



الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ



الخطوط التوجيهية لهيئة IPCC لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر غازات الاحتباس الحراري

المحررون

سيمون إغلتون، لياندر بونديا، كيوكو ميوا، تود نغارا، كيوتو تاناكي



برنامج هيئة IPCC بشأن إعداد قوائم وطنية لحصر غازات الاحتباس الحراري

IGES

أعد هذا التقرير فريق العمل لبرنامج القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ ووافقت عليه الهيئة ولكنها لم تعتمد بالتفصيل.

وعلى الرغم من الاعتقاد بصحة ودقة البيانات الواردة في هذا التقرير للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ وقت مثوله في المطبعة إلا أنه لا يتحمل المؤلفون ولا الناشر آية مسؤولية أو مساءلة قانونية عن أية أخطاء أو سهو في هذا التقرير. ولا يتحمل المؤلفون ولا الناشر آية مسؤولية عن صحة أي عنوان الكتروني URL تم التنويه به في هذا التقرير كما أنهم لا يضمنون أن يكون أو يظل محتوى تلك المواقع الإلكترونية دقيقاً أو مناسباً.

نشره معهد الاستراتيجيات البيئية العالمية (IGES)، هاياما، اليابان لصالح الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.

© جميع حقوق النشر محفوظة للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) لعام 2006.

عند استخدام الخطوط التوجيهية رجا ذكرها على النحو التالي:

الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ 2006، الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر غازات الاحتباس الحراري، أعدها برنامج القوائم الوطنية لحصر غازات الاحتباس الحراري، سيمون إغلتون، لياندر بويديا، كيوكو ميوا، تود نغارا، كيوتو تاناياي (المحررون).

الناشر: معهد الاستراتيجيات البيئية العالمية (IGES)، اليابان.

وحدة الدعم الفني لبرنامج الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ
بشأن عمليات الحصر الوطنية لغازات الاحتباس الحراري

برعاية معهد الاستراتيجيات البيئية العالمية (IGES)
2108 -11, Kamiyamaguchi
Hayama, Kanagawa
JAPAN, 240-0115

فاكس: (81 46) 855 3808
<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp>

ترجمه من الإنجليزية

International Translation Agency Ltd (ITA Ltd) - مالطة

طبع في فرنسا

الترقيم الدولي الموحد: ISBN 92-9169-620-X

المحتويات

تصدير

تمهيد

عرض مُجمل

قائمة المصطلحات وقائمة المشاركين

المجلد 1:	التوجيهات العامة والإبلاغ
المجلد 2:	الطاقة
المجلد 3:	العمليات الصناعية واستعمال المنتجات
المجلد 4:	الزراعة والحراجة واستخدامات الأرض الأخرى
المجلد 5:	النفائيات

تصدير

إدراكا منها لاحتمال تغير المناخ عالميا قامت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) بمشاركة برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) بإنشاء الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) في عام 1988. وحددت من بين أنشطة الهيئة (IPCC) تقديم المساعدة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) من خلال عملها في المسائل المنهجية المتعلقة بإعداد قوائم وطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري.

هذا التقرير هو نتاج عمل ثلاث سنوات لبرنامج الهيئة (IPCC) بشأن عمليات الحصر الوطنية لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري من أجل تحديث الدليل السابق الذي أعده البرنامج في هذا الصدد. وقد انطلقت المهمة من دعوة وجهتها الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية (SBSTA) التابعة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) خلال دورتها السابعة عشرة المنعقدة في نيودلهي عام 2002. وقد دعيت الهيئة (IPCC) آنذاك لمراجعة الخطوط التوجيهية التي أعدتها عام 1996 مع الأخذ في الاعتبار الأعمال ذات الصلة التي تمت خلال المؤتمر وبروتوكول كيوتو I وأن تضع نصب أعينها هدف إتمام المهمة في أوائل عام 2006.

وتلبية لهذه الدعوة الصادرة من اتفاقية الأمم المتحدة (UNFCCC) بدأت الهيئة (IPCC) حلقة عمل خلال دورتها العشرين (باريس، فبراير/شباط 2003) انتهت بالاتفاق خلال دورتها الواحدة والعشرين (فيينا في نوفمبر/ تشرين الثاني 2003) على نصوص المراجع وقائمة المحتويات وخطة العمل 2 الخاصة بالخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) لعام 2006. وكان هدف خطة العمل أن تتم المهمة في الوقت المحدد بحيث توافق الهيئة عليها وتعتمدها خلال دورتها الخامسة والعشرين المزمع عقدها في أبريل/ نيسان 2006.

ويتألف دليل الخطوط التوجيهية لعام 1996 من الخطوط التوجيهية المتقحة للهيئة (IPCC) لعام 1996 بشأن قوائم حصر غازات الاحتباس الحراري 3 ودليل الممارسات السليمة وإدارة عدم التيقن المقترن بقوائم حصر غازات الاحتباس الحراري 4 ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والحراجة 5. وقد تمت صياغة الخطوط التوجيهية لعام 2006 بناء على عمل هذا الفريق بطريقة متطورة تضمن الانتقال من الخطوط التوجيهية السابقة إلى هذه الخطوط التوجيهية الجديدة بشكل سلس بقدر الإمكان. وتغطي هذه الخطوط التوجيهية الجديدة مصادر وغازات جديدة وتشمل تحديث المنهجيات التي نشرت سابقا متى حققت المعرفة العلمية والفنية تقدما منذ إصدار الخطوط التوجيهية السابقة.

ويعود الفضل في نجاح إنجاز هذا الدليل إلى خبرة ومعرفة وتعاون المؤلفين الرئيسيين والمنسقين والمؤلفين الرئيسيين والمؤلفين المشاركين وزهاء مائتين وخمسين خبير من جميع أنحاء العالم. ونود أن نعرب عن شكرنا لهؤلاء المؤلفين لما منحوه من عمل وما كرسوه من وقت وما بذلوه من جهد لإعداد هذا التقرير في كافة المراحل التي مر بها من مسودة ومراجعة عمليات الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ. كما سبق وأشرنا فإن هذا التقرير اعتمد في صياغته على تقارير عمليات الحصر السابقة التي أعدتها الهيئة (IPCC) وكذلك على تقارير الخبراء المتعلقة بعمليات الحصر وكانت الخطوط التوجيهية للهيئة بشأن إجراء الحصر خير معين فيدونها لكانت المهمة أكثر مشقة كما نود أن نعبر عن عرفاننا لفضل جميع من ساهموا في إعداد هذه التقارير.

وساهم الفريق التوجيهي الذي يضم فريق العمل الأول التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، تاكا هيرايشي (اليابان) وتلما كروغ (البرازيل) معا مع مايكل غيتارسكي (الاتحاد الروسي) وويليام إيرفنج (الولايات المتحدة الأمريكية) وجيم بنمان (المملكة المتحدة) في توجيه العمل وضمان الاتساق الداخلي طوال جميع المجلدات فضلا عن تواصله مع تقارير الهيئة السابقة بشأن القوائم الوطنية لجرد غازات الدفيئة. ونود أن نعبر عن شكرنا لهم على المجهود الضخم الذي بذلوه في قيادة وتوجيه إعداد التقرير.

اجتمع المؤلفون والخبراء في أوسلو في النرويج، وفي لي مورن في موريشيوس، وواشنطن في الولايات المتحدة الأمريكية، وأروشا في تنزانيا، وأوتاوا في كندا، ومانيلا في الفلبين، وموسكو في الاتحاد الروسي، وسيدني في أستراليا. وبالتالي نود أن نعرب عن امتناننا للبلدان المضيفة والوكالات التي قامت بتنظيم تلك الاجتماعات. كما نود أن نشكر جميع الحكومات التي قدمت الدعم للمؤلفين والمراجعين الذي بدونه لما استطاع هذا التقرير أن يرى النور.

