ في المائـــة مـــن انـــبعاثات ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود بالنسبة لجزر كوك والسنغال والمكسيك وموريشـــيوس. وأبلغت ١٣ طرفا[٣٦] عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصادرة عن الوقود المستخدم في النقل الدولي وكانت هذه الانبعاثات تعادل ما بين ٠,٣ في المائة (إندونيسيا) و٤٨ في المائة (ناورو) من مجموع انبعاثات ثـــاني أكسيد الكربون[٣٧]. وشكل قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة ككل مصرفا صافيا لثاني أكسيد الكـــربون بالنسبة لجميع الأطراف[٣٨] باستثناء إندونيسيا والسلفادور ولبنان وليسوتو والمكسيك. أما إندونيسيا وليسوتو والمكسيك فقد تجاوزت الانبعاثات الصادرة من القطاع الفرعي لتحويل الغابات والمراعي مجموع عمليات الإزالـــة بواســـطة المصارف. وفي حالة السلفادور وليسوتو كانت أكبر الانبعاثات في قطاع التغيير في استخدام الأراضـــي والحراجة الصادرة عن التغيرات في مخزونات الغابات وسائر مخزونات الكتلة الأحيائية الخشبية. غير أن هـــذا القطاع الفرعي شكل بالنسبة إلى ١٩ طرفا عملية الإزالة الرئيسية بواسطة المصارف. وبالنسبة للأرجنتين وشيلي وليسوتو والمكسيك كانت عملية إزالة بواسطة المصارف في القطاع الفرعي المتعلق *بالتخلي عن الأراضي الصالحة للزراعة* أكبر منها مقارنة بالتغيرات في مخزونات الغابات وسائر المخزونات من الكتلة الأحيائية الخشبية.

١٢٨- *الميثان. كانت الزراعة* أكبر مصدر من مصادر انبعاثات الميثان في حالة ١٣ طرفا من الأطراف المبلغة[٤٠] (من ٤٤ إلى ١٠٠ في المائة). وكانت انبعاثات *الوقود الهارب* أهم مصدر من مصادر الميثان في أذربيجان وأرمينيا وأوزبكســـتان وكازاخستان (من ٤٤ إلى ٧٣ في المائة) والنفايات في الأردن وجورجيا وساموا وكيريباتي ولبنان وموريشيوس (من ٣٥ إلى ٩٥ في المائة). أما في القطاع الزراعي فكانت *تربية الماشية* هي أهم قطاع فرعي في جميع الأطراف المبلغة فيما عدا إندونيسيا وجمهورية كوريا والفلبين حيث كانت *زراعة الأرز* هي أكبر قطاع فرعي.

١٢٩- *أكسيد النيتروز* كانت *الزراعة* أهم مصدر من مصادر انبعاثات أكسيد النيتروز بالنسبة لجميع الأطراف المبـــلغة باســـتثناء الأردن وجمهوريـــة كوريا وزمبابوي والسنغال وكازاخستان التي تراوحت بين ٥٣ في المائة (إذربيجان) إلى ١٠٠ في المائة (توفالو وأوزبكستان) بينما كان *احتراق الوقود* أكبر مصدر في الأردن وجمهورية كوريا وكازاخستان (٧١ إلى ٧٩ في المائة). وبالنسبة لزمبابوي شكلت العمليات الصناعية أهم مصدر من مصادر أكســـيد النيـــتروز أما بالنسبة لجزر كوك وولايات ميكرونيزيا الموحدة والسنغال وناورو فكان *قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة* هو أهم المصادر.

دال- الاتجاهات الراهنة

١٣٠- قامت سبعة أطراف (أذربيجان والأرجنتين وإندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وجورجيا وكازاخستان) بالإضـــافة إلى تقديمها قوائم الجرد عن عامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ حسبما تقتضي المبادئ التوجيهية للاتفاقية، بتقديم

قائمـــة كاملة بانبعاثات غازات الدفيئة لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ على السواء مما سمح بإجراء تحليل أولي لاتجاهات انـــبعاثات غازات الدفيئة في هذه البلدان. وبالإضافة إلى ذلك قدمت جمهورية كوريا وزمبابوي أيضا تقديرات بانبعاثات عام ١٩٩٠ و١٩٩٤ الصادرة من قطاع الطاقة. وقدمت أرمينيا تقديرات عن عامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ لانبعاثات غازات الدفيئة معبرا عنها بمكافئ ثاني أكسيد الكربون.

١٣١- وازداد مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (باستثناء *قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة*) على مدى الفترة الممتدة من عام ١٩٩٠ إلى عام ١٩٩٤ في حالة الأرجنتين (١٨ في المائة) وإندونيسيا (٣٣ في المائة) وأوروغواي (١٠ في المائة) بينما انخفض مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في حالة أذربيجان (٢٧ في المائة) وجورجيا (٨٢ في المائة) وكازاخستان (٢٢ في المائة) وأوزبكستان (١١ في المائة). أما الاتجاهات في انبعاثات ثاني أكســـيد الكربون فتختلف عند إدراج *القطاع المتعلق بالتغيير في استخدام الأراضي والحراجة* في مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وفي هذه الحالة تكون الزيادة في مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون أعلـــى في الأرجنتين (٢٧ في المائة)؛ بينما اقتصرت الزيادة في إندونيسيا على ٤ في المائة ويمكن ملاحظة انخفاض في الانبعاثات بنسبة ٤٢ في المائة[٤١].

١٣٢- وازدادت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصادرة من *احتراق الوقود* في عام ١٩٩٤ مقارنة بعام ١٩٩٠ بالنســـبة لأربعة أطراف (الأرجنتين وإندونيسيا وأوروغواي وجمهورية كوريا) بينما أبلغت خمسة أطراف أخرى (أذربيجان وأوزبكستان وجورجيا وزمبابوي وكازاخستان) بحدوث انخفاض فيها. أما أكبر زيادة فقد أبلغت عنها جمهورية كوريا (٤٣ في المائة) بينما أبلغت جورجيا عن أشد انخفاض (٨٣ في المائة).

١٣٣- وازدادت انبعاثات الميثان من عام ١٩٩٠ إلى عام ١٩٩٤ بالنسبة لستة أطراف[٤٢] بنسبة تتراوح ما بين ٢ و١٧ في المائة في حالة كازاخستان وإندونيسيا على التوالي). وانخفضت هذه الانبعاثات انخفاضا حادا في جورجيا (٥٤ في المائة) وأذربيجان (٤٠ في المائة)[٤٣].

١٣٤- وازداد مجموع انبعاثات أكسيد النيتروز فـــي الأرجنتين وإندونيسيا وأوروغواي مقارنة بمستويات عام ١٩٩٠ (٤، ٠,٢ و٣ في المائـــة عـــلى الـــتوالي) وانخفضت انخفاضا حادا في أذربيجان وجورجيا وكازاخستان وأوزبكستان (٢٧ و٥٩ و٩٤ و٩ في المائة على التوالي)[٤٤].

سادسا- التدابير التي تسهم في التصدي لمشكلة تغير المناخ

ألف- الطاقة

١٣٥- أفادت خمسة وعشرون طرفا عن بعض الإجراءات الممكنة للحد من انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة من قطاع الطاقة، بما في ذلك الاقتصاد والكفاءة في استخدام الطاقة وتحويل الوقود واستخدام موارد الطاقة المتجددة. وكانت التدابير التي أبلغ عنها والمشاريع المحددة المعتزم تنفيذها والمنفذة، متنوعة لكنها تناولت بوجه عام نفس الفئات الرئيسية وشملت الكفاءة أو الاقتصاد في استهلاك الطاقة (أذربيجان والأرجنتين والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وأوزبكستان وجزر كوك وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والسلفادور والسنغال وشيلي وفانواتو والفلبين وكازاخستان وكيريباتي ولبنان ومصر والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو) وتحويل الطاقة (الأردن وإندونيسيا وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والسلفادور والسنغال والفلبين وكازاخستان ولبنان ومصر والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو) وموارد الطاقة المتجددة (أذربيجان والأرجنتين والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وأوزبكستان وتوفالو وجزر كوك وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والسلفادور والسنغال وشيلي وفانواتو والفلبين وكازاخستان وكيريباتي ولبنان وليسوتو ومصر وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو) بالنسبة للقطاع الصناعي وكذلك القطاعات المترلية والتجارية.

١٣٦- ومن بين التدابير المختارة في ميدان الكفاءة أو الاقتصاد في استخدام الطاقة ما يلي: التوليد المشترك للطاقة (الأرجنتين وجمهورية كوريا وشيلي ومصر والمكسيك)؛ وزيادة كفاءة استخدام الطاقة وتعزيز الاقتصاد في استهلاك الطاقة عن طريق استخدام أدوات فعالة والأخذ بمعايير للبناء إلخ (أذربيجان والأردن وإندونيسيا وأوبكستان وجزر كوك وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والسلفادور والسنغال وشيلي وفانواتو والفلبين وكازاخستان ولبنان ومصر والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو)؛ وزيادة كفاءة توليد الكهرباء الحرارية (أذربيجان وجورجيا وكازاخستان ولبنان وموريشيوس وناورو)؛ وزيادة كفاءة التدفئة أو الإمدادات بالمياه الساخنة (أذربيجان وجمهورية كوريا وجورجيا وكازاخستان)؛ وتحديد أهداف لكثافة الطاقة (جمهورية كوريا)؛ وفرض حظر على الأجهزة التي تتسم بكفاءة منخفضة (فانواتو)؛ والحد من نقل الكهرباء وخسائر التوزيع (أذربيجان وجورجيا وشيلي والفلبين وكيريباتي ولبنان)؛ واستخدام أنواع الوقود الأنظف مثل الوقود الذي يحتوي على نسبة ضئيلة من الكبريت والغاز النفطي المسيل إلخ (إندونيسيا وجمهورية كوريا والسلفادور والسنغال والفلبين ولبنان والمكسيك وموريشيوس وناورو)؛ وتطبيق أسعار السوق وإلغاء إعانات الدعم وسياسات تسعير الطاقة إلخ (أذربيجان وإندونيسيا وجمهورية كوريا).

١٣٧- وحـــددت الأطـــراف التدابير التالية ذات الصلة باستخدام مصادر الطاقة المتجددة وهي: تعزيز الطاقة الكهـــربائية المائية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح (أذربيجان والأرجنتين والأردن وأرمينيا وأوزبكستان وتوفالو وجزر كوك وجورجيا وزمبابوي والسلفادور والسنغال وشيلي وفانواتو والفلبين وكازاخستان وكيريباتي ولبنان وليســـوتو ومصر وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو)؛ والحوافز الضريبية في استخدام أو تطوير تكـــنولوجيات الطاقة المتجددة (الأرجنتين وإندونيسيا وجمهورية كوريا) واستخدام أنواع الوقود البيولوجي أو تطوير التكنولوجيا ذات الصلة (جمهورية كوريا والسلفادور والسنغال وفانواتو والفلبين وليسوتو وموريشيوس)؛ وتغويـــز الكتـــلة الأحيائيـــة أو هضمها (زمبابوي وموريشيوس)؛ واستخدام الطاقة الحرارية الأرضية (ولايات ميكرونيزيا الموحدة وجورجيا) وإلى جانب مصادر الطاقة المتجددة أبلغت الأطراف عن استخدام مصادر الوقود غير الأحفوري مثل الطاقة النووية (أرمينيا وجمهورية كوريا وكازاخستان).

١٣٨- وقـــام عدد محدود من الأطراف (أذربيجان والأرجنتين وجمهورية كوريا والسلفادور والسنغال ولبنان) بـــتطوير المـــنهجية المستخدمة في تقدير إمكانات تخفيف الآثار للتدابير المعتزم اتخاذها أو المنفذة بالفعل في قطاع الطاقـــة. وأشـــارت بعـــض الأطـــراف (أذربيجان والأرجنتين والأردن وإندونيسيا وجمهورية كوريا والفلبين وكازاخســـتان ولبـــنان والمكسيك) باستخدام نموذج (نماذج)، بينما لم تقم أطراف أخرى (الأردن وإندونيسيا وأوروغـــواي وأوزبكســـتان وتوفـــالو وجزر كوك وجورجيا وزمبابوي وساموا وشيلي وفانواتو وكازاخستان وكيريـــباتي وليسوتو ومصر والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو) بالإشارة إلى المنهجية المختارة أو تعيينها. وذكرت أرمينيا أنها اتبعت المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي.

١٣٩- وشمـــلت أدوات تحـــليل تخفيف الآثار المستخدمة نظام تخطيط بدائل الطاقة الطويل الأمد (LEAP)[٤٥] (الأرجنـــتين وجمهوريـــة كوريا والسلفادور والسنغال ولبنان) وبرنامج تقييم الطاقة والكهرباء (ENPEP)[٤٦] (الأردن وأوروغـــواي وكازاخستان) ونموذج تخصيص الأسواق (MARKAL)[٤٧] (إندونيسيا والفلبين) ونموذج الطاقـــة المســـتخدمة في قطـــاع الخدمات والنقل والزراعة والصناعة والمساكن[٤٨] (المكسيك) والانتفاع الأمثل بتكنولوجيا الطاقة[٤٩] (المكسيك) و"منهجية مختبرات مصادر الطاقة الوطنية المتجددة لأغراض التقييم الاقتصادي لكفاءة استخدام الطاقة والتكنولوجيات المتجددة" (كازاخستان). وأدرجت بعض الأطراف (أذربيجان والأردن وأرميـــنيا وإندونيسيا وأوزبكستان وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والسلفادور والسنغال وشيلي والفلبين وكازاخستان ولبنان وليسوتو ومصر وناورو) تقديرات لتخفيضات الانبعاثات المقترنة بذلك فيما يتعلق بالتدابير المبـــلغ عـــنها. ومـــن بين هذه الأطراف قدم البعض (أذربيجان والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وجمهورية كوريا وجورجيا والسنغال وشيلي وكازاخستان ولبنان وليسوتو ومصر) إمكانات التخفيض المقدرة المقترنة بتنفيذ التدابير ذات الصلة بالانبعاثات الوطنية بينما قدمت أطراف أخرى (جمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والفلبين ومصر

ونـــاورو) تقديـــرات استنادا إلى الطاقة الأولية الموفرة. ومن شأن استخدام منهجيات و/أو نماذج عامة أن ييسر المقارنة بين الأطراف.

١٤٠- وأفادت أغلبية الأطراف (أذربيجان والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وأوزبكستان وتوفالو وجمهورية كوريا وجورجيـــا وزمـــبابوي والســـلفادور والسنغال وشيلي وكازاخستان ولبنان وليسوتو ومصر وموريشيوس) عن التخفيضات المتوقعة في الانبعاثات المقترنة بتنفيذ التدابير في قطاع الطاقة. وقد تم ذلك باستخدام آفاق زمنية مختلفة عام ٢٠٠٥ (المكسيك) و٢٠٠٨ (الفلبين) و٢٠١٠ (أرمينيا وأوزبكستان وتوفالو وجمهورية كـــوريا وجورجيا) و٢٠١٧/٢٠١٦ (السنة المالية) (مصر) و٢٠٢٠ (السلفادور وشيلي وكازاخستان ومصر وموريشيوس) و٢٠٢٣ (الأردن) و٢٠٢٥ (أذربيجان وإندونيسيا) و٢٠٣٠ (السنغال وليسوتو) و٢٠٤٠ (لبنان) و٢٠٥٠ (زمبابوي).

١٤١- وقدمـــت بعض الأطراف (أذربيجان والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وأوزبكستان وجورجيا والسلفادور والسنغال والفلبين وكازاخستان ولبنان ومصر والمكسيك أرقام مفصلة عن مشاريع تستهدف تخفيف آثار انبعاثات غـــازات الدفيـــئة بيـــنما قامت أطراف أخرى (أذربيجان والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وأوزبكستان وجورجيا والســـنغال والفلـــبين وكازاخستان) بوصف تكاليف و/أو إمكانات تخفيف الآثار المقترنة بالتدابير. وعبر جميع الأطـــراف المبلغة تقريبا بإمكانات تخفيف الآثار عن نتائجها بأطنان ثاني أكسيد الكربون سنويا. وكانت التدابير المتعلقة بتخفيف الآثار تتصل بالمقام الأول بميدان تحسين كفاءة استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة.

باء - النقل

١٤٢- أبـــلغت معظـــم الأطراف عن تحليل إمكانات تحديد انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة من قطاعي النقل (أذربيجان والأرجنتين والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وجزر كوك وجمهورية كوريا وجورجيا والسلفادور والسنغال وشيلي وفانواتو والفلبين وكريباتي ولبنان ومصر والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو). وكـــان مـــدى التدابير المبلغ عنها - المعتزمة والمنفذة على حد سواء - كبيرا؛ وشملت هذه التدابير تعزيز و/أو اســـتخدام أنـــواع الوقود الأنظف أو أنواع الوقود المستمدة من الكتلة الاحيائية (الأرجنتين وإندونيسيا ولبنان والمكســـيك وموريشيوس)؛ وترويج المركبات الكهربائية المولدة (لبنان)؛ وتحسين وسائل النقل مثل الطرق البرية والســـكك الحديدية والأنفاق والدراجات وشبكات النقل النهرية (أذربيجان وإندونيسيا وجزر كوك وجورجيا والســـلفادور والســـنغال وشـــيلي والفلبين ولبنان ومصر والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو)؛ وتحسين صيانة المركبات أو استبدال المركبات القديمة (أذربيجان والسلفادور والسنغال وفانواتو والفلبين ومصر والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة)؛ وحملات التوعية العامة وتثقيف السائقين وتعزيز وتشـــجيع الاتفاق على التجمع والتنقل في سيارة خاصة واحدة (جمهورية كوريا والفلبين ومصر وموريشيوس)؛

وفـــرض رســـوم أو ضرائب على السيارات واستخدام أو فرض رسوم طرق متنوعة أو إدارة المرور (إندونيسيا وجمهورية كوريا وجورجيا والفلبين والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو).

١٤٣- وبوجـــه عـــام لم تسهب الأطراف في بيان المنهجية المستخدمة لتقدير إمكانات تخفيف الآثار فيما يخص الـــتدابير المعـــتزم اتخاذهـــا أو المنفذة في قطاع النقل. وأشارت بعض الأطراف إلى استخدام النماذج (الأرجنتين وإندونيسيا والسلفادور والفلبين) بينما لم تحدد أطراف أخرى المنهجية المستخدمة. وشملت أدوات تحليل تخفيف الآثار المستخدمة نظام تخطيط بدائل الطاقة الطويل الأمد[٥٠] (الأرجنتين) ونموذج تخصيص الأسواق[٥١] (إندونيسيا والفلـــبين). ولم تحـــدد بصـــورة منفصلة كمية معظم التدابير المتعلقة بخفض انبعاثات غازات الدفيئة. ومن شأن استخدام منهجيات و/أو نماذج عامة أن ييسر المقارنة بين الأطراف.

١٤٤- وفي معظـــم الحالات كان من العسير استنادا على المعلومات المحدودة التي قدمتها الأطراف تبين مستوى تـــنفيذ التدبير المبلغ عنه على وجه التحديد. وأشارت بعض الأطراف إلى تدابير يجري تنفيذها أو منفذة (الأردن وجمهوريـــة كوريا والمكسيك). واقترحت الفلبين إنشاء طرق للدراجات كعنصر من عناصر مشروع أكبر للنقل الحضـــري المـــتكامل. ولم تكن المعلومات التي قدمتها الأطراف ذات الصلة بمشاريع النقل كافية لإعطاء صورة واضحة عن حالة التنفيذ.

١٤٥- وقدمـــت بعـــض الأطراف (أذربيجان وأرمينيا وإندونيسيا وجمهورية كوريا وجورجيا وشيلي ولبنان) معلومات عن الإسقاطات المتعلقة بهذا القطاع. وعرضت النتائج سواء كإسقاط لاستهلاك قطاع النقل من الطاقة (أذربـــيجان وأرميـــنيا) أو في شـــكل كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المقترنة باستهلاك الطاقة (أذربيجان وإندونيســـيا وجورجيا) أو كنسبة مئوية للانبعاثات الوطنية (السلفادور وشيلي ولبنان ومصر) أو أخيرا كنسبة مـــئوية للتحسن في كفاءة استهلاك الطاقة بالنسبة لجميع المركبات (جمهورية كوريا). وقد قدمت هذه البلاغات باستخدام آفاق زمنية مختلفة: عام ٢٠٠٠ (جمهورية كوريا) و٢٠٠٨ (الفلبين) و٢٠١٠ (أرمينيـــا وجورجيـــا) و٢٠١٧ (مصـــر) و٢٠٢٠ (السلفادور وشيلي) و٢٠٢٥ (أذربيجان وإندونيسيا) و٢٠٤٠ (لبنان). ومن شأن استخدام أفق زمني مشترك أن ييسر بقدر كبير المقارنة بين الأطراف.

جيم - الزراعة

١٤٦- أفـــادت معظم الأطراف (أذربيجان والأرجنتين وإندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وتوفالو وجمهورية كوريـــا وجورجيـــا وزمبابوي والسلفادور وشيلي والفلبين وكازاخستان ومصر وموريشيوس) بالتدابير المعتزم تنفيذها والمنفذة من أجل الحد من انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة عن القطاع الزراعي. وشمل نطاق التدابير المبلغ عنها العمليات الزراعية ذات الصلة بتربية الماشية.

١٤٧- وحـــددت الأطـــراف الخيارات المتعلقة بالحد من انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة عن الزراعة. وتشمل الخيارات في إطار نظم زراعة الأرز إتباع ممارسات للإدارة المحسنة في مجال زراعة الأرز (إندونيسيا وأوزبكستان وجمهوريـــة كوريا والفلبين ومصر) وتخفيض المساحة المزروعة بالأرز (الفلبين وكازاخستان ومصر) والتحول إلى زراعة أصناف من الأرز تحتاج مدة زراعية أقصر (مصر) وتشجيع زراعة أصناف الأرز التي تتسم بقلة الانبعاثات من الميثان (جمهورية كوريا والفلبين) والزيادة في المساحة المزروعة مباشرة ببذور الأرز وتوفير التثقيف والمعلومات بشأن انبعاثات الميثان المخففة للآثار الصادرة عن الأراضي الرطبة المزروعة بالأرز (كوريا).

١٤٨- وتشـــمل الخيـــارات الأخرى المحددة الخيارات ذات الصلة بإدارة مغذيات النباتات مثل الأسمدة المناسبة والاســـتخدام الرشـــيد لها (أوزبكستان وتوفالو وجورجيا والسلفادور والفلبين وموريشيوس) واستخدام أسمدة كبريتيت الأمونيوم بدلا من اليوريا واستخدام مركبات "الجس" (كبريتات الكالسيوم المائية) واليوريا واستخدام قش الأرز المسمد بدلا من قش الأرز الطازج وتعزيز استخدام الأسمدة العضوية والتكنولوجيات العضوية الاحيائية (توفالو وجورجيا).

١٤٩- وحددت الأطراف أيضا خيارات للحد من الانبعاثات الصادرة من الزراعة بما في ذلك الانبعاثات ذات الصـــلة باســـتخدام الأراضـــي الزراعية وإدارتها مثل التشجيع على تخطيط استخدام الأراضي (الفلبين) وترويج الممارسات الزراعية المحسنة (إندونيسيا وأوزبكستان والفلبين) والتشجيع على الزراعة التي لا تتطلب قدرا كبيرا من الحـــرث أو لا تحـــتاج إلى حـــرث (الأرجنتين وأوروغواي وزمبابوي) وحظر حرق قصب السكر قبل الحصاد (موريشيوس) والإدارة بعد الحصاد (بما في ذلك تجنب حرق نفايات المزارع (جورجيا والسلفادور) وطمر النفايات النباتية في التربة (أوروغواي وجورجيا).

١٥٠- وحددت الأطراف المبلغة كذلك خياراتها للحد المباشر وغير المباشر من انبعاثات غازات الدفيئة الصادرة من الزراعة باستخدام خيارات ذات صلة بتربية الحيوانات الداجنة مثل تحسين الممارسات الزراعية لإدارة المواشي (شـــيلي) وزيادة عدد قطعان المواشي إلى أقصى حد (أوزبكستان وجمهورية كوريا وكازاخستان) وتحسين إنتاج المواشي عن طريق تبديل نظام التغذية (الأرجنتين وأوروغواي وأوزبكستان وجمهورية كوريا وجورجيا والفلبين ومصر) أو إدخال تحسينات على نوعية العلف (الأرجنتين وأوروغواي وجمهورية كوريا وموريشيوس) واستخدام إضافة مغذية مكونة من كتلة معدنية من دبس اليوريا (الفلبين) وإدارة الحيوانات المحصورة (الأرجنتين وجمهورية كوريـــا) وإدارة الســـماد الطبيعي (أوزبكستان وجمهورية كوريا وموريشيوس) وتحسين جمع النفايات العضوية والاســـتخدام والـــتخزين بما في ذلك نفايات مجمعات الحيوانات الداجنة (كازاخستان) واستخدام المواد الهاضمة البيولوجية (زمبابوي والفلبين) واستخدام نفايات الحيوانات لإنتاج الطاقة (أذربيجان وجورجيا وكازاخستان).

١٥١- وحددت الأطراف المبلغة أيضا خيارات الحد من الانبعاثات ذات الصلة باستخدام محاصيل زراعية قليلة الاستخدام للمياه (الفلبين) وبدائل الواردات بالنسبة للمنتجين الزراعيين (شيلي) والبدء في استخدام الشون المحسنة للتبغ المحروق بالفحم (زمبابوي) وبحثت أذربيجان في إمكانية تخفيف الآثار في القطاع الزراعي بالاستناد إلى برامج تنمية عامة وقطاعية حتى عام ٢٠٢٥ بما في ذلك القيام بإصلاحات زراعية بالاقتران مع الاقتصاد في استخدام المياه. وأشارت ساموا إلى إجراء تعداد زراعي. وأشارت إندونيسيا إلى إضفاء الطابع الإقليمي على أعمال البحث والتطوير في المجال الزراعي وتنويع الغذاء. وأشارت الفلبين أيضا إلى الحاجة إلى النهوض بنظم تخزين وتوزيع الأغذية. وذكرت زمبابوي أنها بدأت في استخدام مضخات المياه الفولتاضوئية بدلا من المضخات التي تعمل بالديزل.

١٥٢- وأدرجت بعض الأطراف مثل الأرجنتين وكازاخستان في بلاغاتها إمكانات الخفض المقدرة المقترنة بتنفيذ التدابير ذات الصلة بالانبعاثات الوطنية. وقدمت زمبابوي تقديرا للطاقة الأولية المدخرة؛ وقدمت أوزبكستان تقديرا لإمكانات الخفض فيما يتعلق بالتدابير المحددة. وأدرجت مصر في بلاغها إمكانات خفض الميثان المقدرة المقترنة بخفض المساحة المزروعة بالأرز وإتباع ممارسات الإدارة المحسنة لزراعة الأرز. وقدرت الفلبين إمكانات خفض الميثان فيما يتعلق بالتدابير المحددة في إنتاج الأرز وذكرت ناورو أن كمية الانبعاثات الصادرة من إدارة زبل الحيوانات صغيرة نسبيا.

١٥٣- وأبلغت أرمينيا وجورجيا وزمبابوي والمكسيك عن تخفيضات الانبعاثات المتوقعة في عام ٢٠١٠ المقترنة بتنفيذ التدابير في القطاع الزراعي؛ وقدمت شيلي والفلبين تقديرات للخفض بالنسبة للقطاع الزراعي في عام ٢٠٢٠؛ وأفادت إندونيسيا عن تخفيضات انبعاثات الميثان المتوقعة بالنسبة للتدابير المحددة في إدارة الماشية وحقول الأرز في عام ٢٠٢٠؛ وقدمت أذربيجان إمكانات التخفيض بالنسبة للتدابير المحددة حتى عام ٢٠٢٥؛ وأفادت الأرجنتين وشيلي عن الافتراضات العامة التي تستند إليها هذه الإسقاطات وحددت أيضا أوجه الحساسية وعدم اليقين المقترنة بهذه الإسقاطات.

١٥٤- واستجابة للمادة ١٢-٤ من الاتفاقية والشرط الوارد في المرفق الملحق بالمقرر ١٠/م أ-٢ اقترحت لبنان ثلاثة مشاريع زراعية ذات صلة بدراسات تقييم مدى صلاحية الأراضي والإدارة المتكاملة لمستجمعات المياه وصون الأراضي الزراعية. واقترحت باكستان أربعة مشاريع ذات صلة باستبدال مصانع الضخ بالديزل بمصانع تعمل بقوة الدفع الكهربائية وترشيد استخدام الطاقة والمياه في شبكات الري واستبدال الآلات الزراعية وقياس استهلاك الطاقة والمياه في مجال الزراعة. غير أن المعلومات المقدمة ذات الصلة بهذه المشاريع لم تقدم صورة واضحة عن حالة التنفيذ.

١٥٥- وبصدد حالة تنفيذ التدابير المفاد بها في القطاع الزراعي أشارت الفلبين إلى إدراج بعض التدابير المحددة في خطتها للتنمية الزراعية المتوسطة الأجل (١٩٩٣-١٩٩٨) وكذلك في خطة العمل الوطنية الخاصة بها بشأن تغير المناخ. وأفادت موريشيوس بأنه يجري تنفيذ أحد التدابير المحددة الأربعة وذكرت زمبابوي ومصر أنه يمكن تنفيذ التدابير المحددة في ظل ظروف معينة؛ وفي حالة مصر فإن ذلك يعني في قطاع الماشية قبول نتائج الدراسات المتعلقة بالتنفيذ والتجارب الميدانية التي قام بها مربو الماشية والفلاحون الصغار على سبيل التجربة؛ أما في حالة تخفيض الرقعة المزروعة بالأرز فينبغي أن يسبق التنفيذ إجراء تحليل للآثار الاجتماعية - الاقتصادية المترتبة على ذلك. وفي زمبابوي كان تنفيذ الحد الأدنى من الحرث موجها في المقام الأول إلى العمليات التجارية التي تستخدم الجرارات وغيرها من الأجهزة الميكنية عن طريق تقليل استخدام الديزل وليس إلى عمليات الفلاحة الصغيرة النطاق التي تستخدم الحيوانات. وفي معظم الحالات صودفت صعوبة شديدة في معرفة درجة تنفيذ التدابير المفاد بها نظرا لقلة المعلومات التي قدمتها الأطراف المبلغة.

دال - إدارة النفايات

١٥٦- قامت معظم الأطراف (أذربيجان والأرجنتين والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وأوروغواي وأزبكستان وتوفالو وجمهورية كوريا وجورجيا وساموا والسلفادور وكازاخستان ولبنان ومصر والمكسيك وموريشيوس ونـاورو) بالإبلاغ بدرجات متفاوتة من التفصيل عن التدابير المعتزم تنفيذها والمنفذة على السواء للحد من الانبعاثات في قطاع إدارة النفايات. وشملت الإجراءات المفاد بها الإدارة المتكاملة للنفايات (إندونيسيا ولبنان) وتقليل النفايات إلى الحد الأدنى في مراحل إنتاجها وتوزيعها واستهلاكها وتصريفها (إندونيسيا وتوفالو وجمهورية كوريا وموريشيوس) وإعادة تدوير النفايات (توفالو وجمهورية كوريا وموريشيوس) وإجراء تحسينات في نظم جمع النفايات العضوية واستخدامها وتخزينها بما في ذلك نفايات مجمعات تربية الحيوانات الداجنة (كازاخستان) وتصنيع الأسمدة العضوية (جورجيا) واستخدام مدافن القمامة الصحية (الأرجنتين وأوروغواي ولبنان ومصر) ومعالجة المياه المستعملة (كوريا ولبنان) وبناء القدرات اللازمة لتشغيل وصيانة منشآت معالجة المياه المستعملة (الأردن ومصر) وإعادة تأهيل منشآت معالجة المياه المستعملة (الأردن) واسترداد الميثان من مدافن القمامة ومنشآت معالجة المياه المستعملة (السلفادور) وإشعال الميثان الصادر من مداخن القمامة (الأرجنتين ولبنان) واستخدام النفايات لإنتاج الطاقة (أذربيجان والأردن وأوروغواي وجورجيا) وحرق النفايات (أوزبكستان وجورجيا) ووضع لوائح تنظيمية لمكافحة التلوث الصناعي الحضري (الأردن). وشملت التدابير الأخرى استخدام خطط العمل الوطنية (جمهورية كوريا وكازاخستان ولبنان ومصر) والاستراتيجيات الوطنية للإدارة البيئية (ساموا) وبرامج التوعية (إندونيسيا ومصر) والدراسات بشأن مواد التعبئة والتغليف الملائمة (مصر) والصكوك القانونية (جمهورية كوريا).

١٥٧- وبصدد المنهجية المستخدمة لتقدير إمكانات تخفيض الانبعاثات للتدابير المحددة أفادت الأرجنتين باستخدام نموذج الارتداد الخطي وأفادت أرمينيا باستخدام منهجية تعكس المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المتعلقة بفئات المصادر. وأفادت أرمينيا أيضا بخفض الانبعاثات المقترنة بالتدابير المحددة بينما أشارت ناورو إلى أن كمية الانبعاثات الصادرة من التخلص من النفايات الصلبة المترلية كانت صغيرة نسبيا. وقدمت لبنان معلومات عن كمية النفايات المتوقع أن تصل إلى مدافن القمامة والكمية المتوقعة للمياه المستعملة المعالجة في عام ٢٠٠٥. وأفادت أوزبكستان بالإمكانات التقنية للتخفيض في قطاع النفايات.

١٥٨- وأفادت بعض الأطراف عن الانبعاثات المتوقعة من هذا القطاع عن وجود تدابير لتخفيف الآثار. وحددت أرمينيا التخفيض في الانبعاثات الذي يعزى إلى تنفيذ خيارات الحد من الانبعاثات (لم تحدد أي تدابير بعينها) من النفايات الصلبة على مستوى البلديات ومن المياه المستعملة في عام ٢٠١٠ مقارنة بمستويات عام ١٩٩٠. وقدرت جورجيا إمكانات الخفض للتدابير المحددة حتى عام ٢٠١٠. وقدرت أذربيجان إمكانات خفض الميثان حتى عام ٢٠٢٥. وبرغم أن لبنان لم تقدم تقديرات محددة للتخفيض بالنسبة للمستقبل فإنها حددت الكمية المتوقعة من النفايات التي تلقى في مدافن القمامة على صعيد البلديات وكمية المياه المستعملة المترلية التجارية التي يجري معالجتها بحلول عام ٢٠٠٥ و٢٠٤٠ وذكرت لبنان كذلك أن خطتها لإدارة النفايات تشمل جمع الميثان للإشعال أو استخدامه كمصدر من مصادر الطاقة.

١٥٩- وبشأن حالة تنفيذ التدابير المفاد بها المحددة في قطاع إدارة النفايات أشارت مصر إلى استكمال دراسات تمهيدا لإعداد توصيات وصوغ خطة عمل وطنية للمعالجة الآمنة للنفايات الصلبة؛ وأشارت كازاخستان إلى إدراج إدارة النفايات في خطة عملها الوطنية ذات الأولوية؛ وذكرت ساموا أنها ضمنت تقريرها بشأن الاستراتيجية الوطنية للإدارة البيئية مسألة إدارة النفايات بوصفها مجالا من المجالات ذات الأولوية. وأشارت جمهورية كوريا إلى أن التنفيذ في هذا القطاع يتقدم خطاه بموجب القانون الخاص بإدارة النفايات وكذلك القانون الخاص بالتشجيع على التوفير في استخدام الموارد وإعادة استخدامها. وذكرت لبنان أنه يجري تنفيذ العديد من المشاريع المتعلقة بتشييد مصانع لمعالجة المياه المستعملة (المترلية والتجارية) لكنها أشارت إلى أن معالجة المياه المستعملة الصناعية غير مشمولة في خطة العمل الوطنية المتعلقة بالمياه المستعملة الصناعية. وأفادت جورجيا عن أوجه القصور التي تبدت بجلاء أثناء تطبيق التدبير المحدد والتوقف عن تنفيذ أحد التدابير لأسباب مالية. وأدرجت مصر في بلاغها تكاليف تنفيذ خطة العمل الوطنية على مدى فترة زمنية قدرها ١٠ سنوات. وذكرت إندونيسيا أن الإطار الزمني للمبادرات المتعلقة بقطاع النفايات قصير ومتوسط الأجل.

١٦٠- وفي حين أن الأطراف قد شددت على تحديد مشاريع تخفيف الآثار لقطاع إدارة النفايات (أرمينيا وأوزبكستان وزمبابوي ولبنان ومصر وموريشيوس) فإن المعلومات المقدمة ليست كافية لإعطاء صورة واضحة عن

حالـــة التـــنفيذ. والمشاريع المحددة في هذا القطاع تتصل بتقييم أفضل الخيارات للتخلص من النفايات (كيريباتي) وإعـــادة تدوير النفايات الناتجة عن القطاع الصناعي (إندونيسيا) وتصنيع الأسمدة العضوية من النفايات (لبنان) واســـترداد الميثان من مدافن القمامة (السلفادور ولبنان ومصر) والاستخدام التجاري للميثان الناتج عن مدافن القمامـــة (مصـــر) وحـــرق الغـــاز الناتج عن مدافن القمامة (لبنان) وإنتاج الطاقة من مدافن القمامة (الأردن وأوروغـــواي وموريشيوس) وإنتاج المحاليل العضوية بواسطة تجهيز المركبات العضوية للنفايات الحضرية الصلبة والزبل (أرمينيا) وتعزيز تكنولوجيا الغاز الإحيائي (زمبابوي) وحرق النفايات (أوزبكستان).

هاء - تعزيز عمليات الإزالة بواسطة المصارف

١٦١- أدرجـــت جميـــع البلدان المبلغة تقريبا (أذربيجان والأرجنتين والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وتوفالو وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والسلفادور وشيلي وفانواتو والفلبين وكازاخستان وكيريـــباتي ولبـــنان وليسوتو ومصر والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو) في بلاغاتها معلومات عن التدابير ذات الصلة بتعزيز عمليات إزالة الانبعاثات بواسطة المصارف. وشمل نطاق التدابير المفاد بها المعـــتزم اتخاذهـــا والمنفذة الحفاظ على الغطاء الحراجي القائم (أذربيجان والأردن وأرمينيا وإندونيسيا وجمهورية كوريـــا وجورجيا والفلبين وكازاخستان ولبنان ومصر والمكسيك وموريشيوس) والتحريج (أذربيجان وأرمينيا وأوزبكســـتان وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والسلفادور وفانواتو وكازاخستان ولبنان وليسوتو ومصر والمكســـيك وموريشـــيوس) وإعـــادة زراعـــة الغابات (أرمينيا وإندونيسيا وتوفالو وجمهورية كوريا وجورجيا والســـلفادور ولبـــنان وليسوتو المكسيك وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو) والزراعة (أذربيجان والأرجنتين وإندونيســـيا وجورجيا والفلبين ومصر والمكسيك وناورو) والبرامج المتعلقة بتطوير المزارع التجارية (المكسيك) والحـــراجة الـــزراعية (توفالو والسلفادور وفانواتو والمكسيك وولايات ميكرونيزيا الموحدة) والوقاية من حرائق الغابـــات ومكافحـــتها (الأردن وإندونيسيا وجمهورية كوريا والسلفادور ولبنان) ومكافحة الأمراض والآفات (جمهوريـــة كوريـــا ولبنان) والحد من الأضرار الناتجة عن الأمطار الحمضية (كوريا) وإقامة الأحراج (أرمينيا) والتشجيع على قطع الأشجار قليلة الأثر (إندونيسيا) وتحسين استخدام الأخشاب (أوروغواي وجمهورية كوريا) وتحويـــل الأراضي منخفضة الإنتاجية إلى مراعي وأحراج (كازاخستان). وشملت التدابير المحددة الأخرى زراعة محاصـــيل مرتفعة الكتلة الإحيائية مثل قصب السكر (مصر) وحفظ التربة ومستجمعات المياه (الفلبين) وإصلاح الأراضي الرطبة (ليسوتو) وبحوث الغابات (إندونيسيا وجمهورية كوريا وكيريباتي ولبنان وليسوتو) وإدارة الغابات (توفالو ولبنان وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو) وفرض حظر على الحرق أثناء تطهير الأراضي والتشجيع على زراعة أنواع سريعة النمو من الأشجار (توفالو) واستعراض السياسات الراهنة المتعلقة بإدارة الغابات والأراضي (إندونيســـيا ولبنان وليسوتو) والتشريعات المتعلقة بالغابات وخطط إدارة الغابات والحوافز الضريبية التي تشجع عـــلى إعـــادة زراعـــة الغابات وتثبيت الكثبان الرملية (شيلي) والحوافز الضريبية (جمهورية كوريا وموريشيوس

وولايات ميكرونيزيا الموحدة) والصناديق الإنمائية (جمهورية كوريا) وبرامج توعية وتدريب الجمهور (موريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة).

١٦٢- وبوجه عام قدمت الأطراف المبلغة معلومات محدودة عن المنهجية المستخدمة. وأشار طرفان إلى استخدام نماذج في التوصل إلى تقديراتها القطاعية واستخدمت الأرجنتين نموذجا للارتداد الإحصائي أما أرمينيا فقد استخدمت نموذج العملية الشاملة لتقدير أوجه التخفيف من الآثار فيما يخص الحراجة (COMAP) وقدمت بعض الأطراف متوسط التقديرات المتعلقة بامتصاص ثاني أكسيد الكربون حسب التدابير (أرمينيا وأوزبكستان وزمبابوي وكازاخستان وليسوتو). وأدرجت أذربيجان تقديرا للتخفيضات بالنسبة للقطاع. وذكرت جورجيا أنها صادفت صعوبة في تحديد إمكانات الخفض للتدابير المحددة. وقدمت أرمينيا تقديرا للفترة الزمنية التي يحدث خلالها امتصاص الكربون المقدر عن طريق استخدام التحريج وإعادة زراعة الغابات وحماية الغابات وإقامة الأحراج بينما ذكرت إندونيسا أن الإطار الزمني للإجراءات يتصف بآجال قصيرة ومتوسطة وطويلة. وقدمت إندونيسيا والفلبين إسقاطات لامتصاص الكربون حتى عام ٢٠٢٠. وأدرجت أذربيجان تقديرا لإمكانات التخفيض للتدابير المحددة عن عام ٢٠٢٥. وأدرجت ليسوتو إسقاطات عن ثاني أكسيد الكربون لاستراتيجية تتعلق بتخفيف الآثار عن طريق الغابات حتى عام ٢٠٣٠.

