

لجنة علوم الغلاف الجوي

الدورة السادسة عشرة

أنطاليا، تركيا

20-26 أيلول / سبتمبر 2013

التقرير النهائي الموجز مع القرارات والتوصيات



المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية
الطقس • المناخ • الماء

مطبوع المنظمة رقم 1128

لجنة علوم الغلاف الجوي

الدورة السادسة عشرة

أنطاليا، تركيا
26-20 تشرين الثاني/ نوفمبر 2013

التقرير النهائي الموجز مع القرارات والتوصيات



المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية
الطقس. المناخ. الماء

مطبوع المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية رقم 1128

مطبوع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية رقم 1128

© حقوق الطبع محفوظة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2013

حقوق الطبع الورقي أو الإلكتروني أو بأي وسيلة أو لغة أخرى محفوظة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية. ويجوز استنساخ مقتطفات موجزة من مطبوعات المنظمة دون الحصول على إذن بشرط الإشارة إلى المصدر الكامل بوضوح. وتوجه المراسلات والطلبات المقدمة لنشر أو استنساخ أو ترجمة هذا المطبوع جزئياً أو كلياً إلى العنوان التالي:

Chairperson, Publications Board
World Meteorological Organization (WMO)
7bis, avenue de la Paix
P.O. Box No. 2300
CH-1211 Geneva 2, Switzerland

Tel.: +41 (0) 22 730 84 03
Fax.: +41 (0) 22 730 80 40
E-mail: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-61128-4

ملاحظة

التسميات المستخدمة في هذا المطبوع وطريقة عرض المواد فيه لا تعني بأي حال من الأحوال التعبير عن أي رأي من جانب 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.

ذكر شركات أو منتجات معينة لا يعني أن هذه الشركات أو المنتجات معتمدة أو موصى بها من المنظمة تفضيلاً لها على سواها مما يماثلها ولم يرد ذكرها أو الإعلان عنها.

يتضمن هذا التقرير نصوص الوثائق بالصيغة التي اعتمدها الجلسة العامة وتم إصداره دون تدقيق رسمي. ويمكن الاطلاع على المختصرات المستخدمة في هذا التقرير في قاعدة بيانات المنظمة (WMO) (METEOTERM)، على العنوان التالي: http://www.wmo.int/pages/prog/lsp/meteoterm_wmo_en.html. كما يمكن الاطلاع عليها على الموقع: http://www.wmo.int/pages/themes/acronyms/index_en.html.

المحتويات

رقم الصفحة

الملخص العام لأعمال الدورة

1	1- افتتاح الدورة	
2	2- تنظيم الدورة	
2	2.1 النظر في التقرير الخاص بأوراق الاعتماد	
2	2.2 إقرار جدول الأعمال	
2	2.3 إنشاء اللجان	
2	2.4 المسائل التنظيمية الأخرى	
3	3- الأنشطة المضطلع بها والتقدم المحرز منذ الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي ...	
3	3.1 تقرير رئيس اللجنة	
4	3.2 تقرير مدير فرع بحوث الغلاف الجوي والبيئة (ARE) التابع لإدارة البحوث (RES)	
5	4- التقدم المحرز في إطار البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) واتجاهه المستقبلي	
	4.1 تقرير رئيس اللجنة العلمية المشتركة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (JSC OPAG-WWRP)	
7	4.2 أنشطة ومجالات تركيز البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)	
12	5- التقدم المحرز في تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) واتجاهها المستقبلي	
	5.1 تقرير رئيس اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)	
13	5.2 أنشطة ومجالات تركيز تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)	
16	6- التقدم المحرز في برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) واتجاهه المستقبلي	
	6.1 تقرير رئيس اللجنة العلمية المشتركة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (JSC OPAG-EPAC)	
17	6.2 أنشطة المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) ومجالات تركيزها	
25	7- التقدم المحرز في مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME) واتجاهه المستقبلي	
	7.1 تقرير رئيس الفريق الاستشاري العلمي (SAG) المعني بمشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME)	
25	7.2 الخدمات الحضرية من البحث إلى التطبيق	

27	.....	8- توصيات بشأن الأنشطة المشتركة.	
	27	أنشطة التعاون بين البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والبرنامج العالمي لبحوث الطقس	8.1
	27	..... وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)	
	31	..... والمبادرات الشاملة المتخذة في إطار المنظمة (WMO) ومع الشركاء	8.2
39	.....	9- التحديات والفرص المستجدة.	
	39	الطقس الشديد التأثير وتداعياته الاجتماعية والاقتصادية في سياق التغير العالمي	9.1
	40	المياه: نمذجة دورة الماء والتنبؤ بها لتحسين برنامج الحد من مخاطر الكوارث (DRR) وإدارة الموارد	9.2
	41	..... نظام المعلومات المتكامل بشأن غازات الاحتباس الحراري: خدمة المجتمع ودعم السياسات	9.3
	42	..... الأهباء الجوية: الآثار على نوعية الهواء والطقس والمناخ	9.4
	43	..... التوسع الحضري: البحوث والخدمات المقدمة للمدن الكبرى والمجمعات الحضرية الكبيرة	9.5
	44	..... تطور التكنولوجيا: تأثيره على الأنشطة العلمية وتطبيقاتها	9.6
45	.....	10- هيكل اللجنة وأوجه الترابط مع الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO).	
	45	التراث الذي خلفته تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) وإعادة	10.1
	45	..... مواعمة البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)	
	46	..... اللجنة والمسائل الجنسانية	10.2
	47	..... ولاية اللجنة وهيكل عملها واختصاصاتها ذات الصلة	10.3
	48	..... الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO) للفترة 2016-2019	10.4
	48	..... مراقبة وتقييم أنشطة اللجنة	10.5
49	.....	11- استعراض القرارات والتوصيات السابقة من أجل المستقبل.	
49	.....	12- انتخاب أعضاء الجهاز الرئاسي.	
49	.....	13- تاريخ ومكان انعقاد الدورة السابعة عشرة.	
49	.....	14- اختتام الدورة.	

القرارات التي اعتمدها الدورة

	الرقم النهائي في الدورة	الرقم
50	.....	1 1
	استعراض القرارات والتوصيات السابقة للجنة علوم الغلاف الجوي	

50	..... هيكل عمل لجنة علوم الغلاف الجوي	2	2
58	..... فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي	3	3

التوصيات التي اعتمدها الدورة

		الرقم النهائي في الدورة	الرقم النهائي في الدورة
61	استعراض قرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة بمجالات مسؤولية لجنة علوم الغلاف الجوي		1
61	أنشطة ما بعد تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX).....		2
63	..... قائمة الحاضرين في الدورة		التذييل

الملخص العام لأعمال الدورة

1- افتتاح الدورة (البند 1 من جدول الأعمال)

- 1.1 عقدت الدورة السادسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) في أنطاليا، تركيا، في الفترة 20-26 تشرين الثاني/نوفمبر 2013، في فندق ريكسوس داونتاون في أنطاليا. وبدأت مراسم حفل الافتتاح في الساعة العاشرة صباحاً من يوم الأربعاء الموافق 20 تشرين الثاني/نوفمبر 2013.
- 1.2 ورَّحِبَ الدكتور Michel Béland، رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) بالمشاركين في الدورة السادسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) وافتتح الاجتماع بتقديم أعضاء لجنة المنصة الموقرين، السيد Ismail Günes، مدير عام مرفق الأرصاد الجوية للدولة التركية (TSMS) والممثل الدائم لتركيا لدى المنظمة (WMO)؛ والسيد Jerry Lengoasa، نائب الأمين العام للمنظمة (WMO)؛ والدكتور Lütfi Akca، وكيل وزارة شؤون الأحراج والمياه.
- 1.3 وقدم الدكتور Michel Béland الشكر إلى حكومة تركيا ومرفق الأرصاد الجوية للدولة التركية (TSMS) على استضافة الاجتماع وعلى الترتيبات الممتازة التي ستكفل نجاح دورة اللجنة.
- 1.4 وأشار السيد Ismail Günes، إلى أهمية خدمات الطقس والخدمات ذات الصلة الدقيقة والموثوقة في دعم سلامة الحياة والممتلكات وتعزيز جودة حياة المواطنين. وقدم السيد Ismail Günes، عرضاً عاماً للاستثمارات التي خصصها مرفق الأرصاد الجوية للدولة التركية (TSMS) لنظم الرصد، ودمج البيانات الآتية من مصادر مختلفة، واستخدام تقنيات الاتصالات الجديدة لضمان حصول المستخدم النهائي على الخدمات والمنتجات. وسلط السيد Ismail Günes الضوء على المساهمات الإقليمية والعالمية التي قدمها المرفق (TSMS) في سياق عمل المنظمة (WMO) والمنافع التي وفرتها هذه المساهمة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSS). وأعرب عن إيمانه بأن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSS) يمكن أن تقدم مساهمات كبيرة لتلبية احتياجات المجتمعات وأن على الأعضاء أن يرفعوا التحديات ذات الصلة.
- 1.5 وأعرب السيد Jerry Lengoasa، نائب الأمين العام للمنظمة (WMO) عن تقديره، باسم المنظمة (WMO)، للحكومة التركية، وخاصة مرفق الأرصاد الجوية للدولة التركية (TSMS)، للتسهيلات الممتازة والدعم المقدم للدورة، بما في ذلك تنظيم المؤتمر الفني بشأن "التصدي لعوامل الإجهاد البيئي في القرن الحادي والعشرين"، الذي عقد في الفترة 18-19 تشرين الثاني/نوفمبر 2013 في نفس مقر الدورة. وأنتى كذلك على دور مرفق الأرصاد الجوية للدولة التركية (TSMS) كمركز تدريب إقليمي تابع للمنظمة (WMO). وقد استفاد العديد من الخبراء العلميين حول العالم من هذا التدريب في مجموعة واسعة من المجالات المرتبطة بولاية المنظمة (WMO). وأضاف أن المنظمة وأعضائها يعربون عن امتنانهم لمرفق الأرصاد الجوية للدولة التركية (TSMS) وموظفيه للدعم المتواصل الذي يقدمونه لبرامج المنظمة (WMO) وأنشطتها.
- 1.6 وأعرب السيد Jerry Lengoasa عن امتنانه للدكتور Béland لقيادته للجنة (CAS) وللأعمال التي أنجزها خلال فترة ما بين الدورتين منذ الدورة الخامسة عشرة للجنة، المعقودة في جمهورية كوريا في تشرين الثاني/نوفمبر 2009. كما قدم الشكر لفريق الإدارة ولجنتي التوجيه المشتركتين (JSCs) التابعتين للجنة (CAS) ولجميع الخبراء الذين أسهموا في الأفرقة العاملة المختلفة واللجان الاستشارية العلمية وأفرقة الخبراء. وأخذ علماً مع الشكر بمشاركة ممثلي أعضاء المنظمة (WMO) والمنظمات الشريكة والمندوبين في الاجتماع.
- 1.7 وشدّد السيد Jerry Lengoasa على أن اللجنة استفادت من بصيرة وحكمة مجموعة واسعة من الخبراء العلميين التابعين لأعضاء. وقدم هؤلاء الخبراء مجتمعين مساهمة هائلة في الدفع قدماً بعلوم الغلاف الجوي، لا سيما من خلال عمل البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW).
- 1.8 ولفت السيد Jerry Lengoasa إلى أن الدورة السادسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) تنعقد في وقت من تاريخنا مفحم بالتحديات ومثير للاهتمام. فقد تخطى عدد سكان الأرض 7 ملايين نسمة، يعيش أكثر من نصفهم في المناطق الحضرية، وهو توجه أخذ بالتنامي سيفضي إلى ظهور مدن كبرى جديدة وزيادة عددها حول العالم.

وأوضحت الحاجة إلى الاستخدام الأمثل للموارد والطاقة، وحماية البيئة، أمراً محورياً لضمان مستقبل مستدام. وأوضحت البشرية أكثر عرضة لطواهر الطقس والمناخ المتطرفة، وصارت الأدلة على مسؤولية البشر في تغير المناخ أقوى من أي وقت مضى. ويشكل توفر خدمات جديدة ومحسنة للطقس والمناخ والخدمات ذات الصلة التي تقوم على بيانات ومبادئ علمية سليمة أمراً حاسماً للمستقبل.

1.9 وفي الختام، حثّ نائب الأمين العام المندوبين على أن يضمنوا، من خلال مداولاتهم، إقامة صلات قوية بين عمل اللجنة وألويات المنظمة (WMO) للفترة المالية 2016-2019، عند بروزها. واعتبر أن هذا الأمر شديد الأهمية اليوم بعد أن اعتُرف بالبحث كعامل تمكين مهم لتأمين منافع ملموسة ضمن أولويات المنظمة.

1.10 ورحّب الدكتور Lütfi Akca بجميع المشاركين باسم الحكومة التركية. وشدّد على أهمية نقاشات الدورة في ظل الأضرار والخسائر في الأرواح الهائلة التي شهدتها الفلبين مؤخراً بسبب إعصار هايان، وأعرب لوفد الفلبين باسم الشعب التركي عن أسفه العميق لما حدث. وأضاف الدكتور Lütfi Akca أنه لمن دواعي سروره استضافة مندوبي لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) من مختلف البلدان والثقافات، الذين يجتمعون لهدف مشترك، ألا وهو خدمة البشرية من خلال الحد من المخاطر التي تتسبب بها الظروف الجوية والبيئية المتطرفة، وتأمين عالم مستدام للأجيال القادمة. وشدّد على أهمية التوصل إلى وعي عالمي لهذا الهدف والتعاون لتحقيقه. واختتم متمنياً للجنة دورة مثمرة.

2- تنظيم الدورة (البند 2 من جدول الأعمال)

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

عملاً بالمواد 20 إلى 23 من اللائحة العامة، أخذت اللجنة علماً بتقرير ممثل الأمين العام، وأقرته باعتباره التقرير الأول الخاص بأوراق الاعتماد.

2.2 إقرار جدول الأعمال (البند 2.2 من جدول الأعمال)

أقر جدول الأعمال المشروح المقترح بصيغته الواردة في الوثيقة CAS-16/Doc. 2.2(2) دون تعديلات، على أساس أنه يمكن في أي وقت خلال الدورة إدخال إضافات أو تعديلات عليه.

2.3 إنشاء اللجان (البند 2.3 من جدول الأعمال)

عملاً بالمواد من 23 إلى 32 من اللائحة العامة، قررت الدورة إنشاء لجنة ترشيحات ولجنة تنسيق. وتألّفت لجنة الترشيحات من الدكتور Jörg Klausen (الرئيس، سويسرا)، ومن المندوبين الرئيسيين من أعضاء اللجنة التالي ذكرهم: كندا واليابان وجنوب أفريقيا. وتتألّف لجنة التنسيق من رئيس اللجنة، وممثل الأمين العام، وممثل البلد المضيف، ورؤساء اللجان العلمية المشتركة المعنية بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي والبرنامج العالمي لبحوث الطقس، إضافة إلى أعضاء مدعويين حسب الاقتضاء. ووافقت اللجنة على أن تجري أعمال الدورة في جلسات عامة. وسيرأس الجلسة العامة رئيس اللجنة، وستنظر في بنود جدول الأعمال 1 و2 و4.1 و6.1 و9 إلى 14، بينما سيرأس رئيس اللجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس الدكتور Brunet، الجلسة العامة التي ستنظر في البندين 5 و8.1، والبروفيسور Hov، رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي الجلسة العامة التي ستنظر في البندين 7 و8.2. إضافة إلى ذلك طلب إلى الدكتور Andy Brown أن يرأس الجلسة الخاصة بالبند 4.2 والبروفيسور Carmichael الجلسة الخاصة بالبند 6.2.

2.4 المسائل التنظيمية الأخرى (البند 2.4 من جدول الأعمال)

اتفقت اللجنة على مواعيد عمل الدورة. واتفق على أنه من غير الضروري إعداد محاضر للجلسات العامة نظراً للطبيعة الفنية للمناقشات الدائرة في الدورة. وعملاً بالمادة 3 من اللائحة العامة، وافقت اللجنة على تعليق تنفيذ المادة 110 طوال مدة الدورة.

3- الأنشطة المضطلع بها والتقدم المحرز منذ الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (البند 3 من جدول الأعمال)

3.1 تقرير رئيس اللجنة (البند 3.1 من جدول الأعمال)

3.1.1 قبلت اللجنة تقرير الرئيس، الدكتور Michel Béland، مع الإشارة إلى التقدم الكبير المحرز في فترة ما بين الدورتين بشأن الأولويات التي حددتها الدورة الخامسة عشرة للجنة، وأشادت على وجه الخصوص بالمبادرات التي اتخذتها لتعزيز الأنشطة الجديدة التي تتواءم مع ورقات الرؤية الخمس المستند إليها لتحديد الأولويات لفترة ما بين الدورتين، وورقات الرؤية هي:

(أ) تعزيز الصلات فيما بين التنبؤات والخدمات الخاصة بالمناخ والطقس والماء والبيئة والترويج لها، وتعزيز هذه المفاهيم في إطار الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)؛

(ب) تعزيز نظم التنبؤ الإقليمية من خلال نظم النمذجة ذات الاستبانة العالية جداً المدعومة من نظم الرصد الجديدة وتقنيات تمثل البيانات وتحديد البارامترات والتحقق والتقنيات العديدة؛

(ج) تعزيز الرصدات والتنبؤات وتقديم الخدمات البيئية (الكيميائية) من خلال تقديم الرصدات الكيميائية في الوقت شبه الحقيقي، وإقامة صلات مع نظام معلومات المنظمة (WIS) والنظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS)، والتركيز مجدداً على نظم المعلومات المحسنة الخاصة بغازات الاحتباس الحراري واحتياجات البيانات الحضرية؛

(د) بدء مشروع التنبؤات القطبية (PPP) لدعم النظام العالمي المتكامل للتنبؤات القطبية (GIPPS) تحت قيادة فريق الخبراء التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالرصدات والبحوث والخدمات القطبية (EC-PORS)، بوصف هذا المشروع إرثاً للسنة القطبية الدولية (IPY) وتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) بعد انتهائها في عام 2014؛

(هـ) تعزيز التعاون في مجال المحيطات فيما يتعلق بالطقس والمناخ، والذي يمثل أيضاً عنصراً محورياً لمشروع التنبؤات دون الفصلية إلى الفصلية (S2S) الذي استهله مؤخراً البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) بالمشاركة مع البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، بما في ذلك التجربة (THORPEX)، والمشاركة المستمرة في فريق الخبراء المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية (GESAMP)، والتركيز بشكل متزايد على الاقتران بين عناصر نظام الأرض في نظم النمذجة والتنبؤ.

3.1.2 وأعربت اللجنة عن تقديرها لمشاركة الرئيس بنشاط في التجربة (THORPEX)، خاصة لكفالة الانتقال السلس الذي يستند إلى الإنجازات التي ستكون التجربة قد حققتها عند انتهائها في نهاية عام 2014. وأشارت اللجنة إلى التوجيهات البناءة التي قدمها الرئيس وفريق الإدارة التابع للجنة بشأن المشاريع الخلف الثلاثة وهي مشروع التنبؤات دون الفصلية إلى الفصلية (S2S) ومشروع التنبؤات القطبية (PPP) اللذان يشاركون فيهما البرنامج (WCRP)، والمشروع الأحدث عهداً للتنبؤ بالطقس شديد التأثير (HIW).

3.1.3 وأشارت اللجنة إلى مشاركتها النشطة، التي أسهم في تحقيقها الرئيس، في إنشاء الإطار (GFCS) ولاسيما من خلال كفالة الاعتراف بإسهاماتها، من خلال البرنامج (WWRP) وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، في ركائز الإطار (GFCS) الخاصة بالرصد والمراقبة والبحوث والنمذجة والتنبؤ. وأشادت اللجنة أيضاً بالمشروع (S2S) والمشروع (PPP) والنظم المتكاملة، واقترحت نظم معلومات غازات الاحتباس الحراري (IGIS) باعتبارها إسهامات جوهرية لتعزيز الخدمات المناخية في ظل الإطار (GFCS).

3.1.4 وثمنت اللجنة إسهامات الرئيس في تحسين تنسيق أنشطتها مع اللجان الفنية الأخرى والاتحادات الإقليمية. وسلمت اللجنة بأن العدد المتزايد لمشاريع البحث والتطوير (RDPs) والمشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs) يوفر آلية مصممة من أسفل إلى أعلى يمكن أن تستفيد من خلالها احتياجات البحوث الإقليمية من مشاركة اللجنة،

ولاسيما البرنامج (WWRP). كما أن فرص التدريب التي يتيحها مركز التدريب والتعليم التابع لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAWTEC)، والتي تفضل ألمانيا بدعمها، والمبادرات الإقليمية لبرنامج بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME) توفر فرصاً مماثلة من قاعدة الهرم إلى أعلى يمكن أن يستفيد منها الأعضاء فيما يتعلق بالبرنامج (GAW).

3.1.5 وأشارت اللجنة إلى تركيز الرئيس بشكل مستمر على مسألة التوازن بين الجنسين في هياكل عمل اللجنة، وعلى تقديم إحصاءات جنسانية لتتبع التقدم المحرز. وسلمت اللجنة بإحراز بعض التقدم في هذا الصدد وذكرت نفسها بضرورة بذل جهود متواصلة لكفالة أن تستفيد اللجنة وأنشطتها من العدد المتزايد من النساء العلميات من ذوات السمعة العالمية الناشطات في مجال علوم الغلاف الجوي.

3.1.6 كما أشارت اللجنة إلى التقدم المحرز الذي أبلغه الرئيس بشأن المجالات الرئيسية التي أسندت إليه في الدورة الخامسة عشرة للجنة وهي: (1) تنفيذ مشروع سنة الحمل الحراري المداري والعمل على استكمالته بنجاح؛ (2) توسيع نطاق برامج بناء القدرات لتشمل البلدان النامية التي تقدم أدلة فعلية على إحراز تقدم وتحقيق إنجازات؛ (3) الارتقاء باللجنة العلمية المشتركة المعنية بالبرنامج العالمي للبحوث المناخية (JSC-WWRP) لتحظى بالاحترام والتقدير الدوليين، مع ملاحظة أن التغييرات في اختصاصاتها والاستعراض المقترح سيساعدان في هذا الصدد؛ (4) تقديم أدلة على إحراز تقدم فعلي ناتج عن تنفيذ إستراتيجية مشتركة في مجال الأرصاد الجوية الهيدرولوجية تشمل برامج ذات صلة للجنة (CAS) وللجان الأخرى؛ (5) تنفيذ مبادرة شاملة تتعلق بنوعية الهواء تشمل جميع المجالات البرنامجية للجنة، بما في ذلك الجوانب الإقليمية؛ (6) تقديم أدلة على إحراز تقدم في تعزيز ترتيبات الحوكمة في اللجنة، ولاسيما فيما يتعلق بتوسيع نطاق المشاركة والمساواة بين الجنسين، ووضع خطط تشمل نتائج متوقعة ومؤشرات أداء من أجل أن تنظر فيها الدورة المقبلة للجنة.

3.1.7 وأعربت اللجنة عن تقديرها للرئيس لقيادته المتفانية والحكيمة للجنة على مر السنوات الثماني الماضية.

3.2 تقرير مدير فرع بحوث الغلاف الجوي والبيئة (ARE) التابع لإدارة البحوث (RES) (البند 3.2 من جدول الأعمال)

3.2.1 أشار الاتحاد إلى تقرير مدير فرع بحوث الغلاف الجوي والبيئة (ARE) التابع لإدارة البحوث (RES) الذي يسلط الضوء على التعاون الوثيق والأدوار التكاملية بين اللجنة والأمانة. وأعربت اللجنة عن تقديرها لهذا التعاون الذي ساهم منذ انعقاد الدورة الخامسة عشرة للجنة (CAS) في إحراز تقدم كبير في البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، بما في ذلك تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، بما في ذلك مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME).

3.2.2 وبالنظر إلى التوجه الإستراتيجي العام للمنظمة (WMO)، أشارت اللجنة مع التقدير إلى تعزيز وتنفيذ الأنشطة ذات الصلة باللجنة (CAS) والمرتبطة بالأولويات الإستراتيجية الخمس للمنظمة (WMO) للفترة المالية الحالية. ويتصل ثلاث أولويات من هذه الأولويات الخمس، وهي الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) والنظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) والحد من مخاطر الكوارث (DRR)، اتصالاً وثيقاً باللجنة (CAS)، وعلى وجه التحديد فيما يتعلق بما يلي:

(أ) المشروع البحثي المشترك بين البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) للتنبؤات دون الفصلية إلى الفصلية (S2S)؛

(ب) المشروع البحثي للتنبؤات القطبية (PPP) التابع للبرنامج (WWRP) والذي يتصل اتصالاً قوياً بمبادرة إمكانية التنبؤ بالمناخ القطبي التابعة للبرنامج (WCRP)؛

(ج) إعداد نظام المعلومات المتكامل لغازات الاحتباس الحراري (IGIS)؛

- (د) المبادرة الجديدة الخاصة بالمدن الكبرى والتجمعات الحضرية الكبيرة؛
- (هـ) المشروع الجديد الخاص بالطقس شديد التأثير الذي يركز على تحسين التنبؤات في النطاقات الزمنية القصيرة والتنبؤات عالية الاستبانة.
- 3.2.3 وأقرت اللجنة مع الارتياح بالدعم الذي قدمته الأمانة لأنشطة واجتماعات فريق الإدارة التابع للجنة، وللجنة العلمية المشتركة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (JSC OPAG EPAC)، واللجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (JSC WWRP)، والأفرقة العاملة وفرق الخبراء والأفرقة الاستشارية العلمية (SAGs).
- 3.2.4 وأبلغت اللجنة بأن الأمانة قد تعهدت بكفالة إدراج العناصر ذات الصلة من الأفرقة العاملة التابعة للتجربة (THORPEX) في الهيكل المقبل للبرنامج (WWRP) لكي يتواصل بعد انتهاء التجربة (THORPEX) في عام 2014 الزخم البحثي الذي حققته.

4 التقدم المحرز في إطار البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) واتجاهه المستقبلي (البند 4 من جدول الأعمال)

- 4.1 تقرير رئيس اللجنة العلمية المشتركة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (JSC OPAG-WWRP) (البند 4.1 من جدول الأعمال)
- 4.1.1 تلقت اللجنة تقرير رئيس اللجنة العلمية المشتركة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (JSC OPAG-WWRP)، الدكتور Gilbert Brunet، بشأن أنشطة البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) المتوائمة مع الخطة الإستراتيجية لتنفيذ البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) التابع للمنظمة (WMO): 2009-2017 (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1505). ويسلط التقرير الضوء على الأهداف الطويلة المدى للبرنامج (WWRP)، وهي:
- (أ) تحسين السلامة العامة والإنتاجية الاقتصادية عن طريق التعجيل بالبحوث الخاصة بالتنبؤ بالطقس الشديد التأثير؛
- (ب) التدليل على التحسينات في التنبؤ بالطقس، مع التركيز على الظواهر الشديدة التأثير، من خلال استغلال التقدم المحقق في الفهم العلمي وتصميم شبكات الرصد وتمثل البيانات وأساليب النمذجة ونظم المعلومات؛
- (ج) تحسين فهم العمليات التي تحدث في الغلاف الجوي والهامة للتنبؤ بالطقس، من خلال تنظيم برامج بحثية مركزة (مثل الخطة الإستراتيجية للبرنامج (WWRP)، ومشاريع البحث والتطوير (RDPs))؛
- (د) التشجيع على استغلال التقدم المحرز في نظم التنبؤ بالطقس لصالح برامج المنظمة (WMO) وأعضائها (مثل المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs))؛
- (هـ) الإبقاء على التركيز بقوة على فرص التدريب للعلميين من الشباب، لاسيما من البلدان النامية، لتشجيع مزيد من البلدان على الإسهام في التقدم البحثي والاستفادة منه.

- 4.1.2 وأعربت اللجنة عن تقديرها لإسهامات وتفاني رئيس اللجنة العلمية المشتركة (JSC OPAG-WWRP)، وأعضاء اللجنة (JSC)، وكذلك رؤساء وأعضاء الأفرقة العاملة وفرق الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP)، ولما حققوه من إنجازات هامة في البرنامج (WWRP) منذ الدورة الخامسة عشرة للجنة (CAS) في 2009 (إنشون، جمهورية كوريا). فهذه الأفرقة العاملة وفرق الخبراء تضم خبرات في مجالات واسعة النطاق ذات صلة بتقييم حالة أساليب تعديل الطقس، وتحسين الفهم العلمي بشكل منتظم، وتحسين مهارات التنبؤ بظواهر الطقس، لاسيما فيما يتعلق بالظواهر

الشديدة التأثير، وتحديد إجراءات علمية لتقييم التنبؤات، كما تكفل هذه الأفرقة العاملة وفرق الخبراء الاستخدام الاجتماعي الاقتصادي لهذه الخبرات.

4.1.3 وأشارت اللجنة إلى إعداد أو استكمال عدد من مشاريع البحث والتطوير (RDPs) والمشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs)، مثل المشروعين (RDPs) الخاصين ببحيرة فيكتوريا وحوض نهر لابلاتا اللذين يركزان على آثار الحمل الحراري وآثار البحيرة والآثار الطبوغرافية؛ والمشروع (FDP) الخاص بأمكن وصول أعاصير التيفون إلى البر ومشروع تنبؤ المجموعات بالأعاصير المدارية في شمال غربي المحيط الهادئ الذي يركز على اختبار واستخدام نواتج تجريبية جديدة لتنبؤ المجموعات المتعددة النماذج؛ وتجربة الأمطار الموسمية في جنوبي الصين، والتي تستهدف ظواهر الأمطار الغزيرة، بما في ذلك قياسات نظم النطاقات المتوسطة. ومن بين الإنجازات الأخرى اختبار وتنقيح أساليب التنبؤ الآني بالطقس الشتوي خلال المشروع (FDP)/ المشروع (RDP) "العلوم والتنبؤ الآني بالطقس الأولمبي في فانكوفر في 2010 (SNOW V-10)" من أجل الألعاب الأولمبية الشتوية في فانكوفر، ومن أجل التنبؤ والبحوث: المشروع (FDP)/ المشروع (RDP) في مختبر Sochi الأولمبي (FROST-2014) للألعاب الأولمبية الشتوية بمدينة Sochi في 2014، والتي يُعتمزم إجراء نمذجة عالية الاستبانة من أجلها، والتنبؤ الآني المتكامل من خلال التحليل الشامل – وسط أوروبا (INCA-CE)، والمشروع الإيضاحي (FDP) للتنبؤ الآني من أجل السلامة العامة وإدارة المخاطر في وسط أوروبا.

4.1.4 وأشارت اللجنة إلى بيان فرقة الخبراء المعنية بتأثير المناخ على الأعاصير المدارية والتابعة للفريق العامل المعني ببحوث الأرصاد الجوية المدارية (WGTMR)، بشأن "الأعاصير المدارية وتغير المناخ"، كما أشارت إلى نشرة مطبوعات الجمعية الأمريكية للأرصاد الجوية (BAMS) بشأن التنبؤ بنظام الأرض، ومجموعة الكتب "Global Perspectives on Tropical Cyclones and Global Monsoon System"، فضلاً عن الوثائق التوجيهية بشأن تقييم بارامترات السحب والبارامترات ذات الصلة والتحقق من التنبؤات بالأعاصير المدارية. وشارك الفريق العامل التابع للبرنامج (WWRP) والمعني بالتطبيقات البحثية الاجتماعية والاقتصادية (WG SERA)، في منتدى المنظمة (WMO): التطبيقات والفوائد الاجتماعية والاقتصادية لخدمات الطقس والمناخ والماء. ويسهم هذا الفريق العامل أيضاً في نشر كتاب عن تحديد القيمة الاجتماعية الاقتصادية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs).

4.1.5 وأشارت اللجنة أيضاً إلى مختلف حلقات العمل والمنتديات والمؤتمرات الدولية التي نظمها البرنامج (WWRP) كإسهام منه في تطوير القدرات وتشجيع النقاش العلمي العالمي. وقد غطت المواضيع المثارة في هذه اللقاءات الأعاصير المدارية ونظم الموسميات وتعديل الطقس والتحقق من التنبؤات وتمثل البيانات والتنبؤ الآني وعمليات العواصف الرملية والترابية.

4.1.6 وأقرت اللجنة بالتقدم المحرز في الأنشطة الراهنة والمزمعة للبرنامج (WWRP)، كما أقرت بنضجها في إطار مبادرة بحثية عالمية محكمة الأركان. وأيدت اللجنة التعاون المتنامي بين البرنامج (WWRP) والبرامج الأخرى المشمولة برعاية مشتركة والتابعة للمنظمة (WMO)، بما في ذلك البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، وكذلك مع منظمات دولية أخرى. وتشمل الأنشطة تنفيذ المشروعين الخلف لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) (التنبؤ دون الموسمي إلى الموسمي، ومشروع التنبؤات القطبية)، وإعداد مشاريع بحث وتطوير (RDPs)/ مشاريع إيضاحية (FDPs) جديدة، مثلاً للألعاب الأولمبية الشتوية التي ستعقد في جمهورية كوريا في 2018. وأشارت اللجنة أيضاً إلى الأعمال التحضيرية للمؤتمر العلمي العالمي المفتوح للطقس، الذي سيعقد في مونتريال، كندا في الفترة 16-21 آب/ أغسطس 2014.

4.1.7 وأخذت اللجنة علماً بالتطورات الجارية الآن في خطة التنفيذ التي أعدتها فرقة العمل المعنية بمشروع الطقس الشديد التأثير، باعتباره المشروع الخلف الثالث للتجربة (THORPEX)، والذي يجري تحديد نطاقه وحدوده من خلال مجموعة من المخاطر والتطبيقات المناظرة المتعلقة بالطقس، والذي يشمل تنبؤات يتراوح مداها من دقائق إلى نطاقات زمنية أسبوعية، ويكملها عنصر تطبيقي اجتماعي اقتصادي قوي.

4.2 أنشطة ومجالات تركيز البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) (البند 4.2 من جدول الأعمال)

4.2.0.1 لاحظت اللجنة التقدم المحرز في تنفيذ أنشطة البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وفقاً للخطة الاستراتيجية لتنفيذ برنامج (WWRP) التابع للمنظمة WMO: 2009-2017 (الوثيقة الفنية للمنظمة (WMO) رقم 1505). وسلّمت اللجنة بدور البرنامج (WWRP) في الدفع قدماً بقدرات المجتمع على التصدي لظواهر الطقس شديدة التأثير من خلال البحوث المركزة على تحسين دقة التنبؤات بالطقس ومهلتها واستخدامها. وأشار المجلس أيضاً إلى الخطوات الفعالة التي يتم اتخاذها ضمن البرنامج (WWRP) لضمان انتقال سلس ما بعد تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) في نهاية العام 2014. ودعمت اللجنة الإجراءات المتخذة لتعزيز التعاون مع البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WRCP) وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والبرامج والمبادرات الأخرى التابعة للمنظمة (WMO) مثل المشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) بغية ضمان تحقيق تكامل أفضل للبحوث ولتحسين الفوائد التشغيلية التي قد تنجم عن نتائج البحوث الناضجة.

4.2.0.2 أعرب المجلس عن سعادته لإحاطته علماً بأن الإعداد لمؤتمر العلم المفتوح التابع للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (OSC)، المزمع عقده من 16 إلى 21 آب/ أغسطس 2014 في مونتريال، كندا، يسير بخطى ثابتة، وبأنه تم إنشاء لجنة منظمة دولية (IOC) وكيانات فرعية ذات تمثيل دولي واسع. وأشار المجلس إلى أن الموضوع الرئيسي للمؤتمر (OSC) يتمثل في التنبؤ السلس بنظام الأرض: من الدقائق إلى الأشهر؛ وبأنه سيكون هناك تركيز قوي على التطبيقات في قطاعات مهمة وعلى الانخراط النشط للعلماء في بداية مشوارهم المهني، ولا سيما العلماء من البلدان النامية.