¹ ويتضمن فيما يتضمنه أعمال الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية والهيئة الفرعية للتنفيذ وفريق المشورة المؤلف من خبراء الاتصالات الوطنية التابعين للدول الأطراف غير تلك المدرجة في الملحق 1 من الاتفاقية والمراجعة الفنية لقوائم حصر غازات الاحتباس الحراري من الأطراف المدرجة في الملحق 1.

² يمكن الحصول على نص المراجع وقائمة المحتويات وخطة العمل من الموقع <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/>

³ الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (1997) Houghton J.T., Meira Filho L.G., Lim B., Tréanton K., Mamaty I., Bonduki Y., Griggs D.J. and Callander B.A. (Eds). Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Inventories. IPCC/OECD/IEA, Paris, France

⁴ الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (2000) Penman J., Kruger D., Galbally I., Hiraishi T., Nyenzi B., Emmanuel S., Buendia L., Hoppaus R., Martinsen T., Meijer J., Miwa K., and Tanabe K. (Eds). Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. IPCC/OECD/IEA/IGES, Hayama, Japan

⁵ الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (2003) Penman J., Gytarsky M., Hiraishi T., Krug, T., Kruger D., Pipatti R., Buendia L., Miwa K., Ngara T., Tanabe K., Wagner F., Good Practice Guidance for Land Use, land-Use Change and Forestry IPCC/IGES, Hayama, Japan

وأجريت أثناء إعداد هذه الخطوط التوجيهية مراجعتان في عام 2005. قام بالمراجعة الأولى خبير قدم على إثرها 6000 تعليقا على التقرير وأما المراجعة الثانية فتمت بالمشاركة بين الحكومات والخبراء وتمخضت عن 8600 تعليقا إضافيا. ولا من شك في أن جهود هؤلاء المراجعين قد ساهمت بشكل ملحوظ في الحصول في النهاية على تقرير على درجة عالية من الجودة ولذلك نود أن نعبر عن شكرنا لهم عن هذا المجهود. إضافة إلى ذلك فإن المحررين المراجعين أخذوا بعين الاعتبار جميع التعليقات التي تم التعبير عنها ولذلك نود أن نشكرهم على هذا العمل الضخم الذي قاموا به.

ولا ننسى وحدة الدعم الفني التابعة لبرنامج القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري التابع للهيئة الحكومية (IPCC) (رئيس الوحدة: سايمون إغلتون، وموظفو البرنامج: لياندر بووينديا، كيوكو ميوا، تود نيغارا، كيوتو تانايا، والمساعد الإداري: أياكو هونغو، وسكرتير المشروع: ماساكو ابي، ومسؤول تكنولوجيا المعلومات: تورو ماتسوموتو) التي قدمت التوجيه والدعم وكذلك الدعم التقني والتنظيمي للمشروع. ولقد عملت هذه الوحدة دون كلل وبشكل وثيق مع المؤلفين وبالذات فيما يتعلق بتحرير المسودات المختلفة وإعداد النسخة النهائية ونود أن نحبيهم جميعا لما أدوه من عمل ممتاز. كما نود أن نعبر عن شكرنا الخاص لحكومة اليابان لدعمها الكريم لفريق الدعم الفني فبدون هذا الدعم لما استطاع هذا التقرير أن ينجز.

ونوجه شكرنا إلى أمانة الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (جين ليو، رودي بوجوا، آني كورتين، جويل فرناندز) لما قدمته من مساعدة ودعم لإنجاز هذا التقرير في موعده رغم ضيق الوقت.

وأخيرا، ولكنه ليس آخر، نود أن نعرب عن شكرنا لرئيس الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ راجندرا باتشوري وأمين الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ رينيت كرايست ومكتب فرقة العمل المعنية بقوائم الحصر: الرؤساء المشاركون في فريق العمل الأول فضلا على، سوباراج نايرو سوك أبادو (موريشيوس)، ضاري ن. العجمي (الكويت)، أيان كاروثرز (استراليا)، سيرجيو غونزالز-مارتينو (شيلي)، ارت جاكس (كندا)، جاميدو هـ. ي - كاتيما (تنزانيا)، سعد الدين خرفان (سوريا)، دينا كروغر (الولايات المتحدة الأمريكية)، كيريت باريك (الهند)، جيم بنمان (المملكة المتحدة منذ 2006)، هيلين بلوم (نيوزيلندا)، أودان روزلاند (النرويج حتى 2005)، فريدي تيجادا (بوليفيا) على ما قدموه من دعم.

أشيم ستاينر
المدير التنفيذي
برنامج الأمم المتحدة للبيئة

ميشل جارو
الأمين العام
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية

تمهيد

لقد تم إعداد هذه الخطوط التوجيهية للهيئة لعام 2006 بشأن عمليات الحصر الوطنية لغازات الاحتباس الحراري اعتماداً على الخطوط التوجيهية المنقحة السابقة ودليل الممارسات السليمة بطريقة متطورة تضمن الانتقال من الخطوط التوجيهية السابقة إلى هذه الخطوط التوجيهية الجديدة بشكل سلس بقدر الإمكان. وتغطي هذه الخطوط التوجيهية الجديدة مصادر وغازات جديدة وتشمل تحديث المنهجيات التي نشرت سابقاً متى حققت المعرفة العلمية والفنية تقدماً منذ إصدار الخطوط التوجيهية السابقة.

ويساعد هذا الدليل البلدان على إعداد قوائم حصر كاملة وطنية لغازات الاحتباس الحراري. ولقد تم بناء هذا الدليل بطريقة تكفل لكل بلد أياً كانت خبرته أو موارده القدرة على تقديم تقديرات موثوقة لانبعاثات هذه الغازات وعمليات إزالتها. وهو يمد على وجه الخصوص بجميع القيم الافتراضية لمختلف البارامترات وعوامل الانبعاث المطلوبة لجميع القطاعات وبالتالي لا يكون على البلد سوى تقديم البيانات بشأن الأنشطة الوطنية. كما أن المقرب يتيح أيضاً للبلد الذي يملك معلومات ومصادر أكثر أن يستعمل المنهجيات الأكثر تفصيلاً للبلد المحدد مع المحافظة في الوقت نفسه على إمكانيات التوافق والمقارنة والاتساق بين البلدان وبعضها. فضلاً على ذلك فإن الدليل يشمل مع التحسين دليل الممارسة السليمة السابق بشأن تجميع قوائم الحصر بحيث تكون التقديرات النهائية دقيقة أي لا تنطوي على إفراط أو تفريط بالقدر الذي يمكن الحكم عليه وتتنخفض فيها مستويات عدم اليقين قدر المستطاع.

كما تُقدم الإرشادات أيضاً لتحديد مناطق الحصر والتي يعود تحسينها بالفائدة على عملية الحصر برمتها. ولهذا السبب فقد تم التركيز على تلك المناطق التي تعتبر في حاجة ماسة للتحسين حتى تستطيع الإمداد بأفضل حصر عملي.

وتتولى الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ أيضاً إدارة قاعدة بيانات معامل الانبعاث (EFDB). تم البدء في قاعدة بيانات معامل الانبعاث عام 2002 وهي تخضع بانتظام للتحديث باعتبار أنها أحد الموارد التي يعتمد عليها جامعو بيانات الحصر فهي بمثابة مخزن لمعاملات الانبعاث والبارامترات الأخرى ذات الصلة بالموضوع والتي يمكن استعمالها في العديد من المنهجيات الخاصة بالبلد المحدد.