١٦٣- وبصدد حالة تنفيذ التدابير المبلغ عنها في إطار هذه الفئة قدمت كازاخستان ومصر تفاصيل عن مدى وأنواع النباتات المقرر زراعتها وذكرت جمهورية كوريا أنها تنظر في تعزيز عملية الإزالة بواسطة المصارف ضمن إطار خطط البلد المتعلقة بالغابات لمدة ١٠ سنوات على الصعيدين الإقليمي والتشغيلي. وأفادت ليسوتو عن برنامج عملها الوطني المتعلق بالغابات وأشارت الفلبين إلى خطتها الرئيسية لعام ١٩٩٠ والمتعلقة بتنمية الغابات كما أشارت ولايات ميكرونيزيا الموحدة إلى النظر في تعزيز عمليات الإزالة بواسطة المصارف في إطار تقريرها الوطني بشأن الإدارة البيئية. وذكرت موريشيوس استخدام التشريعات وأشارت جمهورية كوريا إلى استخدام إعانات الدعم للتشجيع على التحريج وإعادة زراعة الغابات واتباع ممارسات زراعة الأحراج. وذكرت جمهورية كوريا كذلك أنها تستخدم حاليا صناديق التنمية في دعم ممارسات إعادة زراعة الغابات والزراعة الحراجية وكذلك توفير الحوافز الضريبية. وأشارت موريشيوس إلى العقبات المحتملة في التنفيذ بينما ذكرت فانواتو النطاق المحدود للمضي في تطبيق هذه التدابير نظرا للمدى الراهن للغابات. وأشارت جمهورية كوريا أيضا إلى البحوث الجارية بشأن التنبؤ بالضرر الناتج عن الأمطار الحمضية وتقنيات الإصلاح والمشاريع البحثية المشتركة في المنطقة. وصنفت إندونيسيا السياسات المتعلقة بقطاع الغابات بأنها قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل.

١٦٤- وفيما يخص هذا القطاع أشارت الأطراف إلى مشاريع تخفيف الآثار ذات الصلة بإزالة العقبات التي تحول دون استخدام الأشجار السريعة النمو في القطاع الخاص (أرمينيا) وإمكانات تنحية الكربون والمشاريع النموذجية

(شـــيلي وكازاخســـتان) وتنحية الكربون والإدارة المستدامة للغابات (المكسيك) وحماية الغطاء الحرجي الحالي (الســـلفادور) وإعادة زراعة الغابات (جورجيا والسلفادور) والتحريج (جورجيا) والحراجة الزراعية (السلفادور وتجديـــد الحدائـــق (جورجيا) وإصلاح الغابات (جورجيا) والتقييم الكمي لإمكانات مصارف الكربون للنظم الإيكولوجية (ولايات ميكرونيزيا الموحدة).

سابعا - البحوث والمراقبة والرصد المنهجيان

١٦٥- قدمـــت معظم الأطراف غير المدرجة في الجدول الأول (٢٢ طرفا) معلومات عن البحوث و/أو المراقبة المـــنهجية. ووصـــفت تسعة أطراف (أرمينيا وأوروغواي وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي وشيلي والفلبين وليسوتو وموريشيوس) الأنشطة التي تضطلع بها بشأن البحوث والمراقبة المنهجية المتعلقة بالمناخ في قطاعات عامة. ولمـــا كـــانت المعلومات المتعلقة بالبحوث تتضمن طائفة من الأنشطة الأخرى غير البحوث المناخية فقد كرست الأطراف فروعا مختلفة للمراقبة والبحوث المنهجية (الأرجنتين وأوزبكستان وتوفالو وجزر كوك ولبنان ومصر). أمـــا الأرجنـــتين وكازاخستان والمكسيك وناورو فقد خصصت فروعا للمراقبة المنهجية وحدها بينما وصفت إندونيســـيا وكيريـــباتي وولايات ميكرونيزيا الموحدة البحوث وحدها. وعرضت الأردن والسلفادور والسنغال معلومات بصدد البرامج والأنشطة البحثية في فصول مختلفة. ويتباين نطاق المعلومات وتغطيتها ومستوى تفصيلها تباينا شديدا.

ألف - البحوث

١٦٦- إلى جـــانب البحوث المناخية أفادت الأطراف بمصفوفة واسعة النطاق من الأنشطة البحثية المحددة بشأن تقدير شدة التأثر والتكيف وتنفيذ خيارات التكيف والتدابير المتخذة للتصدي لتغير المناخ وآثاره الضارة والتدابير المتعلقة بتحسين قوائم الجرد الوطنية لغازات الدفيئة.

١٦٧- وقدمـــت بعض الأطراف (الأردن وأوروغواي وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة) معلومات عن الـــبرامج البحـــثية التي يعتزم الاضطلاع بها رهنا بتوافر الموارد المالية والتقنية. وذكرت سبعة أطراف (الأرجنتين وأوروغـــواي وزمـــبابوي وفانواتو والفلبين ولبنان وليسوتو) أنه بالرغم من أن عددا من الدراسات التي جرى الاضطلاع بها ذات صلة بتغير المناخ فإنها تفتقر إلى إطار مؤسسي للاضطلاع بدراسات مكرسة على وجه القصر لمسألة تغير المناخ. واتخاذ مبادرة من هذا القبيل يتطلب أيضا مساعدة مالية وتقنية.

١٦٨- وشمـــلت الأنشـــطة المتعـــلقة **بالبحوث المناخية** التي اقترحتها الأطراف دراسات عن نظم مناخية محددة (أذربـــيجان وأرمينيا وجورجيا وكازاخستان) والتفاعل بين المحيطات والغلاف الجوي (المكسيك وموريشيوس)

والنظم الإيكولوجية المدارية والدورات الكيميائية الإحيائية (المكسيك) وتحديد المناطق المناخية والزراعية المناخية (أوزبكستان). وذكر بعض الأطراف البحوث التي يعتزم إجراؤها للنهوض بالقدرة على التنبؤ بالمناخ (جمهورية كوريا وناورو) بينما قدمت أطراف أخرى معلومات عن الدراسات المتعلقة بظواهر مناخية محددة مثل النينو (السلفادور والمكسيك) أو تواتر الأخطار المناخية (توفالو وجزر كوك وولايات ميكرونيزيا الموحدة).

١٦٩- وبصدد **تقدير شدة التأثر** اضطلعت بعض الأطراف بدراسات محددة بشأن مجالات مثل الزراعة والمواشي والحراجة ومصايد الأسماك والتنوع البيولوجي والموارد المائية والمناطق الساحلية والنظم الإيكولوجية وصحة الإنسان. وتناولت بعض الأطراف أيضا المسائل المتعلقة بالآثار البيئية والآثار الاجتماعية - الاقتصادية الناتجة عن تغير المناخ (انظر الجدول ١٨).

١٧٠- وتفاوتت هذه الدراسات من عمليات تقدير شدة التأثر بوجه عام (الأرجنتين والأردن وأرمينيا وأوروغواي وجمهورية كوريا وزمبابوي والسنغال وولايات ميكرونيزيا الموحدة) إلى تطويع نماذج الدوران العام وصولا إلى الأحوال المناخية المحلية و/أو الإقليمية (أوزبكستان والمكسيك) والتفسير الإحصائي لنماذج الدوران العامة ووضع سيناريوهات بشأن تغير المناخ والحالة الاقتصادية لبلدان محددة (جمهورية كوريا والسلفادور) ووضع خرائط لتضاريس الأرض (موريشيوس) وتحليل الصور الملتقطة بالسواتل (زمبابوي) ووضع نماذج لمنسوب البحر وتحسين نماذج التقدير (أوروغواي وزمبابوي وموريشيوس) والحد أوجه عدم اليقين من الناحيتين البيئية والاجتماعية - الاقتصادية ذات الصلة بشدة الآثار المترتبة على تغير المناخ (أوروغواي والمكسيك).

١٧١- وكانت معظم الدراسات الجارية والمعتزم الاضطلاع بها بشأن خيارات التكيف التي أشير إليها في البلاغات تتركز على مجالات الزراعة والموارد المائية والمناطق الساحلية. وركزت الدراسات الزراعية المحددة على تحسين نوعية غلة المحاصيل وحماية التربة وتسميدها ومكافحة الآفات ومراقبة موارد و/أو إمدادات الغذاء. وكانت الدراسات المتعلقة بموارد المياه تنصب في أحيان كثيرة على وضع نماذج للموارد المائية وعلى إمدادات المياه. أما الدراسات المتعلقة بالمناطق الساحلية فقد وجهت نحو المخاطر الرأسمالية وعمليات تقدير التكاليف والتنمية الحضرية وهندسة المناطق الساحلية. وتناولت البحوث أيضا بالتحليل أدوات محددة للتكيف أو نظم الإدارة الموضوعة لتناول الآثار الممكنة في مجالات البيئة والحراجة والمواشي وصحة الإنسان (انظر الجدول ١٨).

١٧٢- أما الأبحاث المتعلقة **بالتدابير الكفيلة بالتصدي لتغير المناخ** فقد ركزت على قطاع الطاقة، وبخاصة بصدد السبل الكفيلة بالنهوض بكفاءة استخدام الطاقة وتحسين إمكانية استخدام مختلف أنواع موارد الطاقة المتجددة. ووردت إشارة أيضا إلى دراسات محددة بشأن الزراعة والحراجة وإدارة النفايات والصناعة والنقل. وشددت أرمينيا وجمهورية كوريا وزمبابوي وليسوتو وولايات ميكرونيزيا المتحدة على الدور الذي تقوم به هذه الدراسات بوصفها أساسا يقوم عليه تنفيذ الخطط الوطنية (انظر الجدول ١٩).

١٧٣- وأشارت بعض الأطراف إلى برامج بحثية تتناول مسائل ذات صلة **بقوائم الجرد** مثل دور الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية في انبعاثات غازات الدفيئة والخصائص المميزة لغازات الدفيئة (جمهورية كوريا) ووضع معاملات محددة لأنواع معينة من الوقود (أوزبكستان) وكذلك لانبعاثات الميثان الصادرة من الزراعة وتصريف النفايات (أرمينيا) ووضع عوامل محلية للانبعاثات في مجالات النقل (الأرجنتين) والزراعة (أوروغواي) ودراسة انبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن ممارسات استخدام الأراضي في الزراعة والحراجة عن طريق تقنيات الاستشعار عن بعد وانبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن قطاع الطاقة على المستوى الإقليمي (زمبابوي). وشددت بعض الأطراف على الحاجة إلى توسيع نطاق الإحصاءات الوطنية وإقامة قاعدة بيانات لوضع الإسقاطات (أوزبكستان وجمهورية كوريا وموريشيوس).

١٧٤- وقدمت بعض الأطراف معلومات عن الدراسات ذات الصلة بالشواغل البيئية والاقتصادية مثل استخدام الصكوك الاقتصادية في إدارة البيئة (زمبابوي) أو إدارة الأحراج (السنغال) أو الحفاظ على التنوع البيولوجي (السنغال).

١٧٥- وقدمت بعض الأطراف معلومات عن **الإطار المؤسسي** للاضطلاع بدراسات. وتشمل الأفرقة البحثية التي تضطلع بدراسات محددة بشأن قوائم جرد غازات الدفيئة والتدابير المتعلقة بتخفيف الآثار وشدة التأثر والتكيف (أذربيجان وأوروغواي وأوزبكستان وموريشيوس وناورو) والمؤسسات الوطنية التي تضطلع بالبحوث (الأرجنتين وجمهورية كوريا وزمبابوي وموريشيوس) والتعاون بين مؤسسات القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية (الأرجنتين وجمهورية كوريا وزمبابوي والسنغال وموريشيوس). وأشارت أطراف أخرى إلى وضع برامج بحثية وإقامة روابط دائمة بين أفرقة الخبراء الحكوميين والجامعات ومراكز البحوث الوطنية والدولية (السلفادور) وكذلك المشاركة في البرامج البحثية الإقليمية والدولية (الأرجنتين وأرمينيا وأوروغواي وجمهورية كوريا والمكسيك).

باء - المراقبة المنهجية

١٧٦- قدمت الأطراف المبلغة معلومات عن حالة شبكات المراقبة المنهجية وقدراتها التنفيذية. وقد جرى الاسترشاد لدى تجميع وتوليف المعلومات في إطار هذا الفرع بالمبادئ التوجيهية التي اعتمدت مؤخرا والتي وردت بعنوان "المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ فيما يتعلق بالنظم العالمية لمراقبة تغير المناخ " (FCCC/CP/1999/7). وتدرك الأمانة أن هذه المبادئ التوجيهية لم تكن موجودة لدى إعداد معظم هذه البلاغات وأنه يمكن للأطراف غير المدرجة في المرفق الأول استخدامها على أساس طوعي ولكنها قد وضعت هيكل المعلومات في هذا الفرع بشكل يتوافق مع هذه المبادئ التوجيهية نظرا لفائدتها في تيسير تحرير التقرير.

١٧٧- ووصف طرفان (أوزبكستان وجمهورية كوريا) القسمات البارزة لخططها أو برامجها الوطنية بشأن المراقبة المنهجية لتلبية الاحتياجات إلى عمليات مراقبة نظام المناخ فيما يخص الأرصاد الجوية والغلاف الجوي والمحيطات والعوامل الأرضية. ولم تعالج بالتفصيل حالة هذه الخطط الوطنية وكذلك الإطار الزمني لتنفيذها.

١٧٨- وبينما أفادت بعض الأطراف أن آليات المراقبة المنهجية يرقى تاريخها إلى عام ١٧٧٤ (موريشيوس) و١٨٤٤ (جورجيا) و١٨٤٧ (أذربيجان) و١٨٧٦ (أوزبكستان) و١٨٨٥ (أرمينيا) و١٩٤١ (شيلي) فقد أفادت أطراف أخرى بتشغيل محطات من هذا القبيل في تاريخ أحدث عهدا مثل إقامة محطة للرصد في عام ١٩٩٣ (ناورو). ولم تعين أطراف أخرى تاريخ بدء عمليات المراقبة المنهجية على وجه التحديد.

١٧٩- وبينما أدرجت بعض الأطراف المبلغة (أذربيجان وأرمينيا وأوزبكستان وجمهورية كوك وجمهورية كوريا وجورجيا وكازاخستان وليسوتو) إشارات محددة إلى القدرة الوطنية على التنفيذ فيما يخص نوع محطات المراقبة وعددها (انظر الجدول ٢٠) فلم تقم أطراف أخرى بذلك. وكانت المصطلحات المستخدمة لوصف شبكة وحدات المراقبة المنهجية متباينة للغاية وشملت محطات للأرصاد الجوية[٥٢] (أذربيجان وأرمينيا وأوزبكستان وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي والفلبين وليسوتو وموريشيوس) ومحطات رصد المناخ[٥٣] (أرمينيا وكازاخستان وليسوتو) ومنصات جمع البيانات (الفلبين) ومحطات الأرصاد الجوية الزراعية (الفلبين) ومحطات رصد طبقات الهواء العليا (جزر كوك وجمهورية كوريا والفلبين) ومحطات رصد سقوط الأمطار (زمبابوي وليسوتو) والمحطات المائية (أذربيجان وأرمينيا وأوزبكستان) ومحطات التنبؤ بالفيضانات (الفلبين) ومحطات رصد ارتفاع المد بسبب العواصف (الفلبين) والمحطات البحرية (أذربيجان وأوزبكستان وجمهورية كوريا وموريشيوس وناورو) ومحطات رصد المد (توفالو وجمهورية كوريا وشيلي) والمحطات القائمة على ضفاف البحار (جزر كوك وناورو) والسواتل (أوزبكستان وجمهورية كوريا وزمبابوي وموريشيوس) والرادار (جزر كوك وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي) والملاحة الجوية (جمهورية كوريا).

١٨٠- وأفاد بعض الأطراف عن محطات المراقبة الخاصة برصد تلوث الهواء الطبيعي (جمهورية كوريا والفلبين) والإشعاع فوق البنفسجي (شيلي) ورصد طبقة الأوزون (جمهورية كوريا وشيلي والفلبين). وقد حاولت الأمانة من أجل ضمان الاتساق في استخدام المصطلحات، لتصنيف أنواع الوحدات التي تشكل الشبكة حسب الفئات على النحو الوارد في الجدول ٢٠. وقد أفيد أيضا عن ورود بيانات عن عمليات المراقبة من مواقع مراقبة الأنهار والبحيرات (أرمينيا) والسفن والطائرات والعوامات المنجرفة (موريشيوس).

١٨١- وأفادت جزر كوك عن وجود محطات لرصد الطقس آليا بينما أشارت جمهورية كوريا إلى شبكة ذاتية التحكم لإجراء القياسات البحرية والمتعلقة بالزلازل والبرق. وأشير إلى أن بعض المحطات في إطار كل شبكة وطنية تشكل جزءا من شبكات إقليمية وعالمية للرصد. وأفادت أرمينيا وجمهورية كوريا عن توفير بيانات وطنية عن

المراقبة المنهجية لأطراف أخرى ومراكز بيانات دولية لكنه لم ترد أي إشارة من أي منهما إلى وجود سياسات أو مشورة وطنية ذات صلة بمثل هذا النوع من التبادل أو عن وجود أي عقبات. وأشير في الجدول ٢١ إلى الاحتياجات المتعلقة بالقدرات الوطنية على التنفيذ ذات الصلة بالخرائط ومصارف البيانات والاحصاءات والبحوث (الأرجنتين وأرمينيا وأوروغواي وأوزبكستان وجمهورية كوريا وزمبابوي وشيلي وكازاخستان وليسوتو والمكسيك وموريشيوس). وبالإضافة إلى ذلك أكدت بعض الأطراف نشر بيانات مناخية (أرمينيا وكازاخستان) ووضع بيانات على شبكة الإنترنت (جمهورية كوريا). وبالنظر إلى أن هذه البيانات واردة في البلاغات الوطنية الأولية فإن الأطراف المبلغة ليست في وضع يسمح لها بالإبلاغ عن التقدم المحرز في تعزيز البرامج الدولية والحكومية الدولية ذات الصلة بنظم مراقبة تغير المناخ.

١٨٢- وكجزء من إبلاغها نوهت بعض الأطراف بمشاركتها وتعاونها على الصعيدين الإقليمي والدولي. وأفادت بعض الأطراف عن مشاركتها على المستوى الإقليمي (الأرجنتين وأرمينيا وأوروغوي وجمهورية كوريا وزمبابوي والمكسيك) بقدر كبير من التفصيل (انظر الجدول ٢٢). وعكست المعلومات التي قدمتها الأطراف مشاركتها في الشبكات العالمية و"المشاريع التعاونية"، وخصوصا في البرامج التي تقوم بتنسيقها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية مثل نظام الرصد الجوي العالمي والنظام العالمي لمراقبة المناخ وبرنامج المناخ العالمي ونظام الرصد الجوي العالمي (انظر الجدول ٢٢). وتنعكس أيضا في هذا الجدول الجهود التي تبذلها سائر منظمات الأمم المتحدة مثل برنامج الأمم المتحدة للبيئة الذي يتولى إدارة نظام الرصد الجوي العالمي بالتعاون مع منظمة العمل الدولية، وكذلك الجهود التي تبذلها اللجنة الحكومية الدولية لعلم المحيطات التابعة لليونسكو والتي تتولى مهمة تنسيق أعمال النظام العالمي لرصد المحيطات.

١٨٣- وأدرجت الكثير من الأطراف التي أبلغت عن إجراء مراقبة منهجية بيانا مفصلا إلى حد معقول عن الصعوبات التي صودفت وكذلك الاحتياجات التي يتعين تلبيتها حتى يتسنى الارتقاء بالمستوى الراهن للإبلاغ. وشملت بعض الثغرات التي حددتها الأطراف في الإبلاغ الحالي عن المراقبة المنهجية إجراء عمليات مراقبة غير منتظمة (أرمينيا ولبنان) وعدم جمع البيانات (جزر كوك ولبنان) والنظام القديم لجمع عمليات المراقبة وتجهيزها ونقلها (أرمينيا) وثغرات المعلومات في جمع البيانات (جزر كوك) والافتقار إلى الأتمتة في المحطات (أوزبكستان) والأجهزة والبرامج الإلكترونية القديمة (أوزبكستان ولبنان) والافتقار إلى العاملين المدربين (جزر كوك وزمبابوي ولبنان ومصر وموريشيوس) والافتقار إلى العاملين المدربين على استخدام معدات الرصد بواسطة السواتل (مصر) بل وحتى عجز شبكة الرصد الحالية عن الوفاء بمتطلبات برنامج المناخ العالمي (أذربيجان وأوزبكستان) (انظر الجدول ٢٣). أما الاحتياجات المحددة فتتصل بالدعم المالي (أوزبكستان وزمبابوي) وتجديد الشبكات وإنشاء مصرف للبيانات (لبنان) والنهوض بمستوى الشبكات القائمة وتوسيعها (الفلبين) وبناء القدرات ذات الصلة بوضع النماذج والتنبؤ (مصر) والاحتياجات إلى بناء القدرات ذات الصلة بالمعدات ونظم نقل البيانات (جزر كوك)

وإقامـــة شبكات مع الجامعات الوطنية والدولية (مصر) وكذلك البرامج اللازمة لتجهيز البيانات وتطوير قواعد البيانات (أوزبكستان ولبنان).

ثامنا- آثار تغير المناخ واستراتيجيات التكيف والاستجابة

ألف- آثار تغير المناخ وشدة التأثر بها

١٨٤- دعت المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول إلى "تقديم معلومات عن احتياجاتها واهتماماتها المحددة الناشئة عن الآثار الضارة المترتبة على تغير المناخ و/أو تـــأثير تنفيذ تدابير الاستجابة"[٥٤]. ودعيت الأطراف أيضا إلى الإبلاغ عن احتياجاتها "المتصلة بتقييم شدة التأثر بتغير المناخ على المستويات الوطنية و/أو الإقليمية و/أو دون الإقليمية"[٥٥].

١٨٥- وقدمـــت جميع الأطراف في بلاغاتها الوطنية معلومات عن شدة تأثرها بتغير المناخ وعن آثار هذا التغير. وقدمت الأطراف، إلى جانب الإبلاغ عن احتياجاتها واهتماماتها الخاصة المتصلة بتغير المناخ، معلومات عن تقييم شدة تأثرها وتكيفها. وتناول كل من الأردن وإندونيسيا، بوجه عام، تأثره بتغير المناخ من دون إبلاغ التقييم.

١٨٦- وتفاوت نطاق التغطية وعمق الإبلاغ ودرجة تفصيله تفاوتا كبيرا. ويبين الجدول ٢٤ الطرائق والنهج التي اســـتخدمتها الأطـــراف في تقييم آثار تغير المناخ وشدة تأثرها بها. ويوجز الجدول ٢٥ نتائج التقييمات بحسب القطـــاع. وقـــدم أكثر من نصف الأطراف معلومات عن النتائج والطرائق معا، بما في ذلك تحليل أوجه اللايقين المرتبطة بالطرائق المستخدمة؛ واكتفت أطراف أخرى بإبلاغ نتائج تقييم الآثار.

الطرائق والنهج المستخدمة

١٨٧- أبـــلغ ثلاثـــة عشـــر طرفا عن استخدام منهجيات وطرائق شتى لتقييم الآثار وشدة التأثر، تراوحت من النماذج الحاسوبية المتطورة إلى التقييم النوعي القائم على آراء الخبراء واستعراض الكتابات. واستخدمت الأطراف (انظر الجدول ٢٤) نهجا يتفق عموما مع الإطار التحليلي الوارد في *المبادئ التوجيهية التقنية التي وضعها الفريق الحكومـــي الـــدولي المعني بتغير المناخ لتقييم آثار تغير المناخ والتكيف معها*. إلا أن الأطراف قصرت تقييمها، في معظم الحالات، على الخطوات الخمس الأولى من تحليل شدة التأثر، وهو تقييم يتناول في معظمه الآثار البيولوجية والفيزيائية، بالإضافة إلى التحديد الأولي لخيارات التكيف الممكنة.

١٨٨- وأبلغت معظم الأطراف عن وضـــع **سيناريوهات لتغير المناخ** (انظر الإطار ١) تمتد إلى عامـــي ٢٠٥٠ و٢١٠٠. وقـــد وضـــعت هذه الأطراف سيناريوهات باستخدام نواتج من **نماذج الدوران العامة** المتوازنة و/أو

العابـــرة. وأبـــلغت بعـــض الأطـــراف (السلفادور، فانواتو، ناورو) عن استخدام تقنيات SCENGEN لتوليد سيناريوهات إقليمية لتغير المناخ بالاستناد إلى بيانات نواتج الدوران العامة. واستخدمت الأرجنتين طريقة تنازلية. واستخدم ثلاثة عشر طرفا (انظر الجدول ٢٤) أيضا **سيناريوهات مناخية تصاعدية** في تقييم الحساسية.

الإطار ١: طرائق وضع سيناريوهات تغير المناخ

توضع ***سيناريوهات تغير المناخ القائمة على نماذج الدوران العامة*** بتطبيق نواتج من نماذج الدوران العامة التي تستخدم شبكة ثلاثية الأبعاد على الكرة الأرضية، ذات استبانة أفقيـــة تتراوح ما بين ٢٥٠ و٦٠٠ كيلومتر، و١٠ إلى ٢٠ طبقة رأسية في الغلاف الجوي ونحو ٢٠ إلى ٣٠ طبقة في المحيط. وبالتالي فإن درجة الاستبانة في هذه الســـيناريوهات ضعيفة بالنسبة إلى ضخامة وحدات التعرض، مثل المنطقة الساحلية في أحد البلدان أو من إحدى المناطق. وقد استخدمت نماذج الدوران العامة لإجراء نوعين من التجارب لتقدير تغير المناخ في المستقبل: تجارب الاســـتجابة المتوازنة وتجارب الاستجابة العابرة. واستندت سيناريوهات تغير المناخ المستخدمة في التقييمات إلى نماذج الدوران العامة التي اعتمدت الاستجابة المتوازنة للمناخ العالمي بعد تضاعف تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي. أما تجارب الاستجابة العابرة في نماذج الدوران العامة فهي تحاكي استجابة المناخ لتغير في التأثير متباين زمنيا، مثل استجابة المناخ من حالة توازن مفترضة (حالة استقرار) في الوقت الحاضر وتطورها في المستقبل (١٠٠ سنة أو أكثر) بزيادة تركيز غازات الدفيئة (تبلغ هذه الزيادة عادة ١ في المائة سنويا) زيادة تتجاوز تركيز ثاني أكسيد الكربون البالغة $xCO_2$١. ويمكن استخدام نواتج هذه النماذج لوضع سيناريوهات لفترة تضاعف ثاني أكسيد الكربون وكذلك لوضع سيناريوهات قصيرة الأمد (نحو ١٠ سنوات) ومتوسطة الأمد (ما بين ٣٠ و٥٠ سنة) وطويلة الأمد (١٠٠ سنة).

وتســـتند **السيناريوهات التصاعدية أو التركيبية** إلى تغيرات تصاعدية في الحرارة والتهطال. فعلى سبيل المثال، يمكن وضـــع سيناريو مـــن السيناريوهات بالجمـــع بين تغيرات الحـــرارة وتغيرات التهطال بنسبة ١٠ أو ± ٢٠ في المائة أو بدون تغيير. وهذه السيناريوهات مفيدة بوجه خاص لتحديد الحساسيات النسبية للقطاعات تجاه التبدلات في المتغيرات المناخية المختلفة.

وتنطوي **السيناريوهات القياسية** على استخدام نظم مناخية مسجلة يمكن أن تشبه المناخ المقبل لإحدى المناطق. ويمكن الحصول على هذه السيناريوهات إما من سجلات النظم المناخية السابقة (المقايسات الزمانية) وإما من سجلات المناخ الحالي لمنطقة أخرى (المقايسات المكانية).

أما **SCENGEN** فهي طريقة لوضع سيناريوهات تغير المناخ تتيح للمستخدمين وضع سيناريوهات عالمية وإقليمية لتغير المناخ بالاستناد إلى ما يختارونه من نتائج نماذج الدوران العامة.

١٨٩- وطبقت بعض الأطراف **طرائق إحصائية وقياسية**. واستند هذا النهج إلى طرائق موضوعة إقليميا (أوزبكستان، كازاخستان، المكسيك) و/أو إلى سجلات تاريخية، واستخدم لوضع سيناريوهات لفترة زمنية تقل عن ٥٠-٧٥ عاما، وبمقياس أصغر من مقياس شبكة نماذج الدوران العامة. وأبلغت بعض البلدان (ساموا، السلفادور، الفلبين، موريشيوس) عن استخدام نهج إحصائي لتحليل العلاقات بين متوسط تغير المناخ والظواهر الجوية الشديدة.

١٩٠- واستخدم اثنا عشر طرفا (انظر الجدول ٢٥) من الأطراف التي حللت الآثار على المناطق الساحلية **سيناريوهات ارتفاع مستوى سطح البحر** التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. واستخدمت معظم الأطراف سيناريوهات الفريق التي تفترض ارتفاعا في مستوى سطح البحر قدره نصف متر و/أو متر واحد بحلول سنة ٢١٠٠. وبالإضافة إلى ذلك، عمدت الأرجنتين إلى تحليل البيانات التاريخية لوضع سيناريوهات ارتفاع مستوى سطح البحر. وطبق كل من أوروغواي والمكسيك وموريشيوس تحليلا لشدة التأثر باستخدام شريط فيديو مصور من الجو، وهي طريقة تستخدم بيانات ميدانية مفصلة لتحديد الأراضي والهياكل الأساسية المعرضة للخطر.

١٩١- وأبلغت أطراف كثيرة (انظر الجدول ٢٤) أنها وضعت **سيناريوهات مناخية واجتماعية-اقتصادية مرجعية** لدراسة ظروف القطاعات والنظم في إطار المناخ الحالي. وقدمت بعض الأطراف (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، أوروغواي، أوزبكستان، السلفادور، شيلي، كازاخستان) تحليلا للتغير في الحرارة والتهطال خلال السنوات الخمسين - المائة الماضية.

١٩٢- واستخدم أربعة عشر طرفا بيانات سيناريوهات تغير المناخ كمدخلات **للنماذج** المختلفة التي طبقت في تقييم الآثار المحتملة لتغير المناخ. وأبلغت بعض البلدان (زمبابوي، السلفادور، الفلبين، كازاخستان، ليسوتو، مصر، المكسيك) أنها استخدمت تقنيات محاكاة مثل DSSAT3[٥٦]، وSPUR2[٥٧]، وCLIRUN[٥٨]، وتصنيف هولدريدج لمناطق الحياة[٥٩]، وهي تقنيات حصلت عليها البلدان من برامج المساعدة (انظر الجدول ٢٤).

١٩٣- واستخدمت بعض البلدان نماذج وطنية لتقييم الآثار، ولا سيما تقييم الآثار في الزراعة (أرمينيا، أوزبكستان، جمهورية كوريا، جورجيا، شيلي، كازاخستان)، والموارد المائية (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، أوزبكستان، شيلي، الفلبين، كازاخستان، مصر، المكسيك)، والنظم الإيكولوجية البرية (أرمينيا، أوزبكستان، شيلي). وفي عدد من البلاغات الوطنية لم تقدم سوى اعتبارات نوعية أو لم تحدد النماذج (انظر الجدول ٢٤).

١٩٤- وركزت معظم الأطراف تقييماتها على تحديد **الآثار البيولوجية - الفيزيائية** لتغير المناخ، أي على حساسيات النظم. وأبلغت بعض الأطراف بدرجات متفاوتة من التفصيل أنها أجرت تقييما أكمل لشدة التأثر، شمل تحليلا للظروف الاجتماعية - الاقتصادية وتحليلا أوليا للقدرة على التكيف. وأجري هذا التحليل للمناطق

الساحلية (الأرجنتين، أوروغواي، ساموا، السلفادور، شيلي، الفلبين، مصر، المكسيك)، وللزراعة والموارد المائية (زمبابوي، ليسوتو، مصر)، وللحراجة (زمبابوي، شيلي، ليسوتو).

١٩٥- وقيمت كل من شيلي والمكسيك تأثرها بتحليل **الأرقام القياسية لشدة التأثر**. وتأخذ الأرقام القياسية في الاعتبار الظروف الاجتماعية - الاقتصادية والبيئية المتغيرة، مثل توزع السكان ونموهم، والتحضر، والوفيات، واستهلاك المياه. وقدمت المكسيك جدولا يقارن الأرقام القياسية لشدة التأثر في الظروف المرجعية وفي ظروف تضاعف ثاني أكسيد الكربون ويبين القطاعات والمجالات الأشد تأثرا بتغير المناخ.

١٩٦- ونزعت أغلب الأطراف إلى تركيز تقييمها لآثار تغير المناخ على كل قطاع بمعزل عن غيره. ونظرت بعض الأطراف (أوروغواي، جورجيا، ساموا، السلفادور، الفلبين،كيريباتي، ليسوتو، مصر، المكسيك) في الآثار **المتكاملة**، على نحو يراعي أوجه التفاعل بين عدد من القطاعات المتصلة فيما بينها. واستخدمت مصر نموذج DSSAT واستخدمت كل من السلفادور والمكسيك طريقتها الوطنية لتقييم الآثار المتكاملة على الزراعة والموارد المائية.

١٩٧- وقدمت أطراف أخرى مثل ليسوتو مصفوفة تبين التفاعل بين التغيرات في الموارد المائية والنظم الإيكولوجية والصحة والمستوطنات. وقدمت ساموا رسما بيانيا يصف آثار حالات المد العاصفي والأعاصير على الهياكل الأساسية الساحلية والصحة والتربة والإمداد بالمياه.

١٩٨- ولاحظت الأطراف وجود عدد من **أوجه القصور الهامة في تحليلها**، منشؤها نقص المنهجيات والبيانات المتاحة. وأبرزت جميع الأطراف تقريبا أوجه القصور في استخدام نماذج الدوران العامة لوضع سيناريوهات إقليمية لتغير المناخ بسبب ضخامة المقياس المكاني لنواتج النماذج. ولاحظت الأطراف أيضا أنه لما كانت النماذج غير قادرة على محاكاة المناخ الحالي، ولا سيما التهطال، بدقة كافية على الصعيد الإقليمي، فإن درجة كبيرة من اللايقين تشوب درجة بل واتجاه تبدل كثير من المتغيرات المناخية الهامة ولا سيما الظواهر الجوية الشديدة وتقلب المناخ في المستقبل.

١٩٩- وأفادت أغلب الأطراف أيضا أن تقنيات المحاكاة الموصى باستخدامها (مثل DSSAT3 وSPUR2 ونموذج هولدريدرج) وإن ثبتت كفايتها لإجراء تقديرات عامة فإنه يلزم تعديلها بحيث تعبر تعبيرا أفضل عن الظروف القطاعية وتقلب المناخ على الصعيد المحلي. وأشير بوجه عام أيضا إلى مشاكل منهجية مثل الافتقار إلى بيانات ومنهجيات بيئية واجتماعية - اقتصادية محددة محلية أو عدم كفايتها، والافتقار إلى منهجيات لإجراء تقييمات متكاملة واجتماعية - اقتصادية، وعدم إدراك حجم آثار تغير المناخ على الموارد المائية، والصحة البشرية، ومصايد الأسماك، والشعاب المرجانية، وبعض النظم الإيكولوجية المحلية، وغيرها من القطاعات[٦٠].

النتائج

٢٠٠- شمل تقييم شدة التأثر والآثار الوارد في البلاغات الوطنية القطاعات الرئيسية الستة التالية الحساسة لتغير المناخ: الزراعة والأمن الغذائي، والموارد المائية، والمناطق الساحلية والنظم الإيكولوجية البحرية، ومصايد الأسماك، والصحة البشرية، والنظم الإيكولوجية البرية. وارتبط اختيار القطاعات لتحليلها في معظم الحالات بالظروف الوطنية، واستند إلى أهمية كل قطاع للاقتصاد الوطني. وأبلغت الأرجنتين ولبنان ومصر والمكسيك أيضا عن تقييم الآثار على قطاعات الطاقة و/أو الصناعة و/أو المستوطنات البشرية؛ وقيمت أرمينيا الآثار على النظم الإيكولوجية للجبال والمياه العذبة، وقيمت ليسوتو وولايات ميكرونيزيا الموحدة الآثار على الحياة البرية والتنوع البيولوجي (انظر الجدول ٢٥).

السيناريوهات الحالية لشدة التأثر والمناخ

٢٠١- أبلغت معظم الأطراف بدرجات متفاوتة من الشمولية عن كل من السيناريوهات المرجعية (المناخ والظروف الاجتماعية - الاقتصادية) وسيناريوهات تغير المناخ. وعرضت سيناريوهات تغير المناخ في معظم البلاغات الوطنية بتفصيل أكبر من نتائج تقييم الآثار. وقدم تسعة عشر طرفا وصفا كميا للسيناريوهات، وشمل ذلك استخدام الجداول والرسوم البيانية (انظر الجدول ٢٥).

٢٠٢- وأكدت معظم البلدان، بعد تحليل ظروفها المناخية الحالية، أنها متأثرة فعلا **بهذه الظروف المناخية** وبالحوادث والظواهر المتصلة بالمناخ التي يمكن أن تزداد حدة بفعل تغير المناخ في المستقبل. وأشارت الدول الجزرية الصغيرة النامية (توفالو، جزر كوك، ساموا، فانواتو، كيريباتي، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، والبلدان ذات الخط الساحلي الطويل (الأرجنتين، أوروغواي، شيلي، الفلبين، مصر، المكسيك، موريشيوس) إلى أنها تشهد فيضانات شديدة وجفافا قاسيا، وتغيرات في ظاهرة النينيو، وعواصف مدارية وتغيرات في أنماطها، وتسرب المياه المالحة، وحالات المد العاصفي، وتضرر الشعاب المرجانية، وتغيرات في أنماط هجرة الأسماك الهامة. وأفادت بلدان أخرى (أذربيجان، أرمينيا، أوزبكستان، زمبابوي، كازاخستان، ليسوتو، مصر) أنها متأثرة أصلا بسبب مناخها القاحل وموقعها النائي، وأن الآثار الضارة، ولا سيما على الزراعة والأمن الغذائي والموارد المائية، ستزداد حدة على الأرجح بفعل تغير المناخ.

٢٠٣- وتوقعت سيناريوهات تغير المناخ القائمة على نواتج نماذج الدوران العامة زيادة سنوية في الحرارة تبلغ في المتوسط ٣ إلى ٦ درجات بعد تضاعف تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي بحلول عام ٢٠٧٥ وتبلغ في المتوسط ١ إلى ٤ درجات بحلول عام ٢٠٣٠. وأكدت جميع الأطراف أن قدرا أكبر من اللايقين يشوب التغيرات الإقليمية للتهطال. فقد توقعت بعض السيناريوهات زيادة في التهطال وتوقعت أخرى نقصانا فيه للبلد نفسه.

٢٠٤- وأعربت عدة أطراف (توفالو، جمهورية كوريا، ساموا، السلفادور، الفلبين، كازاخستان، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) عن خشيتها من أن يؤدي تغير المناخ مستقبلا إلى زيادة تواتر الظواهر الجوية الشديدة مثل الجفاف والفيضانات والأعاصير وآثار ظاهرة النينيو وغيرها. وأبرزت الأطراف قلة إدراك العلاقات بين تغير المناخ وتواتر الظواهر الجوية الشديدة وقوتها. بيد أن ساموا والسلفادور والفلبين ذكرت أن التحليل القياسي الإحصائي أو التاريخي للعلاقات بين الخصائص المناخية المتوسطة وتواتر الظواهر الجوية الشديدة، بما في ذلك خصائص تيار النينيو، يشير إلى تزايد الظواهر الشديدة على الأرجح في إطار تغير المناخ مستقبلا.

٢٠٥- وأفادت الأطراف التي حللت سيناريوهاتها الاجتماعية - الاقتصادية (انظر الجدول ٢٤) أن التغيرات المقبلة في الحالة الاجتماعية - الاقتصادية ستؤدي على أغلب الظن إلى اشتداد التأثر بالأضرار الناجمة عن تغير المناخ في المستقبل. وأشار عدد من البلدان (توفالو، زمبابوي، ساموا، السلفادور، السنغال، ليسوتو) إلى أن توقعات النمو السكاني السريع، وارتفاع الطلب على الغذاء، وتدهور الأراضي والتردي الإيكولوجي ستزيد من تأثر البلدان بتغير المناخ المحتمل.

الزراعة والأمن الغذائي

٢٠٦- أجرت جميع البلدان المبلغة (انظر الجدول ٢٥) تقييما لشدة التأثر في القطاع الزراعي. وعموما، كانت النتائج المقدمة عن هذا القطاع أكثر تفصيلا وأوسع نطاقا من النتائج المقدمة عن غيره، بينما بقيت درجة التفصيل والتعمق في عرض الطرائق والنتائج شديدة الاختلاف، فتراوحت من تقديم خرائط وجداول مفصلة (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، أوروغواي، زمبابوي، السلفادور، ليسوتو، مصر، المكسيك) إلى تقديم وصف نوعي.

