الأمم المتحدة

الاتفاقية الإطارية بشأن تغير المناخ

Distr.
GENERAL

FCCC/CP/1996/12/Add.1
28 June 1996
ARABIC
Original: ENGLISH

مؤتمر الأطراف
الدورة الثانية
جنيف، ٨-١٩ تموز/يوليه ١٩٩٦
البند ٥(أ) من جدول الأعمال المؤقت

استعراض تنفيذ الاتفاقية ومقررات الدورة الأولى لمؤتمر الأطراف

الالتزامات الواردة في المادة ٤

عملية التجميع والتوليف الثانية للبلاغات الوطنية الأولى المقدمة من الأطراف المدرجة في المرفق الأول

إضافة

تقرير من إعداد الأمانة

المحتويات

	الفقرات	الصفحة
ملاحظات تفسيرية		٤
أولا - مقدمة	١ - ١١	٦
ألف - خلفية	١ - ٢	٦
باء - النهج المتبع في إعداد الوثيقة	٣ - ١١	٦

المحتويات (تابع)

		الفقرات	الصفحة
ثانيا -	الظروف الوطنية	١٢ - ٢٦	٨
ثالثا -	قوائم جرد الانبعاثات البشرية المنشأ وعمليات إزالتها في عام ١٩٩٠	٢٧ - ٥٧	١٢
	ألف - عرض النتائج	٢٧ - ٣٦	١٢
	باء - القضايا المنهجية	٣٧ - ٤٩	١٧
	جيم - ملخص الاستنتاجات	٥٠ - ٥٧	٢٢
رابعا -	السياسات والتدابير الرامية إلى الحد من الانبعاثات البشرية المنشأ وحماية وتحسين مصارف غازات الدفيئة ومستودعاتها وما يترتب على هذه السياسات والتدابير من آثار محددة	٥٨ - ١٥٠	٢٤
	ألف - النهج المتبع في استعراض السياسات والتدابير	٥٨ - ٦٢	٢٤
	باء - تحليل الاتجاهات في السياسات والتدابير بحسب القطاع	٦٣ - ١٤٥	٢٥
	جيم - استنتاجات موجزة	١٤٦ - ١٥٠	٤٧
خامسا -	الاسقاطات والآثار الإجمالية للسياسات والتدابير	١٥١ - ١٩١	٤٩
	ألف - مقدمة	١٥١ - ١٥٣	٤٩
	باء - النهج المستخدمة والقضايا المنهجية	١٥٤ - ١٦٥	٤٩
	جيم - استقاطات الانبعاثات البشرية المصدر وعملية إزالتها في عام ٢٠٠٠	١٦٦ - ١٧١	٥٣

المحتويات (تابع)

		الفقرات	الصفحة
خامسا -	دال - تقدير الآثار الإجمالية للسياسات والتدابير على انبعاثات غازات الدفيئة وعمليات إزالتها	١٧٢ - ١٧٨	٥٥
(تابع)	هاء - استنتاجات موجزة	١٧٩ - ١٩١	٥٦
سادسا -	التمويل والتكنولوجيا وبناء القدرات	١٩٢ - ٢٢٢	٥٩
	ألف - الآلية المالية	١٩٤ - ٢٠٢	٦٠
	باء - الموارد المالية المحولة من خلال قنوات ثنائية وإقليمية ومتعددة الأطراف	٢٠٣ - ٢٠٦	٦٤
	جيم - نقل التكنولوجيا	٢٠٧ - ٢١٢	٦٦
	دال - بناء القدرات	٢١٣	٦٨
	هاء - التكيف	٢١٤ - ٢١٥	٦٨
	واو - المساعدة المقدمة للبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية	٢١٦ - ٢١٧	٦٨
	زاي - استنتاجات موجزة	٢١٨ - ٢٢٢	٦٩
سابعا -	تنفيذ الالتزامات الأخرى وما يتصل بذلك من مسائل	٢٢٣ - ٢٥١	٧٠
	ألف - التأثيرات المتوقعة لتغير المناخ، وتقييم مدى القابلية للتأثر، والتكيف	٢٢٣ - ٢٣٠	٧٠
	باء - البحث والمراقبة المنتظمة	٢٣١ - ٢٣٩	٧٢
	جيم - التثقيف والتدريب والتوعية العامة	٢٤٠ - ٢٤٦	٧٣
	دال - دمج اعتبارات تغير المناخ في السياسات وتحديد واستعراض السياسات والتدابير المفضية إلى ارتفاع مستويات الانبعاثات	٢٤٧ - ٢٤٩	٧٥
	هاء - مسائل أخرى	٢٥٠ - ٢٥١	٧٥
مرفق:	المستويات الوطنية المستهدفة لانبعاثات غازات الدفيئة		٧٧

ملاحظات تفسيرية

إن الإشارات إلى "المبادئ التوجيهية" هي إشارات إلى "المبادئ التوجيهية لإعداد البلاغات الأولى المقدمة من الأطراف المدرجة في المرفق الأول"، الوثيقة A/AC.237/55، المرفق الأول، المقرر ٢/٩. والإشارات إلى "المبادئ التوجيهية للفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ" هي إشارات إلى مشروع المبادئ التوجيهية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ فيما يتعلق بإعداد القوائم الوطنية لجرد انبعاثات غازات الدفيئة. والإشارات إلى "الدولارات" هي إشارات إلى دولارات الولايات المتحدة.

وقد استخدمت الرموز القطرية التالية المعتمدة من قبل المنظمة الدولية للتوحيد القياسي للدلالة على البلدان:

الطرف	الرمز القطري	الطرف	الرمز القطري
استراليا	AUS	لاتفيا	LAT
النمسا	AUT	لختنشتاين	LIE
بلجيكا	BEL	لكسمبرغ	LUX
بلغاريا	BUL	موناكو	MON
كندا	CAN	هولندا	NLD
الجمهورية التشيكية	CZE	نيوزيلندا	NZL
الدانمرك	DNK	النرويج	NOR
استونيا	EST	بولندا	POL
فنلندا	FIN	البرتغال	POR
فرنسا	FRA	رومانيا	ROM
ألمانيا	DEU	الاتحاد الروسي	RUS
اليونان	GRE	سلوفاكيا	SLO
هنغاريا	HUN	اسبانيا	ESP
آيسلندا	ICE	السويد	SWE
أيرلندا	IRE	سويسرا	CHE
ايطاليا	ITA	المملكة المتحدة	GBR
اليابان	JPN	الولايات المتحدة	USA

وقد استخدمت الرموز الكيميائية التالية:

CF_4	رباعي فلورو الميثان
CFC_s	مركبات الكلورو فلوروكربون
C_2F_6	سداسي فلورو الإيثان
CH_4	الميثان
CO	أول أكسيد الكربون
CO_2	ثاني أكسيد الكربون
HCFCs	مركبات الهيدروكلوروفلوروكربون
HFCs	مركبات الهيدروفلوروكربون
N_2O	أكسيد النيتروز
NO_x	أكاسيد النيتروجين
NMVOCs	المركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية
PFCs	مركبات الهيدروكربون المشبع بالفلور
SF_6	سادس فلوريد الكبريت
VOCs	مركبات عضوية متطايرة

واستخدمت الأوزان التالية:

Gg	جيغا غرام (10^9 غرام)
Mt	ميغاطن (10^6 طن)

أولا - مقدمـــة

ألف - خلفيـــة

١- تقتضي اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ أن يقدم كل طرف من الأطراف المدرجة في المرفق الأول، في غضون مدة ستة أشهر من بدء نفاذ الاتفاقية بالنسبة له، المعلومات المحددة في المادتين ٤-٢(ب) و١٢. وقد قرر مؤتمر الأطراف في دورته الأولى (المقرر ٣/م أ-١)[١] أن تواصل الأطراف المدرجة في المرفق الأول، ريثما يتم إجراء استعراض آخر، استخدام المبادئ التوجيهية لإعداد البلاغات الأولى المقدمة من أطراف المرفق الأول ("المبادئ التوجيهية") التي وضعتها لجنة التفاوض الحكومية الدولية (انظر A/AC.237/55، المرفق الأول، المقرر ٢/٩).

٢- وقد طلبت الدورة الأولى لمؤتمر الأطراف من الأمانة، في مقررها ٢/م أ-١، أن تعد تقريراً ثانياً بشأن تجميع وتوليف البلاغات الوطنية الأولى[٢] آخذة في اعتبارها تقارير الاستعراض المتاحة، وذلك كي تنظر فيه الهيئتان الفرعيتان ومؤتمر الأطراف في دورته الثانية. وتبعا لذلك، أعدت الأمانة عناصر تقرير التجميع والتوليف الثاني (انظر FCCC/SB/1996/1 وAdd.1). وقد أقرت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية والهيئة الفرعية للتنفيذ، في الدورة الثانية لكل منهما، المخطط العام المقترح والنهوج التي يتعين اتباعها في إجراء عملية التجميع والتوليف الثانية للبلاغات الوطنية الأولى (انظر FCCC/SBSTA/1996/8، الفقرة ٥٢).

باء - النهج المتبع في إعداد الوثيقة

٣- يتألف تقرير التجميع والتوليف الثاني للبلاغات الوطنية المقدمة من الأطراف المدرجة في المرفق الأول من ثلاثة أجزاء: الملخص التنفيذي (FCCC/CP/1996/12)، والتقرير الرئيسي (هذه الوثيقة)، وجداول قوائم جرد الانبعاثات البشرية المنشأ وعمليات إزالتها واسقاطاتها بالنسبة لسنة ٢٠٠٠ (FCCC/CP/1996/12/Add.2).

٤- ويشتمل تقرير التجميع والتوليف الثاني للبلاغات الوطنية الأولى على ٣١ طرفاً من أطراف المرفق الأول التي قدمت بلاغاتها الوطنية بحلول ١ أيار/مايو ١٩٩٦، أي جميع أطراف المرفق الأول باستثناء بلجيكا[٣] والاتحاد الأوروبي[٤] وليتوانيا[٥]، بالاضافة إلى لختنشتاين وموناكو اللتين قدمتا بلاغيهما رغم أنهما غير مدرجتين في المرفق الأول. ورغم أن بيلاروس وتركيا وأوكرانيا هي أطراف مدرجة في المرفق الأول، فإنها لم تقم بعد بالتصديق على الاتفاقية أو الانضمام إليها. وقد عرضت في تقرير التجميع والتوليف الأول (انظر A/AC.237/81)، المعلومات الواردة في البلاغات الوطنية المقدمة من ١٥ طرفاً من الأطراف المدرجة في المرفق الأول.

٥- كما يستند هذا التقرير إلى استعراضات متعمقة للبلاغات المقدمة من ٢١ طرفاً من أطراف المرفق الأول أجرتها أفرقة الخبراء الدولية وقامت الأمانة بتنسيقها. وقد أدرجت النتائج والاستنتاجات الرئيسية للاستعراضات المتعمقة في نص هذا التقرير حسب الاقتضاء، مما يمثل استجابة للطلب الذي صدر عن الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية في دورتها الأولى بأن يتم تقديم توليف للاستعراضات المتعمقة كي تنظر فيه خلال دورة لاحقة ومن ثم إرساله إلى الدورة الثانية لمؤتمر الأطراف (انظر

FCCC/SBSTA/1995/3). وترد في الوثيقة FCCC/CP/1996/13 التفاصيل المتعلقة بمواعيد استحقاق البلاغات، وتقديمها وتلقيها.

٦- ويقدم تقرير التجميع والتوليف هذا استعراضاً عاماً لتنفيذ الاتفاقية من قبل الأطراف[٦] التي قدمت معلومات من خلال البلاغات الوطنية وتقارير الاستعراض المتعمق، مع ملاحظة الاتجاهات والأنماط، ومجالات التلاقي أو الاختلاف، والفجوات في البيانات وغير ذلك من الاستنتاجات، بما في ذلك الآثار الاجمالية المترتبة على السياسات والتدابير. وتتبع الوثيقة بصورة عامة مخطط وهيكل تقرير التجميع والتوليف الأول.

٧- ويرد في الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/9 عدد من المقترحات الخاصة بتنقيح المبادئ التوجيهية لإعداد البلاغات الوطنية بهدف جعلها أكثر اتساقاً وشفافية وقابلية للمقارنة، استناداً إلى البلاغات المقدمة من الأطراف وإلى الخبرة المكتسبة من عملية الاستعراض. وترد في إضافتين لتلك الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1 وAdd.2) مناقشة لبعض القضايا المنهجية. وتتضمن الوثيقة FCCC/CP/1996/13 نظرة عامة على عملية الاستعراض فضلا عن مقترحات تتعلق بالجدول الزمني لتقديم البلاغات الوطنية.

٨- ووفقاً للمقرر ٢/م أ-١، يشتمل تقرير التجميع والتوليف الثاني، حسب الاقتضاء، على أسماء الأطراف في متن النص، مع مراعاة طابع التيسير وعدم المجابهة الذي يجب أن تتسم به عملية الاستعراض. وتوخياً للإيجاز، تحال الأطراف إلى النص من خلال استخدام الرموز القطرية لأسماء البلدان المعتمدة من قبل المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (انظر الملاحظات التفسيرية أعلاه). كما تستخدم أحياناً أسماء البلدان بالكامل. وعند الإشارة إلى البلدان في سياق الأمثلة، تدرج أسماء الأطراف بحسب الترتيب الهجائي باللغة الانكليزية لرموزها القطرية.

٩- وبغية تيسير قراءة هذا التقرير، يتضمن متن التقرير نصاً سردياً مع رسوم بيانية وجداول توضيحية، بينما ترد في الوثيقة FCCC/CP/1996/12/Add.2 البيانات التقنية مثل بيانات الجرد وجداول الاسقاطات التي تستند إليها المواد البصرية المذكورة أعلاه.

١٠- وقد أسفر العمل المضطلع به في إعداد هذه الوثيقة عن تحديث قواعد البيانات القائمة وعن توليد قدر كبير من وثائق المعلومات الأساسية بشأن سياسات تغير المناخ، مثل السياسات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة وسياسات النقل، والحالة في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. وبعض هذه الوثائق يستحق التوزيع والنشر على نطاق أوسع، في شكل سلسلة من الورقات التقنية مثلاً.

١١- إن مجموع طول البلاغات الوطنية يزيد عن ٠٠٠ ٣ صفحة، وهذا لا يشمل المعلومات الاضافية المتاحة لأفرقة الاستعراض خلال عمليات الاستعراض المتعمق. وقد تألفت هذه المعلومات الإضافية من عدة آلاف من الصفحات بالنسبة لكل طرف من الأطراف قيد الاستعراض، وبالتالي فإن جزءا بسيطاً منها فقط قد أدرج في تقارير الاستعراض المتعمق وفي هذه الوثيقة. وتتحمل الأمانة المسؤولية الكاملة عن مضمون هذا التقرير وتعترف بأن بعض الأخطاء يمكن أن تكون قد حدثت بالنظر إلى ضخامة حجم المعلومات التي تعين تجهيزها في فترة محدودة من الوقت. وستكون الأمانة ممتنة إذا ما قامت الأطراف باسترعاء اهتمامها إلى أية أخطاء من هذا النوع بحيث يمكن إجراء التصويبات الضرورية في مرحلة لاحقة.

ثانيا - الظروف الوطنية

١٢- وفقاً للمبادئ التوجيهية لتقديم البلاغات، تتضمن جميع البلاغات الوطنية الـ ٣٣ التي قدمتها الأطراف وصفاً للظروف الوطنية التي تجري فيها الأنشطة الحالية والمخطط لها فيما يتصل بتنفيذ الاتفاقية. وتوفر عملية وصف هذه الظروف طائفة واسعة من المعلومات، وهي تتفاوت تفاوتاً واسعاً فيما بين البلدان المقدمة للبلاغات من حيث نطاقها وتركيزها ومستوى تفصيلها. وتشكل هذه الظروف الوطنية الأساس الذي تستند إليه حالياً صياغة وتنفيذ الأنشطة المتصلة بتغير المناخ. وعلى الرغم من أنه لا ينبغي النظر إلى هذه الظروف باعتبارها تبرر تفاوت درجة الوفاء بمختلف الالتزامات المحددة بمقتضى الاتفاقية، فإنها تحسن إلى حد بعيد فهم النهوج التي يتبعها كل طرف من الأطراف، ومدى تنفيذ السياسات والتدابير أو مدى إمكانية تنفيذها، وقطاعات الاقتصاد التي يتم فيها تطبيق هذه السياسات والتدابير بأقصى قدر من الفعالية، وأنواع أدوات السياسة العامة المستخدمة. ويؤثر اختلاف الظروف الوطنية في نطاق العمل المتاح لكل طرف وما يرتبط بذلك من التكاليف والفوائد.

١٣- وقد تم إلى حد بعيد إثراء وصف الظروف الخاصة ببلدان محددة وذلك من خلال عملية الاستعراضات المتعمقة. وقد حاول كل تقرير من تقارير الاستعراض المتعمق أن يعبر، بأفضل ما تتيحه معرفة أفرقة الاستعراض، عن التحديات والقيود التي يواجهها الأطراف في برامجهم المتصلة بتغير المناخ. وقد حاولت الاستعراضات المتعمقة فهم مختلف خيارات السياسة العامة وسيناريوهات الاسقاطات استناداً إلى استعراض متأنٍ للظروف الوطنية للأطراف المقدمة للبلاغات. كما أن الاستعراضات قد أفضت، من خلال التحليل المتعمق لمختلف الأوضاع الاجمالية لانبعاثات غازات الدفيئة، إلى زيادة معرفة الظروف الوطنية التي تحدد مثل هذه الأوضاع الإجمالية.

١٤- ومن العوامل الهامة بالنسبة لأي بلد ما يتمثل في موارده الطبيعية والخصائص المادية لإقليمه. ولكن وصف الظروف الوطنية لا يشير دائماً إلى كامل مساحة إقليم الطرف إما بسبب استبعاد أجزاء من الإقليم عند التصديق على الاتفاقية أو الانضمام إليها، أو لأنه لم يتم استعراض هذه الأجزاء لأسباب أخرى والموارد الطبيعية تحدد عادة نصيب البلد في أسواق الطاقة الدولية ومزيج الطاقة المستخدم لأغراض انتاج الكهرباء، والحالة العامة للتدفئة والنقل وإنتاج الطاقة، وما إلى ذلك. ويرتبط طلب البلد على الطاقة بحالة اقتصاده، ومساحة أراضيه، ومدى قربه أو بعده عن خط العرض، وأحواله المناخية. ويمكن ملاحظة أنه توجد فيما بين الأطراف مجموعة واسعة من نقاط الانطلاق فيما يتعلق بالموارد الطبيعية، فهناك تفاوت من أطراف تعتمد اعتماداً شديداً على الواردات من الطاقة، إلى أطراف تعتبر مصدرة رئيسية للفحم والغاز الطبيعي والكهرباء، ومن أطراف تعتمد اعتماداً شديداً على الطاقة الهيدرولوجية والنووية إلى أطراف تعتمد اعتماداً رئيسياً على أنواع الوقود الأحفوري.

١٥- ومن العوامل الرئيسية في تحديد تطور الطلب على الطاقة ما يتمثل في درجة تعقد اقتصاد البلد والأنماط الاستهلاكية لسكانه. وللمستويات المعيشية للسكان، وحجم السكان والكثافة السكانية، ومعدلات النمو السكاني، وتوزع السكان في الاقليم الوطني، ورفاههم الاقتصادي، صلة بالاحتياجات للطاقة في أي اقتصاد. وهذه الاحتياجات تحدد الأوضاع الاجمالية لانبعاثات البلد بحسب كثافة استخدام الطاقة في النشاط الاقتصادي الوطني، ومدى الاعتماد على الواردات من الطاقة و/أو الصادرات من السلع الكثيفة الاستخدام للطاقة، وتكوين القطاعات الاقتصادية والهياكل الأساسية للنقل. كما أن الهيكل الإجمالي للاقتصاد والحالة

العامة للطاقة في البلد يدلان عادة على أكبر مصادر انبعاثات غازات الدفيئة وأسرعها نمواً. وبالنسبة للأطراف المبلّغة، تشكل قطاعات انتاج الطاقة والصناعة التحويلية والنقل أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وتتفاوت أوضاع الأطراف من حيث المستويات المحلية لعرض الطاقة والطلب عليها، ومدى إمكانية وصول الأطراف إلى أسواق الطاقة، ومدى استخدامها أو إمكانية استخدامها لمصادر الطاقة المتجددة وغير القائمة على استخدام الوقود الأحفوري، فضلاً عن تطبيق برامج لتحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة وحفظها.

١٦- كما أن الفوارق الرئيسية في تسعير الطاقة فيما بين الأطراف تشكل عاملاً بالغ الأهمية في تفسير اختلاف مستويات الطلب على الطاقة وبالتالي مستويات الانبعاثات في مختلف قطاعات اقتصاداتها. وقد كانت هناك تفاوتات كبيرة في الأسعار الحالية والتاريخية لسلع الطاقة في هذه الأطراف. وما برحت سياسات تسعير الطاقة وما يرتبط بها من الإعانات تؤدي دوراً حاسماً فيما يتعلق بجدوى التدابير المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة وكذلك بالنسبة لاعتماد تدابير تخفيف أكثر طموحاً.

١٧- وينزع قطاعا الزراعة والنفايات، ونصيبهما في الدخل الوطني وتطورهما التكنولوجي، إلى تحديد مستويات انبعاثات الميثان وأكسيد النيتروز في الأطراف المبلّغة. كما أن نصيب هذين القطاعين في الاقتصاد يتفاوت تفاوتاً واسعاً فيما بين الأطراف المبلّغة، رغم أنه يعتبر دائماً أدنى مستوى مما هو عليه في العالم النامي. وفي حين أن بعض الأطراف قد حققت إلى حد بعيد اكتفاءً ذاتياً في قطاع الزراعة، فإن أطرافاً أخرى تعتمد اعتماداً شديداً على الواردات.

١٨- وفي عدة أطراف، تم تطوير إمكانات توليد الطاقة الهيدرولوجية الحيوية اقتصادياً وبيئياً على مدى العقود الأخيرة. وفي حين أن هذا التطوير قد يستمر في عدد قليل من هذه الأطراف، فإن خيارات الطاقة الهيدرولوكية و/أو النووية أخذت تصبح أقل قابلية للاستمرار، مما يزيد من اعتماد هذه الأطراف على مصادر الطاقة الكثيفة الاستخدام للكربون. وبالنسبة لعدة أطراف، يشكل تحسين المصارف، ولا سيما الغابات، جزءاً هاماً من جهودها الرامية إلى خفض مجموع الانبعاثات الصافية. وبالنسبة لبعض الأطراف، يبدو تحسين قدرات مصارف الانبعاثات أصلح من اعتماد تدابير للتخفيف، في حين أن أطرافاً أخرى لا تشدّد على تحسين مصارف الانبعاثات في برامجها المتصلة بتغير المناخ. وقد قامت أطراف عديدة بحماية مساحات كبيرة من الغابات من الاستغلال الاقتصادي، ويقوم بعض هذه الأطراف بتنفيذ برامج ترمي إلى حماية مستودعات الكربون هذه من التدهور الناجم عن الأنشطة البشرية.

١٩- ومن الأمور التي تتسم بنفس القدر من الأهمية بالنسبة لفهم أنشطة البلد في مجال تغيُّر المناخ ما يتمثل في وصف أدوات السياسة العامة المتاحة للحكومات من حيث الصلاحيات الدستورية المخوّلة للحكومة المركزية وحكومات الولايات. كما أن النظم السياسية تؤثر في النهج الذي يتبعه البلد إزاء التخفيف من آثار تغيُّر المناخ وتنفيذ السياسات والتدابير. ففي بعض النظم الاتحادية، لا تكون للحكومة المركزية سوى سيطرة محدودة على استخدام الموارد الطبيعية، وتنفيذ سياسات الطاقة أو النقل، وجباية الضرائب المفروضة على الطاقة، وإدارة الأدوات التنظيمية، وما الى ذلك. وفي بعض الأطراف، يتعين إقرار السياسات المتعلقة بتغيُّر المناخ بموافقة كل من الحكومة المركزية وحكومات البلديات أو الولايات قبل أن يتم تخصيص الأموال. وتعتبر عملية الاستعراض المتعمق مفيدة بصفة خاصة بالنسبة لفهم القيود المواجهة والنهوج المستخدمة من قِبل تلك الأطراف التي تؤدي فيها المحافظات والولايات دوراً مستقلاً في عملية

رسم السياسة العامة الوطنية. كما أن الإطار المؤسسي لكل حكومة ومستوى استقلال وكالاتها أو وزاراتها هما من العوامل الهامة فيما يتصل بوضع السياسات والتدابير المتعلقة بتغيُّر المناخ. وفي العديد من الأطراف المقدّمة لبلاغات، تم إنشاء لجان مشتركة بين الوزارات من أجل دعم تنسيق هذه التدابير ورصدها. وتعتبر هذه الأطراف أن هذا يشكل خطوة هامة في اتجاه دمج الاعتبارات المتعلقة بتغيُّر المناخ في السياسة الاقتصادية وسياسة الطاقة.

٢٠- وخلال عملية الاستعراض المتعمّق، بات واضحاً أن مستوى الوعي العام بقضايا تغيُّر المناخ وغير ذلك من المصادر الرئيسية لانبعاثات غازات الدفيئة يتفاوت تفاوتاً واسعاً فيما بين الأطراف. فبينما تشارك المجموعات المهتمة، في بعض البلدان، مشاركة نشطة في عملية رسم السياسة العامة في مجال تغيُّر المناخ وما يتصل بذلك من المفاوضات الدولية، لا يزال يُنظر الى تغيُّر المناخ في بعض الأطراف الأخرى باعتباره مشكلة بيئية غامضة. وفي العديد من الحالات، لا يجري حتى الآن دمج الاهتمامات المتعلقة بتغيُّر المناخ في القرارات التي تؤثر على الاقتصاد ككل وعلى الأنماط الاستهلاكية للسكان.

٢١- وفي جميع الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، تميزت عملية التحول الى الاقتصاد السوقي بحدوث أزمة اقتصادية حادة، وانهيار الأسواق الأجنبية التقليدية، ونقص حاد في الاستهلاك المحلي والانتاج الصناعي، مما أسفر عن حدوث انخفاضات هائلة في الناتج المحلي الاجمالي (بنسبة تصل الى ٤٠ في المائة). وكنتيجة هامة من نتائج عملية إعادة الهيكلة الاقتصادية هذه، سجلت انبعاثات غازات الدفيئة انخفاضاً كبيراً مقارنة بمستواها في الفترة السابقة لحدوث الأزمة.

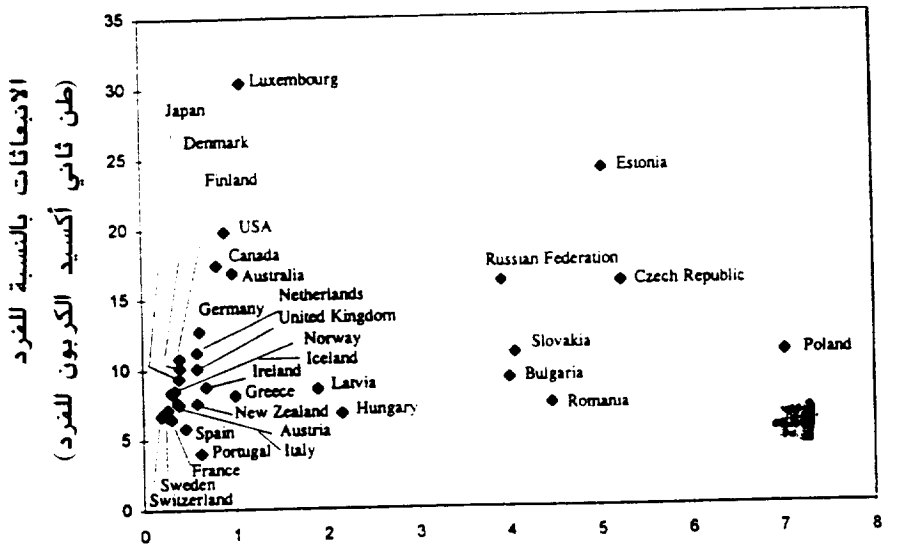
٢٢- وقد تميزت البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية بارتفاع نصيب الصناعة في الدخل الوطني، مع ما يترتب على ذلك من ارتفاع في مستوى كثافة استخدام الطاقة بالنسبة لوحدة الانتاج وارتفاع مستوى الاعتماد على استيراد الطاقة أو على موارد الوقود الاحفوري المحلية. وهذه الظروف قد حدّدت الأحوال الاجمالية لانبعاثات غازات الدفيئة في هذه البلدان. فضلاً عن اختيارها لأنسب السياسات والتدابير وأكثرها كفاءة وفعالية من حيث الكلفة من أجل تخفيف الآثار المترتبة على تغيُّر المناخ. ويمثل الاتحاد الروسي حالة خاصة في هذا الصدد، بالنظر الى الدور الذي يؤديه كواحد من أكبر مصدّري الطاقة في العالم. وتعمل الحكومات في العديد من هذه البلدان على تشجيع كفاءة استخدام الطاقة من أجل التقليل من الاعتماد على الوقود المستورد وتحسين أمن الطاقة، ولكن التغييرات الهيكلية العميقة في قطاعي الطاقة والصناعة في هذه البلدان لا تزال تنطوي على إمكانات كبيرة لإجراء تحسينات فيما يتعلق بكفاءة استخدام الطاقة.

٢٣- وقد حاولت تقارير الاستعراض المتعمّق الخاصة بالبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية أن تبيّن التحديات المحددة التي تواجه هذه المجموعة من الأطراف بالنظر الى الانتعاش الاقتصادي الذي شهده بعضها في السنوات الأخيرة. وفي جميع البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية تقريباً، ما برحت عملية تحرير الأسعار وتحديد أسعار للطاقة متسقة مع الأسعار السائدة في السوق الدولية (من خلال إزالة الإعانات في الغالب) تشكل جزءاً أساسياً من العملية الانتقالية. وقد تمثّلت الأهداف الرئيسية لهذه العملية في ترشيد استخدام موارد الطاقة وتشجيع كفاءة استخدام الطاقة، مع تلبية الاحتياجات الاجتماعية الأساسية. وتم اعتماد تشريعات بيئية جديدة في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، وهي تشريعات ترتبط بحدوث تغييرات اجتماعية هامة تشتمل على تغييرات في أساليب المعيشة وفي نطاق أنشطة القطاع

الخاص. وقد اعتُبر تحسين وتعزيز هذه التشريعات في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية مساهمة هامة في سياسات التخفيف التي تنتهجها هذه البلدان.

٢٤- وقد قامت عدة أطراف، استناداً الى ظروفها الوطنية المحدَّدة والتزاماتها تجاه سكانها وكذلك تجاه المجتمع الدولي، بتحديد مستويات وطنية مستهدفة. وهي ليست جميعها مُلزمة بالقدر نفسه. ويرد في الجدول ٣ في نهاية هذه الوثيقة ملخص لهذه المستويات الوطنية المستهدفة.

الشكل ١- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة للفرد مقابل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة لوحدة الناتج المحلي الاجمالي، ١٩٩٠.



الانبعاثات بالنسبة لوحدة الناتج المحلي الاجمالي (طن ثاني أكسيد الكربون/١٩٩٠ - ٠٠٠ ١ دولار).

المصدر: بيانات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون - أمانة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ؛ بيانات الناتج المحلي الاجمالي - الأونكتاد.

٢٥- وعلى العموم فإن البلاغات الوطنية وعمليات استعراضها المتعمّق تكشف عن توافق آراء متزايد على أن مسائل تغيُّر المناخ ترتبط ارتباطاً لا ينفصم بسياسات الطاقة، وأن المكاسب المحققة في مجال كفاءة استخدام الطاقة تُعتبر معقولة من الناحية الاقتصادية، علاوة على أنها تؤدي أيضاً الى تحسين الوضع الاجمالي لانبعاثات البلد. ومع تجاوز الاقتصادات لفترات الكساد، أخذت الاهتمامات المتعلقة بتغيُّر المناخ، بالاضافة الى التحسينات في كفاءة استخدام الطاقة، وتعزيز الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية، تُستعرض بصورة تدريجية جنباً الى جنب مع قضايا أكثر استراتيجية مثل قضية الأمن القومي في مجال الطاقة وقضية تنويع مصادر الامدادات.

٢٦- ويمكن توضيح التفاوت الواسع في الظروف الوطنية من خلال استعراض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ويقدَّم مثل هذا التوضيح في الشكل ١ الذي تُقارن فيه انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة للفرد بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة لوحدة الناتج المحلي الاجمالي. وقد يدل انخفاض مستوى انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالنسبة لوحدة الناتج المحلي الاجمالي وارتفاع مستوى الانبعاثات بالنسبة للفرد على ارتفاع مستويات كفاءة استخدام الطاقة ومستويات الاستهلاك. أما ارتفاع مستوى الانبعاثات بالنسبة لوحدة الناتج المحلي الاجمالي مع ارتفاع مستوى الانبعاثات بالنسبة للفرد فيمكن أن يدل على الاستخدام غير الكفؤ لأنواع الوقود الأحفوري و/أو على ارتفاع نسبة أنواع الوقود الأحفوري، ولا سيما الفحم، في مزيج الطاقة. ويمكن لانخفاض مستوى الانبعاثات بالنسبة لوحدة الناتج المحلي الاجمالي مع انخفاض مستوى الانبعاثات بالنسبة للفرد أن يدل على أن لدى الطرف نسبة عالية من الطاقة الكهرمائية أو النووية في رصيده من الطاقة (وقود غير احفوري، ومصادر طاقة هيدرولوجية ونووية ومصادر أخرى، تتراوح بين ٢٠ و٦٣ في المائة في النمسا، وسويسرا، وفنلندا، وفرنسا، وآيسلندا، ولاتفيا، ونيوزيلندا، والنرويج، وسلوفاكيا، والسويد[٧]، مع ارتفاع في مستويات المعيشة، أو أنه قد يدل على أن لدى الطرف اقتصاداً صغيراً نسبياً مقارنة باقتصادات سائر أطراف المرفق الأول ذات الحجم السكاني المماثل. كما أن "الأوضاع" النسبية للأطراف هي نتيجة اختلافات هامة في الأسعار الجارية والتاريخية للسلع المستخدمة في توليد الطاقة. ويدل هذا الشكل على أنه بالرغم من التفاوتات الرئيسية في الظروف الوطنية، هناك خصائص مشتركة فيما بين بعض مجموعات الأطراف، وهي خصائص يمكن أن تؤخذ في الاعتبار لدى إدراج المزيد من الالتزامات بمقتضى الاتفاقية.

ثالثاً - قوائم جرد الانبعاثات البشرية المنشأ وعمليات إزالتها في عام ١٩٩٠

ألف - عرض النتائج

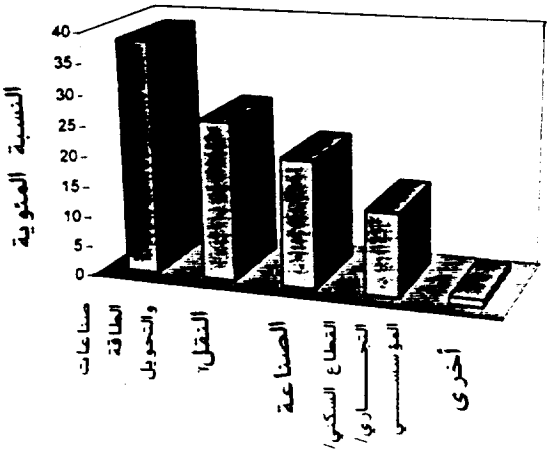
٢٧- ترد في الجداول ألف-١ الى ألف-٨ في الوثيقة FCCC/CP/1996/12/Add.2 بيانات الجرد الخاصة بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروز، ووقود الصهاريج المستخدم في النقل الدولي، وسائر غازات الدفيئة وسلائف الأوزون بالنسبة لعام ١٩٩٠. وترد رفق كل جدول ملاحظات تفسيرية واستعراض عام تحليلي موجز. ونتيجة لاختلاف طرق الإبلاغ المستخدمة من قبل الأطراف، فقد كان من الضروري تقديم عرض منفصل لبيانات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وعمليات إزالتها المتصلة بقطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة؛ وهذا يسمح بعرض البيانات بطريقة متسقة ومتماسكة. وتُعرض

في الجدولين ألف-٩ وألف-١٠ انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان بالنسبة للفرد والنسبة المئوية لنوع الوقود في حالة كل طرف من الأطراف المقدّمة لبلاغات. ويبيّن الشكل ألف-١ الأنصبة النسبية لمختلف غازات الدفيئة بالنسبة لكل طرف، والقيم الكلية لجميع الأطراف، استناداً الى حسابات استُخدمت فيها قيم امكانية الاحترار العالمي التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ (١٩٩٤).

