لجنة النظم الأساسية

الدورة الرابعة عشرة

دوبرفنيك
25 آذار/مارس –
2 نيسان/أبريل
2009

المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية
الطقس • المناخ • الماء

الطقس • المناخ • الماء

مطبوع المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية رقم 1040

لجنة النظم الأساسية

الدورة الرابعة عشرة

دوبرفنيك
25 آذار/ مارس - 2 نيسان/ أبريل 2009

التقرير النهائي الموجز مع القرارات والتوصيات

مطبوع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية رقم 1040

WMO-No. 1040

المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية
الطقس • المناخ • الماء

مطبوع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية رقم 1040

© حقوق الطبع محفوظة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية، 2009

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)
7*bis,* 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 978-92-63-61040-9

ملاحظة

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

الآراء المعرب عنها في مطبوعات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية هي آراء أصحابها ولا تعكس بالضرورة آراء المنظمة. كما أن 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 اعتمدتها الجلسة العامة وتم إصداره دون تدقيق رسمي.

المحتويات

الملخص العام لأعمال الدورة

1 **افتتاح الدورة** (CBS-XIV/PINK 1 and 2) 1

2 **تنظيم الدورة** (CBS-XIV/PINK 1 and 2) 3

2.1 النظر في التقرير الخاص بأوراق الاعتماد 3

2.2 إقرار جدول الأعمال (CBS-XIV/Doc. 2.2; CBS-XIV/PINK 1 and 2) 3

2.3 إنشاء اللجان 3

2.4 المسائل التنظيمية الأخرى 3

3 **تقرير رئيس اللجنة** (CBS-XIV/Doc. 3; CBS-XIV/Doc. 3; CBS-XIV/INF. 3; CBS-XIV/PINK 3) (CBS-XIV/INF. 3; CBS-XIV/PINK 3) 3

4 **استعراض قرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة باللجنة** (CBS-XIV/Doc. 4; CBS-XIV/INF. 4; CBS-XIV/PINK 4) 5

5 **حالة تنفيذ المراقبة العالمية للطقس وعملها** (CBS-XIV/Doc. 5(1); CBS-XIV/INF. 5(1); CBS-XIV/A-WP 5(1); CBS-XIV/APP_WP 5(1)) 5

6 **برنامج المراقبة العالمية للطقس، ومهام الدعم والخدمات العامة في مجال الطقس، بما في ذلك تقارير رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية** 7

6.1 نظم الرصد المتكاملة (CBS-XIV/A-WP 6.1; CBS-XIV/APP_WP 6.1) 7

6.2 نظم وخدمات المعلومات (ISS) (CBS-XIV/Doc. 6.2(1); CBS-XIV/Doc. 6.2(1) CORR.; CBS-XIV/Doc. 6.2(2); CBS-XIV/INF. 6.2(1); CBS-XIV/A-WP 6.2(1); CBS-XIV/APP_WP 6.2(1); CBS-XIV/Doc. 6.2(2) CORR.; CBS-XIV/ 6.2(2) CORR. 2; CBS-XIV/APP_Doc. 6.2(2)) 13

6.3 النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ، بما في ذلك أنشطة التصدي للطوارئ (CBS-XIV/Doc. 6.3(1); CBS-XIV/Doc. 6.3(1), ADD. 1; CBS-XIV/Doc. 6.3(1), CORR.; CBS-XIV/INF. 6.3(1); CBS-XIV/INF. 6.3(1), ADD. 1; CBS-XIV/APP_WP 6.3(1); CBS-XIV/Doc. 6.3(2); CBS-XIV/A-WP 6.3(2); CBS-XIV/APP_WP 6.3(2)) 28

6.4 خدمات المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OIS) (CBS-XIV/Doc. 6.4; CBS-XIV/INF. 6.4; CBS-XIV/PINK 6.4) 39

6.5 أنشطة دعم نظام المراقبة العالمية للطقس، بما في ذلك التعاون الفني (CBS-XIV/Doc. 6.5; CBS-XIV/INF. 6.5; CBS-XIV/PINK 6.5) 39

7 البرنامج الفضائي للمنظمة (CBS-XIV/Doc. 7; CBS-XIV/INF. 7; CBS-XIV/A-WP 7; CBS-XIV/APP_WP 7) **44**

8 الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (CBS-XIV/A/WP 8; CBS-XIV/APP_WP 8) **47**

9 نظام المعلومات في المنظمة (WIS) (CBS-XIV/Doc. 9; CBS-XIV/INF. 9; CBS-XIV/PINK 9) **55**

10 النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية

(CBS-XIV/A/WP 10(1); CBS-XIV/APP_WP 10(1); CBS-XIV/Doc. 10(2); CBS-XIV/APP_WP 10(2)) .. **56**

11 الأنشطة الشاملة الأخرى **61**

11.1 الفريق المخصص المعني برصدات الأرض..... 61

11.2 الحد من مخاطر الكوارث 62

11.3 إطار إدارة الجودة 65

11.4 البرنامج العالمي لبحوث الطقس، بما في ذلك برنامج تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) 66

11.5 السنة القطبية الدولية (IPY) (2008-2007) (CBS-XIV/Doc. 11.5; CBS-XIV/INF. 11.5; CBS-XIV/APP_Doc. 11.5); 68

12 برنامج لجنة النظم الأساسية وتخطيطها **69**

12.1 التخطيط الطويل الأجل المتعلق باللجنة (CBS-XIV/Doc. 12.1; CBS-XIV/INF. 12.1; CBS-XIV/PINK 12.1) 69

12.2 برنامج العمل في المستقبل (CBS-XIV/G-WP 12.2; CBS-XIV/PINK 12.2) 70

12.3 استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن اللجنة وقرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة (CBS-XIV/Doc. 12.3; CBS-XIV/ APP_Doc. 12.3) 70

12.4 طرق العمل وإقرار الوثائق غير المثيرة للجدل بين الدورات 71

12.5 موعد ومكان انعقاد الدورة الاستثنائية في عام 2010 (CBS-XIV/PINK 12.5)..... 71

13 انتخاب أعضاء الجهاز الرئاسي (CBS-XIV/PINK 13(1); CBS-XIV/PINK 13(2)) **71**

14 مسائل أخرى (CBS-XIV/PINK 14) **71**

15 اختتام الدورة (CBS-XIV/PINK 15) **71**

القرارات التي اعتمدتها الدورة

الرقم النهائي	الرقم في الدورة		
1	1/3	فريق الإدارة التابع للجنة النُظم الأساسية	72
2	1/12.2	الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية	73
3	1/12.3	استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية	77

التوصيات التي اعتمدتها الدورة

الرقم النهائي	الرقم في الدورة		
1	1/6.1	رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025	78
2	2/6.1	المواصفات الوظيفية المنقحة لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية	86
3	3/6.1	مجموعة متغيرات أساسية لمحطة أرصاد جوية أوتوماتية قياسية يستعملها مستخدمون متعددون	91
4	4/6.1	قائمة منقحة بمراكز النظام العالمي للرصد الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية بما في ذلك مجالات مسؤوليتها واختصاصاتها	94
5	4/6.2	تعديلات على مرجع النظام العالمي للاتصالات (مطبوع المنظمة رقم 386) المجلد الأول، الجزء الثاني	96
6	1/6.2	تعديلات على مرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، فصل المقدمة من المجلدين I.1 و I.2	99
7	2/6.2	تعديلات على مرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد I.2	102
8	3/6.2	تعديلات على مرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد I.1	167
9	1/6.3	التعديلات المقترح إدخالها على *الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات* (مطبوع المنظمة رقم 485)	167
10	1/6.1	البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO)	180
11	1/12.3	استعراض قرارات المجلس التنفيذي المستندة إلى التوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية أو المتعلقة باللجنة	181

المرفقات

الأول الإستراتيجية الخمسية السنوات للمختبر الافتراضي لفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) من أجل التعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (مرفق الفقرة 6.1.23 من الملخص العام) 182

الثاني استنتاجات وتوصيات حلقة العمل الرابعة بشأن تأثير نظم الرصد المختلفة على التنبؤ العددي بالطقس (NWP) (مرفق الفقرة 6.1.32 من الملخص العام) 188

الثالث هيكل إبلاغ البيانات في نظام معلومات المنظمة (WIS) – التخطيط وإستراتيجية التنفيذ (مرفق الفقرة 6.2.21 من الملخص العام) 191

الرابع مصفوفة الارتحال (مرفق الفقرة 6.2.6.1 من الملخص العام) 193

الخامس جدول مناهج الربط الممكنة مع نموذج وتراكيب بيانات الرصد في التنبؤ في المدى القصير جداً (من التقرير النهائي لاجتماع خبراء لجنة النظم الأساسية بشأن التنبؤات في المدى القصير جداً (مرفق الفقرة 6.3.14 من الملخص العام) 195

السادس محتويات ونسق تقديم المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى للبيانات إلى مركزي سيول وواشنطن الرائدين للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج، وشروط التبادل (مرفق الفقرة 6.3.19 من الملخص العام) 196

السابع تعديلات على إجراءات تحديث كتالوج نشرات الأرصاد الجوية الوارد بالتفصيل في المرفق الثالث – مرفق الفقرة 4.2.18 – من الملخص العام للدورة الاستثنائية (1998) للجنة النظم الأساسية ((CBS-Ext.(98) (مرفق الفقرة 6.4.4 من الملخص العام) 197

الثامن قائمة بالمراكز المحددة ووظائفها كما هي في 28 آذار/ مارس 2009 (مرفق الفقرة 9.5 من الملخص العام) 198

التاسع بيان المؤتمر الفني التابع للجنة النظم الأساسية بشأن النظام العالمي المتكامل للرصد (TECO-WIGOS) (مرفق الفقرة 10.33 من الملخص العام)..... 201

العاشر اختصاصات فرق ومنسقي ومقرري الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (مرفق الفقرة 12.2.3 من الملخص العام)..... 203

الحادي عشر تسمية رؤساء ورؤساء مشاركين ومقررين وممثلين للجنة النظم الأساسية (مرفق الفقرة 12.2.4 من الملخص العام) 221

الثاني عشر الطرق الجديدة للاضطلاع بالأعمال الفنية للجنة وتحسين كفاءة الدورات وفعاليتها من حيث التكلفة (مرفق الفقرة 12.4.1 من الملخص العام) 224

التذييل قائمة الحاضرين في الدورة..... 225

الملخص العام لأعمال الدورة

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

1.1 بناء على دعوة كريمة من حكومة كرواتيا، عُقدت الدورة الرابعة عشرة للجنة النظم الأساسية (CBS-XIV) في دوبرفنيك، كرواتيا، في الفترة 25 آذار/ مارس – 2 نيسان/ أبريل 2009. وأعلن السيد Alexander Gusev، رئيس اللجنة، افتتاح الدورة في تمام الساعة العاشرة صباحاً، يوم الأربعاء الموافق 25 آذار/ مارس 2009، في فندق Dubrovnik Palace.

1.2 وأعرب السيد Gusev عن تقديره لحكومة كرواتيا، ممثلة في المرفق الكرواتي للأرصاد الجوية والأرصاد الجوية الهيدرولوجية (DHMZ)، لاستضافة الدورة في مدينة دوبرفنيك وللترتيبات الرائعة التي اتخذتها.

1.3 ورحب الرئيس بالمشاركين في مدينة دوبرفنيك الجميلة للغاية والعتيقة. وأشار إلى أن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) تؤدي دوراً متزايد الأهمية في بلدانها، إذ تدرك المجتمعات أهمية خدمات الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في المجالين الاجتماعي والاقتصادي. وأضاف قائلاً إن المرافق الوطنية (NMHSs) تحتاج إلى أن تقوم بشكل مستمر بتحسين الخدمات التقليدية التي تقدمها، بل وتحتاج إلى توفير خدمات جديدة تدعم التنمية المستدامة. ولجنة النظم الأساسية (CBS) لها دور رئيسي، فضلاً عن أنها مسؤولة عن النجاح البالغ الذي تحققه المراقبة العالمية للطقس (WWW) التي هي الأساس لهذه الخدمات المدعمة بمئات الرصدات اليومية لمراقبة العالم. ولهذا السبب، فليس ثمة مرفق وطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا يمكنه أن يعمل بشكل منفرد.

1.4 وأشار إلى أن المراقبة العالمية للطقس (WWW) تقدم دعماً حاسم الأهمية في دعم نظم المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) للحد من مخاطر الكوارث والإنذار المبكر. واستطرد قائلاً إن الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) برنامج هام وواجهة للمنظمة. وسلط الرئيس الضوء على النظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS)، وأشار إلى الدروس المستفادة من المؤتمر الفني المعني بالنظم (WIGOS) المعقود قبل الدورة الحالية للجنة (CBS) مباشرة، كما أشار إلى التزامه بالتبادل المجاني وغير المقيد لتلك الرصدات الأساسية لتشغيل المراقبة العالمية للطقس (WWW).

1.5 واختتم الرئيس كلمته بتكرار تقديره للبلد المضيف، وخاصة للمرفق الكرواتي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا.

1.6 ورحب السيد Ivan Čačić، الممثل الدائم لكراوتيا لدى المنظمة (WMO)، بجميع المشاركين في مدينة دوبرفنيك مشيراً إلى أهمية مكان دوبرفنيك باعتبارها مركزاً تاريخياً له روابط علمية قوية ترجع إلى مئات السنوات. وإلى جانب كون المدينة أول موقع أجريت فيه قياسات للأرصاد الجوية في كرواتيا قبل زهاء 160 عاماً، فإنها ترتبط أيضاً بالفنون التي تمثل لب حياة كرواتيا ذاتها، كما أنها تعرف بجوهرة البحر الأدرياتيكي. وركز على أن كرواتيا مسرورة بشكل خاص لتمكنها من استضافة مجموعة من الخبراء الممثلين في اجتماع هذه اللجنة (CBS)، وذلك بعد انضمام كرواتيا للمنظمة (WMO) بسبعة عشر عاماً فقط. وأكد أن التقدم الذي أحرزه المرفق الكرواتي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا يعكس ترحيبه بدوائر المنظمة (WMO).

1.7 وسلط السيد Čačić الضوء على بعض إسهامات كرواتيا في الفترة الأخيرة، مثل دراسة الجدوى بشأن تحديث المرافق الوطنية (NMHSs) في جنوب شرق أوروبا، وإسهام كرواتيا في المؤتمر الدولي بشأن المعيشة الآمنة والمستدامة، المعقود في مدريد. كما أشار إلى الأنشطة المقبلة، مثل التخطيط لإنشاء مركز لتجميع البيانات أو النواتج (DCPC) في كرواتيا بشأن الخدمات البحرية، ليكون بمثابة مركز دون إقليمي للخبرة فيما يتعلق بالسلامة البحرية.

1.8 وأعرب السيد Čačić عن تقديره للدعم المحلي الهام الذي تلقاه المرفق الوطني (DHMZ) لتيسير استضافة دورة اللجنة (CBS). وهذا يشمل المشاركة النشطة والدعم المالي الذي قدمته حكومة كرواتيا، ووزارة التربية العلمية

والرياضة، ووزارة الشؤون الخارجية، ومدينة دوبرفنيك، والمجلس الوطني الكرواتي للسياحة. كما أشار إلى إسهام فرقة المرفق الوطني (DHMZ)، والوكالة الشريكة "خدمات الأدرياتيكي الفاخرة" في دعم المشاركين خلال الدورة.

1.9 ألقى السيد Mario Dabelić ممثل مدينة دوبرفنيك كلمة أمام الدورة بالنيابة عن عمدة المدينة، والمدينة، ومجلس المدينة. وأشار إلى أن تجميع المعلومات والمعارف لتقاسمها بين الخبراء من أنحاء مختلفة كثيرة من العالم على هذا النحو يحقق فائدة كبيرة لهذه المؤسسة. وأعرب عن بالغ ترحيبه بجميع الحاضرين، وعن أمله في إمكانية تنظيم هذا النوع من اللقاءات مرة أخرى في مدينة دوبرفنيك. وتمنى للدورة تحقيق كل النجاح، كما أعرب عن تمنياته لجميع الحاضرين بطيب الإقامة.

1.10 وأعرب السيد ميشيل جارو، الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) في كلمته عن تقدير المنظمة (WMO) لحكومة وشعب كرواتيا على عرضهما السخي استضافة الدورة المؤتمر الفني للجنة النظم الأساسية (CBS) بشأن النظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS) التابع للمنظمة (WMO). وأعرب عن امتنانه البالغ للدكتور Ivan Čačić مدير المرصد الكرواتي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والممثل الدائم لكرواتيا لدى المنظمة (WMO). ووجه الأمين العام الشكر إليه وإلى جميع موظفيه على كرم ضيافتهم البالغ وعلى الترتيبات الممتازة التي وضعوها لضمان نجاح دورة لجنة النظم الأساسية مثلما فعلوا بالنسبة للمؤتمر الفني بشأن النظم العالمية المتكاملة للرصد الذي سبق دورة لجنة النظم الأساسية.

1.11 ووجه الأمين العام الشكر إلى السيد Alexander Gusev رئيس لجنة النظم الأساسية على قيادته لأعمال اللجنة وعلى العمل الذي أنجز منذ الدورة الاستثنائية للجنة (CBS) التي عُقدت في سيول، جمهورية كوريا، خلال تشرين الثاني/ نوفمبر 2006. كما شكر الأستاذ Geerd Hoffmann نائب رئيس اللجنة، ورؤساء وأعضاء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بمجالات برنامجية، وفرق الخبراء التابعة لها، والمنسقين والمقررين على الخدمات الرئيسية التي قدموها. وبالإضافة إلى ذلك، رحب الأمين العام ترحيباً حاراً بممثلي أعضاء المنظمة (WMO)، والمنظمات الشريكة وجميع المشاركين في الدورة.

1.12 وإذ أشار الأمين العام إلى توصيات مؤتمر (Cg) المنظمة (WMO) بشأن التخطيط الإستراتيجي، فإنه أكد على أهمية دور هذه الدورة فيما يتعلق بالنظر في الخطة التشغيلية للجنة (CBS) وفي ترتيبات اللجنة من أجل تحقيق توافقها مع الخطة الإستراتيجية الجديدة للمنظمة (WMO). ووصف بعض العناصر الرئيسية الخاصة بإنجاز النتائج المتوقعة للمنظمة (WMO) بما في ذلك الأعمال التي تضطلع بها نظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)، والخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) والحد من مخاطر الكوارث (DRR) في دعم الأعضاء من أجل أن يضطلعوا بدور متزايد الفعالية في عمليات اتخاذ القرارات لدى حكوماتهم، وذلك بمشاريع من مثل المشاريع الإيضاحية للإنذار بالطقس القاسي. وأشار أيضاً إلى الإمكانيات الهامة التي يمكن أن تتاح من العمل المتعلق بالنظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS) والأهمية الأساسية التي يحققها لأنشطة كثيرة، التنفيذ المناسب التوقيت لنظام المعلومات في المنظمة (WIS).

1.13 وإذ أكد الأمين العام على أهمية مساهمة اللجنة في مراقبة المناخ والتكيف مع تغير المناخ الذي يضمن مراقبة المتغيرات المناخية الأساسية (ECV)، فإنه وجه نظر اللجنة (CBS) إلى مؤتمر المناخ العالمي الثالث (WCC-3) الذي سيعقد في جنيف في الفترة من 31 آب/ أغسطس إلى 4 أيلول/ سبتمبر 2009 وموضوعه "التنبؤات والمعلومات المناخية من أجل اتخاذ القرارات". وناشد الأمين العام أعضاء اللجنة وبلدان كل منهم على المشاركة بصورة كاملة في المؤتمر (WCC-3). وحث اللجنة على تذكر أهمية المشاركة الكاملة للعلميين من البلدان النامية والبلدان المتقدمة على السواء في أفرقة الخبراء.

1.14 وكرر الأمين العام الإعراب عن امتنانه لحكومة كرواتيا لاستضافتها الدورة الرابعة عشرة للجنة النظم الأساسية (CBS) ، وأعرب عن تمنياته لجميع المندوبين بطيب الإقامة في دوبرفنيك وتحقيق أقصى قدر من النجاح والفعالية للدورة.

1.15 ووجه الرئيس الشكر إلى جميع المتحدثين على كلماتهم الرقيقة وعلى تمنياتهم الحارة، وأعلن اختتام مراسم الافتتاح.

1.16 ويرد في تذييل هذا التقرير قائمة كاملة بأسماء المشاركين.

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

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

وفقاً للمواد 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)*

اعتُمد بالإجماع، جدول أعمال الدورة، حسبما ورد في التذييل "باء".

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

وفقاً للمواد 22 إلى 31 قررت الدورة إنشاء لجنة ترشيحات ولجنة تنسيق. وتألفت لجنة الترشيحات من السيد F. Uirab (ناميبيا) باعتباره رئيساً للجنة، ومن السيد H.Ichijo (اليابان)، والسيد J. Mauro de Rezende (البرازيل) والسيدة A. Simard (كندا) والسيد P. Kreft (نيوزيلندا) والسيد T. Frei (سويسرا). وتألفت لجنة التنسيق من رئيس اللجنة، ونائب رئيسها، وممثل الأمين العام، وممثل البلد المضيف. ووافقت اللجنة على أن تنفذ أعمال الدورة في جلسات عامة، وسيرأس الجلسة العامة رئيس اللجنة، كما ستنظر في بنود جدول الأعمال 1، و2، و3، و4، و5، و11.3، و12، و13، و14، و15؛ بينما سيرأس الجلسة العامة "الف" نائب الرئيس، وستنظر في بنود جدول الأعمال 6، و7، و8، و9، و10، و11، و12.1.

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

وافقت اللجنة على ساعات عمل الدورة. وتم الاتفاق على أنه من غير الضروري إعداد محاضر للجلسات العامة نظراً للطبيعة الفنية للمناقشات الدائرة في الدورة. ووفقاً للمادة 3 من اللائحة العامة، وافقت اللجنة على تعليق تنفيذ المادة 109 خلال مدة الدورة بأكملها.

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

3.1 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتقرير رئيسها، السيد A. Gusev (الاتحاد الروسي) الذي قدم معلومات عن أنشطة اللجنة منذ انعقاد دورتها الاستثنائية في شباط/ فبراير 2006.

3.2 وأشارت اللجنة مع الارتياح إلى أن فرق الخبراء التابعة للأفرقة المفتوحة العضوية التابعة للجنة النُظم الأساسية وفرق تنسيق التنفيذ والمقررين في إطار الهيكل الحالي للجنة، والذي يضم معاً أكثر من 160 خبيراً، قد أنجز هؤلاء قدراً كبيراً من العمل خلال الفترة المشمولة بالتقرير. وقد نُظِّم أكثر من 50 اجتماعاً وحلقة عمل وحلقة دراسية خلال الفترة عن أمور تدخل ضمن اختصاص اللجنة أو تتعلق بشكل آخر بالمراقبة العالمية للطقس (WWW). ووردت تفاصيل عن الأنشطة والإنجازات الرئيسية في تقارير رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAGs)، كما نوقشت في إطار بنود جدول الأعمال ذات الصلة.