٢٠٧- وأبلغت البلدان عن استخدام نماذج للمحاصيل مثل نماذج CERES للقمح والذرة والأرز ضمن مجموعة DSSAT3 (الأرجنتين، زمبابوي، الفلبين، كازاخستان، ليسوتو، مصر، المكسيك) ونموذج COTTAM (مصر) وعن استخدام نماذج وطنية (أرمينيا، أوزبكستان، جمهورية كوريا، جورجيا، السلفادور، شيلي، كازاخستان). وأبلغت بعض البلدان (الأرجنتين، أوزبكستان، زمبابوي، الفلبين، لبنان، ليسوتو، مصر، موريشيوس) في تقييمها عن أثر التسميد المترتب على زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي. وأبلغت الأطراف الجزرية الصغيرة النامية (توفالو، جزر كوك، ساموا، فانواتو، كيريباتي، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) عن احتمال تعرضها لخسائر زراعية نتيجة لارتفاع مستوى سطح البحر.

٢٠٨- ودرست الأطراف المبلغة شدة تأثر أكثر من ١٠ محاصيل وأصناف مستنبتة محددة، مثل القمح والذرة والأرز والقطن والفاكهة والخضار والعنب، في إطار طائفة من سيناريوهات تغير المناخ. وقدمت عدة أطراف

(أذربيجان، أرمينيا، أوروغواي، أوزبكستان، جورجيا، شيلي، كازاخستان، ليسوتو، موريشيوس) نتائج تقييم الآثار على المراعي وإنتاجية الثروة الحيوانية.

٢٠٩- ولا يمكن مقارنة النتائج بين البلدان بسبب التنوع الشديد في الطرائق والنهج التي استخدمتها الأطراف في تقييماتها. وكانت التغيرات المقدرة في إنتاج المحاصيل وإنتاج الثروة الحيوانية التي أبلغتها الأطراف (انظر الجدول ٢٥) بعضها إيجابي وبعضها سلبي، وإن كان تناقص الإنتاج هو الغالب. وتراوحت الزيادة من ١٠ إلى ٤٠ في المائة (بين الأطراف) مقارنة بالظروف المرجعية، بينما تراوحت تقديرات التناقص المحتمل من ١٥ إلى ٥٠ في المائة.

٢١٠- وأفيد في معظم الحالات أن الآثار متباينة تبعا للمحاصيل المدروسة والأطر الزمنية واختلاف مواقع البلدان. فعلى سبيل المثال، لاحظت الفلبين أن إنتاج الذرة يمكن أن يتضرر أكثر من إنتاج الأرز؛ وتوقعت مصر زيادة في إنتاج القطن وتناقصا في إنتاج القمح والذرة. وأبلغت كازاخستان عن زيادة إنتاج القمح في إطار أحد سيناريوهات نموذج الدوران العام وتناقصه في إطار سيناريو آخر.

٢١١- وشملت الآثار الضارة المحتملة لتغير المناخ على الزراعة التي ذكرتها الأطراف انخفاض رطوبة التربة، وتزايد الأعشاب الضارة والإصابة بالآفات، وانتشار الأمراض المعدية، وتراجع التنوع البيولوجي. وشملت الآثار الإيجابية المحتملة لتغير المناخ على بعض أنواع المحاصيل، وفقا لما حددته الأطراف، زيادة في إنتاج المحاصيل ناجمة عن امتداد فصل النمو، وزيادة في تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.

٢١٢- وتوقعت معظم الأطراف (انظر الجدول ٢٥) تراجعا في إنتاج الثروة الحيوانية، نتيجة تقلص رقعة المراعي أو تراجع إنتاجية المراعي القائمة. وتتوقع كازاخستان أن يؤدي انخفاض نسبة النيتروجين في الأعلاف إلى تراجع مستويات البروتين، مما سيؤدي بدوره إلى تناقص القيمة الغذائية التي تحصل عليها المواشي. وتتوقع أرمينيا تراجعا في عدد المواشي بنسبة ٣٠ في المائة.

٢١٣- وكانت تقييمات الثروة الحيوانية متضاربة في كثير من الأحيان. فقد أبلغت ليسوتو، مثلا، أنها تتوقع تردي حالة الأعلاف في إطار بعض سيناريوهات المناخ، بينما أبلغت أذربيجان والأرجنتين أنهما تتوقعان أثرا إيجابيا على المراعي في إطار طائفة من السيناريوهات بسبب ارتفاع مستوى ثاني أكسيد الكربون وامتداد فصل النمو.

٢١٤- وأفادت بعض البلدان أن **تقلب المناخ** ولا سيما **الظواهر الجوية الشديدة** مثل الفيضانات والعواصف، يمكن أن تكون شاغلا ألح من تغير متوسط الظروف المناخية. ولاحظ كل من أوروغواي وأوزبكستان وليسوتو، مثلا، أنه يمكن توقع زيادة إنتاجية المراعي في إطار أغلب السيناريوهات بسبب ارتفاع الحرارة وزيادة تركيز ثاني

أكسيد الكربون ومع ذلك فإن زيادة تقلب المناخ ستضر بإنتاج المحاصيل والمراعي. وأكد كل من الأرجنتين وأوروغواي وشيلي والفلبين أن زيادة التهطال سيؤثر في الإنتاج الزراعي أبلغ الأثر بسبب زيادة تواتر الفيضانات.

المناطق الساحلية والنظم الإيكولوجية البحرية

٢١٥- أبلغ عشرون طرفا من الأطراف (انظر الجدول ٢٥) عن تقييم آثار تغير المناخ على مناطقها الساحلية. وجرى تقييم شدة تأثر المناطق الساحلية في معظم الحالات بتحليل الآثار المحتملة لارتفاع مستوى سطح البحر إلى مستويات محددة على الهياكل الأساسية في المناطق الساحلية والنظم الإيكولوجية البحرية. وأبلغت أذربيجان وجورجيا عن تقييمهما للآثار المحتملة لتغير المناخ على المناطق الساحلية والنظم الإيكولوجية لبحرين داخليين هما بحر قزوين والبحر الأسود.

٢١٦- وتراوح عرض النتائج من الاعتبارات النوعية إلى التحليلات الكمية المفصلة التي تشمل الجداول والخرائط وتصور فقدان الأراضي و/أو الخسائر الاقتصادية المترتبة على الفيضانات والتحات بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر. وحلل نصف الأطراف تحليلا نوعيا فقدان الأراضي المترتب على الفيضانات والتحات بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر. كما أدرج كل من أذربيجان وأوروغواي والسلفادور والسنغال ومصر تحليلا أوليا للآثار الاقتصادية.

٢١٧- وأبلغت جميع الأطراف تقريبا عن الأثر الضار المحتمل لتسرب المياه المالحة وحالات المد العاصفي على الهياكل الأساسية والنظم الإيكولوجية الساحلية في إطار ارتفاع مستوى سطح البحر. فعلى سبيل المثال، أفادت أوروغواي والسنغال والمكسيك أنها أشد تأثرا بحالات المد العاصفي منها بارتفاع مستوى سطح البحر وحده. وأبلغت جورجيا عن احتمال انخفاض حرارة البحر الأسود نتيجة أنماط دوران مياه البحر التي يحدثها تغير المناخ، وما يترتب على ذلك من أثر ضار على السياحة وعلى النظم الإيكولوجية الساحلية شبه المدارية الفريدة من نوعها.

٢١٨- وأبدت الأطراف بوجه عام قدرا أكبر من اليقين بشأن الآثار المحتملة لتغير المناخ في هذا القطاع منه في القطاعات الأخرى. واكتفت الأطراف، في معظم الحالات، بالإبلاغ عن الأثر المحتمل لارتفاع مستوى سطح البحر على السواحل الهامة أو المتأثرة بوجه خاص. وقيمت كيريباتي آثار ارتفاع مستوى سطح البحر على جميع سواحلها.

٢١٩- وكان الشاغل الرئيسي لجميع الأطراف ذات الموارد الساحلية الهامة هو الأثر الأوسع نطاقا. وأكدت بعض الأطراف (الأرجنتين، توفالو، السنغال، كيريباتي، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) تحديدا أن آثار ارتفاع مستوى سطح البحر على المواقع الساحلية ستضر بمجمل الاقتصاد الوطني. وتدعي الأطراف،

بالاستناد إلى تقديرات كمية، أن معظم الأراضي التي يتوقع فقدانها نتيجة ارتفاع مستوى سطح البحر ارتفاعا قدره نصف متر أو متر واحد هي أغنى المناطق الزراعية أو أشد المناطق كثافة بالسكان. فعلى سبيل المثال، لاحظت الأرجنتين أن أحد السواحل الذي يعيش فيه ثلث سكانها هو أيضا أشد السواحل تعرضا للفيضانات بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر. وأفاد كل من السنغال ومصر أن مدنه الرئيسية و/أو السريعة التوسع تقع على سواحل منخفضة ذات بحيرات شاطئية ضحلة معرضة أشد التعرض لارتفاع مستوى سطح البحر.

٢٢٠- وأشارت جميع البلدان المبلغة تقريبا إلى الأثر السلبي المحتمل لارتفاع مستوى سطح البحر على الأراضي الساحلية والتنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية البحرية. ومن المتوقع أن تتضرر الشعاب المرجانية، والتربة الساحلية، وأشجار المانغروف، والأراضي الرطبة في مصاب الأنهار، والنظم الإيكولوجية للسواحل المنخفضة، بفعل تسرب المياه المالحة وارتفاع الحرارة واشتداد العواصف وزيادة تواترها. وتوقع طرف واحد فقط (فانواتو) أن يكون للارتفاع المحتمل لمستوى سطح البحر أثر إيجابي طفيف على أشجار المانغروف والمروج الساحلية.

الموارد المائية

٢٢١- قدمت جميع الأطراف تقريبا (انظر الجدول ٢٥) معلومات عن الأثر المتوقع لتغير المناخ على مواردها المائية. وقدم أكثر من نصف هذه الأطراف تقديرات لآثار تغير المناخ على الموارد الهيدرولوجية (مثل الجريان السطحي) التي يحصل عليها من مختلف نماذج التوازن المائي. وأبلغت جميع هذه الأطراف عن نتائج تقييم التغيرات في الجريان السطحي لأحواض الأنهار أو مستجمعات المياه أو البحيرات. وأكدت الأطراف أن التنبؤ بأثر تغير المناخ على الجريان السطحي صعب جدا بسبب ارتفاع مستوى اللايقين في تقييم تغيرات التهطال على الصعيد الإقليمي. وبالإضافة إلى ذلك، قدمت ستة بلدان (توفالو، جزر كوك، فانواتو، كيريباتي، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) اعتبارات نوعية بشأن كيفية تأثير ما يتوقع من تغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر على توافر المياه الإقليمية ونوعيتها.

٢٢٢- وأفادت أغلبية البلدان أنها تواجه فعلا مشاكل شتى في الإمداد بالمياه. فذكرت الفلبين، مثلا، أنها تعاني مشاكل شديدة في الإمداد بالمياه بسبب التزايد السكاني السريع، ونمو الطلب من القطاعين الزراعي والصناعي واتساع التحضر، واستمرار تلويث المسطحات المائية، وأثر التقلب المناخي والظواهر الجوية الشديدة. وأكدت ليسوتو أنها تواجه أزمة مياه منذ سنوات عديدة. وأفادت أذربيجان وأوزبكستان وكازاخستان ومصر أن مواردها المائية غير كافية للوفاء بجميع احتياجاتها.

٢٢٣- وأبلغت معظم البلدان عما تتوقعه من ارتفاع حساسية الجريان السطحي لتغير المناخ، ولا سيما لتغير التهطال، علما أن النتائج كانت متباينة من حيث زيادة الجريان السطحي أو نقصانه. وتتنبأ بعض البلدان بتراجع

الجريان السطحي أو باتجاه نحو تراجعه في إطار جميع السيناريوهات (انظر الجدول ٢٥). فعلى سبيل المثال، تتوقع أذربيجان وأرمينيا وكازاخستان تراجع الجريان السطحي بنسبة تصل إلى ٣٠ في المائة، وتتوقع زمبابوي تراجعه بنسبة تصل إلى ٥٠ في المائة. أما البلدان الأخرى (انظر الجدول ٢٥) فتوقعت تغيرات إيجابية وسلبية في الجريان السطحي في إطار سيناريوهات تغير المناخ المختلفة و/أو لفترات زمنية أو فصول مختلفة. وأشارت بعض البلدان (الأرجنتين، جمهورية كوريا، الفلبين، المكسيك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) إلى أن التغيرات المتوقعة في الجريان السطحي يمكن أن تكون كبيرة جدا. وأكدت البلدان أن هذه الطائفة الواسعة من التغيرات المقبلة في الجريان السطحي يرجح أن تزيد كثيرا من احتمال حدوث ظواهر جوية شديدة مثل الجفاف والفيضانات.

٢٢٤- وقدرت بعض الأطراف (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، زمبابوي، شيلي، ليسوتو، مصر، المكسيك) أثر التغيرات في مواردها المائية على الإمداد بالمياه وتوازن الطلب في المستقبل. وتوقعت تراجع نصيب الفرد من المياه المتاحة بسبب النمو السكاني والتحضر، سواء تغير المناخ أم لم يتغير. ومن المتوقع أن تكون آثار تغير المناخ على نسبة العرض إلى الطلب إيجابية في بعض البلدان في إطار بعض سيناريوهات المناخ (جمهورية كوريا، جورجيا) وسلبية في بلدان أخرى (زمبابوي، ليسوتو، مصر، المكسيك). وعزت بعض الأطراف (الأرجنتين، زمبابوي، الفلبين، ليسوتو، وغيرها) الآثار السلبية إلى تزايد الطلب في القطاع الزراعي، وتسرب المياه المالحة في الموارد المائية الساحلية بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر (توفالو، جزر كوك، فانواتو، كيريباتي، مصر، المكسيك، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) وتردي نوعية المياه بسبب ارتفاع الحرارة (زمبابوي، ليسوتو، المكسيك). ولاحظت بعض الأطراف أن أثر النمو السكاني والتحضر على عرض المياه والطلب عليها سيكون أكبر من أثر تغير المناخ.

الصحة البشرية

٢٢٥- أبلغ خمسة عشر طرفا من الأطراف نتائج تقييمها لتأثر صحة الإنسان، هذا التأثر الذي يعزى في بلدانها إلى تغير الظروف المناخية. وأشارت الأطراف إلى نقص البيانات والفهم المحدود للعلاقات بين الصحة والخصائص المناخية. ولهذا السبب، لم تطبق أي نماذج لتقييم الآثار الواقعة على أمراض بعينها، وقدمت معظم الأطراف تقييمات نوعية (انظر الجدول ٢٥). وقدمت أرمينيا والفلبين تقييما أوليا يستند إلى العلاقة الإحصائية المتبادلة بين الخصائص المناخية والبيانات السكانية المتصلة بعدد من الأمراض.

٢٢٦- وخلصت جميع الأطراف، واضعة في اعتبارها أوجه اللايقين، إلى أن ارتفاع الحرارة وتقلب التهطال وتلوث الهواء هي عوامل ستؤدي إلى انتشار الأمراض وزيادة المخاطر على الصحة البشرية. وأشار عدد من الأطراف (ليسوتو، مصر، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) إلى أنها تتوقع أن يكون لتغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر آثار مباشرة وغير مباشرة على صحة الإنسان.

٢٢٧- وتوقعت الأطراف زيادة معدل الإصابة بالأمراض المحمولة بالنواقل، مثل البرداء (الملاريا) وحمى الضنك (الأرجنتين، توفالو، جزر كوك، زمبابوي، فانواتو، الفلبين، كيريباتي، لبنان، ليسوتو، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيـــزيا الموحدة)، والأمراض المنقولة بالمياه، مثل داء الهيضة (الكوليرا) والتيفويد والأمراض المعوية (أرمينيا، توفالو، زمبابوي، فانواتو، الفلبين، لبنان، ليسوتو، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة والتزلة الوافدة (الإنفلونزا) (موريشيوس)). وأشارت الأطراف أيضا إلى احتمال زيادة الأمراض القلبية الوعائية نتيجة ارتفاع الحرارة (أرمينيا، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وأشارت بعض الأطراف (جزر كوك، زمبابوي، فانواتو، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) إلى أن تغير المناخ والنتائج المترتبة عليه يمكن أن تؤدي إلى زيادة الوفيات والمراضة. ولاحظت الأرجنتين أيضا أن بعض الأمراض المحمولة بالنواقل، مثل الحمى الصفراء وحمى الضنك يمكن أن تنتقل من بلدان مجاورة نتيجة تغير المناخ.

٢٢٨- وشـــددت عـــدة أطراف، منها أرمينيا وساموا والفلبين وليسوتو وموريشيوس، على أن سوء الظروف الحالية، مثل عدم كفاية المياه الصالحة للشرب وتدني الميزانية الحكومية المخصصة للصحة وسوء توزيع المخصصات وتدهور البيئة، سيزيد من حدة آثار تغير المناخ على الصحة، ولا سيما صحة الفقراء.

الحراجة والنظم الإيكولوجية البرية

٢٢٩- يتضـــمن أكثر من نصف البلاغات الوطنية معلومات عن أثر تغير المناخ وتقلبه على النظم الإيكولوجية البرية، التي تشمل النظم الإيكولوجية للغابات والمراعي.

٢٣٠- وأبـــلغت معظم الأطراف عن تقييم الآثار على غاباتها ومراعيها من حيث التغيرات في الكتلة الحيوية أو مســـاحة الأراضي المناسبة في إطار تغير المناخ المتوقع، كما أبلغت عن تحول عام في أنواع الغابات والنباتات إلى أنواع تعيش في مناخ أدفأ. وتبين أن متوسط الأثر على الغابات والمراعي سلبي في معظم الحالات، إما بسبب زيادة الكتـــلة الحيوية وإما بسبب عوامل أخرى متصلة بتغير المناخ، هذا على الرغم من تعذر المقارنة المباشرة لهذا الأثر بـــين البـــلدان نظرا إلى اختلاف النماذج المستخدمة (انظـــر الجدول ٢٤) واختلاف حجم التغير المتوقع (انظر الجدول ٢٥). فعلى سبيل المثال، توقعت المكسيك فقدان ١٠ في المائة من النباتات الحرجية، بينما تنبأت أرمينيا بتراجع قدره ١٥ في المائة في النمو السنوي للكتلة الحيوية الحرجية.

٢٣١- وأشارت التوقعات إلى زيادة الكتلة الحيوية لبعض أنواع النظم الإيكولوجية للغابات والمراعي، وخاصة في المرحـــلة الأولى من الاحترار العالمي. فقد أفادت جمهورية كوريا، مثلا، أن غاباتها ستبدأ في التراجع بعد حدوث تغـــير في المناخ بثلاثين سنة، وأن الأضرار الشديدة ستقع بعد مائة سنة. وتوقعت أذربيجان أن تتراجع المساحة

الإجمالية لغاباتها الصنوبرية بنسبة ٢,٥ في المائة مع تضاعف تركيز ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، بينما يمكن أن تزيد مساحة بعض الأنواع الحرجية زيادة كبيرة بحلول ذلك الحين.

٢٣٢- وأبلغت عدة أطراف (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، أوزبكستان، جورجيا، شيلي، كازاخستان، ليسوتو، المكسيك) عن تقييمها للتحول في للمناطق الطبيعية للنظم الإيكولوجية المناخية بسبب تغير المناخ المتوقع. وأفادت ستة أطراف (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، أوزبكستان، كازاخستان، ليسوتو) أنها تتوقع اشتداد التصحر واتساع رقعة المناطق البالغة القحولة أو القاحلة أو شبه القاحلة في إطار جميع سيناريوهات تغير المناخ. فقد لاحظت الأرجنتين، مثلا، أن القحولة ستمتد في المناطق شبه المدارية (شمال خط العرض ٤٠) بسبب ارتفاع الحرارة وزيادة التبخر. وأشار كل من أرمينيا وكازاخستان إلى احتمال توسع المناطق القاحلة بنسبة ٢٠ إلى ٤٠ في المائة.

مصايد الأسماك

٢٣٣- درست بضعة بلدان (أوروغواي، جمهورية كوريا، فانواتو، كيريباتي، لبنان، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) الآثار على مصايد الأسماك في إطار تقييمها لآثار تغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر. ولم تستخدم لهذا القطاع منهجيات مشتركة، ولم تقدم سوى اعتبارات نوعية.

٢٣٤- وأشارت الأطراف إلى احتمال تعرض مصايد الأسماك لآثار ضارة بسبب التغيرات في الحرارة والملوحة، وإلى فقدان موائل منتجة تعيش فيها أنواع كثيرة بسبب ارتفاع مستوى سطح البحر وما يرتبط بها من فيضانات. وأفيد في عدد من الحالات أن الأثر متباين أو غير مؤكد. فعلى سبيل المثال، تتوقع جمهورية كوريا انقراض أسماك المياه الباردة في البحر الأصفر بسبب ارتفاع حرارة البحر. أما الأثر على أسماك المياه العميقة فيتوقف على ما إذا كانت الحرارة ستتغير في أعماق البحار وهو أمر ما زال غير مؤكد. وأفادت مصر أن ارتفاعا طفيفا أو معتدلا في مستوى سطح البحر يمكن أن ينطوي على فائدة كبيرة للإنتاج السمكي.

القطاعات الأخرى

٢٣٥- قدمت البلدان (انظر الجدول ٢٥) تقييمها لآثار تغير المناخ على قطاعات أخرى، منها المستوطنات البشرية والطاقة، والتنوع البيولوجي، والحياة البرية، والحياة الثقافية للسكان الأصليين. وكان المتوقع في معظم الحالات أن يكون لتغير المناخ وارتفاع مستوى سطح البحر، بالاقتران مع التغيرات في النظم الإيكولوجية البحرية والساحلية، أثر سلبي على التنوع البيولوجي والحياة البرية.

٢٣٦- وقدم كل من السلفادور والمكسيك تقييما لشدة تأثر المستوطنات البشرية. واستندت المكسيك في تحليلها إلى الأرقام القياسية لشدة التأثر، آخذة في الاعتبار أربع خصائص اجتماعية - اقتصادية هي توزع ونمو السكان،

والتحضر، والوفيات، واستهلاك المياه. وعرضت النتائج في جداول وخرائط تبين أشد القطاعات والمجالات تأثرا بتغير المناخ. وقدمت السلفادور تقييما أوليا لآثار انخفاض محتمل في إنتاج المحاصيل على الخصائص الاجتماعية - الاقتصادية مثل مستوى العمالة، وصحة السكان، والواردات، وأسعار المواد الغذائية.

باء- تدابير التكيف واستراتيجيات الاستجابة

٢٣٧- دعا المقرر ١٠/م أ-٢ الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول إلى أن تضمن بلاغاتها الوطنية، حسب الاقتضاء، معلومات عن "أطر السياسة العامة لتنفيذ تدابير التكيف واستراتيجيات الاستجابة في سياق إدارة المناطق الساحلية، والتأهب للكوارث، والزراعة، ومصايد الأسماك، والحراجة، بغية دمج المعلومات المتعلقة بآثار تغير المناخ ... في عمليات التخطيط الوطني"[٦١]، وكذلك "معلومات عن الاحتياجات التكنولوجية الوطنية المتصلة بالتدابير الرامية إلى تيسير التكيف الكافي مع تغير المناخ"[٦٢].

٢٣٨- وناقشت جميع الأطراف خيارات وتدابير التكيف. وشددت على الحاجة إلى اعتماد تدابير تكيف للإقلال قدر الإمكان من أثر تغير المناخ مستقبلا في أهم القطاعات الاجتماعية - الاقتصادية. ويعرض الجدول ٢٦ القطاعات التي نوقش تكيفها، ويبين طريقة كل طرف في الإبلاغ ويوجز مستوى هذا الإبلاغ. ووصفت معظم الأطراف أنشطة التكيف من حيث البرامج المقبلة والبحوث الجارية، معددة خيارات التكيف الممكنة واحتياجات مكافحة الآثار الضارة لتغير المناخ. وأبلغت بضعة بلدان عن تحليل التكيف وقدمت قوائم ترتيبية بالتدابير.

٢٣٩- ولم يبلغ أي بلد من البلدان عن تنفيذ تدابير التكيف، وإن كان عدد من الأطراف (الأردن، أرمينيا، السلفادور، لبنان، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) قد قدم قائمة بمشاريع التكيف. وعرضت أرمينيا مشاريع محتملة ترمي إلى تعزيز المؤسسات التي تتولى دراسة آثار تغير المناخ، ومشروعين مخصصين لوضع نماذج حاسوبية لتقييم شدة التأثر والتكيف في قطاعات مختلفة. وأبلغت السلفادور عن بدء تنفيذ مشروع في إطار المساعدة المقدمة من وكالة الولايات المتحدة للتنمية الدولية لإصلاح الأضرار التي تسبب بها إعصار ميتش. ويرمي جزء من المشروع إلى تعزيز القدرة الوطنية على الإقلال قدر الإمكان من الخسائر الناجمة عن الكوارث، وبالتالي تعزيز القدرة على التكيف مع تغير المناخ وتقلبه مستقبلا. وذكر لبنان عددا من المشاريع في قطاعات الموارد المائية، والمناطق الساحلية، والزراعة. وقدم الأردن قائمة بالتدابير ذات الأولوية الواردة في خطته الإنمائية الوطنية، مشفوعة بتقديرات أولية للتكلفة. وتتضمن هذه التدابير إجراءات في قطاعي الموارد المائية والغابات يمكن اعتبارها بمثابة تدابير تكيف مع تغير المناخ مستقبلا. وعرضت ولايات ميكرونيزيا الموحدة عددا من المشاريع المتعلقة بجمع البيانات، والقيام بالرصد والبحث لمواصلة تقييم شدة التأثر والتكيف.

٢٤٠- وأبلغت الأردن والفلبين وكازاخستان وليسوتو ومصر وناورو عن إدراج تدابير التكيف في خطط عملها الوطنية و/أو خطط عملها البيئية الوطنية كخطوة أولى نحو تنفيذ التكيف. وأشارت عدة أطراف (الأردن، الفلبين، كازاخستان، ليسوتو، مصر) إلى وجود عدد من القوانين التشريعية والخطط الإنمائية التي من شأنها أن تيسر التكيف مستقبلا، وإن لم تكن مصممة خصيصا للتكيف مع تغير المناخ.

٢٤١- ولم يقدم أي طرف من الأطراف معلومات عن آثار استراتيجيات الاستجابة.

الطرائق

٢٤٢- لم تبلغ معظم الأطراف (انظر الجدول ٢٦) عن تحليل التكيف في حد ذاته، وإنما عددت خيارات التكيف المحتملة وتحرت بوجه عام السبل الممكنة للتكيف أو ذكرت احتياجاتها الخاصة بالتكيف. وفي بعض البلدان، حددت تدابير واستراتيجيات التكيف بادئ الأمر بالاستناد إلى تقييم شدة التأثر. وفي بلدان أخرى، كانت التدابير وليدة مشاورات قطاعية شتى واستعراض السياسات والتدابير القائمة.

٢٤٣- وأبلغ خمسة عشر طرفا (أذربيجان، أرمينيا، أوروغواي، أوزبكستان، جورجيا، زمبابوي، ساموا، شيلي، الفلبين، كازاخستان، لبنان، ليسوتو، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) عن إجراء تحليل للتكيف في قطاعات الزراعة والموارد المائية والمناطق الساحلية. وحاولت بعض الأطراف (أذربيجان، الأردن، أوروغواي، ساموا، شيلي، الفلبين، كازاخستان، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) تقدير تكلفة كل خيار من خيارات التكيف و/أو قياس مدى فعاليته وفوائده. واستخدمت أوروغواي وساموا والفلبين وكازاخستان ومصر مصفوفة قرار التكيف و/أو التحليل التقييمي لاستراتيجية التكيف من أجل تقييم وترتيب خيارات التكيف في قطاعات الزراعة والموارد المائية والمناطق الساحلية. واستخدمت مصر أيضا نموذج DSSAT لتقييم وترتيب خيارات التكيف في قطاع الزراعة.

النتائج

٢٤٤- أبلغت الأطراف عن خيارات تكيف محددة في خمسة قطاعات. وتباين عرض النتائج من الوصف الكمي للتدابير، بما في ذلك تكاليفها وفوائدها، في شكل نصوص أو جداول (أذربيجان، أوروغواي، شيلي، الفلبين، كازاخستان، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) إلى تعداد خيارات و/أو احتياجات التكيف (انظر الجدول ٢٦). وكان عرض الأطراف للتكيف في قطاعات الزراعة والموارد المائية والمناطق الساحلية أوسع نطاقا منه في القطاعات الأخرى. ويبين الجدول ٢٧ موجزا بخيارات التكيف في هذه القطاعات. وهذه الخيارات هي الخيارات الوحيدة التي حددها أكثر من بلد واحد.

٢٤٥- وقدم عدد من الأطراف (توفالو، ساموا، الفلبين، لبنان، ليسوتو، المكسيك، ناورو) أيضا قائمة بالتدابير العامة الشاملة لعدة قطاعات والرامية إلى تعزيز القدرة على التكيف وأوجه التكيف المقبلة. وأشارت الأطراف، في معظم الحالات، إلى أن أوجه التكيف المحددة، ولا سيما في تطبيقات الزراعة والموارد المائية والمناطق الساحلية، تمثل بصفة أساسية تحسينا في إدارة الموارد وستكون لها فوائد في معالجة المخاطر المناخية الحالية والمقبلة على حد سواء.

٢٤٦- وأبلغ واحد وعشرون طرفا عن إمكانات التكيف في **القطاع الزراعي**. وحددت بعض هذه الأطراف (انظر الجدول ٢٦) التكاليف المحتملة لهذه التدابير ومعايير اختيار تدابير التكيف بالإضافة إلى التكاليف. وأفادت الأطراف أن التكيف في القطاع الزراعي يتسم بأهمية خاصة لحماية القاعدة الغذائية. وركزت الأطراف على تدابير التصدي لتراجع إنتاج المحاصيل، فصممت تدابير تكيفها في معظم الحالات للتعويض عن الآثار السلبية. وترد في الجدول ٢٧ أكثر تدابير التكيف الزراعي ذكرا في البلاغات.

٢٤٧- وشملت الخيارات المبلغ عنها في القطاع الزراعي السياسة والتكنولوجيا والتعليم. وكانت التدابير التالية من أكثر التدابير التي ذكرتها الأطراف (انظر الجدول ٢٧): التدابير التي تركز على تكييف الممارسات الإدارية مع المناخ الجديد (مثل الأخذ بمواعيد بديلة للزراعة، وتغيير استخدام الأسمدة، وتغيير كثافة النباتات، الخ)؛ والتدابير المتصلة باستخدام أو استحداث محاصيل جديدة أشد مقاومة؛ والأخذ بممارسات مختلفة للري ومعالجة التربة معالجة خاصة.

٢٤٨- وحددت معظم الأطراف (انظر الجدول ٢٧) خيارات تركز على أنشطة التعليم والتوعية التي توفر للجهات الفاعلة معلومات عن التغيرات المناخية المحتملة والحالية وتشجعها على تغيير الممارسات واعتماد أصناف مستنبتة جديدة. وأشارت الأطراف إلى الخيارات التكنولوجية لتحسين نظم الري. وذكرت خمسة أطراف (السلفادور، كازاخستان، لبنان، ليسوتو، ناورو) خيارات في السياسة العامة مثل فرض معايير وإصلاحات في القطاعات الزراعية الفرعية، وإنشاء سوق حرة وتشجيع الاستثمارات في المزارع. وأشارت سبعة أطراف (أرمينيا، السنغال، الفلبين، كازاخستان، لبنان، ليسوتو، مصر) إلى استنباط محاصيل جديدة، وأربعة أطراف (زمبابوي، السلفادور، الفلبين، ليسوتو) إلى إنشاء نظم للإنذار والتأهب للكوارث، وبلدان (أوروغواي، كازاخستان) إلى إنشاء مصارف للبذور وتحسين التنبؤ بالآفات ومكافحتها.

٢٤٩- ومن بين التدابير التي جرى تقييمها، كانت مصارف البذور، التي تخزن المواد الجينية، هي أكثر الخيارات فعالية من حيث التكلفة في أوروغواي وكازاخستان. وكانت أيسر الخيارات تطبيقا في الفلبين ومصر هي أقل التدابير تكلفة، مثل تبديل أو تكييف المحاصيل والأصناف المستنبتة، أو تحسين التربة، أو إدارة الأمطار. وعلى النقيض من ذلك، قد لا تكون التدابير التي تستوجب بحث وتطوير نظم جديدة، مثل المحاصيل المقاومة للجفاف (أوروغواي، الفلبين، كازاخستان، مصر)، أو تحسين نظم إدارة المياه لزيادة فعالية الري أو توسيع نطاقه

(أذربيجان، أوروغواي، الفلبين، ليسوتو، مصر) ممكنة التطبيق من دون دعم مالي من مصادر خارجية ومن الحكومات.

٢٥٠- وناقش تسعة عشر طرفا (انظر الجدول ٢٦) التكيف في **قطاع الموارد المائية**، وقدمت ثلاثة من هذه الأطراف تقييما للتكاليف و/أو ترتيبا لخيارات التكيف. ويعبر الوصف المفصل الذي قدمته الأطراف لتكييف الموارد المائية عن تركيزها على إدارة المياه بوصفها مجالا أساسيا للتكيف في المستقبل. وأشارت أطراف كثيرة إلى أوجه اللايقين المرتبطة بآثار تغير المناخ على الموارد المائية. إلا أنها وصفت خيارات التكيف التي يمكن أن تقلل من تأثر الموارد المائية بتغير المناخ وبتقلبه في الوقت الراهن، بصرف النظر عن حجم التغيرات المستقبلية في الجريان السطحي.

٢٥١- وتحرى ستة عشر بلدا الخيارات المتاحة لزيادة الإمداد بالمياه المحلية. وشملت هذه الخيارات التنقيب عن المياه الجوفية العميقة واستخراجها (زمبابوي، فانواتو، لبنان، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وزيادة السعة التخزينية ببناء أحواض وسدود (أرمينيا، أوزبكستان، جورجيا، كازاخستان، لبنان، مصر، موريشيوس)، وتحسين إدارة مستجمعات المياه (أذربيجان، كازاخستان، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وذكر بلدان (مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) أيضا تحلية المياه المالحة. وأبرزت أغلب الأطراف استخراج المياه الجوفية باعتباره أكثر التدابير فعالية من حيث التكلفة. أما التدابير الأخرى المحددة في جانب العرض فمن المحتمل أن تكون أغلى ثمنا وأن تخلف أثرا بيئيا. وتحتاج التحلية فضلا عن ذلك إلى قدر كبير من الطاقة وقد لا تكون ممكنة التطبيق ومتفقة مع أهداف تقليص استهلاك الطاقة إلا إذا استخدمت مصادر الطاقة المتجددة (ولايات ميكرونيزيا الموحدة).

٢٥٢- ونظرت الأطراف (انظر الجدول ٢٧) في خيارات التوعية والخيارات التكنولوجية لتخفيض الطلب على المياه. وتضمنت هذه الخيارات تدابير ترمي إما إلى زيادة الكفاءة عن طريق إعادة استخدام المياه مثلا (أذربيجان، الفلبين، مصر، موريشيوس)، أو إلى إعادة تنظيم شبكات المياه وتقليص الهدر (أذربيجان، أوزبكستان، جمهورية كوريا، جورجيا، فانواتو، كازاخستان، كيريباتي، لبنان، ليسوتو)، أو إلى إيجاد سبيل لخفض الطلب، مثل تغيير جدول زراعة المحاصيل لخفض الطلب على الري (أذربيجان، أرمينيا، إندونيسيا، زمبابوي، السلفادور، الفلبين لبنان، ليسوتو، مصر).

٢٥٣- واقترحت بعض البلدان (أرمينيا، إندونيسيا، جمهورية كوريا، جورجيا، زمبابوي، الفلبين، ليسوتو) تدابير لمواجهة الاحتمالات المتزايدة لحدوث فيضانات وجفاف. وشملت هذه التدابير أنشطة البحث والتوعية، مثل تحسين نظم الرصد والتنبؤ وتعزيز الوعي بالتنوع في تغير المناخ. وأفادت ليسوتو أنها تضع سياسة وطنية بشأن الجفاف

لأجل التخفيف من الآثار الضارة لحالات الجفاف الدورية. ووجدت الأطراف أن هذه الخيارات هي أكثر الخيارات فعالية من حيث التكلفة.

٢٥٤- ونظرت بضعة أطراف (الأردن، أرمينيا، زمبابوي، الفلبين، لبنان، ليسوتو، مصر) في خفض تلوث المياه كخيار للتكيف مع تغير المناخ واقترحت عدة بلدان (جمهورية كوريا، فانواتو، الفلبين، لبنان، ليسوتو، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) تغيير سياسات إدارة المياه لتوفير حوافز على استخدام المياه بكفاءة، أو أشارت إلى استخدام حوافز اقتصادية من خلال رفع تكلفة المياه والضرائب والإعانات. وأبلغت السلفادور والفلبين وليسوتو، بالإضافة إلى ذلك، عن الحاجة إلى تطوير المؤسسات المعنية بإدارة المياه.

٢٥٥- وناقش أربعة عشر طرفا (انظر الجدول ٢٦) التكيف في **المناطق الساحلية**. وقيمت ثلاثة أطراف (أذربيجان، أوروغواي، مصر) تكاليف تدابير التكيف لمختلف سيناريوهات ارتفاع مستوى سطح البحر، وقدرت التكاليف البديلة المترتبة على عدم اتخاذ تدابير تكيف. وتناولت ستة من هذه الأطراف المسألة تناولا عاما. ووصف بلدان جزريان (توفالو، جزر كوك) الاحتياجات المتصلة بتحليل التكيف. وامتنعت خمسة بلدان أخرى من البلدان ذات الخط الساحلي الطويل عن الإبلاغ عن التكيف في هذا الفرع.

٢٥٦- ويوجز الجدول ٢٧ خيارات تكييف الموارد الساحلية التي قامت الأطراف بتعدادها أو تحليلها في بلاغاتها. وأبلغت سبعة أطراف عن التدابير الخاصة بحماية المناطق الساحلية، ولا سيما المناطق ذات الأهمية الاقتصادية، عن طريق بناء هياكل صلبة، مثل الجدران البحرية أو مصدات الأمواج (أذربيجان، أوروغواي، كيريباتي، لبنان، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، و/أو عن طريق تنفيذ تدابير لينة مثل صيانة الشواطئ لوقف تحات السواحل (أوروغواي، ساموا، الفلبين، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وأشارت أربعة بلدان (إندونيسيا، كيريباتي، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) إلى حماية النظم الإيكولوجية للشعاب المرجانية والمناطق الساحلية من خلال إنشاء مناطق محمية، والإدارة الشاملة للنفايات، واستخدام التكنولوجيات التقليدية لتعزيز استقرار الخط الساحلي.

٢٥٧- ونظرت ثمانية أطراف في اتخاذ تدابير للتلاؤم تنطوي على التكيف مع ارتفاع مستوى سطح البحر، بما في ذلك تغيير استخدام الأراضي، ووضع متطلبات جديدة للتخطيط والاستثمار، وإدارة المناطق الساحلية إدارة أكثر تكاملا بوجه عام. ونظرت سبعة أطراف في الانسحاب كتدبير للتكيف مع ارتفاع مستوى سطح البحر وتغير الظروف المناخية. وأشارت عشرة بلدان إلى البحث والرصد بوصفه أهم تدبير لتخطيط تكييف النظم الإيكولوجية الساحلية والشعاب المرجانية (انظر الجدول ٢٧).

٢٥٨- أما البلدان التي قيمت الخيارات ورتبتها بحسب الأولوية، فقد تبين أن أفضل خيار لها هو تخطيط التنمية الساحلية، بما في ذلك النمو الحضري (أوروغواي) ووضع لوائح قانونية للتنمية (مصر)، تليه صيانة الشواطئ (أوروغواي، مصر)، والإدارة المتكاملة للمناطق الساحلية، وتغيير استخدام الأراضي (أوروغواي).

٢٥٩- ونظر أحد عشر طرفا (انظر الجدول ٢٦) في خيارات التكيف **للغابات والمراعي**. ولم يقدم أي طرف تقديرا لتكاليف التكيف أو ترتيبا لخيارات التكيف في هذا القطاع.

٢٦٠- واعتبرت تنمية الغابات وحفظها عاملا بالغ الأهمية في حماية مستجمعات المياه ومكافحة التصحر وتردي الأراضي وحفظ الأنواع وتنحية الكربون. وشملت التدابير المتصلة بذلك والمشار إليها بوصفها تدابير للتكيف ما يلي: حماية وتأهيل الغابات والمراعي التي تعاني من شدة الإجهاد والاستخدام غير المناسب (أذربيجان، إندونيسيا، أوزبكستان، جورجيا، زمبابوي، لبنان)؛ وتوسيع نطاق الغابات، عن طريق التحريج مثلا (أذربيجان، أرمينيا، جورجيا، زمبابوي، لبنان، موريشيوس)؛ والتدابير الرامية إلى مكافحة السيول الطينية (أرمينيا) وحرائق الغابات والآفات والأمراض (إندونيسيا، أوزبكستان).

٢٦١- وأبرزت أربعة بلدان (أرمينيا، زمبابوي، لبنان، ليسوتو) أهمية حفظ الأرصدة الجينية والتنوع الجيني، واستكشاف الأنواع الإيكولوجية التي تتحمل الجفاف وإنشاء ممرات لهجرة أنواع الموائل. وأشارت ستة أطراف (أذربيجان، أرمينيا، إندونيسيا، جورجيا، لبنان، ليسوتو) إلى قيامها بأنشطة الرصد والبحث في مجال **النظم الإيكولوجية البرية**، ووضع معايير بيئية وتدابير إدارية كافية للغابات. وذكر عدد من الأطراف (أرمينيا، إندونيسيا، جمهورية كوريا، ساموا، الفلبين) أهمية تحسين التشريعات والخطط القائمة لحفظ الغابات والأراضي و/أو تنفيذها تنفيذا سليما لتكييفها مستقبلا مع تغير المناخ.