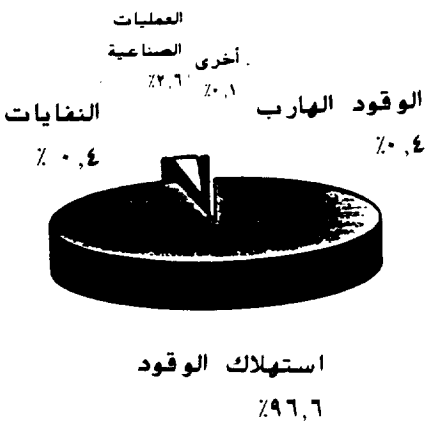
٢٨- وقد قدّمت جميع الأطراف باستثناء موناكو (التي ذكرت أن جميع الانبعاثات الأخرى غير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون هي من الضآلة بحيث يمكن إغفالها) تقديرات للانبعاثات وضعت على أساس كل غاز على حدة بالنسبة لغازات الدفيئة الرئيسية الثلاثة أي ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز، فضلاً عن سلائف الأوزون أي أول أكسيد الكربون، وأكاسيد النيتروجين، والمركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية. وقدّم اثنا عشر طرفاً تقديرات لمركبات الهيدروكربون المشبَّع بالفلور، وقدّم طرفان تقديرات لمركّبات الهيدروفلوروكربون (مما يدل على كون هذه المواد قد أُدخلت بصورة عامة بعد عام ١٩٩٠ كبدائل للمواد التي ينظمها بروتوكول مونتريال)، وقدمت ستة أطراف تقديرات لسادس فلوريد الكبريت. وقدم عشرون طرفاً بيانات مستقلة بشأن الانبعاثات الناشئة عن وقود الصهاريج المستخدم في النقل الدولي[٨] بالنسبة لسنة الأساس، حسبما هو مطلوب في المبادئ التوجيهية. ولم يقدم أربعة من هذه الأطراف سوى تقديرات لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

٢٩- وقد تم التأكيد على أن ثاني أكسيد الكربون هو أهم غازات الدفيئة البشرية المنشأ بالنسبة للأطراف المقدمة لبلاغات، إذ شكلت انبعاثاته ما نسبته ٨٠,٧ في المائة من مجموع انبعاثات غازات الدفيئة لهذه الأطراف. وذُكر أن احتراق الوقود يشكل مصدر ما نسبته ٩٦,٦ في المائة من مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (باستثناء التغيير في استخدام الأراضي والحراجة)، حيث ينشأ معظم هذه الانبعاثات عن قطاع الطاقة والصناعات التحويلية وعن قطاع النقل (٣٨,٥ و٢٦,٢ في المائة على التوالي) وترد في الشكلين ١ و٢ النسب المئوية لتوزيع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحسب فئات المصادر. وقد بلغ متوسط الانبعاثات من وقود الصهاريج المستخدم في النقل الدولي ما يعادل ٢,٨ في المائة من مجموع انبعاثات الأطراف المبلّغة عنها، حيث سجّلت هولندا الرقم الأعلى البالغ ٢٤ في المائة. ولم يُبلّغ عن أية عمليات إزالة بالنسبة لغازات أخرى غير ثاني أكسيد الكربون؛ وتتم إزالة معظم انبعاثات الكربون بواسطة الغابات المدارة.

٣٠- وتقتضي المبادئ التوجيهية أن تقوم الأطراف باستخدام المبادئ التوجيهية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ في تقدير بيانات الجرد والإبلاغ عنها والتحقق منها. وقد أبلغ ٢٨ طرفاً عن بيانات الجرد الخاصة بها باستخدام الجدول الملخّص الذي أوصى به الفريق الحكومي الدولي أو استخدام أشكال متّسقة مماثلة. وقد قامت هنغاريا والاتحاد الروسي (جزئياً) ولختنشتاين وبولندا ورومانيا بتقديم تقديراتها لعام ١٩٩٠ في أشكال أخرى لا تتسق مع المبادئ التوجيهية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي. ولم تقدّم رومانيا سوى تقديرات للانبعاثات بالنسبة للفرد دون تفصيلها بحسب مختلف فئات المصادر/المصارف لكنها قدمت أيضاً، كما فعلت بولندا، تقديرات بالنسبة لسنة الأساس باستخدام الشكل الذي أقره الفريق الحكومي الدولي.



الشكل ١- توزيع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحسب الفئة (باستثناء التغيير في استخدام الأراضي والحراجة)



الشكل ٢- توزيع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحسب فئة المصدر الفرعي

٣١- واستخدمت الأطراف نهجين أساسيين إزاء حساب الانبعاثات الناشئة عن استهلاك الطاقة: نهج تنازلي (من أعلى الى أسفل) على النحو المبيّن في منهجية تقدير قصور الأداء التي أقرها الفريق الحكومي الدولي، ونهج قطاعي تصاعدي (من أسفل الى أعلى). وقد تم أحياناً المزج بين النهجين. واستناداً الى المعلومات المتاحة للأمانة، استخدم ١٧ طرفاً نهجاً تنازلياً في الغالب بينما استخدم ١٦ طرفاً نهجاً تصاعدياً. وضمن هذه المجموعة الأخيرة، استخدمت سبعة أطراف (النمسا، واسبانيا، وفرنسا، وايرلندا، وإيطاليا، ولكسمبرغ، والبرتغال) منهجية معالجة قوائم جرد الانبعاثات في الهواء (CORINAIR)، ولكنها عرضت بيانات الجرد الخاصة بها في الشكل الذي أقره الفريق الحكومي الدولي. وقدمت لختنشتاين وبولندا بيانات الجرد لعام ١٩٩٠ في شكل منهجية CORINAIR.

الإطار ١ - المشاكل الرئيسية المرتبطة بتقديرات الانبعاثات بالنسبة للتغيير في استخدام الأراضي والحراجة

يرى العديد من الأطراف المقدمة لبلاغات أن أوجه عدم التيقّن العلمي والصعوبات المواجهة في جمع البيانات وتفاوت الشمولية هي أمور أسفرت عن تدني درجة الثقة بأرقام الانبعاثات الصافية وعن عدم امكانية المقارنة فيما بين بيانات البلدان. وأعرب بعض الأطراف عن تحفظات إزاء موثوقية منهجية تقدير قصور الأداء التي أقرها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ ومدى انطباق هذه المنهجية على أوضاعها. وهذه المسألة تتطلب الاضطلاع بمزيد من العمل العلمي من أجل تذليل الصعوبات القائمة. ولم يتسن، استناداً الى النتائج المعروضة باستخدام جداول البيانات النموذجية للفريق الحكومي الدولي وحدها، التوصل الى إعادة صياغة قوائم الجرد الخاصة بهذه الفئة الفرعية.

وقد تمثلت المشاكل الرئيسية التي تم تحديدها فيما يلي:

(أ) الافتقار الى إطار إبلاغ مشترك فيما يتعلق بالانبعاثات من الفئة الفرعية المذكورة أعلاه؛

(ب) اختلاف الافتراضات المستخدمة لتعريف الأنشطة البشرية المنشأ وطرق استعراضها لأغراض الإبلاغ عن الانبعاثات؛

(ج) اختلاف الافتراضات بشأن استخدام منتجات الخشب وتعفنها وبالتالي بشأن تنحية ثاني أكسيد الكربون فيها، مما يؤثر في طريقة تقدير الانبعاثات؛

(د) اختلاف الافتراضات المستخدمة بشأن الانبعاثات الناشئة عن احتراق الكتلة الحيوية في وضع تقديرات الانبعاثات الصافية لثاني أكسيد الكربون الناشئة عن التغييرات في الفئة الفرعية "الغابات وسائر أرصدة الكتلة الحيوية الخشبية"؛

(هـ) فئات الأشجار المعرّفة استناداً الى المبادئ التوجيهية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي والتي يبدو أنها ليست ملائمة بالنسبة لبعض الفئات.

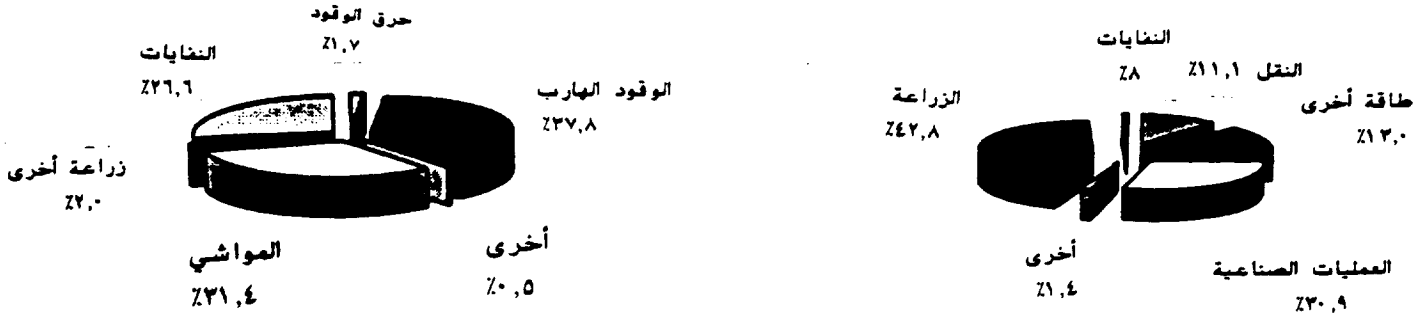
٣٢- وقدم ثلاثة وعشرون طرفاً تقديرات لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن التغيير في استخدام الأراضي والحراجة اشتملت على تقديرات لعمليات إزالة الانبعاثات. وبالنسبة لاستراليا واستونيا، كانت الانبعاثات في هذه الفئة ايجابية، أي ما يمثل مصدراً وليس مصرفاً لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ولم تقدم تقديرات من كندا واليونان وآيسلندا وأيرلندا وليختنشتاين ولكسمبرغ وموناكو والبرتغال، ولكن كندا أعلنت أنها شارفت على إنجاز دراسة مفصلة حول هذا الموضوع. وذكرت أغلبية هذه الأطراف أن ارتفاع مستوى عدم التيقن قد شكل عقبة أمام تقديم تقديرات موثوقة في بلاغاتها الأولى وأنها تعتزم معالجة هذا الوضع في المستقبل. ولم تقدم بولندا ورومانيا تقديرات بالنسبة لعام ١٩٩٠، ولكنهما قدمتا مثل هذه التقديرات بالنسبة لسنة الأساس الخاصة بكل منهما. وقد قامت ثمانية أطراف من بين الأطراف الـ١٥ التي تم تحليل قوائم جردها في عملية التجميع والتوليف الأولى باستيفاء تقديراتها المتعلقة بالتغيير في

استخدام الأراضي والحراجة وذلك خلال الاستعراضات المتعمقة (وقدمت النمسا تقديرات لأول مرة). وهذا يبرز أوجه عدم التيقن المتصلة بوضع تقديرات للانبعاثات في هذه الفئة.

٣٣- وقد كان من الصعب مقارنة وتجميع تقديرات الانبعاثات وعمليات الإزالة بواسطة الغابات المدارة بالنظر إلى مستوى عدم التيقن المرتبط بالتقديرات واختلاف طرق الإبلاغ عنها. وقام نحو نصف الأطراف التي أبلغت عن انبعاثات في هذه الفئة بعرض تقديراتها كقيم صرف صافية ولم تميز بين الانبعاثات وعمليات الإزالة. أما الأطراف المتبقية فقد أبلغت عن الانبعاثات (الناشئة عن الحصاد وغير ذلك من الخسائر) وعن تنحية الكربون (النمو) بصورة منفصلة. وتم استخدام نهوج مختلفة. إذ اتبع ١١ طرفاً منهجية تقدير قصور الأداء التي وضعها الفريق الحكومي الدولي أو أساليب مماثلة. أما الأطراف المتبقية فقد استخدمت طرقاً خاصة بها تستند أساساً إلى قياس مباشر لصافي نمو رصيد الكربون في الغابات أو أنها قد استخدمت مجموعة مختلفة من النماذج الكمية. ولم يبين بعض الأطراف الأساليب المستخدمة. وقد تفاوتت نوعية وشمولية البيانات الإحصائية بشأن الغابات تفاوتاً واسعاً فيما بين الأطراف.

٣٤- وقد تمثل أكبر مصدر للميثان في انبعاثات الوقود الهارب (٣٧,٨ في المائة) من مجموع انبعاثات الميثان، تليه الانبعاثات من المواشي (٣١,٤ في المائة) والنفايات (٢٦,٦ في المائة). وكان نصيب انبعاثات الميثان الناشئة عن الوقود الهارب في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية (٦٨,٦ في المائة) أعلى بكثير منه في البلدان المدرجة في المرفق الثاني (٢٣,٠ في المائة)، الأمر الذي يعزى بصورة رئيسية إلى ارتفاع نسبة هذا النوع من الانبعاثات المبلغ عنها من قبل الاتحاد الروسي.

الشكل ٣- توزيع انبعاثات الميثان (إلى اليسار) وأكسيد النيتروز إلى (اليمين) بحسب فئة المصادر والمصارف (نسبة مئوية)

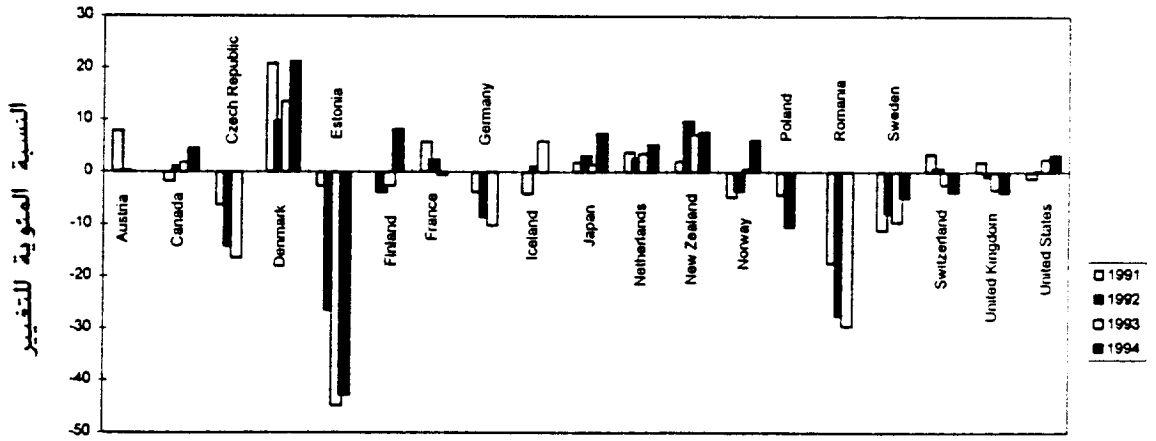


٣٥- وتمثل أكبر مصدر لانبعاثات أكسيد النيتروز في قطاع الزراعة (استخدام الأسمدة) حيث شكلت انبعاثاته ما نسبته (٤٢,٨ في المائة) من مجموع انبعاثات هذا الغاز، تليه العمليات الصناعية (٣٠,٩ في المائة). وهذا الرقم الأخير قد يكون أقل موثوقية لأن ثمانية أطراف لم تبلغ عن الانبعاثات في هذه الفئة

علاوة على أن ثلاثة أطراف أخرى لم تقدم سوى تقديرات وطنية كلية لانبعاثات أكسيد النيتروز. ويبين في الشكل ٣ توزيع انبعاثات الميثان وأكسيد النيتروز بحسب فئات المصادر والمصارف.

٣٦- وحتى وقت إعداد هذا التقرير، كان ١٩ طرفاً من أطراف المرفق الأول قد قدمت إلى الأمانة بيانات الجرد بالنسبة للسنوات التالية لسنة ١٩٩٠ (وقد أُبلغ عن بعض البيانات في سياق البلاغات الوطنية)، حسبما هو مطلوب بموجب المقرر ٢/م أ-١، رغم أن الأطراف لم تبلغ جميعها عن بيانات بالنسبة لعام ١٩٩٤. وترد البيانات المتاحة في الجداول جيم - ١ إلى جيم -٥[٩]. ويبين الشكل ٤ التغييرات النسبية (كنسبة مئوية) في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لهذه الأطراف مقارنة ببيانات قوائم الجرد غير المعدلة لعام ١٩٩٠.

الشكل ٤- النسبة المئوية للتغيير في قوائم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (باستثناء المصارف) في الفترة ١٩٩١-١٩٩٤ مقارنة بعام ١٩٩٠.



باء - القضايا المنهجية

١ - شفافية البيانات وقابليتها للمقارنة

٣٧- من أجل ضمان شفافية البيانات، طُلب من الأطراف أن تقدم ما يكفي من المعلومات لاتاحة إعادة ترتيب قوائم الجرد الخاصة بها استناداً إلى بيانات الأنشطة الوطنية، وعوامل الانبعاثات، وغير ذلك من الافتراضات. إلا أنه لم يتم دائماً اتباع المعايير الدنيا لتقديم الوثائق التي أقرها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ من أجل ضمان الشفافية في الإبلاغ عن بيانات الجرد. وقدم ستة عشر طرفاً جداول البيانات النموذجية التي أقرها الفريق الحكومي الدولي، مما يسر مقارنة عوامل الانبعاثات الكلية وبيانات الأنشطة. وبالنسبة لبعض فئات المصادر/المصارف، مثل انبعاثات الوقود الهارب، والعمليات الصناعية، والمذيبات، والتخمر المعوي، والنفايات والتربة الزراعية، تبين أن هذه المعلومات كافية لضمان الشفافية. وبالنسبة لفئات أخرى، لم تشتمل أغلبية البلاغات الوطنية على شروح للأساليب والبيانات المستخدمة وعلى مستوى التفصيل في حساب التقديرات (بما في ذلك وصف العمليات الحسابية الوسيطة المستخدمة).

٣٨- وقد تبين بصورة عامة أن الأساليب الأكثر تعقيداً هي أقل قابلية لتوثيقها توثيقاً كاملاً أو للتحقق منها بصورة مستقلة. كما أن عدم كفاية الوثائق قد جعل من الصعب معرفة ما إذا كانت قد حدثت أخطاء في الحساب أو حسابات مزدوجة أو حالات إغفال أو انحرافات عن المبادئ التوجيهية التي أقرها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. وقد تحسنت هذه الحالة إلى حد بعيد نتيجة لقيام الأطراف بتقديم معلومات إضافية، ولا سيما خلال الاستعراضات المتعمقة. وفي رأي أفرقة الخبراء التي شاركت في هذه العملية، فإن جميع الأطراف التي تمت زيارتها تقريباً قد تمكنت من تقديم معلومات كاملة، مما أتاح التحقق من البيانات وإعادة صياغة قوائم الجرد، رغم أن هذه المواد لم تدرج في البلاغات الوطنية. إلا أن أفرقة الخبراء قد لاحظت أيضاً وجود تفاوتات كبيرة في نوعية وشمولية قوائم الجرد المقدمة من مختلف الأطراف.

٣٩- ويدل تحليل بيانات قوائم الجرد على أن ١٨ طرفاً (النمسا وكندا وسويسرا والجمهورية التشيكية وألمانيا والدانمرك واسبانيا وفنلندا والمملكة المتحدة وايطاليا واليابان ولاتفيا وهولندا والنرويج ونيوزيلندا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية) قد قدمت ما يكفي من المعلومات لإعادة بناء وتقييم بيانات قوائم الجرد (باستثناء بيانات التغيير في استخدام الأراضي والحراجة بالنسبة لبعض هذه الأطراف). وفي حالة تسعة أطراف من هذه المجموعة (استراليا والنمسا وسويسرا والجمهورية التشيكية والدانمرك وفنلندا ولاتفيا ونيوزيلندا والسويد)، أتيحت المعلومات اللازمة لإعادة ترتيب بيانات الجرد وذلك خلال الاستعراضات المتعمقة. وبالتالي فقد ثبت أن الاستعراضات المتعمقة تشكل مصدراً قيماً للمعلومات الإضافية، مما يحسن إلى حد بعيد مستوى شفافية بيانات الجرد وقابليتها للمقارنة.

٤٠- وقد كانت البيانات المتعلقة بأغلبية الانبعاثات قابلة للمقارنة، ولا سيما على أساس انبعاثات كل غاز على حدة. إلا أن العديد من الأطراف قد انحرفت عن المبادئ التوجيهية، أو استخدمت افتراضات مختلفة، أو عرفت فئات المصادر/المصارف تعريفاً مختلفاً، أو أغفلت بعض الغازات و/أو الفئات التي أدرجتها أطراف أخرى. وواجه بعض الأطراف صعوبة في تحويل بيانات جرد أخرى، ولا سيما البيانات المعدة وفقاً لمنهجية معالجة قوائم جرد الانبعاثات في الهواء (**CORINAIR**)[١٠]، إلى الشكل الذي اقره الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ولكن أطرافاً أخرى استطاعت أن تفعل ذلك بنجاح.

الإطار ٢- مشاكل الإبلاغ الرئيسية

النهج التنازلي والنهج التصاعدي: متطلبات الإبلاغ

بالنسبة لتلك الأطراف التي استخدمت النهج التنازلي ولم تقدم سوى جداول البيانات النموذجية التي اقرها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، لم يتم توثيق تقديرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون على النحو الملائم. ولم تكن تقديرات عوامل استهلاك الوقود والانبعاثات الكلية المقدمة في هذه الجداول كافية لإعادة تشكيل قوائم الجرد بالكامل. وتشتمل العناصر اللازمة لضمان الشفافية على معلومات مفصلة بشأن النهوج والأساليب المستخدمة، ومصادر البيانات، ومعالجة مواد التلقيم، والنسبة المئوية للكربون المؤكسد، وقيم التدفئة وغير ذلك من الافتراضات.

وقد قام خمسة وعشرون طرفاً من الأطراف المبلغة بوضع قوائم جرد في عام ١٩٩٠ على أساس استخدام منهجية CORINAIR. وفضل بعض هذه الأطراف استخدام قائمة الجرد هذه بدلاً من إعداد قائمة الجرد التي أقرها الفريق الحكومي الدولي. وقد تضمنت المبادئ التوجيهية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي توصيات بشأن كيفية الإبلاغ عن النتائج المستخلصة من خلال استخدام نظام CORINAIR في الشكل الذي أقره الفريق. أما قوائم الجرد التي تستخدم في حسابها أساليب أخرى فلا تفضي بالضرورة إلى نفس النتائج التي تستخلص من خلال قوائم الجرد المعدة على أساس منهجية الفريق. وتترتب على ذلك آثار بالنسبة لإمكانية مقارنة البيانات المبلغ عنها من قبل الأطراف. وقد تم كشف هذا النوع من المشاكل في عدة حالات ولكنه أمكن حلها تقريباً من قبل بعض الأطراف مثل فرنسا وايطاليا واسبانيا التي استخدمت بصورة رئيسية أسلوب الربط بين منهجية CORINAIR ومنهجية الفريق الحكومي الدولي، وهو الأسلوب الذي استحدثه المهني التقني لدراسات التلوث الجوي ومقره في فرنسا). إلا أن هذه النهوج لم تكن كافية لضمان الشفافية اللازمة. فبالنسبة لتلك الأطراف التي استخدمت النهج التصاعدي، كان من الضروري تقديم معلومات مفصلة بشأن بيانات الأنشطة وعوامل الانبعاثات المستخدمة لتقدير بيانات كل فئة من فئات المصادر. وهذا ما فعلته ايطاليا واسبانيا اللتان لم تقدما جداول البيانات النموذجية التي أقرها الفريق الحكومي الدولي. ومن جهة ثانية، اتبعت فرنسا والبرتغال المبادئ التوجيهية للفريق وقدمتا تلك الجداول، ولكنه لم يتسن إعادة تشكيل قوائم الجرد الخاصة بهما بالنظر إلى الافتقار لبيانات عوامل الانبعاثات الكلية وبيانات الأنشطة في بعض الفئات. وهذه الحقائق تبرز اختلاف متطلبات المعلومات بالنسبة للأطراف التي تتبع النهج التنازلي والنهج التصاعدي.

مواد التلقيم والعمليات الصناعية

وفقاً لمصادر موثوقة، يتم انتاج الحديد والصلب في ٢٩ طرفاً من الأطراف المبلغة. إلا أن ١٣ طرفاً منها فقط قد أبلغت عن الانبعاثات في هذه الفئة. وبالنسبة لبعض الأطراف التي استخدمت نهجاً تنازلياً، أمكن إدراج هذه الانبعاثات في فئة حرق الوقود. وبالنسبة لتلك الأطراف التي أبلغت عن هذه الانبعاثات بصورة منفصلة، كان من الصعب من خلال المعلومات المقدمة معرفة ما إذا كان قد تم تجنب الحساب المزدوج أو ما إذا كان الفحم المستخدم في انتاج الحديد والصلب لم يحسب كمادة تلقيم. وعلى العموم فإن الأطراف لم تشرح بوضوح هذه المعلومات في البلاغات الوطنية. إلا أن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن انتاج الحديد والصلب قد تكون مهمة بالنسبة لبعض الأطراف. ففي حالة بضعة أطراف مثلاً،

تشكل هذه الانبعاثات نسبة تصل إلى ١٠ في المائة من مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، باستثناء فئة التغيير في استخدام الأراضي والحراجة. وقد وُوجهت مشاكل مماثلة فيما يتعلق بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن مصادر صناعية أخرى، مثل عمليات إنتاج المعادن غير الحديدية والمواد البتروكيميائية.

النفايات

قام ١٨ طرفاً فقط بالإبلاغ عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجمة عن النفايات. وأبلغ ١٢ طرفاً منها عن أنشطة ترميد النفايات بينما أبلغ ٧ أطراف منها أيضاً عن الانبعاثات الناشئة عن مدافن النفايات. وأدرج أربعة عشر طرفاً هذه القيم في مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، بينما استبعد أربعة أطراف هذه القيم بالكامل. وكلا النهجان يمكن أن يشكلا انحرافاً عن المبادئ التوجيهية التي أقرها الفريق الحكومي الدولي، إما من خلال إدراج انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن حرق النفايات العضوية أو عن التحلل الهوائي للمنتجات الأحيائية (الورق، فضلات الأغذية، وما إلى ذلك) في مجموع الانبعاثات أو من خلال استبعاد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن المنتجات القائمة على استخدام الوقود الاحفوري مثل اللدائن والمواد الهيدروكربونية، وقد وضع بعض الأطراف، مثل هولندا والنرويج واسبانيا والمملكة المتحدة، تقديرات كمية لنصيب كل من الانبعاثات، مع استبعاد الفئة الأولى وإدراج الفئة الثانية، متبعة على النحو الصحيح المبادئ التوجيهية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي.

٤١- وقد أدخل طرفان تعديلات على بيانات الجرد. إذ قامت هولندا، بالإضافة الى تقديم تقديرات للانبعاثات الفعلية، بتعديل تقديراتها لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون بزيادتها من أجل مراعاة التغيُّر في الأحوال المناخية التي افترضت أنها ستكون أدفأ. وقدمت هذا الرقم المعدل باعتباره الرقم المعمول به. أما الدانمرك فقد عدَّلت تقديراتها للانبعاثات الفعلية لعام ١٩٩٠ من أجل مراعاة الواردات من الكهرباء وأبدت تفضيلاً لتقديم هذا الرقم باعتباره الرقم المعمول به.

٤٢- ويمكن للتعديلات المتصلة بالواردات من الكهرباء، اذا ما استُخدمت دون ارشادات دقيقة، أن تؤدي الى حساب مزدوج أو الى أخطاء في حساب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون فيما بين البلدان، ذلك لأن تجارة الكهرباء كثيراً ما تشتمل على عدة بلدان. وهناك عوامل تؤدي الى تعقيد عملية تقدير واستخدام التعديلات، مثل التفاوتات فيما بين انبعاثات غازات الدفيئة الناشئة عن مختلف أشكال انتاج الكهرباء (الوقود الأحفوري، والطاقة الكهرمائية أو النووية) ومتغيرات تجارة الكهرباء. وقد أعربت بضعة أطراف عن قلق إزاء هذه المسألة وطلبت ارشادات لمعالجتها. وفي الجداول ذات الصلة الواردة في هذا التقرير، ترد أرقام الجرد غير المعدَّلة التي قدمتها الدانمرك وهولندا جنباً الى جنب مع الأرقام المعدَّلة.

٤٣- ولاحظت عدة أطراف أن سنة ١٩٩٠ لم تكن سنة مناخية عادية ولكن هذه الأطراف لم تعدِّل بياناتها الواردة في قوائم الجرد رغم أن فنلندا والسويد والولايات المتحدة قدمت، للعلم، تقديرات معدَّلة للانبعاثات إما في بلاغاتها الوطنية أو خلال الاستعراضات المتعمقة. واستخدمت فرنسا وسويسرا معلومات معدَّلة لمراعاة الاختلاف في درجة الحرارة لأغراض مقارنتها بأرقام الاسقاطات.

٢- الشمولية

٤٤- لقد تفاوتت درجة شمولية قوائم جرد انبعاثات غازات الدفيئة والسلائف تفاوتاً واسعاً فيما بين الأطراف. وأبلغ أكثر من ٩٠ في المائة من الأطراف عن انبعاثات غازات الدفيئة فيما يتعلق بالأنشطة التي تتوفر بصددها منهجيات تقدير قصور الأداء التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ، ولا سيما مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن حرق الوقود، وإنتاج الاسمنت، وانبعاثات الميثان الناشئة عن التخمُّر المعوي، ونفايات الحيوانات ومدافن النفايات، وانبعاثات أكسيد النيتروز الناشئة عن استخدام الأسمدة. وقد بلغت نسبة الإبلاغ عن انبعاثات الميثان الهارب ٨٤ في المائة. واستخدم معظم الأطراف أساليب غير تلك التي أوصى بها الفريق الحكومي الدولي أو أنها حسَّنت منهجيات تقديرات قصور الأداء لتتلاءم مع ظروفها الوطنية.

٤٥- وفي قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة، أبلغ ٧٥ في المائة من الأطراف عن الانبعاثات الصافية الناشئة عن الغابات المُدارة. وكانت هذه النسبة أعلى في حالة البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية (٨٩ في المائة). وعلى العكس من ذلك، فإن مستوى الإبلاغ من قِبَل هذه البلدان الأخيرة فيما يتعلق بالانبعاثات الناشئة عن عمليات صناعية أخرى، باستثناء إنتاج الاسمنت، كان أدنى من ٣٣ في المائة، أي نحو نصف المستوى الإجمالي. ونظراً لأن منهجيات تقدير قصور الأداء لم تكن متاحة بالنسبة لأية فئة من فئات انبعاثات السلائف، فإن مستوى الإبلاغ في هذه الحالات كان متدنياً عموماً في أغلبية فئات المصادر/المصارف. وقد ابلغ ٧٢ في المائة من الأطراف عن انبعاثات المركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية في فئة استخدام المذيبات.

٣- مستوى عدم التيقن

٤٦- قدم ثمانية عشر طرفاً معلومات بشأن مستويات عدم التيقن إما على أساس كل غاز على حدة أو على مستوى فئة المصادر/المصارف، ومن بين هذه الأطراف استراليا والدانمرك وفنلندا ونيوزيلندا واسبانيا التي قدمت مثل هذه المعلومات خلال الاستعراضات المتعمقة. كما قدمت تسعة أطراف (كندا وسويسرا وأيسلندا وإيطاليا واليابان وهولندا والنرويج والبرتغال والسويد) تقييماً ذاتياً لمدى شمولية ونوعية قوائم الجرد الخاصة بها باستخدام الشكل الذي أوصى به الفريق الحكومي الدولي المعني بتغيُّر المناخ. وهناك ستة عشر طرفاً لم تتبع المبادئ التوجيهية فيما يتصل بالإبلاغ عن مستويات عدم التقين، مكتفية بالإشارة الى اعتبارات مقتضبة أو بعدم الإشارة الى هذه المسألة على الإطلاق.

٤٧- وعدا عن السويد والمملكة المتحدة، لم تشرح الأطراف الكيفية التي تم التوصل بها الى تحديد مستويات عدم التيقن في البلاغات الوطنية. وهناك بضعة أطراف فقط قدمت معلومات كمية عن مستويات عدم التيقن ولكن باستخدام افتراضات مختلفة. وخلال الاستعراضات المتعمقة، كثيراً ما ووجهت صعوبات في تحديد المعنى الدقيق لفئات مستويات التيقن "المتدنية" و"المتوسطة" و"العالية" المستخدمة في جداول نوعية البيانات وفي فهم الكيفية التي تم بها تقييم مستويات عدم التيقن.

٤٨- وعلى الرغم من التفاوتات في طرق تحديد مستويات الثقة فيما يتعلق بانبعاثات غازات الدفيئة، فإن المعلومات النوعية والكمية التي أتاحتها الأطراف يمكن أن تلخص على النحو التالي:

غاز الدفيئة	مستوى الثقة	ملاحظات
ثاني أكسيد الكربون	عال، إلا فيما يتعلق بالتغيير في استخدام الأراضي حيث يعتبر متدنيا	تنطوي تقديرات الانبعاثات الناشئة عن انتاج الطاقة والاسمنت على هامش خطأ قدره ± ١٠٪
ميثان	متوسط بالنسبة لانبعاثات الطاقة والمواشي ومتدن بالنسبة لانبعاثات النفايات والوقود الهارب	يتراوح المتوسط بين ± ٢٠ و± ٣٥٪
أكسيد النيتروز	متوسط بالنسبة لانبعاثات الطاقة والعمليات الصناعية ومتدن بالنسبة للزراعة	يتراوح المستوى المتدني بين >٢٥٪ حتى رتبتي عظم من المستوى الأدنى الى المستوى الأعلى

وبالنسبة للسلائف، يتراوح مستوى الثقة بين عال ومتوسط في حالة أكاسيد النيتروجين وبين متوسط ومتدن في حالة أول أكسيد الكربون والمركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية.

٤٩- وبالنسبة لمكافئات ثاني أكسيد الكربون المحسوبة باستخدام قيم امكانية الاحترار العالمي التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ في عام ١٩٩٤ (الأفق الزمني ١٠٠ سنة) فيما يتعلق بالغازات الرئيسية أي ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز، يمكن تصنيف ما يقرب من ٨٠ في المائة من الانبعاثات في أعلى فئات الموثوقية التي تنطوي على هامش خطأ قدره ± ١٠ في المائة. ولو كانت تقديرات غازات الدفيئة الأخرى غير ثاني أكسيد الكربون موثوقة بدرجة أكبر، لوصل هذا الرقم الى مستوى أعلى. وقد ذكرت عدة أطراف من بينها كندا وألمانيا أن بعض التقديرات لانبعاثات الميثان وأكسيد النيتروز تعتبر موثوقة بدرجة عالية أيضاً. إلا أن مستويات الثقة المنخفضة عموماً فيما يتعلق بانبعاثات الميثان وأكسيد النتيروز، بالإضافة الى الاختلافات في الافتراضات المتصلة بتقييم مستويات عدم التيقن، تدل على أهيمة مواصلة وضع وتقديم التقديرات الكمية لمستويات عدم التيقن حيثما أمكن.

جيم - ملخص الاستنتاجات

٥٠- عملاً بالمادتين ٤-١(أ) و١٢-١(أ)، قامت جميع الأطراف المبلّغة بتقديم قوائم جرد وطنية للانبعاثات البشرية المنشأ بحسب مصادر غازات الدفيئة التي لا ينظمها بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفدة لطبقة الأوزون. وبالإشارة الى المادة ٤-٦، اعتمدت أربعة أطراف من البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية سنة أخرى غير سنة ١٩٩٠ باعتبارها سنة الأساس لأغراض الإبلاغ، ولكنها قدمت أيضا قائمة جرد لعام ١٩٩٠ (انظر أيضاً الفرع ثامنا - هاء). وقد تم اختيار سنوات الأساس التالية: بلغاريا ١٩٨٨، وهنغاريا ١٩٨٥-١٩٨٧، وبولندا ١٩٨٨، ورومانيا ١٩٨٩.

٥١- وقد تم التأكيد على أن ثاني أكسيد الكربون يمثل أهم غازات الدفيئة البشرية المنشأ بالنسبة للأطراف المبلّغة. وشكل حرق الوقود أكبر مصدر لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، في قطاعات الطاقة

والصناعات التحويلية والنقل أساساً. ولم يتم الإبلاغ عن أي عمليات إزالة بالنسبة لغازات أخرى غير ثاني أكسيد الكربون، حيث تمت معظم عمليات إزالة الكربون بواسطة الغابات المُدارة. وتمثّل أكبر مصدر لانبعاثات الميثان في انبعاثات الوقود الهارب، تليها الانبعاثات الناشئة عن المواشي والنفايات. وتمثل أكبر مصدر لانبعاثات أكسيد النيتروز في قطاع الزراعة (استخدام الأسمدة) تليه العمليات الصناعية رغم أن مستوى الإبلاغ بالنسبة لهذه الفئة كان متدنياً.

٥٢- وقد دلّت المعلومات المُقدمة من الأطراف بشأن مستويات عدم التيقن في تقديرات الانبعاثات على أن التقديرات المتعلقة بمعظم غازات الدفيئة (من حيث آثار الاحترار العالمي) تتسم بدرجة عالية من الموثوقية، على الرغم من تدني مستويات الثقة فيما يتعلق بانبعاثات الميثان وأكسيد النيتروز، مما يوفر أساساً قوياً لتنفيذ السياسات المتصلة بتغيُّر المناخ ورصد الآثار المترتبة على التدابير. إلا أنه ينبغي حيثما أمكن زيادة تحسين التقديرات الكمية لمستويات عدم التيقن.