4.2.1 بحوث التنبؤ الآني وبحوث التنبؤات المتوسطة المدى

4.2.1.1 لاحظت اللجنة التقدم الذي أحرز، بناء على التوصية الصادرة عن الدورة الثانية والستين للمجلس التنفيذي، في التفكير في برنامج بحث وتطوير (RDP) في إطار البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) بشأن مستجمعات مياه بحيرة فكتوريا، على أن يشمل منصة اختبار للحملات الميدانية من أجل جمع البيانات لأغراض البحث بغية فهم ديناميات البحيرة للحد من الكوارث التي تأتي من الشاهقات المائية والأمواج والرياح والتي تؤثر في أن معاً، على حركة النقل عبر البحيرة وصيد السمك الذين يعتمدون على البحيرة لكسب قوتهم. وتقتصر خطة المشروع برنامجاً ميدانياً مكثفاً، ومشاركة مرافق الطقس المحلية، وجهات بحثية دولية واسعة لتطوير نظام التنبؤ الآني لمنطقة شرق أفريقيا وللتحقق من نظام تنبؤ آني مخصص ومناسب لشرق أفريقيا. وقد هدفت إلى إثبات، بالتعاون مع المشروع الإيضاحي (SWFDP) لشرق أفريقيا، كيف سيؤدي توفير خدمات إصدار الإنذارات المحسنة عبر بحيرة فكتوريا، إلى زيادة مستويات الأمان للأشخاص الذين يعتمدون على بحيرة فيكتوريا كسبيل لكسب الرزق. وتستطيع دوائر بحوث التنبؤ المتوسط المدى المساهمة أيضاً في المشروع من خلال تنفيذ برنامج واسع النطاق للخدمة العالية الاستبانة.

4.2.1.2 أخذت اللجنة علماً مع التقدير بالنتائج المفيدة للندوة الدولية الثالثة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) بشأن التنبؤ الآني والتنبؤ على المدى القصير جداً (WSN12)، التي عقدت في عام 2012، في ريو دي جانيرو (البرازيل) وقد حضرها 166 مشاركاً من 21 بلداً. واستعرضت الندوة القدرات والمتطلبات لتحسين عمليات التنبؤ في الفترة الزمنية التي تتراوح بين 0 و6 ساعات مع التأكيد على عمليات التنبؤ بالطقس شديد التأثير (الأمطار الغزيرة، والبرد، والرعد، والرياح العاتية، والعواصف الثلجية، والعواصف الثلجية العنيفة وما إلى ذلك).

4.2.1.3 أحاطت اللجنة علماً بالمعلومات الواردة من دائرة الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة عن القدرات ومشاريع البحوث التي طُورت لأجل الألعاب الأولمبية في لندن في عام 2012. وتضمنت التطبيقات التي عُرضت خلال هذه الأحداث تنبؤاً أنياً عددياً بالطقس، كل ساعة، باستبانة من 1.5 كلم يغطي 12 ساعة قادمة؛ وحملاً حرارياً، كل ست ساعات، يتيح تنبؤ مجموعة من 12 عضواً باستبانة من 2.2 كلم يُجرى لتوفير نواتج احتمالية للحرارة، والرياح والمطر تغطي 36 ساعة قادمة؛ وتنبؤات يومية بالرياح والأمواج في خليج "وايماوت" باستخدام نموذج التنبؤ بالغلاف الجوي باستبانة من 1/3 كلم ونموذج تنبؤ بأمواج المحيطات من 1/4 كلم؛ وتنبؤات، كل ساعتين، بجودة الهواء في المملكة المتحدة للأيام الخمسة القادمة. وقد حظيت هذه القدرات العلمية الرائدة بقبول واسع جداً من قبل المستخدمين.

4.2.1.4 أحاطت اللجنة علماً بتزايد الاهتمامات والأنشطة العلمية المشتركة بين الفريق العامل المعني ببحوث التنبؤ الآني (WGNER) والفريق العامل المعني ببحوث التنبؤ بالطقس المتوسط المدى (WGMWFR). وقد أقام الفريقان العاملان بشكل مشترك عدة حلقات عمل واجتماعات في السنوات الأخيرة. وأوصى المؤتمر السادس للجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP/JSC) بدمج الفريق العامل المعني ببحوث التنبؤ الآني (WGNER) والفريق العامل المعني ببحوث التنبؤات بالطقس المتوسطة المدى (WGMWFR) لتقوية التعاون بين هذين الفريقين العاملين. ووافقت اللجنة على هذه التوصية وطلبت من اللجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP JSC) إنشاء الفريق العامل المشترك المعني ببحوث التنبؤات بالطقس الآنية والمتوسطة المدى (WGNMWER) في العام 2014.

4.2.1.5 أحاطت اللجنة علماً بأن عدة مشاريع جارية ومقترحة لمشاريع البحث والتطوير (RDPs) والمشاريع الإيضاحية للتنبؤ (FDPs) تهدف إلى الوفاء باحتياجات محددة ترتبط بالطقس حددها الأعضاء:

(أ) إن التنبؤ الآني المتكامل في وسط أوروبا التابع للمشاريع الإيضاحية للتنبؤ (FDA INCA-CE) (دمج التنبؤ الآني مع إدارة الأزمات والوقاية من المخاطر في إطار عابر للحدود الوطنية)، هو مشروع بحثي للتنبؤ متوسط المدى ينسقه المعهد الوطني للأرصاد الجوية والديناميات الأرضية (ZAMG)، النمسا، بمشاركة ثمانية بلدان في وسط أوروبا. ويهدف هذا المشروع إلى الحد من المخاطر والآثار الناجمة عن الكوارث الطبيعية المتصلة بالطقس (مثل عواصف الرياح والفيضانات وتدفق الوحل والتجلد والجفاف) عن طريق دمج التنبؤ الآني مع اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة الأزمات والوقاية من الكوارث. ويكمن الهدف الأول في تحسين معايير إدارة المخاطر ومنهجياتها للسماح للمؤسسات والسلطات الحكومية المعنية بالإدارة بإصدار تقييمات المخاطر وإنذاراتها بشكل أكثر تفصيلاً. ويشمل المشروع دراسة الآثار المجتمعية الكبيرة، مثل وضع إستراتيجية عبر وطنية (وسط أوروبا) تعنى بسلامة الطرق، والحماية المدنية والهيدرولوجيا التطبيقية؛

(ب) مشروع حوض لابلاتا التابع لمشروع البحث والتطوير (RDP) هو المشروع الذي يوضح جدوى التنبؤ الديناميكي بالطقس المتطرف المحلي باستخدام بيانات رصد مكثفة ونماذج عديدة عن مستجمعات مياه مشتركة في أمريكا الجنوبية. وما يحفز مشروع البحث والتطوير (RDP) هذا، بشكل رئيسي، هو الفهم غير المكتمل للعمليات التي تحدد ظواهر الطقس القاسي في حوض لابلاتا، لا سيما تلك المتعلقة بالأمطار الغزيرة، ويهدف إلى توفير تنبؤات ماهرة في الحد من تأثيراتها. يشكل حوض لابلاتا مستجمع مياه يغطي خمسة بلدان (الأرجنتين والبرازيل والأوروغواي وبوليفيا وباراغواي) مع مجموع سكان يتجاوز 200 مليون؛

(ج) تهدف المشاريع الإيضاحية للتنبؤ ومشاريع البحث والتطوير (RDP/FDP FROST 2014)، المعدة لدورة الألعاب الأولمبية الشتوية في سوتشي، والتي هي حالياً في مرحلة اختبار مرافق التنبؤ الآني والتنبؤ في الوقت الحقيقي التي ستستخدم خلال الألعاب، إلى إظهار فائدة التنبؤات المتوسطة المدى القطبية وعالية الاستبانة ونظم تنبؤ المجموعات الإقليمية ونظم التنبؤ الآني لظواهر الطقس الشتائية (درجة الحرارة، مستويات الثلج، والرياح، والرؤية، ونوع الهطول وكثافته) في تضاريس معقدة. وتشمل قائمة المشاركين في المشروع الاتحاد الدولي للنمذجة المتوسطة النطاق (COSMO) (الذي عرضه في المشروع كل من إيطاليا وسويسرا وألمانيا والاتحاد الروسي)، واتحاد أجهزة دوبلر بأشعة ليزر للغلاف الجوي (ALADIN) (الذي عرضه النمسا)، ومجموعة نموذج المنطقة المحدودة العالي الاستبانة (HIRLAM) (التي عرضتها النرويج وفنلندا)، والمعهد المركزي للأرصاد الجوية وديناميات الأرض (النمسا)، ووزارة البيئة الكندية، والإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي في الولايات المتحدة الأمريكية، والمعهد الفنلندي للأرصاد الجوية، وإدارة الأرصاد الجوية الكورية ومرفق الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا الروسي. وتقدم الرصدات الإضافية التي لا تتوفر عادة بواسطة النظام العالمي للاتصالات (GTS) للبرنامج من قبل عدة بلدان مجاورة مثل أرمينيا وتركيا وأوكرانيا.

(د) تشكل دراسة الحمل الحراري لمنطقة طوكيو الحضرية للمدن المقاومة لظواهر الطقس المتطرفة (TOMACS) مبادرة دولية مرتكزة على دراسات الأرصاد الجوية الحضرية، بما في ذلك جودة الهواء.

ويستهدف المشروع ظواهر الطقس شديد التأثير المحلية في منطقة طوكيو الحضرية، وسيؤدي دور منصة اختبار للحمل الحراري العميق. ويدير المشروع أساساً معهد البحوث الوطني لعلوم الأرض ومواجهة الكوارث (NIED) ووكالة الأرصاد الجوية اليابانية (JMA) مع شركاء دوليين من ضمنهم مكتب الأرصاد الجوية (أستراليا) وجامعة ساو باولو (البرازيل) ووزارة البيئة الكندية (كندا) وجامعة هوهنهايم (ألمانيا) وجامعة بوك يونج الوطنية (جمهورية كوريا) وجامعة باريس - الشرقية (فرنسا) والمركز الوطني لبحوث الغلاف الجوي (الولايات المتحدة الأمريكية) وجامعة ولاية كولورادو (الولايات المتحدة الأمريكية).

4.2.2 بحوث الأرصاد الجوية

4.2.2.1 أقرت اللجنة بأهمية نقل المعرفة، لا سيما بشأن تحويل الاستنتاجات البحثية الجديدة إلى استخدام تشغيلى. وأشارت اللجنة إلى أن الفريق العامل المعنى ببحوث الأرصاد الجوية المدارية (WGTM) قام بنشر كتب ومقالات علمية لدعم نقل المعرفة وفهم الأعاصير المدارية والموسميات بشكل أكبر. وأشارت أيضاً إلى لقاءات التدريب الخاصة بالفريق العامل المعنى ببحوث الأرصاد الجوية المدارية (WGTM) التي تُعقد على أساس دوري. وسلّمت اللجنة بأن هذه الأنشطة أفادت العلماء في بداية مشوارهم المهني من البلدان الأقل نمواً والبلدان النامية في المناطق المدارية. وأوصت بالتالي بدعم هذه الجهود في المستقبل لأنها تساهم في توفير خدمات طقس مستدامة في المناطق المدارية.

4.2.2.2 بالنظر إلى الأهمية المتنامية للمجموعات في تحسين أداء التنبؤ، أيدت اللجنة بالكامل الأنشطة لتعزيز فهم هذه المنتجات واستخدامها من قبل المتنبئين.

4.2.2.3 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالمساهمة القيمة للصين واليابان والولايات المتحدة الأمريكية عبر استضافتها مراكز الأنشطة للبيانات الخاصة بالرياح الموسمية.

4.2.2.4 لاحظت اللجنة التنظيم الناجح لحلقة العمل الدولية السابعة المعنية بالأعاصير المدارية (لارينيون، فرنسا، تشرين الثاني/ نوفمبر 2010) وحلقة العمل الدولية الخامسة المعنية بالرياح الموسمية (ماكاو، الصين، تشرين الأول/ أكتوبر 2013). وأشارت أيضاً إلى أن حلقات العمل هذه ساهمت في الإبلاغ المحسّن بالمعلومات القيمة بين الباحثين والمتنبئين. وأوصت اللجنة بمتابعة سلسلة حلقات العمل هذه التي تُعقد كل 4 سنوات.

4.2.2.5 لاحظت اللجنة مع التقدير الإجراءات المتخذة لتنفيذ المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs) التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)/ مشاريع البحث والتطوير (RDPs) مثل المشروع الإيضاحي للتنبؤ باقتراب أعاصير التيفون من البر (TLFDP) وتجربة التنبؤ بسقوط الأمطار الموسمية في جنوب الصين (SCMREX) ومشروع تنبؤ المجموعات الخاص بالأعاصير المدارية في شمال غرب المحيط الهادئ (NWP-TCEFP)، وشددت على أهمية هذه المشاريع في ضوء الظواهر الطقسية المتطرفة الأخيرة وتأثيراتها على البشر. بالإضافة إلى ذلك، أحاطت اللجنة علماً بالتخطيط الجاري لمشروع اللجنة الذي لم يُعتمد بعد والمسمى "التنبؤ العددي عالي الاستبانة بالأمطار التي تسببها أعاصير التيفون عند الوصول إلى اليابسة". ويرمي المشروع الذي تقوده جامعة نانجينغ والأكاديمية الصينية لعلوم الأرصاد الجوية، إلى تحسين التنبؤات بأمطار أعاصير التيفون.

4.2.2.6 أشارت اللجنة مع التقدير إلى أن مشروع تنبؤ المجموعات بالأعاصير المدارية في شمال غربي المحيط الهادئ (NWP-TCEFP)، وهو مجهودتعاوني يمتد على 5 سنوات لبرنامج الأعاصير المدارية (TCP) التابع للمنظمة (WMO) والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) قد قدّم التوجيهات بشأن تنبؤ المجموعات بالأعاصير المدارية في الوقت شبه الحقيقي، عبر الموقع الإلكتروني الذي تديره وكالة الأرصاد الجوية اليابانية (JMA) منذ شهر تشرين الأول/ أكتوبر 2010، إلى أعضاء اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ (ESCAP)/ أعضاء لجنة أعاصير التيفون التابعة للمنظمة (WMO)، والمشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP)، باستخدام بيانات اللغة الترميزية القابلة للتوسع للأعاصير (CXML) للمجموعة العالمية التفاعلية العظمى لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX). وأبلغت اللجنة بأن الدراسات الاستقصائية التي أجراها برنامج الأعاصير المدارية التابع للمنظمة والبرنامج العالمي لبحوث الطقس في عام 2011، وفرقة العمل المنبثقة عن المجموعة العالمية التفاعلية

العظمى بالنظام العالمي المتطور للتنبؤ التفاعلي في عام 2012، حددت احتياجات الأعضاء للاستخدام التشغيلي لتوجيهات المجموعات المتوفرة على الموقع الإلكتروني، واحتياجاتهم لتوفير حسن التوقيت ومستدام لمجموعات توجيهات من هذا القبيل، بما في ذلك المعلومات الاحتمالية عن الرياح السطحية وهطول الأمطار. وأثنت اللجنة على كون المشروع قد مُدّد حتى عام 2015 للتحقق من إمكانية التنبؤ بتكون الأعاصير المدارية في شمال غربي المحيط الهادئ على نطاقات زمنية متوسطة المدى، وأعربت عن أنها تتوقع الكثير من هذا التمديد، وحثت وكالة الأرصاد الجوية اليابانية على تعزيز البحوث بشأن إعداد المزيد من التوجيهات بشأن تنبؤ المجموعات بالأعاصير المدارية.

4.2.2.7 وأحاطت اللجنة علماً بأن المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) المعني بأعاصير التيفون بمدينة طوكيو يخطط لتوفير توجيهات بشأن الأعاصير المدارية في شمال غربي المحيط الهادئ بالوقت الحقيقي لأعضاء اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ (ESCAP) والمنظمة (WMO)، مستنداً إلى نجاح مشروع تنبؤ المجموعات بالأعاصير المدارية في شمال غربي المحيط الهادئ (NWP-TCEFP)، وذلك من أجل تعزيز الاستخدام التشغيلي لتوجيهات المجموعات هذه. ورحبت اللجنة مع التقدير بمبادرة المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) المعني بأعاصير التيفون بمدينة طوكيو وشجعت النشر حسن التوقيت والمستدام لتنبؤات نظم تنبؤ المجموعات من قبل المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) التي تشغل نظم تنبؤ المجموعات لدعم هذه المبادرة.

4.2.2.8 أشارت اللجنة إلى أن مشروع البحث والتطوير (RDP) لتجربة التنبؤ بسقوط الأمطار الموسمية في جنوب الصين (SCMREX) يهدف إلى تحسين رصد عمليات الهطول باستخدام جيل جديد من نظم الاستشعار عن بعد ونظم الاستشعار الموقعي تعمل من الأرض وعلى متن الطائرات والسواتل بغية إلقاء الضوء على البنية الداخلية لسحب الحمل الحراري ومحيطها، وكذلك على استخدام مرافق نمذجة متقدمة عالية الاستبانة قادرة على حل الديناميكا الحرارية للرياح الموسمية وتمثيلها. وأخذت اللجنة علماً مع الارتياح بأنه تم بنجاح إتمام مرحلة الحملة الميدانية للمشروع في أيار/ مايو 2013. وتطلع اللجنة إلى مرحلة التنفيذ الخاصة بالمشروع التي ستجرى خلال شهري أيار/ مايو وحزيران/ يونيو 2014.

4.2.2.9 يشكل المشروع الإيضاحي للتنبؤ باقتراب أعاصير التيفون من البر (TLFDP) مجهوداً تعاونياً مع مشروع تنبؤ المجموعات بالأعاصير المدارية في شمال غربي المحيط الهادئ (NWP-TCEFP) وتكملة لمشروع نظام شنغهاي للإنذار المبكر بالأخطار المتعددة (MHEWS) لتطوير ودمج تقنيات لتقييم دقة التنبؤ بوقت اقتراب أعاصير التيفون وموقعها وتوزع الرياح الهوجاء والأمطار الغزيرة، واحتساب أخطاء التنبؤ لأنظمة متنوعة، وإجراء تحليل شامل لأداء التنبؤ، وتقييم موثوقية التنبؤات، وأخيراً تقييم الآثار الاجتماعية والاقتصادية لخدمة التنبؤ بالأعاصير المدارية المحسنة. وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة أنه تم تمديد المشروع لغاية العام 2015 ليشمل التنبؤ بنشوء المنخفضات المدارية وليعدّ في النهاية تقنيات من أجل التحقق من التنبؤات الخاصة بالنشوء.

4.2.3 البحوث والتطبيقات المجتمعية والاقتصادية

4.2.3.1 لاحظت اللجنة الانتقال الناجح للفريق العامل للبحوث والتطبيقات المجتمعية والاقتصادية (WGSERA) من تركيزه الأصلي على مشاكل تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) فقط إلى مسؤولية أكبر تغطي النطاق الكامل للتدرجات الزمنية ومشاكل البحوث المقترنة بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP).

4.2.3.2 لاحظت اللجنة التعاون القائم بين الفريق العامل المعني بالبحوث والتطبيقات المجتمعية والاقتصادية (WGSERA) والبحوث المتكاملة بشأن مخاطر الكوارث (IRDR) لدعم إنشاء مجتمعات صامدة في وجه الأخطار، ما يشكل أولوية دولية للتخفيف من آثار الكوارث والحد من المخاطر.

4.2.3.3 أعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة نجاح حلقة العمل الخاصة بإبلاغ المعلومات المتعلقة بالمخاطر وجوانب الشك، التي نظمها الفريق العامل المعني بالبحوث والتطبيقات المجتمعية والاقتصادية (WGSERA) والتي عُقدت في ملبورن في تموز/ يوليو 2012. وجمعت حلقة العمل بين خبراء البحوث والتطبيقات المجتمعية (SERA) وباحثين ومهنيين أستراليين متعددي التخصصات لتحديث البحث الحالي والمتطور وتقديم التقارير بشأنه عبر أولويتين من

أولويات البحث الخاصة بالبحوث والتطبيقات المجتمعية (SERA): فهم المعلومات المتعلقة بالطقس وتحسين استخدامها في صنع القرار، وفهم مسألة عدم يقينية تنبؤات الطقس وتحسين مستوى توصيل هذه المعلومة.

4.2.3.4 أقرت اللجنة بأن الفريق العامل المعني بالبحوث والتطبيقات المجتمعية الاقتصادية (WGSERA) يوفر باستمرار التوجيه لتقييم احتياجات/ متطلبات المستخدمين ولدراسة/ تسهيل استخدام الأدوات والمعلومات الجديدة لتقييم فوائد المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (WWRP FDPs) ومشاريع البحث والتطوير (RDPS)، فضلاً عن مشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية (S2S) ومشروع التنبؤ القطبي (PPP)، ومشروع التنبؤ بالطقس شديد التأثير (HIW) المخطط له.

4.2.3.5 أشار المجلس إلى أهمية الأنشطة المستمرة للفرق العاملة المعنية بالبحوث والتطبيقات المجتمعية الاقتصادية (WGSERA) في تطوير مشروع البحث والتطوير بشأن البحوث والتطبيقات المجتمعية الاقتصادية (RDP SERA): فهم الأبعاد المجتمعية والاقتصادية لنظم الإنذار المتعلقة بالطقس. ويشمل ذلك تطوير إطار بحث وتطبيق للبحوث والتطبيقات المجتمعية الاقتصادية (SERA) (مثل الفرضيات ووسائل/ تصاميم التقييم)، الذي يمكن تطبيقه على المشاريع المحددة/ دراسات الحالة. ويمكن أن تشمل المشاريع/دراسات الحالة مساعي البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) طويلة الأمد الجديدة، مثل مشاريع إرث التجربة (THORPEX) الثلاثة (S2S و PPP و HIW)، فضلاً عن أنشطة اللجان الفنية الأخرى، مثل المشروع الإيضاحي المشترك بين اللجنة الفنية المشتركة ولجنة الهيدرولوجيا (JCOMM/Chy) بشأن التنبؤ بالغمر الساحلي (CIFDP) الذي يعمل على تطوير دراسات الحالة في بنغلاديش وفيجي والجمهورية الدومينيكية.

4.2.3.6 وأعربت اللجنة عن دعمها القوي لعمل البحوث والتطبيقات المجتمعية الاقتصادية (SERA) القائم على تقييم الفوائد الاجتماعية الاقتصادية لخدمات الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا بات يشكل الآن جزءاً من مشروع أكبر، يتم دعمه مالياً بواسطة البنك الدولي وشراكة الخدمات المناخية، ويتم إدارته عبر منتدى المنظمة (WMO): التطبيقات والفوائد الاجتماعية والاقتصادية لخدمات الطقس والمناخ والماء وبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس. ويمكن الهدف في توفير وثيقة توجيهية متطورة بشأن تقييم الفوائد الاجتماعية الاقتصادية لخدمات الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا. ويقوم ثلاثة أعضاء في الفريق العامل المعني بالبحوث والتطبيقات المجتمعية الاقتصادية (SERA-WG) و عدة مواضيع علمية في منتدى المنظمة (WMO) بقيادة و/أو المساهمة في فصول هذه الوثيقة التوجيهية التي يجب أن تتوفر في منتصف العام 2014. ويشمل نطاق سلسلة القيمة الذي يجب أخذه في الاعتبار خطوات البحث والتطوير ونقل التكنولوجيا ذات الأهمية الأساسية للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، ويملك النشاط صلة مباشرة بدعم الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS).

4.2.4 بحوث تعديل الطقس

4.2.4.1 نظراً إلى تزايد الأدلة على تغير بيئتنا بفعل الأنشطة البشرية وتنامي الاهتمام بالهندسة الجغرافية، ينبغي إيلاء المزيد من الاهتمام لتحسين الأسس العلمية لتقنيات تغير الطقس.

4.2.4.2 أقرت اللجنة أن أكثر من 42 بلداً يملكون مشاريع نشطة لتعديل الطقس لزيادة هطول الأمطار وإبطال تكون البرد وتشتيت الضباب والرهج. فعلى سبيل المثال، تملك الصين أكبر استثمار في كل من البرامج التشغيلية وبرامج بحوث تعديل الطقس، وتنفذ الولايات المتحدة الأمريكية برنامجي بحوث رئيسيين يعينان بتعديل الطقس لزيادة الثلج المتراكم، يجريان حالياً في ولايتي يومنغ وايداو.

4.2.4.3 أشارت اللجنة إلى الوثيقة المحدثة لـ "بيان المنظمة (WMO) بشأن تعديل الطقس" الذي أعدته فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس (ETWM) في العام 2010.

4.2.4.4 شكرت اللجنة إندونيسيا، وبشكل خاص الهيئة الإندونيسية لتقييم التكنولوجيا وتطبيقها لاستضافتها المؤتمر العلمي العاشر بشأن تعديل الطقس، الذي تم عقده في بالي في تشرين الأول/ أكتوبر 2011.

4.2.4.5 أشارت اللجنة إلى أنه تتم مواصلة أنشطة تعديل الطقس في بلدان كثيرة، وقد تم إطلاق عدة برامج بحوث رئيسية في هذا المجال خلال السنوات القليلة الماضية. وأحاطت اللجنة علماً بنقص تبرعات الأعضاء للصندوق الاستئماني لبحوث تعديل الطقس. ويمثل ذلك مخاطر معتبرة على الأنشطة المستقبلية، بما في ذلك تنظيم المؤتمر الدولي بشأن بحوث تعديل الطقس الذي يعقد كل أربع سنوات، واستعراض الحالة العلمية والمواد التوجيهية المتعلقة بتعديل الطقس.

4.2.4.6 وأشارت اللجنة إلى توصية الاجتماع السادس للجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP/JSC) بأن يتم التفكير في متابعة النشاط المتعلق بتعديل الطقس لعامين إضافيين مع دعم مالي محدود من الصندوق الاستئماني، يتبعه استعراض أخير لمستقبله. وشجعت اللجنة بقوة الأعضاء المهتمين بهذا النشاط على التبرع للصندوق الاستئماني لبحوث تعديل الطقس بهدف ضمان استدامة الأنشطة التي تساهم في تطوير الممارسة العلمية السليمة في مجال تعديل الطقس، ومتابعتها.

4.2.4.7 وأحاطت اللجنة علماً بعرض الاتحاد الروسي توفير أدوات فريدة لغرفة ضباب كبيرة الحجم في مركز "تيفون"، وهو جمعية بحث وإنتاج تعمل داخل مرفق الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا الروسي. وقد يشكل ذلك بديلاً عن إجراء تجارب مكلفة بالنطاق الكامل.

4.2.5 المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs) / مشاريع البحث والتطوير (RDPs)

4.2.5.1 أقرت اللجنة بأهمية المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs) / مشاريع البحث والتطوير (RDPs) في الاستجابة للاحتياجات الإقليمية. وشجعت اللجنة الأعضاء، بالتعاون مع البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، على تعزيز الصلات بين هذه المشاريع والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) لضمان أن المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDPs) ومشاريع البحث والتطوير (RDPs) تلبي احتياجات المستخدمين الإقليمية، وبأنها ستفيد خدمات الطقس التشغيلية والخدمات البيئية ذات الصلة وتؤمن منافع للمجتمع تكون قابلة للقياس. وشجعت اللجنة على قيام مزيد من الأعضاء بالمشاركة بنشاط في مشاريع FDPs و RDPs، بما أن هذه المشاريع توفر فرصاً للتعاون البحثي الإقليمي وتطوير القدرات.

5 التقدم المحرز في تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) واتجاهها المستقبلي (البند 5 من جدول الأعمال)

5.1 تقرير رئيس اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) (البند 5.1 من جدول الأعمال)

5.1.1 قبلت اللجنة تقرير رئيس اللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)، الدكتور Alan Dickinson، والذي عرضه الدكتور Andy Brown، والذي يتناول التقدم المحرز في النهوض بأهداف أعضاء المنظمة (WMO) المتعلقة بالتنبؤ العالمي بالطقس. ودكرت اللجنة بأن التجربة (THORPEX) هي تجربة بحثية مدتها عشر سنوات تركز على الطقس شديد التأثير والتنبؤ به قبل حدوثه بيوم واحد إلى أربعة عشر يوماً.

5.1.2 واتفقت اللجنة على أن التجربة (THORPEX) قد ساهمت بشكل كبير في تلبية احتياجات الأعضاء، وتعزيز التعاون بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والدوائر الأكاديمية البحثية، وقدمت رؤى جديدة في المجالات التالية:

(أ) قدرات الرصدات الموجهة، من خلال التجارب الميدانية؛

(ب) تحسين فهم العمليات الدينامية؛

- (ج) استحداث تقنيات جديدة لتمثل البيانات؛
- (د) إثبات أهمية نظم تنبؤ المجموعات المتعددة النماذج الكبيرة، من خلال قاعدة بيانات المجموعة العالمية التفاعلية العظمى لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) (TIGGE).
- 5.1.3 وأشارت اللجنة إلى أن الاستعراض المرحلي للتجربة (THORPEX) 2012، والذي يلخص التقدم الكبير المحرز في تحقيق الأهداف الأصلية الرئيسية الثمانية للتجربة، متاح على الإنترنت على الوصلة التالية:
http://www.wmo.int/pages/prog/arep/wwrp/new/documents/MTR_PARTI_v0_5.pdf
- 5.1.4 وأشارت اللجنة إلى أن الإسهامات العلمية للتجربة (THORPEX) قد أصبحت ممارسات تشغيلية في مراكز النمذجة العددية في شتى أنحاء العالم. كما أشارت إلى أن التجربة (THORPEX) قد أتاحت فرصاً لمناقشة وتحديد المسائل الجديدة والناشئة الهامة التي تتعلق بتطوير وتحسين مهارة التنبؤ بظواهر الطقس على النطاقات المحلية والوطنية والإقليمية والعالمية.
- 5.1.5 وأشارت اللجنة من التقدير إلى إسهامات كندا والصين وفرنسا وألمانيا واليابان والنرويج وجمهورية كوريا والمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية والولايات المتحدة في التجربة (THORPEX)، بما في ذلك الإسهامات المالية في صندوقها الاستئماني. كما أشارت اللجنة مع التقدير إلى قيام عشرة مراكز تشغيلية بتقديم بيانات تنبؤية إلى أرشيفات المجموعة التفاعلية (TIGGE) الذي يستضيفه المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) والمركز الوطني لبحوث الغلاف الجوي (NCAR) وهينة الأرصاد الجوية الصينية (CMA).
- 5.1.6 وأشادت اللجنة بالأنشطة والجهود المتواصلة التي تبذلها اللجان الإقليمية الخمس التابعة للتجربة (THORPEX) في أفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية ونصف الكرة الأرضية الجنوبي. وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة أن كل لجنة إقليمية قد أعدت خطاً بحثية وتنفيذية واسعة النطاق.
- 5.1.7 وأشارت اللجنة أيضاً إلى أنه يجري، مع اقتراب التجربة (THORPEX) من انتهائها، إعداد ورقة موجزة تعرض مجمل ما حققته التجربة من إنجازات، وكذلك الدروس المستفادة منها، فضلاً عن أنها توفر قائمة بالمطبوعات الخاصة بالبحوث. وتشمل الإنجازات العلمية والفنية للتجربة (THORPEX) ما يلي: الحملة الإقليمية لتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ في آسيا والمحيط الهادئ (T-PARC)، والسنة القطبية الدولية (IPY)، والتحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية (AMMA)، وسنة الحمل الحراري المداري (YOTC)، والتقدم الممتاز الذي أحرزته الأفرقة العاملة للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS) – المجموعة التفاعلية (TIGGE)، وتمثل البيانات ونظم الرصد (DAOS)، وإمكانية التنبؤ والعمليات الدينامية (PDP) والمجموعة العالمية التفاعلية العظمى لتجربة (THORPEX) من أجل نماذج المنطقة المحدودة (TIGGE-LAM)، ومشروع التشغيل المتبادل من أجل الطقس والمحيطات والماء والتابع للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOWOW) (GEOS)، وتحسين توجيه المشاريع، والتقدم المحقق في تمثل البيانات، والبحوث والتطبيقات الاجتماعية – الاقتصادية، والطقس والمناخ في المناطق القطبية.

5.2 أنشطة ومجالات تركيز تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) (البند 5.2 من جدول الأعمال)

التقدم المحرز في التجربة (THORPEX) وحوكمتها وهيكلها

- 5.2.0.1 أقرت اللجنة بمساهمات تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) المنشأة في عام 2004 بموجب القرار 12 (Cg-XIV) – تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (thorpeX): برنامج عالمي لبحوث الغلاف الجوي. والهدف المنشود هو تسريع إدخال تحسينات على دقة التنبؤات بالطقس شديد التأثير التي يتراوح مداها من يوم واحد إلى أسبوعين لصالح المجتمع والاقتصاد والبيئة. وأقرت اللجنة مع التقدير بمساهمات الأعضاء في نجاح التجربة (THORPEX)، من خلال مساهماتهم المالية وتوفير خدمات الخبراء. وأشارت اللجنة إلى الاستعراض

الشامل للتقدم المحرز في التجربة (THORPEX) والذي تم استكماله خلال عام 2012، وإلى الخطط الموضوعية لإعداد تقرير تلخيصي مفصل لنجاحات وإنجازات التجربة في نهاية عام 2014.

5.2.0.2 وأشارت اللجنة إلى أن التجربة (THORPEX) مستمرة حتى نهاية عام 2014، وشجعت الأعضاء على مواصلة دعمهم وإسهامهم في الصندوق الاستئماني للتجربة (THORPEX) للتمكن من استكمالها.

5.2.1 إمكانية التنبؤ والعمليات الدينامية (PDP) للتجربة (THORPEX)

5.2.1.1 أشارت اللجنة إلى أن المهمة الرئيسية للفريق العامل المعني بإمكانية التنبؤ والعمليات الدينامية (PDP WG) هي تحديد التحديات البحثية الأساسية التي تهم بدرجة كبيرة التنبؤ العددي بالطقس، وتسريع نقل التقنيات الحديثة ذات الصلة من النطاق الأكاديمي إلى الممارسة العملية. وقد حقق الفريق (PDP WG) هذين الهدفين من خلال تجميع الخبراء من دوائر الأرصاد الجوية الأكاديمية الدينامية ومن المراكز التشغيلية للتنبؤ العددي بالطقس. وشجع الفريق (PDP WG) دوائر الأرصاد الجوية الدينامية على دراسة العمليات الدينامية بهدف محدد هو تحسين فهم العلاقة بين عمليات محددة ودقة التنبؤ بالطقس.

5.2.1.2 وأقرت اللجنة بالروابط بين الديناميات وإمكانية التنبؤ وتقنيات تنبؤ المجموعات، وأن الخبرة المتخصصة في هذه المواضيع ستكون هامة لعمل البرنامج (WWRP) ومشاريعه وأنشطته في المستقبل.

5.2.2 تمثل البيانات ونظم الرصد للتجربة (THORPEX) (DAOS)

5.2.2.1 أشارت اللجنة إلى أن المهمة الرئيسية للفريق العامل التابع للتجربة (THORPEX) والمعني بتمثل البيانات ونظم الرصد (DAOS WG) هي كفاءة أن تسهم التجربة (THORPEX) في الجهود الدولية الرامية إلى تحسين استخدام النظام العالمي للرصد (GOS) الحالي التابع للمنظمة (WMO) إلى أقصى درجة ممكنة، وإعداد إستراتيجيات جيدة الأساس لتطور النظام (GOS) لدعم التنبؤ العددي بالطقس للتنبؤ في المقام الأول بالطقس من يوم واحد إلى 14 يوماً.

5.2.2.2 ولكي يحقق الفريق (DAOS WG) مهمته، ينبغي له أن يعمل، بالتعاون مع الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (IOS) والتابع للجنة النظم الأساسية (CBS)، على ما يلي:

- (أ) معالجة مسائل تمثل البيانات، بما في ذلك تحسين فهم مصادر الأخطاء ونطاقها في التحليلات والتنبؤات؛
- (ب) دعم الأنشطة البحثية التي تفضي إلى تحسين استخدام الرصدات، وإدخال أشكال جديدة من الرصدات، كرصدات تركيب الغلاف الجوي مثلاً، وفهم قيمتها؛
- (ج) تقديم مدخلات وإرشادات في الحملات الإقليمية للتجربة (THORPEX) من أجل نشر الرصدات لتحقيق الأهداف العلمية.