٢٦٢- وبالإضافة إلى القطاعات المذكورة أعلاه، ذكرت بعض خيارات التكيف في مجالات **الصحة البشرية ومصايد الأسماك وشبكات المياه العذبة**، وفي ميداني **المستوطنات البشرية والطاقة** (انظر الجدول ٢٦). وأشارت أوزبكستان أيضا إلى جفاف بحر أرال الذي يتوقع أن يزداد حدة بفعل الآثار الضارة لتغير المناخ. واقترحت عدة تدابير لتخفيف الأثر السلبي لتغير المناخ وتثبيت استقرار الحالة.

٢٦٣- وشمل التكيف في قطاع الصحة البشرية، وفقا لما ذكرته الأطراف (الأرجنتين، أرمينيا، جزر كوك، ساموا، فانواتو، لبنان، ليسوتو) تدابير متجذرة في مجالات مستويات المعيشة والتعليم والمرافق الصحية، وفي قطاع الصحة نفسه. وأشارت الأطراف إلى خيارات عامة مثل تحسين مستويات المعيشة الاقتصادية - الاجتماعية، وزيادة الوعي بالنظافة العامة والاستراتيجيات التي تساعد على مكافحة نواقل الأمراض. وشملت تدابير قطاع الصحة تحديدا

التـــلقيح وتدابير الوقاية الكيميائية، ورصد المجموعات المعرضة للخطر والأقاليم المكشوفة بوجه خاص. وذكرت معظم الأطراف المبلغة أهمية البحث في مجال تأثر الصحة البشرية والتكيف مع تغير المناخ.

٢٦٤- وفي مجال مصايد الأسماك، أبرزت جميع الأطراف المبلغة (لبنان، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) أهمية جمـــع البيانات والرصد ومواصلة البحث لأجل تحسين فهم الآثار وإعداد أوجه التكيف السليمة. واقترحت مصر أيضـــا تطويـــر الحماية من الفيضانات في شبكات المياه العذبة وبناء السدود لتخزين المياه في بحيرات بغية زيادة الإنتاج السمكي.

٢٦٥- وفي قطاع الطاقة والمستوطنات البشرية، أشارت مصر إلى ضرورة وضع استراتيجية لتنظيم هجرة ما لا يقل عن مليوني نسمة من مناطق الدلتا، بسبب الفيضانات المتوقعة وفقدان الأراضي الخصبة. ولاحظت الأرجنتين ضرورة تكيف قطاع الطاقة فيها مع تغير المناخ.

٢٦٦- وناقشت عدة بلدان (توفالو، جزر كوك، الفلبين، كيريباتي، لبنان، ليسوتو، المكسيك، ناورو، ولايات ميكرونيـــزيا الموحدة) التدابير "المشتركة بين القطاعات" التي ترمي بصفة رئيسية إلى تحسين القدرة على التكيف والتصدي لزيادة التأثر. ومن بين هذه التدابير، أشير إلى ما يلي: رفع مستويات المعيشة الاجتماعية - الاقتصادية، وضـــبط الحالة الديمغرافية، ووضع تشريعات بيئية وتنفيذها، وإدماج شواغل تغير المناخ في خطط وبرامج التنمية الوطنية، وتطوير الهياكل الأساسية المناسبة لتخفيف شدة التأثر، وتحسين وعي السكان وصانعي السياسة بآثار تغير المناخ والتكيف، وتعزيز التنمية المستدامة.

جيم- القدرة على التنفيذ

٢٦٧- بينت المعلومات التي أبلغتها الأطراف في مجال التأثر والتكيف أنه توجد قدرة كافية على تقييم آثار تغير المـــناخ، وإلى حد ما على تقييم استجابات التكيف المحتملة. واستطاعت معظم البلدان (انظر الجدول ٢٤) إعداد ســـيناريوهات وتطـــبيق طائفـــة من الطرائق والنماذج لتقييم الآثار البيولوجية - الفيزيائية، بما في ذلك الطرائق والـــنماذج المحلية، في القطاعات الرئيسية. وأظهرت عدة أطراف القدرة على إجراء تقييم متكامل لشدة التأثر في القطاعات الاقتصادية الرئيسية، باستخدام طرائق مختلفة منها الأرقام القياسية المتطورة لشدة التأثر. وبالإضافة إلى ذلك، استخدمت بعض البلدان عدة طرائق لتقييم خيارات التكيف وقياسها كميا وترتيبها.

٢٦٨- وقدمـــت جميع الأطراف معلومات عن القدرة المؤسسية على تقييم التأثر والنظر في التكيف، وعرضت قوائـــم بالمؤسسات المشاركة في العمل. وتشمل المؤسسات طائفة واسعة من المنظمات الحكومية وغير الحكومية والأكاديمية والخاصة بتنسيق مؤسسة أو وزارة وطنية رائدة. وأبلغت جميع الأطراف أنها أنشأت أفرقة تقنية وطنية لتحليل التأثر والتكيف. وأفاد اثنان وعشرون طرفا أيضا أنها تضع ترتيبات مؤسسية خاصة لإدماج شواغل تغير

المناخ في الخطط الإنمائية والتشريعات الوطنية. وذكر خمسة عشر طرفا أنها تضع خطط عمل وطنية لمعالجة مسائل تغير المناخ، بما في ذلك احتياجات التكيف.

٢٦٩- ووصفت جميع الأطراف المبلغة أنها تشارك في برامج إقليمية ودولية تكمل الجهود الوطنية المبذولة لتقييم الآثار والتكيف. وأجرت معظم الأطراف (انظر الجدول ٢٤) تقييماتها بمساعدة مرفق البيئة العالمية ووكالاته المنفذة لتطوير الأنشطة التمكينية، وشمل ذلك تقييم التأثر والتكيف في سياق بلاغاتها الوطنية[٦٣]. وتلقت الأطراف المبلغة أيضا مساعدة تقنية ومالية من خلال القنوات الثنائية أو المتعددة الأطراف، ولا سيما من برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية ومن الوكالة الهولندية للمساعدة في مجال تغير المناخ.

٢٧٠- وفي الوقت نفسه، أبرزت الأطراف عددا من أوجه القصور الهامة بشأن تحليل شدة التأثر والتكيف وتنفيذ تدابير التكيف. وركزت معظم الدراسات على تحديد آثار التغير البيولوجي - المناخي من الدرجة الأولى. ومع أن عددا من الأطراف حاول إجراء تقييم أشمل لمدى التأثر في عدة قطاعات، فإنه لم ينفذ بعد تقييم يشمل تحليل إمكانية التكيف، والآثار المتكاملة على جميع القطاعات الحساسة، والنظر المستفيض في التغيرات الاجتماعية - الاقتصادية. وأشارت الأطراف أيضا إلى عدد من أوجه القصور المرتبطة بمدى توافر الطرائق والبيانات لتقييم الآثار.

٢٧١- وعلى الرغم من إجراء دراسات حالات لقطاعات مختارة تتصل بتحليل خيارات التكيف المحتملة، فثمة نقص على ما يبدو في الدراسات الشاملة بشأن تدابير التكيف الممكنة، ولا سيما تقييم تكاليف خيارات التكيف الملموسة وفوائدها وفعالية تدابير التكيف. كما أن النظر في سياسات تنفيذ هذه التدابير ودراسة إمكانية التنفيذ لا يزالان في مراحلهما الأولى. ولم يبلغ أي بلد عن تنفيذ تدابير تكيف، وإن عددت خمسة أطراف (الأردن، أرمينيا، السلفادور، لبنان، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) مشاريع التكيف.

٢٧٢- وأبلغت معظم الأطراف عن الاحتياجات المالية والتكنولوجية المرتبطة بإجراء تقييمات التأثر واتخاذ التدابير اللازمة للتكيف مع الآثار الضارة لتغير المناخ. وحددت الأطراف أيضا القطاعات التالية ذات الأولوية التي يلزم فيها توفير المساعدة لتقييم آثار تغير المناخ والتكيف: الزراعة والأمن الغذائي، والموارد المائية، والمناطق الساحلية، والصحة البشرية، والحراجة، والمستوطنات البشرية. وتكمن هذه الاحتياجات المتنوعة والواسعة النطاق بصفة رئيسية في أربعة مجالات هي: المنهجية ومواصلة البحث، وتنمية الموارد البشرية، وتعزيز المؤسسات، ونقل التكنولوجيا والمعلومات ونشرها.

٢٧٣- وقدمت الأطراف المبلغة قائمة شاملة بالاحتياجات المتصلة *بالبيانات والمنهجيات ومواصلة البحوث اللازمة* في مجال التأثر والتكيف. وتشمل هذه الاحتياجات ما يلي:

(أ) وضع منهجية جديدة و/أو تكييف المنهجيات القائمة مع الظروف المحلية لتقييم الآثار وشدة التأثر، مثل وضع نماذج إقليمية لتغير المناخ، أو تحسين سيناريوهات المناخ الإقليمية القائمة على نماذج الدوران العامة، وإدماج البيانات والسيناريوهات الاجتماعية – الاقتصادية المحلية في تقييم شدة التأثر، وما إلى ذلك؛

(ب) تكييف وتطبيق منهجيات و/أو أدوات لتقييم التكيف مع الظروف المحلية؛

(ج) مواصلة جمع البيانات وإنشاء برامج للرصد، واستكمال قواعد البيانات بصفة منتظمة؛

(د) توسيع نطاق التقييم الوطني ليشمل قطاعات جديدة و/أو صقل التحليل السابق لشدة التأثر والتكيف وتوسيع نطاقه. وأكدت معظم الأطراف الحاجة إلى تعزيز هذه الدراسات بتقييمات متكاملة، وتقييم القدرة على التكيف مع تغير المناخ والظواهر الجوية الشديدة، وتحديد الشروط التي تحسن القدرة على التكيف؛

(هـ) تعزيز فوائد التقييم لخيارات التكيف المختلفة، بما في ذلك القياس الكمي للتكاليف والفوائد بغية تحسين فهم أشكال الاستجابة التي يتعين اعتمادها؛

(و) إجراء بحوث بشأن تقييم التكيف وتقديمها إلى صانعي القرار، ووضع مشاريع ملموسة للتكيف.

٢٧٤- وفيما يتعلق بتنمية **الموارد البشرية**، أبلغت الأطراف عن احتياجات مثل تحسين الخبرات التقنية المتعددة الاختصاصات لإجراء بحوث متكاملة من خلال توفير برامج تدريبية وافية، وعقد حلقات عمل إقليمية ووطنية ودولية بدعم من المؤسسات الدولية وبمشاركتها.

٢٧٥- وشملت احتياجات بناء القدرات للبلدان غير المدرجة في المرفق الأول في ميدان **التكنولوجيا والمعلومات** تحسين الحصول على المعلومات المتصلة بتقييم التأثر والتكيف والتكنولوجيات وتبادلها من خلال حلقات العمل ومواقع الشبكة العالمية وإنشاء مراكز للمعلومات وطنية وإقليمية. وأكدت أطراف كثيرة أن نجاح تدابير التكيف يتوقف على الحصول على الدعم المالي وتبادل المعلومات في مجال التكنولوجيا. وشددت عدة أطراف أيضا على الحاجة إلى تكنولوجيات حديثة. وذكرت على وجه التحديد الحاجة التكنولوجية إلى تطوير الهياكل الأساسية للوفاء بشواغل تغير المناخ في قطاعي الموارد المائية والمناطق الساحلية. وبالإضافة إلى ذلك، توجد حاجة إلى بدء التعليم والتوعية، ولا سيما بين الشرائح الفقيرة من السكان، التي ستتأثر أشد التأثر بتغيرات المناخ.

٢٧٦- وفي مجال تعزيز **المؤسسات**، ذكرت الأطراف الحاجة إلى تحسين القدرة المؤسسية على استحداث وتشغيل نماذج تحليلية تتيح تقييما أشمل للتأثر والتكاليف الاقتصادية والاجتماعية لتدابير التكيف المحتملة وفوائدها. وأشارت عدة أطراف إلى بناء القدرة المؤسسية الوطنية لضمان استمرار الأنشطة المضطلع بها في إطار عملية الإبلاغ الوطنية.

وأعربت الأطراف أيضا عن الحاجة إلى تعزيز شبكات المؤسسات الوطنية لتيسير نقل التكنولوجيا في مجال التكيف، ولا سيما في المناطق الساحلية، وكذلك الحاجة إلى ترتيبات مؤسسية لإدراج شواغل تغير المناخ في التشريعات وخطط العمل الوطنية.

تاسعا – التعليم والتدريب والتوعية العامة

٢٧٧- قدمت جميع الأطراف المبلغة معلومات عن أنشطة التعليم والتدريب والتوعية العامة. وكثيرا ما عولجت المواضيع الثلاثة معا. وخصصت معظم الأطراف (أذربيجان، أرمينيا، أوروغواي، أوزبكستان، توفالو، جزر كوك، جمهورية كوريا، جورجيا، زمبابوي، ساموا، السنغال، الفلبين، كازاخستان، كيريباتي، لبنان، ليسوتو، مصر، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) فرعا أو فصلا منفصلا لهذه المواضيع.

٢٧٨- وأشارت الأطراف إلى نيتها إدراج موضوع تغير المناخ والمسائل البيئية في نظمها **التعليمية الرسمية**. وقدمت بعض الأطراف (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، أوروغواي، توفالو، كازاخستان، مصر، موريشيوس، ناورو) معلومات مفصلة عن المبادرات التعليمية المتخذة في مجال تغير المناخ، بينما وصف غيرها (أرمينيا، أوزبكستان، جزر كوك، كيريباتي، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) خططه الرامية إلى إدراج مسألة تغير المناخ في التعليم الرسمي. وبالإضافة إلى ذلك، قدم عدد من الأطراف (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، أوزبكستان، توفالو، جمهورية كوريا، جورجيا، السنغال، مصر، موريشيوس) معلومات عن مبادرات تعليمية أوسع نطاقا في مجال البيئة، وأكد بعضها (الأردن، جورجيا، السنغال، الفلبين، ليسوتو، المكسيك) أن تعليم تغير المناخ يشكل جزءا هاما من خططه الوطنية في مجالي التنمية والبيئة.

٢٧٩- وأكدت عدة أطراف (أرمينيا، أوروغواي، توفالو،جزر كوك، كازاخستان، كيريباتي، مصر، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) أهمية إدراج موضوع تغير المناخ في التعليم المدرسي الابتدائي و/أو الثانوي و/أو العالي من خلال إصلاح المقررات الدراسية. كما قدمت أطراف كثيرة (أذربيجان، الأرجنتين، أرمينيا، أوروغواي، أوزبكستان، توفالو، جزر كوك، جورجيا، كازاخستان، كيريباتي، ليسوتو، مصر، موريشيوس) معلومات مفصلة عن البرامج القائمة والمقررة للدراسات الجامعية والعليا. وتضمنت البرامج التعليمية عناصر تقنية محددة من تغير المناخ (جزر كوك، كازاخستان، مصر، المكسيك، موريشيوس) ودروسا للتوعية العامة بآثار تغير المناخ (أوروغواي)، وإدماج عناصر تغير المناخ في المقررات الدراسية في مجالات البيئة (جمهورية كوريا، موريشيوس) و/أو الطاقة (الأرجنتين، أرمينيا، جمهورية كوريا، المكسيك، موريشيوس) و/أو الغلاف الجوي (الأرجنتين، أرمينيا، كازاخستان، المكسيك، ناورو).

٢٨٠- ووصفت الأطراف أيضا أنشطة تعليمية أخرى تتصل بتغير المناخ كإنشاء مراكز تدريبية ومكتبات (جورجيا، الفلبين، موريشيوس، ناورو)، وبرامج منح دراسية في تغير المناخ (ليسوتو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وتنظيم محاضرات ودورات في هذا الموضوع (أرمينيا، أوروغواي، جزر كوك، السنغال، ليسوتو، المكسيك، موريشيوس)، والتعاون المؤسسي مع جامعات أجنبية (موريشيوس)، وتشجيع المشاركة في البرامج وحلقات العمل التعليمية الدولية و/أو الإقليمية (جمهورية كوريا، المكسيك، موريشيوس)، وإعداد مواد تعليمية بشأن البيئة و/أو تغير المناخ (أوروغواي، جمهورية كوريا، المكسيك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، ونشر دراسات عن تغير المناخ (أذربيجان، أرمينيا، أوزبكستان، جورجيا، مصر).

٢٨١- وأكدت بعض الأطراف (أذربيجان، الأرجنتين، أوروغواي، أوزبكستان، جزر كوك، جمهورية كوريا، الفلبين، كازاخستان، المكسيك، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) دور التعاون مع المنظمات غير الحكومية ومؤسسات القطاع الخاص في تعزيز التعليم غير الرسمي بشأن تغير المناخ وفي المشاركة في إعداد المواد التعليمية المتعلقة بتغير المناخ. وشددت أطراف أخرى على الحاجة إلى استخدام معارف وخبرات المجتمعات المحلية في تعزيز التوعية والتعليم والتدريب (إندونيسيا، جمهورية كوريا، ليسوتو، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة).

٢٨٢- ولئن كانت معظم أنشطة التعليم الرسمي موجهة إلى عامة الجمهور فإن بعضها يركز أيضا على المجتمعات المحلية (جمهورية كوريا، زمبابوي، الفلبين، ليسوتو، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وعلى القطاع الخاص (جمهورية كوريا، زمبابوي، الفلبين، المكسيك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وعلى الأوساط المهنية الحكومية (أذربيجان، أوزبكستان، جورجيا، الفلبين، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة).

٢٨٣- ولدى إبلاغ المعلومات عن **أنشطة تدريبية وحلقات عمل محددة**، أشارت معظم الأطراف إلى التدريب الذي أجري في إطار الأنشطة المتصلة بإعداد بلاغاتها الأولية. واتصلت الأنشطة التدريبية بوجه خاص بإعداد قوائم جرد غازات الدفيئة (أوروغواي، أوزبكستان، جزر كوك، ساموا، فانواتو، كيريباتي، ليسوتو، المكسيك، موريشيوس، ناورو)، وتقييمات التأثر (أوروغواي، أوزبكستان، جزر كوك، ساموا، السنغال، فانواتو، مصر، المكسيك، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وتحديد خيارات التخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة (إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، ساموا، السلفادور، السنغال، المكسيك، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وتحديد خيارات التكيف (أوزبكستان، جزر كوك، ساموا، السلفادور، السنغال، فانواتو، ليسوتو، مصر، المكسيك، موريشيوس).

٢٨٤- وركزت الأنشطة التدريبية المحددة أيضا على القدرة على إعداد مشاريع تغير المناخ (إندونيسيا، أوروغواي، جورجيا، زمبابوي، المكسيك، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وإدارة الطاقة وتكنولوجيا الطاقة (إندونيسيا، أوروغواي، جمهورية كوريا، زمبابوي، ساموا، لبنان، موريشيوس)، وعلوم الغلاف الجوي

ورصد المناخ (السلفادور، فانواتو، الفلبين، مصر، المكسيك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وإدارة التنوع البيولوجي وحفظ الموارد الطبيعية (أوروغواي، أوزبكستان، توفالو، الفلبين، ليسوتو، المكسيك، موريشيوس، ناورو).

٢٨٥- ولدى وصف الأنشطة التدريبية، أشارت بعض الأطراف (أذربيجان، إندونيسيا، أوروغواي، جزر كوك، جورجيا، فانواتو، الفلبين، لبنان، المكسيك، موريشيوس، ناورو) إلى المشاركة في برامج التبادل وحلقات العمل الإقليمية والدولية و/أو تنظيمها.

٢٨٦- وكان التدريب موجها بصفة رئيسية إلى صانعي السياسات الحكومية (الأردن، جمهورية كوريا، زمبابوي، ليسوتو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) والخبراء الوطنيين (أرمينيا، أوروغواي، جمهورية كوريا، زمبابوي، ليسوتو، المكسيك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وشددت الأطراف على أهمية توفير التدريب لتلبية احتياجات محددة في مجال التكنولوجيا والسياسات، بما في ذلك تحسين قدرة الخبراء و/أو صانعي السياسة على التحليل والتخطيط في الربط بين المسائل التقنية والسياسية الرئيسية لتغير المناخ (أوروغواي، جزر كوك، جورجيا، كيريباتي، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة).

٢٨٧- وذكرت الأطراف أيضا أنشطة التدريب الموجهة إلى قطاعات محددة من المجتمع كوسائط الإعلام (أوروغواي)، والمجتمعات المحلية (لبنان، ليسوتو، ناورو)، والمزارعين (زمبابوي)، وأوساط الأعمال (أوروغواي، جمهورية كوريا، الفلبين، المكسيك).

٢٨٨- وتباين مضمون **حملات التوعية العامة** من توفير معلومات عامة عن تغير المناخ والشواغل البيئية إلى مسائل محددة مثل فوائد بعض خيارات التخفيف من غازات الدفيئة والتكيف (أوروغواي، زمبابوي، السنغال، الفلبين، كازاخستان، لبنان، المكسيك، موريشيوس)، وحفظ الطاقة (الأردن، جمهورية كوريا، زمبابوي)، وحفظ الموارد الطبيعية (الأردن، جمهورية كوريا، السنغال، الفلبين، المكسيك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة).

٢٨٩- ولدى وصف حملات وأنشطة التوعية العامة، ذكرت الأطراف طائفة واسعة من المبادرات، تشمل تنظيم المناسبات أو حلقات العمل على الصعيدين الوطني والإقليمي لأجل تقاسم المعلومات (أذربيجان، أوروغواي، توفالو، جورجيا، السنغال، المكسيك، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وعرض نتائج البحوث على الجمهور (أذربيجان)، وإجراء دراسات استقصائية لمدى الوعي بتغير المناخ (أوروغواي)، وتعزيز القدرة المؤسسية من خلال إنشاء مراكز وطنية للإعلام و/أو التدريب في مجال البيئة (أرمينيا، أوروغواي، أوزبكستان، جورجيا، السنغال، لبنان، ليسوتو، المكسيك، موروشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وإنشاء شبكات و/أو مراكز وطنية أو إقليمية لتبادل المعلومات (أوروغواي، أوزبكستان، جورجيا، لبنان، المكسيك)، ونشر

المعلومات العلمية والقانونية والتقنية (أذربيجان، إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، جورجيا، السنغال، المكسيك).

٢٩٠- وقد نشرت المعلومات عن طريق مواد ووسائل مختلفة شملت الكتيبات والكراريس والرسائل الإخبارية ومقالات الصحف والدراسات المنشورة والمواد الإعلامية والمواد التعليمية والأقراص المتراصة ذات الذاكرة المقروءة فقط وشبكة إنترنت والمواد السمعية البصرية وبرامج الإذاعة والتلفزيون والملصقات والمعارض والحوارات والاجتماعات العامة (انظر الجدول ٢٨).

٢٩١- وشددت أطراف كثيرة (أذربيجان، الأرجنتين، الأردن، أوروغواي، جمهورية كوريا، السلفادور، السنغال، الفلبين، كازاخستان، لبنان، ليسوتو، مصر، المكسيك، موريشيوس) على الحاجة إلى ضمان المشاركة النشطة للجهات المعنية الرئيسية، بما في ذلك المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص والمنظمات المحلية في تصميم الاستراتيجيات والمواد الخاصة بتوعية الجمهور بمسائل البيئة وتغير المناخ.

٢٩٢- وتستهدف غالبية أنشطة التوعية عامة الجمهور. وأبلغت بعض الأطراف أيضا عن شن حملات توعية خاصة تستهدف فئات محددة مثل المجتمعات المحلية (جمهورية كوريا، زمبابوي، ليسوتو، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، والموظفين الحكوميين (أرمينيا، إندونيسيا، أوروغواي، زمبابوي، السنغال، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وقطاع الصناعة (أوروغواي، جمهورية كوريا، زمبابوي)، والمهنيين و/أو الخبراء (أوروغواي، زمبابوي، لبنان).

عاشرا- الاحتياجات والقيود المالية والتكنولوجية

٢٩٣- وفرت جميع الأطراف المقدمة للبلاغات معلومات عن القيود المالية والتكنولوجية المتصلة بتنفيذ الاتفاقية. وأشير إلى الاحتياجات والقيود ذات الصلة بتنمية الموارد البشرية، وبناء القدرات المؤسسية والهيكلية، والوصول إلى المنهجيات وملاءمة هذه الأخيرة للاحتياجات، وتشجيع تقاسم المعلومات والربط الشبكي. وربطت الاحتياجات بقلة القدرة المحددة لإعداد عمليات جرد غازات الدفيئة، وعمليات تقييم الأثر وسرعة التأثر بتغير المناخ، وتحديد وتنفيذ تدابير مواجهة تغير المناخ، وتسهيل التكيف بآثار تغير المناخ غير المؤاتية. فيما تتصل احتياجات أخرى بقدرات أعم على وضع الخطط الوطنية وتقديم التقارير عن غير ذلك من المعلومات ذات الصلة بتنفيذ الاتفاقية.

٢٩٤- ودرجات التفصيل التي توخاها كل واحد من الأطراف المقدمة للبلاغات فيما يتصل بالاحتياجات المالية والتكنولوجية قد جاءت متفاوتة إلى حد كبير. فكثيرا ما قدمت الاحتياجات التكنولوجية والمالية معا. وخصصت

بعـــض الأطراف (الفلبين ومصر وموريشيوس) فصلا كاملا أو فرعا كاملا لاحتياجاتها، الأمر الذي سهل تجميع المعلومات وتوليفها.

٢٩٥- ووفقا للمادة ١٢-٤ من الاتفاقية والفقرة ١٧ من المبادئ التوجيهية، أدرج ١٤ طرفا (الأردن، أرمينيا، إندونيســـيا، أوزبكستان، جورجيا، زمبابوي، السلفادور، شيلي، فانواتو، كيريباتي، لبنان، مصر، موريشيوس، ولايـــات ميكرونيـــزيا الموحدة) مشاريع مقترحات للتمويل من أجل خفض انبعاثات غازات الدفيئة. وأدرجت أذربيجان والسلفادور وموريشيوس أيضا قوائم بمشاريع تكيف من أجل تمويلها.

ألف- الاحتياجات المالية والتقنية العامة

٢٩٦- في حين سلم معظم الأطراف بأهمية المساعدة المالية والتقنية المتلقاة من مرفق البيئة العالمية ومختلف البرامج الثنائية[٦٤] أشار العديد من بينها إلى الحاجة إلى مزيد تقديم المساعدة المالية والتقنية لتحسين وإبقاء القدرة الوطنية على تنفيذ الاتفاقية وإعداد البلاغات الوطنية وتقديمها. ويمكن تلخيص الاحتياجات العامة التي تم تحديدها كالآتي:

(أ) تعزيـــز الإطـــار المؤسسي الوطني (لجان تغير المناخ، والأفرقة التقنية و/أو أفرقة الخبراء، إلخ...) للقيام بمهام تتصل بتنفيذ الاتفاقية (أوروغواي، أوزبكستان، زمبابوي، ساموا، السنغال، لبنان، ليسوتو، مصر)؛

(ب) تعزيز القدرة الوطنية على وضع وتخطيط السياسات العامة (الأردن، إندونيسيا، ساموا، السنغال، فـــانواتو، لبنان، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وأكد الأطراف أيضا على الحاجة إلى تحسين التشريعات الوطنية (أذربيجان، الأرجنتين، ، الأردن، جزر كوك، جورجيا، السنغال، لبنان، ناورو) والقدرات على إدماج اعتبارات تغير المناخ في الأنشطة المتعددة القطاعات (أذربيجان، السنغال)؛

(ج) تعزيز التنسيق الوطني وبشكل خاص دور نقاط التنسيق الوطنية للاتفاقية الإطارية أو السلطات الوطـــنية المحـــددة لتنسيق أنشطة تغير المناخ، بما في ذلك تنسيق المشاركة في أنشطة تغير المناخ الإقليمية والدولية (أوروغواي، السلفادور، لبنان، ليسوتو، المكسيك)؛

(د) تحسين الهياكل الأساسية والمعدات لجمع البيانات ورصدها، بما في ذلك عن طريق تطوير قواعد الـــبيانات (أوزبكســـتان، جزر كوك، فانواتو، لبنان، مصر، موريشيوس)، وتوفير إمكانية الوصول إلى بيانات التصوير بالسواتل ومعدات الرصد (أوزبكستان، جزر كوك، فانواتو، لبنان، مصر، موريشيوس، ناورو)، وإقامة ورفع مستوى المحطات للرصد المنتظم لنظام المناخ، ونظم رصد البيئة (الأردن، أرمينيا، أوروغواي، أوزبكستان، زمبابوي، الفلبين، كازاخستان، لبنان، ليسوتو، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة) (انظر الجدولين ٢١ و٢٣)؛

(هـ) تعزيز القدرة التحليلية لدى الخبراء وواضعي السياسات وصانعي القرارات، فيما يتعلق بالروابط بين المسائل التقنية والسياسية ذات الصلة بتغير المناخ (الأرجنتين، جزر كوك، زمبابوي، فانواتو، كيريباتي، لبنان)؛

(و) تشجيع مشاركة أصحاب المصالح الرئيسيين، مثل القطاعين العام والخاص، والمنظمات غير الحكومية، والدوائر الأكاديمية، والمجتمعات العلمية والتقنية والمحلية (الأرجنتين، الأردن، أوروغواي، أوزبكستان، ساموا، فانواتو، ليسوتو، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)؛

(ز) تشجيع حملات التوعية العامة وإدراج موضوع تغير المناخ في النظم التعليمية الوطنية (الأرجنتين، الأردن، أرمينيا، إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، توفالو، جزر كوك، جورجيا، ساموا، فانواتو، كيريباتي، ليسوتو، مصر، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وأكدت أوروغواي وزمبابوي ومصر الحاجة إلى خلق تعليم متعدد التخصصات ومؤسسات تدريبية مكرسة على وجه الحصر لموضوع تغير المناخ. وأعرب خمسة أطراف آخرون أيضا عن الحاجة إلى زيادة فرصهم لتنظيم تظاهرات ودورات تدريبية تقنية وطنية لتبادل المعلومات والتدريب في مجال تغير المناخ (أرمينيا، أوروغواي، جزر كوك، المكسيك، موريشيوس). وأكدت إندونيسيا وأوزبكستان على الحاجة إلى إنشاء مراكز وطنية و/أو إقليمية لتقاسم المعلومات والربط الشبكي بشأن مسائل تغير المناخ.

باء- قوائم جرد غازات الدفيئة

٢٩٧- أبلغ معظم الأطراف غير الأطراف المدرجة في المرفق الأول عن الصعوبات المعترضة في إعداد قوائم جرد غازات الدفيئة (انظر الجدول ٩).

٢٩٨- لدى وصف الاحتياجات المالية والتقنية، أعربت الأطراف عن الحاجة إلى تأمين **استمرار تجميع البيانات وتدوينها في المحفوظات**. ويستتبع ذلك إقامة مؤسسات وطنية تتميز بالاستقرار مثل أفرقة الجرد (أوروغواي، السلفادور، الفلبين، ليسوتو، المكسيك)، وتحسين الهياكل الأساسية والمعدات والمرافق (أوروغواي، توفالو، جزر كوك، ساموا، السلفادور، شيلي، فانواتو، كيريباتي، ليسوتو، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة)، وخلق أو تعزيز نظام الإحصاءات لإدارة المعلومات الأساسية ذات الصلة بانبعاثات غازات الدفيئة (أذربيجان، الأرجنتين، جمهورية كوريا، السلفادور)، وإقامة نظام موثوق وفعال لقاعدة بيانات جرد غازات الدفيئة (أذربيجان، إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، زمبابوي، ساموا).

٢٩٩- ويحتاج الأمر إلى مساعدة مالية وتقنية لتحسين **نوعية البيانات** (من حيث التوافر والدقة والموثوقية) في مختلف القطاعات الاجتماعية - الاقتصادية الرئيسية، وبشكل خاص في قطاع **تغير استخدام الأراضي والحراجة،**

حيثما تكون البيانات إما غير موجودة أو غير موثوقة إلى حد بعيد (الأرجنتين، إندونيسيا، أوروغواي، توفالو، جزر كوك، جمهورية كوريا، جورجيا، زمبابوي، ساموا، السلفادور، السنغال، شيلي، فانواتو، الفلبين، كازاخستان، كيريباتي، ليسوتو، موريشيوس، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وتتعلق الاحتياجات الخاصة التي تم تحديدها بإقامة آليات منهجية لجمع البيانات، وإجراء الدراسات الميدانية، وتثبيت بيانات التقدير الافتراضي، والقيام بالمزيد من الدراسات الاستقصائية قصد الحد من الشكوك في التنبؤات الاقتصادية، وتحسين استخدام المنهجيات لتحديد مناطق الغابات، وتحسين القدرة المؤسسية على جميع البيانات المتعلقة بالغابات، ووضع استراتيجيات لتوليد المزيد من الموارد لدراسات احتباس الكربون. وأعربت الأطراف أيضا عن الحاجة إلى تحسين توافر وموثوقية البيانات من خلال التعاون النشط مع الإدارات والوكالات الحكومية ذات الصلة، والصناعة، والمنظمات غير الحكومية، وغير ذلك من مصادر البيانات. واعتبر أيضا الوصول إلى التدريب الملائم عنصرا هاما في تعزيز **القدرة التقنية المحلية والخبرة في جمع البيانات**، وإدارتها ونشرها (إندونيسيا، توفالو، جمهورية كوريا، ساموا، السلفادور، شيلي، فانواتو، كيريباتي، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وبالإضافة إلى ذلك طلبت جورجيا مساعدة مالية لتحسين إسقاطات انبعاثات غازات الدفيئة.

٣٠٠- وأشار معظم الأطراف إلى الحاجة إلى تطوير **عوامل انبعاثات طبيعية** في القطاعات ذات الصلة، لتحسين تقديرات انبعاثات غازات الدفيئة الوطنية (أذربيجان، الأرجنتين، الأردن، أرمينيا، إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، توفالو، جزر كوك، جمهورية كوريا، زمبابوي، ساموا، السلفادور، شيلي، فانواتو، كيريباتي، المكسيك، ناورو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وأكد هؤلاء الأطراف بشكل خاص على القيود ذات الصلة بتطبيق عوامل انبعاثات محددة غير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في إطار الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، والحاجة إلى دراسة تكوين أنواع الوقود المحلية، وتطوير عوامل انبعاثات محددة للغازات الهاربة من حقول النفط، والتربة الزراعية، والعمليات ذات الصلة بإنتاج الصلب والحديد والأسمنت.

٣٠١- وأشارت أيضا ولايات ميكرونيزيا الموحدة إلى الحاجة إلى تحسين المنهجيات لتتلاءم مع الأوضاع المحلية، وبشكل خاص بقدر ما تتصل بالبحث بشأن **بواليع الكربون الحالية والمحتملة** للشعب المرجانية والنظم الإيكولوجية البحرية، التي لا تبحث حاليا في منهجية الفريق الحكومي المعني بتغير المناخ.

٣٠٢- وطلبت مصر مساعدة **لتوسيع نطاق قوائم جردها الأصلية** عن طريق إدراج غازات أخرى هي أكسيد النيتروجين، وأول أكسيد الكربون، والمركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية، ومركبات الهيدروفلورو كربون، ومركبات الهيدروكربون المشبعة بالفلور وسداسي فلوريد الكبريت. وأشارت أيضا إلى الحاجة إلى دراسة شاملة بشأن قيام و**رصد انبعاثات الميثان** من الاستغلال والنقل والتوزيع في قطاعها النفطي.

٣٠٣- وأكـــدت بعض الأطراف الحاجة إلى إقامة رصيد شامل **للطاقة** للمساعدة على حساب انبعاثات غازات الدفيـــئة في قطـــاع الطاقة على أساس متواصل. وطلبت الفلبين المساعدة لربط رصيد الطاقة بمنهجيات انبعاثات غـــازات الدفيئة بحيث تنعكس مبادلات البيانات في رصيد الطاقة بصورة تلقائية في قيم انبعاثات غازات الدفيئة. ودعت موريشيوس إلى إيجاد إحصاءات أفضل وتحسين جمع البيانات للاستيفاء الدوري لقوائم جرد غازات الدفيئة، فيما أكدت أوروغواي على الحاجة إلى تحديد عوامل الانبعاثات في قطاع الطاقة.

٣٠٤- وأشارت الفلبين إلى قلة البيانات لديها بشأن الاستهلاك المترلي لوقود **الكتلة الأحيائية** (الخشب، ونفايات الخشـــب، والفحم، والنفايات الزراعية، إلخ...)، وطلبت الأموال لاستيفاء وإجراء الدراسات على أساس أكثر استدامة بشأن استهلاك الوقود التقليدي وغير التقليدي.

٣٠٥- وأبـــرز عـــدد قليل من الأطراف (الأرجنتين، الفلبين، موريشيوس) الصعوبات التكنولوجية والمالية التي تواجهها في جمع البيانات من أجل تقديرات دقيقة للانبعاثات الناشئة عن السيارات، وفي قياس وتطبيق قيم ضمنية لمجموعات البيانات في قطاع **النقل**.

٣٠٦- وأفادت السلفادور والفلبين ومصر بما تحتاجه من مساعدة لتحسين تحديد نمط انبعاثات غازات الدفيئة في قطـــاع **الزراعة**، وبشكل خاص تقدير الأجزاء الكربونية العالقة في حقول الأرز، والقيام بدراسات بحث حول حرق السفناء. وأعربت الفلبين عن الحاجة إلى إيجاد بيانات حول بقايا المحاصيل للمساعدة على تقدير الانبعاثات من إحراق الرواسب الزراعية.

٣٠٧- وأوضـــحت الســـلفادور الصعوبات ذات الصلـــــة بجمـــع معلومات **النفايات الصلبة** على المستوى البلدي.

جيم- تدابير للتصدي لتغير المناخ

٣٠٨- أشـــارت معظم الأطراف المقدمة للبلاغات إلى حاجتها إلى مساعدة في الاضطلاع بأنشطة محددة وإنجاز تدابير للتصدي لتغير المناخ (انظر الجدول ٢٩). والوصول إلى المساعدة المالية الملائمة حيوي لاستنباط استراتيجية متكاملة للتخفيف من آثار غازات الدفيئة، وكذلك استراتيجيات وسياسات قطاعية جيدة التحديد. وتم الإعراب عن بناء القدرات المؤسسية والتنسيق الفعال بين الوكالات الحكومية على أنها خطوات هامة في طريق مزيد تحديد وتنفيذ خيارات مجدية للتخفيف من الآثار. وأعربت الأطراف عن الحاجة إلى الوصول إلى التكنولوجيات الملائمة، وكذلك على الحاجة إلى تعزيز الشبكات الإقليمية التي من شأنها أن تساعد على تيسير عمليات نقل التكنولوجيا

وإقامة شبكة لنشر المعلومات، والتدريب، والتعليم. وأشار كل من أذربيجان وأرمينيا وكازاخستان إلى أن مساعدة مالية إضافية ستكون لازمة إذا ما قامت بتنفيذ الالتزامات الطوعية بالحد من انبعاثات غازات الدفيئة.

٣٠٩- وأكد ستة من الأطراف (الأرجنتين، إندونيسيا، الفلبين، كازاخستان، المكسيك، موريشيوس) الحاجة إلى تطوير منهجيات لتحديد و/أو رصد قدرة البواليع المحتملة، وكذلك للقيام بدراسات بشأن طاقات البواليع، وبشكل خاص بشأن طاقة عزل الكربون. وطلبت إندونيسيا مساعدة لتعزيز العمل البحثي بشأن **الممارسات الزراعية** المستدامة، وتوفير التدريب والتعليم بالمؤسسات العليا. وأكدت أيضا على أنه ولئن كانت المجتمعات المحلية تمتلك الدراية لمعالجة حرائق **الغابات**، إلا أنها تفتقر للموارد، ولا بد أيضا من دعم التدريب في هذا المجال.

٣١٠- وأعرب العديد من الأطراف عن الحاجة إلى كل من الموارد المالية والتكنولوجيا فيما يتصل **بقطاع الطاقة**. وأكد كل من الأردن ولبنان وموريشيوس على الحاجة إلى الوصول إلى المعلومات، وإثارة الوعي لدى صانعي القرار، وتطوير الإطار المؤسسي، بما في ذلك التشريع وتنمية الموارد البشرية.

٣١١- وحددت أطراف عديدة الاحتياجات ذات الصلة بتشجيع **الطاقة المتجددة** ومن بين هذه الاحتياجات الوصول إلى تكنولوجيات ميسورة لإنتاج الطاقة بموارد قابلة للتجديد (الفلبين)، وإزالة الحواجز القائمة أمام مشاريع إدخال الكهرباء في الأرياف بمصادر طاقة متجددة (شيلي)، وتشجيع مشاريع الطاقة المتجددة الهجينة (إندونيسيا)، وبناء المحطات المائية الصغيرة (كازاخستان). وتشمل الاحتياجات الأخرى الوصول إلى الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وتطوير هذه الطاقة (كيريباتي، موريشيوس)، وتحسيس أصحاب المصالح باستخدام نظم إنتاج أكثر فعالية وأنظف (لبنان، موريشيوس)، وتطوير قوائم جرد مصادر الطاقة المتجددة (أوزبكستان).

٣١٢- وأشارت أطراف عديدة إلى الحاجة إلى الحصول على دعم في مجال إدارة الطاقة لتحسين **فعالية استخدام الطاقة**. وشملت مجموعة واسعة من تدابير فعالية الطاقة التي تم تحديدها تقييم نظام توليد الكهرباء فيما يتصل بالفعالية المثلى، مع مراعاة مختلف أنواع المولدات والتوزيع بالكبلات (كيريباتي)، وتطوير التوليد المشترك عن طريق العمليات المتنوعة الدورات لتوليد الطاقة وتحسين عمليات نقل الحرارة لمصانع طاقة الوقود الأحفوري، وكذلك محطات توليد الطاقة البخارية والغاز (كازاخستان)، وتعزيز العزل في الأبنية (كازاخستان، لبنان)، واستبدال المحركات الكهربائية القديمة بمحركات جديدة فعالة من حيث استخدام الطاقة (لبنان)، واستبدال المراجل والأفران (لبنان)، وتشجيع استخدام المواقد الفعالة من حيث الطاقة والأقدار التي تعمل بالغاز الإحيائي (زمبابوي).