٥٣- إن درجة الثقة فيما يتصل ببيانات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، ولا سيما الانبعاثات الناشئة عن حرق الوقود، هي درجة عالية وتعتبر التقديرات متوافقة مع سائر المصادر الموثوقة للمعلومات. وعلى الرغم من ذلك، فقد نشأ بعض التباينات والصعوبات في تجميع ومقارنة بيانات الجرد، وذلك بالنظر الى اختلاف التعاريف المستخدمة بالنسبة لفئات المصادر/المصارف، واختلاف الافتراضات المستخدمة، والغازات و/أو الفئات التي أدرجها بعض الأطراف وأغفلتها أطراف أخرى انحرف العديد منها عن المبادئ التوجيهية. وقد بيّن التحليل التقني لقوائم الجرد، استناداً الى البلاغات الوطنية والمواد الداعمة والاستعراضات المتعمقة، وجود فجوات في المعلومات. وشكّلت التعديلات التي أدخلها بعض الأطراف على قوائم الجرد عاملاً مُعقّداً لإمكانية مقارنة تقديرات الانبعاثات وتحقيق اتساقها وشفافيتها. وترد في الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1 مقترحات لمعالجة هذه المسألة.

٥٤- وتبيّن من تحليل بيانات الجرد أن أكثر من ٩٠ في المائة من الأطراف قد أبلغت عن انبعاثات غازات الدفيئة فيما يتعلق بتلك الأنشطة التي توفرت بصددها منهجية تقدير قصور الأداء التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، بالرغم من أن أغلبية الأطراف قد استخدمت أساليب أخرى أو حسنت منهجية تقدير قصور الأداء لكي تتلاءم مع ظروفها الوطنية. ويُبرز هذا التحليل أهمية تحسين هذه المنهجية واستحداث منهجيات جديدة بالنسبة لمصادر أو مصارف إضافية هامة.

٥٥- وخلال إعداد تقريري التجميع والتوليف الأول والثاني فضلاً عن الاستعراضات المتعمقة، أبدت الأطراف استعداداً لتقديم بيانات داعمة إضافية وبذلت جهوداً كبيرة لتحسين نوعية قوائم الجرد. وقد تبين أن مشاكل نقص الشافية فضلاً عن المشاكل المنهجية ناجمة أساساً عن نقص الخبرة في إعداد بيانات الجرد وعن جوانب القصور التي تشوب المبادئ التوجيهية.

٥٦- وعلى العموم فإن المشاكل التي تم تحديدها خلال استعراض قوائم الجرد المقدمة من أطراف المرفق الأول هي مشاكل يمكن أن تُحل جميعها تقريباً من خلال تطبيق الأساليب القائمة حالياً في مجال إعداد قوائم جرد غازات الدفيئة والإبلاغ عنها. وتشكل فئة مصدر التغيير في استخدام الأراضي والحراجة استثناءً يتطلب الاضطلاع بالمزيد من العمل العلمي لتذليل الصعوبات القائمة.

٥٧- ومن المسلم به أن عملية استعراض وتوليف قوائم الجرد قد تيسرت نتيجة لوجود المبادئ التوجيهية التي بذلت الأطراف جهوداً كبيرة لاتباعها في تقديم بيانات الجرد. وتم إحراز قدر كبير من التقدم ولا سيما خلال الاستعراضات المتعمقة في فهم مشاكل الإبلاغ عن بيانات الجرد وفي تحديد المجالات للاضطلاع بمزيد من العمل. ومع إدخال المزيد من التحسينات على المبادئ التوجيهية وطرق الإبلاغ، يمكن التوصل الى بيانات جرد وطنية أكثر شمولاً واتساقاً وقابلية للمقارنة.

رابعاً - السياسات والتدابير الرامية إلى الحد من الانبعاثات البشرية المنشأ وحماية وتحسين مصارف غازات الدفيئة ومستودعاتها وما يترتب على هذه السياسات والتدابير من آثار محددة

ألف - النهج المتّبع في استعراض السياسات والتدابير

٥٨- قدمت جميع الأطراف المبلغة وصفاً للسياسات والتدابير التي اعتمدتها من أجل تنفيذ التزاماتها بمقتضى المادة ٤-٢ (أ) و(ب). وقد تفاوتت العروض المقدمة تفاوتاً كبيراً من طرف إلى آخر سواء من حيث التفاصيل أو من حيث النهج المتبع، مما يبين تنوع السياقات التي يتم فيها تنفيذ السياسات والتدابير والصعوبات المواجهة في عرضها بطريقة يمكن مقارنتها بالعروض المقدمة من البلدان الأخرى. وتشترط المبادئ التوجيهية، بغية تيسير الشفافية، تقديم تفاصيل كافية عن كل سياسة وكل تدبير، بما في ذلك الغرض منهما من حيث الغاز والقطاع المستهدفان؛ ونوع الصك المستخدم والخاص بالسياسات؛ وحالة تنفيذه؛ والكيفية المتوقع أن يطبق بها ويتفاعل بها مع التدابير الأخرى، والمؤشرات الدالة على إحراز التقدم.

٥٩- وقصد تقديم نتائج السياسات والتدابير وتحليلها بطريقة أكثر نفعاً وفائدة، ومع مراعاة الاقتراحات التي تقدم بها الأطراف خلال الدورتين الثانيتين للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية والهيئة الفرعية للتنفيذ، تبرز المناقشة التدابير المستخدمة عموماً و/أو التدابير التي هي واعدة في رأي الأطراف أو أفرقة الاستعراض، عوضاً عن وصف كامل نطاق التدابير التي تشير إليها الأطراف في بلاغاتها الوطنية. وعرض السياسات والتدابير يفترض مسبقاً وبشكل حتمي درجة معينة من الذاتية في تقديم أمثلة أو قوائم الإجراءات المتخذة من الأطراف. وقد ازدادت هذه المهمة تعقيداً نتيجة للعدد الكبير من التدابير (لقد تم تحديد أكثر من ٢٠٠ ١ إجراء فردي أدخل في قاعدة البيانات) واختلاف طبيعتها - من البرامج الوطنية النطاق وحتى إجراءات المجتمعات المحلية. وكون بعض السياسات أو التدابير لا ينعكس في هذه الوثيقة لا يعني ضمنياً أي حكم على مزايا كل منها وإنما يرجع سبب ذلك إلى ضرورة حصر التوليف في حجم عملي معقول.

٦٠- وطلبت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية من الأمانة، في الاستنتاجات التي اعتمدتها في دورتها الثانية، أن تستكشف في جملة أمور سبل استخدام الجداول في تجميع السياسات والتدابير (انظر الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/8، الفقرة ٥٢). والطابع غير المتجانس للمعلومات بشأن السياسات والتدابير، وعدم وجود نهج منظم موحد لعرضها في كل من البلاغات الوطنية والوثائق التكميلية المتاحة أثناء

الاستعراضات المتعمقة يمنعان من تقديم المعلومات في شكل جدول. وترد في الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/9 مقترحات لمبادئ توجيهية منقحة.

٦١- وحددت جميع الأطراف كهدف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون ولكن غازات الدفيئة غير ثاني أكسيد الكربون قد كانت أيضاً موضع مجموعةٍ واسعة من التدابير الرامية إلى الحد من الانبعاثات. ويوجد كذلك عدد كبير من التدابير في مرحلة التنفيذ ولكن آثارها متوقعة في الأجلين المتوسط إلى الطويل. فعلى سبيل المثال كثيراً ما ينظر إلى تطوير وتنفيذ مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة (مثل الكتلة الإحيائية والطاقة الحرارية الأرضية وطاقة الرياح والطاقة الشمسية) على أنها هامة وتشجّع بطرق مختلفة، ولكن المصادر المتجددة غير المائية لا تتجاوز نسبة ١٠ في المائة من رصيد الطاقة الحالي إلا في عدد قليل فقط من البلدان.

٦٢- واختيار نوع أداة السياسة العامة مرتبط عموماً بالظروف الوطنية، مثل البنية الأساسية، والوضع الاقتصادي العام، وتنظيم قطاع الطاقة، أو الاعتبارات الاجتماعية. وينفذ ذلك عموماً كل من الحكومات المركزية والحكومات المحلية، وكذلك القطاع الخاص. وأكدت الاستعراضات المتعمقة وجود نزعة إلى تفضيل السياسات التي تفرض أعباء محدودة على الميزانيات العامة، بل والتي تحسن في بعض الحالات رصيدها.

باء - تحليل الاتجاهات في السياسات والتدابير بحسب القطاع

٦٣- تعرض في هذا الفرع السياسات والتدابير المبلغ عنها على أساس قطاعي. وبالنسبة للقطاعات تقدم معلومات بشأن ما يلي:

(أ) أهم الغازات التي تجري معالجتها في القطاع المعني؛

(ب) الأهداف الرئيسية للسياسات والتدابير، وأهم السياسات والتدابير التي تم تحديدها وأنواع صكوك السياسات المستخدمة؛

(ج) التقييم الذي يجرى، حيثما أمكن، لنسبة ما تساهم به التدابير في القطاعات الفردية في الجهود الشاملة التي تبذلها الأطراف لخفض الانبعاثات.

١- التدابير الشاملة لعدة قطاعات

٦٤- ترمي تدابير عديدة إلى تحقيق أهداف متعددة للسياسات العامة. فعلى سبيل المثال يعد تحسين الكفاءة في استخدام الطاقة نهجاً متبعاً في معظم القطاعات وتشير جميع البلاغات الوطنية إلى أنه وسيلة أساسية للحد من الانبعاثات وفي نفس الوقت تحسين الفعالية الاقتصادية وأمن الطاقة. وتستخدم التدابير الشاملة لعدة قطاعات بترافق مع مجموعة متنوعة من أدوات السياسات العامة لتعزيز تفاعل التدابير.

٦٥- وأبلغت تقارير أغلبية الأطراف عن فرض ضريبة على الطاقة - وهي أداة للسياسة العامة ما انفكت تستخدم منذ أعوام عديدة وذلك أساساً لتحصيل المداخيل عوضاً عن استخدامها لأغراض تتصل بالمناخ،

أو لتدخيل بعض العوامل الخارجية. وعلى الصعيد الوطني، وأحياناً على الصعيد الإقليمي، يختلف نطاق ومستوى أسعار وضرائب الطاقة اختلافاً كبيراً بحسب المزيج الوقودي وغير ذلك من المتغيرات. وإجمالاً فإن الأسعار ومستوى الضرائب المفروضة على الوقود بالمقارنة مع محتواها من الكربون تشير في كثير من الأحيان إلى علاقة عكسية نجد فيها أشد الوقود كثافة للكربون على مستويات أدنى وتتمتع بإعانات في بعض الحالات.

٦٦- وفي الأعوام الأخيرة نفذت بعض الأطراف مخططات ضريبية لتعكس محتوى الكربون في بعض أو كل من الوقود. وإضافة إلى ذلك، وكما ذكر عدد من البلدان في البلاغات، يمكن أن تكون ضرائب الكربون/الطاقة جزءاً من مجموعة السياسات والتدابير إذا اعتمدت الضرائب على مستوى دولي للتصدي لمشاغل القدرة على المنافسة. والهدف الرئيسي من ضرائب الكربون/الطاقة يتمثل في تحسين فعالية استخدام الطاقة، وبشكل خاص بالنسبة للوقود الأحفوري، ومن ثم للحد من انبعاثات غازات الدفيئة وغيرها من الملوثات، أو تخفيضها. وهناك خمسة أطراف (الدانمرك والسويد وفنلندا والنرويج وهولندا) فرضت ضرائب على الكربون/الطاقة، في حين فكرت عدة أطراف أخرى في ذلك ولكنها رفضت المسألة في وقت لاحق أو أرجأتها. ويشير عدد من البلاغات الوطنية المقدمة من أعضاء الجماعة الأوروبية إلى اقتراحات لفرض ضريبة على الكربون/الطاقة ظلت موضع نظر منذ عام ١٩٩٢.

٦٧- وبالنسبة للأطراف التي فرضت ضرائب على الكربون/الطاقة يمكن إبداء عدد من الملاحظات. فضرائب الكربون/الطاقة تنطبق على استخدام الوقود الاحفوري، وذلك في الغالب في الانتاج الأولي و/أو الاستهلاك النهائي. ولو أن المعدلات الموحدة لجميع الانبعاثات يُنظر اليها على أنها فعالة من حيث التكلفة إلا أن المعدلات بالنسبة لمختلف الوقود تطبق على مستويات متفاوتة في مختلف القطاعات، مع اعفاءات لبعض الاستخدامات والوقود. وفي بعض البلدان التي لها ضريبة على الكربون/الطاقة يُعاد توزيع الإيرادات لتخفيض الضريبة على دخل ومساهمات المشاريع التجارية في الضمان الاجتماعي، أو لتمويل ادخال تحسينات على فعالية الطاقة من خلال منح استثمارية. وفي بلدان أخرى تنصرف العائدات نحو الميزانية الحكومية العامة ويمكن من ثم أن تعوّض عن الضرائب الأخرى ("تخضير عبء الضريبة"). وبصورة عامة فإن ضرائب الكربون/الطاقة:

(أ) جزء من مجموعة تدابير لتحقيق الحد من الانبعاثات؛

(ب) ما انفكت تشكل جزءاً من الاصلاح الضريبي الهيكلي؛

(ج) لا تنطبق على جميع استخدامات الطاقة التي تُحدث انبعاثات ثاني اكسيد الكربون بنفس الطريقة على أساس وحدة الطاقة أو النسبة المئوية من ثاني أكسيد الكربون؛

(د) لا تنطبق على الصناعات الكثيفة الاستخدام للطاقة، بما في ذلك الانبعاثات من غير الطاقة، وغيرها (الصهاريج الدولية) بسبب المنافسة الدولية والاهتمامات التجارية؛

(هـ) تمنح معاملة خاصة للكهرباء التي تُفرض عليها عموماً ضريبة بصفتها تلك، وليس من خلال ضرائب ثاني أكسيد الكربون، ولكن هناك اعفاءات للوقود أو التكنولوجيا المفضلة.

الإطار ٣- ضريبة الكربون في فنلندا

أدخلت فنلندا في عام ١٩٩٠ أول ضريبة كربون واضحة في أوروبا فُرضت على الوقود الأحفوري بحسب محتواه من الكربون وحددت الضريبة بمستوى منخفض نسبياً. وفي عام ١٩٩٤ رُفع مستوى الضريبة. وأُعيد تشكيله أيضاً ليشمل عنصراً ضريبياً مع ميزة ضريبية بالنسبة للديزل والبنزين؛ وحل عنصر كربوني وعنصر يتعلق بالطاقة محل عنصر الكربون النقي. وقد عدّل ذلك النظام بحيث تقع نسبة ٦٠ في المائة من الوزن النسبي على عنصر الكربون فيما تقع نسبة ٤٠ في المائة على عنصر الطاقة. ولا تُمنح إلا إعفاءات قليلة فقط. ولعل ذلك أكثر الأمثلة وضوحاً في حين أن مخططات ضريبة الكربون/الطاقة الأخرى أقل تنوعاً، الأمر الذي يجعل المقارنات بين البلدان أمراً مفرط التفصيل بالنسبة للتوليف.

٦٨- ومن الصعب عزل الآثار المسقطة لضرائب الكربون/الطاقة المنفّذة حتى الآن عن آثار السياسات والتدابير الأخرى الموجهة نحو استخدام الطاقة. وكما هو الحال بالنسبة لتدابير عديدة لها صلة باستخدام الطاقة في مختلف القطاعات فإن فعالية ضرائب الكربون/الطاقة مترابطة مع معدل دوران احتياطي رأس المال والتغير التكنولوجي. غير أن أطرافاً عديدة قد قدّرت آثار مخططات ضريبة الكربون/الطاقة: فالدانمرك تتوقع أن يكون بإمكان مخطط الضريبة، بترافق مع تدابير أخرى مثل الإعانات لأغراض تحسين فعالية الطاقة، أن يُحدث في عام ٢٠٠٠ انخفاضاً بقرابة ٤,٧ في المائة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون عن مستويات عام ١٩٨٨؛ وتتوقع هولندا أن تُخفّض ضريبة طاقتها التنظيمية التي أُدخلت في ١ كانون الثاني/يناير ١٩٩٦ اجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بقرابة ١,٥ في المائة في عام ٢٠٠٠. وتتوقع السويد أن تمثل التغيرات في الضرائب نسبة تصل إلى ٧٠ في المائة من إجمالي التخفيضات المتوقعة (بواقع ١٤ في المائة مقارنة بخط أساس مرجعي) من جميع البرامج.

٦٩- وبالإضافة إلى الوسائل الاقتصادية والتدابير التنظيمية تدرج معظم الأطراف مناهج طوعية في استراتيجياتها المتعلقة بتغير المناخ على أساس محدد القطاع، مثل الصناعات الكثيفة الاستهلاك للطاقة، وعلى أساس شامل لعدة قطاعات. ويبدو أن المناهج الطوعية مغرية لصانعي السياسات بوصف ذلك أداة مرنة ومنخفضة التكلفة لتحقيق التخفيضات في انبعاثات غازات الدفيئة. ويمكن أن تنتج عن ذلك استجابات فعالة من حيث التكلفة ولكن من الصعب الحصول على تقديرات محددة، وخاصة لما كان عدد قليل من البلدان فقط قد امتلك الخبرة بهذه الأداة بمر الزمن. وتشير البلاغات إلى أن أغلبية الاتفاقات الطوعية تركز على تحسين فعالية الطاقة، وتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وهي تستهدف القطاع الصناعي. وتقوم بعض الأطراف بوضع اتفاقات طوعية للحد من الانبعاثات من الغازات غير ثاني أكسيد الكربون. ويستخدم هذا النهج أيضاً في قطاع تحويل الطاقة، وفي القطاع السكني/التجاري، وفي الزراعة وبشكل متزايد، في قطاع النقل.

الإطار ٤- الاتفاقات الطويلة الأجل في هولندا

لقد استنبطت اتفاقات طوعية في هولندا في النصف الثاني من الثمانينات. ويتمثل هدف السياسات العامة للاتفاقات الطويلة الأجل في الصناعة في دفع الكفاءة في استخدام الطاقة إلى أبعد من الاتجاهات القائمة دون اللجوء إلى تنظيمات جديدة أو إلى زيادات في الأسعار، وفي المساعدة على تحقيق أهداف انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المحددة. ويُعدّ ذلك بنية محددة بشكل واضح تحدد فيها التزامات الحكومة والصناعة في الاتفاق الطويل الأجل، الذي هو عقد قانوني. وتعتبر هذه "الاتفاقات"، من نواح عدّة، عقوداً متفاوضاً فيها ترمي مثلا إلى تحسين الكفاءة في استخدام الطاقة.

الخطوات في وضع وتنفيذ الاتفاقات الطويلة الأجل في هولندا:

الخطوة ١: تتوجه المنظمة الهولندية للطاقة والبيئة إلى القطاع الصناعي المختار من أجل اتفاق طويل الأجل.

الخطوة ٢: يسجل القطاع استعداده للقيام بحفظ الطاقة في إعلان نوايا لدى وزارة الاقتصاد.

الخطوة ٣: يتم جرد قدرة قطاع حفظ الطاقة المحتملة، بتوجيه من الخبراء.

الخطوة ٤: تحوّل المنظمة الهولندية للطاقة والبيئة نتائج الجرد إلى حقيقة، ويحول القطاع المعني إلى خطة شاملة لعدة أعوام تشكل جزءاً من الاتفاق الطويل الأجل.

الخطوة ٥: يوقع الاتفاق الطويل الأجل كل من الجمعية القطاعية وفرادى الشركات ووزارة الاقتصاد. وهو يشمل الموضوعات التالية:

- الهدف؛
- استراتيجية حفظ الطاقة؛
- دور الوزارة؛
- خطة الاقتصاد في استخدام الطاقة في فرادى الشركات؛
- رصد الكفاءة في استخدام الطاقة؛
- النص على التعديل أو الإنهاء السابق لأوانه؛
- المدة.

٧٠- إن لفظة طوعي لفظة نسبية في سياق السياسات والتدابير ذات الصلة بالمناخ. وكما جاء في البلاغات الوطنية وفي التقارير الاستعراضية المتعمقة، تختلف المناهج الطوعية اختلافاً كبيراً في هيكلها ونهجها من طرف لآخر وداخل الأطراف. وهي تتراوح، بوصفها أداة للسياسة العامة وتمتد من اعلانات النوايا غير الرسمية نسبياً إلى الاتفاقات العالية الهيكلة وتنطوي على تعهدات من كل من الحكومة والطرف الآخر. ولدى خصائص المناهج الطوعية نزعة إلى عكس أهداف البرنامج: فإذا كانت الاستراتيجية أساسا تتمثل في "عدم الإثارة للندم" تكون هناك نزعة عندئذ لدى البنية إلى أن تكون لينة قصد تشجيع المشاركة الواسعة؛ بيد أنه إذا كانت الأغراض أو الأهداف المحددة تستدعي جهوداً تتجاوز نطاق "المعتاد" تكون هناك عندئذ نزعة لدى الاتفاقات إلى أن تكون أكثر هيكلة، وبعضها ينطوي على عناصر إنفاذ.

٧١- وهناك نزعة لدى المناهج الطوعية في أطراف أخرى (كندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية واليابان) إلى أن تكون أقل هيكلة بشكل صارم ولأن تكون أكثر تشديداً على المشاركة الواسعة

وذات بنية حافزة تستند إلى اعتراف الجمهور وليس إلى أساس قانوني. وتتخذ هذه الاتفاقات الطوعية شكل تدابير للكفاءة في استخدام الطاقة ولتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تُبرم مع الصناعة والسلطات العامة وجمعيات التصنيع، وهي تتضمن أشكالاً مختلفة من أشكال تعهدات مشتركة. والرصد الذاتي وتقديم التقارير بدون أي إنفاذ يميّزان هذه المناهج الطوعية. فعلى سبيل المثال تحدد الاتفاقات الطوعية مع صانعي السيارات في ألمانيا واليابان الأهداف لتحسين كفاءة استخدام الوقود عالمياً بالنسبة لحظيرة السيارات الجديدة من فئة وزن معينة، دون تحديد الطريقة التي يمكن بها تحقيق تلك الأهداف. والمصنعون مرغمون على تطبيق وضع العلامات الاجباري بالنسبة لاستهلاك الوقود في اليابان، في حين يتعين على المصنعين الألمان رصد وتقديم بيانات عن معدل كفاءة استخدام الطاقة للحكومة الاتحادية.

٧٢- والاتفاقات الطوعية في الصناعة تقع ضمن هذه الحدود، كما هو الحال في المانيا ونيوزيلندا اللتين حُددت فيهما أهداف القطاع الفرعي على أساس الكفاءة في استخدام الطاقة أو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. والاتفاقات ليست ملزمة قانوناً كما أنها ليست عقوبات على الإنجاز غير الكافي. وفي هذين المثالين، وكذلك في بعض الأطراف الأخرى، هناك تحذير حكومي شديد هو أن تدابير تنظيمية أو ضريبية إضافية ستنفذ إذا اتضح أن نتائج التدابير الطوعية غير كافية.

٧٣- وأثناء الاستعراضات المتعمقة لاحظت الأفرقة في كثير من الأحيان أن للمناهج الطوعية حدودها، بما أن نجاحها يتوقف على المشاركة والأهداف والتقييم. والرصد وتقديم التقارير على نحو فعال أساسيان لتحديد التغيرات في استخدام الطاقة أو في تخفيضات الانبعاثات الناشئة عن المبادرات. وتشمل الخصائص الهامة الأخرى الإطار الزمني، والإنفاذ، والمكافآت. ولقد قامت عدة أطراف، أو هي تقوم حالياً، بتطوير التبليغ المتعدد القطاعات عن الانبعاثات بترافق مع الاتفاقات الطوعية (استراليا وسويسرا وهولندا).

٧٤- وأثبتت الاستعراضات المتعمقة أن الاتفاقات الطوعية تُعد، في بعض الاستثناءات، في مراحلها الأولى، لذلك فإنه ليس من الممكن في جميع الأحوال إبداء ملاحظات وجيهة حول فعاليتها المتوقعة. وبما أن هناك تنوعاً كبيراً في بنية الاتفاقات الطوعية وفي السياق الاقتصادي والسياسي الذي تسري فيه الاتفاقات ، فإنه من الصعب إقامة خطوط تواز من هذه المجموعة غير المتجانسة من التدابير. وعلى العموم فإن هناك موضوعاً مشتركاً هو أن المناهج الطوعية إنما هي نتاج إنشغال بكون أهداف تغيُّر المناخ لن تتحقق بدون مناهج إضافية مبتكرة تقوم على توافق الآراء وتحظى بالدعم النشط للمشاركين في البرنامج، في المشاريع من نوع الشراكة التي تتجاوز المناهج التنظيمية التقليدية.

٧٥- وكثيراً ما شملت التدابير الأخرى البعيدة المدى والشاملة لعدة قطاعات والتي أبلغت عنها الأطراف، البحث والتطوير والإعلام والتعليم. وترد مناقشة هذه التدابير بمزيد من التفصيل في الفروع القطاعية حسب الاقتضاء.

٢- الطاقة والصناعات التحويلية

٧٦- يشمل قطاع الطاقة والصناعات التحويلية أنشطة تتعلق بإنتاج الطاقة وتحويل الطاقة الأولية إلى أشكال ثانوية مثل توليد الكهرباء وتكرير النفط الخام، والتوزيع على المستخدمين النهائيين. واستأثر هذا القطاع بنسبة ٣٨ في المائة من إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الأطراف المدرجة في المرفق الأول

في عام ١٩٩٠، وتراوحت نسبة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في فرادى الأطراف من ٠,٣ في المائة (ايسلندا) وأكثر من ٧٠ في المائة في بعض الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. ولاحظت أطراف عديدة أن قطاع توليد الطاقة والتحويل هو أكبر مصدر للانبعاثات. وأغلبية انبعاثات غازات الدفيئة هي ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن إحراق الوقود الأحفوري لإنتاج الكهرباء. ولبعض الأطراف أيضاً كميات كبيرة من الانبعاثات من انتاج ونقل الوقود الأحفوري. والميثان ينبعث أثناء انتاج الغاز الطبيعي وخاصة عند توزيعه، وتُنتج كميات صغيرة من أكسيد النيتروز والسلائف من إحراق الوقود الأحفوري.

٧٧- وأهداف السياسات التي ركزت عليها أطراف عديدة تمثلت في التحول في مجال الوقود من الوقود المنخفض الكربون أو المنعدم الكربون لتوليد الكهرباء، وتحسين الكفاءة في استخدام الطاقة في الاستخدام النهائي من خلال إجراءات من جانب صناعة التوليد للتأثير على الطلب، وتحسين الفعالية في تحويل الطاقة وتوزيعها. وأبلغت أغلبية الأطراف عن تدابير في هذا القطاع كانت في معظم الأحيان موجهة نحو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن توليد الكهرباء.

٧٨- ومن بين أكثر التدابير فعالية، أشارت الأطراف إلى الاصلاح التنظيمي لتشجيع المنافسة في توليد الطاقة وتوزيعها، وإلغاء الاعانات المقدمة للفحم، وتوسيع شبكات الغاز الطبيعي وتدفئة المدن، وتحديد أسعار الكهرباء بحسب ساعات النهار أو على أساس موسمي، وبناء محطات الطاقة النووية، كما أشارت إلى البحث في مجال الطاقة المتجددة، كإجراء يمكن أن تكون له قدرة كبيرة محتملة في الأجل الأطول. ومن بين التدابير المنفذة في أكثر الأحيان، أبلغت الأطراف عن الحوافز المالية (مثل التمويل الحكومي أو الإعانات لتدفئة المدن وإصلاح تعريفة الكهرباء) والبحث والتطوير، والحوافز الاقتصادية للطاقة المتجددة، وإدارة المرافق على صعيد الطلب.

٧٩- وتوقفت التدابير التي اختارها مختلف الأطراف بدرجة كبيرة على بنية أسواق الطاقة فيها، وأجهزتها التنظيمية، وثرواتها من الموارد الطبيعية، والوقود المستخدم لتوليد الكهرباء. فالأطراف التي لها توليد للكهرباء يستند قليلاً الى الوقود الأحفوري أو لا يستند إليه إطلاقاً (ايسلندا والسويد وفرنسا والنرويج وهولندا) قد أبلغت أن تخفيض الانبعاثات أمر صعب في هذا المجال، في حين أن الأطراف التي لها كمية كبيرة من الفحم أو الفحم الحجري في مزيج الوقود قد أبلغت أن التدابير في هذا القطاع هامة وفعالة جداً (اسبانيا وبولندا والجمهورية التشيكية والمملكة المتحدة واليونان). أما الأطراف التي لها تدفئة مركزية هامة للمدن فأشارت إلى مجموعة واسعة من التدابير لتحسين فعالية توزيع الطاقة أو للتحول إلى الوقود الذي يحتوي على كميات قليلة من الكربون أو لا يحتوي على أي كربون إطلاقاً.

٨٠- وأبلغت بعض الأطراف عن اصلاحات هيكلية وتنظيمية على أنها نهج واعد لتخفيض انبعاثات غازات الدفيئة ولو أن تخفيض الانبعاثات ليس الغرض الأول من الاصلاحات. وفضلاً عن تحسين الفعالية الاقتصادية، أبلغت الأطراف أن اصلاحات سوق الطاقة يمكن أن تسهّل توريد الطاقة من منتجي الكهرباء المغذّاة بالغاز والمتجددة، وتوفر حوافز لاستخدام أكثر فعالية للموارد. وأكدت البلاغات والاستعراضات المتعمقة النزعة إلى إزالة الضوابط وتعزيز المنافسة في أسواق الطاقة، ولكن تم التأكيد في كثير من الأحيان على أن الآثار الطويلة الأجل على الانبعاثات يكتنفها عدم اليقين وهي تتوقف على النظام التنظيمي داخل الهياكل السوقية الجديدة (اسبانيا واستراليا وألمانيا والسويد والمملكة المتحدة والنرويج ونيوزيلندا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية).

الإطار ٥- إصلاح سوق الطاقة في المملكة المتحدة

على مدى الأعوام الخمسة عشر الماضية انتقلت المملكة المتحدة إلى إقامة سوق طاقة تنافسية. وأُزيلت المنح الحكومية وأشكال دعم الأسعار بالنسبة للفحم وتمت خصخصة القطاع. كما تمت خصخصة انتاج وتحويل الغاز والكهرباء (فيما عدا الطاقة النووية التي من المتوقع أن تتم خصخصتها في عام ١٩٩٦). وما هو أهم أن بنية قطاع الطاقة قد تغيرت بالاصلاح التنظيمي المرافق لذلك لتشجيع المنافسة في انتاج وتوزيع الكهرباء والغاز. وأُدخلت على مراحل المنافسة في أسواق الغاز الطبيعي والكهرباء واختيار الموردين لجميع المستهلكين النهائيين مخطط لعام ١٩٩٨. وتطورت المنافسة في قطاع الكهرباء نتيجة سلسلة من الخطوات تمثلت في ما يلي:

- خصخصة هيئة توليد الكهرباء السابقة المملوكة للدولة وإنشاء شركات توزيع إقليمية؛
- اشتراط أن يبيع مُنتِجا الكهرباء المهيمنان كامل طاقة الإنتاج؛
- فصل نقل الكهرباء وتوزيعها عن التوليد؛
- إزالة مناطق "الامتياز" المحتكرة للتوزيع؛
- التنظيمات لتأمين وصول الأطراف الثالثة إلى الشبكة؛
- التنظيمات التي تُبقي حدود زيادات الأسعار القصوى دون معدل التضخم.

وبالإضافة إلى تعزيز المنافسة وتوفير الخيار للمستهلكين ستُخفف آثار هذا الاصلاح من انبعاثات غازات الدفيئة في المملكة المتحدة بشكل ملحوظ، وذلك إلى حد بعيد بسبب التحول عن الوقود. فمن أساس صفر في عام ١٩٩٠ يُتوقع أن يحلّ ١٦-١٨ جيغاواط من الكهرباء من تربينات الغاز المختلطة الدورات محلّ المحطات المغذاة بالفحم بحلول عام ٢٠٠٠. وهذا التحول من الفحم إلى الغاز يخفّض بشكل حاد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن توليد الكهرباء.

٨١- والتطوير المزمع لأسواق الكهرباء والغاز على نطاق البلدان الشمالية وأوروبا لوحظ أن له قدرة كبيرة محتملة على إحداث تخفيضات ملحوظة في الانبعاثات (ألمانيا والنرويج)، وتم التأكيد على القدرة المحتملة لإحداث تخفيض في ثاني أكسيد الكربون من خلال تجارة الكهرباء. ولوحظ أيضاً أنه ولو كان من الممكن أن يعمل تكامل أسواق الكهرباء على نحو جيد مع برامج أخرى لتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون إلا أنه يمكن أيضاً أن يفرض قيوداً أكبر على العمل الأحادي الطرف ويؤدي إلى ارتفاع الانبعاثات في البلدان التي تُنتج فيها الكهرباء للتصدير (السويد). وأشارت الاستعراضات المتعمّقة إلى أن هناك عدم يقين عاماً فيما يتصل بالتطور القطاعي لهذا القطاع، ومن ثم لانبعاثاته، حيث أنه بإمكان إزالة الضوابط أن تُسهم في تحولات في أنماط الاستثمار وخيارات الوقود، وكذلك إجراءات التشغيل اليومية.

٨٢- ولقد أكدت الأطراف التي لها نسب كبيرة من الوقود الأحفوري في مزيج وقودها المولّد للكهرباء على التحول عن الوقود، وبشكل خاص زيادة استخدام الغاز الطبيعي، بما أن لذلك قدرة هائلة محتملة على تخفيض الانبعاثات إذا استخدم ليحلّ محل الفحم (اسبانيا والمملكة المتحدة واليونان). وأُشير أيضاً إلى

إزالة الإعانات على أنها خيار هام جداً في مجال السياسات العامة (بولندا وسلوفاكيا). وتتمثل الوسائل الاقتصادية الأخرى المستخدمة لتشجيع الغاز الطبيعي في انتهاج سياسات تسعير تعطي الأفضلية للغاز، وفي الإعانات لتحويل المصانع التي تعمل بالفحم إلى الغاز الطبيعي (الدانمرك واليابان) واستخدم أيضاً التمويل الحكومي المباشر واستُخدمت القروض المنخفضة الفائدة لتوسيع الهياكل الأساسية للغاز الطبيعي (اسبانيا وأيرلندا وإيطاليا واليابان واليونان) ولبناء طاقة مغذّاة بالغاز (وهنغاريا واليونان). وأُبلغ أن التنظيمات والمبادئ التوجيهية لتشجيع استخدام الغاز الطبيعي تحول مصانع الفحم إلى الغاز (الدانمرك) وتضع حدوداً للانبعاثات بشأن غازات مثل أكاسيد النتروجين وثاني أكسيد الكبريت وأكسيد الكربون، بما يشجع على التحول من الفحم إلى الغاز (الجمهورية التشيكية والولايات المتحدة الأمريكية) وكذلك لتأمين وصول منتجي الطاقة المستقلين إلى الشبكات (استراليا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية).

٨٣- وأبلغت الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية أن سياسة من أكثر سياسات التخفيف فعالية تتمثل في زيادة حصة الغاز الطبيعي في توليد الطاقة الأولية. ويتوقع الاتحاد الروسي زيادات كبيرة في نسبة الغاز الطبيعي في رصيد الطاقة الأولية، في حين أبلغت الجمهورية التشيكية وبلغاريا عن عدة برامج للتحول عن الوقود وتوسيع شبكات توريد الغاز الطبيعي.

٨٤- ولو أنه يُعترف بـ الطاقة المتجددة على أنها قادرة على المنافسة في الأسواق المناسبة أو بالمواقع الملائمة، لاحظت أطراف عديدة أن اسهام مصادر الطاقة المتجددة، فيما عدا المخططات الكهربائية المائية الواسعة النطاق، يحتمل أن يظل ضئيلاً بعض الوقت. والأسباب المقدمة لذلك تمثلت في كون أشكال عديدة من المصادر المتجددة لا تزال مكلفة أكثر من الوقود الأحفوري، ولا تزال هناك حواجز أخرى أمام استخدام المصادر المتجددة على نطاق أوسع. والتمويل الحكومي، وأحياناً أيضاً تمويل الصناعة، تستخدمه عملياً جميع الأطراف للبحث والتطوير والبرهان العملي لتكنولوجيا الطاقة المتجددة. وتمثل إجراء مبتكر في مساعدة التنسيق الحكومي لتسهيل المرافق الجماعية للتكنولوجيا المتجددة (الولايات المتحدة الأمريكية). وتستخدم مجموعة واسعة من الأدوات الاقتصادية لتشجيع المصادر المتجددة التي هي بالفعل قادرة على المنافسة أو هي على وشك أن تصبح قادرة على المنافسة، مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة الكتلة الأحيائية والطاقة الحرارية الأرضية. وتستخدم أيضاً حوافز ضريبية مثل الاستهلاك المعجّل والإعفاء من الضريبة على الدخل وتخفيض ضرائب الطاقة بالنسبة للمصادر المتجددة (اسبانيا واستراليا والجمهورية التشيكية واليابان واليونان).