وتعتبر الخطوط التوجيهية لعام 2006 آخر خطوة في مشروع الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ للخطوط التوجيهية الخاص بقوائم الحصر الوطنية وتقدير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري. ومن وجهة نظر المؤلفين فإنها توفر أفضل المنهجيات الافتراضية وأكثرها استعمالاً وبالتالي الأكثر ملائمة للاستعمال العالمي لتجميع قوائم الحصر الوطنية لغازات الاحتباس الحراري. كما يمكن أيضاً استعمالها في التقديرات التي تعتمد على مشروعات محددة وفي هذه الحالة ينبغي الحرص لدى استعمالها للتأكد من أنها تحتوي فقط على الانبعاثات وعمليات الإزالة المتضمنة في متطلبات النظام.

ونود أيضاً الإعراب عن شكرنا للمؤلفين (أكثر من 250) والمراجعين ومحرري المراجعة وفريق التوجيه ووحدة الدعم الفني لمساهماتهم وخبرتهم. كما نوجه أيضاً الشكر للحكومات التي ساهمت باستضافة الاجتماعات وهي أوسلو في النرويج، ولي مورن في موريشيوس، وواشنطن في الولايات المتحدة الأمريكية، وأروشا في تنزانيا، وأوتاوا في كندا، ومانيلا في الفلبين، وموسكو في الاتحاد الروسي، وسيدني في أستراليا وجميع الذين قدموا المساعدة والدعم للمؤلفين والمشاركين الآخرين. وأخيراً، وليس بأخر، نود التعبير عن امتناننا لفريق الدعم الفني التابع لبرنامج القوائم الوطنية لحصر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وأمانة الهيئة الحكومية الدولية المعنية بالمناخ لدعمها الثمين أثناء جميع مراحل العمل وإعداد المسودة وتقديم هذه الخطوط التوجيهية.

تلما كروغ (البرازيل)

تاكا هيرايشي (اليابان)

رئيس مشارك في فريق العمل الأول التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ
رئيسة مشاركة في فريق العمل الأول التابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ

الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير
المناخ IPCC لعام 2006 بشأن القوائم الوطنية لحصر
غازات الاحتباس الحراري

عرض مُجمل

المؤلفون

جيم بنمان (المملكة المتحدة)، ومايكل غيتارسكي (روسيا)، وتاكا هيرايشي (اليابان)، وويليام إيرفنج (الولايات المتحدة الأمريكية)،
وثلما كروغ (البرازيل).

المحتويات

عرض مُجمل

1	مقدمة	4
2	تغطية الخطوط التوجيهية	5
3	مقرب إعداد الخطوط التوجيهية	8
4	هيكل الخطوط التوجيهية	9
5	التقدم المحدد في الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006	11

الأشكال

الشكل 1	الفئات الرئيسية للانبعاثات بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البواليع	6
الشكل 2	مثال لشجرة قرارات بشأن انبعاث غازات الميثان وأكسيد النيتروز من وسائل النقل البري	9

الجدول

الجدول 1	محتوي الخطوط التوجيهية لعام 2006	5
الجدول 2	الغازات التي تم حساب احتمال الاحترار العالمي الخاص بها في تقرير التقييم الثالث	8
الجدول 3	أنواع غازات أخرى لم يتم حساب احتمال الاحترار العالمي الخاص بها في تقرير التقييم الثالث	7
الجدول 4	الهيكل العام لفصول الدليل حسب القطاعات	10

1 مقدمة

تمد الخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام 2006 بشأن عمليات الحصر الوطنية لغازات الاحتباس الحراري (الخطوط التوجيهية للهيئة لعام 2006) بالمنهجيات اللازمة لإجراء عمليات الحصر الوطنية لانبعاثات غازات الدفيئة الناتجة عن الأنشطة البشرية حسب مواردها وعمليات إزالتها. وقد تم إعداد الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 تلبية لدعوة من اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC). وهي تساعد الأطراف على تنفيذ التزاماتها بموجب اتفاقية الأمم المتحدة (UNFCCC) بشأن حصر وتبليغ انبعاثات غازات الدفيئة البشرية المصدر بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البوابع غير تلك الخاضعة لبروتوكول مونتريال كما اتفق بشأنها الأطراف. وتنقسم الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) إلى خمس مجلدات. المجلد 1 يصف الخطوات الأساسية التي مرت بها عملية الحصر ويقدم التوجيهات العامة لتقدير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وعمليات إزالتها المبنية على معرفة المؤلفين وتراكم خبرات البلدان طوال الفترة الممتدة من أواخر الثمانينات عندما بدأت عمليات الجرد الوطنية لغازات الدفيئة تظهر بأعداد كبيرة. المجلدات من المجلد الثاني إلى الخامس تعرض الخطوط التوجيهية للتقديرات في عدة قطاعات اقتصادية.

ولقد قامت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) سابقا بإعداد الخطوط التوجيهية المنقحة لعام 1996 بشأن قوائم حصر غازات الاحتباس الحراري¹ (الخطوط التوجيهية المنقحة للهيئة لعام 1997) مع دليل الممارسات السليمة وإدارة عدم التيقن المقترن بقوائم حصر غازات الاحتباس الحراري² (دليل الممارسات السليمة لعام 2000) ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة³. الأدلة الثلاثة مجتمعة تشكل مجموعة المنهجيات المعترف بها دوليا⁴ والتي تستخدمها البلدان في الوقت الحالي لتقدير قوائم حصر غازات الدفيئة التي تبلغها لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC). وتغطي الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 1996 بمجلداتها الثلاثة قوائم الحصر الوطنية بشأن الغازات وفئات الانبعاثات بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البوابع ويمد دليل الممارسات السليمة لعام 2000 ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة بتوجيهات إضافية بشأن اختيار منهجية التقدير وتحسين الأساليب علاوة على النصائح بشأن الاستعراض بما في ذلك تقدير عدم التيقن واتساق المتسلسلات الزمنية وضمان الجودة ومراقبة الجودة.

وخلال دورتها السابعة عشرة المنعقدة في نيودلهي عام 2002 دعت الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية (SBSTA) التابعة لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) لمراجعة الخطوط التوجيهية التي أعدتها عام 1996 مع الأخذ في اعتبارها الأعمال ذات الصلة في الاتفاقية وبروتوكول كيوتو⁵ والعمل على إتمام المهمة في أوائل عام 2006.

وتلبية لدعوة اتفاقية الأمم المتحدة (UNFCCC) بدأت الهيئة (IPCC) حلقة عمل خلال دورتها العشرين (باريس، فبراير / شباط 2003) انتهت بالاتفاق خلال دورتها الواحدة والعشرين (فيينا في نوفمبر / تشرين الثاني 2003) على نصوص المراجع وقائمة المحتويات وخطة العمل⁶ الخاصة بالخطوط التوجيهية للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) لعام 2006. وكان هدف خطة العمل هو إتمام المهمة في الموعد المحدد لتبنيها والموافقة عليها خلال الدورة الخامسة والعشرين للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ المزمع عقدها في أبريل / نيسان 2006. ونصت شروط الإحالة المرجعية على أنه لا بد أن تعتمد المراجعة فيما تعتمد عليه الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 1996 ودليل الممارسات السليمة لعام 2000 ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة علاوة على التجارب المستقاة من عملية المراجعة الفنية لقوائم الحصر لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC).