5.2.2.3 وأشارت اللجنة إلى أن النشاط البحثي المعني بتمثل البيانات ونظم الرصد هو نشاط لا غنى عنه في أنشطة البرنامج (WWRP). وأوصت اللجنة بأن يكون التعاون في هذا النشاط في المستقبل، مع مراكز الأرصاد الجوية، من خلال الفريق العامل (DAOS WG)، منسفاً بشكل أكبر، ويمكن أن يشمل هذا النشاط التوحيد القياسي، وتقاسم عمليات إعادة الإرسال، ومعايير قياس تناسب الرصدات وتقاسم تلك البيانات، وتقاسم المسؤولية عن تطوير قدرات تجارب محاكاة نظم الرصد (OSSE).

5.2.2.4 وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن من أهداف الفريق (DAOS WG) في المستقبل "تيسير تنسيق بحوث وأنشطة تمثل البيانات ونظم الرصد بين المراكز التشغيلية للتنبؤ بالطقس، وهو ما قد ينتج عنها منافع متبادلة".

5.2.3 تنبؤ المجموعات: المجموعة العالمية التفاعلية العظمى للتجربة (THORPEX) (TIGGE) وما يناظرها في المجموعة العالمية التفاعلية العظمى لتجربة (THORPEX) من أجل نماذج المنطقة المحدودة (TIGGE-LAM)

5.2.3.1 أشارت اللجنة إلى أن مشروع المجموعة العالمية التفاعلية العظمى للتجربة (THORPEX)، الذي يديره الفريق العامل للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية والمجموعة العالمية التفاعلية (GIFS-TIGGE WG)، قد أنشئ في بداية التجربة (THORPEX) لتعزيز التعاون الدولي في مجال بحث وتطوير تنبؤ المجموعات على الصعيد الدولي وكذلك بين المراكز التشغيلية والجامعات.

5.2.3.2 وأشارت اللجنة إلى أنه عقب إنشاء مجموعة بيانات المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE)، واصل موفرو بيانات المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE) إدخال تحسينات مستمرة على نظم تنبؤ المجموعات الخاصة بهم، وأدخلت مراكز المحفوظات عدداً من التحسينات على بوابات بيانات المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE). وقد تحول محور تركيز الفريق (GIFS-TIGGE WG) نحو بحوث تنبؤ المجموعات، لاسيما استخدام تنبؤ المجموعات المتأتية من مراكز متعددة وتعزيز البحوث العلمية باستمرار باستخدام مجموعات بيانات المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE).

5.2.3.3 وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن الاهتمام الرئيسي الثاني للفريق (GIFS-TIGGE WG) هو إعداد نظام عالمي أطول أمداً للتنبؤات التفاعلية (GIFS). ومن المنتظر أن يصبح النظام (GIFS) نظام تنبؤ مدعوماً من موفري بيانات المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE) وشركاء آخرين، ويقدم إنذارات احتمالية متقدمة بظواهر الطقس شديد التأثير، لاسيما للمناطق الأقل تقدماً في العالم.

5.2.3.4 وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة أن نواتج الإرشادات الخاصة بالتنبؤ والمستمدة من أرشيف المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE) ستوفر رؤية متعمقة جديدة لتطوير وتنفيذ المشاريع الإيضاحية للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDPS). ويمكن أن تضيف التنبؤات الاحتمالية المستندة إلى قاعدة بيانات المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE) مزيداً من المعلومات للمتنبئين ومتخذي القرارات.

5.2.3.5 وأعربت اللجنة عن دعمها مواصلة عمل أرشيف المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE) بعد انتهاء برنامج التجربة (THORPEX)، مع الاستمرار في استيعاب بيانات جديدة والإقرار بقيمة بيانات المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE) في دعم مشاريع البرنامج (WWRP) البحثية الجارية. وتمهيداً لمواصلة عمل الأرشيف بعد إتمام التجربة (THORPEX)، يُوصى بتغيير اسم المجموعة العالمية التفاعلية (TIGGE) من "المجموعة العالمية الكبرى التفاعلية لتجربة البحوث المتعلقة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ" إلى "المجموعة العالمية الكبرى الدولية".

5.2.3.6 وأشارت اللجنة إلى أهمية الخبرات المتوافرة لدى الفريق العامل (GIFS-TIGGE WG) والفريق العامل (PDP WG) التابعين للتجربة (THORPEX) لأنشطة البرنامج (WWRP)، وذلك لتوفير الخبرة اللازمة للعمليات الدينامية وإمكانية التنبؤ وتنبؤ المجموعات، ولتنفيذ البحوث الأساسية ولدعم المشاريع التابعة للبرنامج (WWRP).

5.2.4 الأنشطة الإقليمية والبرامج الميدانية

5.2.4.1 أشارت اللجنة إلى أن مجموعات من البلدان قد أنشأت أيضاً لجاناً إقليمية للتجربة (THORPEX) تحدد الأولويات الإقليمية للمشاركين في أنشطة التجربة (THORPEX) في إطار الخطة العلمية وخطط التنفيذ الدولية للتجربة (THORPEX). وتيسر هذه اللجان الإقليمية التابعة للتجربة (THORPEX) تقديم التمويل، والدعم اللوجستي وغير ذلك من أنواع الدعم، والتخطيط، والتنسيق، والتنفيذ لأنشطة التجربة (THORPEX) التي يجري تنفيذها في الإقليم، وكجزء من المبادرات الدولية المتعلقة بخطة تنفيذ البحوث الدولية للتجربة (THORPEX). وقد تم إنشاء لجان إقليمية تابعة للتجربة (THORPEX) لآسيا وأفريقيا وأوروبا وأمريكا الشمالية ونصف الكرة الجنوبي.

5.2.4.2 وأشارت اللجنة إلى إعداد دراسات حالة لظواهر الطقس شديد التأثير في أربع مناطق دون إقليمية في أفريقيا (الشمال والغرب والشرق والجنوب)، بقيادة اللجنة الإقليمية لأفريقيا التابعة للتجربة (THORPEX)، وحثت

الأعضاء على دعم تنفيذ هذا النشاط. وأشارت اللجنة أيضاً إلى عقد سلسلة من الندوات بشأن التجربة (THORPEX) نظمتها اللجنة الإقليمية لآسيا، وإلى كثير من المساهمات التي قدمتها لجان آسيا وأوروبا وأمريكا الشمالية للحملات الميدانية للتجربة (THORPEX) ولمشاريعها.

5.2.4.3 وأشارت اللجنة إلى تنفيذ حملة ميدانية علمية دولية عبر المحيط الهادئ في عام 2008 تحت اسم الحملة الإقليمية لتجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ في آسيا والمحيط الهادئ (T-PARC)، قامت بها الأوساط العلمية الدولية ومجموعة واسعة من المعاهد، بما في ذلك عدد من اللجان الإقليمية في آسيا وأمريكا الشمالية وأوروبا. وكان الهدف الرئيسي من تلك الحملة هو تحسين التنبؤ بمسارات أعاصير التيفون ودراسة انتقالها خارج المنطقة المدارية (ET) وتأثيراتها في نهاية المسار. وكان يتوافر خلال الحملة (T-PARC) عدد من نواتج الإرشادات الخاصة بتحديد الأهداف للرصدات التكميلية المأخوذة بالطائرات لتحسين التنبؤ بمسارات أعاصير التيفون. وتحدد هذه النواتج "المنطقة الحساسة" التي يُتوقع فيها أن تحسن الرصدات الموقعية المأخوذة بالطائرات التنبؤات تحسناً كبيراً. وأشارت اللجنة إلى أن الرصدات التكميلية تحسن عموماً التنبؤ بمسارات أعاصير التيفون عبر غربي المحيط الهادئ الشمالي، وإن كان حجم التحسن يختلف من نموذج لآخر.

5.2.4.4 واعتمدت اللجنة التوصية 2 (CAS-16) – أنشطة ما بعد تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)، لينظر فيها المجلس التنفيذي في دورته السادسة والستين.

6- التقدم المحرز في برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) واتجاهه المستقبلي (البند 6 من جدول الأعمال)

6.1 تقرير رئيس اللجنة العلمية المشتركة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (JSC OPAG-EPAC) (البند 6.1 من جدول الأعمال)

6.1.1 أشارت اللجنة مع التقدير إلى تقرير رئيس اللجنة العلمية المشتركة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (JSC OPAG-EPAC)، البروفيسور Øystein Hov، والذي يتناول أنشطة برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW).

6.1.2 وأقرت اللجنة بأن الأساس المنطقي للبرنامج (GAW) هو فهم التأثير المتزايد للأنشطة البشرية عبر الغلاف الجوي العالمي، استناداً إلى رصدات جيدة النوعية. وتغطي ولاية البرنامج (GAW) مسائل ذات آثار اجتماعية-اقتصادية واسعة. والتحديات الأساسية المواجهة هي نفاذ الأوزون في الطبقة الستراتوسفيرية وزيادة الأشعة فوق البنفسجية؛ وتغير الطقس والمناخ بسبب غازات الاحتباس الحراري والأوزون والأهباء؛ وأثار تلوث الهواء على الصحة البشرية والنظم الإيكولوجية، والتغيرات في جودة الماء والناجمة عن فعل الإنسان؛ والإنتاج الغذائي. وأشارت اللجنة إلى دور البرنامج (GAW) في تفسير التأثير البشري على الغلاف الجوي، بما في ذلك التأثيرات التفاعلية على النظام الطبيعي على نحو يكفل الاكتمال العلمي قبل تحويل المعرفة إلى خدمات أو عمليات.

6.1.3 وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن رسالة البرنامج (GAW) تتمثل في الحد من المخاطر البيئية ودعم الاتفاقات البيئية؛ وتحسين جودة التنبؤ بالمناخ والطقس والهواء؛ والإسهام في التقييمات العلمية لدعم السياسة البيئية من خلال عمليات رصد عالمية طويلة الأجل لتكوين الغلاف الجوي، مع العمل في الوقت ذاته على كفاءة ضمان الجودة ومراقبة الجودة بشكل ملائم، وتقديم نواتج وخدمات موجهة نحو المستخدم.

6.1.4 وأخذت اللجنة علماً بإعداد ضميمة في 2011 للفترة 2012-2015 للخطة الإستراتيجية للبرنامج (GAW) للفترة 2008-2015 (http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/documents/FINAL_GAW_197.pdf). وهذه الضميمة هي وثيقة توجيهية لكافة أنشطة البرنامج (GAW). ووافقت اللجنة على أن تشكل رصدات المحطات العالمية الـ 29 ومئات المحطات الإقليمية المعنية بالتركيب الكيميائي للغلاف الجوي والبارامترات الفيزيائية ذات الصلة العمود الفقري للبرنامج (GAW)، لكن ذلك لا يكفي.

6.1.5 واتفقت اللجنة أيضاً في الرأي مع الرئيس على أن طريق البرنامج (GAW) إلى المستقبل، قياساً بالأولويات الراهنة والأولويات الجديدة داخل المنظمة (WMO) وداخل إدارة البحوث بالمنظمة "العلم من أجل تقديم الخدمات"، يكمن في تعزيز 1- تركيزه على الحد من مخاطر الكوارث، و2- إسهامه في النظام العالمي المتكامل للتنبؤات القطبية (GIPPS)، بما في ذلك المراقبة العالمية للغلاف الجليدي، و3- إسهامه في المدن الكبرى وغيرها من التجمعات الحضرية الكبرى وتأثيراتها على الصحة البيئية، و4- دعمه بناء الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)، حيث يمكن للبرنامج (GAW) أن يقدم إلى جانب النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) المعلومات اللازمة لتنفيذ تدابير التخفيف من آثار غازات الاحتباس الحراري والأهباء بفاعلية من حيث التكلفة، و5- إسهامه في النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) من خلال شبكة الرصد التابعة للبرنامج (GAW)، وذلك، بقدر معين، من خلال تشجيع المراكز العالمية لليانات التابعة للبرنامج (GAW) على التكيف مع معايير و هيكل نظام معلومات المنظمة (WIS) وكذلك التكيف مع النظام (WIGOS).

6.1.6 وأشارت اللجنة إلى أن النقاط الرئيسية في الإستراتيجية المقبلة للبرنامج (GAW) للفترة 2016-2019 ترمي إلى مواصلة إعداد نواتج موجهة نحو المستخدمين تخص (1) جودة الهواء والترسبات والأشعة فوق البنفسجية والتراب، بما في ذلك الرماد البركاني، و(2) فهم تغير المناخ وتخفيف آثاره والتكيف معه؛ و (3) التنبؤ العددي بالطقس، بما في ذلك التنبؤات الموسمية بالطقس والمدخلات البحرية. وبذلك، يعمل البرنامج (GAW) جدياً نحو إعداد "سلسلة 1" من تقديم الخدمات، مع إجراء بحوث موجهة ورصدات تشغيلية، وإعداد نماذج وتطبيقها، والخدمات؛ وتعزيز النشاط الأساسي للبرنامج (GAW) وهو إجراء عمليات رصد محكمة، وعدم الاقتصار على جمع الرصدات التي تنجزها الجهات الأخرى؛ وتيسير إجراءات السياسات التي تحسن جودة الهواء والحد من انتقال تلوث الهواء بعيد المدى عبر الحدود؛ وتقديم الدعم الفني للتخفيف من آثار المناخ من خلال التحالفات العالمية والإقليمية القائمة والجديدة، وضمان عدم وجود عمليات موازية غير مقصودة في الدعم الفني للسياسات. واتفقت اللجنة على أن آليات تخزين الرصدات والبحث عنها واسترجاعها، والتي تحكمها البيانات الشرحية وفق المعايير الدولية، في طريقها إلى أن تصبح عناصر أساسية في الحصول على عائد كاف للإستثمارات في نظم الرصد. كما وافقت على أن إسهامات الأعضاء في البحوث والبنية الأساسية والتعليم والبناء المؤسسي أمر ضروري، وعلى ضرورة أن يتسم هيكل الحوكمة بالشفافية والكفاءة، مع توزيع المهام والمسؤوليات الجغرافية توزيعاً عادلاً، إلى جانب إيلاء الاعتبار للتوازن بين الرجل والمرأة.

6.2 أنشطة المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) ومجالات تركيزها (البند 6.2 من جدول الأعمال)

6.2.1 عام

6.2.1.1 أعربت اللجنة عن إدراكها للتطور المستمر لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) (http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/gaw_home_en.html). وأشارت إلى أهمية اتباع الأعضاء للتوجيه وإسهامهم في المهام التي تمت صياغتها في الإضافة التي قُدمت للخطة الإستراتيجية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) (GSP) 2015-2008 (تقرير برنامج GAW رقم 197). وبرز التقدم القيم المحرز في برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بشكل خاص في ندوة المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) لعام 2013، المعقودة في آذار/مارس 2013 (الموقع الشبكي: <http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/gaw2013symp.html>).

6.2.1.2 وأحاطت اللجنة علماً بأن برنامج GAW يسهم في النتيجة المتوقعة 5 للمنظمة (WMO) (ER 5) بشأن البحوث، وكذلك في المجالات ذات الأولوية لدى المنظمة (WMO)، من ضمنها الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)، وبناء القدرات في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً وتنفيذ النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة (WIGOS) ونظام معلومات المنظمة (WIS). وأشار المجلس أنه من المخطط إدراج المسائل الإستراتيجية ذات الصلة بالمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) ضمن الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO). وأوصت اللجنة بأن تعكس خطة تنفيذ المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، التي سيتم نشرها بشكل منفصل لفترة 8 أعوام تبدأ في العام 2016، الأولويات الإستراتيجية للمنظمة (WMO) الواردة أعلاه والمستقبلية.

6.2.1.3 وسلّمت اللجنة بأن عمليات الرصد عالية الجودة المستمرة والطويلة الأجل تشكل العماد الأساسي لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). كما أشارت إلى أن المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) تتسق عمليات الرصد وتحليل البيانات العالمية من 29 محطة عالمية و 424 محطة إقليمية كاملة التشغيل وحوالي 18 محطة يتم تشغيلها

بواسطة شبكات مساهمة. وعُيّنَت ثلاثة مواقع جديدة كمحطات عالمية منذ الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS): بيراميد (نيبال) و مونتي سيموني (إيطاليا) وهالي في المنطقة القطبية الجنوبية (المملكة المتحدة). ورَحِّبَت اللجنة بقيام سويسرا بتوسيع عمليات الرصد ذات الصلة بالمناخ في عدة محطات في إطار مشروع بناء القدرات والتوأمة لنظم رصد المناخ (CATCOS)، وطلبت من الأعضاء الآخرين النظر في توفير مثل هذا الدعم. وأشارت اللجنة إلى أن المعايير التي يجب أن تستوفها أي محطة عالمية أو إقليمية أو مساهمة تابعة للمراقبة العالمية (GAW) ستحدّد في اللانحة الفنية للمراقبة العالمية (GAW) في إطار النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS). وأعربت اللجنة عن امتنانها للجهات المتبرعة ببيانات للمراقبة العالمية (GAW) من كافة أنحاء العالم لتفانيها ومثابرتها الكاملتين، كما أعربت عن امتنانها بوجه خاص للمحطات الأساسية الموجودة في الجبال المرتفعة، والجزر المعزولة، والغابات الاستوائية أو المناطق المتجمدة البكر، حيث تكون ظروف المعيشة في حد ذاتها صعبة أحياناً.

6.2.1.4 وأقرت اللجنة بأهمية تطوير المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) لتصبح شبكة عالمية ثلاثية الأبعاد لقياس كيمياء الغلاف الجوي، حسبما نوقشت المسألة في الخطة الإستراتيجية.

6.2.1.5 وأقرت اللجنة بقيمة المتغيرات المناخية الأساسية للأوزون وغازات الاحتباس الحراري وخصائص الأهباء المرصودة من على متن طائرات تجارية مدنية، في تعزيز فهم الحد من مخاطر المناخ والطقس والبيئة، وتقديم خدمات في هذا المجال. وحثت اللجنة الأعضاء على النظر في دعم الجهود المؤكدة والمقبولة الرامية إلى تنفيذ رصدات لتكوين الغلاف الجوي وكيمياء الغلاف الجوي من على متن طائرات تجارية، باستخدام أفضل الممارسات من قبيل الممارسات التي أعدها البرنامج البحثي الدولي للبنية الأساسية التابع للاتحاد الأوروبي (IAGOS)، وبرنامج (CONTRAIL) الياباني التابع للمعهد الوطني للدراسات البيئية ولمعهد بحوث الأرصاد الجوية التابع للوكالة اليابانية للأرصاد الجوية (JMA). كما شجعت اللجنة هذه المساعي على تحويل البيانات في الوقت الحقيقي.

6.2.1.6 وشددت اللجنة على أهمية التعاون مع الأوساط المعنية بالسوائل وإدراج القياسات الساتلية في أنشطة المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، فضلاً عن تنسيق عمليات الرصد هذه وفق المطلوب، مثل بيانات الإشعاع فوق البنفسجي من مطياف رسم خريطة الأوزون الكلي (TOMS) وOMI وكذلك سلاسل التجربة العالمية لمراقبة الأوزون (GOME) والمطياف (SCIAMACHY). وأحاطت علماً بالمبادرة مع منظمة الصحة العالمية (WHO) للنظر في عمليات الرصد الساتلية المتصلة بجودة الهواء والصحة.

6.2.1.7 ونظراً لأهمية الأنشطة في المناطق الحضرية، أوصت اللجنة بإضافة فئة "محلية" الجديدة إلى محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). وتُعنى هذه المحطات بتوفير معلومات بيانية محلية مهمة يتم استخدامها لأغراض عديدة، مثل دراسات جودة الهواء والتنبيه والدراسات الصحية والخدمات المناخية الحضرية. وليس المقصود الاستحواذ على رصدات الشبكة الحضرية الموجودة في إطار المراقبة العالمية (GAW) بموجب هذه التسمية الجديدة لهذا الموقع "المحلي"، ولكن بالأحرى التمكن من إدراج مواقع تخضع لتأثير المجمعات الحضرية أو الصناعية.

6.2.1.8 ووافقت اللجنة على أن المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) تتطلب التعاون بين وكالات ومؤسسات وأكاديميات مختلفة. وأعربت اللجنة عن تقديرها للتعاون القائم بالفعل بين المنظمة (WMO)/ برنامج (GAW) والوكالات والبرامج الأخرى التابعة للأمم المتحدة ومشروع البرنامج الدولي لدراسة كيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGAC) التابع للبرنامج الدولي للغلاف الأرضي والغلاف الحيوي (IGBP)، مع البرامج والمشاريع التابعة للاتحاد الأوروبي. وشجعت اللجنة المراقبة العالمية (GAW) التابعة للمنظمة (WMO) على تعزيز التعاون مع الوكالات البيئية في كافة أنحاء العالم في المسائل الحضرية. وطلبت اللجنة أيضاً بأن يتم النظر في التعاون مع الأوساط ذات الصلة، التي تعالج مسألة تحمض المحيطات.

6.2.1.9 وأعربت اللجنة عن إقرارها ودعمها لاتفاق الاعتراف المتبادل بين المنظمة (WMO) والمكتب الدولي للموازين والمقاييس (BIPM) للتعاون على كفاءة أن تكون القياسات التي تجريها الشبكات العالمية قابلة للتتبع ومتوافقة. وأعربت اللجنة عن تقديرها بشكل خاص للبيانات الداعمة الموقعة من الولايات المتحدة الأمريكية (الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA))، وسويسرا (المختبرات الفدرالية لعلوم وتكنولوجيا المواد (EMPA)) بشأن النطاقات المرجعية العالمية لغازات الاحتباس الحراري التابعة للمنظمة (WMO).

6.2.1.10 وشددت اللجنة على أن جودة عمليات الرصد تتصل اتصالاً مباشراً بقيمتها بالنسبة إلى المستخدمين، وقد سرت، في هذا الشأن، بالإشارة إلى أن نظام ضمان الجودة في المراقبة العالمية للغلاف الجوي قد نضج. كذلك، أعربت عن تقديرها لإسهامات الأعضاء الذين قاموا بإنشاء عدة مرافق مركزية مهمة في هذا النظام منذ جلسة لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) السابقة. وأشارت أيضاً إلى أن المحافظة على هذه المرافق المركزية أساسية للتشغيل السليم للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW).

6.2.1.11 وأعربت اللجنة عن تقديرها لفائدة نظام معلومات محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) الذي تدعمه سويسرا ومراكز البيانات العالمية الستة (WDCs) التي تستضيفها كندا وألمانيا واليابان والنرويج والاتحاد الروسي والولايات المتحدة. وأحاطت اللجنة علماً بأن نظام معلومات محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي GAW يجب أن يكون بمثابة مثال لنظام البيانات الشرحية للنظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة (WIGOS). وسلّمت اللجنة بأهمية تقديم البيانات في الوقت شبه الحقيقي (NRT) وأعربت عن تقديرها للإجراءات المتخذة بواسطة مراكز البيانات العالمية (WDCs) بشأن عملية جمع البيانات وتوزيعها في الوقت شبه الحقيقي.

6.2.1.12 وأعربت اللجنة عن إدراكها للمطبوعات القيمة، المتوفرة مجاناً عبر الإنترنت، والتي أعدها المتطوعون مثل الفرق الاستشارية العلمية التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (SAGs) وفرق الخبراء المخصصة (ETs). وهي تتوفر عبر الموقع الشبكي للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) (http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/gaw_home_en.html).

6.2.2 استنفاد الأوزون والإشعاع فوق البنفسجي واتفاقية فيينا

6.2.2.1 أعربت اللجنة عن ارتياحها لحفلات العمل الخاصة بمجموعة مستخدمي أجهزة بروير (Brewer) كل سنتين، والتي تُقام بشكل دوري منذ العام 1990. وقد أعدت كندا حلقة العمل الثالثة عشرة الأخيرة التي أقيمت في بيبجين في أيلول/سبتمبر 2011. وحثت اللجنة الأعضاء على النظر في تأمين مبالغ مالية لإقامة مثل تلك حلقات العمل في المستقبل.

6.2.2.2 وأشارت اللجنة مع الارتياح إلى أنه يجري حالياً سد الثغرة الموجودة في البيانات في المركز العالمي لبيانات الأوزون والإشعاع فوق البنفسجي (WOUDC) لرصدات الأوزون باستخدام مقاييس الأوزون ذات المرشح. وبعد تنفيذ التحديث المقرر للشبكة الروسية لقياس الأوزون يمكن تحويل البيانات الجديدة في الوقت شبه الحقيقي.

6.2.2.3 وطلبت اللجنة بتقديم البيانات، التي يتم جمعها من المحطات الجديدة والمحطات التي سيتم إنشاؤها قريباً باستخدام أجهزة ساوز (SAOZ) الصغيرة، إلى مركز بيانات الأوزون والإشعاع فوق البنفسجي العالمية (WOUDC).

6.2.2.4 ورحّبت اللجنة بإجراءات التشغيل المعيارية (SOPs) الجديدة لعمليات الرصد بمسابير الأوزون والإبلاغ عن البيانات، التي تم نشرها في تقرير برنامج (GAW) رقم 201 و"المبادئ التوجيهية للإبلاغ عن بيانات الأوزون الكلي في الوقت شبه الحقيقي"، تقرير برنامج (GAW) رقم 193. كذلك، حثت اللجنة كل الأعضاء الذين يستخدمون مسابير الأوزون على الامتثال لإجراءات التشغيل المعيارية (SOPs) الجديدة والإبلاغ عن البيانات بما يتوافق مع المتطلبات الموضوعية. وحثت الأعضاء أيضاً على تقديم بيانات الأوزون الكلي في الوقت شبه الحقيقي (NRT) إلى النظام العالمي للاتصالات/نظام معلومات المنظمة (GTS/WIS) وفقاً للتقرير رقم 193.

6.2.2.5 واستذكرت اللجنة أن المنظمة (WMO)/برنامج (GAW) ولجنة الأوزون الدولية، في إطار الرابطة الدولية للأرصاء الجوية وعلوم الغلاف الجوي (IAMAS)، قد أنشأت في عام 2009 فرقة خبراء مخصصة لتوحيد استخدام المقاطع المستعرضة للامتصاص في عمليات الرصد العالمية للأوزون. وأقرت اللجنة بالدور الرئيسي لمراكز المعايرة الأوروبية (RBCC-E, RDCC-E)، في إطار مشروع المعايرة/الاعتماد التابع للجنة السوائل لرصد الأرض (CEOS) والممول من وكالة الفضاء الأوروبية (ESA)، في توضيح التفاوتات التاريخية بين الأدوات المرجعية الإجمالية للأوزون. وتطبيق المعاملات الجديدة عبر القطاعات التي أعدتها جامعة بريمن على حملة المعايرة التابعة للجنة (CEOS) للبيانات المجمعّة بالأدوات المرجعية يستبعد الانحراف ويحد من التفاوتات الموسمية إذا ما أخذ في الاعتبار

اعتماد الخوارزميات على درجات الحرارة. وقد أقام فريق الخبراء المخصص أربع حلقات عمل بين عامي 2009 و2013، وبغية ضمان التوافق، تم الاتفاق على اعتماد المقاطع المستعرضة لامتناص الأوزون الجديدة، التي قامت بنشرها جامعة بريمن لقياسات دوبسون (Dobson) وبروير (Brewer). وطلبت اللجنة أن يتم توفير هذه المعلومات بسهولة.

6.2.2.6 وسلّمت اللجنة بوجود آليات للتغذية المرتدة بين استنفاد الأوزون وتغير المناخ، وأوصت بتوثيق التعاون مع البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) للتحقيق في دور هذه الآلية. وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs)، التي تم رصدها في الغلاف الجوي، لا سيما في ما يتعلق باستنفاد الأوزون، هي من غازات الاحتباس الحراري الفعالة. بهذا، سمح أيضاً تنفيذ بروتوكول مونتريال بخفض الإشعاع القسري. وأوصت اللجنة بمواصلة وتوسيع عمليات رصد مركبات الكلوروفلوروكربون (CFCs) وبدائلها، التي تتزايد ولا تهدد في الوقت ذاته طبقة الأوزون الستراتوسفيرية، وتمثل غازات دفيئة قوية جداً.

6.2.2.7 وأحاطت اللجنة علماً مع السرور بأن فريق الخبراء الاستشاري المعني بالإشعاع فوق البنفسجي وفريقه الفرعي المعني بالأجهزة أنهيا نشر السلسلة "أجهزة قياس الأشعة فوق البنفسجية الشمسية" (أربعة أجزاء). وبهذا الشأن، وافقت على أن يجب إبقاء هذه المطبوعات محدثة.

6.2.2.8 وسلّمت اللجنة بأن العديد من الأعضاء يصدرن التنبؤات بمؤشر الأشعة فوق البنفسجية كمنتج هام للخدمات العامة، وطلبت إجراء استبيان لمعرفة من يصدرها وللحصول على مزيد من التفاصيل حول التنبؤ بحد ذاته. وأحاطت اللجنة علماً بأن إنتاج فيتامين دال يشكل تأثيراً جيداً للأشعة فوق البنفسجية، وطلبت أن تقوم المنظمة (WMO) بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية (WHO) بمناقشة كيفية الإبلاغ بأفضل شكل عن الآثار الإيجابية والسلبية للأشعة فوق البنفسجية. ورحبت اللجنة بالتعاون المخطط له مع منظمة الصحة العالمية (WHO) حول تطوير المعايير الدولية للإشعاع غير المؤين ضمن لجنة مشتركة بين الوكالات.

6.2.3 كيمياء الغلاف الجوي وتغير المناخ

6.2.3.1 وأشارت اللجنة إلى أن برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) يعالج كيمياء الغلاف الجوي وتغير المناخ من خلال عمليات الرصد المنظمة والشاملة وتحليل غازات الاحتباس الحراري والأوزون والغازات المتفاعلة والأهباء. وفي حين أنه يتم اعتبار غازات الاحتباس الحراري (GHGs) عوامل قسر مناخي طويلة الحياة (LLCFCs)، تعتبر الأهباء التي تملك تأثيراً مباشراً وغير مباشر على المناخ والأوزون وغازات الاحتباس الحراري بحد ذاتها، عوامل قسر أو ملوثات قصيرة الحياة (SLCFCs أو SLCPs). وأوصت اللجنة بمواصلة كفاءة وجود برنامج قوي لعوامل القسر الطويلة الحياة (LLCFCs)، وبيد جهود إضافية لتحديد مدى دور عوامل القسر قصيرة الحياة (SLCFCs) في تغيير المناخ وللتحقق في التدابير المحتملة التي يمكن التوصية بها لوضع السياسات حول عمليات التحكم بالانبعاثات للحصول على فوائد أنية عبر الحد من التأثيرات على الصحة والمناخ وعلى المجالات الأخرى (مثل ضياع المحاصيل) التي تسببها هذه المركبات.

6.2.3.2 وأشارت اللجنة إلى التعاون الهام بين المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS). ومنذ دورة لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS-X)، تم الاعتراف بالمجموعة الفرعية لـ "شبكة المراقبة العالمية لثاني أكسيد الكربون والميثان في الغلاف الجوي التابعة للمنظمة (WMO)/برنامج (GAW)" كشبكة شاملة (وأساسية أيضاً) لمتغيرات المناخ الأساسية في النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، كما تم الاعتراف بـ "شبكة المراقبة العالمية لأكسيد النيتروز (N2O) في الغلاف الجوي التابعة للمنظمة (WMO)/برنامج (GAW)" كشبكة شاملة وأساسية للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS).

6.2.3.3 وأوصت اللجنة بتعزيز شبكات رصد كل من غازات الاحتباس الحراري والأهباء في المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) لتحسين فهم الصلات بين المناخ وتلوث الهواء، كما لتوفير البيانات في الوقت شبه الحقيقي لهذه الأصناف. وسلّمت اللجنة بأن توفير البيانات في الوقت شبه الحقيقي للكسر الجزيئي من ثاني أكسيد الكربون في عدة محطات تابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) جعل من الممكن الحصول على تغطية عامة جيدة عندما تم تجاوز عتبة الـ 400 جزء من المليون في هذه المحطات.

غازات الاحتباس الحراري

6.2.3.4 وسلّمت اللجنة بالأهمية الرئيسية لعمليات رصد غازات الاحتباس الحراري وتحليلها ضمن برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). وأوصت اللجنة بزيادة كثافة عمليات الرصد هذه في المناطق التي تشح فيها البيانات (لاسيما المناطق الاستوائية في أفريقيا وجنوب شرق آسيا وأميركا اللاتينية وأوراسيا والمنطقة القطبية الشمالية)، لا سيما عبر المحيطات. وأشارت اللجنة إلى أن عمليات رصد المنطقة القطبية الشمالية متصلة بتشخيص نقطة التحوّل في النظام المناخي (مثل إطلاق الميثان). وشجعت اللجنة على التعاون مع الأوساط التي تقيس معدل ثاني أكسيد الكربون الذائب في المياه (المحيطات) ومع الأوساط التي تقيس التدفقات بيولوجية الأصل لغازات الاحتباس الحراري (GHGs)، بهدف تحسين فهم دورة الكربون وتغييراتها المستحدثة بشرياً، كما لاتخاذ التدابير لضمان التوافق مع عمليات الرصد التي تجريها مجتمعات مختلفة.

6.2.3.5 وأشارت اللجنة إلى أن الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية (JMA) ترصد بشكل منتظم منذ ثمانينات القرن العشرين تركيزات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي والمحيطات بواسطة سفن بحثية في غربي المحيط الهادئ الشمالي. كما أقرت بأن عمليات الرصد الطويلة الأجل من على متن السفن في المحيطات تؤدي دوراً هاماً في الشبكة العالمية لرصد ثاني أكسيد الكربون.

6.2.3.6 وشددت اللجنة على أهمية المعلومات الخاصة بغازات الاحتباس الحراري (GHGs)، التي توفرها المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) للإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)، بما أن ذلك يشكل الأساس لفهم تغير المناخ وتوقعاته.

6.2.3.7 وأعربت اللجنة عن تقديرها لنشر "نشرات غازات الاحتباس الحراري التي تصدر عن المنظمة العالمية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)"، والتي تبّلع عن أحدث الاتجاهات وأعمال الغلاف الجوي لأكثر غازات الاحتباس الحراري الطويلة الحياة تأثيراً. وأوصت الأعضاء الذين يجرون عمليات رصد غازات الاحتباس الحراري بالإبلاغ عن بياناتهم في الوقت المناسب لإدراجها في هذا المطبوع الهام. وأشارت اللجنة إلى أنه يتم استخدام المنشورات كوثائق المعلومات الأساسية في دورات مؤتمر الأطراف (COP) في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن بتغير المناخ (UNFCCC). وأعربت اللجنة عن إدراكها لإدراج حالة غازات الاحتباس الحراري واتجاهاتها العالمية في البيان المناخي السنوي للمنظمة (WMO) والاستبيان العقدي للمنظمة (WMO) بشأن المناخ.

6.2.3.8 وسلّمت اللجنة بأهمية إسهام المركز العالمي للبيانات بشأن غازات الاحتباس الحراري (WDCGG) الذي تديره اليابان، في أنشطة المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) وللتحليل العالمي لغازات الاحتباس الحراري الرئيسية، ما يشكل إسهاماً رئيسياً في نشرة غازات الاحتباس الحراري التي تصدر عن المنظمة (WMO).

