

# لجنة علوم الغلاف الجوي

الدورة الرابعة عشرة

كيب تاون  
16- 24 شباط/ فبراير 2006

التقرير النهائي الموجز مع القرارات والتوصيات

مطبوع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية رقم 1002

WMO-No. 1002



المنظمة العالمية  
للأرصاد الجوية  
الطقس . المناخ . الماء

حقوق النسخ والنشر فيما يتعلق بهذا الملف الإلكتروني ومحتوياته مكفولة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية .  
ويجب عدم إجراء أي تعديل في الملف ومحتوياته أو نسخها أو نقلها إلى طرف ثالث أو نشرها إلكترونياً دون  
إذن كتابي من المنظمة .

© 2006، حقوق الطبع محفوظة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية

ISBN 92-63-61002-9

ملاحظة

التسميات المستخدمة في هذا المطبوع وطريقة عرض المواد فيه لا تعني بأي حال من الأحوال التعبير عن أي رأي من جانب أمانة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية فيما يتعلق بالوضع القانوني لأي بلد أو إقليم أو مدينة أو منطقة أو لسلطاتها، أو فيما يتعلق بتعيين حدودها أو تخومها.

## المحتويات

الصفحة

### الملخص العام لأعمال الدورة

1	افتتاح الدورة (CAS-XIV/PINK 1 and 2).....	1
2	تنظيم الدورة (CAS-XIV/PINK 1 and 2).....	2
2	النظر في التقرير الخاص بأوراق الاعتماد.....	2.1
2	إقرار جدول الأعمال ((1)CAS-XIV/Doc. 2.2؛ (2)).....	2.2
2	إنشاء اللجان.....	2.3
3	المسائل التنظيمية الأخرى.....	2.4
3	تقرير رئيس اللجنة (APP_WP 3؛ CAS-XIV/Doc. 3).....	3
	<b>استعراض قرارات المؤتمر والمجلس التنفيذي ذات الصلة باللجنة وغير ذلك من القضايا الناشئة</b>	<b>4</b>
4	المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (PINK 4.1؛ CAS-XIV/Doc. 4.1).....	4.1
4	الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (PINK 4.2؛ CAS-XIV/Doc. 4.2).....	4.2
6	النظام العالمي لرصد المناخ (APP_Doc. 4.3؛ CAS-XIV/Doc. 4.3).....	4.3
7	برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (PINK 4.4؛ CAS-XIV/Doc. 4.4).....	4.4
7	السنة القطبية الدولية 2008-2007 (APP_Doc. 4.5؛ CAS-XIV/Doc. 4.5).....	4.5
8	نظام المعلومات في المنظمة (PINK 4.6؛ CAS-XIV/Doc. 4.6).....	4.6
10	إطار إدارة الجودة في المنظمة (PINK 4.7؛ CAS-XIV/Doc. 4.7).....	4.7
12	البرنامج الفضائي للمنظمة (APP_Doc. 4.8؛ CAS-XIV/Doc. 4.8).....	4.8
13	القضايا الناشئة الأخرى ((1)CAS-XIV/Doc. 4.9؛ (2)؛ (3)؛ (PINK 4.9(1)؛ (2)؛	4.9
16	(APP_WP 4.9(3).....	
21	دعم اتفاقية الأوزون والاتفاقيات الأخرى ذات المنحى البيئي (APP_Doc. 5؛ CAS-XIV/Doc. 5).....	5
23	<b>التلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي</b>	<b>6</b>
23	برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي ((1)CAS-XIV/Doc. 6.1؛ (2)؛ (APP_Doc. 6.1(1)؛ (2)).....	6.1
23	قضايا تلوث الهواء الحضري والإقليمي بما في ذلك مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (PINK 6.2؛ CAS-XIV/Doc. 6.2).....	6.2
28	<b>التنبؤ بالطقس وبحوث الأرصاد الجوية المدارية</b>	<b>7</b>
31	البرنامج العالمي لبحوث الطقس، بما في ذلك تقرير رئيس اللجنة التوجيهية العلمية (PINK 7.1؛ CAS-XIV/Doc. 7.1).....	7.1
31	تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ: برنامج عالمي لبحوث الطقس، بما في ذلك تقرير رئيس اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (APP_WP 7.2؛ CAS-XIV/Doc. 7.2).....	7.2
34	برنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق العامل (APP_WP 7.3؛ CAS-XIV/Doc. 7.3).....	7.3
35		

## الصفحة

38	التجريب العددي، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق العامل (CAS-XIV/Doc. 7.4؛ PINK 7.4) ....	7.4
38	<b>فيزياء وكيمياء السحب وبحوث تعديل الطقس</b>	<b>8</b>
38	برنامج بحوث فيزياء وكيمياء السحب وتعديل الطقس، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق العامل	8.1
38	..... (APP_WP 8.1؛ CAS-XIV/Doc. 8.1)	
38	التقييم العلمي لتأثيرات الهباء الجوي على الهطول على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية	8.2
	في إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)/الاتحاد الدولي لعلم المساحة التطبيقية وعلم	
	فيزياء الأرض (IUGG) - تقرير رئيس الفريق الدولي المعني بالتقييم العلمي للهباء الجوي	
40	والهطول (CAS-XIV/Doc. 8.2؛ APP_Doc. 8.2) .....	
40	جائزة الإمارات العربية المتحدة للتفوق في النهوض بعلوم وممارسة تعديل الطقس	8.3
41	..... (APP_Doc. 8.3؛ CAS-XIV/Doc. 8.3)	
41	<b>البحوث المناخية</b>	<b>9</b>
41	البرنامج العالمي للبحوث المناخية والرصد المنسق وتنبؤات نظام الأرض (CAS-XIV/Doc. 9.1؛	9.1
41	..... (APP_WP 9.1)	
42	تفاعلات الأنشطة المناخية (CAS-XIV/Doc. 9.2؛ APP_WP 9.2).....	9.2
42	<b>التخطيط الطويل الأجل للمنظمة فيما يتعلق بأنشطة اللجنة</b> (CAS-XIV/Doc. 10؛ PINK 10) ...	<b>10</b>
43	<b>المحاضرات العلمية</b> (CAS-XIV/PINK 11) .....	<b>11</b>
43	<b>عمل اللجنة في المستقبل، بما في ذلك تعيين أعضاء الأفرقة العاملة واللجان والمقررين</b>	<b>12</b>
43	..... (APP_WP 12؛ CAS-XIV/Doc. 12)	
45	<b>استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن اللجنة، وقرارات المجلس التنفيذي ذات</b>	<b>13</b>
45	<b>الصلة</b> (CAS-XIV/Doc. 13؛ PINK 13).....	
45	<b>انتخاب أعضاء الجهاز الرئاسي</b> (CAS-XIV/PINK 14) .....	<b>14</b>
45	<b>موعد ومكان انعقاد الدورة الخامسة عشرة</b> (CAS-XIV/PINK 15 and 16) .....	<b>15</b>
46	<b>اختتام الدورة</b> (CAS-XIV/PINK 15 and 16) .....	<b>16</b>

## القرارات التي اعتمدها الدورة

	الرقم في الدورة	الرقم النهائي
47	1/4.9	1
47	..... مشاركة المرأة في أعمال اللجنة	
48	1/12	2
48	..... هيكل العمل الخاص بلجنة علوم الغلاف الجوي	
49	2/12	3
49	..... فريق الإدارة للجنة علوم الغلاف الجوي	

## الصفحة

50	..... استعراض قرارات وتوصيات لجنة علوم الغلاف الجوي	1/13	4
----	-----------------------------------------------------	------	---

## التوصيات التي اعتمدها الدورة

		الرقم في الدورة	الرقم النهائي
51	..... إنشاء فرقة تنفيذ الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO)	1/4.2	1
52	..... استعراض قرارات المجلس التنفيذي المتعلقة بمجالات مسؤولية لجنة علوم الغلاف الجوي	1/13	2

## المرفقات

53	..... مشروع اختصاصات لجنة علوم الغلاف الجوي (مرفق الفقرة 3.6 من الملخص العام)		الأول
54	..... البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (مرفق الفقرة 12.3 من الملخص العام)		الثاني الاختصاصات المقترحة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس والفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث
60	..... الهيكل التنظيمي لهيكل عمل لجنة علوم الغلاف الجوي (مرفق الفقرة 12.12 من الملخص العام)		الثالث

## التذييلان

61	..... قائمة الحاضرين في الدورة		ألف -
64	..... قائمة المختصرات		باء -

## الملخص العام لأعمال الدورة

ورحب ترحيباً حاراً بممثلي أعضاء المنظمة والمنظمات الشريكة لها وبجميع المشاركين.

**1.6** وأبرز الأمين العام دور اللجنة في توفير الإطار اللازم للدراسات المتعددة الفروع التي تساهم في المعارف العلمية المطلوبة لتحسين قدرات أعضاء المنظمة WMO على الإنذار المبكر بهدف الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها. وأشار إلى أن المؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية قد أنشأ برنامج المنظمة الخاص بتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) لتيسير التعاون بين الأوساط العاملة في مجال البحوث وفي مجال التشغيل لتعزيز استراتيجية المنظمة للوقاية من الأخطار المتعددة من خلال زيادة الدقة والاستفادة من التنبؤات الأطول أجلاً.

**1.7** وأشار الأمين العام أيضاً إلى نجاح المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، التي مازالت توفر للمستخدمين الرصدات الأساسية لتكوين الغلاف الجوي، كما أشار إلى الدور الرئيسي الذي تضطلع به المنظمة لتطوير وتنفيذ الاستراتيجية المتعلقة بالرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO). وأكد جهود اللجنة المتواصلة لتطوير وإيضاح التنبؤات الخاصة بجودة الهواء بالنسبة لبيئات المناطق الحضرية عن طريق مشاريع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية، التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME).

**1.8** واختتم الأمين العام ملاحظاته مؤكداً مرة أخرى شكره لمعالیه على حضوره مراسم الافتتاح، كما شكر حكومة جمهورية جنوب أفريقيا على استضافة الدورة، وتمنى لجميع المندوبين إقامة طيبة في كيب تاون كما تمنى أن تكون الدورة مثمرة وأن تكلل بأقصى النجاح.

**1.9** ورحب معالي السيد M. van Schalkwyk بلجنة علوم الغلاف الجوي في كيب تاون، وأشار إلى أن ما يزيد عن 95% من حالات الموت الناتج عن الكوارث تحدث في البلدان النامية، وأن أفريقيا من بين المناطق الأكثر عرضة لتأثيرات تغير المناخ. وأشار معاليه إلى أن جنوب أفريقيا فخورة بأن لها سجل حافل من التعاون الإقليمي والدولي، والعمل في اللجان التابعة للجنة علوم الغلاف الجوي، والعمل على النطاق الإقليمي داخل الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي (SADC). وشدد على تصميم جنوب أفريقيا على العمل مع جاراتها على الصعيد الإقليمي من خلال الشراكة

**1** افتتاح الدورة (البند 1 من جدول الأعمال)

**1.1** عقدت الدورة الرابعة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) في كيب تاون، جنوب أفريقيا، من 16 إلى 24 شباط/فبراير 2006، في فندق Lord Charles في منطقة Somerset West وأقيمت مراسم الافتتاح في الساعة العاشرة والنصف من صباح يوم 16 شباط/فبراير 2006.

**1.2** ورحب السيد A. Eliassen، رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي بالمشاركين في دورة اللجنة الرابعة عشرة، وافتتح الجلسة بتقديم أعضاء لجنة المنصة، السيد ميشيل جارو، الأمين العام للمنظمة (WMO)، ومعالي السيد M. Van Schalkwyk، وزير شؤون البيئة والسياحة، والسيدة S. Rensburg، رئيس مجلس مرفق الطقس في جنوب أفريقيا، والسيد J. Mphepya، الرئيس التنفيذي لمرفق الطقس في جنوب أفريقيا والممثل الدائم لجنوب أفريقيا لدى المنظمة، والسيدة E. Manaenkova، مديرة إدارة برنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي في المنظمة (WMO).

**1.3** وأعرب السيد A. Eliassen عن شكره لحكومة جمهورية جنوب أفريقيا ولمرفق الطقس في جنوب أفريقيا على استضافة الدورة وعلى الترتيبات الممتازة الكفيلة بنجاح اجتماع اللجنة.

**1.4** وأعرب السيد ميشيل جارو، الأمين العام للمنظمة، في كلمته الافتتاحية، عن تقديره لحكومة جمهورية جنوب أفريقيا من خلال معالي السيد M. van Schalkwyk، وزير شؤون البيئة والسياحة، على استضافة الدورة الرابعة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي في كيب تاون. وأعرب عن شكره أيضاً للسيد J. Mphepya، الرئيس التنفيذي لمرفق الطقس في جنوب أفريقيا والممثل الدائم لجنوب أفريقيا لدى المنظمة WMO، على الترتيبات الممتازة التي اتخذت لضمان نجاح الدورة. وأشار الأمين العام إلى أن جنوب أفريقيا لها تقليد عريق في دعم برامج المنظمة وأنشطتها بشكل فعال، وأشار بوجه خاص إلى أن مرفق الطقس في جنوب أفريقيا يساهم مساهمة نشطة للغاية في لجنة علوم الغلاف الجوي ويقوم بتشغيل محطة المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) في منطقة الكاب.

**1.5** وشكر الأمين العام السيد A. Eliassen على رئاسته للجنة خلال السنوات الأربع الماضية، كما شكر السيد A. Frolov، نائب رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي، ورؤساء وأعضاء الأفرقة العاملة التابعة للجنة،

**2.2 إقرار جدول الأعمال (البند 2.2 من جدول الأعمال)**  
تم بالإجماع إقرار جدول الأعمال المؤقت للدورة.

**2.3 إنشاء اللجان (البند 2.3 من جدول الأعمال)**

**2.3.1** وافقت اللجنة على تنظيم أعمالها في شكل جلسات عامة فقط وعلى أن يرأس السيد A. Eliassen الجلسة العامة للنظر في البنود من 1 إلى 4 ومن 10 إلى 16 ويتولى السيد A. Frolov، نائب الرئيس، رئاسة الجلسة العامة "ألف" للنظر في البندين 7 و9، ويتولى السيد M. Béland رئاسة الجلسة العامة "باء" للنظر في البنود 5 و6 و8.

**2.3.2** ووفقاً للمواد من 22 إلى 31 من اللائحة العامة، أنشأت الدورة اللجان التالية.

#### لجنة أوراق الاعتماد

**2.3.3** لم تُنشأ أية لجنة لأوراق الاعتماد.

#### لجنة التنسيق

**2.3.4** أنشئت لجنة تنسيق تتألف من الرئيس، ومن رئيسين مشاركين ومن أمناء الجلسات العامة وممثل الأمين العام وممثل البلد المضيف والمسؤول عن المؤتمر.

#### لجنة معنية بالتشكيل

**2.3.5** أنشئت لجنة معنية بالتشكيل مفتوحة العضوية للنظر في تشكيل اللجنة على أساس المقترح الذي تقدم به الرئيس، ويترأس هذه اللجنة نائب رئيس اللجنة.

#### لجنة اختصاصات اللجنة

**2.3.6** أنشئت لجنة مفتوحة العضوية للنظر في اختصاصات اللجنة برئاسة السيد M. Béland.

#### لجنة الترشيحات

**2.3.7** أنشئت لجنة ترشيحات تتألف من مندوبي كازاخستان ولاتفيا والنرويج. وطلب من السيد T. Kudakov، المندوب الرئيسي لكازاخستان، العمل مسؤولاً عن الدعوة إلى اجتماعاتها.

الجديدة من أجل تنمية أفريقيا (NEPAD) لتحسين دقة البيانات والتنبؤات والتحليل الخاصة بالطقس.

**1.10** وأعرب معاليه عن تقديره للإنجازات التي حققها مؤخراً مرفق الطقس في جنوب أفريقيا بقيادة رئيس مجلس المرفق السيدة S. Rensburg، والجائزة التي وردت من الإمارات العربية المتحدة تقديراً للعمل المنجز في سبيل تقدم العلوم والممارسات في مجال تعديل الطقس. وأشار إلى أن أحد التحديات الصحية البيئية الأكثر إلحاحاً، التي تواجهها البلدان المتقدمة والبلدان النامية على السواء، يتمثل في مسألة جودة الهواء، الأمر الذي تزيد تكاليفه التي تتكبدها جنوب أفريقيا سنوياً عن 4 بلايين رند بسبب مشاكل الجهاز التنفسي الصحية. واستجابة لقانون جودة الهواء الجديد، أعلن السيد M. van Schalkwyk أن مرفق الطقس في جنوب أفريقيا سوف يستضيف نظام معلومات جودة الهواء لتزويد الحكومة بمعلومات دقيقة وحديثة وموضوعية وكاملة من أجل صنع القرار المتعلق بجودة الهواء على أساسها.

**1.11** ولاحظ معاليه أن الأرصاد الجوية يجب أن تؤثر تأثيراً حقيقياً على الحياة اليومية لشعوب العالم أجمع. وأشار إلى أنه لا يكفي الاستثمار في قدرة المراقبة والبحث، إذ إن التحدي الذي نواجهه جميعاً يتمثل في إدراج تغيرات التنبؤات في خطط التنمية المحلية، وترشيد استثمارات البنية الأساسية، والتنبؤ بالآثار على الزراعة وقطاعات الاقتصاد الأخرى.

**1.12** وفي الختام، تمنى السيد M. van Schalkwyk للدورة كل النجاح، كما تمنى لها تجربة ممتعة في ضيافة جنوب أفريقيا.

**2 تنظيم الدورة (البند 2 من جدول الأعمال)**

**2.1 النظر في التقرير الخاص بأوراق الاعتماد (البند 2.1 من جدول الأعمال)**

**2.1.1** قدم ممثل الأمين العام عدة تقارير بشأن أوراق الاعتماد، مع مراعاة الوثائق المقدمة قبل الدورة وأثناء الدورة. وأقرت اللجنة هذه التقارير، كما وافقت اللجنة وفقاً للمادة 22 من اللائحة العامة على عدم إنشاء لجنة أوراق الاعتماد.

**2.1.2** وحضر الاجتماع 92 مشاركاً من 43 بلداً و23 ممثلاً عن منظمات وطنية وإقليمية ودولية شاركت في الدورة. وترد قائمة المشاركين في التذييل "ألف" لهذا التقرير.

**3.3** ولاحظت اللجنة أن الرئيس نشط خلال فترة ما بين الدورتين واشترك في كثير من الأنشطة التي تعالج المسائل ذات الأهمية العامة للمنظمة، ومثل لجنة علوم الغلاف الجوي في اجتماعات عديدة وقدم مدخلات في المناقشات في شتى المحافل التي تتناول القضايا المتصلة بلجنة علوم الغلاف الجوي والبرنامج AREP.

**3.4** وأعربت اللجنة عن تقديرها لإرشادات الدورة الحادية عشرة للفريق الاستشاري العامل التابع للجنة (AWG) (جنيف، كانون الثاني/يناير - شباط/فبراير 2005). وشدد الرئيس على التأثير الملحوظ لاشتراك رؤساء الأفرقة العاملة واللجان التابعة للجنة في أعمال دورة الفريق الاستشاري AWG. وقد ناقش الفريق الاستشاري AWG التوجهات المستقبلية لأنشطة اللجنة في إطار وضع الخطة الطويلة الأجل للمنظمة WMO.

**3.5** واتفقت اللجنة مع الرئيس والفريق الاستشاري AWG على أن أعلى الأولويات ينبغي أن تكون لتنفيذ المراقبة GAW والتجربة THORPEX والبرنامج WWRP كلياً. كما اتفقت على إيلاء مزيد من التشديد للربط بأنشطة البحوث المناخية. ومنذ الدورة الأخيرة للجنة جرى تطوير نماذج شاملة لنظام الأرض بالنسبة إلى طائفة كبيرة من تطبيقات التنبؤ شملت التركيب الكيميائي للغلاف الجوي، وبُذلت جهود جديدة لإعداد نظم رصد تفاعلية واستخدمت طرائق مجمعة لإنتاج تنبؤات احتمالية بالطقس. وفي ضوء هذه الاعتبارات اقترح الفريق الاستشاري AWG تنقيح اختصاصات لجنة علوم الغلاف الجوي.

**3.6** واتفقت اللجنة على عرض الاختصاصات الجديدة المقترحة، حسبما ترد في المرفق الأول لهذا التقرير، على الدورة الثامنة والخمسين للمجلس التنفيذي والمؤتمر الخامس عشر لإقرارها. وأشارت اللجنة إلى أن إسهامها الرئيسي في الخطة الطويلة الأجل للمنظمة (WMO) يتمثل في تعزيز دور المنظمة باعتبارها الجهة المرجعية في الأمم المتحدة فيما يتعلق بحالة وسلوك الغلاف الجوي للأرض وتفاعلاته مع المحيطات، والمناخ المترتب على ذلك، وما ينجم عن ذلك من توزيع موارد المياه. وبهذا الشكل، تسهم اللجنة في كفالة الأساس العلمي لما يرتبط بذلك من اتفاقيات وبروتوكولات دولية وغيرها من الصكوك القانونية.

**3.7** وأعرب الرئيس عن تقديره العميق لجميع أعضاء لجنة علوم الغلاف الجوي الذين شاركوا في أنشطة اللجنة، لتعاونهم الحماسي. وتوجه بالشكر بصفة خاصة إلى رؤساء الأفرقة العاملة واللجان على عملهم

**2.4** المسائل التنظيمية الأخرى (البند 2.4 من جدول الأعمال)

**2.4.1** اتفقت اللجنة على مواعيد عمل الدورة.

**2.4.2** واتفقت اللجنة على عدم إعداد محاضر لجلساتها العامة ما لم يطلب ذلك تحديداً أحد أعضاء المنظمة بخصوص بند معين.

**2.4.3** وعينت اللجنة السيد Yu Rucong (الصين) مقررًا معنياً بالبند 13 من جدول الأعمال، استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن اللجنة وقرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة.

**2.4.4** واتفقت اللجنة على عدم التقيد بالمادة 109 من اللائحة العامة خلال فترة الدورة.

**3** تقرير رئيس اللجنة (البند 3 من جدول الأعمال)

**3.1** أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتقرير الرئيس، السيد A. Eliassen (النرويج) الذي قدم عرضاً مجملًا للإنجازات والتطورات الرئيسية في اللجنة منذ دورتها الأخيرة في شباط/فبراير 2002. وقد سلط الرئيس الضوء على الجهود المتواصلة التي تبذلها اللجنة لاستمرار تنفيذ وزيادة تطوير البرنامج AREP باعتباره برنامجاً شاملاً وموثوقاً يدعم البحوث المعنية بالتنبؤات المتعلقة بالبيئة والتي يمكنها التصدي للتحديات المجتمعية الكبيرة مثل الحد من الكوارث الطبيعية والتغير البيئي، والتخفيف من آثارهما، وتعزيز القدرة التنبؤية لأعضاء المنظمة.

**3.2** وأعربت اللجنة عن سرورها لأنها توسعت في أنشطتها في المجالات كافة، ويتضح هذا تماماً من إنشاء برنامجين جديدين هما: تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ THORPEX التابعة للبرنامج WWRP، والرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي (IGACO). وكانت اللجنة سباقة في تعزيز تعاونها مع لجنة النظم الأساسية (CBS) وجميع اللجان الفنية الأخرى وفي تطوير البحوث المتعددة التخصصات عبر البرامج المكونة للبرنامج AREP، وبمشاركة متزايدة من برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) وبرامج أخرى. وكان موقف لجنة علوم الغلاف الجوي متجاوباً وداعماً لجميع الأفرقة المشتركة بين اللجان، وقد دعمت البرامج والأنشطة الشاملة التي تنفذها المنظمة. وترد تفاصيل أخرى عن الأنشطة والإنجازات في تقارير رؤساء الأفرقة العاملة واللجان، وترد مناقشة لها في إطار البنود المتعلقة بها من جدول الأعمال.



بالم منظومة (GEOSS) وما يرتبط به من خطة لتنفيذها تستغرق 10 سنوات.

**4.1.3** وأحاطت اللجنة علماً بأنه تم عقد 4 دورات مخصصة للفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) أعقبها مؤتمر القمة الثاني بشأن رصد الأرض (EOS-II). وقد اعتمد في مؤتمر القمة الثاني EOS-II في 25 نيسان/ أبريل 2005 بيان خاص بالموافقة على الوثيقة الإطارية يحدد الطريق الواجب اتباعه فيما يتعلق بجهود الفريق الحكومي الدولي GEO، ويشجع على المشاركة الواسعة في جهود الفريق GEO ودعم هذه الجهود. وتمت الموافقة أيضاً في مؤتمر القمة الثاني EOS-II على وثيقة إطارية تتضمن: موجزاً رفيع المستوى لجهود الفريق الحكومي الدولي GEO من أجل كبار مقرري السياسات؛ ووصفاً للغرض من المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض GEOSS والفوائد المتوقعة منها؛ وإطاراً عاماً لإعداد خطة التنفيذ التي تستغرق 10 سنوات.

**4.1.4** وقامت الدورة الخامسة للفريق الحكومي الدولي (GEO-5) التي عُقدت في أوتوا، كندا، يومي 29 و30 تشرين الثاني/ نوفمبر 2004، بالتفاوض بشأن إطار الإدارة للفريق الحكومي الدولي (GEO) واستعرض مسألة اقتراح المنظمة العالمية للأرصاد الجوية استضافة أمانة الفريق الحكومي الدولي (GEO). وشهدت الدورة السادسة للفريق الحكومي الدولي (GEO-6) التي أعقبها مؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS-III) ثلاثة أحداث مهمة بالنسبة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. الأول، هو الموافقة بموجب قرار من الفريق الحكومي الدولي في دورته السادسة (GEO-6) على ترتيبات دائمة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والفريق الحكومي الدولي (GEO) على استضافة أمانة الفريق في جنيف. الثاني، بلاغ متعلق بدعم نظم الإنذار المتعلقة بالسونامي والأخطار المتعددة الذي تمت الموافقة عليه في مؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS-III). الثالث، هو الموافقة على المستوى الوزاري على القرار الصادر عن مؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض والذي أيد فيه المؤتمر خطة التنفيذ التي مدتها عشر سنوات. والرابع، هو إنشاء فريق رسمي لرصدات الأرض.

#### **الفريق المعني برصدات الأرض**

**4.1.5** يتولى إدارة الفريق الحكومي الدولي (GEO) اجتماع عام يُعقد سنوياً. واجتمعت لجنة تنفيذية مكونة من 12 عضواً بصورة منتظمة لكفالة العمل بالقرارات التي تتخذ في الاجتماع العام. وتدعم هاتين

المتميز. كما توجه الرئيس بالشكر، نيابة عن اللجنة، إلى الأمين العام للمنظمة WMO وموظفي الأمانة، وبوجه خاص إلى إدارة البرنامج AREP على دعمهم وتعاونهم.

**3.8** واستجابت المنظمة بإعرابها عن التقدير للسيد A. Eliassen لقيادته المتميزة للجنة، ولإسهامه الكبير في أعمال اللجنة وبرنامجها لبحوث الغلاف الجوي والبيئة. كما استجابت اللجنة لجهود الرئيس الرامية إلى زيادة فعاليتها من خلال إعادة الهيكلة المقترحة لترتيبات عملها.

**4** استعراض قرارات المؤتمر والمجلس التنفيذي ذات الصلة باللجنة وغير ذلك من القضايا الناشئة (البند 4 من جدول الأعمال)

**4.1** المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (البند 4.1 من جدول الأعمال)

#### **مؤتمرات القمة المعنية برصد الأرض**

**4.1.1** أحاطت اللجنة علماً بأنه، بدعوة من الولايات المتحدة، اجتمع في 31 تموز/ يوليو 2003 في واشنطن العاصمة، ممثلو 33 دولة والمفوضية الأوروبية في مؤتمر القمة الأول بشأن رصد الأرض (EOS-I) لاعتماد إعلان يدعو إلى اتخاذ إجراءات لتعزيز التعاون العالمي بشأن رصدات الأرض. وتمثل الغرض من مؤتمر القمة فيما يلي:

التشجيع على إعداد نظام (أو نظم) شامل ومنسق ومتواصل لرصد الأرض فيما بين الحكومات والمجتمع الدولي بغية تفهم التحديات البيئية والاقتصادية العالمية والتصدي لمعالجتها. وبدء عملية إعداد إطار مفاهيمي، وخطة تنفيذ لإنشاء هذا النظام (أو النظم) الشامل والمنسق والمتواصل لرصد الأرض.

**4.1.2** وتحقيقاً لهذه الغاية، أنشأ المشاركون في مؤتمر القمة فريقاً مخصصاً معنياً برصدات الأرض (GEO) بهدف تعزيز عملية إنشاء نظام (أو نظم) شامل ومنسق ومتواصل لرصد الأرض. وبدأ الفريق الذي تشاركت في رئاسته كل من الولايات المتحدة والمفوضية الأوروبية واليابان وجنوب أفريقيا، وانضمت إليه أكثر من 21 منظمة دولية ومنظمة حكومية دولية، عمله بتنظيم خمسة أفرقة فرعية، وأمانة لدعم أنشطته. وبغية تعزيز إعداد ما يسمى حالياً بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، قرر الفريق (GEO) إعداد وثيقة تصف الإطار الخاص

المجتمعات وأنشطة شاملة لعدة قطاعات مثل هندسة النظام GEOS وإدارة البيانات وإشراك المستعملين وبناء القدرات. وللإطلاع على مزيد من التفاصيل عن تنفيذ المنظومة GEOSS يرجى الدخول إلى الموقع <http://earthobservations.org/>.

**4.1.7** وتضطلع المنظمة WMO بالدور الريادي في 15 مهمة وتسهم في 25 مهمة أخرى من خطة العمل للفريق GEO لعام 2006. وبالإضافة إلى اشتراكها المباشر في الفريق GEO تشارك أيضاً بطريقة جماعية من خلال النظم التي ترعاها (GCOS و GTOS و GOOS و GAW) ومن خلال برنامجها WCRP بوصفها مشاركا في النظام CEOS وشريكا كاملاً في الشراكة الاستراتيجية العالمية المتكاملة للرصد (IGOS-P) تستطيع الإسهام في الفريق GEO. وأخيراً فالرؤساء التنفيذيون لوكالات الأمم المتحدة بمن فيهم الأمين العام للمنظمة WMO شكلوا لجنة تنسيق وتخطيط مشتركة بين الوكالات (ICPC) للأنشطة المتصلة بالفريق GEO واشترك المجلس الدولي للعلوم في تلك العملية بصفة مراقب.

#### **لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)**

**4.1.8** أحاطت اللجنة علماً بأن الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي للمنظمة WMO اعتمدت القرار 18 (م ت - 57) بشأن المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) الذي طلب إلى الأمين العام تعزيز دعمه لتنفيذ المنظومة GEOSS ولأمانة الفريق GEO في أعماله ولضمان المشاركة النشطة من برامج المنظمة في المنظومة.

**4.1.9** وأحاطت اللجنة علماً بأن القرار 18 الذي وافقت عليه الدورة السابعة والخمسون للمجلس التنفيذي، حض أعضاء المنظمة WMO بشدة على الاشتراك بنشاط في جميع عمليات المنظومة. وقررت اللجنة أن يعمل أعضاء المنظمة بصورة وثيقة مع وكالات أخرى لرصد الأرض على المستوى الوطني لضمان وضع خطط وطنية جيدة التنسيق لتنفيذ المنظومة العالمية GEOSS.

**4.1.10** وأحاطت اللجنة علماً بأن القرار 18 (م ت - 57) طلب إلى الأمين العام أن يواصل إبقاء أعضاء المنظمة على علم بأنشطة الفريق GEO، وبوجه خاص ضمان تلقي أعضاء المنظمة المواد والمعلومات عن المزايا الاجتماعية الاقتصادية المتوقع جنيها من المنظومة GEOSS.

**4.1.11** وأشادت اللجنة بالجهود التي يبذلها الأمين العام في سبيل تأمين دور قيادي لوكالات الأمم

الهيئتين أمانة صغيرة يدعمها صندوق استئماني. ومنذ انعقاد مؤتمر القمة الثالث بشأن رصد الأرض (EOS III)، عقد الفريق الحكومي الدولي GEO اجتماعين (في أيار/ مايو وكانون الأول/ ديسمبر 2005). وحتى انعقاد مؤتمر القمة الثاني بشأن رصد الأرض (GEO II) كان هناك 60 عضواً إضافة إلى المفوضية الأوروبية، و 43 منظمة مشاركة. وقد أنشأ مؤتمر القمة الثاني المعني برصد الأرض، في كانون الأول/ ديسمبر 2005، عدداً من اللجان التي يجري الآن تعيين أعضائها، بما في ذلك:

(أ) لجنة الهندسة والبيانات؛

(ب) لجنة السطح البيئي للمستعملين؛

(ج) العلوم والتكنولوجيا؛

(د) لجنة بناء القدرات والتوعية؛

(هـ) السنامي.

وينبغي أن توفر هذه اللجان مدخلات بالنسبة لمجالات الفوائد المجتمعية التسع (الكوارث، الصحة، الطاقة، المناخ، المياه، الطقس، النظم الإيكولوجية، الزراعة، التنوع البيولوجي) وللأنشطة العرضية الست (شبكة المعلومات GEO-NCTcast، إشراك المستعملين، الهندسة، إدارة البيانات، بناء القدرات والتوعية). وكان هناك تأييد قوي لفكرة جمع "مجتمعات ممارسة"، وهو اصطلاح يستخدم للتعبير عن جماعة من المستعملين والمنتجين للبيانات والمعلومات المهتمين بصفة خاصة بموضوع معين. وتقوم الجماعات المعنية بالطاقة الريحية ونوعية الهواء وغيرها بإقامة شراكات فيما بينها. كما حظيت فكرة شبكة المعلومات GEO-Netcast باهتمام شديد، وأحالتها الاجتماع العام لمزيد من الدراسة والتطوير في سياق لجنة الهندسة والبيانات. والموعد التقريبي المقرر لانعقاد مؤتمر القمة الثالث بشأن الأرض (GEO III) هو تشرين الثاني/ نوفمبر 2006.

#### **تطوير المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)**

**4.1.6** استهلّت الخطة العشرية لتنفيذ المنظومة GEOSS في مؤتمر القمة الثاني بشأن رصد الأرض (GOS). وستعمل المنظومة وتعتمد على النظم الوطنية والإقليمية والدولية القائمة. وفي عام 2005 أنجزت 80 في المائة من المهام، وأضيفت نسبة 20 في المائة المتبقية إلى مهام عام 2006. وقاربت خطة العمل لعام 2006 على الانتهاء. وقد حدد أعضاء المنظمة والمنظمات المشاركة مجالات اهتمامهم. وتتألف خطة العمل لعام 2006 من قرابة مائة بند تشمل المجالات التسعة لفائدة

## 4.2 الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO) (البند 4.2 من جدول الأعمال)

**4.2.1** لاحظت اللجنة أن شركاء الاستراتيجية العالمية IGOS أقروا في 27 أيار/ مايو 2004 *التقرير المواضيعي للرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (GAW-159)*، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1235 الذي يتضمن تقديرات للحالة الماضية والحاضرة والمستقبلية لرصدات تركيب الهواء العالمي، والمتطلبات والأولويات في الأعوام الخمسة عشر المقبلة بالنسبة لإعداد نظام للرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO). وقد أعد تقرير نظام IGACO فريق خبراء دولي دعت إلى انعقاد المنظمة WMO ووكالة الفضاء الأوروبية مشاركة بينهما. واستعرض التقرير بشكل مستقل علماء مبرزون، من بينهم اثنان من حملة جائزة نوبل. والتقرير يقدم تقديرات دقيقة لمتطلبات الدقة والإحكام، والاستبانة المكانية والزمنية، والحالة الراهنة لنمذجة الدورات الكيميائية في نماذج التنبؤ والمناخ. وهو يقدم في الفصل الخامس إطاراً مفاهيمياً لنظام رصد متكامل لمجموعة من 14 فئة من متغيرات مستهدفة (انظر الجدول 4.1 من تقرير IGACO). ويقدم 12 توصية عامة و13 توصية محددة يتعين تناولها بنهج مرحلي على مدى الأعوام الخمسة عشر المقبلة بقيادة برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) وبالتعاون مع برنامج المنظمة الفضائي والبرامج الرئيسية الأخرى للمنظمة ووكالات الفضاء وأوساط البحوث العالمية لكيمياء الهواء والأرصاد الجوية والمناخ.

**4.2.2** وأشارت اللجنة إلى أن المجلس التنفيذي اتفق على أن "نظام IGACO مناسب بصورة فائقة لأن تقوده المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، وأيد المجلس تنظيم مكونات المنظمة (WMO) في تنفيذ النظام (IGACO)، واضطلاع المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والبرنامج الفضائي للمنظمة بدور رئيسي وتقديم دعم أساسي من قبل نظام المراقبة العالمية للطقس (WWW) والبرنامج العالمي لرصد المناخ (GCOS) والمنظومة العالمية لنظام رصد الأرض (GEOSS)" (الفقرة 3.3.2.9، من الملخص العام *للتقرير النهائي الموجز للدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي مع القرارات*). وأشارت اللجنة إلى أنه في آذار/ مارس 2005 سلم الفريق العامل التابع لها والمعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (تقرير المراقبة العالمية (GAW) رقم 165) بأن إطار نظام

المتحدة، والمنظمة WMO بوجه خاص التي تستضيف في مقرها أمانة الفريق GEO. وسلمت اللجنة CAS باهتمامها الأساسي بتطوير الرصدات الشاملة والمتكاملة والدائمة للأرض. كما لاحظت اللجنة مبادرة الفريق GEO التي تحمل في طياتها فرصة استثنائية لأن تحدد على مستوى سياسي رفيع موارد مؤكدة للبنى الأساسية التشغيلية لرصد الأرض.

**4.1.12** وأحاطت اللجنة علماً بأن عدة من برامجها سوف تسهم بصورة مباشرة في أهداف الفريق الحكومي الدولي GEO، وأبدت سرورها للمشاركة الإيجابية من برامجها وأمانة الفريق الحكومي الدولي GEO في ضمان اتساق خطة عمل الفريق الحكومي الدولي GEO لعام 2006. واعترفت اللجنة على وجه التحديد بأن تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) تصدت للعديد من المزايا المجتمعية المذكورة في خطة تنفيذ المنظومة العالمية GEOSS التي تستغرق 10 سنوات، بما في ذلك الصحة والطاقة وموارد المياه والزراعة؛ وتوفر المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) مكوناً رئيسياً لنظام الرصد الخاص بكيمياء الغلاف الجوي. ومع أن كلاً من برامجها سوف يستمر، فإن اللجنة تتوقع من الفريق الحكومي الدولي أن يتولى الدعوة لهذه البرامج في هذه الأثناء، وأن تتصدى هذه البرامج بدورها لقضايا لها علاقة بتنفيذ المنظومة العالمية GEOSS. وشجعت اللجنة على مواصلة التعاون القائم بين لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) والفريق الحكومي الدولي GEO من خلال أمانة المنظمة WMO ومن خلال البرامج التي ترعاها.

**4.1.13** وسلمت اللجنة بأن من الضروري لتيسير إجراء مناقشات صحية في الفريق GEO بين مشغلي النظم العالمية أن يعمل خبراء من مختلف التخصصات مع هذه اللجان لضمان أن يكون الدافع للفريق GEO هو العلم والشعور العام. ومن الملائم أيضاً بذل الجهود لرسم "خريطة" لأنشطة اللجنة CAS من أجل خطة التنفيذ العشرية للمنظومة GEOSS. وفي ضوء ذلك حثت اللجنة ممثليها على المشاركة الكاملة من خلال هيئات وطنية أو علمية. ثم إن من الملائم أن تكون اللجنة ممثلة من خلال المنظمة في اللجنة العلمية والفنية بوجه خاص. وقد عينت في هذا الصدد منسفاً للمنظومة GEOSS يكون عضواً في الفريق الإداري للجنة بغية العمل في جوانب التنفيذ ذات الصلة من خطة تنفيذ المنظومة العالمية (GEOSS)، ويكون له الاختصاصات الواردة في البند 12 من جدول الأعمال (الفقرة 12.7 من الملخص العام).