¹ الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (1997) Houghton J.T., Meira Filho L.G., Lim B., Tréanton K., Mamaty I., Bonduki Y., Griggs D.J. and Callander B.A. (Eds). *Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Inventories*. IPCC/OECD/IEA, Paris, France

² الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (2000) Penman J., Kruger D., Galbally I., Hiraishi T., Nyenzi B., Emmanuel S., Buendia L., Hoppaus R., Martinsen T., Meijer J., Miwa K., and Tanabe K. (Eds). *Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories*. IPCC/OECD/IEA/IGES, Hayama, Japan

³ الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (2003) Penman J., Gytarsky M., Hiraishi T., Krug, T., Kruger D., Pipatti R., Buendia L., Miwa K., Ngara T., Tanabe K., Wagner F., *Good Practice Guidance for Land Use, land-Use Change and Forestry* IPCC/IGES, Hayama, Japan

⁴ أنظر تقرير الجلسة الرابعة للهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية (FCCC/SBSTA/1996/20) الفقرة 30، والقرار 2/CP.5 و3/CP.5 (الخطوط التوجيهية للاتفاقية UNFCCC حول مبادئ الإبلاغ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ فيما يتعلق بإعداد البلاغات الوطنية المقدمة من الأطراف المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية، الجزء الأول: مبادئ الإبلاغ التوجيهية لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والمتعلقة بقوائم الجرد السنوية)، والقرار 18/CP.8 الخاص بتنقيح المبادئ التوجيهية المعتمدة بموجب القرار 3/CP.5 والقرار 17/CP.8 الذي يقر المبادئ التوجيهية المحسنة بشأن إعداد البلاغات الوطنية المقدمة من الأطراف غير المدرجة في المرفق الأول للاتفاقية والقرارات اللاحقة 13/CP.9 ومسودة القرار CP.10.

⁵ ويتضمن فيما يتضمن أعمال الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتكنولوجية والهيئة الفرعية للتنفيذ وفريق المشورة المؤلف من خبراء الاتصالات الوطنية التابعين للدول الأطراف غير تلك المدرجة في الملحق 1 من الاتفاقية والمراجعة الفني لقوائم حصر غازات الاحتباس الحراري من أطراف الملحق 1.

⁶ يمكن الحصول على نص المراجع وقائمة المحتويات وخطة العمل في <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/>

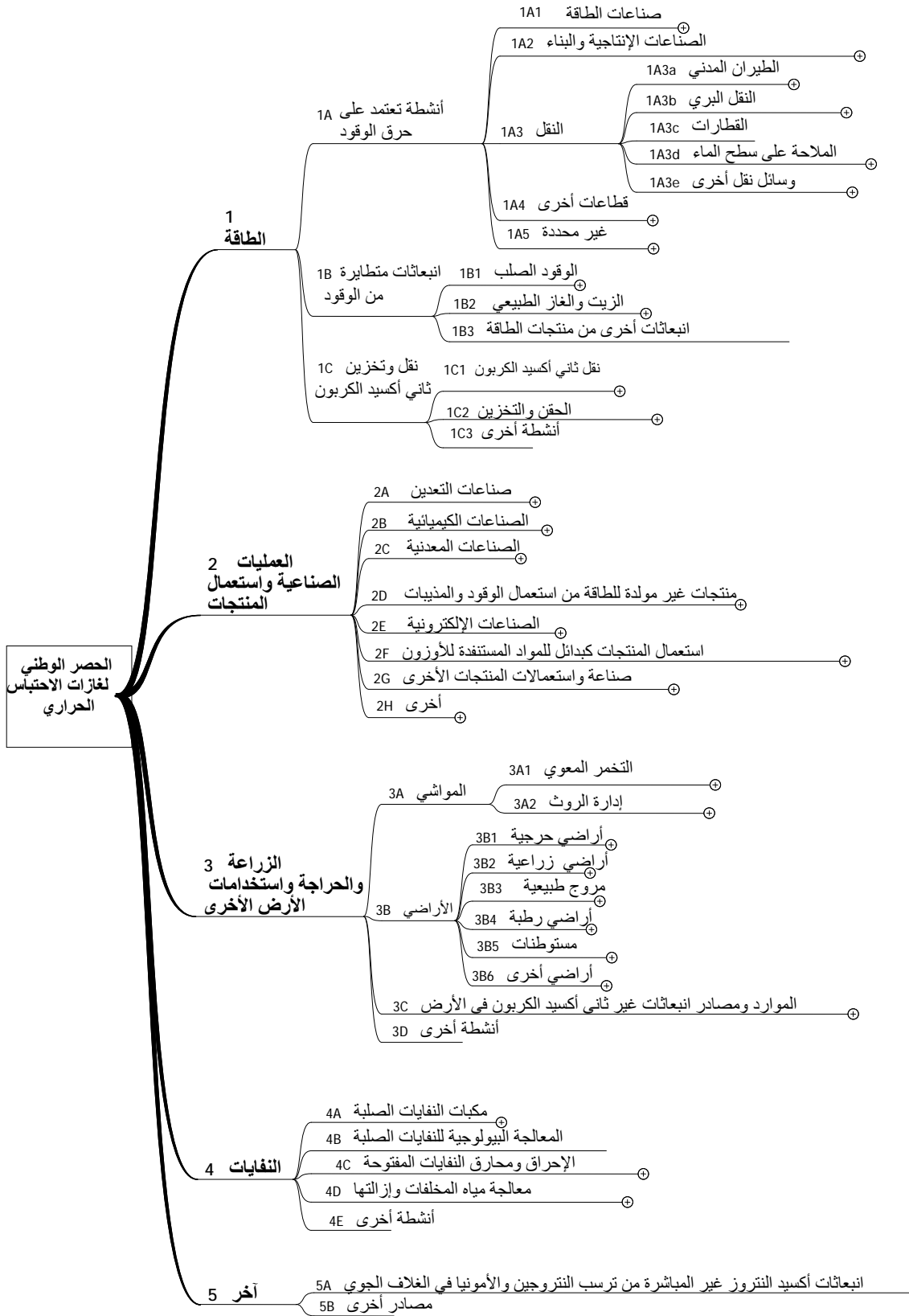
2 تغطية الخطوط التوجيهية

يوضح الجدول 1 محتويات المجلدات الخمسة التي تكون الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006. وترد الأساليب لتقدير الغازات المدرجة في الجدولين 2 و3 وتغطي الفئات الواردة في الشكل 1. ويشرح الفصل 8 من المجلد 1 عملية الإبلاغ. وهكذا تكون التغطية مستوفاة لكافة غازات الاحتباس الحراري التي لم يتناولها بروتوكول مونتريال والتي منحت بشأنها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ وقت صياغة هذا الدليل احتمال الاحترار العالمي⁷.

الجدول 1 محتوي الخطوط التوجيهية لعام 2006	
المجلدات	الفصول
1 - التوجيهات العامة والإبلاغ	1- مقدمة الخطوط التوجيهية لعام 2006 2- مقتربات جمع البيانات 3- عدم التيقن 4- اختيار المنهجيات وتحديد الفئات الرئيسية 5- اتساق المتسلسلات الزمنية 6- ضمان الجودة / مراقبة الجودة والتحقق 7- السلائف والانبعاثات غير المباشرة 8- توجيهات الإبلاغ والجدول
2- الطاقة	1- مقدمة 2- الاحتراق الثابت 3- الاحتراق المتحرك 4- الانبعاثات المتطايرة 5- النقل والحرق والتخزين الجيولوجي لثاني أكسيد الكربون 6- المقرب المرجعي
3- العمليات الصناعية واستخدام المنتجات	مقدمة 1- انبعاثات الصناعات التعدينية 2- انبعاثات الصناعات الكيماوية 3- انبعاثات الصناعات المعدنية 4- استعمال المنتجات غير الكهربائية من الوقود والمذيبات 5- انبعاثات الصناعات الإلكترونية 6- انبعاثات بدائل المواد الفلورية المستنفدة للأوزون 7- صناعة واستعمال المواد الأخرى
4- الزراعة والحراثة واستخدامات الأرض الأخرى	1- مقدمة 2- المنهجيات العامة القابلة للتطبيق على فئات عديدة من استخدامات الأرض 3- التمثيل المتسق للأراضي 4- الغابات 5- الأراضي الزراعية 6- المراعي 7- الأراضي الرطبة 8- أراضي الاستيطان 9- أراضي أخرى 10- الانبعاثات الصادرة من المواشي ومعالجة الروث 11- انبعاثات أكسيد النيتروز من الأراضي المدارة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون من استعمالات الجير واليورية 12- منتجات الخشب المحصود
5- النفايات	1- مقدمة 2- أرقام توليد النفايات وتكوينها ومعالجتها 3- مكبات النفايات الصلبة 4- المعالجة البيولوجية للنفايات الصلبة 5- إحراق النفايات ومحارق النفايات المفتوحة 6- معالجة مياه المخلفات والمكبات

⁷ تغير المناخ لعام 2001: المساهمة على أساس علمي من فريق العمل الأول في تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، الرقم الدولي الموحد (6 80767 0521 ISBN)، القسم 6-12-2، احتمال الاحترار العالمي المباشر.