6.2.3.9 ووافقت اللجنة على أن القياسات الدقيقة التي يمكن تتبعها سوف تشكل عنصراً رئيسياً في دعم أي إجراءات تتخذ للتخفيف من الكربون بعد انتهاء بروتوكول كيوتو. وقد أشارت إلى الدور الهام للإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي (NOAA)، في الولايات المتحدة الأمريكية، في دعم مقياس المراجع العالمية لغازات الاحتباس الحراري لدى المنظمة (WMO) في دوره في المختبر المركزي للمعايرة (CCL) الخاص بغازات الاحتباس الحراري الرئيسية، وإلى الدور الذي تقوم به جمهورية كوريا في دعم مركز المعايرة العالمي (WCC) الخاص بسداسي فلوريد الكبريت. وأوصت اللجنة بأن يكفل جميع الأعضاء إمكانية تتبع قياساتهم حتى مستوى المنظمة (WMO). وشجعت أيضاً الأعضاء على المشاركة في أنشطة ضمان الجودة، بما في ذلك المبادئ التوجيهية لاستخدام القياسات والمشاركة في عمليات مقياس الإشعاع الأرضي والتدقيقات في الموقع. ويعمل الاجتماع المشترك بين المنظمة (WMO) والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) بشأن ثاني أكسيد الكربون وغازات الاحتباس الحراري الأخرى وتقنيات القياس ذات الصلة (GGMT)، والذي يُعقد كل سنتين، على تحقيق هذا الهدف. وأشارت اللجنة إلى أن الأعضاء مدعوون للمشاركة في الاجتماعات السنوية بشأن غازات الاحتباس الحراري التي تنظمها وكالة الأرصاد الجوية الكورية (KMA). وأعربت اللجنة عن تقديرها للجهود التي بذلتها المختبرات الراسخة لدعم البلدان الأقل نمواً عبر توأمة المحطات.

6.2.3.10 وأشارت اللجنة إلى أنه من المستحسن استكمال برنامج القياسات في محطات المراقبة العالمية (GAW) بقياسات لإجمالي كمية غازات الاحتباس الحراري في عمود الغلاف الجوي باستخدام جهاز مطياف الامتصاص الشمسي. ومن شأن قياسات إجمالي غازات الاحتباس الحراري، إلى جانب تركيزات الغازات السطحية، أن تسهم في تحسين فهم الانتقال الإشعاعي في الغلاف الجوي الأرضي وتأثير غازات الاحتباس الحراري على المناخ.

6.2.3.11 وأحاطت اللجنة علماً بأنه تتم معالجة نظام المعلومات العالمي المتكامل عن غازات الاحتباس الحراري (IGIS) ضمن البند 9.3.

الأهباء

6.2.3.12 وأشارت اللجنة إلى أن تأثير الأهباء هو أحد أهم جوانب توقعات تغير المناخ وأقلها تأكيداً، في ما يتعلق بكل من تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة. أضف إلى ذلك، تؤدي دوراً هاماً في مسائل صحة الانسان وفي التأثيرات البيئية الناجمة عن احتراق الكتلة الإحيائية والعواصف الترابية والانذلاعات البركانية، وعلى نطاق زمني أصغر في التنبؤ العددي بالطقس (NWP).

6.2.3.13 وأعربت اللجنة عن تقديرها لتوسع عمليات رصد الأهباء، ولكن أشارت إلى أن العديد من المناطق في العالم ما زالت تفتقر للقياسات. وبهذا الشأن، رحبت اللجنة بنشر "التوصيات بشبكة مركبة للأهباء المعتمدة على السطح"، تقرير برنامج (GAW) رقم 207. ووافقت اللجنة على أهمية توفير عمليات رصد طويلة الأجل مستدامة ومتسقة لخصائص الأهباء على مقياس عالمي عبر نظام شبكات الأهباء الموجودة، مكتملة وكالات السوائل والوكالات البيئية. وأوصت اللجنة بأن يعالج هذا الاتحاد بشكل خاص ثغرات الرصد وتعيينها وتوحيد أساليب القياس وبروتوكولات أرشفة البيانات وجودة البيانات المحسنة ونظام محسن لتقديم البيانات/إدارة البيانات لعدة مستخدمين، بما في ذلك الباحثين. ويتعين على الاتحاد تعزيز دراسات العمليات المتعلقة بالأهباء وتوثيق السوائل ووضع النماذج وتوثيقها ومحاكاة بيانات الرصد إلى نماذج تشغيلية، فضلاً عن إنشاء علم المناخ الشامل بالأهباء على مقياس عالمي. وسلّمت اللجنة بأن المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) قادرة على تنسيق هذا النشاط، ودعت الشبكات ذات النطاق العالمي القائمة حالياً خارج نطاق المراقبة العالمية (GAW)، مثل (AERONET) و (SKYNET) و (MPLNET)، إلى الانضمام إليها.

6.2.3.14 وأعربت اللجنة عن تقديرها لدعم سويسرا لشبكة GAW-PFR الخاصة بالعمق البصري للأهباء (AOD)، التي يتم تنسيقها بواسطة المركز العالمي للبحث والمعايرة بشأن العمق البصري (WORCC) في دافوس. وأحاطت اللجنة علماً بأنه لم يتم بعد الاعتراف بعمليات رصد الأهباء التابعة للمنظمة (WMO)/المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) كشبكات للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، وبأن شبكة PFR هذه ستكون مناسبة كشبكة مرجعية للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS).

6.2.3.15 وأشارت اللجنة بشكل خاص إلى الدور الهام الذي أدته شبكة البحوث الأوروبية (EARLINET) في أزمة ثوران البركان Eyjafjallajökull في العام 2010. وأوصت بتقديم خدمات إضافية متعلقة بالمعلومات حول الرماد البركاني استناداً إلى هذه الشبكة وغيرها من الشبكات الإقليمية التي تساهم في شبكة بحوث الأهباء للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GALION). ورحبت اللجنة بفرصة صياغة مشروع في النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة (WIGOS) لمعالجة مسألة الرماد البركاني (انظر البند 8.2 من جدول الأعمال).

6.2.3.16 وأشارت اللجنة إلى أهمية الكربون الأسود على كل من تأثيرات المناخ والصحة. وقد أعربت تقديرها للمطبوع المشترك مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP) بعنوان "التقييم المتكامل للكربون الأسود وأوزون التروبوسفير"، ورحبت بمطبوع فريق الخبراء الاستشاري المعني بالأهباء الذي يتناول التوصيات بشأن الإبلاغ بقياسات "الكربون الأسود" في كيمياء وفيزياء الغلاف الجوي في العام 2013. وطلبت أيضاً متابعة العمل على الكربون

الأسود، بالتعاون مع المنظمة (WHO)، ومن خلال مشاركة التحالف من أجل المناخ ونظافة الهواء (CCAC) أيضاً. وفي هذا الصدد، وافقت اللجنة أيضاً على أن المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) يجب أن تنظر في قياسات الجسيمات PM2.5 وPM10 والإبلاغات عنها، التي تجريها عدة مؤسسات وسلطات مختلفة والمتعلقة جداً بالمناطق الحضرية، والمستخدمة بشكل مكثف في الدراسات الصحية. وأشارت اللجنة أيضاً إلى الحاجة إلى فرز المعلومات المتوافرة بشأن الكربون الأسود، حسبما ترد في نظام معلومات محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAWSIS)، واستكمال هذه المعلومات.

6.2.4 عولمة تلوث الهواء

6.2.4.1 تناولت اللجنة في هذا القسم موضوع كيمياء الهطول والغازات المتفاعلة. وأعربت اللجنة عن إدراكها لأهمية التعاون مع اتفاقية لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا UNECE بشأن تلوث الهواء البعيد المدى عبر الحدود (CLRTAP) وشبكة مراقبة ترسب الأحماض في شرق آسيا (EANET) وبرنامج ترسب الأنواع النزرية ذات الأهمية البيولوجية الكيميائية (DEBITS) برعاية المنظمة (WMO) ومشروع البرنامج الدولي لدراسة كيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGAC). ووافقت اللجنة على أن المنظمة (WMO)/المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) يجب أن تواصل رئاستها المشتركة لفرقة العمل المعنية بالقياس والنمذجة (TFMM) والمشاركة في فرقة العمل المعنية بانتقال تلوث الهواء في نصف الكرة الأرضية الجنوبي (TFHTAP) التابعة لاتفاقية تلوث الهواء البعيد المدى عبر الحدود.

كيمياء الهطول

6.2.4.2 وأشارت اللجنة إلى أنه يجري التصدي لمسألة ترسب الأحماض من خلال الحد الفعلي لانبعاثات الكبريت، في بعض أجزاء العالم، لكن هذه المسألة ما زالت تشكل مشكلة في أجزاء أخرى من العالم. وتظل مسألة ترسب أشكال حمضية ومحمّضة للنيتروجين تشكل مشكلة، وهناك مخاوف متزايدة من أن يؤثر الترسيب المفرط للمغذيات على النظم الإيكولوجية المائية والبرية الحساسة، وعلى الروابط بين الترسيب في الغلاف الجوي وتغير المناخ.

6.2.4.3 وأشارت اللجنة إلى دور ترسب حديد الصحارى في المحيطات. ومن الأهمية إدراك أن حديد التربة غير القابل للذوبان يصبح أكثر قابلية للذوبان خلال انتقاله في الغلاف الجوي، مما يؤثر على حموضة الغلاف الجوي. وأقرت اللجنة بأن المبادرات البحثية الخاصة بحديد الصحارى ذات صلة وثيقة بعملها.

6.2.4.4 وسرت اللجنة ليقبول مجلة "Atmospheric Environment" نشر "تقرير التقييم العالمي لعلوم كيمياء الهطول والترسب" كإصدار خاص. وسرت اللجنة بشكل خاص لإدراج كل من نتائج القياس والنمذجة. وطلبت اللجنة من الأعضاء اتخاذ إجراء بشأن الاحتياجات للقياسات التي تم تحديدها، في أميركا اللاتينية وأفريقيا وأجزاء من آسيا، التي تكون فيها البيانات قليلة أو شحيحة، وإبلاغ المركز العالمي للبيانات المعني بكيمياء الهطول (WDCPC) بالبيانات. ومن بين الاحتياجات الأخرى المحددة في التقييم قياس النيتروجين العضوي والفسفور. ويعتقد أن النيتروجين العضوي يتضمن جزءاً كبيراً، وإن كان غير محدد الكمية، من النيتروجين المترسب. ويلزم الحصول على بيانات إجمالي ترسب الفسفور في عدد محدود من المناطق التي تتأثر فيها الموارد المائية تائراً سلبياً بالمغذيات المترسبة من الغلاف الجوي.

6.2.4.5 وأشارت اللجنة إلى أنه من المهم تحديث دليل "برنامج كيمياء الهطول التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي" بما أن تاريخ الدليل الحالي يعود إلى العام 2004.

6.2.4.6 وفي ما يتعلق بفريق خبراء الأمم المتحدة المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية (GESAMP)، لا سيما عمل الفريق العامل الذي تقوده المنظمة (WMO) والمعني بمدخلات الغلاف الجوي من المواد الكيميائية في المحيطات (WG38)، سرت اللجنة لمعرفة أنه يتم التخطيط لتقديم ثمانية مطبوعات بحلول خريف 2014، تعالج المسائل المتعلقة بتأثير ترسبات الغلاف الجوي بالنيتروجين الناتج عن أنشطة الإنسان في المحيطات.

6.2.4.7 وأشارت اللجنة إلى أن التوصيات الصادرة عن التقييم العالمي لعلوم كيمياء الهطول والترسب تؤكد ضرورة وجود نهج إستراتيجي للمراقبة لإدخال تحسينات فيما بعد على التقديرات الإجمالية للتركيز والترسب. وهذا سيتطلب زيادة الغطاء الفضائي لقياسات الترسيب الرطب والجاف الطويلة الأجل لأنواع المحمّضة، والكاتيونات المعدنية القاعدة، وملح البحر، والأحماض العضوية، والمغذيات، مثل الفوسفور، في مناطق العالم التي تقل فيها البيانات، أو الحساسية جداً، أو التي تتأثر بتغير الانبعاثات الإقليمية. ولم يعد يكفي التركيز بشكل خاص على الأحماض المعدنية القوية في الترسيب الرطب لتلبية المتطلبات الناشئة فيما يتعلق بالعلوم والسياسات. ويلزم إطار دولي شامل يستند إلى المنهجيات المستقرة.

الغازات المتفاعلة

6.2.4.8 أعربت اللجنة عن ارتياحها لنشاط تطورات المركب العضوي المتطاير (VOC) ضمن المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). ورحبت بإنشاء المختبرات المركزية للمعايرة (CCLs) التي تستضيف المعايير الأولية لمجموعتي مركبات عضوية متطايرة (VOCs)، وتطوير المعايير بالتعاون الوثيق مع المكتب الدولي للموازين والمقاييس (BIPM). وسرت اللجنة بأنه قد نتج عن تقديم بيانات المركب العضوي المتطاير (VOC) إدراج هذه الأخيرة في ملخص البيانات السنوي الذي نشره المركز العالمي لبيانات غازات الاحتباس الحراري (WDCGG) في العام 2013. وهذا المطبوع سيتحسن بدرجة أكبر بإضافة بارامترات البروبان الجديد من العدد المقبل. وشددت اللجنة على أن عمليات الرصد المستمرة للمركبات العضوية المتطايرة (VOCs) قيمة جداً ولكنها ما زالت نادرة، وشجعت الأعضاء على إدراج هذه القياسات في محطاتها. وأشارت اللجنة أيضاً إلى أنه يمكن التوصل إلى توسيع شبكة المركب العضوي المتطاير (VOC) عبر تعاون أفضل مع مجتمع الغلاف الحيوي، وشجعت على اتخاذ خطوات لإنشاء مثل هذا التعاون.

6.2.4.9 ورحبت اللجنة بنشر المبادئ التوجيهية لقياس أول أكسيد الكربون في الغلاف الجوي (تقرير برنامج GAW رقم 192)، التي توفر التفاصيل حول شبكة القياسات وأفضل ممارسات التشغيل، مع عرض عام يبين الاتجاهات خلال فترة الـ 15 سنة الماضية. وأوصت اللجنة باستخدام عمليات رصد أكسيد الكربون بشكل أكبر لتقييم احتراق الكتلة الإحيائية أو أحداث التلوث الأخرى في محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW).

6.2.4.10 ورحبت اللجنة بالتقدم المحرز في شبكة أوزون التروبوسفير، لا سيما التحليل التعاوني للاتجاهات العالمية الخاصة بأوزون التروبوسفير (تقرير برنامج GAW رقم 199 والرسالة الإخبارية لمشروع البرنامج الدولي لدراسة كيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGAC)، الإصدار رقم 45 في تشرين الأول/أكتوبر 2011، وأولتمانز وآخرون، 2013، *al. Atmos. Environ.*). وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن الاختلافات في تقنيات الرصد والنهج لضمان الجودة يمكنها التأثير على تقديرات الاتجاهات. وفي هذا الصدد، رحبت اللجنة بنشر المبادئ التوجيهية لقياسات الأوزون في التروبوسفير المستمرة، (تقرير برنامج GAW رقم 209 في العام 2013). وشجعت على إجراء مزيد من الأبحاث حول اتجاهات الأوزون، لا سيما تلك المتعلقة بتحليل تنوع سلانفه، باستخدام كل من عمليات الرصد ومحاكاة النماذج. ورحبت اللجنة ببذل مزيد من الجهود للحد من تكلفة عمليات السبر في الهواء العلوي، وشجعت الأعضاء على إجراء عمليات سبر طويلة الأجل للأوزون في مزيد من المناطق، لا سيما في البلدان النامية في آسيا وأفريقيا.

6.2.4.11 وفي ما يتعلق بتطور شبكة أكسيد النيتروجين (NOx)، طلبت اللجنة من الأعضاء إجراء عمليات الرصد هذه بما أن أكسيد النيتروجين لا يُعتبر ملوثاً بحد ذاته فحسب بل يؤثر أيضاً على دورة النيتروجين العالمية ويشارك في تشكيل أوزون السطح، وهو عامل قسر قصير الحياة (SLCF) قوي. وأعربت اللجنة عن تقديرها لتطوير مبادئ القياسات التوجيهية الشاملة الخاصة بعمليات رصد المركبات العضوية المتطايرة (VOCs) وأكسيد النيتروجين ضمن المشروع الأوروبي لشبكة البنى الأساسية للبحث في مجال الأهباء والسحاب والغازات النزرية (ACTRIS)، وهي مفيدة لمجتمع المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). كذلك، شجعت اللجنة على تطوير نظام ضمان الجودة لقياسات أكسيد النيتروجين.

6.2.5 استعراض اللوائح الفنية

6.2.5.1 أحاطت اللجنة علماً باستعراض مسودة اللوائح الفنية المتعلقة بالمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، التي تم تطويرها واستكمالها بالتشاور مع الأفرقة الاستشارية العلمية (SAGs) وفرق الخبراء، تماشياً مع النظم العالمية

المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة (WIGOS). وأحالت اللجنة الموافقة على المسودة النهائية إلى أعضاء فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS).

7 التقدم المحرز في مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME) واتجاهه المستقبلي (البند 7 من جدول الأعمال)

7.1 تقرير رئيس الفريق الاستشاري العلمي (SAG) المعني بمشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME) (البند 7.1 من جدول الأعمال)

7.1.1 أشارت اللجنة مع التقدير إلى تقرير رئيس مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME)، البروفيسور Greg Carmichael، بشأن التقدم المحرز في تعزيز قدرات الأعضاء على معالجة جوانب التلوث الحضري المتعلقة بالأحوال الجوية ونوعية الهواء والجوانب ذات الصلة. وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن المشروع (GURME) يوفر منصة دولية للأنشطة الشاملة المتعلقة بتلوث الهواء في المناطق الحضرية، بمشاركة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، والوكالات البيئية، والسلطات البلدية، والأكاديميات، والمبادرات الدولية الأخرى.

7.1.2 وسلمت اللجنة بأن إسهامات المشروع (GURME) تشمل إنشاء مشاريع رائدة في المدن الكبرى تلبى الاحتياجات من الرصدات والنمذجة، وتتصل بشكل واضح بالمستخدمين، وتشمل أيضاً الانتقال من البحوث مروراً بالعمليات إلى الخدمات والنواتج، وتطوير القدرات. وفيما يتعلق بالتعاون الشامل، أقرت اللجنة المثال الناجح لنظام شنغهاي للإنذار المبكر بالأخطار المتعددة (MHEWS) الذي عُرض في المعرض العالمي EXPO 2010. وقد كان المشروع (GURME) بشنغهاي بمثابة النواة لهذا النظام.

7.1.3 وأشارت اللجنة إلى أن المشروع (GURME) يشكل الأساس الذي يمكن أن تبني عليه المبادرة الجديدة للمدن الكبرى، ومشروع الطقس المتكامل للمناطق الحضرية، ومشروع الخدمات المناخية (انظر البند 9.5 من جدول الأعمال)، واتفقت على أن يمثل المشروع (GURME) جزءاً هاماً في هذه المبادرة. وإضافة إلى الأنشطة المتعلقة بالطقس والمناخ، فإن نوعية الهواء ستؤدي دوراً هاماً في تقديم هذه الخدمات الجديدة.

7.2 الخدمات الحضرية من البحث إلى التطبيق (البند 7.2 من جدول الأعمال)

7.2.1 أشارت اللجنة إلى أن تغير المناخ والنمو السكاني والتوسع الحضري هي عوامل ضاغطة رئيسية تقود الطلب على نواتج وخدمات بيئية أكثر دقة وسهولة في الاستخدام. ويلزم إعداد هذه النواتج والخدمات من خلال أنشطة بحثية ملائمة. وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن المناطق الحضرية تختلف عن المناطق المحيطة بها من حيث تشكلها والكثافة السكانية وكثرة الأنشطة الصناعية واستهلاك الطاقة والنقل. وهذه المناطق تطرح أيضاً تحديات فريدة أمام نمذجة الغلاف الجوي ومراقبته، وتخلق مجموعة متعددة الفروع من التهديدات المحتملة، بما في ذلك تلوث الهواء، يلزم التصدي لها بطريقة متكاملة. ومن ثم، تتطلب هذه المناطق نهجاً مختلفاً عن الأرصاد الجوية التقليدية.

7.2.2 وأشارت اللجنة إلى الآثار السلبية الناجمة عن المناطق الحضرية على نوعية الهواء المحلي. بالإضافة إلى ذلك، تزايد في السنوات الأخيرة الاهتمام بفهم التفاعل بين المدن الكبرى والمجمعات الحضرية والضواحي، كأثر المناطق الحضرية على الطقس الشديد الحساسية (كالأمطار الغزيرة أو الضباب أو الرهج)، وأثر الانبعاثات البشرية المنشأ من المدن الكبرى على المناخ الإقليمي والعالمي، وأثر الطقس القاسي على أمن المدينة وصحة البشر.

7.2.3 والمعارف العلمية والهندسية التي تراكمت عند بناء المدن الكبرى، والتي تناولت مشاكل نوعية الهواء في السنوات المبكرة، تمثل مورداً هاماً للمدن الكبرى الحالية والمقبلة. واتفقت اللجنة على أن مشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME) يوسع، من خلال الدور الذي يضطلع به على المستوى الدولي، تجميع خبراء من مدن في مراحل نمو مختلفة للمساعدة على معالجة هذه المشاكل.

7.2.4 وأوصت اللجنة بمواصلة التعاون الجيد مع المنظمات الدولية الأخرى والمشاريع ذات الصلة. والتعاون مع منظمة الصحة العالمية (WHO) له أهمية خاصة. وسلمت اللجنة بأن المطبوع "أطلس الصحة والمناخ" الذي أصدرته المنظمة (WMO) مع المنظمة (WHO) يتضمن قسماً بشأن تلوث الهواء، وأنه مفيد للغاية في تحديد معالم هذه الأخطار بطريقة موجزة وفعالة. ورحبت اللجنة أيضاً بالتعاون مع المنظمة (WHO) في تنظم اجتماع بشأن استخدام السوائل لأغراض رصد نوعية الهواء. فالمنظمة (WHO) لديها قاعدة بيانات خاصة بنوعية الهواء المحيط في المدن، ولكن سيكون من المهم توسيع نطاق البيانات، رغم أنه ليس من الدقة ربط قياسات السوائل بالتركيزات القريبة من مستوى سطح الأرض. وسيتناول الاجتماع هذه المسألة ومسائل أخرى ذات صلة. وسعيًا إلى توفير البيانات الرصدية في جميع النطاقات المكانية والزمنية لدعم العلم والخدمات، أوصت اللجنة ببذل جهود ترمي إلى ربط أوثق لقاعدة بيانات منظمة الصحة العالمية (WHO) المتعلقة بنوعية الهواء المحيط، بنظام إدارة البيانات في برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) وهيكل الاستكشاف. وأبلغت اللجنة بأنه يمكن للمنظمة (WMO) أن تتمثل في اجتماعات المنظمة (WHO) الإقليمية، بما يتيح التواصل الجيد بين المنظمين. وأشارت اللجنة إلى ضرورة دمج البيانات في نماذج الانتقال الكيميائي من أجل التمكن من إنتاج خرائط لتلوث الهواء الخارجي، وأن هذه الخرائط ستحتاج إلى بيانات رصدت سطحية القاعدة لاعتمادها ولتقديمها كمدخلات. وأوصت اللجنة بأن يتعاون المشروع (GURME) مع مبادرات أخرى من قبيل مبادرات المنظمة (WHO)، في تقديم بيانات جيدة النوعية بشأن الهواء الحضري يتم الحصول عليها من رصدات المشروع (GURME) مثلاً من أجل الدراسات ذات الصلة. وأشارت اللجنة إلى ضرورة أن تتعاون الأفرقة الاستشارية العلمية (SAGs) التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، لاسيما فيما يتعلق بالغازات التفاعلية والأهباء الجوية، مع خبراء المشروع (GURME) في هذه المسألة.

7.2.5 ورحبت اللجنة بالتعاون الجديد مع برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية (الموئل) في فرقة العمل "إدارة المخاطر الحضرية & المدن الذكية مناخاً" التابعة للفريق العامل المعني بتغير المناخ التابع للجنة الرفيعة المستوى المعنية بالبرامج (HLCP)، وفي تنظيم مؤتمر الموئل الثالث، مؤتمر الأمم المتحدة الثالث المعني بالإسكان والتنمية الحضرية المستدامة، المقرر عقده في عام 2016. واتفقت اللجنة على أن الوقت قد حان ليقوم المشروع (GURME) بتجاوز خبراء المرافق الوطنية (NMHSS) والأكاديميات بشأن مسائل نوعية الهواء ليقدم للمجتمع الواسع النطاق أنشطة المنظمة (WMO) في المناطق الحضرية. ويمكن أن يعود ذلك بالفائدة على أولئك الناشطين في أنشطة المشروع (GURME) من خلال تسليط الضوء عليهم على نطاق واسع.

7.2.6 وأعربت اللجنة عن سرورها لإنشاء موقع شبكي جديد للمشروع (GURME) (<http://mce2.org/wmogurme>) بتصميم واضح وجذاب، ولكنها أشارت إلى أن هذا الموقع يحتاج إلى مزيد من الجهود لتقديم معلومات محدثة وليصبح بوابة للروابط ذات صلة في هذا المجال. وأشارت اللجنة إلى أنه من المهم أن يقدم كل من مشروع المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) التابع للمنظمة (WMO) ومشروع (GURME) مواد تتيح تحديث الموقع الإلكتروني. وأشارت اللجنة كذلك إلى أن المبادرة الجديدة والأكثر شمولاً المتعلقة بالبحوث والخدمات المقدمة للمدن الكبرى والمجمعات الحضرية الكبيرة (انظر الفقرة 9.5) ستحتاج أيضاً إلى موقع شبكي كبير، وأوصت بأن ينظر المشروع (GURME) في إمكانية تضافر الجهود في هذا المجال.

7.2.7 وسلمت اللجنة بأهمية تقديم بيانات بالوقت قرب الحقيقي (NRT) في إطار المشروع (GURME)، وأعربت عن سرورها بجوانب الوقت قرب الحقيقي من مشاريع (GURME) التجريبية وعمل فرقة الخبراء المعنية بنقل البيانات الكيميائية في وقت قرب حقيقي (ET NRT-CDT). وأحاطت اللجنة علماً بأن الوكالة الصينية للأرصاء الجوية والمنظمة (WMO) قد طورتا سوياً مشروعاً تجريبياً من مشاريع (GURME) بالوقت قرب الحقيقي. ويمثل هذا المشروع بيانات الساتل (FY-2C/D) وبيانات العمق البصري للهباء الجوي (AOD) بالوقت قرب الحقيقي المتأتية من الشبكة الصينية لاستشعار الأهباء عن بعد (CARSNET) في نظام التنبؤ الرقمي للضباب/الرهج التابع للنظام الصيني الموحد للبيئية الكيميائية للغلاف الجوي (CUACE). ويستخدم المشروع أيضاً بيانات مراقبة الكربون الأسود بالوقت قرب الحقيقي الآتية من الشبكة الصينية لمراقبة الغلاف الجوي (CAWNET)، لتحريف مصدر انبعاثات الكربون الأسود أو تصحيحها، ما من شأنه أن يحسّن أداء نمذجة نموذج النظام الصيني الموحد للبيئية الكيميائية للغلاف الجوي (CUACE) المتعلق بالكربون الأسود. وطلبت اللجنة أن تتواصل أنشطة الوقت قرب الحقيقي وتوسع.

7.2.8 وأشارت اللجنة إلى أن الأوزون والأهباء الجوية، وهي مؤثرات قسرية قصيرة الأجل على المناخ، تتصل اتصالاً وثيقاً بالصحة، واتفقت على أهمية قياسات هذه المؤثرات، وضرورة تعزيزها في المشروع (GURME)، وإدراج أنشطة ترمي إلى معالجة آثار المؤثرات القسرية قصيرة الأجل في منطقة الغلاف الجليدي، لا سيما في منطقة الأنديز ومنطقة بتاغونيا اللتين لم تحظيا بالاهتمام الذي حظيت به المنطقة القطبية الشمالية ومنطقة جبال الهيمالايا. وأعربت اللجنة عن سرورها لتعاون المبادرة المعنية بحرق الكتلة الأحيائية مع المشروع الدولي لدراسة كيمياء الغلاف الجوي العالمي (IGAC)، وأشارت إلى أهمية ذلك أيضاً بالنسبة للبيئات الحضرية نظراً لحدوث كثير من الآثار السلبية في تلك البيئات.

7.2.9 وأشارت اللجنة إلى ضرورة أن يواصل المشروع (GURME) تعاونه مع فرقة العمل المعنية بانتقال تلوث الهواء في نصف الكرة الأرضية (TF HTAP) والتابعة للبرنامج التعاوني لمراقبة وتقييم الانتقال البعيد المدى لمؤثرات الهواء في أوروبا (EMEP) لأن المناطق الحضرية تؤثر حالياً على نوعية الهواء الإقليمي والعالمي من خلال الانتقال في الغلاف الجوي. وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن الكبريت لا يزال يمثل مشكلة بيئية في أجزاء عدة من العالم وأن ثمة حاجة إلى مواصلة الجهود لقياس تركّزه في الهواء المحيط والأمطار ونمذجة توزيعه.

7.2.10 وأعربت اللجنة عن سرورها لمواصلة التعاون مع مشاريع الاتحاد الأوروبي، وحالياً مع المشروع الممول مؤخراً "الشراكة مع الصين بشأن البيانات الفضائية" (PANDA)، ومشروع ماركو بولو (مراقبة الهواء الإقليمي في الصين وتقييمه باستخدام الرصدات الفضائية) والذين يهدفان إلى إقامة تعاون بين الاتحاد الأوروبي والصين بشأن نوعية الهواء. ويمكن أن يسهم المشروع (GURME) إسهاماً طيباً في هذا المشروع، نظراً لوجود روابط كثيرة جيدة بين المشروع (GURME) والصين بالفعل. وأحاطت اللجنة علماً بإنشاء جمهورية كوريا لمحرك جديد لمعلومات الطقس صيغ للمساعدة على حل المشاكل البيئية في المناطق الحضرية والكوارث الزراعية من خلال التقدم العلمي في التنبؤ عالي الاستبانة بالطقس، والتنبؤ بالفيضانات الخاطفة، والأرصاد الجوية للطرق، وديناميات الكربون الأسود والأرصاد الجوية الزراعية، ونظم جديدة للخدمات تهدف إلى الحد من آثار الكوارث الطبيعية وتغير المناخ وتخفيفها. وأعربت اللجنة عن تقديرها للعرض المقدم للأعضاء للتعاون في هذه الخدمة.

7.2.11 وأقرت اللجنة بالروابط المتينة بين توجهات المشروع (GURME) ومشروع الحد من خطر الكوارث (DRR) وبالمبادرة الأكثر شمولاً بشأن البحوث والخدمات للمدن الكبرى والمجمعات الحضرية الكبرى (انظر الفقرة 9.5) وأوصت بإقامة صلات تعاون واضحة بين المبادرات الملائمة.

8- توصيات بشأن الأنشطة المشتركة (البند 8 من جدول الأعمال)

8.1 أنشطة التعاون بين البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) (البند 8.1 من جدول الأعمال)

8.1.1 استحداث النماذج والتجريب العددي: الفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE)

8.1.1.1 أحاطت لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) علماً بأن الفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE) الذي أنشئ بالاشتراك مع لجنة التوجيه العلمي (JSC) التابعة للبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، مسؤول عن تعزيز تطوير نماذج دوران الغلاف الجوي لاستخدامها في التنبؤ بالطقس والمناخ والماء والبيئة على جميع النطاقات الزمنية والمكانية، وعن استبانة أوجه القصور ومعالجتها (http://www.wmo.int/pages/about/sec/rescrosscut/resdept_wgne.html).

8.1.1.2 وأقرت اللجنة بالدور الهام الذي يؤديه الفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE) في إقامة الجسور بين دوائر النمذجة والبحوث في مجالي الطقس والمناخ، عن طريق معالجة العدد المتزايد من التحديات المشتركة، وتعزيز تطوير النماذج لتحسين التنبؤ بالطقس والمناخ والهيدرولوجيا والبيئة.

8.1.1.3 وأحاطت اللجنة علماً بالعمل الجاري في مشروع مقارنة نماذج الغلاف الجوي - تحويله (Transpose-AMIP). وفي هذا المشروع تشغل النماذج المناخية بنسق التنبؤ بالطقس انطلاقاً من التحليل المشترك.

ويسمح هذا المشروع باكتشاف انحرافات النماذج المناخية في الفترات الزمنية الطويلة، وفهمها، ومقارنتها بالفترات الزمنية الأقصر في نماذج التنبؤ العددي بالطقس (NWP). وقد أبرزت النتائج المؤخرة بعض أوجه القصور في نماذج عديدة، على سبيل المثال في السحب وتمثيل بنية الطبقة الحدية في الهواء البارد.

8.1.1.4 وسلمت اللجنة بالمساهمة المتميزة للفريق العامل (WGNE) التي تصب في مصلحة الأعضاء بتوفير منتدى لمراكز النمذجة الرئيسية لاستعراض التقدم المحرز (من خلال تقارير المراكز مثلاً)، وإتاحة الفرصة للمقارنة بين الأداء، ولمقارنة تمثل البيانات وتقنيات المجموعات، ولمناقشة الخطط والمشاريع المستقبلية الرامية إلى تحسين النماذج والمهارات التنبؤية.

8.1.1.5 وأيدت اللجنة قرار الدورة الثامنة والعشرين للفريق العامل (WGNE) في 2012 بأن الفريق العامل المعني بتمثل البيانات وإستراتيجيات الرصد (DAOS) التابع للتجربة (THORPEX) سيكون مسؤولاً عن الأنشطة الأساسية في هذه المجالات، وبضم اللجنة عضواً بحكم منصبه من الفريق العامل المعني بتمثل البيانات (DAOS) كفألة وجود صلة فعالة فيما بين الأفرقة العاملة.

8.1.1.6 وأحاطت اللجنة علماً بأهمية مشروع المنطقة الرمادية، وهو مشروع مشترك بين دراسات نظم الغلاف الجوي العالمي (GASS) والفريق العامل (WGNE)، يركز على سلوك نماذج الغلاف الجوي في الاستبانات الأفقية في النطاق من 1 كيلومتر إلى 10 كيلومترات، أي النطاقات النمطية للعمليات الرئيسية مثل الحمل الحراري. ولاحظت اللجنة أن هذا العمل له أهمية كبيرة بالنسبة لنماذج الغلاف الجوي على جميع النطاقات الزمنية في المستقبل وشجعت الفريق العامل (WGNE) على مواصلة مشاركته النشطة في هذا المشروع.

8.1.1.7 وأشارت اللجنة إلى أن فرقة العمل المعنية بتذبذب مادين وجوليان، والمسؤولة عن البحوث المتعلقة بتذبذب مادين وجوليان، ترفع حالياً تقاريرها إلى الفريق العامل (WGNE). ولاحظت اللجنة هذا التطور وشجعت دوائر النمذجة والبحوث في مجالي الطقس والمناخ على استخدام هذه الصلة من خلال الفريق العامل (WGME). وعلى فرقة العمل المعنية بتذبذب مادين وجوليان أن تضمن التعاون الكامل مع مشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية التابع للبرنامج (WWRP)، بما في ذلك في ما يخص التخطيط المشترك.

8.1.1.8 وشجعت اللجنة أيضاً التعاون المستجد بين الفريق العامل (WGNE) والمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، بما في ذلك التركيز على الأيروسولات ومشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME).

8.1.2 بحوث التحقق من التنبؤات

8.1.2.1 أقرت اللجنة بأهمية التحقق من التنبؤات ولاحظت مع الارتياح الأنشطة التي يضطلع بها الفريق العامل المشترك المعني ببحوث التحقق من التنبؤات (JWGFVR) بالتعاون مع البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والفريق العامل (WGNE)، مثل تنظيم حلقة العمل الدولية الخامسة بشأن طرائق التحقق (ملبورن، 2011). وأحاطت اللجنة علماً بأنه تم البدء بتنظيم حلقة العمل السادسة التي ستعقد في فترة 13-19 آذار/ مارس 2014 في نيو دلهي، الهند. ولاحظت اللجنة مع الرضى أن الفريق العامل المشترك (JWGFVR) يعد وثيقتين إرشاديتين، مثل التحقق من التنبؤات بالهطول والتحقق من التنبؤات النمذجية المتوسطة النطاق.