3.3 ونوّهت اللجنة بأنه أثناء فترة ما بين الدورتين، شارك الرئيس بنشاط في كثير من الأنشطة التي تتناول مسائل تهم المنظمة (WMO) بشكل عام، ومثل لجنة النُظم الأساسية وبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) في المؤتمر الخامس عشر وفي دورات المجلس التنفيذي، وفي اجتماعات أخرى عديدة، مقدماً إسهامات داعمة في

المداولات التي جرت بها. وأحاطت اللجنة بصفة خاصة بالأنشطة ذات الصلة بتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) وبالسنة القطبية الدولية (IPY) وبإطار الإدارة الجيدة (QMF) وببرنامج الحد من مخاطر الكوارث (NDPM) وبالفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO).

3.4 ونوّهت اللجنة بأن فريق الإدارة التابع للجنة النُظم الأساسية (CBS-MG) واصل أثناء دوراته السابعة (حزيران/ يونيو 2007) والثامنة (حزيران/ يونيو 2008) والتاسعة (تشرين الثاني/نوفمبر 2008) استعراض وتوجيه أعمال الأفرقة الأربعة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAGs)، إدخال التعديلات الضرورية في برامج أعمالها وتقديم المشورة إلى الرئيس بشأن المسائل ذات الصلة خصوصاً فيما يتعلق بمشاركة اللجنة في أعمال الهيئات التأسيسية الأخرى ومن أجل تمثيل اللجنة في المؤتمر ودورات المجلس التنفيذي. وفي هذا الصدد، أشارت اللجنة إلى أن المؤتمر العالمي الخامس عشر أعاد التأكيد على أن المراقبة العالمية للطقس (WWW) تعتبر الآن وستظل البرنامج الأساسي للمنظمة (WMO) الذي يسهم أيضاً بفعالية في الأنشطة الشاملة لقطاعات متعددة، وقد وافق على الحاجة إلى إسهام متبادل من الأنشطة الشاملة لقطاعات متعددة في سبيل تدعيم هيكل المراقبة العالمية للطقس (WWW). وأعربت اللجنة عن تقديرها للدور الهام الذي يؤديه فريق الإدارة التابع للجنة النُظم الأساسية في تنسيق أعمال الأفرقة الأربعة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAGs)، في إدخال التعديلات الضرورية في الفترة ما بين انعقاد الدورات وفي إسداء المشورة إلى الرئيس بشأن المسائل ذات الصلة. وقررت اللجنة بناءً على ذلك، إعادة إنشاء فريق الإدارة التابع للجنة النُظم الأساسية باعتماد القرار 1 (CBS-XIV) – فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية.

3.5 وأحاطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الخامس عشر أكد على الدور الرئيسي الذي تؤديه لجنة النُظم الأساسية في مواصلة تطوير نظام معلومات المنظمة (WIS) وأعاد التأكيد أيضاً على أن نظام معلومات المنظمة يخدم جميع برامج المنظمة (WMO). وأعربت اللجنة عن تقديرها للإسهامات الحاسمة ذات الطابع الشامل التي قدمها الفريق العامل المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG ISS) من أجل أن يدعم بشكل مباشر تطوير وتنسيق أعمال فريق التنسيق المشترك بين اللجان المعني بنظام معلومات المنظمة (ICG-WIS)، وشدّدت على أهمية مواصلة هذه القوة الدافعة.

3.6 وأشارت اللجنة إلى أن المجلس التنفيذي أكد في دورته الستين على الدور الرئيسي للجنة النُظم الأساسية في تنفيذ مفهوم النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS). ونظراً للدور الحاسم وإسهام نُظم الرصد السطحية القاعدة والفضائية القاعدة التي تقع في إطار مسؤولية لجنة النُظم الأساسية، اتفقت اللجنة على ضرورة أن يسهم الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنُظم الرصد المتكاملة (OPAG on IOS) في تطوير مبادرة النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) وأن يدعم بشكل مباشر الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالنظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) وبنظام معلومات المنظمة (WIS)، وبالتحديد فريقه الفرعي المعني بالنظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS).

3.7 وأعرب الرئيس عن تقديره الصادق لجميع أعضاء لجنة النُظم الأساسية الذين شاركوا في أنشطتها على تعاونهم بحماس. وشكر الرئيس على وجه الخصوص رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية وفرق الخبراء وكذلك المقررين على عملهم المكرّس الممتاز. ونيابة عن اللجنة، وجَّه الرئيس الشكر إلى الأمين العام للمنظمة WMO وموظفي الأمانة، ولاسيما موظفي إدارة نُظم الرصد والمعلومات (OBS) وإدارة خدمات الطقس والحد من الكوارث الطبيعية (WDS)، على ما قدموه من دعم وتعاون.

3.8 وأعربت اللجنة عن ارتياحها لتفاني الرئيس في العمل دون كلل خلال مدة رئاسته، وفي الفترة السابقة لها كنائب للرئيس. وأشارت إلى أن ما قدمه الرئيس للجنة قد عاد أيضاً بالنفع على المنظمة (WMO) وعلى الأعضاء ككل.

4 استعراض قرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة باللجنة *(البند 4 من جدول الأعمال)*

4.1 استعرضت اللجنة (CBS) القرارات التي اتخذها المؤتمر الخامس عشر والدورتان التاسعة والخمسون والستون للمجلس التنفيذي، والمتعلقة بعملها. وناقشت الآثار ذات الصلة على برنامج عملها في المستقبل، وأدرجت استنتاجاتها في الملخص العام في إطار كل بند من بنود جدول الأعمال المعنية، بما في ذلك على وجه الخصوص المجالات البرنامجية المتداخلة: النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (البند 10 من جدول الأعمال)، ونظام المعلومات في المنظمة (البند 9 من جدول الأعمال)، والبرنامج الفضائي للمنظمة (البند 7 من جدول الأعمال)، والأنشطة الشاملة الأخرى (البند 11 من جدول الأعمال).

4.2 وناقشت اللجنة إسهاماتها في الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO)، وخطتها التشغيلية ذات الصلة، فضلاً عن أساليب العمل بغية تحسين كفاءتها وفعاليتها من حيث التكلفة، وأدرجت استنتاجها في الملخص العام في إطار بنود جدول الأعمال ذات الصلة: برنامج لجنة النظم الأساسية وتخطيطها – النتيجتان المتوقعتان 10 و11 (البند 12 من جدول الأعمال)، والبنود الفرعية. وأشارت اللجنة إلى أن المجلس التنفيذي ينتظر منها أن تستعرض اختصاصاتها فيما يتعلق بتماشيها مع المحاور الإستراتيجية والنتائج المتوقعة ذات الصلة، وأن تعد توصيات ينظر فيها المجلس التنفيذي ابتداء من دورته الحادية والستين في عام 2009؛ واتفقت اللجنة على أن تطلب من فريق الإدارة التابع لها استعراض اختصاصات اللجنة (CBS)، ومساعدة رئيس اللجنة (CBS) على إعداد توصيات ذات صلة وتقديمها إلى المجلس التنفيذي في دورتيه الحادية والستين والثانية والستين.

5 حالة تنفيذ المراقبة العالمية للطقس وعملها *(البند 5 من جدول الأعمال)*

توافر بيانات الرصدات من محطات ثابتة ومتنقلة

5.1 النسب المئوية لتقارير الرصد السطحي الصادرة من المحطات الأرضية (SYNOP)، وتقارير الرصد العلوي لدرجات الحرارة والرطوبة والرياح الصادرة من المحطات الأرضية (TEMP)، وتقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من المحطات الأرضية (CLIMAT)، وتقارير متوسطات الهواء العلوي الشهرية الصادرة من المحطات الأرضية (CLIMAT TEMP) المتوافرة لدى مراكز الشبكات الرئيسية للاتصالات (MTN)، مقارنة بالتقارير المطلوبة من محطات الشبكات السينوبتيكية الأساسية الإقليمية والشبكات المناخية الأساسية الإقليمية (RBSN/RBCN) خلال الفترة 2006-2008 هي كما يلي:

- 79 في المائة لتقارير الرصد السطحي الصادرة من المحطات الأرضية (SYNOP)؛
- 71 في المائة لتقارير الرصد العلوي لدرجات الحرارة والرطوبة والرياح الصادرة من المحطات الأرضية (TEMP)؛
- 72 في المائة لتقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من المحطات الأرضية (CLIMAT)؛
- 79 في المائة لتقارير متوسطات الهواء العلوي الشهرية الصادرة من المحطات الأرضية (CLIMAT TEMP).

5.2 وكان ثمة قصور مستمر في توافر التقارير من مناطق معينة، لاسيما في الإقليم الأول (56 في المائة من التقارير (SYNOP) و29 في المائة من التقارير (TEMP) واردة من محطات الشبكات (RBSN) في تشرين الأول/ أكتوبر 2008)، وفي الإقليم الثالث (65 و45 في المائة) وفي الإقليم الخامس (73 و63 في المائة).

5.3 واستمر خلال الفترة 2006-2008 الاتجاه صوب زيادة توافر التقارير التي قُدمت خلال الفترة 2004-2006 قبل الدورة الاستثنائية (2006) للجنة النظم الأساسية، ولكن بمعامل تدرج أقل. وواصل توافر التقارير (SYNOP) في الأقاليم الأول والثالث والخامس المذكورة في الفقرة 5.2 في الزيادة ولكن بأقل نسب مئوية، بينما توافرت التقارير (TEMP) في هذه الأقاليم في عام 2008 بنفس النسب أو بنسب أقل من تلك التي كانت عليها في عام 2004.

5.4 وثمة زيادة كبيرة في عدد التقارير (CLIMAT) والتقارير (CLIMAT TEMP) المتوافرة خلال الفترة 2006-2008 مقارنة بالفترة 2004-2005: من نحو 66 في المائة إلى 72 في المائة بالنسبة للتقارير (CLIMAT)، ومن نحو 67 في المائة إلى 79 في المائة بالنسبة للتقارير (CLIMAT TEMP). وأعربت اللجنة عن تقديرها للمراكز الرئيسية التابعة للجنة النظم الأساسية والمعنية بالنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) ولمراكز المراقبة في الشبكة السطحية لهذا النظام المذكور لما بذلته تلك المراكز من جهود في سبيل زيادة عدد هذه التقارير، وشجَّعت اللجنة المراكز على الاستمرار في تقديم دعمها لمواصلة تحسين توافر البيانات.

5.5 وأحاطت اللجنة علماً بالصعوبات التي واجهتها البلدان النامية وأقل البلدان نمواً في تشغيل وصيانة شبكاتها الخاصة بالرصد وبالاتصالات، والتي أدّت إلى حدوث قصور في توافر بيانات الرصدات. وشدَّدت اللجنة على ضرورة مساعدة هذه البلدان في مجال بناء قدرات شبكاتها، ولاسيما فيما يخص شراء المعدات والمواد الاستهلاكية وتدريب الموظفين. ونوَّهت اللجنة بأهمية الحلول الفعّالة بالمقارنة بتكاليفها فيما يتعلق بالمعدات، ونوَّهت بالمبادئ التوجيهية المتعلقة بتنفيذ الحلول والتشغيل. وأشارت اللجنة إلى المثال الذي وضعته مصر في تقديم الدعم في مجال معايرة وصيانة الأدوات في الإقليم الأول، وشجّعت اللجنة كذلك على المشاركة في المرافق أو القدرات القائمة بين أعضاء المنظمة.

5.6 وكان المتوسط اليومي لعدد تقارير الرصد السطحي الصادرة من محطات بحرية (SHIP) التي تلقتها مراكز الشبكة (MTN) فيما يخص الساعات السينوبتيكية الرئيسية يقارب 900 2 تقرير خلال الفترة 2004-2008. ولم يكن ثمة تغير يذكر في توافر تقارير الرصد العلوي للضغط ودرجات الحرارة والرطوبة والرياح الصادر من محطة بحرية (TEMP SHIP) (نحو 17 تقريراً يومياً من برنامج القياسات الأتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP)). وزاد عدد التقارير الصادرة من المحطات العائمة (BUOY) من 000 33 إلى 000 43 خلال الفترة 2006-2008؛ وتعزى هذه الزيادة بوجه خاص إلى زيادة وتيرة عملية جمع البيانات من المحطات العائمة.

5.7 وزاد باطراد المتوسط اليومي لعدد التقارير الصادرة من الطائرات والموزعة من خلال النظام العالمي للاتصالات (GTS) من 000 197 إلى أكثر من 000 260 خلال الفترة 2006-2008. ويمكن مباشرة عزو الزيادة العامة في عدد التقارير الصادرة من الطائرات والموزعة من خلال النظام العالمي للاتصالات (GTS) إلى زيادة عدد الطائرات التي تصدر تلك التقارير من أعضاء الفريق المعني بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) الحاليين ومن الأعضاء الجدد المشاركين في الفريق المعني بإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR). وتراوح عدد تقارير الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AIREP) بين 000 5 و200 6 تقرير. واستقر عدد التقارير الصادرة من الطائرات والتي تُقدم على هيئة الشفرات الأبجدية الرقمية التقليدية (TAC) FM 42-XI AMDAR؛ ويعزى هذا أساساً إلى الارتحال من نماذج الشفرات الأبجدية الرقمية التقليدية (TAC) المذكورة إلى نماذج الشفرات الجدولية FM94-XIII Ext. BUFR (TDCF). وزاد عدد تقارير شفرات النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR) الصادرة من الطائرات من 000 155 إلى 400 211 تقرير خلال الفترة 2006-2008.

5.8 وأحاطت اللجنة علماً بالمعلومات القيِّمة الواردة في تقارير المراقبة والتحسينات التي أدخلتها الأمانة في تيسير الاطلاع عليها وعرضها على وحدة الخدمة الحاسوبية للمنظمة (WMO). وفي حين تدرك اللجنة قيمة مواصلة مراقبة الشبكات المحدَّدة المعهودة، طلبت إلى الأمانة، وبمشورة مقدّمة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS)، أن تُدرج بشكلٍ متدرِّج تدابير تبيِّن حالة التقدُّم المحرز في تطوّر المكوِّن السطحي القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS) على النحو الذي أقرته لجنة النُظم الأساسية (CBS) في خطة التنفيذ من أجل تطوّر النُظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS) (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1267)، ووضع معلومات المراقبة ذات الصلة على وحدة الخدمة الحاسوبية للمنظمة (WMO). ونوَّهت اللجنة بأن بعض المعلومات المناسبة يمكن أن تصبح متوافرة بالفعل على المراكز الرئيسية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) التي قد توفِّر أساساً مناسباً.

5.9 واتفقت اللجنة على ضرورة أن تصبح معلومات المراقبة بشأن جودة البيانات الرصدية يسيرة المنال على نطاق أوسع عن طريق الإنترنت، ودعت المراكز الرئيسية المعنية بجودة البيانات بأن تجعل تقاريرها الخاصة بالمراقبة متاحة على وحدة الخدمة الحاسوبية للمنظمة (WMO).

6 برنامج المراقبة العالمية للطقس، ومهام الدعم والخدمات العامة في مجال الطقس، بما في ذلك تقارير رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية

6.1 نظم الرصد المتكاملة *(البند 6.1 من جدول الأعمال)*

6.1.1 أعربت اللجنة عن تقديرها للدكتور James Purdom، رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS)، وللدكتور Sue Barrell، نائب الرئيس، اللذين قدما تقريراً شاملاً عن أداء النظام العالمي للرصد وتطوير النظم الفرعية السطحية القاعدة والفضائية القاعدة للنظام العالمي للرصد (GOS). ولاحظت اللجنة أن النظام العالمي للرصد واصل، بفضل الجهود المنسقة التي بذلها الأعضاء، تقديم بيانات ومعلومات عن رصد حالة الأرض وغلافها الجوي لتلبية المتطلبات الناشئة من جانب مختلف المستخدمين. وأكدت اللجنة على أنه إلى جانب توسيع نطاق البيانات والخدمات الساتلية، وخصوصاً عن طريق سواتل البحث والتطوير، أمكن تحقيق تحسينات في البيانات المتوافرة التي تنتجها المكونات الأخرى للنظام العالمي للرصد، وخصوصاً البيانات البحرية والبيانات الناتجة من نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR).

6.1.2 وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بالأنشطة الرئيسية للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) تركزت على تطوير تنسيق النظام العالمي للرصد وتقديم المشورة في المسائل المتعلقة بالنظم الساتلية، واستخدام السواتل ونواتجها، ومتطلبات البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية وكيفية عرضها (AWSs)، والتقييم العلمي لتجارب نظم الرصد (OSEs) وتجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs)، والتعاون مع النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، وإدماج نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في عمليات المراقبة العالمية للطقس (WWW)، وتنقيح وتحديث المواد التنظيمية للنظام العالمي للرصد (GOS)، وفقاً للاختصاصات وخطط العمل القائمة. وأعربت اللجنة عن امتنانها لجميع الخبراء الذين ساهموا في العمل الفعال الذي قامت به فرق الخبراء وللمقررين الذين تم تعيينهم بموجب قواعد الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS).

6.1.3 واستعرضت اللجنة الأنشطة والنتائج التي تحققت في المجالات المختلفة في حدود مسؤوليات الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS)، وبحثت المسائل التالية:

تنفيذ وتشغيل النظام العالمي للرصد (GOS)

6.1.4 أحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بزيادة الاستدامة في تنفيذ النظم الفرعية السطحية القاعدة في النظام العالمي للرصد (GOS).

6.1.5 أقرت اللجنة بالحاجة إلى تطوير أدوات بسيطة لمساعدة المقررين الإقليميين المعنيين بالنظام العالمي للرصد لتصميم وتعظيم الاستفادة من الشبكات السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSNs) أو الشبكات المناخية الأساسية الإقليمية (RBCNs).

تطوير النظام العالمي للرصد (GOS)

6.1.6 استعرضت اللجنة "رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025"، ولاحظت المساهمات القيّمة لمختلف فرق الخبراء والمتعاونين الآخرين واعتمدت التوصية 1 (CBS-XIV) – رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025.

6.1.7 أقرت اللجنة تقرير الفريق (OPAG-IOS) بشأن التقدم المحرز في خطة التنفيذ الخاصة بتطوير النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة من النظام العالمي للرصد (EGOS-IP)، (انظر تقرير فريق تنسيق التنفيذ

المعني بنظم الرصد المتكاملة، الدورة الخامسة (جنيف، سويسرا، 15-18 أيلول/ سبتمبر 2008)) وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) الإبقاء على على الفريق (EGOS-IP) وتحديثه، مع مراعاة التطورات في ما يخص المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، في تعاون وثيق مع الاتحادات الإقليمية، وأفرقة العمل التابعة لها المعنية بتخطيط وتنفيذ المراقبة العالمية للطقس (WWW) واللجان الفنية المختصة.

6.1.8 وبعد استعراض "رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025" وخطة تنفيذ تطوير النظم الفرعية السطحية القاعدة والفضائية القاعدة من النظام العالمي للرصد (EGOS-IP)، طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) بوضع صيغة جديدة لتطوير خطة تنفيذ النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة من النظام العالمي للرصد (EGOS-IP) تتضمن المعلومات المبينة في "رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025" بعد اعتمادها. كما طلبت اللجنة من فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) بحث المتطلبات ذات الصلة التي قد تترتب عليها آثار بالنسبة للنظام (GOS) مستقبلاً، وربما بالنسبة للنظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS)، من مثل المتطلبات المتعلقة بمراقبة أمواج التسنامي.

6.1.9 طلبت اللجنة من الأعضاء الذين لم يعينوا حتى الآن جهة اتصال وطنية لتقديم تقارير المتابعة والخطط المتصلة بتطوير النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة من النظام العالمي للرصد (EGOS-IP) تعيين جهات الاتصال الوطنية الخاصة بهم.

6.1.10 طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) إيجاد طرق لتحسين تعهدات الأعضاء في ما يتصل بتطوير النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة من النظام العالمي للرصد (EGOS-IP).

6.1.11 استعرضت اللجنة الحاجة إلى إنشاء فرقة خبراء جديدة مختصة بالرصدات السطحية القاعدة عن طريق الاستشعار عن بُعْد (ET-SBRSO) ووافقت على إنشائها.

6.1.12 طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS)، النظر في وضع إستراتيجية لدعم المكونات الرئيسية للسنة القطبية الدولية (IPY) وشبكات الرصد التابعة لتجربة نظم البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) في ما يتجاوز التجارب التي تقوم بإجرائها، بالتعاون مع كل من لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، ولجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) واللجان والبرامج الأخرى ذات الصلة في المنظمة.

6.1.13 طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) مواصلة مساعدة إدارة وكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA) في الدور الذي تقوم به لتحقيق الاستدامة لمشروع التحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية (AMMA).

نظم السواتل

6.1.14 رحبت اللجنة بالتحسن الكبير في الرصدات الفضائية القاعدة وفقاً لما جاء في الرؤية الجديدة للنظام العالمي للرصد في سنة 2025 وألقت الضوء على النموذج الجديد الذي ينطوي عليه ذلك بالنسبة لتخطيط المهمة العالمية للسواتل، وتقاسم البيانات والتشغيل البيني. وتم توضيح أنه في إطار الرؤية، فإن المهام المذكورة باعتبارها "مهام تشغيلية إضافية في المدارات المناسبة" يفترض أن يستمر تشغيلها لأجل طويل مثل الفئات السابقة. وفيما يتعلق "بأجهزة كشف المسار التشغيلي وأجهزة البيانات الإيضاحية التكنولوجية"، اقترح أن تبحث أيضاً في النسخ المعادة في المستقبل من هذه الرؤية مهام رادارات الطقس وكشف الضوء ومداه في السحب/الأهباء الجوية.

6.1.15 أيدت اللجنة المبادئ التوجيهية التي وُضِعت لتيسير انتقال بعثات البحث والتطوير ذات الصلة إلى وضع التشغيل، كعملية حاسمة لتنفيذ هذه الرؤية الجديدة.

6.1.16 قبلت اللجنة بمجموعة الوثائق المرجعية الأربعة التي تتحدث عن البرامج الساتلية للنظام العالمي للرصد (GOS)، وسواتل رصد الأرض والأدوات المستخدمة فيها، وتحليل الثغرات بين القدرات المخطط لها ومتطلبات المستخدمين ودقة النواتج المتوقعة، وطلبت مواصلة تحديث هذه الوثائق المرجعية لدعم الأنشطة المخطط لها.

6.1.17 أكدت اللجنة على ضرورة الاحتفاظ بقاعدة بيانات لجنة السواتل لرصد الأرض (CEOS) التي تحتوي على متطلبات المستخدمين وقدرات الرصد داخل الأمانة وأوصت بإجراء استعراض لإعادة تصميم قاعدة البيانات الحالية بهدف الحد من الموارد المطلوبة لصيانتها.

6.1.18 أعربت اللجنة عن إدراكها للحاجة إلى تقصي مسألة إنشاء فرقة مشتركة بين اللجان بشأن الطقس الفضائي (انظر البند 7 من جدول الأعمال).