الشكل 1 الفئات الرئيسية للانبعثات بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البواليع



كما يمد المجلد الثالث للخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بأساليب التقدير و/أو عوامل الانبعاث لعدد من غازات الاحتباس الحراري المباشرة التي لم يتناولها بروتوكول مونتريال والتي لم تمنح بشأنها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ وقت صياغة هذا الدليل احتمال الاحترار العالمي (الجدول 3). وتستعمل هذه الغازات أحيانا كبديل للغازات المدرجة في الجدول 2 بشأن الصناعة واستعمال المنتجات. وحتى توفر الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ قيم احتمال الاحترار العالمي لن تستطع البلدان إدخال هذه الغازات في تحليل الفئة الرئيسية (أنظر القسم 3 أدناه) أو إدراجها في مجموع أوزان انبعاثات احتمال الاحترار العالمي. ومع ذلك فقد ترغب البلدان في تقديم تقديرات لغازات الاحتباس الحراري هذه بوحدة الكتلة بالاستعانة بالأساليب الواردة في الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006. تم إعداد جداول الإبلاغ حتى تفي بهذا الغرض.

الجدول 2	
الغازات التي تم حساب احتمال الاحترار العالمي الخاص بها في تقرير التقييم الثالث ⁸	
الاسم	الرمز العلمي
ثاني أكسيد الكربون	CO ₂
ميثان	CH ₄
أكسيد النتروز	N ₂ O
مركبات الكربون الفلورية الهيدروجينية	HFCs (مثلا، HFC-23 (CHF ₃), HFC-134a (CH ₂ FCF ₃), HFC-152a (CH ₃ CHF ₂))
البرفلوروكربونات	PFCs (CF ₄ , C ₂ F ₆ , C ₃ F ₈ , C ₄ F ₁₀ , c-C ₄ F ₈ , C ₅ F ₁₂ , C ₆ F ₁₄)
سداسي فلوريد الكبريت	SF ₆
ثلاثي فلوريد النروجين	NF ₃
خماسي فلوريد الكبريت	SF ₅ CF ₃
أنواع الأثير الهالوجينية	مثلا، C ₄ F ₉ OC ₂ H ₅ , CHF ₂ OCF ₂ OC ₂ F ₄ OCHF ₂ , CHF ₂ OCF ₂ OCHF ₂
هالوكربونات أخرى	مثلا، ⁹ CF ₃ I, CH ₂ Br ₂ , CHCl ₃ , CH ₃ Cl, CH ₂ Cl ₂

الجدول 3
أنواع غازات أخرى لم يتم حساب احتمال الاحترار العالمي الخاص بها في تقرير التقييم الثالث
C ₃ F ₇ C(O)C ₂ F ₅ ¹⁰
C ₇ F ₁₆
C ₄ F ₆
C ₅ F ₈
c-C ₄ F ₈ O

وتحتوي الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 على روابط البيانات بشأن الأساليب التي تم استعمالها في الاتفاقيات والمعاهدات الأخرى¹¹ من أجل تقدير انبعاثات السلانف في التروبوسفير والتي يمكن الاستعانة بها لتكملة الإبلاغ عن الانبعاثات وعمليات إزالة غازات الاحتباس الحراري التي يمد هذا الدليل بالأساليب الخاصة بها.

⁸ تقرير التقييم الثالث للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ: أنظر أيضا حاشية الصفحة رقم 7.
⁹ بالنسبة لهذه الغازات، يمكن تقدير الانبعاثات تبعا للأساليب الواردة في القسم 2-10-3 من المجلد 3 (توجد بيانات متوفرة عند الحاجة) ثم الإبلاغ عنها تحت الفئة الفرعية 2ب10 تحت بند "غازات أخرى".

¹⁰ يتم تسويق هذا الغاز تحت اسم NovecTM612 وهو كيتون مفلور تنتجه شركة 3M (Milbrath, 2002).

¹¹ أنظر مثلا المجلد 1 القسمين 1-7 و 2-7 حيث قام القائمين على الحصر بالإحالة لأعمال فريق العمل بشأن حصر الانبعاثات والتخطيط التابع لاتفاقية لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا بشأن التلوث الجوي بعيد المدى عبر الحدود بهدف تقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت وأكسيد الكربون وأكاسيد النروجين والأمونيا والمركبات العضوية المتطايرة غير الميثان.

3 مقترح إعداد الخطوط التوجيهية

إن الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 هي عملية منظورة بدأت بالخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 1996 ودليل الممارسات السليمة لعام 2000 ثم دليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والحراجة. حيث أن التحول الجذري في مقترح المنهجيات من شأنه أن يشكل صعوبة بالنسبة لاتساق المتسلسلة الزمنية في تقدير انبعاثات الغازات وعملية إزالتها كما أنه يفرض نفقات إضافية إذا أخذنا في الاعتبار الاستثمارات الهائلة التي قامت بها البلدان والمجتمع العالمي في أنظمة الجرد. أما التطور التدريجي فهو يساعد على ضمان الاستمرارية ويسمح بإثراء الخطوط التوجيهية الموجودة بإدراج التجارب الجديدة والمعلومات العلمية ونتاج مراجعة اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC). وقد طرأت التغيرات الرئيسية على المجلد 4 حيث تم تجميع مقترح استخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والحراجة في دليل الممارسات السليمة في استخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والحراجة ونطاق الزراعة في دليل الممارسات السليمة لعام 2000 في مجلد واحد يتناول الزراعة والحراجة واستخدامات الأرض الأخرى. هذا إضافة إلى تطورات وتغييرات أخرى لا تقل أهمية. نعرض ملخصاً لها في القسم 5 أدناه.

ولقد احتفظت الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بتعريف الممارسات السليمة كما ورد في دليل الممارسات السليمة لعام 2000. حيث أن هذا التعريف حظي بقبول عام من جميع البلدان كقاعدة أساسية لتطور عملية الجرد. وحسب هذا التعريف فإن قوائم الجرد الوطنية لانبعاثات غازات الدفيئة البشرية المصدر وعمليات إزالتها المتسقة مع الممارسة السليمة هي قوائم الجرد التي لا تنطوي على إقراط أو تقريظ في تقدير الانبعاثات التي يمكن الحكم عليها مع التقليل من أوجه عدم التيقن إلى أقصى حد ممكن عملياً.

ويهدف من هذه المتطلبات ضمان الحصول على تقديرات للانبعاثات بحسب مصادر ها وعمليات إزالتها بواسطة البواليع صادقة حتى وإن كانت غير مؤكدة بمعنى أنها لا تحتوي على أي تحيزات كان من الممكن تحديدها واستبعادها وتقليص مقدار عدم التيقن إلى أدنى حد ممكن بالنظر إلى الظروف الوطنية. ويفترض أن هذا النوع من التقديرات هو أفضل ما يمكن التوصل إليه بالنظر إلى المعرفة العلمية الحالية والموارد المتاحة.