8.1.1.2 وكان من دواعي سرور اللجنة ملاحظة أن أعضاء فريق العمل قد نظموا أنشطة تدريبية أثناء فترة ما بين الدورتين، وهي تحديداً اجتماع تعليمي مدته ثلاثة أيام بشأن التحقق (ملبورن، 2011)، وتدريب عملي على التحقق من التنبؤات (ليما، 2010)، وندوة صيفية بشأن التحقق من التنبؤات (بولدر، 2010)، وحلقة عمل مدتها يوم واحد بشأن التحقق من المجموعات (ريدينغ، 2013).

8.1.2.3 وأحاطت اللجنة علماً بنشر وقائع حلقة العمل الدولية الرابعة للتحقق (هلنسكي، 2009)، وبالعدد الخاص عن تطبيقات الأرصاد الجوية (مجلة جمعية الأرصاد الجوية الملكية) في حزيران/ يونيو 2013 بشأن التحقق، ووثيقتين

إرشاديتين جديدتين: الطرائق الموصى بها بشأن تقييم السحب والبارامترات ذات الصلة (2012) والطرائق الموصى بها بشأن التحقق من تنبؤات الأعاصير المدارية (2013).

8.1.2.4 ولاحظت اللجنة المشاركة النشطة للفريق العامل (JWGFVR) في مشاريع المنظمة (WMO) المختلفة التي تشمل: لجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO)/ تجربة المقارنة الخاصة بهطول المواد الصلبة (SPICE)، والمشروع الإيضاحي للتنبؤ (المشروع الإيضاحي للتنبؤ التابع للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)/ مشاريع البحث والتطوير المتوسطة النطاق (RDP) في مختبر Sochi الأولمبي (FROST 2014) للألعاب الأولمبية الشتوية)، وتجربة التنبؤ بسقوط الأمطار الموسمية في جنوب الصين التابعة لمشاريع البحث والتطوير المتوسطة النطاق (RDP) (SCMREX)، ومشروع التنبؤ بوصول أعاصير التيفون إلى البر (FDP)، ومشروع التنبؤ القطبية، ومشروع التنبؤ دون الموسمي إلى الموسمي (S2S) والمشاريع الإيضاحية للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) التابعة للمنظمة (WMO). ومشاركة الفريق العامل (JWGFVR) في هذه المشاريع تهدف بصفة رئيسية إلى كفاءة استخدام طرائق التحقق الملائمة. وأقرت اللجنة بالعمل الجوهري الذي اضطلع به الفريق العامل (JWGFVR) من أجل مشاريع البحث والتطوير المتوسطة النطاق (RDPs) التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والمشاريع (FDPs)، وشجعت الفريق العامل على تقديم نفس المستوى من الدعم لمشروع الطقس الشديد التأثير (HIW) الجاري إنشاؤه.

8.1.3 التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية

8.1.3.1 أشارت اللجنة إلى طلبها المقدم أثناء الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) بما في ذلك تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) لإنشاء هيكل تعاوني ملائم مع البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) للاضطلاع بمبادرة للبحوث الدولية بشأن التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية، تتسق بشكل وثيق مع البنية الأساسية الحالية للجنة النظم الأساسية (CBS) للتنبؤ الطويل الأجل. وأعربت اللجنة عن تقديرها للتقدم الهام المحرز في إنشاء مشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية (S2S) كمشروع مشترك بين البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، والخطة العلمية والخطة التفصيلية الخاصة بالتنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية (S2S) المعدة والمتاحة على الموقع التالي: http://www.wmo.int/pages/prog/arep/wwrp/new/documents/S2S_Implementation_plan_final.pdf

8.1.3.2 ولاحظت اللجنة أيضاً أن المجلس التنفيذي قد اعتمد في دورته الرابعة والستين مشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية وإنشاء صندوقه الاستئماني ومكتب التنسيق الدولي (ICO) كآليات دعم. وأعربت اللجنة عن تقديرها لجمهورية كوريا لعرضها الذي يلبي كافة المتطلبات لاستضافة مكتب التنسيق الدولي لهذا المشروع. ووقعت المنظمة (WMO) وإدارة الأرصاد الجوية الكورية (KMA) مذكرة تفاهم (MoU) أثناء الدورة الخامسة والستين للمجلس التنفيذي لإضفاء الطابع الرسمي على مكتب التنسيق الدولي للتنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية.

8.1.3.3 ورأت اللجنة أن مشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية هام بالنسبة لدوائر البحوث الخاصة بالطقس والمناخ للتصدي بصورة مشتركة لتنبؤات نطاق زمني جرت العادة على النظر إليها باعتبارها تحدياً علمياً، للتواصل بين الطقس والمناخ. وكان من دواعي سرور اللجنة أنها لاحظت التعاون البناء في مجال التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية الذي أقيم بين هذه الأوساط البحثية وسلمت اللجنة بأن التحسينات في مجال المهارات التنبؤية واستخدام التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية قد تفيد أيضاً التنبؤات بالطقس القصيرة المدى والتنبؤات بالمناخ على النطاق الزمني الأطول، بالإضافة إلى الإسهام في تحسين الخدمات المناخية داخل الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS).

8.1.3.4 وأحاطت اللجنة علماً بأن إدارة الأرصاد الجوية الكورية (KMA) تقوم بتنسيق المركز الرائد للمنظمة (WMO) من أجل التنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMME). وشجعت اللجنة البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) على كفاءة استخدام الموقع المشترك بين هذا المركز الرائد ومشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية بشكل أمثل لضمان إقامة صلات قوية بين المتطلبات العملية والأنشطة البحثية، وتسهيل الانتقال من النتائج البحثية إلى تطبيقها عملياً.

8.1.3.5 ولاحظت اللجنة مع التقدير الإسهامات المقدمة من أستراليا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة للصندوق الاستئماني التابع لمشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية. وشجعت اللجنة أيضاً الأعضاء على الإسهام في الصندوق الاستئماني الذي سيدعم تنفيذ الأنشطة البحثية المتعلقة بهذا المشروع.

8.1.3.6 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بمساهمة المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) وإدارة الأرصاد الجوية الصينية (CMA) في البدء بأرشفة قاعدة بيانات مشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية، وتقديم خدمات متعلقة بالبيانات.

8.1.4 الصلات بين مشروع التنبؤات القطبية (PPP) ومبادرة إمكانية التنبؤ بالمناخ القطبي التابعة للبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)

8.1.4.1 لاحظت اللجنة أنه قد أحرز تقدم هام في تنفيذ مشروع التنبؤات القطبية (PPP) عقب المناقشات التي دارت في الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي بشأن القرار الذي اتخذه فريق الخبراء التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالبرصادات والبحوث والخدمات القطبية (EC-PORS)، والقاضي بأن تصميم وتطوير نظم التنبؤات القطبية عمل هام سيتطلب تعاوناً فعالاً من خلال البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، بما في ذلك تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) والمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، إلى جانب شركاء آخرين حسب الاقتضاء.

8.1.4.2 وأعربت اللجنة عن تقديرها لإعداد الخطة العلمية والخطة التفصيلية وخطط التنفيذ لمشروع التنبؤات القطبية (PPP)، وإتاحتها على الموقع الشبكي: <http://polarprediction.net/en/documents/>.

8.1.4.3 وأحاطت اللجنة علماً بأن الدورة الرابعة والسنتين للمجلس التنفيذي قد اعتمدت المشروع وكذلك إنشاء صندوق استئماني ومكتب تنسيق دولي (ICO) كأبني دعم. وأعربت اللجنة عن تقديرها لمعهد ألفريد فينجر للبحوث القطبية والبحرية (AWI)، بألمانيا، لعرضه استضافة مكتب التنسيق الدولي للمشروع.

8.1.4.4 ولاحظت اللجنة التغيرات السريعة في المناطق القطبية، سواءً بالنسبة للبيئة الفيزيائية حسبما يتضح من النقلب القياسي لذوبان الجليد البحري في المنطقة القطبية الشمالية في فصول الصيف الحالية في نصف الكرة الشمالي، وبالنظر إلى الحاجة الاجتماعية – الاقتصادية المتنامية لتحسين التنبؤات البيئية. وأقرت اللجنة بأن التغيرات في المناطق القطبية قد يكون لها عواقب على ظواهر الطقس والمناخ التي تتجاوز إلى حد كبير هذه الأقاليم. ولاحظت أيضاً أن هناك فجوات هامة في شبكات الرصد في المناطق القطبية من حيث النطاقات الزمنية للطقس والمناخ، وفي فهم العمليات الرئيسية، وفي النمذجة والتنبؤات. وأعربت اللجنة عن ارتياحها للتعاون بين مشروع التنبؤات القطبية (PPP) ومبادرة البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) للتنبؤات المناخية القطبية، وشجعت المبادرتين على مواصلة العمل بشكل وثيق والسعي لإيجاد مجالات للتعاون الفعال.

8.1.4.5 واتفقت اللجنة في الرأي على أن مشروع التنبؤات القطبية (PPP) سيعزز التعاون في مجال البحوث الدولية الذي سيحسن خدمات التنبؤ بالطقس والبيئة للمناطق القطبية، على نطاقات زمنية تتراوح بين ساعة واحدة إلى موسمية، وأن مشروع التنبؤات القطبية (PPP) يشكل العنصر البحثي للنطاقات الزمنية من ساعة واحدة إلى الموسمية في النظام العالمي المتكامل للتنبؤات القطبية (GIPPS) التابع للمنظمة (WMO) في إطار فريق الخبراء التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالبرصادات والبحوث والخدمات القطبية (EC-PORS)، بينما مبادرة إمكانية التنبؤ بالمناخ القطبي التابعة للبرنامج العالمي (WCRP) مكوّن طويل الأمد من النظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFFS) يغطي النطاقات الزمنية من المواسم إلى العقود.

8.1.4.6 وأحاطت اللجنة علماً بالتقدم المحرز في التخطيط لسنة التنبؤات القطبية (YOPP)، وأن سنة التنبؤات القطبية (YOPP) تتضمن صلات قوية بالأنشطة الأخرى ذات الصلة. وشجعت اللجنة الأعضاء على الاشتراك في عملية التخطيط، والعمل حسب الاقتضاء على اغتنام هذه الفرصة لتعزيز شبكات الرصد ومبادرات العلوم القطبية.

8.1.4.7 وأُعربت اللجنة عن تقديرها لمساهمات كندا والمملكة المتحدة والولايات المتحدة في الصندوق الاستئماني لمشروع التنبؤات القطبية (PPP). كما شجعت اللجنة الأعضاء على الإسهام في الصندوق الاستئماني الذي سيدعم تنفيذ الأنشطة البحثية ذات الصلة بهذا المشروع.

8.1.5 سنة الحمل الحراري المداري (YOTC)

8.1.5.1 أقرت اللجنة بأن مشروع سنة الحمل الحراري المداري (YOTC) المشترك بين التجربة (THORPEX) التابعة للبرنامج العالمي (WWRP) والبرنامج العالمي (WCRP) قد ساهم في إحراز تقدم مهم في فهم الحمل الحراري المداري ونمذجته وتنظيمه في نظم متعددة النطاقات ومعقدة للأمطار الحملية غالباً ما ترتبط بالطقس القاسي، مثل الفيضانات الناشئة عن الأمطار الموسمية أو انقطاع هذه الأمطار، والتذبذب بين الفصول، والأعاصير المدارية (yotc.ucar.edu). وسيتمهي سنة الحمل الحراري المداري (YOTC) رسمياً في نهاية عام 2014 لكن مكون البحث سيتواصل بالتعاون مع مشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية المشترك بين البرنامج العالمي (WWRP) والبرنامج العالمي (WCRP) وفرقة العمل المعنية بتذبذب مادين وجوليان. وحثت اللجنة على مواصلة التركيز على تحسين فهم الحمل المنظم ونمذجته على مفترق التقاطع بين الطقس والمناخ (النطاقات الزمنية دون الموسمية إلى الموسمية) وذلك سعياً إلى تحسين التنبؤات التشغيلية بالطقس والمناخ.

8.1.6 عملية إعادة التحليل التي تقوم بها الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية (JMA) لفترة تغطي 55 عاماً

8.1.6.1 أقرت اللجنة بأن الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية قد أنجزت عملية إعادة التحليل اليابانية الثانية للغلاف الجوي العالمي: عملية إعادة التحليل التي تغطي فترة 55 عاماً، منذ عام 1958 وحتى اليوم. وأحاطت اللجنة علماً بأن منتجات إعادة التحليل المتقدمة ضرورية لمراقبة الطقس والمناخ بشكل أفضل ولتطبيقات أفضل تساهم أيضاً في تعزيز الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS).

8.2 المبادرات الشاملة المتخذة في إطار المنظمة (WMO) ومع الشركاء (البند 8.2 من جدول الأعمال)

8.2.1 دعم تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)

8.2.1.1 أشارت اللجنة إلى التقدم الكبير المحرز في تطوير الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS).

8.2.1.2 وأقرت اللجنة بدورها الهام في التنفيذ الفعال لركائز الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) (وهي برنامج التواصل مع المستخدمين؛ والرصد والمراقبة؛ ونظام معلومات الخدمات المناخية؛ والبحوث والنمذجة والتنبؤ؛ وتطوير القدرات) فضلاً عن الأنشطة في المجالات الأولية ذات الأولوية الأربعة للإطار العالمي GFCS (وهي الزراعة والأمن الغذائي؛ والماء؛ والصحة؛ والحد من مخاطر الكوارث).

8.2.1.3 وأشارت اللجنة إلى دوري البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، بالتعاون الوثيق مع البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، في تطوير خطة تنفيذ الإطار العالمي GFCS، وتحديد مرفقيها المتعلقين بالرصد والمراقبة، والبحوث والنمذجة والتنبؤ.

8.2.1.4 وأشارت اللجنة على وجه الخصوص إلى الأنشطة الأولية كما هي محددة في المرفق المتعلق بعنصر البحوث والنمذجة والتنبؤ من عناصر الإطار العالمي GFCS على النحو التالي:

(أ) تقوية تخطيط وتنسيق إستراتيجيات البحوث في الحاضر والمستقبل والمندييات الافتراضية الداعمة لها، وإشراك الرعاة؛

(ب) سد الثغرات بين الدوائر المنتجة لمعلومات مناخية تجريبية ومنتظمة؛

(ج) البحوث الداعمة للمنتجات المناخية الأساسية، بما في ذلك التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية والعقدية والمئوية؛

(د) إجراء بحوث بشأن رصد المناخ، واكتشاف تغيّره، ووضع سجلات للبيانات المناخية.

8.2.1.5 وتجري الجهود المبكرة الرامية إلى تنفيذ الإطار العالمي GFCS، من خلال أنشطة محددة تدعمها جهات مانحة شتى. وسوف يجري التنفيذ المبكر أيضاً من خلال تنفيذ الأنشطة الواردة في مرفقات خطة التنفيذ التي تصف عناصر الإطار العالمي GFCS، والخلاصة الوافية للمشاريع الأولية للإطار العالمي GFCS التي وافقت عليها الدورة الأولى للمجلس الحكومي الدولي للخدمات المناخية (IBCS-1). وأقرت لجنة علوم المناخ الجوي (CAS) بأن هذه الأنشطة ستحتاج إلى دعم منها، لاسيما من حيث صلتها بالبحوث والمسائل الأخرى ذات الأهمية للجنة (CAS).

8.2.1.6 ورأت اللجنة أن المبادرات ذات الصلة بالبحوث دون الموسمية إلى الموسمية (S2S)، ومشاريع بحوث التنبؤات القطبية (PPP)، والنظام المتكامل لمعلومات غازات الاحتباس الحراري هي بمثابة مساهمات هامة في الإطار العالمي GFCS. و أوصت اللجنة بأن تُعتبر احتياجات المدن الضخمة والمجمعات الحضرية الكبيرة إلى الخدمات المناخية، وتحسين نُظم المعلومات الخاصة بغازات الاحتباس الحراري، أولويتين من أولويات الإطار العالمي GFCS.

8.2.2 التفاعل مع النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) ونظام معلومات المنظمة (WIS)

8.2.2.1 أشارت اللجنة إلى أن النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) هو إطار مستقبلي لتنسيق وتطور نُظم الرصد التابعة للمنظمة (WMO) ومساهمات المنظمة (WMO) في نظم الرصد التي تحظى برعاية مشتركة؛ وإطار للتمكين من تحقيق التكامل بين نظم الرصد التابعة للمنظمة (WMO) وقابليتها للتشغيل المشترك، وتطويرها الأمثل، وتشغيلها وفقاً لأفضل الممارسات.

8.2.2.2 وأعربت اللجنة عن شكرها لخبرائها الذين قاموا بدور نشط في النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) بتمثيل اللجنة في أنشطته وأفرقة الخبراء التابعة له، بما في ذلك فريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بالنظام العالمي المتكامل للرصد (ICG-WIGOS)، وأفرقة العمل المعنية بالبيانات الشرحية لذلك النظام (TT-WMD) ومواده التنظيمية (TT-WRM) وخطة تنفيذه (TT-WIP) وإدارة جودته (TT-WQM).

8.2.2.3 وأقرت اللجنة بأن برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بنظامه المتطور جيداً لضمان الجودة/مراقبة الجودة (QA/QC)، وبنيتة التحتية من أجل المرافق المركزية، ونظام معلومات محطات برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW/SIS)، في وضع يؤهله لأن يكون نموذجاً يُحتذى به في النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS). وأشارت اللجنة إلى أهمية إشراك مرافق خارج إطار الأمانة العامة لصيانة الأنشطة التشغيلية. ويرتبط هذا على وجه التحديد بأداة استعراض وتحليل قدرات نظم الرصد (OSCAR) التابعة للنظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) في دعم عملية متطلبات الاستعراض المستمر (RRR). وأكدت اللجنة أن المنفعة ذات الصلة التي يوفرها النظام العالمي WIGOS للأعضاء سوف تتمثل في تيسير التشغيل المشترك بين العناصر المختلفة ومن خلال تيسير الوصول إلى البيانات والمنتجات، وتوثيقها.

8.2.2.4 وإذ أقرت اللجنة بأن برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) يحتاج إلى التعاون بين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والوكالات والمعاهد والأكاديميات المختلفة حتى يعمل بشكل ملائم، فإنها أشارت إلى أنه سيكون من الأهمية بمكان إتاحة إمكانية الوصول إلى نظام معلومات المنظمة (WIS) بطريقة سهلة لتلك المعاهد تحقيقاً للمنفعة المتبادلة. فالأرصاد الجوية تلعب دوراً هاماً في تفسير بيانات كيمياء الغلاف الجوي ومن ثم فإن إيداع البيانات والوصول إليها أمر على درجة كبيرة من الأهمية.

8.2.2.5 واتفقت اللجنة، انطلاقاً من اعتقادها بأن رصد الرماد البركاني يتطلب التعاون بين مختلف برامج المنظمة (WMO)، على العمل مع لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة الأرصاد الجوية السينو-بنيتيكية التابعة للمنظمة (CIMO) ولجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM) والاتحاد الإقليمي السادس والجهات الأخرى المعنية بشأن تطوير مشروع خاص بالرماد البركاني ضمن إطار النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) في الاتحاد الإقليمي السادس .

8.2.2.6 وأشارت اللجنة إلى أن نظام معلومات المنظمة (WIS) قد دخل طور التشغيل في كانون الثاني/يناير 2013. وقد سُميت خمسة عشر مركزاً عالمياً لنظام معلومات المنظمة (GISCS) لتنسيق التبادل العالمي

للمعلومات. وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظتها تسمية مركزين عالميين للبيانات (WDCs) تابعين لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي التابع للمنظمة (WMO) مركزين لجمع البيانات أو إنتاجها (DCPCs) هما: المركز العالمي للبيانات لاستشعار الغلاف الجوي عن بُعد (WDC-RSAT) الموجود في ألمانيا، والمركز العالمي لبيانات غازات الاحتباس الحراري (WDCGG) الموجود في اليابان). ويجري تقييم ثلاثة مراكز أخرى للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) هي: المركزان الإقليميان للأوزون الموجودان في الأرجنتين ومصر والمركز العالمي لبيانات الأهباء الجوية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي والموجود في النرويج. ولجنة النظم الأساسية (CBS) مسؤولة عن ضمان أداء هذه المراكز لوظائفها الخاصة بنظام WIS، أما لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) فهي مسؤولة عن ضمان جودة البيانات المقدمة من خلال تلك المراكز. وقد أحيطت اللجنة علماً بأن نظام معلومات محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAWSIS، سويسرا)، وعلى الرغم من أنه يعمل بجهد على إعداد سجلات بيانات شرحية كشفية للنظام WIS، فهو سيشرع في عام 2014 باتخاذ إجراءات لتسميته مركزاً لتجميع البيانات أو إنتاجها (DCPC)، بعد أن يعيد صياغة الطلب.

8.2.2.7 وتتيح سجلات البيانات الشرحية الكشفية تلك للمستخدمين أن يكتشفوا ما هي المعلومات المتاحة من خلال النظام WIS، والأشكال التي تتاح بها المعلومات (وهي لا تقتصر على الأشكال الإلكترونية)، وكيف يمكن للمستخدمين أن يطلبوا المعلومات. وبإمكان المستخدمين المرخص لهم أن يقوموا بتنزيل النسخ الحديثة من المعلومات المتبادلة عالمياً في الوقت الحقيقي من مركز عالمي لنظام المعلومات GIS أو أن يطلبوا إرسال المعلومات إليهم في كل مرة يتلقى فيها مركز من ذلك القبيل مجموعات جديدة من المعلومات (بواسطة البريد الإلكتروني، أو بواسطة خدمة بروتوكول نقل الملفات، أو بطريقة أخرى يدعمها المركز العالمي لنظام المعلومات GIS). وشجعت اللجنة المراكز التي تدعم برامجها على توفير سجلات البيانات الشرحية الكشفية للنظام WIS ذات الصلة من أجل وصف المعلومات التي يمكنها أن تتقاسمها.

8.2.2.8 ورحبت اللجنة بما أبداه النظام WIS من زيادة استعداده لحصول المراكز على المعلومات المتبادلة بشأن النظام العالمي للاتصالات (GTS). وسلمت اللجنة بأن نظام معلومات المنظمة (WIS) يتيح للمراكز غير المرتبطة بالمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSS) تقديم معلومات من أجل التبادل العالمي الروتيني، ولكنها أشارت إلى أن إجراءات القيام بذلك ليست موحدة في جميع مراكز النظام WIS وتعتمد على تقديم المراكز معلومات للاتصال مع مركز وطني تابع للنظام WIS، أو مركز لتجميع البيانات أو إنتاجها (DCPC)، أو مركز عالمي تابع لنظام المعلومات (GIS) للاتفاق على قواعد تقديم المعلومات. وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن المراكز التشغيلية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) تستخدم بشكل روتيني معلومات برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW).

8.2.2.9 وإذ أشارت اللجنة إلى أن نظام معلومات المنظمة (WIS) يتيح تبادل المعلومات في مجموعة من الأشكال أوسع مما كان يسمح به النظام العالمي للاتصالات (GTS) تقليدياً، فإنها أقرت بأن تزايد أشكال البيانات يمكن أن يكون ضد هدف النظام WIS المتمثل في تبادل المعلومات بين الأوساط المختلفة. وأوصت اللجنة بأن يمثل خبراء لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) مصالح اللجنة في أفرقة الخبراء المختصة المشتركة بين البرامج والتابعة للجنة النظم الأساسية (CBS) لكي تلي المعايير التي تضعها تلك اللجنة (CBS) احتياجات لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، وذلك تجنباً لوجود تعقيد لا داعي له في تبادل البيانات.

8.2.3 دعم الحد من مخاطر الكوارث

8.2.3.1 أشارت اللجنة إلى أن المؤتمر السادس عشر (جنيف، 2011) وافق على خطة العمل لبرنامج الحد من مخاطر الكوارث (DRR) ذات المستويين (المشار إليها فيما بعد باسم خطة العمل للحد من مخاطر الكوارث) التي أقرها لاحقاً المجلس التنفيذي في دورته الرابعة والستين (جنيف، 2012) (<http://www.wmo.int/disasters>). وتشمل عناصر هذه الخطة ما يلي: '1' إعداد مبادئ توجيهية ومعايير ووحدة تدريبية استناداً إلى توثيق وتوليف الممارسات الجيدة؛ و'2' المشاريع الوطنية/ الإقليمية المنسقة لتطوير القدرات في مجال الحد من مخاطر الكوارث والتكيف مع المناخ. وأشارت اللجنة كذلك إلى أن المجلس التنفيذي وافق في دورتيه الرابعة والستين (2012) والخامسة والستين (2013) على إنشاء أربعة أفرقة خبراء استشارية مواضيعية للتفاعل مع مستخدمي برنامج الحد من مخاطر الكوارث من أجل توجيه ودعم تنفيذ خطة العمل للحد من مخاطر الكوارث والإنجازات المطلوبة ذات الصلة، تضم كبار الخبراء من الأوساط

المتباينة لمستخدمي برنامج الحد من مخاطر الكوارث (من القطاعين العام والخاص)، ووكالات الأمم المتحدة والوكالات الشريكة الدولية والأوساط الأكاديمية، فضلاً عن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs).

8.2.3.2 وأشارت اللجنة إلى أنه في أعقاب المناقشات التي أجريت في اجتماع عام 2012 لرؤساء اللجان الفنية (TC) أوصى منسقو الحد من مخاطر الكوارث داخل اللجان الفنية للمنظمة (WMO) وبرامجها، الذين كانوا يستعرضون بهمة خطة برنامج العمل للحد من مخاطر الكوارث بهدف الإسهام في إعداد المبادئ التوجيهية، بممارسات ومعايير بشأن تعاريف الأخطار ذات الصلة بالطقس والماء والمناخ، والمراقبة، والكشف، وحفظ البيانات والبيانات الشرحية، ورسم خرائط الأخطار وتحليلها باستخدام الإحصاءات والتقنيات الاستشراقية (التنبؤ الآني، والتنبؤ والتحليل) لدعم تحليل المخاطر. والمنسق داخل اللجنة هو عضو في الفريق العامل التابع للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والمعني بتطبيق البحوث المجتمعية والاقتصادية (SERA).

8.2.3.3 وأقرت اللجنة بأن كلاً من المبادرات البحثية بشأن الطقس شديد التأثير، والمدن الضخمة والمجمعات الحضرية الكبيرة، والمشروع البحثي المشترك بين البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) بشأن التنبؤ دون الموسمي إلى الموسمي يتسم بأهمية شديدة لهذا العمل.

8.2.4 أنشطة الفريق المعني برصدات الأرض (GEO) وتعاونه

8.2.4.1 أشارت اللجنة إلى الصلات القوية والبنءاء مع الفريق المعني برصدات الأرض (GEO).

8.2.4.2 وأشارت اللجنة تحديداً إلى أن التعاون بين برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والفريق المعني برصدات الأرض (GEO) تركز على أنشطة ذلك الفريق الخاصة بالكربون وإنشاء نظام عالمي متكامل لرصد الكربون وتحليله. وأعربت اللجنة عن تقديرها للمساهمات الهامة المقدمة من خلال إرث موضوع الكربون في الإستراتيجية العالمية المتكاملة للرصد (IGOS) ومن خلال المشاركة المباشرة لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) في جماعة الممارسين العاملين في مجال الكربون داخل الفريق المعني برصدات الأرض (GEO). وأشارت اللجنة كذلك إلى أن رصد وتحليل المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) يشكلان أساس تنفيذ إستراتيجية الكربون للفريق المعني برصدات الأرض (GEO) في مجال الغلاف الجوي بواسطة رصدات عالية الجودة.

8.2.4.3 وفيما يتعلق بالأنشطة الصحية للفريق المعني برصدات الأرض (GEO) واستحداث أدوات ومعلومات لصنع القرارات في مجال الصحة، أحييت اللجنة علماً بأن نظام الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها (SDS-WAS) كان مساهمة رئيسية، لاسيما لمراقبة دورات الهباء الجوي في الغلاف الجوي والتنبؤ بها والحد مما يتصل بها من مخاطر على الصحة (مثلاً الالتهاب السحائي). وشجعت اللجنة الأعضاء المشاركين في أنشطة نظام الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها (SDS-WAS) على معاودة إقامة صلات مع الفريق المعني برصدات الأرض (GEO) لأن البيانات البيئية الإضافية المتاحة لذلك الفريق ستفيد أيضاً دراسات وبحوث عمليات العواصف الرملية والترابية.

8.2.4.4 وأشارت اللجنة إلى أنه اعتباراً من عام 2013 توفر تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP-THORPEX) وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) مساهمات رئيسية في المهام المتعلقة بالطقس والمناخ في خطة عمل الفريق المعني برصدات الأرض (GEO)، وبالتالي في تنفيذ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOS) بوجه عام (مثلاً في مجالات الزراعة، والكوارث، والطاقة، والصحة، والماء) بالنظر إلى الطابع الشامل لتلك المنظومة. ويستمر التعاون بشأن تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) منذ عام 2006.

8.2.4.5 وقد أخذت اللجنة علماً على وجه الخصوص بأن النواتج الرئيسية للتعاون بين فرع بحوث الغلاف الجوي والبيئة (ARE) والفريق المعني برصدات الأرض (GEO) تشمل تمويل الاتحاد الأوروبي لمشروع GEOWOW للفترة 2011-2014 (ذي الصلة بالمجموعة العالمية التفاعلية العظمى (TIGGE) لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية

التنبؤ (THORPEX؛ انظر <http://www.geowow.eu>) ومشروع الكربون للفريق المعني برصدات الأرض (GEO) للفترة 2011-2014 (ذي الصلة ببرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)؛ انظر <http://www.geocarbon.net>).

8.2.4.6 وأحيطت اللجنة علماً بالآفاق المستقبلية للاجتماع المقبل للفريق المعني برصدات الأرض (GEO) بكامل هيئته والقمة الوزارية (جنيف، 15-17 كانون الثاني/يناير 2014) التي تشمل عدداً من فرص التفاعل. وسيتم وضع المرحلة القادمة للفريق المعني برصدات الأرض (GEO) (ما بعد عام 2015) والخطة الجديدة لتنفيذ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) إمكانية تحديث الأهداف الإستراتيجية للمنظومة (GEOSS) وزيادة تحسين إطار التعاون بين اللجنة والفريق المعني برصدات الأرض (GEO).

8.2.5 تطوير القدرات

8.2.5.1 أقرت اللجنة بزيادة التنسيق بين البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وبرنامج التعليم والتدريب. ويتيح هذا التنسيق لأفراد المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، وبخاصة العلماء الشباب، الإسهام في أنشطة ونتائج بحثية أوسع نطاقاً والاستفادة منها.

8.2.5.2 وأشارت اللجنة إلى أن المنظمة (WMO) وقّعت، من خلال برنامجها للمُنح الدراسية، في الفترة الفاصلة بين الدوريتين، مذكرة تفاهم مع الأكاديمية العالمية للعلوم (TWAS - www.twas.org). وهذا يتيح تعزيز ودعم دراسات الماجستير والدكتوراة من أجل بناء القدرة البحثية في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا، وبخاصة في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً. وشجّعت اللجنة الأعضاء أيضاً على النظر في استضافة منح دراسية للتدريب أثناء العمل، مما يوفر فرصاً لنقل المعرفة بكفاءة من الخبراء في بيئة العالم الحقيقي.

8.2.5.3 واستذكرت اللجنة أن عدداً من خبرائها قدموا مساهمات أو تعليقات للدورات الدراسية التي نظمتها مراكز التدريب الإقليمية (RTCs) التابعة للمنظمة (WMO). وشجّعت اللجنة هذه المراكز على القيام، بالتعاون مع برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، بتطوير القدرة على التدريب على رصد تكوين الغلاف الجوي. وأيدت خطة البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) لتنظيم لقاءات تدريبية في المستقبل في مراكز التدريب الإقليمية التابعة للمنظمة (WMO) والاستعانة بالتدريب الإلكتروني (أي التكنولوجيات المستندة إلى شبكة الويب).

8.2.5.4 وأعربت اللجنة عن تقديرها للدعم الحيوي الذي تقدمه ألمانيا للدورات التدريبية التي تنظم بصفة منتظمة في مركز التعليم والتدريب التابع لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAWTEC) بشأن رصدات تكوين الغلاف الجوي وضمان جودتها، وأقرت بالدعم المنتظم الذي يقدمه كل من سويسرا والولايات المتحدة والنرويج وفنلندا. وأعربت اللجنة كذلك عن تأييدها للأنشطة التدريبية الأخرى، لاسيما تلك المقترنة بمقارنات بين الأدوات ودعم العلميين من الشباب ليحضروا المؤتمرات الهامة. وهذه الأنشطة هامة جميعها لبناء شبكات خبراء. وشددت اللجنة على أن الموظفين المدربين هم وحدهم الذين يمكنهم القيام برصدات عالية الجودة وتوفير خدمات يمكن التعويل عليها.

8.2.6 نظام الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها (SDS-WAS)

8.2.6.1 أحاطت اللجنة علماً بأن الانبعاثات الترابية تشكل مصدراً طبيعياً مهماً لمواد الغلاف الجوي الهابئية على نطاق عالمي. وتُدرك اللجنة أهمية الآثار المختلفة لأتربة الغلاف الجوي على الصحة، والنظم الإيكولوجية الطبيعية (بما في ذلك التحمض)، والقطاعات الاقتصادية، النقل الجوي والبري، وتوليد الطاقة الشمسية وصناعة أشباه الموصلات، وقطاع التأمين، وأنها تلعب دوراً مهماً في الطقس والمناخ من خلال الآثار الهابئية المباشرة وغير المباشرة.

8.2.6.2 وإذ تعي اللجنة أنه لا يزال هناك الكثير من أوجه انعدام اليقين في ما يخص تشخيص تكوّن الأتربة ومصيرها والتنبؤ بهما، فقد شجّعت على إجراء بحوث تتعلق خصوصاً بتنفيذ نمذجة عالية الاستبان للأتربة، وإجراء إعادة تحليل لها، وتطوير عمليات تمثيل لبيانات الأتربة وتحديد مصادر الأتربة على نطاقات عالية الاستبان. والرصدات ضرورية للتنبؤ الآني، وتمثيل البيانات، وتقييم التنبؤ. لكن معظم الرصدات الحالية تُدمج في جميع مكونات الهباء وغالباً في مجمل عمود الغلاف الجوي. ولهذا شجّعت اللجنة على نشر نظم متطورة لرصد الأتربة قرب مصادر الأتربة، وتيسير التبادل النشط للبيانات على أساس بحثي.

8.2.6.3 وأقرت اللجنة بالجهود التي تبذلها الصين وإسبانيا لدعم المراكز الإقليمية التابعة لنظام الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها (SDS-WAS) ولقيادة عملية تطوير جهات الوصل الإقليمية لنظام (WAS-SDS).

8.2.6.4 وأقرت اللجنة بالجهود التي تبذلها إسبانيا وفرنسا لزيادة قدرات الرصد في شمال أفريقيا، وتحديدًا شمال خط الاستواء، ولدعم أنشطة التدريب المنتظمة التي ترمي إلى التشجيع على استخدام المنتجات التي يوفرها النظام (SDS-WAS) وتيسير هذا الاستخدام.