"الجهات الفاعلة في التنفيذ". وأيدت اللجنة الخطة باعتبارها خطة رئيسية للتنفيذ الكامل للنظام العالمي لرصد المناخ ووافقت على التعاون تماماً في تنفيذ الإجراءات ذات الصلة. وطلبت إلى برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي أن يشارك مشاركة كاملة في تنفيذ الخطة، وشجعت الأعضاء على دعم تنفيذها على أساس فردي. كما شجعت الأعضاء على دعم تنفيذ النظام العالمي لمراقبة المناخ عن طريق مواصلة تعزيز رصدات المراقبة العالمية للغلاف الجوي على المستوى الوطني وعلى تقديم الدعم إلى إنفاذ البيانات وإدارتها في البلدان النامية بفضل التعاون في العمل. ولاحظت اللجنة أيضاً ما ينطوي عليه برنامج تجربة البحوث المتعلقة بنظم الرصد الخاصة بنصف الكرة الأرضية وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) ومبادرة السنة القطبية الدولية من إمكانية كبيرة للمساهمة في تنفيذ الخطة، وشجعت على توثيق عرى التعاون مع النظام العالمي لرصد المناخ توجيهاً لتحقيق ذلك.

**4.3.2** ورحبت اللجنة بالاتفاق بين برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) الذي يقر بشبكة المراقبة العالمية لثاني أكسيد الكربون والميثان في الغلاف الجوي التابعة لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) باعتبارها عنصراً رئيسياً في شبكة النظام العالمي لرصد المناخ الشاملة بشأن هذين الغازين، وأعربت عن تأييدها الكامل لهذا الاتفاق. ولن تكون المبادئ العشرة الأساسية للمراقبة في إطار النظام العالمي لرصد المناخ ملائمة لثاني أكسيد الكربون والميثان فحسب وإنما أيضاً لمعالم مناخية أخرى أي الأوزون والأشعة فوق البنفسجية والهباء الجوي وما إلى ذلك.

**4.4 برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها** (البند 4.4 من جدول الأعمال)

**المسائل المتعلقة ببرنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها**

**4.4.1** أشارت اللجنة إلى القرار 29 (م-14) - برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM)، وإلى القرار 5 (م ت - 56) - الفريق الاستشاري التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها، وإلى القرار 9 (م ت - 57) - الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها.

خطوة هامة في تكامل الرصدات بما في ذلك السواتل، وفي ربط المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بالمنظومة GEOSS والنظام GCOS وباحتياجات أوساط التنبؤات العددية بالطقس. كما أشارت اللجنة إلى طلبات الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي بأن: '1' تضع "اللجنة CAS بحلول المؤتمر القادم خطة تنفيذ على أساس الخطة الاستراتيجية الواردة في تقرير نظام IGACO؛ وتتمشى الخطة مع النظام GCOS والمنظومة GEOSS وشراكة الاستراتيجية العالمية المتكاملة للرصد (IGOS-P)؛ '2' وأن تنشئ "اللجنة (CAS) فرقة تنفيذ تشترك في رئاستها المنظمة (WMO) ووكالة الفضاء الأوروبية (ESA)؛ وطلبت إلى لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة علم المناخ (CCI) واللجان الأخرى تقديم الدعم كلما كان ذلك ضرورياً". وقد أبلغت اللجنة بالتقدم المحرز في سبيل وضع خطة التنفيذ. وسيكون تنفيذ النظام IGACO جزءاً لا يتجزأ من خطة التنفيذ الاستراتيجية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي.

**4.2.3** واعتمدت اللجنة التوصية 1 (ل ع غ ج - 14).

**4.3 النظام العالمي لرصد المناخ** (البند 4.3 من جدول الأعمال)

**4.3.1** رحبت اللجنة بالقيام، تحت قيادة النظام العالمي لرصد المناخ، بوضع خطة لتنفيذ النظام العالمي لرصد المناخ دعماً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (GCOS-92)، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1219). وقد قُدمت الخطة إلى مؤتمر الأطراف في الاتفاقية في دورته الأول/ ديسمبر 2004 وأقرها المؤتمر رسمياً من خلال قراره 10/CP.5 - الفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي. ولاحظت اللجنة أن الخطة تدعو إلى اتخاذ نحو 131 إجراءً لازماً على مدى السنوات الخمس إلى العشر المقبلة للتصدي للقضايا الجوهرية المتعلقة بالنظم العالمية لرصد المناخ، وهي: تحسين شبكات السواتل والشبكات الموقعية الأساسية المعنية بأرصاد الغلاف الجوي والمحيطات والأرصاد الأرضية؛ واستنباط نواتج بشأن التحليل العالمي المتكامل للمناخ؛ وتعزيز مشاركة أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية؛ وتحسين سبل الحصول على بيانات عالمية عالية الجودة بشأن المتغيرات المناخية الأساسية؛ وتدعيم البنيات الأساسية الوطنية والدولية. ولاحظت اللجنة، علاوة على ذلك، أن كثرة من الإجراءات اللازمة تشمل صراحة اللجنة و/ أو برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي باعتبارهما من

ينفذ نظاماً تمثل نموذجاً أولياً في مجال الإنذار المبكر بشأن الصحة والزراعة وغيرهما من المجالات ذات الفائدة للمجتمع.

**4.4.3** وأحاطت اللجنة علماً بأن برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM) يطرح تحديات جديدة أمام لجنة علوم الغلاف الجوي وستكون له آثار مباشرة على أعمالها، وبخاصة فيما يتعلق بالأنشطة التي تسهم إسهاماً مباشراً في تحقيق أهداف البرنامج (DPM) والنتائج المتوخاة منه. ونظرت اللجنة أيضاً في الدور التنسيقي الذي يضطلع به البرنامج (DPM) وشعرت بالإرتياح لأن لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) واللجان الأخرى تتسق بالفعل مشاريعها وبرامجها وتتعاون بهمة فيما بينها لمعالجة مسائل الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها. وشددت الدورة على ضرورة أن يوفر البرنامج (DPM) مهام الدعوة اللازمة في مجال البحث والتطوير من أجل تحسين مهارات التنبؤ بالطقس المحفوف بالأخطار، وهو ما يمثل عنصراً رئيسياً من عناصر تحسين نظم الإنذار المبكر.

**4.4.4** وعلاوة على ذلك نظرت اللجنة في الخطة المنقحة لتنفيذ برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM) وذلك بهدف تحديد مختلف الإسهامات والمدخلات التي ينبغي لها أن تقدمها أثناء الفترة 2006-2007. وشدد على أن قدراً كبيراً من العمل الجاري فعلاً يتسق مباشرة مع الهدف 2 من أهداف خطة تنفيذ برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM) وأنه سيواصل تعزيز نظم الإنذار المبكر بزيادة التركيز على نظم الإنذار المبكر المنطبقة على مجالات محددة ذات فائدة للمجتمع.

**4.4.5** وبالنظر إلى التطورات الحاصلة في برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (DPM) وذات الأهمية للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، قررت اللجنة آلية التنسيق المناسبة على نحو ما ورد في البند 12 من جدول الأعمال.

#### **4.5 السنة القطبية الدولية 2007-2008 (البند**

4.5 من جدول الأعمال)

**4.5.1** أحاطت اللجنة علماً بأن المؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية والدورة الثامنة والعشرين للجمعية العامة للمجلس الدولي للعلوم (ICSU) وافقا على الإعلان عن السنة القطبية الدولية 2007-2008. وأحاطت علماً أيضاً بأن الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي طلبت من اللجان الفنية للمنظمة

**4.4.2** كما أشارت إلى أن برنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي، إلى جانب برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW)، وبرنامج تطبيقات الأرصاد الجوية (AMP)، وبرنامج المناخ العالمي (WCP)، وبرنامج الهيدرولوجيا وموارد المياه (HWRP)، تسهم جميعها في القدرات العالمية للكشف عن الأخطار والتنبؤ بها والإنذار المبكر بها، فضلاً عن أنها توفر وسائل وإجراءات فعالة للتقليل من العواقب الوخيمة لتلك الأخطار. ويواصل برنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي (AREP)، من خلال مشاريعه وبرامجه في مجال البحث والتطوير، تحسين الأدوات والتقنيات اللازمة لتوفير إنذار في الوقت المناسب بالأخطار المتعلقة بالطقس والماء والمناخ التي تؤثر في السكان والاقتصادات. وتتضمن الأنشطة الرئيسية الجارية فيما يتعلق ببرنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) (البند 6.1 من جدول الأعمال)، في شراكة مع برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) وبرنامج المناخ العالمي (WCP) وغيرهما من المؤسسات، وهي تتناول أثر الدخان والضباب المنبعثين من حرائق البراري؛ والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، الذي يتناول التنبؤ بالحرائق والكشف عنها، إلى جانب أخطار طبيعية أخرى؛ وبرنامج بحوث فيزياء وكيمياء السحب وتعديل الطقس (PCCWMR) الذي يتناول أحوال العواصف العاتية وتأثيرها المحتمل والتخفيف من حدتها فضلاً عن زيادة الهطول؛ ومشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME) (البند 6.2 من جدول الأعمال) وشركائه، الذين يتناولون التنبؤ بنوعية الهواء في الحضر من حيث انطباق ذلك على صحة الإنسان؛ وبرنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية (TMRP) (البند 7.3 من جدول الأعمال)، بالتعاون مع برنامج الأعاصير المدارية التابع للمراقبة العالمية للطقس، الذي يتناول مسارات وشدة الأعاصير المدارية التي تصل إلى الأرض؛ وتجربة البحوث المتعلقة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) التي تعمل على تقديم تقنيات تنبؤ المجموعات؛ والبرنامج الفرعي للتطبيقات الاجتماعية والاقتصادية التابع لتجربة البحوث المتعلقة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) (البند 7.2 من جدول الأعمال)، بالتعاون مع برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) وبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس التابع لبرنامج التطبيقات (AMP) وبرنامج الأرصاد الجوية الزراعية التابع لبرنامج المناخ العالمي (WCP)، الذي

استخدام نتائجها لتقديم توصيات إلى الوكالات الحكومية والقطاع الاجتماعي - الاقتصادي.

**4.5.5** وأحاطت اللجنة علماً بالتقدم الكبير الذي أحرز في التخطيط والتحصير للسنة القطبية الدولية، بما في ذلك قيام المنظمة WMO والمجلس الدولي للعلوم (ICSU) بإنشاء لجنة مشتركة (JC) للسنة القطبية الدولية (برئاسة السيد I. Allison والسيد M. Béland)، تكون مسؤولة عن التخطيط العلمي والتنسيق والتوجيه والإشراف على السنة القطبية الدولية، وإنشاء مكتب البرنامج الدولي للسنة القطبية الدولية لتوفير دعم الأمانة لأنشطة اللجنة المشتركة، وإنشاء المنتدى الاستشاري المفتوح لتوفير أساس للتخطيط والتحصير للسنة القطبية الدولية ولتبادل المعلومات مع اللجنة المشتركة بشأن تطوير السنة القطبية الدولية، وكذلك إنشاء مكتب دولي معني بمشاريع السنة القطبية الدولية (IPY) ومكتب فرعي أوروبي - آسيوي إقليمي في سانت بطرسبورغ (الاتحاد الروسي).

**4.5.6** وعلمت اللجنة أن من بين المشاريع التي أقرتها اللجنة المشتركة نتيجة لتقييم أكثر من 200 اقتراح بمشاريع، من بينها حوالي 40 اقترحاً لها علاقة وثيقة بعلوم الغلاف الجوي، وخاصة بتطور تقنيات التنبؤ بالطقس في المناطق القطبية (مثل تجربة THORPEX للسنة القطبية الدولية)، ودراسات خاصة بكيمياء الغلاف الجوي والهباءات واستنفاد الأوزون وانتقال الملوثات (مثل ORACLE-O3 وPOLARCAT وATMOPOL وغيرها). وبعد أن أحاطت اللجنة علماً بأن لجنة علوم الغلاف الجوي قد تسهم بدرجة كبيرة في نجاح تنفيذ هذه المشاريع، طلبت من فريقها العامل الاستشاري إقامة اتصالات مع لجان توجيه المشاريع ذات الصلة، والمساعدة في تنشيط وتنفيذ المشاريع.

**4.5.7** وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأن الفريق العامل الاستشاري التابع للجنة (CAS) واللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية لتجربة THORPEX ناقشا التحضير للسنة القطبية الدولية، وقدمت هاتان الهيئتان مساهمة قيمة لعملية تخطيط السنة القطبية الدولية وأحاطت اللجنة علماً بالعمل الذي يقوم به فريق العمل المشترك بين اللجان بشأن السنة القطبية الدولية والذي أنشئ عام 2004. كما أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن السيد Ø. Hov (النرويج) مثل اللجنة (CAS) في الفريق وساهم مساهمة كبيرة في أعماله وفي إعداد توصيات فريق العمل المشترك بين اللجان.

**4.5.8** وفيما يتعلق بالأساليب المنهجية إزاء الدراسات الخاصة بالسنة القطبية الدولية، اتفقت اللجنة في الرأي مع فريق العمل المشترك بين اللجان بأنه

WMO أن تساعد في إنشاء لجان توجيه المشاريع وتقديم المشورة الفنية لإدارة مشاريع السنة القطبية الدولية.

**4.5.2** وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأن السنة القطبية الدولية 2007-2008 ينبغي أن تؤدي إلى أنشطة مكثفة في مجال البحوث المتعددة التخصصات والرصدات المنسقة على المستوى الدولي والتي تنفذ في المناطق القطبية. وسوف تقدم المساهمة في السنة القطبية الدولية ضمن جملة أمور إلى مجالات الأنشطة المتعلقة ببرنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي والتي تركز على ما يلي:

(أ) تحسين مراقبة طبقة الأوزون، مع زيادة التغطية المكانية والزمنية، باستخدام أجهزة بصرية سطحية القاعدة للاستشعار عن بُعد ومسابير الأوزون وحملات على متن الطائرات للستراتوسفير من أجل توفير القياسات اللازمة لدراسة الخواص الكيميائية والفيزيائية خلال فترة تستغرق من عام إلى عامين؛

(ب) تكثيف القياسات/ النمذجة المتكاملة الطويلة الأجل لانتقال غازات الاحتباس الحراري والهباءات، خاصة إلى المنطقة القطبية الشمالية، وإجراء دراسة لعمليات المكونات الخاصة بكيمياء الغلاف الجوي لتدنية أثر المواد الكيماوية المتعلقة بالنظام الإيكولوجي على الإيكولوجيا القطبية؛

(ج) تقدير الآثار العالمية والإقليمية بالنسبة لنشوء الظواهر الجوية شديدة التأثير وتطورها وإمكانية التنبؤ بها فيما يتعلق بالدوران القطبي ضمن إطار تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP).

**4.5.3** واعترفت اللجنة بأن نجاح تنفيذ السنة القطبية الدولية يتطلب تعزيز البنية الأساسية الفنية واللوجستية للعمليات والبحوث أثناء إعداد وتنفيذ السنة القطبية الدولية، بما في ذلك تعزيز مرافق الرصد والاتصالات فوق المنطقة القطبية الشمالية والمنطقة القطبية الجنوبية (أنتاركتيكا)، وإنشاء هيكل لإدارة البيانات ومواصلة تطوير تقنيات التنبؤ.

**4.5.4** وأكدت اللجنة أن مجموعات البيانات الشاملة والنتائج العلمية التي تم الحصول عليها بفضل نجاح تنفيذ السنة القطبية الدولية سوف تصلح كأساس لمزيد من تطوير المراقبة البيئية في المناطق القطبية. وسوف تقدم السنة القطبية الدولية أيضاً مساهمة قيمة لتقدير تغير المناخ وتأثيره في المناطق القطبية، وينبغي

#### 4.6 نظام المعلومات في المنظمة (البند 4.6)

(من جدول الأعمال)

**4.6.1** أشارت اللجنة، فيما يتعلق بنظام المعلومات في المنظمة (WIS) إلى مقترحات لجنة النظم الأساسية والقرارات ذات الصلة للمؤتمر الرابع عشر والدورتين اللاحقتين الخامسة والخمسين والسابعة والخمسين للمجلس التنفيذي. ولاحظت اللجنة أن النظام العالمي للاتصالات (GTS) سيتطور إلى شبكة رئيسية للنظام WIS من شأنها، على أساس المعايير الدولية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ICT، أن تيسر خدمات "الدفع والجذب" المنسقة في الزمن الحقيقي للتطبيقات التشغيلية في الوقت الحرج، وخدمات اكتشاف المعلومات والنفاد إليها واسترجاعها في كل برامج المنظمة والبرامج الدولية المعنية التي ترعاها، مثل برامج البحوث والمناخ والتطبيقات البيئية، وكذلك المستخدمين المؤهلين من غير المرافق الوطنية NMHSs، على الصعيد الوطني.

**4.6.2** وقد لوحظ أيضاً أن الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي (2005) أدركت أهمية دور النظام WIS في الإسهام في تبادل البيانات الأساسية وخدمات إدارة البيانات للمنظمة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOS) وفي تسهيل الدور الفعال لجميع المرافق الوطنية NMHSs في أنشطة تخفيف آثار الكوارث والوقاية منها وفي نظم الإنذار. وفي أعقاب كارثة الأمواج السنامية في كانون الأول/ديسمبر 2004 اتضحت أهمية نظام معلومات المنظمة (WIS) حين اعترف المجتمع الدولي بأن النظام العالمي للاتصالات (GTS) بالمنظمة اليوم ونظام معلومات المنظمة (WIS) يعملان كشبكتين أساسيتين لتبادل المعلومات في الزمن الحقيقي دعماً لنظم الإنذار المبكر بالكوارث الطبيعية، المتعدد الأغراض والمتعدد الأخطار. وكان المجلس التنفيذي قد طلب في دورته السابعة والخمسين تسريع إعداد المكونات الأساسية للنظام WIS بغية البدء بالتنفيذ في عام 2006، في بعض البلدان على الأقل، بدلاً من عام 2008 وفق التخطيط الأصلي.

**4.6.3** وشددت اللجنة على أن النظام WIS سيكون مهماً جداً لكفاءة في تنفيذ أنشطة برامجها في المستقبل. ومن المنتظر على وجه التحديد أن تستفيد البحوث والتطبيقات البيئية لأن بيانات المراقبة العالمية للغلاف الجوي تطلب بالزمن الحقيقي من أجل تطبيقات التنبؤ العددي بالطقس. ومن المتوقع أن يبسر النظام WIS تبادل هذه البيانات فضلاً عن أنه سيوفر خدمات عالية الكفاءة لاكتشاف المعلومات والنفاد إليها واسترجاعها. وإذ أحاطت اللجنة علماء بالخط

سوف يكون من المستصوب ربط أنشطة تفسير النماذج والدراسات الموجهة نحو العملية بالرصدات المتصلة بالقضايا البيئية الرئيسية. وهذا ينطوي على تنفيذ مشاريع بشأن ما يلي:

(أ) آليات انتقال الملوثات في المناطق القطبية؛

(ب) حساسية النظام المناخي للتغيرات في التكوين الكيميائي للغلاف الجوي القطبي والتغيرات في الخواص السطحية بما في ذلك albedo ودورة المياه.

وينبغي إجراء نمذجة للأثر المتقارن للعمليات الفيزيائية والدينامية والكيميائية على تكوين الغلاف الجوي القطبي وتغيره. وفي هذا الصدد أوصي باتباع نهج لنمذجة نظام الأرض (الغلاف الجوي - الغلاف الجليدي - المحيط - الأسطح اليابسة).

**4.5.9** وأوصت اللجنة بإدراج هيكل الرصدات والنمذجة الخاصة بالسنة القطبية الدولية في إطار الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO) لاستخلاص أقصى قدر من المعلومات عن الأنشطة المشتركة عن طريق التمثيل في النمذجة وإيجاد مرافق مركزية للبيانات/البيانات الشرحية من أجل إدماج مسارات البيانات المركبة في نواتج موجهة للمستخدمين وفي النتائج العلمية.

**4.5.10** ورحبت اللجنة بقرار اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) لتجربة THORPEX بشأن تنسيق دور هذه التجربة فيما يتعلق بجميع المقترحات والمشاريع الأخرى الصادرة من اللجان الوطنية للسنة القطبية الدولية والكيانات الأخرى التي تدخل ضمن الأهداف العلمية لتجربة THORPEX، بما فيها تلك التي توجد في نصف الكرة الأرضية الجنوبي. وأوصت بأنه ينبغي للجنة الفرعية للسنة القطبية الدولية التابعة لتجربة THORPEX القيام بهذا الدور وبأنه ينبغي لرئيس اللجنة التوجيهية (ICSC) إقامة اتصالات وثيقة مع اللجنة المشتركة للسنة القطبية الدولية ومع مكتب البرنامج الدولي بشأن أهداف تجربة THORPEX والخطط الخاصة بالسنة القطبية الدولية.

**4.5.11** واعترفت اللجنة بأن التراث المحتمل للسنة القطبية الدولية سوف يتمثل في توسيع ورعاية وسيلة تشغيلية لنظم طويلة الأجل لرصد خطوط العرض العليا، وخاصة فيما يتعلق بكيمياء الغلاف الجوي، وانتقال الملوثات، وقياسات الأوزون الأكبر عدد ممكن من السنوات، من أجل توفير البيانات اللازمة للكشف عن تغير المناخ وتوقعاته.

بمتطلباتها وقدراتها المتصلة بالنظام (WIS) كيما يتسنى لهذه البلدان المشاركة في الأنشطة البرنامجية ذات الصلة للجنة علوم الغلاف الجوي والانتفاع بها. وفي هذا السياق أعربت اللجنة عن سرورها لمعرفة أن الأمين العام قد أنشأ مكتب تنسيق معني بالنظام (WIS) يعنى في جملة أمور بإعداد وتنسيق برنامج توعية خاص بالبلدان النامية يرمي في المقام الأول وليس على سبيل الحصر، فيما يخص مراقفها الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، إلى ضمان مشاركة هذه البلدان التامة في النظام (WIS).

**4.6.7** ويهدف ضمان انتفاع الأنشطة البرنامجية للجنة علوم الغلاف الجوي ومراكزها على نحو أمثل من نظام (WIS) الناشئ قررت اللجنة الإجراءات ذات الأولوية التالية ودعت الأمين العام إلى تيسير الترتيبات المقابلة كلما اقتضى الأمر ذلك:

(أ) إعداد التوسعات في برامج محددة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) لتصبح الصورة الأساسية للبيانات الشرحية للمنظمة، وتنسيقها من خلال "اجتماع رؤساء اللجان التقنية" (الذي يعد ليكون مركز تبادل لهذا الغرض)؛

(ب) تحديد أوساط خبراء اللجنة CAS وإنشاء آليات عمل مناسبة لتلبية المتطلبات الخاصة للبرنامج WWRP والمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)

فيما يتعلق بمعالجة البيانات واكتشاف واسترجاع البيانات؛

(ج) كفاءة مشاركة ممثلي اللجنة CAS المختصين في الاجتماعات الحساسة لفرق الخبراء والمؤتمرات الفنية وما إليها، بشأن نظام المعلومات بالمنظمة وصولاً إلى التقدم في التنفيذ بصورة متساقطة وسريعة؛

(د) كفاءة مشاركة المراكز البرنامجية للجنة CAS في إجراء استقصاء بشأن تحديد قدرات ومتطلبات مراكز جمع البيانات ونشرها (DCPC) التابعة لنظام المعلومات بالمنظمة؛

(هـ) تنظيم مؤتمر مستعملي نظام المعلومات بالمنظمة، المشترك بين التخصصات، في عام 2007.

**4.6.8** ورأت اللجنة، وهي تؤكد الدور الهام لفريق العمل للتنسيق بين اللجان، المعني بإنشاء النظام WIS والذي أنشأه المجلس التنفيذي ومثلت فيه اللجنة CAS، أن ثمة حاجة إلى إقامة وتعزيز مشاركتها المباشرة في أعمال التصميم والإعداد التي تقودها لجنة

المتسارعة لتنفيذ النظام WIS طلبت إلى شبكات رصد المراقبة العالمية للغلاف الجوي ومراكز البيانات العالمية التابعة للمراقبة (GAW) ومراكز النمذجة التي تستخدم بيانات المراقبة (GAW) التنسيق على الفور لتحديد احتياجاتها الخاصة بالنظام (WIS) بما في ذلك توصيل الشبكة وأنساق البيانات والبيانات المشتقة. واتفقت اللجنة على ضرورة تعزيز اشتراكها النشط في تصميم النظام WIS وتنسيق تنفيذه. كما وافقت على المشاركة الفعلية في تعيين مهام إدارة البيانات المتصلة بالنظام بقصد ضمان التحديد التام للكتالوجات الإلكترونية والبيانات المشتقة ذات الصلة فضلاً عن الملاءمة التامة والدعم الكامل لأنساق عرض المعلومات وشفرتها للاحتياجات البرنامجية للجنة CAS.

**4.6.4** وعلى ضوء تعدد المستخدمين وبرامج المشاركة أُنقح على العمل لخصر عدد الأنساق الموحدة لتيسير الاستخدام الفعال للنظام (WIS). وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بمسألة توافر أحجام ضخمة من البيانات وعلى سبيل المثال فيما يتصل بمشاريع نظم تنبؤ المجموعات ووافقت على إقامة اتصالات مع لجنة النظم الأساسية لضمان التخطيط لعروض نطاقات البث اللازمة في إطار النظام (WIS) فيما بين المراكز المعنية. وإذ أحاطت اللجنة علماً بالتكاليف الباهظة التي ينطوي عليها تنزيل مجموعات بيانات ضخمة ومعقدة في إطار بعض أنشطتها البرنامجية، أوصت المخططيين للشبكة بتركيز هذه العمليات في الأقاليم أو القطاعات والاستعانة بالمعارف والخدمات المحلية ونقل المعلومات للمستخدمين النهائيين. وسيتمكن هذا النهج خاصة المواقع النائية من مثل الدول الجزرية الصغيرة أو البلدان النامية التي لديها هيكل أساسي محدود لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أن تتلقى مجموعات البيانات ذات الصلة. وسلطت اللجنة الضوء على تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) حيث اتبع فيها بالفعل نهج مماثل لاقى النجاح.

**4.6.5** وإضافة إلى ذلك أكدت اللجنة ضرورة توافر آليات توجيه شفافة ومنسقة لضمان إحاطة البرامج بالطريقة التي تمكنها من المشاركة وتقديم متطلباتها ومراقبة التنفيذ. وأبرزت اللجنة الاحتياجات المحددة لمجتمع بحوث الغلاف الجوي فيما يتعلق بالبيانات المشتقة وبأهمية تحديد منهجية للاعتراف بأنشطة القيمة المضافة والمحافظة عليها لتفادي تكرار توليد مجموعة البيانات نفسها.

**4.6.6** واتفقت اللجنة على أهمية أن تولي المنظمة اهتماماً خاصاً للبلدان النامية فيما يتعلق



الجوية للطيران وخدمات الأرصاد الجوية والمناخية البحرية أو خدمات المرافق ككل.

**4.7.3** كذلك لاحظت اللجنة أن أعضاء المنظمة كانوا قد أفادوا أن التكاليف الإضافية الصافية للحصول على الشهادة (المراجعة) كانت أكثر انخفاضاً بكثير مما كان متوقعاً بينما تكاليف الخدمات الاستشارية اللازمة لدعم تنفيذ نظام إدارة الجودة (QMS) ثبت أنها أعلى من المتوقع. ونتيجة لهذا أمكن لأعضاء المنظمة تحقيق وفورات كبيرة وإحراز تقدم من خلال أنشطة بناء القدرات وتبادل الخبرات الذي يتيح أعضاء المنظمة. وأما فيما يتعلق بمخطط المنظمة لإصدار الشهادات فإن اللجنة لاحظت باهتمام الاستنتاجات المقدمة من الخبراء والتي تفيد بأن مخططاً كهذا سيكون على الأرجح أعلى تكلفة من إجراء شهادة الأيزو ISO 9001 بسبب تكاليف الموظفين الدائمين في المنظمة وتكاليف الترجمة والسفر والاحتياج إلى الحيدة والتوازن الجغرافي في فريق إصدار الشهادات المملوك للمنظمة.

**4.7.4** وأعربت اللجنة عن ارتياحها لصدور مواد إرشادية في شكل تقرير فني أول للمنظمة WMO - إطار إدارة الجودة في المنظمة (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1268) (على قرص مدمج بذاكرة للقراءة فقط) يحتوي، في جملة أمور، على وثائق أساسية تتعلق بإدارة الجودة قدمتها عدة أعضاء، وعلى عدة تقارير فنية. كذلك أصبحت ترجمات بعض من هذه الوثائق متوافرة ويمكن تحميلها من الموقع المطور حديثاً والمخصص لإطار إدارة الجودة بالمنظمة، على الويب. وقد أثبتت تلك المصادر الخاصة بالوثائق أنها حازت تقديراً عالياً من الأعضاء الذين تأكدوا من فائدتها. وأبلغت اللجنة أن الدليل المشترك بين الإيكاو/المنظمة WMO - نظم إدارة الجودة لتقديم خدمات الأرصاد الجوية للملاحة الجوية الدولية (مطبوع المنظمة رقم 1001) - بشأن إدارة الجودة، والمتعلق بتقديم خدمات الأرصاد الجوية للطيران يتجه نحو شهادة الأيزو 9001، وينتظر صدوره قريباً.

**4.7.5** وسلمت اللجنة بأن جهود بناء القدرات ضرورية للمساعدة بوجه خاص للمرافق NMSs من البلدان النامية، في تنفيذ نظام إدارة الجودة عن طريق إقامة حلقات دراسية وحلقات عمل ومؤتمرات وما إلى ذلك. ولبلوغ تلك الغاية ينبغي أن تعالج اللقاءات التدريبية، ومنها على سبيل المثال المؤتمرات الفنية الإقليمية واللقاءات التدريبية الأخرى المناسبة، في إطار شتى البرامج العلمية/ الفنية التي تنفذها المنظمة، فيما تعالج، إطار إدارة الجودة في المنظمة، بأن تدرج هذا الموضوع ضمن برامجها أو مناهجها، وعن طريق

النظم الأساسية (CBS) وفرقتها ذات الصلة بالنظام WIS. وقررت اللجنة تعيين مقررین مشاركين للنظام WIS حسب الاختصاصات (يتضمن البند 12 من جدول الأعمال اختصاصاتهم). فضلاً عن هذا فقد طلبت اللجنة من فريق إدارتها أن يواكب إعداد وتنفيذ نظام المعلومات بالمنظمة (WIS) وينسق التعاون مع لجنة النظم الأساسية، حسب الاقتضاء، ويشرف على الإجراءات ذات الأولوية، المشار إليها أعلاه، ويتخذ التدابير التصويبية، عند الحاجة، ويستهل الإجراءات الأخرى الضرورية لضمان مشاركة برامج اللجنة ومراكزها مشاركة كاملة في نظام المعلومات بالمنظمة.

#### 4.7 إطار إدارة الجودة في المنظمة WMO (البند 4.7 من جدول الأعمال)

**4.7.1** أشارت اللجنة إلى أن المؤتمر قرر (القرار 27 م - 14)) - إدارة الجودة - أن على المنظمة أن تعمل في سبيل وضع إطار لإدارة الجودة خاص بالمرافق الوطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (NMSs) يشمل في نهاية المطاف ويطور العناصر التالية المتميزة، وإن كانت مترابطة، والتي يمكن معالجتها وقد يكون ذلك على مراحل:

- (أ) لمعايير الفنية للمنظمة؛
  - (ب) (نظم) إدارة الجودة، بما في ذلك مراقبة الجودة؛
  - (ج) إجراء (إجراءات) الحصول على شهادة الجودة.
- 4.7.2** وأشارت اللجنة إلى المداولات والقرارات بشأن هذا الموضوع في الدورتين السادسة والخمسين والسابعة والخمسين للمجلس التنفيذي. وكشفت الاستقصاءات التي أجريت بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (NMHSs) في عامي 2004 و2005 لتقييم أنشطة وخطط إدارة الجودة والمتطلبات من المساعدة عن طريق المنظمة WMO، عن أن عدداً كبيراً من الأعضاء طلبوا من المنظمة إرشادات فنية وغيرها من المساعدات على وجه الاستعجال. وبدا أن إدارة الجودة تكتسب أهمية كبيرة لدى الأعضاء. وكان عدد من أعضاء المجلس قد أفادوا في الدورات أنهم قد اكتسبوا خبرات أكيدة في نظام إدارة الجودة استناداً إلى سلسلة معايير الأيزو (ISO 9001) مما أسفر عن عملية تحسينات متواصلة في إدارة وتشغيل المرافق NMSs وفي تقديم الخدمات من خلال تعزيز التركيز على المستهلك ومجتمع المستخدمين. وكان الاستقصاء قد أوضح أن من الممكن المضي في تنفيذ إدارة الجودة فيما يخص قطاعات منفصلة مثل خدمات الأرصاد

مسألة ذات أولوية، ورأى من الضروري أن يستجيب نطاق نشاط البرنامج الفضائي الجديد للمنظمة وأهدافه وغاياته للنمو الهائل في استخدام بيانات ونواتج وخدمات السواتل لرصد البيئة ضمن المكون الفضائي الموسع للنظام العالمي للرصد (GOS) الذي يشمل الآن بعثات ملائمة للبحث والتطوير باستخدام السواتل المخصصة لرصد البيئة. وأيد المؤتمر الرابع عشر أيضاً الاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي للمنظمة، التي جرى استعراضها خلال الدورة الثالثة للاجتماعات التشاورية المعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل. ووافق المؤتمر الرابع عشر على أن هذه الاستراتيجية تحقق توازناً ممتازاً بين الخطة الطويلة الأجل السادسة للمنظمة، والبرنامج والميزانية للفترة 2004-2007. ولذلك رأى المؤتمر أن من الضروري إنشاء برنامج فضائي جديد للمنظمة، يكون بمثابة برنامج رئيسي شامل، واعتمد المؤتمر القرار 5 (م - 14) تحقيقاً لهذا الغرض.

**4.8.2** وأحاطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الرابع عشر وافق على ضرورة أن يكون التوجه الرئيسي للاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي للمنظمة كما يلي:

تقديم إسهام متزايد في تطوير النظام العالمي للرصد (GOS) التابع لبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) بالإضافة إلى البرامج الأخرى التي تدعمها المنظمة (WMO) ونظم الرصد المرتبطة بها (مثل المراقبة العالمية للغلاف الجوي التابعة لبرنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي (AREP's GAW) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والنظام العالمي لرصد الدورة الهيدرولوجية التابع لبرنامج الهيدرولوجيا وموارد المياه (HWR's WHYCOS) وقيام اللجنة المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM) بتنفيذ النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS)) من خلال توفير بيانات ونواتج وخدمات محسنة باستمرار من السواتل العاملة وتلك الخاصة بالبحث والتطوير على حد سواء، وتيسير وتعزيز توافرها على نطاق أوسع واستخدامها استخداماً مجدياً في جميع أنحاء العالم.

دعوة المسؤولين عن الموارد من أعضاء المنظمة الذين سبق لهم تنفيذ نظام إدارة الجودة. وأشارت اللجنة مع الارتياح إلى تقارير من عدة وفود تبين أن مرافقها NMHSs قد نجحت بصورة شاملة أو قطاعية في تنفيذ نظام إدارة الجودة وفقاً لمعيار الأيزو 9001 بما في ذلك الشهادة. وبيّنت كذلك أن الجهود المقابلة كانت شاقّة للغاية وكان مبرر الموارد المتعهد بها هو المزايا المستفادة من تلك العملية.

**4.7.6** وأشارت اللجنة بوجه خاص إلى قرار المجلس التنفيذي في دورته السابعة والخمسين الذي أيد استنتاج رؤساء اللجان الفنية (جنيف، كانون الثاني/يناير 2005) بأن تركز اللجان الفنية المعنية على استعراض اللائحة الفنية للمنظمة والمعايير المتعلقة بإصدار الرصدات بغية تحديد وتصحيح أوجه القصور والازدواج والتضارب والأخطاء. وينبغي أن تؤدي هذه المهمة إلى جعل اللائحة الفنية للمنظمة في هذا الخصوص وثيقة مرجعية حيوية لاستخدامها في النظام الوطني لإدارة الجودة وأن تحسن اتساق اللائحة الفنية فيما يتعلق بالرصدات فيما بين البرامج. وأكدت اللجنة في هذا الصدد أن الخبرة الشاملة في مجال ضمان الجودة موجودة بالفعل باعتبارها جزءاً أساسياً من برنامجها للمراقبة العالمية للغلاف الجوي GAW. وبالنظر إلى العمل الناجح حقاً في أنشطة ضمان الجودة/ الأنشطة العلمية ومراكز المعايرة اتفقت اللجنة على ضرورة تبادل هذه المعارف مع اللجان الفنية الأخرى وأعضاء المنظمة للمساعدة في تعزيز الجهود المماثلة في برامج الرصد لديهم.

**4.7.7** وأشارت اللجنة أيضاً إلى ضرورة جعل جوانب إطار إدارة الجودة جزءاً أساسياً من عمل اللجان الفنية. وأكدت أن هذا يتفق مع اختصاصات اللجنة CAS واختصاصات بعض من أفرقتها العاملة OPAGs. ووافقت اللجنة على أن تواصل تحسين أنشطتها المتعلقة بالجودة وأن تتخذ تدابير خاصة لضمان التنسيق مع سائر اللجان الفنية بشأن مسائل إطار إدارة الجودة ذات الاهتمام المشترك، من خلال فرقة العمل المشتركة بين اللجان والمعنية بإطار إدارة الجودة بالمنظمة.

**4.8 البرنامج الفضائي للمنظمة (البند 4.8 من جدول الأعمال)**

**4.8.1** أحيطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الرابع عشر أنشأ برنامجاً جديداً رئيسياً شاملاً، وهو البرنامج الفضائي للمنظمة WMO، استجابة للتوسع الكبير في توافر بيانات ونواتج وخدمات السواتل، وإدراكاً للزيادة في المسؤوليات المنوطة بالمنظمة. وقد وافق المؤتمر الرابع عشر على إنشاء برنامج فضائي للمنظمة بوصفه

وينبغي مواصلة هذه الدورات وإضفاء الطابع المؤسسي عليها. وبالتالي رأى أن من الملائم إضفاء الطابع المؤسسي عليها شأنها شأن الاجتماعات التشاورية المعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل من أجل إضفاء طابع رسمي أكثر من ذي قبل على الحوار وعلى مشاركة وكالات السواتل لرصد البيئة في المسائل الخاصة بالمنظمة (WMO). وحث على توثيق التعاون مع اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC) وغيرها من المنظمات الدولية ذات الصلة لضمان اتباع نهج منسق ومتكامل لرصدات الأرض من الفضاء.

**4.8.5** وأجمع المؤتمر الرابع عشر على ضرورة أن تمثل أوساط مستخدمي المنظمة العالمية للأرصاد الجوية على أعلى مستوى في الدورات وضرورة تمثيل وكالات الفضاء أيضاً من جانب مديريها. وينبغي لرئيس المنظمة (WMO) أن يرأس الاجتماعات التشاورية المقبلة المعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل، كما كان الحال في الدورات الثلاث الأولى. وسوف تستمر الاجتماعات التشاورية في إسداء المشورة والإرشاد بشأن المسائل المتعلقة بالسياسة العامة، وإجراء عرض عام رفيع المستوى للبرنامج الفضائي للمنظمة (WMO). ووافق المؤتمر على ضرورة أن تواصل لجنة النظم الأساسية (CBS) دورها الريادي بالتشاور الكامل مع اللجان الفنية الأخرى فيما يتعلق بالبرنامج الفضائي الجديد للمنظمة (WMO). ولهذا اعتمد القرار 6 (م - 14) - الاجتماعات التشاورية التي تعقدها المنظمة (WMO) والمعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل.