وتمنح الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بشكل عام المشورة بشأن أساليب التقدير في ثلاث مستويات من حيث تفصيل التقدير من المستوى الأول (المستوى الافتراضي) إلى المستوى الثالث (أكثر الأساليب تفصيلاً). وتتعلق المشورة بتحديد الأساليب من المنطلق الحسابي والمعلومات الخاصة بمعاملات الانبعاثات أو البارامترات الأخرى التي يجب استعمالها لإعداد التقديرات ومصادر بيانات الأنشطة لتقدير المستوى ككل لصادفي الانبعاثات (الانبعاثات بحسب المصادر مطروح منها الإزالات بواسطة البواليع). وفي حالة التطبيق الصحيح فإن المستويات الثلاثة تضمن تقديم تقديرات غير منحازة كما أن درجة الدقة والتحديد تزداد بشكل عام كلما ارتفع المستوى ابتداءً من المستوى الأول حتى المستوى الثالث. إن تقديم مستويات مختلفة يسمح لجامعي قوائم الجرد باستعمال أساليب تتواءم مع ما يتوافر لديهم من مصادر وتركيز جهودهم على فئات الانبعاثات وعمليات الإزالة التي تساهم بشكل أكبر في مجموع الانبعاثات الوطنية والاتجاهات.

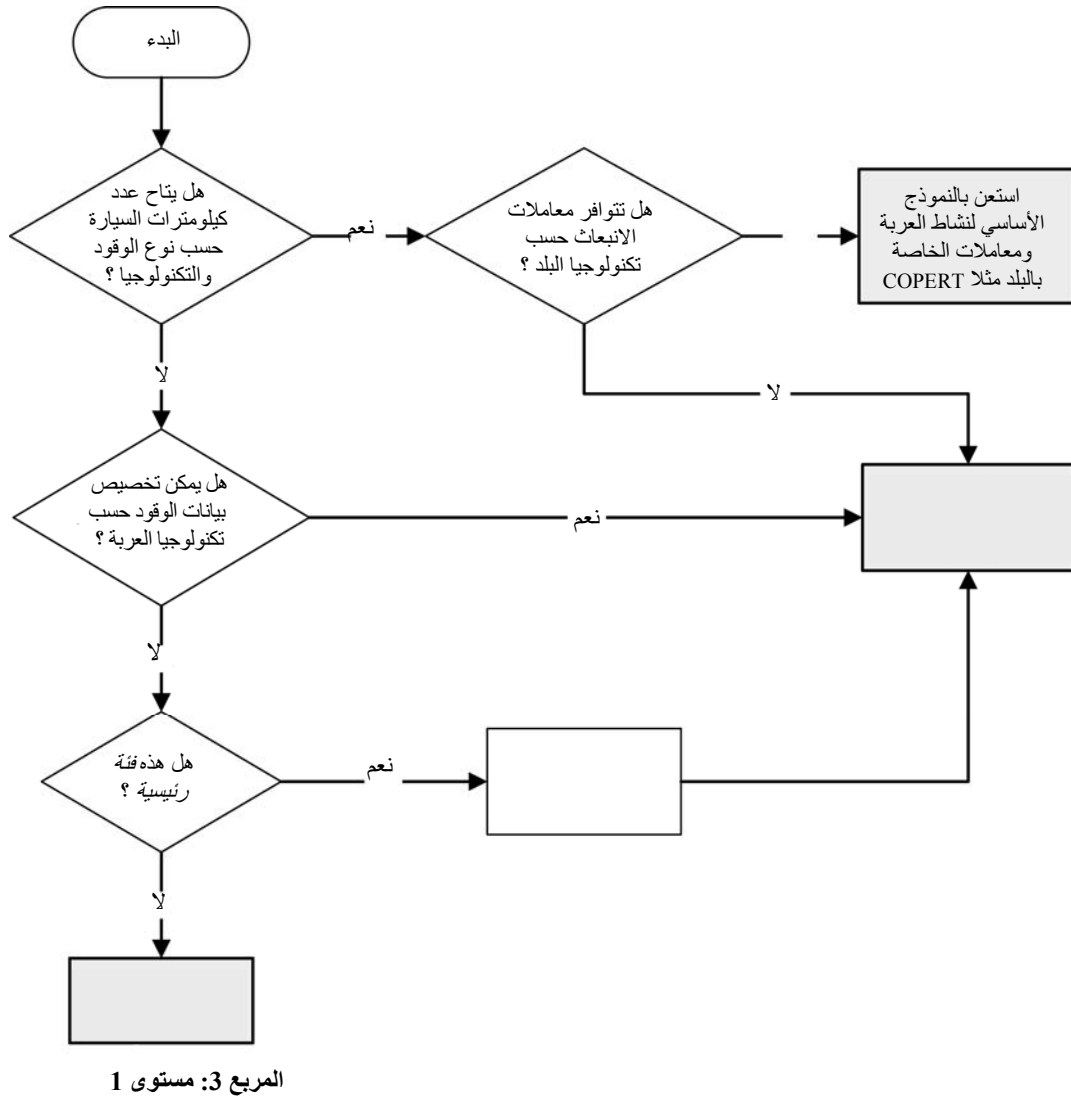
عندما تطبق الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 مقترح المستويات فإنها تعبر عنه في شكل شجرات قرارات (أنظر المثال الوارد في الشكل 2). تمنح شجرة القرار التوجيه اللازم لاختيار المستوى الذي سوف يتبع عند تقدير الفئة المعنية وباعتبار الظروف الوطنية. وتشمل الظروف الوطنية توافر البيانات اللازمة ومساهمة الفئة في مجموع الانبعاثات الوطنية وعمليات الإزالة واتجاهاتها على مر الوقت. الفئات الأكثر أهمية من حيث مجموع الانبعاثات الوطنية والاتجاه يطلق عليها اسم *الفئات الرئيسية*¹². وعادة ما تتطلب شجرات القرارات أساليب المستوى الثاني أو الثالث بالنسبة للفئات الرئيسية. وقد أوردت *الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006* استثناءات على هذه القاعدة في حالة إثبات أن نفقات جمع البيانات تهدد بما لا شك فيه المصادر المتاحة لتقدير *الفئات الرئيسية* الأخرى.

كما تمنح *الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006* (المشورة أيضاً في: أ ضمان تمثيل البيانات التي يتم جمعها واتساق المتسلسلة الزمنية، ب و قياس مقدار عدم التيقن على مستوى الفئة وفي قوائم الجرد ككل، ج، التوجيه في إجراءات ضمان ومراقبة الجودة لتوفير أدوات التحقق باستعمال مختلف المصادر أثناء تجميع قوائم الجرد، د) توثيق البيانات وأرشفتها والإبلاغ عنها لتيسير استعراض وتقييم تقديرات الجرد. ويتم الإمداد بجداول الإبلاغ وأوراق العمل لأساليب المستوى الأول. إن استعمال المنهجيات القائمة على المستويات وشجرات القرارات والاستعراض يضمن نشر الموارد المتاحة بشكل أفضل على القيام بالحصص وتحديثه كما يضمن خضوع الحصر لضمان ومراقبة الجودة وشفافية الإبلاغ.

¹² استعمل دليل الممارسات السليمة لعام 2000 ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والحراجة عبارة المصادر الرئيسية أو الفئات الرئيسية على هذه الانبعاثات عندما تكون مقترنة بعمليات إزالة.

مثال لشجرة قرارات بشأن انبعاث غازات الميثان وأكسيد النيتروز من وسائل النقل البري

الشكل 2



4 هيكل الخطوط التوجيهية

لقد أحرزت الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 تقدماً من حيث البنية الهيكلية مقارنة بالخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 1996 ودليل الممارسات السليمة لعام 2000 ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة من ناحيتين.