8.2.6.5 أقرت اللجنة عن سرورها لملاحظتها أن الدورة الخامسة والستين للمجلس التنفيذي (2013) وافقت على توصيات لجنة النظم الأساسية (CBS) في دورتها الخامسة عشرة عام 2012 الداعية إلى إدراج مهام ومعايير إلزامية لتسمية مركز إقليمي متخصص للأرصاء الجوية (RSMC) نشاطه متخصص في مجال التنبؤات بالعواصف الرملية والترابية في الغلاف الجوي (RSMC-ASDF) في مرجع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) (مطبوع المنظمة رقم 485). ووافقت الدورة الخامسة والستون للمجلس التنفيذي أيضاً على التوصية الداعية إلى تسمية جهة وصل إقليمية لنظام تقارير الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها في برشلونة، إسبانيا، كمركز إقليمي متخصص للأرصاء الجوية نشاطه متخصص في مجال التنبؤ بالأعاصير الرملية والترابية في الغلاف الجوي (RSMC-ADSF) للإقليم الذي يضم شمال أفريقيا (شمال خط الاستواء) والشرق الأوسط وأوروبا. ورحبت اللجنة أيضاً بمبادرة تسمية جهة وصل إقليمية أخرى في بيجين، الصين كمركز إقليمي متخصص للأرصاء الجوية نشاطه متخصص في مجال التنبؤ بالأعاصير الرملية والترابية في الغلاف الجوي (RSMC-ADSF) لإقليم آسيا ووسط المحيط الهادئ.

8.2.6.6 ووافقت اللجنة على أنه ينبغي لفرقة العمل المشتركة بين لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) والمعنية بالتنبؤات بالعواصف الرملية والترابية في الغلاف الجوي أن تجري دراسة بشأن تقييم نماذج التنبؤ بالعواصف الترابية لمعالجة الشواغل التي أعرب عنها في الدورة الخامسة عشرة للجنة النظم الأساسية وتقديم تقرير عنها إلى فريق الإدارة (MG) التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS).

8.2.6.7 وأشارت اللجنة إلى أن أعضاء كثيرين أفادوا في الدورة الخامسة عشرة للجنة النظم الأساسية (CBS-15) عن قدراتهم في مجال إنتاج وتقديم تنبؤات بالعواصف الرملية والترابية في الغلاف الجوي وأعربوا عن اهتماماتهم الشديدة بالتعاون في هذه الأنشطة. ولذا استذكرت اللجنة الحاجة إلى إجراء تقييم لهذه القدرات، لاسيما فيما يتعلق بالعمل كمركز إقليمي متخصص للأرصاء الجوية نشاطه متخصص في مجال التنبؤات بالعواصف الرملية والترابية في الغلاف الجوي (RSMC-ADSF) وشددت على تلك الحاجة.

8.2.6.8 وأشارت اللجنة إلى أن مشروع "تقييم العواصف الرملية والترابية في إقليم غرب آسيا" حققته المنظمة (WMO) بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، استجابة للاهتمام الذي بدأت تبديه بلدان غرب آسيا لتحسين مراقبة تكوّن الأترربة في الغلاف الجوية ومصيرها، والتنبؤ بها. وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن نتيجة المشروع هي تقرير يتضمن توفير توجيه من أجل إمكانية إنشاء جهة وصل إقليمية جديدة لنظام الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها (SDS-WAS) في غرب آسيا في المستقبل.

8.2.6.9 وأحاطت اللجنة علماً بأن تقريراً عن "العواصف الرملية والترابية في شرق آسيا" قد نُشر في مجلة علوم الغلاف الجوي في آسيا والمحيط الهادئ، كعدد خاص لشهر كانون الثاني/يناير 2013. وقد يُسرّ صدور هذا العدد الخاص بفضل الجهود الدولية المشتركة التي بذلتها بلدان شمال شرق آسيا، وفق الاجتماع الثلاثي لوزراء البيئة في كل من الصين وجمهورية كوريا واليابان. وأقرت اللجنة عن سرورها تحديداً لكون هذا العدد الخاص قد أعد نتيجة للتبادل المتواصل للبيانات منذ عام 2007 (لأجل التعاون العلمي لمواجهة العواصف الرملية والترابية).

8.2.6.10 وأشارت اللجنة إلى إنشاء مركز البلدان الأمريكية في الولايات المتحدة كجهة وصل إقليمية ثالثة لنظام الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها (SDS-WAS). وهذا المركز، الذي ترعاه جامعة تشابمان، سيغطي أمريكا الشمالية والوسطى والجنوبية فضلاً عن منطقة البحر الكاريبي. وحثت اللجنة جميع الأعضاء في هذا الإقليم على تقديم يد المساعدة لهذا المركز الجديد من أجل ضمان منظور عالمي للغبار الذي تذرّه الرياح.

8.2.6.11 وأشارت اللجنة إلى الحاجة لتنفيذ أنشطة لبناء قدرات نظم التنبؤ بالأثرية وتطوير منتجات خاصة بالأثرية من رصدات الاستشعار عن بعد تكون مخصصة للبلدان النامية في أفريقيا وآسيا التي تتأثر على نحو شديد بالعواصف الرملية.

8.2.6.12 وأعربت اللجنة عن تأييدها لتحديث خطة تنفيذ نظام الإنذار بالعواصف الرملية والترايبية وتقييمها (SDS-WAS) خلال عام 2013 وطلبت عرض ذلك على فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS MG). وحثت اللجنة الأمانة على إنشاء لجنة توجيهية للنظام (SDS-WAS) تتولى تنسيق البحوث العالمية للأنشطة الإقليمية، ويدعمها صندوق استئماني، وفق لما اقترحه الخطة. وأوصت اللجنة بأن تدعو الدورة السادسة والستون للمجلس التنفيذي إلى تقديم مساهمات للصندوق الاستئماني الذي سيُنشأ. وتكون خطة العلوم والتنفيذ بمثابة دليل توجيهي للأوساط المعنية بالبحوث لتحسين مراقبة الأثرية والتنبؤ بها.

8.2.7 الانتقال من البحوث إلى العمليات في التنبؤ العددي بالطقس (NWP) بما في ذلك الارتباطات بالمشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP)

8.2.7.1 أبرزت اللجنة أهمية التعاون والتنسيق بين البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وتجربة البحث الخاصة بِنُظُم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) والفريق المفتوح العضوية التابع للجنة النظم الأساسية والمعني بِنُظُم معالجة البيانات والتنبؤ (CBS/OPAG-DPFS) لنقل نتائج البحوث الهامة إلى العمليات التشغيلية، بما يشمل على سبيل المثال تنفيذ سلسلة من تحسينات التحديث المثبتة في عملية التنبؤ، أي المنتجات والطرق التي أدخلت بالفعل في كثير من مراكز النظم العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)، والتي يمكن أن تكون هامة لعدد من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التي لم تستخدمها أو تطبقها بعد. وأوصت اللجنة، على وجه الخصوص، بالمشاركة المبكرة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بِنُظُم معالجة البيانات والتنبؤ (CBS/OPAG-DPFS) في المشاريع والهيئات التالية: (أ) مشروع التنبؤ دون الموسمي إلى الموسمي؛ و(ب) مشروع التنبؤات القطبية؛ و(ج) مشروع التنبؤ بالطقس شديد التأثير؛ و(د) الفريق العامل التابع للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والمعني بإمكانية التنبؤ والنواحي الدينامية وتنبؤ المجموعات المقرر إنشاؤه، و(هـ) الفريق العامل التابع للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والمعني بتمثل البيانات ونظم الرصد بعد تجربة البحث الخاصة بِنُظُم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX). وفي هذا السياق، طلبت اللجنة أن ينظر رئيسها في دعوة لجنة النظم الأساسية (CBS) لتعيين ممثل (ممثلين) من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بِنُظُم معالجة البيانات والتنبؤ (CBS/OPAG-DPFS) في اللجنة التوجيهية الأساسية الدولية التابعة لتجربة البحث الخاصة بِنُظُم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) واللجنة التوجيهية المشتركة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)، وأيضاً في الأفرقة التوجيهية للمشاريع المذكورة أعلاه.

8.2.7.2 وأقرت اللجنة بأن المشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP)، الذي وضعت لجنة النظم الأساسية (CBS) وتقوده، قد أثبت أنه إطار ممتاز لبناء القدرات ونقل المعرفة والمهارات إلى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، لاسيما المرافق الموجودة في البلدان النامية، واتفقت على أن نهجه ينبغي استخدامه لتنفيذ سلسلة من التحسينات شبه الجاهزة لعملية التنبؤ وتوفير فوائد أخرى للتطبيقات العلمية والتكنولوجية المزمعة لتنفيذ العمليات التشغيلية. وإضافة إلى ذلك، أشارت اللجنة إلى أن العديد من الأفرقة العاملة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) شاركت بالفعل في مساعدة أنشطة مشاريع إيضاحية إقليمية للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP)، بما في ذلك، كأمثلة، بشأن المجموعة العالمية التفاعلية العظمى - النظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS-TIGGE)، وبحوث التنبؤ الأنبي، وبحوث التحقق من التنبؤات.

8.2.7.3 واستذكرت اللجنة أن المشاريع الإيضاحية للتنبؤ (FDPs) ومشاريع البحث والتطوير (RDPs) التابعة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) تركز على إيضاح إمكانات النماذج والأدوات والتقنيات البحثية في بيئة تشغيلية والمراحل الأولية للانتقال بالبحوث إلى العمليات التشغيلية، بينما أوضح المشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) مفهوماً للعمليات ("عملية التنبؤ المتسلسل") التي أصبحت ناضجة (كإيضاح وكمشروع) ونُفذت في عدة أقاليم بوصفها برنامجاً تطويرياً. وطلبت اللجنة إقامة تآزر بين مشاريعها الإيضاحية في مجال التنبؤ/ مشاريعها للبحث والتطوير

(FDPs/RDPs) والمشروع الإيضاحي للتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) لزيادة المنافع الطويلة الأمد التي تحققها التقنيات المبتكرة للدوائر التشغيلية وللمستخدمين في الوقت الحقيقي إلى أقصى حد.

8.2.8 الاحتياجات الإقليمية المحددة

8.2.8.1 أشارت اللجنة إلى أن رئيسها طلب في أوائل عام 2013 إلى رؤساء الاتحادات الإقليمية أن يحددوا الأولويات البحثية للأعضاء في أقاليمهم، وذلك دعماً للجهود الرامية إلى تحسين التعاون بين اللجان الفنية والاتحادات الإقليمية. وتشمل التعليقات الواردة ما يلي:

- (أ) إجراء بحوث بشأن الطقس شديد التأثير من خلال بحوث الرصد، وتمثل البيانات، ووضع نماذج تركز على النطاقات المكانية عالية الاستبانة، وتقنيات المجموعات التي تتماشى مع تلبية احتياجات المستخدمين؛
- (ب) إجراء بحوث بشأن التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية لتحسين التنبؤات المتعلقة ببداية ونهاية هطول الأمطار الموسمي والتباينات داخل المواسم، موجهة أساساً إلى الزراعة وإدارة موارد المياه؛
- (ج) إجراء بحوث بشأن التنبؤات القطبية وأثر العمليات القطبية على الطقس في خطوط العرض المتوسطة؛
- (د) تحسين دقة التقديرات الكمية للهطول (QPEs) ودقة تلك التقديرات ومهلها الزمنية فيما يتعلق بالفيضانات الخاطفة ونظم الإنذار بفيضانات أحواض الأنهار وإدارة موارد المياه؛
- (هـ) إدخال تحسينات متواصلة على جميع جوانب التنبؤات بالأعاصير المدارية؛
- (و) أهمية مشاريع البحث والتطوير (RDP) والمشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ (FDP) في الاستجابة للاحتياجات البحثية الإقليمية والوطنية المتعلقة بالطقس والمناخ والماء والقضايا البيئية ذات الصلة؛
- (ز) تعزيز شبكة الرصد العالمية المتعلقة بالأهباء الجوية، بما في ذلك الرمال والغبار، والرماد البركاني، ونظم تمثل البيانات والنمذجة والتنبؤ الخاصة بهذه الظواهر؛
- (ح) التعزيز العام لشبكات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) وجودة بياناتها وتوافرها لدعم التقييمات ووضع السياسات.

8.2.8.2 ولاحظت اللجنة أن أنشطتها الحالية والمخططة مناسبة للاحتياجات المحددة. وأيدت اللجنة هذه الأولويات ووافقت على أخذها في الحسبان في التخطيط المقبل. وشجعت كذلك رئيسها على مواصلة العمل مع اللجان الفنية الأخرى والاتحادات الإقليمية لتعزيز التعاون والاتساق.

9 التحديات والفرص المستجدة (البند 9 من جدول الأعمال)

9.1 الطقس الشديد التأثير وتداعياته الاجتماعية والاقتصادية في سياق التغير العالمي (البند 9.1 من جدول الأعمال)

9.1.1 أقرت اللجنة بأنه على الرغم من التقدم الملحوظ المحرز في تطوير نظم التنبؤ بالطقس ونظم الإنذار المبكر خلال العقود الماضية، يظل الطقس الشديد التأثير يمثل خطراً جدياً على التنمية المستدامة في القرن الحادي والعشرين. وفي ظل مناخ متغير، فإن ظواهر الطقس الشديد التأثير تؤثر تأثيراً اجتماعياً ومالياً متنامياً على السكان المتزايد أعدادهم وعلى البنية الأساسية التي يعتمدون عليها. واتفقت اللجنة على أن التعجيل بالبحوث المركزة مطلوب لمواصلة تحسين التنبؤ بهذه الظواهر على مجموعة كبيرة من النطاقات، لاسيما النطاقات المحلية حيث يتعين اتخاذ القرارات.

9.1.2 ولاحظت اللجنة مع التقدير أن البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) يركز بوجه خاص على تحسين التنبؤات بظواهر الطقس الشديد التأثير على نطاقات زمنية واسعة، من النطاقات الأنية إلى الموسمية، حيث تظل التأثيرات الاجتماعية – الاقتصادية لهذه الظواهر هامة للغاية بالنسبة للأعضاء. وطلبت اللجنة من البرنامج (WWRP)

أن ينسق أنشطته المتعلقة بالطقس الشديد التأثير مع البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، والبرنامج العالمي للخدمات المناخية (GFCS)، واللجان ذات الصلة والاتحادات الإقليمية والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وبرامج المنظمة (WMO) المختصة.

9.1.3 وحثت اللجنة البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) على العمل عن كثب مع البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) نحو إعداد بيان علمي بشأن تأثير تغير المناخ على (تواتر وشدة) ظواهر الطقس الشديد التأثير، على غرار البيان بشأن تأثير تغير المناخ على أنشطة الأعاصير المدارية، والذي أعدته فرقة الخبراء المعنية بآثار تغير المناخ على الأعاصير المدارية.

9.1.4 وشددت اللجنة على أهمية نظم النمذجة المتقارنة العالية الاستبانة بالنسبة للتنبؤ ومواجهة عواقب الطقس الشديد التأثير التي تحدث على المستوى المحلي، وغالباً ما تتسم بتأثيرات متسلسلة تنجم عن ظاهرة جوية ما. ونظم التنبؤ المحكم التي تغطي مجموعة من نطاقات التنبؤ والنطاقات المكانية، والتي تتبع نهجاً لنمذجة نظام الأرض، يمكنه تقديم المعلومات الدقيقة والكمية اللازمة للأعضاء لدعم اتخاذ القرارات المجتمعية. وينبغي إيلاء أولوية عالية للبحث في أعمال قدرات النظم المقترنة، بما في ذلك تحسين فهم العمليات، واستخدام عمليات الرصد، والإنجاز الفني، وتقييم فائدة وأهمية اتباع نهج مقترن في التطبيقات المختلفة. ويجب دعم نظم التنبؤ المذكورة عن طريق وجود قدرة رصدية ملائمة للدعم لكي تبدأ عملها بدقة.

9.1.5 ولاحظت اللجنة أنه بالإضافة إلى المؤشرات العديدة الشائعة المستخدمة في التحقق من التنبؤات، ينبغي أيضاً للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) أن يساهم في إعداد مؤشرات تحقق موجهة نحو المستخدمين لظواهر الطقس الشديد التأثير من أجل تحديد ما مدى دقة توقع نظم النمذجة لهذه الظواهر وتتبع التغير في المهارات التنبؤية على مر الزمن.

9.1.6 ولاحظت اللجنة الخطوط العريضة والملخص الفني لمشروع بحوث الطقس الشديد التأثير (HIWeather) الذي تم تطويره خلال 2013 برعاية البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) وتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) باعتباره إرثاً لمشروع التجربة (THORPEX). وأعربت اللجنة عن تقديرها لكون نطاق المشروع وقبوه تُحدّد بمجموعة من المخاطر المتصلة بالطقس والتطبيقات ذات الصلة. وأحاطت اللجنة علماً بأن المشروع يغطي نطاقات زمنية من تمتد من دقائق إلى أسبوعين ولكنه يدعم التركيز بشكل خاص على النطاقات الزمنية الأقصر (من دقائق إلى بضعة أيام)، والاستبانة الأعلى والاقتران بين عمليات الغلاف الجوي والسطح، بما في ذلك العمليات الهيدرولوجية.

9.1.7 وأقرت اللجنة بأن استخدام التنبؤات ليس له أهمية إلا عندما يدعم القرارات، وأيدت التركيز الموضوع على التواصل والتفاعل مع أصحاب المصلحة. وشددت اللجنة على وجه الخصوص على أهمية إشراك المتنبئين التشغيليين في مشروع (HIWeather). ورحبت اللجنة بالأهمية التي ستولى للطقس الشديد التأثير في البيئات الحضرية، فضلاً عن الفيضانات كعنصر محوري في عدد من ظواهر الطقس الشديد التأثير. وأوصت اللجنة بإيلاء اهتمام خاص لتحسين التنبؤ بالعواقب الهيدرولوجية للطقس الشديد التأثير، ولبناء قدرة البيئات الحضرية على مقاومة تلك العواقب.

9.1.8 وأشارت اللجنة إلى أنه ينبغي للبرنامج (WWRP) أن يقوم، بالإضافة إلى تعزيز البحوث للنهوض بالتنبؤ بظواهر الطقس الشديد التأثير، أن يبحث أيضاً تعزيز البحوث في مجال التنبؤ بالآثار المجتمعية المترتبة على هذه الظواهر الجوية الشديدة التأثير.

9.1.9 وطلبت اللجنة من البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) مواصلة تنقيح خطة مشروع بحوث الطقس الشديد التأثير (HIWeather)، وإجراء المشورة على نطاق واسع بشأن عملية التنقيح لضمان مراعاة احتياجات الأعضاء، بحيث تُمنح الأولوية لأهم المسائل العلمية. وينبغي أن تكون الصلة مع أولوية المنظمة (WMO) بشأن الحد من مخاطر الكوارث (DRR) قوية بشكل خاص. وعلى البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) أن يعمل على إشراك الأوساط الأكاديمية في المشروع وإقامة تعاون مع الأوساط الأكاديمية والتشغيلية. كما طلبت اللجنة إلى البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) كفالة تأسيس هذا المشروع رسمياً بطريقة مماثلة لمشروع بحوث التنبؤات القطبية (PPP)

ومشروع بحوث التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية (S2S)، من خلال بحث الأعضاء له في أثناء الدورة السادسة والستين للمجلس التنفيذي، وإصدار قرار يدعو إلى إنشاء صندوق استئماني ويطلب من الأعضاء استضافة مكتب تنسيق دولي للمشروع.

9.1.10 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بأن مبادرة البحوث الجديدة بشأن الطقس الشديد التأثير (HIWeather) متسقة بشكل جيد للتصدي لمخاطر الكوارث، وحثت البرنامج العالمي (WWRP) على كفاءة إدراج التوصية في عملية إعداد خطة تنفيذ هذا المشروع. وطلبت اللجنة إلى الأعضاء إعداد دعمهم لمشروع الطقس الشديد التأثير (HIWeather) من خلال إتاحة خبرات وموارد لإعداد وتنفيذ المشروع بفاعلية.

9.2 المياه: نمذجة دورة الماء والتنبؤ بها لتحسين برنامج الحد من مخاطر الكوارث (DRR) وإدارة الموارد (البند 9.2 من جدول الأعمال)

9.2.1 أقرت اللجنة بأن دورة الماء توفر رابطاً قوياً بين مكونات نظام الأرض المختلفة التي تحكم عمليات الطقس والمناخ. كما اتفقت على أنه إلى جانب أن الماء يعزز الحياة فإن وفرة أو ندرة الماء النسبيتين غالباً ما تشكلان لب الكوارث المتعلقة بالطقس والمناخ، مثل الفيضانات والجفاف وُغرام العواصف. ولاحظت اللجنة أيضاً أن البشرية تعتمد على الماء العذب المتأتي من هطول الأمطار في الكثير من أنشطتها، بما في ذلك توليد الطاقة، وأن أنحاء متزايدة من العالم تتعرض للإجهاد المائي.

9.2.2 وأدركت اللجنة أن عمليات دورة الماء وما تنطوي عليه من تبادل للطاقة معقدة. وتنطوي التغيرات المرئية في الماء على تبادلات كبيرة للطاقة التي تغذي نظم الطقس وتؤثر في المناخ. وأدركت اللجنة كذلك أن الأطر العددية التي تمثل عملية دورة الماء في نماذج الغلاف الجوي العددية معقدة وغير محسومة تماماً. وأقرت اللجنة بأن نماذج الغلاف الجوي مازالت بها أوجه قصور تتعلق بمعالجة الماء، وحثت على بذل جهود ترمي إلى تحسين تمثيل عمليات الرطوبة والتفان بين نماذج الغلاف الجوي والنماذج الأوقيانوغرافية والهيدرولوجية ونماذج الغلاف الجليدي.

9.2.3 وسلمت اللجنة بأن الماء على صلة وثيقة أيضاً بكيمياء الغلاف الجوي وعمل برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW). وهذه الصلات لا تقتصر على كيمياء الهطول، ولكنها تشمل أيضاً بشكل أعم وسائل تأثير التحول الكيميائي بالرطوبة ووجود الماء في شكل سائل أو صلب. وعلاوة على ذلك، فهناك ارتباط وثيق بين الأهباء وقطيرات التنوية في السحب.

9.2.4 وطلبت اللجنة من البرنامج العالمي (WWRP) والفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE)، لدى نظرها في أهمية الماء والفجوات في الفهم العلمي ونظم التنبؤ فيما يتعلق بالطقس والمناخ، تضمين الأنشطة والمشاريع تركيزاً خاصاً على الماء. ورأت اللجنة أنه من المشجع التعاون الوثيق مع لجنة الهيدرولوجيا (CHy) وطلبت إلى مشروع التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية (S2S) ومشروع الطقس الشديد التأثير (HIWeather) ضمان تمثيل لجنة الهيدرولوجيا (CHy) في أنشطتهما. كما أوصت اللجنة بأن تُجرى بحوث حول كيفية تحسين التواصل بين موفري معلومات الطقس والمناخ والمياه ومستخدميها، لا سيما في سياق الحد من مخاطر الكوارث.

9.3 نظام المعلومات المتكامل بشأن غازات الاحتباس الحراري: خدمة المجتمع ودعم السياسات (البند 9.3 من جدول الأعمال)

9.3.1 أحاطت اللجنة علماً باستنتاجات التقرير الحالي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) الذي أكد على أن المناخ يتغير وأن هذه التغيرات تسببها غازات الاحتباس الحراري، ومن بين هذه الغازات يقوم ثاني أكسيد الكربون بالدور الرئيسي.

9.3.2 وأقرت اللجنة بالجهود التي يبذلها المجتمع لخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وستتفاوت جهود التخفيف التي تبذل حسب الإقليم والدولة والمجتمعات المحلية وقطاعات الانبعاثات (الطاقة، الصناعة، إلخ)، وستتباين النهج المتبعة. ومن ناحية أخرى، فإن دورة الكربون المعقدة ونطاق المشكلة وغازات الاحتباس الحراري العديدة التي تتناولها المفاوضات تمثل تحدياً. وأدركت اللجنة أن نهج خفض الانبعاثات تحتاج إلى معلومات مستقلة وعلمية لدعم التحقق والقرارات السياسية.

9.3.3 ولاحظت اللجنة أن خفض الانبعاثات حالياً يتم مراقبته من خلال عمليات حصر يُبلغ عنها ذاتياً، ولكنه أصبح واضحاً بصورة متزايدة أن عمليات الحصر المذكورة ليست كافية بمفردها إذ يلزم التحقق بشكل مستقل من عمليات الحصر. وحتى تكون التحليلات المستقلة مفيدة للتحقق على مستوى السياسات، فإن أفضل وسيلة للحصول على هذه التحليلات يكون من انعكاسات الغلاف الجوي (عند استخدام رصدات الغلاف الجوي لتحديد قيود النماذج العددية). ونظراً إلى وجود خزانات كبيرة من الكربون في البيئة الأرضية والمحيطات تتفاعل مع الغلاف الجوي، فيجب أن تكون عملية التحقق قادرة على فصل التأثيرات البشرية عن التأثيرات الطبيعية إذا كان يُراد الاسترشاد بها في القرارات السياسية أو الهندسية. ولتحقيق ذلك يتطلب الأمر توفير نظام متكامل للمعلومات بشأن غازات الاحتباس الحراري (IGIS) على نطاق العالم، وأيضاً على نطاق المناطق دون القارية التي تهم مقرري السياسات.

9.3.4 وأعربت اللجنة عن تقديرها للتطورات الجارية لإنشاء نظام المعلومات المتكامل بشأن غازات الاحتباس الحراري (IGIS)، بما في ذلك مشروعات من قبيل برنامج الكربون في أمريكا الشمالية (NACP) في الولايات المتحدة وكندا والمكسيك، والنظام المتكامل لرصد الكربون (ICOS) في أوروبا، وتوسيع مجموعات الرصد في البلدان النامية مثل الصين والبرازيل، والمبادرات الشاملة التي تتضمن الطائرات التجارية، وحتى المنظمات الخاصة التي يمكنها تعزيز البنية الأساسية لنظم الرصد وتقديم المعلومات. وأعربت اللجنة عن تقديرها للجهود المستمرة التي تبذلها شبكة رصد إجمالي عمود الكربون (TCCON) لدعم شبكة عالمية يمكنها أن تؤدي دوراً رئيسياً في سائل غازات الاحتباس الحراري واعتماد النماذج وأيضاً في تمثيل بيانات النماذج. ويمكن تقديم معلومات سليمة على نطاق دون قاري ومتسقة بشكل عام من خلال دمج هذه الرصدات ورصدات أخرى، لاسيما الرصدات المستجدة من السواتل، عن طريق اعتمادها ومراقبة جودتها وتحليلها.

9.3.5 ولاحظت اللجنة أن تنفيذ نظام المعلومات المتكامل بشأن غازات الاحتباس الحراري (IGIS) يتطلب كثافة أعلى لشبكات رصد غازات الاحتباس الحراري ورصدات مختلفة متزايدة (بما في ذلك قياسات النظائر وقياسات الأنواع المشتركة الانبعاث)، وتحسين تشعب وأداء نماذج الانتقال على النطاقات العالمية والإقليمية والمحلية، وتحسين تنسيق الجهود مع تطويرها في مكونات أخرى من نظم الأرض (مثل الغلاف الحيوي والمحيطات). وطلبت اللجنة إلى الأعضاء اتخاذ ما يلزم من خطوات لتطوير هذه الرصدات العالية الجودة حتى تكون متوافقة مع شبكة المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) الموجودة ولتحسين أدوات النمذجة لتنفيذ نظام المعلومات المتكامل بشأن غازات الاحتباس الحراري (IGIS).

9.3.6 واتفقت اللجنة على أن برامج المنظمة (WMO) لديها قدرة مؤكدة على تطوير الجزء المتصل بالغلاف الجوي من نظام المعلومات المتكامل بشأن غازات الاحتباس الحراري (IGIS)، ولكنها شددت أيضاً على أن التنفيذ الكامل للنظام (IGIS) يتطلب إقامة تعاون مع المنظمات الدولية وهيئات التنسيق الأخرى، مثل التعاون مع الفريق المعني برصدات الأرض (GEO) – الكربون، والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، ولجنة السواتل لرصد الأرض (CEOS).

9.4 الأهباء الجوية: الآثار على نوعية الهواء والطقس والمناخ (البند 9.4 من جدول الأعمال)

9.4.1 أحاطت اللجنة علماً بأن الأهباء الجوية تؤثر على الصحة وعلى الطقس والمناخ وأنها تنقل مواد كيميائية مميّزة ومثقلة بالمغذيات وسامة على مسافات طويلة قبل ترسبها. والرابط بين الوفيات والمواد الجزئية مؤكد وإن كان غير مفهوم بشكل جيد. والأهباء قصيرة الأجل نسبياً ومعقدة التركيب، وهذا ما يؤدي إلى تقلب كبير في الزمان والمكان. ولهذا السبب، تعتبر مراقبة الأهباء ونمذجتها تحدياً كبيراً، تفرض الحاجة إلى العديد من المحطات لقياس

مجموعة واسعة من المتغيرات، بما فيها تحديد خصائص المواد الكيميائية ونمذجة التطورات عبر النطاقات المكانية والزمنية، من العالمية وحتى المحلية.

9.4.2 وأشارت اللجنة أيضاً إلى أنه في ما يخص المناخ، يعود عدم اليقين بشأن القسر المناخي الناجم عن الأنشطة البشرية إلى حد كبير إلى أوجه عدم اليقين بشأن القسر الإشعاعي للأهباء. لكن يتوفر للقليل من المحطات فقط مجموعات بيانات طويلة بما فيه الكفاية لإجراء تحليل للتوجهات في خصائص الأهباء. وفي هذا السياق، أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بإنشاء أربعة مواقع متقدمة للأهباء (في إندونيسيا وشيلي وفيت نام وكينيا) ضمن إطار مشروع المراقبة العالمية للغلاف الجوي الذي تدعمه سويسرا (مشروع بناء القدرات والتوأمة لنظم رصد المناخ (CATCOS)). وتتخبط مجموعات أخرى في بناء القدرات، وهو أمر ضروري لإقامة شبكة تغطي جميع الأقاليم المعنية حول الأرض.

9.4.3 وأوصت اللجنة باستخدام ما أحرز من تقدم في البحوث المتعلقة بالأهباء، وأساليب القياس الجديدة مثل جهاز القياس الطيفي لكتلة الأهباء الذي توفر مؤخراً والذي ينجز تحديداً مفصلاً للمصدر بطريقة غير مسبوق. أما النسخ المبسطة مثل مراقبة الانتواع الكيميائي للأهباء، فنتيج تشغيلاً طويلاً الأمد وتأمين مجموعات بيانات على مدار السنة تكون قد جُمعت في مواقع محددة. ويجري حالياً اختبار أداؤها على المدى الطويل في إطار المشروع الأوروبي لشبكة البنى الأساسية للبحث في مجال الهباء الجوي والسحاب والغازات النزرية (ACTRIS)؛ وفي حال نجاح هذه الأدوات، فستستخدم في محطات المراقبة العالمية (GAW) خارج أوروبا.

9.4.4 وأوصت اللجنة بإجراء رسم للمقاطع الرأسية للأهباء، بحيث تكون جسراً بين الرصدات في الموقع والرصدات الساتلية، بواسطة تقنية كشف ضوء الغلاف الجوي وتعيين مده (lidar)، والسعي إلى توزيع ثلاثي الأبعاد للأهباء وخصائصها من خلال دمج منصات القياس المتوفرة - الاستشعار عن بعد في الموقع وعلى الأرض ومن السواتل، فضلاً عن خصائص الأهباء المرصودة من الطائرات المدنية (دمج الرصدات الروتينية من على متن الطائرات في النظام العالمي للرصد (IAGOS)).

9.4.5 وأوصت اللجنة بالتخطيط لنظام عالمي متكامل لرصد الأهباء. وسيتعين على هذا النظام أن يعزز دراسة العمليات المرتبطة بالأهباء وتثبيت أجهزة الاستشعار الساتلية، وتطوير النماذج وتقييمها، وتمثيل بيانات الأهباء في نماذج تشغيلية، وتعزيز علم المناخ الشامل على المستوى العالمي.

9.4.6 وأوصت اللجنة باستخلاص العبر من المرحلة الثانية من المشروع الأوروبي لمراقبة تكوين الغلاف الجوي والمناخ (MACC-II) حول كيفية توفيرها للتنبؤات العالمية بالبيئة، بشكل عام، وبالأهباء بشكل خاص. ويوفر هذا المشروع أيضاً إطاراً يتيح اختبار عمليات تحديد البارامترات المقترحة بشأن تكوّن الأهباء أو الآثار الإشعاعية للأهباء، مثلاً، وتجربة حجم الآثار المباشرة للأهباء على التنبؤ العددي بالطقس في نظام التنبؤ المتكامل (IFS) التابع للمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF).

9.4.7 وشددت اللجنة على ضرورة تكميل نظم التنبؤ بتركيب الهواء العالمي بنماذج أهباء أكثر استباناً تغطي النطاقين الإقليمي والحضري (المدن الكبرى) وتتيح تناول نوعية الهواء وآثاره على الصحة على وجه الخصوص. وهنا أيضاً يمكن أن تعطي المرحلة الثانية من المشروع الأوروبي لمراقبة تكوين الغلاف الجوي والمناخ (MACC-II) دعماً إلى الأمام. وتلبي التنبؤات بالتراب المقدمة من خلال العقدان الإقليميين لنظم الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها (SDSWAS) الاحتياجات في مناطق واسعة في العالم. وتمازج نماذج الأهباء والمقارنة بين النماذج، كذلك التي أجراها الفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE) (الأهباء- التنبؤ العددي بالطقس)، أو المبادرة العالمية (AEROCOM) (الأهباء العالمية)، أو نظام الإنذار بالعواصف الرملية والترابية وتقييمها الخاص بشمال أفريقيا والشرق الأوسط وأوروبا (SDS-WAS RC NA-ME-E) (الغبار) أو المبادرة الدولية لتقييم نموذج نوعية الهواء (نوعية الهواء)، جميعها ضرورية لإحراز تقدم.

9.5 التوسع الحضري: البحوث والخدمات المقدمة للمدن الكبرى والمجمعات الحضرية الكبيرة (البند 9.5 من جدول الأعمال)

9.5.1 لاحظت اللجنة أن أكثر من نصف سكان العالم يعيشون في مناطق حضرية وأن هذه النسبة والأعداد المطلقة سوف تزداد خلال هذا القرن. ولاحظت اللجنة أيضاً أن الكثافة السكانية العالية تتأثر بشدة بتقلبية المناخ وتغيره، وبندهور نوعية الهواء، وينجم هذا التأثير عن زيادة شدة الظواهر المتطرفة (مثل الفيضانات، والجفاف، موجات الحرارة، عرام العواصف، فترات تلوث الهواء) والآثار الصحية (مثل انتشار الأوبئة، الأمراض التنفسية المزمنة) الاختلال الاقتصادي (مثل وسائل النقل، السياحة، أعمال البناء، الوصول إلى المدارس).

9.5.2 وأدركت اللجنة أن من الضروري إنشاء قدرات في المناطق الحضرية لتوفير المعلومات البيئية الضرورية للتخطيط العمراني ولتسيير شؤون المدن بأمان. وهذا بدوره يمكن أن يفيد بشكل مباشر أو غير مباشر المناطق المحيطة بها وأيضاً المناطق الحضرية الأخرى داخل أو خارج البلد، من خلال إعطاء المثل. ولاحظت اللجنة أنه يلزم التنسيق والتعاون بشكل شامل نظراً إلى اضطلاع كثير من الوكالات في كثير من الحالات بالمسؤولية عن توفير خدمات تتأثر بالطقس والمناخ.

9.5.3 وأعربت اللجنة عن تقديرها لمبادرة إعداد مبادئ توجيهية لإنشاء خدمات للطقس والمناخ والماء والبيئة للمدن الكبرى والمجمعات الحضرية الكبرى (المشار إليها بالخدمات الحضرية المتكاملة للطقس والمناخ). وأعربت اللجنة عن سرورها بالاستنتاجات التي توصل إليها خبراء يمثلون لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) ولجنة النظم الأساسية (CBS)، بالتعاون مع إدارة الأرصاد الجوية الصينية (CMA)، في اجتماعهم المعقود في عام 2013 التي أشاروا فيها إلى أن مسودة المبادئ التوجيهية لا تشمل فقط العلوم والتكنولوجيا والمكونات التطبيقية والتواصل مع المستخدمين، ولكنها توفر أيضاً مدخلات بشأن المتطلبات من الموارد لإقامة هذا النشاط. ولاحظت اللجنة أيضاً أن إدراج دراسات الحالة في المبادئ التوجيهية يوفر مرجعاً مفيداً للممارسات المعمول بها حول العالم (http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/documents/GAW_208_web.pdf).