استخدام السواتل والنواتج

6.1.19 أكدت اللجنة على الحاجة إلى مراقبة مدى تقدم أعضاء المنظمة في الحصول على البيانات الساتلية واستخدامها من خلال استبيان يُرسل إلى الأعضاء كل سنتين أو بأي وسيلة أخرى.

6.1.20 طلبت اللجنة من الأعضاء الرد على الاستبيان الذي يُرسل إليهم كل سنتين بشأن توافر البيانات والنواتج الساتلية والاستفادة منها، وأن يساعد المقررون الإقليميون لبرنامج الفضاء في هذا النشاط.

6.1.21 طالبت اللجنة بالنظر في إجراءات معالجة القيود التي أعرب عنها أعضاء المنظمة في ما يتصل بالحصول على البيانات الساتلية والاستفادة منها.

6.1.22 استعرضت اللجنة عمليات التدريب التي نفذها المختبر الافتراضي التابع للنماذج المناخية العالمية (GCMS) على الاستفادة من البيانات، وأكدت على ضرورة مواصلة هذا التدريب، وأيدت التوسع في شبكة مراكز الامتياز لتشمل مركزين في جنوب أفريقيا والاتحاد الروسي ومركز آخر من المحتمل إنشاؤه في الهند.

6.1.23 وافقت اللجنة على إستراتيجية جديدة لخمس سنوات للمختبر الافتراضي (انظر المرفق بهذه الفقرة)، وطلبت إلى الأمانة إبلاغ الاتحادات الإقليمية والأعضاء بذلك. واقترح الاتحاد الروسي تحديث الرسوم البيانية في الطبعات المستقبلية لإستراتيجية التدريب بغية أن تعكس تنفيذ مركز تميُّز في الاتحاد الروسي.

6.1.24 أخذت اللجنة علماً بمشروع استراتيجية الخدمة العالمية المتكاملة لنشر البيانات (IGDDS) وبالحاجة إلى تحديد البيانات المطلوب الحصول عليها؛ وأكدت على الحاجة إلى أن تكون صور الرصدات العالمية للأرض (GEO) متاحة لجميع الأقاليم وأن يتم ذلك أساساً من خلال خدمات البث الرقمي بالفيديو (DVB) وطلبت من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) دراسة استمرار هذه الخدمات فوق أمريكا الجنوبية.

6.1.25 أوصت اللجنة بتوسيع مكتب برنامج الفضاء لتمكينه من توفير جميع المنافع المتوقعة من هذا البرنامج، بما في ذلك جوانب الاستفادة من السواتل.

متطلبات البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية وكيفية عرضها

6.1.26 استعرضت اللجنة المواصفات الوظيفية المنقحة لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية، استناداً إلى البيانات التي وردت إليها من اللجان الفنية الأخرى واعتمدت التوصية 2 (CBS-XIV) - المواصفات الوظيفية المنقحة لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية.

6.1.27 طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بدراسة النظام المتكامل للمراقبة العالمية للطقس (OPAG-ISS) وضع توصيفات للنموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR) بالنسبة لجميع المتغيرات المبينة في "المواصفات الوظيفية لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية" ووضع بيانات شرحية تنسق مع الملامح العامة للبيانات الشرحية للمنظمة (WMO).

6.1.28 استعرضت اللجنة "مجموعات المتغيرات الأساسية التي ينبغي أن تبلغ عنها محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية المعيارية التي يستخدمها مستخدمون متعددون" واعتمدت التوصية 3 (CBS-XIV) – مجموعة متغيرات أساسية لمحطة أرصاد جوية أوتوماتية قياسية يستعملها مستخدمون متعددون.

6.1.29 طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) مواصلة تطوير كتالوجات البيانات الوصفية الخاصة بمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية المعيارية الأربعة، وهي: (أ) قياس المتغيرات؛ (ب) الأدوات المستخدمة؛ (ج) الإجراءات المطبقة في تجهيز البيانات؛ (د) وإجراءات ضبط جودة البيانات.

6.1.30 لاحظت أن اللجنة لا تضم فرقة خبراء مكرسة مختصة بالقضايا التشغيلية المتصلة بمحطات الرصد السطحية، ووافقت على إعادة تسمية فرقة الخبراء المعنية بمتطلبات البيانات من محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية وكيفية عرضها (ET-AWS) إلى فرقة الخبراء المعنية بمتطلبات وتنفيذ منصات محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية ووافقت على اختصاصاتها الجديدة.

التقييم العلمي لتجارب نظم الرصد (OSEs) وتجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs)

6.1.31 استعرضت اللجنة استنتاجات وتوصيات حلقة العمل الرابعة المعنية بأثر نظم الرصد المختلفة على التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، ولاحظت ظهور نظم جديدة للرصد الساتلي ترتب عليه انخفاض أثر معظم نظم الرصد كل على حدة منذ حلقة العمل السابقة في 2004، على الرغم من أن الأثر العام للرصدات قد ازداد.

6.1.32 وأيدت اللجنة التوصيات الناجمة عن حلقة العمل، بما في ذلك (أ) التوصيات الخاصة بالتفاعل بين مراكز التنبؤ العددي بالطقس، ومقدمي البيانات ومستخدميها؛ (ب) التوصيات الخاصة بالمتطلبات من بيانات الرصد؛ (ج) والتوصيات المتصلة بالدراسات في المستقبل، والمشار إليها في المرفق الثاني بهذا التقرير.

6.1.33 طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) أن يتفاعل بقدر أوثق في المسائل المتصلة بالرصد مع لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) ومع فريق الخبراء التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالرصدات والبحوث والخدمات القطبية وفقاً لأنشطة تجربة نظم البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)، ومشروع التحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية (AMMA) والسنة القطبية الدولية (IPY)؛ وطالبت بإنشاء آلية مستدامة للتنسيق مع الاتحادات الإقليمية، مع مراعاة الحاجة إلى تراث هذه التجارب والحملات لمستقبل النظام العالمي للرصد (GOS).

6.1.34 شجعت اللجنة مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) على مواصلة تعزيز الاستراتيجيات التي تستهدف دراسات الرصد بالتنسيق مع الجماعات المخصصة المنبثقة عن تجربة نظم البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX).

6.1.35 طلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) ومن الأمانة تنظيم حلقة العمل الخامسة المعنية بأثر نظم الرصد المختلفة على مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP).

المسائل المتصلة بنظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)

6.1.36 أقرت اللجنة بأنه بعد تقييم توافر واستدامة تقديم بيانات نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) لعمليات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، يعلن الفريق المختص بدء تشغيل برنامج AMDAR. ويشير هذا الإعلان في الوقت الحاضر إلى الرصدات الخاصة بالهواء، ودرجة الحرارة والضغط التي يجمعها نظام AMDAR ويستخدمها المعنيون بالأرصاد الجوية. ولوحظ أن نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)، باعتبارها أحد مكونات النظام العالمي للرصد (GOS)، من الممكن توسيع قدراتها لزيادة تغطية البيانات وإضافة بعض عناصر الرصد الأخرى. ومن المتوقع، بعد تشغيل النظام، أن تتكامل البيانات بالتدريج مع هياكل برنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW)، ولجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO).

6.1.37 أحاطت اللجنة علماً بتطوير مسبار لقياس بخار الماء لتزويد نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) ببيانات عن الرطوبة، وأيدت اقتراح الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) بإجراء عمليات التحقق من صحة البيانات ليس فقط باستخدام المسابير الراديوية التشغيلية ونماذج التنبؤ العددي بالطقس (NWP) بل وكذلك باستخدام أجهزة الاستشعار المكرسة لذلك في طائرات البحوث.

6.1.38 أحاطت اللجنة علماً بأن إدماج بيانات نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) ضمن هيكل عمل اللجان يستدعي إنشاء فرقة خبراء جديدة مختصة بالرصد عن طريق الرادارات المحمولة بالطائرات (ET-AIR) واعتمدت إنشاء هذا الفريق.

6.1.39 يعاني الكثير من المناطق في العالم من قِلة البيانات في ما يتصل بتوافر رصدات الهواء العلوي. وأحاطت اللجنة علماً بأن بيانات نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) يمكن أن تخفف من حدة هذه المشكلة، وشجعت جميع برامج AMDAR العاملة على جمع وتوزيع بياناتها خارج أراضيها الوطنية كجزء من مساهمتها في المراقبة العالمية للطقس (WWW).

6.1.40 كذلك أقرت اللجنة بالحاجة إلى زيادة الكثافة الأفقية لبيانات نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)، وخصوصاً على أفريقيا والمناطق المدارية، وطلبت من برامج AMDAR تقديم الدعم في هذا الصدد.

النظم البحرية

6.1.41 دعت اللجنة عدداً أكبر من الأعضاء إلى المشاركة في فريق برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) المنبثق عن فرقة الرصد من السفن (SOT) التابعة للجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM) لتوفير بيانات جوية عن الموقع الأصلي من واقع البيانات الشحيحة المتوافرة عن المحيطات كبيانات تكميلية لبيانات نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR).

6.1.42 دعت اللجنة الأعضاء إلى مواصلة الجهود لإضافة مسابير قياس الضغط لاستكمال شبكة المحطات العائمة المنسابة التي تضم 1250 وحدة عائمة. وأحاطت اللجنة علماً بأن ما يقرب من نصف هذه الشبكة قد تم رفع مستواه لتوفير بيانات عن الضغط.

6.1.43 لاحظت اللجنة مع التقدير أن برنامج المحطات العائمة التابعة لصفيفة الأوقيانوغرافيا الجيوستروفية في الوقت الحقيقي (Argo) قد بلغ مرحلة الاكتمال في تشرين الثاني/ نوفمبر 2007 بإنشاء 3000 وحدة عاملة. وأكدت اللجنة على ضرورة استدامة شبكة Argo في المدى الزمني العشري، وشجعت على إيجاد الدعم اللازم لذلك.

6.1.44 أشارت اللجنة إلى أن اهتمامات أصحاب وقباطنة السفن في ما يتعلق بوضع بيانات تعريف سفن الرصد الطوعية (VOS) وتحديد مواقعها على شبكة الإنترنت العامة – وذلك في الأساس لدواعي أمن هذه السفن التي يُسيرها الأعضاء – قد تم التعامل معها بشكل فعال من خلال القرار 27 (EC-LIX) الخاص بالتقيد بخطط حجب البيانات. ومع ذلك، أحاطت اللجنة علماً بالاهتمامات التي أعرب عنها مستخدمو البيانات المناخية البحرية، من خلال اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، في ما يتصل ببعض القيود التي تحد من الحصول على التقارير غير المحجوبة التي تبثها سفن الرصد الطوعية (VOS) في مرحلة لاحقة، مما قد يؤثر على نوعية النواتج المناخية البحرية المتاحة للمستخدمين النهائيين.

6.1.45 أحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالتحديث الكبير الذي أدخل على بيان التوجيه (SoG) الخاص بتطبيقات المحيطات بما يعكس المتطلبات وتحليل الثغرات في توقعات وخدمات الأرصاد الجوية المحيطية (MOFS)، بما في ذلك الخدمات البحرية والتوقعات المحيطية المتوسطة المدى. وحثت الأعضاء على التصدي لجوانب النقص التي لوحظت في بيان التوجيه (SoG) (الأمواج، ومستوى سطح البحر، ومدى الرؤية).

المسائل المتصلة بالنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)

6.1.46 أشارت اللجنة إلى أن النظام العالمي للرصد (GOS) يوفر الأساس للمكوّن الخاص بالغلاف الجوي من النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS).

6.1.47 أحاطت اللجنة علماً بأنه توجد الآن تسعة مراكز رائدة تابعة للجنة النظم الأساسية تعمل لحساب النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، وبوضع اختصاصات جديدة لهذه المراكز، واعتمدت مشروع التوصية 4 (CBS-XIV) – قائمة منقحة بمراكز النظام العالمي للرصد الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية، بما في ذلك مجالات مسؤوليتها واختصاصاتها. وطلبت إلى المراكز الرائدة النظر في توسيع نطاق أنشطتها من أجل تغطية جميع محطات الشبكات المناخية الإقليمية الأساسية (RBCN).

6.1.48 أحيطت اللجنة علماً بأن شبكة الهواء العلوي المرجعية (GRUAN) التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، جاري تطويرها، وهي الشبكة المتخصصة التي تضم 30 إلى 40 موقعاً لتوفير بيانات مناخية طويلة المدى من نوعية جيدة. وقد عينت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية مرصد Richard Assmann في ليندنبرغ، كمركز رائد ضمن شبكة GRUAN. وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) دراسة جدوى اعتبار شبكة GRUAN كمشروع رائد تابع للنظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS).

6.1.49 أحاطت اللجنة علماً بالمناقشات التي تجري بشأن الحاجة إلى مواصلة تقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من المحطات الأرضية (CLIMAT TEMP) وبأن دراسات أخرى تُجرى في الوقت الحاضر قبل إصدار أي توصية.

أثر الأدوات الجديد على النظام العالمي للرصد (GOS)

6.1.50 أحيطت اللجنة علماً بأن 50 بلداً قد ردت على الاستبيان الخاص بأثر الأدوات الجديدة على النظام العالمي للرصد. وقد تبين من الردود على الاستبيان أن الأولوية على مستوى العالم أعطِيت للاستثمار في نظم محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS). ومن ناحية أخرى، جاءت معدات الاستقبال الساتلي ونظم الهواء العلوي على رأس المعدات المطلوب تدبيرها لدى الأعضاء.

مستقبل النظام العالمي المركب للرصد وأثره على البلدان النامية

6.1.51 أوصت اللجنة بأن يراعي تطوير النظام العالمي للرصد الجوانب المتصلة بالتحديث، والتجديد، والاستبدال وبناء القدرات (وخصوصاً في استخدام التكنولوجيات الجديدة)، مع مراعاة استخدام البيانات وإنتاجها.

المواد التنظيمية ذات الصلة بالنظام العالمي للرصد (GOS)

6.1.52 أحاطت اللجنة علماً بأن *الدليل المنقح لاستخدام النظام العالمي للرصد* (مطبوع المنظمة رقم 488) نُشِر في 2007. وبالإضافة إلى ذلك، فإن المجلد الثاني من *دليل استخدام النظام العالمي للرصد* (الجوانب الإقليمية) (مطبوع المنظمة رقم 544) جاري اعتماده من جانب الاتحادات الإقليمية. ودعت اللجنة الاتحادات الإقليمية إلى التأكد من تحديث العناصر الخاصة بها في الدليل لكي يتم استكماله في أقرب وقت ممكن.

6.1.53 أحيطت اللجنة علماً بوجود عناصر إقليمية معينة في *دليل استخدام النظام العالمي للرصد* يمكن أن تستفيد من زيادة المواءمة، بما في ذلك تصنيف المحطات، وإجراءات تحديث وتعديل الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية/ الشبكة المناخية الأساسية الإقليمية (RBSN/RBCN) والتعاريف الأساسية. وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) أن يتأكد من إجراء المواءمة.

6.2 نظم وخدمات المعلومات (ISS) *(البند 6.2 من جدول الأعمال)*

6.2.1 أعربت اللجنة عن شكرها للسيد Peiliang Shi، رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات على تقريره. وأحاطت علماً مع الارتياح بالتقدم الذي أُحرز وبالإنجازات التي تحققت والتي تغطي مجموعة عريضة من المهام. كما أعربت اللجنة عن شكرها لكثير من الخبراء الذين عملوا في مختلف فرق الخبراء التابعة للفريق المفتوح العضوية.

حالة تنفيذ وتشغيل النظام العالمي للاتصالات (GTS)

6.2.2 توفر الشبكة الرئيسة للاتصالات (MTN)، وخصوصاً الشبكة المحسنة، شبكة اتصالات رئيسية عالية الكفاءة. وكانت دارات الشبكة الـ 23 تعمل جميعها. وقد نُفذت إحدى عشرة دارة من دارات الشبكة عن طريق خدمات شبكة توصيل البيانات لتبديل العلامات بعدة بروتوكولات MPLS (بسرعة وصول تتراوح بين 128 كيلوبتة/ ثانية و4 ميغابتة/ ثانية) وأربع دارات عن طريق خدمات ترحيل الأرتال (بسرعة وصول تتراوح بين 16 كيلوبتة/ ثانية و768 كيلوبتة/ ثانية) وخمس دارات عن طريق خط مستأجر (64 كيلوبتة/ ثانية وواحدة 9.6 كيلوبتة/ ثانية) ودارتان اثنتان عبر محطة طرفية مزودة بهوائيات ذات فتحة صغيرة جداً (VSAT) (64 كيلوبتة/ ثانية و 19.6 كيلوبتة/ ثانية). وكانت جميع دوائر الشبكة (MTN)، ما عدا واحدة، تعمل باستخدام بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) أو كانت لديها خطة أكيدة للارتحال إلى بروتوكول (TCP/IP)؛ ولاحظت اللجنة مع الارتياح في هذا الصدد الخطة المحكمة للارتحال التشغيلي لدائرة الشبكة (MTN) للمركز الإقليمي للاتصالات (RTH) – داكار إلى بروتوكول (TCP-IP) في تولوز في تموز/ يوليو 2009. وأعربت اللجنة عن سرورها للتقدم الكبير الذي أُحرز في تنفيذ الشبكات الإقليمية للاتصالات في مجال الأرصاد الجوية (RMTNs)، ولكنها لاحظت أيضاً أنه لاتزال هناك مواطن قصور خطيرة في بعض الأقاليم على المستويين الإقليمي والوطني.

6.2.3 وفي الإقليم الأول، وبالرغم من الصعوبات الاقتصادية الشديدة، أمكن بفضل مواصلة بذل الجهود إجراء بعض التحسينات على دوائر النظام العالمي للاتصالات (GTS) عن طريق الخطوط المستأجرة، أو الاتصالات القائمة على السواتل، أو شبكة البيانات العامة بما في ذلك الإنترنت. وتستمر في أداء دور حاسم نظم توزيع البيانات القائمة على السواتل (البث الأوروبي للأرصاد الجوية (EUMETCast) والشبكة الأوروبية لبث معلومات الأرصاد الجوية - أفريقيا (RETIM-Africa))، ونظام تجميع البيانات عبر سلسلة سواتل متيوسات (METEOSAT/DCS). ولاتزال هناك مواطن قصور خطيرة من عدة بلدان فيما يتعلق بجمع البيانات على الصعيد الدولي واتصال المراكز الوطنية للأرصاد الجوية بالنظام العالمي للاتصالات بشكل فعال. وتؤدي الاتصالات القائمة على السواتل دوراً حاسماً في وسط وغرب الإقليم، بما في ذلك أيضاً مدغشقر وجزر القمر من خلال شبكة المحطات الطرفية المزودة بهوائيات ذات فتحة صغيرة جداً (VSAT) التابعة لوكالة السلامة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA)، وفي الجزء الشرقي من الإقليم بعد تنفيذ المركز الإقليمي للاتصالات السلكية واللاسلكية في نيروبي لشبكة محطات طرفية (VSAT) مماثلة.

6.2.4 وكان معظم دوائر النظام العالمي للاتصالات (GTS) في الإقليم الثاني يعمل بسرعة متوسطة أو عالية، غير أنه لايزال هناك عدد من الوصلات المنخفضة السرعة. ويجري تحسين الشبكة الرئيسية الإقليمية للاتصالات (RMTN) في الإقليم الثاني، لاسيما في الجزأين الشرقي والجنوبي منه، عن طريق مواصلة تنفيذ خدمات توصيل البيانات من قبيل بروتوكول الإنترنت - الشبكة الخاصة الافتراضية (IP-VPN) مع تبديل العلامات بعدة بروتوكولات (MPLS)، وخدمات ترحيل الأرتال، والتي تستكملها نظم توزيع البيانات القائمة على السواتل (PCVSAT ونظام البث FengYunCast التي تديرها الصين وMeteoInform التي يشغِّلها الاتحاد الروسي) واستخدام الإنترنت. وقد تم ترحيل معظم الدارات الحالية للنظام العالمي للاتصالات إلى بروتوكول التحكُّم في الإرسال/ بروتوكول الإنترنت (TCP/IP). وقد تمثلت إحدى المسائل الخطيرة في الخطط الأكيدة لدى مقدمي خدمات الاتصالات لوقف تقديم خدمات شبكة ترحيل الأرتال، فضلاً عن خدمات الدارات المكرسة المنخفضة السرعة، وهي مسألة تتطلب خططاً عاجلة للتنسيق. وقد ارتحلت ثلاث شبكات إقليمية للاتصالات في مجال الأرصاد الجوية (RMTN) موصلة بالمركز الإقليمي للاتصالات في طوكيو من خدمات ترحيل الأرتال إلى بروتوكول الإنترنت – الشبكة الخاصة الافتراضية (IP-VPN) مع تبديل العلامات بعدة بروتوكولات (MPLS)، في آذار/ مارس 2009 تجنباً لانقطاع عمل نظام الاتصالات (GTS) بسبب توقف خدمة ترحيل الأرتال. وقد نسق المركز الإقليمي للاتصالات بطوكيو، بالتعاون مع المراكز ذات الصلة، خطة الارتحال. وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة تحقيق تحسين كبير في إنتاجية الحركة مع فعالية التكاليف، من خلال التقييم التشغيلي للبروتوكول (IP-VPN) مع تبديل العلامات (MPLS). والارتباط عبر الإنترنت يتزايد كما يوصى بقوة باستخدام تقنيات الشبكات الخاصة الافتراضية (VPN) لضمان أمن التشغيل. وأعربت اللجنة عن تقديرها للمركز الإقليمي للاتصالات في جدة لبدء تنفيذه لخدمة التوزيع القائمة على السواتل (DVB-S) والتي توفر تغطية إقليمية.

6.2.5 وفي أمريكا الجنوبية، لم يتمكن مشروع الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) في الاتحاد الإقليمي الثالث من إحراز تقدم بسبب عقبات إدارية ومالية واجهتها عدة بلدان. ويجري استخدام وصلة بروتوكول الإنترنت - الشبكة الخاصة الافتراضية (IP-VPN) عبر الإنترنت بين بعض المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMC) والمراكز الإقليمية للاتصالات (RTH) ويجري حالياً تنفيذ الاختبارات الشاملة. وتم تجهيز جميع المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) البالغ عددها 13 مركزاً بنظم استقبال بيانات النظام الدولي للاتصالات بواسطة السواتل (ISCS) الذي تقوم الولايات المتحدة الأمريكية بتشغيله. كما رُكبت في معظم بلدان الإقليم نظم استقبال بيانات البث الأوروبي للأرصاد الجوية (EUMETCast).

6.2.6 وفي الإقليم الرابع، تقوم الولايات المتحدة بتشغيل النظام الدولي للاتصالات بواسطة السواتل (ISCS) وهو يخدم الشبكة الرئيسية الإقليمية للاتصالات (RMTN)، فضلاً عن توزيع البيانات في الإقليمين الثالث والخامس. وتعمل هذه الشبكة جيداً باستخدام إجراءات العمل القائمة على بروتوكول (TCP/IP) مع زيادة القدرة. وتعتزم بعض المراكز الوطنية (NMC) ترقية برمجياتها التطبيقية الحالية للنظام العالمي (GTS) لكفالة تنفيذ العمليات بأكبر قدر من الفعالية.