أولاً، بينما كان مستخدم الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 1996 ودليل الممارسات السليمة لعام 2000 ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة يحتاج الرجوع إلى أربع مجلدات أو خمسة¹³ لكي يتمكن من تقدير الانبعاثات أو عمليات الإزالة فإن الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 تتيح له مطالعة مجلدين فقط: المجلد 1 (التوجيهات العامة والإبلاغ) ومجلد القطاع المعني (واحد من المجلدات: المجلد 2 (الطاقة)، أو المجلد 3 (العمليات الصناعية واستعمال المنتجات)، أو المجلد 4 (الزراعة والحراجة واستخدامات الأرض الأخرى) أو المجلد 5 (النفايات)). وهذا في حد ذاته تبسيط ضخم.

وثانياً، تتناول الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 موضوعات الزراعة والحراجة واستخدامات الأرض الأخرى في مجلد واحد بدلاً من مجلدين سابقاً حيث كانت الزراعة تحتل مجلداً كاملاً وتغيير استخدام الأراضي والحراجة مجلداً آخر. تؤمن هذه الطريقة تضمين المعلومات بشكل أفضل داخل نموذج استخدام الأرض ما من شأنه أن يسهل كثيراً استعمال بيانات النشاط (مثلاً،

¹³ ثلاث مجلدات للخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 1996 ومجلد واحد على الأقل لدليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغيير استخدام الأراضي والحراجة.

واحتفظت الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بنص المشورة المنهجية بشأن مستوى الفئة الذي تم إدخاله في دليل الممارسات السليمة لعام 2000 واحتفظ في به دليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والحراجة. ويوضح الجدول 4 الهيكل العام المستعمل في كل فئة. أي مستخدم اعتاد على استعمال دليل الممارسات السليمة لعام 2000 ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والحراجة يستطيع التحول إلى الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بدون أي صعوبة.

الجدول 4 الهيكل العام لفصول الدليل حسب القطاعات	
● مسائل منهجية	<ul style="list-style-type: none"> ○ اختيار الأسلوب بما فيه شجرات القرارات وتعريف المستويات ○ اختيار معامل تقدير الانبعاث ○ اختيار بيانات الأنشطة ○ الاستيفاء ○ إعداد متسلسلة زمنية منسقة
● تقدير أوجه عدم التيقن	<ul style="list-style-type: none"> ○ أوجه عدم التيقن المقترنة بمعامل الانبعاث ○ أوجه عدم التيقن المقترنة ببيانات الأنشطة
● ضمان الجودة / مراقبة الجودة والإبلاغ والتوثيق	
● أوراق العمل	

ولقد تم مراجعة الخطوط التوجيهية السابقة للهيئة (IPCC) بشأن عمليات الجرد وتوضيحها عندما احتاج الأمر لذلك وتوسيعها حتى يصير استعمالها أكثر سهولة. وفي جميع المجلدات أضيفت الفئات الجديدة التي تم التعرف عليها. ولقد ركزت هذه الخطوط التوجيهية على منهجيات إجراء الجرد بالتحديد أكثر من المناقشات العلمية حول الموضوعات الخلفية التي وردت إحالات مرجعية لها.

5 التطورات الخاصة في الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006

تعتمد الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 على المراجعة العلمية الشاملة والتحسين الهيكلي لأسلوب القيام بعمليات الجرد كما حددته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ في جميع الفئات بما في ذلك التطورات المحددة التالية:

المجلد 1 (التوجيهات العامة والإبلاغ)

- مشورة استهلاكية: تم إدراج قسم جديد يحتوي على عرض مجمل لعمليات جرد غازات الاحتباس الحراري والخطوات اللازمة لإعداد الجرد لأول مرة.
- مشورة موسعة بشأن جمع البيانات: تقدم الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بشكل منتظم مجموعة متكاملة من النصائح حول جمع البيانات حسب المصادر الحالية والأنشطة الجديدة بما في ذلك تصميم برامج القياس.
- تحليل الفئات الرئيسية: يتم التزويد بالمبادئ العامة والتوجيهات. في الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 تم إدراج الزراعة ودليل الممارسات السليمة لاستخدام الأراضي وتغير استخدام الأراضي والحراجة في مجلد الزراعة والحراجة واستخدامات الأرض الأخرى كما أن الفئة الرئيسية مندمجة بشكل أفضل في الانبعاثات وعمليات الإزالة.

المجلد 2 (الطاقة)

- معالجة ثاني أكسيد الكربون واحتجازه وتخزينه: تم التعرض لهذه الانبعاثات بشكل مكتمل بما فيها الكميات المفقودة من ثاني أكسيد الكربون نتيجة التطاير ومراحل الاحتجاز والنقل (التي تُقدَّر بأساليب الحصر التقليدية) إضافة إلى أي كميات أخرى مفقودة من ثاني أكسيد الكربون المخزون تحت الأرض (وتُقدَّر عن طريق الجمع بين تقنيات صياغة النماذج والقياس بحسب الكميات التي تضخ التي يجب أن تخضع للمراقبة من أجل معالجتها لاحقاً). وتعكس أساليب الحصر الانبعاثات الفعلية المقدرة في عام حدوثها. وتتفق أساليب حصر الحجز الجيولوجي لثاني أكسيد الكربون ونقله وتخزينه الواردة في المجلد 2 مع تقرير الهيئة (IPCC) الخاص بشأن حجز وتخزين ثاني أكسيد الكربون (2005).
- كميات ثاني أكسيد الكربون التي يتم حجزها من احتراق الوقود الحيوي والتي تحقق فيما بعد في مستودعات تحت الأرض تم إدراجها في الحصر كانبعاثات سلبية. ولم يتم التمييز بين أي تسرب لاحق من هذا النوع من ثاني أكسيد الكربون وتسرب ثاني أكسيد الكربون من مصادر أحفورية.
- الميثان الصادر من مناجم الفحم المهجورة: لأول مرة يتم إدراج أسلوب لتقدير هذه الانبعاثات في الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006.

المجلد 3 (العمليات الصناعية واستعمال المنتجات)

- فئات جديدة وأنواع غازات جديدة: تم توسيع الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بحيث تشمل قطاعات صناعية واستعمالات منتجات أكثر عدداً تم التعرف عليها كمصادر انبعاثات غازات الدفيئة. ويشمل ذلك صناعات الرصاص والزنك وثاني أكسيد التيتانيوم والبتروكيماويات وشاشات العرض بالكريستال السائل. كما تم أيضاً إدراج غازات دفيئة إضافية وردت في تقرير التقييم الثالث للهيئة (IPCC) حيثما تم التعرف على انبعاثات بشرية المصدر. من ضمن هذه الغازات نجد ثلاثي فلوريد النيتروجين (NF_3) وخماسي فلوريد الكبريت (SF_5CF_3) وأنواع الأثير الهالوجينية.
- أنواع الوقود الأحفوري ذات استعمالات غير الطاقة: خضعت التوجيهات الخاصة بقطاع الطاقة للتنقيح والآن يتم الإبلاغ عن الانبعاثات الصادرة من أنواع الوقود الأحفوري ذات استعمالات غير الطاقة ضمن العمليات الصناعية واستعمال المنتجات وليس ضمن الطاقة. كما تم إدخال أسلوب جديد للتحقق من استيفاء تقديرات انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من الاستعمالات غير الطاقة.
- الانبعاثات الفعلية من المركبات المقطورة: لم يعد المقترَّب المستعمل في المستوى الأول في الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 1996 لحساب احتمال الانبعاث مناسباً الآن حيث أنه لا يوفر تقديرات للانبعاثات الحقيقية كما أنه لا يتفق مع مستويات العمل الأعلى. أساليب المستوى الأول التي يتم اقتراحها في هذا المجلد هي أساليب لتقدير الانبعاث الحقيقي مع أنها تعتمد غالباً على بيانات الأنشطة الافتراضية في الحالات التي لا تتوافر فيها بيانات أفضل. تم أيضاً اقتراح مقتربات مبسطة لموازنة الكتلة في القطاعات المعنية مثل قطاع التبريد.