9.5.4 وإدراكاً منها لأهمية المناطق الحضرية لتحقيق التنمية المستدامة، أوصت اللجنة بأن تدرج احتياجات المدن للخدمات في الأولويات المتطورة في الإطار العالمي للخدمات المناخية. وفي هذا الصدد، أوصت اللجنة بأن ينظر الفريق العامل المعني بالتجريب العددي في متطلبات النمذجة المتقارنة عالية الاستبانة في بيئة المناطق الحضرية، بالتعاون مع أفرقة العمل المعنية ببحوث التنبؤات المتوسطة النطاق، وتمثل البيانات ونظم الرصد، ومشروع بحوث الأرصاد الجوية في بيئات المناطق الحضرية التابع للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GURME). وطلبت اللجنة أيضاً أن يُؤخذ بالمتطلبات الحضرية في نظم الرصد المتكاملة المستقبلية، ومن قبل البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) في مشروع إرث التجربة (THORPEX) المعنيان بالتنبؤ بالطقس الشديد التأثير (HIWeather)، والتنبؤ دون الموسمي إلى الموسمي (S2S).

9.5.5 ورأت اللجنة التعاون القائم بينها وبين لجنة النظم الأساسية (CBS)، وكذلك بين إدارتي البحوث (RES) وخدمات الطقس والحد من مخاطر الكوارث التابعتين للمنظمة (WMO) كعنصر أساسي تجاه إنشاء نشاط تعاوني بشأن المدن الكبرى والمناطق الحضرية الكبيرة. وأوصت اللجنة بأن يعرض هذا النشاط على المجلس التنفيذي القادم، ثم على مؤتمر المنظمة (WMO) المقبل. وأحاطت اللجنة علماً بأن هذه المبادرة توفر فرصاً لتوسيع التعاون مع منظمة الصحة العالمية (WHO) ووكالات أخرى. وطلبت اللجنة إلى الأعضاء النظر في إنشاء مكتب تنسيق دولي لأنشطة المدن الكبيرة والمجمعات السكنية الضخمة وإعارة خبراء، وشجعت الأعضاء على إتاحة موارد لدعم المشروع.

9.6 تطور التكنولوجيا: تأثيره على الأنشطة العلمية وتطبيقاتها (البند 9.6 من جدول الأعمال)

9.6.1 سلمت اللجنة بأن التكنولوجيات الجديدة في مجال الطقس وما يرتبط به من عمليات الرصد للمراقبة البيئية، والحوسبة ووسائل الإعلام المجتمعية، سوف تلعب دوراً في تطوير الخدمات وتوفيرها. وطلبت من البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) أن يولي اهتماماً خاصاً للرصدات غير التقليدية وإمكانية استخدامها من خلال الأساليب المتطورة لتمثل البيانات كمدخلات للنماذج الفائقة الاستبانة والتحقق من التنبؤات. وأكدت اللجنة ضرورة أن يوسع برنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) نطاق نظامه لإدارة الجودة لكفالة إتاحة تقنيات ضمان الجودة والمعايرة بشكل كافٍ في المناطق وللمنصات الأوتوماتية الجديدة لقياس تكوين الغلاف الجوي في الوقت شبه الحقيقي.

9.6.2 ولاحظت اللجنة أن تكنولوجيات الحوسبة الجديدة تتقدم بصورة مطردة، مما سيعطينا ثقة في قدرتنا على تشغيل نماذج عالمية عالية الاستبانة للأغراض التشغيلية. وأقرت اللجنة بأن الحوسبة الفائقة السرعة التي يجري العمل على إنجازها ستشكل تحدياً كبيراً في ما يخص العناصر الدينامية الأساسية؛ وحثت البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) والفريق العامل المعني بالتجريب العددي (WGNE) على تعزيز التعاون لأجل تطوير نظم قادرة على تسخير قدرات الحوسبة المستقبلية. وأعدت اللجنة التأكيد على تأييدها لنهج النمذجة السلسلة وحثت على توسيعها لتشمل مفهوم التنبؤات السلسلة التي تنتقل بيسر من نطاق زمني معين إلى النطاق اللاحق.

9.6.3 ولاحظت اللجنة أن الرصدات الساتلية قد أصبحت الآن أحد المكونات الضرورية لتوفير الشروط المبدئية، بما في ذلك الانبعاثات، لتشغيل نماذج التنبؤ من خلال تقنيات تمثل البيانات. ونوهت اللجنة بأهمية مواصلة تطوير استخدام الاستشعار عن بعد الأرضي القاعدة (مثل RADAR، وكشف الضوء وتحديد مده (LIDAR))؛ لاسيما للتنبؤ العددي بالطقس على النطاق الإقليمي. ويتوقع أن تتوافر في السنوات العشر القادمة مجموعات بيانات جديدة من أجهزة استشعار عديدة، مثل تقديرات الهطول السائل أو الصلب بقياس الهطول العالمي (GPM)، والأهباء والسحب (بعثة عمليات إشعاع وأهباء السحب (EarthCARE))، ولمحات عامة عن الرياح (البعثة الأرضية لاستكشاف ديناميات الغلاف الجوي (ADM-Aeolus))، ورطوبة التربة (SMAP)، وثاني أكسيد الكربون (الساتل OCO-2، GOSAT). وأقرت اللجنة بأن كمية البيانات التي ستننتجها الرصدات الساتلية المقبلة فضلاً عن نظم تنبؤ المجموعات تزايد بشكل متعاظم وحثت البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) على تيسير الابتكارات لضمان استخدام فعال وشامل لهذه المجموعات الضخمة من البيانات. وسيتوقف التوافر السريع للتنبؤات المحسنة على التوافر المبكر لمجموعات بيانات سواتل الاختبار، وتوفير برمجيات مجتمعية للتمكين من استغلال هذه البيانات سريعاً.

9.6.4 وسلمت اللجنة بأن الزيادة السريعة في الاهتمام بالهندسة الجيولوجية تسوغ للجنة أن تسدي النصح للمنظمة (WMO) بشأن الموقف السليم إزاء هذا الموضوع. وأحاطت اللجنة علماً كذلك بأن ثمة حاجة إلى مزيد من البحوث لتحسين فهم جدوى تطبيق الهندسة الجيولوجية وفعاليتها وآثارها الشاملة. ووافقت اللجنة على الإسهام في تقييم شامل لحالة المعرفة والقدرة العلمية وفهم الثغرات في المعلومات، وفي البحوث الملائمة لمعالجة هذه الثغرات. وإدراكاً للنطاق الواسع الذي تغطيه علوم نظام الأرض ذات الصلة، ستسهم اللجنة (CAS) في الأنشطة الدولية ذات الصلة في هذا الشأن. وأشارت اللجنة على المنظمة (WMO) أن تيسر إجراء عملية تقضي إلى إنشاء آلية تقييم دولية لبحوث وتطبيقات الهندسة الجيولوجية، من خلال منظومة الأمم المتحدة.

9.6.5 وأحاطت اللجنة علماً بالتحديات السّنة الكبرى التي حددها البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) للعقد المقبل، ألا وهي معلومات المناخ الإقليمية؛ وارتفاع مستوى البحر إقليمياً، والغلاف الجليدي في مناخ متغير؛ والسحب؛ والتنقل؛ وحساسية المناخ؛ والتغيرات في توفر المياه؛ والعلوم التي يستند إليها التنبؤ وحصر أسباب الظواهر المتطرفة. وأقرت اللجنة بأواصر التعاون القائمة والمتنامية بين المبادرات التحويلية للبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) ومشاريع إرث التجربة (THORPEX).

10 هيكل اللجنة وأوجه الترابط مع الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO) (البند 10 من جدول الأعمال)

10.1 التراث الذي خلفته تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) وإعادة موازنة البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) (البند 10.1 من جدول الأعمال)

10.1.1 أشارت اللجنة إلى أن تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) قدمت منذ إنشائها في 2005 إسهامات بحثية جوهرية في سبيل تحسين مهارات التنبؤ بالطقس الشديد التأثير على نطاق زمني مدته أسبوعان. وأشادت اللجنة بدور التجربة (THORPEX) في تعزيز البحوث التعاونية بين الدوائر البحثية الأكاديمية والبحوث التطبيقية في إطار مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) التابعة لأعضاء المنظمة (WMO). كما أعربت اللجنة عن تقديرها للجنة التوجيهية الدولية الرئيسية واللجان الإقليمية التابعة للتجربة (THORPEX) وللأفرقة العاملة الثلاثة، وهي تمثل البيانات ونظم الرصد، والقدرة على التنبؤ والعمليات الدينامية، ونظام التنبؤ التفاعلي العالمي – النظام العالمي المتطور للتنبؤ التفاعلي/ المجموعة العالمية التفاعلية العظمى (GIFS-TIGGE) للتجربة (THORPEX)، على إنجازاتها.

10.1.2 وأشارت اللجنة إلى أن التجربة (THORPEX) قد بدأت عملها في 2005 لتركيز الانتباه على التحديات التي يطرحها التنبؤ بالطقس على المدى المتوسط والفرص التي يتيحها، ومن أجل حشد الموارد الدولية والتعاون الدولي لذلك. وعند بدء التجربة (THORPEX) كان البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) في أغلبه هيكلاً تسترشد به مجموعة مشاريع بحث وتطوير ومشاريع إيضاحية للتنبؤ، ولم يكن مجهزاً تجهيزاً جيداً باعتباره منصة تنطلق منها تجربة دولية طموحة. وسلمت اللجنة بأن البرنامج (WWRP) قد نضج منذ ذلك الحين، واستفاد من التجربة (THORPEX) ومن توجيهات اللجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج (WWRP) وكذلك من تفاعله مع البرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والفريق العامل للتجريب العددي (WGNE)، وأصبح الآن طرفاً فاعلاً رئيسياً في تنسيق بحوث الطقس الدولية.

10.1.3 وأخذت اللجنة علماً بأن التجربة (THORPEX) ستختتم أعمالها في نهاية 2014، ونوهت بأهمية اتخاذ الترتيبات للانتقال بسلاسة إلى مرحلة ما بعد التجربة (THORPEX) التي سيواصل فيها البرنامج (WWRP) الزخم البحثي الذي حققته التجربة (THORPEX) وسيطوره. وأعربت اللجنة في هذا الصدد عن ارتياحها للجهد المشترك بين اللجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج (WWRP) واللجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) التابعة للتجربة (THORPEX)، والرامي إلى إنشاء ثلاثة مشاريع خلف للتجربة (THORPEX) تحت مظلة البرنامج (WWRP) تتناول تحديات بحثية ذات صلة تهم أعضاء المنظمة (WMO)، وهي تحديداً المشروع البحثي للتنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية (S2S)، والمشروع البحثي للتنبؤات القطبية (PPP)، والمشروع البحثي للتنبؤ بالطقس الشديد التأثير (HIWeather). وتشكل هذه المشاريع الثلاثة حجر الزاوية في أنشطة مشاريع مرحلة ما بعد التجربة (THORPEX).

10.1.4 واتفقت اللجنة على أن الخبرات والأنشطة المتوافرة لدى الأفرقة العاملة التابعة للتجربة (THORPEX) قيمة وهامة للجنة، ووافقت على إنشاء فريقين عاملين جديدين في إطار البرنامج (WWRP) خلال عام 2014 لكفالة استمرارية وتواصل المنافع في مجالات محددة. وأوصت اللجنة بأن يتضمن هيكل العمل المحدث للجنة هذين الفريقين العاملين، وهما الفريق العامل المعني بتمثل البيانات ونظم الرصد والفريق العامل المعني بإمكانية التنبؤ والعمليات الدينامية وتنبؤ المجموعات.

10.1.5 وأقرت اللجنة بأن الخبرات والأنشطة المتوافرة لدى اللجان الإقليمية التابعة للتجربة (THORPEX) قيمة وهامة للجنة (CAS)، وأوصت بمواصلة أنشطة اللجان الإقليمية الحالية التابعة للتجربة (THORPEX) في إطار البرنامج (WWRP) بعد انتهاء التجربة (THORPEX)، إذا ما قرر الأعضاء الإقليميون المشاركون هذه المواصلة، على أساس التنظيم الذاتي والتمويل الذاتي. والهدف من هذه اللجان (RCS) هو استبانة الاحتياجات الإقليمية، وإعداد وتنفيذ الخطط

الإقليمية بالتعاون مع الاتحادات الإقليمية والأفرقة العاملة التابعة للبرنامج (WWRP) من خلال مشاريع تشمل المشاريع الثلاثة الخلف للتجربة (THORPEX) (S2S, PPP, HIWeather)، والمشاريع (RDPs)، والمشاريع (FDPs).

10.1.6 وأقرت اللجنة بأن علوم وممارسات التنبؤ الآني تتطور بشكل حثيث لتشمل النمذجة على نطاقات متوسطة باستبانة عالية جداً. كما أن تكنولوجيات الرصد التي تدعم التنبؤ الآني قد أصبحت هامة لتمثل البيانات الجديدة لدعم نماذج النطاقات المتوسطة. كما أقرت اللجنة بالفوائد الكبيرة التي ستأتى من دمج الفريق العامل المعني ببحوث التنبؤ الآني مع الفريق العامل المعني ببحوث التنبؤات المتوسطة المدى لإنشاء فريق عامل جديد معني بالتنبؤ الآني وبحوث التنبؤات المتوسطة المدى. ووافقت اللجنة على أن تتم عملية الدمج المذكورة خلال 2014، وأن يعكس هيكل عمل اللجنة عملية الدمج المذكورة.

10.1.7 وبالنظر إلى ما تقدم، أعربت اللجنة عن ثقتها في أن البرنامج (WWRP) سيكون في وضع جيد بعد إعادة هيكلته لمواصلة الزخم المحقق على مدى العشر سنوات السابقة. وأيدت اللجنة ترتيب العمل الذي تقوم في إطاره مشاريع (مثل التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية، والتنبؤات القطبية، والتنبؤ بالطقس الشديد التأثير، والبحث والتطوير (RDPs)، والمشاريع الإيضاحية للتنبؤ (FDPs)) بما يلي: '1' استخدام الخبرات المتوافرة لدى الأفرقة العاملة التابعة للبرنامج (WWRP)؛ '2' التركيز على برنامج البرنامج (WWRP).

10.2 اللجنة والمسائل الجنسانية (البند 10.2 من جدول الأعمال)

10.2.1 أشارت اللجنة إلى أن الدورة الخامسة والستين للمجلس التنفيذي (أيار/ مايو 2013) قد حثت اللجان الفنية والاتحادات الإقليمية على تجميع الإحصاءات الخاصة بمشاركة الرجال والنساء في أعمالها. وأخذت اللجنة علماً أيضاً بالأنشطة الجارية لتعميم مراعاة المنظور الجنساني في المنظمة (WMO)، بما في ذلك إعداد مؤشرات المراقبة لقياس التقدم المحرز في تنفيذ سياسة المنظمة (WMO) الخاصة بتعميم مراعاة المنظور الجنساني، وجمع إحصاءات ذات صلة، والتخطيط لإجراء استقصاء عام.

10.2.2 وأشارت اللجنة إلى استمرار اهتمامها منذ دورتها الرابعة عشرة بكفالة تحقيق التوازن بين الجنسين في هياتها وأنشطتها، وإلى أنها قد طلبت من الدكتورة Mariane Diop-Kane العمل كمنسقة معنية بالشؤون الجنسانية للجنة في فريق الإدارة التابع لها. كما أشارت إلى أن الدكتورة Diop-Kane قد حلت تطور التوازن الجنساني داخل هيكل اللجنة خلال الاجتماع الثامن لفريق الإدارة التابع للجنة (CAS) في أيار/ مايو 2013، وقدمت عرضاً في هذا الشأن. وأجرت اللجنة زيادة تدريجية في عدد الخبراء من الإناث لتصل النسبة حالياً إلى 12,7 في المائة. وتتراوح الأرقام الإقليمية المناظرة بين زهاء 7,5 في المائة وما يزيد طفيفاً على 20 في المائة، ويضم الاتحاد الإقليمي الثالث أكبر نسبة من الإناث.

10.2.3 ووافقت اللجنة على أن هذا التقدم التدريجي يقتضي التركيز بشكل مستمر على المشاركة الفعلية للعلميين من النساء في أنشطة اللجنة. وبالنظر إلى تأخر اللجنة في تمثيل الإناث، على عكس الوضع الحالي في معظم مؤسسات بحوث الغلاف الجوي، فإنها لا تستفيد من خبرات العدد المتزايد من العلميين الرواد من النساء الناشطات في علوم الغلاف الجوي والعلوم ذات الصلة، وطلبت اللجنة من رئيسها ونائب رئيسها أن يكفلا استمرار تصدر مسألة التوازن بين الجنسين في مقدمة خططهما، ومراعاة هذه المسألة بشكل جدي عند إجراء تعيينات في هيكل عمل اللجنة. وذكرت اللجنة الأعضاء بدورهم في كفالة توازن التمثيل في دورات اللجنة، وعند طلب تقديم خبراء للمساعدة في تنفيذ أنشطة اللجنة.

10.2.4 وأقرت اللجنة بمسؤوليتها عن الإسهام في الترويج لعلوم الغلاف الجوي والعلوم ذات الصلة بين الشباب. كما أقرت بأن التحديات التي يطرحها الطقس والمناخ والتحديات البيئية ذات الصلة في القرن الحادي والعشرين ستطلب إعداد علميين متميزين يتوافر لديهم التدريب الجيد والذوفاة ويمكنهم العمل بفاعلية في بيئة متعددة التخصصات. وأعربت اللجنة عن ارتياحها بشكل خاص لما سيقوم به المؤتمر العالمي العلمي المفتوح للطقس، المزمع عقده في آب/ أغسطس 2014، باتخاذ تدبير خاص لمشاركة العلميين من الشباب مشاركة فعالة. وطلبت اللجنة من رئيسها ونائب رئيسها أن يعززا، حيثما اقتضى الأمر، الأنشطة التي تتيح للشباب الموهوبين فرصاً للعمل في علوم الغلاف الجوي والعلوم ذات الصلة. وأشارت اللجنة إلى أهمية مراعاة البعد الجنساني في هذا السياق.

- 10.2.5 وأشارت اللجنة أيضاً إلى أن الدورة الخامسة والستين للمجلس التنفيذي قد حثت الأعضاء على تسمية مرشحين من النساء للعمل في هياكل عمل الهيئات التأسيسية للمنظمة (WMO)، ورحبت اللجنة أيضاً بالتنظيم المزمع للمؤتمر الثالث المعني بالمساكنة الجنسية في 2014 بشأن "البعد الجنساني لخدمات الطقس والمناخ: فوائد العمل معاً".
- 10.2.6 وأوصت اللجنة بتكليف نائب رئيسها بالعمل كمنسق للمساكنة الجنسية والشباب، وبتوضيح هذه المسؤولية بنص صريح في اختصاصات فريق الإدارة التابع للجنة (CAS). وطلبت اللجنة تحديث المعلومات والإحصاءات الخاصة بمشاركة الجنسين والشباب في أنشطة اللجنة.

10.3 ولاية اللجنة وهيكل عملها واختصاصاتها ذات الصلة (البند 10.3 من جدول الأعمال)

- 10.3.1 أشارت اللجنة إلى ضرورة تحديث اختصاصات هيكل عملها حسبما ينص تقرير دورتها الرابعة عشرة وتقرير دورتها الخامسة عشرة، وكما تنص كذلك الخطة الإستراتيجية لتنفيذ البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) التابع للمنظمة (WMO): 2009-2017
- (http://www.wmo.int/pages/prog/arep/wwrp/new/documents/final_WWRP_SP_6_Oct.pdf) والخطة الإستراتيجية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) التابعة للمنظمة (WMO): 2008-2015
- (<ftp://ftp.wmo.int/Documents/PublicWeb/arep/gaw/gaw172-26sept07.pdf>)، وضميمة الخطة الإستراتيجية (http://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/documents/FINAL_GAW_197.pdf). ووافقت اللجنة على أن تُحدد الاختصاصات في تقرير اللجنة فحسب، على أن تقوم اللجنة ذاتها بإجراء أي تغييرات في الاختصاصات، أو يقوم فريق الإدارة التابع لها بذلك خلال فترة ما بين الدورتين، لكفالة اتساق عملها.

- 10.3.2 وسلمت اللجنة بأهمية عرض عمليات استعراضات منتظمة مستقلة وواسعة النطاق لبرامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) والبرنامج (WWRP) من خلال اللجنتين العلميتين التوجيهيتين التابعتين لهما، مع مراعاة الاحتياجات المجتمعية الراهنة. وأقرت اللجنة بأنها قد بدأت في الأخذ بهذه العناصر في اللجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج (WWRP) في دورتها الخامسة عشرة عن طريق كفالة أن تتشكل عضويتها من خبراء مستقلين مهتمين بشدة بإحراز تقدم في البرنامج.

- 10.3.3 وأقرت اللجنة أنها هي ذاتها وهيكل عملها تقدم مشورة قيمة للمنظمة (WMO) وللأمانة لتنسيق تنفيذ الأنشطة التي وافق عليها المؤتمر والمجلس التنفيذي. وأعربت عن ارتياحها للأدوار البناءة التي تدعم بعضها بعضاً والمقسمة بين اللجنة (CAS) والأمانة، الأمر الذي يسر إحراز تقدم في اللجنة وفي البرامج ذات الصلة. وأدركت اللجنة (CAS) أيضاً ضرورة الإشراف على أنشطتها خلال فترة ما بين الدورتين من خلال فريق الإدارة التابع لها.

- 10.3.4 وأقرت اللجنة القرار 1 (CAS-16) – استعراض القرارات والتوصيات السابقة للجنة علوم الغلاف الجوي، والقرار 2 (CAS-16) – هيكل عمل لجنة علوم الغلاف الجوي، والقرار 3 (CAS-16) – فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي، بما في ذلك الاختصاصات ذات الصلة.

10.4 الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO) للفترة 2016-2019 (البند 10.4 من جدول الأعمال)

- 10.4.1 أشارت اللجنة إلى أن الدورة الخامسة والستين للمجلس التنفيذي قد بحثت مشروع الخطة الإستراتيجية للمنظمة للفترة 2016-2019، والذي أعده الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالتخطيط الإستراتيجي والتشغيلي للمنظمة (WG/SOP)، وطلبت من الفريق العامل (WG/SOP) أن يستعرض مشروع الخطة آخذاً في الاعتبار توصيات المجلس. وكان من المقرر موافاة الأعضاء في موعد غايته أيلول/سبتمبر 2013 بالخطة المنقحة التماساً لإسهاماتهم التي ستُدمج في مشروع الخطة الإستراتيجية لكي ينظر فيها الفريق العامل (WG/SOP) في أوائل 2014 قبل عرضها على الدورة السادسة والستين للمجلس التنفيذي في حزيران/يونيو 2014.

10.4.2 وأشارت اللجنة إلى أن المجلس قد نظر أيضاً في الأولويات الإستراتيجية المقبلة والتي يُحتمل أن تتألف من النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS)، بدعم من نظام معلومات المنظمة (WIS)، وتطوير القدرات، والإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)، والحد من مخاطر الكوارث (DRR)، مع الاعتراف في الوقت ذاته بأهمية تقديم الخدمات (لاسيما خدمات الطيران والخدمات البحرية) وإجراء البحوث (وتحديداً تحسين التنبؤات دون الموسمية إلى الموسمية الموجهة للمستخدمين والتنبؤات القطبية، والنهوض بالخدمات في المدن الكبرى).

10.4.3 وأشارت اللجنة إلى أن الدورة الخامسة والستين للمجلس التنفيذي قد بحثت وأقرت التوصيات التالية التي قدمها الفريق العامل (WG/SOP) بشأن إعداد الخطة التشغيلية المقبلة للمنظمة (WMO) للفترة 2016-2019 (الفقرة 4.8.1.5):

- (أ) ينبغي أن يراعي التحول إلى خطة تشغيلية متكاملة واحدة المجالات ذات الأولوية، وأن يكون هذا التحول مرناً. كما ينبغي أن تتجنب المنظمة (WMO) إجراء تغييرات متكررة في عملية التخطيط الإستراتيجي، مع ملاحظة أنه قد تم اعتماد خطة إستراتيجية واحدة للمنظمة (WMO) للفترة 2012-2015؛
- (ب) ينبغي تقديم مزيد من الإيضاح في إطار العملية المفضية إلى إعداد خطة تشغيلية واحدة نظراً إلى وجود تفاوتات في دورات التخطيط للاتحادات الإقليمية واللجان الفنية؛
- (ج) ينبغي دمج أنشطة الاتحادات الإقليمية واللجان الفنية والأمانة في خطة تشغيلية متكاملة واحدة؛
- (د) ينبغي عرض مشروع الخطة التشغيلية للفترة 2016-2019 على الدورة السادسة والستين للمجلس التنفيذي للنظر فيها.

10.5 مراقبة وتقييم أنشطة اللجنة (البند 10.5 من جدول الأعمال)

10.5.1 أشارت اللجنة إلى أن الأمانة قد أعدت وثيقتين عن نظام المراقبة والتقييم (M&E) للمنظمة (WMO)، وتعرّف الوثيقتان النظام وتقدم إرشادات لتنفيذه. وتتوافر الوثيقتان على الموقع الشبكي للمنظمة (http://www.wmo.int/pages/about/monitoring_evaluation_en.html) لاستخدام الأعضاء والهيئات التأسيسية. كما أشارت اللجنة إلى التحسينات التي أجريت مؤخراً في تنفيذ نظام المراقبة والتقييم، ومن بينها مراجعة النواتج الرئيسية ومؤشرات الأداء الرئيسية ووضع خطوط قاعدة وأرقام مستهدفة لكافة مؤشرات الأداء الرئيسية. وسلمت اللجنة بفوائد استخدام الممارسات القياسية للمنظمة (WMO)، وطلبت من فريق الإدارة التابع لها أن يستخدم هذه الوثائق في عمليات المراقبة والتقييم التي يجريها. وطلبت اللجنة من فريق الإدارة التابع لها أن يتعاون مع الأمانة لكفالة أن تكون المؤشرات (KPIs) ملائمة وواضحة للجنة.

10.5.2 وأشارت اللجنة إلى أن الأمانة قد أجرت مسحاً إستقصائياً في 2012 لتقييم آثار النتائج المحققة على الأعضاء. ويتوافر التقرير المعد لهذا الشأن على الموقع الشبكي للمنظمة:

http://www.wmo.int/pages/about/documents/Fullreport_ImpactsofAchievedResultsonMembers_Oct12_FINALx.pdf. كما أشارت إلى أن أمانة المنظمة (WMO) تجري حالياً استقصاءً مماثلاً، وستستخدم نتائج هذا الاستقصاء لقياس التقدم المحرز في تحقيق النتائج المتوقعة في فترة العامين الأولى من الفترة المالية السادسة عشرة.

-11 استعراض القرارات والتوصيات السابقة من أجل المستقبل (البند 11 من جدول الأعمال)

11.1 استعرضت اللجنة القرارات والتوصيات المعتمدة في دوراتها السابقة، والتي لاتزال سارية عند انعقاد الدورة السادسة عشرة. كما استعرضت قرارات المجلس التنفيذي المستندة إلى التوصيات السابقة للجنة (CAS) والتي لاتزال سارية. وأدرج ما قرره اللجنة في القرار 1 (CAS-16) والتوصية 1 (CAS-16) - استعراض قرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة بمجالات مسؤولية لجنة علوم الغلاف الجوي.

12- انتخاب أعضاء الجهاز الرئاسي (البند 12 من جدول الأعمال)

انتخبت اللجنة السيد Øystein Hov (النرويج) رئيساً للجنة علوم الغلاف الجوي والسيد Nam Jaecheol (جمهورية كوريا) نائباً للرئيس.

13- تاريخ ومكان انعقاد الدورة السابعة عشرة (البند 13 من جدول الأعمال)

13.1 عملاً بالمادة 188 من اللائحة العامة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، ينبغي أن يحدد رئيس اللجنة تاريخ ومكان انعقاد الدورة السابعة عشرة بالاتفاق مع رئيس المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبعد التشاور مع الأمين العام، خلال فترة ما بين الدورتين.

13.2 ووافقت اللجنة على عقد دورتها السابعة عشرة في عام 2017 في مكان يحدد لاحقاً.

13.3 وسلمت اللجنة بالحاجة إلى الحفاظ على فعالية دورات اللجنة (CAS)، ما يسمح بإتاحة مزيد من الموارد للاستثمار في أنشطة اللجنة، وتحقيق أهداف النتيجة المتوقعة 8 للمنظمة (WMO): قيام المنظمة بعملها بفعالية وكفاءة. وأشارت كذلك إلى تقدير الأعضاء للمؤتمر الفني (TECO) والقيمة التي يمثلها هذا المؤتمر لهم. وسلمت بأن هناك إمكانية لتحسين فعالية الدورة الحكومية الدولية ومن ثم تقليص مدتها، بالتركيز على وثائق المناقشة الرئيسية والإجراءات الأخرى المتعلقة خصيصاً بالدورة الحكومية الدولية. وطلبت اللجنة من الأمانة ومن فريق الإدارة التابع للجنة (CAS) أن يأخذ ذلك في الاعتبار لدى التخطيط لدورات اللجنة (CAS) المقبلة، مع وضع هدف يتمثل في عقد المؤتمر الفني (TECO) ودورة اللجنة (CAS) معاً في فترة مدتها 6 أيام أو أقل.

14- اختتام الدورة (البند 14 من جدول الأعمال)

14.1 اختتمت الدورة السادسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي في الساعة 9:45 من يوم 26 تشرين الثاني/نوفمبر 2013.

القرارات التي اعتمدها الدورة

القرار 1 (CAS-16)

استعراض القرارات والتوصيات السابقة للجنة علوم الغلاف الجوي

إن لجنة علوم الغلاف الجوي،

إذ تشير إلى ما يلي:

- (1) القرار 3 (CAS-XV) – استعراض القرارات والتوصيات السابقة للجنة (CAS)،
- (2) المادة 191 من اللائحة العامة، والتي تنادي بإدراج بند في جدول الأعمال لاستعراض القرارات والتوصيات السابقة للجنة،
- (3) الإجراءات التي اتخذتها الهيئات المختصة بشأن القرارات المتخذة في الدورات السابقة،

تقرر:

- (1) الإبقاء على سريان القرار 4 (CAS-XV) – مشاركة المرأة في عمل اللجنة؛
- (2) عدم الإبقاء على سريان القرارات 1 و2 و3 (CAS-XV).

ملاحظة: هذا القرار يحل محل القرار 3 (CAS-XV) الذي لم يعد سارياً.

القرار 2 (CAS-16)

هيكل عمل لجنة علوم الغلاف الجوي

إن لجنة علوم الغلاف الجوي،

إذ تأخذ في الاعتبار استمرار الحاجة إلى ما يلي:

- (1) تحديد التحديات والفرص الناشئة في علوم الغلاف الجوي والعلوم ذات الصلة بفهم مسائل الطقس والمناخ والماء والمسائل البيئية ذات الصلة، وبالخدمات ذات الصلة،
- (2) الإقرار بالمتطلبات المتطورة لأعضاء المنظمة (WMO) فيما يتعلق بعلوم الغلاف الجوي والعلوم ذات الصلة، وتطبيقها في الطقس والمناخ والماء والبيئة،
- (3) استهلال بحوث في علوم الغلاف الجوي والعلوم ذات الصلة، وتنسيق تلك البحوث ودعمها لتعزيز فهم نظام الأرض وتحسين مهارات التنبؤ به،

- (4) تلبية احتياجات الأمن البيئي والاتفاقات البيئية فيما يتعلق بتكوين الغلاف الجوي والبارامترات الفيزيائية ذات الصلة،
- (5) تنسيق الجوانب الدولية لأنشطة اللجنة مع الهيئات العلمية ذات الصلة،
- (6) تحديث المعايير وأفضل الممارسات المتصلة بعلم الغلاف الجوي في المواد التنظيمية والتوجيهية التابعة للمنظمة (WMO)،
- (7) دعم البحوث المعنية بسياسات علوم الغلاف الجوي والآثار الاجتماعية الاقتصادية للتقدم المحرز في فهم علوم الغلاف الجوي،
- (8) كفالة مشاركة الأعضاء على نطاق واسع في أنشطة اللجنة،

تقرر ما يلي:

(1) إنشاء:

- (أ) اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP SSC)، وتشكيلها من خبراء رواد يكفون بتقديم المساعدة والإرشادات والمشورة للجنة بشأن أنشطتها المتصلة بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس، بالاختصاصات المبينة في المرفق 1 بهذا القرار؛
- (ب) اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC SSC)، وتشكيلها من خبراء رواد يكفون بتقديم المساعدة والتوجيهات والمشورة لأنشطة اللجنة المتصلة بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي وبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، بالاختصاصات المبينة في المرفق 2 بهذا القرار؛
- (ج) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (OPAG-WWRP) كبرنامج تابع للجنة ومجمع للموارد، ويتألف من خبراء في تطوير بحوث الطقس وتطبيقاته يساهمون في أنشطة اللجنة المتصلة بالبرنامج (WWRP) ويستفيدون إقليمياً ووطنياً من تنفيذ هذه الأنشطة، ويعملون كهمزة وصل لتقديم تغذية مرتدة عن التطورات البحثية، والاحتياجات، والفرص والتحديات ذات الصلة، على أن يتم ذلك أساساً من خلال المراسلات؛
- (د) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (OPAG-EPAC) كهيئة تابعة للجنة وكجهة مجمعة للموارد، ويتألف من خبراء في تطوير البحث والتطبيق في مجالات تكوين كيمياء الغلاف الجوي والبارامترات الفيزيائية ذات الصلة، ويساهمون في أنشطة اللجنة المتصلة بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي والمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، ويستفيدون منها إقليمياً ووطنياً؛

(2) تطلب من كل لجنة توجيهية علمية ما يلي:

- (أ) كفالة تضمين أنشطتها الإسهامات في الأولويات الإستراتيجية للمنظمة (WMO)، ومنها الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) والحد من مخاطر الكوارث (DRR) والنظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) ونظام معلومات المنظمة (WIS)، وأولويات أخرى ستحدد في الخطة الإستراتيجية 2019-2016؛
- (ب) توثيق عرى التعاون لمصلحة اللجنة التوجيهية العلمية (SSC) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOS) والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP) والهيئات البحثية والعلمية الأخرى ذات الصلة باللجنة (CAS) وأنشطتها؛
- (ج) توثيق الروابط المتعددة التخصصات لتحقيق التآزر في البحوث والتطبيقات من خلال التعاون مع اللجان الفنية التابعة للمنظمة (WMO) (CBS و JCOMM و CIMO و CCI، وغيرها).

(د) الإسهام في تطوير وتنفيذ التطبيقات والخدمات المجتمعية والاقتصادية في ضوء الاحتياجات التي ينادي بها المستخدمون والأطراف المعنية؛

(هـ) مراعاة القرار 4 (CAS-15) – مشاركة المرأة في عمل اللجنة؛

(3) طبقاً للمادة 33 من اللائحة العامة، اختيار:

(أ) Sarah Jones و Gilbert Brunet لغاية 31 كانون الأول/ ديسمبر 2014، وبدءاً من 1 كانون الثاني/ يناير 2015، رئيساً للجنة التوجيهية العلمية التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP SSC)؛

(ب) Greg Carmichael رئيساً للجنة التوجيهية العلمية التابعة للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC SSC) التابعة لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)؛

يطلب من رئيسي اللجنتين التوجيهيتين العلميتين ما يلي:

(1) اتخاذ إجراءات بشأن المسائل التي يحيلها رئيس اللجنة (CAS) إلى اللجنة التوجيهية العلمية؛

(2) إعداد تقرير وتقديمه إلى فريق الإدارة التابع للجنة (CAS) وإلى اللجنة (CAS)، قبل الدورات بما لا يقل عن شهرين، على أن يتضمن التقرير إساءة المشورة بشأن المسائل الناشئة التي تهم الأعضاء والخاصة بعلوم الغلاف الجوي وخطط اللجنة في إطار التوجه الإستراتيجي العام للمنظمة (WMO)؛

(3) إساءة المشورة لرئيس فريق الإدارة التابع للجنة (CAS) في اختيار رؤساء هيكل العمل، عن الاقتضاء، مع مراعاة الخبرة الفنية والتوازن بين الجنسين والتوازن الجغرافي؛

يأذن لفريق الإدارة التابع للجنة (CAS) أن يعين، طبقاً للمادة 33 من اللائحة العامة، رؤساء هيكل عمل اللجنة، عند الاقتضاء.