**4.8.6** ووافقت اللجنة على أن تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) برنامج دولي هام تؤدي فيه الرصدات الساتلية دوراً رئيسياً. وسوف يساعد نجاح البرنامج في ضمان الاستفادة المثلى من البيانات الساتلية في كل نطاقات التنبؤ من يوم واحد إلى أسبوعين، وربما من النطاقات الموسمية إلى المشتركة بين السنوات. وسوف تساعد البيانات التي تتمخض عنها التجربة THORPEX في الإرشاد إلى الاستفادة من البيانات الساتلية والأدوار الساتلية في كل نطاقات التنبؤ من يوم واحد إلى أسبوعين، وربما من النطاقات الموسمية إلى المشتركة بين السنوات. وسوف تساعد البيانات التي تتمخض عنها التجربة THORPEX في الإرشاد إلى الاستفادة من البيانات الساتلية والأدوار المستقبلية للسواتل كجزء من النظام العالمي للرصد التابع للمراقبة العالمية للطقس (WWW). وسوف تساعد البيانات المنبثقة عن التجربة THORPEX في الإرشاد إلى التطوير المستقبلي للنظم

**4.8.3** وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأنه تم الاتفاق على أن تكون العناصر الرئيسية للاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) كالاتي:

(أ) زيادة مشاركة وكالات الفضاء التي تسهم أو التي لديها إمكانيات للإسهام في المكون الفضائي القاعدة للنظام العالمي للرصد (GOS)؛

(ب) إذكاء الوعي على نطاق أوسع بتوافر واستخدام البيانات والنواتج - وأهميتها على المستويات 1 أو 2 أو 3 أو 4 - والخدمات، بما في ذلك البيانات والنواتج والخدمات المتأتية من السواتل الخاصة بالبحث والتطوير؛

(ج) إيلاء قدر أكبر بكثير من الاهتمام للمشاكل الحاسمة المتصلة بتمثل البحث والتطوير وتدفقات البيانات التطبيقية الجديدة في نظم التنبؤ العددي الأنبي بالطقس، ومشاريع إعادة التحليل، ومراقبة تغير المناخ. والتكوين الكيميائي للغلاف الجوي، وكذلك هيمنة بيانات السواتل في بعض الحالات؛

(د) التعاون الأوثق والأكثر فعالية مع الهيئات الدولية ذات الصلة؛

(هـ) التركيز بصورة إضافية ومستمرة على التعليم والتدريب؛

(و) تيسير الانتقال من البحوث إلى النظم العاملة؛

(ز) تحسين تكامل المكون الفضائي لمختلف نظم الرصد في جميع برامج المنظمة (WMO) والبرامج التي تدعمها المنظمة؛

(ح) زيادة التعاون فيما بين أعضاء المنظمة (WMO) لاستحداث أدوات أساسية موحدة لاستخدامها في البحث والتطوير وفي النظم العاملة للاستشعار عن بعد.

**4.8.4** وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بأن المؤتمر الرابع عشر تدارس التقدم المحرز والنتائج التي أسفرت عنها دورات الاجتماعات التشاورية المعنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل. وأشار المؤتمر إلى أنه كان قد وافق على إقامة شراكة جديدة وأوثق تحت إشراف المنظمة (WMO) بين مرافق الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والأوساط المعنية بالسواتل لرصد البيئة، وعلى ضرورة وضع آلية لهذه المناقشات من خلال عقد اجتماعات تشاورية معنية بالسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل الخاصة بالسواتل. وأعرب المؤتمر عن اقتناعه بأن الحوار الدائر الآن بين المنظمة (WMO) والأوساط المعنية بالسواتل لرصد البيئة في دورات الاجتماعات التشاورية قد نضج بسرعة مما حقق فائدة جمة للجميع،

2006-2010. وتسهم هذه البعثات في تحسين فهم المتغيرات الكيميائية الرئيسية في المناخ والطقس، ومنها على سبيل المثال:

(أ) البعثة المنوط بها قياس دورة الماء من خلال الهطول العالمي، وهذا مفهوم للكوكبة الساتلية المتعددة ينفذ مشاركة بين الوكالة NASA والوكالة JAXA يعكف على إنشاء رادار للهطول مزدوج التردد ومقاييس راديوية للتصدير بالموجات السلبية الدقيقة؛

(ب) بعثة المنطقة المتداخلة بين المدارين والعمليات الحاملة من خلال البعثة التعاونية المشتركة بين المركز الوطني للدراسات الفضائية (CNES) والمنظمة الهندية لبحوث الفضاء (ISRO)، المعروفة باسم TROPICALS-MEGHA المقرر إيفادها في عام 2006 لاستهلال مقياس راديوي للموجات المتناهية الصغر (MADRAS) ومسبار بالموجات المتناهية الصغر (SAPHIR) إضافة إلى المقياس ScaRaB لقياس ميزانية إشعاع الأرض؛

(ج) بعثة عمليات إشعاع وهباءات السحب من خلال بعثة EarthCare (استكشاف سحب الأرض والهباءات والإشعاع) وهي بعثة مشتركة بين الوكالتين الفضائيتين الأوروبية واليابانية، ESA و JAXA، لتشغيل جهاز Lidar لقياس التشتت الخلفي، وهو عبارة عن رادار لتصوير السحب ومقياس طيفي Fourier Transform spectrometer لقياس خواص السحب والهباءات ودرجات الحرارة وبخار الماء وميزانية الإشعاع في الجزء الأعلى من الغلاف الجوي؛

(د) توزع بخار الماء الجوي في التروبوسفير والستراتوسفير السفلي بالتجربة WALES (تجربة بخار الماء وجهاز ليدار (Lidar) في الفضاء) وهي بعثة لوكالة الفضاء الأوروبية (ESA) لتشغيل جهاز ليدار لمعامل الامتصاص (DIAL) و ACE+ (مكتشف الغلاف الجوي والمناخ) وكذلك بعثة الوكالة (ESA) لقياس تباينات وتغيرات درجة حرارة الغلاف الجوي العالمي وبخار الماء باستخدام كوكبة من 4 سواتل وباستخدام النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS) وتقنيات احتجاب الإشارات، التي توفر دقة جيدة واستبانة رأسية عالية لدرجات الحرارة والرطوبة عبر التروبوبوز؛

(هـ) دورة الأوزون وغازات الدفيئة باستخدام سائل رصد غازات الدفيئة (GOSAT) والبعثة التعاونية للوكالتين الفضائيتين اليابانية

الساتلية. وقد انضم فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) إلى اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) التابعة للتجربة THORPEX في عام 2004. ولضمان تحقيق أقصى قدر من إمكانات السواتل في إطار برنامج THORPEX دعيت وكالات الفضاء إلى المشاركة بنشاط في تخطيط وتنفيذ التجربة THORPEX والإسهام في التجارب والحملات بالتنسيق مع البرنامج الفضائي للمنظمة WMO. ودعيت وكالات الفضاء بوجه خاص إلى النظر في سبل وسياسات لتيسير الحصول على البيانات التشغيلية وبيانات البحث والتطوير التي ستستخدم في تجارب THORPEX، وكذلك الإسهام في خطة سياسات البيانات وإدارتها في التجربة THORPEX بما في ذلك إيجاد حل لتبادل البيانات ذات الأحجام الكبيرة في الوقت الحقيقي.

4.8.7 ولاحظت الدورة الخامسة للاجتماعات التشاورية للسياسات الرفيعة المستوى بشأن المسائل المتعلقة بالسواتل أن التقرير المواضيعي عن الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO) (GAW-159)، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1235) الذي أعده فريق خبراء دولي دعت إلى عقده المنظمة ووكالة الفضاء الأوروبية (ESA) استعرضه بشكل مستقل علماء مبرزون من بينهم اثنان من الفائزين بجائزة نوبل. ونظام IGACO هو استراتيجية عالية التركيز للجمع بين الرصدات من الأرض ومن الطائرات ومن السواتل عن 13 نوعاً كيميائياً في الغلاف الجوي، وذلك باستخدام نماذج التنبؤ بالغلاف الجوي، التي لا تحاكي رصدات الأرصاد الجوية فحسب بل والمكونات الكيميائية كذلك. وتستفيد القضايا المتعلقة بتغير المناخ ونفاد الأوزون/زيادة الأشعة فوق البنفسجية وجودة الهواء، من وجود نظام فاعل كهذا.

4.8.8 وقدم تقرير نظام IGACO تقيماً دقيقاً للاحتياجات بشأن ضبط/دقة الاستبانة المساحية/الزمنية، والحالة الراهنة لنمذجة الدورات الكيميائية في نماذج التنبؤ والمناخ. وأوصى بخطوات محددة تتخذ في إطار نهج على مراحل على مدى الخمسة عشر عاماً المقبلة، لقيادة برنامج المنظمة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، بالتعاون مع البرنامج الفضائي للمنظمة وبرامجها الرئيسية الأخرى، ووكالات الفضاء وأوساط البحث العالمية لكيمياء الهواء/الأرصاد الجوية/المناخ.

4.8.9 ولاحظت اللجنة أن عدداً من البعثات الفضائية يجري النظر فيها حالياً (أي أنها قيد الدراسة ولكنها لم تعتمد لأن للإعداد الكامل) من قبل عدة وكالات فضاء (الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (NASA) ووكالة الفضاء الأوروبية ESA والوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء JAXA والمركز الوطني للدراسات الفضائية CNES والمنظمة الهندية لبحوث الفضاء ISRO) لكي تطلق في الإطار الزمني

تعقدتها المنظمة المعنية بالسياسة الرفيعة المستوى بشأن مسائل السوائل. وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأن مكتب البرنامج الفضائي للمنظمة يعكف حالياً على استعراض خطة التنفيذ العشرية السنوات للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) لضمان التنسيق الفعال مع عمل اللجنة في مسار تطوير النظام العالمي للرصد (GOS).

**4.8.12** وأحاطت اللجنة علماً كذلك بالتقدم الكبير الذي تم تحقيقه في السنتين الأوليين من البرنامج الفضائي للمنظمة. وتوفر خطة تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة إطاراً متيناً لتحقيق الأهداف والغايات التي وضعها المؤتمر الرابع عشر. وهناك إنجازات تستحق الذكر ومن المتوقع أن يحقق البرنامج إنجازات أخرى. ومن ثم، شجعت اللجنة بقوة أعضاء المنظمة (WMO) على توفير الدعم للبرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) وعلى الإسهام في الصندوق الاستئماني للبرنامج الفضائي للمنظمة وإعارة الموظفين لمكتب البرنامج. وأعربت اللجنة أيضاً عن عميق امتنانها لجميع الوكالات الفضائية لجهودها في توفير البيانات، والنواتج والخدمات الساتلية لجميع أعضاء المنظمة. وأصبح النظام الفرعي الفضائي القاعدة التابع للنظام العالمي للرصد (GOS) حيويًا في السماح لأعضاء المنظمة (WMO) بتحقيق ولاياتهم وسيظل كذلك في المستقبل.

#### 4.9 القضايا الناشئة الأخرى (البند 4.9 من جدول الأعمال)

##### مسائل تتعلق بنظم الرصد البحري

**4.9.1** أشارت اللجنة إلى أن اللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM) تحملت، ضمن جملة أمور، المسؤولية عن تنفيذ وصيانة نظام رصد موقعي للأرصاد الجوية البحرية والأوقيانوغرافية العملية، باعتبارها مكوناً خاصاً بالمحيطات للنظام العالمي للرصد التابع للمنظمة (WWW/GOS) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، دعماً للتنبؤ العملي بالطقس، ودراسات المناخ العالمية، وعن تقديم تشكيلة من خدمات الأرصاد الجوية البحرية والأوقيانوغرافية. وفي هذا الصدد، لاحظت اللجنة مع الاهتمام أن الدورة الثانية للجنة الفنية المشتركة (JCOMM-II) (هاليفاكس، 19-27 أيلول/سبتمبر 2005) وافقت على أن تستند خطة عمل المجال

والأوروبية ESA، بالمقياس الطيفي للأشعة فوق البنفسجية (OPUS) والمقياس الطيفي للاستتار الشمسي (SOFIS) ومقياس تداخل الرياح في الستراتوسفير (SWIFT)؛

(و) تحديد ملوحة سطح المحيط باستخدام بعثة الجهاز SMOS لرطوبة التربة وملوحة المحيط، المشتركة بين الوكالتين ESA و CNES، وبعثات الإثبات NASA/Aquarius التي تسعى إلى قياس هذا البارامتر المحيطي الهام، المطلوب بشدة للبحوث المناخية. ويوفر الجمع بين رصدات الملوحة والهطول معلومات جديدة وهامة عن تقديرات التبخر والهطول فوق المحيطات؛

(ز) قياس رطوبة التربة في الطبقة العليا باستخدام بعثة SMOS المشتركة بين الوكالتين ESA و CNES، على أساس تقنية قياس التداخل السلبي L-band 2-D؛

(ح) دراسة عمليات سطح الأرض ودور النبات في دورة الكربون العالمية باستخدام بعثة المكشاف الطيفي للأرض، للوكالة ESA، باستخدام جهاز الاستشعار فوق الطيفي المتطور (PRISM).

**4.8.10** ووافقت اللجنة على أن المنظمة عملت، من خلال برنامجها الفضائي، كعنصر حافز لتحسين الانتفاع بالبيانات والنواتج الساتلية بدرجة كبيرة. وقد كان للمختبر الافتراضي للتعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية الساتلية أثر كبير بالفعل من خلال "مركز الامتياز" التابع له. وأعربت اللجنة عن سرورها عندما رأت إدماج الكوكبة الجديدة للبحث والتدريب في أنشطة التعليم والتدريب. كما أحاطت علماً بأن الاستراتيجية الطويلة الأجل للبرنامج الفضائي للمنظمة وخطة التنفيذ المرتبطة بها تنص على زيادة استخدام المختبر الافتراضي لمنفعة أعضاء المنظمة - وخاصة لاستغلال بيانات ونواتج وخدمات البحث الإنمائي بصورة أوفى، وكذلك البيانات والنواتج والخدمات المتأتمية من نظم سواتل الأرصاد الجوية التطبيقية الجديدة والقائمة.

**4.8.11** وأحاطت اللجنة علماً بأنه إبان تطور النظام العالمي للرصد (GOS) كان هناك 47 توصية تتعلق 20 منها بالنظام الفرعي الفضائي للقاعدة للنظام العالمي للرصد. وبالإضافة إلى ذلك فقد كان من المنتظر أن تشكل خطة تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة حافزاً لوضع هذه التوصيات من خلال التفاعل مع وكالات الفضاء عن طريق فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) ولجنة السواتل لرصد الأرض (CEOS) والاجتماعات التشاورية التي

(ب) بعض مكونات النظام الرئيسية حظيت بدعم كامل أو جزئي من خلال تمويل البحوث، مع عدم التيقن من صيانتها على المدى البعيد. ويصح ذلك خاصة في حالة شبكة صفيحة الأوقيانوغرافيا الجيوستروفية في الوقت الحقيقي (ARGO) لعوامات قياس سرعة التيار تحت السطح؛

(ج) في كل الحالات، كان تمويل التنفيذ الكامل والصيانة التشغيلية لجميع مكونات النظام أمراً غير مؤكد، وأن التغطية العالمية لنظام رصد المحيطات لن تتحقق في ضوء الموارد المتوافرة حالياً؛

(د) أن ثمة ارتياباً كبيراً بخصوص المستقبل بعيد المدى لبعثات سواتل المحيطات الرئيسية، بما في ذلك مجموعة سواتل قياس الارتفاع JASON التي أعقبت JASON-2.

**4.9.4** سلمت اللجنة بأن صيانة نظم رصد المحيطات كانت مكلفة ومعقدة على حد سواء، نظراً إلى عدم تحديد المسؤوليات الوطنية تحديداً واضحاً بشأن مناطق محددة من المحيطات و/ أو مكونات النظام المحددة، وأعربت اللجنة عن تقديرها ودعمها للجنة الفنية المشتركة (JCOMM) على جهودها المبذولة لتنسيق تحسينات النظم والصيانة على الأجل الطويل. وأكدت أن العناصر الرئيسية لنظام رصد المحيطات لها أهمية بالغة في التنبؤ العملي بالطقس وفي بحوث الغلاف الجوي، ولذلك حثت الأعضاء على بذل كل الجهود لزيادة مشاركتهم في رصدات الأحوال الجوية البحرية والأوقيانوغرافية والتزامهم بها. واعترفت في الوقت نفسه بأن توخي نهج استراتيجي، بالنسبة إلى بعض التطبيقات التي تدخل حيز اهتمامها، لهذه الرصدات بدلاً من اعتماد تغطية موحدة وواسعة النطاق قد يمثل استعمالاً للموارد مجدداً من حيث التكلفة، وأن بوسعها إبداء النصح الملائم إلى اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) بهذا الشأن. وفي هذا الصدد، وافقت اللجنة على أن زيادة توطيد العلاقة بين لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) واللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) من شأنه أن يعود عليهما بالنفع، ولذلك دعت رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) إلى التشاور مع الرئيسين المشاركين في اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) لوضع آلية اتصال مناسبة بين لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) واللجنة الفنية المشتركة (JCOMM).

البرنامجي الخاص بالرصدات للجنة الفنية المشتركة (JCOMM) إلى تنفيذ إجراءات المحيطات والإجراءات المتعلقة بالغلاف الجوي المحددة في خطة تنفيذ البرنامج العالمي لرصد المناخ (GCOS) دعماً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيير المناخ (UNFCCC) (GCOS-92)، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1219). ومع أن النظام الأساسي المحدد في الخطة قد صُمم لاستيفاء المتطلبات المناخية، فإنه سيعم أيضاً وسيستجيب على نحو كبير إلى متطلبات بيانات الرصد البحرية للخدمات البحرية، وإلى متطلبات التنبؤ العالمي بالطقس والإنذار بالأخطار البحرية، والمراقبة البيئية البحرية، ومجموعة من التطبيقات الأخرى غير المناخية.

**4.9.2** سلمت اللجنة بأنه يجري على نحو متزايد تطوير نماذج مقترنة بالكامل للمحيطات والغلاف الجوي، وهي تُستعمل بشكل متزايد في التنبؤ العملي بالطقس، وأن المكون الخاص بالمحيطات لهذه النماذج لم يشتمل فقط على سطح المحيطات، بل يشتمل في غالب الأحيان على طبقة المياه السطحية المحيطية على الأقل، كما يشتمل على متغيرات مثل المحتوى الحراري في أعالي المحيطات، والارتفاع الدينامي وهيجان سطح المحيطات. وعلاوة على ذلك، احتوت النماذج على تمثيل في الوقت الحقيقي لبيانات رصد المحيطات، بما في ذلك سمات حرارة المحيطات، وطبوغرافيا السطح وحالة البحر. ولذلك كانت هناك حاجة متزايدة لبيانات رصد المحيطات في الوقت الحقيقي لدعم التنبؤ العددي بالطقس، والتنبؤ العالمي بالطقس، وبرامج بحوث الغلاف الجوي ذات الصلة.

**4.9.3** وفي هذا الصدد، أشارت اللجنة مع الاهتمام إلى أن تنفيذ نظام رصد المحيطات شهد، بصفة عامة وبالمقارنة مع متطلبات النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS-92)، ازدياداً بلغ حوالي 55 في المائة في أواخر عام 2005 بعد أن كان يبلغ حوالي 34 في المائة في عام 2001، بما في ذلك التنفيذ الكامل لشبكة المحطات العائمة المنساقفة، إلا أن اللجنة أعربت في الوقت نفسه عن قلقها من أن:

(أ) بعض مكونات النظام المتكامل لم تتوسع، بل شهدت تقلصاً في بعض الأحيان. ويشمل ذلك شبكة سفن الرصد الطوعية (VOS) للرصدات السطحية للأحوال الجوية؛ وشبكة برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) لسبر الهواء العلوي فوق المحيطات، حيث توقفت عمليات السبر في إطار برنامج (ASAP) في نصف الكرة الجنوبي في العام الماضي نتيجة لغياب الدعم الكافي؛

**مشاركة المرأة في أعمال اللجنة**

**4.9.5** أحاطت اللجنة علماً بتوصيات مؤتمر المنظمة الثاني المعني بمشاركة المرأة في الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (جنيف، آذار/ مارس 2003) وبالقرار 33 للمؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية الذي يدعو إلى تكافؤ فرص مشاركة المرأة في الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، وأشارت اللجنة إلى الجهود التي بذلتها في الماضي لتعزيز مشاركة المرأة في أعمال اللجنة. وإدراكاً من اللجنة بأن هذه الجهود تحتاج إلى التجديد باتخاذ مبادرات جديدة، فقد اعتمدت القرار 1 (ل ع غ ج - 14) وعينت مسؤولاً لتنسيق لجنة قضايا الجنسين باللجنة (CAS).

**القضايا الناشئة الأخرى والتحديات التي تواجهها اللجنة**

**4.9.6** رحبت اللجنة بالمبادرة الخاصة بعقد دورة استثنائية تتيح الفرصة لمناقشة حرة للقضايا التي تهم اللجنة. وقد أجرت تبادلاً شاملاً للآراء بشأن المواضيع التالية:

- (أ) كيفية ضمان أن يوفر مقدمو خدمات الأرصاد الجوية المعلومات اللازمة لكي يتخذ المستخدمون القرارات الواعية؛  
 (ب) كيفية ضمان استفادة المرافق التشغيلية استفادة فعلية من كل البحوث ذات الصلة؛  
 (ج) كيفية استدامة البنى الأساسية للبحوث.
- [الآراء الواردة في الفقرات التالية هي مجموعة من الأفكار لا تمثل اتفاقات أو قرارات من جانب اللجنة.]

**4.9.7** أثارت المناقشة الأولية انتباه اللجنة إلى مجال البحوث الاقتصادية والاجتماعية، وعلى وجه التحديد إلى ضرورة تحسين فهم العلاقة بين المنتجات المرتبطة بعمل اللجنة (علوم الغلاف الجوي والنظم والمنتجات ذات الصلة) والفوائد الناجمة التي تتمتع بها قطاعات اقتصادية - اجتماعية مختلفة والمستخدمون. وأشار الأعضاء إلى ضرورة توفر القدرة على قياس المنفعة، ربما من خلال وحدات قياس خاصة بكل قطاع أو مستخدم يمكنها تحديد تأثير أي مجموعة منتجات في ذلك المجال. وستكون هذه المقاييس كمية ونوعية على السواء وتسقيف من عمليات المقارنة ضمن جملة أمور أخرى. وتعتبر المعرفة المتينة بأداء التنبؤات بالنسبة إلى ظواهر الأحوال الجوية شديدة التأثير عنصراً هاماً في تطوير الإجراءات ذات الجدوى، واللجنة مدعوة إلى إيلاء اهتمام خاص بذلك. وتعتبر البحوث الاقتصادية - الاجتماعية الناشئة في جوهرها توليد معارف عن سلسلة القيمة المضافة واتخاذ القرارات،

وتسهم بصورة مباشرة وغير مباشرة في تحديد مقاييس للتأثير/ المنفعة.

**4.9.8** وثمة موضوع آخر طرح للمناقشة هو ضرورة تحسين فهم العلاقة بين مختلف العناصر الخارجية المحركة للمنتجات المتعددة التخصصات. وجوهر موضوع عمل اللجنة هو علوم الغلاف الجوي، ولكن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا تنمي بصورة متزايدة قدرتها ومنتجاتها المتعددة التخصصات، مدفوعة إلى ذلك بحاجة الكثير من المستعملين وصانعي القرارات إلى بيانات بيئية أكثر توسعاً. وبالنسبة للجنة، يتمثل هذا العمل الجاري حالياً في إطار الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) وفريق الخبراء المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC)، بشأن التلوث الحضري مثلاً. وثمة مثال آخر هو إسداء المشورة بواسطة الخبراء في مجال تعديل الطقس. وتواجه اللجنة تحدياً يتمثل في ضرورة الاستجابة، إما من خلال توسيع مكتسباتها (انظر البند 3 من جدول الأعمال) أو من خلال تعزيز الشراكات في المجالات التي تفتقر فيها اللجنة ذاتها إلى الخبرات والتخصصات. ومن الناحية العلمية، يؤدي هذا إلى توسيع نطاق إمكانية التنبؤ بنظم الغلاف الجوي ليشمل إمكانية التنبؤ في مجالات عديدة التخصصات مثل نطاق الإنتاج الزراعي والطاقة. ويتمثل التحدي في كفاءة ملاءمة منتجات اللجنة للأغراض التي أعدت من أجلها في حدود ما هنالك من قيود تكنولوجية وعلمية.

**4.9.9** وأشار عدة أعضاء إلى إقامة الشراكات. وذكر أن اللجنة لم يسبق لها أن أعطت اهتماماً محدداً لتكوين شراكات خارج مجالات خبرتها. وربما يكون ذلك قد انعكس بشكل واسع من خلال أنشطة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وقد دفعت الكوارث الطبيعية التي حدثت مؤخراً هذه الشراكات إلى موقع الصدارة، على سبيل المثال في العمل مع الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث وفي التصدي لكارثة السونامي التي وقعت في كانون الأول/ ديسمبر 2004. وفي إطار لجنة علوم الغلاف الجوي، تطرقت المناقشة إلى ضرورة توسيع نطاق فكرة مشروع البيان العملي لتشمل اتخاذ القرارات، ونقل التكنولوجيا، وبناء الوعي والتثقيف وإيجاد تطبيقات تصلح لقطاعات محددة (مثل الصحة والزراعة). وأشار أعضاء كثيرون إلى ضرورة نقل المعارف العلمية والقدرات التكنولوجية، من قبيل القدرة على استعمال المنتجات الحديثة. وعلاوة على ذلك، ذكر أن الشراكات الإقليمية (التي لا تناظر بالضرورة التجمعات الإقليمية) ستكون وسيلة فعالة لهذا النقل.

المعارف والنواتج. ويمثل أعضاء اللجان الفنية الشقيقة في المنظمة أو وكالات كثيرة خارج المنظمة بعض هؤلاء الوسطاء مباشرة. واقترح إنشاء "مجلس تقييم" أو "منتدى للمستخدمين" يتم فيه تمثيل كل من الموردين (أي أعضاء المنظمة) والمستفيدين ويكون آلية فعالة لمثل هذا التبادل. وقد تستفيد من البحوث الاجتماعية - الاقتصادية التي تجريها اللجنة أو التي ينظمها أعضاء المنظمة بانتظام بالنيابة عن اللجنة. وقد توفر هذه المنتديات الفرصة للحصول على معلومات من العالم النامي أيضاً.

**4.9.13** ويرى المجال الآخر للعمل الذي انبثق من المناقشات أن اللجنة أمام نموذج جديد لعملياتها، نموذج يسترعي الانتباه إلى القدرات المتعددة الجوانب للمرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) الحديثة وزيادة الطلب على النواتج المتعددة التخصصات المناسبة مباشرة للمستفيدين. ويلزم إعادة تقييم "أسباب وجود" اللجنة من حيث خطوط أنشطتها، عن طريق وصف وتوضيح الخصائص المطلوبة لنواتج التطبيقات المختلفة (الدقة، التوقيت، درجة التيقن، المهلة الزمنية، الموثوقية وما إلى ذلك). وتوجد هذه المعارف على الأرجح في بعض المرافق ولكن لم يتم بعد تجميعها لصالح اللجنة بأكملها. ويلزم إنشاء منتدى، ربما في شكل حلقة عمل، تمثل فيه قطاعات وأنواع المستفيدين، وأن يطلب منه توضيح ما يعتبر "صالحاً للغرض" بالنسبة لمجال كل منهم. وسيركز المنتدى خاصة على وضع المواصفات الوطنية والإقليمية. وتشمل المجالات الهامة بوجه خاص في الوقت الحالي إدارة المخاطر، وتحديد خصائص الأخطار، والظواهر الجوية المتطرفة، والزراعة، وقطاع الطاقة. وسيشارك أعضاء اللجنة غالباً كمتسمعين ولكن قد توفر حلقة العمل الفرصة للحوار وللتوفيق إلى حد ما بين الحاجة والمقدرة.

**4.9.14** وأتاحت المناقشة بخصوص زيادة فعالية النقل وفهم البحوث بلورة بعض هذه الأفكار. وأقرت اللجنة بأن أعمالها ستستفيد من المشاركة الواسعة للأوساط الأكاديمية في عملها، لاسيما زيادة فرص العمل بشأن النظم التشغيلية ومعها بما أنها تمثل في نهاية الأمر المستخدم (المستفيد) الأكثر أهمية من هذه البحوث. وأشار أعضاء المنظمة إلى أن هناك عدة أمثلة على هذا التعاون، بما في ذلك مشاركة البلدان النامية، مثل مشروع (ALADIN). وقد اتخذت في بعض الحالات، إجراءات واضحة بشأن المشاركة في تطوير النظم التشغيلية. وساعد توسع اهتمام اللجان (انظر البند 3 من جدول الأعمال) أيضاً على استحداث

**4.9.10** وكان موضوع الحد من آثار الكوارث من المواضيع البارزة في برنامج عمل اللجنة. ولاحظ مع ذلك أعضاء كثيرون الافتقار إلى معلومات كمية بشأن الكوارث التي تدخل في اختصاص المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs). وعلى الرغم من وجود عدة وكالات حكومية وغير حكومية متخصصة في تجميع هذه المعلومات، فإنه يصعب كثيراً توضيح مضمونها أو فحواها فيما يتعلق باللجنة. وتوفر الاستقصاءات التي يجريها أعضاء المنظمة بعد وقوع الكوارث وسيلة لتحسين هذه المعلومات (تقاسم هذه المعلومات بطريقة موحدة ومنظمة). وتتوافر هذه المعلومات كثيراً بالنسبة لأعاصير التيفون والهاريكين/الأعاصير المدارية الرئيسية. والفيضان الرئيسية مجال آخر من الممكن أن تستفيد فيه اللجنة بأكملها من تحسين المعلومات المتعلقة بجوانب الكوارث التي تدخل في نطاق اختصاصها، أي بالحصول على معلومات كمية يمكن أن تؤدي إلى تحسين التنبؤ ونظم الإنذار المبكر والتخفيف من آثار الكوارث.

**4.9.11** وكان تحسين الاتصال من المواضيع التي تكرر ذكرها في المناقشات. وعلى مستوى القاعدة، من الواضح أن مصطلحات علوم الغلاف الجوي تعتبر عقبة لمرافق وثقافات كثيرة. ويلزم وجود مسرد للمصطلحات لوصف الوجه الخارجي لنواتج اللجنة، بالمقارنة بالمصطلحات العلمية المستخدمة لوصف النظم الداخلية (المهارة، الاستبانة، القابلية للتنبؤ وما إلى ذلك). ويلزم تكييف هذا المسرد للغات و/أو ثقافات مختلفة وقد يتضمن معارف محلية. ومن المحتمل أن تكون الشراكة مع اليونسكو مفيدة في هذا الشأن. والمصطلحات ليست إلا إحدى العقبات التي تحول دون التوزيع الأمثل للمعارف، وكرر أعضاء المنظمة الحاجة إلى تحسين خطوط الاتصال للعلوم والنواتج، وربما لوضع هياكل جديدة لتوزيع البيانات والنواتج والمعارف المفيدة على المستوى الإقليمي وفي قطاعات محددة.

**4.9.12** وانبثق من المناقشات مجالان محددان للعمل. ووفقاً للمجال الأول، سيستفيد عمل اللجنة من تحسين آليات الحوار ومن الحصول على معلومات من دوائر المنتفعين. وينبغي أن تيسر هذه الآلية تجميع الخبرات المتبادلة وأن تكون جزءاً من التقييم الكمي "للملاءمة للغرض" فيما يتعلق بنواتج اللجنة. ولوحظ أن تحديد الوسطاء أو موردي القيمة المضافة كثيراً ما يكون أسلوباً فعالاً جداً للاتصال بالمستفيدين لأنه يوفر آلية جاهزة لفهم السوق من أجل (الانتفاع من أو تناول)



تحظى بالأهمية بالنسبة إلى لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، ولكنها لا تنقيد بأي التزام تجاه أي نظام خاص أو تخضع إلى اعتماد المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs). وعادة ما تُدرج أوساط البحوث الأكاديمية داخل هذه الفئة. وتعتبر القدرة على تزويد لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) بالبيانات الاختبار لتسهيل مثل هذه البحوث مسألة هامة، مثلما هو الحال بالنسبة إلى قدرة اللجنة على استقطاب التأييد لهذا العمل، بغض النظر عن الاهتمام والاستثمار المباشرين الخاصين باللجنة.

(ب) البحوث المكرسة للبرهنة على إمكانات إحدى التقنيات. وتعتبر برامج البحث والتطوير (RDPs) أحد هذه الأنماط، بما أن المبادرات تشتق من اهتمامات اللجنة وتراعي أهداف اللجنة كجزء من الاختبار والتثبيت. وهي توفر أيضاً بشأن إمكانية "ملاءمة الغرض" بالنسبة إلى أهداف اللجنة.

(ج) المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs). يتمثل دورها في استحداث وإيضاح المكونات والنظم وإثبات "ملاءمتها للأغراض". الاعتماد التشغيلي.

(هـ) التطبيق الذي يمثل انتقالاً من النظم التشغيلية إلى الأوساط التطبيقية وإيضاح قيمة البيانات والنواتج لطائفة واسعة من الأغراض. وهذه المشاريع يمكن أن ترافقها في كثير من الأحيان بحوث اجتماعية - اقتصادية للتعبير بشكل أكثر دقة عن فوائد المنهجية. واستنتجت اللجنة أنه سيكون من المفيد استكشاف مثل هذه الأفكار في إطار عملية صوغ خطط استراتيجية للجنة.

4.9.19 وتتمثل مسألة مشتركة في زيادة (تصدير) المشاريع الإيضاحية الوطنية/ الإقليمية إلى الأوساط العالمية للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS). وينبغي إدراج هذه المسألة ضمن الاستراتيجية المفصلة على مراحل أعلاه لكي يتسنى لجميع الأعضاء الاستفادة منها.

4.9.20 ويتعلق تبادل الآراء الأخير بمسألة دعم البنية الأساسية للبحوث. وركزت المناقشة الأولية على الفرصة لتطوير علوم الغلاف الجوي باعتبار هذه المسألة "مشروع كبير"، على نطاق من شأنه أن يجتذب استثماراً كبيراً وجمهوراً واسعاً، إذ إنه بدون هذا الاعتراف يصبح من الصعب الاستجابة للمسائل العاجلة التي تواجه الأعضاء في الوقت الحاضر.

الفرص لتحقيق مشاركة أوسع لأوساط البحوث. وأشار العديد من أعضاء المنظمة إلى أهمية إتاحة الفرص إلى الطلاب والعلماء من الشباب في هذا العمل، من خلال القيام بزيارات إلى مجموعات البحوث في المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والمشاريع التجريبية. وطلب من فريق الإدارة النظر في هذه المسألة كجزء من تطوير الاستراتيجية.

4.9.15 ويكتسي توافر البيانات والنواتج وسهولة النفاذ إليها بعداً هاماً في تعزيز مشاركة أوساط البحوث في البحوث التي تضطلع بها اللجنة. وينبغي أن تستمر اللجنة من خلال نظام معلومات المنظمة (WMO) والمشاريع الأخرى في تعزيز تبادل البيانات والنواتج في الوقت الحقيقي. وقد أقرت اللجنة في حد ذاتها بأهمية الأدوار التي يمكن أن تؤديها البيانات التطبيقية، وتمثل البيانات والمراكز النموذجية في دعم جهود البحوث، ومن ثم تسريع البحوث في عمليات عملية الانتقال.

4.9.16 وأشار العديد من أعضاء المنظمة إلى التحدي الذي يمثله تيسير المشاركة الخارجية في تطوير نظم المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وإلى أن المرافق الوطنية للأرصاء الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) تتحمل مسؤولية الدفاع عن تعزيز دعم هذه المشاركة.

4.9.17 وأقرت اللجنة بالتحدي الذي يمثله توضيح احتياجات أعضاء المنظمة بحيث يمكن توجيهه وقيادة البحوث. وهناك العديد من الاحتياجات التي يختص بها بلد معين أو إقليم معين، ولكن هناك احتياجات تتقاسمها عدة بلدان بشكل واسع. ويمكن أن يقدم المنتدى المقترح الوارد أعلاه (الفقرة 4.9.12 من الملخص العام) آلية لإحاطة اللجنة علماً بشكل أفضل بالاحتياجات المشتركة وتنبيه المستخدمين إلى الفرص الممكنة والتقدم المحرز في الآونة الأخيرة، وتيسير نقل التكنولوجيا بصفة أكثر فعالية. كما يمكن للمنتدى أن يوفر آلية لتحديد الفرص في مجال التعاون الإقليمي.

4.9.18 وقد حظي إعداد وصف طرائق ومراحل نقل البحوث إلى العمليات وأوساط المستخدمين بالدعم. كما أن بنية المشروع الإيضاحي في مجال التنبؤ (FDP) وبرنامج البحث والتطوير (RDP) التي أنشأها البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) توفر الأساس لمثل هذه المبادرة. وهو ما تشير إليه المناقشة بخمسة أساليب مختلفة على الأقل:

(أ) البحوث الاستقصائية التي قد تكتسي أهمية بالنسبة إلى اللجنة (انظر أيضاً المناقشة الواردة في الفقرة 4.9.14 من الملخص العام). ويتيح هذا الأسلوب استكشاف الأفكار والتقنيات التي

الرصد وتنسيق أنشطة البحوث دعماً لاتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون وبروتوكول مونتريال التابع لها والتغييرات والتعديلات اللاحقة؛ وكذلك دعماً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC) وبروتوكول كيوتو والاتفاقية المشتركة بين الأمم المتحدة واللجنة الاقتصادية لأوروبا (UN-ECE) بشأن التلوث الجوي البعيد المدى عبر الحدود.

**5.2** وفيما يتعلق بدعم اتفاقية فيينا وبروتوكول مونتريال التابع لها، أقرت اللجنة بأن برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) لا يزال يؤدي دوراً أساسياً في تنسيق الرصدات العالمية للأوزون وفي إحاطة وسائل الإعلام والجمهور والدوائر العلمية علماً بمسائل الأوزون والإشعاع فوق البنفسجي (UV). ويجري تحقيق ذلك من خلال تنسيق التقييم العلمي للأوزون وإصدار نشرات منتظمة عن الأوزون. وأكدت اللجنة على الضرورة القصوى لأن تدعم البلدان الأعضاء جهودها المتواصلة على الصعيد الوطني في مجال البحوث ومراقبة الأوزون والمواد المستنفدة للأوزون على الأقل على مدى السنوات العشرين المقبلة لضمان استعادة طبقة الأوزون مستقبلاً. وأقرت اللجنة بالحاجة إلى مواصلة الدور الرائد للمؤسسة الكندية للبيئة في دعم شبكة بروار الأرضية العالمية والاضطلاع بأعباء المركز العالمي لبيانات الأوزون والإشعاع فوق البنفسجي ومعايير المؤتمر العالمي لأجهزة بروار وتوفير صندوق بروار الاستئماني لمعايير وصيانة الأجهزة في البلدان النامية. وأشارت اللجنة إلى إنشاء الصندوق الاستئماني لاتفاقية فيينا لحماية طبقة الأوزون بغرض تمويل أنشطة البحوث والرصد المنتظم، كما حثت أعضاء المنظمة على دعم بناء القدرات في مجالي مراقبة الأوزون والبحوث في البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية من خلال الصندوق الاستئماني وآليات أخرى.

**5.3** وأشارت اللجنة إلى أن اجتماع التقييم العلمي للأوزون الذي ينظم كل أربع سنوات سيعقد في خريف عام 2006. ودعت اللجنة إلى تقديم الطبعة النهائية لمجموعة بيانات تقييم إلى المركز العالمي لبيانات الأوزون والإشعاع فوق البنفسجي. وستضطلع المنظمة بدورها الاعتيادي في إعداد واستعراض التقييم ونشر وتوزيع التقرير وإبلاغ الجمهور بالنتائج. وستستضيف المنظمة في منطقة Les Diablerets (سويسرا)، في الفترة من 19 إلى 23 حزيران/يونيو 2006، حلقة عمل عن تقييم الأوزون. وقد عبرت اللجنة عن إعجابها بالنسق الجديد لنشرات أوزون منطقة

**4.9.21** وأشار عدة أعضاء إلى صعوبة تطوير خدمات تشغيلية في المراكز الكبيرة نظراً إلى احتمال حدوث لبس في السلطة والمسؤولية. وكمثال، فإن نظم الإنذار بالأمواج السنامية يجري تطويرها لهذا السبب كمراكز موزعة.