6.2.7 وفي الشبكة الإقليمية للاتصالات في مجال الأرصاد الجوية (RMTN) في الإقليم الخامس، يستمر استخدام خدمات ترحيل الأرتال وتوسيع نطاق النظام الدولي للاتصالات بواسطة السواتل (ISCS). وتُعدّ شبكة معلومات الأحوال الجوية الخاصة بالقائمين على التصدي لحالات الطوارئ (EMWIN) مصدراً شديد الأهمية للبيانات والإنذارات والتنبؤات في المحيط الهادئ، وخاصة بالنسبة للبلدان الجزرية الصغيرة. وزاد أيضاً استخدام الإنترنت، خاصة في جمع تقارير الرصد وفي الربط بين دول المحيط الهادئ الصغيرة. ويجري العمل على مواصلة تطوير الشبكة الإقليمية الحالية RANET وشبكة للبريد الإلكتروني الرقمي عالية التردُّد للمحيط الهادئ. على أن توقف العمل بخدمات ترحيل الأرتال أثر أيضاً على الإقليم الخامس، الأمر الذي يتطلب تنسيقاً عاجلاً.

6.2.8 وفي حزيران/ يونيو 2007، وبعد أن كانت في البداية تستند إلى خدمات ترحيل الأرتال، فإن الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) في الاتحاد الإقليمي السادس، وهي شبكة يتولى إدارتها المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، ارتحلت إلى شبكة خاصة افتراضية (IP-VPN) مع تبديل العلامات بعدة بروتوكولات (MPLS). وتربط الشبكة (RMDCN) بين 40 من المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) والمراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs)، فضلاً عن مواقع المركز الأوروبي (ECMWF) والمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل

الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT). وظلت الترتيبات التعاقدية للشبكة الجديدة تعتبر خير تنفيذ للنظام العالمي للاتصالات (GTS) على أساس فعالية التكلفة، مع ما تتميز به من درجة عالية جداً من الموثوقية والأمن التام، وضمان جودة الخدمة المتاحة، وتكييف للقدرة تبعاً لأي مقياس. وتم توسيع خدمات الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) لتشمل دارات أقاليمية للنظام العالمي للاتصالات (GTS) ودارات هذا النظام في الشبكة الرئيسية للاتصالات السلكية واللاسلكية (MTN). ويقوم الأعضاء الآخرون في الاتحاد الإقليمي السادس بتشغيل دارات مباشرة مستأجرة للنظام العالمي للاتصالات، ووصلات للإنترنت، ومن المتوقع أن ينضموا إلى خدمات الشبكة (RMDCN) عندما تصبح فعالة من حيث التكلفة. كما تقوم بدور مهم نظم التوزيع القائمة على السواتل المستندة إلى بث فيديو رقمي (الشبكة الأوروبية لبث معلومات الأرصاد الجوية (RETIM)، والنظام الصيني (PCVSAT) ونظام معلومات الأرصاد الجوية (MeteoInform) والنظام (NUBIS) وشبكة البث الأوروبي (EUMETCast/MDD)).

6.2.9 وأعربت اللجنة عن تقديرها للتنفيذ الواسع النطاق والتحسينات التكنولوجية الكبيرة في نظم الاتصالات المتعددة النقاط القائمة على السواتل، ولاسيما باستخدام تقنيات البث الرقمي للصور (DVB) والبث السمعي الرقمي (DAB)، والتي تعمل بوصفها مكونات متكاملة للنظام العالمي للاتصالات لتوزيع قدر كبير من المعلومات، بالإضافة إلى الوصلات المخصصة لذلك. ويغطى كل إقليم من أقاليم المنظمة تغطية كاملة بنظام واحد على الأقل من نظم توزيع البيانات القائمة على السواتل، وقد تم تنفيذ عدة نظم على المستوى الوطني أو دون الإقليمي.

هيكل الاتصال بين النظام العالمي للاتصالات ونظام المعلومات للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية

6.2.10 أشارت اللجنة إلى أن المؤتمر الخامس عشر كان قد أكد على أن يُستند في تنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS) على النظم القائمة الخاصة بمعلومات المنظمة في عملية سلسة وتطورية. واتفق المؤتمر على أن هناك جزأين في خطة تنفيذ نظام معلومات المنظمة ويتعين إعدادهما بالتوازي:

(أ) الجزء ألف: التوحيد المستمر ومواصلة التحسينات في النظام العالمي للاتصالات (GTS) فيما يتعلق بالبيانات الهامة للغاية من حيث الوقت والتشغيل، بما في ذلك توسيع نطاقه لتلبية المتطلبات التشغيلية لجميع برامج المنظمة (بما في ذلك الإدارة المحسنة للخدمات)؛ على أن تولى أعلى أولوية للتغلب على النواقص المستمرة في تنفيذ النظام العالمي للاتصالات (GTS)؛

(ب) الجزء باء: توسيع نطاق خدمات المعلومات عن طريق خدمات اكتشاف البيانات المرنة، وسبل وصول المستعملين إليها واسترجاعها، لتشمل المستخدمين المصرح لهم، وكذلك خدمات التنفيذ الموقوتة المرنة.

6.2.11 وأحاطت اللجنة علماً بأن هناك مفهومين يجري النظر فيهما فيما يتعلق بهيكل شبكة نظام معلومات المنظمة (WIS) في الوقت الحقيقي:

(أ) شبكة عالمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية تشمل شبكة عالمية منسقة وحيدة تستند إلى خدمات شبكة توصيل البيانات، مما ينتج عن تطور أجزاء من النظام العالمي الحالي للاتصالات (GTS)، مع إدراج الأجزاء الأخرى؛

(ب) شبكة منطقة لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (AMDCN) يكون فيها كل مركز عالمي لنظام المعلومات (GISC) مسؤولاً عن التنسيق الملائم وصلات الاتصالات وتدفق البيانات في منطقة مسؤوليته.

6.2.12 واتفقت اللجنة على أنه، بينما يعتبر مفهوم شبكة عالمية وحيدة شديد الجاذبية من وجهة النظر الفنية، فإن من شأن القيود الإدارية أن تجعله شديد الصعوبة من حيث تنفيذه وإدارته. وطلبت إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) أن يوطد مفهوم شبكات المناطق (AMDCN) التي يتولى تنسيقها كل من المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISC) فيما يتعلق بهيكل شبكة نظام معلومات المنظمة (WIS) في الوقت الحقيقي. وأكدت اللجنة وشددت على ضرورة دمج مكونات نظم توزيع البيانات الساتلية القائمة على

التكنولوجيا القياسية (مثل نظام البث الرقمي للصور (DVB-S)) ذات الغطاء العريض على الأفضل (مثل المتعدد المناطق) في هيكل اتصالات نظام المعلومات في المنظمة (WIS).

6.2.13 وستتألف شبكة نظام معلومات المنظمة (WIS) في الوقت الحقيقي من عدد صغير من شبكات المناطق (AMDCN) ومن شبكة أساسية لنظام معلومات المنظمة (WIS) تربط بين المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISC) وشبكات المناطق (AMDCN). وستتحمل المراكز (GISC) المسؤولية عن كفالة تطوير وصيانة الشبكات (AMDCNs)، وضمان وجود الترتيبات الملائمة، وإدارة الحركة بين مراكز نظام المعلومات (WIS) في الشبكات (AMDCNs) المختلفة. واعترفت اللجنة بأهمية الجهود التي تبذلها المراكز (GISC)؛ بل وأيضاً بأهمية تعاون كافة مراكز النظام (WIS) (أي مراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs) والمراكز الوطنية (NCs))، لتطوير وصيانة الشبكات (AMDCNs) على النحو الملائم.

6.2.14 وأقرت اللجنة مبادئ التصميم التنفيذي لشبكات المناطق (AMDCN) على النحو التالي:

- ينبغي لشبكة المنطقة (AMDCN) أن تستند أساساً إلى خدمة شبكة فعالة من حيث التكلفة وملائمة لمنطقة مسؤوليتها؛

- ينبغي للمركز العالمي لنظام المعلومات (GISC)، ربما بالتعاون مع المراكز العالمية الأخرى أن يكفل وجود ترتيبات ملائمة، لأغراض الإدارة العامة للشؤون الفنية والإدارية (من قبيل الحركة والأمن والرصد وترتيبات الدعم والمشتريات التنافسية والعقود وتنسيق التمويل)، لشبكة (AMDCN)، وأن يكفل كذلك، عند استخدام شبكات متعددة، إدارتها كافة بفعالية، شأنه في ذلك شأن الروابط بينها، مع مراعاة توجيهات المنظمة (WMO)؛

- ينبغي استحداث التطبيقات الجديدة التي تحل محل آليات تبديل الرسائل لضمان الاتصالات المعقدة دون أي تأخير بلا داع، وخصوصاً بين أية مراكز في شبكة نظام معلومات المنظمة (WIS) في إطار شبكة المنطقة؛

- ينبغي لشبكة المنطقة أن تحافظ على إمكانية تكييف القدرة تبعاً لأي مقياس وعلى المرونة في الاستجابة للمتطلبات العالمية والإقليمية الجديدة، وأن تبقى مسايرة للتطورات التكنولوجية؛

- ينبغي توفير مرافق/ وظائف بوابة ومبادئ توجيهية خاصة بها للترويج للارتحال إلى خدمات الشبكات الفعالة من حيث التكلفة.

6.2.15 وأحاطت اللجنة علماً بأن هناك عدة مسائل تتصل بهيكل شبكة نظام معلومات المنظمة (WIS) في الوقت الحقيقي لاتزال تحتاج إلى مزيد من الدراسات، ومنها ما يلي:

- ربط مراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs)، ونظم المراكز الوطنية (NCs) التي تشغلها مرافق خلاف المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (non-NMHSs) بالمركز العالمي لنظام المعلومات (GISC)؛

- توفير الحلول لمسألة دعم المراكز العالمية (GISCs)؛

- دور مراكز البوابة في تبادل المعلومات بين المراكز العاملة تحت شروط شبكية مختلفة في شبكات المناطق (AMDCN)، وفي الحماية من الدخول غير المرخص له من خارج شبكات المناطق؛

- العقبات الإدارية التي تعترض طريق تنفيذ شبكات المناطق على نطاق واسع، من قبيل عملية توافق الآراء بين جميع المشتركين، والمشتريات المنسقة في إجراء عقود الخطوة الواحدة، ومخططات الإدارة التشغيلية العامة، والحوكمة.

الشبكة الأساسية لنظام معلومات المنظمة

6.2.16 أحاطت اللجنة علماً بأن من المطلوب من جميع المراكز العالمية (GISCs) مزامنة كميات كبيرة من البيانات والمنتجات مع كتالوجات البيانات الشرحية في الوقت الحقيقي من خلال الشبكة الأساسية لنظام معلومات المنظمة (WIS). ولذا فإن المتطلبات الضرورية في الشبكة الأساسية هي إمكانية التنبؤ بالإنتاجية المتوفرة واستقرارها (من حيث عرض النطاق الترددي وكُمُون الشبكة) وموثوقية التشغيل المتواصل 24 ساعة يومياً/ سبعة أيام في الأسبوع دون انقطاع والأمن من الهجمات الضارة من قبيل الدخول غير المأذون له، وحجب الخدمة، والتلاعب بالبيانات، والانتحال، والتطفل.

6.2.17 وبغية تلبية هذه المتطلبات، هناك حاجة إلى خدمات شبكة مغلقة مزودة باتفاق أكيد لمستوى الخدمات. ولا يمكن لشبة الإنترنت العامة أن تقدم هذا النوع من الخدمة ويتعين ألا تستخدم في هذه الحالة. واتفقت اللجنة على وجوب تطور الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات لتصبح الشبكة الأساسية لنظام معلومات المنظمة (WIS).

مشروع الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN)

6.2.18 أحاطت اللجنة علماً بأن تنفيذ مشروع الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN) قد يسّر التنفيذ التدريجي السريع لخدمات فعالة موثوقة لشبكة توصيل البيانات فيما يتعلق بالخدمات الرئيسية للنظام العالمي للاتصالات (GTS) باتجاه الشبكة الأساسية لنظام معلومات المنظمة (WIS). وأعربت اللجنة عن تقديرها الكبير للجهود التعاونية والمثمرة التي تبذلها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) المعنية.

6.2.19 وفيما يتعلق بالشبكة الأولى ("المظلة الأولى")، أحاطت اللجنة علماً بأنها لاتزال تستخدم خدمات ترحيل الأرتال وأن العقد الحالي سينتهي في كانون الأول/ ديسمبر 2009، مما سيقتضي الدخول في ترتيبات تعاقدية جديدة. كما أحاطت اللجنة علماً بأن المركزين الإقليميين للاتصالات في برازيليا وبوينس آيرس لم ينضما بعد إلى الشبكة الأولى فهما لايزالان متصلين بالمركز الإقليمي للاتصالات/ المركز العالمي للأرصاد الجوية في واشنطن عبر دارات 64 كيلوبتة/ ثانية الرقمية المؤجرة.

6.2.20 وقد نُفذت الشبكة الثانية ("المظلة الثانية") عن طريق توسيع خدمات توصيل البيانات المدارة في الشبكة الإقليمية لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (RMDCN) في الاتحاد الإقليمي السادس. وفي إطار الاتفاق بين المنظمة (WMO) والمركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، قام المركز الأوروبي بإدارة الشبكة الإقليمية (RMDCN)، وقام، نيابة عن جميع المراكز المشاركة، بمراقبة نوعية الخدمة ومدى التزام الشركة المتعاقدة باتفاقات مستوى الخدمات. ولاحظت اللجنة مع التقدير الارتحال الناجح للشبكة الثانية ("المظلة الثانية") إلى شبكة خاصة افتراضية (IP-VPN) تستند إلى تبديل العلامات بعدة بروتوكولات (MPLS) في حزيران/ يونيو 2007، مما أدى إلى تحسينات هامة في فعالية التكاليف لصالح الشبكة الثانية للشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN). وأحاطت اللجنة علماً بأن مركز ملبورن أعلن عزمه الأكيد على الانضمام إلى الشبكة الثانية للشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN) وأن مركز واشنطن أبدى أيضاً نية مماثلة.

التخطيط لإستراتيجية للتنفيذ

6.2.21 شددت اللجنة على الحاجة إلى إستراتيجية واضحة، على الصعيدين الإقليمي والعالمي، لتنفيذ هيكل أساسي لإبلاغ البيانات خاص بنظام معلومات المنظمة (WIS)؛ وأعربت عن تأييدها للمبادئ التوجيهية للتخطيط لإستراتيجية للتنفيذ الواردة في مرفق هذه الفقرة.

خدمات اكتشاف البيانات والوصول إليها واسترجاعها، بما في ذلك خدمات التوفير الآني

6.2.22 وافقت اللجنة على أن خدمات اكتشاف البيانات والوصول إليها واسترجاعها والتي تستند إلى آلية "جذب" السؤال/ الرد، مع وظائف ذات صلة بإدارة البيانات، ينبغي أن تمتثل لمبادئ السياسات العامة،على النحو التالي:

(أ) ينبغي أن تُحدَّد، حسب الاقتضاء، إجراءات إدارة حقوق الوصول والرقابة على استرجاع البيانات وتسجيل المستعملين وتحديدهم؛

(ب) يمكن من الناحية الفنية تنزيل البيانات، بيد أن ذلك يعتمد على ما إذا كان المركز الوطني يسمح بذلك؛

(ج) لا تتضمن آليات اكتشاف البيانات والوصول إليها واسترجاعها أي سمات كامنة فيها يمكن أن تنتهك الأطر القانونية الدولية.

6.2.23 وللامتثال للمبادئ، ينبغي أن تستند مكونات اكتشاف البيانات والوصول إليها واسترجاعها وشبكات الوصل مع البروتوكولات والإجراءات الضرورية، إلى معايير عالمية وأن تكون مستقلة عن هياكل البائعين المحددة. وخدمات اكتشاف البيانات والوصول إليها واسترجاعها تنفذ بالضرورة من خلال الإنترنت أساساً باستخدام بروتوكولات تستند إلى الإنترنت من قبيل HTTP وFTP وغيرها. وينتظر من الشبكة الأساسية لنظام معلومات المنظمة أن تفي باحتياجات هذه الخدمات بمزامنة كتالوجات البيانات الشرحية.

نظم وتقنيات توصيل البيانات

بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) والبروتوكولات ذات الصلة في النظام العالمي للاتصالات (GTS)

6.2.24 أحاطت اللجنة علماً بحالة تطور وقبول بروتوكول الإنترنت IPv6 في الصناعة، بما في ذلك الاختبارات التي أجراها المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، واتفقت على أنه لايزال من المبكر إصدار توصية بشأن الإطار الزمني لبروتوكول الإنترنت IPv6 كحلٍ صالح لأغراض المنظمة، وأنه يتعين متابعة دراسات اختبار البروتوكول فيما يتعلق بإستراتيجيات الارتحال الممكن.

6.2.25 وأحاطت اللجنة علماً بمشروع المركز العالمي الافتراضي لنظم المعلومات (VGISC) في الاتحاد الإقليمي السادس، بما في ذلك استعمال مخطط للتحقق لتنفيذ سياسات الوصول إلى البيانات، يُحدَّد فيها المستعملون وتحدد البيانات كجزء من نطاقات معينة. وطلبت اللجنة إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) أن ينظر على وجه الاستعجال في هذا النوع من المخططات الضرورية لتطوير المراكز العالمية لنظم المعلومات (GISCs) ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs).

التوجيهات الخاصة بتنفيذ مرافق تكنولوجيا المعلومات (النظام العالمي للاتصالات (GTS) والإنترنت) في مراكز المراقبة العالمية للطقس

6.2.26 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بتحديث دليل أمن تكنولوجيا المعلومات وبأنه بات ممكناً للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) أن تعتبره وثيقة مرجعية لمسائل الأمن. وقد أدخلت في الدليل إضافات عن نظم اكتشاف ومنع الدخول غير المأذون به، وكذلك إضافات تستكمل المواد المرجعية.

6.2.27 أحاطت اللجنة علماً بأن الإنترنت تُستعمل لتوفير الوصل بالنظام العالمي للاتصالات (GTS) في عدد كبير من المراكز. والبريد الإلكتروني هو البروتوكول الأكثر استعمالاً في هذا النوع من التنفيذ. ولوحظ أيضاً أنه على الرغم من نجاح ذلك في كثير من الحالات، فإن هناك أمثلة كثيرة على عدم التمكن من الاعتماد على الإنترنت وأمنها. وعلى وجه الخصوص، هناك مشاكل خاصة تماماً تطرحها المناطق النائية القصية من قبيل الجزر الصغيرة جداً في المحيط الهادئ، وهي مشاكل لا يمكن حتى للإنترنت أن تحلها. ونظراً للمخاطر المتأصلة في الإنترنت ، وافقت اللجنة على أن ينظر في هذا النوع من الاستعمال التشغيلي على أساس كل حالة لوحدها، وعندما لا تتوفر وسائل أخرى يمكن تحمل تكلفتها. وأحاطت اللجنة علماً بتحديث دليل ممارسات الإنترنت. ولاحظت باهتمام أيضاً أن التجارب أجريت على استعمالات محتملة لبعض تقنيات الانترنت الابتكارية لأغراض تبادل المعلومات المتصلة بالمنظمة (ومن هذه التقنيات مثلاً التكنولوجيا المستندة إلى المدونات الإلكترونية).

6.2.28 وأحاطت اللجنة علماً بأن تكنولوجيا بروتوكول الإنترنت - الشبكة الخاصة الافتراضية (IP-VPN) على الإنترنت خضعت لاختبارات مكثفة أجراها كل من المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) وبلدان الشبكة الإقليمية للاتحاد الإقليمي السادس بحثاً عن توصيلات احتياطية مساندة تحقق الوصل بين أي نقطتين. وقد استكمل على هذا الأساس دليل بروتوكول الإنترنت - الشبكة الخاصة الافتراضية (IP-VPN) بيد أن هناك بعض المسائل التي تحتاج إلى إجراء مزيد من الاختبارات.

6.2.29 وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأن القاعدة المتعارف عليها في تسمية الملفات، الوارد وصفها في الضميمة II.15 (استعمال بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) في النظام العالمي للاتصالات (GTS)) نُفذت واستُخدمت بنجاح في عدد من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs). وحثت اللجنة جميع المراكز على تنفيذ هذه القاعدة التي تيسر الارتحال من النشرات إلى تبادل الملفات وعلى استكمال عملية الانتقال بأسرع ما يمكن.

6.2.30 ولاحظت اللجنة أهمية وجود نظم كفؤة على المستوى الوطني لجمع البيانات تُنفذ على مسؤولية المرافق الوطنية (NMHSs)، فطلبت من الفريق العامل المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) إعداد دليل يركز على التقنيات والإجراءات والممارسات الأنسب لتنفيذ وتشغيل النظم الوطنية لجمع البيانات، لتوصيل البيانات وإدارتها.

تشغيل النظام العالمي للاتصالات (GTS) وتبادل المعلومات

إجراءات جمع البيانات والنواتج وإرسالها وتوزيعها

6.2.31 عملاً بمرجع النظام العالمي للاتصالات (GTS)، رُفعت حدود نشرات الأرصاد الجوية للبيانات الحرفية الرقمية إلى 15 000 وللبيانات الثنائية إلى 500 000 اعتباراً من تشرين الثاني/ نوفمبر 2007. وأحاطت اللجنة علماً بأن بعض مراكز المراقبة العالمية للطقس (WWW) واجهت صعوبات في تلقي النشرات أو بثها عندما كانت حدود الحجم المشكلة على داراتها أدنى من هذه الحدود. وأدى ذلك إلى إعاقة تبادل البيانات والنواتج على النظام العالمي، وخصوصاً في الارتحال إلى نموذج الشفرات الجدولية (TDCF). وحثت اللجنة الأعضاء على تطبيق الإجراءات المتصلة بطول نشرات الأرصاد الجوية على النحو الوارد في مرجع النظام العالمي للاتصالات (GTS). ودعت اللجنة المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) إلى مراقبة تطبيق الإجراءات وتصحيح أية مشاكل تنتج عن عدم كفاية تشكيل الحدود الخاصة بالحجم في نظم تلقي الرسائل وبثها في مناطق مسؤوليتها.

6.2.32 ولا تتضمن الضميمة II-5 من مرجع النظام العالمي شفرات البيانات للعناوين المختصرة في بعض النشرات المتبادلة على النظام العالمي، وخصوصاً نشرات السواتل، أو أنها تُستخدم لأنواع من البيانات خلاف تلك المذكورة في الضميمة II-5. وأشارت اللجنة إلى أن ذلك يمكن أن يؤدي إلى أخطاء في مناولة النشرات ذات الصلة وتجهيزها، وحثت المراكز التي تُدخل هذه النشرات على النظام العالمي أن تتيح، على الإنترنت مثلاً، شفرات البيانات الخاصة هذه. كما

حثت الأعضاء على الامتثال للإجراءات الموصى باتباعها، على النحو الوارد في مرجع النظام العالمي، لتخصيص شفرات البيانات واستعمالها.