٣١٣- وأكد البعض من الأطراف على احتياجاته في قطاع **الصناعة** للتقليل من خسائر الطاقة من المنشآت الصناعية الكبرى (مصانع تكرير النفط، ومصانع الأسمنت) وتحسين الوعي بوفورات الطاقة وتحسين نوعية التدريب في هذا المجال لصانعي القرارات في الصناعات الكثيفة الاستخدام للطاقة (الأردن، أوروغواي، زمبابوي، كازاخستان، لبنان). وأعربت موريشيوس عن الحاجة إلى تحسين السياسات الوطنية بالاستناد إلى الإحصاءات وجمع البيانات لعمليات الجرد الدورية لغازات الدفيئة (موريشيوس).

٣١٤- وطلبت مصر وموريشيوس دعما ماليا لتشجيع الحملات التثقيفية في مجال مناولة ومعالجة **النفايات** الصلبة والسائلة.

٣١٥- كما طلبت الأرجنتين وأوروغواي ومصر وموريشيوس مساعدة مالية لاتخاذ عدد من التدابير في قطاع **النقل**. وشملت هذه التدابير تحسين الهندسة للنقل العمومي، واستخدام عربات تعمل بالطاقة الكهربائية وفعالة من حيث استخدام الوقود، وتوفير الحوافز للتشارك في استخدام السيارات، وفرض حدود قصوى على السرعة، وإدخال أنواع فعالة من الوقود، ووضع البرامج التعليمية لتشجيع استخدام النقل العمومي.

٣١٦- وطلب أيضا عدد قليل من الأطراف (إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، المكسيك) مساعدة لبناء القدرات من أجل **وضع مشاريع للتخفيف من حدة الآثار**، لغرض تمويلها. وطلبت مساعدة أيضا لتوفير المعلومات عن التكاليف الإضافية والتقييم الاقتصادي لمشاريع التخفيف من الآثار.

دال- تقييم مدى سرعة التأثر بتغير المناخ

٣١٧- حددت أغلبية الأطراف التي قدمت تقارير مزيد الاحتياجات للدعم التقني والمالي لتكميل تقديرات مدى سرعة التأثر التي كانت قد بدأت لدى إعداد البلاغات الوطنية الأولى. وطلبت المساعدة أيضا لإجراء دراسات في القطاعات ذات الصلة غير المشمولة بالأعمال السابقة (انظر الجدول ٣٠). وتشمل هذه الاحتياجات بناء القدرات لاستخدام وتحسين نماذج التأثير المناخي، وتشجيع التعليم والتدريب. وتتعلق الاحتياجات الأخرى بالقدرة على جمع المعلومات ذات الصلة واستيفائها، بما في ذلك البيانات، للاضطلاع بأنشطة الرصد في الأجل الطويل.

٣١٨- وبالإضافة إلى ذلك أكدت أوزبكستان وتوفالو وفانواتو ومصر الحاجة إلى تعزيز المنهجيات القائمة وقدراتها على إجراء **تقييم متكامل** لتأثير تغير المناخ في مختلف القطاعات (مثل الموارد المائية، والزراعة، وصحة الإنسان، والمناطق الساحلية، والمستوطنات البشرية، والتنوع الإحيائي، إلخ...). وأشارت جزر كوك وساموا والسلفادور وفانواتو والفلبين وليسوتو وولايات ميكرونيزيا الموحدة إلى الحاجة إلى تقييم آثار تغير المناخ، **وآثار**

الظواهـــر المـــناخية القصوى وظواهر تقلب المناخ (إعصار "النينيو"، والزوابع، والرياح القوية بسبب الأعاصير الاستوائية، إلخ...)، بما في ذلك التغيرات في تواترها وحدتها.

٣١٩- وأبـــرز العديد من الأطراف المشاكل المعترضة في وضع **سيناريوهات تغير المناخ** لتقييم مدى تأثر مختلف القطاعات بتغير المناخ. ويتعلق مجال من مجالات الانشغال الرئيسية باستخدام أنماط حركة التيارات العامة. وأكدت ساموا والفلبين والمكسيك على أن تعريف مجال ونطاق نماذج حركات التيارات الهوائية العامة يحد من استخدامها المحلي والإقليمي. وطلبت أيضا توفالو وفانواتو وموريشيوس مزيد المساعدة للقيام بالتدريب والبحث بشأن وضع نماذج يمكن التنبؤ بها وتفسير نواتج هذه النماذج. وشددت السلفادور وشيلي وفانواتو على الحاجة إلى مساعدة للنهوض **بالسيناريوهات الاجتماعية – الاقتصادية**، ولمزيد تحسينها. وأكدت فانواتو بشكل خاص حاجتها إلى إدماج آثار ومشاغل تغير المناخ في السياق الأوسع لأولويات التنمية الاجتماعية.

٣٢٠- وأشـــار أربعة أطراف إلى الحاجة إلى مساعدة مالية لتحسين تطوير **سيناريوهات ارتفاع مستوى البحر ورصده**، وتكييف **النماذج** مع الظروف المحلية (ساموا، فانواتو، الفلبين، ولايات ميكرونيزيا الموحدة). وأكدت ساموا الحاجة إلى تحسين المعلومات الإقليمية بشأن التغيرات في المستقبل في مجالي المناخ ومستوى البحر، وكذلك الآثـــار الـــتراكمية وغير المباشرة المترتبة على هذه التغيرات. وأشارت موريشيوس أيضا إلى الحاجة إلى **المعدات** والهياكل الأساسية، مما يسمح بالحصول على صور جوية دورية بانتظام وبزيادة استخدام برامج المعلوماتية لنظام المعلومات الجغرافية (وضع الخرائط بواسطة الحاسوب).

٣٢١- وأكـــدت أغلـــبية الأطراف على تطوير القدرة على إجراء التقييمات في مجال **الموارد المائية**. ومن بين الاحـــتياجات التي تم تحديدها ما يلي: القدرة على ربط نماذج تأثير تغير المناخ بالنماذج الهيدرولوجية وتكييفها بالظروف المحلية (الفلبين، مصر)، ودراسة وتقييم اقتحام المياه (مصر)، وتوسيع نطاق تغطية تقييم الخزانات الكبرى وأحـــواض الأنهـــار (أذربيجان، الأردن، الفلبين، كازاخستان، مصر)، والقياس ووضع الخرائط ورسم الطبقات الرسوبية الحاوية للمياه الجوفية باستخدام الحاسوب (الفلبين، موريشيوس)، وإقامة قواعد بيانات لمختلف الخزانات (الفلـــبين)، وتقيـــيم أثر تغير المناخ على استهلاك الماء ومستهلكي الماء (القطاعات المترلية والصناعية والزراعية) (الفلبين)، ودراسة تقلبات درجات الحرارة ونوعية المياه الجوفية السطحية (الفلبين)، وتطوير شبكة إقليمية متكاملة لتبادل المعلومات بشأن الموارد المائية (أوزبكستان).

٣٢٢- وقدمـــت الأطراف أمثلة مختلفة لاحتياجاتها المالية والتدريبية لبحث ومراقبة سرعة التأثر بتغير المناخ في **المناطق الساحلية**. وطلب التمويل من أجل الرصد الدوري المنتظم للمعلومات الطوبوغرافية (مثل التغيرات على الخـــط الساحلي)، واقتحام الملوحة، والتغيرات في الأطوار التشكلية والنظم الإيكولوجية (مثل تفاعلات الشعب

المـــرجانية مـــع ارتفـــاع درجات الحرارة) (السنغال، الفلبين، موريشيوس). وسيحتاج الأمر أيضا إلى المزيد من الدراســـات لتقيـــيم الآثـــار عـــلى الموارد الطبيعية في المناطق الساحلية، مثل سرعة تأثر نظم الشعب المرجانية الإيكولوجية بالتغيرات المناخية وغير المناخية (أوروغواي، ساموا). ووجهت ساموا النظر أيضا إلى الحاجة إلى مزيد تقييم أطوار انجراف السواحل وتعرض الأراضي لخطر الفيضانات والسيول.

٣٢٣- وفـــيما يتعـــلق بقطاع **الزراعة**، طلبت مساعدة مالية لتقييم مدى التأثر بمجموعة أوسع تشمل المحاصيل والـــثروات الحيوانيـــة (ساموا، الفلبين، موريشيوس)، والآثار على خصوبة التربة (الفلبين)، والإنتاجية الزراعية لمختلف أنواع المحاصيل، وتأثير الأمراض المنقولة بالحشرات أو الماء وآثار التغيرات في توريد المياه (ساموا، فانواتو، الفلبين).

٣٢٤- وطلبت أيضا مساعدة مالية لإجراء دراسات بشأن آثار تغير المناخ على **المستوطنات البشرية والسكان**. وبحـــثت هـــذه الدراســـات فـــيما بحثت الآثار الشاملة لعدة قطاعات لتغيرات المناطق الساحلية على السكان والمستوطنات البشرية (الفلبين)، وتقدير مدى تأثر المجتمعات المحلية، وطاقة الجزر الصغيرة على تحمل عبء السكان (توفالو، فانواتو)، وأكدت أيضا زمبابوي وساموا والفلبين على الحاجة إلى تمويل من أجل مزيد تقييم الآثار على **صحة الإنسان**.

هاء- تدابير لتيسير التكيف

٣٢٥- أشارت معظم الأطراف إلى الاحتياجات المالية والتكنولوجية والقيود التي تحول دون اتخاذ تدابير للتكيف مع آثار تغير المناخ الضارة (انظر الجدول ٣١). وارتئي أن الحاجة إلى تحسين وإكمال تقييمات مدى التأثر خطوة أساسية لتحديد وتنفيذ خيارات التكيف. وكثيرا ما عرضت احتياجات تقييم التكيف إلى جانب احتياجات تقييم مـــدى التأثر. وأكد الأطراف على أن المساعدة المالية لتحسين تقاسم المعلومات والتعليم والتدريب، إلى جانب البحث التقني والعلمي، أساسية لتحقيق خطة تكيف جيدة التوازن. وأكد الأطراف أيضا الحاجة إلى الوصول إلى التكنولوجيا الملائمة وإلى تأمين مشاركة أصحاب المصالح المحليين في التخطيط لأغراض التكيف.

٣٢٦- وأشار كذلك كل من ساموا والسلفادور والفلبين وليسوتو وولايات ميكرونيزيا الموحدة إلى الحاجة إلى تحسين فهم صلة آثار تغير المناخ بآثار **الظواهر المناخية القصوى**، قصد تأمين **التأهب**، وبشكل خاص فيما يتعلق بالهياكل الأساسية، وصحة الإنسان، والزراعة.

٣٢٧- وســـيكون الـــتمويل لإجـــراء البحث الإضافي وتحسين وضع النماذج لمزيد التحليل وتحديد الأولويات وخيـــارات الـــتكيف الوطـــنية بشـــأن **المـــوارد المائية** (الأردن، أوروغواي، أوزبكستان، السلفادور، الفلبين،

كازاخستان، موريشيوس). ومن شأن القدرة على تخطيط وإدارة توريد المياه أن يعزز تدابير التكيف للتخفيف من آثار تغير المناخ على الموارد المائية (توفالو، السلفادور، كيريباتي). وأكد الأطراف أيضا الحاجة إلى التمويل والتكنولوجيا لاتخاذ عدد من التدابير المحددة، مثل إدارة استخدام المياه المستعملة (توفالو، مصر، موريشيوس) وإقامة شبكة بيانات ووضع إجراءات لاتخاذ القرارات والتنسيق في مجال إدارة المياه (السلفادور).

٣٢٨- وأشار الأطراف إلى عدد من خيارات التكيف في قطاع **الزراعة** مما يتطلب مزيدا من الموارد المالية والتكنولوجية. وتم تحديد مجموعة واسعة من احتياجات البحث المحددة، مثل أثر ثاني أكسيد الكربون الإخصابي على نمو المحاصيل (السنغال، الفلبين، موريشيوس)، وتحسين المحاصيل الجيني (موريشيوس)، وآثار الكائنات المجهرية على عمليات معالجة التربة (موريشيوس)، وتحديد أنماط التفاعلات النباتية/المناخية (موريشيوس)، وتحليل المحاصيل والمنتجات الحيوانية (ساموا، موريشيوس)، وتقييم أنواع المحاصيل المثلى (ساموا، موريشيوس). وأكدت الفلبين على الحاجة إلى تحسين سياسة استخدام الأراضي لمساعدة المزارعين على اعتماد تدابير التكيف والوصول إلى التكنولوجيا العصرية. وأبرزت أيضا حاجتها إلى الموارد لتشجيع خيارات التكيف في الزراعة التي يمكن أن تفيد أيضا لأغراض التخفيف من حدة الآثار. وستلزم المساعدة أيضا لتعزيز القدرة الوطنية والهياكل الأساسية لتخطيط **إدارة المناطق الساحلية** المتكاملة، مع مراعاة الآثار الإضافية على المستوطنات البشرية ومصائد الأسماك والهياكل الأساسية والآثار الاقتصادية المحتملة (أوروغواي، فانواتو، الفلبين، كيريباتي). وأشارت الأطراف أيضا إلى الحاجة إلى القيام بمزيد من البحث بشأن تدابير الاستجابة للآثار على الشعب المرجانية، مثلا عن طريق تقييم أثر مياه المجارير (موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة).

الحواشي

(١) انظر المقرر ١٠/م أ-٢ (البلاغات المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية: المبادئ التوجيهية المتعلقة بها، وتيسيرها وعملية النظر فيها)، وخصوصا المرفق (مبادئ توجيهية بشأن إعداد البلاغات الأولية من جانب الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية).

(٢) FCCC/SBSTA/1996/20.

(٣) في هذه الوثيقة، تستند جميع تقديرات انبعاثات غازات الدفيئة وعمليات إزالتها على آخر قائمة جرد، بالنسبة للأطراف التي قدمت معلومات عن أكثر من سنة واحدة.

الحواشي (تابع)

(٤) يفهم الاكتمال على أنه قياس المدى الذي تغطي إليه أي قائمة جرد كافة المصادر والمصارف، إضافة إلى جميع الغازات المدرجة في المبادئ التوجيهية المنقحة للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لعام ١٩٩٦. وباستثناء كربونات الهيدروفلوريد وكربونات البرفلوريد وسادس فلوريد الكبريت، فإن معظم الأطراف المقدمة للبلاغات غطت قطاعات غازات الدفيئة والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وفئات المصادر.

(٥) الأرجنتين وولايات ميكرونيزيا الموحدة.

(٦) تفهم الشفافية في هذه الوثيقة على أنها قياس لمدى شرح الافتراضات والمنهجيات المستخدمة بخصوص أي قائمة جرد بغية تسهيل استنساخ وتقييم هذه القوائم من قبل مستعملي المعلومات المبلغ عنها. وقد عزز تقديم صحائف العمل من قبل بعض الأطراف من شفافية قوائم الجرد الخاصة بها. وتوفر صحائف عمل الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ من ناحية أساسية نفس المعلومات المتعلقة بقوائم الجرد التي يتطلبها الشكل الموحد لتقديم البلاغات الذي تستخدمه الأطراف المدرجة في المرفق الأول اعتبارا من عام ٢٠٠٠ وما بعده (FCCC/CP/1999/7).

(٧) الدول النامية الجزرية الصغيرة الوارد ذكرها في هذه الوثيقة هي جزر كوك، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، كيريباتي، موريشيوس، ناورو، ساموا، توفالو، وفانواتو: وتنتمي كل من كيريباتي وساموا وتوفالو وفانواتو أيضا إلى فئة أقل البلدان نموا، كما هو الحال بالنسبة لليسوتو.

(٨) يجدر بالذكر بأن العديد من الأطراف المدرجة في المرفق الأول تستخدم طرقا وطنية أكثر تعقيدا، مما يحسن على وجه العموم نوعية قوائم الجرد الخاصة بها، ولكنه عندما لا تكون هذه موثقة على نحو جيد في بلاغاتها تصبح المعلومات أقل شفافية.

(٩) ليب: نظام تخطيط بدائل الطاقة الطويل الأمد (LEAP).

(١٠) انبيب: برنامج تقييم الطاقة والقدرة (EPEP).

(١١) ماركال: نموذج تخصيصا لأسواق (MARKAL).

(١٢) كوماب: العملية الشاملة لتقدير أوجه التخفيف من الآثار بالنسبة للحراجة (COMAP).

الحواشي (تابع)

(١٣) Carter, T.R.,M.L. Parry, H. Harasawa, and S.Nishioka. 1994. IPCC Technical Guidelines for Assessing Climate Change Impacts and Adaptation. London: University College, Department of Geography.

(١٤) بالإضافة إلى ذلك، قدمت كل من الأرجنتين والأردن وأوروغواي معلومات مستوفاة في بلاغاتها أو في أجزاء مستوفاة من بلاغاتها، مثل قوائم الجرد الوطنية لانبعاثات غازات الدفيئة.

(١٥) أبلغ عنها بوصفها ٤٠٠ بوصة.

(١٦) يجدر بالذكر أن بعض الدول الصغيرة الأطراف المدرجة في المرفق الأول مثل ليختنشتاين وموناكو، قدمت بلاغات أقل اكتمالا عن انبعاثات غازات الدفيئة وعمليات إزالتها مقارنة بسائر الأطراف المدرجة في المرفق الأول نظرا للهيكل المحدد لاقتصاداتها.

(١٧) المركب المشبع بالفلور بالكامل هو مركب يحتوي على ذرات من الفلور وعنصر واحد فقط من عناصر أخرى (مثل الكربون والكبريت والنتروجين). وهكذا فإن مركبات الهيدروكربون المشبع بالفلور مثل رابع فلوريد الميثان CF_4 وسادس فلوريد الميثان C_2F_6 وسادس أكسيد الكبريت SF_6 هي جميعها مركبات مشبعة بالفلور بالكامل، في حين أن مركبات الهيدروفلوروكربون ليست كذلك.

(١٨) أفادت الأرجنتين أيضا عن انبعاثات مركبات الهيدروفلوروكربون في قوائم جردها عن عام ١٩٩٧. وأبلغت باراغواي عن سادس أكسيد الكبريت في قائمة جرد قدمتها رسميا ستشكل جزءا من بلاغها الوطني، لكنه غير وارد في هذا التجميع والتوليف. وليس من الواضح ما إذا كانت هذه الأطراف قد أبلغت عن انبعاثات فعلية أم محتملة.

(١٩) يجدر بالذكر أن المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي لم تقدم أساليب لتقدير الانبعاثات من غازات الدفيئة هذه في صيغتها لعام ١٩٩٦ التي لم تتح إلا اعتبارا من منتصف عام ١٩٩٧.

(٢٠) للاطلاع على مستويات الثقة التي أبلغت عنها الأطراف المدرجة في المرفق الأول، انظر الوثيقة FCCC/SBSTA/1998/7، الجدول ١٤.

الحواشي(تابع)

(٢١) تكفل برامجيات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ الإبلاغ المؤتمت عن الجداول الموجزة للفريق الحكومي الدولي. انظر برامجيات قوائم جرد غازات الدفيئة فيما يخص كتيب العمل المتعلق بالمبادئ التوجيهية المنقحة للفريق الحكومي الدولي لعام ١٩٩٦ فيما يخص قوائم الجرد الوطنية لغازات الدفيئة – دليل التعليمات.

(٢٢) انظر الوثيقة FCCC/SBSTA/1998/7، الجدول ٣.

(٢٣) أرمينيا وإندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وجزر كوك وجورجيا وزمبابوي والسلفادور وشيلي والفلبين ولبنان وليختنشتاين وليسوتو وموناكو.

(٢٤) إندونيسيا وأوروغواي وجمهورية كوريا والفلبين وكيريباتي ولبنان.

(٢٥) انظر المقرر ١٢/م أ-٤، الفقرة ٧(ب).

(٢٦) انظر الحاشية ١٧.

(٢٧) عند اعتماد المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (المقرر ١٠/م أ-٢) لم يكن لدى جميع الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول تقريبا أي انبعاثات من مركبات الهيدروفلوروكربون. وفي وقت لاحق، اعتمدت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية في دورتها الرابعة استنتاجات تشجع فيها الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول على الإبلاغ عن الانبعاثات من مركبات الهيدروفلوروكربون ومركبات الكربون المشبعة بالفلور وسادس أكسيد الكبريت (FCCC/SBSTA/1996/20، الفقرة ٣١).

(٢٨) انظر المقرر ١٠/م أ-٢، المرفق، الفقرة ٤ (FCCC/1996/15/Add.1).

(٢٩) الأرجنتين وإندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي وساموا والسلفادور وشيلي وفانواتو والفلبين وكازاخستان وليسوتو والمكسيك وموريشيوس وولايات ميكرونيزيا الموحدة وناورو.

الحواشي(تابع)

(٣٠) تقدم الوثيقة FCCC/SBI/2000/INF.7 معلومات عن حالة إعداد البلاغات الوطنية الأولية من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول وعن الأنشطة التي تضطلع بها الأمانة لتيسير توفير الدعم التقني والمالي، بينما تعرض الوثيقة FCCC/SBI/1999/INF.8 معلومات عن التمويل من مرفق البيئة العالمية بغرض إعداد البلاغات الوطنية.

(٣١) تلقت الأطراف أيضا مساعدة من برنامج هولندا لمساعدة الدراسات الخاصة بتغير المناخ ومن الحكومة الكندية والبرنامج التدريبي لمعهد الأمم المتحدة للتدريب والبحث (اليونيتار) وبرنامج دعم البلاغات الوطنية (مرفق البيئة العالمية/برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/برنامج الأمم المتحدة للبيئة).

(٣٢) بالنظر إلى الدور المختلف الذي يقوم به قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة في مختلف البلدان – فإن هذا القطاع يعوض في البعض منها الانبعاثات الكلية، بينما تشكل في بعضها الأخرى مصدرا كبيرا للانبعاثات – وكذلك الطلب الوارد في المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي بتقديم صافي الانبعاثات أو عمليات الإزالة في مختلف فئات المصادر لهذا القطاع، ويعني مصطلح "إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون" في الوثيقة مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصادرة من جميع القطاعات باستثناء انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الصادرة من قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة وعمليات إزالتها. وهذا ييسر عرض البيانات بطريقة متسقة وقابلة للمقارنة.

(٣٣) يمثل إجمالي تقديرات انبعاثات غازات الدفيئة الوارد في هذه الوثيقة المجموع الكلي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز معبرا عنه بمكافئ ثاني أكسيد الكربون، باستخدام قيم إمكانات الاحترار العالمي لعام ١٩٩٥ التي وضعها الفريق الحكومي الدولي. ويحسب إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وفقا للتعريف الوارد في الحاشية السابقة.

(٣٤) باستثناء التغيير في استخدام الأراضي والحراجة.

(٣٥) الأرجنتين وأوروغواي وساموا والسلفادور وشيلي وفانواتو والفلبين ولبنان.

(٣٦) أذربيجان والأرجنتين وأرمينيا وإندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وجزر كوك وجمهورية كوريا وفانواتو ومصر وموريشيوس وناورو.

(٣٧) وفقا للمبادئ التوجيهية للاتفاقية الإطارية والفريق الحكومي الدولي لا تحتسب هذه الانبعاثات في الانبعاثات الوطنية من غازات الدفيئة.

الحواشي(تابع)

(٣٨) لم تذكر أذربيجان مصدر البيانات.

(٣٩) الأرجنتين وأرمينيا وإندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وجزر كوك وجمهورية كوريا وجورجيا وزمبابوي وساموا والسنغال والفلبين وكازاخستان ومصر وموريشيوس.

(٤٠) الأرجنتين وإندونيسيا وأوروغواي وتوفالو وجزر كوك وجمهورية كوريا وزمبابوي والسلفادور والسنغال وشيلي والفلبين وليسوتو وناورو.

(٤١) فيما يتعلق بأوروغواي، كان قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة مصدرا صافيا لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون في عام ١٩٩٠، بينما كان يشكل في عام ١٩٩٤ مصرفا صافيا. وذكر الطرف أن هذا التغير ناتج عن سياسة جرى تنفيذها.

(٤٢) الأرجنتين وإندونيسيا وأوروغواي وأوزبكستان وزمبابوي وكازاخستان.

(٤٣) نظرا للإبلاغ غير المكتمل عن عام ١٩٩٠، لم توضع زمبابوي في الاعتبار عند إجراء هذه المقارنة.

(٤٤) انظر الحاشية ٣٤.

(٤٥) انظر الحاشية ٩.

(٤٦) انظر الحاشية ١٠.

(٤٧) انظر الحاشية ١١.

(٤٨) نموذج الطاقة المستخدمة في قطاع الخدمات والنقل والزراعة والصناعة والمساكن.

(٤٩) الانتفاع الأمثل بتكنولوجيا الطاقة.

(٥٠) انظر الحاشية ٩.

(٥١) انظر الحاشية ١١.

(٥٢) استخدم بعض الأطراف أيضا عبارة مراصد ومواقع مراقبة الأحوال الجوية.

الحواشي(تابع)

(٥٣) استخدمت بعض الأطراف عبارة محطات مناخية ومحطات رصد الطقس والمحطات المناخية المرجعية.

(٥٤) المقرر ١٠/م أ-٢، المرفق، الفقرة ٥ (FCCC/CP/1996/15/Add.1).

(٥٥) المرجع نفسه، الفقرة ٢٢.

(٥٦) DSSAT3 أو نظام الدعم لاتخاذ القرارات في مجال نقل التكنولوجيا الزراعية هو نظام برمجي يدمج نماذج نمو المحاصيل (نماذج CERES (نظام كاليفورنيا لتقييم الموارد البيئية) للقمح والذرة والأرز وغيرها) مع بيانات المحاصيل والطقس والتربة، ويقدر التغيرات المحتملة في إنتاج المحاصيل واستخدام المياه. وهذا النظام مقدم إلى البلدان في إطار برنامج الولايات لمتحدة للدراسات القطرية وبرنامج الدعم التابع لمرفق البيئة العالمية.

(٥٧) تحاكي سلسلة نماذج SPUR2 آثار تغير المناخ على النظم الإيكولوجية للمراعي وإنتاج المواشي. وتتضمن المجموعة نماذج فرعية لنمو النباتات، والهيدرولوجيا/التربة، والإنتاج الحيواني، والجراد.

(٥٨) CLIRUN هو نموذج للتوازن المائي يستخدم القيم المتوسطة الشهرية للحرارة والتهطال ويضع نموذجا لحوض نهري.

(٥٩) نموذج هولدريدج/تصنيف هولدريدج لمناطق الحياة هو نموذج يربط بين توزع النظم الإيكولوجية الرئيسية ("مناطق الحياة") والمتغيرات المناخية المتمثلة في الحرارة البيولوجية، ومتوسط التهطال، ونسبة النتح التبخري المحتمل إلى التهطال.

(٦٠) انظر أيضا الفرع جيم، القدرة على التنفيذ.

(٦١) المقرر ١٠/م أ-٢، المرفق، الفقرة ١٥(ج) (FCCC/CP/1996/15/Add.1).

(٦٢) المرجع نفسه، الفقرة ٢١.

(٦٣) تقدم الوثيقة FCCC/SBI/1999/INF.7 معلومات عن الأنشطة المبذولة لتيسير توفير الدعم التقني والمالي للأطراف غير المدرجة في المرفق الأول لكي تعد بلاغاتها الوطنية، بينما تقدم الوثيقة FCCC/SBI/1999/INF.8 معلومات عن الإجراءات ذات الصلة التي اتخذها مرفق البيئة العالمية.

الحواشي(تابع)

(٦٤) أشارت البلاغات الوطنية إلى المساعدة المتلقاة من مرفق البيئة العالمية من خلال وكالاته المنفذة (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، البنك الدولي). وأشار العديدون أيضا إلى المساعدة المقدمة من البرامج الثنائية مثل برنامج دراسات الولايات المتحدة القطرية ووكالتا التعاون الهولندية والألمانية.

الجداول

الجـــــدول ١-فقرات المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ واستنتاجات الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية المتعلقة بالإبلاغ عن بيانات الجرد

المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (المقرر ١٠/م أ-٢، المرفق):	
الفقرة ٨	ينبغي للأطراف غير المدرجة في المرفق الأول، حسب الاقتضاء وبقدر الإمكان، أن تستخدم لأغراض الوفـــاء بالتزاماتها بموجب الاتفاقية، المبادئ التوجيهية لإعداد قوائم الجرد الوطنية لانبعاثات غازات الدفيئة والمبادئ التوجيهية التقنية لتقييم آثار تغير المناخ وعمليات التكيف أو المنهجيات الافتراضية المبسطة التي اعتمدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.
الفقرة ٩	ينبغي تقديم المعلومات بشأن غازات الدفيئة التالية: ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروز بقدر ما تسمح به قدرات الطرف. وفضلا عن ذلك تشجع الأطراف على أن تدرج في قوائم جردها الوطـــنية المركبات المفلورة بالكامل، حسب الاقتضاء. ويمكن إدراج غازات دفيئة أخرى مشمولة بمـــنهجية الفـــريق الحكومـــي الدولي المعني بتغير المناخ حسب تقدير الأطراف. وينبغي الإبلاغ عن الانبعاثات الناشئة عن الوقود المستخدم في النقل الدولي بشكل منفصل عن الانبعاثات الوطنية.
الفقرة ١٠	ينبغي للأطراف أن تبذل جهدها لعرض أفضل البيانات المتاحة (انظر الجدول الثاني أدناه)، بقدر ما تسمح به قدرتها، وأن تحاول تعيين المجالات التي يمكن فيها مواصلة تحسين البيانات في البلاغات المقبلة عن طريق بناء القدرات الوطنية.
الفقرة ١٤	ينبغي للأطراف غير المدرجة في المرفق الأول تقديم أفضل البيانات المتاحة في قوائم جردها وتحقيقا لهذه الغاية، ينبغي تقديم هذه البيانات لسنة ١٩٩٤. وفي حالة تعذر ذلك، يجوز للأطراف غير المدرجة في المرفق الأول تقديم هذه البيانات لسنة ١٩٩٠.

استنتاجات الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية:

ذكرت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية في دورتها الرابعة، بالمقرر ١٠/م أ-٢ وشجعت:

(أ) الأطـــراف غـــير المدرجة في المرفق الأول على تطبيق المبادئ التوجيهية المنقحة لعام ١٩٩٦، حسبما يتناســـب وبقـــدر الإمكـــان، عـــند تقديمهـــا لقوائـــم الجـــرد الوطنية لغازات الدفيئة (الفقرة ٣٠ (ب) من الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/20)؛

(ب) الأطراف على الإبلاغ عن الانبعاثات الفعلية من مركبات الهيدروفلوركربون ، والهيدروكربون المشبع بالفلور، وسداسي فلوريد الكبريت، حيث إن هذه الانبعاثات تعكس على نحو أفضل الإطلاق الحقيقي لهذه الغازات في الغـــلاف الجـــوي، وشـــجعت الأطراف التي ليست في وضع يمكنها من الإبلاغ عن الأرقام الحقيقية على الإبلاغ عن الانبعاثات المحتملة (الفقرة ٣١ من الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/20).

الجدول ٢- حالة الإبلاغ عن بيانات قوائم الجرد

الطرف	المنهجية المستخدمة	السنوات	جدول الابلاغ[أ]	السلائف: أول اكسيد الكربون، أكاسيد النيتروجين، المركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية	مركبات الهيدروفلوروكربون، مركبات الهيدروكربون المشبع بالفلور/سادس فلوريد الكبريت	ثاني أكسيد الكبريت	الوقود المستخدم في النقل	تقديرات مكافئ ثاني أكسيد الكربون
أذربيجان	م ن ص ج ة ال ف ر ي ق ال ح ك و م ي ال د و ل ي ال م ع ن ي ب ت غ ي ر ال م ن ا خ (ف ح د م ت م)	م ن ١٩٩٠ إلى ١٩٩٤	الجدول الثاني (+ نقايات)	×	-	×	×	×
الأرجنتين	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٠، ١٩٩٤، ١٩٩٧	ملخص ف ح د م ت م	×	×[ب]	×	×	×
الأردن	ف ح د م ت م	١٩٩٤	الجدول الثاني (+ نقايات)	×	-	-	×	-
أرمينيا	ف ح د م ت م	١٩٩٠	ملخص ف ح د م ت م	×	-	-	×	×
إندونيسيا	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	م ن ١٩٩٠ إلى ١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	×	-		×	×
أوزبكستان	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٠، ١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	×	-	×	×	×
أوزبكستان	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٠، ١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	×	-	×	×	×
توفالو	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	أول أكسيد الكربون، وأكاسيد النيتروجين فقط	-	-	-	-
جزر كوك	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	الجدول الثاني	-	-	-	×	× (البعض فقط)
جمهورية كوريا	ف ح د م ت م	١٩٩٠، ١٩٩٤ وسنوات مختلفة	ملخص ف ح د م ت م	×	-	-	×	×
جورجيا	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	م ن ١٩٩٠ إلى ١٩٩٧	الجدول الثاني	×	-	×	-	×
زمبابوي	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين فقط	-	-	-	×
ساموا	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	الجدول الثاني (+ نقايات)	×	-	-	-	-
السلفادور	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين فقط	-	-	-	×
السنغال	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين فقط	-	-	×	×
شيلي	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	×	-	×	-	×
فانواتو	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين فقط	-	-	× (الطيران فقط)	-
الفلبين	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	×	-	×	-	×
كازاخستان	ف ح د م ت م	١٩٩٠، ١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	×	-	-	-	×
كيريباتي	ف ح د م ت م	١٩٩٠، ١٩٩٤، ١٩٩٦ الجدول والسنة ١٩٩٤ فقط)	ملخص ف ح د م ت م	أول أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين فقط	-	-	-	-
لبنان	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	×	× (مركبات الهيدروفلوروكربون فقط)	×	×	×
ليسوتو	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	ملخص ف ح د م ت م	×	-	-	-	×[ج]
مصر	ف ح د م ت م	١٩٩٠/١٩٩١	ملخص ف ح د م ت م	-	-	-	×	×
المكسيك	ف ح د م ت م	١٩٩٠	ملخص ف ح د م ت م	×	-	-	-	-
موريشيوس	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٥	ملخص ف ح د م ت م	×	-	×	×	-
ميكرونيزيا (ولايات - الموحدة)	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	الجدول الثاني (+ نقايات) + ملخص ف ح د م ت م	×	-	×	-	-
ناورو	ف ح د م ت م، ١٩٩٦	١٩٩٤	الجدول الثاني	-	-	-	×[د]	-

(أ) "ملخص الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ" يشير إلى ملخص الجدول ٧ ألف للفريق أو إلى توزيع مفصل مماثل للمعلومات. أما "الجدول الثاني" فيشير إلى الجدول الثاني الوارد بالمبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ للإبلاغ عن بيانات قوائم الجرد.

(ب) أدرجت الأرجنتين انبعاثاتها من مركبات الهيدروفلوروكربون في قائمة جردها لعام ١٩٩٧.

(ج) شيلي وليسوتو لم تستخدما آخر ما أوصى به الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ فيما يتصل بإمكانية الاحترار العالمي.

(د) أبلغت ناورو عن الوقود المستخدم في الطيران في إطار الوقود المستخدم في النقل الدولي.

الجدول ٣- اكتمال الإبلاغ حسب المبادئ التوجيهية التي اعتمدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، باستثناء الدول الجزرية الصغيرة النامية

فئة مصدر انبعاثات غازات الدفيئة	ثاني أكسيد الكربون		الميثان		أكسيد النيتروز	
	الأطراف المبلغة	النسبة المئوية من المجموع	الأطراف المبلغة	النسبة المئوية من المجموع	الأطراف المبلغة	النسبة المئوية من المجموع
أولا- ألف- احتراق الوقود	١٩	١٠٠ (١٠٠)	١٩	١٠٠ (١٠٠)	١٩	١٠٠ (١٠٠)
١- صناعات الطاقة	١٩	١٠٠ (٩١)	١٥	٧٩ (٧٩)	١٢	٦٣ (٨٢)
٢- الصناعات التحويلية والبناء	١٩	١٠٠ (٩١)	١٦	٨٤ (٨٢)	١٤	٧٤ (٧٤)
٣- النقل	١٩	١٠٠ (٩٤)	١٨	٩٥ (٩١)	١٨	٩٥ (٨٥)
٤- الاحتراق الصغير	١٩	١٠٠ (٩٤)	١٨	٩٥ (٨٥)	١٥	٧٩ (٧٦)
٥- مصادر أخرى	١٤	٧٤ (٦٨)	٩	٤٧ (٤١)	٨	٤٢ (٣٢)
٦- حرق الكتلة الحيوية	١٠	٥٣ (٣٢)	٧	٣٧ (٢٩)	٦	٣٢ (١٨)
أولا- باء- انبعاثات الوقود الهارب	٣	١٦ (٥٣)	١٨	٩٥ (٨٨)	١	٥ (٩)
١- الوقود الصلب	١	٥ (١٥)	١٥	٧٩ (٧١)	١	٥ (-)
٢- النفط والغاز الطبيعي	٣	١٦ (٤٧)	١٨	٩٥ (٨٢)	١	٥ (٩)
ثانيا - العمليات الصناعية	١٩	١٠٠ (١٠٠)	١٠	٥٣ (٥٣)	٩	٤٧ (٧٩)
ألف- المنتجات المعدنية	١٩	١٠٠ (٦٨)	١	٥ (-)	١	٥ (-)
باء -الصناعة الكيميائية	٨	٤٢ (٣٢)	٧	٣٧ (٢٤)	٦	٣٢ (٥٠)
جيم- إنتاج الفلزات	١٢	٦٣ (٥٠)	٢	١١ (١٨)	-	- (٣)
دال- إنتاج آخر	٤	٢١ (٣٢)	٤	٢١ (٣)	١	٥ (٣)
ثالثا- استخدام المذيبات	-	- (٢١)	-	- (-)	-	- (٢٦)
رابعا - الزراعة	١	٥ (١٢)	١٩	١٠٠ (١٠٠)	١٧	٨٩ (١٠٠)
ألف- التخمر المعوي	-	-	١٩	١٠٠ (٩٧)	-	- (-)
باء- إدارة السماد الطبيعي	-	-	١٨	٩٥ (٩١)	٦	٣٢ (١٥)
جيم- زراعة الأرز	-	-	١٣	٦٨ (٣٥)	١	٥ (٩)
دال- التربة الزراعية	١	٥ (١٢)	١	٥ (٢١)	١٧	٨٩ (٨٥)
هاء- حرق السفناء المفروض	-	-	٩	٤٧ (٣)	٧	٣٧ (٣)
واو- حرق المخلفات الزراعية في الحقول	١	-	١٧	٨٩ (٣٨)	١٨	٩٥ (٢٤)
زاى- مصادر أخرى	-	-	٢	١١ (-)	١	- (-)
خامسا- تغير استخدام الأراضي والحراجة	١٩	١٠٠ (٩١)	١١	٥٨ (٤٤)	١١	٥٨ (٤١)
ألف- التغيرات في الحراجة وغير ذلك من مخزون الكتلة الحيوية الخشبية	١٩	١٠٠ (٨٨)	-	- (٣)	-	- (٦)
باء- تحويل الأحراج والمراعي	١٧	٨٩ (٣٢)	٨	٤٢ (٢٦)	٩	٤٧ (١٥)
جيم- اهمال الأراضي المدارة	١١	٥٨ (٧)	-	- (-)	-	- (-)
دال- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وعمليات الإزالة من التربة	٥	٢٦ (٩)	-	- (-)	-	- (-)
هاء- مصادر أخرى	٢	١١ (١٥)	-	- (١٥)	-	- (١٥)
سادسا- النفايات	٢	١١ (٤١)	١٩	١٠٠ (٩٧)	٤	٢١ (٥٣)
ألف- التخلص من النفايات الصلبة في الأرض	-	- (١٥)	١٩	١٠٠ (٩٧)	٣	١٦ (-)
باء- تصريف المياه المستعملة	-	- (٣)	١٨	٩٥ (٧٤)	٣	١٦ (٢٤)
جيم- حرق النفايات	٢	١١ (٣٢)	١	٥ (٣٥)	٢	١١ (٤١)
دال- مصادر أخرى	-	-	١	٥ (٦)	١	٥ (-)
سابعا - فئات مصادر أخرى	-	- (٣)	-	-	١	٥ (-)
الوقود المستخدم في النقل الدولي	١٢	٦٣ (٧١)	٤	٢١ (٣٥)	٥	٢٦ (٣٥)

ملاحظتان:

القيم المبينة بخط مائل وبين قوسين تدل على النسبة المئوية للإبلاغ من قبل الأطراف المدرجة في المرفق الأول، وذلك لأغراض المقارنة. وهذه القيم مستمدة من الوثيقة FCCC/SBSTA/1998/7 ، الجدول ١٨.

أما القيم المبينة بالخط الغليظ فتدل على أن نسبة الإبلاغ من قبل الأطراف المدرجة في المرفق الأول تساوي أو تفوق ٨٠ في المائة.