المرفق 1 للقرار 2 (CAS-16)

اختصاصات اللجنة التوجيهية العلمية وأفرقة العمل وفرقة الخبراء التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس

(1) فيما يلي اختصاصات اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP SSC):

(أ) تقديم توجيهات علمية عامة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)؛

(ب) إعداد واستعراض الخطة العلمية وخطة التنفيذ للبرنامج (WWRP) وبرنامج عمل يتماشى مع عملية التخطيط الإستراتيجي للمنظمة (WMO)؛

(ج) استعراض وتقييم إعداد كافة عناصر النظام (WWRP)، بما في ذلك المشاريع البحثية الكبرى، والمشاريع الإيضاحية للتنبؤ، ومشاريع البحث والتطوير، وطرائق تقييم التنبؤات، لصياغة توصيات يسترشد بها في اتخاذ مزيد من الإجراءات، ورفع تقرير عن التقدم المحرز في البرنامج إلى رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)؛

(د) تيسير وتحديد أولويات أنشطة البحث والتطوير الخاصة بالطقس، المزمعة والمنفذة من خلال لجان المشاريع وأفرقة العمل، لتحقيق أهداف اللجنة (CAS)؛

(هـ) تيسير تبادل المعلومات بين العلميين المشاركين في البرنامج والمؤسسات والوكالات العلمية ذات الصلة على كل من الصعيد الوطني والإقليمي والدولي؛

(و) التعاون، حسب الاقتضاء، مع اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC SSC)، ولجنة النظم الأساسية (CBS) واللجان الفنية الأخرى، والاتحادات الإقليمية والأفرقة ولجان المشاريع ذات الصلة التابعة للجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، والمؤسسات الأكاديمية، ومستخدمي نواتج التنبؤات، والشركاء الآخرين؛

(ز) تفويض السلطة لكل فريق عامل وكل فرقة خبراء، حسب الاقتضاء، لتعزيز التبادل السريع للمعلومات والبيانات والمعارف الجديدة من خلال المطبوعات وحلقات العمل والأنشطة التدريبية والاجتماعات.

(2) عضوية اللجنة التوجيهية العلمية للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP SSC)، والأفرقة العاملة وفرقة الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP):

(أ) تعيين لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) خلال دورتها رئيس اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP SSC). وإذا كان يجب تعيين رئيس للجنة (WWRP SSC) في فترة ما بين الدورتين، فإن رئيس اللجنة (CAS) يجري التعيين بالتشاور مع فريق الإدارة التابع للجنة (CAS). ويعين رئيس اللجنة (WWRP SSC) لمدة أربع سنوات مع إمكانية التجديد لمدة أربع سنوات أخرى كحد أقصى؛

(ب) تتألف اللجنة (WWRP SSC) من ما يصل إلى 10 من العلميين المنتخبين على أساس خبراتهم العلمية وقدراتهم وسعة أفقهم. وينبغي اختيار أعضاء الفريق (WWRP SSC) بما يعزز التمثيل الجغرافي والمواضيعي والتوازن بين الجنسين. ويعين رئيس اللجنة (CAS) الأعضاء بالتشاور مع فريق الإدارة التابع للجنة (CAS)، بناء على اقتراح يقدمه رئيس اللجنة (WWRP SSC)، ويعد هذا الاقتراح بالتشاور مع الأمانة. وفترة الولاية الأولية لأعضاء الفريق (WWRP SSC) أربع سنوات، ويمكن تجديدها لمدة أربع سنوات أخرى كحد أقصى. وتوخياً للاستمرارية، يجري استعراض أداء الأعضاء وتعيينهم بشكل متدرج كل عامين. ويمكن أن تضم اللجنة (WWRP SSC) رؤساء الأفرقة العاملة وفرقة الخبراء والمشاريع الكبرى التابعة للبرنامج (WWRP) باعتبارهم أعضاءً بحكم منصبهم. ويجوز دعوة مراقبين للحضور حسب الاقتضاء؛

(ج) يُختار رؤساء الأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP) على أساس خبراتهم العلمية، وقدراتهم، وريادتهم، وقدرتهم على العمل في فريق. وينبغي اختيار الرؤساء بما يعزز التمثيل المواضيعي والجغرافي والتوازن بين الجنسين. ويعين رئيس اللجنة (CAS) رؤساء الأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء بالتشاور مع فريق الإدارة التابع للجنة (CAS)، بناء على اقتراح يقدمه رئيس اللجنة (WWRP SSC)، ويعد هذا الاقتراح بالتشاور مع الأمانة. ومدة الخدمة الأولية لرؤساء الأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP) أربع سنوات، ويمكن تجديدها لمدة أربع سنوات أخرى كحد أقصى؛

(د) يُختار أعضاء الأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP) بناء على خبراتهم العلمية، وقدراتهم، وقدرتهم على العمل في فريق. وينبغي اختيار الأعضاء من المجالين العملي والأكاديمي مع مراعاة أولويات البرنامج (WWRP)، وبما يعزز التمثيل المواضيعي والجغرافي على نطاق واسع ويحقق التوازن بين الجنسين. ويعين رئيس اللجنة (WWRP SSC) أعضاء الأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP)، بناء على اقتراح يقدمه رئيس الفريق العامل أو فرقة الخبراء المعنية والتابعة للبرنامج (WWRP)، ويعد هذا الاقتراح بالتشاور مع الأمانة. ومدة الولاية الأولية لأعضاء الأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP) أربع سنوات، ويمكن تجديدها لمدة أربع سنوات أخرى كحد أقصى. تضم الأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP) ممثلين للمشاريع الرئيسية كأعضاء بحكم منصبهم عندما، توجد حاجة واضحة يحددها ويقرها رئيس الفريق (SSC). والأحكام المتصلة بمدد فترة الولاية لا تنطبق على الأعضاء المعيّنين بحكم منصبهم.

- (3) الأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس:
- تغطي الأفرقة العاملة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس المجالات التالية:
- (أ) التنبؤ الآني وبحوث التنبؤ بالطقس على النطاق المتوسط (WG-NMWFR)؛
- (ب) تمثّل البيانات ونظم الرصد (WG-DAOS)، الذي سيحوّل من التجربة (THORPEX) في بداية عام 2015، إذا ما قررت ذلك الدورة السادسة والستون للمجلس التنفيذي للمنظمة (WMO) في 2014؛
- (ج) إمكانية التنبؤ، والعمليات الدينامية، وتنبؤ المجموعات (WG-PDEF)، الذي سيحوّل من التجربة (THORPEX) في بداية عام 2015، إذا ما قررت ذلك الدورة السادسة والستون للمجلس التنفيذي للمنظمة (WMO) في 2014؛
- (د) بحوث الأرصاد الجوية المدارية (WG-TMR)؛
- (هـ) تطبيقات البحوث المجتمعية والاقتصادية.
- وتغطي الأفرقة العاملة المشتركة التابعة للبرنامج العالمي لبحوث الطقس المجالات التالية:
- (أ) بحوث التحقق من التنبؤات مع الفريق العامل المشترك بين اللجنة (CAS) والبرنامج (WCRP) والمعني بالتجريب العددي (WGNE) (JWG-FVR).
- وتغطي فرقة الخبراء التابعة للبرنامج (WWRP) المجال التالي:
- (أ) تعديل الطقس.
- وفيما يلي اختصاصات الأفرقة العاملة التابعة للبرنامج (WWRP):
- (أ) إعداد برنامج عمل يتماشى مع الخطة العلمية وخطط التنفيذ للبرنامج (WWRP)؛
- (ب) القيام، كل في مجال خبرته، بتيسير وتحديد أولويات أنشطة البحث والتطوير المزمعة والمنفّذة من خلال فرق وأفرقة لتحقيق أهداف البرنامج (WWRP) واللجنة (CAS)؛
- (ج) تخطيط وتنفيذ عنصر (مجال خبرة الفريق العامل) في البرنامج (WWRP)؛
- (د) القيام، كل في مجال خبرته، باستعراض وتقييم تطوير كافة عناصر البحوث وصياغة توصيات يُسترشد بها في اتخاذ مزيد من الإجراءات ورفع التقارير عن التقدم المحرز في الفريق العامل إلى اللجنة (WWRP SSC)؛
- (هـ) تعزيز العلوم، كل في مجال خبرته؛
- (و) تحديد ودعم المبادرات البحثية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، كل في مجال خبرته؛
- (ز) إبداء المشورة وتقديم الدعم في تخطيط وتنفيذ ومراقبة مشاريع البحث والتطوير والمشاريع الإيضاحية للتنبؤ التابعة للبرنامج (WWRP) والرامية إلى تعزيز العلوم، كل في مجال خبرته، ورفع تقارير عن ذلك وإبداء المشورة والدعم بشكل مماثل بشأن المسائل المتعلقة بمجالات خبرة الفريق العامل، وهي المشاريع الثلاثة: المشروع (S2S) والمشروع (PPP) والمشروع (HIWeather)؛
- (ح) تيسير وتشجيع وتعزيز تطوير القدرات، كل في مجال خبرته؛
- (ط) تحديد التحديات والفرص الناشئة، كل في مجال خبرته؛

- (ي) تعزيز التعاون بين العلميين الذين يجرون أبحاثاً، كل في مجال خبرته؛
- (ك) تعظيم فرص التعاون مع الأفرقة العاملة الأخرى التابعة للبرنامج (WWRP)، والأفرقة ذات الصلة التابعة للمنظمة (WMO)، والمؤسسات العلمية، ومستخدمي نواتج التنبؤات، والشركاء الآخرين؛
- (ل) تفويض السلطة حسب الاقتضاء للفرق التابعة للأفرقة العاملة، ولفرق الخبراء، وأفرقة المهام، لتعزيز التبادل السريع للمعلومات والبيانات والمعارف البحثية الجديدة، كل في مجال خبرته، من خلال المطبوعات وحلقات العمل والاجتماعات.
- فيما يلي اختصاص فرقة الخبراء المعنية بتعديل الطقس:
- (أ) تعزيز الممارسات العلمية في بحوث تعديل الطقس؛
- (ب) عرض حالة تعديل الطقس وفعاليتها، وتحديثها بانتظام، مع توفير مواد توجيهية لأفضل الممارسات؛
- (ج) تيسير وتشجيع وتعزيز تطوير القدرات في مجال خبرة فرقة الخبراء؛
- (د) تحديد التحديات والفرص الناشئة في مجال الخبرة.

المرفق 2 للقرار 2 (CAS-16)

اختصاصات اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي والهيئات الاستشارية الأخرى التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)

- (1) فيما يلي اختصاصات اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC SSC):
- (أ) البقاء على علم بالتطورات العلمية في مجالات التلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي، بما في ذلك العلاقات الترابطية بين التغييرات في تكوين الغلاف الجوي والمناخ العالمي والإقليمي وغير ذلك من جوانب نظام الأرض، والاضطرابات في الدورات الطبيعية لأنواع الكيمائية في نظام الغلاف الجوي/المحيطات/ الغلاف الحيوي؛
- (ب) إسداء المشورة للجنة (CAS) وتقديم توصيات بالإجراءات التي ينبغي للمنظمة (WMO) أن تتخذها لتعزيز أو استهلال أو تيسير أو تحديد أولويات لما يلي:
- '1' الرصدات المتكاملة عالمياً والطويلة الأجل للبارامترات الفيزيائية لتكوين الغلاف الجوي والبارامترات الفيزيائية ذات الصلة، بما في ذلك غازات الاحتباس الحراري والأوزون والأشعة فوق البنفسجية والغازات التفاعلية والأهباء وكيمياء الهطول؛
- '2' البيانات العالية الجودة الآتية من شبكات المراقبة، بما في ذلك الطائرات والسواتل، وحسن توقيتها واستمراريتها؛
- '3' نظام لتقديم البيانات وتبادلها في الوقت الحقيقي أو شبه الحقيقي؛
- '4' الوصول للبيانات بسهولة وتطبيق البيانات لأغراض اعتماد التحليلات والسواتل والنماذج، وتمثلها وتقييمها بيئياً؛

5' إجراء بحوث عن انتقال المكونات في الغلاف الجوي، وترسيبها ومصادرها وأحواضها، على جميع النطاقات المكانية والزمنية، باستخدام أدوات الرصد والنمذجة؛

6' إعداد أدوات النمذجة، بما في ذلك القدرة على التنبؤ، لدعم بحوث بيئة الغلاف الجوي؛

7' بحوث بشأن جودة الهواء في المناطق الحضرية؛

8' إعداد نواتج وخدمات في مجال كيمياء الغلاف الجوي، مع مراعاة الاحتياجات الاجتماعية – الاقتصادية؛

(ج) الإسهام في إعداد الخطة العلمية وخطة التنفيذ لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، وفي استعراضهما؛

(د) تيسير التعاون مع البرامج والمؤسسات الأخرى ذات الصلة داخل وخارج المنظمة (WMO)، بما في ذلك الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)، والنظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) / نظام معلومات المنظمة (WIS)، والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، والفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO)، والمبادرات الساتلية، والبرنامج (WWRP)، والبرنامج العالمي للبحوث المناخية (WCRP)، واللجان الفنية والهيئات والبرامج الأخرى التابعة للمنظمة (WMO)؛

(هـ) تعزيز أنشطة اللجنة (CAS) دعماً للاتفاقيات الدولية.

(2) عضوية اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC SSC) والهيئات الاستشارية الأخرى للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW):

(أ) تعيّن اللجنة (CAS) خلال دورتها رئيس اللجنة التوجيهية العلمية التابعة للفريق العامل المعني بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي (EPAC SSC). وإذا كان يجب تعيين رئيس اللجنة (EPAC SSC) في فترة ما بين الدورتين، فإن رئيس اللجنة (CAS) يجري التعيين، بالتشاور مع فريق الإدارة التابع للجنة (CAS). ويعيّن رئيس اللجنة (EPAC SSC) لمدة أربع سنوات مع إمكانية التجديد لأربع سنوات أخرى كحد أقصى؛

(ب) تتألف اللجنة (EPAC SSC) مما يصل إلى 10 من العلميين المنتقنين بناء على خبراتهم العلمية وقدراتهم وسعة أفقهم. وينبغي اختيار أعضاء اللجنة (EPAC SSC) بما يعزز التمثيل الجغرافي والمواضيعي ويحقق التوازن بين الجنسين. ويعيّن رئيس اللجنة (CAS) الأعضاء بالتشاور مع فريق الإدارة التابع للجنة (CAS)، وبناء على اقتراح يقدمه رئيس اللجنة (EPAC SSC)، ويُعد هذا الاقتراح بالتشاور مع الأمانة. ومدة الخدمة الأولية لأعضاء الفريق (EPAC SSC) أربع سنوات، ويمكن تجديدها لمدة أربع سنوات أخرى كحد أقصى. وتوخياً للاستمرارية، يجري استعراض أداء الأعضاء وتعيينهم بشكل متدرج كل عامين. وتضم اللجنة (EPAC SSC) رؤساء الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء والمشاريع الكبرى التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) كأعضاء بحكم منصبهم. ويجوز دعوة مراقبين حسب الاقتضاء؛

(ج) يُختار رؤساء الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بناء على خبراتهم العلمية وقدراتهم وريادتهم وقدرتهم على العمل في فريق. ويُختار الرؤساء على نحو يعزز التمثيل المواضيعي والجغرافي وتحقيق التوازن بين الجنسين. ويعيّن رئيس اللجنة (CAS) رؤساء الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء بالتشاور مع فريق الإدارة التابع للجنة (CAS)، وبناء على اقتراح يقدمه رئيس اللجنة (EPAC SSC)، ويُعد هذا الاقتراح بالتشاور مع الأمانة. ومدة الخدمة الأولية لرؤساء الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) أربع سنوات، ويمكن تجديدها لأربع سنوات أخرى كحد أقصى؛

(د) يُختار أعضاء الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) بناء على خبراتهم العلمية وقدراتهم على العمل في فريق. ويُختار الأعضاء مع مراعاة أولويات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) وبما يعزز التمثيل المواضيعي والجغرافي على نطاق واسع ويحقق التوازن بين الجنسين. ويعيّن رئيس اللجنة (EPAC SSC) أعضاء الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)، بناء على اقتراح يقدمه الرئيس المعني لكل فريق استشاري علمي أو فرقة خبراء، ويعد هذا الاقتراح بالتشاور مع الأمانة. ومدة الخدمة الأولية لأعضاء الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) أربع سنوات، ويمكن تجديدها لمدة أربع سنوات أخرى كحد أقصى. وتضم الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء ممثلين للمرافق المركزية للمراقبة العالمية للغلاف الجوي كأعضاء بحكم منصبهم، عند وجود حاجة واضحة، وبموافقة رئيس اللجنة التوجيهية العلمية. والأحكام المتعلقة بمدد فترة الخدمة لا تنطبق على الأعضاء المعيّنين بحكم منصبهم.

(3) الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي

تغطي الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء التابعة لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW) المجالات التالية:

- (أ) الأوزون (SAG-Ozone)؛
- (ب) الأشعة فوق البنفسجية (SAG-UV)؛
- (ج) غازات الاحتباس الحراري (SAG-GHG)؛
- (د) الأهباء (SAG-Aerosols)؛
- (هـ) كيمياء الهطول (SAG-PC)؛
- (و) الغازات التفاعلية (SAG-RG)؛
- (ز) المراكز العالمية للبيانات (ET-WDC)؛
- (ح) نقل البيانات الكيميائية في الوقت شبه الحقيقي (ET-NRT CDT).

وفيما يلي اختصاصات الأفرقة الاستشارية العلمية وفرق الخبراء التابعة للمراقبة العالمية للغلاف الجوي:

- (أ) البقاء على علم بالتقدم العلمي والفني في مجال كل منها؛
- (ب) إسداء المشورة للجنة (SSC) والأعضاء بشأن التطورات ومجالات الأولوية والتقدم المحرز في مجالاتها المختلفة، مع مراعاة احتياجات المستخدمين؛
- (ج) الإسهام في استعراض خطة تنفيذ المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)؛
- (د) تنفيذ التوصيات والمهام والمشاريع، حسبما تحدد خطة تنفيذ المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)؛
- (هـ) استعراض حالة الجزء ذي الصلة من شبكة المراقبة العالمية للغلاف الجوي، وكفالة التعاون النشط مع الشبكات المساهمة، وإسداء المشورة بشأن مواصلة تعزيز القدرة الرصدية لبرنامج المراقبة العالمية للغلاف الجوي، وتعزيز تطوير إطار إدارة الجودة؛
- (و) تعزيز تقديم البيانات بشكل سريع؛

- (ز) إعداد مجموعة واسعة من النواتج والخدمات، مع مراعاة الاحتياجات الاجتماعية - الاقتصادية؛
- (ح) التفاعل بنشاط مع أمانة المنظمة (WMO) في المسائل المتصلة بالمراقبة العالمية للغلاف الجوي؛
- (ط) مراعاة أنشطة المؤسسات والمعاهد الأخرى التابعة للأمم المتحدة، في مجال كل منها، والتعاون معها حسب الاقتضاء.

القرار 3 (CAS-16)

فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي

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 وإستراتيجيتها وأهدافها وخطتها العامة المستقبلية التي اعتمدها المؤتمر العالمي الرابع عشر للأرصاد الجوية،
- (3) القرار 1 (CAS-XV) – هيكل العمل الخاص بلجنة علوم الغلاف الجوي،

وإذ تسلم بأن:

- (1) فعالية اللجنة تتوقف إلى حد بعيد على فعالية إدارة أنشطتها وتنسيق الجوانب الشاملة للمجالات البرنامجية فيما بين الدورات،
 - (2) سيطلب من فريق الإدارة أن يعزز التعاون بين المجالات البرنامجية، ويقمّم التقدم المحرز في العمل، وينسق التخطيط الإستراتيجي، ويحدد أي تعديلات يلزم إدخالها على هيكل العمل في فترة ما بين الدورتين،
- تقرر إنشاء فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي، بالاختصاصات المبينة في مرفق هذا القرار، بغية إسداء المشورة للرئيس على نحو ملائم وسريع لضمان أن تتمكن اللجنة من التصدي بفعالية للمسائل المطروحة.

مرفق القرار 3 (CAS-16)

اختصاصات فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي

- (1) فيما يلي اختصاصات فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS):
- (أ) اتخاذ قرارات وتقديم توجيهات بشأن أنشطة اللجنة (CAS) خلال فترة ما بين الدورتين، حسب الاقتضاء؛

- (ب) استعراض التخطيط الإستراتيجي للجنة وبرامج عملها في الأجلين القصير والطويل، والمساعدة في اعتمادهما وتنفيذهما؛
- (ج) الاحتفاظ بكامل المسؤولية عن امتياز عمل اللجنة وملاءمته وتأثيره، وعن تداول نتائج البحوث والأساليب والمعلومات بين الأعضاء في مجالات علوم الغلاف الجوي والعلوم ذات الصلة، بما في ذلك الجوانب البيئية؛
- (د) استعراض الهيكل الداخلي للجنة وأساليب عملها، بما في ذلك علاقتها مع الهيئات الأخرى، سواء كانت داخل المنظمة (WMO) أو خارجها، واقتراح تغييرات عن الاقتضاء؛
- (هـ) العمل كمنسق لصياغة إسهامات اللجنة (CAS) في العناصر ذات الصلة من عملية التخطيط الإستراتيجي للمنظمة (WMO)، ولإبلاغ المسائل العلمية ذات الأهمية للجنة؛
- (و) التشاور مع الرئيس بشأن عضوية اللجان التوجيهية العلمية (SSCs) ورؤساء الهيئات العاملة، حسب الاقتضاء، بناء على توصيات رؤساء اللجان (SSCs)؛
- (ز) كفالة تعميم مراعاة البعد الجنساني والشباب في هياكله وأنشطته.
- (2) ينبغي تشكيل فريق الإدارة التابع للجنة (CAS) كما يلي:
- (أ) رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي (الرئيس)، Øystein Hoy؛
- (ب) نائب رئيس لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، لاسيما المكلف بالمسائل الجنسانية ومسائل الشباب، Jaecheol Nam؛
- (ج) الرئيس السابق مباشرة للجنة (CAS)، أو دعوة خبير إن لم يكن الرئيس السابق متقرباً، Michel Bélard؛
- (د) رئيس اللجنة (EPAC SSC)، Greg Carmichael؛
- (هـ) رئيس اللجنة (WWRP SSC)، Gilbert Brunet، لغاية 31 كانون الأول/ ديسمبر 2014، و Sarah Jones بدءاً من 1 كانون الثاني/ يناير 2015،
- (و) خبير مدعو يمثل دوائر البحث الأكاديمي، Duan Yi-Hong؛
- (ز) رئيس مشارك للفريق العامل المعني بالتجريب العددي، Andy Brown؛
- (ح) ما يصل إلى 6 أعضاء يمثلون على نطاق واسع المواضيع المختلفة والتنوع الإقليمي لعضوية اللجنة، مع مراعاة التوازن بين الجنسين:
- Mariane Diop-Kane الاتحاد الإقليمي الأول (أفريقيا)
- Shiv Dev Attri الاتحاد الإقليمي الثاني (آسيا)
- Alice Grimm. الاتحاد الإقليمي الثالث (أمريكا الجنوبية)
- Jim Butler الاتحاد الإقليمي الرابع (أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والبحر الكاريبي)

Beath Ebert الاتحاد الإقليمي الخامس (جنوب غرب المحيط الهادئ)

Philippe Bougeault الاتحاد الإقليمي السادس (أوروبا)

الأعضاء المذكورون تحت البند الفرعي (ح) تحت (2)، والخبير المدعو المشار إليه في البند الفرعي (و) تحت (2)، يعينون من قبل اللجنة أو رئيس اللجنة حال عدم وجود قرار من اللجنة، بعد بحث الترشيحات المقدمة من أعضاء اللجنة؛

(3) يأذن للرئيس بدعوة المقررين الإقليميين وخبراء آخرين إلى المشاركة في أي مهمة خاصة عندما يرى الرئيس ضرورة لهذه المساعدة الإضافية، مع مراعاة المادة 34 من اللائحة العامة.

التوصيات

التوصية 1 (CAS-16)

استعراض قرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة بمجالات مسؤولية لجنة علوم الغلاف الجوي

إن لجنة علوم الغلاف الجوي،

إذ تشير إلى الإجراءات التي اتخذها المجلس التنفيذي بشأن التوصيات السابقة،

وإذ ترى أن:

- (1) بعض هذه التوصيات قد أصبح مكرراً،
- (2) أن مضمون بعض توصيات اللجنة السابقة قد أُدرج في توصيات الدورة السادسة عشرة،

توصي بما يلي:

- (1) عدم الإبقاء على سريان قرار المجلس التنفيذي 5 (EC-LXII) – تقرير الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي؛
- (2) الإبقاء على سريان قرارات المجلس التنفيذي التالية:
القرار 16 (EC-64) – مشروع التنبؤات دون الفصلية إلى الفصلية؛
القرار 17 (EC-64) – مشروع التنبؤات القطبية؛
القرار 6 (EC-XXXVI) – جمع ونشر البيانات الخاصة بالإشعاع على المستوى الدولي.

ملاحظة: هذه التوصية تحل محل التوصية 2 (CAS-XV) التي لم تعد سارية.

التوصية 2 (CAS-16)

أنشطة ما بعد تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)

إن لجنة علوم الغلاف الجوي،

إذ تشير إلى ما يلي:

- (1) القرار 12 (Cg-XIV) – تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX): برنامج عالمي لبحوث الغلاف الجوي،

- (2) الخطة الإستراتيجية لتنفيذ البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) التابع للمنظمة (WMO): 2009-2017 (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1505)،
- (3) انتهاء تجربة البحوث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) في نهاية 2014، بما في ذلك غلق صندوقها الاستئماني،
- (4) ما نصح به الاجتماع الحادي عشر للجنة التوجيهية الدولية الرئيسية (ICSC) التابعة للتجربة (THORPEX) والاجتماع السادس للجنة العلمية المشتركة التابعة للبرنامج (WWRP JSC-6) بشأن الفوائد الناتجة عن دمج الفريقين العاملين التابعين للتجربة (THORPEX) (الفريق العامل المعني بإمكانية التنبؤ والعمليات الدينامية (PDP WG) والفريق العامل للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية والمجموعة العالمية التفاعلية (GIFS-TIGGE WG)) في فريق عامل جديد في إطار البرنامج (WWRP) يُطلق عليه اسم الفريق العامل المعني بإمكانية التنبؤ والديناميات وتنبؤ المجموعات، تكون له اختصاصات جديدة،
- (5) ما نصح به الاجتماع الحادي عشر للجنة (ICSC) التابعة للتجربة (THORPEX) والاجتماع السادس للجنة التابعة للبرنامج (WWRP JSC-6) بشأن نقل الفريق العامل المعني بتمثل البيانات ونظم الرصد التابع للتجربة (THORPEX) إلى إطار البرنامج (WWRP)، على أن تُحدّث اختصاصاته،
- وإذ تسلم بإنشاء المشاريع الخلف للتجربة (THORPEX) (مشروع التنبؤات القطبية (PPP) ومشروع التنبؤات دون الفصلية إلى الفصلية (S2S) ومشروع التنبؤ بالطقس شديد التأثير (HIW))،
- وإذ تضع في اعتبارها الحاجة إلى الأنشطة والبحوث بشأن تمثّل البيانات ونظم الرصد، وبشأن إمكانية التنبؤ والديناميات وتنبؤ المجموعات في إطار البرنامج (WWRP)،

توصي بما يلي:

- (1) إنشاء الفريق العامل المعني بتمثّل البيانات ونظم الرصد، والفريق العامل المعني بإمكانية التنبؤ والديناميات وتنبؤ المجموعات في بداية عام 2015 في إطار البرنامج (WWRP)، على أن يمول من الميزانية العادية؛
- (2) مواصلة أنشطة اللجنة (اللجان) الإقليمية الحالية التابعة للتجربة (THORPEX) في إطار البرنامج (WWRP) بعد انتهاء التجربة (THORPEX)، إذا ما قرر الأعضاء الإقليميون المشاركون هذه المواصلة، على أساس التنظيم الذاتي والتمويل الذاتي، وبالتعاون مع الاتحادات الإقليمية، وكذلك مواصلة أنشطة الأفرقة العاملة التابعة للبرنامج (WWRP) ومشاريع البرنامج (WWRP)، بما في ذلك، المشاريع الثلاثة الخلف للتجربة (THORPEX) (S2S، وPPP، وHIWeather) ومشاريع البحث والتطوير، والمشاريع الإيضاحية للتنبؤ؛
- (3) أن تعمل مشاريع إرث التجربة (THORPEX) معاً لأجل (1) تنسيق أدوار المشاريع في المجالات ذات الأهمية المشتركة؛ (2) تقاسم النتائج والتقنيات والإنجازات الخاصة بالمشاريع؛
- (4) تولي فريق الإدارة التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) الإشراف الإداري التنفيذي للصناديق الاستئمانية الخاصة بمشاريع إرث التجربة (THORPEX)؛

تطلب من الأمين العام أن يوجه انتباه المجلس التنفيذي في دورته السادسة والستين إلى هذه التوصية لينظر فيها.

التذييل

قائمة الحاضرين في الدورة

1. Officers of the Session

Michel BÉLAND President

2. Members of CAS

Australia

Elizabeth EBERT (MS) Principal Delegate

Austria

Michael MORGAN (PROXY) Principal Delegate

Brazil

Alice Marlene GRIMM (MS) Principal Delegate

Brunei Darussalam

Haji Sidup BIN HAJI SIRABAHA Principal Delegate

Hassanul Kamal BIN HAJI ADAM Delegate

Bulgaria

Ekaterina BATCHVAROVA (MS) Principal Delegate

Canada

Charles LIN Principal Delegate

Marjorie SHEPHERD (MS) Alternate

Véronique BOUCHET (MS) Delegate

China

RUCONG Yu Principal Delegate

YUNFENG Luo Alternate

YIHONG Duan Delegate

JIANDONG Gong Delegate

JIANGUO Tan Delegate

Costa Rica

Jorge A. AMADOR ASTUA Principal Delegate

Croatia

Branka IVANCAN PICEK Principal Delegate

Cleo KOSANOVIC Alternate

Denmark

Julia KELLER (PROXY) (MS)	Principal Delegate
---------------------------	--------------------

Egypt

Ahmed Abd El-aal Mohamed ABD ALLAH	Principal Delegate
------------------------------------	--------------------

Ashraf Saber ZAKAY	Delegate
--------------------	----------

Ethiopia

Dula SHANKO	Principal Delegate
-------------	--------------------

Finland

Heikki LIHAVAINEN	Principal Delegate
-------------------	--------------------

France

Philippe BOUGEAULT	Principal Delegate
--------------------	--------------------

Gambia

Lamin Mai TOURAY	Principal Delegate
------------------	--------------------

Germany

Sarah JONES (MS)	Principal Delegate
------------------	--------------------

Julia KELLER (MS)	Delegate
-------------------	----------

Greece

Panagiotis SKRIMIZEAS	Principal Delegate
-----------------------	--------------------

Hungary

László BOZÓ	Principal Delegate
-------------	--------------------

India

Shiv Dev ATTRI	Principal Delegate
----------------	--------------------

Iraq

Tahir Hassan HANTOSH	Principal Delegate
----------------------	--------------------

Ali Tarek ABDUL JABBAR	Delegate
------------------------	----------

Raid Abdulmoumen ABDULHADI	Delegate
----------------------------	----------

Abbas Yaseen HUSSEIN	Delegate
----------------------	----------

Italy

Véronique BOUCHET (MS) (PROXY)	Principal Delegate
--------------------------------	--------------------

Japan

Hiroshi KOIDE	Principal Delegate
---------------	--------------------

Masayuki KYODA	Alternate
----------------	-----------

Yoshiro TANAKA	Alternate
Jordan	
Mohammad M. SAMAWI	Principal Delegate
Hatem AL HALABI	Delegate
Kenya	
Bernard Agesa CHANZU	Principal Delegate
Libya	
AbduRrahman M. SHETA	Principal Delegate
Husein O. ABUSHAWASHI	Delegate
Ali S. EDDENJAL	Delegate
Malaysia	
Maznorizan MOHAMAD (MS)	Principal Delegate
Mali	
Djibrilla Ariaboncana MAIGA	Principal Delegate
Netherlands	
Peter VAN VELTHOVEN	Principal Delegate
New Zealand	
Cory DAVIS	Principal Delegate
Nigeria	
Ifeanyi D. NNODU	Alternate
Ernest A. AFIESIMAMA	Delegate
Norway	
Øystein HOV	Principal Delegate
Philippines	
Flaviana D. HILARIO (MS)	Principal Delegate
Republic of Korea	
Youngsin CHUN (MS)	Principal Delegate
Gwangdeuk AHN	Delegate
Youngjean CHOI (MS)	Delegate
Yunsun JUNG (MS)	Delegate
Jaehoon KIM	Delegate
Seungwoo LEE	Delegate
Hancheol LIM	Delegate

Seoleun SHIN (MS)	Delegate
Romania	
Bogdan LUCASCHI	Principal Delegate
Russian Federation	
A. FROLOV	Principal Delegate
Aminat MALKAROVA (MS)	Alternate
Elena ASTAKHOVA (MS)	Delegate
Viacheslav SHERSHAKOV	Delegate
Senegal	
Mariane DIOP-KANE(MS)	Principal Delegate
Slovakia	
Viliam PÄTOPRSTÝ	Principal Delegate
South Africa	
Lucky NTSANGWANE	Principal Delegate
Spain	
Emilio CUEVAS AGULLÓ	Principal Delegate
Sweden	
Heiner KÖRNICH	Principal Delegate
Switzerland	
Jörg KLAUSEN	Principal Delegate
Thailand	
Worapat TIEWTHANOM	Principal Delegate
Sumridh SUDHIBRABHA (MS)	Alternate
Hathaichanok NGERNDEE (MS)	Delegate
Turkey	
Mehmet Bahaettin KAPTAN	
Lutfi AKCA	
Ismail GÜNES	
Mehmet Fatih BÜYÜKKASABASI	Principal Delegate
Bülent AKSOY	Delegate
Ayhan ERDOGAN	Delegate
Haci Murat PULLA	Delegate
Yüksel YAGAN	Delegate

Mustafa YURTSEVEN Delegate

Ukraine

Vitalii SHPYG Principal Delegate

United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

Andy BROWN Principal Delegate

Gilbert BRUNET Alternate

Richard SWINBANK Delegate

Jane WARDLE (MS) Delegate

United Republic of Tanzania

Pascal WANIHA Delegate

United States of America

James BUTLER Principal Delegate

Renée TATUSKO (MS) Alternate

Greg CARMICHAEL Delegate

Randall DOLE Delegate

Mitch MONCRIEFF Delegate

Michael MORGAN Delegate

James SMOOT Delegate

Uzbekistan

Barkhriddin NISHONOV Principal Delegate

3. Representatives of international organizations (observers)

European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

Peter BAUER

4. Invited Experts

Sarantuya GANJUUR (MS)

Sami AHMED

Jae-Cheol NAM

Maidel ROMERO (MS)

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالجهة التالية :

World Meteorological Organization

Communications and Public Affairs Office

Tel.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – Fax: +41 (0) 22 730 80 27

E-mail: cpa@wmo.int

7 bis, avenue de la Paix – P.O. Box 2300 – CH 1211 Geneva 2 – Switzerland

www.wmo.int