6.2.33 وأشارت اللجنة إلى أن مرجع النظام العالمي (GTS) يدعو إلى تبادل الرصدات عالمياً، وشددت على أن الشرط في التبادل يقوم على استقلال نموذج تشفير البيانات نظراً إلى أنه من النماذج الموحدة لدى المنظمة. وأكدت اللجنة الهدف النهائي للتبادل العالمي لبيانات ونواتج المنظمة المطلوبة في نموذج الشفرات الجدولية. وعلى ذلك فقد حثت اللجنة الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) على استعراض مرجع النظام العالمي ليعكس ذلك فيه.

6.2.34 ووافقت اللجنة على أن توصي بتعديل مرجع النظام العالمي (GTS) بغية تخصيص ما يلي:

- رمز جغرافي لمونتنغرو وشفرات لبيانات RARS وSYNOP والرصدات السطحية من فترة ساعة واحدة في الضميمة II.15 - شفرات البيانات $T_1T_2A_1A_2ii$ في العناوين المختصرة؛
- رمز من حرفين تستخدمه المنظمات الدولية في الميدان <رمز للأماكن> في القواعد المتعارف عليها في تسمية الملفات.

واعتمدت اللجنة التوصية 5 (CBS-XIV) – تعديلات على مرجع النظام العالمي للاتصالات (مطبوع المنظمة رقم 386)، المجلد الأول، الجوانب العالمية، الجزء الثاني. وطلبت اللجنة أيضاً من الفريق (OPAG-ISS) أن يعد على وجه السرعة امتداد ملائم لأسماء الملفات لتبادلها مع ملفات XML.

المراقبة العالمية لعمل المراقبة العالمية للطقس (WWW)

6.2.35 يشمل المشروع المتعلق بالمراقبة العالمية لعمل المراقبة العالمية للطقس (WWW)، والذي تنسقه الأمانة، المراقبة العالمية السنوية (AGM) والمراقبة الخاصة للشبكة الرئيسية للاتصالات (SMM) والمراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس (IWM). كما تقوم الأمانة بتنسيق المراقبة الخاصة بتبادل البيانات القطبية الجنوبية (SAM). وكانت لجنة النظم الأساسية قد وافقت، في الدورة الاستثنائية (2006) للجنة النظم الأساسية، على الانتقال من مرحلة الاختبار إلى مرحلة التمهيد لتشغيل المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس (IWM)، اعتباراً من تشرين الأول/ أكتوبر 2007. ودعي أعضاء المنظمة إلى التوقف عن إصدار تقارير المراقبة العالمية السنوية (AGM) فور إعدادهم لتقارير المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس (IWM). وعلى هذا، فإن من المتوقع أن تحلّ والمراقبة المتكاملة (IWM) المراقبة الخاصة للشبكة الرئيسية للاتصالات (SMM) معاً محلّ المراقبة العالمية السنوية (AGM).

6.2.36 وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة أن دليل تنفيذ المراقبة المتكاملة لعمل المراقبة العالمية للطقس (IWM)، والذي أعده الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات(ISS-OPAG)، أصبح متاحاً على خادوم المنظمة وأنه يتضمن إجراءات مراقبة توفّر تقارير الشفرتين BUFR (النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية) وCREX (النموذج الحرفي لتمثيل البيانات وتبادلها). ويعتمد تخطيط وتنفيذ المراقبة المتكاملة (IWM) على ما تتخذه المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) من تدابير للاشتراك في المراقبة المتكاملة ولتنسيق تنفيذها مع المراكز الوطنية (NMCs).

6.2.37 وأحاطت اللجنة علماً بأنه، في إطار المراقبة الخاصة للشبكة الرئيسية للاتصالات (SMM)، تسهم المراكز الإقليمية (RTHs)، أو التزمت بالمساهمة، في مراقبة بعض أنواع البيانات المقدمة بشفرة BUFR، بما في ذلك الرصدات السطحية ورصدات الهواء العلوي من محطات الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN) وتقارير الطائرات. ودعت اللجنة المراكز الإقليمية إلى المساهمة أيضاً في مراقبة أنواع أخرى من بيانات الرصدات المقدمة بشفرة BUFR، ولاسيما البيانات المناخية والبحرية.

6.2.38 وحثت اللجنة المراكز الإقليمية (RTHs) والمراكز الوطنية (NMCs) على تفحص تحليل عمليات المراقبة التي تقدمها وتنشرها الأمانة على خادوم المنظمة وأن تتخذ تدابير إضافية للتخفيف من النواقص الملحوظة.

نطاقات التردد اللاسلكي المستخدمة في أنشطة الأرصاد الجوية

6.2.39 أحاطت اللجنة علماً مع كثير من التقدير بأن المؤتمر العالمي للاتصالات اللاسلكية ((WRC-07) المنعقد في جنيف في 2007) تمخض عن حصيلة مواتية جداً فيما يتعلق بعدة بنود من بنود جدول الأعمال التي تتصل بصورة مباشرة بالأرصاد الجوية، مما يعزى للتحضيرات وللمشاركة النشطة من جانب المنظمة. وقد عُرضت مواقف المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بخصوص هذه البنود في وثيقة شاملة أعدها فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات اللاسلكية (SG-RFC).

6.2.40 وأحاطت اللجنة علماً بأن جدول أعمال المؤتمر العالمي القادم للاتصالات اللاسلكية (WRC-11) يتضمن عدة بنود على قدر كبير من الأهمية بالنسبة للمنظمة ووافقت على الموقف الأولي للمنظمة إزاء المؤتمر القادم والذي وضعه اجتماع فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات اللاسلكية (SG-RFC) والذي يجري العمل على تقديمه إلى مجموعات فريق العمل التابع لقطاع الاتصالات اللاسلكية (ITU-R) بالاتحاد الدولي للاتصالات. وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأن تحديث المطبوع المشترك بين الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة والذي أصبح عنوانه "استعمال الطيف اللاسلكي في الأرصاد الجوية: المراقبة والتنبؤ فيما يتعلق بالطقس والماء والمناخ" قد استكمل ونشر باللغات الست، أساساً كمطبوع إلكتروني، وذلك على نحو مشترك مع فريق العمل التابع لقطاع الاتصالات اللاسلكية (ITU-R) بالاتحاد الدولي للاتصالات. كما أحاطت علماً مع الارتياح بأن من المخطط له أن تعقد في الربع الرابع من عام 2009 حلقة عمل عن "الترددات اللاسلكية لأغراض الرصد والتنبؤ فيما يتعلق بالطقس والماء والمناخ"، وذلك كنشاط مشترك بين المنظمة والاتحاد الدولي للاتصالات ترعاه المنظمتان معاً. ويعتبر الدليل مرجعاً مشتركاً هاماً للمراكز الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) وللسلطات الوطنية المعنية بالاتصالات اللاسلكية. كما أحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأن أنشطة فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات اللاسلكية (SG-RFC) تشكل مساهمة هامة في مهمة الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) ذات الصلة.
(الوثائق متاحة على الموقع التالي: http://www.wmo.int/pages/prog/www/TEM/WMO_RFC/index_en.html)

6.2.41 وشددت اللجنة على أن التهديد الذي تتعرض له السلسلة الكاملة من نطاقات التردد اللاسلكي المخصصة لنظم الأرصاد الجوية والسواتل البيئية سوف يستمر مع تزايد تطور وتوسع نظم الاتصالات اللاسلكية التجارية الجديدة، ولاسيما الأجهزة العريضة النطاق للغاية (UWB)، أي نظم الاتصالات اللاسلكية التي تعمل بترددات عالية بنطاقات كبيرة جداً. وطلبت اللجنة إلى فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات اللاسلكية (SG-RFC) أن يتابع أنشطته بنشاط، بما فيها الأنشطة التحضيرية للمؤتمر العالمي القادم للاتصالات اللاسلكية (WRC-11).

6.2.42 وأشارت اللجنة إلى أن القرار 3 الصادر عن المؤتمر الخامس عشر أكد على أهمية إدراك المرافق الوطنية (NMHSs) لخطورة المسائل المتصلة بمختلف نطاقات الترددات اللاسلكية التي تستخدمها نظم الأرصاد الجوية والنظم المتصلة بها. وحثت اللجنة الأعضاء على تعريف السلطات الوطنية المعنية بالاتصالات اللاسلكية تماماً بأثر المسائل ذات الصلة على عمليات المنظمة وبحوثها، وعلى أن تلتمس التعاون والدعم. ورحبت اللجنة بالنهج الذي اتبعته المملكة المتحدة إزاء تنسيق الترددات اللاسلكية مع هيئة التنظيم الوطنية بالمملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وأيرلندا الشمالية، وشجعت الأعضاء على اتباع هذا النهج باعتباره مثالاً لأفضل الممارسات. ويستضيف المرفق الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجية بالمملكة المتحدة اجتماعات سنوية مع هيئة التنظيم التي تركز على الفوائد الاجتماعية الاقتصادية للأرصاد الجوية، وعلى استخدامها للطيف الراديوي. وهناك جهة تنسيق تحضر الاجتماعات الرئيسية لهيئة التنظيم مع الهيئات الأخرى ذات الصلة بالمملكة المتحدة لضمان وضوح الآثار الوطنية والدولية الخاصة بالأرصاد الجوية والمترتبة على القرارات التي تتخذها هيئة التنظيم، وتصاحب جهة التنسيق المذكورة هيئة التنظيم في إطار وفد المملكة

المتحدة في الاجتماعات الدولية المتعلقة بالترددات اللاسلكية. ويكمن العامل الرئيسي لهذا النجاح في الاتصال الوثيق مع هيئة التنظيم التي تؤكد الآثار الاجتماعية الاقتصادية للقرارات.

إدارة بيانات المراقبة العالمية للطقس

تمثيل البيانات وشفراتها

6.2.43 لاحظت اللجنة أن فريق إدارة لجنة النظم الأساسية وافق على اختبار الاعتماد المباشر لتوصيات التعديلات على المرجع في الفترة ما بين دورتين من دورات اللجنة، وذلك بغية توفير الوقت أثناء انعقاد الدورات نفسها والتقليل من التأخير في الموافقة على التعديلات. وقد تم الاتفاق بالمراسلة على مشروع للإجراءات ونُفذ بنجاح مشروع تجريبي مصمم لاختبار مشروع الإجراءات. وعلى هذا، فقد أوصت اللجنة بإقرار هذه الإجراءات ووافقت على إدخال تنقيح عليها لتعديل المرجع الخاص بالشفرات، بما فيه إجراء المسار السريع وإجراء الاعتماد أثناء دورات اللجنة وإجراء الاعتماد في الفترة ما بين دورتين. واعتمدت اللجنة مشروع التوصية 6 (CBS-XIV) – تعديلات على *مرجع الشفرات* (مطبوع المنظمة رقم 306)، فصل المقدمة، المجلدان I.1 وI.2.

6.2.44 وأحاطت اللجنة علماً بأن الأمانة تبلّغ الأعضاء بالتعديلات من خلال تزويدهم بنسخة إلكترونية محدّثة للجزء ذي الصلة من مرجع الشفرات، كما تنشر هذه التعديلات على خادوم المنظمة للانترنت بأربع لغات. أما توزيع الملاحق فقد أوقِف.

6.2.45 ووافقت اللجنة على أن المرافق الوطنية (NMHSs) التي تشغل نظم تجهيز آلية من قبيل أجهزة الترميز وفك الشفرات والترجمة تحتاج إلى جداول للشفرات بصيغة إلكترونية مناسبة للنظم الثلاثة، وأن جميع هؤلاء المستعملين بحاجة حالياً إلى ترجمة الجداول هذه. ولذا، فقد طلبت اللجنة إلى الأمانة إتاحة جداول الشفرات بصيغة إلكترونية مناسبة بمساعدة خبراء الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS)، تكييف نموذج التمثيل في *مرجع الشفرات* فيما يتعلق بذلك.

6.2.46 وتشمل قائمة الجداول الرئيسية في مرجع الشفرات الجدول الرئيسي 10 الخاص بعلوم المحيطات وتتعهده اللجنة الحكومية الدولية لشؤون المحيطات (IOC). وأشارت اللجنة إلى التقدم المحرز في وضع الجدول الرئيسي 10، ووافقت على أن الوقت قد حان لتوضيح دور كل من اللجنة الحكومية الدولية لشؤون المحيطات والمنظمة في إدارة الجدول وأوصت بأن تقوم لجنة النظم الأساسية واللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (JCOMM) بالعمل معاً على وضع مقترح في هذا الشأن.

تعديلات على دليل الشفرات

6.2.47 أشارت اللجنة إلى المخطط الذي تمت الموافقة عليه في الدورة الاستثنائية (2002) للجنة النظم الأساسية (انظر مطبوع المنظمة رقم 955، الفقرة 6.2.66) والذي حدد آلية ثلاثية الخطوات لتعديل جداول الشفرات BUFR وCREX وGRIB 2 [بيانات النقط الشبكية الثنائية]. وأيدت اللجنة حصيلة أعمال الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) وتوصياته بخصوص الإضافات إلى جداول تمثيل البيانات، بما فيها تلك التي اعتُمدت في الفترة ما بين الدورتين والمتعلقة بالاستخدام التشغيلي والتمهيدي، على النحو الموجز في الفقرات التالية.

6.2.48 ووافقت اللجنة على مجموعة من الإضافات إلى جدول الشفرات التي أقرها باعتبارها صالحة للتشغيل رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) ونائب رئيس لجنة النظم الأساسية خلال فترة ما بين الدورتين، فيما يلي:

- في طبعة GRIB 2: لنواتج TIGGE، صورة نموذج الأرض، معدلات الهطول، احتمالات الظواهر، التنبؤ بالهطول الكمي، نواتج WAFS (النظام العالمي للتنبؤات المساحية)، والقواعد المتعارف عليها بالنسبة للتدفقات؛

- في BUFR: المعلومات الخاصة بالسحاب؛

- في CREX وBUFR : اللوائح المتعلقة باستعمال الوحدات، خصوصاً لمعلومات الطيران؛

- في جداول الشفرات المشتركة:

  - مخطط لأرقام المسابير اللاسلكية؛
  - تعاريف للمراكز والمراكز الفرعية، خصوصاً لنظام RARS لتبادل بيانات السواتل، أنواع بيانات السواتل، الفئات الفرعية لأدوات البيانات السطحية لأغراض قياس سمات حرارة الماء.

6.2.49 ووافقت اللجنة على مجموعة من إضافات البارامترات في جداول GRIB 2 لنماذج للكيميائيات، ولنموذج لتمثيل البيانات مع قيم تحديد المستوى.

6.2.50 ووافقت اللجنة على إضافات إلى جداول BUFR/CREX على النحو التالي:

- في بيانات السواتل: بيانات GHRSST، بيانات الأوزون SBUV/2، بيانات JASON2 OGDR، بنود لتجربة GOME، نموذج METOP GOME-2، بيانات SMOS، ولترميز جميع بيانات إشعاعات السماء؛

- نماذج لبيانات SYNOP المرمزة يدوياً في CREX وMETAR/SPECI وTAF المرمزة في BUFR أو CREX؛

- نماذج BUFR للرصدات السطحية من مرحلة الساعة الواحدة، التقارير السينوبتيكية من المحطات البحرية، صور بيانات SYNOP مع رصدات الساعة الواحدة، التقارير السينوبتيكية من المحطات الأرضية الثابتة، للبيانات البحرية من المحطات الساحلية والجزرية؛

- تتابع بيانات الجراد، واصفات الإشعاع، لكيمياء الهواء، لبيانات تنبؤات AIRMET الصورية (GFA)، لبيانات الحجم الرادارية (الثلاثية الأبعاد).

6.2.51 ووافقت اللجنة على إدراج ملاحظة في نص FM 54-X Ext ROFOR (تنبؤات المسار للطيران) للدلالة على انتهاء شرط الرسالة الذي كانت تقتضيه منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، وذلك بناء على طلب من المنظمة (ICAO).

6.2.52 واعتمدت اللجنة التوصية 7 (CBS-XIV) - تعديلات على *دليل الشفرات* (مطبوع المنظمة رقم 306، المجلد الأول، الجزء 2، والتوصية 8. (CBS-XIV) - تعديلات على *دليل الشفرات* (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد الأول، الجزء 1. وأوصت بالتنفيذ التشغيلي للتعديلات اعتباراً من 4 تشرين الثاني/ نوفمبر 2009.

6.2.53 وشددت اللجنة على ما تعلقه من أهمية على قيام جميع برامج المنظمة باستعراض متطلباتها من حيث تمثيل البيانات وشفراتها، وأن تقدم ما يتصل بذلك من مقترحات التعديلات على دليل الشفرات إلى فرقة الخبراء المعنية بتمثيل البيانات وشفراتها (ET-DRC).

الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (TDCF)

6.2.54 ورد حوالي 10 في المائة من تقارير الرصد السطحي ورصد الهواء العالي المتوقعة من محطات RBSN بنموذج الشفرة BUFR في مراكز الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) في 2008. وأحاطت اللجنة علماً ببطء التقدم في الارتحال منذ الدورة الاستثنائية (2006) للجنة النظم الأساسية.

6.2.55 وقد حث المجلس التنفيذي في دورته الستين (2008) جميع أعضاء المنظمة على استكمال وتنفيذ خطط الارتحال وفقاً لخطة الارتحال الدولية التي أقرها المؤتمر. وأحاطت اللجنة علماً بأن الردود الواردة على استبيان 2007 بخصوص الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (TDCF) تظهر زيادة ملحوظة في وضع الخطط الوطنية للارتحال مما سيؤدي إلى زيادة كبيرة في تبادل البيانات بشفرة BUFR. على أن اللجنة لاحظت قلة عدد الردود وحثت نقاط التنسيق الخاصة بالمنظمة فيما يتعلق بمسائل الشفرة وتمثيل البيانات على أن تكون أكثر استجابة لهذا النوع من الاستبيانات وعلى أن تسهم بمعلوماتها حول الارتحال في بلدانها. ووافقت اللجنة على أن استبياني 2003 و2007 قدّما رؤية قيمة للتقدم في الارتحال، بما في ذلك تحديد المسائل، واتفقت على متابعة هذه الممارسة.

6.2.56 ويساعد في تيسير عملية ارتحال الأعضاء ما يتوفر من توجيهات وبرمجيات للتدريب الذاتي وللترميز وفك الرموز، وهي برمجيات طورتها فرق الخبراء التابعة للجنة والمنسقون/المقررون الإقليميون والأعضاء. وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأن الأمانة وزعت على الأعضاء وثيقة توجيهات من إعداد فرقة التنسيق المعنية بالارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (CT-MTDCF) بغية رفع مستوى الوعي لدى المرافق الوطنية (NMHSs) بفوائد الارتحال. كما كان من دواعي سرور اللجنة أن تلاحظ أن كندا قدمت مكتبة لشفرة BUFR نموذجية الاستناد و API، فضلاً عن دليل لكتابة الشفرة، وأن البرازيل قدمت أدوات لترميز شفرة BUFR وفك رموزها، وأن إيطاليا قد وفرت خدمة برمجيات يمكن استعمالها دون ترخيص للمحطات المأهولة والأتوماتية على السواء لفك شفرة النشرات بنمطي TAC وBUFR، وأن المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF) وفر خدمة للتحقق الشبكي لأغراض بيانات BUFR/CREX. وشددت اللجنة على أهمية دور المنسقين/ المقررين الإقليميين في رصد ودعم الارتحال في أقاليمهم.

6.2.57 وأحاطت اللجنة علماً بالترتيبات المحتملة لتيسير ارتحال المناطق خطوة بخطوة. وعندما يكتمل ارتحال نوع معين من البيانات ضمن منطقة مسؤولية أحد المراكز الإقليمية (RTHs)، فلا يعود هناك حاجة إلى تبادل مواز مزدوج للبيانات في كل من الشفرة الحرفية الرقمية التقليدية (TAC) ونماذج الشفرات الجدولية (TDCF). ويمكن إيقاف العمل بالتبادل المنتظم لبيانات الشفرة الحرفية الرقمية التقليدية من مراكز مثل المنطقة التي تسمى النوع باء، وذلك في حال الدخول في ترتيبات بوابة مناسبة بين هذه المنطقة باء ومنطقة أو مناطق أخرى لاتزال بحاجة إلى نشرات الشفرة الحرفية الرقمية التقليدية، مما يسمى النوع ألف. ويمكن لترتيبات ارتحال المناطق خطوة بخطوة أن تتألف مما يلي:

- إنشاء اختصاص بوابة يضمن تحويل نماذج تمثيل البيانات (TDCF/TAC) بين المناطق؛ ويمكن لبعض المراكز أن توافق على المساهمة في تلك البوابة؛

- و/ أو متابعة تبادل مواز مزدوج للبيانات في كل من الشفرة الحرفية الرقمية التقليدية (TAC) ونماذج الشفرات الجدولية (TDCF) من (بعض) المرافق الوطنية (NMCs) أو الإقليمية (RTHs) من المنطقة باء وحدها إلى المناطق ألف.

6.2.58 وأحاطت اللجنة علماً بالدراسة الاستقصائية لإمكانات المرافق الوطنية (NMCs) والاقليمية (RTHs) على الترميز بشفرة BUFR وفك رموزها وتحويل البيانات بين TAC وBUFR. ودُعيت نقاط التنسيق الخاصة بالمنظمة فيما يتعلق بمسائل الشفرة وتمثيل البيانات إلى أن تقدم/ تثبت المواعيد التي ستكون بلداها فيها قادرة على إرسال البيانات وتلقيها نماذج الشفرات الجدولية TDCF وعلى إيقاف تلقي البيانات الشفرة الحرفية الرقمية التقليدية (TAC). ودعت اللجنة المرافق الإقليمية إلى مواصلة تجميع المعلومات من منطقة مسؤوليتها، كما دعت نقاط التنسيق إلى مواصلة استكمال هذه المعلومات وإلى تيسير ما تقوم به المرافق الإقليمية من تخطيط الارتحال خطوة بخطوة. ودعت اللجنة

المرافق الإقليمية إلى النظر في تيسير الارتحال خطوة بخطوة بالمساعدة على تحديد الترتيبات بين مناطق مسؤولية مراكز الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) والمرافق الإقليمية ومن خلال رصد تبادل نشرات وتقارير نماذج الشفرات الجدولية TDCF على النظام العالمي (GTS).

6.2.59 ووافقت اللجنة على إيلاء أعلى الأولوية لأنشطة التعاون الفني التي تدعم الارتحال إلى التدرب على نماذج الشفرات الجدولية TDCF في مراكز التدريب الإقليمية التابعة للمنظمة، ولوضع المشاريع وتنفيذها لأغراض الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية. وشجعت اللجنة المرافق الوطنية (NMHSs) على التعاون على وضع هذه المشاريع، من ذلك مثلاً في إطار منطقة مسؤولية أحد المراكز الإقليمية (RTHs)، وأن تقدم الطلبات التماساً للدعم، في حال اللزوم، عن طريق برنامج المنظمة للتعاون الطوعي. وأحاطت اللجنة علماً بجهود بناء القدرات المبذولة في الإقليم الأول، وشددت على ما تعلقه المنطقة من أهمية على وضع مشروع لتنفيذ الارتحال (MIP) بدعم من الأمانة والمانحين، وعلى الأثر المنتظر منه.