٨٥- وشدّد بعض الأطراف على الطاقة النووية على أن لها قدرة محتملة كبيرة على تخفيض الانبعاثات (الاتحاد الروسي وبلغاريا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا وفرنسا). وأشير أيضاً إلى الاستثمار في محطات نووية جديدة وذلك أحياناً كبديل للفحم (الاتحاد الروسي وبلغاريا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا وفرنسا واليابان). وأبلغ بعض الأطراف بأنه تعهد بالتزامات بالتخلي تدريجياً عن الطاقة النووية (السويد) أو أن الطاقة النووية ليست خياراً مفضلاً بسبب مشاغل البيئة والسلامة (استراليا وأيرلندا والنمسا ونيوزيلندا). وأربعة أطراف من الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية (الاتحاد الروسي وبلغاريا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا) تعتبر صراحة الطاقة النووية خياراً للحد من الانبعاثات. وفي الجمهورية التشيكية ستحل الطاقة النووية محل الكهرباء التي تنتجها المحطات التي تعمل بالفحم والتي لا تتقيد بالقوانين البيئية الجديدة. وأثر ذلك هو تخفيض مقدّر بـ ٣٠٠ ١١ جيغاغرام من ثاني أكسيد الكربون، أي قرابة ٧ في المائة من انبعاثات عام ١٩٩٠. وفي بلغاريا يُنتظر أن تحل وحدات نووية جديدة محل الوحدات القديمة، وتتمثل

نتيجة ذلك المتوقعة في توفير بواقع ٩٠٠٠ جيغاغرام من ثاني أكسيد الكربون. غير أنه لوحظ أن امكانية قبول الخيار النووي غير مؤكدة.

٨٦- ولاحظت عدة أطراف أهمية إعطاء التدابير المتخذة على صعيد الطلب وزناً متكافئاً مع الاستثمار في توريد الطاقة. والإدارة على صعيد الطلب (مثل المعلومات، وتمويل استثمارات الكفاءة في استخدام الطاقة، وإعادة شراء اللوازم والمعدات القديمة) وتخطيط الموارد المتكامل ينفذان على نحو مشترك من خلال اتفاقات طوعية مع المرافق أو حتى أن المرافق تتولاها بنفسها (استراليا والدانمرك وسلوفاكيا وفرنسا وكندا وهولندا واليابان والولايات المتحدة الأمريكية). وتستخدم القوانين أحياناً، وعلى سبيل المثال، لاشتراط أن تنفذ المرافق مشاريع فعالة من حيث التكلفة على صعيد الطلب (الولايات المتحدة الأمريكية) أو لاشتراط أن تستكشف المرافق القدرة المحتملة على صعيد الطلب من حيث تخطيط الطاقة. وقد غيرت بعض الحكومات التنظيمات للسماح للمرافق باسترجاع تكلفة المشاريع على صعيد الطلب من خلال تعريفات الطاقة أو أنها فرضت رسماً اضافياً على الطاقة (المملكة المتحدة وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية). ولاحظت بعض الأطراف، وبشكل خاص أثناء الاستعراضات المتعمقة، أن المبادرات على صعيد الطلب لم يعتبرها المشاركون بالضرورة وثيقة الصلة بالموضوع في أسواق الطاقة التنافسية، لأنه بإمكان هيئات أخرى (مراكز الاعلام، الخ) أن تقدّم نفس الخدمات.

٨٧- وأبلغت أطراف عديدة عن اصلاح تعريفة الكهرباء لإتاحة أو إشتراط تحديد أسعار للنهار وأسعار موسمية على أن ذلك طريقة للحد من الطلب في فترات الذروة (ايطاليا والبرتغال وفرنسا والنمسا واليابان). وفي بلد من البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية أصدر قانون يشترط قياس الاستهلاك لجعل المستهلكين واعين بتكاليف استهلاك الطاقة (الجمهورية التشيكية). وأبلغت جميع الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية عن تحرير الأسعار وإلغاء الاعانات.

٨٨- وتختلف التدابير لتحسين فعالية المحطات القائمة اختلافا كبيرا من طرف لآخر. وأبلغ عن القوانين التي تضع حدوداً قصوى لانبعاثات أكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكبريت على أنها طريقة فعالة لتشجيع مزيد فعالية استخدام وقود أنظف (ألمانيا وإيطاليا وسلوفاكيا والمملكة المتحدة). ومُنح تمويل حكومي لتحويل المصانع المغذّاة بالفحم إلى تربينات غاز مختلطة الدورات أكثر فعالية (ايطاليا)، لتحسين فعالية مصانع الليغنيت (اليونان)، ومن أجل تدابير عامة للاقتصاد في استهلاك الطاقة عند توريدها (هنغاريا). وأبلغ مثلا أن البحث والتطوير لمختلف الأنواع يعزز أداء المحطات وطرق مناولة الوقود. وأبلغ عن مناهج طوعية لتحسين ممارسات الصيانة والتشغيل (ايرلندا، وكندا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية). وأشير إلى أدوات أخرى مثل الحوافز المالية للمصادر الكهربائية المائية المطورة والفعالة من حيث التكلفة، والتنظيمات لتحسين فعالية مرافق الكهرباء والغاز، والتشريعات التي تسمح للمستثمرين بدفع ثمن التطورات للمرافق الكهربائية المائية الاتحادية وبيع الطاقة الزائدة (الولايات المتحدة الأمريكية)، والقوانين التي تشترط تحديث المحطات المغذّاة بالفحم (بولندا). وحُددت خمسة من الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية (الاتحد الروسي وبلغاريا وبولندا والجمهورية التشيكية وهنغاريا) قدرة تقنية وسوقية ذات شأن لتكنولوجيا الطاقة الجديدة، مثل تربينات الغاز المختلطة الدورة والتوليد المشترك للطاقة والاحتراق على قاعدة مميعة.

٨٩- وأبلغت بعض الأطراف عن حوافز مالية أو تمويل حكومي لتشجيع الجمع بين الحرارة والطاقة (الجمهورية التشيكية والسويد وفنلندا وهولندا واليابان واليونان)، أو مبادئ توجيهية أو تنظيمات لتسهيل

بيع فائض الطاقة (استراليا وايطاليا ولكسمبرغ وهولندا واليابان). وشملت التدابير الأخرى المبلغ عنها النهج الطوعية لتشجيع الجمع بين الحرارة والطاقة (استراليا والدانمرك والمملكة المتحدة وهولندا)، والتشريع لتأمين الوصول إلى الشبكات.

٩٠- واعتُبر توسيع شبكات تدفئة المدن وتوصيلها الى المزيد من المستهلكين خياراً واعداً لتخفيض الانبعاثات في البلدان التي لها مخططات لتدفئة المدن. ففي فنلندا نجد أن قرابة ٤٥ في المائة من المباني (وحتى ٩٥ في المائة في المدن) موصولة بتدفئة المدن، وذلك في كثير من الأحيان من محطات تجمع بين الحرارة والطاقة، على أساس طوعي. وتشمل التدابير الأخرى في هذا المجال ما يلي:

(أ) التنظيمات لاشتراط ربط المساكن بالشبكة وفرض حظر على التحويل إلى التدفئة بالطاقة الكهربائية في المناطق التي توجد فيها تدفئة للمدن أو شبكات غاز (الدانمرك)؛

(ب) التشريعات لتشجيع استخدام الجمع بين الحرارة والطاقة في شبكات تدفئة المدن والمباني العامة (مثل المانيا واليونان)؛

(ج) الاعانات، والتمويل الحكومي، والقروض المنخفضة الفائدة، والحوافز الضريبية أو الدعم الاستثماري لشبكات تدفئة المدن والمجتمعات التي تستخدم الحرارة المتبددة (ألمانيا وأيرلندا وبلغاريا وبولندا والجمهورية التشيكية والدانمرك والسويد ولاتفيا وهولندا)؛

(د) البحث في مجال تكنولوجيا تدفئة المدن والتبريد (كندا واليابان وجميع بلدان أوروبا الشمالية).

٩١- ولتوليد الحرارة المركزية للمنازل درجة اختراق عالية وأولوية عالية أيضاً في توليد الطاقة بالنسبة للأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. وحدد معظمها (والاتحاد الروسي وبلغاريا وبولندا والجمهورية التشيكية ولاتفيا) خيارات لزيادة وتطوير شبكات توليد الحرارة. ففي لاتفيا يقدَّر أن إعادة بناء شبكات توزيع الحرارة سوف يخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بقرابة ٢ في المائة فيما سيخفضها تركيب العدادات بقرابة ١٠ في المائة. وأبلغت بلغاريا عن اعادة بناء شبكات توريد الحرارة وعن تخفيض لنسب فقد الحرارة بما من شأنه أن يؤدي إلى تخفيض سنوي لثاني أكسيد الكربون قدره ١ ٠٠٠ جيغاغرام، الأمر الذي يعتبر اجراء من أكثر الاجراءات فعالية على أساس تكلفة الطن من الكربون الموفر.

٩٢- وأبلغ عدد قليل من الأطراف عن تدابير لتخفيض نسب الفقد أو تحسين الفعالية في نقل الكهرباء وتوزيعها. وأُبلغ بأن التمويل الحكومي يستخدم لتبديل المحولات ولمد خطوط التحويل وتخفيض التسرب في أنابيب الغاز. وأُبلغ عن وجود بحث في مجال الحد من فقد التحويل وتكنولوجيا الموصلات الفائقة التوصيل. وأبلغ أحد الأطراف (الولايات المتحدة الأمريكية) عن وضع علامات للمحولات الفعالة، بما يتصل بالعمل الطوعي لشراء محولات فعالة حيثما كان ذلك فعالاً من حيث التكلفة، وتوزيع المعلومات بشأن المحولات على المرافق، وكذلك تنظيم المشتريات الجماعية للحصول على أسعار أدنى.

٣- الصناعـــة

٩٣- تنشأ انبعاثات غازات الدفيئة في هذا القطاع عن احتراق الوقود الأحفوري وكنتائج ثانوية ناشئة عن العمليات الصناعية (انظر أيضا الجزء الفرعي ٦ أدناه) وترد مناقشة السياسات والتدابير المتعلقة بالانبعاثات الناشئة عن العمليات الصناعية في فرع منفصل[١١]. وتمثل الصناعة نسبة ٢٠,٩ في المائة من ابنعاثات ثاني أكسيد الكربون ذات الصلة بالطاقة وحصة صغيرة من انبعاثات الميثان وأكسيد النيتروز، إضافة إلى استهلاكها الكبير للكهرباء. وفي بعض الأطراف يمثل هذا القطاع أكبر مستهلك للطاقة من بين القطاعات المستخدمة النهائية، وهو قطاع من أهم القطاعات المساهمة في انبعاثات غازات الدفيئة (الاتحاد الروسي وأيسلندا وبلغاريا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا والسويد وفنلندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان). وأشارت جميع البلاغات، فيما عدا ثلاثة منها (رومانيا ولختنشتاين وموناكو) الى سياسات وتدابير لمكافحة الانبعاثات في هذا القطاع).

٩٤- والسياسات والتدابير في هذا القطاع تختلف اختلافاً كبيراً في غرضها ونطاقها وأثرها في مختلف الأطراف، ولكن الأطراف قد أبرزت، مع استثناءات قليلة، أهمية التدابير في هذا القطاع نظرا لحصة الانبعاثات المرتفعة. وتوقعت عدة أطراف أن تظل الانبعاثات من هذا القطاع على نفس مستوى عام ١٩٩٠ أو أدنى منه نتيجة لإعادة تشكيل الاقتصاد والتحديث التكنولوجي (ايطاليا وبلغاريا وبولندا وسلوفاكيا وسويسرا). وهذه النزعة أقوى في البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية نتيجة لكل من الكساد الاقتصادي والتغيرات في أنماط التنمية الاقتصادية. غير أنه في بعض الأطراف كانت حصة الانبعاثات من الصناعة مرتفعة جداً ولكن كان يتوقع، فضلا عن ذلك، نمو متوسط أو كبير في الانبعاثات (السويد وكندا ونيوزيلندا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية). وأبلغت بعض الأطراف عن أن هذا القطاع يوفر أكبر الفرص الممكنة عملياً من الناحيتين التقنية والسياسية لتخفيض الانبعاثات من بين جميع القطاعات (الاتحاد الروسي والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية).

٩٥- واستهدفت التدابير المبلغ عنها في هذا القطاع أساساً انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وفي تنفيذ السياسات والتدابير داخل القطاع الصناعي شددت الأطراف على أهمية استخدام مجموعة واسعة من ادوات السياسات العامة مثل الاتفاقات الطوعية والاجراءات والبرامج؛ والتشريعات والتنظيمات والمعايير؛ والحوافز المالية، بما في ذلك تخفيف الضريبة، وتمويل الطرف الثالث، والاعانات المباشرة؛ وتحرير أسعار الطاقة وإزالة الاعانات في مجال الطاقة. وأثيرت في كثير من الأحيان مسألة القدرة الدولية على المنافسة على أنها تفرض بعض القيود على أنواع ومدى تشدد التدابير التي يمكن تنفيذها؛ وأشارت عدة أطراف إلى أن التعاون الدولي لازم لحل هذه المسألة.

٩٦- وأبرزت عدة أطراف تحسين فعالية الطاقة، وبشكل خاص في استخدام الكهرباء، والتحول إلى الوقود الذي له محتوى أدنى من الكربون، وتطوير التكنولوجيا الرامي إلى استخدام الطاقة والمواد الخام بشكل أكثر فعالية بوصف ذلك أهم مجالات التدخل في القطاع الصناعي.

٩٧- وعند تخطيط التدابير لتحسين فعالية الطاقة كثيراً ما تقسّم الأطراف القطاع الصناعي إلى قسمين رئيسيين: الصناعات الكثيفة الاستهلاك للطاقة والصناعات غير الكثيفة الاستخدام للطاقة، وتشمل الفئة الأولى الحديد والصلب، والتعدين غير الحديدي وعجينة الورق والورق، والصناعة الكيميائية، وصناعة مواد

البناء. وتكاليف الطاقة جزء كبير من التكاليف الاجمالية في الصناعات التي تنتمي إلى فئة الصناعة الكثيفة الاستهلاك للطاقة (استراليا وايطاليا وفرنسا واليابان). وحددت أطراف عديدة قدرة كبيرة محتملة لتحقيق وفورات في الطاقة بالنسبة لهذه الفئة من الصناعات (الاتحاد الروسي وايطاليا وبلغاريا وسلوفاكيا وفرنسا والولايات المتحدة الأمريكية)، فيما اعتبر البعض الاتفاقات الطوعية أكثر المناهج فعالية (استراليا وإيطاليا وكندا وهولندا). وفي القطاعات التي لها استهلاك منخفض أو متوسط للطاقة ليس لتكلفة الطاقة تأثير هام على تكاليف الانتاج ومن ثم فإن هناك درجة منخفضة نسبياً من التأثر بأسعار الطاقة ونزعة إلى إهمال الخيارات الموفرة للطاقة. وبناء على ذلك أُشير إلى الدعم المالي، ومخططات الهبات ومراجعة حسابات الطاقة، وتحسين الإعلام بشأن طرق حفظ الطاقة على أنها أساسية لتنفيذ سياسات فعالة للطاقة (استراليا وألمانيا وايطاليا والبرتغال وفنلندا والمملكة المتحدة والنرويج وهولندا).

٩٨- واستخدمت الأطراف أحيانا الوسائل الاقتصادية لتحسين فعالية الطاقة وتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في القطاع الصناعي. وكانت الوسائل الاقتصادية، وليس التنظيمات، ترمي إلى تأمين تحقيق وفورات وكانت تتميز بأكثر ما يمكن من الفعالية من حيث التكلفة (السويد والمملكة المتحدة والنرويج).وأبلغت معظم الأطراف عن برامج شاملة لتحقيق وفورات في الطاقة وصناديق خاصة لدعمها. ونطاق البرامج واسع جدا، وهو يمتد من تحسين فعالية الطاقة بتدابير مثل تحسين الاضاءة وتدفئة الأماكن وتسخين الماء إلى إدخال معدات فعالة جديدة في مجال الطاقة.

٩٩- وأشارت الأطراف في هذا القطاع أقل ما أشارت إلى التنظيمات والمعايير والمبادئ التوجيهية. وأبلغت أطراف عديدة عن صياغة أو التخطيط لاعتماد قوانين جديدة بشأن فعالية الطاقة وتنسيق مفاهيم التوفير في الطاقة وسياسات الطاقة من خلال تنظيمات ومبادئ توجيهية بوصف ذلك خطوة أساسية في طريق تحسين الإطار التنظيمي الرامي إلى تعزيز فعالية الطاقة (ايطاليا وبلغاريا والجمهورية التشيكية وسويسرا والنمسا ونيوزيلندا وهولندا).

الإطار ٦- المعايير الإدارية لفعالية استخدام الطاقة في اليابان

لقد أدخلت اليابان معايير إدارية لتشجيع ترشيد احتراق الوقود والتدفئة، ومنع فقد الحرارة، واسترجاع الحرارة المتبددة لأغراض المشاريع باستهلاك سنوي للوقود لا يقل عن ٠٠٠ ٣ كيلولتر من النفط الخام أو لاستهلاك للكهرباء لا يقل عن ٢٠٠ ١ كيلوواط/ساعة. ويتم رصد استهلاك الطاقة وتنفذ تدابير اضافية إذا كان التقدم المحرز غير مرض.

وفي عام ١٩٩٣ عُززت التدابير وحُددت نسبة ١ في المائة كهدف لتحسين سنوي في الطاقة في استهلاك وحدة الطاقة.

١٠٠- وأبرزت جميع الأطراف تقريبا دور الاعلام والتعليم والتدريب لتشجيع فعالية استخدام الطاقة في الصناعة وأبلغت في كثير من الأحيان عن نشر المعلومات بوصفه عنصرا من عناصر برامج توفير الطاقة (ألمانيا وايطاليا والبرتغال وفنلندا والمملكة المتحدة والنرويج والنمسا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية).

واستُخدمت المشاريع النموذجية والمشاريع الايضاحية في حالات عديدة لتشجيع التكنولوجيات الجديدة الفعالة من حيث الطاقة، لتعجيل التنمية التكنولوجية ولجلب تكنولوجيات جديدة الى السوق. ودعمت الحكومات هذه المشاريع عادة عن طريق التمويل الحكومي المباشر أو عن طريق الاعانات (ايطاليا والدانمرك والسويد والمملكة المتحدة والنرويج ونيوزيلندا).

٤ - القطاع السكني والتجاري والمؤسسي

١٠١- يغطي هذا القطاع الاستخدام النهائي للطاقة في المساكن، والمشاريع التجارية، والقطاع العام. وتتمثل أغلبية انبعاثات غازات الدفيئة التي تسببها الأنشطة في هذا القطاع في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من انتاج الكهرباء للاستجابة للطلب على الطاقة لأغراض تدفئة الأماكن وتسخين الماء والاضاءة والتبريد والتجهيزات المكتبية. وهذا القطاع مستهدف من أكبر عدد من التدابير المبلغ عنها ولكن نظرا لكون معظم الانبعاثات من انتاج الكهرباء تُنسب الى قطاعات أخرى فإنه يستأثر بمجرد نسبة ١٠ في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لعام ١٩٩٠ الناشئة عن الأطراف المبلغة. وتتراوح نسبة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن هذا القطاع في مختلف الأطراف ما بين ٣ في المائة (استراليا) و٤٠ في المائة (سويسرا).

١٠٢- وهدف السياسة العامة الذي أشير اليه في أكثر الأحيان بالنسبة للقطاع السكني/التجاري هو تعزيز فعالية الطاقة لتخفيض الانبعاثات وتحسين فعالية الاقتصاد. ففي عدة أطراف (السويد وفنلندا والنرويج والنمسا ونيوزيلندا والبعض من البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية) تمثل الكتلة الاحيائية وقودا هاما. غير أنه أُشير نوعا ما، ولكن بقدر أدنى بكثير من التأكيد، الى التحول عن الوقود وتشجيع مصادر الطاقة المتجددة. وأبلغت الأطراف عن تدابير عديدة ترمي الى تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من خلال تحسين فعالية الطاقة. ويمكن أن تكون لمدى استخدام أداة معينة من أدوات السياسة العامة صلة بالظروف الوطنية، مثل تفضيل الوسائل الاقتصادية (المملكة المتحدة) أو الاتفاقات الطوعية (هولندا). غير أن معظم الأطراف تستخدم مجموعة من التدابير تشمل التنظيمات والوسائل الاقتصادية والمناهج الطوعية والاعلام والتعليم. والحاجة الى نهج منسق مع الحكومات الوطنية وحكومات الولايات والحكومات المحلية، والقطاع الخاص، والمستهلكين، قد أكد عليها عدد من الأطراف (كندا والمملكة المتحدة).

١٠٣- ومن بين أكثر التدابير فعالية، أشارت الأطراف الى معايير فعالية استخدام الطاقة بالنسبة للمباني الجديدة ورفع أسعار الطاقة أو تحسين شفافيتها، وحملات تشجيع الفعالية على التليفزيون. ومن بين أكثر التدابير تنفيذا أبلغت الأطراف عن معايير العزل في البناء أو فعالية الطاقة، والحوافز المالية والضريبية لتحسين فعالية استخدام الطاقة في المباني، والمساعدة التقنية والاعلام لتصميم المباني والبناء، ومعايير فعالية اللوازم والمعدات، وحملات توعية الجمهور.

١٠٤- وابلغ عدد من الأطراف (فنلندا وكندا والمملكة المتحدة ونيوزيلندا وهولندا واليونان) عن برامج رصد لهذا القطاع، مع الاشارة الى أن تتبع تقدم التدابير في قطاع توجد فيه جهات فاعلة عديدة انما هو بمثابة تحد. والتخفيضات المقدرة للانبعاث من القطاع السكني/التجاري تختلف اختلافا واسعا بين البلدان بحسب نوع ومدى تشدد التدابير المنفذة، ورهنا بمزيج وقود الطاقة الموفرة. وذكرت بعض الأطراف أن انخفاض الانبعاثات يمكن أن يكون من الصعب حسابه لأنه يتعذر في كثير من الأحيان القيام بدقة بتحديد نوع الوقود

المستخدم لانتاج الكهرباء، ولكن قدمت أطراف عديدة أثناء الاستعراضات المتعمقة ايضاحا لبعض المناهج المستخدمة. وقدرت بعض الأطراف الآثار وأحيانا بالنسبة لمجموعات من التدابير (استراليا والدانمرك والمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية واليونان).

١٠٥- وكانت المباني التركيز الرئيسي لاستراتيجيات معظم الأطراف في مجال تخفيض الانبعاثات في القطاع السكني/التجاري، وخاصة للأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. ويتم التركيز على البناء الجديد، حيث يمكن أن تتحقق القدرة المحتملة على زيادة الفعالية في استخدام الطاقة بأكثر ما يمكن من الفعالية من حيث التكلفة. وأبلغت أيضا بعض الأطراف عن تدابير لتحسين فعالية الطاقة في رصيد المباني المتبقية التي يمكن فيها ادخال تحسينات فعالة من حيث التكلفة اثناء تجديد المباني القائمة.

١٠٦- وكانت التنظيمات والمعايير تمثل أكثر ما أبلغ عنه من التدابير لتحسين الأداء الحراري للمباني الجديدة. وأبلغت أطراف عديدة (ألمانيا وأيرلندا وايطاليا والبرتغال وبلغاريا وبولندا والجمهورية التشيكية والدانمرك وفرنسا ولكسمبرغ والنمسا واليابان) عن معايير عزل أو معايير أداء فعال من حيث الطاقة جديدة أو أكثر صرامة. وذكرت بعض الأطراف، وأكدت ذلك الاستعراضات المتعمقة أن معايير الأداء أكثر مرونة وأكثر فعالية من حيث التكلفة من المعايير التوجيهية التي تشترط مواد وأساليب بناء محددة. وأبلغت عدة أطراف (المانيا وأيرلندا ولختنشتاين واليونان) عن تنظيمات أو مبادئ توجيهية فيما يتصل بفعالية الطاقة في المباني وأنظمة التهوئة والتدفئة. فيما أبلغت أطراف أخرى عن تعزيز تنظيمات أو لوائح تعزيز فعالية الطاقة في المباني (أسبانيا واستراليا والدانمرك والمملكة المتحدة وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية). وأبلغت بعض الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية بأن تعزيز معايير العزل في المباني الجديدة عنصر من عناصر تنسيق التنظيمات والمعايير مع قوانين الجماعة الأوروبية (بلغاريا وبولندا وسلوفاكيا).

١٠٧- وأشير في أحيان كثيرة الى قلة المعلومات عن التوافر والفعالية من حيث التكلفة على أنهما عائق أمام نفاذ الأدوات والمعدات الفعالة الى الأسواق على نطاق واسع. والخصائص المميزة للمنتجات غير الفعالة في استخدام الطاقة، مثل السعر أو انخفاض مستوى الضوضاء أو الحجم كثيرا ما تكون مهيمنة عند اتخاذ قرارات الشراء، مما يخفض الحوافز لانتاج مواد ومعدات أكثر فعالية.

١٠٨- وللمساعدة على سد هذه الثغرة أبلغت بعض الأطراف عن تدابير تعليم واعلام لزيادة الوعي، وعن مخططات لوضع العلامات لتوجيه النظر الى أكثر المنتجات فعالية. وتستخدم حملات توعية الجمهور والحملات الاعلامية لاثارة وعي المستهلك بالمنتجات الفعالة من حيث الطاقة (ألمانيا وأيرلندا وسويسرا وفنلندا). ومخططات وضع العلامات مثل وضع علامات فعالية الطاقة أو العلامات الايكولوجية على اللوازم والمعدات قد أُبلغ عنها في كثير من الأحيان، وأشارت البلدان الأوروبية الى مخطط الاتحاد الأوروبي لوضع العلامات على الثلاجات. وأشير الى ذلك على أنه اجراء منخفض التكلفة.

١٠٩- وأبلغت بعض الأطراف (بلغاريا والجمهورية التشيكية والمملكة المتحدة وهولندا واليونان) عن مساعدة مالية مثل الاعانات لشراء وتركيب أكثر المواد والمعدات والتجهيزات فعالية. وأبلغت ثلاثة من الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية عن دعم مالي للاضاءة الفعالة (بلغاريا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا). وفي القطاع العام تحديدا، أبلغت ثلاثة أطراف (أيرلندا وبلغاريا واليونان) عن تمويل حكومي لتبديل اضاءة الشوارع بمصابيح فعالة من الصوديوم.

١١٠- واعترفت جميع الأطراف بأن الأسعار يمكن أن يكون لها تاثير كبير على أنماط استهلاك الطاقة في هذا القطاع (بلغاريا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا ولاتفيا والمملكة المتحدة). وترد مناقشة ضرائب الطاقة على ثاني أكسيد الكربون في الفرع الشامل لعدة قطاعات ولكن بلدانا عديدة لاحظت أن هذه الضرائب، وكذلك ضريبة القيمة المضافة (في المملكة المتحدة) يمكن أن يكون لها تأثير كبير على سلوك المستهلك، وبشكل خاص في الأجل الأطول. واكدت الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية على أهمية تحرير أسعار الطاقة (بلغاريا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا ولاتفيا)، والغاء الاعانات المقدمة لتدفئة المساكن والكهرباء (بلغاريا)، ولو أن أسعار تدفئة المساكن في بعض البلدان ما انفكت تحظى باعانات لأسباب اجتماعية (رومانيا) وأن اعفاءات من الضريبة على القيمة المضافة ما زالت تمارس على وقود التدفئة (المملكة المتحدة).

١١١- وأبلغ أحيانا عن ضرائب الطاقة وضرائب المبيعات أو تخفيضات ضريبية (استونيا وألمانيا والجمهورية التشيكية والدانمرك والسويد وفرنسا وفنلندا ولكسمبرغ والمملكة المتحدة والنرويج) فيما أبلغت عدة أطراف (ألمانيا ولختنشتاين والنمسا) عن إصلاح تعريفي لتأمين أن تعكس أسعار الكهرباء التكاليف. ومن بين الحوافز المالية التي أبلغت عنها الأطراف ما يلي: الحوافز لتحسين إدارة الطاقة (استونيا وفرنسا والمملكة المتحدة)، والتمويل لبرامج الاقتصاد في استهلاك الطاقة (استونيا)، وبرنامج مشترك للانتعاش الاقتصادي في ألمانيا الشرقية (ألمانيا)، وبرنامج اقراض مجتمعي (ألمانيا)، وقروض منخفضة الفائدة لتدابير فعالية الطاقة (هنغاريا)، وأبلغ أيضا عن تخفيضات في تكلفة تدفئة الأماكن وتسخين الماء بحسب مستويات الاستهلاك (لختنشتاين).

١١٢- وقد استخدمت معظم الأطراف التشريعات أو التنظيمات أو المبادئ التوجيهية لإدخال تحسينات على الإضاءة واللوازم والمعدات. وأبلغ عن معايير أداء من جانب معظم الأطراف لازالة أقل اللوازم و/أو المعدات فعالية من الأسواق (استراليا وأيرلندا وايطاليا وبلغاريا والدانمرك وسويسرا وفرنسا وكندا والمملكة المتحدة ونيوزيلندا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان واليونان). وأشارت بعض الأطراف الى استنباط معايير مشتركة في الجماعة الأوروبية وأشارت الى أن المعايير لها تأثير أكبر عندما ينفذها الشركاء التجاريون على نحو مشترك (المملكة المتحدة). وأشارت أيضا ثلاثة من الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية (استونيا والجمهورية التشيكية وسلوفاكيا) الى تحسين معايير اللوازم والمعدات في قوائم تدابيرها. ولاحظت أطراف عديدة أن التنظيمات أو المعايير يمكن أن تكون فعالة في تشجيع استحداث منتجات أكثر فعالية.

الاطار ٧ - شراكات "المكافأة الذهبية" في الولايات المتحدة

لقد شكلت حكومة الولايات المتحدة شراكات مع منظمات لا تهدف الى الربح ومرافق ومجموعات بيئية لتعجيل تسويق اللوازم والمعدات العالية الفعالية، عن طريق توحيد الموارد المالية لخلق حافز سوقي لتطوير لوازم ومعدات أكثر فعالية. وفي برنامج "المكافأة الذهبية" الأولي جمّعت مجموعة المرافق ٣٠ من ملايين الدولارات من الموارد لتشجيع تصميم ثلاجة خالية من مركبات الكلوروفلوروكربون تزيد فعاليتها من حيث الطاقة بنسبة ٣٠ في المائة عن المعيار الاتحادي. ويجري حاليا تطبيق نهج مماثل على مكيفات الهواء التجارية العالية الفعالية. وينتظر أن تقدم الحوافز من هذا النوع دلالات سوقية واضحة لمصنعي اللوازم والمعدات لاستنباط وتسويق لوازم ومعدات متطورة وفعالة من حيث الطاقة.

ويقدر أن التحسينات الناتجة في فعالية اللوازم والمعدات عن برنامج "المكافأة الذهبية"، فضلا عن معايير اللوازم المنزلية، تسهم بأكبر قدرة محتملة على التخفيض من بين جميع تدابير الولايات المتحدة: ١١,٨ ميغاطن من الكربون من تخفيض اجمالي قدره ١٠٨,٦ ميغاطن من الكربون.

٥- النقل

١١٣- يحتل قطاع النقل، الذي يستأثر بنسبة ٢٦,٢ من انبعاثات احتراق الوقود، المرتبة الثانية بعد الطاقة والصناعة التحويلية من حيث حصة انبعاثاته من ثاني أكسيد الكربون، وهو مسؤول عن قرابة ١١ في المائة من أكسيد النيتروز. وبالنسبة لسبعة أطراف (أيسلندا والسويد وفرنسا وكندا والنرويج والنمسا ونيوزيلندا) كان النقل أكبر مصدر من مصادر انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن احتراق الوقود. وتتراوح حصته الفعلية ما بين أقل من ٥ في المائة (الجمهورية التشيكية) و٨٢ في المائة (أيسلندا) بما يعكس، من بين عوامل أخرى، مركز التنمية الاقتصادية، وكذلك مزيج الوقود في قطاع الاستخدام النهائي لمصادر الطاقة غير المتحركة.

١١٤- وأبلغ ستة وعشرون طرفا عن تدابير كانت قد نُفذت أو خُطط لتنفيذها في قطاع النقل. وأشارت أطراف عديدة في بلاغاتها الوطنية، وأكدت ذلك في الاستعراضات المتعمقة، أنه على الرغم من نطاق التدابير الواسعة القائمة بالفعل (مثل الضرائب والتنظيمات والمعايير وتشجيع النقل العام)، يعتبر أن الانبعاثات من هذا القطاع يحتمل أن تظل في الارتفاع. وتقديرات آثار التدابير المنفذة أو المخطط لتنفيذها مقارنة بخطوط الأساس المرجعية تختلف اختلافا واسعا، وذلك جزئيا لأن تدابير عديدة لم تنفذ حتى الآن إلا تنفيذا محدودا.

١١٥- والخصائص القطاعية ذات الصلة تتمثل في العلاقة المتينة بين التنمية الاقتصادية ونمو النقل، واعتماد النقل الشديد على النفط، والافتقار الشديد للقدرة الاقتصادية لتبديل الوقود في الأجل القصير وما ينتج عن ذلك من قائمة قصيرة الأجل للسياسات التي تركز على تغيير السلوك وتحسين الفعالية التقنية. ولاحظ بعض الأطراف أن تثبيت الانبعاثات من قطاع النقل من شأنه إما أن يتطلب تحسينا تقنيا مستمرا للتصدي لآثار نمو النقل، أو الجمع بين التحسين التقني وادارة الطلب لاضعاف الصلة بين النمو الاقتصادي وأشكال نقل معينة.

١١٦- والسياسات والتدابير في قطاع النقل، كما أفادت بذلك البلاغات الوطنية، مرتبطة بأهداف السياسات العامة التالية: تحسين فعالية تشغيل شبكات النقل، بما في ذلك استخدام الطاقة والانبعاثات؛ وزيادة فعالية السيارات من حيث الطاقة؛ وتخفيض الانبعاثات السامة ومكافحتها؛ وتشجيع الوقود الأقل كثافة للكربون في مجال النقل.

١١٧- وكانت أغلبية التدابير ترمي الى تحقيق أهداف تتصل على نحو أوثق بنهج الأطراف التقليدي تجاه سياسات النقل بما يشمل التوفير غير المباشر في استخدام الطاقة والفوائد غير المباشرة لانخفاض الانبعاثات مثل تقييد استخدام السيارات الشخصية ونقل البضائع عبر الطرقات وتشجيع النقل العام ونقل البضائع عن طريق السكك الحديدية أو عن طريق البحر.

١١٨- وربما كانت مجموعات التدابير الضريبية والتنظيمية والاعلامية التي تشكل جزءا من المناهج المتكاملة المحلية والوطنية تجاه تخفيض الانبعاثات الناشئة عن النقل (استراليا والجمهورية التشيكية والدانمرك والنرويج والنمسا ونيوزيلندا وهولندا والولايات المتحدة الأمريكية واليونان) هي فئة التدابير التي تبرهن على أكبر قدرة محتملة. ولاحظت بعض الأطراف، وبشكل خاص البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، الروابط بين نمو الاقتصاد ونمو النقل، وأكدت على أن حصة النقل العام والنقل بالسكك الحديدية يجب الحفاظ عليها كاجراء محدد للحد من تغير المناخ (هولندا وسلوفاكيا). وأكدت الاستعراضات المتعمقة أن ذلك يعد تحديا في معظم الأطراف المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية.

١١٩- واعتبرت الوسائل والحوافز الاقتصادية للتأثير على تصميم السيارات وشرائها وأنماط استخدامها فئة هامة من فئات التدابير. والوقود والسيارات بشكل خاص تخضع لضريبة بالفعل، ولو أن هناك اختلافا كبيرا في مستوى الضرائب المنفذة (من صفر الى أكثر من ٢٠٠ الى ٣٠٠ في المائة) والمقترحة لدى الأطراف. وكذلك الطريقة التي تفرض بها (على مختلف الوقود، بحسب الوزن وحجم المحرك والفعالية من حيث الطاقة، الخ...) (الدانمرك والسويد وسويسرا وفرنسا وفنلندا والمملكة المتحدة والنرويج ونيوزيلندا وهولندا).