المجلد 4 (الزراعة والحراجة واستخدامات الأرض الأخرى)

- الجمع بين الزراعة واستخدامات الأرض والتغير في استخدام الأراضي والحراجة: هذا الجمع أتاح التخلص من التمييز الاعتباري بين هذه الفئات في الخطوط التوجيهية السابقة وشجع على الاستعمال المكثف للبيانات فيما بينها وبالذات للأساليب الأكثر تفصيلاً.
- تستعمل الأراضي الخاضعة للإدارة في هذه الخطوط التوجيهية كبديل للتعرف على الانبعاثات البشرية المصدر بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البواليع. في أغلب قطاعات الزراعة والحراجة واستخدامات الأرض الأخرى يتم تعريف الانبعاثات البشرية المصدر بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البواليع على أنها الانبعاثات التي تصدر من الأراضي الخاضعة

- تجميع الفئات الاختيارية السابقة: يتم الآن تقدير جميع الانبعاثات بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البواليع المقترنة بجميع حرائق الأراضي المدارة وبالتالي تم التخلص من التفرقة الاختيارية السابقة بين الحرائق غير المتعمدة وتلك المنصوح بها. ويتفق ذلك مع مفهوم الأراضي الخاضعة للإدارة كبديل لتعريف الانبعاثات البشرية المصدر بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البواليع كما تم تعريفها فيما قبل. فالحرائق غير المقصودة والاضطرابات الأخرى التي تحدث في الأراضي غير الخاضعة للإدارة لا يمكن بصفة عامة أن تقترن بسبب بشري أو طبيعي وبالتالي فلم يتم إدراجها في الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 ما لم يكن هذا الاضطراب متبوع بتغيير في استعمال الأرض. في هذه الحالة فإن الأرض التي تتأثر بهذا الاضطراب تعتبر خاضعة للإدارة وتصبح جميع غازات الدفيئة المنبعثة بحسب مصادرها وعمليات إزالتها بواسطة البواليع المقترنة بالحريق والأحداث الأخرى خاضعة للتقدير بغض النظر عما إذا كان الحريق طبيعي المصدر أو لا. كما تم الآن إدراج انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وعمليات الإزالة المقترنة بتخزين الكربون الأرضي في أراضي الاستيطان والأراضي الرطبة الخاضعة للإدارة في التوجيهات الرئيسية بعدما كانت اختيارية في الماضي.
- منتجات الخشب المقطوع (HWP) تمنح الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 أساليب مفصلة يمكن الاستعانة بها لإدراج منتجات الخشب المقطوع في قوائم حصر غازات الاحتباس الحراري باستعمال أي مقترح من المقترحات التي تخضع حاليا للمناقشة من قبل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيير المناخ (UNFCCC).
- الانبعاثات من الأراضي الرطبة الخاضعة للإدارة: تحتوي الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 الآن على أساليب لتقدير انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن التغيير في استعمال الأراضي الرطبة. غير أنه بالنظر إلى عدم توافر المعلومات العلمية فلقد تم إدراج انبعاثات الميثان في أحد الملاحق الذي سوف يكون أساساً لتطوير منهجيتها لاحقاً.

المجلد 5 (النفائيات)

- المنهج المنقح لتقدير انبعاث الميثان من مكبات النفائيات: كان أسلوب المستوى الأول السابق يعتمد على احتمال الانبعاث الأقصى للميثان في السنة المعنية، تم استبدال ذلك بطريقة الانحلال من الرتبة الأولى التي تسمح باختيار استعمال البيانات المتاحة لدى منظمة الأمم المتحدة ومصادر أخرى. ويشمل هذا المقترح القيم الافتراضية الإقليمية والخاصة بكل بلد على السواء فيما يتعلق بتوليد النفائيات وتكوينها ومعالجتها كما يمنح قاعدة متسقة لتقدير انبعاثات غازات الاحتباس الحراري عبر كل المستويات. وبذلك نحصل على متسلسلات زمنية أكثر دقة للانبعاثات التي تم تقديرها ونقادی الحالات التي تبدو فيها استعمال غازات مكبات النفائيات أكثر كثيراً من الكمية المولدة في سنة معينة.
- تراكم الكربون في مكبات النفائيات: ويرد ذلك كنتيجة لنماذج الانحلال ويمكن الاستعانة به في تقدير منتجات الخشب المقطوع في قطاعات الزراعة والحراثة واستخدامات الأرض الأخرى.
- المعالجة البيولوجية ومحارق النفائيات المفتوحة أدرجت توجيهات لتقدير الانبعاثات من السماد الطبيعي ومصانع الغاز الحيوي لضمان تغطية المصادر بشكل أكثر استيفاء.

خاص بجميع المجلدات

- ثاني أكسيد الكربون الصادر من انبعاثات الغازات الأخرى: تقوم الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بتقدير انبعاثات الكربون بحسب الأنواع المنبعثة. فأغلب أنواع الكربون التي تنبعث على أنها ليست من أنواع ثاني أكسيد الكربون قد تتأكسد في الغلاف الجوي وتتحول إلى ثاني أكسيد الكربون. هذه الكمية يمكن تقديرها اعتباراً من تقدير انبعاثات الغازات غير ثاني أكسيد الكربون. وفي بعض الحالات تحتوي انبعاثات الغازات غير ثاني أكسيد الكربون على كميات قليلة من الكربون إذا مقارنة بكميات ثاني أكسيد الكربون المقدر وبالتالي يكون من الأكثر دقة أن نعتمد في تقدير ثاني أكسيد الكربون على إجمالي كمية الكربون. أنظر المجلد 1 قسم 1-5-2-7 للتعرف على المقترح المستعمل لتقدير قيم ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي. ومن ضمن الأمثلة في هذا الصدد احتراق الوقود الأحفوري (حيث معامل الانبعاث يشق من الكربون الموجود في الوقود) وبعض القطاعات القليلة من العمليات الصناعية واستخدام المنتجات حيث يمكن تقدير كتلة الكربون بشكل أفضل كثيراً من الغازات الفردية.
- معالجة ترسب النتروجين: وردت في دليل الممارسات السليمة لعام 2000 قائمة بالمصادر البشرية لترسب النتروجين قادت فيما بعد لانبعاثات أكسيد النتروز (N_2O) ذات المصدر البشري ولكنها لم تمنح أساليب تقدير سوى لمجموعة فرعية فقط تلك المقترنة بالمصادر الزراعية للأمونيا (NH_3) وأكاسيد النتروجين (NO_x). ولقد قامت الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 بتوسيع هذا المقترح ليتناول جميع المصادر الهامة لترسب النتروجين بما فيها الزراعة والصناعة والإحراق كما نسبت آخر انبعاثات أكسيد النتروز للبلد المسؤول عن النتروجين المنبعث في الأصل.
- العلاقة بين الكيان أو المشروع ومستوى التقدير: على الرغم من أن الهدف الأساسي من الخطوط التوجيهية للهيئة (IPCC) لعام 2006 هو مساعدة البلدان في إعداد قوائم حصر وطنية للانبعاثات بحسب المصادر وعمليات الإزالة بواسطة البواليع إلا أنها يمكن أن تكون ذات فائدة في تقدير الانبعاثات الحقيقية أو عمليات الإزالة على مستوى الكيان أو المشروع.