6.2.60 وشددت اللجنة على أن المشاريع الإرشادية والتجريبية التي تنفذ في إطار نظام المنظمة للرصد المتكامل (WIGOS) ينبغي أن تتصدى لمسألة توليد البيانات وتبادلها بنماذج الشفرات الجدولية TDCF، حيثما كان ذلك مناسباً. وطلبت استعراض هذه المشاريع في هذا السياق وأن تضم أنشطة الارتحال المحددة أو مشروع تنفيذ الارتحال (MIP).

6.2.61 وأقرت اللجنة مصفوفة الارتحال المدرجة في المرفق الرابع بهذا التقرير. وأقرت اللجنة بأن عدداً من الأعضاء يواجه صعوبات في الانتقال إلى الشفرات الجدولية، ولذا وافقت على أن يشير الجدول الزمني بالأحرى إلى حدود زمنية أكثر واقعية للتبادل بين المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs)، بدلاً من إنتاجها في المرافق الوطنية (NMHSs). غير أن اللجنة حثت الأعضاء على بذل قصارى جهدهم للوفاء بالحدود الزمنية الواردة في مصفوفة الارتحال.

تقييم نظم تمثيل البيانات والسياسة الخاصة بها

6.2.62 أحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بإنشاء فرقة الخبراء المعنية بتقييم نظم تمثيل البيانات (ET-ADRS) والعاملة ضمن الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS)، وببدء عملها المتعلق بتقييم مزايا مختلف نظم تمثيل البيانات(DRSs) وعيوبها. وتشير التحليلات الأولية للفرقة إلى أن نماذج GRIB وBUFR هي أنسب نظم (DRSs) للتبادل العملي للمعلومات في الوقت الفعلي بين المرافق الوطنية (NMHSs)، بينما توفر النظم (DRSs) بعض المزايا في توزيع المعلومات على المستخدمين النهائيين مثل مستخدمي خدمات الطيران.

6.2.63 وطلبت اللجنة إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) أن يتعاون مع دوائر NetCDF والمناخ والتنبؤ (CF) توخياً لما يلي:

- وضع مقترحات لآلية تنسيق تدفع قدماً بنموذج NetCDF ومعايير البيانات الشرحية بحيث تصلح لأغراض الأرصاد التشغيلية (من متطلبات المنظمة)؛
- النظر في مسألة الموارد (على مستوى المرافق الوطنية (NMHS) مثلاً) اللازمة لدعم تطوير نموذج البيانات ومعايير البيانات الشرحية؛
- وضع نموذج للحوكمة.

6.2.64 ووافقت اللجنة على أن تكون احتياجات المستعملين هي التي تحرك سياسة اللجنة فيما يتعلق بنظم تمثيل البيانات (DRS). وأكدت على أهمية تبادلية التشغيل بين مختلف النظم المستخدمة.

6.2.65 ووافقت اللجنة على أن تطبيق مجموعة معايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO 191xx الخاصة بمعايير المعلومات الجغرافية على نموذج مفاهيم المنظمة لتمثيل البيانات ينبغي أن يُعتبر عنصراً أساسياً في سياسة تتبعها اللجنة فيما يتعلق بنظم تمثيل البيانات، وخصوصاً من حيث ما يلي:

- تطبيق نهج للمعايير إزاء تمثيل البيانات يؤدي إلى وضع السمة الأساسية للمنظمة في سياق مجموعة معايير المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO 191xx للبيانات والبيانات الشرحية ويشمل السمة الأساسية للمنظمة لمعيار المنظمة الدولية للتوحيد القياسي للبيانات الشرحية، بما يتفق مع المبادرات الأخرى من قبيل مبادرة INSPIRE؛ ويمكن أن يستخدم تطبيق المخططات والجداول المرتبطة بها والمستخدمة لتمثيل البيانات في BUFR أو CREX أو XML أو NetCDF أو HDF، من قبيل جداول BUFR/CREX/GRIB، لوضع السمة الأساسية للمنظمة هذه للبيانات والبيانات الشرحية، وخصوصاً لوضع كتالوجات سمات مجموعة المعايير ISO 191xx ومخططات التطبيق ومواصفات نواتج البيانات.

- تيسير تبادلية التشغيل وتبادل البيانات بين التطبيقات المستندة إلى نظم تمثيل البيانات المرتبطة بشفرة BUFR وCREX وGRIB وXML وNetCDF وHDF.

6.2.66 وأعربت اللجنة عن سرورها لما علمته من إنشاء فريق خبراء مشترك (ET-ODR) بين لجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM) واللجنة يُعنى بتمثيل بيانات معلومات الأرصاد الجوية التطبيقية OPMET وتكليفه خصيصاً بمعالجة متطلبات أرصاد الملاحة الجوية، بما في ذلك متطلبات منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، فيما يتعلق بنظم تمثيل البيانات. وأحاطت اللجنة علماً بأن بوضع مشروع إرشادي لتمثيل بيانات معلومات الأرصاد الجوية التطبيقية بصيغة XML، وطلبت إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) أن يتابع وضع المشروع بالتعاون مع لجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM) ومنظمة الطيران المدني الدولي.

6.2.67 بروتوكول التحذير العام (CAP) (انظر توصية الاتحاد الدولي للاتصالات رقم X. 1303) هو مضمون معياري مصمم للتحذير من جميع المخاطر وجميع وسائط الإعلام. ولاحظت اللجنة أن عدداً من المرافق الوطنية (NMHSs) تستخدم بالفعل أو ترتحل إلى نظم مهيأة لاستخدام هذا البروتوكول (CAP)، لاسيما المرفق الوطني للأرصاد الجوية بالولايات المتحدة الأمريكية، وفي أوروبا (EUMETNET) بالنسبة إلى "إنذار الأحوال الجوية"، وأن حلقة العمل المعنية بتنفيذ البروتوكول (CAP) في إطار نظم المعلومات في المنظمة (WIS) قد عُقدت في جنيف (كانون الأول/ ديسمبر 2008). وأشارت اللجنة إلى فوائد استخدام البروتوكول (CAP) في نشر الإنذارات والتحذيرات المتعلقة بالطقس والمناخ والماء. ورأت أن تنفيذ البروتوكول (CAP) على نطاق واسع سيسهم في جعله أداة فعالة جداً من حيث التكلفة، وسييسر دعم شبكة افتراضية لجميع المخاطر في إطار نظام المعلومات في المنظمة (WIS) – نظام الاتصالات العالمي (GTS).

تطوير البيانات الشرحية وتنفيذها

6.2.68 تضمنت الصيغة الأولى 1.0 من السمة الأساسية للمنظمة لمعيار المنظمة الدولية للتوحيد القياسي للبيانات الشرحية عناصر توسيع للمعيار ISO 19115، أي إضافات ولاحقات لقوائم الشفرة، مما قد يؤدي إلى صعوبات منها مثلاً في استخدام تطبيقات البرمجيات الموجودة لصوغ البيانات الشرحية أو تفسيرها. ولذلك فقد جرى استحداث مشروع الصيغة 1.1 من السمة الأساسية للمنظمة لمعيار البيانات الشرحية، وفيه حُذفت العناصر الإضافية واستُعرضت اللاحقات المضافة إلى القوائم. وأقرت اللجنة الصيغة 1.1 من السمة الأساسية للمنظمة لمعيار البيانات الشرحية (وهي متاحة على الموقع http://wis.wmo.int)، وطلبت تقديم المقترحات لإضافة لاحقات قوائم الشفرة إلى المعيارISO 19115، وذلك إلى اللجنة الفنية 211 لدى المنظمة الدولية للتوحيد القياسي، وهي اللجنة المسؤولة عن المجموعة ISO 19100 من معايير المعلومات الجغرافية.

6.2.69 وأكدت اللجنة أهمية قيام جميع برامج المنظمة باستعراض متطلباتها من حيث البيانات الشرحية وتقديمها للمقترحات ذات الصلة بغية مواصلة السمة الأساسية للمنظمة لمعيار البيانات الشرحية لدى المنظمة الدولية للتوحيد القياسي.

6.2.70 ويتعين أن يُنظر في الكتالوجات التشغيلية، من قبيل كتالوجات الاكتشاف والوصول والاسترجاع (DAR) (وهي مجموعات من توصيفات البيانات الشرحية للسمات الأساسية للمنظمة)، المجلدان ألف وجيم 1 من مطبوع المنظمة رقم 9، باعتبارها "مجموعات بيانات" من المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO). وتوفر مجموعة المعايير ISO 19100 طرائق لوضع مخططات مجموعات البيانات ولكنها تقدم مخططات المعايير فيما يتعلق بالبيانات الشرحية وحدها. وتوصي مجموعة المعايير ISO 19100 بوضع قواميس بيانات السمات وكتالوجات للسمات بغية تنسيق تعريف السمات في الكتالوجات المختلفة. ووافقت المنظمة على أن الأمر سيستغرق بعض الوقت لوضع قواميس بيانات السمات وكتالوجات السمات وأنه يتعين لمضمونها أن يُحدد في سياق البرامج ذات الصلة في المنظمة، أي البرامج المسؤولة عن البيانات التي سيجري وصفها. وأوصت اللجنة بعدم انتظار وضع قواميس بيانات السمات وكتالوجات السمات للقيام بوضع كتالوجات من قبيل كتالوج المتغيرات المقاسة في محطة رصد معيارية، أو كتالوج الأدوات المستخدمة في المتغيرات المقاسة في محطة رصد معيارية.

6.2.71 ومتطلبات تعهُّد الكتالوجات التشغيلية موحدة أساساً بين جميع الكتالوجات التشغيلية في المنظمة. فالآليات والإجراءات المحددة لأي من هذه الكتالوجات يمكن أن تنطبق على الأخرى. وأشارت اللجنة إلى أن مسؤوليات المراكز العالمية لنظم المعلومات (GISCs) ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs) فيما يتعلق بتعهُّد كتالوجات الاكتشاف والوصول والاسترجاع (DAR)، حيث يُعتبر كل مركز هو المسؤول عن تجميع بنود الكتالوج، مثلاً توصيف البيانات الشرحية للاكتشاف والوصول والاسترجاع، من البلدان الأعضاء في المنظمة الواقعة في مناطق مسؤولية المركز.

6.2.72 وأحاطت اللجنة علماً مع الارتياح بأن مرفق الأرصاد الجوية الفرنسي استحدث تطبيقاً لتحويل المعلومات التشغيلية للنظام العالمي للاتصالات GTS ، من قبيل المجلد جيم 1 من مطبوع المنظمة رقم 9 ودليل الشفرات، إلى بيانات شرحية مطلوبة لتشغيل المراكز العالمية لنظم المعلومات (GISCs) في سياق نظام معلومات المنظمة (WIS)، وبأن مرفق الأرصاد الجوية الفرنسي يعمل على إتاحة هذا التطبيق لجميع المراكز العالمية لنظم المعلومات (GISCs) ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs).

6.2.73 وأوصت اللجنة بتنفيذ مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) للإجراءات التالية لوضع البيانات الشارحة والتثبت منها:

- تعريف الأدوار (واضع البيانات والقائم على استعراضها والمسؤول عن إدارتها) في المركز التابع لنظام معلومات المنظمة (WIS)؛
- وضع الآلية أو الآليات اللازمة لتقديم التقارير والمساعدة (في المراكز العالمية لنظم المعلومات (GISCs) مثلاً)؛
- تصفية البنود بغية إزالة المضمون غير المطلوب؛
- التثبت من مخططات XML.

6.2.74 وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة أن فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية قد شرعت في صياغة دليل "الممارسات الفضلى" لتنفيذ السمة الأساسية للمنظمة الخاصة بمعيار المنظمة الدولية ISO عن البيانات الشرحية. وينبغي أن يتضمن هذا الدليل معلومات عن كيفية استعمال مجموعات البرمجيات المتاحة، من قبيل البرنامج الحاسوبي المفتوح المصدر "الشبكة الجغرافية" (Geonetwork)، والذي كانت منظمة الأغذية والزراعة قد استحدثته، وذلك بهدف وضع البيانات الشرحية، وخصوصاً انطلاقاً من النماذج.

6.2.75 كما أوصت اللجنة بالتحري عن توفر التدريب على معايير المنظمة الدولية ISO، وخصوصاً فيما يتعلق بتطبيق UML/GML، وبوجوب تمكين المنفذين والمستعملين من الحصول على المساعدة من مكاتب المساعدة، وتمكين المستعملين من تقديم تغذية مرتدة لواضعي البيانات الشرحية.

6.2.76 وستستفيد المنظمة (WMO) ولجنة النظم الأساسية (CBS) من توثيق التعاون مع الاتحاد الجيوفضائية المفتوح (OGC) الذي يضع المعايير للوصول إلى المعلومات الجيوفضائية عبر الويب من خلال ما يلي:

- إمكانية الوصول إلى خبراء فنيين لديهم الموارد لإجراء عروض إيضاحية فنية في نطاقات زمنية مدتها ستة أشهر؛
- زيادة إبراز الاحتياجات الخاصة بالمنظمة (WMO)، مما يسهم في تحقيق النتائج المتوقعة 6 و7 و8؛
- التأثير على المعايير واللمحات الدولية المقبلة، ومراجعة المعايير واللمحات الدولية الحالية، والتي لها تأثير مباشر على أعضاء المنظمة (WMO).

ودعت اللجنة (CBS) الأمين العام إلى إبرام مذكرة تفاهم رسمية مع الاتحاد الجيوفضائي المفتوح (OGC) تشمل الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا والأوقيانوغرافيا.

الأنشطة المقبلة

6.2.77 استعرضت اللجنة المهام الأساسية للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) خلال فترة ما بين الدورتين المقبلة (2009-2010)؛ وأقرت اللجنة مقترحات الفريق، بما في ذلك فرق الخبراء واختصاصات كل منها، بما يعكس الأولويات والتقدم المحرز والتماس كفاءات التكلفة عند الاضطلاع بالأنشطة (انظر بند جدول الأعمال 12.2).

6.3 النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ، بما في ذلك أنشطة التصدي للطوارئ *(البند 6.3 من جدول الأعمال)*

6.3.1 أعربت اللجنة عن شكرها لكثير من الخبراء لمشاركتهم النشطة التي أسفرت عن تحقيق الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) لتقدم كبير في نظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS) تحت رئاسة السيد Bernard Strauss (فرنسا)، وأحاطت علماً بأن برنامج النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)، الذي يشمل أنشطة التصدي للطوارئ (ERA) يعد أحد المكونات الرئيسية للبنية التحتية التشغيلية لدى الأعضاء، ونظام المراقبة العالمية للطقس، كما يعزز مجموعة كبيرة من الخدمات المتصلة بالتنبؤ والخدمات البيئية التي يقدمها الأعضاء، بما في ذلك خدمات الطقس العامة، وخدمات الإنذار، وكذلك الخدمات المقدمة لكثير من القطاعات الاجتماعية والاقتصادية. وبرنامج النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) وكذلك برنامج أنشطة التصدي للطوارئ (ERA) في حالة تشغيل ويساهمان بشكل مباشر في تحقيق النتيجة المتوقعة 1 (إصدار التنبؤات والإنذارات)، والنتيجة المتوقعة 2 (المعلومات والتنبؤات المناخية)، والنتيجة المتوقعة 6 (الحد من مخاطر الكوارث)، والنتيجة المتوقعة 7 (الخدمات والمطبوعات)، والنتيجة المتوقعة 9 (بناء القدرات)، وتساهم بشكل غير مباشر في تحقيق نتائج أخرى.

6.3.2 وسوف يولي الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) والمختص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS) في هيكله وبرنامج عمله في المستقبل اهتماماً خاصاً بكيفية مساهمته في تحقيق النتائج المتوقعة، وتحقيق أهداف الحد من مخاطر الكوارث، مثل إصدار الإنذارات المبكرة، وزيادة فعالية الاستفادة من استخدام التنبؤ العددي بالطقس (NWP) في التنبؤ بظروف الطقس شديدة التأثير، بما في ذلك دعم التصدي لحالات الطوارئ البيئية، والتنبؤ الفصلي من أجل التكيف مع تقلبية المناخ وتغيره، مع زيادة الاهتمام بنتائج البحوث ونقل التكنولوجيا، مثلما هو الحال في نظام تنبؤ المجموعات، وطرق التنبؤ الاحتمالية مثلما يحدث من خلال تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) (المجموعة العالمية التفاعلية العظمى لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (TIGGE)/ النظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS) والتحقق من دقة التنبؤ العددي بالطقس (NWP).

6.3.3 وشجعت اللجنة المراكز التي تشغل نماذج عالمية على النظر في توفير الظروف الحدودية للمراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) التي تشغل نماذج مناطق محدودة (LAMs)، وكذلك تقديم المساعدة في تقييم وربما توفير

البنية الأساسية اللازمة للحوسبة والاتصالات للشروع في نموذج المنطقة المحدودة والمحافظة على تنفيذه. ومن الأهمية أن تكفل المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) التي تشغل نماذج نشر النواتج على المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في البلدان الموجودة في نطاق نماذجها.

6.3.4 وأشارت اللجنة إلى أن بوسع الأعضاء أن يعتمدوا بشكل ناجح مفهوم "الاتحاد" الذي تتقاسم في إطاره مجموعة من المرافق الوطنية (NMHSs) خبراتها ومعارفها ومواردها باستخدام نفس نظام النمذجة للتنبؤ العددي بالطقس لتعزيز التقدم المحرز في تطوير وتحسين النموذج، واستخدام نواتجها مما يفضي على وجه الخصوص إلى تحسين التنبؤات والإنذارات بالطقس القاسي.

التنبؤ بالطقس القاسي والمشروع الإيضاحي الخاص بالتنبؤ بالطقس القاسي

6.3.5 أحاطت اللجنة علماً بأن النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) يساهم بشكل مباشر في التنبؤ اليومي والتنبؤ بأحوال الطقس القاسية وشديدة التأثير، في الكثير من النطاقات الزمنية، التي تشمل المدى القصير جداً (خلال الاثني عشرة ساعة الأولى) وتمتد إلى المدى الطويل. وكلما تحسن نظام التنبؤ العددي بالطقس (NWP) ونظام نظام تنبؤ المجموعات (EPS)، سيسعى الكثير من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، وخصوصاً في البلدان النامية، إلى الحصول على منافع مماثلة لخدمات الأرصاد الجوية، لاسيما في ما يتعلق بالحصول على تقارير الأحوال الجوية والإنذارات الخاصة بأحوال الطقس القاسية الممتدة لفترات طويلة، وهي التي تستفيد منها بالفعل بلدان أخرى. ويمثل المشروع الإيضاحي الخاص بالتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) نهجاً ييسر تحسين حصول المعنيين بإجراء التنبؤات في البلدان النامية على التدريب على تفسير واستخدام نواتج التنبؤ العددي بالطقس (NWP)/ نظام تنبؤ المجموعات (EPS).

6.3.6 ويُستخدم نظام تنبؤ المجموعات في الوقت الحاضر بشكل متزايد في التنبؤ بأحوال الطقس القاسية أو شديدة التأثير. وقد أمكن تطوير نظم جديدة للتشخيص، من بينها نظم للتشخيص قائمة على الملامح، لتحديد مخاطر الطقس شديدة التأثير. وقد شجعت اللجنة بشدة على التوسع في تطوير هذه التقنيات، وخصوصاً لتحسين التنبؤ بنظم الطقس المدارية، بما في ذلك الحمل الحراري المداري.

6.3.7 وأحاطت اللجنة علماً بأن أول تنفيذ للمشروع الإيضاحي الخاص بالتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) في جنوب شرق أفريقيا قد أكمل المرحلة الميدانية لسنته الأولى في تشرين الثاني/ نوفمبر 2007. وقد ركز المشروع على تحسين خدمات التنبؤ بالطقس والإنذار بالنسبة للأمطار الغزيرة والرياح الشديدة، وشمل عدداً من المراكز الإقليمية لبناء قدرات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا على التنبؤ بأحوال الطقس في كل من بوتسوانا، ومدغشقر، وموزامبيق، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وزمبابوي. كما أحاطت اللجنة علماً بالدعم الكبير الذي قدمته المراكز العالمية المشاركة: مثل المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF)، والمركز الوطني للتنبؤات البيئية (NCEP) (الولايات المتحدة الأمريكية) ومكتب الأرصاد الجوية (المملكة المتحدة)، وكذلك المراكز الإقليمية: مثل المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) في بريتوريا (جنوب أفريقيا)، والمركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) في ريونيون (فرنسا). ولاحظت اللجنة أن من بين عناصر النجاح الرئيسية للمشروع الوظائف التشغيلية المهمة التي يقوم بها مركز بريتوريا، بما في ذلك إصدار المركز لتوجيهات يومية، وتشغيل موقع وبوابة المركز المكرسة لذلك على شبكة الويب، وكلاهما جزءان من "عملية التنبؤ المتسلسل"، التي زادت من قدرة المعنيين بالمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا على الحصول على جميع النواتج المتاحة والاستفادة منها بشكل فعال. وسوف يستمر تحسن القدرة على التنبؤ بمرور الوقت كلما زاد المعنيون بالتنبؤ في كل من المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) والمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) من معارفهم ومهاراتهم كلما ازدادت خبرتهم واستفادتهم من النواتج الحالية لنظام التنبؤ العددي بالطقس/ نظام تنبؤ المجموعات (NWP/EPS).

6.3.8 وقد استطاع المشروع إجراء بيانات إيضاحية على ما يلي:

(أ) تحقيق تنفيذ معجّل في الاستخدام التشغيلي لنظام التنبؤ العددي بالطقس/ نظام تنبؤ المجموعات (NWP/EPS) المتقدمين؛

(ب) استمرار تعلم المعنيين بإجراء التوقعات كوسيلة فعالة لبناء القدرات؛

(ج) استمرارية دورة الإيضاح "الدقيقة"، مع التكيف مع الاحتياجات الإقليمية، والتقييم والتنفيذ التشغيلي؛

(د) مساهمة المشروع في اتباع طرق التنبؤ الاحتمالي؛

(هـ) زيادة الوضوح، والمصداقية، وقيمة خدمات الأرصاد الجوية في القطاعين العام والاقتصادي؛

(و) احتمال وجود دور جديد للمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) التابعة للنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) في الربط بين التنبؤات وتزويد المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) بتنبؤات استرشادية عن أحوال الطقس القاسية للمجموعات الإقليمية.

6.3.9 وأشارت اللجنة إلى أن المشروع الإيضاحي (SWFDP) يتيح فرصة للمرافق الوطنية (NMHSs) الصغيرة لتحسين فهم التنبؤ العددي بالطقس (NWP) من خلال نواتج المراكز المتطورة، بما في ذلك التحقق منها. ويمكن أن تساعد المعارف والخبرات المكتسبة الأعضاء على تقرير ما إن كانوا سيخططون لتنفيذ نماذج المناطق المحدودة (LAMs) في المستقبل أم سيواصلون استخدام المخرجات التي لا تنفك تتحسن والناجمة عن المراكز العالمية والإقليمية المتطورة، استخداماً فعالاً من حيث التكلفة.