الجدول ٤ – اكتمال الإبلاغ حسب المبادئ التوجيهية التي اعتمدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ

فئة مصدر انبعاثات غازات الدفيئة	ثاني أكسيد الكربون		الميثان		أكسيد النيتروز	
	الأطراف المبلغة	النسبة المئوية من المجموع	الأطراف المبلغة	النسبة المئوية من المجموع	الأطراف المبلغة	النسبة المئوية من المجموع
أولا – ألف – احتراق الوقود	٢٧	١٠٠ (١٠٠)	٢٥	٩٣ (١٠٠)	٢٥	٩٣ (١٠٠)
١ – صناعات الطاقة	٢٤	٨٩ (٩١)	١٩	٧٠ (٧٩)	٢٠	٧٤ (٨٣)
٢ – الصناعات التحويلية والبناء	٢٤	٨٩ (٩١)	١٨	٦٧ (٨٢)	١٥	٥٦ (٧٤)
٣ – النقل	٢٦	٩٦ (٩٤)	٢١	٧٨ (٩١)	٢١	٧٨ (٨٥)
٤ – الاحتراق الصغير	٢٦	٩٦ (٩٤)	٢١	٧٨ (٨٥)	١٨	٦٧ (٧٦)
٥ – مصادر أخرى	١٤	٥٢ (٦٨)	٩	٣٣ (٤١)	٨	٣٠ (٣٢)
٦ – حرق الكتلة الحيوية	١٠	٣٧ (٣٢)	٩	٣٣ (٢٩)	٨	٣٠ (١٨)
أولا – باء – انبعاثات الوقود الهارب	٣	١١ (٥٣)	١٨	٦٧ (٨٨)	١	٤ (٩)
١ – *الوقود الصلب*	١	٤ (١٥)	١٥	٥٦ (٧١)	١	٤ (–)
٢ – النفط والغاز الطبيعي	٣	١١ (٤٧)	١٨	٦٧ (٨٢)	١	٤ (٩)
ثانيا – العمليات الصناعية	٢٢	٨١ (١٠٠)	١٠	٣٧ (٥٣)	٩	٣٣ (٧٩)
ألف – المنتجات المعدنية	٢١	٧٨ (٦٨)	١	٤ (–)	١	٤ (–)
باء الصناعة الكيميائية	٨	٣٠ (٣٢)	٧	٢٦ (٢٤)	٦	٢٢ (٥٠)
جيم – انتاج الفلزات	١٢	٤٤ (٥٠)	٢	٧ (١٨)	–	– (٣)
دال – انتاج آخر	٤	١٥ (٣٢)	٤	١٥ (٣)	١	٤ (٣)
ثالثا – استخدام المذيبات	–	– (٢١)	–	– (–)	–	– (٢٦)
رابعا – الزراعة	٢	٧ (١٢)	٢٧	١٠٠ (١٠٠)	١٩	٧٠ (١٠٠)
ألف – التخمر المعوي	–	–	٢٧	١٠٠ (٩٧)	–	– (–)
باء – إدارة السماد الطبيعي	–	–	٢١	٧٨ (٩١)	٧	٢٦ (١٥)
جيم – زراعة الأرز	–	–	١٣	٤٨ (٣٥)	١	٤ (٩)
دال – التربة الزراعية	١	٤ (١٢)	١	٤ (٢١)	١٨	٦٧ (٨٥)
هاء – حرق السفناء المفروض	–	–	١٠	٣٧ (٣)	٧	٢٦ (٣)
واو – حرق المخلفات الزراعية في الحقول	١	٤ (–)	١٧	٦٣ (٣٨)	١٨	٦٧ (٢٤)
زاي – مصادر أخرى	–	–	٢	٧ (–)	١	٤ (–)
خامسا – تغير استخدام الأراضي والحراجة	٢٧	١٠٠ (٩١)	١١	٤١ (٤٤)	١١	٤١ (٤١)
ألف – التغيرات في الحراجة وغير ذلك من مخزون الكتلة الحيوية الخشبية	٢٣	٨٥ (٨٨)	–	– (٣)	–	– (٦)
باء – تحويل الأحراج والمراعي	١٨	٦٧ (٣٢)	٨	٣٠ (٢٦)	٩	٣٣ (١٥)
جيم – اهمال الأراضي المدارة	١٢	٤٤ (٧)	–	– (–)	–	– (–)
دال – انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وعمليات الإزالة من التربة	٦	٢٢ (٩)	–	– (–)	–	– (–)
هاء – مصادر أخرى	٢	٧ (١٥)	–	– (١٥)	–	– (١٥)
سادسا – النفايات	٢	٧ (٤١)	٢٦	٩٦ (٩٧)	٨	٣٠ (٥٣)
ألف – التخلص من النفايات الصلبة في الأرض	–	– (١٥)	٢٥	٩٣ (٩٧)	٣	١١ (–)
باء – تصريف المياه المستعملة	–	– (٣)	٢٠	٧٤ (٧٤)	٤	١٥ (٢٤)
جيم – حرق النفايات	٢	٧ (٣٢)	١	٤ (٣٥)	٢	٧ (٤١)
دال – مصادر أخرى	–	–	١	٤ (٦)	٢	٧ (–)
سابعا – فئات مصادر أخرى	–	– (٣)	–	–	١	٤ (–)
الوقود المستخدم في النقل الدولي	١٥ (ب)	٥٦ (٧١)	٥ (ب)	١٩ (٣٥)	٦ (ب)	٢٢ (٣٥)

ملاحظات:

(أ) عالجت ناقلة الوقود المستخدم في الطيران على أنه وقود مستخدم في النقل الدولي.

(ب) لم تبلغ فانواتو الا عن الوقود المستخدم في الطيران.

والقيم المبينة بخط مائل وبين قوسين تدل على النسبة المئوية للإبلاغ من قبل الأطراف المدرجة في المرفق الأول، وذلك لأغراض المقارنة. وهذه القيم مستمدة من الوثيقة FCCC/SBSTA/1998/7، الجدول ١٨.

واعتبرت المصادر المبلغ عن أنها غير حاصلة بأنها مبلغ عنها في هذا الجدول. أما المصادر المبلغ عن أنها غير مقدرة أو غير منطبقة فقد اعتبرت مصادر غير مبلغ عنها.

القيم المبينة بالخط الغليظ تدل على أن نسبة الإبلاغ من قبل الأطراف المدرجة في المرفق الأول تساوي أو تفوق ٨٠ في المائة.

الجدول ٥- مستويات الثقة[أ] بتقديرات الانبعاثات

الغاز والمصدر	أذربيجان	الأرجنتين	إندونيسيا	أوروغواي	أوزربكستان	زمبابوي	ساموا	كازاخستان	لبنان	موريشيوس
ثاني أكسيد الكربون										
احتراق الوقود	٩٠-٩١	م	ع	ع	[د]	٩٩	ع	٨٠-٩٥	ع/م	ع
العمليات الصناعية	ع[هـ]	م		ع	٨٩	[ج]	خ	[ب]	م	ع
تغير استخدام الأرض والحراجة		م-خ	خ	م	[د]	٨٠-٩٠	خ	[ب]	م	م
الميثان										
احتراق الوقود		م	ع	خ		[ج]	خ	[ب]	ع/م	ع
انبعاثات الوقود الهارب	٥٠	خ	ع	خ	٤٤	[ج]	خ	٤٠		
الماشية	٧٨	م	م	م	٤٤	[ج]	خ	٧٥	م	م
زراعة أخرى	٧٨	م	م	م		[ج]	خ	[ب]	م	
النفايات	خ	م		م	٤٤	٨٠-٩٠	خ	[ب]		م
أكسيد النيتروز										
احتراق الوقود		م	ع	م		[ج]	خ	[ب]	ع/م	ع
الصناعة الكيميائية		م				[ج]	خ	[ب]		م
التربة الزراعية	٥٠		م	م	[د]	[ج]	خ	[ب]	م	م

(أ) تستخدم الأمانة عبارة "مستويات الثقة" في تجميع البيانات المقدمة من الأطراف باستخدام عبارات مختلفة: حالات عدم التيقن، نطاق الخطأ، الدقة، وغير ذلك. وتقدم مستويات الثقة بالنسبة المئوية. وفي حالة الأطراف التي أبلغت عن حالات عدم التيقن من الناحية النوعية، استخدمت الرموز التالية: عالية (ع)؛ متوسطة (م)؛ منخفضة (خ).

(ب) أبلغت كازاخستان أن الأخطاء في تقديرات الانبعاثات بالنسبة إلى قطاع الطاقة تقدر بما يتراوح بين ٥ و٢٠ في المائة، باستثناء القطاع السكني حيث يمكن أن تتجاوز الأخطاء نسبة ٢٠ في المائة. كما ذكر أنه باستثناء انبعاثات الوقود الهارب وانبعاثات الميثان من الماشية، فإن مستوى عدم التيقن يتراوح بين ٢٠ و٨٠ في المائة في حالة بقية فئات المصادر.

(ج) أبلغت زمبابوي أن مستوى الثقة بالنسبة للاستخدام التجاري للطاقة يتجاوز ٩٥ في المائة، بينما تتراوح الدقة في حالة الزراعة، والعمليات الصناعية، واستخدام الأرض، والحراجة، وإدارة النفايات، بين ٨٠ و٩٠ في المائة.

(د) أبلغت أوزبكستان أن التقديرات الإجمالية لعدم التيقن بحسب الفئة هي ± ١١ في المائة بالنسبة لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من العمليات الصناعية؛ و ± ٥٦ في المائة بالنسبة لانبعاثات الميثان من التسرب وتربية الماشية؛ و ± ٦٠ في المائة بالنسبة لانبعاثات الميثان من النفايات. وحسب أيضا عدم تيقن عام بالنسبة لعام ١٩٩٤ على النحو التالي: ± ٨,٦ في المائة بالنسبة لثاني أكسيد الكربون؛ و ± ٤٢,٦ في المائة بالنسبة للميثان؛ و ± ٧٩,٥ في المائة بالنسبة لأكسيد النيتروز.

(هـ) أبلغت أذربيجان بوجود درجة عالية من الموثوقية بالنسبة لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من احتراق الوقود (٩-١٠ في المائة)؛ وقدر المعدل المتوسط لعدم التيقن بالنسبة لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من قطاعي الطاقة والعمليات الصناعية بـ ١٢ في المائة. أما عدم التيقن بالنسبة لانبعاثات الميثان من النفايات فيقدر بـ ١٠٠ في المائة وهذا الارتفاع في درجة عدم التيقن له صلة بقلة البيانات الدقيقة.

الجدول ٦- اكتمال الإبلاغ حسب الجدول الثاني من المبادئ التوجيهية التي اعتمدها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ

فئات مصادر غازات الدفيئة والبواليع	ثاني أكسيد الكربون		الميثان		أكسيد النيتروز	
	المجموع	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية	المجموع	النسبة المئوية
(صافي) اجمالي الانبعاثات الوطنية (جيغاغرام في السنة)	٢٦	٩٦	٢٦	٩٦	٢٥	٩٣
١- إجمالي الطاقة	٢٦	٩٦	٢٤	٨٩	٢٤	٨٩
احتراق الوقود						
صناعات الطاقة والصناعات التحويلية	٢٤	٨٩	١٩	٧٠	٢٠	٧٤
الصناعة	٢٤	٨٩	١٨	٦٧	١٥	٥٦
النقل	٢٦	٩٦	٢١	٧٨	٢١	٧٨
التجارة - المؤسسات	٢٦	٩٦	٢١	٧٨	١٨	٦٧
السكن	٢٦	٩٦	٢١	٧٨	١٨	٦٧
مصادر أخرى (يوجد تحديدها)	١٤	٥٢	٩	٣٣	٨	٣٠
الكتلة الحيوية المحرقة لأغراض الطاقة	١٠	٣٧	٩	٣٣	٨	٣٠
انبعاثات الغاز الهارب						
شبكات النفط والغاز الطبيعي	٣	١١	١٨	٦٧	١	٤
تعدين الفحم	١	٤	١٨	٥٦	١	٤
٢- العمليات الصناعية	٢٢	٨١			٩	٣٣
٣- الزراعة	٢	٧	٢٥	٩٣	١٩	٧٠
التخمر المعوي			٢٥	٩٣		
زراعة الأرز			١٣	٤٨	١	٤
حرق السفناء			٧	٢٦	٧	٢٦
مصادر أخرى (يوجد تحديدها)	١	٤	٢١	٧٨	١٨	٦٧
إدارة السماد الطبيعي			٢١	٧٨	٧	٢٦
التربة الزراعية	١	٤	١	٤	١٨	٦٧
حرق المخلفات الزراعية في الحقول	١	٤	١٧	٦٣	١٨	٦٧
مصادر أخرى			٢	٧	١	٤
٤- تغير استخدام الأراضي والحراجة	٢٧	١٠٠	١١	٤١	١١	٤١
التغيرات في الحراجة وغير ذلك من مخزون الكتلة الحيوية الخشبية	٢٣	٨٥				
تحويل الأحراج والمراعي	١٨	٦٧	٨	٣٠	٩	٣٣
إهمال الأراضي المدارة	١٢	٤٤				
٥- المصادر الأخرى حسب الاقتضاء وقدر المستطاع (يوجد تحديدها)	٨	٣٠	٢٧	١٠٠	٨	٣٠
انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وعمليات الإزالة من التربة	٦	٢٢				
مصادر أخرى (تغير استخدام الأراضي والحراجة)	٢	٧				
النفايات	٢	٧	٢٦	٩٦	٨	٣٠
التخلص من النفايات الصلبة في الأرض			٢٥	٩٣	٣	١١
تصريف المياه المستعملة			٢٠	٧٤	٤	١٥
حرق النفايات	٢	٧	١	٤	٢	٧
مصادر أخرى (النفايات)			١	٤	٢	٧
الوقود المستخدم في النقل الدولي	١٥	٥٦	٥	١٩	٦	٢٢

ملاحظة:

تبين في الخانات المظللة القطاعات أو فئات المصادر غير المطالب بالإبلاغ عنها "مصادر أو فئات أخرى" في الجدول الثاني من مرفق المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ.

الجدول ٧- حصة فئات المصادر المعتمدة من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ وغير المطلوب الإبلاغ عنها في إجمالي الانبعاثات بموجب المبادئ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ

الطرف	السنة	ثاني أكسيد الكربون*	الميثان	أكسيد النيتروز	المجموع
		النسبة المئوية	النسبة المئوية	النسبةالمئوية	النسبة المئوية
أذربيجان	١٩٩٠		١٦	٩٧	٥
أذربيجان	١٩٩٤		٢٤	٤٧	٦
الأرجنتين	١٩٩٠	٥	١٥	٩٨	٣٠
الأرجنتين	١٩٩٤	٥	٢٠	٩٩	٣٠
الأردن	١٩٩٤		٩٤	٦٥	٣٧
أرمينيا	١٩٩٠		١٩	٧٧	٣
اندونيسيا	١٩٩٠		٢٠	١٣	٩
اندونيسيا	١٩٩٤		١٨	١٠٠	١٣
أوزبكستان	١٩٩٠		١٠	١٠٠	٤١
أوزبكستان	١٩٩٤		١٠	١٠٠	٣٩
أوكرانيا	١٩٩٠		١٠	٩٧	٩
أوكرانيا	١٩٩٤		١٠	١٠٠	٩
توفالو	١٩٩٤		١٠٠	١٠٠	١٦
جزر كوك	١٩٩٤		٨٦	١٠٠	٥٨
جمهورية كوريا	١٩٩٠		٤١	٨٦	٥
جورجيا	١٩٩٠	٣	٤٥	٨٠	١٤
جورجيا	١٩٩٤	٨	٦١	٣	٢٤
زمبابوي	١٩٩٤		١٥	٣٣	٨
ساموا	١٩٩٤		٣٥	١٠٠	٧٣
السلفادور	١٩٩٤		٤٣	١٠٠	٤٦
السنغال	١٩٩٤		٤٨	٨٧	٢٩
شيلي	١٩٩٤		٣٩	٩٧	٢٢
فانواتو	١٩٩٤			١٠٠	٣
الفلبين	١٩٩٤		٣٤	١٠٠	٢٤
كازاخستان	١٩٩٠		١١	٤٨	٢
كازاخستان	١٩٩٤		١٥		٣
كمبوتشي	١٩٩٤		٩٥	١٠٠	٣٢
لبنان	١٩٩٤		٨٩	٩٩	١٢
ليسوتو	١٩٩٤		٣١	١٠٠	٢٨
مصر	١٩٩٠		٣١	٩٢	١٤
المكسيك	١٩٩٠		٢٤	٩٩	٦
موريشيوس	١٩٩٥		٨٦	٦٠	١١
منكرونيزيا (ولايات - الموحدة)	١٩٩٤		٨٨	٩٧	٤
ناورو	١٩٩٤		٩٨	١٠٠	٢١

* لا يشمل الانبعاث وعمليات إزالة الغازات الناشئة عن تغير استخدام الأراضي وقطاع الحراجة، لأغراض العرض. غير أن الأطراف التالية أبلغت عن انبعاثات و/أو عمليات إزالة من فئتي "انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وعمليات إزالة الغازات من التربة" (أذربيجان، الأردن، ساموا، ليسوتو) و"التغيرات" الأخرى في استخدام الأراضي والحراجة" (إندونيسيا، شيلي).

الجدول ٨- حالة الإبلاغ باستخدام إطار الإبلاغ المعتمد من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ

الطرف	المعلومات القطاعية للفريق الحكومي الدولي						مقارنة بالنهج المرجعي (احتراق وقود ثاني أكسيد الكربون)[أ]	
	التقارير القطاعية	صحائف العمل[ب]				جداول البيانات النموذجية	الفرق (%)	
		ط	ع ص	ز	ت إ أ ح	ن		
الأرجنتين	X	-	-	٤-١ (ميثان)	-	-	(ط) و(ع ص)	-
الأردن	-	١-١	-	٤-١ (ميثان)، ٤-٣، ٤-٤	٥-١، ٥-٢، ٥-٣، ٥-٤، ٥-٥	٦-١، ٦-٢، ٦-٣	ط	X
أرمينيا	-	-	-	-	-	-	ط[ج]	X
إندونيسيا	-	١-١، ١-٢، ١-٦، ١-٧	٢-١، ٢-٢، ٢-٣، ٢-٤، ٢-٦، ٢-٧، ٢-٩، ٢-١٠، ٢-١١	٤-١، ٤-٢، ٤-٤، ٥-٤	٥-١، ٥-٢، ٥-٣، ٥-٤	٦-١	-	-
أوروغواي	X	١-١، ١-٢، ١-٣، ١-٤، ١-٥، ١-٧، ١-٨، ١-٩	٢-١، ٢-٢، ٢-٥، ٢-٩، ٢-١٢، ٢-١٣	٤-١، ٤-٢، ٤-٣، ٤-٤، ٥-٤	٥-١، ٥-٥	٦-١، ٦-٢، ٦-٣، ٦-٤	-	X
أوزبكستان	-	-	-	-	-	-	-	X
زمبابوي	-	١-١، ١-٣، ٤-١	١-٢	٤-١ (ميثان)، ٤-٣ (معدل)، ٤-٤	٥-١، ٥-٢، ٥-٣	٦-١، ٦-٢	-	X
السلفادور								X
السنغال	-	١-١، ١-٣، ١-٥	١-٢	٤-١ (ميثان)، ٤-٢، ٤-٣، ٤-٤	٥-١، ٥-٢، ٥-٣	٦-١، ٦-٢، ٦-٣	-	-
شيلي	-	-	-	-	-	-	-	X
فانواتو	-	-	-	-	-	-	-	X
الفلبين	-	-	-	-	-	-	-	X
كازاخستان	-	-	-	-	-	-	-	X
كيريباتي	-	١-١	-	١-٤	-	٢-٦	-	-
لبنان	X	١-١، ١-٢، ١-٣، ٤-١	٢-١، ٢-٢، ٢-٣، ٢-٤، ٢-٥، ٢-٧، ٢-٨، ٢-١٠، ٢-١١، ٢-١٢، ٢-١٣، ٢-١٥	٤-١، ٤-٤، ٥-٤	٥-١، ٥-٢، ٥-٣	٦-١	-	-
ليسوتو	X	-	-	-	-	-	-	X
مصر	-	-	-	-	-	-	(ط) و(ع ص) و(ت إ أ ح)، و(ن)	X
المكسيك	-	-	-	-	-	-	-	X
موريشيوس	X	١-١، ١-٢، ١-٣، ١-٤، ١-٥	٢-٢، ٢-٧، ٢-١٣	٤-١، ٤-٥	١-٥	١-٦	-	X

ملاحظات:

استخدمت المختصرات التالية:

ط: طاقة **ت إ أ ح:** تغير استخدام الأرض والحراجة **ع ص:** عمليات صناعية **ن:** نفايات **ز:** زراعة

(أ) مقارنة تقديرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من *احتراق الوقود* مع التقديرات المستمدة باستخدام نهج الإحالة المعتمد من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. الفوارق كنسبة مئوية مقابل التقديرات المستمدة باستخدام النهج القطاعي، وهي تقديرات محددة بنسبة ١٠٠ في المائة في هذا الجدول. وفي حالة الأردن، وأرمينيا، وأوروغواي، وزمبابوي، والسلفادور، والفلبين، وليسوتو، والمكسيك، وموريشيوس، حسبت الأمانة الفرق المبين في هذا العمود على أساس البيانات الرقمية المقدمة في البلاغات. والقيمة المقدمة في حالة أوزبكستان وفانواتو وكازاخستان هي القيمة التي أبلغت عنها هذه الأطراف.

(ب) في بعض الحالات، يشير ترقيم صحائف العمل إلى المبادئ التوجيهية الواردة في الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لعام ١٩٩٦، بينما يشير الترقيم في حالات أخرى إلى صيغة هذه المبادئ التوجيهية لعام **١٩٩٥**. كما أن عددا قليلا من الأطراف أضافت صحائف عمل ليست جزءا من المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

(ج) جدول بيانات نموذجي بدون بيان قيم عوامل الانبعاثات.

الجدول ٩- المشاكل التي واجهتها الأطراف والمجالات التي يمكن فيها إدخال المزيد من التحسينات لدى إعداد قوائم جرد انبعاثات غازات الدفيئة

الطرف	المشاكل/المجالات			التعليقات
	بيانات الأنشطة	عوامل الانبعاث	الأساليب	
أذربيجان	X			العمليات الصناعية: بسبب قلة البيانات عن استخدام رماد الصودا، لم يتسن تقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. الطاقة: لم تؤخذ بعين الاعتبار انبعاثات الميثان من استخراج النفط. النفايات: قلة المعلومات الدقيقة عن مواقع وظروف تخزين النفايات المترلية الصلبة.
الأرجنتين	X	X		التربة الزراعية، وحرق السفناء، وحرق المخلفات الزراعية في الحقول، وتغير استخدام الأراضي والحراجة/ *تحديد عوامل انبعاثات خاصة ببلدان معينة (ولا سيما بالنسبة للنقل).* *البحث في مجال مساهمة أنشطة التعدين في مجموع انبعاثات غازات الدفيئة.* *ضرورة وضع نظام إحصائي يتيح معلومات أساسية عن الأنشطة التي تسفر عن انبعاثات غازات الدفيئة.*
الأردن	X	X		*تحديد عوامل الانبعاثات المحلية لإنتاج واستهلاك الطاقة، والعمليات الصناعية، والزراعة، وتغير استخدام الأراضي والحراجة.* *قياس عوامل الانبعاثات في حالة جميع القطاعات المحددة.* *وضع نظام رصد بيئي للهواء والمياه المستعملة والغبار.*
أرمينيا		X	X	*منهجية لتقدير الانبعاثات من استخدام المذيبات ومنتجات أخرى/تحديد وتطبيق عوامل الانبعاث الوطنية لانبعاثات الميثان من الزراعة والنفايات؛ زيادة الدقة من خلال وضع منهجية مفصلة مستندة إلى التكنولوجيا*
إندونيسيا	X	X	X	لزيادة دقة حساب انبعاثات غازات الدفيئة في قطاع الحراجة، هناك حاجة إلى تحسين البيانات عن الأنشطة وعوامل الانبعاث، والمنهجية. ويتوقف مقدار صافي الانبعاثات من قطاع الحراجة على الافتراضات المستخدمة في تحديد مساحة الغابات المقطوعة الأشجار في مرحلة النمو *المتوقفة البيانات عن الأنشطة وعوامل الانبعاثات لتغير استخدام الأراضي وقطاع الحراجة تحتاج إلى تحقق وتحسين بالمزيد من القياسات.*
أوروغواي	X	X	X	الطاقة، والعمليات الصناعية، والزراعة، وتغير استخدام الأراضي والحراجة (غير ثاني أكسيد الكربون)، والنفايات (ثاني أكسيد الكربون وأكسيد النيتروز)/*تحسين نوعية البيانات وجمعها وتجهيزها.* *تحديد عوامل الانبعاثات المحلية.*
أوزبكستان	X	X	X	الطاقة: تختلف التصنيفات المستخدمة للاحصاءات الوطنية عن فئات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (مثلا: الطاقة الحرارية)/*ضرورة تحديد عوامل الانبعاثات المحلية، وخاصة بالنسبة لأنواع وقود معينة.* *هناك حاجة إلى تحسين قاعدة البيانات القائمة لغازات الدفيئة وبرامج الجرد الحاسوبية.*

الطرف	المشاكل/المجالات			التعليقات
	بيانات الأنشطة	عوامل الانبعاث	الأساليب	
توفالو	X			قـــلة توافر بعض البيانات في معظم القطاعات/*مصادر الانبعاثات من قطاع الطاقة التي لم تؤخذ بعين الاعتبار ستدرج في الجرد الثاني لغازات الدفيئة.* *الانبعاثات من المياه المترلية المستعملة تشكل مجالا يجدر القيام فيه في المستقبل بعمل بحثي.*
جزر كوك			X	عدلت المبادئ التوجيهية للفريق الحكومى الدولي المعنى بتغير المناخ لكونها لا تدرك تماما مسألة الدول الجزرية الصغيرة النامية والخصائص الفريدة من نوعها المميزة لجزر كوك.
جمهورية كوريا	X	X		احتراق الوقود (يغر ثاني أكسيد الكربون): إن عوامل الانبعاثات التى اعتمدها الفريق الحكومى الدولي المعنى بتغير المناخ ليست ملائمة للبيانات المتاحة: فتطبيق عوامل الانبعاثات، غير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، التى اعـــتمدها الفريق الحكومى الدولي، يتطلب توافر بيانات نهائية عن استهلاك الطاقة بحسب القطاع والمستخدم النهائى. البيانات من هذا النو ع ليست متوفرة. العمليات الصناعية (غير ثاني أكسيد الكربون)، والزراعة، وتغير استخدام الأراضي، والحراجة (غير ثاني أكسيد الكربون)، والنفايات/*إدراج فئات مصادر غير مشمولة حتى الآن.* *تعديـــل جمـــع ومعالجة بيانات الجرد (غير ثاني أكسيد الكربون في حالة العمليات الصناعية والزراعة، وتغير استخدام الأراضى والحراجة، والنفايات).*
جورجيا			X	توجد مشكلة في مراعاة فئة تغير استخدام الأراضي والحراجة.
زمبابوي	X		X	الوقود المستخدم في النقل الدولي، والعمليات الصناعية، والمتفجرات المستخدمة في عمليات التعدين (أكسيد النيتروز)، والماشية، والتربة الزراعية، وحرق السفناء، وفئات المصادر المتعلقة بإهمال الأراضى المدارة وغير ذلك من تغير استخدام الأرض والحراجة، والنفايات (مدافن القمامة غير المحسوبة)/*أهمية توافر قواعد بيانات موثوق بها للوفاء بمتطلبات الفريق الحكومى الدولي المعني بتغير المناخ/اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، بما في ذلك وضع قواعد بيانات غازات الدفيئة بالنسبة للبلاغات الوطنية التي تقدم في المستقبل.* *استعراض واستكمال وتعميم منتظم لبيانات تغير المناخ.* *بحث كمى في مجال الانبعاثات القطاعية لغازات الدفيئة.* *ضرورة تحسين أساليب جرد انبعاثات غازات الدفيئة.*

الطرف	المشاكل/المجالات			التعليقات
	بيانات الأنشطة	عوامل الانبعاث	الأساليب	
ساموا	X			قلة البيانات من نوعية جيدة وضعف إدارة البيانات. توجـــد مشكلة في حساب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الكتلة الحيوية، وذلك بسبب قلة المعلومات عن كتلة المواد الجافة من مختلف أنواع خشب الوقود وصافي القيمة الحرارية لكل نوع من أنواع الخشب. نظرا لعدم توافر المعلومات المناسبة، لم يبلغ عن انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت من قطاع الطاقة.
السلفادور	X		X	البيانات المتعلقة بالأنشطة بالنسبة للتغير في استخدام الأراضي والحراجة ليست موثوقة جدا؛ وارتئي أن الأسلوب المستعمل بالنسبة للتغير المذكور في الاستخدام معقد جدا.
السنغال	X			المواد الخام في قطاع الطاقة. الماشية (أساليب مختلفة لجمع البيانات عن النشاط في عامي ١٩٩١ و١٩٩٤).
شيلي	X		X	منهجية الفريق الحكومي الدولي بالنسبة لتغير استخدام الأراضي والحراجة لا تتلاءم والظروف الوطنية. مصادر بيانات الأنشطة وطنية بالنسبة للطاقة والصناعة واستخدام المذيبات؛ لكنها إقليمية بالنسبة لتغير استخدام الأراضـــي والحـــراجة والزراعة والنفايات. ويحتاج الأمر إلى جعل هذه المصادر متجانسة/*تطوير البرامج المعلوماتية لحفظ البيانات ومعالجتها واستيفائها لإعداد الجرد الوطني.*
فانواتو	X			على الرغم من قصر الجرد على ثلاثة قطاعات، تعد مجالات عدم التيقن والتفاوت في البيانات ذات شأن. الطاقة: لم يدرج في ذلك خشب الوقود، الذي هو مصدر الطاقة الرئيسي بالنسبة للأسر الريفية ووقود هام لإنتاج المواد الزراعية الجافة والمعالجة بالدخان. كما استبعد فحم الحطب الذي هو مصدر وقود ثانوي في المناطق الريفية. ولا توجد حاليا إلا بيانات غير كافية عن مصادر الوقود هذه. تغير استخدام الأراضي والحراجة: بدون استثمار إضافي في جمع البيانات، لا يمكن أن تحدد كما مجموعة كبيرة من الأنشطة ذات الصلة بالحراجة/*سيتطلب إدخال تحسينات على تقديرات الانبعاثات جمع البيانات لوصف الخصائص المميزة لاستخدام خشب الوقود؛ وإحراق الغابات والأشجار الخفيفة والمراعي في زراعة الكفاف والزراعة التجارية لتحسين الصيد وإمكانية الوصول؛ وأنشطة الحراج غير التجارية؛ وتحويل استخدام الأراضي؛ وقوائم جرد النفايات؛ والانبعاثات من الصناعة والتصنيع.*

الطرف	المشاكل/المجالات			التعليقات
	بيانات الأنشطة	عوامل الانبعاث	الأساليب	
الفلبين	X	X	X	الطاقة: توجد مشكلة في تصنيف أنواع الوقود المستخدمة في البلاد. العمليات الصناعية: توجد حالات لم يتسن فيها تطبيق مبادئ الفريق الحكومي الدولي التوجيهية تطبيقا مباشرا. الزراعة: البعض من البيانات القائمة غير متاح بالشكل الذي تقتضيه منهجية الفريق الحكومي الدولي، مثلا بالنسبة لانبعاثات الميثان من حقول الأرز. التغير في استخدام الأراضي والحراجة: لم تجر حسابات انبعاثات الكربون من التربة والأراضي المهملة، وذلك بسبب غياب البيانات.
كازاخستان	X			لم يتسن جمع البيانات عن الأنشطة بنفس الطريقة التي تم بها ذلك في عامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ بالنسبة لفئات مصادر احتراق الوقود، والنفط، والغاز الطبيعي، والعمليات الصناعية، وتحويل الغابات والمراعي، والمياه المستعملة/*تطبيق مبادئ الفريق الحكومي الدولي التوجيهية لعام ١٩٩٦ واستخدام البيانات الجديدة المتاحة وتحسين البيانات عن فئة مصادر احتراق الوقود لعام ١٩٩٤.*
كيريباتي	X	X		استخدم النهج المرجعي بسبب قلة البيانات عن الأنشطة. واستخدمت أيضا عوامل انبعاثات افتراضية؛ لكن هذه القيم في حاجة إلى الاستبدال ببيانات دون إقليمية ووطنية أكثر ملاءمة. وقد حالت قلة البيانات ذات الصلة بتغير استخدام الأراضي والحراجة والعمليات الصناعية دون ملء الجداول المنهجية بالنسبة لهذين القطاعين.
لبنان	X	X	X	العمليات الصناعية: قد تختلف عوامل الانبعاثات الافتراضية بالنسبة لبعض العمليات الصناعية المحلية بسبب الاختلافات في المواد الخام المستخدمة. الزراعة: عوامل الانبعاثات الافتراضية بالنسبة للمواشي المحلية لم تكن ملائمة. الحراجة: – استخدام آراء الخبراء في حالة عدم توافر أية بيانات. – توافر البيانات لا يكفي لحساب صافي تدفقات الكربون على أساس التغيرات في مخزونات الكربون في التربة/*الحراجة – التصوير الجوي، طريقة دقيقة للقيام في المستقبل بجمع البيانات ذات الصلة بأشجار الغابات والأشجار خارج الغابات، باستخدام الصور الجوية: المقياس: ١/١٠٠٠٠.*
ليسوتو	X		X	لا تشمل مبادئ الفريق الحكومي الدولي التوجيهية الغطاء الجامد، وتوسع الأراضي الزراعية لتشمل المراعي الجديدة، وتغطي المستوطنات للأراضي الزراعية والمراعي؛ والانبعاثات التي تسببها مرافق الاصحاح في المناطق الريفية وفي المناطق المحيطة بالمدن. ضعف الاحصاءات في قطاع الطاقة، والحاجة إلى وضع اسقاطات انطلاقا من الدراسات الاستقصائية السابقة. هناك مشكلة بيانات هائلة في قطاع النفايات.

الطرف	المشاكل/المجالات			التعليقات
	بيانات الأنشطة	عوامل الانبعاث	الأساليب	
مصر	X			توجد درجة عالية من عدم التيقن في تغير استخدام الأراضي والحراجة، وذلك أساسا بسبب قلة البيانات الموثوقة/*إدراج المزيد من غازات الدفيئة إضافة إلى الغازات الرئيسية الثلاثة* (CO_2, CH_4, N_2O). *تحسين موثوقية وتوافر البيانات في قطاع تغير استخدام الأراضي والحراجة. وإضافة النفايات الصناعية السائلة.*
المكسيك	X			*إدراج المذيبات وبعض مصادر العمليات الصناعية.* *وضع إجراءات للإعداد السنوي لقوائم الجرد.*
موريشيوس	X			استخدام المذيبات؛ والنفايات (التخلص من النفايات في الأرض)/*تحسين الاحصاءات لتحسين جمع البيانات لوضع قوائم الجرد. وضرورة الحصول على بيانات بدرجة أعلى من التفصيل.* *ضرورة إضفاء الطابع المركزي على جميع البيانات المتصلة بتغير المناخ.*
ميكرونيزيا (ولايات - الموحدة)	X			تمثلت المشاكل الرئيسية المعترضة إما في مسألة قلة البيانات أو في مسألة نوعية البيانات. وباستثناء بيانات الوقود العملية من قطاع الطاقة، استمدت جميع البيانات الأخرى المستخدمة لإنجاز الجرد من التقديرات/*ضرورة التصدي لعدد من الاحتياجات الحيوية في مجال بيانات غازات الدفيئة: استهلاك الوقود من "أنشطة الاستخدام النهائي" في القطاعات الرئيسية مثل الزراعة؛ واستهلاك مركبات الهيدروفلوروكربون، ومركبات الهيدروكربون المشبع بالفلور، وسداسي فلوريد الكربون؛ وإزالة ثاني أكسيد الكربون، بهدف تحسين تجميع البيانات وحفظها.*
ناورو	X	X		كان توافر المعلومات لأغراض الجرد محدودا نسبيا، وكان ذلك يمثل قيدا هاما/*ضرورة إدراج أرقام التحويل المناسبة بالنسبة للعمليات الصناعية مثل استغلال الفوسفات وتجهيزه.*

ملاحظة: المشاكل التي اعترضتها الأطراف مكتوبة بالأحرف العادية، وأما المجالات التي تستدعي التحسين والتي أبلغت عنها الأطراف فترد بالأحرف المائلة.

الجدول ١٠- التحسينات المدخلة في بيانات استيفاء[أ] قوائم الجرد

الطرف	التحسينات
الأرجنتين	١- إدراج قطاعات إضافية تغطي *استخدام الأرض والحراجة، والتربة الزراعية، وحرق السفناء، وحرق المخلفات الزراعية* ٢- تحسينات في المعلومات الأساسية. ٣- إدراج مثلثات الميثان والتغير في مخزونات الكربون الخاصة بالطاقة وحسابها باستخدام الفئة ٢ من منهجية الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (بدلا من استخدام الفئة ١) ٤- تحسينات في الابلاغ: - *العمليات الصناعية*: وصف مفصل لأسلوب الحساب المستخدم - *النفط والغاز الطبيعي*: حسابات لتقدير انبعاثات *الوقود الهارب* - *الزراعة*: تقديم صفحة العمل ٤-١؛ وصف المنهجية المستخدمة لتقدير انبعاثات الميثان من *زراعة الأرز*. - *النفايات*: وصف المنهجية المستخدمة لتقدير انبعاثات الميثان من *النفايات الصلبة والمياه المستعملة* (المعالجة والصناعية). ٥- استخدام المبادئ التوجيهية لعام ١٩٩٦ المعتمدة من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.
الأردن	تحسينات في الابلاغ: - تقديم صفحة العمل ٥-٥، ٥-٥ ألف (التغير في كربون التربة بالنسبة إلى التربة المعدنية). - إدراج مصدر "التربة المتأثرة بالزراعة". - إدراج تقديرات لمثلثات أكسيد النيتروز والتغيرات في المخزونات حسب القطاعات الفرعية (*الطاقة والصناعات التحويلية، والصناعة، والنقل، والاحتراق الصغير*).
أوروغواي	١- استخدام المبادئ التوجيهية لعام ١٩٩٦ المعتمدة من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. ٢- تغيرات في المنهجيات: - إعادة حساب تقديرات أكسيد النيتروز (الفئة ١ لمثلث أكسيد النيتروز والكربون)، فئة ٢ جديدة للطاقة؛ انخفاض الفرق بين النهج القطاعي والمرجعي نتيجة تحسنات في المنهجيات؛ - *العمليات الصناعية*: أسلوب جديد لحساب الانتاج واستخدام غاز الأسيتيلين. - *الزراعة*: أسلوب معدل لتقدير انبعاثات الميثان من *انتاج الأرز*. - تغيير أسلوب تقدير الأكسيد النيتروز لتقدير التغير في المحتوى من الكربون في التربة المستخدمة للمحاصيل والأراضي المعشوشبة والمراعي. - *النفايات*: تصنيف جديد لمواقع التخلص من النفايات، وعامل تصحيح جديد للمثلث. ٣- تغيير مصادر بيانات الأنشطة المتعلقة بالطاقة، وتوافر بيانات عن إنتاج، واستيراد، وتصدير المزلقات وتغير مخزونها؛ بيانات سكانية مستكملة متاحة (*النفايات*).
زمبابوي	ذكر أن الإطار الحالي يتيح أحسن لإجراء تقييمات أشمل لقوائم الجرد بفضل التجربة المكتسبة من الدراسات القطرية المعنية بتغير المناخ.
السنغال	***الزراعة*** (الماشية): أساليب جمع بيانات محسنة
شيلي	إدراج العمليات الصناعية واستخدام المذيبات في قائمة جرد عام ١٩٩٤. وضع الأساس اللازم لإعداد قائمة جرد أفضل من ناحية نوعيتها.
إندونيسيا	تحويل الغابة الأنشطة من عوامل الانبعاثات في عام ١٩٩٥، أدى أن الغابة الإندونيسية تشكل الآن مصدرا صافيا للانبعاثات. غير أن الالتباس هنا ما زال شديدا.
كازاخستان	أجريت تنقيحات لقائمة جرد عام ١٩٩٠، مثلما هو الحال في بيانات استهلاك الوقود
المكسيك	جرت عمليات استيفاء فيما يتعلق بما يلي: - توليد الطاقة. - *الزراعة* (أساليب محسنة لجمع البيانات عن انبعاثات المثان من الماشية). - تغيير مخزونات الأحراج (تقديرات أدق، بفضل توفر معرفة أفضل لمعدلات إزالة الأحراج وعزل الكربون من الأراضي المدارة والمهملة).

ملاحظة: (أ) قوائم جرد وطنية لغازات الدفيئة أعدت وقدمت عن سنة لاحقة بعد تقديم أول جرد لغازات الدفيئة.

استوفت الأرجنتين والأردن وأوروغواي قوائم الجرد الواردة في بلاغاتها الوطنية الأولية. وفي حالة زمبابوي والسنغال وكازاخستان والمكسيك، تتصل التحسينات بقوائم الجرد التي كانت قد قدمت قبل تقديم البلاغات الوطنية الأولية.

وأعلنت كل من بيلاروس وكرواتيا وسلوفينيا عن تقديم قائمة جرد لغازات الدفيئة لعام ١٩٩٠ (بالإضافة إلى قائمة جرد عام ١٩٩٤)؛ غير أنه لم تقدم في البلاغ الوطني أي معلومات أخرى أو جداول ذات صلة.