**4.9.22** وكان هناك جانبان للبنية الأساسية للبحوث قُدمت بشأنهما مقترحات محددة لاتخاذ إجراء. أولاً، أشار أعضاء إلى الحاجة إلى تطوير وتحسين الدعم للبحوث على شكل النظم الحاسوبية ونظم البيانات ونظم الاتصال وما إلى ذلك، واستكشاف الفرص لاعتماد تكنولوجيات "شبكة" تتيح إمكانية التعاون البحثي الموزع. وظهرت صورة لنظم موزعة (أ) تيسر استحداث نظم فرعية إقليمية داخل النظم العالمية، و(ب) تتيح مشاركة غير مباشرة في استحداث مكونات جديدة واختبارها والمصادقة عليها، و(ج) توفر فرصاً لاستحداث نماط وتطبيقات محلية و/أو خاصة بقطاعات محددة، بنظم إقليمية أو عالمية، و(د) توفر أساليباً فعالة لقياس متانة البنية الأساسية الموزعة وتوفير تغذية استرجاعية بالمعلومات المستخلصة. ونظام المعلومات في المنظمة (WIS) يمكن أن يوفر جزئياً مثل هذا البناء، كما أن العديد من المبادرات الأوروبية ومحكي الأرض توفر نماذج أصلية لمثل هذه النظم.

**4.9.23** ويركز العنصر الثاني على الجانب البشري وتحقيق المستوى الأمثل للمشاركة العلمية البحثية (الشبكات، والاتصال إلخ). ولوحظ أن المدارس الصيفية توفر في كثير من الأحيان طريقة فعالة لتحسين فهم واعتماد النظم/الأساليب، ولتدريب العلميين الشبان و/أو تطوير علميين وطنيين في الجوانب البحثية والإيضاحية والتطبيقية لعمل اللجنة. وأفضت المناقشة إلى استنتاج أن الفريق الإداري ينبغي أن يولي اهتماماً لهذا الشكل للبنية الأساسية على وجه التحديد.

**4.9.24** وطلبت اللجنة من الفريق الإداري الذي تم تشكيله حديثاً أن ينظر في الأمور المقدمة أعلاه، وأن يصوغ على النحو الملائم الاستراتيجية والخطط اللازمة للاستفادة من هذه الأفكار. وطلبت اللجنة من الأمانة أيضاً أن تتيح للفريق الإداري الملاحظات التفصيلية التي أبدت أثناء هذه المناقشات.

## 5 دعم اتفاقية الأوزون والاتفاقيات الأخرى ذات المنحى البيئي (البند 5 من جدول الأعمال)

**5.1** أشارت اللجنة إلى أن برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) لا يزال يوفر نواتج

ثاني أكسيد الكربون والميثان. وطلبت اللجنة إلى برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) الاستمرار في التنفيذ للتصدي للإجراءات المماثلة للنظام العالمي (GCOS) في مجالي الأوزون والهباء الجوي.

**5.6** وأقرت اللجنة بالدعم الذي قدمته الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي ( التقرير النهائي الموجز للدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي مع القرارات، مطبوع المنظمة رقم 988، الفقرة 3.3.2.1 من الملخص العام) واستعرضت التقدم المحرز، ورحبت بالمبادرة التي اتخذتها الأمانة ومركز البيانات العالمي لغازات الاحتباس الحراري في اليابان والفريق الاستشاري العلمي التابع لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بشأن غازات الاحتباس الحراري وبرنامج غازات الاحتباس الحراري التابع للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي في الولايات المتحدة الأمريكية (US-NOAA) لإعداد نشرة سنوية خاصة بالمنظمة عن غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي ستصدر في تاريخ عقد الاجتماعات السنوية للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC).

**5.7** وأقرت اللجنة بأهمية الدور الذي أدته المنظمة ولاتزال تؤديه في أنشطة المراقبة والنمذجة والتقييم في إطار الاتفاقية المشتركة بين الأمم المتحدة واللجنة الاقتصادية لأوروبا (UN-ECE) بشأن التلوث الجوي البعيد المدى عبر الحدود (LRTAP)، ورحبت بمشاركة المنظمة في نشاطي الاتفاقية ذوي الأولوية، وهما: (أ) فرقة العمل التابعة للاتفاقية المشتركة بين الأمم المتحدة واللجنة الاقتصادية لأوروبا (UN-ECE) والمعنية بالانتقال الطويل المدى للتلوث في نصف الكرة الأرضية؛ (ب) والمواد الهوائية وأنشطة الصحة البشرية. وأيدت اللجنة مواصلة اشتراك المنظمة في رئاسة فرقة العمل المعنية بالقياس والنمذجة (TFMM) التابعة للبرنامج التعاوني لمراقبة وتقييم الانتقال البعيد المدى لملوثات الهواء في أوروبا (EMEP) في إطار التلوث الجوي البعيد المدى عبر الحدود (LRTAP). وأشادت اللجنة بالبرنامج EMEP والمؤيدين له من الأوروبيين لإبرام اتفاق تعاوني مع المنظمة بشأن تدفق البيانات وتبادلها بين مركز البيانات لمراقبة وتقييم الانتقال البعيد المدى لملوثات الهواء في أوروبا (EMEP) ومركز البيانات العالمي التابع للمنظمة بشأن الهباء الجوي في مركز البحوث المشترك الأوروبي في إسبرا (ISPRA).

القطب الجنوبي (Antarctic Ozone Bulletins) التي تصدرها المنظمة مرة كل أسبوعين ورحبت بتوسعتها منذ عام 2006 بحيث أصبحت تشمل نشرات أوزون منطقة القطب الشمالي (Arctic Ozone Bulletins).

**5.4** وفيما يتعلق باتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ (UNFCCC)، أيدت اللجنة اضطلاع برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بدور قيادي فيما يلي (أ) تنسيق إسهامات كيميائ الغلاف الجوي في التقرير الثاني للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) بشأن مدى كفاية النظم العالمية لرصد المناخ دعماً لاتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بأن تغير المناخ (GCOS-82)، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1143) وخطة تنفيذها (انظر البند 4.3 من جدول الأعمال)؛ (ب) صيانة وتعزيز الشبكات العالمية لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) فيما يتعلق بالمتغيرات المناخية الأساسية (غازات الاحتباس الحراري والأوزون والهباء الجوي)؛ (ج) دعم البحوث التي تسهم في تحسين المعرفة بتغير المناخ، ويرد تلخيص هذه البحوث في اجتماعات التقييم العلمي التي تنظمها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) كل أربع سنوات.

**5.5** وأشارت اللجنة إلى أن الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية (UNFCCC)، من خلال موافقتها على التقرير الثاني للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) المذكور أعلاه، قد أدرجت لأول مرة غازات الاحتباس الحراري والأوزون والهباء الجوي في قائمتها للمتغيرات المناخية الأساسية. وبعد ذلك إقراراً بالدور المهم الذي تضطلع به مكونات الغلاف الجوي هذه في الدفع الإشعاعي المباشر وفي العمليات المناخية وبالحاجة إلى رصدات عالمية منتظمة. وقد رحبت اللجنة بالاتفاق بين النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) الذي أنشئت بمقتضاه شبكة المراقبة العالمية التابعة لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) لمراقبة ثاني أكسيد الكربون (CO2) والميثان (CH4) في الغلاف الجوي بوصفها شبكة شاملة تابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، وشكرت اللجنة الفريق الاستشاري العلمي المعني بغازات الاحتباس الحراري على الدور القيادي الذي اضطلع به مع أمانتي برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) في تنفيذ الإجراءات التي اتخذها النظام العالمي (GCOS) فيما يتعلق برصد

والسواتل وسائر رصدات الاستشعار عن بعد في إطار الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO)؛

(هـ) استكمال نظام ضمان الجودة/ مراقبة الجودة بالنسبة لجميع بارامترات القياس؛

(و) توسيع نظام قاعدة بيانات المراقبة GAW بتسهيل نفاذ المستخدمين إلى البيانات؛

(ز) تعزيز استخدام بيانات المراقبة GAW في تطبيقات من قبيل التنبؤ بكيمياء الطقس والدراسات المناخية والتقديرية العلمية؛

(ح) بناء القدرات على التحليل في المراقبة GAW بالتعاون مع أوساط البحوث العلمية.

**6.1.3** ورحبت اللجنة بقرار الفريق العامل WG EPAC بتنقيح الخطة الاستراتيجية للمراقبة GAW بحيث تغطي الأعوام 2015-2008 (GSP: 2008-2015) وأيدت عملية التنقيح المقترحة التي يديرها السيد G. Müller (سويسرا) والتي تدعمها الأمانة وكذلك رؤساء الأفرقة الاستشارية العلمية للمراقبة GAW. ووافقت اللجنة على أن توفر استراتيجية الرصدات المتكاملة IGACO الأساس المنطقي العلمي والإطار المفاهيمي للخطة الاستراتيجية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GSP): 2015-2008. وعلاوة على هذا سيتعين التحديد الواضح لصلات الخطة بالعناصر الأخرى من نظام المنظمة العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) وكذلك المنظومة GEOSS. وطلبت اللجنة أن يقوم الفريق العامل WG EPAC باستكمال النص الأخير للخطة GSP 2015-2008 بحلول عام 2007، وطلبت من رئيسها عرض الخطة على المؤتمر الخامس عشر.

**6.1.4** وشددت اللجنة على الأهمية القصوى للتعليقات المالية والفنية على رصدات كيمياء الغلاف الجوي بالنسبة لتطوير نواتج جودة المناخ والطقس والهواء في المنظمة مما يقلل من المخاطر البيئية. وشجعت اللجنة الأعضاء على تجديد التزامهم ببرامج المراقبة GAW وإلى تقديم دعم جديد لها. كما اتفقت مع الفريق العامل WG EPAC على أن تعزز المنظمة الصلات بين المكونات الإقليمية للشبكة العالمية لكيمياء الغلاف الجوي من خلال المراقبة GAW.

**6.1.5** وأشارت اللجنة إلى أن الكثير من مراكز الأرصاد الجوية توسع أنشطتها للتنبؤ العددي بالطقس لتشمل التركيب الكيميائي العالمي والإقليمي للغلاف الجوي. وهذا الأمر مدفوع بحاجة شديدة إلى نواتج التنبؤات لاستخدامها في التقليل إلى أدنى حد من التعرض للأخطار في الأجلين القصير والطويل. وتنفذ حالياً تنبؤات عملية منفصلة لجودة الهواء في عدد من

**6** التلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (البند 6 من جدول الأعمال)

**6.1** برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (البند 6.1 من جدول الأعمال)

**6.1.1** أحاطت اللجنة علماً بتقرير السيد Ø. Hov (النرويج) رئيس الفريق العامل التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (WG EPAC). وتعد كيمياء الغلاف الجوي عنصراً أساسياً في تركيب الطقس والمناخ وتكوّن الهطول وتلوث الهواء، وهو يؤثر في صحة البشر وفي التنمية المستدامة. ورحبت اللجنة بالتقريرين (مطبوع المراقبة GAW رقمي 151، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1181 و 165، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1302) عن اجتماعي الفريق العامل WG EPAC اللذين يعقدان كل سنتين لاستعراض التقدم المحرز في المراقبة GAW حسبما جاء في *استراتيجية تنفيذ المراقبة GAW (2001 – 2007): إسهام في الخطة الطويلة الأجل للمنظمة (WMO)* (مطبوع المراقبة GAW رقم 142، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1077) والإضافة إليها (مطبوع المراقبة رقم 156، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1209). وأشادت بالفريق العامل WG EPAC وأعضاء المنظمة المساهمين في المراقبة GAW بشأن التقدم المحرز في برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي منذ عام 2002.

**6.1.2** وأيدت اللجنة الاستراتيجية والإضافة إليها اللتين أعدتهما الأمانة بمساعدة عدد من خبراء كيمياء الغلاف الجوي، واستعرضهما بدقة وأيدهما الفريق العامل WG EPAC. كما أحاطت اللجنة علماً بالتوصيات التي اعتمدها المجلس التنفيذي في دورتيه السادسة والخمسين والسابعة والخمسين، وأيدت الأهداف الاستراتيجية للمراقبة GAW واستراتيجيات تنفيذها مع استمرار التركيز على الأنشطة الأساسية التالية:

(أ) استقرار العمليات في المحطات الحالية؛

(ب) امتداد القياسات إلى المناطق ذات التغطية غير الكافية وخاصة في المناطق المدارية ونصف الكرة الجنوبي وفي آسيا؛

(ج) استمرار الجهود الرامية إلى بناء القدرات؛

(د) تطوير المراقبة العالمية للغلاف الجوي لتصبح شبكة رصد عالمية ثلاثية الأبعاد عن طريق إدماج الرصدات من السطح والطائرات

طبيعية في المكون الكيميائي للغلاف الجوي في نظام رصد الأرض (GEO/GEOSS). وشجعت على تطبيق المراقبة العالمية GAW على بحث وتطوير النواتج الملائمة للمستخدمين، ومنها مثلاً: التحليل والتنبؤ بالنسبة للأخطار القصيرة الأجل والطويلة الأجل المتعلقة بظواهر تلوث الهواء الشديد؛ والتحميل الكيميائي للنظم الإيكولوجية من الغلاف الجوي؛ والتعرض للإشعاع بالأشعة فوق البنفسجية؛ وتقيد الرؤية ونوعية الهواء بسبب الضباب والدخان والغبار، والتغيرات والتقلبات المتطرفة في المناخ والطقس وإمدادات المياه. ولدى المنظمة WMO نموذج موثوق لإدماج البيانات المعقدة حسب احتياجات المستخدمين وفق ما أعربت عنه المرافق الوطنية NMHSs. ويحتاج هذا النموذج إلى أن يتوسع فيه ليشمل متغيرات كيمياء الغلاف الجوي.

**6.1.8** وناقشت اللجنة الأعمال المستقبلية وبتت في مسألة تنفيذ هيكلها حسب التحديد الوارد في البند 12 من جدول الأعمال.

### حالة تنفيذ وتطوير البرنامج العالمي لمراقبة الغلاف الجوي

**6.1.9** أشارت اللجنة إلى أن البرنامج العالمي لمراقبة الغلاف الجوي (GAW) ركز على دور كيمياء الغلاف الجوي في التغير العالمي وهو الذي يضم قرابة 80 عضواً من المنظمة WMO وكثيراً من المنظمات ويوفر الرصدات والتحليلات والمعلومات من أجل وضع سياسة وطنية ودولية. ومهمة البرنامج GAW لها ثلاثة جوانب: '1' مراقبة منهجية لتركيب كيمياء الغلاف الجوي وما يتصل بذلك من بارامترات فيزيائية على نطاق يمتد من العالمي إلى الإقليمي؛ '2' التحليل والتقدير استناداً إلى الاتفاقيات البيئية، ومستقبل وضع سياسة لهذه المهمة؛ '3' تنمية قدرة تنبؤية لحالات الغلاف الجوي في المستقبل.

**6.1.10** وسلمت اللجنة بدور الأفرقة العلمية الاستشارية (SAGs) التابعة للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (WG-EPAC) في تحديد إرشادات القياس وبيان أهداف جودة البيانات وإجراءات التشغيل العملية لكل فريق من أفرقة المراقبة العالمية الستة في مجال المراقبة العالمية للطقس، وهي المعنية بالتحديد بالأوزون، والإشعاع فوق البنفسجي، وغازات الدفيئة، والأهباء (أي المواد الجزيئية العالقة)، والغازات المشعة المختارة، وكيمياء الهطول. وأعربت عن ارتياحها للتقارير الفنية التي بلغ عددها 21 تقريراً التي نشرتها المراقبة GAW منذ آخر اجتماع للجنة CAS في عام 2002.

المراكز. وقبل نهاية العقد ستكون مراكز أخرى كثيرة قد حسنت الاستخدام الإلكتروني للرصدات الكيميائية، وخاصة بالنسبة لأدخنة وغبار الهباء، والتغذية المرتدة بشأن ديناميات الغلاف الجوي وسقوط الأمطار. وهذا يمثل فرصة وتحدياً عملياً للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). وبينما ستعتمد هذه المراكز بصفة أساسية على الاستشعار الساتلي عن بعد للحصول على البيانات الأولية فالرصدات من السطح ومن الطائرات لمراقبة الغلاف الجوي ستكون حاسمة في مجال التحقق من التحليلات والتنبؤات معاً. ولذا طلبت اللجنة استئصال الفريق العامل WG EPAC وكذلك الأمانة إجراءات للتمكن من تبادل البيانات في الزمن الحقيقي وفي الأسلوب المتأخر وذلك بالتعاون مع لجنة النظم الأساسية (CBS). وشجعت على تقديم البيانات إلى مراكز البيانات العالمية التابعة للمراقبة GAW وإلى نظام معلومات الطقس بالمنظمة WMO. ولاحظت اللجنة مع التقدير ذلك المشروع المشترك بين المراقبة GAW والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) بشأن البحث والتطوير في مجال عواصف الرمل والغبار، وشجعت على إقامة مشاريع بحث جديدة لتنمية وتحسين القدرات على التنبؤ بمختلف الظواهر ذات التأثير الشديد، عن طريق استخدام بيانات كيمياء الغلاف الجوي.

**6.1.6** ولما كانت التحديات البيئية الراهنة مترابطة وتشكل جزءاً أساسياً من حل مشاكل الطقس والمناخ وتلوث الهواء وإمدادات المياه، فقد أشارت اللجنة إلى ضرورة أن تكون المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بمثابة نظام متكامل متعدد الأغراض بالنسبة لكيمياء الغلاف الجوي. وينبغي أن يتضمن النظام جميع أنواع الرصدات (من السطح ومن الطائرات والسواتل) ونماذج الغلاف الجوي. وفضلاً عن هذا، لا بد من توافر ضمان للجودة في سلسلة الاستشعار والمستخدم، وإنتاج المعلومات واستخراج المعارف التي تهم المستخدمين (أي اندماج التدفقات المختلفة للبيانات التي يحددها المستخدم) باعتبارها مكونات للنظام. وسلمت اللجنة بأن الاستراتيجية IGACO تزود المراقبة GAW بإطار لأداء هذه المهمة، وأوصت بأن يدعم الأعضاء تنفيذ توصيات الاستراتيجية IGACO.

**6.1.7** ولاحظت اللجنة أن الارتباط بين ظروف التركيب الكيميائي للغلاف الجوي على الآثار المجتمعية المختلفة (الصحة والبيئة والاقتصاد وما إليها) يجتذب المزيد من الاهتمام العام. وسلمت اللجنة بكون المراقبة GAW هي البرنامج الرائد والأكثر

إقليمية للمعايرة، تابعة للمراقبة العالمية GAW لقياس دوبرسون، في مرافق الأرصاد الجوية في الأرجنتين وأستراليا واليابان وألمانيا والجمهورية التشيكية وجنوب أفريقيا/ مصر وروسيا، حلقات العمل لمعايرة الأدوات والتدريب، وأعربت اللجنة عن شكرها لبرنامج النظام العالمي لرصد المناخ بالولايات المتحدة لدعمه لمركز الأرجنتين. كما أعربت عن تقديرها البالغ لإنشاء إسبانيا أول مركز إقليمي للمعايرة بمقياس بروير (Brewer) في إيزانا تينيريف، ودعم كندا السنوي منذ عام 2003 لصندوق استئماني للمنظمة WMO لصيانة معايرة بروير والتدريب عليها في البلدان النامية. كذلك أعربت اللجنة عن شكرها لسويسرا للمراجعة المنتظمة للحسابات وصيانة الأدوات ومعايرتها؛ وهذا ما تقوم به من خلال دعم مركز المعايرة العالمي موقياً للأوزون السطحي وأول أكسيد الكربون والميثان. وتشارك المنظمة (WMO) في الاجتماعات التي تعقد كل سنتين، مشاركة بين المنظمة (WMO) والوكالة الدولية للطاقة الذرية، للخبراء المعنيين بتركيز ثاني أكسيد الكربون والتقنيات ذات الصلة لقياس عوامل تتبعه. وقد استضافت الاجتماعين الثاني عشر والثالث عشر على التوالي إدارتا البحوث بمرافق الأرصاد الجوية الكندي والإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي بالولايات المتحدة US-NOAA. ووافق معهد الأرصاد الجوية الفنلندي على استضافة الاجتماع القادم. وقدمت المنظمة WMO دعماً للعلميين من البلدان النامية لحضور هذه الاجتماعات، ونشرت تقاريرها مع التوصيات. وفضلاً عن هذا، يعقد كل 4 سنوات بالتزامن مع اجتماع الخبراء مؤتمر دولي عن ثاني أكسيد الكربون، تشارك المنظمة في رئاسته. وقدم الشكر للولايات المتحدة على استضافتها المؤتمر السابع في عام 2005. ويقوم مختبر المعايرة المركزي في الإدارة الوطنية الأمريكية US-NOAA بمقارنة مشتركة منتظمة بين مختبرات تحليل غازات الدفيئة. وتوفر الإدارة الصينية للأرصاد الجوية خبيراً محكماً للتحليل وإبلاغ النتائج.

**6.1.13** ووافقت اللجنة أيضاً على أن إنشاء مرافق لضمان الجودة وإقامة شبكة للهباء منسقة عالمياً وفقاً للتقرير المشترك بين المنظمة (WMO) والمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بشأن إجراءات قياس الأهباء والمبادئ التوجيهية والتوصيات (GAW-153) (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1178) يعد أمراً ذا أولوية لبرنامج المراقبة GAW. وحظي دعم الوكالة البيئية الألمانية لمراكز المعايرة العالمية للخواص الفيزيائية للهباء، التابعة للمراقبة GAW بتقدير كبير. وأيدت

**6.1.11** وأحاطت اللجنة علماً بتركيز المراقبة GAW على المعايرة وضمان الجودة باعتبارهما نتاجاً وخدمة. ووجهت الشكر إلى البلدان الأعضاء لدعمها مختبرات المعايرة المركزية التي تستضيف اجتماعات المراقبة GAW بشأن المعايير المرجعية العالمية لغازات الدفيئة (الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) بالولايات المتحدة)، وبشأن الأوزون (كندا و NOAA بالولايات المتحدة والمعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST)، وألمانيا وروسيا) وبشأن العمق الضوئي/ الإشعاع (سويسرا). وأشادت اللجنة بأنشطة البحث التجريبية التي نفذت دعماً لمختبرات المعايرة المركزية هذه. والمثال الجدير بالذكر هو تجربة معاير سبر الأوزون بالبالون (BESOS) في يومغ في 13 نيسان/ أبريل 2004 التي يراها أساساً المرفق الوطني للأرصاد الجوية بالولايات المتحدة (NWS) والتي طُيرت فيها أداة مرجعية للأوزون و 18 مسباراً للأوزون على متن بالون واحد كبير على ارتفاع 30 كم. وأثبتت التجربة إمكانية تطبيق غرفة محاكاة البيئة بمركز المعايرة العالمي التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي من أجل مركز جويلتس لبحوث مسابير الأوزون بألمانيا، على أحوال الغلاف الجوي الحقيقية. وشملت المنظمات المشاركة جامعة يومغ؛ ومركز جويلتس للبحوث بألمانيا؛ والإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)؛ والإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء (ناسا)؛ وأفرقة بحوث الأوزون بمرافق الأرصاد الجوية في كل من كندا وسويسرا وفنلندا واليابان. وإدراكاً لأهمية رصدات الهباءات العالمية بالنسبة لقضايا المناخ والطقس وموارد المياه فقد حثت اللجنة الأعضاء على دعم برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، ومركزه العالمي للبحث والمعايرة بشأن العمق الضوئي (WORCC) في دافوس بسويسرا، في سبيل إنشاء مرفق/ برنامج مركزي للمعايرة لإقامة شبكة عالمية للعمق الضوئي للأهباء لتكملة الشبكة القائمة بالفعل للأوزون وغازات الدفيئة. كما أشادت اللجنة بالصين لإنشائها مركزاً لضمان الجودة/ الأنشطة العلمية، في عام 2004 يوفر مراكز معايرة لقياسات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) في الصين.

**6.1.12** وأعربت اللجنة عن تقديرها للأعضاء الذين يشغلون مراكز عالمية وإقليمية للمعايرة وينفذون برامج للمعايرة الموقعية للأدوات، فذلك جزء من نظام ضمان الجودة بالمراقبة العالمية للغلاف الجوي يربط معايرة الرصدات في الميدان بالمعايير المرجعية العالمية. وبصورة منتظمة، تستضيف ستة مراكز

على استضافتهما المحطتين العالميتين، الثالثة والعشرين والرابعة والعشرين. وثمة ثغرات واسعة في الرصدات العالمية في أمريكا اللاتينية وأفريقيا وآسيا. وتتاضل خمس من المحطات العالمية الست للمراقبة GAW المنشأة في البلدان النامية، من خلال المشاريع المشتركة بين المنظمة ومرفق البيئة العالمية (GEF) في أواسط التسعينات، لا بسبب نقص الدعم لهذه المرافق من المرافق الوطنية NMHSs فحسب، بل وبسبب نقص الخبرات المحلية في مجال تحليل البيانات وتوليد النواتج. وسلمت اللجنة بحاجة أوساط المراقبة GAW المنشأة إلى مواصلة التعاون وتقديم المساعدة إلى هذه المحطات من أجل ضمان نجاح العمليات للأجل الطويل. وتعد توأمة الشراكات، من قبيل ما حدث بين الأرصاد الجوية السويسرية والاتحاد السويسري لاختبار المواد والبحوث (EMPA) وإدارة الأرصاد الجوية الكينية، إحدى الآليات المشكورة. وفضلاً عن هذا، اقترحت اللجنة أن تنظر المرافق الوطنية NMHSs في إقامة شراكات مع غيرها من الأفرقة والوكالات والمنظمات المعنية بقياسات جودة الهواء. والدعم الطويل الأمد الذي يقدمه أي مرفق وطني (NMHS) لمرافق الرصد ولرصدات الأرصاد الجوية كثيراً ما يكون جذاباً لخبراء البحوث الكيميائية وخبراء المراقبة العاملين في أي بيئة جامعية أو مشروع للبحث. وضربت اللجنة مثلاً للبلدان النامية ببرامج المراقبة GAW السويسرية الذي تتضمن فيه الأرصاد الجوية السويسرية والجامعات والمعاهد الاتحادية إلى المؤسسات التي تدير مراصد في ربوع البلد باتباع نهج ناجح متعدد الوكالات.

**6.1.16** وأبلغت اللجنة بحلقة العمل للمراقبة GAW لعام 2005، التي نظمتها الأمانة في الفترة 14-16 آذار/ مارس 2005 بمقر المنظمة في جنيف. فقد اجتمع 83 ممثلاً من 23 بلداً لعرض أنشطتهم وتبادل خبراتهم ومعرفة الطريقة التي يمكن أن تساعد بها مشاركتهم في المراقبة العالمية GAW والاطلاع على أحوال الممثلين من 13 جهة شريكة في المراقبة GAW ومقابلتهم، واقتراح سبل تطوير وتحسين المراقبة العالمية للغلاف الجوي. واجتمع ممثلو مختبرات المعايرة العالمية ومراكز أنشطة ضمان الجودة/ الأنشطة العلمية ومراكز المعايرة العالمية ومراكز المعايرة الإقليمية ومراكز البيانات العالمية، التابعون للمراقبة العالمية GAW مع المعنيين بإنشاء وتطوير برامج المراصد. وأعقب الاجتماع، الاجتماع الذي يعقد كل سنتين للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي WG-EPAC التابع للجنة CAS (17-18)

اللجنة توصية الفريق العامل EPAC بأن يعمل الفريق الاستشاري العلمي (SAG) المعني بالهباء والتابع للمراقبة GAW مع أمانة المنظمة WMO في سبيل إنشاء مركز معايرة عالمي لكيمياء الهباء (WCC AC) (تقرير المراقبة GAW رقم 165). ونظم الفريق الاستشاري العلمي (SAG) المعني بالهباء حلقة عمل لخبراء المراقبة GAW معنية بالشبكة العالمية السطحية للرصدات الطويلة الأجل للخواص الضوئية لعمود الهباء، واستضافتها سويسرا في آذار/ مارس 2004 (تقرير المراقبة GAW رقم 162، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1287). وهذا التقرير خطوة كبيرة في سبيل تنسيق المنظمة WMO لشبكة عالمية للهباء. وأيدت اللجنة تنفيذ توصيات الخبراء. وسوف يبدأ هذا البرنامج تلبية الاحتياجات المستجدة للأعضاء من بيانات الهباء في الوقت الحقيقي ومن معايرة/ إثبات صلاحية نواتج الهباء الساتلية. ويقوم برنامج المراقبة GAW والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) باستكشاف مدى اهتمام أعضاء المنظمة WMO باستخدام التنبؤات الروتينية لعواصف الرمل والغبار. وأيدت اللجنة خطياً لتنظيم اجتماع خبراء لاستعراض بحوث التنبؤ الحالية بالغبار، وربطها باحتياجات المستخدمين.

**6.1.14** وأعربت اللجنة عن سرورها للتقدم الكبير المحرز في وصف الشبكة ورسم خريطتها من خلال نظام معلومات محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي GAW الذي تدعمه سويسرا (GAWSIS). وتم تحديثه في حزيران/ يونيو 2004 كي يشمل القدرة على رسم الخرائط والوصلات الجديدة إلى معلومات البيانات في مراكز البيانات العالمية التابعة للمراقبة GAW. وبالتوازي مع هذا، استهلكت الأمانة استعراضاً جارياً للمعلومات التي يتضمنها النظام GAWSIS. ويسعى النظام GAWSIS ومراكز البيانات العالمية إلى تحسين تحديثات البيانات الشرحية والإدارة الأكثر توحيداً للبيانات. وطلبت اللجنة إلى المسؤولين عن المحطات العالمية والإقليمية والمهمة التابعة للمراقبة GAW أن تحافظ على دقة وتحديث معلومات المحطات في النظام GAWSIS.

**6.1.15** وأشارت اللجنة إلى أن قرابة 24 محطة عالمية و200 محطة إقليمية و90 محطة شريكة مسهمة تقدم المعلومات حالياً إلى مراكز البيانات العالمية التابعة للمراقبة GAW. ويدير أعضاء المنظمة WMO محطات المراقبة GAW العالمية أو الإقليمية، بينما يدير المحطات المسهمة شبكات شريكة تسهم ببيانات ذات جودة عالية إلى مركز البيانات العالمي التابع للمراقبة GAW. وأعربت اللجنة عن شكرها لسويسرا وماليزيا

التقريران عن ضمان الجودة (تقرير المراقبة GAW رقم 146، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1180) وأدوات النطاق العريض (تقرير المراقبة GAW رقم 164، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1289). وتنتقل التنبؤات بالإشعاع فوق البنفسجي وتحليله، بشكل متزايد إلى المجال العام. ولهذا الغرض يلزم وجود أساس رصد جيد. ولبلوغ هذه الغاية أجرت الأمانة استقصاء لقياسات الإشعاع فوق البنفسجي.

**6.1.19** وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بتطورين هامين في أنشطة الغازات المشعة في المراقبة العالمية للغلاف الجوي GAW فيما يتعلق بأول أكسيد الكربون، وبالمركبات العضوية المتطايرة (VOCs). وشاركت المراقبة GAW في رعاية حلقة عمل دولية للخبراء بشأن النظام العالمي لرصدات أول أكسيد الكربون في التروبوسفير، وتطبيقات ضمان الجودة، 24-26 تشرين الأول/أكتوبر 2005، استضافتها سويسرا؛ ونظمت حلقة عمل خبراء المراقبة GAW بعنوان حلقة عمل القياسات العالمية الطويلة الأجل للمركبات العضوية المتطايرة (VOCs) في جنيف في الفترة من 30 كانون الثاني/يناير إلى 1 شباط/فبراير 2006. وتعد نتائج الاجتماعين مدخلاً هاماً في الخطة الاستراتيجية القادمة للمراقبة GAW للفترة 2008-2015، واللجنة تؤيد بشدة تنفيذ تلك الخطة.

**6.1.20** وأشارت اللجنة إلى وجود خمسة مراكز عالمية للبيانات حالياً تابعة للمراقبة GAW: مركز لكل من غازات الدفيئة وغيرها من الغازات (اليابان) ومجموع الأوزون والإشعاع فوق البنفسجي (كندا) والهباء (المفوضية الأوروبية، إيطاليا) وكيمياء الهطول (الولايات المتحدة الأمريكية) والإشعاع الشمسي (روسيا). ويجري هذا كله بالتنسيق مع نظام معلومات المنظمة WMO (البند 4.6 من جدول الأعمال). ومنذ الدورة الثالثة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) اجتمع مديرو بيانات مراكز البيانات العالمية (WDCs) مرتين لتنسيق ومواءمة أعمالهم ومنها وضع الأنساق الموحدة للبيانات المدخلة والنتيجة، وبرمجيات تخزين البيانات وأجهزتها والاستخدام المزدوج للبيانات بين مراكز البيانات وطرائق ضمان بيان الجودة، وتوزيع البيانات وإتاحة نفاذ المستخدمين إليها. ومنذ عام 2005 أصبح مدير نظام المراقبة الذي تدعمه سويسرا (GAWSIS) هو رئيس اجتماعات مديري مراكز البيانات العالمية. وأشادت اللجنة بالبلدان والمنظمات التي تستضيف تلك المراكز WDCs وتتحمل تكاليف تشغيلها، ولاحظت أن المركزين في اليابان وكندا يجريان عملياتهما بطريقة مرضية وأن المركز العالمي

آذار/مارس 2005)، (تقرير المراقبة العالمية للغلاف الجوي رقم 165، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1302). واتفقت اللجنة على أن حلقة العمل الرباعية مفيدة للمراقبة العالمية GAW وينبغي أن تستمر.

**6.1.17** وأيدت اللجنة "الدليل لبرنامج كيمياء الهطول التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي: المبادئ التوجيهية، وأهداف جودة البيانات، وإجراءات التشغيل القياسية" (تقرير المراقبة العالمية للغلاف الجوي رقم 160، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1251) الذي أعده الفريق الاستشاري العلمي التابع للمراقبة GAW والمعني بكيمياء الهطول (SAG-PC). وأيدت اللجنة خطة استهلال إعداد التقرير العالمي التالي لكيمياء الهطول، وذلك بتنظيم حلقة عمل للخبراء وإقامة شراكات بين المراقبة GAW والشبكات الإقليمية لكيمياء الهطول، وخاصة: شبكة مراقبة ترسب الأحماض EANET وبرنامج DEBITS II (ترسب الأنواع النزرية ذات الأهمية البيولوجية الكيميائية)، العاملة في أفريقيا وأمريكا الجنوبية. وامتد التقرير ليشمل الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) والنظام العالمي لرصد المناخ في الولايات المتحدة (US-GCOS)، لتنفيذهما برنامجاً موفقاً للغاية لضمان جودة كيمياء الهطول، ذلك البرنامج الذي يولد المعلومات التي تمكن من دمج مجموعات البيانات الإقليمية لتصبح مجموعة واحدة عالمية.

**6.1.18** وسلمت اللجنة بدور المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) في توحيد رصدات الإشعاع فوق البنفسجي. وتحقق النجاح بالفعل في تنفيذ المقارنات التالية للإشعاع فوق البنفسجي: مقارنة أدوات الإشعاع فوق البنفسجي الواسع النطاق في أمريكا الجنوبية، في بوينس آيرس، الأرجنتين؛ ومقارنة معايير الاستشعاع بالمركز الأوروبي المرجعي لقياسات الإشعاع فوق البنفسجي ومركز البحوث المشترك (JRC) التابع للمفوضية الأوروبية، والمرفق المركزي لمعايرة الإشعاع فوق البنفسجي (CUF)، والإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) في بولدر كلورادوا، ومعايرة القياسات الطيفية ذات الاستشعاع الشمسي المباشر، في إيزانا، تينيريف، إسبانيا، وأول مقارنة دولية لمقاييس الإشعاع ذات الرشح من أجل قياسات الإشعاع فوق البنفسجي، أوسلو، النرويج. وقد لوحظ أن هناك حاجة إلى وجود مراكز إقليمية لمعايرة الإشعاع فوق البنفسجي. وعلى سبيل المثال، قد يستصوب قيام مؤسسة أخرى بتنفيذ هذا النشاط في أوروبا بعد توقف الوحدة الموجودة بمركز البحوث المشترك (JRC) عن العمل. وقد نشر



(VOCs)، وغازات الدفيئة وكيمياء الهطول والإشعاع فوق البنفسجي. واستفاد من هذه الدورات 109 مشاركين من 39 بلداً. ونظمت دورات تدريب للأعضاء في المراكز المتعاونة مع المراقبة GAW، مثل نظام شعبة المراقبة العالمية NOAA/GMD (بالولايات المتحدة الأمريكية)، ومرصد الشمس والأوزون (الجمهورية التشيكية)، وإدارة الأرصاد الجوية (كندا) ووكالة الأرصاد الجوية اليابانية، والمختبر السويسري لتجارب وبحوث المواد، وغيرها. وكان التدريب عنصراً أساسياً في المشروع المشترك بين اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ (ESCAP)، والمنظمة WMO بشأن الضباب الإقليمي بعنوان "الدعم المقدم لتنفيذ خطة عمل الضباب الإقليمي في البلدان الأعضاء في رابطة أمم جنوب شرق آسيا". وفي إطار هذا المشروع تم الحصول على أدوات قياس الهباء بتمويل سخي من أستراليا. ووضعت الأدوات في ماليزيا وإندونيسيا، وكلاهما قريب من مصادر عمود الدخان وفي مواقع مناسبة لدراسة تطوره. وعقدت حلقة تدريبية عن قياس الأهباء في كوالا لمبور، كما قدم التدريب في أستراليا ومن خلال المركز GAWTEC. واشتمل المشروع على دراسة عن نمذجة انتقال الهباء داخل المنطقة المتأثرة بحادث الكدر في جنوب شرق آسيا في الفترة 1998-1997 وما بعدها. كذلك استُغل المشروع في تعزيز قدرات مراكز الأرصاد الجوية المتخصصة (ASMCs) في رابطة أمم جنوب شرق آسيا (ASEAN) تجاه نمذجة الأنشطة في المنطقة.

## 6.2 قضايا تلوث الهواء الحضري والإقليمي بما في ذلك مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (البند 6.2 من جدول الأعمال)

**6.2.1** ذكرت اللجنة بأن مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME) يعزز قدرات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على إدارة الجوانب المختلفة لجودة الهواء في المناطق الحضرية، على النحو المبين في دورتها الثالثة عشرة، ويوفر منهجاً دولياً للأنشطة الشاملة المتعلقة بتلوث الهواء في تلك المناطق.

**6.2.2** وأحاطت اللجنة علماً بأن التطورات التي حدثت مؤخراً في نمذجة الانتقال الكيميائي في الغلاف الجوي تؤدي إلى ربط قضايا تلوث الهواء على النطاقات المختلفة من الحضري إلى العالمي بمزيد من الفعالية. ولذلك من المهم في الدراسات المتعلقة بتلوث الهواء أن يتم النظر أيضاً في الصورة الإقليمية وتلوث

للهباء الجوي (WDCA) أحرز تقدماً كبيراً في السنوات الأربع الأخيرة. وأعربت اللجنة عن قلقها لأن المراكز الأخرى لم تصل بعد إلى الحالة التشغيلية الكاملة. وهي تتفق في الرأي مع الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي ( التقرير النهائي الموجز للدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي مع القرارات، مطبوع المنظمة رقم 988، الفقرة 3.3.2.6 من الملخص العام) على أن هناك نقصاً في البنى الأساسية الملائمة في المنظمة WMO بالنسبة لرصدات الإشعاع العالمية التي يدعمها المركز العالمي لبيانات الإشعاع بالمراقبة GAW، الذي تستضيفه روسيا، وفجوة برنامجية بين المراقبة العالمية GAW وأوساط المستخدمين ذات الصلة بالمراقبة العالمية للطقس (WWW) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP). وأيدت اللجنة طلب المجلس التنفيذي بأن تبحث اللجنة CAS ولجنة النظم الأساسية CBS عن حل. وأعربت اللجنة عن سرورها للجهود التي تبذلها روسيا في سبيل تحديث الموارد الحاسوبية بالمركز العالمي لبيانات الإشعاع (WRDC) وزيادة الخدمات المقدمة إلى المستعملين للمركز في هذا العام.