١٢٠- وللتدابير الرامية الى تحسين متوسط الاقتصاد في الوقود بالنسبة للسيارات الجديدة المصنوعة أو المباعة في بلد ما (من خلال التأثير على تطوير تكنولوجيا سيارات فعالة من حيث الطاقة وتبنّي هذه التكنولوجيا) قابلية واسعة للتطبيق لدى الأطراف. كما أشارت الى ذلك عدة بلدان من بلدان الجماعة الأوروبية. ولهذه التدابير مهل طويلة بشكل معقول قبل أن تحس بآثار ذلك، بما أن معدل تجدد حظائر السيارات يتراوح تقريبا بين ١٠ أعوام و١٥ عاما. وكانت التنظيمات والمعايير التي أدخلتها في الثمانينات الولايات المتحدة وكندا هامة من حيث أثرها. وفي الفترة ١٩٧٨ - ١٩٩٠، عندما كان يجري تطبيق معايير معدل الاقتصاد الموحد في الوقود، ارتفع متوسط فعالية الوقود في الولايات المتحدة من ٩ الى ١٣ كيلومترا للتر الواحد، وتجاوزت فعالية الوقود في كندا الهدف المحدد بـ ٨,٦ لترات لكل ١٠٠ كيلومتر للمتوسط الموحد للاقتصاد في وقود حظائر السيارات. والزيادات الكبيرة في عدد السيارات - الكيلومترات المقطوعة على مدى نفس الفترة قد قابلت مع ذلك هذا الكسب من حيث الفعالية في الوقود. واثبتت الاستعراضات المتعمقة أن بعض التدابير يجري النظر فيها حاليا ويمكن أن تحقق آثارا مماثلة، بما في ذلك مناهج جديدة مثل مخططات "تخفيض الرسوم" والاتفاقات الطوعية بين الحكومات وصانعي السيارات.

١٢١- وأشارت عدة أطراف الى أن التدابير المحلية للتأثير على السلوك، مثل تشجيع النقل العام واستخدام الدراجات وادارة حركة المرور، لها قدرة محتملة على الحد من الانبعاثات ويمكن أن تطبق عموما بشكل سريع نسبيا اذا توافرت الأموال. وأكدت الاستعراضات المتعمقة وجود ضغط في اتجاه النزول على الاعانات المقدمة للنقل العام وقد أصبحت الميزانيات تشكو من ضيق وبما أن عملية اعادة تشكيل الاقتصاد أو الخصخصة جارية في عدة أطراف. وأبلغ عدد قليل من الأطراف عن وجود أدلة على إحراز تقدم في تحسين فعالية الطاقة في قطاع النقل وبشكل عام أن عددا قليلا من التدابير قد وجه خصيصا نحو تلك الغاية. ونظرا للمهل الزمنية الأطول أمام هذه الأنواع من التدابير فإن الأمر قد يحتاج الى جهود اضافية لتحسين فعالية استهلاك الطاقة في السيارات وشبكات النقل لتحسين الصورة المرتقبة للانبعاثات في الأجل المتوسط.

٦- العمليات الصناعية

١٢٢- لقد نشأت انبعاثات غازات الدفيئة في هذا القطاع عن عدة مصادر رئيسية، من بينها مركبات الهيدروكربون المشبعة بالفلور في صناعة الألومنيوم، ومركبات الهيدروفلوروكربون في الصناعة الكيميائية، واكاسيد النيتروز في صنع حمض الآديبيك، وثاني أكسيد الكربون في صناعة الأسمنت والجير، وسادس فلوريد الكبريت في انتاج المغنيزيوم. وقد إستأثر القطاع بنسبة ٢,٦ في المائة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون و٢٩,٩ في المائة من انبعاثات أكاسيد النيتروز، وأقل من ٠,٥ في المائة من انبعاثات الميثان. وكان ذلك المصدر الوحيد لمركبات الهيدروكلوروفلوروكربون ومركبات الهيدروكربون المشبعة بالفلور في عام ١٩٩٠. وكان معظم الأطراف يتوقعون انخفاضا كبيرا بمر الزمن في انبعاثات الغازات غير ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن العمليات الصناعية، وهو انخفاض تدفع إليه أساسا التدابير المنفذة جزئيا بالفعل. وتأكد هذا الاتجاه ببيانات جرد الفترة ١٩٩١-١٩٩٤ المبلغ عنها حتى الآن.

١٢٣- وكانت الغازات غير ثاني أكسيد الكربون تخضع أساسا لتدابير في الأطراف التي لها مستويات مرتفعة نسبيا من هذه الانبعاثات (استراليا وكندا والمملكة المتحدة والنرويج والولايات المتحدة الأمريكية) التي عملت من أجل تخفيض هذه الانبعاثات، وذلك جزئيا في المصانع القائمة، عن طريق تحسين تكنولوجيات الانتاج، بما في ذلك ادخال تغييرات على العمليات الرئيسية. وكانت الغازات الأكثر استهدافا من هذه التدابير هي مركبات الهيدروفلوروكربون ومركبات الهيدروكربون المشبع بالفلور وأكاسيد النيتروز.

١٢٤- وأبلغت الأطراف عن البرامج الطوعية على أنها أنسب طريقة لتخفيض الانبعاثات في هذا القطاع؛ واستخدمت وسائل سياسة عامة أخرى بقدر أدنى. وبخصوص مركبات الهيدروكربون المشبع بالفلور مثلا تمكنت استراليا، عن طريق تنفيذ برامج طوعية، من تحقيق تخفيض بنسبة ٧٠ في المائة مقارنة مع مستوى عام ١٩٩٠، فيما حققت المملكة المتحدة تخفيضا بقرابة ٦٥ في المائة في فترة ثلاثة أعوام، وتتوقع الولايات المتحدة انخفاضا بنسبة ٥٠ في المائة في الأجل القريب.

١٢٥- وأشارت بعض الأطراف أيضا الى عدد من البرامج الطوعية والتدابير للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناشئة عن انتاج الأسمنت بمزيد استخدام "أتونات العمليات الجافة" (كندا) ولتخفيض انبعاثات سادس فلوريد الكبريت الناشئة عن انتاج المنغنيز عن طريق تحسين العمليات المنتظمة والصيانة (النرويج). وفي الولايات المتحدة نفذ نهج شراكة مع الصناعة الكيميائية للحد من الانبعاثات الثانوية الناشئة عن

مركبات الهيدروفلوروكربون في عمليات التصنيع بنسبة ٥٠ في المائة، فضلا عن قانون الهواء النظيف الذي يضيّق نطاق الاستخدامات المسموح بها لمركبات الهيدروفلوروكربون التي لها قدرات عالية على الاحترار العالمي حيث توجد بدائل أفضل. وقصد الحد من انبعاثات اكاسيد النيتروز يبحث منتجو الحمض الآديبي في مختلف استراتيجيات التخفيف، بما في ذلك الاحراق، والتحويل الى أحادي أكسيد النيتروجين القابل للاستخلاص والتحلل الحفزي الى النيتروجين والأكسجين (ألمانيا وكندا والمملكة المتحدة).

١٢٦- غير أن أغلبية الأطراف لم تبلّغ عن أية تدابير في هذا القطاع نظرا لضآلة حصة الانبعاثات المتأتية منه. وافترضت أيضا أن الانبعاثات ثابتة على مر الزمن، أو أشارت الى أنه لا توجد أية بيانات متاحة للقيام بتقديرات أدق.

٧- الزراعة

١٢٧- تعد الزراعة مصدرا رئيسيا من مصادر انبعاثات الميثان، وهي تمثل نسبة ٣٣ في المائة من اجمالي انبعاثات الميثان المبلغ عنها ونسبة ٥٧ في المائة منها ناشئة عن التخمر المعوي، و٣٢ في المائة من ادارة نفايات الحيوانات، و٥ في المائة من زراعة الأرز. ويمثل هذا القطاع أيضا نسبة ٢٨ في المائة من اجمالي انبعاثات أكاسيد النيتروز المبلغ عنها. وتتعلق أنشطة هذا القطاع بزراعة المحاصيل وتربية الحيوانات ومعالجة النفايات الناتجة عن هذين النشاطين، وانبعاثات التربة الناشئة عن الممارسات الزراعية وانبعاثات الميثان تولدها عمليات التخمر المعوي لدى الحيوانات المجترة، والعمليات اللاهوائية الناتجة عن ممارسات زراعة الأرز، وعن احراق النفايات الزراعية والمراعي المفتوحة. وانبعاثات أكاسيد النيتروز تنتج عن دورة النيتروجين في نظام التربة، وبشكل خاص عن استخدام الأسمدة النيتروجينية.

١٢٨- أمّا في القطاع الزراعي فإن الأهداف المتصلة بالأمن الغذائي وزيادة إنتاج مؤن غذائية غير ملوثة إلى أقصى حد ممكن، وحفظ البيئة الزراعية قصد الحفاظ على قدرتها الإنتاجية، إنما هي أهداف عالمية. وترمي مجموعة واسعة من التدابير إلى تحقيق هذه الأهداف، مراعية في نفس الوقت اعتبارات تغير المناخ.

١٢٩- وحددت أغلبية التدابير التي أبلغت عنها الأطراف انبعاثات الميثان وأكاسيد النيتروز كأهداف. وشملت هذه التدابير، من بين أمور أخرى، التنظيمات والمبادئ التوجيهية بشأن تحسين بنية الزراعة (ألمانيا) وتخفيض الماشية وإنتاج السماد الطبيعي (هولندا)، والحصص المفروضة على إنتاج اللبن (سويسرا)، والحد من عدد الحيوانات في الهكتار (السويد)، والوسائل الاقتصادية مثل إلغاء إعانات الإنتاج الزراعي (نيوزيلندا)، وإعانات الأنظمة الفعالة من حيث الطاقة في مجال الدفيئة (اليابان)، وفرض ضريبة على انبعاثات الأمونيوم (هولندا)، والإعانات لتنظيم إنتاج المحاصيل وأساليب الزراعة باستخدام الأسمدة الطبيعية (سويسرا).

١٣٠- وأشارت الأطراف الأعضاء في الجماعة الأوروبية أحياناً إلى السياسة الزراعية المشتركة التي تتألف من سلسلة من توجيهات السياسة العامة تشمل الحد من عدد الحيوانات في الهكتار، وترشيد استخدام الأسمدة، وزيادة إراحة الأرض بغطاء محصولي، والممارسات الزراعية المستدامة، وتخفيض أسعار حبوب العلف المضمونة، والإعانات في مجال الأسمدة، وحماية نوعية الماء من النفايات الزراعية، من بين تدابير أخرى. ولهذه الممارسات أيضاً ميزة تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة الناشئة عن هذا القطاع.

١٣١- وأبلغ عدد من الأطراف عن تدابير في هذا القطاع موجهة إلى تبديل الوقود الأحفوري بالكتلة الإحيائية، مثل محاصيل البذور الزيتية أو فائض القش و، كخيار أطول أجلاً، زيادة زراعة المحاصيل التي تستخدم لإنتاج الطاقة. وأبلغ عن تدابير عديدة على أنها في مرحلة البحث والتطوير، بما لذلك من تأثير متوقع في الأجل المتوسط إلى الأطول بعد تنفيذها. وشملت هذه التدابير مثلاً بحث وتقييم التدابير لتخفيض الانبعاثات من حقول الأرز والثروة الحيوانية (اليابان)، وذلك من أجل تحسين فعالية كمية استهلاك النيتروجين (استراليا وكندا) والتغيير المحتمل للرصيد الطبيعي للبكتيريا المعوية (نيوزيلندا).

١٣٢- وأشارت بعض الأطراف إلى الاتفاقات الطوعية على أنها جزء من جهودها الوطنية للحد من الانبعاثات. وشملت هذه الجهود مثلاً تخفيض مساحة الأراضي المراحة في الصيف بالفدادين، وإعادة تغطية الأراضي الزراعية المهجورة بالنباتات، واستخدام متخلفات المحاصيل لتسميد الأرض، وعلف الحيوانات والتبن للحيوانات (كندا)، وإبرام شراكات مع المزارعين للاستجابة لاحتياجات الطاقة في المزارع من حيث الميثان المولّد من السماد الطبيعي وتحسين فعالية استخدام النيتروجين (الولايات المتحدة الأمريكية). وأبلغت أطراف عديدة عن اعلام وتعليم وتدريب ترمي إلى تشجيع توسيع الزراعة البيولوجية والتربية المتكاملة للحيوانات الداجنة والاستخدام الأمثل للأسمدة.

١٣٣- وفي مرحلة الانتقال من الاقتصاد المركزي في المؤسسات الزراعية الحكومية إلى خصخصة الزراعة، شهدت جميع البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية هبوطاً في القطاع الزراعي. وبشكل خاص انخفضت بشكل كبير قطعان الحيوانات. وقد أدى ذلك إلى هبوط في الانبعاثات الناشئة عن هذا القطاع والتي لا ينتظر عموماً أن تعود إلى مستوياتها السابقة في هذه البلدان قبل العام ٢٠٠٠. ومع ذلك دعمت الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية بعض التدابير في هذا القطاع. فعلى سبيل المثال أبلغت بلغاريا عن أخذ عينات من التربة لتحديد كمية الأسمدة المراد إدخالها وتشجيع استخدام السماد الطبيعي، فيما أبلغت الجمهورية التشيكية عن دعمها لاستخدام الكتلة الإحيائية، وأبلغت سلوفاكيا عن خطة عمل للحد من تلوث المياه بالنيترات في الزراعة.

٨- التغير في استخدام الأراضي والحراجة

١٣٤- أبلغت جميع الأطراف تقريباً عن سياسات وتدابير في قطاع تغير استخدام الأراضي والحراجة، بما في ذلك الأطراف التي لم تقدم، بسبب مواطن شك عديدة، قوائم جرد لهذا القطاع. وركزت المناقشة أساساً على ثاني أكسيد الكربون، ولو أنه نوقش أيضاً في عدد قليل من الحالات التأثير الطفيف لقطع الغابات على الغازات الأخرى مثل الميثان وأكسيد الكربون وأكسيد النيتروز وأكاسيد النيتروجين.

١٣٥- وتعلقت بشكل أساسي السياسات والتدابير التي أبلغت عنها الأطراف في هذا القطاع بالغابات، وكثيراً ما نُفذت من خلال خطط وطنية للغابات. ووصفت الأطراف مجموعة متنوعة من الوسائل. فشملت الوسائل الاقتصادية، في جملة أمور، الإعانات للاستثمارات الأولية والمزايا الضريبية، والاتفاقات الطوعية، والبحث وتشجيع الوعي. وكانت أهداف السياسات العامة متنوعة أيضاً فتراوحت من الأهداف لإعادة زراعة الغابات والتشجير (للدانمرك مثلاً هدف يتمثل في تشجير ١٠-١٥ كيلومتراً مربعاً في السنة؛ وبرنامج استراليا لزراعة مليار شجرة، وهذا البرنامج هو أكبر مساهم في التخفيف من الانبعاثات في البلاد) لتحسين نوعية الغابات ومكافحة الآفات والحرائق. بيد أنه في عدد قليل فقط من الحالات أشير إلى عزل ثاني

أكسيد الكربون كهدف محدد لسياسة الحراجة (ففي فنلندا مثلاً وُضعت آلية محددة لعزل ثاني أكسيد الكربون في خطة الحراج لعام ٢٠٠٠).

١٣٦- وتستخدم مختلف الأطراف وسائل متنوعة لزيادة بواليع الكربون في الغابات. وفي البلدان التي لها تقليد عريق في مجال الحراجة، مثل بلدان أوروبا الشمالية، تدار نسبة كبيرة من الغابات لإنتاج الخشب، وممارسات الإدارة تحدد مخزون الكربون. وحتى في الغابات الكثيفة الاستغلال يمكن أن يزداد عزل الكربون. وفي البلدان الأخرى يعد كل من إعادة زراعة الغابات والتشجير وسيلة هامة لزيادة البواليع، كما هو الحال في نيوزيلندا. وأبلغ عن عدة ممارسات لإدارة الغابات للحد من الفقد الطبيعي أو إزالته، بما في ذلك مكافحة الأضرار التي يسببها الأيل والوقاية من الحرائق (مثلاً عن طريق زيادة الوعي وإقامة مصدات للنيران).

١٣٧- وبالإشارة إلى المخزونات لاحظت بعض الأطراف أنه، إضافة إلى معدلات العزل، يعد نمو مخزون الكربون الطويل الأجل مسألة هامة يجب دراستها بمزيد من التعمق في المستقبل. وفي عدد قليل من الحالات أبلغت الأطراف عن جهود لصيانة مخزون الكربون للغابات الطبيعية في المحميات (تجدر الإشارة إلى جهود نيوزيلندا لمكافحة تردي التربة). وأبلغ عدد قليل من الأطراف أيضاً عن سياسات وتدابير لتعزيز الكربون المخزن في تجمع منتجات الخشب (تعد فرنسا حالة وثيقة الصلة بالموضوع من خلال تشجيعها لاستغلال الخشب في البناء؛ وكذلك ألمانيا).

١٣٨- وكان من بين المسائل الأقل مناقشة سياسات وتدابير الكربون المخزن في التربة، وذلك ربما نتيجة للقدر الأكبر من مجالات الشك في قوائم الجرد. وتحوُّل الأراضي الزراعية إلى حراج ومراع نتيجة للتغيرات في بنية الحوافز يحصل في بلدان عديدة في سياق إصلاح السياسة الزراعية المشتركة (قانون الاتحاد الأوروبي رقم ٩٢/٢٠٨٠ الذي يوفر المعونة لتحويل الأراضي القابلة للزراعة إلى غابات) وفي الأطراف غير الأعضاء في الجماعة الأوروبية. وتحويل الأراضي الرطبة إلى غابات ينتج عنه انخفاض في انبعاثات الميثان، مع تأثير مختلف على كربون التربة رهناً بالظروف الطبيعية (التي هي سلبية في المملكة المتحدة وإيجابية في فنلندا). ونطاق هذا التحوُّل يعتبر الآن محدوداً بالمقارنة مع الأعوام الـ ٢٠-٤٠ الماضية. واشار عدد قليل من الأطراف أيضاً إلى تحويل التربة الخثية، بالنسبة للأراضي الزراعية والغابات، بما لذلك من آثار مختلفة بحسب نوع استخدام الأرض اللاحق. ولم يتم في جميع الأحوال تعيين سياسات وتدابير محددة.

١٣٩- ونوقشت أيضاً الممارسات الزراعية (المتصلة مثلاً بتربية الحيوانات الداجنة) التي تمس الكربون المخزن في التربة. وأشارت بعض الأطراف إلى الدور الذي تلعبه برامج منع إزالة الأحراج في منع تآكل التربة.

١٤٠- ولاحظ أحد الأطراف هو استراليا أنه قد تكون هناك حاجة إلى إعادة النظر في تعريف الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ للانبعاثات "البشرية المنشأ" فيما يتعلق بالإحراق المتعمد للمراعي، الذي استخدم تقليدياً كأداة إدارة لاتقاء حرائق الأدغال.

٩- إدارة النفايات ومعالجة مياه المجارير

١٤١- يشمل هذا القطاع الأنشطة ذات الصلة بدفن القمامة وإحراق نفايات المدن والصناعة الصلبة، ومعالجة النفايات البلدية والصناعية السائلة والحمأة. وهذه الأنشطة تولد عدداً من غازات الدفيئة، وأساساً

الميثان وثاني أكسيد الكربون والسلائف. وكان هذا القطاع يمثل نسبة ٢٦,٦ في المائة من إجمالي انبعاثات الميثان المبلغ عنها في عام ١٩٩٠، فيما اختلفت هذه النسبة المئوية في المجاميع الوطنية اختلافاً كبيراً.

١٤٢- وبصورة عامة فإن البلدان أدخلت في الأصل ممارسات لإدارة النفايات قصد معالجة المشاكل الأولية المتصلة بالنفايات، مثل المرافق الصحية والمشاغل الصحية، والروائح المزعجة و، في بعض الحالات، السلامة. ولما كان تزايد أماكن دفن القمامة يعتبر غير مُستَنسَب في بلدان عديدة، بعثت برامج شاملة لإعادة التدوير، وفي بعض البلدان اعتبر الإحراق أجدى الحلول البديلة لدفن القمامة.

الإطار ٨ - ضريبة دفن القمامة في المملكة المتحدة

مدافن القمامة هي أكبر مصدر لانبعاثات الميثان ويتوقع، في حال عدم تنفيذ تدابير الحد منها، أن ترتفع الانبعاثات بحلول عام ٢٠٠٠ بنسبة ٢٥ في المائة عن مستويات عام ١٩٩٠. ويُدفَن حالياً الجزء الأعظم من القمامة البريطانية (٨٣ في المائة تقريباً في عام ١٩٩٠، باستثناء النفايات السامة). وكجزء من استراتيجية جديدة للنفايات أدخلت الحكومة مؤخراً ضريبة دفن القمامة التي ستصبح سارية المفعول في ١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٠. وستقوم هذه الضريبة على أساس الوزن وستحدد بسعر نموذجي قدره ٧ جنيهات للطن الواحد، وبسعر أدنى قدره جنيهان للطن بالنسبة للنفايات الخاملة. وتفكّر الحكومة ايضاً في إقامة صندوق استئماني، تدعمه مساهمات طوعية من مشغلي مدافن القمامة، ترد الحكومة منه نسبة ٩٠ في المائة في شكل ضريبة مخفضة. ومن شأن الصناديق الاستئمانية أن تساعد على حل المشكلة في إدارة النفايات، مثل تطهير المواقع الملوثة والبحث في البدائل المستدامة لإدارة النفايات. وسيكون مشغلو مدافن القمامة مطالبين أيضاً بجمع واستخدام الغاز حيثما كان ذلك مجدياً من الناحية الاقتصادية. والمشغلون الذين يلتمسون تراخيص جديدة أو تجديد التراخيص القائمة سيكونون مطالبين بالامتثال لهذا الشرط وإلا فإنهم عرضة لأن يرفض منحهم الترخيص. وتتوقع الحكومة، بفضل هذا الإجراء، أن يتم في الوقت المناسب تجميع واستخدام قرابة ٨٠ في المائة من غاز دفن القمامة بـ ٨٠ في المائة من المواقع.

١٤٣- وقصد الوفاء بالحاجة المزدوجة إلى تخفيض حجم النفايات وفي نفس الوقت الحد من تكلفة الوقود اللازم لإنتاج الطاقة، أدخلت بلدان عديدة برامج لتحويل النفايات إلى طاقة. وبالإضافة إلى ذلك فإن غاز الميثان الذي ينتج أثناء التحلل اللاهوائي في كل من مدافن القمامة ومرافق معالجة مياه المجارير، يثير مشاكل تتعلق في آن واحد بالسلامة وبالجمالية، وقد استثمرت بلدان عديدة في استخلاص الميثان، وذلك أحياناً لأغراض الطاقة.

١٤٤- وأبلغت أغلبية الأطراف عن سياسات وطنية أو تنظيمات محددة ذات صلة بمثل هذه الممارسات لإدارة النفايات، وذلك إما باشتراط أو بتشجيع الحد من مجاري النفايات السائلة، وفصل النفايات، وإعادة التدوير، وتسميد الأرض، وتهوية مدافن القمامة. وتمثل إجراء آخر أبلغ عنه عموماً، وهو يُنجَز عادة من خلال سبل طوعية أو حوافز اقتصادية على خلاف التنظيم، في تحويل النفايات من مدافن القمامة إلى منشآت حرق، قصد انتاج الطاقة. وأبلغت أطراف عديدة لها برامج كبيرة لحرق النفايات عن أنها حددت معايير لمنشآت الحرق هذه.

١٤٥- وأشارت الأطراف أحياناً إلى التنظيمات والمبادئ التوجيهية على أنها تدابير منفذة أو مخطط لتنفيذها في هذا القطاع. وأبلغ ١٩ طرفاً إما عن تنفيذ (استراليا، وألمانيا، وايطاليا، والدانمرك، والسويد، وسويسرا، وفرنسا، وفنلندا، وكندا، والمملكة المتحدة، والنرويج، وهولندا، والولايات المتحدة الأمريكية) أو التخطيط لتنفيذ (الاتحاد الروسي، وآيسلندا، وبولندا، والجمهورية التشيكية، والمملكة المتحدة، ونيوزيلندا) برامج لاستخلاص الميثان من مدافن القمامة واستخدام الغاز المستخلص كمصدر للطاقة. ولألمانيا تشريع يشترط أن تستخلص مواقع إلقاء النفايات القديمة الميثان وتستغله حرارياً. ولقد سنت فرنسا قانوناً ينص على أنه لا يجوز بعد عام ٢٠٠٢ دفن أي شيء فيما عدا المواد التي لا يمكن إعادة تدويرها، أو المواد التي استُنفدت إمكانية إعادة استخدامها بشكل نافع. وفي هولندا سوف يصبح حظر دفن النفايات القابلة للاحتراق ساري المفعول في عام ١٩٩٦. ويتوقع أن يؤدي ذلك إلى ارتفاع في استخلاص الطاقة من النفايات من خلال الإحراق.

جيم - استنتاجات موجزة

١٤٦- لقد كان التخفيف من حدة تغير المناخ واحداً من أسباب عدة لتنفيذ أغلبية التدابير، علماً بأن الأساس المنطقي الرئيسي هو أحياناً اقتصادي، وبشكل خاص بالنسبة لتدابير تحسين فعالية استخدام الطاقة في جميع القطاعات. وأبلغ عن نسبة كبيرة من التدابير على أنها من النوع "غير المثير للندم". ولم يكن من الممكن في جميع الأحوال التمييز في البلاغات بين التدابير المخطط لتنفيذها والتدابير المنفذة، وكما هو الحال في التدابير الجاري تنفيذها، افتقر الأمر أحيانا إلى مؤشرات تدل على إحراز تقدم. وهذا العامل الأخير جعل من الصعب إقامة توازن بين الآثار المتوقعة من أهم التدابير ومستويات غازات الدفيئة المسقطة لعام ٢٠٠٠؛ ولقد ساعدت الاستعراضات المتعمقة على توضيح هذه المسائل وغيرها.

١٤٧- وأُبلغ عن كون إزالة الإعانات في قطاعات مثل قطاعي الطاقة والزراعة قد خفضت من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز. وأبلغ عن أن إزالة الضوابط الناظمة، وبشكل خاص في قطاع الكهرباء، تُعَدُّ عاملاً أساسياً مسبباً لتخفيضات لدى عدة أطراف. وفي الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية أحدثت عملية إعادة تشكيل الاقتصاد وإقامة أسعار سوقية للسلع الأساسية في مجال الطاقة الجزء الأعظم من الانخفاضات؛ وكانت أحياناً برامج محددة ترمي مباشرة إلى التخفيف من حدة تغير المناخ في مرحلة أولية. أما الأطراف التي أبلغت عن سياسات وتدابير في مجال تغير استخدام الأراضي وقطاع الحراجة، فقد اتصلت هذه التدابير في معظمها بإدارة الحراجة، بما يرمي أحياناً إلى تحقيق الاستخدام المستدام. وأكدت الاستعراضات المتعمقة أن هذه الممارسات تزيد في الوقت الحاضر بصورة عامة القدرة الاستيعابية.

١٤٨- ولم يكن هناك نمط موحد للإبلاغ عن فعالية التدابير في صفوف الأطراف، مما من شأنه أن يمكن من الخلوص إلى استنتاجات محددة فيما يتعلق بتأثيرها العام أو إمكانية تطبيقها في مختلف قطاعات الاقتصاد. ولقد تطرقت الاستعراضات المتعمقة للسياسات والتدابير التي بدأت قبل سنة الأساس وبعدها، وقد رأت الأفرقة أنها هامة ايضاً بالنسبة للاتجاهات في الانبعاثات. وكانت المعلومات عن آثار فرادى التدابير سطحية أحياناً أو تستند إلى افتراضات لم تكن في جميع الأحوال شفافة؛ وفعالية التدابير من حيث التكلفة، بما في ذلك المعلومات المحددة عن التكاليف والمنافع، نادراً ما نوقشت، الأمر الذي جعل من الصعب تقييم أهم التدابير أو أكثرها فعالية. والتدابير التي حددت على أنها فعالة لم تكن بالضرورة أكثر التدابير

تنفيذاً، والقطاعات التي كان فيها وصف التدابير أكثر تفصيلاً أو شمولاً لم تكن في جميع الأحوال أهم القطاعات من حيث الانبعاثات أو أسرعها تنامياً. فعلى سبيل المثال أبلغ عن عدد قليل نسبياً من السياسات والتدابير في قطاع النقل، على الرغم من كون الانبعاثات من هذا القطاع آخذة في النمو بسرعة في جميع الأطراف تقريبا. ولو أن الاستعراضات المتعمقة كشفت أن الضرائب الهامة على الوقود والسيارات، والتدابير التقنية، ودعم النقل العام، وتدابير التخطيط العمراني، قائمة في عدة أطراف وبإمكانها أن تكبح نمو الانبعاثات، إلا أن هذا النمو لا يزال قوياً.

١٤٩- وأشار عدد من الأطراف إلى الحاجة إلى النظر في السياسات والتدابير التي تتطلب تعاوناً دولياً، وبشكل خاص الضرائب. وكانت خمسة أطراف (الدانمرك، والسويد، وفنلندا، والنرويج، وهولندا) قد نفذت من طرف واحد ضرائب ترمي إلى الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، فارضة ضريبة على ثاني أكسيد الكربون وحده أو على كل من ثاني أكسيد الكربون وعناصر الطاقة. وكان لهذه الضرائب عدد من الإعفاءات لأسباب تتعلق بالقدرة على المنافسة (بالنسبة للصناعات الكثيفة الاستخدام للطاقة، ووقود السفن، ووقود انتاج الطاقة)، التي اعتبرت لازمة طالما لم تطبق مثل هذه الضرائب في بلدان أخرى. وتمثلت سياسة من السياسات التي كثر الإبلاغ عنها، وإن لم تنفذ بعد، في الضريبة الموحدة على ثاني أكسيد الكربون/الطاقة الجارية مناقشتها في الجماعة الأوروبية. ونسقت بعض الأطراف أيضاً فيما بينها الجهود الرامية إلى التخفيف، مثل معايير استهلاك الطاقة للوازم والمعدات التي تباع على الأسواق الإقليمية.

١٥٠- وأبلغ عن بعض الانخفاضات الهامة التي نُفذت جزئياً في القطاع الصناعي والمتصلة بتغيرات العمليات في إنتاج الألومنيوم المؤدية إلى انخفاض في انبعاثات الهيدروكربون المشبع بالفلور، وفي إنتاج الحمض الآديبي المخفض لانبعاثات أكسيد النيتروز. وفي قطاع النفايات يتوقع في عدة أطراف أن تؤدي ممارسات فرز النفايات، وإعادة التدوير، وتغيير إدارة مدافن القمامة انخفاضات كبيرة في انبعاثات الميثان مع نهاية العقد وبعدها. وفي القطاع السكني والتجاري والمؤسسي، ركزت البلاغات على القوانين والمعايير للمباني الجديدة وكذلك على مجموعة متنوعة من التدابير (الضرائب، وبرامج الإدارة على صعيد الطلب، والإعلام والتعليم) بما يشجع الاستخدام الفعال للطاقة في المباني القائمة. فيما كانت بعض التدابير المبتكرة المعروفة ببرامج "المكافأة الذهبية" (السويد والولايات المتحدة الأمريكية) ترمي إلى تعزيز استحداث لوازم ومعدات فعالة من حيث استهلاك الطاقة.

خامسا- الاسقاطات والآثار الاجمالية للسياسات والتدابير

ألف- مقدمة

١٥١- قامت الأطراف، عملا بالمادة ٤-٢ وبالمبادئ التوجيهية، بتقديم اسقاطات للانبعاثات البشرية المصدر من الغازات الرئيسية الثلاثة. وقدم أكثر من نصف الأطراف اسقاطات تتعلق بالسلائف وعمليات إزالتها بواسطة المصارف بينما قدمت عدة أطراف اسقاطات تتعلق بغازات أخرى. وقام عدد من الأطراف بإتمام واستكمال الاسقاطات خلال الاستعراضات المتعمقة. وقدمت المانيا واستونيا اسقاطات بعد تسليم بلاغيهما حيث واجهت هذه الأخيرة مشاكل في وضع الاحصاءات ذات الصلة. ويرجع تاريخ الأساس الذي تستند إليه اسقاطات الانبعاثات في بعض البلدان إلى الفترة ١٩٩٠-١٩٩١، أما في بلدان أخرى فقد تم وضعه في عام ١٩٩٦.

١٥٢- وذكرت عدة أطراف أن اسقاطاتها الموضوعة على أساس افتراض اتخاذ التدابير، والتي تشمل السياسات والتدابير الحالية، لا تعكس بالضرورة مستويات الانبعاثات التي تتوقع بلوغها في عام ٢٠٠٠ إذ أنها تعتزم إعتماد وتنفيذ المزيد من التدابير. وتقدم الاسقاطات معلومات عن التقدم المحرز نحو تحقيق الهدف المحدد في المادة ٤-٢ إلا أنه ينبغي النظر إليها في سياق البيانات المتعلقة بالمستويات الوطنية المستهدفة ورصد التقدم المحرز ووضع المزيد من السياسات والتدابير. وبينت الاستعراضات المتعمقة أن هناك بعض السياسات والتدابير الاضافية يجري تنفيذها بينما لا يجري تنفيذ سياسات وتدابير أخرى كانت تشملها الاسقاطات. وكان النمو الاقتصادي في معظم الأحيان أقوى وأسعار الطاقة أدنى مما كان متوقعاً في الأصل مما أدى إلى ارتفاع معدل النمو الأساسي للانبعاثات.

١٥٣- وكانت فروع البلاغات المتعلقة بالاسقاطات وآثار السياسات والتدابير متباينة جداً. ولعرض المعلومات بأقصى قدر ممكن من الايجاز أُدرجت البيانات في الجداول من باء-١ إلى باء-٨[١٢]. غير أن من المهم التشديد على أنه لا يمكن مقارنة الاسقاطات الواردة من طرف واحد بالاسقاطات الواردة من طرف آخر بسبب اختلافات نُهُج وضع النماذج وافتراضات المدخلات الرئيسية والمصادر المتوقعة وعرض السياسات والتدابير وعدم تأكد الاسقاطات بسبب الظروف الوطنية والتعديلات التي أُدخلت على بعض مستويات عام ١٩٩٠ لمراعاة الأحوال المناخية الشاذة أو تجارة الكهرباء. وكما لاحظت استراليا في بلاغها: "... إن أجدى طريقة لتفسير القيم الرقمية الواردة في هذا الفصل تتمثل في إجراء تقدير للمسائل على أساس رتبة العِظم أي استخلاص دلالتها النوعية بدلا من تطبيق تحليل رياضي دقيق" (التشديد مضاف).

باء- النُهج المستخدمة والقضايا المنهجية

١٥٤- استخدمت الأطراف في تقدير اسقاطات انبعاثاتها نهوجاً مختلفة، تعكس الاختلافات في الهيكل الاقتصادي والخبرة ومدى توافر البيانات. وقد كان للنماذج الاقتصادية المصممة من "أعلى إلى أسفل" دور رئيسي في إعداد اسقاطات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ووضعت بعض الأطراف اسقاطاتها على أساس نماذج قطاعية، لا سيما فيما يخص قطاعي الطاقة والنقل. وجمعت عدة أطراف، منها مثلا استراليا والولايات المتحدة، بين النماذج المصممة "من أعلى إلى أسفل" ونُهج أوضح تكنولوجياً تستخدم النماذج

المصممة "من أسفل إلى أعلى". ومن المعروف جيدا أن استخدام نماذج مختلفة يمكن أن يفضي إلى نتائج مختلفة اختلافا كبيرا. وبوجه عام وضعت اسقاطات انبعاثات الغازات الأخرى غير ثاني أكسيد الكربون وعمليات إزالتها بواسطة المصارف على أساس نهج أكثر تفصيلاً.

١٥٥- وقدمت معظم الأطراف في بياناتها ما يكفي من المعلومات لتمكين طرف ثالث من اكتناه النهج المستخدمة نوعياً، وإن كانت الاستعراضات المتعمقة قد مكنت من تفهمها على نحو أكثر عمقاً. ولم تقدم بضعة أطراف وثائق كافية بشأن أعمالها (يرجع السبب في ذلك جزئيا إلى عدم توفرها بإحدى لغات عمل الأمانة). وأثبتت الاستعراضات المتعمقة أن للأطراف عادات مختلفة جدا فيما يخص وضع واستخدام الاسقاطات الكمية. ففي عدة أطراف تشارك الوزارات المعنية مشاركة كبيرة في وضع الاسقاطات بينما يقوم بوضعها في أطراف أخرى خبراء استشاريون مستقلون. وهناك تباين في مدى كفاية عملية الاعتماد الفعلي للسياسات والتدابير.