وأعلنت الولايات المتحدة عن تقديم قائمة جرد لغازات الدفيئة لعام ١٩٩٠ (بالإضافة إلى قائمة جرد عام ١٩٩٤)، غير أنه لم تقدم أي معلومات أخرى عن الموضوع

الجدول ١١- انبعاثات وعمليات إزالة ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ بحسب فئة المصدر/مصرف الإزالة، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من المجموع بحسب الطرف)

	احتراق الوقود[أ]		العمليات الصناعية		غيرها[ب]		المجموع (باستثناء تغير استخدام الأرض والحراجة[ج]	تغير استخدام الأرض والحراجة[د]	المجموع (بما في ذلك تغير استخدام الأرض والحراجة[هـ]	النسبة المئوية لتغير استخدام الأرض والحراجة من مجموع ثاني أكسيد الكربون[و]
١٩٩٠	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	(جغ)	(جغ)	٪
الأرجنتين	٩٠ ٨٤٨	٨٩,٤	٦ ٠٩٩	٦,٠	٤ ٦٣٨	٤,٦	١٠١ ٥٨٥	- ٣٤ ٨٩١	٦٦ ٦٩٤	- ٣٤,٣
أرمينيا	٢١ ٣٨٣	٩٧,١	٦٣٠	٢,٩			٢٢ ٠١٣	- ٦١٧	٢١ ٣٩٦	- ٢,٨
أذربيجان	٤٣ ٢٥٨	٩٦,٨	١ ٤٤٤	٣,٢			٤٤ ٧٠٢	- ٣ ٥٠٩	٤١ ١٩٣	- ٧,٨
مصر	٧٤ ٦٨٢	٨٨,٤	٩ ٧٧٧	١١,٦			٨٤ ٤٥٩	- ٩ ٩٠٠	٧٤ ٥٥٩	- ١١,٧
جورجيا	٣٣ ٨١٤	٩٤,٦	١ ٠٤٢	٢,٩	٩٠٢	٢,٥	٣٥ ٧٥٨	- ١ ٨٨٩	٣٣ ٨٦٩	- ٥,٣
إندونيسيا	١٢٨ ٣٩٨	٩٠,٠	١٤ ٢٩٠	١٠,٠			١٤٢ ٦٨٨	١٨٨ ١٣٩	٣٣٠ ٨٢٧	١٣١,٩
كازاخستان	٢٢٦ ٠٤٠	٩٨,١	٤ ٣٤٩	١,٩			٢٣٠ ٣٨٩	- ٤ ٠١١	٢٢٦ ٣٧٨	- ١,٧
المكسيك	٢٩٧ ٠١١	٩٦,٢	١١ ٦٢١	٣,٨			٣٠٨ ٦٣٢	١٣٥ ٨٥٧	٤٤٤ ٤٨٩	٤٤,٠
جمهورية كوريا	٢٣٨ ٩٩٠	٩٣,٢	١٧ ٥١٢	٦,٨	١١	٠,٠	٢٥٦ ٥١٣	- ٢٦ ٢٣٥	٢٣٠ ٢٧٨	- ١٠,٢
أوروغواي	٣ ٦٠٨	٩٤,٠	٢٣٠	٦,٠			٣ ٨٣٨	١ ٩٧٢	٥ ٨١٠	٥١,٤
أوزبكستان	١٠٨ ٠١٠	٩٤,٣	٦ ٥٤٩	٥,٧			١١٤ ٥٥٩	- ٤٢١	١١٤ ١٣٨	- ٠,٤
زمبابوي	١٦ ٧٥٠									
المجموع	١ ٢٨٢ ٧٩٢		٧٣ ٥٤٣		٥ ٥٥١		١ ٣٤٥ ١٣٥	٢٤٤ ٤٩٦	١ ٥٨٩ ٦٣١	

الجدول ١١ *(تابع)*

١٩٩٤

الأ[illegible]	١٠٧ ٨٦٧	٨٥ ٥	٦ ٣٠٧	٥,٣	٥ ٧٢٩	٤,٨	١١٥ ٦٠٣	– ٣٤ ٧٣١	٨٤ ٨٧٢	– ٢٥ ٠
أ[illegible]جان	٣٢ ٨٠٦	١٠٠ ٠					٣٢ ٨٠٦	– ١ ٠٧٨	٣١ ٧٣١	– ٣ ٣
[illegible]	٣٥ ٢٢٧	٥٨ ٠	١ ٨٧٠	٥,٠			٣٧ ٠٥٧	– ٢٩ ٧٠٥	٧ ٣٨٨	– ٨٠ ١
[illegible]	٣٣	١٠٠ ٠					٣٣	– ١٨٤	– ١٢٢	– ٤٧٤ ٣
[illegible]	٤ ٠٢٨	٨٥ ١	٤٥٠	١٠ ٥			٤ ٥١٨	٣ ٩٣١	٨ ٤٤٨	٨٧,١
[illegible]	٨ ٨٤٥	٨٥ ٦	١٤٤	٢,٢	٥٣٣	٨,٢	٦ ٨٢٦		٦ ٨٢٦	
[illegible]سيا	١٧٠ ٠١٦	٨٥ ٥	١٥ ١٢٠				١٨٥ ١٣٦	١٠٨ ٦٢٤	٣٤٤ ٧٦١	٨٢ ٣
[illegible]	١١ ٦٨٥	٨٧ ٣	١ ٧٠١	١٢ ٧			١٣ ٣٥٠	– ٣ ٨٤٨	٥ ٨٤٢	– ٢٦ ٨
كا[illegible]ستان	١٧٨ ٢٨٢	٥٥ ٤	١ ٠١٤	٠,٦			١٧٩ ٢٦٨	– ٦ ٦٢٧	١٧٢ ٦٣٨	– ٣,٧
ك[illegible]اتي	١٥	١٠٠ ٠					١٥		١٥	
[illegible]	١١ ٦٧٥	٨٨ ٥	١ ٩٢٤	١٤,١			١٣ ٦٠٣	٢٠٠	١٣ ٨٠٣	١٠٨
ليسوتو	٦٣٦	١٠٠ ٠					٦٣٦	١ ٢٦١	١ ٨٩٧	١٩٨,٢
ك[illegible]يا (ولايات – الموحدة)	٢٣٦	١٠٠ ٠					٢٣٦		٢٣٦	
[illegible]	٢٨	١٠٠ ٠					٢٨	٥ –	١٥	– ٣٢ ٠
[illegible]	٤٧ ٣٣٦	٨١,٧	١٠ ٥٩٦	٠,٢			٥٧ ٩٣٢	– ٢ ٧٧٤	٥٥ ١٥٨	– ٤,٨
[illegible]ية كوريا	٣٤٢ ٧٤٦						١٠٢	٨٢ –	٢٠	– ٨٠ ٢
[illegible]	١٠٢	١٠٠ ٠					٤ ٠٠٦	– ٦ ٥٧٦	– ٢ ٥٧٠	– ١٦٤,٢
[illegible]	٣ ٦٦٠	٥١ ٤	٣٤٦	٨,٦			٨		٨	
[illegible]	٨	١٠٠ ٠					٤ ٢١٠	– ٨٦٨	– ٣ ٣٤٤	– ٢٠ ٦
أ[illegible]كستان	٩٧ ٢١٨	٥٨ ٢	٤ ٩٤٢	٤,٨			١٠٢ ١٨٧	– ٣٩٥	١٠١ ٧٠٨	– ٠ ٤
[illegible]	٨٨	١٠٠ ٠					٨٨	– ١	٨٤	– ٢ ١
زمبابوي	١٤ ٧٧٢	٨٦,٤	٢ ٣١٦	١٣,٦			١٧ ٠٨٨	– ٦٢ ٢٦٩	– ٤٥ ١٨١	– ٣٦٤,٤
المجموع	١ ٠٦٧ ٨٨٢		٥١ ٠٤٩		٦ ٢٦٢		٧٨٢ ٤٤٦	١٢ ١٩٦	٧٩٤ ٦٤٣	

١٩٩٥

موريشيوس	١ ٧٣٧	٩٩,٩	٢	٠,١			١,٧٣٨	– ٢٢١	١ ٥١٧	– ١٢,٧

(أ) [illegible] ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز معبرا عنها بمعادل ثاني أكسيد الكربون باستخدام إمكانات الاحترار العالمي لعام ١٩٩٥ المعتمدة من الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

(ب) تتضمن *النفايات* وغير ثاني أكسيد الكربون (الميثان وأكسيد النيتروز) والانبعاثات الناجمة عن تغير استخدام الأرض والحراجة.

(ج) [illegible] ثاني أكسيد الكربون (غازات الدفيئة ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز بمعادل ثاني أكسيد الكربون) من جميع القطاعات، باستثناء انبعاثات/عمليات إزالة ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن *تغير استخدام الأرض والحراجة*. وقد حدد هذا المجموع في هذا الجدول بنسبة ١٠٠ في المائة.

(د) مجموع صافي الانبعاثات أو عمليات ازالة ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن *تغير استخدام الأرض والحراجة*.

(هـ) [illegible] ثاني أكسيد الكربون (غازات الدفيئة ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز بمعادل ثاني أكسيد الكربون) من جميع القطاعات، بما في ذلك انبعاثات/عمليات إزالة ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن *تغير استخدام الأرض والحراجة*.

(و) الزيادة أو النقصان بالنسبة المئوية في إجمالي انبعاثات غازات الدفيئة، بما في ذلك *تغير استخدام الأرض والحراجة*.

الجدول ١٢- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ الناجمة عن احتراق الوقود، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من المجموع بحسب الطرف)

	صناعات الطاقة		الصناعة		النقل		عمليات الاحتراق الصغيرة[أ]		غيرها[ب]		المجموع
١٩٩٠	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)
الأرجنتين	٢٩ ٥٦٢	٣٢,٥	١٢ ٧٠٥	١٤,٠	٢٧ ٣٨٢	٣٠,١	٢١ ١٩٩	٢٣,٣			٩٠ ٨٤٨
أرمينيا	١١ ٣٣٣	٥٣,٠	٢ ١٣٨	١٠,٠	٣ ٦٣٥	١٧,٠	٣ ٨٤٩	١٨,٠	٤٢٨	٢,٠	٢١ ٣٨٣
أذربيجان	١٦ ٦١٦	٣٨,٤	٦ ٨٨٦	١٥,٩	٤ ٤٣٣	١٠,٢	١٤ ٠٣١	٣٢,٤	١ ٢٩٢	٣,٠	٤٣ ٢٥٨
مصر	٢٥ ١٢٠	٣٣,٦	٢١ ٣٤٢	٢٨,٦	١٨ ١٨٩	٢٤,٤	١٠ ٠٢٩	١٣,٤			٧٤ ٦٨٢
جورجيا	١٢ ١٦٥	٣٦,٠	١٠ ٤٨١	٣١,٠	٣ ١٣٧	٩,٣	٧ ٠٧٧	٢٠,٩			٣٣ ٨١٤
إندونيسيا	٣٧ ٣٠١	٢٩,١	٣٦ ٩٥٣	٢٨,٨	٣٤ ٥٨٨	٢٦,٩	١٩ ٥٥٥	١٥,٢			١٢٨ ٣٩٨
كازاخستان	٩٤ ٢١١	٤١,٧	٤٨ ١٨٧	٢١,٣	٣٢ ٤٧١	١٤,٤	٣١ ١٧١	١٣,٨			٢٢٦ ٠٤٠
المكسيك	١٠٨ ٤٧٣	٣٦,٥	٦٤ ٩٧١	٢١,٩	٩٤ ٧٠٦	٣١,٩	٢٨ ٨٦١	٩,٧			٢٩٧ ٠١١
جمهورية كوريا	٣٧ ٩٣٤	١٥,٩	٨٧ ٢٨٢	٣٦,٥	٤٢ ١٩٨	١٧,٧	٦٤ ٥٩٢	٢٧,٠	٦ ٩٨٥	٢,٩	٢٣٨ ٩٩٠
أوروغواي	٥٠٦	١٤,٠	٦٠٤	١٦,٧	١ ٤٨١	٤١,٠	١ ٠٠٣	٢٧,٨	١٤	٠,٤	٣ ٦٠٨
أوزبكستان	٥٤ ٦٩٨	٥٠,٦	١٠ ٧٣٦	٩,٩	١٧ ٣٢٦	١٦,٠	٢٤ ٧٤٧	٢٢,٩	٥٠٣	٠,٥	١٠٨ ٠١٠
زمبابوي											١٦ ٧٥٠
المجموع	٤٢٧ ٩٢٠		٣٠٢ ٢٨٦		٢٧٩ ٥٤٦		٢٢٦ ١١٤		٩ ٢٢٢		١ ٢٨٢ ٧٩٢

الجدول ١٢ *(تابع)*

										١٩٩٤
الأ	٣١ ٨٥٨	٢٩,٦	١٤ ٩٠٧	١٣,٩	٣٤ ٧١٦	٣٢ ٣	٢٤ ٦٠٥	٢٢,٩	١ ٤٨١	١,٤	١٠٧ ٠٦٧
أ	٨ ٤٤٠	٢٤ ٠	٩ ٢٥٥	٢٦,٣	١٢ ٦٩٠	٣٦ ٠	٤ ٨٣٧	١٣ ٧			٣٥ ٢٢٧
ا	١٣٠٤	٣٢,٤	٦٥٦	١٦,٣	١ ٨١٦	٤٥,١	٢٤٩	٦,٢			٤ ٠٢٨
ا	٥ ٠٧٠٢	٢٥ ٨	٥ ٠ ١٤	٢٥ ٤	٤٧ ٠٤٧	٢٧ ٧	٢٢ ٢٠٣	١٣ ١			١٧٠ ٠١٦
الأ	٥ ٣٠٦	٤٨ ٤	١ ٦١٦	١٣ ٨	٢ ٧٥٨	٢٣ ٥	١ ٥٦٥	١٦ ٨			١١ ٦٨٥
ك	٧٤ ٠٤٣	٤١,٥	٥٢ ٢٦٢	٢٩,٣	١٥ ٠٩٧	٨,٥	٣٠ ٧٠٤	١٧,٢	٦ ١٤٥	٣,٤	١٧٨ ٢٠٢
ك	٣ ٦١٥	٣١,٠	٢ ٧٧٤	٢٣ ٨	٣ ٥٨٧	٣٣ ٥	١ ٣٣٢	١١ ٤			١١ ٦٧٥
ل			٢٨	٤,٤	٢٢١	٣٤,٧	٣٨٣	٦٠,٢	٥	٠,٨	٦٣٦
م											٢٣٦
ن	١٥ ٤٠٨	٣٢ ٧	٨ ٩٨٠	١٥ ٠	١٥ ٨٠١	٣٣ ٤	٧ ٠٩٧	١٨ ٠			٤٧ ٣٣٦
ج	٧٦ ٣٧٨	٢٢,٣	١٢٧ ٧٠٣	٣٧,٣	٧١ ٠٤٠	٢٠,٧	٦٢ ٦٤٨	١٨,٣	٤ ٩٧٧	١,٥	٣٤٢ ٧٤٦
	٩	٨,٦			٧١	٦٥ ٢	٢٣	٢٢ ٢			١٠٢
ا			١ ٦٢٣	٤٤,٣	١ ٢٣٣	٣٣,٧	٨٠٤	٢٢,٠			٣ ٦٦٠
أ	١٢٨	٣ ٢	٤٥٥	١٢ ٧	٢ ١٧٧	٥٨ ٤	١ ١٠٨	٢٨ ٢	٢٢	٠ ٦	٣ ٥٣٠
أ	٤٤ ٧٨٠	٤٦ ١	٦ ٢٦٣	٦ ٤	٩ ٠٠٦	٥ ٣	٣٦ ٨٢٤	٣٧ ٥	٣٣٧	٠,٣	٩٧ ٢١٠
	١٣	٢٣	١	١ ٧	٣٧	٦٦ ٧	٨	٨ ٧			٥٥
زمبابوي	٧ ٠٢٨	٤٧,٦	٢ ٣٩٧	١٦,٢	١ ٨٥١	١٢,٥	٣ ٤٩٦	٢٣,٧			١٤ ٧٧٢
المجموع	٣١٩ ٠٧٩		٢٧٨ ٩٧٩		٢٢٣ ١١٥		١٩٨ ٣٣٥		١٢ ٩٦٧		١ ٠٦٧ ٨٨٢
											١٩٩٨
موريشيوس	٦٥٦	٣٧,٧	٢٧٨	١٦,٠	٦٤٥	٣٧,١	١٤٨	٨,٥	١٠	٠,٦	١ ٧٣٧

(أ) تتضمن الانبعاثات من فئات المصدر/بالوعة الإزالة: *التجارية/المؤسسية والمترلية والزراعية/الحراجة/صيد السمك*.

(ب) تتضمن الانبعاثات الناجمة عن جميع حالات احتراق الوقود غير المحددة باستثناء احتراق *الكتلة الإحيائية*.

الجدول ١٣- انبعاثات وعمليات إزالة[أ] ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ الناجمة عن تغير استخدام الأرض والحراجة، بحسب الفئات الفرعية، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من مجموع التدفق الناجم عن تغير استخدام الأرض والحراجة[ب])

١٩٩٠	التغيرات في الغابات ومخزون الكتل الاحيائية الخشبية الأخرى		تحويل الغابات والمراعي		إهمال الأراضي المدارة		غيرها		مجموع صافي الانبعاثات أو عمليات الإزالة
	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)
الأرجنتين	-١٥ ٤٥٨	٢٨,٥	٩ ٦٤٦	١٣,١	-٢٩ ٠٧٩	٤٥,٥			-٣٤ ٨٩١
أرمينيا	-٦١٧	١٠٠,٠							-٦١٧
أذربيجان	-١ ٨٤٧	٥٢,٧	-٨٢٢	١٥,٩			-٨٣٩	١٩,٣	-٣ ٥٠٩
مصر	-٩ ٩٠٠	١٠٠,٠							-٩ ٩٠٠
جورجيا	-١١ ٧٢٥	٥٤,٤	٩ ٨٣٦	٨٣,٩					-١ ٨٨٩
إندونيسيا	-١٣٨ ٣٣١	٢٩,٨	٣٢٠ ٠٥١	٦٢,٢			٦ ٤١٩	٣,٣	١٨٨ ١٣٩
كازاخستان	-٤ ٦٢٧	٨٨,٣	٦١٦	١٣,٣					-٤ ٠١١
المكسيك	-٣١ ٥٥٢	١٠,٥	٢١٧ ٧٣٤	٥٣,٩	-٥٠ ٣٢٥	٢٧,٠			١٣٥ ٨٥٧
جمهورية كوريا	-٢٦ ٢٣٥	١٠٠,٠							-٢٦ ٢٣٥
أوروغواي	١ ٩٧٢	١٠٠,٠							١ ٩٧٢
أوزبكستان	-٤٢١	١٠٠,٠							-٤٢١
زمبابوي									
المجموع	-٢٣٨ ٧٤١		٥٥٧ ٠٦١		-٧٩ ٤٠٤		٥ ٥٨٠		٢٤٤ ٤٩٦

الجدول ١٣ *(تابع)*

								١٩٩٤
الأرجنتين	-١٥ ٤٥٨	٢٨,٤	٩ ٦٤٦	١٣,٣	-٢٩ ٠٧٩	٤٥,٦		-٣٤ ١٣١
أذربيجان	-٢٨٣	٢٣,٨	٨٢٢-	٤٣,٣				-١ ١٠٥
شيلي	١٠ ٤٦٩	١١,٦	٢٠ ٨٢٣	١٩,٠	-٥٠ ٩١٧	٥٧,٥	٢٠,٩	٧ ٨٥٦
جزر كوك	-١٨٤	١٠٠,٠						-١٨٤
السلفادور	٤ ٠٦٨	٧٥,٨	٥٨١	١١,١	-٧١٩	١٥,٥		٣ ٩٣١
جورجيا								
اندونيسيا	-١٣٥ ٢٤٨	٢٣,٥	٣٠٣ ٢٣٧	٥١,٨	-٦٩ ٦٠٧	٢٢,٦		١٥٨ ٦٢٤
الأردن	-٢٤٥	٨,٨	٣٧٤	٤,٩	-٨٣٢	١١,٥	٤٤,٥	-٣ ٢٤٨
كازاخستان	-٦ ٦٢٧	١٠٠,٠						-٦ ٦٢٧
كيريباتي								
لبنان	١٤٢	٧١,١	٨٨	٢٢,٤				٢٠٠
ليسوتو	-٢٨٩	٣,٩	١ ٦٣٠	١٩,٦	-٢ ٧٥٠	٤١,٢	٦٧,٩	١ ٢٦١
ولايات ميكرونيزيا الموحدة								-٥
ناورو								
الفلبين	-٦٨ ٣٢٣	٥١,٠	٦٥ ٥٤٩	٩٥,٩				-٢ ٧٧٤
جمهورية كوريا								
ساموا	-٢٤٠	٢٣,٥	١٢٨	٤٢,٧	-٢٧	١٥,٨	٤٢,١	٦٠
السنغال	-٢٥ ٨٢٠	٥٧,٣	١٩ ٢٤٥	٧٤,٥				-٦ ٥٧٦
توفالو								
أوروغواي	-٨٦٨	١٠٠,٠						-٨٦٨
أوزبكستان	-٣٩٩	١٠٠,٠						-٣٩٩
فانواتو								-١
زمبابوي	-٦٤ ٧٦٩	٩٦,٣	٢ ٥٠٠	٣,٩				-٦٢ ٢٦٩
المجموع	-٣٠٤ ٠١٣		٤٢٣ ١٠٥		-١٥٣ ٩٣٠		٦٤ ٩٨٥	١٢ ١٩٦
								١٩٩٥
موريشيوس	-٢٢١	١٠٠,٠						-٢٢١

(أ) تدل القيم السالبة للجيغاغرامات على إزالة ثاني أكسيد الكربون. وتدل القيم الموجبة على وجود مصدر صاف للانبعاثات.

(ب) تمثل النسب المئوية المدرجة نسبة الانبعاثات وعمليات الازالة لهذه الفئة من مجموع القيم المطلقة لصافي الانبعاثات في كل فئة. فمثلا، يبلغ رقم النسبة المئوية للتغيرات في الغابات ومخزون الكتل الاحيائية الخشبية الأخرى للأرجنتين (٤٥٨ ١٥ + ٦٤٦ ٩ + ٠٧٩ ٢٩)* ١٠٠ = ٢٨,٥.

الجدول ١٤- انبعاثات الميثان البشرية المنشأ بحسب فئة المصدر لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من المجموع بحسب الطرف)

	الطاقة						الزراعة				النفايات		غيرها[ج]		المجموع
	الوقود الهارب		احتراق الوقود		الماشية[أ]		زراعة الأرز		غيرها[ب]						
١٩٩٠	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)
الأرجنتين	٤٦٧	١٢,٨	١١	٠,٣	٢ ٧١٧	٧٤,٥	٢٠	٠,٥	٨	٠,٢	٣٩٦	١٠,٩	٢٨	٠,٨	٣ ٦٤٨
أرمينيا	٨٠	٥٢.٤	صفر	٠.٢	٤٧	٣٠.٦			صفر	٠,٢	٢٦	١٦.٧			١٥٣
أذربيجان	٤٤٣	٦١.٣	٤	٠.٦	١٩٤	٢٦.٨	صفر	٠.٠			٨١	١١.٢			٧٢٢
مصر	١٤٨	١٤.٣	٥٨	٥.٦	٣٤٧	٣٣,٧	١٩٠	١٨,٥	٧	٠,٧	٢٧١	٢٦.٣	٩	٠.٩	١ ٠٢٩
جورجيا	١٠٣	٢٩.٠	٣	٠.٨							١٤٤	٤٠.٥	١٥	٤.٣	٣٥٦
إندونيسيا	١ ٥٦٣	٢٨.٦	٣٢٥	٥.٩							٣٧١	٦.٨	٤١٥	٧.٦	٥ ٤٦٨
كازاخستان[د]	٩٠٤	٤٨.٥	١٢	٠.٦	٧٧٥	٤١.٦	٥٨	٣.١			١١٢	٦.٠	١	٠.١	١ ٨٦٢
المكسيك	١ ٠٤٠	٢٨.٥	٤٢	١.١	١ ٧٤٩	٤٨.٠	٣٥	١.٠	٩	٠,٣	٥٢٦	١٤.٤	٢٤١	٦.٦	٣ ٦٤٢
جمهورية كوريا	٢٤٦	١٨.١	١٧	١.٢	١٨٥	١٣.٦	٤١٤	٣٠.٤			٤٩٥	٣٦.٣	٥	٠,٤	١ ٣٦٢
أوزبكستان	١ ٣٢٠	٧٣,٤			٣١٦	١٧,٦	١٢	٠,٧			١٤٩	٨,٣			١ ٧٩٨
أوروغواي	صفر	٠.٠	صفر	٠,١	٥٨٩	٨٨.٧	٢٢	٣.٣	١	٠,١	٥٢	٧.٨			٦٦٥
زمبابوي[هـ]			٩٧	١٠٠,٠											٩٧
المجموع	٦ ٣١٤		٥٦٩		٦ ٩١٩		٧٥١		٢٦		٢ ٦٢٣		٧١٥		٢٠ ٨٠١

الجدول ١٤ (تابع)

١٩٩٤

الأرجنتين	٥٦٠	١٣,٤	٣٠	٠,٧	٢ ٨٦٢	٦٨,٤	٣٨	٠,٩	٧	٠,٢	٦٦٢	١٥,٨	٢٩	٠,٧	٤ ١٨٧
أ[illegible]جان	٢٠٢	٤٠٨	٧	١٠٦	١٨٨	٣٦	-فر	١			٧٣	١٦ ٨			٤٤
[illegible]	٤١	٦,٩	٣٤	٥,٦	٣١٣ ٥,٤٥	٢ ٢٧ ٥٧ ٨	٦	١,١	٢	٠,٤	٨٤ ٢ ٨	١٤ ٢ ٢ ٨	١١٣	١٩,١	٥٥٣ ٨
[illegible]					٨٣	٥٦,١	٢	١,١	٣	٢,٢	٤٢ ٨	٢٨ ١ ٨	١	٤ ٨	١٧٥
[illegible]											٧٢	٤٤ ٨	١	٥ ٨	١٦١
[illegible] سيا الأ[illegible]	٢ ٠٣٨	٣١,٨	٣٥٨	٨ ٦	٩٤٧	١٤ ٨	٢ ٢٨١	٣٥,٦	١٦	٠ ٢	٤ ٨ ٢	٦ ٣ ٨	٣٦٨	٨ ٧	٦ ٤٠٥
			٢	٤ ٨	٢٨	٦ ٢			٢	٠,٤	٣٧٦	٥٣ ٨	صفر	٠,٠	٤٠٤
كا[illegible]تان كيباتي	٨٤٣	٤٤,٣	٢	٠,١	٧٨٥ ٠,٠٢	٣٥ ٥ ٨ ٢	٦٩	٣,٦			٢٢٥ ٥٤ ٨ ٠,٤٣	١٢ ٨ ٥٤ ٨			١ ٥٠٢ ٠,٤٨
[illegible]			٣	٨ ٧	٨	١٨ ٢	٠				٤٣	٨١ ٧	صفر	٠,٥	٨٢
[illegible]			٨	١٦ ٨	٣٧	٨ ٣	صفر			٠,٤	١	٢ ٧			٤٦
[illegible] مكسيك[illegible] [illegible]			٠,١٨	٥٢,٩	٠,٠٤	١١,٨					٠,١٢	٣٥,٤			٠,٣٤
[illegible]					٠,٢٣	٦٧ ٦					٠ ١١	٣٢ ٤			٣٨
[illegible] جمهورية كوريا [illegible]	١١	٠,٧	٨٤	٥,٦	٣٣٣	٢٢,٣	٦٣٦	٤٢,٧	٢١	١,٤	٢٩٢	١٩,٦	١١٥	٧,٧	١ ٤٩٢
					١	٢٧ ٢			١	٣٤ ٧	١	٣٤ ٧			٣
[illegible] ال[illegible](و)	صفر	٠,١	٥	١,٩	١٣٨ ٠,٤	٤٥ ٨ ١			٢	٠,٨	١٠٦	٣٨,٣	٢٥	٩,٠	٢٧٧ ٠,٤
أ[illegible]	صفر		١	٠,١	٦٤٨	٨٧٥	٢٥	٤	١	٠,١	٨٨	٧ ٥			٧٣٧
أ[illegible]كستان	١ ٤٥٩	٧٣,٣			٣٦٣	١٨,٢	١٤	٠,٧			١٥٥	٧,٨			١ ٩٥١ ١١
زمبابوي	١٣	٣,٧	٦٤ ٠,٠	١٧,٨	١٨٧	٥٢,٠			٥٠	١٣,٩	٢٥	٧,٠	٢٠	٥,٧	٣٦٠
المجموع	٥ ١٦٦		٦٣١		٦ ٨٦٥		٣ ٠٧٥		١٠٥		٢ ٦٢١		٦٨٠		١٩ ٢١٥
١٩٩٨															
موريشيوس			١	١١,١	١	١٤,٨					٣	٧٤,٠			٥

(أ) تتضمن فئات المصارف/المصارف في الانبعاثات التخمر المعوي وإدارة الروث.

(ب) تتضمن فئات المصارف/المصارف في الانبعاثات *احتراق الأراضي العشبية المصرف بها واحتراق البقايا الزراعية في الحقول، وغيرها.*

(ج) تتضمن فئات المصارف/المصارف في الانبعاثات *العمليات الصناعية وتغير استخدام الأراضي والحراجة*

[illegible] أبلغ عن انبعاثات الميثان الناجمة عن *النقل وعمليات الاحتراق الصغيرة*، لعام ١٩٩٠ فقط. ومع ذلك، كانت الانبعاثات الإجمالية والانبعاثات من الفئات الرئيسية المبلغ عنها قابلة للمقارنة تماما.

(هـ) أبلغ الطرف أيضا عن تقدير لمجموع انبعاثات الميثان الناجمة عن *الطاقة* لعام ١٩٩٠ (٩٧١ جغ).

(و) أشار الطرف إلى أن الانبعاثات الناجمة عن *زراعة الأرز* هي انبعاثات جديرة بالإهمال.

الجدول ١٥- انبعاثات أكسيد النيتروز البشرية المنشأ بحسب فئة المصدر، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات وبالنسبة المئوية من المجموع بحسب الطرف)

	الطاقة				العمليات الصناعية		الزراعة		غيرها[أ]		المجموع
	النقل		غيرها[ب]								
١٩٩٠	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	(جغ)	٪	
الأرجنتين	٠,٧٢	٠,٤	٣,٧٤	٢,١	٠,٥٤	٠,٣	١٦٩,١٣	٩٥,٧	٢,٦٥	١,٥	١٧٦,٧٨
أرمينيا	٠,٠٢	٧,٣	٠,١١	٣٦,٢			٠,١٧	٥٦,٤			٠,٢٩
أذربيجان	٠,٠٣	١,٠	٠,١٨	٦,٢			١,٩٧	٦٧,٩	٠,٧٢	٢٤,٨	٢,٩٠
مصر	٨,٨٧	٢٦,١	٢,١٥	٦,٣	١,٠٠	٢,٩	٢١,٠٠	٦١,٨			٣٤,٠٠
جورجيا			٠,٢٩	٣,٧	١,٦١	٢٠,٤	٥,٨٩	٧٤,٦	٠,١٠	١,٣	٧,٩٠
إندونيسيا			٤,٧٥	٧,٨			٥٣,٠٣	٨٧,٠	٢,٨٥	٤,٧	٦٠,٩٧
كازاخستان[ج]	٠,٦٠	٢٨,٤	١,٥٠	٧١,١					٠,٠١	٠,٥	٢,١١
المكسيك	٢,٢٣	١٨,٩	١,٧٣	١٤,٧			٥,٨٢	٤٩,٤	٢,٠٠	١٧,٠	١١,٧٨
جمهورية كوريا	٢,٠٠	١٤,٣	١١,٠٢	٧٨,٦			١,٠٠	٧,١			١٤,٠٢
أوروغواي	٠,٠٤	٠,١	٠,٠٢	٠,٠			٣١,٥١	٩٩,١	٠,٢٢	٠,٧	٣١,٧٩
أوزباكستان					١,٠٠	٢,٩	٣٤,٠٠	٩٧,١			٣٥,٠٠
زمبابوي[د]			١,١٢	١٠٠,٠							١,١٢
المجموع	١٤,٥١		٢٦,٦١		٤,١٥		٣٢٣,٥١		٨,٥٥		٣٧٨,٦٦

الجدول ١٥ *(تابع)*

١٩٩٤										
الأرجنتين	٠,٩٢	٠,٥	٣٧٧	٢١	٠,٥٧	٠,٣	١٧٥٥٠	٩٥٥	٢٩٨	١٨٣٧٦
أذربيجان			٠٢٦	١٢٢			١١٢	٥٢٦	٠٧٥	٢١٣
شيلي	١,١٠	٤,٥	٠,٦٠	٢,٤	٠,٨٠	٣,٣	٢٠,٦٤	٨٤,٠	١٦٤	٢٤٥٨
جزر كوك									٠١٢	٠١٢
السلفادور			٠٥٢	٣٩			١٢٦٩	٩٦١	٠٠٠	١٣٢١
جورجيا			٠٠٤	١٣			٢٧١	٨٣٥	٠٠٧	٣٢٤
اندونيسيا	٠٤٤	٠٧	٥٢٨	٨٦	٠,٠١	٠,٠	٥٢٨٦	٨٦٥	٢,٥٢	٦١١١
الأردن	٠,٠٨	٢٠,٠	٠٣١	٧٧٥			٠,٠١	٢,٥		٠٤٠
كازاخستان			٠١٣	١٠٠٠						٠١٣
كيريباتي			٠٠٠	٠١			٠٠٠	٩٩٩		٠,٠٠٠٠٠٨
لبنان	٠,٠٣	١,١	٠٠٨	٢٦			٣٠١	٩٦٣	٠٠٠	٣١٣
ليسوتو			٠١٠	١٤٥			٠,٥٠	٧٢,٥	٠٠٩	٠٦٩
ولايات ميكرونيزيا المتحدة	٠,٠٠	١٢,٢	٠,٠٠	٣١,٥					٠,٠١	٠,٠٠٩
ناورو									٠٠٠١	٠٠٠١
الفلبين	٠,١٤	٠,٣	٢,١٨	٤,٧			٣٩,٧٧	٨٦,٥	٣,٨٧	٤٥٩٦
جمهورية كوريا										٠٠٠
ساموا	٠,٠٠٠٦	٠,٠	٠,٠٠٠٣	٠٠			١٢٤	٩٨٧	٠٠١	١٢٦
السنغال[هـ]			٠٠٣	١٢٩			٠٠٠٥	١٨٥	٠,١٧	٠٢٥
توفالو			٠٠٠	٠,٠١٢			٠,٠٠٠٠٢	١٠٠٠		٠,٠٠٠٠٢
أوروغواي	٠,٠٧	٠,٢	٠,٠٢	٠,٠			٣٢٣٧	٩٩١	٠,٢٢	٣٢٦٧
أوزبكستان							٣٢,٠٠	١٠٠,٠		٣٢٠٠
فانواتو	٠٠٣	٩٤١	٠٠٠	٥٩						٠٠٢٩
زمبابوي	٠,٥٦	٥,٨	٠,٦٢	٦,٤	٦,٠٥	٦٢,٨	٢,٣٩	٢٤,٨	٠,٠١	٠,١	٩٦٣
المجموع	٣,٣٧		١٣,٩٥		٧,٨٥		٣٧٦,٨٦		١٢,٢٦	٤١٤,٢٩
١٩٩٥										
موريشيوس	٠,٠٠٥	٠,٧	٠,٠٤	٤,٨	٠,٢٨	٣٨,٤	٠,٤٠	٥٥,٤		٠,٧٣

(أ) تتضمن تغير استخدام الأرض والحراجة والغابات.

(ب) تتضمن انبعاثات الوقود الهارب وانبعاثات احتراق الوقود غير الانبعاثات الناجمة عن النقل

(ج) على الرغم من تقارير [illegible] ١٩٩٤، ١٩٩٥، ١٩٩٦، فإن نتائج قائمة الجرد أن فئات المصدر الفرعية غير قابلة للمقارنة [illegible] الانبعاثات في *الاحتراق الصغيرة* والانبعاثات من الفئات الرئيسية قابلة للمقارنة تماما

(د) أبلغ الطرف عن تقديم لمجموع انبعاثات أكسيد النيتروز الناجمة عن *الطاقة* لعام ١٩٩٠ (١,١ جغ).

(هـ) لم يبلغ الطرف إلا عن انبعاثات أكسيد النيتروز من احتراق الكتل الاحيائية في إطار *الطاقة*.

الجدول ١٦- انبعاثات الغازات السالفة البشرية المنشأ، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات)

	أول أكسيد الكربون ١٩٩٠ (جغ)	أكسيد النيتروجين (جغ)	المركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية (جغ)
الأرجنتين	٢ ٠١٤	٥٢٨	٦٢٦
أرمينيا	٢٨٨	٧٣	٤٧
أذربيجان	١١٩	١٥٧	٤٠٣
مصر			
جورجيا	٥٢٦	١٣٠	٤٦
إندونيسيا	٣ ٩٣٧	١٢١	
كازاخستان	٣ ١٠٨	١ ١٩٨	٢٦٠
المكسيك	١١ ٠٣٣	١ ٠١٣	٨٠١
جمهورية كوريا	١ ٠٥٦	٨٥١	١٥٢
أوروغواي[أ]	٣٠٠	٣٠	٣٨
أوزبكستان	١ ٩٧٩	٣٤٣	٧٣
زمبابوي	٤٩٦		
المجموع	٢٤ ٨٥٥	٤ ٤٤٣	٢ ٤٤٧
	١٩٩٤		
الأرجنتين	٢ ٣٢٩	٧٤٠	٤٥٣
أذربيجان	١٧٤	١١٣	٢٨١
شيلي	١ ٩٢١	١٩٦	٣٠٤
جزر كوك			
السلفادور	٥١٣	٣٤	
جورجيا	١٤٩	٢١	
إندونيسيا	١١ ٩٦٦	٩٢٨	
الأردن	٢٨٢	٧٥	٣٠
كازاخستان	٥٧	١٦٥	
كيريباتي	صفر	صفر	
لبنان	٤٧٦	٥٤	٣٦١
ليسوتو	١٤٤	٥	١٨
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	٧	٢	١
ناورو			
الفلبين	٤ ٥١٩	٣٤٥	٣١٠
جمهورية كوريا			
ساموا			
السنغال	٣١١	٩	
توفالو	صفر	صفر	
أوروغواي[أ]	٣٥٣	٣٩	٤٦
أوزبكستان	١ ٣٥٥	٢٤٣	٦١
فانواتو	٠,٠٢	٠,٠٨	
زمبابوي	١ ٩٤٦	٧٧	
المجموع	٢٦ ٥٠١	٣ ٠٤٨	١ ٨٦٦
	١٩٩٥		
موريشيوس[ب]	٦٧	١٠	١٥

(أ) أبلغ الطرف أيضا عن تقديرات لانبعاثات ثاني أكسيد الكبريت لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (٤٢ و٣٣ جغ على التوالي).

(ب) أبلغ الطرف أيضا عن تقدير لانبعاثات ثاني أكسيد الكبريت (١٣ جغ).

الجدول ١٧- انـــبعاثات ثاني أكسيد الكربون البشرية المنشأ الناجمة عن مستودعات الوقود الدولية، لعامي ١٩٩٠ و١٩٩٤ (بالجيغاغرامات)

١٩٩٠	(جغ)
الأرجنتين	٣,٢٨٠
أرمينيا[أ]	٤٥٠
أذربيجان	٤٧٦
مصر	٧,١٨٤
جورجيا	
إندونيسيا	٢,٠٣٨
كازاخستان	
المكسيك	
جمهورية كوريا	٧,١٤٠
أوروغواي[ب]	٤٢٢
أوزبكستان	١,٩٩٦
زمبابوي	
المجموع	٢٢,٩٤١
١٩٩٤	**(جغ)**
الأرجنتين	٢,٧٤٤
أذربيجان	
شيلي	
جزر كوك	٣٢
السلفادور	
جورجيا	
إندونيسيا	١,٦٨٤
الأردن	٦١٠
كازاخستان	
كيريباتي	
لبنان	
ليسوتو	
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	
ناورو	١٣
الفلبين	
جمهورية كوريا	١٦,١٠٠
ساموا	
السنغال	٣ ١١٦
توفالو	
أوروغواي[ج]	٦٥٩
أوزبكستان	٦٨٢
فانواتو	٥
زمبابوي	
المجموع	٢٢,٥٣٢
١٩٩٥	**(جغ)**
موريشيوس	٦٧٠

(أ) أبلغ الطرف أيضا عن تقديرات لانبعاثات أكسيد النيتروز الناجمة عن مستودعات الوقود الدولية (٠,٠٠٣ جغ).

(ب) أبلغ الطرف أيضا عن تقديرات لانبعاثات الميثان والغازات السالفة الناجمة عن مستودعات الوقود الدولية. وبالنسبة إلى أكسيد النيتروجين، أبلغ أنه يقدر بـ ١١ جغ، بينما كانت التقديرات بالنسبة إلى الغازات الأخرى تقترب من الصفر.

(ج) أبلغ الطرف أيضا عن تقديرات لانبعاثات الميثان وأكسيد النيتروز والغازات السالفة، الناجمة عن مستودعات الوقود الدولية وأبلغ عن تقديرات قدرها ١٧ جغ و١ جغ و٦ جغ بالنسبة لأكسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت بينما اقتربت التقديرات من الصفر بالنسبة إلى الميثان وأكسيد النيتروز والمركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية.