**6.1.21** إذ سلمت اللجنة بتزايد الحاجة في الاستخدام التشغيلي إلى الرصدات الكيميائية من أجل التنبؤ العددي بالطقس وغيره من العمليات، فقد وافقت تماماً على توصية الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي بأن يتم التمكين من تبادل بيانات المراقبة العالمية للغلاف الجوي GAW في الوقت الحقيقي حين يكون ذلك ممكناً، ورحبت بالعمل الذي بدأ بين اللجنة CAS ولجنة النظم الأساسية (CBS)، وخاصة من خلال نظام معلومات المنظمة (WIS). وحثت فريقها العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (WG-EPAG) على أن يتابع، بالتعاون مع لجنة النظم الأساسية استنباط آليات للانتقال على سبيل الأولوية.

**6.1.22** وشددت اللجنة على ضرورة أن تظل لاحتياجات التدريب والتعليم في البلدان النامية أولوية عالية بالنسبة لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). وأشادت في هذا السياق بالكثير من مراكز المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والمنظمات الوطنية المتعاونة لما تبذله من جهود كبيرة في توفير التدريب لموظفي محطات المراقبة GAW القادمين من البلدان النامية. وأعربت عن تقديرها الخاص لحكومة ألمانيا لإنشائها مركز التدريب والتعليم في مجال المراقبة GAW – ولمختلف أعضاء المنظمة الذين وفروا التدريب من خلال المركز. فقد عقدت اثنتان وثمانون دورة به بشأن الأوزون السطحي والأهباء وأول أكسيد الكربون والمركبات العضوية المتطايرة

المحطات. وينفذ هذا العمل المتواصل مع الإدارة الحكومية للبيئة في موسكو. ولا يزال تطوير وتنفيذ نظام المعلومات العام بالإنترنت الذي يقدم البيانات والتنبؤات الجوية للأحوال الجوية التي تؤثر على تلوث الهواء في المناطق الحضرية والبيانات البيئية الجارية والتنبؤات القصيرة الأجل مستمراً. وتعد الدوائر الإيكولوجية الحكومية في موسكو هذه المعلومات يومياً بالاشتراك مع مكتب الأرصاد الجوية الهيدرولوجية في موسكو ومنطقة موسكو. واتسع نطاق مشروع موسكو الرائد العامل في إطار المشروع (GURME) إلى الفرع الإقليمي لمرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا ومراقبة البيئة (Roshydromet) في فيرني - فولغسكوي ومنطقة نيزني نوفغورود.

**6.2.3.2** وبلغ المشروع الرائد لبيجين نهاية مرحلته الأولى. وشارك في هذا المشروع 75 شخصاً من وكالات مختلفة. وتضمنت مواضيع البحوث تركيبة الطبقة المتاخمة للغلاف الجوي الحضري في بيجين وآليات تشكل قبتها الجوية، والملامح الكيميائية لتلوث الهواء في بيجين وتقلباته الزمانية والمكانية، ونمذجة تلوث الهواء في منطقة بيجين، نظام الإنذار بتلوث الهواء في بيجين، والمبادئ والمخطط المركب لمكافحة تلوث الهواء وتحسينه في بيجين. وتناولت هذه البحوث الرصدات الكيميائية والجوية، والإسهامات من مصادر بعيدة، بما في ذلك تأثير العواصف الترابية والدراسات الخاصة بالجزر الحرارية. وأنشئ نظام للتنبؤ بتلوث الهواء في المدن، واستخدم هذا النظام في عام 2005 لتوفير التنبؤات المتعلقة بجودة الهواء في 47 مدينة. وتضمنت البحوث أيضاً تأثيرات التحضر على تغير المناخ الإقليمي واستجابته لهذا التغير. وسترکز المرحلة التالية لهذا المشروع على بيجين الجديدة وعلى الألعاب الأولمبية التي ستعقد في عام 2008.

**6.2.4** وأدت حلقة عمل الخبراء المعنية بالتنبؤ بجودة الهواء والتي عقدت بالمكسيك في عام 2002، وحضرها علماء ومسؤولون عن الجوانب التطبيقية للمشروع، إلى تنفيذ المشروع الرائد العامل في إطار المشروع (GURME) المعنون "تحسين التنبؤ بنوعية الهواء في مدن أمريكا اللاتينية". ويتعلق هذا المشروع بمدن مكسيكو سيتي وسانتياغو دي شيلي وساو باولو الكبيرة التي تتعرض لنفس المشاكل المتعلقة بجودة الهواء. وعقدت، كخطوة أولى، حلقة عمل بشأن التنبؤ بجودة المناخ لمشروع أمريكا اللاتينية في سانتياغو في تشرين الأول/أكتوبر 2003. وشاركت الهيئات الأكاديمية والمعاهد الحكومية والصناعة في هذه الحلقة. وتضمن هذا النشاط أيضاً التدريب على استخدام

الهواء الإقليمي، وفي تأثيرات المدن الكبرى وانتقال الملوثات في نصف الكرة الأرضية. وهناك تعاون جيد في المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) في أوروبا مع البرنامج التعاوني لمراقبة وتقييم الانتقال البعيد المدى لملوثات الهواء في أوروبا (EMEP)، وفي آسيا مع مشروع السحاب البني في الغلاف الجوي (ABC). فعلى سبيل المثال، يجري إنشاء شبكة الرصد في إطار مشاريع السحاب البني في الغلاف الجوي (ABC) بالاعتماد على المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والتعاون معها. وتتضمن الشبكة مواقع المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) القائمة حالياً (مثل لبنان في الصين وألمانيا في كوريا الجنوبية) وتعمل على توسيع نطاق مجموعات القياسات لتشمل المزيد من بارامترات الإشعاع والهباء الجوي باستخدام المبادئ التوجيهية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والإجراءات الخاصة بها. ويجري أيضاً نشر أجهزة أخذ العينات السلبية لعناصر غازية مختارة. وعلاوة على ذلك، تستخدم النماذج لربط الانبعاثات بالتوزيعات المحيطة للغازات النزر والأهباء الجوية ولاستخدامها بجانب الرصدات الساتلية في حسابات التأثيرات الإشعاعية للأهباء الجوية. وتشجع لجنة المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) على المشاركة في فرقة العمل الجديدة المعنية بانتقال تلوث الهواء في نصف الكرة الأرضية (HTAP) التي أنشئت في إطار الاتفاقية المشتركة بين الأمم المتحدة واللجنة الاقتصادية لأوروبا بشأن التلوث الجوي البعيد المدى عبر الحدود والتي ستوفر إمكانيات إضافية للتفاعلات المتعلقة بالنمذجة والقياسات على نطاقات مختلفة.

**6.2.3** وأعربت اللجنة عن ارتياحها للتقدم المحرز في عدة مشاريع رائدة تعمل في إطار المشروع (GURME). وشجعت على تنفيذ المزيد من المشاريع الرائدة.

**6.2.3.1** ويواصل مكتب الأرصاد الجوية الهيدرولوجية في موسكو ومنطقة موسكو تنفيذ مشروع موسكو الرائد العامل في إطار المشروع (GURME). ولا يزال العمل المتعلق بدراسة الملامح المناخية مستمراً. وتمت بوجه خاص دراسة الهيكل الحراري للطبقة الجوية الكوكبية المتاخمة وعلاقتها مع تلوث الهواء الناتج عن انبعاثات السيارات. ووضع أيضاً نظام لإعداد تنبؤات قصيرة الأجل لتلوث الهواء بناء على التنبؤات الجوية بالتعاون مع المرفق الحكومي الإيكولوجي بموسكو. وفي منطقة موسكو الكبرى، أنشئت شبكة للمراقبة المتزامنة لتلوث الهواء والأحوال الجوية في 25 محطة، ومن المقرر أن يزيد عدد هذه

**6.2.7** وأحاطت اللجنة علماء بالتعاون الشامل للمشروع (GURME) مع البرامج التابعة للمنظمة. وتتضمن المبادئ التوجيهية بشأن الأرصاد الجوية الأحيائية والتنبؤات بجودة الهواء (برنامج الخدمات العامة - 10، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1184) التي أعدها برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) مدخلات من المشروع (GURME). ويعتبر تقرير أدوات وطرق الرصد رقم 81 المعنون *الدليل الأولي للحصول على رصدات جوية تمثيلية في المواقع الحضرية* (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1250) والذي أعده Tim Oke مفيداً للمشروع (GURME). وأقيمت روابط قوية مع مشروع التعاون الأوروبي في ميدان البحوث العلمية والفنية (COST) رقم 728 "تعزيز قدرات نمذجة الأرصاد الجوية المتوسطة النطاق لتلوث الهواء" ورقم 732 "ضمان جودة وتحسين نماذج الأرصاد الجوية ذات النطاق الصغرى". ويوجد التعاون في إطار هذين المشروعين بوجه خاص في الأنشطة المتعلقة بالتدريب، والتحقق من النماذج، واستعادة المعلومات من النماذج (الاستبيانات). وتم الاعتراف في الكلمات الافتتاحية والعروض الأخرى المقدمة في عدة مؤتمرات رئيسية وحلقات عمل متخصصة بأن المشروع (GURME) يعتبر برنامجاً شاملاً لجودة الهواء في المناطق الحضرية؛ وقدم الدعم اللازم للعلميين من البلدان النامية لحضور هذه اللقاءات.

**6.2.8** وساهم المشروع (GURME) في عدة مبادرات ناشئة للتنبؤ الكيميائي بالطقس، كما أنه من المستخدمين الهامين للرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO) التي تقدمها المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). وساهم المشروع (GURME) في حلقة العمل التي عقدت برعاية الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) في حزيران/ يونيو 2005 بشأن تمثل البيانات والبيانات اللازمة للتنبؤ بجودة الهواء. وجمعت حلقة العمل هذه 36 ممثلاً من دوائر البحوث والنمذجة العملية لمناقشة الوضع الراهن للمعارف المتعلقة بتمثل الغازات النزرة والبيانات الدقيقة لمحاكاة جودة الهواء في نماذج التنبؤ، ولتقديم البيانات الكيميائية الدقيقة والشاملة للتنبؤات بوجه أفضل. ونوقشت أيضاً الاحتياجات من البيانات والبيانات المتوافرة من المنصات السطحية القاعدة وعمليات السبر والسواتل. وكان الهدف من حلقة العمل هو تحديد التقنيات الواعدة التي يمكن تحويلها إلى نظام عملي للتنبؤ، وتحديد البحوث اللازمة لتحسين حالة المعارف في هذا المجال الناشئ. ورحبت اللجنة بهذه

الاستشعار عن بُعد لتقييم جودة الهواء. وسيكون هذا المشروع أساساً لمشروع جديد للبرنامج الدولي للغلاف الأرضي والغلاف الحيوي (IGBP) - البرنامج الدولي لدراسة كيمياء الغلاف الجوي (IGAC) بشأن المدن الكبرى في أمريكا اللاتينية.

**6.2.5** وتعتبر القياسات الكيميائية السلبية للهواء أداة قوية محتملة وفعالة من حيث التكلفة للدراسات المتعلقة بتلوث الهواء في المدن الكبرى في البلدان النامية، وطريقة لربط شبكات المراقبة التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بالمواقع التمثيلية الإقليمية على حافة المدن. ويجري الآن تنفيذ مشروع رائد لأجهزة أخذ العينات السلبية على نطاق عالمي مع المواقع الحضرية بدعم من المشروع (GURME). وتم الحصول على قياسات لثنائي أكسيد الكبريت ( $SO_2$ )، وغازات النشادر ( $NH_3$ )، والأوزون ( $O_3$ )، والهيدروكربون غير الميثاني (NMHC) في 50 محطة بآسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية وأوروبا في الفترة من أيلول/ سبتمبر 1999 إلى أيار/ مايو 2001. ونشرت نتائج هذه الدراسة في مجلة *Atmospheric Environment*. ووافقت اللجنة على أنه ينبغي أن تجري المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) حلقة عمل للخبراء بشأن أخذ العينات السلبية الدقيق لتوضيح ما هو متاح حالياً ووصل المستخدمين في البلدان النامية بالخبراء.

**6.2.6** ورحبت اللجنة بإنشاء فريق التدريب التابع للمشروع الذي يشارك فيه كل من رئيس فريق الخبراء التابع لبرنامج المناخ العالمي (WCP) والمعني بمناخيات المناطق الحضرية، بما في ذلك التدريب، وممثل للبنك الدولي بصفتها عضوين في الفريق. ويقوم هذا الفريق بجمع واستحداث المواد التدريبية اللازمة لعقد دورة أساسية للتنبؤ بجودة الهواء. وستستخدم هذه المواد لأول مرة في حلقة عمل تدريبية ستعقد بمدينة ليما في عام 2006. وستتاح هذه المواد بعد ذلك على شبكة الويب. وأوصت اللجنة باستخدام هذه المواد في حلقات عمل تدريبية في مناطق أخرى. ورحبت اللجنة بمبادرة المشروع (GURME) لوضع قاعدة بيانات على شبكة الويب عن طريق استبيان يتم إجراؤه لأعضاء المنظمة من أجل تقييم أدوات نمذجة جودة الهواء في المناطق الحضرية وتقديم معلومات بشأن أنواع النماذج المطلوبة وتوقيتها ومكانها واستبانته ومدى توافرها وما إلى ذلك، والإمكانات المتاحة لنمذجة و/ أو التنبؤ بجودة الهواء. وبعد استكمال قاعدة البيانات هذه في عام 2006، سيتمكن أي مستخدم من النفاذ إليها للحصول على معلومات بشأن النموذج الذي يناسب احتياجاته.

للبلدان النامية للاستفادة بصورة كاملة من منافع المشروع.

## 7 التنبؤ بالطقس وبحوث الأرصاد الجوية المدارية (البند 7 من جدول الأعمال)

### 7.1 البرنامج العالمي لبحوث الطقس، بما في ذلك تقرير رئيس اللجنة التوجيهية العلمية (البند 7.1 من جدول الأعمال)

7.1.1 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتقرير السيد P. Courtier (فرنسا) رئيس اللجنة التوجيهية العلمية (SSC) للبرنامج العالمي (WWRP) التابعة للجنة علوم الغلاف الجوي، والذي يسلط الضوء على التطورات في البرنامج العالمي (WWRP). وأشادت اللجنة بالعمل الذي أنجزته اللجنة التوجيهية العلمية منذ إعادة إنشائها من جانب الدورة الثالثة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) لتنفيذ البرنامج العالمي لبحوث المناخ. وقد نجح البرنامج العالمي (WWRP) في تحديد مجال لتركيز أنشطة لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) وأضاف بعداً دولياً إيجابياً لبعض المشاريع الوطنية.

7.1.2 وأبدت اللجنة سرورها لنجاح برنامج الألب المتوسط النطاق (MAP) الذي يهدف إلى تحسين الفهم والتنبؤ بالطقس شديد التأثير بالقرب من الجبال الكبيرة، مثل جبال الألب، وسمح بتحقيق طفرة كبيرة في فهم تفاعلات تدفقات الرطوبة مع الجبال وهو ما يؤدي إلى هطول شديد.

7.1.3 وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بالنجاح في تنفيذ مشروع سيدني 2000 الإيضاحي في مجال التنبؤ التابع للبرنامج العالمي (WWRP)، ومتابعة نظام التنبؤ التفاعلي بالعواصف الرعدية (TIFS) الذي يعد أحد الأمثلة على الانتقال الفعال من البحوث إلى التطبيقات العملية.

7.1.4 وأعربت اللجنة عن ارتياحها للتقدم الكبير الذي أحرزه مشروع تجلد الطائرات أثناء التحليق (AIFI) التابع للبرنامج العالمي (WWRP) على مدى السنوات العديدة الماضية واستكمال أنشطته في إطار الخطة الحالية. واعترافاً باحتياجات وأولويات صناعة الطيران في مجال معلومات الطقس، تود اللجنة أن ترى اقتراحاً بمشروع جديد عن التنبؤ/ التنبؤ الآني للطيران والأخطار المتعلقة بالطقس. وسوف يلزم تنسيق مثل هذا المشروع بصورة وثيقة مع لجنة الأرصاد الجوية للطيران.

7.1.5 وأحاطت اللجنة علماً باستكمال المرحلة الأولى من تجربة البحر الأبيض المتوسط بشأن الأعاصير التي تفضي إلى أحوال جوية شديدة التأثير

الأنشطة باعتبارها هامة للتوفيق بين القدرات الرصدية للأوساط المعنية بالمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والاحتياجات الكيميائية للتنبؤ بالطقس.

6.2.9 وإذ تدرك اللجنة تعدد النظم المختلفة لنمذجة جودة الهواء في المناطق الحضرية المستخدمة في الدول الأعضاء في المنظمة حالياً، فإنها تحت لجنة علوم الغلاف الجوي على إجراء دراسة مقارنة للنماذج لتحديد الأسباب الرئيسية لعدم التيقن في النماذج العالية الاستبانة لجودة الهواء في المناطق الحضرية وتحديد أنسب هذه النماذج، لاسيما فيما يتعلق باهتمام كل منها بنهج الاتصال المباشر وغير المباشر.

6.2.10 وأحاطت اللجنة علماً بزيادة الاهتمام بمراقبة جودة الهواء في المدن الكبرى نتيجة لزيادة اهتمام السكان في المناطق الحضرية بجودة الهواء والرفاه ذي الصلة، بما في ذلك ببعض الأمراض "المتأثرة بالطقس" مثل الربو. ويوفر ذلك فرصة جيدة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) للقيام بدور هام في تحسين جودة الهواء في المناطق الحضرية وفي اتخاذ القرارات بجميع القطاعات الاجتماعية الاقتصادية ذات الصلة، بما في ذلك قطاع الصحة البشرية. وأقرت اللجنة بالحاجة إلى إعداد دليل لأفضل الممارسات مع التركيز على الجوانب التجريبية التي من بينها: (أ) الرصدات الجوية ورصدات جودة الهواء؛ (ب) التنبؤ العددي بالطقس (NWP) بطرق الاتصال المباشر ونمذجة جودة الهواء بطرق الاتصال غير المباشر؛ (ج) الطرق الفعالة لتلبية احتياجات المنفعين والاتصال بصانعي السياسات؛ (د) الشراكات مع القطاعات الرئيسية بما في ذلك قطاع الصحة عن طريق وضع إجراءات روتينية للمعلومات - التقييم - التغذية المرتدة وإعادة التوجيه؛ (هـ) الطرق المتاحة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والقطاعات الرئيسية لبناء القدرات.

6.2.11 ونظراً للإنجازات الواسعة النطاق للمشروع (GURME) وتأييدها من خلال بيانات عدد كبير من الدول الأعضاء، تسلم اللجنة بالحاجة إلى رسم الخطوات المقبلة للمشروع (GURME) في خطة التنفيذ الاستراتيجية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي: 2008-2015 التي يعدها حالياً الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي. وينبغي أن تصف هذه الخطة الجوانب المختلفة للمشروع (GURME) التي تربط قضايا الرصد بتقنيات تمثّل البيانات، والنماذج العددية، والأساليب المختلفة للنشر، وبناء القدرات اللازمة

الجوي (GAW)، والذي يهدف إلى التصدي للعواصف الرملية والترايبية العالمية، وبدأ بمرحلة تجريبية تركز على شرق آسيا لمدة خمس سنوات مع الاحتفاظ بصلاصات قوية مع مشاريع في مناطق أخرى تتناول المناطق القاحلة وشبه القاحلة (مثل مشروع النظام العالمي للرصد البيئي الأوروبي (GEMS) ومشروع (AMMA)). وسوف تؤدي أوجه التقدم التي تتحقق في هذا المشروع إلى تحسين التنبؤ التشغيلي ونظام الإنذار المبكر بالعواصف الرملية والترايبية.

**7.1.9** وأعربت اللجنة عن إعجابها بالمشروع الجديد للبحث والتطوير التابع للبرنامج العالمي (WWRP) المعنون دراسة الهطول بفعل الحمل الحراري وبفعل الجبال (COPS)، والذي يركز على تحسين التنبؤات الكمية بالهطول في مناطق الجبال المنخفضة. وسوف تساعد مراحل التقدم في دراسة (COPS) على تحسين تطبيقات التنبؤات الكمية بالهطول في الهيدرولوجيا، وخاصة التنبؤ بالفيضانات السريعة.

**7.1.10** ورحبت اللجنة بالمقترحات الخاصة بإعداد مشاريع جديدة للبحث والتطوير ومشاريع إيضاحية للتنبؤ في إطار البرنامج العالمي (WWRP) يرتبطان بدورة الألعاب الأولمبية الشتوية في فانكوفر عام 2010 ومعرض شنغهاي العالمي في عام 2010، على التوالي، ومشروع إيضاحي (FDP) عن نظام عالمي للإنذار المبكر بحرائق البراري، ومشروع للبحث والتطوير في مجال البحوث المنسقة عن الهطول في الموسم الدافئ. فهذه المقترحات تتيح إمكانية تحقيق تقدم كبير في جودة التنبؤات للتصدي للمشاكل المتعلقة بالنطاق العالمي الواسع.

**7.1.11** واعترفت اللجنة بالأثر الكبير للأحوال الجوية شديدة التأثير على سبل المعيشة والاقتصادات في البلدان النامية، والحاجة إلى تحسين القدرات العلمية للبلدان النامية وقدراتها في مجال التنبؤ. وفي هذا الصدد، أيدت اللجنة قرار اللجنة التوجيهية العلمية بالبدء في فئة جديدة من مشاريع البحوث تسمى المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ للبلدان النامية (DC-FDP) يشارك فيها علميون من البلدان النامية ذات الصلة، ومركز إقليمي مسؤول للأرصاء الجوية، وبلدان متقدمة مهتمة. وشجعت اللجنة بقوة مشاركة البلدان النامية، ولاسيما أقل البلدان نمواً، بصورة أكثر نشاطاً في أنشطة البرنامج العالمي (WWRP). وإذا ارتبطت هذه المشاريع بالمشاريع الإيضاحية في إطار تجربة (THORPEX) التي تركز على تطبيقات التنبؤ، فإن باستطاعتها أن تزيد بدرجة كبيرة من قدرة

في البحر الأبيض المتوسط (MEDEX)، والتي تضمنت تطوير المناخيات الدينامية، وتحقيق فهم أفضل لمنشأ وتطور الأعاصير، وتحديد المناطق الأكثر حساسية، وتقييم الأثار المجتمعية. وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بأن المهام التي لم تتحقق بالكامل في المرحلة الأولى قد أدرجت في المرحلة الثانية من تجربة (MEDEX)، ورحبت بأن تجربة (MEDEX) سوف تصبح أحد مكونات الإسهام الأوروبي في تجربة (THORPEX).

**7.1.6** وأحاطت اللجنة علماً بجهود هيئة الأرصاد الجوية الصينية (CMAI) واللجنة التوجيهية العالمية للبرنامج العالمي (WWRP) لإعداد مشروع إيضاحي في مجال التنبؤ تابع لهذا البرنامج ويركز على التنبؤ الآني والتنبؤ القصير المدى (0-6 ساعات) بمسارات العواصف الحاملة للحرارة، والهطول، وظواهر الطقس القاسي، ومشروع للبحث والتطوير تابع للبرنامج العالمي (WWRP) ومخصص لتمثل البيانات المتوسطة النطاق وتنبؤ المجموعات المتوسطة النطاق لمدة 6-36 ساعة، بالارتباط مع دورة الألعاب الأولمبية عام 2008 في بيجين. ورأت اللجنة أن نجاح تنفيذ هذه المشاريع من شأنه أن يوضح كيف يمكن أن توفر آخر التطورات في نظم التنبؤ الآني وتنبؤ المجموعات المتوسطة النطاق خدمة محسنة في مجال الطقس.

**7.1.7** ورحبت اللجنة بموافقة اللجنة التوجيهية العلمية (SSC) على المرحلة المبدئية للمشروع (FDP) في إطار برنامج (MAP) لإيضاح مزايا التنبؤ بالهطول الشديد وظواهر الفيضان المرتبطة به، وهو ما حققه الفهم المحسن والنمذجة المتقدمة للغلاف الجوي والهيدرولوجيا، ومظاهر التقدم في القدرات التكنولوجية المكتسبة عن طريق الأعمال البحثية في إطار برنامج (MAP). ومن المزمع تخطيط نظام شامل للتنبؤ بالفيضانات يعتمد على كل من النماذج العالية الاستبانة والنماذج القطعية وتدعمه جميع بلدان الألب. ورحبت اللجنة بالروابط القوية بين المرحلة المبدئية لمشروع (FDP) التابع لبرنامج MAP ومشروع دراسة الهطول بفعل الحمل الحراري وبفعل الجبال (COPS) فيما يتعلق بالهطول بفعل الجبال وشجعت اللجنة على إقامة روابط قوية بين المرحلة المبدئية لمشروع FDP التابع لبرنامج MAP ومشروع RDP في بيجين عام 2008 بشأن تنبؤ المجموعات المتوسطة النطاق.

**7.1.8** وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بالتقدم الكبير في تخطيط وتنفيذ مشروع العشر سنوات للعواصف الرملية والترايبية (SDS) المشترك بين البرنامج العالمي (WWRP) والمراقبة العالمية للغلاف

للمتابعة للجنة الأرصاد الجوية للطيران عن التنبؤ الآني وخدمات القيمة المضافة.

**7.1.15** ورحبت اللجنة بإنشاء الفريق العامل المشترك بين الفريق العامل (WGNE) والبرنامج العالمي (WWRP) والمعني بالتجريب العددي (JWGV) وبالتنسيق مع لجنة علوم الغلاف الجوي، والذي يهدف إلى تخطيط وتنفيذ مكون التحقق في مشاريع البرنامج العالمي (WWRP) في المستقبل؛ والعمل كمركز تنسيق لتطوير وترويج طرق التحقق الجديدة؛ وتسهيل وتشجيع التدريب ونشر المعلومات عن منهجيات التحقق. وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بنجاح تنظيم حلقة العمل الدولية للتحقق في مونتريال، كندا، في أيلول/سبتمبر 2004، وإنشاء موقع إعلامي على شبكة الويب عن طرائق التحقق، وإعداد معايير للتحقق من تنبؤات الهطول. وفي هذا الصدد، حثت اللجنة الفريق العامل المعني بالتحقق من التنبؤات على المحافظة على علاقات وثيقة مع الأفرقة التي تركز على التحقق في إطار اللجان الأخرى في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية مثل الفريق المفتوح العضوية المعني بالبرنامج العالمي التابع للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتدريب والبيئة والتطورات الجديدة في مجال الأرصاد الجوية للطيران في إطار لجنة الأرصاد الجوية للطيران.

**7.1.16** وأيدت اللجنة فكرة اللجنة التوجيهية العلمية بإنشاء فريق استشاري معني بالأثر المجتمعي (AGSI)، والذي سيعمل كمورد لجميع المشاريع والأفرقة العاملة التابعة للبرنامج العالمي (WWRP)، ويقدم الدعم لمشاريع البحث والتطوير والمشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ التابعة للبرنامج العالمي (WWRP)، والمشاركة فيها. وينبغي للفريق الاستشاري (AGSI) أن يقوم أيضاً بالتنسيق مع أنشطة ومبادرات المنظمة (WMO) ذات الصلة (مثلاً بشأن الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من أثارها).

**7.1.17** وتدرك اللجنة أن بحوث الطقس والتنبؤ به يتطوران، مع وجود أفق واسعة لفهم التغير البيئي والتنبؤ به، وزيادة التعاون والتكامل للجوانب المتصلة بالمحيط في نظم التنبؤ والتطبيقات المتصلة بالتنبؤات. كما لاحظت اللجنة تزايد تعقيد عمل البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وهي تعتقد بأن من المهم وضع خريطة طريق (خطة استراتيجية) لتوجيه هذا العمل في المستقبل. وينبغي إيلاء اهتمام لوضع هيكل داخل البرنامج للمساعدة في تنفيذه بصورة فعالة ولتشجيع تنمية القدرات وتحقيق التكامل بينها في إطار

وإمكانيات أقل البلدان نمواً والبلدان النامية على تقديم نواتج مفيدة في مجال التنبؤ.

**7.1.12** وأعربت اللجنة عن ارتياحها للنجاح التام الذي حققته الندوة الدولية الرابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية عن محاكاة الرصدات في مجالي الأرصاد الجوية والأوقيانوغرافيا (براغ، الجمهورية التشيكية، نيسان/أبريل 2005)، ورحبت بالدعوة التي وجهتها استراليا لاستضافة الندوة المقبلة عن هذا الموضوع في عام 2009.

**7.1.13** وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأن حلقة العمل التي دعا البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) إلى عقدها للخبراء بشأن قواعد الاختبار الدولية للأرصاد الجوية المائتية (IHMT) قد عقدت في المركز الوطني للتنبؤات البيئية في الولايات المتحدة في أيار/مايو 2005 لإسداء المشورة للجنة العلمية الدائمة بشأن الرؤى والأهداف والعناصر المختلفة لقواعد الاختبار الدولية للأرصاد الجوية المائتية، وبأنه يجري حالياً إعداد قواعد الاختبار الدولية (IHMT). ورأت اللجنة أن هدف قواعد الاختبار الدولية (IHMT) المتمثل في الانتقال من البحوث إلى عمليات التشغيل من شأنه أن يربط بين الأنشطة المحددة القائمة حالياً في المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPS) وبرامج البحث والتطوير (RDPS) في إطار البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP). وتهدف قواعد الاختبار إلى إشراك أعضاء من البلدان النامية ومن أقل البلدان نمواً لإفادتهم بصورة مباشرة في التصدي لمشكلة بالغة الأهمية.

**7.1.14** وأعربت اللجنة عن ارتياحها للدور المهم الذي يقوم به الفريق العامل المعني بالتنبؤ الآني (NWG) التابع للبرنامج العالمي (WWRP)، والذي أنشأته اللجنة التوجيهية العلمية في عام 2003 لتشجيع التطوير الطويل الأجل لعلوم التنبؤ الآني، بما في ذلك تقدم العلوم عن طريق مشاريع البحث والتطوير، ونقل التكنولوجيا والعلوم إلى العمليات عن طريق المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ، واستخدام قواعد الاختبار. وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بنجاح تنظيم حلقتي العمل التدريبيتين عن التنبؤ الآني التابعتين للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والثنتين عقدتا في عامي 2003 و2005 في برازيليا بالبرازيل وفي برينوريا بجنوب أفريقيا على التوالي، وبالتعاون الممتاز مع لجنة الأرصاد الجوية للطيران في تنظيم ندوة تابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) عن التنبؤ الآني والتنبؤ الذي يغطي فترات قصيرة جداً (تولوز، فرنسا، أيلول/سبتمبر 2005) وبحلقة عمل

على تقديم الدعم إلى الصندوق الاستئماني. كما شجعت برنامج تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX) على إعادة النظر في برنامج عمله وخطته الشاملين مقابل التوقعات المعقولة للمساهمات المالية المستقبلية. وطلبت اللجنة بوجه خاص أن يقوم مدير المكتب الدولي للبرنامج باستكشاف السبل الكفيلة بتبسيط هيكل البرنامج لخفض تكاليفه دون الإضرار بنواتج البرنامج.

**7.2.3** وأحاطت اللجنة علماً كذلك بتعليقات الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي التي استرعت الاهتمام إلى الأدوار الواضحة التي تقوم بها غالبية برامج المنظمة WMO في تجربة THORPEX: أنشطة الخطة الشاملة وتطوير التعاون، وأحاطت اللجنة علماً بأن توصيات الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي قد تابعتها اللجنة التوجيهية (ICSC) باهتمام، فمثلاً تقدم لجنة النظم الأساسية (CBS) الدعم الكامل لجميع الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بمجالات برنامجية ويتم تنسيقه عن طريق نائب رئيس اللجنة CBS وفريق الإدارة والخبراء المعينين لتجربة THORPEX والعكس صحيح؛ وكانت خطة تجربة THORPEX متسقة مع البحوث المطلوبة في إطار النظام العالمي لمواجهة المخاطر المتعددة والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض GEOS؛ وحققت تجربة THORPEX والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) تقدماً كبيراً في إشراك أوساط التنبؤ بالطقس والمناخ بهدف وضع نظام عالمي موحد للتنبؤ بالطقس والمناخ خلال عشر سنوات، وهو ما يتصدى له برنامج الرصد والتنبؤ المنسق لنظام الأرض وخطة تنفيذ تجربة THORPEX، وهما يبحثان الترتيبات العملية بين اللجنة العلمية المشتركة والهيئات العاملة التابعة لتجربة THORPEX بشأن نقاط التركيز ذات الأولوية لهذا التعاون؛ وكانت هناك أيضاً خطوات أخرى إلى الأمام اتخذتها اللجنة الفنية المشتركة (JCOMM) ولجنة علم المناخ (CCI).

**7.2.4** وأبدت اللجنة سرورها بشكل خاص للتقدم المحرز نحو المجموعات التفاعلية العالمية الكبرى لتجربة THORPEX (TIGGE)، وهي نموذج لنظام تنبؤ المجموعات المتعدد النماذج الذي سوف يوجه تطوير نظام عالمي محتمل للتنبؤات التفاعلية (GIFS). وسوف تتيح المجموعات العالمية TIGGE في مرحلتها الأولى إمكانية الحصول على نواتج تنبؤ المجموعات في الوقت الحقيقي بالنسبة لجميع أعضاء المنظمة WMO لأغراض البحوث. وشكرت اللجنة المركز الأوروبي للتنبؤات المتوسطة المدى

المشاريع الإيضاحية بصورة أكثر شمولاً في إطار البرنامج العالمي. وسوف يعقب هذا وضع خطة تنفيذ. **7.1.18** واعترافاً بالحاجة المستمرة إلى مصدر للمشورة المتخصصة عن المجالات ذات الصلة بالبرنامج العالمي (WWRP) خلال السنوات الأربع القادمة، اتفقت اللجنة على إنشاء لجنة علمية مشتركة تابعة للبرنامج (WWRP)، حسبما يرد في البند 12 من جدول الأعمال (انظر المرفق الثاني بهذا التقرير). كما رحبت اللجنة بالإيضاح المقدم بشأن هيكلها، حسبما يرد تفصيلاً في البند 12 من جدول الأعمال.

## 7.2 تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ: برنامج عالمي لبحوث الطقس، بما في ذلك تقرير رئيس اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (البند 7.2 من جدول الأعمال)

**7.2.1** أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتقريبي السيد M. Béland رئيس اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية لتجربة THORPEX، والسيد D. Burridge مدير مكتب البرنامج الدولي لتجربة THORPEX اللذين سلطا الأضواء على تطوير تجربة THORPEX منذ إنشائها في الدورة الثالثة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS). وأشادت اللجنة بالعمل الذي أنجزته اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) واللجنة التوجيهية العلمية الدولية (ISSC) التي أنشئت بموجب القرار 12 (م - 14) - تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX): برنامج عالمي لبحوث الغلاف الجوي. وأعربت اللجنة أيضاً عن شكرها للكثير من العلماء الذين ساهموا وما زالوا يساهمون بخبراتهم الفنية في النجاح المستمر للبرنامج، ووجهت اهتماماً خاصاً إلى كندا والصين وفرنسا والنرويج والولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة لدعمها المالي المستمر، وإلى الصين للخبير الذي أعارته إلى مكتب البرنامج الدولي. وأحاطت اللجنة علماً كذلك بما أبداه المجلس التنفيذي (في الدورتين السادسة والخمسين والسابعة والخمسين) من اهتمام وتوجيه أساسيين لتجربة THORPEX، وبموافقة الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي على خطة تنفيذ البحوث الدولية لتجربة THORPEX للفترة 2005-2014، وبألية الإدارة التي أنشئت، وبالهيكلة التنظيمي الذي وضعته اللجنة التوجيهية ICSC لمرحلة التنفيذ بميزانية أولية قدرها 1.2 مليون دولار أمريكي.

**7.2.2** أحاطت اللجنة علماً أيضاً بالمسائل الملحة المتعلقة بالميزانية وحثت المزيد من الأعضاء

**7.3 برنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق العامل (البند 7.3 من جدول الأعمال)**

**7.3.1** أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتقرير رئيس الفريق العامل التابع لها والمعني ببحوث الأرصاد الجوية المدارية، السيد Lianshou Chen (الصين) وأشادت عالياً بالعمل الذي أنجزه الفريق العامل منذ إعادة تشكيله من قبل الدورة الثالثة عشرة للجنة من أجل تنفيذ برنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية (TMRP).

**7.3.2** كذلك أحاطت اللجنة علماً بالتأييد الذي حظي به اجتماع خبراء برنامج الأعاصير المدارية بشأن الإنذارات المبكرة الفعالة بالأعاصير المدارية (كوبي، اليابان، كانون الثاني/يناير 2005) من الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي، وبوجه خاص المطالبة بأن تسعى جميع المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs)، ومراكز الإنذار بالأعاصير المدارية (TCWCs) إلى زيادة توخي الدقة في تتبع المسارات وتكثيف التنبؤ بالأعاصير المدارية بنسبة 10% بحلول عام 2015 وأن تصدر هذه الهيئات تنبؤات احتمالية بالأعاصير المدارية تصل إلى خمسة أيام في التاريخ نفسه. وأعربت اللجنة عن موافقتها على رأي الدورة السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي بأن بلوغ الهدف من حيث حدة الأعاصير يمثل تحدياً صعباً لأنشطة البحوث.

**7.3.3** وأعربت اللجنة عن ارتياحها لأن برنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية يعالج هذه القضايا. كما أعربت عن سرورها لأن حلقة العمل الدولية الخامسة المعنية بالأعاصير المدارية، المعقودة في كيرنز، أستراليا في كانون الأول/ديسمبر 2002 حققت هدفها المتمثل في تيسير تبادل المعلومات بين الباحثين والمتنبئين ومن ثم أسهمت في تحسين الإنذارات المبكرة بالأعاصير المدارية؛ ولأن التقرير النهائي للدورة الخامسة لحلقة العمل الدولية، الذي سبق أن وزع على الأعضاء، يتضمن توصيات بالغة الأهمية والفائدة موجهة بشكل منفصل إلى المنظمة (WMO) والأوساط البحثية والمتنبئين التنفيذيين بالأعاصير المدارية. وحثت اللجنة أعضائها وجميع المعنيين على السعي إلى تنفيذ التوصيات ذات الصلة بأنشطتهم. وشجعت اللجنة بوجه خاص على توزيع مسارات الأعاصير المدارية في الوقت الحقيقي (أي الموقع والحدة) وتوزيع المعلومات البيئية الأخرى التي تصدرها جميع مراكز التنبؤ العددي بالطقس على النظام العالمي للاتصالات أو الإنترنت، فهذا أمر عظيم

(ECMWF) وهيئة الأرصاد الجوية الصينية (CMA) والمركز الوطني لبحوث الغلاف الجوي (NCAR) لالتزامها باستضافة المراكز الأولية لحفظ البيانات التابعة للمجموعات العالمية TIGGE، كما شكرت المراكز التشغيلية الرئيسية لالتزامها بتوفير نواتج تنبؤ المجموعات فيما يقارب الوقت الحقيقي لمحفوظات المرحلة الأولى للمجموعات العالمية TIGGE.

**7.2.5** وأحاطت اللجنة علماً بالتنظيم الإقليمي لتجربة THORPEX في الاتحادات الإقليمية الثاني والرابع والسادس، بما في ذلك المقررون المعنيون بتجربة THORPEX اللذين عينتهم الاتحادات الإقليمية المعنية، وبالجهود الخاصة ببدء مشاريع إيضاحية تتعلق بالصحة والزراعة داخل الاتحاد الإقليمي الأول. وأبدت سرورها عندما أحاطت علماً بالتطور السريع للشراكة الخاصة بتجربة THORPEX في نصف الكرة الأرضية الجنوبي بقيادة أستراليا وجنوب أفريقيا، وبمشاركة إيجابية من نيوزيلندا وشيلي والبرازيل وجزر كوك، والتي ينبغي أن تضم بلداناً من الاتحادات الإقليمية الأول والثالث والخامس. وأحاطت اللجنة علماً بأهمية تركيز تجربة THORPEX على المنافع الاجتماعية والاقتصادية التي تعود على أعضاء المنظمة وبالأنشطة الجارية التي صممت لبيان فائدة التنبؤات المحسنة بالنسبة للمستخدمين.