6.3.10 وأحاطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الخامس عشر للمنظمة (2007) والدورة الستين للمجلس التنفيذي (2008) قد أخذا علماً بنجاح المشروع الإيضاحي الأول ووافقاً على استمرار استكشاف إمكانيات توسيع نطاقه أو إقامة مشروعات أخرى مماثلة في أقاليم المنظمة الأخرى. ولذلك، طلبت اللجنة من فريق توجيه المشروع الإيضاحي الخاص بالتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) مواصلة تقديم المشورة ومتابعة التطورات المستجدة في المشروع الحالي والمشروعات الجديدة، مع التركيز على بناء قدرات البلدان المشاركة للتنبؤ بأحوال الطقس القاسية وخدمات الإنذار كما يحدث في:

(أ) الاتحاد الإقليمي الأول: طلبت المرافق الوطنية الخمسة للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) التي شاركت في المشروع الإيضاحي الخاص بالتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) في جنوب شرق أفريقيا تنفيذ المشروع على أساس تشغيلي بعد النجاح الذي حققه في السنة الأولى. وطلب اتحاد الأرصاد الجوية لجنوبي أفريقيا (MASA)، بالنيابة عن أعضائه، تعزيز المشروع الإيضاحي وتوسيع نطاقه ليشمل المرافق الوطنية في البلدان الأعضاء في الاتحاد. وقد اقترحت الدورة الستون للمجلس التنفيذي الانتقال بالمشروع إلى حالة التشغيل وإضافة المرافق الوطنية الأعضاء في الاتحاد إلى نشاطه. وطلبت اللجنة أيضاً تطوير المشروع (SWFDP) في مناطق أفريقية أخرى، بما في ذلك شمالي وجنوبي أفريقيا؛

(ب) الاتحاد الإقليمي الثالث: بدأ التخطيط لتنظيم مشروع إيضاحي خاص بالتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) في الاتحاد الإقليمي الثالث في المنطقة التي تشمل وسط وجنوب أمريكا الجنوبية، مع إمكانية إشراك المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في كل من باراغواي، وأوروغواي، وشيلي، وبوليفيا، وبيرو، والأرجنتين (المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC)، بيونس أيريس)، والبرازيل (المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية، برازيليا، وهو مركز التنبؤات الجوية والدراسات المناخية (CPTEC) في البرازيل). وشجعت اللجنة المراكز الموجودة في الاتحاد الإقليمي الثالث على العمل، عند

الاقتضاء، مع المركز الدولي لبحوث ظاهرة النينيو (CIIFEN، المركز الدولي لبحوث النينيو،غواياكايل، إكوادور). وكان الهدف من اقتراح هذه المبادرة البناء على إنجازات العديد من المشروعات المتصلة بالتنبؤ بأحوال الطقس القاسية في الإقليم، وخصوصاً مشروع "المركز الافتراضي لدراسة مخاطر الكوارث في أمريكيا الجنوبية"؛

(ج) الاتحاد الإقليمي الخامس: بدأ التخطيط لتنظيم مشروع إيضاحي خاص بالتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) في الاتحاد الإقليمي الخامس، تحت عنوان المشروع الإيضاحي في مجال التنبؤ بالطقس القاسي والحد من مخاطر الكوارث (SWFDDP) كآلية لتحسين التنبؤ بالطقس وخدمات الإنذار في جزر جنوب المحيط الهادئ، بما في ذلك إمكانية تحسين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في كل من جزر سليمان، وفانواتو، وساموا، وفيجي (المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية بمدينة نادي)، واستراليا (المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية بمدينة داروين)، ونيوزيلندا (المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية بمدينة ويلنغتون).

6.3.11 وأشارت اللجنة إلى أن الأموال اللازمة لدعم توسيع نطاق المشاريع (SWFDP) الحالية، أو بدء مشاريع جديدة، محدودة جداً. وأشادت بجهود الأمانة في دعم المشاريع (SWFDP) من خلال الترشيد الأمثل للأنشطة المضطلع بها في برامج المنظمة (WMO)، والتماس الدعم من الجهات المانحة. وحثت اللجنة الأعضاء بالمثل على التماس التمويل من الشركاء الإنمائيين المعتمدين والوكالات الأخرى التي في وضع يسمح لها بالاستفادة من النتائج الهامة التي تسفر عنها المشاريع (SWFDP).

6.3.12 وأحاطت اللجنة علماً بأهمية الخدمات التي تقدمها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا مما يفيد الجمهور ككل، وأن الإبلاغ الفعال للتنبؤات والإنذارات يمثل خطوة شديدة الأهمية في تحقيق القيمة الكاملة للاستثمار في تحسين عملية التنبؤ. ووافقت اللجنة على أن الجوانب التالية من تقديم خدمات الطقس للجمهور تمثل أولوية عالية:

(أ) ضمان الإلمام الكامل من جانب المعنيين بإجراء التنبؤات باحتياجات كل مجموعة من المستخدمين؛

(ب) ضمان الإلمام الكامل من جانب المستخدمين بحدود عملية التنبؤ؛

(ج) تحسين مهارات الاتصال في نطاق المعنيين بالتنبؤ؛

(د) تقييم مدى رضاء المستخدمين عن خدمات التنبؤ والإنذار التي تقدمها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا؛

(هـ) وجود مجموعتين من المستخدمين لهما أكبر قدر من الأهمية هما: سلطات إدارة الكوارث والحماية المدنية (DMCPA)، ووسائل الإعلام.

التنبؤ على مدى قصير جداً

6.3.13 أحاطت اللجنة علماً بإمكانية الربط بشكل مناسب بين بيانات الرصد في فترة الاثني عشرة ساعة الأولى من التنبؤ ونواتج التنبؤ العددي بالطقس عالية الاستبانة، مع التسليم بأن تمثل البيانات يمثل تحدياً فنياً لا يستهان به. ومع ذلك، لاحظت اللجنة أن تقدماً ملموساً قد تحقق في هذا الاتجاه، ولذلك أعربت عن تشجيعها للاستثمار في رصدات إضافية مناسبة يمكن بعد تجهيزها أن تعزز النواتج الإحصائية للتنبؤ العددي بالطقس، وكذلك تحسين التحقق من صحة التنبؤات.

6.3.14 وأحاطت اللجنة علماً بأن "جدول مناهج الربط الممكنة مع نموذج وتراكيب بيانات الرصد في التنبؤ في المدى القصير جداً" الذي وضعه خبراء لجنة النظم الأساسية (CBS) ينبغي وضعه في متناول الأعضاء للاسترشاد به. ويوجد الجدول في المرفق الخامس بهذا التقرير.

التنبؤات الممتدة والطويلة المدى

6.3.15 في ما يتعلق بالمراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs)، أحاطت اللجنة علماً باقتراح ثلاثة مراكز إضافية لاختيارها ضمن هذه المراكز هي: مركز Hydromet في روسيا (موسكو)، ومركز CPTEC (في سان باولو، البرازيل)، ومركز RSMC في بريتوريا (جنوب أفريقيا). وأحاطت اللجنة علماً بأن فرقة الخبراء وفرقة تنسيق التنفيذ التابعة للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) قد استعرضا هذه المقترحات، وخلصت الدورة إلى أن المركز الروسي للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (موسكو)، والمركز الإقليمي المتخصص في الأرصاد الجوية في بريتوريا (جنوب أفريقيا) ملتزمان تماماً بالمعايير المطلوبة لاختيار المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs)، وأوصت بتسميتهما مركزين عالميين لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى، وبإدراجهما في قائمة المراكز العالمية (GPCs) في الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS). ويرد في المرفق 1 بالتوصية 9 (CBS-XIV) – التعديلات المقترح إدخالها على الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (مطبوع المنظمة رقم 485).

6.3.16 وركزت الدورة أيضاً الضوء على تقديرها للتقدم الكبير الذي حققه المركز (CPTEC) في (ساو باولو، البرازيل) في طريق الالتزام الكامل، غير أنها أشارت إلى أن عدداً من جوانب التحقق لم يستكمل بعد. وشجعت اللجنة البرازيل على استكمال ما تبقى من عمل لازم للالتزام الكامل، وعلى إعادة تقديم طلبها لرئيس لجنة النظم الأساسية لتسمية المركز مركزاً عالمياً (GPC) في المستقبل القريب.

6.3.17 ووافقت اللجنة على أنه يجوز للمراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) توفير نواتج إضافية بناءً على طلب المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) أو المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) من قائمة بالنواتج والخدمات، بالإضافة إلى الحد الأدنى من المتطلبات، وأوصت بإضافة القائمة كملحق جديد برقم II-11 إلى الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS). كذلك وافقت اللجنة على إدخال تعديلات طفيفة على تعريف متطلبات الحد الأدنى، وأوصت بإضافتها إلى التذييل II-6 في الدليل. والتعديلات المقترحة مبينة في المرفق 1 للتوصية 9 (CBS-XIV).

6.3.18 ورحبت اللجنة بالمبادئ التوجيهية الجديدة التي وُضِعت لمساعدة المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وتشجيعها على تقديم ملاحظاتها إلى المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) بشأن نواتجها وخدماتها، وأوصت بإضافة هذه المبادئ التوجيهية المقترحة كملحق جديد برقم II-13 إلى الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS)، كما هو مبين في المرفق 1 للتوصية 9 (CBS-XIV).

6.3.19 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بسرعة تطوير قدرات مركز رائد للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMME)، بالاشتراك مع المركزين العالميين لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) في كل من سيول وواشنطن، بعد تأييد مؤتمر المنظمة الخامس عشر لهذا المفهوم. ويوفر تطوير هذا المركز الكثير من الوظائف الموصى بها، ومن بينها جمع بيانات التنبؤات من المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى وإنشاء موقع على شبكة الويب يمكن أن ترى من خلاله المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) والمرافق الوطنية (NMHSs) والمراكز المعتمدة الأخرى التنبؤات بأنماط بيانية موحدة، ويتيح للمراكز (GPCs) بتنزيل التنبؤات في شكل رقمي، إذا كانت تسمح بذلك، مع الاستمرار في تطوير النواتج على أساس المجموعات المتعددة النماذج. وسوف تُنشر تفاصيل مواصفات البيانات التي من المقرر أن تزود بها المراكز العالمية (GPCs) المراكز الرائدة للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMMEs) في موقع الويب الخاص بالمراكز الرائدة ، كما يمكن

الاطلاع عليها في المرفق السادس بهذا التقرير. وينبغي إدارة عملية الوصول للبيانات المقدمة للمراكز الرائدة (LC-LRFMMEs) على نحو يتسق مع سياسات البيانات التي يتبعها مقدم هذه البيانات.

6.3.20 ووافقت اللجنة على أن يشترك المركز العالمي لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPC) في كل من سيول وواشنطن في تطوير القدرات اللازمة لمركز رائد للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMME) يكون مسؤولاً عن بوابة الويب الخاصة بالمركز العالمي لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPC) ونواتج المجموعات المتعددة النماذج (MME) بتغطية عالمية، وأوصت باختيارهما وإدراجهما بالدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS)، واقترحت إدخال تعديلات على الدليل كما هو مبين في المرفق 1 للتوصية 9 (CBS-XIV).

6.3.21 ووافقت اللجنة على قائمة الوظائف التي تقوم بها المراكز الرائدة للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMME)، وأحاطت علماً بأن أكثر من مركز من هذه المراكز يمكن أن يوجد، مع اختلاف المواصفات الإقليمية أو الأنشطة.

6.3.22 وأحاطت اللجنة علماً مع التقدير بالتعاون الوثيق بين لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة علم المناخ (CCl)، والتقدم الكبير المحرز، وهو ما أسفر عن المعايير المقترحة لاختيار المراكز المناخية الإقليمية (RCCs)، وأوصت بإضافتها إلى الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS)، المبين في المرفق 1 للتوصية 9. (CBS-XIV)

6.3.23 وأشارت اللجنة إلى أن هذه المعايير تشمل مجموعة وظائف لازمة لتسمية المراكز المناخية الإقليمية، وقائمة بوظائف 'موصى بها بشدة' ستُشجع المراكز المناخية الإقليمية على الاضطلاع بها. ويجوز الاضطلاع بوظائف المراكز (RCC) في منطقة ما في إطار مركز واحد (متعدد الوظائف) أو أكثر. ويجوز عوضاً عن ذلك أن تنشئ منطقة ما شبكة من المراكز (RCC) توزع فيها الوظائف الإلزامية (وربما وظائف أخرى) للمراكز (RCC) بين مراكز مختلفة أو عقد. ومن المستصوب جداً أن تختار المنطقة هيكلاً أو آخر، مع عدم الخلط بينهما في إطار نفس المنطقة. واقترحت اللجنة أيضاً الإبقاء على قائمة بجهات الاتصال للمراكز (GPC) والمراكز (RCC) في أمانة المنظمة (WMO)، واستخدامها لتيسير تبادل المعلومات وزيادة التعاون.

6.3.24 وتلقت اللجنة طلباً من الصين لكي تنظر الدورة في تسمية المركز المناخي ببيجينغ مركزاً مناخياً إقليمياً في الاتحاد الإقليمي الثاني. وبعد أن استعرضت الدورة الطلب، بما في ذلك الوثائق الداعمة المتعلقة بمعايير وإجراءات التسمية، اتفقت الدورة على أن التسمية مطابقة تماماً، وأوصت بتسمية المركز المناخي ببيجينغ مركزاً مناخياً إقليمياً في الاتحاد الإقليمي الثاني. كما أوصت اللجنة بإدراج هذه التسمية في قائمة المراكز (RCC) المسماة للاتحاد الإقليمي الثاني في الدليل الخاص بالنظام (GDPFS)، حسبما يرد في التعديل المقترح على الدليل، والوارد في المرفق 1 للتوصية 9.

6.3.25 وتلقت اللجنة طلباً من اليابان لكي تنظر الدورة في تسمية المركز المناخي بطوكيو (TCC) مركزاً مناخياً إقليمياً في الاتحاد الإقليمي الثاني. وبعد أن نظرت الدورة في الطلب، بما في ذلك الوثائق الداعمة المتعلقة بمعايير وإجراءات التسمية، اتفقت الدورة على أن التسمية متطابقة تماماً، وأوصت بتسمية المركز (TCC) مركزاً مناخياً إقليمياً في الاتحاد الإقليمي الثاني. كما أوصت اللجنة إدراج هذه التسمية بقائمة المراكز (RCC) المسماة للاتحاد الإقليمي الثاني في الدليل الخاص بالنظام (GDPFS)، حسبما يرد في التعديل المقترح على الدليل، والوارد في المرفق 1 للتوصية 9.

6.3.26 وأعربت اللجنة عن سرورها الكبير لملاحظة أن أعضاء آخرين يبذلون جهود كبيرة للوفاء بالمعايير المطلوبة لإنشاء مراكز (RCCs) من خلال الاتحادات الإقليمية التي ينتمون إليها، وبالتنسيق مع لجنة علم المناخ (CCl).

6.3.27 ولاحظت اللجنة أنه يجري إعداد مشاريع مقترحات للإطار العالمي للخدمات المناخية لعرضها على مؤتمر المناخ العالمي الثالث (WCC-3)، وأنه من المتوقع أن تؤدي المراكز (GPCs) دوراً هاماً في تقديم تنبؤات مناخية عالمية

تتراوح نطاقاتها بين الموسمية والطويلة الأجل. وبالنظر إلى الطابع العملي للمراكز (GPCs)، وافقت اللجنة على أن تبقي فرقة الخبراء التابعة لها والمعنية بالتنبؤ الممتد والطويل الأجل المسألة قيد الاستعراض، وأن تكفل استشارتها عند إعداد الاختصاصات، إذا ما تقرر ذلك، لعدد من المراكز (GPCs) المسؤولة عن تقديم تنبؤات تتجاوز النطاقات الموسمية بالتشاور مع اللجان الفنية ذات الصلة. واعتمدت اللجنة التوصية 9 (CBS-XIV) – التعديلات المقترح إدخالها على الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (مطبوع المنظمة رقم 485).

التنبؤ الاحتمالي ونظم وتطبيقات تنبؤات المجموعات

6.3.28 أحاطت اللجنة علماً بأن نظام تنبؤ المجموعات (EPS) في سبيله إلى تحقيق مزيد من الاندماج في النظم التشغيلية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) في عدد أكبر من المراكز المتقدمة، وأن نواتج نظام تنبؤ المجموعات (EPS) تُستخدم بشكل متزايد في التنبؤات التشغيلية، وأن هذه التقنية بدأ استخدامها أيضاً في النظم المحسنة لتمثل البيانات. والواضح أن نظام تنبؤ المجموعات (EPS) وكذلك تطبيقات والنماذج التطبيقية للمجموعات تتطور بسرعة.

6.3.29 ولاحظت اللجنة أن المركز الرائد للتحقق من صحة تنبؤات نظام تنبؤ المجموعات (EPS)، الذي تستضيفه الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية (JMA) يوفر نافذة واحدة فقط للتحقق من صحة المعلومات. وقد قام هذا المركز بالفعل بتحديث صفحات الويب لمراعاة التغيير المتفق عليه بالنسبة لإجراءات التحقق من صحة التنبؤات، وأنه اعتمد حدوداً قصوى جديدة للتنبؤات الاحتمالية تتمحور حول قيم التقسيمات الجزئية للتوزيعات المناخية. ومع ذلك، فإن موقع الويب المعدل فقير في محتواه لأن مركزاً واحداً فقط من المراكز المنتجة لتنبؤات المجموعات يلتزم بالمعايير المعدلة بتقديم نتائج للتحقق من صحة التنبؤات كل شهر. وطلبت اللجنة من جميع المراكز التابعة لنظام تنبؤ المجموعات البدء في تزويد المراكز الرائدة ببيانات التحقق من صحة التنبؤات.

6.3.30 ويكشف مشروع المجموعة العالمية التفاعلية العظمى (TIGGE) التابع لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) عن تحقيق بعض المنافع من حيث تحسين التنبؤات الاحتمالية. وتعكف لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) على وضع خطط لنظام عالمي جديد للتنبؤ التفاعلي (GIFS) منبثق عن مشروع TIGGE. وأحاطت اللجنة علماً بأن نظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS) قد تعاونت تعاوناً وثيقاً، من خلال رئيسها، مع فرقة العمل المنبثقة عن المجموعة العالمية التفاعلية العظمى بالنظام العالمي المتطور للتنبؤ التفاعلي (GIFS-TIGGE WG) لضمان وضع خطط النظام العالمي المتطور للتنبؤ التفاعلي بما يتفق مع الاستخدام التشغيلي في مرحلة لاحقة وتلبية احتياجات أعضاء المنظمة بالنسبة للنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS). وعلاوة على ذلك، شعرت اللجنة بأن اهتمامها بنظام تنبؤ المجموعات المتعددة النماذج ينبغي أن يركز على النظام العالمي لتنبؤ المجموعات، كما يحث في الوقت الحاضر، مع مراقبة التقدم في نتائج البحوث المتصلة بصياغة نظام تنبؤ المجموعات لنماذج المناطق المحدودة.

6.3.31 وأحاطت اللجنة علماً بالدعم المتواصل لبناء القدرات في ما يتصل باستخدام نواتج نظام تنبؤ المجموعات (EPS) في التنبؤ بالطقس وتقديم الخدمات، وخصوصاً في البلدان النامية، مثل الخدمات المرتبطة بالمشروع الإيضاحي في مجال التنبؤ بالطقس القاسي. وأعربت اللجنة عن امتنانها لمراكز النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) التي قدمت نواتج قائمة على نظام تنبؤ المجموعات، كانت مشفوعة في بعض الحالات بتوجيهات موجهة إلى المعنيين بإجراء التنبؤات في المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في البلدان النامية.

6.3.32 وأحاطت اللجنة علماً بأن مجموعة المهارات اللازمة للتنبؤات الاحتمالية، بما في ذلك إصدار الإنذارات، ليست مماثلة لمجموعة المهارات اللازمة لإبلاغ التنبؤات التي تتضمن معلومات احتمالية. إذ تتطلب الاستفادة من تنبؤات المجموعات تدريب المعنيين بإجراء التنبؤات على الإلمام بنظام التنبؤ العددي بالطقس ونظام تنبؤ المجموعات (NWP/EPS) وكذلك على كيفية إبلاغ المعلومات غير المؤكدة. ولتيسير ذلك، أوصت اللجنة باستمرار دور كل من النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) والخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، بما في ذلك من خلال إطار المشروع الإيضاحي الخاص بالتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP).

6.3.33 وشجعت اللجنة على تصميم عمليات تطوير بيانات نظام تنبؤ المجموعات (EPS) بعد تجهيزها طبقاً لتحليل وطرق مبتكرة، بحيث يكون النظام قادراً على الاكتشاف المبكر لاحتمالات الطقس القاسية، وتتبع الملامح المهمة مثل المنخفضات الجوية والمعالم الدينامية الضاغطة، والتصنيف الاحتمالي لنظم الطقس الذي يمكن أن يفرق بين النظم التي تنتج عنها ظروف طقس قاسية وغيرها. ومثل هذا النهج من شأنه أن يساعد كثيراً المعنيين بإجراء التنبؤات على تحسين تقارير الأحوال الجوية والإنذارات الخاصة بأحوال الطقس القاسية.

التحقق من صحة تنبؤات التنبؤ العددي بالطقس (NWP)

6.3.34 أحاطت اللجنة علماً بأن الإجراءات المعيارية للتحقق من صحة تنبؤات التنبؤ العددي بالطقس (NWP) موجودة ومبينة في الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS). وفي حين يتم الاحتفاظ بدرجات التحقق من صحة التنبؤات بالنسبة لنتائج نظام تنبؤ المجموعات (EPS) والتنبؤات الطويلة المدى (LRF) واستعراضها من جانب فرق الخبراء ذوي الاختصاص التابعين للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG)، لا يجري أي استعراض منتظم لهذه الدرجات في ما يتعلق بالتنبؤات القطعية المستمدة من التنبؤ العددي بالطقس.

6.3.35 ولذلك، طلبت اللجنة استعراض الإجراءات المعيارية للتحقق من صحة التنبؤات بهدف تحديثها بما يتفق مع أحدث الأصول في التنبؤ العددي بالطقس (NWP) لجعل تنفيذها أبسط وأسهل ما يمكن، ووضع إجراءات ثابتة للتنفيذ في جميع المراكز المشاركة، وخصوصاً من حيث الاستيفاء، وعلم المناخ واستخدام الرصدات. وشجعت اللجنة جميع مراكز التنبؤ العددي بالطقس ذات الصلة على تنفيذ درجات التحقق من صحة التنبؤات بطريقة موحدة، مما سييسر إجراء مقارنات بين نواتج المراكز يمكن الاعتماد عليها.