الجدول ١٨- مجالات برامج البحث الجارية أو المخطط لها المبلغ عنها بشأن آثار تغير المناخ، وتقييم التعرض للتأثر وخيارات التكيف

مجالات التكيف والتعرض للتأثر	البيئة	الجتمع الاقتصادي والاجتماعي	التنوع البيولوجي	الحراجة	الزراعة	المائية	مصائد الأسماك	الموارد المائية	المناطق الساحلية	الصحة البشرية	القضايا الداخلة في شتى المجالات
آثار تغير المناخ/تقسمات قلة المناعة	الأرجنتين أوروغواي ساموا السنغال مصر المكسيك موريشيوس	أوروغواي كوريا المكسيك موريشيوس	أذربيجان ساموا الولايات المكسيكية نيجيريا المتحدة	أذربيجان إندونيسيا أوروغواي توفالو الولايات المكسيكية نيجيريا المتحدة	أذربيجان أوروغواي أوزبكستان جمهورية فانواتو الفلبين كازاخستان لسوتو مصر موريشيوس الولايات المكسيكية نيجيريا المتحدة	موريشيوس	أذربيجان أوروغواي توفالو	أذربيجان الأردن أرمينيا أوروغواي أوزبكستان توفالو السلفادور السنغال فانواتو الفلبين كازاخستان مصر موريشيوس الولايات ميكرونيزيا المتحدة	أذربيجان إندونيسيا أوروغواي توفالو ساموا السنغال فانواتو الفلبين مصر موريشيوس الولايات ميكرونيزيا المتحدة	أوروغواي الفلبين موريشيوس	أرمينيا أوروغواي أوزبكستان جمهورية كوريا جورجيا زمبابوي السنغال فانواتو الفلبين مصر المكسيك موريشيوس الولايات ميكرونيزيا المتحدة
خيارات التكيف	ساموا	أرمينيا ساموا ناورو	أرمينيا	إندونيسيا الولايات المكسيكية نيجيريا المتحدة	الأردن إندونيسيا أوروغواي جزر كوك فانواتو الفلبين كازاخستان موريشيوس	أوروغواي زمبابوي		أرمينيا أوروغواي جزر كوك السلفادور فانواتو الفلبين كازاخستان	أوروغواي توفالو جزر كوك الفلبين موريشيوس الولايات ميكرونيزيا المتحدة	أوروغواي زمبابوي الفلبين	أرمينيا إندونيسيا أوزبكستان السلفادور السنغال مصر الولايات ميكرونيزيا المتحدة

الجدول ١٩- مجالات برامج البحث الجارية أو المخطط لها المبلغ عنها بشأن تدابير للتصدي لتغير المناخ

نوع البحث	الزراعة	الطاقة	الحراجة	إدارة النفايات	الصناعة	النقل	القضايا الداخلة في شتى المجالات
البحث والتطوير	أرمينيا زمبابوي ليسوتو	الأردن [illegible] أذربيجان جمهورية كوريا [illegible] زمبابوي [illegible] السنغال [illegible] الكاميرون موريشيوس	الأردن كيريباتي المكسيك	[illegible] جمهورية كوريا الفلبين كيريباتي [illegible] موريشيوس	أرمينيا جمهورية كوريا [illegible] المكسيك	موريشيوس	أذربيجان الأردن أرمينيا جمهورية كوريا كيريباتي الكاميرون [illegible] ولايات ميكرونيزيا الموحدة
البحث التطبيقي	أرمينيا [illegible] كازاخستان [illegible] موريشيوس	الأحياء الأردن أرمينيا جمهورية كوريا [illegible] كازاخستان الكاميرون موريشيوس	جمهورية كوريا زمبابوي	جمهورية كوريا توفالو	أرمينيا	أوروغواي	أرمينيا جمهورية كوريا السنغال
مشاريع البيان العلمي	الأحياء ليسوتو	أرمينيا الأحياء					الأردن أرمينيا
تقييم التكنولوجيا	الأحياء أرمينيا [illegible] ليسوتو	الأردن أذربيجان أذربيجان جمهورية كوريا [illegible] السنغال فانواتو كازاخستان [illegible] الكاميرون موريشيوس			أرمينيا أذربيجان جمهورية كوريا زمبابوي		الأردن أذربيجان جمهورية كوريا كيريباتي المكسيك
برامج أخرى/غير محددة		لبنان	الأحياء أرمينيا				[illegible] الكاميرون ولايات ميكرونيزيا الموحدة

الجدول ٢٠- الشبكات الوطنية لمحطات المراقبة فيما يتصل بالمراقبة المنهجية

محطات أرصاد جوية	محطات مناخية	محطات شاملة	مقاييس الأمطار	الخطوط الهيدرولوجية (كميات وأمطار وغير ذلك)	محطات أوقيانوغرافية[٦٥]	محطات مراقبة الطبقة الهوائية العليا	أجهزة كشف البرق	محطات كشف الاهتزازات الأرضية	محطات ملاحة جوية	محطات رادار	محطات سواتل	محطات رصد غازات الدفيئة	
أذربيجان أرمينيا أوزبكستان جمهورية كوريا جورجيا زمبابوي الفلبين ليسوتو موريشيوس	أرمينيا كازاخستان ليسوتو	جزر كوك جمهورية كوريا الفلبين ليسوتو	زمبابوي ليسوتو	أذربيجان أرمينيا أوزبكستان	أذربيجان أوزبكستان توفالو جزر كوك جمهورية كوريا شيلي موريشيوس ناورو	جزر كوك جمهورية كوريا الفلبين	جمهورية كوريا	جمهورية كوريا	جمهورية كوريا موريشيوس	جزر كوك جمهورية كوريا جورجيا زمبابوي	أوزبكستان جمهورية كوريا زمبابوي موريشيوس	الأرجنتين جمهورية كوريا	الأرجنتين أوروغواي جزر كوك جمهورية كوريا شيلي الفلبين كازاخستان ليسوتو المكسيك موريشيوس

الجدول ٢١- الاحتياجات الوطنية المتصلة بالمراقبة المنهجية

الخرائط	مصرف البيانات	الإحصاءات	البحث
أرمينيا	الأرجنتين أوروغواي أوزبكستان زمبابوي شيلي كازاخستان ليسوتو موريشيوس	أرمينيا	الأرجنتين أرمينيا أوروغواي جمهورية كوريا كازاخستان المكسيك موريشيوس

---

(٦٥) نظرا إلى تنوع المصطلحات التي تستخدمها الأطراف المقدمة للبلاغات، يشمل الاستخدام الراهن لعبارة محطات أوقيانوغرافية المحطات البحرية ومحطات قياس المد والجزر.

الجدول ٢٢- التعاون الإقليمي والدولي في مجال المراقبة المنهجية

البلد	التعاون الإقليمي	التعاون الدولي
الأرجنتين	- الشبكة الإقليمية لمراقبة غازات الدفيئة بما في ذلك الأوزون والإشعاع فوق البنفسجي باء - بالتعاون مع المحطات التي أنشأتها أوروغواي وباراغواي في منطقة "المخروط الجنوبي". - مصرف البيانات الإقليمي لبيانات الأرصاد الجوية والبيانات البيئية.	- المراقبة العالمية لغازات الدفيئة بما في ذلك الأوزون: العمل بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ومعهد ماكس بلانك، ومعهد التعاون في مجال بحوث العلوم البيئية (فرنسا). - المشاركة في الشبكات العالمية و"المشاريع التعاونية" في إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية. - المساعدة المالية من الاتحاد الأوروبي من أجل البحوث بشأن هيدرولوجيا الأنهار وبشأن وضع نماذج عددية للمناخ.
أرمينيا	- المجلس المشترك بين الدول التابع لكومنولث الدول المستقلة والمعني بالرطوبة الجوية.	- الالتزام بالتعاون مع المراكز العالمية والإقليمية والدوائر الوطنية المعنية بالرطوبة الجوية في مجال تبادل المعلومات. - يقدم جزء من عمليات المراقبة إلى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية لنشرها. - المشاركة في الشبكات العالمية و"المشاريع التعاونية" في إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ولا سيما المساعدة التي تقدمها هيئة الأرصاد الجوية الفرنسية للوصول إلى نظام RETIM-AEROMET، الذي يسمح بتلقي البيانات والخرائط المتعلقة بالأرصاد الجوية من خلال البيانات الواردة بواسطة السواتل الثابتة بالنسبة إلى الأرض - ونظام الحاسب الالكتروني للمناخ CLICOM الذي يستقبل البيانات المناخية ويجهزها. - تقديم الرصدات الى المراكز العالمية للمعلومات عن المناخ (ألمانيا واليابان) لاستخدامها في نماذج دوران التيارات العامة.
أوروغواي	- البحوث الإقليمية في إطار معهد البلدان الأمريكية الخاص بالبحوث في مجال التغير العالمي.	- المشاركة في الشبكات العالمية و"المشاريع التعاونية" في إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، بما في ذلك رصد الهواء العالمي، والنظام العالمي لمراقبة المناخ؛ والرصد الجوي العالمي. - المساعدة المالية من الاتحاد الأوروبي من أجل البحوث بشأن هيدرولوجيا الأنهار وبشأن وضع نماذج عددية للمناخ.
جزر كوك		- دعم المنظمات الإقليمية والدولية مثل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية.
جمهورية كوريا	- مراقبة وتحليل الرياح الموسمية الآسيوية ودورات الماء العالمية. - اتفاق التعاون الكوري - الصيني بشأن الأرصاد الجوية المعقود في عام ١٩٩٤ للتعاون التكنولوجي بشأن نظم الاتصالات السلكية واللاسلكية ورصد الهواء العالمي. - لجنة العلم والتكنولوجيا الكورية - اليابانية بشأن وضع نظام للتنبؤ بالأحوال الجوية لشبه الجزيرة الكورية.	- المشاركة في النظام العالمي لرصد البيئة الذي يقوم بإدارته كل من برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية. - المشاركة في الشبكات العالمية و"المشاريع التعاونية" في إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ولا سيما رصد الهواء العالمي ونظام مراقبة المناخ العالمي وبرنامج المناخ العالمي. - المشاركة في نظام مراقبة المحيطات العالمي الذي تقوم بتنسيقه اللجنة الحكومية الدولية لليونسكو المعنية بالمحيطات.

البلد	التعاون الإقليمي	التعاون الدولي
جمهورية كوريا (تابع)	- التعاون مع أستراليا في مجال الأرصاد الجوية.	- المشاركة في التجربة العالمية المتعلقة بدورة الطاقة والماء. - المشاركة في مشروع التغير العالمي والنظم الإيكولوجية الأرضية، واستخدام الأرض وتغير الغطاء الأرضي، ومشروع مقارنة نماذج الغلاف الجوي، ومشروع مقارنة نمذجة المناخ القديم، ومشروع المقارنة للنماذج المقرونة START/TEACOM(أ).
زمبابوي	- تستضيف المركز الإقليمي لرصد الجفاف التابع للجماعة المعنية بالتنمية في الجنوب الأفريقي بالتعاون مع نظام الإنذار المبكر الخاص بالأمن الغذائي والتابع للجماعة المعنية بالتنمية في الجنوب الأفريقي.	
شيلي	- فريق عامل مشكل كجزء من خطة العمل لحماية المناطق البحرية والساحلية في جنوب شرق المحيط الهادئ.	- المشاركة في النظام العالمي المشترك لدفق المحيطات، كجزء من البرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الحيوي. - التعاون بين اللجنة البيئية الوطنية ومعهد الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا السويدي للتصدي لمشاكل التلوث الإقليمي وتغير المناخ.
كازاخستان		- المشاركة في الشبكات العالمية و"المشاريع التعاونية" في إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، بما في ذلك برنامج المناخ العالمي. - المساعدة من برنامج الأمم المتحدة للبيئة والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية لرصد تغير المناخ. - المساعدة من برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية من أجل إعداد سيناريوهات لتغير المناخ باستخدام نموذج الدوران العالمي.
المكسيك	- التعاون الإقليمي مع معهد البلدان الأمريكية لبحوث التغير العالمي، بما في ذلك الدورات التدريبية.	
موريشيوس		- المشاركة في الأنشطة الدولية للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. - ا لمساعدة المالية من برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية من أجل استخدام تحليل التعرض للتأثر بمساعدة أشرطة الفيديو التي يتم تصويرها من الجو.

(أ) START/TEACOM؛ نظام التغير العالمي للتحليل والبحوث والتدريب/اللجنة الإقليمية للبحوث المعنية بشرق آسيا المعتدلة.

الجدول ٢٣- الصعوبات المواجهة أو المتطلبات الواجب تلبيتها لتحسين الإبلاغ فيما يتصل بالمراقبة المنهجية

البلد	الصعوبات المواجهة أو المتطلبات الواجب تلبيتها لتحسين الإبلاغ
أرمينيا	- يؤدي انعدام التمويل المطلوب إلى تنفيذ عمليات مراقبة غير منتظمة على نطاق محدود، ويوصف نظام جمع الرصدات وتجهيزها ونقلها نظام عفى عليه الزمن. - أجري تخفيض حاد في البحث العلمي في مجال الرطوبة الجوية وعلم المناخ.
أوزبكستان	- أدى نقص التمويل إلى تخفيف في عدد محطات الرصد ومواجهة الصعوبات في صيانة أجهزة المحطات؛ ولا توجد أي محطات أرصاد جوية أوتوماتيكية؛ - شبكة الرصد الراهنة لا تفي بمتطلبات برنامج المناخ العالمي؛ - قواعد البيانات بشأن الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وعلم طبقات الجو العليا والأنهر الجليدية، والغطاء الثلجي في الجبال، وتلوث الهواء، وكيمياء الماء قواعد بيانات متصلة فيما بينها اتصالا رديئا من حيث المنهجية وبرامج الحاسوب على السواء؛ وينبغي استكمال هذه القواعد وتحسينها لتيسير الوصول إلى المعلومات عن نظام المناخ؛ - ضرورة إنشاء قاعدة بيانات تشمل جميع المعلومات المتاحة؛ - التحسينات الراهنة في رصد شبكة الرطوبة الجوية متجهة نحو أتمتة الرصد بواسطة استخدام أجهزة الحاسوب وبرامج حاسوب جديدة لتجهيز البيانات وتحسين نوعية رصد البيانات وإيصالها إلى الجهات التي تحتاج إليها.
جزر كوك	- فجوات في المعلومات المتصلة بنظم الإنذار عن المد العاصفي، والإنذار المبكر عن الأعاصير، ونقص جمع البيانات، وتحديد آليات نقل البيانات بفعالية من حيث التكلفة؛ - الاحتياجات من بناء القدرات المتصلة بالتدريب والمعدات، ونظم نقل البيانات.
زمبابوي	- الحاجة إلى استمرار استعراض المعلومات واستكمالها ونشرها بانتظام.
الفلبين	- الحاجة إلى توسيع شبكة المحطات وتحسينها.
لبنان	- على الرغم من عدم وجود قسم للمراقبة المنهجية، يحدد قسم متصل بالمناطق الأحيائية المناخية إعادة تأهيل شبكة المحطات المناخية، وزيادة عدد هذه المحطات، ولا سيما في المناطق النائية والسلاسل الجبلية، والرصد المتواصل للسجلات مما يؤدي إلى تحسين تلك المحطات ووضع بنك بيانات؛ اقتناء برامج حاسوب معينة لتجهيز تلك البيانات وتحويلها إلى خرائط رقمية.
ليسوتو	- نقص الموظفين المدربين، ونقص التمويل، وتحسين المرافق والمعدات.
مصر	- تحدد الهيئة الوطنية للاستشعار من بعد وعلوم الفضاء الاحتياجات المتصلة بأحدث أجهزة الحاسوب وبرامج الحاسوب، وبناء القدرات في مجالي النمذجة والتنبؤ، وتطوير قاعدة بيانات عن أنماط المناخ؛ - تحدد هيئة الأرصاد الجوية البحث في المجالات ذات الأولوية بما في ذلك النظام العالمي لمراقبة المناخ، والنظام العالمي لمراقبة الأرض، والنظام العالمي لمراقبة المحيطات؛ - تشمل أيضا الاحتياجات من بناء القدرات إلى تدريب الموظفين على استخدام معدات الرصد بالسواتل والربط الشبكي مع الجامعات الوطنية والدولية والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.
موريشيوس	- التنظيم المناسب للبيانات، والحاجة إلى التدريب.
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	- لا تذكر هذه المسألة في القسم المعني بالمراقبة المنهجية؛ ثمة حاجة إلى توافر خرائط مستكملة تبين تفاصيل السمات السطحية للمناطق؛ تحدد أيضا الحاجة إلى توافر محطات مراقبة خط الأساس تستخدم جزرا معينة بوصفها مواقع مرجعية.

الجدول ٢٤ – النهج المستخدمة من الأطراف لتقييم آثار تغير المناخ والتعرض للتأثر*

النهج	الأرجنتين	أرمينيا	أذربيجان	شيلي	جزر كوك	مصر	ولايات ميكرونزيا الموحدة	جورجيا	كازاخستان	كيريباتي	جمهورية كوريا	لبنان	ليسوتو	المكسيك	موريشيوس	ناورو	الفلبين	السنغال	السلفادور	توفالو	أوروغواي	أوزبكستان	فانواتو	ساموا	زمبابوي
التصورات																									
توازن نموذج الدوران العالمي	√		√	√		√			√	√	√		√	√	√	√	√	√			√	√	√		√
نموذج الدوران العالمي العارض			√		√		√		√			√	√					√	√					√	
تقنية برنامج الحاسوب SCENGEN				√	√		√			√				√	√	√		√					√	√	
إدارة هيئة النظام (برنامج الحاسوب MAGICC)																									
التزايد	√	√	√			√		√	√		√			√	√	√	√	√		√				√	
التناظر، احصائي		√		√		√		√	√					√	√			√	√		√			√	
اجتماعي اقتصادي		√						√	√	√		√	√		√	√	√	√	√					√	
الارتفاع المتسارع لسطح البحر للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ	√			√	√	√	√			√					√	√		√	√	√			√		
نهج غير محددة	√																								
نهج أخرى	√										√														
الزراعة																									
DSSAT3/IBSNAT & CERES نظام دعم القرارات لتنقل التكنولوجيا الزراعية	√					√			√				√	√			√	√			√				√

النهـــــــج	الأرجنتين	أرمينيا	أذربيجان	بنما	جزر كوك	مصر	ولايات ميكرونزيا الموحدة	جورجيا	كازاخستان	كيريباتي	جمهورية كوريا	لبنان	ليسوتو	المكسيك	موريشيوس	ناورو	الفلبين	السنغال	السلفادور	توفالو	أورغواي	أوزبكستان	فانواتو	ساموا	زمبابوي
الماشية: SPUR2																				√					
النماذج الوطنية		√		√				√	√		√							√			√			
نهج نوعية					√					√						√									
نهج أخرى																	√			√					
نهج غير محددة			√				√	√				√			√				√				√		
الموارد المائية																									
نموذج CLIRUN														√								√			
نماذج وطنية	√	√	√	√		√		√	√					√		√									
نهج نوعية					√	√				√		√				√							√		
نهج أخرى														√											
نهج غير محددة							√		√		√				√					√				√	
المناطق الساحلية والنظم الإيكولوجية البحرية																									
المنهجية المشتركة للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بما في ذلك التحليل الاقتصادي	√			√	√	√ √	√			√					√		√ √	√	√	√	√		√	√	
نهج نوعية					√					√						√									
نهج أخرى						√		√						√	√		√	√			√				
نهج غير محددة			√								√	√													
النظم الإيكولوجية البرية																									
هولدرج أو GAP													كلاهما	√											√
النهج الوطنية		√		√										√								√			
نهج نوعية												√				√								√	
نهج أخرى																									
نهج غير محددة	√		√					√	√		√				√										
الصحة البشرية																									
نهج احصائي																√									
نهج نوعي	√	√			√	√				√			√		√	√				√			√		√

النهـــــــج	الأرجنتين	أرمينيا	أذربيجان	شيلي	جزر كوك	مصر	ولايات ميكرونزيا الموحدة	جورجيا	كازاخستان	كيريباتي	جمهورية كوريا	لبنان	ليسوتو	المكسيك	موريشيوس	ناورو	الفلبين	السنغال	السلفادور	توفالو	أوروغواي	أوزبكستان	فانواتو	سامو	زمبابوي
نهج غير محدد												√													
قطاعات أخرى(٦٦)																									
نهج نوعية	√	√		√	√	√	√	√		√	√	√		√	√	√	√	√		√			√	√	
نهج أخرى			√			√					√								√	√					
نهج غير محددة												√	√						√						
تحليل متكامل																									
نهج نوعية										√							√				√			√	
نهج غير محددة								√																	
نهج كمية						√								√					√						
الانسجام مع المبدأ التوجيهي للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ بشأن التعرض للتأثر والتكيف (على نحو ما أبلغ به الأطراف)			√		√	√	√		√	√		√	√	√	√	√			√	√	؟	√	√	√	√

* لأسباب تقنية، ترد أسماء البلدان حسب الترتيب الأبجدي الإنكليزي.

ملحوظة: "نهج نوعية" تعني النهج التي تشمل تقييمات الخبراء والتقييمات النوعية للآثار المحتمل أن تترتب على ارتفاع مستوى سطح البحر.

---

(٦٦) تشمل مصائد الأسماك، والطاقة، والصناعة والمستوطنات البشرية.

الجدول ٢٥ – موجز نتائج تقييم الآثار والتعرض للتأثر بحسب الطرف والقطاع

البلد	القطاع							المساعدة
	الزراعة والأمن الغذائي	الموارد المائية	المناطق الساحلية والنظم الايكولوجية البحرية	النظم الايكولوجية البرية (الأحراج والمراعي وغير ذلك)	الصحة البشرية	مصائد الأسماك	قطاعات أخرى	
أذربيجان		–	–	– الماعز ± الاحراج			– الأرض والموارد المناخية الزراعي	مرفق البيئة العالمية
الأرجنتين		±	– ن	– ن	– ن		– منطقة ترفيه – الطاقة	برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
أرمينيا	–	–		– المراعي	– ن		– ن جمال – حماية بيئة – نظم المياه العذبة	مرفق البيئة العالمية
أوروغواي	±		–			–ن		برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
أوزبكستان	±	±		– المراعي			بحر آرال	مرفق البيئة العالمية
تونغا	± ن	– ن	–		– ن			مرفق البيئة العالمية
جزر كوك	– ن	– ن	–		– ن	– ن تنوع إحيائي		مرفق البيئة العالمية
جمهورية كوريا	±	±	–	± الأحراج		– ن		لا
جورجيا	±	+	– ن	± الأحراج			– ن نظم ايكولوجية	مرفق البيئة العالمية
زمبابوي	±	– نانومتر		– الأحراج	– ن			برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
ساموا	– ن	– ن	–	– ن	– ن		– تنوع إحيائي	برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
السلفادور	–		–				– ن مستوطنات بشرية	برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
السنغال	– ن		–	– ن			– صناعة، مستوطنات بشرية	مرفق البيئة العالمية
شيلي	±	±	– ن	± المراعي، الأحراج				مرفق البيئة العالمية
فانواتو	– ن	– ن	–		– ن	+		مرفق البيئة العالمية
الفلبين	– ±	±	– ارتفاع مستوى سطح البحر ± اشجار المانغروف	– ن	–			برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
كازاخستان	± – الماشية	±		– المراعي				برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية
كيريباتي	– ن	– ن	–		– ن	– ن		برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية
لبنان	± ن	– ن	– ن	– ن	– ن	– ن	+ ن زراعة، ± تنوع إحيائي	مرفق البيئة العالمية
ليسوتو	+ محاصيل – المواشي	–		– الأحراج، المراعي	– ن			مرفق البيئة العالمية
مصر	±	–	–		– ن	+ ن	– صناعة، مستوطنات بشرية، أراضي رطبة	برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
المكسيك	–	± نانومتر	–	– الأحراج			– المستوطنات البشرية	برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
موريشيوس	±	– ن	–	± ن	– ن	– ن		مرفق البيئة العالمية
ملاحات ميكرونيزيا الموحدة	– ن	– ن	– ن		– ن	– ن	– ن الحياة البرية	برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية، مرفق البيئة العالمية
ناورو	– انخفاض مستوى سطح البحر، ن		– ن		– ن		– التنوع الإحيائي	مرفق البيئة العالمية

ملاحظات : تبين فيما يلي معاني العلامات الموجبة والسالبة:

– في القطاع الزراعي، والمراعي والحراجة: انخفاض في المحصول أو الكتلة الإحيائية،
في قطاع الموارد المائية: انخفاض في السيلان،
في المناطق الساحلية والنظم الايكولوجية البشرية، وقطاع الصحة ومصائد الأسماك: أثر سلبي عام.

+ في القطاع الزراعي، والمراعي والحراجة: ارتفاع في المحصول أو الكتلة الإحيائية،
في قطاع الموارد المائية: ارتفاع في الجريان السطحي
في المناطق الساحلية والنظم الايكولوجية البحرية، وقطاع الصحة ومصائد الأسماك: أثر إيجابي عام.

± تعني في القطاع الزراعي والمراعي والحراجة: ارتفاع وانخفاض في المحصول أو الكتلة الإحيائية بحسب نوع المحصول، والتصورات المستخدمة أو مجال البلد/المنطقة؛ وتعني في قطاع الموارد المائية: ارتفاع وانخفاض في الجريان السطحي بحسب التصور أو مجالات الدراسة؛ وتعني في المناطق الساحلية والنظم الايكولوجية البحرية، وقطاع الصحة ومصائد الأسماك: أثر مختلط.

ن تعني نتائج مقدمة من ناحية نوعية.

الجدول ٢٦ – تقييم التكيف ونهج تقدير التكيف بحسب الأطراف والقطاع

البلد	*الزراعة والأمن الغذائي*	*الموارد المائية*	*المناطق الساحلية والنظم الايكولوجية البحرية*	*النظم الايكولوجية البرية (الأحراج والمراعي وغير ذلك)*	*الصحة البشرية*	*قطاعات أخرى*	*الإبلاغ*
أذربيجان	√ ت/ف ت	√	√ ت/ف ت	√			تحليل أولي للتكيف. قائمة الخيارات مع تقدير للتكلفة الأولية
الأرجنتين	√				√	√ الطاقة	قائمة الاحتياجات والخيارات
الأردن		√					تحديد التدابير ذات الأولوية والتقديرات الأولية
أرمينيا	√	√		√	√	√ نظم المياه العذبة	تحليل أولي للتكيف. قائمة الخيارات
إندونيسيا	√	√	√	√			قائمة الخيارات
أوروغواي	√ ف ت		√ م أ ت م ق ت				تحليل التكيف. عمليات تكيف مرتبة
أوزبكستان	√	√		√		√ بحر آرال	تحليل أولي لتكيف. قائمة الخيارات
توفالو							بيان عام عن احتياجات التكيف
جزر كوك			√		√		قائمة الاحتياجات
جمهورية كوريا		√	√	√			قائمة الخيارات
جورجيا	√	√	√	√			تحليل أولي للتكيف. قائمة مسائل
زمبابوي	√	√ ت/ف ت		√			تحليل التكيف. عمليات تكيف مرتبة
ساموا	√ م أ ت	√ م أ ت	√ م أ ت	√	√		تحليل التكيف. عمليات تكيف مرتبة
السلفادور	√	√					تحليل التكيف. قائمة الخيارات
السنغال							لم يذكر أي خيار تكيف. مشروع جار عن تحليل التكيف
شيلي	√ ف ت						تحليل أولي للتكيف. قائمة خيارات، مع بيان تقدير أولي للتكلفة
فانواتو	√	√	√		√		قائمة خيارات
الفلبين	√ م ق ت	√ م ق ت	√				تحليل التكيف. خيارات تكيف مرتبة
كازاخستان	√ م ق ت	√ ف ت					تحليل التكيف. خيارات مرتبة
كيريباتي	√	√	√				قائمة خيارات. عمليات تكيف في شتى القطاعات
لبنان	√	√	√	√	√	√ مصائد أسماك	تحليل أولي للتكيف. قائمة الخيارات. عمليات تكيف في شتى القطاعات
ليسوتو	√	√		√	√		تحليل أولي للتكيف. قائمة الخيارات. احتياجات التكيف في شتى القطاعات
مصر	ن د ق ن ت ز	√	√ م أ ت م ق ت			√ نظم المياه العذبة/ مصائد الأسماك	تحليل التكيف. خيارات مرتبة.
المكسيك	√						ذكرت بعض التدابير بوصفها احتياجات
موريشيوس	√	√	√	√			تحليل أولي للتكيف. قائمة الخيارات
ولايات ميكرونيزيا الموحدة	√	√	√ ف ت			√ مصائد أسماك	تحليل أولي للتكيف. قائمة الخيارات
ناورو							بيان عام عن احتياجات التكيف

ملاحظات: ت/ف ت = التكاليف والفائدة من حيث التكاليف؛

م أ ت = مقيم استراتيجية التكيف،

م ق ت = مصفوفة قرارات التكيف،

ن د ق ن ت ز = نظام دعم القرارات لنقل التكنولوجيا الزراعية.

الجدول ٢٧ – موجز خيارات التكيف في قطاعات الزراعة، والموارد المائية، والمناطق الساحلية*

الخيار/القطاع	الأرجنتين	أرمينيا	أذربيجان	شيلي	مصر	ولايات ميكرونيزيا المتحدة	جورجيا	إندونيسيا	الأردن	كازاخستان	كيريباتي	جمهورية كوريا	لبنان	ليسوتو	المكسيك	موريشيوس	ناورو	الفلبين	السنغال	السلفادور	توفالو	أوروغواي	أوزبكستان	فانواتو	ساموا	زمبابوي
الزراعة																										
أنشطة التثقيف والتعميم لتغيير ممارسات الإدارة لاستخدام الممارسات المناسبة لتغير المناخ	√	√	√		√		√			√	√		√	√		√		√		√		√			√	√
التحول إلى استخدام أصناف مستنبته مختلفة		√	√	√	√	√	√	√		√	√			√				√				√		√	√	√
تحسين التربة وصونها	√					√	√			√			√	√				√		√		√	√	√		√
تحسين كفاءة الري و/أو توسيع نطاق الري	√	√	√		√			√					√	√		√		√				√	√	√		
إنشاء بنوك للبذور										√												√				
تطوير محاصيل جديدة		√			√					√			√	√				√		√						√
تطوير ووضع تدابير سياسات عامة، بما في ذلك الضرائب، والإعانات، وتيسير أعمال الأسواق الحرة										√			√	√				√		√						
تطوير نظام إنذار مبكر للتأهب للكوارث														√				√	√							√
تحسين التنبؤ بالآفات والأمراض ومكافحتها							√															√				

* لأسباب تقنية، ترد أسماء البلدان حسب الترتيب الأبجدي الإنكليزي.

الجدول ٢٧ (*تابع*)

الموارد المائية	الأرجنتين	أرمينيا	أذربيجان	شيلي	مصر	ولايات ميكرونيزيا الموحدة	جمهورية كوريا	كيريباتي	كازاخستان	الأردن	إندونيسيا	جورجيا	ليسوتو	لبنان	جمهورية كوريا	كيريباتي	كازاخستان	الأردن	إندونيسيا	جورجيا	ولايات ميكرونيزيا الموحدة	مصر	شيلي	أذربيجان	أرمينيا	الأرجنتين
زيادة الإمداد بالمياه وذلك مثلا باستخدام المياه الجوفية، وبناء خزانات مياه، وتحسين أو تثبيت إدارة مستجمعات المياه وإزالة الملوحة وغير ذلك		√	√		√	√	√		√			√		√	√		√			√	√		√	√	
تخفيض الطلب على المياه، وذلك مثلا بزيادة الكفاءة، وتخفيض فقدان المياه، وإعادة استخدام المياه، وتغيير ممارسات الري		√	√		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	
تطوير ووضع نظام لرصد ومكافحة الفيضانات والجفاف		√			√		√			√		√	√		√			√			√				
تقليل تلوث المياه		√			√					√	√		√	√				√	√						
تحسين أو تطوير إدارة المياه		√	√			√	√	√			√		√	√	√	√			√		√					
تغيير قواعد تسيير النظام، مثل سياسات التسعير العامة والتشريع						√	√						√	√	√						√					
المناطق الساحلية والنظم الايكولوجية البحرية																										
تطوير إدارة متكاملة للمناطق الساحلية					√			√						√								√				
وضع شروط تخطيط/استثمار جديدة					√									√								√				

	زمبابوي	ساموا	فانواتو	أوزبكستان	أوروغواي	توفالو	السلفادور	السنغال	الفلبين	ناورو	موريشيوس	المكسيك	ليسوتو	لبنان	جمهورية كوريا	كيريباتي	كازاخستان	الأردن	إندونيسيا	جورجيا	ولايات ميكرونيزيا الموحدة	مصر	شيلي	أذربيجان	أرمينيا	الأرجنتين
زيادة الإمداد بالمياه وذلك مثلا باستخدام المياه الجوفية، وبناء خزانات مياه، وتحسين أو تثبيت إدارة مستجمعات المياه وإزالة الملوحة وغير ذلك	√	√	√	√			√		√		√			√	√		√			√	√		√	√		
تخفيض الطلب على المياه، وذلك مثلا بزيادة الكفاءة، وتخفيض فقدان المياه، وإعادة استخدام المياه، وتغيير ممارسات الري	√		√	√			√		√		√		√	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	
تطوير ووضع نظام لرصد ومكافحة الفيضانات والجفاف	√								√				√		√			√			√					
تقليل تلوث المياه									√				√	√				√	√			√				
تحسين أو تطوير إدارة المياه	√		√				√		√				√	√	√	√			√		√			√		
تغيير قواعد تسيير النظام، مثل سياسات التسعير العامة والتشريع			√						√		√		√	√	√						√					
المناطق الساحلية والنظم الايكولوجية البحرية																										
تطوير إدارة متكاملة للمناطق الساحلية		√	√		√				√	√				√		√						√				
وضع شروط تخطيط/استثمار جديدة		√	√		√				√	√				√								√				

الجدول ٢٧ (تابع)

	الحماية، بما في ذلك بناء جدران بحرية وصيانة الشواطئ	التراجع	البحوث/رصد النظم الايكولوجية الساحلية
الأرجنتين			
أرمينيا			
اذربيجان	✓	✓	
شيلي			
مصر	✓	✓	
ولايات مكرونيزيا الموحدة	✓	✓	✓
جورجيا		✓	✓
إندونيسيا	✓		
الأردن			
كازاخستان			
كيريباتي	✓		✓
جمهورية كوريا		✓	
لبنان	✓	✓	✓
ليسوتو			
المكسيك			
موريشيوس	✓		✓
ناورو	✓	✓	✓
الفلبين	✓		✓
السنغال			
السلفادور			
توفالو			
اوروغواي	✓		✓
اوزباكستان			
فاتواتو			✓
ساموا	✓		✓
زمبابوي			

* لأسباب تقنية، ترد أسماء البلدان حسب الترتيب الأبجدي الإنكليزي.

الجدول ٢٨ – أنشطة توعية الجمهور وموادها

المجالات	مناشير وكتيبات	رسائل إخبارية	مقالات ومنشورات	مجموعات إعلامية	مواد تدريب	ملصقات	معارض	أقراص مدمجة بذاكرة مقروءة فقط	انترنت	مواد سمعية بصرية	إذاعة	تلفزيون	محاضرات عامة/ محادثات جماهيرية
تغير المناخ	أذربيجان، أرمينيا، إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، توفالو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، ناورو	أذربيجان، أوزبكستان، جورجيا، ليسوتو	أذربيجان، أرمينيا، إندونيسيا، أوروغواي، أوزبكستان، جورجيا، زمبابوي، المكسيك		أوروغواي، ولايات ميكرونيزيا الموحدة، ناورو	توفالو، الفلبين	أوروغواي، الفلبين		جورجيا، زمبابوي		أذربيجان، أرمينيا، أوزبكستان، توفالو، ناورو	أذربيجان، أرمينيا، أوزبكستان، ناورو	أرمينيا، أوروغواي، الفلبين، ليسوتو، المكسيك، موريشيوس، ناورو
البيئة	موريشيوس	جمهورية كوريا، موريشيوس	مصر، موريشيوس	موريشيوس	موريشيوس			موريشيوس	موريشيوس	موريشيوس	مصر، موريشيوس	مصر، موريشيوس	أوروغواي، زمبابوي، موريشيوس
الطاقة	الأردن، جمهورية كوريا		جمهورية كوريا				جمهورية كوريا			جمهورية كوريا		الأردن، جمهورية كوريا	جمهورية كوريا

الجدول ٢٩ – الاحتياجات من المساعدة المالية لتحديد و/أو تنفيذ تدابير للتصدي لتغير المناخ

الاحتياجات	الزراعة	الطاقة	الحراجة	إدارة النفايات	الصناعة	النقل	القضايا الداخلة في شتى المجالات
البحوث	إندونيسيا، موريشيوس	أوزبكستان، كيريباتي	موريشيوس		موريشيوس	الأرجنتين، مصر، موريشيوس	أوروغواي، السنغال، الفلبين، ولايات ميكرونيزيا المتحدة
التعليم والتدريب	إندونيسيا	إندونيسيا، السلفادور، الفلبين، لبنان، موريشيوس	إندونيسيا	مصر، موريشيوس	زمبابوي	موريشيوس	الأردن، أوروغواي، إندونيسيا، الفلبين
وضع الاستراتيجيات والتخطيط	الأرجنتين، كازاخستان، المكسيك، موريشيوس		الأرجنتين، كازاخستان، المكسيك، موريشيوس	مصر	الأردن، كازاخستان	الأرجنتين	أذربيجان، الأردن، أرمينيا، أوروغواي، ساموا، فانواتو، الفلبين، كازاخستان، ليسوتو، ولايات ميكرونيزيا المتحدة
القدرة المؤسسية		الأردن، السلفادور، لبنان		مصر			الأردن، أوروغواي، السلفادور، الفلبين، لبنان
إدارة الموارد			الأرجنتين، كازاخستان				
الوصول إلى المعلومات		أوزبكستان				الأرجنتين	
توعية متخذي القرارات وتدريبهم		لبنان			الأردن، زمبابوي		لبنان
الهيكل الأساسي والتكنولوجيا		أوروغواي، أوزبكستان، زمبابوي، الفلبين، مصر، موريشيوس			أوروغواي، لبنان	موريشيوس	أوروغواي، الفلبين، كازاخستان، ولايات ميكرونيزيا المتحدة
الكفاءة		الأردن				موريشيوس	
إعداد المشاريع							إندونيسيا، أوروغواي، المكسيك
مشاركة أصحاب المصالح		الأردن، السلفادور، موريشيوس	إندونيسيا	مصر			
احتياجات أخرى/غير محددة						أوروغواي	

الجدول ٣٠ - الاحتياجات من المساعدة المالية لتقييم قلة المناعة إزاء تغير المناخ

الاحتياجات	الزراعة	الحراجة	مصائد الأسماك	الموارد المائية	المناطق الساحلية	الصحة البشرية	التصحر	المستوطنات البشرية/السكان	البيئة/التنوع الإحيائي	القضايا الداخلة في شتى المجالات
البحوث	أذربيجان، أوزبكستان، ساموا، فانواتو، الفلبين، موريشيوس	أذربيجان، موريشيوس	أذربيجان	أذربيجان، الأردن، أوزبكستان، فانواتو، الفلبين، كازاخستان، كيريباتي، مصر، موريشيوس	ساموا، السنغال، الفلبين، مصر، موريشيوس	زمبابوي، ساموا، مصر	أذربيجان	توفالو، ساموا، فانواتو، الفلبين	أذربيجان	أوروغواي، ساموا، فانواتو، مصر، ولايات ميكرونيزيا الموحدة
النمذجة	أوزبكستان		أوزبكستان، مصر، الفلبين، موريشيوس	توفالو، فانواتو، الفلبين						الأرجنتين، توفالو، فانواتو، المكسيك، موريشيوس
التعليم والتدريب	جزر كوك			جزر كوك، مصر	جزر كوك، ساموا	جزر كوك			جزر كوك	الأرجنتين، ساموا، موريشيوس، ولايات ميكرونيزيا الموحدة
وضع الاستراتيجيات والتخطيط	ساموا، الفلبين			كيريباتي	ساموا، الفلبين			توفالو، الفلبين	أذربيجان	أوروغواي، جورجيا، ليسوتو، ولايات ميكرونيزيا الموحدة
الوصول إلى المعلومات	جزر كوك			أوزبكستان، جزر كوك، الفلبين	جزر كوك، ساموا، فانواتو، الفلبين، موريشيوس	جزر كوك			جزر كوك	السنغال، فانواتو
المعدات	جزر كوك			جزر كوك، الفلبين	جزر كوك، الفلبين، موريشيوس	جزر كوك			جزر كوك	ليسوتو
مشاركة أصحاب المصالح										ساموا

الجدول ٣١ – الاحتياجات من المساعدة المالية لتحديد و/أو تنفيذ خيارات التكيف

الاحتياجات	الزراعة	الحراجة	مصائد الأسماك	الموارد المائية	المناطق الساحلية	الصحة البشرية	المستوطنات البشرية/ السكان	السنة/النوع الاجتماعي	القضايا الداخلة في شتى المجالات
البحوث	أذربيجان، السنغال، الفلبين، موريشيوس	أذربيجان	أذربيجان، أوروغواي	الأردن، أوروغواي، أوزبكستان، الفلبين، كازاخستان، موريشيوس	ساموا، فانواتو، الفلبين، موريشيوس	أوروغواي، ساموا			جزر جيبا، الفلبين
النمذجة	الفلبين، موريشيوس			السلفادور، الفلبين، موريشيوس	الفلبين				
التعليم والتدريب	ساموا			ساموا، السلفادور، مصر، موريشيوس	ساموا	ساموا		ساموا، ناورو	ساموا، الفلبين، ناورو
وضع الاستراتيجيات والتخطيط	توفالو، جزر جيبا، الفلبين			الأردن، أوزبكستان، توفالو، السلفادور، كوبا، الفلبين	توفالو، كوبا، فانواتو، الفلبين		توفالو، الفلبين	أوروغواي	أوروغواي، جزر جيبا، ساموا، السلفادور، فانواتو، ليسوتو، ولايات مكرونيزيا المتحدة
إدارة الموارد	توفالو، الفلبين			توفالو، كوبا	توفالو، كوبا		توفالو		ليسوتو، موريشيوس
الهياكل الأساسي والتكنولوجيا	الفلبين			السلفادور، الفلبين	موريشيوس، ولايات مكرونيزيا المتحدة				إندونيسيا، أوروغواي، ليسوتو، المكسيك
مشاركة أصحاب المصالح	الفلبين				ولايات مكرونيزيا المتحدة				إندونيسيا، موريشيوس
احتياجات أخرى/غير محددة		موريشيوس		موريشيوس	الفلبين، موريشيوس				

– – – – –