**7.2.6** وأبدت اللجنة سرورها لاستحداث أنشطة للسنة القطبية الدولية في إطار تجربة THORPEX، وللتعاون المقرر بين تجربة THORPEX والتحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية (AMMA)، ومشاركة تجربة THORPEX في خطة عمل الفريق الحكومي الدولي المخصص المعني برصدات الأرض (GEO). وتوضح هذه الأنشطة المختلفة أهمية الأهداف العلمية الأساسية لتجربة THORPEX بالنسبة لكثير من المجتمعات الأخرى.

**7.2.7** ورحبت اللجنة بإيضاح دور برنامج تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ المقدم في اقتراح إعادة الهيكلة وشجعت على التعمق في بحث الفرص المتاحة للترشيد على نحو ما اقترح بالنسبة إلى البحوث المتعلقة بالتطبيقات المجتمعية والاقتصادية. وتتوافر فرص إضافية للترشيد والتعاون في إطار مكونات بحوث الطقس التابعة للجنة، ولاسيما فيما يتعلق بالبحوث في مجال الأرصاد الجوية المدارية، فتجربة البحوث (THORPEX) توفر مثلاً وسيلة ممتازة لإعداد المشاريع وتنفيذها.



المؤلفين إعداد صيغة نهائية من هذه الوثيقة في حلقة العمل الدولية السادسة بشأن الأعاصير المدارية (IWTC-VI)، ودعت الأعضاء إلى إبداء تعليقاتهم على مشروع البيان من خلال الأمانة. وعلى الرغم من اعتراف اللجنة بأهمية هذه المسألة، فإنها قررت تأجيل توصية الفريق العامل المعني ببحوث الأرصاد الجوية المدارية (WGTM) بصدد إنشاء فريق عمل تابع للجنة علوم الغلاف الجوي ومعني بتأثيرات تغير المناخ على نظم الطقس المدارية داخل الفريق العامل المعني ببحوث الأرصاد الجوية المدارية (WGTM)، وذلك إلى حين مناقشة مشروع البيان وتصديقه في حلقة العمل الدولية السادسة بشأن الأعاصير المدارية (IWTC-VI).

**7.3.7** وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة ما تحقق من نجاح وإنجاز في عدة تجارب ميدانية ركزت على الانهيارات الأرضية الناتجة عن الأعاصير المدارية، بما في ذلك ما أجري بموجب البرنامج الاستراتيجي للآثار الساحلية للأعاصير المدارية (ATCCIP)؛ والتجارب الميدانية الكندية بشأن انتقال الأعاصير المدارية؛ والتجارب الصينية بشأن الانهيارات الأرضية بسبب الأعاصير (CLATEX) ومشروع الولايات المتحدة للنقل الجوي - البحري للطبقة الحدودية المتداخلة (CBLAST). فقد وفرت هذه الإنجازات تفهماً أفضل للعمليات الفيزيائية الرئيسية للتغير في الهيكل/الحدة وكذلك الحركة والاستدامة والتشتت والهطول، في الأعاصير المدارية خلال الانهيارات الأرضية، الأمر الذي أدى إلى تحسين التنبؤات.

**7.3.8** ولاحظت اللجنة الأنشطة الجارية في إطار عنصر التنبؤ بالموسميات، ولاحظت مع التقدير نجاح حلقة العمل الدولية الثالثة بشأن الموسميات المعقودة في هانزو، الصين في تشرين الثاني/نوفمبر 2004. كما أعربت عن تقديرها للفريق الدولي المعني بموسميات شرق آسيا (IPEAM) الذي رأسه السيد C. P. Chang (كلية الدراسات البحرية العليا، بالولايات المتحدة الأمريكية) لقيامه بتحرير ونشر سلسلة من الكتب عن الأرصاد الجوية في شرق آسيا، والوثيقة الفنية للمنظمة المعنونة "النظام العالمي للموسميات: بحث وتنبؤ" (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1266) التي اعتبرت كأساس للتقدم في تطبيق بحوث الموسميات عن طريق تبادل الأفكار الجديدة والنتائج، بين علماء البحوث والمتنبئين ومستخدمي التنبؤات بالموسميات.

**7.3.9** وأحاطت اللجنة علماء مع التقدير بأن الصين تزمع تنفيذ برنامج لما بعد تجربة موسميات

القيمة للبلدان النامية، وذلك فضلاً عن إيجاد أداة فعالة لاستغلال تلك المنتجات من خلال أخذ متوسطات المجاميع أو التنبؤات بتوافق الآراء.

**7.3.4** وأشارت اللجنة إلى أن مجالات البحوث الأربعة ذات الأولوية، التي اتفقت عليها حلقة العمل الدولية الأولى المعنية بعمليات الانهيارات الأرضية بسبب الأعاصير المدارية، والتي عقدت في ماكاو، الصين في آذار/مارس 2005 شددت على التنبؤ بمسار الأعاصير المدارية؛ والتنبؤ الكمي بالهطول؛ والتغيرات في الهيكل والحدة؛ وعرام العواصف، وكانت الحلقة موجهة نحو المشاكل التي حددها برنامج الأعاصير المدارية. وشجعت اللجنة على زيادة تطوير الخطط العلمية وخطط تنفيذ مشاريع البحوث التي تتصدى لهذه المشاكل على سبيل الاستعجال، كما طلبت من برنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية مواصلة تطوير تقنيات التنبؤ الاحتمالية بالأعاصير المدارية، والتعاون مع برنامج الأعاصير المدارية في تعيين مقدار الآثار الاجتماعية والاقتصادية للأعاصير المدارية والتنبؤات بالأعاصير المدارية.

**7.3.5** وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة تقدم التخطيط والإعداد لحلقة العمل الدولية السادسة بشأن الأعاصير المدارية، التي ستعقد في سان خوسيه، كوستاريكا في الفترة 21-30 تشرين الثاني/نوفمبر 2006 وموضوعها "إرشادات التنبؤ الكمي بالانهيارات الأرضية بسبب الأعاصير المدارية، في علاقتها بنظام إنذار فعال"، حيث اعتبرته اللجنة موضوعاً جاء في أوانه بالنظر إلى الدمار الناتج عن الأعاصير المدارية في المحيط الأطلسي والمحيط الهادئ في عام 2005. ولاحظت اللجنة في هذا السياق مع الارتياح إنشاء لجنة دولية جديدة من أجل حلقة العمل يشترك في رئاستها السيد C. Y. Lam والسيد J. C. L. Chan (هونغ كونغ، الصين) وتضطلع بالمسؤولية عن تنظيم حلقة العمل الدولية السادسة بشأن الأعاصير المدارية.

**7.3.6** وتلقت اللجنة مع التقدير مشروع البيان الذي قدمته استراليا بشأن الأعاصير المدارية وتغير المناخ العالمي، والذي أعد في إطار المشروع TC2 التابع لبرنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية للمنظمة (TMRP) (التقدير العلمي لتأثيرات تغير المناخ على الأعاصير المدارية). ولاحظت اللجنة أن بعض الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة التي أجريت في وقت سابق ونشرتها "Henderson-Sellers" (1998) وغيرها في نشرة جمعية الأرصاد الجوية الأمريكية، مازالت صحيحة. ولكن مشروع البيان الجديد يقدم مزيداً من المعلومات المفيدة. ولاحظت اللجنة أيضاً نية

**7.3.13** وشددت اللجنة على أهمية نقل التكنولوجيا إلى البلدان النامية، وبوجه خاص إلى أقل البلدان نمواً. وأعربت اللجنة عن سرورها في هذا الصدد للنجاح في تنظيم حلقة العمل الإقليمية السابعة التي تقيمها المنظمة بشأن الموسميات الآسيوية/ الأفريقية والتي تشدد على الجوانب التدريبية (نانجينغ، الصين، تشرين الأول/ أكتوبر 2004)؛ وشجعت على استمرار أنشطة التدريب في إطار البرنامج.

**7.3.14** وأيدت اللجنة توصية الفريق العامل المعني ببحوث الأرصاد الجوية المدارية بأن يقيم المشروع M3 (دراسات الموسميات الأمريكية) تعاوناً وثيقاً مع برنامج تقليبية المناخ (CLIVAR) ونظام تقليبية الموسميات الأمريكية (VAMOS) في إطار البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) بغية تشجيع أنشطة البحوث التعاونية في الأمريكتين وتعزيز نشر المعارف والمنهجيات المتعلقة بالبحوث والتنبؤات.

**7.3.15** وفيما يتعلق بالمشروع AZ1 (الجفاف المداري وما يتصل به من نظم إنتاج المطر، بما في ذلك منطقة الالتقاء المدارية (ITCZ)) فقد وافقت اللجنة على قرار الفريق العامل المعني ببحوث الأرصاد الجوية المدارية إنشاء لجنة توجيهية جديدة لتطوير أنشطة البحوث في هذا المجال.

**7.3.16** وإذ سلمت اللجنة باستمرار الحاجة إلى وجود مصدر لمشورة الخبراء بشأن المجالات ذات الصلة ببرنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية خلال السنوات الأربع التالية فقد نظرت في مستقبل تنظيم العمل في مجال بحوث الأرصاد الجوية المدارية وقررت إعادة إنشاء الفريق العامل المعني بالأرصاد الجوية المدارية (WGTM) (انظر المرفق الثاني بهذا التقرير).

**7.3.17** وطلبت اللجنة إلى الفريق العامل WGTM أن يولي اهتماماً عاجلاً لوضع خطة استراتيجية لعمله على أساس إطار الخطة الطويلة الأجل. وينبغي إنجاز هذه المهمة بالتنسيق مع قيام اللجنة العلمية المشتركة للبرنامج WWRP بوضع خطة استراتيجية.

**7.3.18** كما طلبت اللجنة إلى الفريق العامل WGTM وضع خطة تنفيذ تغطي الأعمال الواسعة للبرنامج TMRP، كي يتاح للجنة وفريقيها الإداري والإمام على نحو أفضل بالأولويات ونتائج البحوث على مدى الفترة ما بين الدورتين. وطلبت اللجنة بأن تعرض الخطة على اللجنة العلمية المشتركة للبرنامج WWRP كي تستعرضها في دورتها لعام 2007.

بحر الصين الجنوبي (SCSMEX) سُمِّي تجربة موسميات شرق آسيا (EAME) برعاية المشروع M1 (مبادرات البحوث بشأن موسميات شرق آسيا). وأيدت اللجنة اقتراح الصين إنشاء مركز لأنشطة موسميات شرق آسيا، في بيجين لحساب المشروع M1. وتكون أهم وظائف المركز ما يلي: (أ) تحسين القدرات التشغيلية بشأن مراقبة موسميات شرق آسيا والتنبؤ بها وخدمتها؛ (ب) توفير التدريب فيما يتعلق بالموسميات الآسيوية؛ (ج) تنظيم وتنسيق الأنشطة في مجال بحوث موسميات شرق آسيا.

**7.3.10** ونوهت اللجنة بأهمية برنامج البحث الدولي، والتحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية (AMMA) الذي يجري إعداده والذي يشمل تجارب ميدانية على نطاق غير مسبوق في غرب أفريقيا منها جوانب الغلاف الجوي والمحيطات والهيدرولوجيا في نظام الموسميات. ومن شأن البيانات الناتجة عن ذلك أن تزيد المعارف عن العمليات التي تسبب تقليبية هطول الموسميات مكاناً وزمناً، وتحسين مهارات التنبؤات العددية فضلاً عن محاكاة المناخ. وشمل البرنامج عنصراً بشأن التطبيقات في مجالات موارد المياه والأمن الغذائي والصحة. وإذ أدركت اللجنة ما ينطوي ذلك عليه من مخاطر فقد شجعت المرافق الوطنية للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (NMSs) والأوساط العلمية الدولية على دعم النجاح في تنفيذ برنامج AMMA.

**7.3.11** وأعربت اللجنة عن سرورها للدور الهام الذي تؤديه مراكز أنشطة الموسميات في نيودلهي (الهند) وكوالا لمبور (ماليزيا) ونيروبي (كينيا) دعماً للمشروع M2 (دراسات الموسميات الآسيوية/ الأفريقية الطويلة الأجل) لتحسين التفهم والتنبؤ (للأجلين القصير والطويل) ببدء الموسميات الصيفية/ الشتوية وحدتها وتقلبها. وينبغي أن تعزز هذه المراكز أنشطتها لتكون بمثابة مراكز توزيع وتنسيق لمنتجات التنبؤات العددية بالطقس ذات الصلة بالتنبؤ بالموسميات، ومراكز للبيانات بشأن ظاهرة النينو/ التذبذب الجنوبي ودراسات التغير بين السنوات في تلك المناطق.

**7.3.12** ولاحظت اللجنة أن حلقة العمل الدولية التي تقيمها المنظمة بشأن التفاعلات المدارية/ فوق المدارية والتي عقدت في بيرت، استراليا في كانون الأول/ ديسمبر 2005، تهدف إلى تحسين تفهم عمليات التفاعل بين المناطق المدارية وفوق المدارية، ووضع الخطط لتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) ومشروع السنة القطبية الدولية فيما يتعلق بانتقال الأعاصير المدارية إلى خارج المدارين.

8 فيزياء وكيمياء السحب وبحوث تعديل الطقس (البند 8 من جدول الأعمال)

8.1 برنامج بحوث فيزياء وكيمياء السحب وتعديل الطقس، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق العامل (البند 8.1 من جدول الأعمال)

8.1.1 أحاطت اللجنة علماً بأن ما يزيد على 70 بلداً أعرب صراحة عن اهتمامه بالحصول على معلومات وإرشادات بشأن أنشطة تعديل الطقس. وهناك الآن عدة مئات من الأنشطة المتعلقة بتعديل الطقس في جميع أنحاء العالم. ويلزم تناول هذا الموضوع الواسع النطاق بطريقة مفيدة من الناحيتين العلمية والتطبيقية لتلبية الاحتياج المتزايد إلى المياه وزيادة مخاطر الطقس التي تواجه الأعداد المتزايدة من السكان في العالم.

8.1.2 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتقرير رئيس الفريق العامل التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) والمعني بفيزياء وكيمياء السحب وبحوث تعديل الطقس، السيد J.-P. Chalon (فرنسا). وأبلغت اللجنة بأن الفريق العامل استعرض واقترح تحديثات لكل من "بيان المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن تعديل الطقس" و"المبادئ التوجيهية لتخطيط أنشطة تعديل الطقس"، وأعد "الملخص التنفيذي لبيان المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن تعديل الطقس" الذي يلخص حالة التكنولوجيات المختلفة المستخدمة في مشاريع تعديل الطقس ويشير إلى مستويات الثقة التي يمكن إعطاؤها لهذه التكنولوجيات. غير أن اللجنة أعربت عن قلقها لعدم قيام النظراء بمراجعة هذه الوثائق بطريقة مناسبة من الناحية العلمية ولأن الموجز التنفيذي لا يعكس بدقة مضمون البيان. ولذلك وافقت اللجنة على إحالة هذه الوثائق إلى الفريق الإداري للجنة علوم الغلاف الجوي لتحديد الإجراءات اللازمة لاستعراض وثائق الفريق العامل. ورأت اللجنة علاوة على ذلك:

(أ) أن يطلب إلى أعضاء الفريق العامل السابق العمل كأعضاء في فريق الصياغة، وأن تقدم فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس المنشأة حديثاً المساعدة حسب الاقتضاء لفريق الإدارة لمعالجة الاستعراضات الواردة وتقديم نسخة منقحة من الوثائق للفريق الإداري؛

(ب) أن يحدد فريق الإدارة كيفية التصرف في الوثائق وحاجتها إلى مزيد من الاستعراض عند الاقتضاء.

وأعربت اللجنة عن رغبتها في اعتماد الوثائق المنقحة قبل الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي.

7.4 التجريب العددي، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق العامل (البند 7.4 من جدول الأعمال)

7.4.1 أحاطت اللجنة علماً مع الموافقة على الأنشطة الموسعة للفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE) لتشجيع استحداث نماذج للغلاف الجوي لاستخدامها في التنبؤ بالطقس ودراسات المناخ. وقد قام الفريق العامل، على وجه التحديد، بتعزيز دوره لدعم لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) عن طريق زيادة التعاون مع البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، ولاسيما من خلال مشاركته في تخطيط وتنفيذ تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX). وعن طريق العلاقة الوثيقة مع المراكز التشغيلية، يضمن الفريق العامل أيضاً إيجاد تآزر بين بحوث التنبؤ العددي بالطقس وعمليات التنبؤ ويدعم هدف اللجنة (CAS) وهو نقل البحوث إلى العمليات.

7.4.2 وأعربت اللجنة عن تقديرها للفريق العامل (WGNE) لتسليط الضوء على أهمية الصلة بين الطقس والمناخ كما وردت في الخطة العلمية للتجربة (THORPEX)، وأحاطت علماً باستعداده للتشاور مع الفريق العامل المعني بالتنبؤات التي يتراوح نطاقها ما بين النطاق الفصلي ونطاق ما بين السنوات (WGSIP) لبحث إمكانية استخدام نظم التنبؤ الفصلي لدراسة هذه المسألة.

7.4.3 وأحاطت اللجنة علماً بأهمية مشاركة الفريق العامل (WGNE) في استعراض مشاريع إعادة تحليل وتمثل البيانات وإبلاغ اللجنة بالتقدم المحرز في هذه الأنشطة، التي توفر بيانات للعديد من الدراسات والتحليلات السابقة عن نظام الأرض.

7.4.4 وأبدت اللجنة سرورها للاهتمام الذي يوليه الفريق العامل (WGNE) للتحقق من النماذج وخاصة تشكيل فريق عامل مشترك بين الفريق العامل (WGNE) وبرنامج (WWRP) ومعني بالتحقق (JWGV). وقد نشط الفريق العامل المشترك (JWGV) في تنظيم حلقة عمل دولية عن طرق التحقق وأعد مجموعة من التوصيات للتحقق من التنبؤات الكمية للهطول الواردة من النماذج التشغيلية للتنبؤ العددي بالطقس، والتي تقوم بها مختلف المراكز التشغيلية، والمقارنة بين هذه التنبؤات.

7.4.5 وأعربت اللجنة أيضاً عن تقديرها لاهتمام الفريق العامل (WGNE) بتوثيق أنشطة البحوث في مجال نمذجة الغلاف الجوي والمحيطات، وأحاطت علماً بالمساهمة القيمة لتقريره السنوي المقدم إلى الأوساط المعنية بالنمذجة.

- الجوية مع عمليات السحب والهطول وكذلك كيفية تمثيل هذه العمليات في النماذج العددية؛
- (ح) يلزم المزيد من البيانات بشأن التوزيع الرأسي لأكسيد النتروجين وثاني أكسيد النتروجين للثبث من النماذج التي تشمل كهرباء السحب؛
- (ط) يلزم المزيد من حلقات العمل والبرامج التدريبية التابعة للمنظمة لمساعدة البلدان على تطوير الأنشطة المتعلقة بفيزياء وكيمياء السحب وبحوث تعديل الطقس؛
- (ي) تشجيع تدريب العلميين من الشباب في المواضيع المتعلقة بتعديل الطقس؛
- (ك) عقد المؤتمر العلمي التاسع للمنظمة المعني بتعديل الطقس في عام 2007 وأن تسبق هذا المؤتمر حلقة عمل تدريبية بشأن تعديل الطقس في تركيا.
- 8.1.6** وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالاقترح المقدم من الاتحاد الروسي لاستضافة حلقة عمل للخبراء تابعة للمنظمة ومعنية بفيزياء السحب وتعديل الطقس في Obninsk خلال عام 2007. وستركز هذه الحلقة على محاكاة خصائص السحب في غرف الأهباء الجوية.
- 8.1.7** واستجابة للمؤتمر الرابع عشر ( التقرير النهائي الموجز للمؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية مع القرارات، مطبوع المنظمة رقم 960، الفقرة 3.3.5.3 من الملخص العام)، طلبت اللجنة من فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس المنشأة حديثاً أن تتخذ الترتيبات اللازمة لاستعراض معايير تقييم نجاح تجارب تعديل الطقس وإعادة تحديد المعايير مع مراعاة التقدم المحرز مؤخراً في القياسات الفيزيائية الدقيقة للسحب، وتطبيق الإحصاءات، والمناقشات العلمية والقيام بعد ذلك بإعداد تقرير مرحلي للنظر على نطاق واسع.
- 8.1.8** وأحاطت اللجنة علماً بالجهود التي نبذلها الأمانة لإتمام النسخة المحدثة من التقرير رقم 3 للمنظمة بشأن مشروع زيادة الهطول (PEP). وطلبت اللجنة أن تعكس النسخة المحدثة لهذا التقرير أحدث الاستنتاجات ذات الصلة. ووافقت اللجنة على ضرورة الرجوع إلى وثائق المبادئ التوجيهية المماثلة عند إعداد النسخة المحدثة من تقرير المنظمة بشأن مشروع زيادة الهطول (PEP)، وطلبت أن تقوم فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس التي أنشئت حديثاً بإعداد هذا التقرير.
- 8.1.9** وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن أمانة المنظمة أصدرت قرصاً مضغوطاً بذاكرة للقراءة فقط

**8.1.3** وأحاطت اللجنة علماً بأنه، استجابة لتوصية المؤتمر الرابع عشر، أنشئ الفريق الدولي للتقييم العلمي لرواسب الأهباء الجوية (IAPSAG) لاستعراض الفهم العلمي الراهن لآثار الأهباء الجوية بفعل الطبيعة والإنسان على الهطول. ويجري هذا الاستعراض حالياً وسيعرض تقرير مرحلي على اللجنة (البند 8.2 من جدول الأعمال) وستحاط فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس المنشأة حديثاً علماً بمضمون هذا الاستعراض عندما يكون متاحاً.

**8.1.4** وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بالتقرير الموجز للدورة الحادية والعشرين للفريق العامل المعني بفيزياء وكيمياء السحب وبحوث تعديل الطقس وتوصيات هذه الدورة التي استرعت النظر إلى التطورات العلمية في تسعة مجالات: زيادة الهطول من السحب، وتشبث الضباب، وإبطال تكون البرد، وتعديل السحب بفعل الإنسان، والبحوث الأساسية في فيزياء وكيمياء السحب، وتطبيقات فيزياء السحب، ونمذجة السحب، وكهرباء السحب، والرادارات والأدوات الأخرى. وأحرز تقدم كبير في الفيزياء الدقيقة للسحب، والنمذجة العددية، وتكنولوجيات الإحصاء والرصد.

**8.1.5** وناقشت اللجنة توصيات الفريق العامل ووافقت على ما يلي:

- (أ) ينبغي بذل المزيد من الجهود لإقامة تعاون بناء وتفاعلات علمية بين الأوساط المعنية بتعديل الطقس والأوساط المعنية بعلم الغلاف الجوي الأخرى؛
- (ب) ينبغي دراسة سلوك السحب وتفاعل هذا السلوك مع الأنواع المختلفة من البذر؛
- (ج) يلزم المزيد من الدراسات الفيزيائية الدقيقة لدعم الخوارزميات في النماذج العددية الواسعة النطاق؛
- (د) يلزم المزيد من البرامج البحثية لفهم فيزياء عواصف البرد وفعالية البذر بوجه أفضل؛
- (هـ) يلزم زيادة استخدام تكنولوجيات الرادارات الحديثة لفهم عمليات السحب المتعلقة بتعديل الطقس بوجه أفضل؛
- (و) يلزم المزيد من الدراسات المتعلقة بتبديد الضباب الدافئ، وينبغي الربط بين أنشطة تشتيت الضباب والأنشطة الرامية إلى تخفيض التجلد على المحاصيل والنباتات؛
- (ز) يلزم المزيد من الدراسات لمصادر الأهباء الجوية ومستودعاتها ونقلها سواء كانت طبيعية أو من صنع الإنسان وكيفية تفاعل هذه الأهباء

والمنشأة مؤخراً أن تواكب التطورات وتسدي المشورة لما يزيد على 20 عضواً معنياً.

**8.1.13** وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالاقترح المقدم من صربيا والجبل الأسود لإعداد برنامج دولي للبحوث المتعلقة بزيادة الهطول في إطار المنظمة مع الاستفادة من البنية الأساسية الكبيرة المتاحة في صربيا والجبل الأسود. وأحالت اللجنة هذه المسألة إلى فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس المنشأة حديثاً لمزيد من البحث.

**8.1.14** وأقرت اللجنة بمواصلة اهتمام أعضاء المنظمة بالجوانب العلمية والتطبيقية لتعديل المناخ وأنشأت فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس (انظر المرفق الثاني بهذا التقرير).

**8.2** **التقييم العلمي لتأثيرات الهباء الجوي على الهطول على المستويات المحلية والإقليمية والعالمية في إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)/ الاتحاد الدولي لعلم المساحة التطبيقية وعلم فيزياء الأرض (IUGG) - تقرير رئيس الفريق الدولي المعني بالتقييم العلمي للهباء الجوي والهطول (البند 8.2 من جدول الأعمال)**

**8.2.1** أحاطت اللجنة علماً بالطلب الذي توجه به المؤتمر الرابع عشر للمنظمة إلى لجنة علوم الغلاف الجوي (التقرير النهائي الموجز للمؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية مع القرارات (مطبوع المنظمة رقم 960)، الملخص العام، الفقرة 3.3.5.4) في عام 2003 والذي أيدته لاحقاً مؤتمر الاتحاد الدولي لعلم المساحة التطبيقية وعلم فيزياء الأرض (IUGG) بقراره الصادر في تموز/ يوليو 2003 لإجراء تقييم لتأثيرات التلوث الناجم عن الهباء الجوي على الهطول. ورحبت اللجنة بالإجراء المشترك بين المنظمة (التي مثلها رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي) والاتحاد الدولي (IUGG) (الذي مثلته الرابطة الدولية للأرصاد الجوية وعلوم الغلاف الجوي (IAMAS) في أيار/ مايو 2004 لإنشاء فريق دولي معني بالتقييم العلمي للهباء الجوي والهطول (IAPSAG) لتقديم التوجيهات اللازمة لأوساط البحث من أجل إعداد "التقييم العلمي لتأثيرات الهباء الجوي على الهطول" الذي أشرف عليه السيد P. Hobbs من جامعة واشنطن وكذلك لإنشاء فريق استعراض مستقل (IRG) برئاسة السيد G. Isaac من إدارة البيئة الكندية. وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بأن الدورة السادسة والخمسين للمجلس التنفيذي أيدت توصية رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي بإعداد هذا التقييم.

(CD-ROM) يحتوي على سلسلة التقارير السابقة للمنظمة بشأن مشروع زيادة الهطول (PEP). ونظراً لأهمية المعلومات الواردة في التقارير الستة للمنظمة بشأن البحوث المتعلقة بإبطال تكون البرد، طلبت اللجنة أن تصدر أمانة المنظمة هذه التقارير أيضاً في قرص مضغوط بذاكرة للقراءة فقط (CD-ROM).

**8.1.10** وأبلغ الاتحاد الروسي للجنة بأن التقدم الكبير المحرز في التكنولوجيا في العقد الماضي فتح آفاقاً جديدة لتوثيق التطور في العواصف الرعدية الشديدة والعواصف المولدة للبرد وفهمها بوجه أفضل وأنه أمكن نتيجة لذلك اكتساب المزيد من الثقة في إمكان إبطال تكون البرد، على الأقل فيما يتعلق بعواصف البرد غير المتطرفة. وأضاف أنه يمكن الاستفادة الهيئات المعنية من الخبرة المكتسبة بالمراكز العلمية المعروفة جيداً في جميع أنحاء العالم في تخطيط وتنظيم وتنفيذ مشاريع تعديل الطقس.

**8.1.11** وأبلغت اللجنة باستنتاجات وتوصيات الحلقة الدراسية التابعة للمنظمة والمعنية بفيزياء السحب وتعديل الطقس التي عقدت في دمشق (الجمهورية العربية السورية) في تشرين الأول/ أكتوبر 2003 لصالح الأعضاء المهتمين في جامعة الدولي العربية، والتي شارك فيها مندوبون من 24 بلداً. ولاحظت اللجنة التأكيد على الحاجة إلى دراسة دقيقة لمناخيات السحب والهطول، ومعرفة الفيزياء الدقيقة للسحب، وإعداد تصميم سليم للمشاريع قبل البدء في أنشطة تعديل الطقس. ولاحظت اللجنة أيضاً الحاجة إلى إنشاء "بنك للبيانات" يحتوي على المعلومات المتعلقة بزيادة الهطول لصالح البلدان الأفريقية وبلدان البحر المتوسط والشرق الأوسط المعنية. وأقرت اللجنة بالحاجة الملحة للتدريب في مجال فيزياء السحب والحاجة إلى "عمليات تأهيل" لتطبيقات تعديل الطقس في تلك المناطق ومناطق أخرى.

**8.1.12** وأحاطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الرابع عشر (التقرير النهائي الموجز للمؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية مع القرارات، مطبوع المنظمة رقم 960، الفقرة 3.3.5.7 من الملخص العام) حث أعضاء المنظمة وأمانتها على مواصلة القيام بدور نشط في مشروع زيادة الهطول في حوض البحر المتوسط وجنوب شرق أوروبا والشرق الأوسط. ولاحظت اللجنة أيضاً اعترافها المبكر بالأهمية المحتملة لهذا المشروع (التقرير النهائي الموجز للدورة الثالثة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي مع القرارات والتوصيات، مطبوع المنظمة رقم 941، الفقرة 6.10 من الملخص العام)، وطلبت من فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس

- Terblanche, F. Steffens, A. Gorgens and Ms L. Fletcher);
- Mr T.J. Henderson (Atmospherics Incorporated, Fresno, California, United States); (ب)
- Mr B. Silverman (Englewood, Colorado, United States); (ج)
- Mr M.T. Abshaev (High Mountain Geophysical Institute of ROSHYDROMET Nalchik, Russian Federation) with Mr G. Sulakvelidze, Mr I. Burtzev, Ms L. Fedchenko, Mr M. Jekamuhov, Mr A. Abshaev, Mr B. Kuznetsov, Ms A. Malkarova, Mr A. Terbuev, Mr P. Nesmejanov, Mr I. Shakirov and Mr G. Shevela; (د)
- The Chinese Institute of Weather Modification (Chinese Academy of Meteorological Sciences, CMA); (هـ)
- Mr P. Simeonov with Messrs P. Konstantinov, P. Boev and R. Petrov (Cloud Physics and Weather Modification Team of the National Institute of Meteorology and Hydrology of the Bulgarian Academy of Sciences); (و)
- Mr W.L. Woodley with Mr D. Rosenfeld (Woodley Weather Consultants, Littleton, Colorado, United States); (ز)
- Mr P. Hobbs with Mr A. Rangno (university of Washington, Seattle, United States). (ح)
- 8.3.2** وقدمت اللجنة تهنيتها للفائزين وأعربت عن تقديرها العميق لإدارة علوم الغلاف الجوي التي خلفت إدارة دراسات موارد المياه، ولوزارة الشؤون الرئاسية بالإمارات العربية المتحدة التي تكرمت بالجائزة مما يحفز الجهود الدولية للنهوض بالمعارف في هذا الميدان الهام لتلبية الاحتياجات من المياه أمام النقص المتزايد في المياه العذبة في كثير من أرجاء العالم.
- 9 البحوث المناخية** (البند 9 من جدول الأعمال)
- 9.1 البرنامج العالمي للبحوث المناخية والرصد المنسق وتنبؤات نظام الأرض** (البند 9.1 من جدول الأعمال)
- 9.1.1** أحاطت اللجنة علماً بالتقدم المحرز في تنفيذ البرنامج (WCRP) وأقرته، وبوجه خاص صادقت اللجنة تماماً على استحداث الإطار الاستراتيجي الجديد

**8.2.2** وأحاطت اللجنة علماً بأنه عُقد الاجتماع الأول للفريق الدولي المعني بالتقييم العلمي للهباء الجوي والهطول (IAPSAG) بالاقتران مع المؤتمر الدولي الرابع عشر المعني بالسحب والهطول الذي شاركت المنظمة في رعايته في مدينة بولونيا في إيطاليا في تموز/ يوليو 2004 من أجل استعراض النقاط الرئيسية للتقييم، وتحديد المسؤولين عن كتابة فصوله، ووضع الإجراءات اللازمة، والبدء في العمل. وأعربت اللجنة عن عميق تقديرها للسيد P. Hobbs الذي أنجز الأعمال التمهيدية السابقة للمرحلة الأولى للتقييم والذي انتهت مدة رئاسته في تموز/ يوليو 2005. وسيقوم السيد Z. Levin من جامعة تل أبيب بتنظيم حلقة العمل الأولى للتقييم التي ستستضيفها إدارة البيئة الكندية في تورونتو في الفترة من 29 تشرين الثاني/ نوفمبر إلى 2 كانون الأول/ ديسمبر 2006. وشكرت اللجنة إدارة البيئة الكندية على دعمها المقدم لحلقة العمل وعملية الاستعراض وحثت أعضاء المنظمة على دعم هذا التقييم العلمي الهام اعترافاً منها بأهمية البالغة التي يكتسبها هذا التقييم بالنسبة إلى تغير المناخ، وتوفير المياه، والمخاطر المتصلة بالأحوال الجوية القاسية. وأوصت اللجنة المنظمة بتوفير الدعم اللازم لعقد حلقة عمل نهائية في عام 2006، واستكمال التقييم في وقت مناسب بالنسبة إلى المؤتمر المقبل للمنظمة (WMO) ومؤتمر الاتحاد الدولي لعلم المساحة التطبيقية وعلم فيزياء الأرض (IUGG) الذي سيعقد في عام 2007.

### **8.3 جائزة الإمارات العربية المتحدة للتفوق في النهوض بعلم وممارسة تعديل الطقس** (البند 8.3 من جدول الأعمال)

**8.3.1** أشارت اللجنة إلى أن المؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية أعرب عن تقديره لإدارة دراسات الموارد المائية التابعة لوزارة الشؤون الرئاسية في الإمارات العربية المتحدة، التي وفرت الأموال لمنح جائزة الإمارات العربية المتحدة للتفوق في النهوض بعلم وممارسة تعديل الطقس بالتعاون مع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وبناء على توصية لجنة التقييم المؤلفة من علماء بارزين مشهورين عالمياً من كندا والصين وروسيا وصربيا والولايات المتحدة الأمريكية، منحت جائزة الإمارات العربية المتحدة للتفوق في النهوض بعلم وممارسة تعديل الطقس إلى الفائزين التالية أسماؤهم:

(أ) The South African National Precipitation Reserch and Rainfall Enhancement Programme (Messrs G. Mather, D.

بدءاً من يوم واحد إلى فصول. وسيشمل هذا التعاون بحثاً ترمي إلى الوصول إلى نظم تنبؤ عالمية ذات استبانة فائقة للطقس والمناخ تتيح التمييز بين ظواهر الطقس الشديدة التأثير تصلح لفترات زمنية تتراوح بين يوم واحد وعقود. وسوف تسهم هذه النظم في تحسين التنبؤات بالمخاطر القصيرة الأجل للطقس وتقلبية المناخ وتغيره، بما في ذلك مناخيات الأحداث المتطرفة ما تنطوي عليه في طبيعتها من جوانب عدم التيقن، وسوف تساعد صانعي السياسات وأصحاب الشأن فيما يتخذونه من قرارات بشأن التخفيف من آثار هذه الظواهر والتنمية المستدامة.

## 10 التخطيط الطويل الأجل للمنظمة فيما يتعلق بأنشطة اللجنة (البند 10 من جدول الأعمال)

**10.1** أشارت اللجنة إلى اعتماد المؤتمر الرابع عشر للخطة الطويلة الأجل السادسة (2004-2011) وكذلك، المبادئ التوجيهية والإرشادات التي وضعها المجلس التنفيذي في دورته السادسة والخمسين فيما يخص مراقبتها وتقييمها، والمخطط العام الذي وضعه المجلس، في دورته السابعة والخمسين، فيما يتعلق بالخطة الطويلة الأجل السابعة (2008-2015). وأحاطت اللجنة علماً بأن الأنشطة المضطلع بها في إطار برنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي (AREP) نفذت في المقام الأول الاستراتيجيات 3 و5 و6 وأسهمت بشكل كبير في التصدي للاستراتيجيات 1 و2 و8 التي تتعلق بتقديم الخدمات، وتقدير البنية التحتية الأساسية والتنبؤات، والشراكات اللازمة لتحقيق الأهداف المتصلة بالاستراتيجيات 1 إلى 4.

**10.2** وبحثت اللجنة مدى ملاءمة مؤشرات الأداء الحالية للبحث والتطوير، ومدى تماشي البرامج والمشروعات بصورة مناسبة مع الخطة الطويلة الأجل السادسة، وانتهت اللجنة إلى أنها في حاجة إلى تحديد أهداف للأداء أكثر فعالية، وإلى وضع استراتيجية أكثر شفافية للبحث والتطوير من شأنها أن تسهم مباشرة في الخطة الطويلة الأجل السابعة، وتساعد في تقييم التقدم المحرز في الوفاء بأهداف الخطة الطويلة الأجل السادسة.

**10.3** وبحثت اللجنة أهمية التوازن المناسب بين الحاجة إلى تقديم الخدمات في الوقت الحالي وضرورة تزويد الأعضاء بالأدوات اللازمة لتقديم الخدمات التي ستكون مطلوبة منهم في المستقبل القريب. ولاحظت أن أي هيكل برنامجي مقبل، والخطة الطويلة الأجل السابعة، ينبغي أن يعزز أهمية وجود

للبرنامج للفترة 2005-2015 المسمى الرصد المنسق وتنبؤات نظام الأرض (COPES) بهدف محدد هو: تيسير تحليل نظام الأرض والتنبؤ بتقلبية وتغير هذا النظام لاستخدام ذلك في طائفة متزايدة من التطبيقات العملية التي لها أهمية ومزايا وقيمة مباشرة للمجتمع.

**9.1.2** وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بالتعاون الوثيق الذي يسعى برنامج الرصد المنسق وتنبؤات نظام الأرض إلى الدخول فيه مع البرنامج الدولي للغلاف الأرضي والغلاف الحيوي (IGBP)، ومشروع تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX)، ونظام التحليل والبحث والتدريب (START) التابع للجنة شمال أفريقيا، بغية التصدي لتحديات البحوث الرئيسية، ألا وهي: التنبؤات المحكمة التي يتراوح نطاقها من الأسابيع إلى القرون؛ والتنبؤ بالمناخ/ نظام الأرض الأوسع نطاقاً؛ وتوضيح فائدة التنبؤات التي يدعمها البرنامج (WCRP) للمجتمع.

**9.1.3** وجهت اللجنة الانتباه إلى اختصاصاتها المنقحة (البند 3 من جدول الأعمال) وإلى هيكلها الجديد (البند 12 من جدول الأعمال). وثمة اتجاه نحو نظم للمراقبة والتنبؤ واسعة النطاق تشمل التنبؤ البيئي بأسلوب أكثر شمولاً مما كان عليه في الماضي. ويجري إدراج عناصر إضافية يمكننا الربط بينها وبين علوم نظم الأرض. ويقدم الهيكل الجديد حلقة اتصال محسنة بين البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) بما في ذلك جميع عناصر بحوث الطقس. وفي الوقت الذي أثبت فيه وجود الفريق العامل المعني بالتجارب العددية (WGNE) والتعاون من خلال تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX) أنهما يمثلان صلتين فعاليتين فإن من الأهمية بمكان زيادة التنسيق بشأن البحوث المدارية (بما فيها الموسميات) والتطبيقات من مثل البحوث في مجال حرائق الغابات والترربة الصقيعية والبحوث الاجتماعية والاقتصادية. ووافقت اللجنة على أن يعهد بهذه المسؤولية إلى اللجنة العلمية المشتركة/ البرنامج العالمي لبحوث الطقس (JSC/WWRP).