١٥٦- واستوجب الانتقال من الاقتصادات المخططة مركزيا إلى اقتصادات سوقية اتباع نُهج جديدة في وضع الاسقاطات، تعكس على نحو أفضل تغير الهيكل الاقتصادي في البلدان الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. واتبعت معظم هذه البلدان، في وضع اسقاطات تطور عرض الطاقة، نهجا يجمع بين نماذج اقتصادية كلية مصممة "من أعلى إلى أسفل" تشمل نماذج قطاعية فيما يخص القطاعات الاقتصادية للاستخدام النهائي للطاقة ونماذج الاستخدام الأمثل. واستخدمت هذه النماذج لوضع سيناريوهات اقتصادية كلية متماسكة تشمل اسقاطات المؤشرات الاقتصادية الكلية الرئيسية. وعُزز استخدام النماذج عادة بآراء الخبراء فيما يخص التطورات الممكنة في مختلف القطاعات. وعموما، لم يسمح هذا النهج بمحاكاة التحول عن الوقود من جراء التغيرات النسبية في أسعار الطاقة أو الموازنة بين خيارات التخفيف من آثار الانبعاثات على مستوى عرض الطاقة وتدابير الاستخدام الكفؤ للطاقة على مستوى الطلب لأن تقدير العلاقات ذات الصلة بين المتغيرات الاقتصادية على أساس البيانات التاريخية أمر غير ممكن. ولهذا النهج مواطن ضعف أيضا فيما يخص محاكاة التحسنات التكنولوجية. لهذا شرعت عدة من الأطراف التي تمر بمرحلة انتقالية مؤخرا في استخدام نماذج مثل ماركال - ماكرو التي تساعد على تحديد أمثل تشكيلات من تكنولوجيات الطاقة لتوفير المستوى المطلوب من خدمات الطاقة بأدنى تكلفة.

١٥٧- وفي معظم الأحيان لم يكن انعكاس السياسات والتدابير في الاسقاطات واضحا في البلاغات. فالنهوج المستخدمة لم تسمح، بصورة عامة، بتقديم عرض كامل للسياسات والتدابير يبين تفاصيل تنفيذها. ويرجع ذلك جزئيا إلى عدم وجود معلومات كافية عن آثار فرادى السياسات والتدابير. وبالاضافة إلى ذلك، كان مستوى تجميع البيانات في بعض أنواع النماذج عاليا. بيد أن بعض الأطراف (مثل استراليا والولايات المتحدة الأمريكية) قدمت تقييمات مفصلة تم فيها الجمع بين أساليب مصممة "من أعلى إلى أسفل" وأخرى مصممة من "أسفل إلى أعلى". وأثبتت الاستعراضات المتعمقة أن قلة التفاصيل في البلاغات الوطنية تدل على أنه تم أحياناً استخدام تقديرات اجمالية لا تحدد فرادى السياسات والتدابير. ولاحظت عدة أطراف أن هذا التجميع يجعل من الصعب توضيح أي تداخل أو تآزر بين مختلف السياسات والتدابير. وأدرجت بعض الأطراف التي تمر بمرحلة انتقالية تقديرات مفصلة نسبيا لآثار السياسات والتدابير الهامة مثل استخدام الطاقة النووية في المستقبل والتطورات نحو أسعار السوق فضلا عن تكلفة تخفيف آثار الانبعاثات. وقدمت أطراف أخرى تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية سيناريوهات مجمعة جداً

لم يكن من الممكن الاستناد إليها في تقييم آثار السياسات والتدابير من حيث خفض انبعاثات غازات الدفيئة.

١٥٨- وتضمنت الاسقاطات افتراضات هامة تتعلق بنمو الناتج المحلي الاجمالي وأسعار الطاقة والتغيرات الهيكلية في عرض الطاقة والطلب عليها. وكانت هذه الافتراضات، التي تعكس مختلف الحالات والنطاق الزمني للاسقاطات، متباينة. وكانت عموما، متسقة، مع السيناريوهات التي قدمتها مصادر دولية موثوقة مثل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والوكالة الدولية للطاقة ومجلس الطاقة العالمي. وبينت الاستعراضات المتعمقة أن أسعار الطاقة كانت في معظم الأحيان أدنى مما كان مفترضا كما كان معدل النمو الناتج المحلي الاجمالي أعلى، مما أدى إلى ارتفاع معدل النمو الأساسي للانبعاثات. وسيكون للاختلافات في الأسعار المفترضة للسلع من الطاقة في معظم الأحيان آثار هامة على الانبعاثات في الأجل الأطول. وفي بلدان كثيرة يمكن أن تكون الافتراضات المتعلقة بمستويات الضرائب المفروضة على بعض هذه السلع مثل البنزين، الذي يخضع في معظم الأحيان لضرائب مرتفعة، أهم بالنسبة للاسعار الاستهلاكية وتطورات الانبعاثات من أسعار السوق العالمية. وتتراوح التغيرات المتوقعة في عدد السكان بين انخفاضات، قد تكون كبيرة في بعض البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية، ومعدل نمو يبلغ ١٠ إلى ١٥ في المائة خلال العقد.

١٥٩- وفي البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية انخفض الناتج المحلي الاجمالي بنسبة تتراوح بين ٢٥ و٥٠ في المائة بعد عام ١٩٩٠ وهي حالة يفترض أنها استقرت في الفترة ١٩٩٤-١٩٩٥. وبالنسبة لبعض هذه البلدان يتراوح معدل النمو المتوقع ابتداء من عام ١٩٩٦ بين ٢ في المائة و٥ إلى ٦ في المائة. ووصل معدل النمو في بعض هذه البلدان في الفترة ١٩٩٥-١٩٩٦ إلى أعلى مستوياته المفترضة. وذكرت الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية أن العامل الحاسم تمثل في تحديد أسعار محلية للطاقة تتماشى وتكاليفها وأسعارها في الأسواق الدولية (أي إلغاء الاعانات المالية) كجزء لا يتجزأ من العملية الانتقالية. وفي معظم هذه البلدان بلغت هذه العملية مرحلة متقدمة وأصبحت الاعانات المالية مقصورة على امدادات الكهرباء والتدفئة والغاز المخصصة للأسر.

١٦٠- وهناك أنواع مختلفة من الشكوك فيما يخص الاختلافات الطبيعية وخيارات السياسة العامة، أبلغت عنها الأطراف وذُكرت في الاستعراضات المتعمقة. وقدم عدد من الأطراف تحليلات للحساسية فيما يتعلق بالاختلافات في بعض المدخلات الرئيسية. وأثار بعض الأطراف أيضا مسألة اختلاف الاتجاهات الناجم عن بعض العوامل مثل تقلبات درجة الحرارة والتهطال والدورة الاقتصادية وتجارة الكهرباء وقدمت بعض الأطراف أمثلة على الارتفاع الحاد للانبعاثات في السنوات الجافة بسبب انخفاض كمية الطاقة الكهرمائية. وتتأثر الاتجاهات عادة بأنواع الوقود المختارة، خاصة لأغراض انتاج الكهرباء، وبالتغيرات في السلوك بما في ذلك الميل إلى استخدام الكهرباء لمزيد من الأغراض، وبآثار السياسات والتدابير فضلا عن العوامل الاقتصادية السالفة الذكر. وللتغلب على ارتفاع درجة عدم تأكد اسقاطات البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية قدمت بعض هذه الأطراف عدة سيناريوهات تختلف بوجه خاص من حيث الافتراضات المتعلقة بنمو الناتج المحلي الاجمالي باعتباره أهم المتغيرات الرئيسية.

١٦١- وعدلت أربعة أطراف (سويسرا والدانمرك وفرنسا وهولندا) أرقام عام ١٩٩٠ المستخدمة في وضع الاسقاطات لمراعاة التقلبات القصيرة الأجل. وأجرت هذا التعديل بطريقة شفافة وأعربت عن رأي مفاده أنها تفترض أن تكون الأوضاع في السنوات التي وضعت بشأنها اسقاطات عادية وبذلك فإن التعديلات

تيسر بيان كيف تتأثر الانبعاثات بالسياسات والتدابير. وانعكست في تقارير بعض الأطراف (الدانمرك وهولندا) نُهج السياسة العامة المتبعة قبل وضع اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ والمبادئ التوجيهية للابلاغ. وقد شُرحت في البلاغات الاختلافات بين هذه النُهج والمبادئ التوجيهية للابلاغ، التي أدت إلى ادخال تعديلات على أرقامها لعام ١٩٩٠، وبُحثت خلال الاستعراضات المتعمقة. واتضح من الاستعراضات المتعمقة أن هذه التقلبات القصيرة الأجل تنطبق إلى حد ما على معظم البلدان وأشارت بلدان كثيرة إلى ضرورة معالجتها بطريقة موحدة في إطار الاتفاقية. ونوقشت هذه المسألة بمزيد من التفصيل في الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1.

١٦٢- ولاحظت عدة أطراف أن الطقس في عام ١٩٩٠ كان أدفأ من المعتاد. وعدل أحد الأطراف (هولندا) قائمة جرده ونقطة انطلاق اسقاطاته لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون برفعها بما يعادل ٤ في المائة بالنسبة للرقم الفعلي لعام ١٩٩٠. وعدل طرفان (سويسرا وفرنسا)، بالطريقة ذاتها، نقاط انطلاق اسقاطاتهما فقط وذلك بنسبة تتراوح بين ٣ و٥ في المائة. وقدم عدد من الأطراف بيانات كمية عن تأثير مثل هذا التعديل بالنسبة لها.

١٦٣- وأشارت عدة أطراف إلى تجارة الكهرباء بالنسبة للاسقاطات. وبين أحد البلدان (الدانمرك) صافي وارداته من الكهرباء في عام ١٩٩٠ عن طريق محاكاة تقديرات إنتاج الكهرباء في محطات توليد الكهرباء داخل حدوده، مما أسفر عن رقم أعلى بنسبة ١٢ في المائة من الرقم الفعلي لعام ١٩٩٠ فيما يخص ثاني اكسيد الكربون. وبينت أطراف أخرى صافي وارداتها في اسقاطاتها لسنة ٢٠٠٠ دون ربطها بالانبعاثات بينما ذكر بلد آخر أن اسقاطاته لم تأخذ في الاعتبار الانبعاثات الناشئة عن انتاج الكهرباء المصدرة أو المستوردة. وبينت البلاغات والاستعراضات المتعمقة أن من الممكن أن يكون للافتراضات والتطورات الفعلية فيما يخص تجارة الكهرباء أثر حاسم بالنسبة للوصول أو عدم الوصول إلى مستويات التثبيت على الصعيد الوطني. وذكر طرف (فنلندا) أن الانبعاثات كانت ستزداد بنسبة تقدر بزهاء ٢٠ في المائة لو أُنتجت محليا كمية الكهرباء التي استوردها في عام ١٩٩٠. وقد أُنتجت هذه الكمية المستوردة بواسطة الطاقة المائية والنووية في بلدان المنشأ. وفضلا عن ذلك، أشارت الاستعراضات المتعمقة إلى ازدياد التكامل الدولي لأسواق الكهرباء، خاصة في أوروبا، مما عزز درجة عدم اليقين فيما يخص الانبعاثات في المستقبل.

١٦٤- وعلى الرغم مما بذلته الأطراف من جهود للتقيد بالتعريف الوارد في المبادئ التوجيهية "للاسقاطات الموضوعة على أساس افتراض اتخاذ التدابير"، تبين من الاستعراضات المتعمقة أن السياسات والتدابير المنفذة أو الملتزم بتنفيذها في عدة بلدان شهدت، منذ تقديم البلاغات، تغييرات هامة فيما يخص هيكل الضرائب ومستوى التمويل مثلا. ويرد في عمود منفصل في الجدول باء - ١ وفي حواشي جميع الجداول بعض المعلومات التكميلية التي تعكس أيضا التفاوتات في التنمية الاقتصادية.

١٦٥- وأبلغ بعض الأطراف عن صعوبات في إعداد اسقاطات الغازات الأخرى غير ثاني أكسيد الكربون الأمر الذي يرجع في معظم الأحيان إلى نقص البيانات. ويترتب على ذلك آثار بالنسبة لموثوقية الاسقاطات وخاصة فيما يتعلق بمواد الهيدروفلوروكربون ومواد الهيدروكربون المشبع بالفلور وسادس فلوريد الكبريت. وانعكست في عدة اسقاطات لغازات أخرى غير ثاني أكسيد الكربون وعمليات إزالتها سيناريوهات لا تأخذ في الاعتبار أية سياسات أو تدابير على الاطلاق أو عدد قليل منها فقط. وأثبتت الاستعراضات المتعمقة أن انبعاثات هذه الغازات موجودة في عدة بلدان أخرى غير البلدان التي قدمت اسقاطات. وقد اضطر إلى

وضع اسقاطات مواد الهيدروفلوروكربون، وهي عملية شرع فيها عموما بعد عام ١٩٩٠، بطريقة افتراضية وبدون الاستناد إلى بيانات تاريخية.

جيم- اسقاطات الانبعاثات البشرية المصدر وعملية ازالتها في عام ٢٠٠٠

١٦٦- قدمت جميع الأطراف باستثناء رومانيا وموناكو، معلومات تشكل أو يمكن تفسيرها على أنها تشكل اسقاطات موضوعة على أساس "افتراض اتخاذ التدابير". وتنص المبادئ التوجيهية فيما يخص الاسقاطات الموضوعة على اساس افتراض اتخاذ التدابير على أن تأخذ هذه الاسقاطات في الاعتبار "آثار السياسات والتدابير المنفذة أو الملتزم بتنفيذها عند تقديم البلاغات". وأدمجت معظم الأطراف في أرقامها لعام ٢٠٠٠، قدر المستطاع، آثار السياسات والتدابير التي تقوم أو التزمت بتنفيذها عند تقديم بلاغاتها، مفترضة في معظم الأحيان استمرار مستويات التمويل الحالية، وافترض بعض هذه الأطراف تنفيذاً جزئياً فقط لخطط العمل وبرامج تخفيف آثار الانبعاثات بينما افترضت أطراف أخرى تنفيذ وتمويل الأنشطة المخطط لها بالكامل. وكان عدد السياسات والتدابير الذي أدرجه أحد الأطراف في اسقاطاته أقل مما تم تنفيذه بالفعل. وفي بعض الحالات لم توضع الاسقاطات بالنسبة لجميع القطاعات. ولم تقدم بعض الأطراف اسقاطات "موضوعة على أساس افتراض اتخاذ التدابير" بل قدمت اسقاطات وضعتها "على أساس افتراض عدم اتخاذ التدابير" أو اسقاطات "مرجعية" وأوردت، على حدة، تقديرات لآثار السياسات والتدابير على الانبعاثات، مما يمكن من التحقق من مستوى الانبعاثات في عام ٢٠٠٠ على أساس افتراض اتخاذ تدابير.

١٦٧- واستخدمت طرق مختلفة لعرض البيانات في البلاغات. والهدف من العرض الوارد في الجداول من باء - ١ إلى باء - ٨ هو تمكين البلدان من تمييز نُهجها الخاصة. وقدمت الجداول باء - ١، وباء - ٣، وباء ٤ - ٥، وباء - ٦ في شكل مؤقت في الوثيقة FCCC/SB/1996/1/Add.1. وطلبت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية، في دورتها الثانية، من البلدان الأطراف المدرجة في المرفق الأول أن ترسل إلى الأمانة اقتراحاتها فيما يخص عرض بيانات قوائم الجرد المتعلقة بالتغيير في استخدام الأراضي والحراجة بالنسبة للأعوام التي تلت عام ١٩٩٠، وبالاسقاطات الخاصة بهذا القطاع وتجميع البيانات المتعلقة بمصادر غازات الدفيئة ومصارفها من هذا القطاع والقطاعات الأخرى. ولم تتلق الأمانة أية تعليقات محددة على هيكل ومحتوى هذه الجداول. غير أنه تم الاعراب عن تحفظات بشأن عرض صافي الأرقام في التقارير السابقة وفي الاستعراضات المتعمقة. على أنه تم إجراء عدد من التنقيحات لاستكمال الجداول على أساس المعلومات المستقاة من الاستعراضات المتعمقة وقوائم الجرد المنقحة. وسيتعين على البلدان التي لا تتبع نهجاً واضحاً إلا فيما يخص ثاني أكسيد الكربون أن تجمع المعلومات المستقاة من الجدولين باء - ١ وباء - ٢ للتوصل إلى أرقام صافية لكن هذه المعلومات عُرضت ونوقشت أيضا في الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1.

١٦٨- وهذه الجداول تمكن من مقارنة اسقاطات مستويات انبعاثات غازات الدفيئة وإزالتها في كل طرف من الأطراف في عام ٢٠٠٠، بما يلي:

(أ) مستويات عام ١٩٩٠ التي استُخدمت كأساس لوضع الاسقاطات؛

(ب) مستويات عام ١٩٩٠ التي تنعكس في قائمة الجرد.

١٦٩- وترد في هذه الوثيقة جداول مستقلة بشأن ثاني أكسيد الكربون باستثناء قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة (الجدول باء - ١)، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من هذا القطاع بما في ذلك عمليات إزالتها بواسطة المصارف (الجدول باء - ٢)، وانبعاثات الميثان (الجدول باء - ٣)، وانبعاثات أكسيد النيتروز (الجدول باء - ٤)، وغازات الدفيئة الأخرى (الجدول باء - ٥). ويرد في عمود مستقل من الجدول المتعلق بثاني أكسيد لكربون وفي الجداول الرئيسية المتعلقة بالغازات الأخرى غير ثاني أكسيد الكربون، معلومات مستكملة مستقاة من الاستعراضات المتعمقة تعكس في معظم الأحيان اسقاطات أكمل بدلا من تغيرات الافتراضات. ولتجميع انبعاثات كافة الغازات وتقديم عرض أكثر فعالية لمواد الهيدروكربون المشبع بالفلور ومواد الهيدروفلوروكربون استخدمت الأمانة في إعداد عدة جداول، طبقا للمقرر ٤/م أ-١، قيم إمكانية الاحترار العالمي لعام ١٩٩٤ التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (١٠٠ سنة كأفق زمني). وقد نوقش استخدام قيم إمكانية الاحترار العالمي في الوثيقة FCCC/SBSTA/1996/9/Add.1 التي أشير فيها إلى أن هذه القيم قد نُقحت في عام ١٩٩٥. ووضعت الأمانة جدولين ملخصين بشأن جميع الغازات يستندان إلى قيم إمكانية الاحترار العالمي، أحدهما يشمل قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة والآخر لا يشمله (الجدولان باء - ٦ وباء - ٧)، وذلك اقراراً بالشواغل التي أعربت عنها بعض البلدان فيما يخص طريقة اضافة الانبعاثات الناشئة عن تغيير استخدام الأراضي وقطاع الحراجة وعمليات إزالتها والانبعاثات الناشئة من قطاعات أخرى إلى الأرقام الصافية الحالية. ويرد عرض لاسقاطات السلائف في الجدول باء - ٨. وينبغي النظر إلى الحواشي والملاحظات باعتبارها جزءا لا يتجزأ من الجداول؛ إذ إنها تصف الاسقاطات التي استخدمها كل طرف وتوضح أية تغييرات أو حسابات أجرتها الأمانة في المعلومات التكميلية استنادا إلى الاستعراضات المتعمقة. وهذه الاسقاطات غير قابلة للمقارنة ولهذا لم يوضع طبقا للمقرر ٢/م أ-١، مجموع كلي لفرادى المجاميع الوطنية.

١٧٠- وتكشف الجداول عن بعض الاختلافات بين مستويات عام ١٩٩٠ المستقاة من قوائم الجرد والمستويات المستخدمة كأساس للاسقاطات. وهذه الاختلافات ناشئة عن تقريب الأرقام ومعايرة النماذج واستكمال قوائم الجرد في وقت لاحق لإعداد الاسقاطات، علاوة على أن بعض البيانات الواردة في الاسقاطات وفي قوائم الجرد لا تشمل نفس المصادر بالضبط. وتعكس هذه الاختلافات في أربع حالات (سويسرا والدانمرك وفرنسا وهولندا)، استخدام التعديلات أيضا. ولتحسين إمكانية المقارنة والشفافية فيما يتعلق بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون (الجدول باء - ١)، كان من الضروري إدراج عمودين للتفاوتات في النسبة المئوية. وبالنسبة للغازات الأخرى غير ثاني أكسيد الكربون وقطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة كان استخدام عمود واحد للتفاوت في النسبة المئوية كافياً لأن الاختلافات بين الأرقام القابلة للمقارنة كانت طفيفة. أما في الجدولين باء - ٦ وباء - ٧، فقد أُدرجت اسقاطات لجميع الغازات لا تنعكس في معظمها سوى مجموعات فرعية من قوائم الجرد وأُبلغ عن حالات أخرى لعدم الاتساق. لذلك ليس من المستصوب إجراء أية مقارنة بين أرقام الاسقاطات وأرقام الجرد.

١٧١- وقدم عشرون طرفا اسقاطات لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون في قطاع أو أكثر، و١٧ طرفاً اسقاطات لانبعاثات الميثان و١٥ طرفاً اسقاطات لانبعاثات أكسيد النيتروز. وبالاضافة إلى عدم ورود تقارير من نصف الأطراف تقريبا كان تعريف القطاعات في معظم الأحيان غير واضح وغير مطابق للشكل الذي حدده الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ مما أدى إلى تعذر تقييم اسقاطات الاتجاهات. وتم خلال الاستعراضات المتعمقة تقديم مزيد من المعلومات عن التطور القطاعي لكن هذه المعلومات لم تكن بالضرورة محددة كمياً وشاملة. أما بالنسبة لثاني أكسيد الكربون فقد تبين بوضوح أن جميع الأطراف،

باستثناء طرف واحد (لاتفيا)، تتوقع ازدياد الانبعاثات الناجمة عن النقل، أما الوضع بالنسبة للقطاعات الأخرى فهو أقل تماثلا. وأثبتت الاستعراضات المتعمقة أهمية الظروف الوطنية بالنسبة لهذه التطورات. ويتوقع في معظم الحالات أن تنخفض انبعاثات الميثان من الزراعة والنفايات وكذلك انبعاثات أكسيد النيتروز ومواد الهيدروكربون المشبع بالفلور من قطاع الصناعة.

دال- تقدير الآثار الاجمالية للسياسات والتدابير على انبعاثات غازات الدفيئة وعمليات إزالتها

١٧٢- تنص المادة ١٢ على أن يقوم كل طرف من الأطراف بتقديم تقدير محدد لما يترتب على سياساته وتدابيره من آثار على الانبعاثات البشرية المنشأ من مصادره هو وعمليات إزالتها بواسطة مصارفه. ووفقا للمبادئ التوجيهية، ينبغي أن يأخذ التقدير المحدد للآثار الاجمالية في الاعتبار، قدر الامكان، جميع السياسات والتدابير المنفذة أو الملتزم بتنفيذها منذ سنة الأساس. وقد نفذ هذا الشرط بطرق شتى. وقامت جميع الأطراف التي قدمت اسقاطات بعرض الآثار الاجمالية للسياسات والتدابير في الاسقاطات التي وضعتها على أساس "افتراض اتخاذ التدابير" فيما يتعلق بانبعاثات مختلف الغازات وعمليات إزالتها بواسطة المصارف. وقدم نصف الأطراف تقريباً تقديرات كمية مستقلة بالنسبة للآثار الاجمالية للسياسات والتدابير فيما يتعلق بانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، كما قدم بعض الأطراف أرقاماً فيما يخص انبعاثات غازات أخرى وعمليات إزالتها بواسطة المصارف.

١٧٣- واعتمد بعض الأطراف نهجاً كلياً وقدم تقديرات لآثار مجموعات من السياسات والتدابير. كذلك قدمت أطراف أخرى معلومات مفصلة عن سياساتها وتدابيرها ثم قامت بتجميعها آخذة في الاعتبار حالات التداخل والتآزر. غير أن بعض الأطراف قدمت تقديرات فيما يتعلق ببعض السياسات والتدابير لكنها لم تقدم أرقاما بالنسبة للمجموع. وأبلغت أغلبية الأطراف عن مشاكل منهجية كبيرة صادفتها في وضع هذه التقديرات. وقدم بعض الأطراف بيانات نوعية بشأن هذه المسألة، الأمر الذي اعتبر في بعض الأحيان السبيل الوحيد الممكن للاجابة. ولم يبين الطرائق المستخدمة في الابلاغ سوى عدد قليل من الأطراف لكن الاستعراضات المتعمقة أثبتت أنها خاصة بكل بلد عادة واجمالية في معظم الأحيان، وإن كانت التقييمات التي أجرتها بضعة بلدان (مثل استراليا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية) تقييمات مفصلة. وأثبتت الاستعراضات المتعمقة أيضا أن البلدان ترصد برامجها عن كثب وأن هذا الرصد يمكن أن يوفر في نهاية الأمر أساساً لهذه التقديرات.

١٧٤- ووضع معظم البلدان التي تمر بمرحلة انتقالية سيناريوهين ("نسبة عادية" و"تخفيف الآثار") أو ثلاث سيناريوهات ("نسبة عالية"، "نسبة عادية"، "نسبة منخفضة") لتوضيح الآثار القصيرة والمتوسطة الأجل للسياسات والتدابير التي يمكن تنفيذها. ويشمل سيناريو "النسبة العادية"، المشار إليه في معظم الأحيان بـ "أرجح أو واقعي"، أهم التغييرات الهيكلية ويفترض أكثر من حد أدنى لانتشار التكنولوجيات الجديدة وادخال تحسينات فيما يخص كفاءة استخدام الطاقة وحفظها. واعتبرت بعض الأطراف سيناريوهات "النسبة العالية" أبعد السيناريوهات عن الموضوعية وإذ تتميز بافتراض ارتفاع معدل النمو الاقتصادي وحدوث تغير هام في نمط التنمية الاقتصادية وارتفاع أسعار الطاقة الذي يحسن كفاءة استخدامها وتغير السلوك لفائدة الاقتصاد في الطاقة وانخفاض الطلب عليها.

١٧٥- وتفاوتت التقديرات المبلغ عنها للآثار الاجمالية في عام ٢٠٠٠ تفاوتاً كبيراً. وتراوحت التخفيضات بالنسبة للسيناريوهات المرجعية بين ٤ و٢٠ في المائة فيما يخص ثاني أكسيد الكربون وكانت أكثر تفاوتا فيما يخص الغازات الأخرى، مما يعكس اختلافات في السياسات والظروف الوطنية والنُهج المتبعة في وضع التقديرات. ولم تتمكن الأمانة من عرض المعلومات التي قدمتها الأطراف في جداول بسبب طابعها المتباين.

١٧٦- وعموما، ركز معظم الأطراف على التدابير التي تمخضت عنها السياسات الحكومية. وعرضت الأطراف بقدر محدود من التفصيل الآثار المترتبة على اجراءات الأفراد أو المنظمات التي لم تتمخض عنها هذه السياسات. ونوقشت أمثلة على هذه الاجراءات في الاستعراضات المتعمقة. وذكر أحد الأطراف الذي حقق معظم التخفيضات المقدرة لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون عن طريق حفظ الطاقة أنه "لا يمكن التمييز اطلاقاً بين الآثار الناجمة عن السياسات العامة والآثار التلقائية على حفظ الطاقة". لذلك فإن تقديرات هذه الأطراف لآثار هذه السياسات والتدابير تمثل الفرق بين الاسقاطات الشاملة لتدابير الطاقة والاسقاطات غير الشاملة لهذه التدابير.

١٧٧- ووصف الفريق المعني بالاستعراض المتعمق في السويد استخدام هذا البلد لنموذج ماركال المطبق دولياً بأنه نهج ابتكاري يمكن تقليده في بلدان أخرى. وقد مكن هذا النهج من تقييم آثار مختلف البرامج المتعلقة بحفظ الطاقة وبمصادر الطاقة المتجددة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنفس الطريق التي تقيم بها التغييرات في هيكل الضرائب بما في ذلك فرض ضرائب على ثاني أكسيد الكربون. ويقدر أن التحولات الضريبية الكبيرة ستحقق ٧٠ في المائة من التخفيض المتوقع الذي تبلغ نسبته ١٤ في المائة خلال العقد مقارنة بنسبة مرجعية، علما بأن هناك برامج أخرى تعتبر أيضا شاملة إلى حد ما وجيدة التصميم.

١٧٨- ولم تميز عدة أطراف، لدى تقديم تقديراتها، بين السياسات والتدابير المنفذة أو الملتزم بتنفيذها قبل عام ١٩٩٠ وبعده. وأدرجت بعض الأطراف في بياناتها المرجعية السياسات والتدابير المنفذة في التسعينات بينما أدرجت أطراف أخرى السياسات والتدابير المنفذة قبل هذه الفترة. وبما أن من الممكن أن يكون للسياسات والتدابير المنفذة قبل عام ١٩٩٠ وبعده آثار على الانبعاثات فإن الاستعراضات المتعمقة شملت ما ورد منها في البيانات المرجعية وما ورد في السيناريوهات التي تفترض اتخاذ تدابير.

هاء- استنتاجات موجزة

١٧٩- بذلت الأطراف جهودا كبيرة لتقديم اسقاطات الانبعاثات. وعموما، تم تقديم المعلومات في جميع الحالات التي استخدمت المبادئ التوجيهية فيها عبارتي "ينبغي للأطراف" و"تشجع الأطراف". وقدمت أغلبية الأطراف المبلّغة بيانات تتعلق بغازات الدفيئة الرئيسية الثلاثة واسقاطات فيما يخص عام ٢٠٠٠؛ وقدم أكثر من نصف الأطراف اسقاطات بشأن السلائف وعمليات إزالتها بواسطة المصارف وتم في عدة حالات تقديم اسقاطات بشأن غازات أخرى أيضا. وقدم زهاء نصف الأطراف المبلغة تقييمات أو تقديرات للآثار الاجمالية للتدابير انعكست فيها تخفيضات بالنسبة للبيانات المرجعية تتراوح بين ٤ و٢٠ في المائة فيما يخص ثاني أكسيد الكربون وأكثر من ذلك فيما يخص غازات أخرى، مشيرة في معظم الأحيان إلى الصعوبات

المنهجية التي صادفتها. واسقاطات الأطراف غير قابلة للمقارنة. لهذا لم يوضع مجموع كلي لفرادى المجاميع الوطنية.

١٨٠- ووضعت الاسقاطات باستخدام نهج وافتراضات مختلفة، وإن كانت هذه الأخيرة تستند في أحيان كثيرة إلى تلك المستخدمة من قبل مصادر دولية موثوقة، أو متسقة معها. وقدمت أغلبية الأطراف ما يكفي من المعلومات لتفهم النُهج المستخدمة نوعيا وعرضتها بمزيد من التفصيل خلال الاستعراضات المتعمقة، وإن لم يتبين من البلاغات، في معظم الأحيان، ما هي السياسات والتدابير التي تعكسها الاسقاطات. وعدلت أربعة أطراف أرقام سنة الأساس الخاصة بها عن طريق زيادتها بحيث تأخذ في الاعتبار الواردات من الكهرباء أو الأحوال المناخية الشاذة في هذه السنة.

١٨١- ولم يكن من الممكن في معظم الأحيان مقارنة الاسقاطات ببيانات الجرد إما لأن الأطراف لم تضع اسقاطات بالنسبة لجميع الغازات المبلغ عنها في قوائم الجرد، أو بالنسبة لجميع المصادر، أو لوجود اختلافات أخرى. وأبلغت بعض الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية عن مواجهتها صعوبات في وضع اسقاطات دقيقة بسبب ارتفاع درجة عدم اليقين فيما يخص النمو الاقتصادي وآثار عملية إعادة الهيكلة الاقتصادية الجارية وعدم توفر بيانات احصائية كافية.

١٨٢- وقدمت جميع الأطراف باستثناء طرفين (موناكو ورومانيا)، اسقاطات لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون أُعدت على أساس "افتراض اتخاذ التدابير" وقدم طرفان (استونيا وألمانيا)، اسقاطات بعد تقديم بلاغيهما. وتكشف الاسقاطات عن اختلاف نمط نمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (باستثناء قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة) عن نمط نمو انبعاثات غازات الدفيئة الأخرى. ويتوقع سبعة عشر طرفا، تمثل انبعاثاتها نحو ٦١ في المائة من مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لعام ١٩٩٠، حدوث زيادة في الانبعاثات حتى عام ٢٠٠٠ في حالة عدم اتخاذ تدابير اضافية. ويتوقع أربعة عشر طرفاً (الدانمرك وألمانيا ولكسمبرغ وهولندا وسويسرا والمملكة المتحدة وثمانية من البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية) ثبات أو انخفاض مستوى الانبعاثات في عام ٢٠٠٠ مقارنة بمستويات سنة الأساس. وتشكل هذه ما نسبته ٣٨ في المائة من قوائم الجرد لعام ١٩٩٠. وفي البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، انخفضت الانبعاثات انخفاضا حاداً في النصف الأول من التسعينات. وذكر بعض هذه الأطراف أن من الممكن أن تبدأ انبعاثاتها من غازات الدفيئة في النمو اعتبارا من الفترة ١٩٩٤-١٩٩٥ إذا لم تتخذ تدابير اضافية، لكنها ستظل دون مستويات السنة الأساس في عام ٢٠٠٠.

١٨٣- وبينت الاستعراضات المتعمقة أن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في عدد من الأطراف تنمو بمعدلات أعلى من تلك المتوقعة نتيجة ارتفاع معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي وانخفاض أسعار الطاقة واختلاف معدل تنفيذ السياسات والتدابير عن المعدل الذي كان مفترضا في السابق. وفي أحد الأطراف (المملكة المتحدة)، أدت الاصلاحات في سوق الطاقة إلى تحولات في استخدام الوقود وتحقيق التخفيضات المتوقعة في الانبعاثات. وخلال الاستعراض المتعمق، خفض طرفان آخران (ايرلندا واسبانيا) تقديراتهما لمعدل النمو الكبير في الانبعاثات المتوقع في هذا العقد. وأسفرت التعديلات التي أدخلتها أربعة أطراف (الدانمرك وفرنسا وهولندا وسويسرا) على نقاط الانطلاق لإعداد اسقاطاتها في عام ١٩٩٠ عن مستويات أعلى من القيم غير المعدلة بنسبة تتراوح بين ٣ و١٢ في المائة، مما غير الاسقاطات بالنسبة لثلاثة أطراف (الدانمرك وهولندا وسويسرا) من نمو أو ثبات إلى انخفاض.

١٨٤- كذلك بينت الاستعراضات المتعمقة أن من الممكن أن يواجه معظم الأطراف زيادات اضافية في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بعد عام ٢٠٠٠ نتيجة للنمو الاقتصادي و/أو النمو السكاني. وفي عدد من الأطراف، تعزى هذه الزيادات إلى فرض تجميد على الطاقة النووية الجديدة أو اتخاذ قرارات لالغائها تدريجيا فضلا عن تحقيق مزيد من الاعتماد على الذات في انتاج الطاقة الكهربائية. وبالنسبة لجميع الأطراف التي قدمت اسقاطات قطاعية، باستثناء لاتفيا، يتوقع أن تنمو الانبعاثات من قطاع النقل وأن تحدث انخفاضات وزيادات في الانبعاثات بالنسبة للقطاعات الأخرى.

١٨٥- وفيما يخص سبعة عشر طرفا يتوقع أن يظل قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة مصرفا صافيا لازالة الانبعاثات بينما يتوقع في اسقاطات استراليا أن يظل هذا القطاع مصدرا صافيا للانبعاثات، وإن كان مصدرا أصغر. وبيّن بعض الأطراف أن مستويات عمليات الازالة الصافية على المدى الأطول ستكون في حدود الصفر. وفي حالة أحد عشر طرفا، يتوقع تحقيق زيادة في صافي عمليات إزالة انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بواسطة قطاع التغيير في استخدام الأراضي والحراجة في عام ٢٠٠٠ بينما تتوقع ثلاث أطراف (الدانمرك وألمانيا والمملكة المتحدة) ثبات مستويات الازالة. وبينت لاتفيا والسويد أن مستويات عمليات الازالة يمكن أن تخفض بينما تضمنت اسقاطات فنلندا زيادات وانخفاضات كبيرة اعتبر كل منها خيارا معقولا.

١٨٦- وقدم ٢٦ طرفاً اسقاطات لانبعاثات الميثان لكن أربعة منها لم تدرج في اسقاطاتها جميع القطاعات. وتتوقع جميع هذه الأطراف، باستثناء ثلاثة (استراليا وكندا ولكسمبرغ)، التي تمثل انبعاثاتها ما نسبته ٦٠ في المائة من أرقام الجرد الكلية لعام ١٩٩٠، ثبات مستويات انبعاثات الميثان أو انخفاضها عن مستوياتها في سنة الأساس؛ ويتوقع ثلاثة عشر طرفاً منها انخفاضات تتراوح بين ١٠ و٧٠ في المائة. أما الأطراف التي تتوقع حدوث زيادات في الانبعاثات فقد مثلت انبعاثاتها ما نسبته ٩ في المائة من أرقام الجرد الكلية لعام ١٩٩٠. ومن المتوقع في معظم الأحيان أن تحقق التخفيضات في النصف الثاني من العقد، الأمر الذي يعكس بالتحديد اتباع سياسات جديدة لمعالجة النفايات والتخلص منها.