## 9.2 تفاعلات الأنشطة المناخية (البند 9.2 من جدول الأعمال)

رحبت اللجنة بالتعاون بين البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)/ تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) لبدء بحوث تؤدي إلى التنبؤ بالطقس والمناخ على الصعيد العالمي ويرتقي بمهارات التنبؤ على جميع النطاقات الزمنية،

فعالية وكفاءة لو استخدمت قياسات كمية، أو قياسات نوعية على الأقل، لقياس التقدم المحرز في تحقيق أهداف الأداء التي ستكون، حال بلوغها، مقياساً كميًا للنجاح في تحقيق النتائج المنشودة للخطة الطويلة الأجل. وينبغي أن تضم هذه الأهداف النواتج والمخرجات المحققة جماعياً من خلال القيمة المضافة الناجمة عن وجود البرنامج ذاته. وسيولى الاهتمام لتصميم استقصاءات منتظمة لقياس ما حققه الأعضاء مقارنة بأهداف الأداء الرئيسية.

**10.7** وطلبت اللجنة من الفريق العامل الاستشاري التابع لها أن يعد إسهام اللجنة في الخطة الطويلة الأجل السابعة، وهو الإسهام الذي سيطلبه الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالتخطيط الطويل الأجل كما سيطلبه المجلس التنفيذي.

#### **11 المحاضرات العلمية (البند 11 من جدول الأعمال)**

قدمت المحاضرة التالية خلال الدورة:  
"تقدير المخاطر بالاستناد إلى دوال توزيع الاحتمالات لظواهر الأرصاد الجوية الهيدرولوجية المتعلقة بالدوامات الجوية" السيد G. S. Golitsyn (الاتحاد الروسي).  
وكانت المحاضرة رفيعة المستوى ولاقت ترحيباً كبيراً.

#### **12 عمل اللجنة في المستقبل، بما في ذلك تعيين أعضاء الأفرقة العاملة واللجان والمقررين (البند 12 من جدول الأعمال)**

**12.1** وجهت اللجنة الشكر إلى جميع رؤساء وأعضاء الأفرقة واللجان على إسهامهم الهام في أعمال اللجنة وبوجه خاص إلى الأشخاص الذين سيغادرون لجنة علوم الغلاف الجوي وتمنت لهم النجاح في أعمالهم المقبلة.

**12.2** ووافقت اللجنة على برنامج عملها، الذي يستند إلى الأقسام ذات الصلة من الخطة الطويلة الأجل السادسة للمنظمة والقرارات ذات الصلة التي اتخذها المجلس التنفيذي، والذي يراعي المناقشات التفصيلية التي جرت في إطار البنود المختلفة من جدول الأعمال.

**12.3** وناقشت اللجنة الاقتراح المقدم من الرئيس بشأن أنجع الطرائق لتنظيم هيكل العمل، دون تكلفة إضافية، في ضوء الحاجة إلى التنسيق بشكل أوثق وبمزيد من التعزيز بين مجالاتها الموضوعية، وازدياد الحاجة إلى الوفاء بالمسؤوليات المتنامية للجنة والاستجابة للمهام الناشئة، وضرورة توفير الموارد من الخبرات ومن الموارد المتاحة حالياً. وأحاطت اللجنة

علاقة وثيقة بين برامج البحث والتطوير والبرامج التطبيقية، وأن يحدد سبل تعزيز الصلة بين البحوث والعمليات لتحقيق الاستراتيجية الشاملة للمنظمة (WMO) بما في ذلك عملية لتعيين الاحتياجات ترمي إلى تحديد مجالات البحث الحرجة لمواجهة الاحتياجات التطبيقية على كل من الأجل القصير، والمتوسط، والطويل.

**10.4** وناقشت اللجنة دور البحث والتطوير في الخطة الطويلة الأجل السابعة. فهناك صلات قوية بالفعل بين أنشطة البحث والتطوير المجتمعة لكل اللجان الفنية ذات الصلة، وهي تشكل بالفعل القاعدة الأساسية لجميع برامج الخدمات. ويمكن التعبير عن هذه الوظيفة المشتركة بين القطاعات بمزيد من الوضوح في الخطة الطويلة الأجل السابعة عن طريق التحديد الواضح للإسهامات المتوقعة من كل قطاع من القطاعات الرئيسية (نظم الرصد، ومرافق التنبؤ التطبيقية، والبحوث، إلخ.) في كل استراتيجية من الاستراتيجيات التي ستسفر عن النواتج المنشودة. ونظرت اللجنة في أهمية الانتقال من البحث إلى التطبيق كقياس للبرنامج الناجح للبحث والتطوير. ويقتضي تحقيق ذلك، تعاوناً وثيقاً بين المسؤولين عن الخدمات ومجتمع البحوث. ورأت اللجنة أنها أحرزت تقدماً كبيراً في إطار الكثير من برامجها لتحقيق هذا التعاون، بما في ذلك البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX) وبرنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية (TMRP) والمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW).

**10.5** وأشارت اللجنة إلى ضرورة المحافظة على توازن الاستثمار بين البحوث التي يقوم بها المستخدمون (تلبية احتياجات العمليات والخدمات)، وعلوم الغلاف الجوي التي تملئها ضرورة فهم الغلاف الجوي. وثمة عنصر هام أيضاً يعزز تكامل وقوة النظم المستقلة هو تقييم واختبار فعالية الأساس العلمي وتقييمه بشكل مستمر.

**10.6** ونظرت اللجنة في عملية التخطيط الطويل الأجل برمتها، وفي فائدتها وسبل تحسينها. فالتخطيط الفعال يقتضي أن تكون جميع أركان المنظمة جزءاً من عملية التخطيط. لذلك، رحبت اللجنة ببذل الجهود لكفالة النظر في آرائها لدى وضع الخطة الطويلة الأجل السابعة. وأحاطت اللجنة علماً أيضاً بأهمية العمل في إطار الخطة ومعها لضمان وجود استراتيجية لتقديم النواتج وتحقيق الأهداف ذات الصلة. كما رأت أن تحقيق هذه النواتج والأهداف سيكون أكثر



الغلاف الجوي بموجب القرار 3 (ل ع غ ج - 14). كما طلبت اللجنة من الفريق الإداري دراسة المهام والمواعمة بين واجبات الأفرقة المستقلة التي تدعم الفريق المفتوح العضوية الذي يتناول البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) للتنبؤات المتوسطة النطاق للطقس (تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)، والفريق العامل المعني بالتنبؤات المتوسطة النطاق للطقس، والفريق العامل المعني بالتنبؤات الأنيية، والفريق العامل المعني بالتجارب العددية بحيث تكمل أنشطة كل منها أنشطة الفريقين الآخرين دون أي ازدواجية لا موجب لها، أو أن يحدث دمج تدريجي لبعض هذه الأنشطة ذاتها بإدخال التغييرات المناسبة في الهياكل.

**12.6** وقررت اللجنة أيضاً، وقد أحاطت علماً بالقرار 9 (م ت - 57) - الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها - تعيين منسق للوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها تكون له الاختصاصات التالية:

(أ) تنسيق أنشطة اللجنة المتعلقة بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها وموافاة الفريق الإداري للجنة علوم الغلاف الجوي والفريقين المفتوحين العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية (OPAGs) بالمعلومات والتوصيات اللازمة بشأن الأنشطة التي تساهم بصورة كاملة في برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها؛

(ب) الاتصال بالمقررين/ المنسقين الآخرين التابعين للمنظمة والمعنيين بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها وبأمانة المنظمة بشأن الأنشطة المعنية بالوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها.

ويُدعى المنسق إلى تقديم تقرير مرحلي سنوي إلى الرئيس.

**12.7** وقررت اللجنة كذلك، وقد أحاطت علماً بالقرار 9 (م ت - 56) والقرار 18 (م ت - 57) - المنظمة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، تعيين منسق للمنظمة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) تكون له الاختصاصات التالية:

(أ) إبقاء أنشطة اللجنة المتعلقة بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) قيد الاستعراض وموافاة الفريق الاستشاري للجنة علوم الغلاف الجوي والفريقين المفتوحين العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية (OPAGs) بالمعلومات

علماً أيضاً بالخبرة المكتسبة والتأثير الإيجابي للهياكل الجديدة المنفذة في لجان فنية أخرى، والتي توفر لأنظمتها مرونة أكبر وقابلية للتكيف عن طريق الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بمجالات برنامجية (OPAGs). وقررت اللجنة تجميع أنشطتها في فريقين مفتوحين العضوية معنيين بمجالين برنامجيين رئيسيين هما: (أ) البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)؛ و(ب) التلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC). وحددت اللجنة العناصر الرئيسية لبرنامج عمل كل فريق مفتوح العضوية (OPAG) وأنشأت بالتالي أفرقة عاملة وفريق خبراء في مجالات الأنشطة الرئيسية على النحو المبين في مرفق هذه الفقرة. وتضطلع اللجنة التوجيهية العلمية للفريق المفتوح العضوية والمعني بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس وفرة التكامل والتنسيق التابعة للفريق المفتوح العضوية والمعني بفريق الخبراء المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC) بقيادة وتنسيق الأنشطة في نطاق المجالات البرنامجية لكل منهما وكفالة التبادل المنتظم للمعلومات بين الأفرقة المفتوحة العضوية، واقتراح التعديلات المناسبة في تشكيل الأفرقة كلما ظهرت مهام جديدة. ويُتوقع من الهيئات العاملة للفريقين المفتوحين العضوية أن تعتمد آليات مرنة للعمل، بما في ذلك سبل للاتصال الإلكتروني ولمشاركة الأوساط المعنية على نطاق أوسع من خلال المندييات اللازمة. ودعت اللجنة الأمانة إلى تكييف أساليب عملها، وتيسير تداول المعلومات داخل الفريقين المفتوحين العضوية وفيما بينهما وبين أعضاء لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، ودعم الاجتماعات وآليات العمل الأخرى للهيئات المختلفة في حدود الموارد المالية المتاحة.

**12.4** وقررت اللجنة تنفيذ هيكل العمل الجديد وإنشاء الفريقين المفتوحين العضوية بموجب القرار 2. ووافقت على تقييم تأثير وفعالية هذا الهيكل في دورتها القادمة. وقررت تعيين منسق للمنظمة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) (البند 4.1 من جدول الأعمال) ومنسق للوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها (البند 4.4 من جدول الأعمال) تكون لهما الاختصاصات المبينة أدناه (الملخص العام، الفقرتين 12.6 و12.7).

**12.5** وأكدت اللجنة أن نجاح الهيكل الجديد سيتوقف إلى حد كبير على وجود عملية فعالة لتقييم وتوجيه وتنسيق أعمال الفريقين المفتوحين العضوية، وإجراء التعديلات اللازمة في فترة ما بين الدورتين، وإسداء المشورة للرئيس بشأن القضايا ذات الصلة. ولهذا قررت اللجنة إنشاء الفريق الإداري للجنة علوم

حسب الاقتضاء. كما أحاطت اللجنة علماً بأعمال عدد من المقررين الإقليميين المعنيين بالمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، الذين عينتهم الاتحادات الإقليمية ودعت الاتحادات الإقليمية الأخرى إلى النظر في تسمية مقرر واحد في الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي.

**12.11** وطلبت اللجنة إلى فريق الإدارة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) أن يستوفي العضوية في الأفرقة واللجان التابعة لكل فريق من الفريقين المفتوحين العضوية بناء على توصية من رئيس الفريق. ودعت الرئيسين إلى تحديد الأهداف المتوخاة وآليات العمل المناسبة بالتعاون مع الأمانة من أجل ضمان مشاركة جميع الخبراء بنشاط في أعمال اللجنة.

**12.12** ويرد في المرفق الثالث بهذا التقرير الهيكل التنظيمي للجنة علوم الغلاف الجوي.

### 13 استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن اللجنة، وقرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة (البند 13 من جدول الأعمال)

استعرضت اللجنة القرارات والتوصيات التي اعتمدها في دورتها السابقة والتي لاتزال سارية، وكذلك قرارات وتوصيات المجلس التنفيذي ذات الصلة بأنشطة اللجنة. وعلى هذا تُسجل قرارات الدورة الحالية في القرار 4 (ل ع غ ج - 14) وفي التوصية 2 (ل ع غ ج - 14).

### 14 انتخاب أعضاء الجهاز الرئاسي (البند 14 من جدول الأعمال)

انتخبت اللجنة بالإجماع السيد M. Béland (كندا) رئيساً، وأعدت انتخاب السيد A. Frolov (الاتحاد الروسي) نائباً للرئيس. وقيل أعضاء الجهاز الرئاسي المنتخبون حديثاً بسرور العمل في اللجنة حتى دورتها الخامسة عشرة.

### 15 موعد ومكان انعقاد الدورة الخامسة عشرة (البند 15 من جدول الأعمال)

أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن مندوب تركيا. قد قدم بالنيابة عن حكومة بلده دعوة مبدئية للمنظمة لاستضافة الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي، التي سَتُعقد في عام 2010. كما أحاطت اللجنة علماً بأن موعد ومكان انعقاد دورتها

والتوصيات المناسبة بشأن الأنشطة ذات الصلة؛

(ب) الاتصال بالمقررين/ المنسقين الآخرين التابعين للمنظمة والمعنيين بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) وبأمانة المنظمة بشأن الأنشطة المعنية بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS).

ويُدعى المنسق إلى تقديم تقرير مرحلي سنوي إلى الرئيس.

**12.8** ورأت اللجنة، تأكيداً للدور الهام الذي يقوم به فريق العمل للتنسيق بين اللجان المعني بنظام المعلومات في المنظمة (WIS) (انظر البند 4.6 من جدول الأعمال)، الذي يتضمن ممثلاً للجنة (CAS)، أن ثمة حاجة إلى إقامة وتعزيز مشاركتها المباشرة في عملية تصميم وتطوير هذا النظام التي تقوم بها لجنة النظم الأساسية (CBS) وأفرقتها المعنية بهذا النظام (WIS). وقررت اللجنة تعيين مقررين مشاركين اثنين للنظام على النحو التالي:

(أ) مقرر مشارك معني باحتياجات أوساط البحوث والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) من نظام المعلومات في المنظمة (WIS)، وينبغي أن يشارك في تحديد وتنسيق تنفيذ خدمات اكتشاف المعلومات والنفاذ إليها واسترجاعها لتمكينها من تلبية تلك الاحتياجات؛

(ب) مقرر مشارك معني باحتياجات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) المتعلقة بنظم المعلومات في المنظمة، ينبغي أن يشارك في تحديد وتنسيق الخدمات اللازمة للتطبيقات العملية، الحرجة من حيث التوقيت، من أجل توفير بيانات الرصد البيئية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) وغيرها من بيانات الرصد للمستخدمين على الخط مباشرة وبالقرب من الوقت الحقيقي.

ويُدعى المنسقان المشاركان إلى المشاركة في أعمال فريق التخطيط والتنسيق المعنيين بنظام المعلومات في المنظمة وإلى تقديم تقرير مرحلي سنوي إلى الرئيس.

**12.9** ووافقت اللجنة على ترشيح ممثل في فرقة العمل المشتركة بين اللجان والمعنية بإطار إدارة الجودة وأن تستمر في تمثيلها في فريق العمل المشترك بين اللجان المعني بالسنة القطبية 2007-2008.

**12.10** ورأت اللجنة من المهم أن تكفل الاتساق بين عملها وأولويات وأنشطة البحث الإقليمية. واتفق على أنه يمكن تحقيق المزيد من التكامل والكفاءة للبرنامج بتعيين أعضاء اللجنة التوجيهية العلمية للبرنامج العالمي لبحوث الطقس كمقررين إقليميين،

والأمانات المحلية، بمن فيهم المترجمون الشفويون والتحريريون ومن يتولون مهمة إصدار الوثائق في صمت بعيداً عن الأضواء. وهنا السيد M. Béland والسيد A. Frolov على انتخابهما رئيساً ونائباً للرئيس للجنة على التوالي، وذلك للفترة المقبلة بين الدورتين. وهنا أيضاً الرؤساء الجدد لكل من الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية OPAGs وأفرقة الخبراء، وتمنى لهم جميعاً كل خير.

**16.2** واختتمت الدورة الرابعة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي في الساعة 10.20 من يوم 24 شباط/ فبراير 2006.

الخامسة عشرة سيحددان وفقاً للمادة 186 من اللائحة العامة للمنظمة.

**16** **اختتام الدورة** (البند 16 من جدول الأعمال)

**16.1** وجه رئيس اللجنة في كلمته الختامية الشكر إلى كل من ساهم في إتمام عمل الدورة بنجاح، وبالأخص الوفود وحكومة جنوب أفريقيا ومرفق الطقس في جنوب أفريقيا ورئيسه السيد J. Mphepya، على الترتيبات والتسهيلات الممتازة التي أُتيحت للدورة. كما قدم الشكر إلى موظفي المنظمة (WMO)

## القرارات التي اعتمدها الدورة

القرار 1 (ل ع غ ج - 14)

### مشاركة المرأة في أعمال اللجنة

**تشجع** على زيادة مشاركة المرأة وإسهامها في أعمال هذه اللجنة؛

تحت أعضاء المنظمة على تنفيذ التوصيات التي وضعها مؤتمر المنظمة الفني بشأن مشاركة المرأة في الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (جنيف، آذار/ مارس 2003) بغية التعجيل بعملية تحقيق تكافؤ فرص مشاركة المرأة المتزايدة في هذه الوظائف؛  
**توصي** أعضاء المنظمة بما يلي:

- (1) مواصلة تشجيع وتعزيز وتيسير تكافؤ فرص مشاركة المرأة في العلوم والتكنولوجيا لإعدادهن للالتحاق بالوظائف العلمية مثل الأرصاد الجوية والعلوم ذات الصلة؛
- (2) تيسير مشاركة المرأة في أنشطة البحوث والتعليم والتدريب التي تقوم بها اللجنة؛
- (3) توفير ما يلزم من التشجيع والدعم النشط لتحقيق تكافؤ فرص مشاركة المرأة في جميع ميادين الأرصاد الجوية والعلوم ذات الصلة على مستويات اتخاذ القرارات، وفي برامج البحوث الوطنية والإقليمية والدولية؛

**توصي أيضاً** بأن يشجع أعضاء المنظمة دعم الدراسات العلمية في المدارس كوسيلة لضمان مشاركة المرأة والرجل على قدم المساواة في هذا الميدان من العمل؛

**تطلب** إلى الأمين العام تقديم تقرير إلى الدورة الخامسة عشرة للجنة عن التقدم المحرز في الجوانب الرئيسية لتنفيذ هذا القرار خلال فترة ما بين الدورتين؛

**تقرر** تعيين ودعم مسؤول معني بتنسيق القضايا الجنسانية من بين النساء اللاتي يحظين بالخبرة الكافية وتعيين هذا المسؤول عضواً في الفريق الإداري للجنة علوم الغلاف الجوي.

ملاحظة: يحل هذا القرار محل القرار 5 (ل ع غ ج - 12) الذي لم يعد سارياً.

إن لجنة علوم الغلاف الجوي،  
**إذ تشير إلى:**

- (1) مؤتمر الأمم المتحدة الرابع المعني بالمرأة (بيجين، 1995) واعترافه بأهمية دور المرأة وإسهاماتها في مجال العلوم،
- (2) النداءات الواردة في جدول أعمال القرن 21: برنامج العمل من أجل التنمية المستدامة، (إعلان ريو دي جانيرو (Rio de Janeiro)، حزيران/ يونيو 1992)، الفصل 24: العمل العالمي من أجل المرأة تحقيقاً للتنمية المستدامة والمنصفة،
- (3) تقرير مؤتمر المنظمة الفني عن مشاركة المرأة في الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا جنيف، آذار/ مارس 2003،
- (4) القرار 33 للمؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية الذي يدعو إلى تكافؤ فرص مشاركة المرأة في الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا،

**وإذ تضع في اعتبارها:**

- (1) الحاجة إلى مهيئين مدربين ومؤهلين بغض النظر عن نوع الجنس في أعمال اللجنة،
  - (2) الحاجة إلى تشجيع برامج التعليم الوطنية في العلوم والتكنولوجيا التي تستهدف بصفة خاصة الفتيات والنساء وتهيئتهن وتدريبهن للدخول في ميادين الأرصاد الجوية والعلوم ذات الصلة،
  - (3) الحاجة إلى زيادة الفرص والدوافع لتوظيف المرأة في البحوث داخل المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSS) والمؤسسات الشريكة، ودعم تكافؤ فرص الترقى الوظيفي إلى أعلى المستويات،
- ترحب** بالمشاركة النشيطة للمندوبات اللاتي حضرن هذه اللجنة وتدعم هذه المشاركة؛

## القرار 2 (ل ع غ ج - 14)

## هيكل العمل الخاص بلجنة علوم الغلاف الجوي

برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية والتخفيف من آثارها التابع للمنظمة؛

(ب) كل فريق من الفريقين المفتوح العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية أن يساهم في تطوير وتنفيذ النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) وأن ينسق أنشطته مع البرنامج الفضائي وغيره من البرامج الأخرى التابعة للمنظمة أو التي تشارك المنظمة في رعايتها، ومع الفريق المعني برصدات الأرض (GEO) بشأن المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، وفقاً لبرنامج العمل المتفق عليه للجنة؛

(ج) كل فريق من الفريقين المفتوح العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية أن يساهم في تطوير وتنفيذ نظام المعلومات في المنظمة وأن ينسق هذا مع فريق العمل للتنسيق بين اللجان المعني بنظام المعلومات في المنظمة؛

(د) كل فريق OPAG أن يساهم في بحوث تطوير وتنفيذ التطبيقات المجتمعية والاقتصادية المتصلة بتلوث الطقس والمناخ والبيئة وكيمياء الغلاف الجوي؛

(هـ) كل فريق من الفريقين المفتوح العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية أن يراعي القرار 1(ل ع غ ج - 14) الصادر عن لجنة علوم الغلاف الجوي - مشاركة المرأة في أعمال اللجنة؛

(3) أن تختار طبقاً للمادة 32 من اللائحة العامة:

(أ) السيد P. Courtier رئيساً للفريق المفتوح العضوية المعني بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (OPAG- WWRP)، ورئيساً للجنة العلمية المشتركة التابعة لذلك الفريق؛

(ب) السيد Ø. Hov رئيساً للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي

إن لجنة علوم الغلاف الجوي، إذ تشير إلى الحاجة المستمرة إلى ما يلي:

- (1) تحديد احتياجات أعضاء المنظمة ونقل المعارف والتكنولوجيات وتقديم المشورة لهم بخصوص قضايا علوم الغلاف الجوي،
- (2) إجراء البحوث في مجال علوم الغلاف الجوي والعلوم المتصلة بها بغية تحسين فهم نظام الأرض وإمكانية التنبؤ به فيما يتصل بأعضاء المنظمة،
- (3) تلبية احتياجات الأمن البيئي والاتفاقيات البيئية،
- (4) تنسيق الجوانب الدولية لأنشطة اللجنة مع الهيئات العلمية المعنية،
- (5) التوحيد القياسي للدالات والثوابت والمصطلحات وللممارسات البيولوجرافية السارية في مجال علوم الغلاف الجوي،
- (6) دعم البحوث التي تُجرى لدراسة التأثيرات السياسية والاجتماعية والاقتصادية لأوجه التقدم المحرز في فهم علوم الغلاف الجوي،

## تقرر:

(1) إنشاء:

- (أ) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (OPAG) الذي يكون مسؤولاً عن تنفيذ جميع أنشطة اللجنة المتعلقة بالبحث والتطوير في مجال الطقس؛
- (ب) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (OPAG EPAC) الذي يكون مسؤولاً عن تنفيذ جميع أنشطة اللجنة المتعلقة بكيمياء الغلاف الجوي بما في ذلك برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي؛

(2) أن يُطلب إلى:

- (أ) كل فريق من الفريقين المفتوح العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية أن يعد إسهامات في

المسائل المحالة إلى الفريق المفتوح العضوية من رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي؛ رئيسي الفريقين المفتوحين العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية إعداد وتقديم تقرير إلى الفريق الإداري الاستشاري للجنة علوم الغلاف الجوي وإلى اللجنة في موعد أقصاه ثلاثة أشهر قبل بدء دورتهما.

(2)

الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (OPAG-EPAC)، ورئيساً للجنة العلمية المشتركة التابعة لذلك الفريق؛

### تطلب إلى:

(1) رئيسي الفريقين المفتوحين العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية اتخاذ إجراءات بشأن

## القرار 3 (ل ع غ ج - 14)

### فريق الإدارة للجنة علوم الغلاف الجوي

من أفرقة علمية أولية وأفرقة خبراء ومقررين؛

(ب) استعراض التخطيط الاستراتيجي للجنة وبرامج عملها في الأجلين القصير والطويل وإدارة وتنسيق عملية اعتمادهما وتنفيذهما؛

(ج) الاضطلاع بكامل المسؤولية عن كفاءة التميز والأهمية والتأثير في أعمال اللجنة ونقل نتائج البحوث والتقنيات والمعلومات بين أعضاء المنظمة في ميادين علوم الغلاف الجوي وما يتصل بها، بما في ذلك الجوانب البيئية؛

(د) استعراض الهيكل الداخلي للجنة وطرق عملها بما في ذلك علاقتها مع الهيئات الأخرى على الصعيدين الداخلي والخارجي للمنظمة وإعداد مقترحات لزيادة فعالية الأساليب والهيكل الفرعية، حسب الاقتضاء؛

(هـ) أن تصبح مركز اتصال لصياغة الأجزاء ذات الصلة من خطة المنظمة الطويلة الأجل وللاتصال بشأن المسائل العلمية ذات الصلة باللجنة؛

(و) تحديد أعضاء الأفرقة واللجان التابعة لكل فريق من الفريقين المفتوحين العضوية المعنيين بالمجالات البرنامجية بناء على توصية من رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي؛

إن لجنة علوم الغلاف الجوي، إذ تشير إلى:

(1) آراء المؤتمر العالمي السادس للأرصاد الجوية بشأن الإبقاء على نظام الهيئات الاستشارية من أجل تقديم المشورة إلى رؤساء اللجان الفنية،

(2) سياسات لجنة علوم الغلاف الجوي واستراتيجيتها وغاياتها وخططها العامة المستقبلية التي اعتمدها المؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية،

(3) القرار 2 (ل ع غ ج - 14) - لجنة علوم الغلاف الجوي،

### وإذ تسلم:

(1) بأن فعالية اللجنة تتوقف إلى حد بعيد على فعالية إدارة أنشطتها وتنسيق الجوانب الشاملة للمجالات البرنامجية فيما بين الدورات،

(2) بأنه سيطلب إلى فريق الإدارة أن يضمن التكامل بين المجالات البرنامجية، وتقييم التقدم المحرز في العمل، وتنسيق التخطيط الاستراتيجي، وتحديد التعديلات التي يلزم إدخالها على هيكل العمل في فترة ما بين الدورتين،

### تقرر ما يلي:

(1) إنشاء فريق الإدارة للجنة علوم الغلاف الجوي بغية تزويد الرئيس بالمشورة المناسبة وفي حينها لضمان أن تتمكن اللجنة من الاستجابة بفعالية اتباعاً للاختصاصات التالية:

(أ) توفير الرقابة الإدارية على أعمال اللجنة التي تضطلع بها من خلال الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية وما يرتبط بها

(و) رئيس الفريق العامل المعني بالتجريب العددي WGNE؛	(2) أن يكون تشكيل الفريق الإداري للجنة علوم الغلاف الجوي على النحو التالي:
(ز) سيكون هنالك ما يصل إلى 6 أعضاء تعينهم اللجنة CAS لتمثيل التنوع في عضوية اللجنة عموماً ولتوفير التنسيق للنظام العالمي لنظم رصد الأرض ولبرنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية (DPM)، ويكون مركز الاتصال للقضايا الجنسانية وبناء القدرات والتعليم والقضايا المستجدة الأخرى.	(أ) رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي (رئيساً)؛
(3) أن تأذن للرئيس بدعوة المقررين الإقليميين وخبراء آخرين، مع مراعاة المادة 34 من اللائحة العامة، إلى المشاركة في أية مهمة خاصة عندما يرى أن هذه المساعدة الإضافية ضرورية.	(ب) نائب رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي؛
	(ج) الرئيس السابق مباشرة للجنة علوم الغلاف الجوي؛
	(د) رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (OPAG-EPAC)؛
	(هـ) رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالبرنامج العالمي لأبحاث الطقس (OPAG-WWRP)؛

#### القرار 4 (ل ع غ ج - 14)

#### استعراض قرارات وتوصيات لجنة علوم الغلاف الجوي

تقرر عدم الإبقاء على سريان أي قرارات اعتمدت قبل دورتها الرابعة عشرة.

ملاحظة: يحل هذا القرار محل القرار 4 (ل ع غ ج - 13) الذي لم يعد سارياً.

إن لجنة علوم الغلاف الجوي،  
إذ تشير إلى:

- (1) المادة 190 من اللائحة العامة، المتعلقة باستعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن اللجنة،
- (2) الإجراء الذي تتخذه الهيئات المختصة بشأن قرارات وتوصيات دوراتها السابقة،

## التوصيات التي اعتمدها الدورة

التوصية 1 (ل ع غ ج - 14)

### إنشاء فرقة تنفيذ الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO)

(أ) ضمان الاستمرارية والشمول  
المساحي لرصدات تكوين الغلاف  
الجوي العالية الجودة،

(ب) التكامل الأمثل لقياسات الطائرات  
والقياسات المحمولة في الفضاء  
ذات القواعد على السطح (في  
الموقع وبالمنطاد وبالاستشعار  
عن بعد) باستخدام نماذج  
"الاستخلاص الذكي للبيانات" مع  
محاكاة البيانات،

(ج) تيسير حصول أكبر عدد ممكن  
من المستفيدين على البيانات  
المتكاملة، بما في ذلك المستفيدون  
المسؤولون عن تصميم وتنفيذ نظم  
المحاكاة اللازمة للتقييم الآني  
والاستعمال الآني لهذه البيانات  
في التنبؤ العددي بالطقس،

#### وإذ ترى:

(1) الدور الرائد المتوقع من اللجنة CAS في  
وضع هذه الخطة،

(2) أن المجلس التنفيذي طلب إلى اللجنة CAS  
أن تصدر هذا العمل بدعم من لجنة النظم  
الأساسية (CBS) ولجنة علم المناخ (CCI)  
واللجان الأخرى،

#### توصي:

(1) بإعداد خطة تنفيذ نظام IGACO كجزء  
لا يتجزأ من خطة التنفيذ الاستراتيجية  
للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)  
للفترة 2008-2015.

إن لجنة علوم الغلاف الجوي،  
إذ تشير إلى:

(1) التزام المنظمة العالمية للأرصاد الجوية  
(WMO) بالريادة في تنفيذ الاستراتيجية  
المبينة في التقرير المواضيعي عن كيمياء  
الغلاف الجوي، الصادر عن الاستراتيجية  
IGOS بشأن الرصدات المتكاملة لكيمياء  
الغلاف الجوي العالمي (IGACO)،  
(GAW-159)، الوثيقة الفنية للمنظمة رقم  
(1235)،

(2) طلب المجلس التنفيذي في دورته السابعة  
والخمسعين (التقرير النهائي الموجز للدورة  
السابعة والخمسين للمجلس التنفيذي مع  
القرارات، الملخص العام، الفقرة 3.3.2.9)  
إلى اللجنة (CAS):

(أ) أن تعد بحلول عقد المؤتمر المقبل  
خطة تنفيذ تستند إلى الخطة  
الاستراتيجية الواردة في التقرير  
الخاص بنظام IGACO؛ وأن  
تكون الخطة متسقة مع نظام  
GCOS والمنظومة GEOSS  
والاستراتيجية (IGOS)،

(ب) أن تنشئ فرقة لتنفيذ النظام  
IGACO تشترك في رئاستها  
المنظمة WMO ووكالة الفضاء  
الأوروبية (ESA)،

(3) الأهداف الثلاثة لنظام IGACO، وهي:



## التوصية 2 (ل ع غ ج - 14)

## استعراض قرارات المجلس التنفيذي المتعلقة بمجالات مسؤولية لجنة علوم الغلاف الجوي

3 (م ت - 54)؛  
 أن يتم الإبقاء على سريان قرارات المجلس  
 التنفيذي التالية:  
 6 (م ت - 36) و 7 (م ت - 45) و 3 (م ت - 56)  
 و 7 (م ت - 39) و 11 (م ت - 56)  
 و 12 (م ت - 56)

ملاحظة: تحل هذه التوصية محل التوصية  
 3 (ل ع غ ج - 13)، التي لم تعد سارية.

إن لجنة علوم الغلاف الجوي،  
 إذ تشير إلى الإجراء الذي اتخذته المجلس التنفيذي بشأن  
 توصياتها السابقة،  
 وإذ تضع في اعتبارها:  
 (1) أن بعض هذه التوصيات أصبحت، في غضون  
 ذلك، زائدة عن الحاجة،  
 (2) أن مضمون بعض توصياتها السابقة أدرج في  
 توصيات الدورة الرابعة عشرة،  
 توصي بما يلي:  
 (1) أن يُعتبر قرار المجلس التنفيذي التالي غير  
 ضروري بعد الآن:

## المرفقات

المرفق الأول  
مرفق الفقرة 3.6 من الملخص العام

### مشروع اختصاصات لجنة علوم الغلاف الجوي

العمليات الفيزيائية والكيميائية  
الملازمة لذلك واستنباط إجراءات  
تقييم صارمة؛

'5' الأرصاد الجوية المدارية، بما في ذلك دراسات العمليات والظواهر ذات الأهمية الخاصة لخطوط العرض المنخفضة وتأثيراتها فيما وراء ذلك؛

'6' المناخ مع مراعاة الدور المحوري للبرنامج العالمي للبحوث المناخية من أجل تحسين فهم المناخ، وستقوم اللجنة بتوفير العلوم الداعمة، وستسهم بالخبرات وخاصة في نمذجة نظام الغلاف الجوي والبيئة والأرض، مما يربط بين اهتمامات اللجنة بالطقس، والنطاقات المناخية؛

(ج) صيانة وتطوير برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) باتباع نهج متكامل إزاء الرصدات العالمية لكيمياء الغلاف الجوي، وجودة الهواء، والإسهام في التقديرات العلمية دعماً للاتفاقيات والسياسات الدولية للبيئة والمناخ؛

(د) تنسيق أنشطة اللجنة مع الهيئات المعنية التابعة للمنظمة WMO، والخطة الطويلة الأجل للمنظمة والأفرقة العلمية الأخرى؛

(هـ) مهام التوحيد والثوابت والمصطلحات والممارسات البيولوجرافية المنطبقة على علوم الغلاف الجوي؛

(و) دعم البحوث في مجال السياسات والآثار الاجتماعية والاقتصادية المترتبة على التقدم في فهم علوم الغلاف الجوي؛

(ز) صياغة متطلبات الرصدات والتخزين واسترجاع وتبادل البيانات الخام و/ أو المعالجة؛

(ح) إجراء عمليات تقييم علمي للإجراءات الفنية للأرصاد الجوية، بما في ذلك تقنيات التحقق.

تتولى لجنة علوم الغلاف الجوي المسؤولية عن تعزيز وتنسيق وتيسير الأنشطة المتعلقة بعلوم الغلاف الجوي بما فيها بحوث الطقس والتلوث البيئي وبحوث كيمياء الغلاف الجوي وما يتصل بذلك من تدريب وبناء القدرات.

وفي إطار هذا الدور العريض، تتمثل الأهداف المحددة للجنة فيما يلي:

(أ) تحديد احتياجات أعضاء المنظمة، بما في ذلك في مجال دعم الاتفاقيات البيئية والمناخية، وتيسير نقل المعارف والتكنولوجيات وإسداء المشورة بخصوص قضايا علوم الغلاف الجوي؛

(ب) إجراء البحوث في مجال علوم الغلاف الجوي وما يتصل بها بغية زيادة تفهم عمليات الغلاف الجوي والتنبؤ بها ضمن النظام الأوسع للأرض، مع التشديد على ما يلي:

'1' التنبؤ بالطقس على نطاقات زمنية من المدى القصير جداً إلى المدى البعيد، شاملاً التطورات الجديدة في التنبؤات البيئية مع التشديد على التنبؤ بالأحداث شديدة التأثير المرتبطة بعواقب وخيمة على السكان والاقتصاد؛

'2' تركيب الغلاف الجوي وتلوث الهواء بما في ذلك تفاعلها مع الطقس، ودراسات انتقال وتحول وترسب ملوثات الهواء، وما يتصل بذلك من مراقبة؛

'3' فيزياء وكيمياء السحب، ولاسيما في دعم التنبؤ بالطقس وكيمياء الغلاف الجوي والتنبؤ بالتركيب الكيميائي للغلاف الجوي؛

'4' تعديل الطقس مع التشديد على

## المرفق الثاني

مرفق الفقرة 12.3 من الملخص العام

## الاختصاصات المقترحة

**الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي  
لبحوث الطقس والفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص  
بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي**

بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي التابع للجنة علوم الغلاف الجوي، ولجنة النظم الأساسية (CBS) واللجان الفنية الأخرى، والأفرقة ذات الصلة التابعة للجنة العلمية المشتركة (JSC) المعنية بالبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والمشاريع التابعة لهذا البرنامج، والأوساط الأكاديمية، ومستخدمي نواتج التنبؤات، والشركاء الآخرين؛

(ح) تفويض كل فريق عامل وفرقة خبراء، حسب الاقتضاء، مسؤولية التشجيع على تبادل المعلومات والبيانات والمعارف الحديثة في الوقت المناسب عن طريق المطبوعات وحلقات العمل والاجتماعات.

وينبغي أن يتألف أعضاء اللجنة العلمية المشتركة (JSC) من رؤساء أفرقة العمل وفرق الخبراء التابعة للبرنامج WWRP ومن خبراء مختارين آخرين لملاء الشواغر في التمثيل الجغرافي والمواضيعي. ويعين فريق الإدارة الأعضاء بناءً على توصية رئيس اللجنة (JSC).

(2) الفريق العامل المشترك بين لجنة علوم الغلاف الجوي واللجنة العلمية المشتركة المعنية بالبرنامج العالمي للبحوث المناخية والمعني بالتجارب العددية

للفريق العامل المشترك بين لجنة (CAS) واللجنة (JSC) الاختصاصات التالية:

(أ) تقديم المشورة للجنة العلمية المشتركة (JSC) التابعة للبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) ولجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) فيما يتعلق بالتقدم المحرز في نمذجة الغلاف الجوي؛

(ب) استعراض التطورات في نماذج الغلاف الجوي لاستخدامها في التنبؤ بالطقس والدراسات المناخية في جميع النطاقات، بما في ذلك في تشخيص مواطن الضعف؛

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (OPAG-WWRP)

(1) اللجنة العلمية المشتركة

لجنة اللجنة العلمية المشتركة (JSC) الاختصاصات التالية:

(أ) تقديم إرشادات علمية عامة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)

(ب) وضع خطة استراتيجية علمية وتنفيذية خاصة بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وبرنامج عمل يتوافق مع الخطة الطويلة الأجل للمنظمة؛

(ج) استعراض وتقييم مكون التطبيقات الاجتماعية والاقتصادية (SEA) للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والإسهام في سائر الأنشطة ذات الصلة بالتطبيقات الاجتماعية والاقتصادية للمنظمة وذلك بالتنسيق الوثيق مع الفريق المفتوح العضوية (OPAG-EPAC)؛

(د) استعراض وتقييم التطور في جميع عناصر البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، بما في ذلك طرق تقييم العمليات الإيضاحية في مجال التنبؤ، ووضع التوصيات اللازمة لتوجيه الأعمال الأخرى، وتقديم تقارير عن التقدم المحرز في البرنامج إلى رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي؛

(هـ) تسهيل وتنسيق وتحديد الأولويات وتركيز أنشطة البحث والتطوير في مجال الطقس، المخطط لها والجاري تنفيذها عن طريق اللجان التابعة للمشروع والأفرقة العاملة لتحقيق أهداف لجنة علوم الغلاف الجوي؛

(و) تسهيل تبادل المعلومات فيما بين العلميين المشاركين في البرنامج، والمؤسسات والوكالات العلمية المعنية، على المستويين الوطني والدولي؛

(ز) التعاون، حسب الاقتضاء، مع الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص

(4) **الفريق العامل المعني بالتنبؤات المتوسطة النطاق بالطقس**

الفريق العامل المعني بالتنبؤات المتوسطة النطاق بالطقس (WG-MWF) الاختصاصات التالية:

(أ) تعزيز المشاريع المتكاملة للبحث والتطوير في مجال الطقس، وتنظيمها والمصادقة عليها، بما في ذلك المشاريع الرامية إلى فهم عمليات الطقس، وتحسين أساليب التنبؤ، وتحسين الاستفادة من المعلومات المتعلقة بالتنبؤ، مع التأكيد على الطقس الشديد التأثير؛

(ب) إنشاء اللجان وآليات الاختبار وفرق الخبراء المعنية بالمشاريع حسب الاقتضاء لتنفيذ المشاريع اللازمة لتحقيق أهداف الفريق العامل؛

(ج) تعزيز النشاط لتطبيقا التحسينات في مجال القدرة على التنبؤ بالطقس عن طريق المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDP)؛

(د) الإشراف على عملية التقييم المنفرد وتقييم الجودة لكل مشروع نموذجي "قبل التشغيل" (وبوجه خاص كل مشروع إيضاحي) والتحقق من نتائجه، في ضوء أحدث ما توصل إليه العلم.

(5) **الفريق العامل المعني بالأرصاد الجوية المدارية**

الفريق العامل المعني بالأرصاد الجوية المدارية (WG-TM) الاختصاصات التالية:

(أ) مراقبة تنفيذ المشاريع الحالية ذات الأولوية في إطار الفريق العامل المعني ومواصلة إعداد مشاريع بحثية ملائمة أخرى، حسب الاقتضاء، في إطار المكونات البرنامجية الرئيسية التالية:

- 1' الأعاصير المدارية؛
- 2' دراسات الموسميات (على النطاقين الإقليمي والعالمي)؛
- 3' الجفاف المداري والنظم المدارية المسببة للأمطار؛
- 4' نمذجة مساحات محدودة في المناطق المدارية؛
- 5' التفاعل بين نظم الطقس المدارية ونظم الطقس في منطقة خطوط العرض الوسطى؛
- 6' الأرصاد الجوية والمناخ في المناطق المدارية؛

(ج) اقتراح التجارب العددية الرامية إلى تدقيق التقنيات العددية وصياغة العمليات الفيزيائية للغلاف الجوي، وعمليات الطبقة المتاخمة، وعمليات سطح الأرض في النماذج؛

(د) صميم وتعزيز التجارب المنسقة من أجل: '1' إقرار نتائج النماذج بمقارنتها بالخصائص والتقلبات المرصودة للغلاف الجوي؛

'2' استكشاف التقلبية الجوهرية والقسرية وإمكانية التنبؤ بالدوران العام للغلاف الجوي على نطاق يتراوح بين الضيق والممتد؛

'3' تقييم التقلبية الجوهرية والقسرية للغلاف الجوي عبر النطاقات الزمنية للمناخ؛

(هـ) تعزيز التطور في أساليب تمثيل البيانات لتطبيقها على التنبؤات العددية بالطقس والمناخ ولتقدير الكميات المناخية الثانوية؛

(و) تشجيع استحداث أساليب جديدة للتنبؤ العددي بالطقس ومحاكاة المناخ؛

(ز) الحفاظ على الاتصال العلمي بالأفرقة الأخرى للبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) ولجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) حسب الاقتضاء؛

(ح) تعزيز تبادل المعلومات والبيانات والمعارف الجديدة بشأن نمذجة الغلاف الجوي في الوقت المناسب عن طريق المطبوعات وحلقات العمل والاجتماعات.

(3) **المجلس التنفيذي لتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ**

تمثل تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ النشاط الرئيسي الذي يضطلع به البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، وقد حُدثت كبرنامج في إطار برنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي (AREP) التابع للمنظمة لتسريع عملية إدخال التحسينات على دقة التنبؤات بالطقس شديدة التأثير التي تتراوح مدتها ما بين يوم وأسبوعين.

وترد اختصاصات تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) في الخطة العلمية والتنفيذية لتجربة البحوث (THORPEX)، وتضطلع بقيادتها لجنة توجيهية دولية رئيسية (ICSC) ويتولى إدارتها مجلس تنفيذي (THORPEX EB).

الأساسية (CBS) بخصوص التحقق من التنبؤات.

#### (7) الفريق العامل المعني بالتنبؤ الآني

للفريق العامل المعني بالتنبؤ الآني (WGN) الاختصاصات التالية:

- (أ) تشجيع العلوم المتصلة بالتنبؤ الآني، بما في ذلك عمليات الأرصاد الجوية وإمكانية التنبؤ؛
- (ب) تعزيز عملية التنبؤ الآني في إطار البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وفيما بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية ومستخدميها النهائيين، والمساعدة على تنفيذها؛
- (ج) وضع وتنفيذ برامج البحث والتطوير (RDPs) والمشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs) لإحراز تقدم في المعارف العلمية السائدة فضلاً عن وضع ومقارنة وتطوير واعتماد وتبادل التقنيات المختلفة للتنبؤ الآني، واستخدام نواتج التقييم العملية.

#### (8) الفريق العامل المعني بالتطبيقات المجتمعية والاقتصادية

سيكون الفريق العامل المعني بالتطبيقات المجتمعية والاقتصادية (WG-SEA) الفريق العامل لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وإمكانية التنبؤ (THORPEX) لتفادي مضاعفة بذل الجهود غير الضرورية في هذا المجال الهام. وسيكون للفريق العامل (WG-SEA) الاختصاصات التالية:

- (أ) التقدم بعلم التطبيقات الاقتصادية والاجتماعية للمعلومات والخدمات المتعلقة بالطقس.
- (ب) التشجيع على إجراء البحوث في مجال العلوم الاجتماعية وتقديم المساعدة بهذا الشأن في إطار البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC) وفي جميع برامج المنظمة (WMO)، حسب الاقتضاء؛
- (ج) القيام بالاستعراض وتقديم المساعدة، في مجال تطوير وتشجيع المشاريع الإيضاحية المتعلقة بالتطبيقات المجتمعية والاقتصادية.

#### (9) فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس

لفرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس (ET-WN) الاختصاصات التالية:

- (أ) القيام، نيابة عن البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وفريق الخبراء المعني

(ب) تحديد ودعم المبادرات البحثية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في البلدان المدارية بالتعاون بوجه عام مع الأفرقة الأخرى في الجامعات أو مؤسسات البحوث، التي تؤدي على الأرجح إلى فوائد اقتصادية، وخاصة في مجالي الزراعة وإدارة موارد المياه؛

(ج) الاستعراض المستمر للتطورات في الجوانب البحثية لبرنامج الأعاصير المدارية (TCP) التابع للمنظمة، من خلال الاتصال الوثيق مع الهيئات الإقليمية لبرنامج الأعاصير المدارية، وتيسير تنسيق البحوث على المستويات الإقليمية.

#### (6) الفريق العامل المعني بالتحقق

للفريق العامل المعني بالتحقق (JWGV) الاختصاصات التالية:

- (أ) تخطيط وتنفيذ مكون التحقق برنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)؛
- (ب) العمل كمرکز تنسيق لاستحداث ونشر طرق جديدة للتحقق فيما يتعلق بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC) حسب الاقتضاء؛
- (ج) تيسير وتشجيع التدريب ونشر المعلومات عن منهجيات التحقق؛
- (د) مراعاة احتياجات المستخدمين لضمان ملاءمة عمليات التحقق من التنبؤات؛
- (هـ) تيسير وضع وتطبيق أساليب محسنة للتحقق من التشخيصات من أجل تقييم جودة التنبؤات بالطقس من النماذج العددية للطقس والمناخ وإمكان تحسينها؛
- (و) تشجيع تقاسم البيانات المستمدة من الرصد لأغراض التحقق؛
- (ز) تشجيع زيادة الوعي في الأوساط البحثية بأهمية التحقق كجزء حيوي من التجارب العددية والميدانية، بدلاً من "التفسير اللاحق"؛
- (ح) تعزيز التعاون بين العلميين الذين يقومون ببحوث في مجال الجوانب المختلفة للتحقق من التنبؤات، ومع مصممي النماذج، وموردي التنبؤات.
- (ط) التعاون مع الفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، مع التنسيق مع لجنة النظم

**الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال  
البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف  
الجوي (OPAG-EPAC)**

(1) اللجنة العلمية المشتركة (JSC) التابعة  
للفريق (OPAG-EPAC)

تكون اختصاصات اللجنة العلمية المشتركة (JSC)  
التابعة للفريق (OPAG-EPAC) كما يلي:

(أ) متابعة واستعراض التطورات العلمية في  
مجال التلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي،  
بما في ذلك العلاقات المتداخلة بين تكوين  
الغلاف الجوي والمناخ العالمي والإقليمي  
والجوانب الأخرى للمنظومة الأرضية،  
والاضطرابات التي تحدث في الدورات  
الطبيعية لأنواع الكيمائية في نظام الغلاف  
الجوي/ المحيطات/ الغلاف الحيوي؛

(ب) إسداء المشورة للجنة علوم الغلاف الجوي،  
وتقديم توصيات بشأن الإجراءات التي ينبغي  
أن تتخذها المنظمة (WMO) لتعزيز الأنشطة  
التالية أو استهلالها أو تيسيرها أو وضع  
أولوياتها:

1' الرصدات المتكاملة عالمياً والطويلة  
الأجل للتركيب الطبيعي للغلاف  
الجوي وتلوث الهواء، بما في ذلك  
غازات الدفيئة والأوزون  
والإشعاعات فوق البنفسجية  
والغازات المتفاعلة والأهباء الجوية  
وكيمياء الهطول؛

2' ضمان جودة رفيعة للبيانات وتوفيرها  
في وقتها من شبكة المراقبة  
واستحداث نظام وظيفي لإجراء  
قياسات في الوقت الحقيقي أو قرب  
الوقت الحقيقي؛

3' نقل ملوثات الهواء في كل مكان  
وزمان وتحويلها وترسيبها؛

4' وصول المستخدمين إلى البيانات  
بسهولة واستخدام البيانات في  
التحليلات والتقييمات المتعلقة  
بالمسائل البيئية القائمة والناشئة ذات  
الأهمية العالمية والإقليمية؛

5' تنمية القدرة على التنبؤ بالتلوث  
الهوائي والطقس والمناخ؛

6' إدارة جودة الهواء في المناطق  
الحضرية؛

بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي  
(EPAC)، بالاستعراض المستمر للبحوث ذات  
الصلة وتقديم المشورة للجنة علوم الغلاف  
الجوي (CAS) بشأن القضايا التي تتطلب  
الاهتمام والمتعلقة بتعديل الطقس واقتراح  
آليات للتصدي لهذه القضايا؛

(ب) استعراض المعايير المتعلقة بإجراء البحوث  
في مجال تعديل الطقس لضمان جودة العلوم،  
ابتداءً من التصميم الأولي ووصولاً إلى التقييم  
النهائي للتجارب الميدانية، مع مراعاة التقدم  
المحرز في ميادين الدعم التي تشمل فيزياء  
السحب، وكيمياء الغلاف الجوي، والنمذجة  
العديدية والتطبيقات المجتمعية والاقتصادية؛

(ج) العمل كمركز تنسيق وتقديم المشورة  
والمساعدة لأعضاء المنظمة فيما يتعلق بكيفية  
وسبل نقل القدرات للتخطيط للتجارب العلمية؛

(د) المساعدة في صياغة وثائق المنظمة المتعلقة  
بحالة تعديل الطقس والمبادئ التوجيهية لإسداء  
المشورة لأعضاء المنظمة واقتراح تعديلات  
لهذه الوثائق حسب الاقتضاء؛

**(10) المقررون الإقليميون المعنيون بالبرنامج  
العالمي لبحوث الطقس**

يتم تعيين المقررين الإقليميين، حسب الاقتضاء، من  
بين أعضاء اللجنة العلمية المشتركة (JSC)، وتكون  
اختصاصاتهم كما يلي:

(أ) تشجيع وتيسير مشاركة المرافق الوطنية  
للأرصاء الجوية والأوساط الأكاديمية  
والمنظمات والوكالات ذات الصلة في الإقليم  
في المشاريع والأنشطة المتعلقة بالبحث  
والتطوير في مجال الطقس، على وجه  
الخصوص من خلال الهيكل العملي للجنة  
علوم الغلاف الجوي (CAS)؛

(ب) مواءمة إطلاع الاتحاد الإقليمي ولجنة علوم  
الغلاف الجوي (CAS) بالخطط والأنشطة  
ذات الصلة في المنطقة وبوجه خاص بالخطط  
والأنشطة التي تتطلب الدعم والمشاركة من  
الإقليم؛

(ج) مساعدة الأمانة والبرنامج العالمي لبحوث  
الطقس (WWRP) على تبادل المعلومات  
وتوفير الدعم للبحوث المشتركة ومشاريع  
المراقبة المعنية ببحوث التنبؤ بالطقس في  
الإقليم.

- (ج) ضمان استمرار خطة تنفيذية استراتيجية لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) مع مراعاة استراتيجية الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGACO)؛
- (د) الإشراف على تشغيل برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)؛
- (هـ) التعاون مع البرامج والمنظمات الأخرى ذات الصلة داخل المنظمة (WMO) وخارجها:
- '1' إقامة العلاقات والاتصال مع المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOS) و لجنة السواتل لرصد الأرض (CEOS)، والاستراتيجية العالمية المتكاملة للرصد (IGOS)؛
- '2' التعاون مع البرنامج العالمي لبحوث الطقس التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS WWRP)، والأفرقة العاملة التابعة للجنة النظم الأساسية (CBS)، واللجان الفنية الأخرى التابعة للمنظمة (WMO)؛
- '3' استعراض وتقييم مكوّن التطبيقات الاجتماعية والاقتصادية (SEA) في مجال التلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC)، والمساهمة في الأنشطة الأخرى التي تضطلع بها المنظمة (WMO) فيما يتعلق بالتطبيقات الاجتماعية والاقتصادية؛
- (و) دعم الاتفاقيات الدولية. تكوين أعضاء الفريق المفتوح العضوية بالمجال البرنامجي (OPAG) من رؤساء الأفرقة الاستشارية العلمية (SAGs) ونخبة من خبراء آخرين لسد الفجوات في التمثيل الجغرافي والمواضيعي. ويقوم بتعيين الأعضاء الفريق الإداري بناء على توصية من رئيس الفريق المفتوح العضوية (OPAG).
- (2) الأفرقة الاستشارية العلمية التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW):
- الأفرقة الاستشارية العلمية (SAGs) لتغطية برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي وتشمل:
- (أ) الأوزون (SAG-Ozone)؛
- (ب) الإشعاع فوق البنفسجي (SAG-UV)؛
- (ج) غازات الدفيئة (SAG-GHG)؛
- (د) الأهباء الجوية (SAG-Aerosols)؛
- (هـ) كيمياء الهطول (SAG-PC)؛
- (و) الغازات المتفاعلة (SAG-RG)؛
- (ز) مشروع بحوث الأرصاد الجوية والبيئة في المناطق الحضرية (SAG-GURME).
- اختصاصات الأفرقة الاستشارية العلمية التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) هي كما يلي:
- (أ) توفير إرشادات وإسداء المشورة بشأن التقييمات ذات الصلة بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي؛
- (ب) وضع أولويات علمية استناداً إلى احتياجات المستخدمين؛
- (ج) المساهمة في الخطة التنفيذية الاستراتيجية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي مع مراعاة استراتيجية الرصدات المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي والاحتياجات الإقليمية (IGACO)؛
- (د) تنفيذ التوصيات والمهام والمشاريع وفقاً للخطة التنفيذية الاستراتيجية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)؛
- (هـ) مراقبة العمليات في المواقع، والتوصية باستحداث شبكات ومنهجيات وتقنيات للمراقبة؛
- (و) وضع إجراءات ومبادئ توجيهية للقياسات، وتحديد أهداف لجودة البيانات، وإجراءات تشغيلية معيارية حسب الاقتضاء؛
- (ز) تقديم تقارير عن التقدم والمشاكل الحرجة إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (OPAG-EPAC)؛
- (ح) التفاعل مع الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (OPAG-WWRP).
- (3) فرقة الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي والمعنية بالمراكز العالمية للبيانات لفرقة الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي والمعنية بالمراكز العالمية للبيانات (ET-GAW WDC) الاختصاصات التالية:
- (أ) تنسيق أنشطة المراكز العالمية للبيانات المتصلة بالمراقبة العالمية للغلاف الجوي WDC، ونظام معلومات المحطات التابع لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAWSIS)؛
- (ب) صوغ متطلبات برنامج المراقبة (GAW) لنظام معلومات المنظمة (WMO)، والمساهمة في

لعلم المساحة التطبيقية وعلم فيزياء الأرض (IUGG) في عام 2007.

**(5) المقررون الإقليميون المعنيون بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC)**

للمقررين الإقليميين المعنيين بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي الاختصاصات التالية:

(أ) تقييم جهود أعضاء المنظمة في برامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي في أقاليم المنظمة، وتقديم تقرير عنها وتعزيزها؛

(ب) تقديم تقارير إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) والاتحادات الإقليمية للمنظمة (WMO)؛

(ج) مساعدة أمانة المنظمة (WMO) على تبادل المعلومات ودعم البحوث التعاونية ومشاريع المراقبة في مجال كيمياء وتلوث الغلاف الجوي في الإقليم؛

يجوز أن يعين كل اتحاد إقليمي مقررأ واحداً للجنة العلمية التوجيهية المشتركة (JSSC) التابعة للفريق (OPAG-EPAC)

تحديد وتنسيق الخدمات من أجل التطبيقات والعمليات الحرجة من حيث التوقيت لكي يتسنى توفير بيانات المراقبة (GAW) وبيانات الرصد البيئي الأخرى للمستخدمين عن طريق وسائل الاتصال المباشر، وكذلك في وقت قريب من الوقت الحقيقي إذا أمكن ذلك.

**(4) فرقة الخبراء المشتركة بين المنظمة (WMO) والاتحاد الدولي لعلم المساحة التطبيقية وعلم فيزياء الأرض (IUGG) المعنية بالتقييم العلمي لآثار رواسب الأهباء على الهطول (ET-IAPSAG)**

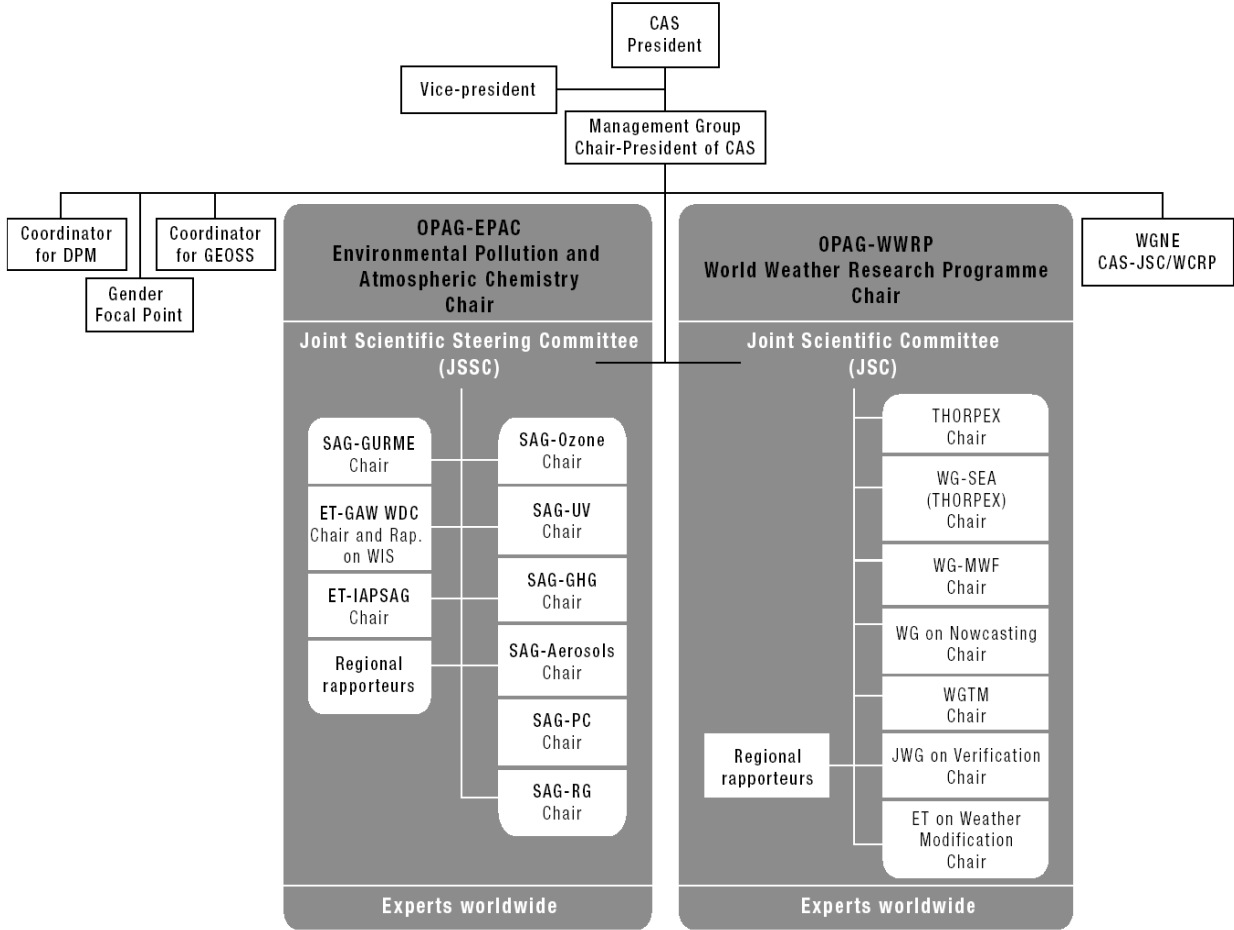
أنشئت فرقة الخبراء المشتركة بين المنظمة (WMO) والاتحاد الدولي لعلم المساحة التطبيقية وعلم فيزياء الأرض (IUGG) المعنية بالتقييم العلمي لآثار رواسب الأهباء على الهطول (ET-IAPSAG) لتوجيه أوساط البحوث في التقييم العلمي لآثار الأهباء الجوية على الهطول وإعداد تقرير تقييمي في عام 2006 لعرضه على فريق استعراض مستقل من أجل استعراضه مراجعته واستكمالها في الوقت المناسب قبل انعقاد المؤتمرين المقبلين للمنظمة (WMO) والاتحاد الدولي



المرفق الثالث

مرفق الفقرة 12.12 من الملخص العام

الهيكل التنظيمي لهيكل عمل لجنة علوم الغلاف الجوي



## التذييل "ألف"

### قائمة الأشخاص الحاضرين في الدورة

الصفة	الاسم	العضو
المندوب الرئيسي بديل	أ. السيد يوسف د. محمد أحمد	مصر
المندوب الرئيسي مندوب مندوب	E. Brun J.-P. Chalon J. Pailleux	فرنسا
المندوب الرئيسي	G. Adrian	ألمانيا
المندوب الرئيسي	V. Antwi	غانا
المندوب الرئيسي	Kai-hing Yeung	هونغ كونغ، الصين
المندوب الرئيسي	L. Bozó	هنغاريا
المندوب الرئيسي	A.K. Kamra	الهند
المندوب الرئيسي مندوب	Mezak A. Ratag Aris Garinto	اندونيسيا
المندوب الرئيسي	G. Daddario	إيطاليا
المندوب الرئيسي مندوب	Hideyuki Sasaki Yoshiaki Takeuchi	اليابان
المندوب الرئيسي	T. Kudekov	كازاخستان
المندوب الرئيسي	P. M. Nthusi	كينيا
المندوب الرئيسي	A. Leitass	لاتفيا
المندوب الرئيسي	A. Kpadeh	ليبيريا
المندوب الرئيسي	السيدة Chow Peng Leong	ماليزيا

### ألف - أعضاء الجهاز الرئاسي للدورة

الرئيس	A. Eliassen
نائب الرئيس	A.V. Frolov

### باء - ممثلو أعضاء المنظمة

الصفة	الاسم	العضو
المندوب الرئيسي	Mokhtar Achachia	الجزائر
المندوب الرئيسي مندوب	N. R. Smith Kamal Puri	استراليا
المندوب الرئيسي	Yong Wang	النمسا
المندوب الرئيسي	Manoel Alonso Gan	البرازيل
المندوب الرئيسي بديل	P. Simeonov R. Bojkov	بلغاريا
مندوب	J. C. Eloundou Mani	السيدة الكاميرون
المندوب الرئيسي بديل مندوب	M. Béland G. Brunet B. Angle	كندا
مندوب	M. Shepherd	السيدة
المندوب الرئيسي مندوب	Yu Rucong Zhang Renhe	الصين
مندوب	Guo Yaxi	السيدة
مندوب	Yu Jixin	
مندوب	Duan Yihong	
المندوب الرئيسي مندوب	I. Čačić B. Ivančan-Picek	كرواتيا

الصفة	الاسم	العضو
مندوب	L. Ntsangwane	
مراقب	R. Benefeldt	
المندوب الرئيسي	J.R. de Grado Sanz	إسبانيا
مندوب	B. Orfila-Estrada	
المندوب الرئيسي	S. Nilsson	السويد
المندوب الرئيسي	G. Müller	سويسرا
مندوب	M. Rotach	
المندوب الرئيسي	M. Kayhan	تركيا
مندوب	K. Dokuyucu	
المندوب الرئيسي	F.H. Salman Al-Mehairi	الإمارات العربية المتحدة
مندوب	Adel Gabr	
المندوب الرئيسي	A. Dickinson	المملكة المتحدة
بديل	B. Garnier- Schofield	السيدة ليريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية
بديل	A. Brown	
المندوب الرئيسي	N.D. Pyuzza	جمهورية تنزانيا المتحدة
المندوب الرئيسي	R.D. Rosen	الولايات المتحدة الأمريكية
بديل	L.W. Uccellini	
مندوب	J.L. Moyers	
مندوب	J. Parsons	السيدة
مراقب	M. Shapiro	
المندوب الرئيسي	A. Makarau	زمبابوي
بديل	H. Chikoore	

## جيم - الخبراء المدعوون

(الصين)	Tao Yong Peng
(الصين)	Lianshou Chen
(فرنسا)	P. Courtier

الصفة	الاسم	العضو
المندوب الرئيسي	Abdalah Mokssit	المغرب
مندوب	El Hassan Lasri	
المندوب الرئيسي	H. Kelder	هولندا
المندوب الرئيسي	N. Gordon	نيوزيلندا
المندوب الرئيسي	L. E. Akeh	نيجيريا
بديل	N.O. Nnoli	
مندوب	I.D. Nnodu	
مندوب	S.E. Osaghaede	
المندوب الرئيسي	A. Eliassen	النرويج
بديل	Ø. Hov	
بديل	R. Klejnowski	بولندا
المندوب الرئيسي	D. de Saldanha E Alvim	البرتغال
مندوب	P. Barbosa	
المندوب الرئيسي	A. Frolov	الاتحاد الروسي
بديل	Y. Tsaturov	
مندوب	A. Konoplev	
مندوب	V. Stassenko	
المندوب الرئيسي	M. Curic	صربيا والجبل الأسود
المندوب الرئيسي	J. Mphepya	جنوب أفريقيا
مندوب	E. Poolman	
بديل	E. Brunke	
بديل	H. Rautenbach	
مندوب	G. Schulze	
مندوب	D. Terblanche	
مندوب	W. Tennant	
مندوب	G. Coetzee	
مندوب	B. Parker	
مندوب	C. Labuschagne	
مندوب	M. Majodina	
بديل	J. Collins	السيدة
مندوب	A. Phahlane	السيدة

R. Burger جامعة Witwatersrand

### هاء - المشاركون الآخرون

Djibrilla Maiga (مالي)

Bahij Shhada (الجمهورية العربية السورية)

Moncef Rajhi (تونس)

### واو - أمانة المنظمة

م. جارو الأمين العام

E. Manaenkova السيدة مديرة برنامج بحوث الغلاف الجوي والبيئة

D. Schiessl مدير التنسيق الشامل

L. Barrie مسؤول علمي كبير، برنامج بحوث الغلاف الجوي والبيئة

D. Burrige مدير، مكتب البرنامج الدولي لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ

Z. Lei مسؤول علمي كبير، برنامج بحوث الغلاف الجوي والبيئة

D. Rogers مستشار للمنظمة، برنامج بحوث الغلاف الجوي والبيئة

M. Peeters موظف مؤتمرات

X. Feng السيدة مكتب البرنامج الدولي لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ

M. Abshaev (الاتحاد الروسي)

A. Chernikov (الاتحاد الروسي)

G. Golitsyn (الاتحاد الروسي)

A. Al-Mandoos (الإمارات العربية المتحدة)

A.H. Mangoosh (الإمارات العربية المتحدة)

P. Mason (المملكة المتحدة)

لبريطانيا العظمى

وأيرلندا الشمالية)

T. Henderson (الولايات المتحدة الأمريكية)

A. Rangno (الولايات المتحدة الأمريكية)

B. Silverman (الولايات المتحدة الأمريكية)

G. Vali (الولايات المتحدة الأمريكية)

### دال - ممثلو المنظمات الدولية

الاسم	المنظمة
B. Dieterink	رابطة صناعة معدات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (HMEI)
M. Miller	المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)
J.-P. Chalon	شبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (EUMETNET)
S. Walker السيدة	اللجنة الدولية للري والصرف (ICID)
D.E. Terblanche	الاتحاد الدولي لعلم المساحة التطبيقية وعلم فيزياء الأرض (IUGG)
H. Letz	الاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر (IFRC)

## التذييل "باء"

### قائمة المختصرات

السحاب البني في الغلاف الجوي	ABC
مكتشف الغلاف الجوي والمناخ	ACE
برنامج الأرصاد الجوية الزراعية	AgMP
مشروع تجلد الطائرات أثناء التحليق	AIFI
التحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية	AMMA
برنامج تطبيقات الأرصاد الجوية	AMP
برنامج التطبيقات	APP
برنامج البيئة وبحوث الغلاف الجوي	AREP
برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن	ASAP
رابطة أمم جنوب شرق آسيا	ASEAN
مراكز الأرصاد الجوية المتخصصة في رابطة أمم جنوب شرق آسيا	ASMEC
الفريق الاستشاري العامل	AWG
لجنة الأرصاد الجوية للطيران	CAeM
نظام التنبؤ بتلوث الهواء في المدن	CAPPS
لجنة علوم الغلاف الجوي	CAS
مشروع النقل الجوي – البحري للطبقة الحدودية المتداخلة	CBLAST
لجنة النظم الأساسية	CBS
لجنة علم المناخ	CCI
لجنة السواتل لرصد الأرض	CEOS
فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية	CGMS
التجربة الصينية بشأن الانهيارات الأرضية بسبب الأعاصير	CLATEX
تقلبية المناخ وإمكانية التنبؤ به	CLIVAR
الإدارة الصينية للأرصاد الجوية	CMA
المركز الوطني للدراسات الفضائية	CNES
مؤتمر الأطراف	COP
برنامج الرصد والتنبؤ المنسق لنظام الأرض	COPEs
دراسة الهطول بفعل الحمل الحراري وبفعل الجبال	COPS
مشروع التعاون في ميدان البحوث العلمية والفنية	COST
المشروع الإيضاحي في مجال التنبؤ للبلدان النامية	DC-FDP
مركز جمع البيانات ونشرها	DCPC
ترسب الأنواع النزرية ذات الأهمية البيولوجية الكيميائية	DEBITS
جهاز ليدر لمعامل الامتصاص	DIAL
برنامج الوقاية من الكوارث الطبيعية و التخفيف من أثارها	DPM
تجربة موسميات شرق آسيا	EAME
شبكة مراقبة ترسب الأحماض	EANET
استكشاف سحب الأرض والأهباء والإشعاع	EarthCARE
المركز الأوروبي للتنبؤات المتوسطة المدى	ECMWF

تقييم الانتقال البعيد المدى لملوثات الهواء في أوروبا	EMEP
المختبر السويسري لتجارب وبحوث المواد	EMPA
ظاهرة النينو / التذبذب الجنوبي	ENSO
مؤتمر القمة الأول بشأن رصد الأرض	EOS
نظم تنبؤ المجموعات	EPS
وكالة الفضاء الأوروبية	ESA
اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ	ESCAP
فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس	ET-WM
المشروع الإيضاحي في مجال التنبؤ	FDP
مقياس طيفي	FTS
المراقبة العالمية للغلاف الجوي	GAW
نظام معلومات محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي	GAWSIS
مركز التدريب والتعليم في مجال المراقبة العالمية للغلاف الجوي	GAWTEC
النظام العالمي لرصد المناخ	GCOS
مرفق البيئة العالمية	GEF
مشروع النظام العالمي للرصد البيئي الأوروبي	GEMS
الفريق المعني برصدات الأرض	GEO
المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض	GEOSS
نظام عالمي محتمل للتنبؤات التفاعلية	GIFS
نظام شعبة المراقبة العالمية	GMD
النظام العالمي لرصد المحيطات	GOOS
النظام العالمي للرصد	GOS
ساتل رصد غازات الدفيئة	GOSAT
قياس الهطول العالمي	GPM
النظام العالمي لتحديد المواقع	GPS
النظام العالمي لرصد الأرض	GTOS
النظام العالمي للاتصالات	GTS
فريق التدريب التابع لمشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي	GTT
مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي	GURME
برنامج الهيدرولوجيا وموارد المياه	HWRP
الوكالة الدولية للطاقة الذرية	IAEA
الرابطة الدولية للأرصاد الجوية وعلوم الغلاف الجوي	IAMAS
الفريق الدولي للتقييم العلمي لرواسب الأهباء الجوية	IAPSAG
فريق العمل للتنسيق بين اللجان المعني بإنشاء نظام المعلومات في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	ICG-WIS
لجنة تنسيق وتخطيط مشتركة بين الوكالات	ICPC
اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية	ICSC
المجلس الدولي للاتحادات العلمية	ICSU

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	ICT
البرنامج الدولي لدراسة كيمياء الغلاف الجوي	IGAC
الرصداً المتكاملة لكيمياء الغلاف الجوي العالمي	IGACO
البرنامج الدولي للغلاف الأرضي والغلاف الحيوي	IGBP
الاستراتيجية العالمية المتكاملة للرصد	IGOS
الشراكة الاستراتيجية العالمية المتكاملة للرصد	IGOS-P
قواعد الاختبار الدولية للأرصداً الجوية المائية	IHMT
اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات	IOC
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ	IPCC
الفريق الدولي المعني بموسميات شرق آسيا	IPEAM
مشروع المكتب الدولي للتخطيط	IPO
السنة القطبية الدولية	IPY
الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث	ISDR
المنظمة الهندية لبحوث الفضاء	ISRO
اللجنة التوجيهية العلمية الدولية	ISSC
منطقة الالتقاء المدارية	ITCZ
فريق العمل المشترك بين اللجان	ITG
الاتحاد الدولي لعلم المساحة التطبيقية وعلم فيزياء الأرض	IUGG
حلقة العمل الدولية بشأن الموسميات	IWM
حلقة العمل الدولية المعنية بالأعاصير المدارية	IWTC
حلقة العمل الدولية المعنية بعمليات الانهيارات الأرضية بسبب الأعاصير المدارية	IWTCLP
الوكالة اليابانية لاستكشاف الفضاء	JAXA
اللجنة المشتركة	JC
اللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصداً الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصداً الجوية البحرية	JCOMM
وكالة الأرصداً الجوية اليابانية	JMA
مركز البحوث المشترك	JRC
اللجنة العلمية المشتركة	JSC
اللجنة التوجيهية العلمية المشتركة	JSSC
الفريق العامل المشترك المعني بالتحقق	JWGV
أقل البلدان نمواً	LDCs
التلوث الجوي البعيد المدى عبر الحدود	LRTAP
الخطة الطويلة الأجل	LTP
برنامج الألب المتوسط النطاق	MAP
تجربة البحر المتوسط بشأن الأعاصير التي تقضي إلى أحوال جوية شديدة التأثير في البحر الأبيض المتوسط	MEDEX
مشروع زيادة الهطول في حوض البحر المتوسط وجنوب شرق أوروبا والشرق الأوسط	MEDSEEME-PEP
الإدارة الوطنية للملاحة الجوية والفضاء	NASA
المركز الوطني لبحوث الغلاف الجوي	NCAR
الشراكة الجديدة من أجل تنمية أفريقيا	NEPAD

المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا	NIST
مرفق وطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا	NMHS
مرفق وطني للأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية	NMS
الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي	NOAA
الفريق العامل المعني بالتنبؤ الأنبي	NWGW
التنبؤات العددية بالطقس	NWP
المرفق الوطني للأرصاد الجوية	NWS
الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي	OPAG
الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي للتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي	OPAG-EPAC
المقياس الطيفي للأشعة فوق البنفسجية	OPUS
الطبقة الجوية الكوكبية المتاخمة	PBL
برنامج بحوث فيزياء وكيمياء السحب وتعديل الطقس	PCCWMMR
مشروع زيادة الهطول	PEP
برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس	PWSP
مركز لضمان الجودة/ الأنشطة العلمية	QA/SAC
إدارة الجودة	QM
إطار إدارة الجودة	QMF
نظام إدارة الجودة	QMS
البحث والتطوير	R&D
اتحاد إقليمي	RA
برنامج البحث والتطوير	RDP
الفرع الإقليمي لمرفق الاتحاد الروسي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا ومراقبة البيئة	ROSHYDROMET
مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية	RSMC
الخطة الطويلة الأجل السابعة للمنظمة	7LTP
الخطة الطويلة الأجل السادسة للمنظمة	6LTP
الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي	SADC
الفريق الاستشاري العلمي	SAG
جهاز مسح الميزانية الإشعاعية للأرض	ScaRaB
برنامج لما بعد تجربة موسميات بحر الصين الجنوبي	SCSMEX
عواصف الرمل والغبار	SDS
التطبيقات المجتمعية والاقتصادية	SEA
الدول النامية الجزرية الصغيرة	SIDS
رطوبة التربة وملوحة المحيط	SMOS
المقياس الطيفي للاستتار الشمسي	SOFIS
بعثة المكشاف الطيفي للأرض	SPECTRA
اللجنة التوجيهية العلمية	SSC
نظام التحليل والبحث والتدريب	START
مقياس تداخل الرياح في الستراتوسفير	SWIFT



برنامج الآثار الساحلية للأعاصير المدارية	TCCIP
برنامج الأعاصير المدارية	TCP
مركز الإنذار بالأعاصير المدارية	TCWC
تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ	THORPEX
المجموعات التفاعلية العالمية الكبرى لتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ	TIGGE
برنامج بحوث الأرصاد الجوية المدارية	TMRP
المجال البرنامجي الخاص بالتدريب والبيئة والتطورات الجديدة	TREND
الأمم المتحدة واللجنة الاقتصادية الأوروبية	UNECE
منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة	UNESCO
اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ	UNFCCC
الأشعة فوق البنفسجية	UV
نظام تقليدية الموسميات الأمريكية	VAMOS
المركبات العضوية المتطايرة	VOCs
سفينة رصد طوعية	VOS
تجربة بخار الماء وجهاز ليدار في الفضاء	WALEX
برنامج المناخ العالمي	WCP
البرنامج العالمي للبحوث المناخية	WCRP
المركز العالمي للبيانات	WDC
المركز العالمي للبيانات بشأن الهباء الجوي	WDCA
الفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي	WG-EPAC
الفريق العامل المعني بالتنبؤات المتوسطة النطاق للطقس	WG-MWF
الفريق العامل المعني بالتنبؤات الآنية	WGN
الفريق العامل المعني بالتجارب العددية	WGNE
الفريق العامل المعني بالتنبؤات التي تتراوح نطاقها بين النطاق الفصلي ونطاق ما بين السنوات	WGSIP
الفريق العامل المعني بالأرصاد الجوية المدارية	WGTM
النظام العالمي لرصد الدورة الهيدرولوجية	WHYCOS
نظام المنظمة العالمية المتكامل للرصد	WIGOS
نظام المعلومات في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	WIS
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية	WMO
المركز العالمي لبيانات الإشعاع	WRDC
البرنامج العالمي لبحوث الطقس	WWRP
المراقبة العالمية للطقس	WWW