١٨٧- ويتوقع أربعة عشر طرفاً تمثل انبعاثاتها ما نسبته ٥٨ في المائة من الرقم الكلي لجرد انبعاثات أكسيد النيتروز لعام ١٩٩٠ ثبات مستويات الانبعاثات أو انخفاضها مقارنة بسنة الأساس بينما يتوقع اربعة منها انخفاضات بنسبة تزيد على ٣٥ في المائة، ترجع غالبا إلى التحسينات المتوقعة في العمليات الصناعية ويتوقع ١٠ أطراف تمثل انبعاثاتها ما نسبته ٢٦ في المائة من أرقام الجرد الكلي لعام ١٩٩٠ حدوث زيادات تقل نسبتها في ثمانية منها عن ١٠ في المائة. وقدم عدد أقل من الأطراف اسقاطات بالنسبة لغازات وسلائف أخرى، إلا أنه يتوقع، في حالة الأطراف التي قدمت هذه الاسقاطات، في معظم الأحيان أن تنخفض انبعاثات مواد الهيدروكربون المشبع بالفلور والسلائف بينما تزداد انبعاثات مركبات الهيدروفلوروكربون مع حلولها محل المواد التي يجري الاستغناء عنها تدريجيا بموجب بروتوكول مونتريال.

١٨٨- وعند حساب مجموع تقديرات الانبعاثات المتوقعة (باستثناء التغيير في استخدام الأراضي والحراجة) باستخدام قيم إمكانية الاحترار العالمي التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ في عام ١٩٩٤ بالنسبة لكافة الأطراف، يتبين أن هناك ستة عشر طرفاً من الأطراف (الدانمرك وفرنسا وألمانيا وايسلندا ولكسمبرغ وهولندا وسويسرا والمملكة المتحدة وثمانية من الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية)، تمثل انبعاثاتها ما نسبته ٤٢ في المائة من رقم الجرد الكلي لعام ١٩٩٠، تتوقع حدوث ثبات

أو انخفاض في مستوى الانبعاثات. ويتوقع خمسة عشر طرفا، تمثل انبعاثاتها ما نسبته ٥٥ في المائة من رقم الجرد الكلي لعام ١٩٩٠ حدوث زيادة بينما تتوقع ثلاثة منها (اليابان ونيوزيلندا والولايات المتحدة)، تمثل انبعاثاتها ما نسبته ٤٢ في المائة من رقم الجرد الكلي لعام ١٩٩٠، زيادة بنسبة ٢ في المائة أو أقل. ولو قورنت الأرقام غير المعدلة لظهرت زيادة في مستويات الانبعاثات في طرف آخر (الدانمرك) وظلت هذه المستويات ثابتة أو انخفضت بالنسبة للأطراف الثلاثة الأخرى التي أجرت تعديلات (فرنسا وهولندا وسويسرا).

١٩٠- وقدم ستة عشر طرفاً استقاطات فيما يخص السلائف في عام ٢٠٠٠، ولم تقدم ثلاثة من هذه الأطراف (استونيا وفرنسا واليونان) تقارير عن أكسيد الكربون ولم يقدم طرف واحد (فرنسا) استقاطات بشأن أكاسيد النيتروجين ولم ترسل ثلاثة أطراف (استونيا واليونان وهنغاريا) معلومات عن المركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية. وقدم طرف واحد فقط (ألمانيا) استقاطات بالنسبة لعام ٢٠٠٥. وتتوقع جميع الأطراف المبلغة باستثناء طرفين فيما يخص انبعاثات أكاسيد الكربون (اليونان وهنغاريا)، تخفيضات كبيرة لانبعاثات السلائف في عام ٢٠٠٠، وقبل الكثير من الأطراف التي قدمت معلومات عن السلائف الالتزام بتثبيت و/أو تخفيض أكاسيد النيتروجين والمركبات العضوية المتطايرة غير الميثانية بموجب اتفاقية التلوث الجوي بعيد المدى عبر الحدود للجنة الاقتصادية لأوروبا التابعة للأمم المتحدة.

١٩١- وسيكون من الممكن في الوقت المناسب إجراء تقييم للتقدم المحرز نحو تحقيق هدف خفض الانبعاثات بحلول عام ٢٠٠٠ إلى مستوياتها لعام ١٩٩٠ بمقارنة أرقام الجرد الخاصة بهاتين السنتين. وفي الوقت الحاضر يتبين من مقارنة استقاطات عام ٢٠٠٠ بقوائم الجرد الخاصة بسنة الأساس والمعلومات المستقاة من الاستعراضات المتعمقة أنه سيتعين على أغلبية الأطراف المدرجة في المرفق الأول أن تعتمد تدابير اضافية من أجل تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحلول عام ٢٠٠٠ إلى مستوياتها لعام ١٩٩٠. ويتبين من مقارنة مماثلة أجريت باستخدام قيم إمكانية الاحترار العالمي بالنسبة لكافة غازات الدفيئة مجتمعة (باستثناء قطاع التغيير في الأراضي والحراجة) أن من الممكن أن تواجه عدة أطراف من الأطراف المدرجة في المرفق الأول صعوبات في خفض هذه الانبعاثات بحلول عام ٢٠٠٠ إلى مستوياتها لعام ١٩٩٠. ويبدو أن بيانات الجرد المتعلقة بالفترة ١٩٩١-١٩٩٤ التي قدمتها عدة أطراف مدرجة في المرفق الأول حتى الآن إلى الأمانة تبرر هذا القلق. ولئن كان حدوث زيادة أولية لا يتعارض مع هدف خفض الانبعاثات بحلول عام ٢٠٠٠ إلى مستوياتها لعام ١٩٩٠ فإنه يوحي باحتمال لزوم بذل جهود اضافية في السنوات القليلة المتبقية. إلا أنه تم خلال الاستعراضات المتعمقة تقديم بعض الدلائل على أن تخفيض الانبعاثات إلى المستويات التي بلغتها في سنة الأساس في عدد من الأطراف التي تشير استقاطاتها إلى حدوث نمو في الانبعاثات، أمر يمكن تحقيقه.

سادساً - التمويل والتكنولوجيا وبناء القدرات

١٩٢- وفقاً للمادة ١٢-٣ من الاتفاقية، قدَّم ٢٠ طرفاً من بين الأطراف الـ ٢٢ المقدمة لبلاغات والمدرجة في المرفق الثاني وصفاً للتدابير التي اتخذتها للوفاء بالتزاماتها المبيَّنة في المادة ٤-٣ و٤-٤ و٤-٥. وأبلغت أغلبية الأطراف المدرجة في المرفق الثاني عن مساهماتها في مرفق البيئة العالمية. وذكر بعض الأطراف صراحة أن مثل هذه المساهمات هي مساهمات جديدة وإضافية. وبالإضافة إلى تمويل مرفق البيئة العالمية،

أبلغ بعض الأطراف عن وسائل أخرى للتمويل من خلال ما تقدمه من مساعدة إنمائية رسمية. انظر الجدول ١.

١٩٣- وقد تفاوتت المعلومات التي أبلغت عنها الأطراف[١٣] تفاوتاً واسعاً من حيث مستوى التفصيل ونطاق الشمولية. ومن الصعب إجراء مقارنات بين الأطراف بالنظر إلى أن الأطر الزمنية ومستويات الانفاق وأنواع المساعدة لم تكن قابلة للمقارنة في جميع الحالات. كما أن المعلومات قد تفاوتت لأن بعض الأطراف قدمت أرقاماً محددة بالنسبة للمساعدة الثنائية والإقليمية والمتعددة الأطراف، بينما قدمت أطراف أخرى استعراضا عاما لأنواع المساعدة والجهات المتلقية لها. ولم يكن هناك دائماً تمييز واضح بين الأنشطة البيئية العامة والأنشطة المتصلة بتغيُّر المناخ تحديداً، سواء فيما يتعلق بمستوى المساعدة والإطار الزمني أو فيما يتعلق بنوع النشاط (التكيف مع تغيُّر المناخ أو تخفيف آثاره). وبالتالي لم يتسن وضع ملخص مقارن.

ألف - الآلية المالية

١- مرفق البيئة العالمية

١٩٤- وقد تم تعيين مرفق البيئة العالمية باعتباره الكيان المكلّف بمهمة تشغيل الآلية المالية على أساس مؤقت. وذكر خمسة عشر طرفاً (استراليا والنمسا وكندا وسويسرا وألمانيا واسبانيا وفنلندا وفرنسا والمملكة المتحدة وايطاليا واليابان وهولندا والبرتغال والسويد والولايات المتحدة الأمريكية) ما قدمته من مساهمات في المرحلة التجريبية؛ ورغم أن الدانمرك والنرويج هما طرفان مساهمان، فإنهما لم يبلغا عن مساهمتهما في البلاغين الوطنيين ولكنهما فعلا ذلك خلال الاستعراضات المتعمقة. وهناك خمسة أطراف (اليونان وايسلندا وأيرلندا ولكسمبرغ ونيوزيلندا) لم تساهم في المرحلة التجريبية.

١٩٥- وأبلغ سبعة عشر طرفاً (استراليا والنمسا وكندا وسويسرا وألمانيا والدانمرك واسبانيا وفنلندا وفرنسا والمملكة المتحدة وأيرلندا وايطاليا وهولندا ونيوزيلندا والبرتغال والسويد والولايات المتحدة الأمريكية) عن مساهمتها أو تعهداتها بالمساهمة في تجديد موارد مرفق البيئة العالمية المُعاد تشكيله؛ ورغم أن اليونان واليابان والنرويج هي بلدان مساهمة، فإنها لم تبلّغ عن مساهماتها في البلاغات الوطنية ولكن البلدين الأخيرين أبلغا عن هذه المساهمة خلال الاستعراضات المتعمقة. ولم تسهم أيسلندا ولكسمبرغ في تجديد موارد مرفق البيئة العالمية.

١٩٦- وقد كانت الأرقام التي أبلغت عنها الأطراف المساهمة فيما يتصل بالمرحلة التجريبية وبتجديد موارد مرفق البيئة العالمية المُعاد تشكيله متسقة مع تلك الأرقام التي نشرتها أمانة مرفق البيئة العالمية (انظر الجدول ٢). ويشكل التمويل المقدم من الأطراف المبلّغة ما نسبته ٩٢ في المائة من مجموع التمويل الخاص بالمرحلة التجريبية و٩٥ في المائة من مجموع تمويل مرفق البيئة العالمية المُعاد تشكيله.

الجدول ١ - المساعدة الانمائية الرسمية كنسبة مئوية من الناتج القومي الإجمالي، ١٩٩٢-١٩٩٤

	١٩٩٢	١٩٩٣	١٩٩٤
استراليا	٠,٣٧	٠,٣٥	٠,٣٥
النمسا	٠,٣٠	٠,٣٠	٠,٣٣
كندا	٠,٤٦	٠,٤٥	٠,٤٣
الجمهورية التشيكية(أ)	-	٠,٠٦	٠,٠٧
الدانمرك	١,٠٢	١,٠٣	١,٠٣
فنلندا	٠,٦٤	٠,٤٥	٠,٤٣
فرنسا	٠,٦٣	٠,٦٣	٠,٦٤
المانيا	٠,٣٨	٠,٣٦	٠,٣٤
اليونان(أ)	٠,٠٧	٠,٠٧	٠,١١
ايسلندا(أ)	٠,٠٧	٠,١٢	٠,١٠
ايرلندا	٠,١٦	٠,٢٠	٠,٢٥
ايطاليا	٠,٣٤	٠,٣١	٠,٢٧
اليابان	٠,٣٠	٠,٢٧	٠,٢٩
لكسمبرغ	٠,٢٦	٠,٣٥	٠,٤٠
هولندا	٠,٨٦	٠,٨٢	٠,٧٦
نيوزيلندا	٠,٢٦	٠,٢٥	٠,٢٤
النرويج	١,١٦	١,٠١	١,٠٥
البرتغال	٠,٣٦	٠,٢٩	٠,٣٥
اسبانيا	٠,٢٧	٠,٢٨	٠,٢٨
السويد	١,٠٣	٠,٩٩	٠,٩٦
سويسرا	٠,٤٥	٠,٣٣	٠,٣٦
المملكة المتحدة	٠,٣١	٠,٣١	٠,٣١
الولايات المتحدة الأمريكية	٠,٢٠	٠,١٦	٠,١٥

(أ) بلد مانح غير عضو في لجنة المساعدة الإنمائية.

المصدر: لجنة المساعدة الإنمائية، تقرير ١٩٩٥، منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

١٩٧- ويقدم مرفق البيئة العالمية للبلدان المتلقية منحاً وأموالاً بشروط تساهلية لأغراض المشاريع والأنشطة التي ترمي إلى حماية البيئة العالمية. وتستخدم موارد مرفق البيئة العالمية لتمويل أربعة مجالات رئيسية يتمثل أحدها في تغيُّر المناخ. وحتى كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٥، كان مرفق البيئة العالمية قد قَبِل أن يُدرج في برنامج عمله بشأن تغيُّر المناخ (المرحلة التجريبية ومرفق البيئة العالمية المُعاد تشكيله) ٦٢ مشروعاً بقيمة إجمالية قدرها ٣٢٨ مليون دولار، أي ما يشكل ٣٦ في المائة من مجموع الموارد المخصصة لمختلف المجالات الرئيسية. وبالرغم من أن تغيُّر المناخ لا يمثل سوى مجال واحد من هذه المجالات الأربعة، فإنه من المتصور لنصيب المشاريع المتصلة بتغيُّر المناخ في مجموع النفقات أن يسجل زيادة كبيرة في السنوات القادمة.

٢- المساهمات "الجديدة والإضافية" والمساعدة الإنمائية الرسمية

١٩٨- أشار أكثر من نصف الأطراف إلى الموارد المالية باعتبارها "جديدة وإضافية" أو "إضافية" أو "موسعة" أو "سبلاً ووسائل جديدة". وهناك سبعة أطراف (استراليا وكندا وسويسرا والمملكة المتحدة وفنلندا وفرنسا ونيوزيلندا) ذكرت صراحة أو ضمنا أن مساهماتها في مرفق البيئة العالمية هي مساهمات جديدة وإضافية وبالتالي فإنها قد أوفت بالتزاماتها. إلا أن المساهمات المالية ذات الصلة للأطراف الأخرى لا يمكن أن تعتبر بالضرورة مساهمات لا تفي بالالتزام بتوفير موارد مالية جديدة وإضافية. وتنبغي ملاحظة أن البلدان الأعضاء في لجنة المساعدة الإنمائية قد تبلّغ، اعتباراً من عام ١٩٩٦، عن نسبة قصوى قدرها ٨٤ في المائة من مساهمتها في مرفق البيئة العالمية في شكل مساعدة إنمائية رسمية. وهذا قد يجعل من الصعب تحديد ما اذا كانت المساهمات في مرفق البيئة العالمية هي مساهمات جديدة وإضافية.

١٩٩- وبالنظر إلى أن المقصود بعمليات مرفق البيئة العالمية أن تكمّل برامج المعونة الإنمائية لا أن تكون بديلاً عنها، فإن الهدف من توفير الموارد هو تيسير تنفيذ المشاريع التي تنطوي على فوائد بيئية عالمية والتي لا تتوفر لها عادة أموال المساعدة الإنمائية الرسمية. وينص صك إنشاء مرفق البيئة العالمية المُعاد تشكيله (صك مرفق البيئة العالمية) على أن يعمل المرفق "كآلية للتعاون الدولي من أجل توفير موارد جديدة وإضافية في شكل منح وتمويل تساهلي". ولذلك فإن التمويل من خلال هذه الآلية يجب أن يكون، بمقتضى اتفاق الأطراف المشاركة، تمويلاً جديداً وإضافياً.

٢٠٠- وبالإضافة إلى الموارد المالية التي يتم توفيرها من خلال مرفق البيئة العالمية، ذكر بعض الأطراف آليات مالية أخرى مثل المساعدة الانمائية الرسمية. وذكرت عدة أطراف أنها تعتزم الوصول في المستقبل إلى مستوى المساعدة الإنمائية الرسمية المقترح من قبل الأمم المتحدة وقدره ٠,٧ في المائة من الناتج القومي الإجمالي. وبالنظر إلى ما ظهر مؤخراً من صعوبات اقتصادية وصعوبات تتصل بالميزانية في عدة بلدان مانحة، فإن المساعدة الإنمائية الرسمية لم تسجل أية زيادة في السنوات الأخيرة (بل سجلت انخفاضاً بالأرقام الحقيقية منذ عام ١٩٩٢).

الجدول ٢ - مساهمات الأطراف المقدّمة للتقارير في مرفق البيئة العالمية (بالنسبة لجميع المجالات الرئيسية)

	المرحلة التجريبية	مرفق البيئة العالمية المُعاد تشكيله (١٩٩٤-١٩٩٧)	
	(بملايين الدولارات)[أ]	(بملايين وحدات حقوق السحب الخاصة)[ب]	(بملايين الدولارات)
استراليا	٢٢,١(هـ)	٢٠,٨	٢٩,٢
النمسا	٣٦,٠(ج)	١٤,٣	٢٠,٠
كندا	١٨,٣(هـ)	٦١,٨	٨٦,٥
الدانمرك	٢٣,٤(ج)	٢٥,١	٣٥,١
فنلندا	٢٠,٦(ج)	١٥,٥	٢١,٧
فرنسا	١٤٩,٥(ج)	١٠٢,٣	١٤٣,٢
المانيا	١٤٩,٠(ج)	١٧١,٣	٢٣٩,٨
اليونان		٣,٦	٥,٠
أيرلندا		١,٧	٢,٤
ايطاليا	٦٨,٢(ج)	٨١,٩	١١٤,٧
اليابان	٩٥,٠(و)	٢٩٦,٠	٤١٤,٣
هولندا	٥٢,٨(ج)	٥١,٠	٧١,٤
نيوزيلندا		٤,٠	٥,٦
النرويج	٢٨,٦(هـ)	٢١,٩	٣٠,٧
البرتغال	٦,٥(ج)	٤,٠	٥,٦
اسبانيا	١٤,٧(ج)	١٢,٤	١٧,٣
السويد	٢٥,٥(ج)	٤١,٦	٥٨,٢
سويسرا	٥٧,٢(هـ)	٣٢,٠	٤٤,٨
المملكة المتحدة	٦٢,٤(ج)	٩٦,٠	١٣٤,٥
الولايات المتحدة الأمريكية	١٥٠,٠(د)	٣٠٦,٩	٤٢٩,٧
المجموع	٩٩٣,٢	١ ٣٦٤,١	١ ٩٠٩,٧

(أ) استناداً إلى أسعار الصرف الحقيقية بالنسبة للمدفوعات المحققة، وأسعار الصرف المعمول بها اعتباراً من ٣٠ أيلول/سبتمبر ١٩٩٤ بالنسبة للمدفوعات المقبلة.

(ب) تم تحويل المساهمات من وحدات حقوق السحب الخاصة إلى دولارات الولايات المتحدة على أساس متوسط أسعار الصرف اليومية على مدى الفترة من ١ شباط/فبراير ١٩٩٣ إلى ٣١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٣ (وحدة حقوق السحب الخاصة = ١,٤١ دولار).

(ج) التمويل الأساسي فقط.

(د) التمويل المشترك/التمويل الموازي.

(هـ) التمويل الأساسي والتمويل المشترك.

(و) التمويل الأساسي والتمويل المشترك (معادل الهبة).

المصدر: أمانة مرفق البيئة العالمية.

٢٠١- وبعد حدوث انخفاض بنسبة ٥ في المائة بالأرقام الحقيقية في عام ١٩٩٣، زادت المساعدة الانمائية الرسمية الكلية بما مقداره ٢,٥ مليار دولار بالأرقام الأسمية في عام ١٩٩٤ وفقاً للبيانات الأولية(١٤)، بينما ظلت ثابتة بالأرقام الحقيقية. وفي عام ١٩٩٤، سجل كل من المنح الثنائية والمساهمات المقدمة إلى المؤسسات المتعددة الأطراف زيادة طفيفة بالأرقام الحقيقية بينما انخفضت القروض الثنائية بالأرقام الحقيقية. إلا أن المساعدة الإنمائية الرسمية، كنسبة مئوية من مجموع الناتج القومي الإجمالي للبلدان الأعضاء في لجنة المساعدة الإنمائية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي قد انخفضت للسنة الثالثة على التوالي. وفي عام ١٩٩٤، بلغ مجموع المساعدة الانمائية الرسمية المقدمة من البلدان الأعضاء في لجنة المساعدة الانمائية، كنسبة مئوية من الناتج القومي الإجمالي المشترك لهذه البلدان، ما نسبته ٠,٣٠ في المائة فقط، وهو أدنى مستوى له منذ عام ١٩٧٣.

٢٠٢- وقد كانت نسبة المساعدة الإنمائية الرسمية الموجهة بصورة مباشرة نحو المشاريع والبرامج ذات التركيز البيئي نسبة محدودة. ففي عام ١٩٩٣، ذُكر أن ما نسبته ٥ في المائة من الالتزامات الجديدة في مجال المساعدة الانمائية الرسمية قد وجّه تحديداً نحو الأغراض البيئية. ومن بين تلك الالتزامات، تهدف الأغلبية إلى مكافحة التلوث الحضري والصناعي، ولكن الأنشطة المتصلة بإدارة الموارد الطبيعية آخذة في التزايد.

باء - الموارد المالية المحولة من خلال قنوات ثنائية وإقليمية ومتعددة الأطراف

١- القنوات الثنائية

٢٠٣- أبلغ ثمانية عشر طرفاً عن الأنشطة الثنائية وخصص أكثر من نصف هذه الأطراف فروعاً محددة لهذا الموضوع في بلاغاتها. ومن بين المواضيع التي تم بحثها حفظ وكفاءة الطاقة، والطاقة المتجددة، ونقل التكنولوجيا، وإدارة الغابات، وبناء القدرات، والتكيف، وإعادة تنظيم الديون (مبادلة الديون بتدابير لحماية البيئة) (انظر الإطار ٩). وترد فيما يلي الأنشطة التي تكررت الإشارة اليها في أغلب البلاغات:

(أ) الطاقة المتجددة (مثل الكتلة الحيوية، والطاقة الكهرمائية، ونظم الطاقة الضوئية الفولطية/الشمسية والريحية) (استراليا وكندا وسويسرا وألمانيا واسبانيا وفنلندا وفرنسا والمملكة المتحدة وايطاليا واليابان وهولندا والنرويج ونيوزيلندا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية)؛

(ب) كفاءة استخدام الطاقة (مثل تحسين خطوط نقل الكهرباء، وإعادة هيكلة سوق الكهرباء وإدارة جانب الطلب على الطاقة، مثل تحديد الأسعار، والإعانات، والحوافز الضريبية) (استراليا وكندا وسويسرا وألمانيا وفنلندا وفرنسا والمملكة المتحدة وايطاليا واليابان وهولندا ونيوزيلندا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية)؛

(ج) برامج إدارة الغابات وتحسين المصارف والحراجة (استراليا وكندا وسويسرا والمانيا وفنلندا وفرنسا والمملكة المتحدة وايطاليا واليابان وهولندا والنرويج ونيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية)؛

(د) تخطيط الطاقة، (مثل تشجيع المنهجيات والتقنيات الخاصة بالاستخدام الرشيد للطاقة، وتعزيز حفظ الطاقة بصورة غير مباشرة من خلال التخطيط الحضري) (استراليا وكندا وسويسرا والمانيا والدانمرك وفنلندا وفرنسا والمملكة المتحدة وايطاليا واليابان وهولندا والولايات المتحدة)؛

(هـ) البحوث المتصلة بتغيُّر المناخ (مثل البحوث في مجالات الحراجة، والأرصاد الجوية، وانبعاثات الميثان وارتفاع مستوى البحر) (استراليا وكندا وسويسرا والدانمرك وفنلندا وفرنسا والمملكة المتحدة وايسلندا وايطاليا وهولندا والولايات المتحدة).

الإطار ٩ - أمثلة عن الأنشطة الثنائية

فنلندا - استحداث وتطوير تكنولوجيات جديدة في مجال التوليد المشترك للحرارة والكهرباء، بما في ذلك استخدام الغلايات ذات القاعدة المميعة الدوارة (الصين)، وتدفئة المدن بماء تبريد المولّدات (زامبيا)، والتكنولوجيات المتقدمة لمحطات توليد الكهرباء التي تعمل بالديزل (مصر ونيبال).

ايطاليا - تطوير المحطات الصغيرة لتوليد الطاقة الكهرمائية (الأرجنتين وبيرو) ومحطات توليد الطاقة الحرارية الجوفية (اندونيسيا).

اليابان - مشروع بحث وتطوير مشترك مع مصر لأغراض تحسين نوعية التربة وتطوير عوامل استبقاء المياه في التربة باستخدام راتنجات عالية الامتصاص.

الولايات المتحدة - يقدم برنامج الولايات المتحدة للدراسات القطرية دعماً لأنشطة مختلفة في العديد من البلدان، مثل: إعداد قوائم جرد غازات الدفيئة؛ وتقدير مدى إمكانية التأثر بتغيُّر المناخ وتقييم استجابات التكيف مع آثار تغيُّر المناخ؛ وتحليل خيارات التخفيف؛ ووضع الخطط الوطنية؛ وأنشطة التوعية العامة والوصول إلى الجمهور على نطاق واسع.

٢- القنوات الاقليمية

٢٠٤- أبلغ أكثر من نصف الأطراف بدرجات متفاوتة عن الأنشطة الاقليمية، رغم أن المناقشة كانت محدودة. وأشار الأطراف الى مشاركتهم في المنظمات الاقليمية والى الأنشطة المضطلع بها على نطاق اقليمي. وتتعلق أغلبية الأنشطة المبلَّغ عنها ببناء القدرات، مثل التدريب وعقد الحلقات الدراسية، وتقديم الدعم لتنفيذ الخطط الوطنية والمساعدة في إعداد قوائم جرد الانبعاثات، وتقييم الآثار وتحليل خيارات الاستجابة، والمساعدة العلمية والتقنية العامة. وأشار عدد من الأطراف أيضاً الى أنشطة البحوث الاقليمية.

٣- القنوات المتعددة الأطراف

٢٠٥- يشكل التعاون المتعدد الأطراف عنصراً هاماً في العديد من البلاغات الوطنية. وأشارت عدة أطراف الى ما تقدمه من دعم للمنظمات المتعددة الأطراف المشاركة في الأنشطة المتصلة ببناء القدرات، والبحوث، ونقل المعلومات. وأبلغت جميع أطراف المرفق الثاني تقريباً عن مساهماتها في مرفق البيئة العالمية، ولكنه لم يتم الابلاغ بصورة متسقة عن المساهمات المقدمة الى سائر المؤسسات المالية المتعددة الأطراف. ومن

ذلك مثلاً أنه بالرغم من أن معظم الأطراف المدرجة في المرفق الثاني تقدم مساهمات الى البنك الدولي ومختلف المصارف الانمائية الاقليمية، فإن بضعة أطراف فقط قد أبلغت عن هذه المساهمات.

٢٠٦- وأبلغت أغلبية الأطراف عن مشاركتها في مختلف الأنشطة والمنظمات المتعددة الأطراف ودعمها لها. وأشير في حالات كثيرة الى المساهمات المقدمة الى الصناديق الاستئمانية التابعة للجنة التفاوض الحكومية الدولية والى الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ من أجل دعم هذه الأنشطة، بما في ذلك تمويل مشاركة البلدان النامية. ولم يتم اتباع نهج مشترك إزاء الإبلاغ عن تمويل مختلف الأنشطة والمنظمات المتعددة الأطراف، ولكن الأنشطة التي ذُكرت في أغلب الحالات هي التالية:

(أ) الأنشطة المضطلع بها في إطار برنامج عمل حفظ الغابات الاستوائية وكذلك في إطار المنظمة الدولية للأخشاب الاستوائية؛

(ب) برنامج البيئة الاقليمي لجنوب المحيط الهادئ لتشجيع المشاركة الوطنية في المفاوضات المتعددة الأطراف؛

(ج) البرنامج البيئي GREENTIE المشترك بين الوكالة الدولية للطاقة ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي؛

(د) البرنامج العالمي لبحوث المناخ والبرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الحيوي؛

(هـ) الاستراتيجية العالمية للمأوى (التخطيط الحضري السليم وتشجيع حفظ الطاقة) التي اعتمدها مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية؛

(و) المركز الدولي للزراعة الحرجية ومركز البحوث الحرجية الدولية؛

(ز) مختلف البرامج الجارية التابعة للجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا، ومنظمة الأغذية والزراعة، ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والوكالة الدولية للطاقة، والمعهد الدولي لتحليل النظم التطبيقية، وبرنامج الأمم المتحدة الانمائي، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، ومنظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، ومصارف التنمية الاقليمية والمتعددة الأطراف.

جيم - نقل التكنولوجيا

٢٠٧- وفقاً للمادة ٤-٥ التي تتناول مسألة نقل التكنولوجيا والدراية الفنية وإتاحة امكانية الوصول اليها، تقتضي المبادئ التوجيهية من الأطراف المدرجة في المرفق الثاني أن تقدم معلومات بشأن نقل التكنولوجيا من قِبل الحكومات والقطاع الخاص. كما تُحث الأطراف الأخرى التي هي في وضع يمكنها من تقديم المساعدة في تيسير نقل هذه المعلومات على أن تفعل ذلك.

٢٠٨- ويتسم ذلك الفرع من المبادئ التوجيهية المتعلق بنقل التكنولوجيا بطابع عام جداً وهو يخضع بسهولة لتفسيرات مختلفة من قبل الأطراف. ونتيجة لذلك، فإن المعلومات الواردة في بلاغات الأطراف المدرجة في المرفق الثاني تتفاوت تفاوتاً واسعاً من حيث شكلها وشموليتها ومستوى تفصيلها. كما أن معظم البلاغات الوطنية المقدمة من أطراف المرفق الثاني تركز أيضاً على التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف بدعم حكومي وليس على تعاون القطاع الخاص. وفضلاً عن ذلك، فإن المناقشات التي أجريت خلال زيارات الاستعراض المتعمق قد دلت على أن ما هو متوفر من المعلومات يفوق بكثير ما تم تقديمه في البلاغات، ولكن الأطراف لم تقم بتجميع هذه المعلومات وعرضها بطريقة منظمة. وبالتالي لا تتوفر في هذه المرحلة صورة شاملة عن الأنشطة المتصلة بنقل التكنولوجيا. وقد تود الأطراف الرجوع الى الوثيقة FCCC/SBI/1996/5 للاطلاع على مزيد من المناقشة لهذه المسألة.

٢٠٩- وقدم عدد من الأطراف قدراً كبيراً من البيانات بشأن ما تقدمه من مساعدة انمائية رسمية (انظر الفرع سادساً-ألف-٢ أعلاه)، ولكنه كان من الصعب في أحيان كثيرة تمييز ذلك الجزء من المساعدة المتصل بتغير المناخ. كما أن العلاقة بين هذا التمويل المتعدد الأطراف ونقل التكنولوجيا لم تكن واضحة عادة.

٢١٠- وأبلغ بعض الأطراف عن التعاون الثنائي في مجال نقل التكنولوجيا، ولكن المعلومات المقدمة تفاوتت تفاوتاً واسعاً من حيث شموليتها ومستوى تفصيلها. ومن ذلك مثلاً أن أحد الأطراف قدم معلومات مفصلة عن أكثر من ٣٠ مشروعاً من المشاريع الثنائية الموجهة نحو تخفيف انبعاثات غازات الدفيئة في البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. إلا أن معظم الأطراف الأخرى لم تقدم إلا استعراضاً عاماً لمشاريعها الثنائية. وأبرز بعض الأطراف المعلومات المتصلة بمثال واحد أو مثالين عن هذه المشاريع.

٢١١- وكان الإبلاغ عن التعاون الثنائي المتصل بنقل التكنولوجيات "المادية" أكثر تواتراً من الإبلاغ عن الأنشطة المتصلة بنقل التكنولوجيات "الاجرائية" من خلال بناء القدرات والتدريب والبحث. وتمثلت التكنولوجيات التي أشير اليها في أغلب الحالات في تلك التكنولوجيات الرامية الى خفض انبعاثات غازات الدفيئة، أو تحسين تنحية الكربون في الغابات، أو تأمين امدادات الطاقة، أو تلبية الطلب على الطاقة في القطاعات السكنية أو التجارية أو الصناعية. وهناك أربعة أطراف فقط ذكرت تحديداً المشاريع الثنائية التي من شأنها أن تيسّر التكيّف مع تغير المناخ.

٢١٢- وقدمت ستة أطراف معلومات عن الإجراءات التي اتخذتها لتسهيل نقل التكنولوجيا عن طريق القطاع الخاص. وكانت هذه الأنشطة، في معظم الحالات، موجهة نحو ربط شركات القطاع الخاص التابعة لهذه الأطراف بالشركات الخاصة في البلدان النامية. كما ذكرت بضعة أطراف أنها تدعم استثمارات القطاع الخاص إما بصورة مباشرة (من خلال المشاريع المشتركة) أو بصورة غير مباشرة (عن طريق دراسات الجدوى). ولم تتضمن البلاغات الوطنية معلومات كافية عن التدفقات الاستثمارية، ولا سيما عن ذلك الجزء المتصل بتغير المناخ.

دال - بناء القدرات

٢١٣- بمقتضى المادة ٤-٥، تتعهد الأطراف المتقدمة بدعم تنمية وتحسين القدرات الذاتية للبلدان النامية. وقد أدرجت أغلبية الأطراف، بصورة صريحة أو ضمنية، ما تقدمه من مساعدة لأغراض بناء القدرات في مناقشاتها المتعلقة بقنوات المساعدة الثنائية. ويمكن تلخيص الأنشطة على النحو التالي:

(أ) أشار أكثر من نصف الأطراف الى التدريب العام أو التدريب الاداري فيما يتعلق بالطاقة (كفاءة استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة) والحراجة، والموارد الطبيعية، والآثار والقابلية للتأثر، والتكنولوجيا والأرصاد الجوية؛

(ب) قدم نحو نصف الأطراف معلومات عن أنشطة الدراسات القطرية، بما في ذلك إعداد قوائم الجرد وقواعد البيانات وتحديد خيارات التخفيف والتكيف، ووضع الاستراتيجيات؛

(ج) أشار نحو ثلث الأطراف الى أنشطة البحوث الرامية الى تعزيز قدرات البلدان النامية، بما في ذلك عمليات التبادل وتمويل المشاريع المشتركة؛

(د) أشار خمسة أطراف الى جهود بناء القدرات الرامية الى توفير الخدمات في مجال علوم الأرصاد الجوية والمناخ؛

(هـ) قدمت ثلاثة أطراف فقط معلومات عن الأنشطة المتصلة ببناء المؤسسات، مثل تطوير التشريعات واللوائح.

هاء - التكيف

٢١٤- تقتضي المادة ٤-١(هـ) أن تتعاون الأطراف في الاستعداد للتكيف مع الآثار المترتبة على تغير المناخ. وأبلغ أقل من نصف الأطراف، بصورة صريحة أو ضمنية، عن التعاون مع البلدان النامية في الأنشطة المتصلة بالتكيف وتقييم مدى القابلية للتأثر بتغيُّر المناخ.

٢١٥- وقد تعلقت أنواع المشاريع والأنشطة التي وصفت في أغلب الحالات بدراسات تقييم لمدى قابلية التأثر بتغيُّر المناخ والآثار المحتملة، بما في ذلك الوقاية من المخاطر الطبيعية والحد من الكوارث، وتكييف الزراعة مع الآثار المترتبة على تغير المناخ، وإدارة النظم الايكولوجية، وإدارة المناطق الساحلية، والدراسات المتصلة بارتفاع مستوى البحر وبناء القدرات في مجال خدمات الأرصاد الجوية.

واو - المساعدة المقدمة للبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية

٢١٦- أبلغ نصف الأطراف عن الأنشطة الرامية الى مساعدة البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. وتتصل أغلبية هذه الأنشطة التعاونية ببناء القدرات ونقل التكنولوجيا، وبالتالي فإنها وثيقة الصلة بتنفيذ المادة ٤-٥.

٢١٧- وقد أُبلغ عن الأنشطة الثنائية والمتعددة الأطراف على السواء، كما أُبلغ عن الأنشطة الرامية الى تشجيع الشراكات التجارية. واشتملت الأنشطة المبلَّغ عنها على ما يلي:

(أ) تحسين القدرات من خلال إجراء الدراسات القطرية، وتقديم المساعدة في إعداد قوائم الجرد، وتخطيط وصياغة السياسات العامة؛

(ب) بناء المؤسسات من خلال تقديم المساعدة في زيادة سلامة المنشآت (النووية)، وتحسين النظم التقنية وزيادة صرامة اللوائح التنظيمية؛

(ج) نقل التكنولوجيا من خلال الشراكات التكنولوجية والتجارية، بما في ذلك الشراكات والترتيبات التعاونية لأغراض انتاج خطوط الأنابيب ونقل الغاز؛

(د) الجهود الرامية الى زيادة كفاءة الطاقة في قطاع النقل والقطاع السكني، وتحويل محطات توليد الكهرباء نحو استخدام تكنولوجيات أكثر كفاءة، وتعزيز مصادر الطاقة المتجددة؛

(هـ) دور برنامج العمل من أجل التحول الاقتصادي في بولندا وهنغاريا (PHARE) وبرنامج المساعدة التقنية لكومنولث الدول المستقلة (TACIS) التابعين للاتحاد الأوروبي في تقديم المساعدة لقطاع الطاقة؛

(و) تعبئة الموارد التجارية من خلال تقديم الائتمانات أو اجراء دراسات الجدوى فيما يتصل بالمشاريع المشتركة.

زاي - استنتاجات موجزة

٢١٨- أبلغ معظم الأطراف عن الأنشطة المنفَّذة من خلال القنوات الثنائية والاقليمية والمتعددة الأطراف. وبالنظر الى تفاوت درجة ونطاق الابلاغ، لم يكن من الممكن إجراء تحديد كمي لتدفقات المعونة الداعمة للاتفاقية على مستوى كلي ولذلك كان من الصعب وضع ملخص مقارن لشمولية الأنشطة.

٢١٩- وبحثت أغلبية الأطراف مسألة تقديم الدعم لأغراض نقل التكنولوجيا من خلال التعاون الثنائي والمتعدد الأطراف، وكذلك في بضع حالات من خلال تعاون القطاع الخاص. وقد تفاوتت المعلومات تفاوتاً واسعاً من حيث الشكل والشمولية ومستوى التفصيل وبالتالي فإنه ليس من الممكن في هذه المرحلة تقديم عرض شامل لأنشطة نقل التكنولوجيا. وقد كانت أنشطة التعاون الثنائي المبلَّغ عنها متصلة في معظم الأحيان بالتكنولوجيات "المادية" وليس بالتكنولوجيات "الاجرائية" المتصلة ببناء القدرات والتدريب والبحث.

٢٢٠- وتناولت أغلبية الأطراف، بصورة صريحة أو ضمنية، في مناقشاتها المتعلقة بقنوات المساعدة الثنائية، مسألة تقديم المساعدة في مجال بناء القدرات. وقد تمثلت مجالات المساعدة التي أشير اليها في أغلب الأحيان فيما يلي: التدريب العام أو التدريب الإداري فيما يتعلق بالطاقة (كفاءة استخدام الطاقة ومصادر الطاقة المتجددة)، والحراجة، والموارد الطبيعية، وآثار تغير المناخ، ومدى القابلية للتأثر، والتكنولوجيا

والأرصاد الجوية، وأنشطة الدراسات القطرية، بما في ذلك إعداد قوائم الجرد وقواعد البيانات، وتحديد خيارات التخفيف والتكيف والاستجابة، ووضع الاستراتيجيات، وأنشطة البحوث الرامية الى تعزيز قدرات البلدان النامية، بما في ذلك عمليات التبادل وتمويل المشاريع المشتركة.

٢٢١- وأبلغ نحو نصف الأطراف عن التعاون مع البلدان النامية في الأنشطة المتصلة بالتكيف وتقدير مدى القابلية للتأثر. وقد تعلقت أنواع المشاريع والأنشطة التي تم بحثها في أغلب الأحيان بدراسات تقييم مدى القابلية للتأثر بتغيُّر المناخ والآثار المحتملة، بما في ذلك الوقاية من المخاطر الطبيعية والحد من الكوارث، وتكييف الزراعة مع الآثار المترتبة على تغير المناخ، وإدارة النظم الايكولوجية، وإدارة المناطق الساحلية، والدراسات المتعلقة بارتفاع مستوى البحر وبناء القدرات في مجال خدمات الأرصاد الجوية.

٢٢٢- وأبلغ نصف الأطراف عن الأنشطة الرامية الى مساعدة البلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية. وقد اشتملت أغلبية هذه الأنشطة التعاونية على بناء القدرات ونقل التكنولوجيا، وبالتالي فإنها وثيقة الصلة بتنفيذ المادة ٤-٥. واشتملت الأنشطة على تحسين القدرات من خلال إجراء الدراسات القطرية، وتقديم المساعدة في إعداد قوائم الجرد، وتخطيط وصياغة السياسات العامة، وبناء المؤسسات من خلال تقديم المساعدة لزيادة سلامة المنشآت (النووية)، وتحسين النظم التقنية وزيادة صرامة اللوائح التنظيمية، ونقل التكنولوجيا من خلال الشراكات التكنولوجية والتجارية، بما في ذلك الشراكات والترتيبات التعاونية لأغراض انتاج خطوط الأنابيب ونقل الغاز، والجهود الرامية الى زيادة كفاءة استخدام الطاقة في قطاع النقل والقطاع السكني، وتحويل محطات توليد الطاقة نحو استخدام تكنولوجيات أكثر كفاءة، وتعزيز مصادر الطاقة المتجددة.

سابعاً- تنفيذ الالتزامات الأخرى وما يتصل بذلك من مسائل

ألف - التأثيرات المتوقعة لتغير المناخ، وتقييم مدى القابلية للتأثر، والتكيف

١- التأثيرات المتوقعة لتغير المناخ وتقييم مدى القابلية للتأثر

٢٢٣- وفيما يتعلق بالالتزامات المحددة بمقتضى المادة ٤-١(ب) و(هـ)، بحث ٢٣ بلاغاً من البلاغات الوطنية، بدرجات متفاوتة من التفصيل، مدى تأثر النظم الايكولوجية والقطاعات الاقتصادية والمجتمع وتأثيرات تغير المناخ المتوقعة عليها[١٥]. وعالجت البلاغات بصورة عامة مسألة التأثيرات المتوقعة لتغير المناخ ومسألة قابلية التأثر بتغير المناخ باعتبارهما مسألة واحدة، ولكنها بحثت المسألة الأولى في أغلب الأحيان، أما الأطراف المبلغة الأخرى فلم تشر الى أية تأثيرات (استونيا وفرنسا وهنغاريا واليابان ولاتفيا ولكسمبرغ وموناكو ورومانيا) أو أنها اكتفت بالاشارة الى تأثيرات محتملة معزولة لتغير المناخ، أو أشارت أساساً الى البحوث الجارية أو المخطط لها.

٢٢٤- وقد اشتمل أربعة عشر بلاغاً على معلومات تتعلق بسيناريو وطني بشأن تغير المناخ (مستمد من النماذج القائمة) استخدم كأساس لتقييم التأثيرات المحتملة ومدى القابلية للتأثر بتغير المناخ. وقد لوحظت أوجه عدم التيقن بصدد هذا السيناريو، ولا سيما عدم ملاءمة النماذج العالمية بالنسبة للتنبؤ بتغير المناخ على المستوى الاقليمي أو الوطني. واستخدمت أطر زمنية وافتراضات رئيسية مختلفة للتنبؤ بالزيادات المحتملة في درجات الحرارة أو بغير ذلك من الآثار المترتبة على تغير المناخ.

٢٢٥- وأشار بعض الأطراف إلى أوجه عدم التيقن فيما يتعلق بالتنبؤات المتصلة بتغير المناخ باعتبارها تمثل مشكلة رئيسية في تقييم الآثار المحتملة لتغير المناخ وما يترتب على ذلك من قابلية تأثر النظم الايكولوجية وقطاعات الاقتصاد والمجتمع. وتم التشديد على أن تحسين التنبؤات بتغير المناخ على المستوى الوطني أو الاقليمي يشكل الخطوة الأولى الأساسية. وبالاضافة إلى ذلك، أشار العديد من البلاغات إلى أنه من الصعب تقييم الآثار وقابلية التأثر وذلك بالنظر إلى تعقد النظم وأوجه التفاعل فيما بين عدة عوامل. وذكرت ايطاليا وفنلندا صراحة أنه ليست هناك تأثيرات يمكن قياسها بخلاف التأثيرات الناشئة عن أسباب طبيعية. وذكر الاتحاد الروسي أن لتغير المناخ تأثيراً على قطاع الحراجة الروسي.

٢٢٦- وفي معظم الحالات، تم وصف التأثيرات المحتملة والقابلية للتأثر وصفاً نوعياً، ولكن استراليا وبلغاريا قدمتا تقييما للخسائر المحتملة في بعض المحاصيل المهمة بالنسبة لهما. وقدم الاتحاد الروسي تقديرات تشير إلى احتمال حدوث زيادة بنسبة ١٢ في المائة في محصول الحبوب وبنسبة ٥ في المائة في انتاجية المراعي. وأجرت سلوفاكيا تقديرات تشير إلى حدوث انخفاض بنسبة ٢٠ في المائة في موارد المياه للفترة ١٩٩٠ - ٢٠٣٠. وأجرت الولايات المتحدة تقديرات للآثار والقابلية للتأثر من حيث التكاليف الاضافية (بنسبة تتراوح بين ٠,٣ و٢ في المائة من الناتج القومي الاجمالي) التي قد يتم تكبدها لمواجهة التأثيرات أو من حيث تكاليف الأضرار الناجمة عن ارتفاع الحرارة بدرجتين أو ثلاث درجات مئوية. وتشير تقديرات هولندا إلى أن التكاليف الاضافية التي قد تنشأ عن ارتفاع مستوى البحر بما يتراوح بين ٦٠ و١٠٠ سنتيمتر على مدى فترة ١٠٠ سنة ستتراوح بين ١١ و١٨ مليار فلورين هولندي على التوالي. كما أشارت تقديراتها إلى أن حدوث تغير غير مؤات في اتجاه الريح مقترناً بزيادة بنسبة ١٢٠ في المائة في قوة الريح سيفضي إلى مستوى مماثل من التكاليف. وأشارت جميع الأطراف الـ٢٣ التي أبلغت عن تأثيرات محتملة لتغير المناخ إلى حدوث تأثيرات سلبية ولكن خمسة أطراف أشارت أيضاً إلى تأثيرات ايجابية.

٢ - تدابير التكيف

٢٢٧- أجرى واحد وعشرون طرفاً بعض المناقشة لتدابير التكيف. وأشارت عدة أطراف إلى القيود التي تفرضها أوجه عدم التيقن فيما يتعلق بحجم وتوقيت تغير المناخ وتوزعه الاقليمي فضلاً عن الآثار المحتملة لهذه التغيرات.

٢٢٨- وذكر أحد عشر طرفاً تدابير تكيف أخرى، غير البحوث، يجري تنفيذها أو تطويرها بالفعل. كما أن معظم هذه التدابير موجه نحو احتياجات حالية أخرى. وأشار بعض الأطراف أيضاً إلى التدابير الداعمة لتحقيق تكيف أفضل مع آثار تغير المناخ مثل التغييرات الادارية، والخطط والاستراتيجيات التنظيمية. كما أشارت سبعة بلاغات إلى تدابير التكيف المحتملة التي سيجري النظر فيها مستقبلاً. ويرد أدناه بعض التدابير التي نفذتها الأطراف حتى الآن:

(أ) التحول نحو زراعة الأحراج المختلطة أو التغييرات في الأنواع الحدودية (النمسا وبلغاريا وهولندا والاتحاد الروسي وسلوفاكيا)؛

(ب) تعديل قوانين تصميم المباني وغير ذلك من اللوائح أو التدابير لأغراض تنفيذ مشاريع التشييد في المناطق الساحلية (ايطاليا وهولندا ونيوزيلندا والبرتغال والولايات المتحدة)؛

(ج) التغييرات في أنواع النباتات، وجني المحاصيل وغير ذلك من التغييرات في التقنيات الزراعية (بلغاريا والمملكة المتحدة وسلوفاكيا والولايات المتحدة)؛

(د) تنويع الأنشطة السياحية والترفيهية (كندا)؛

(هـ) إصدار لوائح وقوانين تركز على تغير المناخ (النمسا وبولندا وسلوفاكيا والسويد والولايات المتحدة).

٢٢٩- وأبلغ ثلاثة عشر طرفاً عن أنشطة البحوث الرامية إلى تقييم آثار تغير المناخ والقابلية للتأثر أو إلى وضع استراتيجيات للتكيف.

٢٣٠- ويدل المستوى المتدني نسبياً لإبلاغ الأطراف عن التكيف والقابلية للتأثر على أن مستوى عدم التيقن القائم فيما يتعلق بهذه المسألة يعتبر عالياً وليس على عدم الامتثال للمبادئ التوجيهية الحالية.

باء - البحث والمراقبة المنتظمة

٢٣١- وفيما يتعلق بالمادة ٤-١ (ز) والمادة ٥، أدرجت معظم الأطراف في بلاغاتها بعض المعلومات عن البحث والمراقبة المنتظمة. ومن جهة ثانية، تفاوتت هذه المعلومات تفاوتاً واسعاً من حيث نطاق الشمولية والعمق ومستوى التفصيل. وفي هذا الصدد، كانت الاستعراضات المتعمقة مفيدة في تمكين الأطراف من وصف أنشطتها في هذا المجال بقدر كاف من التفصيل.

٢٣٢- واشتملت أنشطة البحوث على طائفة واسعة بما في ذلك البحث العلمي، وآثار تغير المناخ، وتدابير التكيف والاستجابة. كما تم توجيه قدر كبير من الاهتمام للبحوث المتصلة بانبعاثات غازات الدفيئة، ولا سيما في ميدان الطاقة، ولكن ذلك شمل أيضاً مجالات أخرى مثل الزراعة والحراجة.

٢٣٣- ولم يشتمل البحث العلمي على كيمياء الغلاف الجوي فحسب، بل اشتمل أيضاً على دراسات بشأن تغير المناخ وارتفاع مستوى البحر على نطاق اقليمي. ويجري إيلاء قدر كبير من الاهتمام لتطوير نماذج دوران التيارات العالمية ونماذج النظم المناخية. ويعتبر مركز هادلي للتنبؤات والبحوث المناخية (في المملكة المتحدة) مثالاً ممتازاً على التقدم المحرز في هذا المجال، كما تبين خلال الاستعراض المتعمق.

٢٣٤- ويجري حالياً الاضطلاع بأنشطة بحوث فيما يتعلق بآثار تغير المناخ في مجموعة واسعة من القطاعات، بما في ذلك الزراعة والحراجة، والهيدرولوجيا والموارد المائية، والصحة العامة. كما أن آثار تغير

المناخ على النظم الايكولوجية الأرضية والبيئات البحرية والساحلية أخذت تحظى بالاهتمام شأنها في ذلك شأن آثار تغير المناخ على أحوال الطقس الشاذة. وأشار عدة أطراف إلى أنشطة البحث والتطوير في المجالين التكنولوجي والاجتماعي - الاقتصادي.

٢٣٥- كما يجري الاضطلاع بقدر كبير من أنشطة البحوث في قطاع الطاقة، ولا سيما فيما يتعلق بكفاية الطاقة وادارتها، واستخدام الطاقة في القطاعات الصناعية والسكنية والحكومية الفرعية وكذلك في قطاع النقل.

٢٣٦- وعلى الرغم من أن معظم الأطراف قد ذكرت أن البحوث الحالية تجري على المستوى الوطني، ولا سيما في المؤسسات الحكومية وغيرها من المؤسسات العلمية المعترف بها والتابعة للجامعات وغيرها من المؤسسات الأكاديمية، فقد أشار عدد من الأطراف أيضاً إلى مشاركتها في أنشطة البحوث الدولية وبخاصة تلك التي يتم تنظيمها في إطار البرنامج العالمي لبحوث المناخ والبرنامج الدولي للغلاف الأرضي والمحيط الحيوي وبرنامج الإنسان والمحيط الحيوي. وأشارت أطراف عديدة أيضاً إلى مشاركتها النشطة في عمل الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

٢٣٧- وقدمت أطراف عديدة (كندا وسويسرا واسبانيا وفنلندا وفرنسا والمملكة المتحدة وايرلندا واليابان وهولندا والنرويج ونيوزيلندا وبولندا والسويد والولايات المتحدة) معلومات عن تمويل أنشطة البحوث بينما لم تقدم أطراف أخرى سوى اشارات عابرة. إلا أن المعلومات قدمت بطريقة لا تتيح اجراء مقارنة بين البلدان. ومن ذلك مثلاً أن أحد الأطراف قدم أرقام ميزانية مفصلة بالنسبة لكل نشاط من أنشطة البحوث بينما لم تشر أطراف أخرى إلا لرتب العِظم أو في بعض الحالات إلى مصادر التمويل. ولم ترد أية اشارة محددة إلى نقل نتائج البحوث إلى البلدان النامية.

٢٣٨- وفيما يتعلق بالمراقبة المنتظمة، قام نحو نصف الأطراف المبلغة فقط بإدراج اشارات إلى الأنشطة في هذا الميدان. واكتفى بعض هذه الأطراف بالاشارة إلى تدابير رصد وقياس انبعاثات غازات الدفيئة ومصارفها. وقدمت أطراف أخرى معلومات عن الشبكات الوطنية للأرصاد الجوية والمناخ والموارد المائية وعن مساهماتها في برامج دولية مثل برنامج الرصد الجوي العالمي وبرنامج رصد الغلاف الجوي العالمي والنظام العالمي لمراقبة المناخ الذي تنسقه المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، فضلاً عن النظام العالمي لمراقبة المحيطات الذي تنسقه اللجنة الاوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو.

٢٣٩- وأدرج عدد من الأطراف اشارات إلى مصارف البيانات الوطنية وأنشطة ادارة المحفوظات وكذلك إلى مساهماتها في مصارف البيانات الدولية أو في برامج دولية مثل الشبكة الأوروبية لتحسين المناخ، والشبكة العالمية لكشف التغييرات في الغلاف الجوي العلوي، وشبكة البيانات المناخية لشمال المحيط الأطلسي، ومراكز البيانات المناخية العالمية التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

جيم - التثقيف والتدريب والتوعية العامة

٢٤٠- وفيما يتعلق بالالتزامات المحددة بمقتضى المادة ٤-١ (ط) والمادة ٦، تم بصورة عامة تقديم وصف واف إلى حد ما لمسائل التوعية العامة والإعلام والنشر والتثقيف والتدريب والمشاركة. وقدم العديد من

البلاغات بياناً مسهباً بالمبادرات المتخذة في هذا المجال، بينما لم تقدم بلاغات أخرى سوى وصف لبضعة مشاريع محددة من أجل توضيح النهج العام. ولم يتم توثيق شمولية ومدخلات هذه المبادرات على نحو واف.

٢٤١- وتم الإبلاغ في مجال التعليم الرسمي عن الاجراءات المتخذة لدمج الأبعاد العلمية والاجتماعية وأبعاد السياسة العامة المتصلة بتغير المناخ في عملية التعليم. وكانت المدارس الابتدائية والثانوية محور التركيز الرئيسي، من خلال اصلاح المناهج التعليمية وإرسال المواد التعليمية إلى المدارس بصورة دورية. إلا أن العديد من هذه المبادرات قد تضمن معلومات عامة يتصل جزء منها فقط بتغير المناخ.

٢٤٢- وقد ركزت الأنشطة التدريبية على برامج كفاءة الطاقة لصالح المهندسين المعماريين وموظفي الصيانة والسائقين. وكانت البيانات المتعلقة بالتدريب الاداري والعلمي أقل تواتراً. وقد صممت البرامج التدريبية في الغالب لصالح أصحاب المهن وأشير في بعض الحالات إلى برامج "تدريب المدربين".

٢٤٣- وركزت البرامج المتصلة بالتوعية العامة على تنظيم الحملات الرامية إلى توفير المعلومات بشأن آثار تغير المناخ وتعزيز المقبولية الاجتماعية لسياسات الحد من الانبعاثات من خلال العمل الطوعي. وكان الهدف من الحملات الاعلامية التي تم وصفها هو التوعية العامة، على الرغم من أن عدداً من هذه الحملات قد ركز على مجموعات محددة مثل مستخدمي السيارات، والأسر، والسلطات المحلية، والمزارعين، والصناعات الرئيسية. وتولت الحكومات ادارة معظم هذه الحملات تحت اشراف وزارات البيئة عادة. وفي أقلية من الحالات، أفادت البلاغات بأن المنظمات غير الحكومية والسلطات المحلية قد نظمت حملات اعلامية مستقلة. وتركزت مواضيع هذه الحملات في الغالب على تشجيع السلوك القائم على تحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة لأغراض خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، بما في ذلك تقديم ارشادات عملية في بعض الحالات. واشتملت مجالات التركيز الأخرى على آثار تغير المناخ، وتعزيز موارد الطاقة المتجددة وحماية الغابات. وكانت الأدوات المستخدمة في أغلب الحالات هي الكتيبات والمنشورات والرسائل الاخبارية، رغم أنه قد أدرجت أيضاً اشارات إلى العديد من الأدوات الأخرى، مثل البث التلفزيوني والاذاعي، ومراكز إسداء المشورة، وخدمات الخطوط الهاتفية، والمعارض، والحلقات الدراسية والإعلانات.

٢٤٤- وفيما يتعلق بالمشاركة العامة، قدمت أغلبية البلاغات وصفاً صريحاً للعملية المفضية إلى صياغة الاستراتيجية أو خطة العمل الوطنية لمواجهة تغير المناخ والتي شاركت فيها جهات أخرى غير الوزارات والوكالات الحكومية مشاركة نشطة. وذكرت خمسة أطراف (استراليا وكندا وسويسرا والجمهورية التشيكية والمانيا) أن عملية استشارية رئيسية قد بدأت لإدماج آراء المنظمات غير الحكومية ومجتمع الأعمال والسلطات المحلية وغيرها.

٢٤٥- وتضمنت أغلبية البيانات وصفاً للمشاركة العامة في شكل عمل تعاوني وشراكات بين الحكومة وغيرها من المجموعات، على الرغم من أن مستوى المشاركة العامة قد تفاوت تفاوتاً واسعاً. وكان وصف الشراكات أكثر تواتراً فيما يتعلق بقطاعي الأعمال والصناعة والمنظمات غير الحكومية. وورد وصف أقل تواتراً للمبادرات الخاصة للمجموعات والمنظمات خارج القطاع العام. وذكر أن مجتمع الأعمال قد وضع معظم المخططات ولكن السلطات المحلية والمنظمات غير الحكومية أدت أيضاً دوراً هاماً.

٢٤٦- وقدمت بضعة أطراف فقط (مثل كندا ولاتفيا وهولندا) تعليقات حول شكل وفعالية برامجها في مجال التثقيف والتدريب والتوعية العامة. وذكر طرف واحد (لاتفيا) أنه يعتبر جهوده الحالية غير كافية، الأمر الذي يعزى بصورة رئيسية إلى القيود المالية. وقد حاول طرف واحد فقط (هولندا) اجراء تحليل كمي لفعالية الاجراءات من خلال تقييم نتائج البرامج، واختبارها باستخدام مؤشرات متعددة الأبعاد، ورصد السلوك البيئي. ودلت واحدة من هذه الدراسات على أنه يبدو من الصعب المحافظة على مستويات عالية إلى حد ما من المشاركة الشعبية في معالجة قضايا تغير المناخ من خلال القيام بحملات اعلامية عندما لا توفر الحوافز المالية دافعاً قوياً بما فيه الكفاية.

دال - دمج اعتبارات تغير المناخ في السياسات وتحديد واستعراض السياسات والتدابير المفضية إلى ارتفاع مستويات الانبعاثات

٢٤٧- وفيما يتعلق بالالتزامات المحددة بمقتضى المادة ٤-١ (و)، تضمنت عدة بلاغات اشارات مقتضبة إلى اعتبارات تغير المناخ في سياق السياسات الاجتماعية (مثل التحسينات في مجال التثقيف والتدريب والبحوث المتعلقة بالأثر الاجتماعي - الاقتصادي لتغير المناخ والقضايا المتصلة بالصحة). وتضمنت بضعة بلاغات فقط اشارات صريحة إلى إدماج اعتبارات تغير المناخ في السياسات الاقتصادية. إلا أنه في جميع البلاغات دل العديد من السياسات الوارد وصفها فيما يتعلق بالحد من الانبعاثات على أن البلدان أخذت تدرج هذه الاعتبارات في سياق رسم سياستها الاقتصادية. وأشارت جميع الأطراف تحديداً إلى إدماج اعتبارات تغير المناخ في السياسات البيئية في شكل مكونات تتعلق بتغير المناخ في الخطط البيئية الوطنية أو في الاستراتيجيات والخطط المتعلقة بتغير المناخ أو في إنشاء العمليات واللجان لمعالجة هذه المسائل.

٢٤٨- وتقتضي المادة ٤-٢ (هـ)'٢' أن "يحدد كل طرف ويستعرض بصورة دورية سياساته وممارساته التي تشجع الأنشطة المفضية إلى زيادة مستويات الانبعاثات البشرية المنشأ من غازات الدفيئة ... إلى مستويات أعلى مما كانت ستبلغه لولا اعتماد هذه السياسات والممارسات". وبصورة عامة، لم ترد اشارة صريحة إلى هذه المادة. غير أن معظم البلاغات قدمت فعلاً أمثلة عن التغييرات في السياسات والممارسات (مثل إلغاء الإعانات، والتغييرات في السياسة الزراعية وممارسات استخدام الأراضي، والتغييرات في الهيكل الضريبي).

٢٤٩- وخلال عمليات الاستعراض المتعمق، قدم العديد من الأطراف معلومات مستفيضة عن المسائل المذكورة أعلاه. وترد الاستنتاجات الرئيسية في فرادى تقارير الاستعراض المتعمق.

هاء - مسائل أخرى

٢٥٠- وفقاً للمادة ٤-٦، يتعين على مؤتمر الأطراف أن يسمح بدرجة معينة من المرونة لأطراف المرفق الأول التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، بما في ذلك فيما يتعلق بالمستوى التاريخي للانبعاثات البشرية المنشأ لغازات الدفيئة. وقد اختارت أربعة أطراف تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية (بلغاريا وهنغاريا وبولندا ورومانيا) سنوات أساس غير سنة ١٩٩٠ عند الإبلاغ عن قوائمها الوطنية لجرد الانبعاثات، مشيرة إلى المادة المذكورة أعلاه. وقد وردت حتى الآن من بضعة أطراف فقط من بين الأطراف التي تمر اقتصاداتها بمرحلة

انتقالية بيانات الجرد الخاصة بسنوات تالية لسنة ١٩٩٠ حسبما هو مطلوب بموجب المقرر ٣/ م أ - ١. ولم يتضح من البلاغات أو من الاستعراضات المتعمقة ما اذا كانت هذه الأطراف قد طلبت صراحة درجة المرونة المشار اليها في المادة ٤-٦. وقد يود مؤتمر الأطراف أن يوضح هذه الحالة.

٢٥١- ولا تشير المبادئ التوجيهية تحديداً إلى الأنشطة المنفذة تنفيذا مشتركاً، وقد أبلغ عدد قليل من الأطراف عن هذه الأنشطة في البلاغات الوطنية، رغم أن هذا الموضوع قد أثير تكراراً خلال الاستعراضات المتعمقة. وللاطلاع على مناقشة مفصلة للمسائل المتصلة بالأنشطة المنفذة تنفيذاً مشتركاً، انظر الوثيقة FCCC/CP/1996/14 وAdd.1.

الحواشي

(١) للاطلاع على المقررات التي اعتمدتها الدورة الأولى لمؤتمر الأطراف، انظر FCCC/CP/1995/7/Add.1.

(٢) يشتمل تعبير "البلاغات الوطنية" على البلاغات المقدمة من منظمة التكامل الاقتصادي الاقليمي المدرجة في المرفق الأول بالاتفاقية. وينبغي تفسير هذا التعبير أيضا باعتباره يشمل أية معلومات اضافية تقدمها الأطراف إلى الأمانة.

(٣) تاريخ استحقاق تقديم البلاغ ١٥ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٦.

(٤) تاريخ استحقاق تقديم البلاغ ٢١ أيلول/سبتمبر ١٩٩٤.

(٥) تاريخ استحقاق تقديم البلاغ ٢٢ كانون الأول/ديسمبر ١٩٩٥.

(٦) جميع الإشارات إلى "الأطراف" في هذه الوثيقة هي إشارات إلى "الأطراف المدرجة في المرفق الأول" ما لم يذكر خلاف ذلك.

(٧) انظر FCCC/CP/1996/12/Add.2، الجدول ألف-١٠.

(٨) الانبعاثات الناشئة عن الوقود الذي يُباع لأي طائرة أو سفينة تعمل في مجال النقل الدولي.

(٩) انظر FCCC/CP/1996/12/Add.2.

(١٠) تشكل منهجية CORINAIR ذلك العنصر من برنامج الاتحاد الأوروبي لتنسيق المعلومات البيئية (CORINE) الذي يعالج قوائم جرد الانبعاثات في الهواء.

الحواشي (تابع)

(١١) عالجت بعض الأطراف استخدام الوقود الأحفوري على أنه عامل مخفض في العمليات التكنولوجية في فئة الاستخدام النهائي الصناعي للطاقة. ولكن في هذه الوثيقة ترد مناقشة ذلك في الفرع المتعلق بالعمليات الصناعية.

(١٢) انظر FCCC/CP/1996/12/Add.2.

(١٣) جميع الإشارات إلى الأطراف في هذا الفرع هي إشارات إلى الأطراف المدرجة في المرفق الثاني.

(١٤) تقرير لجنة المساعدة الانمائية ١٩٩٥، منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي.

(١٥) إن عبارتي "القابلية للتأثر" و"التأثير" معرفتان كما وردتا في المبادئ التوجيهية التقنية التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ لتقييم تأثيرات تغير المناخ والتكيف معها، المنظمة العالمية للأرصاد الجوية/برنامج الأمم المتحدة للبيئة، جنيف، ١٩٩٤، الصفحة ٣.

الجدول ٣- المستويات الوطنية المستهدفة لانبعاثات غازات الدفيئة

الطرف	المستوى المستهدف	الغاز (الغازات)	مستوى الأساس	السنة المستهدفة	ملاحظات
استراليا	تثبيت	غازات الدفيئة	١٩٨٨	٢٠٠٠	بشرط ألا تكون هناك آثار ضارة صافية على المستوى الوطني، أو على القدرة التنافسية التجارية، وإذا اتخذت المصادر الرئيسية الأخرى لانبعاثات غازات الدفيئة تدابير مماثلة
	تخفيض إضافي بنسبة ٢٠ في المائة	غازات الدفيئة	١٩٨٨	٢٠٠٥	
النمسا	تخفيض بنسبة ٢٠ في المائة	ثاني أكسيد الكربون	١٩٨٨	٢٠٠٥	
بلغاريا	لا تجاوز للمستويات	غازات الدفيئة	١٩٨٨	٢٠٠٠	
كندا	تثبيت	صافي غازات الدفيئة	١٩٩٠	٢٠٠٠	على أساس إمكانية الاحترار العالمي
الجمهورية التشيكية	تثبيت	ثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروز	١٩٩٠	٢٠٠٠	ولكنها تحتج بشرط المرونة الذي تنص عليه المادة ٤-٦
الدانمرك	تخفيض بنسبة ٥ في المائة	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠[1] المعدل	٢٠٠٠	يمثل التخفيض الإضافي مساهمة في بلوغ هدف التخفيض المشترك للاتحاد الأوروبي وهو يستند إلى المستويات المستهدفة لقطاعي الطاقة والنقل
	تخفيض إضافي بنسبة ٢٠ في المائة	ثاني أكسيد الكربون	١٩٨٨ معدل	٢٠٠٥	
استونيا	..	..	..	..	لم تبلّغ عن أية مستويات وطنية مستهدفة
فنلندا	..	..	..	..	لم تبلّغ عن أية مستويات وطنية مستهدفة
فرنسا	العودة بمجموع انبعاثات أطراف المرفق الأول إلى مستويات ١٩٩٠	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٠	ستتخذ تدابير فعالة من حيث الكلفة طالما ظلت القدرة التنافسية الاقتصادية غير مهددة، وتدعم بذل جهود التخفيف على مستوى الاتحاد الأوروبي
ألمانيا	تخفيض بنسبة ٢٥ في المائة	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٥	
اليونان	نمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ١٥ في المائة فقط	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٠	
هنغاريا	العودة إلى ..	ثاني أكسيد الكربون	متوسط مستويات ١٩٨٥-١٩٨٧	٢٠٠٠	

الجدول ٣- المستويات الوطنية المستهدفة لانبعاثات غازات الدفيئة (تابع)

الطرف	المستوى المستهدف	الغاز (الغازات)	مستوى الأساس	السنة المستهدفة	ملاحظات
آيسلندا	المحافظة على نفس المستوى	غازات الدفيئة	١٩٩٠	٢٠٠٠	
ايرلندا	نمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٢٠ في المائة فقط	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٠	أو زيادة صافية بنسبة ١١ في المائة بما في ذلك المصارف، وفقا للمستوى المستهدف الذي حدده الاتحاد الأوروبي لتثبيت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون
ايطاليا	الحد من صافي الانبعاثات ذات الصلة بالكربون	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٠	يعكس التزام الاتحاد الأوروبي بالتوصل بحلول سنة ٢٠٠٠ إلى تثبيت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للاتحاد ككل عند مستويات ١٩٩٠
اليابان	تثبيت	ثاني أكسيد الكربون بالنسبة للفرد	"حوالي" ١٩٩٠	٢٠٠٠	
	جهود للتثبيت	مجموع ثاني أكسيد الكربون	"حوالي" ١٩٩٠	وما بعدها	
	تثبيت	ميثان	١٩٩٠	١٩٩٤	
	التثبيت قدر الإمكان	أكسيد النيتروز وغازات دفيئة أخرى	١٩٩٠	١٩٩٤	
لاتفيا	تثبيت	غاز الدفيئة	١٩٩٠	٢٠٠٠	مستويات الانبعاثات قد ترتفع بعد سنة ٢٠٠٠ أو حتى قبل ذلك
لختنشتاين	تخفيض بنسبة ٢٠ في المائة	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٥	
لكسمبرغ	تخفيض بنسبة ٢٠ في المائة على الأقل	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٥	
موناكو	..	..	..	..	لم تبلغ عن أية مستويات وطنية مستهدفة
هولندا	تخفيض بنسبة ٣ في المائة	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠[٢] معدل	٢٠٠٠	
	تخفيض بنسبة ١٠ في المائة	ميثان	١٩٩٠	٢٠٠٠	
نيوزيلندا	تثبيت	صافي ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٠	
النرويج	الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بحيث لا تتجاوز في سنة ٢٠٠٠ مستويات ١٩٨٩	ثاني أكسيد الكربون	١٩٨٩	٢٠٠٠	مستوى مستهدف أولي يستعرض على ضوء المزيد من الدراسات والانجازات التكنولوجية وتطور سوق الطاقة الدولية والمفاوضات والاتفاقات الدولية

الجدول ٣- المستويات الوطنية المستهدفة لانبعاثات غازات الدفيئة (تابع)

الطرف	المستوى المستهدف	الغاز (الغازات)	مستوى الأساس	السنة المستهدفة	ملاحظات
بولندا	تثبيت	"الانبعاثات"	١٩٨٨	٢٠٠٠	
البرتغال	نمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة ٤٠ في المائة فقط	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٠	بما يتوافق مع المستوى المستهدف الذي حدده الاتحاد الأوروبي لتثبيت انبعاثات ثاني أكسيد الكربون
رومانيا	لأغراض المقارنة	غازات الدفيئة	١٩٨٩	٢٠٠٠	لم تبلّغ عن أية مستويات وطنية مستهدفة
الاتحاد الروسي	..	..	..	..	لم يحدد أي مستوى وطني مستهدف ولكنه يسلم بهدف الاتفاقية الإطارية كمرجع
سلوفاكيا	تثبيت	غازات الدفيئة	١٩٩٠	٢٠٠٠	
	تخفيض بنسبة ٢٠ في المائة	ثاني أكسيد الكربون	١٩٨٨	٢٠٠٥	
اسبانيا	نمو انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المتصلة بالطاقة بنسبة ٢٥ في المائة فقط	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠	٢٠٠٠	يؤثر على انبعاثات قطاع الطاقة فقط، وبما يتوافق مع المستوى المستهدف الذي حدده الاتحاد الأوروبي لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون
السويد	تثبيت	ثاني أكسيد الكربون من الوقود الأحفوري	١٩٩٠	٢٠٠٠	
سويسرا	تثبيت	ثاني أكسيد الكربون	١٩٩٠(٢) معدل	٢٠٠٠	
	تخفيض إضافي	ثاني أكسيد الكربون وغازات دفيئة أخرى	..	..	
المملكة المتحدة	العودة إلى مستويات ١٩٩٠	ثاني أكسيد الكربون وكل غاز من غازات الدفيئة الرئيسية	١٩٩٠	٢٠٠٠	بالنسبة لثاني أكسيد الكربون، من المتوقع أن يتم بحلول سنة ٢٠٠٠ خفض الانبعاثات إلى ما دون مستويات ١٩٩٠ بنسبة تتراوح بين ٤ و٨ في المائة
الولايات المتحدة	تخفيض	صافي غازات الدفيئة	١٩٩٠	٢٠٠٠	على أساس إمكانية الاحترار العالمي

ملاحظة: ينبغي استخدام هذا الجدول الملخص كمرجع فقط. والمستويات الوطنية المستهدفة لم تبين دائماً بطريقة واضحة. وستقدر الأمانة تلقي أية بيانات مستوفاة وتصويبات و/أو تعديلات تقدمها الأطراف بحيث يتسنى أن يبين هذا الجدول الملخص بوضوح المستويات الوطنية الحالية المستهدفة.

(١) تم تصحيح مستوى سنة الأساس لمراعاة الواردات من الكهرباء.

(٢) تم تعديل مستوى سنة الساس لمراعاة اختلاف درجة الحرارة.