6.3.36 وأحاطت اللجنة علماً بأن التحقق من تنبؤات التنبؤ العددي بالطقس (NWP) على المستوى الإقليمي له أهميته أيضاً وبأنه جزء أساسي من عمليات التنبؤ العددي بالطقس، ويلزمه تنسيق دقيق، في مجالات مثل تقييم أداء النماذج عالية الاستبانة والتنبؤ بأحوال الطقس القاسية أو شديدة التأثير (مثل الهطول)، وقواعد البيانات الإقليمية المناسبة وطرق التحقق الجديدة من صحة التنبؤات التي يوجد بشأنها اهتمام مشترك من جانب الكثير من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs).

6.3.37 وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) النظر في إنشاء مركز رائد للتحقق من صحة التنبؤات القطعية المستمدة من التنبؤ العددي بالطقس بطريقة مماثلة بما تم تنفيذه بالفعل بالنسبة لنظام تنبؤ المجموعات (EPS) والتنبؤات الطويلة المدى (LRF).

أنشطة التصدي للطوارئ – نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي

6.3.38 أحاطت اللجنة علماً بأن إرسال نواتج المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) بالفاكس هي الطريقة الرسمية المطبقة لنقل هذه النواتج وبأنها تعزز التصدي عملياً للطوارئ النووية. ويمثل الاحتفاظ بأرقام الفاكس المستحدثة والمعلومات الخاصة بجهات الاتصال مشكلة كبيرة كما أنه يستغرق وقتاً طويلاً. وتكشف اختبارات الفاكس المنتظمة بالمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) عن نسبة كبيرة من الفشل في توصيل الرسائل بالفاكس.

6.3.39 واتفقت اللجنة على أن من الأفضل أن يكون التوزيع عن طريق البريد الإلكتروني والحصول على البيانات من صفحات المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) على شبكة الويب، وعلى أن التوزيع بالفاكس يمكن الإبقاء عليه كإجراء استثنائي فقط (إذا طلبت ذلك جهة الاتصال التشغيلية بالمرفق الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS)). وسوف توضع خطة لتنفيذ هذا التغيير قبل نهاية سنة 2009. وحثت اللجنة القائمين بالتخطيط على اتخاذ الإجراءات للتحديث المنتظم للعناوين الإلكترونية للجهات المتلقية للنواتج، وتقديم مواعيد محددة لجدول التنفيذ. وقد تقرر إدخال تغيير على نموذج طلب الوكالة الدولية للطاقة الذرية من أجل توضيح الإجراءات العملية

الفعلية. وفي هذا الصدد، اقترحت اللجنة إدخال تعديلات على الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS) الموجود في المرفق 2 بالتوصية 9 (CBS-XIV).

6.3.40 وأحاطت اللجنة علماً بالإنجازات المهمة التي حققها التعاون بين منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (CTBTO) والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في سلسلة من التجارب الرقمية المنسقة مع العديد من مراكز المنظمة العلمية للأرصاد الجوية (المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) وغيرها من المراكز) خلال السنوات القليلة السابقة، مما أدى إلى تنفيذ نظام تشغيلي لتتبع أثر نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي في أول أيلول/ سبتمبر 2008.

6.3.41 وأحاطت اللجنة علماً بأن المنظمة تلقت رسالة من ألمانيا أعربت فيها عن نيتها في تنفيذ المسؤوليات التشغيلية بالنسبة لمركز إقليمي للأرصاد الجوية (RSMC) متخصص في نمذجة تتبع أثر الانتقال في الغلاف الجوي، بعد نجاح توضيح قدراته أثناء الاختبارات الرقمية التي أجريت بشكل متزامن مع منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (CTBTO). وفي هذا الصدد، اقترحت اللجنة إدخال تعديل على الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS) وإضافة المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية في أوفنباخ إلى قائمة المراكز المتخصصة، كما هو مبين في المرفق 2 للتوصية 9 (CBS-XIV).

6.3.42 وأبلغت اللجنة بالعمل الجيد الذي اضطلعت به الثمانية مراكز (RSMCs) بشأن نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي (ATM)، ورأت أنه يمكن تحقيق مزيد من التقدم بشأن النمذجة (ATM) إذا سُمي مركز رائد (مركز رائد متخصص للأرصاد الجوية) لنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي بالنسبة للمجموعات، للتركيز على تطوير تقنيات المجموعات من أجل تطبيقات أنشطة التصدي للطوارئ (ERA)، والقيام بدور ريادي في ذلك.

6.3.43 وفي ما يتصل بتحديث وثيقة "الجوانب المتعلقة بالأرصاد الجوية والهيدرولوجية في اختيار مواقع وعمليات محطات الطاقة النووية" (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 170)، أحاطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الخامس عشر (2007) أشار إلى أن هذه المسألة تتطلب التعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) وتهم العديد من اللجان الفنية في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، من بينها لجنة النظم الأساسية، ولجنة عِلم المناخ ولجنة الهيدرولوجيا.

6.3.44 وأحاطت اللجنة علماً بأن تجربة إيضاحية قد نُفِّذت على قدرات تتبع أثر نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي في الفترة من 29 شباط/ فبراير إلى 3 آذار/ مارس 2008، بمشاركة المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) في كل من بيجين، وإكستر، وملبورن، وواشنطن، وشجعت على تكرار هذا النشاط مع زيادة مشاركة المراكز التابعة للمنظمة، وزيادة تطوير إجراءات طلب خدمات التصدي للطوارئ وتقديمها، وتبادل أمثلة التطبيقات (كأن يكون ذلك على موقع المنظمة على شبكة الويب).

6.3.45 وأحاطت اللجنة علماً بأن المطبوع الفني الذي أصدرته المنظمة بعنوان "توثيق الدعم الذي تقدمه المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية من أجل التصدي للطوارئ البيئية" (مطبوع المنظمة رقم 778)، الذي يتضمن الإجراءات العملية المنشورة في الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS)، قد تم تحديثه كجزء من صفحات أنشطة التصدي للطوارئ (ERA) على شبكة الويب في موقع المنظمة على الشبكة.

الأنشطة المزمع تنفيذها في المستقبل

6.3.46 أشارت اللجنة إلى أن المجلس التنفيذي قد أيد مبادرة لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) لمساعدة الأعضاء في تحسين الحصول على الخدمات المتصلة بالتنبؤات والإنذارات الخاصة بالعواصف الرملية والترابية من خلال تطوير "مشروع المشورة والتقييم بشأن الإنذار بالعواصف الرملية والترابية (SDS-WAS)". واستجابة لدعوة المجلس التنفيذي إلى التعاون بين لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، طلبت اللجنة من الخبراء المختصين في لجنة النظم الأساسية استعراض مشروع خطة تنفيذ مشروع SDS-WAS وذلك

"لتوضيح مستقبل مراكز SDS-WAS في سياق هيكل النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) وهيكل المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs)" كطلب المجلس التنفيذي في دورته الستين. وأوصت اللجنة باستخدام عملية تسمية المراكز (RSMC) المعمول بها في اللجنة (CBS) لإنشاء مراكز استشارية معنية بالتحذيرات من العواصف الرملية والترابية. وهذا من شأنه كفالة الاستدامة التشغيلية. وينبغي تقديم تعليقات كتابية في الوقت المناسب إلى الدورة الخامسة عشرة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) (تشرين الثاني/ نوفمبر 2009). وفوضت اللجنة فريق إدارة لجنة النظم الأساسية بالموافقة النهائية على خطة تنفيذ مشروع SDS-WAS التي تقوم فيها لجنة علوم الغلاف الجوي بدور رائد في 2012.

6.3.47 واستعرضت اللجنة المهام الرئيسية التي يقوم بها الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) في ما يتعلق بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS) في ما بين الدورات في الفترة 2009-2012، ووافقت على هيكل مقترح، بما في ذلك:

(أ) فريق تنسيق معني بتنفيذ نظم معالجة البيانات والتنبؤ؛

(ب) فريق تنسيق معني بالتحقق من صحة التنبؤات؛

(ج) فرقة خبراء معنية بنظم تنبؤ المجموعات (EPS)؛

(د) مقرر للبنية التحتية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP)؛

(هـ) فرقة خبراء معنية بالتنبؤات الممتدة والطويلة المدى؛

(و) فريق تنسيق معني بأنشطة التصدي للطوارئ النووية؛

(ز) فرقة خبراء معنية بنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي لأغراض أنشطة التصدي للطوارئ غير النووية (EAR)؛

(ح) مقرر لتطبيقات التنبؤ العددي بالطقس (NWP) بالنسبة للتنبؤ بأحوال الطقس القاسية.

6.3.48 واستعرضت اللجنة المهام الرئيسية المنوطة بالفريق (OPAG – DPFS) لفترة ما بين الدورتين التالية للجنة النظم الأساسية (2009-2010)؛ واعتمدت مقترحات الفريق المفتوح العضوية، بما في ذلك فرق الخبراء التابعة له واختصاصات كل منها، الرامية إلى توضيح الأولويات والتقدم المحرز، وتوخي كفاءة التكاليف في الاضطلاع بالأنشطة (انظر البند 12.2 من جدول الأعمال).

المرجع بشأن النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) وتطوره المستقبلي

6.3.49 نظرت اللجنة في حالة *المرجع بشأن النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)* (مطبوع المنظمة رقم 485، المجلدان الأول والثاني). وقد صدر المجلد الأول في عام 1992 وعدّل منذ وقت قريب جداً في تشرين الثاني/ نوفمبر 2007 (أي الملحق 11). وبالنسبة للمجلد الثاني، أُجري فيه تعديل (2003، الملحق 2)؛ وإلا لما كان جرى تحديثه منذ أن تم إصداره في عام 1992.

6.3.50 ولاحظت اللجنة أن أقساماً كثيرة من المواد (ولاسيما الملحقات والتذييلات) تناولت بالتفصيل الإجراءات المتعلقة بالتحليل والتنبؤ، وبث النواتج، وإدارة البيانات التي استعيض عنها بأخرى.

6.3.51 ولاحظت اللجنة أيضاً أن المجلد الأول من *المرجع* (الجوانب العالمية) يشكل جزءاً من *اللائحة الفنية*، ويشار إليه باعتباره المرفق الرابع *للائحة الفنية*. وبصفته هذه، طلب المؤتمر (القرار 32 (Cg-XV)) من اللجنة استعراض هذه المطبوعات وفقاً لمبادئ إدارة الجودة لضمان ملاءمتها كجزء من إطار إدارة الجودة في المنظمة (WMO).

6.3.52 وأعربت اللجنة أيضاً عن إدراكها أنه يتم إجراء تغيرات جوهرية في أجزاء أخرى من النظم الأساسية، بما في ذلك تطوير النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) ونظام المعلومات في المنظمة. وقررت اللجنة أنه ينبغي، بالتوازي مع أي استعراض وتحديث للمرجع بشأن النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)، بذل الجهود بشأن التطور المستقبلي للنظام (GDPFS) على أن تؤخذ في الاعتبار خبرات النظام (WIGOS) والنظام (WIS) المكتسبة من المشاريع الإيضاحية في مجال التنبؤ بالطقس القاسي، والنتائج المتوقعة من المجموعة العالمية التفاعلية العظمى لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX-TIGGE)، بما في ذلك أنشطة البحث والتطوير في نظام عالمي للتنبؤات التفاعلية.

6.3.53 وبعد أن أشارت اللجنة إلى ضرورة تحديث المرجع بشأن النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)، وافقت اللجنة على أنه ينبغي إجراء استعراض شامل للمرجع وطلبت من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (OPAG-DPFS) إجراء مثل هذا الاستعراض بمساعدة من الأمانة. وأوصت اللجنة أيضاً بالاستفادة على أحسن وجه من التكنولوجيات الحديثة لضمان سهولة الاحتفاظ بالمرجع المنقح، ورحبت بالعرض المقدم من المملكة المتحدة لتسهيل هذه العملية.

6.3.54 وفيما يتعلق بالمجلد الأول، لاحظت اللجنة أن التذييل الأول – 1 تضمن قائمة بـ 25 مركزاً إقليمياً متخصصاً للأرصاد الجوية (RSMCs) ذات تخصص جغرافي. إلا أن المرجع لم يقدم تعريفاً للمنطقة الجغرافية التي يغطيها كل مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (RSMC)، غير مجرد إشارة ذات صلة إلى مناطق المسؤولية التي تعددها البلدان في المرفق بالتذييل الأول – 5 بخصوص الخدمات الداعمة التي يؤديها 22 مركزاً (RSMCs) إلى البعثات الإنسانية للأمم المتحدة. وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية (OPAG-DPFS) أن يتحرى إمكانية تحديد مجال مسؤولية كل مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية بصورة أكثر دقة لكي تنظر فيها الدورة القادمة للجنة النظم الأساسية.

6.3.55 ولاحظت اللجنة أيضاً أن المجلد الأول للمرجع بشأن النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) لا يقدم مبادئ إرشادية لاستعراض حالة المراكز (RSMCs) ذات التخصص. غير أنّ المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية ذات التخصص في نمذجة الغلاف الجوي والمراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى قد وضعت إجراءات للمراقبة، وتقديم المعلومات بشأن الالتزام الحالي. وطلبت اللجنة من الفريق المفتوح العضوية (OPAG-DPFS) أن ينظر في تعميم هذه المبادئ على المراكز الإقليمية المتخصصة ذات التخصص النشط.

6.3.56 وفيما يتعلق بالمجلد الثاني (الجوانب الإقليمية)، لاحظت اللجنة أن أقساماً كثيرة من المواد المتضمنة لم تعد مواكبة للتطور. فمثلاً كانت هناك إشارات إلى حفظ وتبادل البيانات على تسعة أشرطة تتبُّع مغناطيسية وميكروفيلم، وإشارات تجاوزها التطور إلى نواتج يتم إنتاجها في إطار النظام العالمي للتنبؤات المساحية، ومتطلبات بشأن النواتج المستعاض عنها، بما في ذلك تحليل السحب. وتبادلت اللجنة الآراء حول الحاجة إلى المجلد الثاني من المرجع بشأن النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)، وطلبت من الفريق المفتوح العضوية (OPAG-DPFS) وضع اقتراح للمجلس التنفيذي بسحب المجلد الثاني مع إدماج بعض المواد في المجلد الأول وحذف بعض المواد الأخرى.

6.4 خدمات المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OIS) *(البند 6.4 من جدول الأعمال)*

6.4.1 لاحظ المؤتمر الخامس عشر أن الأعضاء لم يستكملوا بعض الأجزاء من المعلومات التشغيلية أو لم يحدثوها في الوقت المناسب، واتفق على أن هذا القصور يعيق إدارة عمليات المراقبة العالمية للطقس، بما في ذلك رصد العمليات. فالكفاءة العامة لخدمات المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OIS) تتوقف على التبليغ الفوري عن التغييرات وتوفير معلومات محدثة من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs). واعتمدت اللجنة التوصيات التالية من أجل التغلب على أوجه القصور في تحديث المعلومات التشغيلية.

6.4.2 وبملاحظة أن عدداً من مراكز الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) لم تقم بتحديث الأجزاء الخاصة بها من كتالوج نشرات الأرصاد الجوية (المجلد جيم 1 من مطبوع المنظمة رقم 9) و/ أو لم تقم بتحديث فهرس توجيه النشرات، حثت اللجنة هذه المراكز على اتخاذ كافة الإجراءات لتحديث كتالوج نشرات الأرصاد الجوية وتحديث فهارس توجيه النشرات.

6.4.3 وتعد الأمانة كل ثلاثة أشهر، إلى جانب تحليل الإحصاءات المتعلقة بالمراقبة الخاصة للشبكة الرئيسية للاتصالات (SMM)، مقارنات بين العناوين المختصرة الواردة في المجلد جيم 1، وفي فهارس توجيه النشرات التابعة للمركز الإقليمي للاتصالات (RTH)، وفي نتائج المراقبة الخاصة للشبكة الرئيسية للاتصالات (SMM) وتضعها على وحدة خدمة المنظمة (WMO) على الإنترنت. وحثت اللجنة المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) على استعراض المقارنات، وتحديد أوجه القصور، وتحديث الأجزاء الخاصة بهم من المجلد جيم 1 وفهارس توجيه النشرات وفقاً لذلك.

6.4.4 وواجهت مراكز الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) صعوبات في تحديث الأجزاء المسؤولة عنها من المجلد جيم 1 عند التحقق من التوافق بين النشرات التي يتلقونها ومحتويات الكتالوج. واتفقت اللجنة على تعديل الإجراءات من أجل تحديث كتالوج نشرات الأرصاد الجوية الوارد بالتفصيل في المرفق الثالث – مرفق الفقرة 4.2.18 – من الملخص العام بتقرير الدورة الاستثنائية (1998) للجنة النظم الأساسية ((CBS-Ext.(98) على النحو الوارد في المرفق السابع بهذا التقرير.

6.4.5 وبملاحظة أوجه القصور في تحديث وعرض المجلد جيم 2 من مطبوع المنظمة رقم 9 – برامج الإرسال، أوصت اللجنة بحَث أعضاء المنظمة (WMO) على استعراض محتويات المجلد جيم 2 وإرسال تعديلات إلى أمانة المنظمة (WMO) على النحو المطلوب.

6.4.6 واتفقت الدورة الاستثنائية (2006) للجنة النظم الأساسية على ضرورة إعداد دليل إدارة بيانات المراقبة العالمية للطقس (WWW) للنشر الإلكتروني، وعلى الاقتصار في تضمين هذا الدليل على تلك الجوانب من دليل إدارة بيانات المراقبة العالمية للطقس (WWW) التي تتحدث عن أفضل الممارسات في الإطار العام لخدمات المعلومات المتعلقة بعمل المراقبة العالمية للطقس (OIS). وأعربت اللجنة عن سرورها لملاحظة أن الأمانة قد وضعت وثيقة بشأن "أفضل الممارسات من أجل إدارة المعلومات التشغيلية" على وحدة خدمة المنظمة (WMO).

6.5 أنشطة دعم نظام المراقبة العالمية للطقس، بما في ذلك التعاون الفني *(البند 6.5 من جدول الأعمال)*

6.5.1 استعرضت اللجنة (CBS) أنشطة التعاون الفني ودعم النظام المنفذة في إطار برنامج التعاون الفني التابع للمنظمة (WMO) والنظم الأساسية للمراقبة العالمية للطقس (WWW) والخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) خلال عامي 2007-2008. ووافقت اللجنة على المبادئ الأساسية لتحديد الأولويات الخاصة بدعم التعاون الفني على النحو الوارد أدناه. وطلبت من الأفرقة (OPAGs) استعراض عملية تحديد أولويات الطلبات، وأن تقدم اقتراحات إلى فريق الإدارة بشأن سبل تحسين العملية. وهذا من شأنه خاصة أن يحد من عدد المقترحات ذات الأولوية "العليا" والأولوية "العالمية"؛ ومن شأنه أيضاً مساعدة الجهات المانحة والبلدان المتلقية على استخدام الموارد المحدودة المتاحة أفضل استخدام.

نظم الرصد المتكاملة (IOS)

6.5.2 وافقت اللجنة على المبادئ الأساسية التالية لتحديد الأولويات الخاصة بنظم الرصد المتكاملة (IOS):

(أ) إعطاء أعلى أولوية للمشاريع الرامية إلى تحسين واستعادة قدرات رصد الهواء العلوي الحالية للشبكات السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN)/ الشبكات المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN)، ولا سيما محطات شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GUAN)، وبناء قدرات رصد جديدة لهذه الشبكات مع التشديد على تنشيط محطات رصد الهواء العلوي الصامتة وتحسين تغطية المناطق التي تشح فيها البيانات؛

(ب) إيلاء أولوية عالية للمشاريع المتصلة بتحسين جودة البيانات وانتظامها وبتغطية الرصدات السطحية للشبكات (RBSN)/ الشبكات (RBCN)، مع التركيز على تنشيط المحطات الصامتة وتحسين التغطية فوق المناطق التي تشح فيها البيانات؛

(ج) إيلاء أولوية عالية للمشاريع المتصلة باستحداث و/أو استخدام معدات ونظم رصد جديدة فعالة من حيث التكلفة، بما في ذلك محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية السطحية القاعدة (AWSs)، ونظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)، وبرنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) والمحطات العائمة؛

(د) إيلاء أولوية متوسطة للمشاريع المتصلة بتحسين/ ترقية المحطات غير المدرجة في قائمة محطات الشبكات السينوبتيكية (RBSN)/ الشبكات المناخية (RBCN).

نظم وخدمات المعلومات (ISS)

6.5.3 وافقت اللجنة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد أولويات أنشطة التعاون المتعلقة بنظم وخدمات المعلومات (ISS)، وهي:

(أ) إيلاء أعلى أولوية لتنفيذ مسألة ربط كل مركز وطني للأرصاد الجوية (NMC) بالنظام العالمي للاتصالات (GTS) من أجل تبادل بيانات الرصد والمعلومات المعالجة (بسرعة حدها الأدنى 16 كيلوبتة/ ثانية باستخدام إجراءات بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP)/ بروتوكول الإنترنت (IP))، بما في ذلك باستخدام شبكات الاتصالات للبيانات المدارة واستقبال نظم توزيع البيانات القائمة على السواتل؛

(ب) إيلاء أعلى أولوية لتبادل البيانات بين المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) بسرعة حدها الأدنى 64 كيلوبتة/ ثانية باستخدام إجراءات بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP)/ بروتوكول الإنترنت (IP)؛

(ج) إيلاء أعلى أولوية لجمع البيانات من محطات الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN) في المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) أو في مراكز تؤدي وظائف مماثلة؛

(د) إيلاء أعلى أولوية للتدريب على نماذج الشفرات الجدولية (TDCF) في مراكز التدريب الإقليمية التابعة للمنظمة (WMO)، ولإعداد وتنفيذ مشاريع للارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (TDCF)؛

(هـ) إيلاء أعلى أولوية للأنشطة المتعلقة بمرافق بناء القدرات واستخدام الإنترنت وتنفيذ المرافق ذات الصلة في البلدان النامية من أجل تحسين تبادل المعلومات في مجال الأرصاد الجوية وما يتصل بذلك من معلومات؛

(و) إيلاء أولوية عالية لدعم ربط كل مركز تابع للمراقبة العالمية للطقس (WWW) بالنظام العالمي للاتصالات (GTS)؛

(ز) إيلاء أولوية عالية لتنفيذ وصلات الشبكة الخاصة الافتراضية (VPN) عن طريق الإنترنت من باب تقديم الدعم لتبادل البيانات، ولاسيما المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs).

6.5.4 ويتمثل هدف المنظمة (WMO) بالنسبة إلى استقبال بث السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية في أن تتوافر لكل عضو إمكانية الوصول إلى بيانات ونواتج السواتل القطبية المدار والمستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض. وتوصي إستراتيجية الخدمة العالمية المتكاملة لنشر البيانات (IGDDS) باستخدام خدمات متعددة الأغراض للبث الرقمي للفيديو بواسطة السواتل (DVB-S) عند توافرها لتحقيق هذا الهدف بكفاءة، إلى جانب معدات وبرمجيات ملائمة لمناولة البيانات ومشاهدة النواتج. ووافقت اللجنة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد الأولويات لنظم استقبال البيانات الساتلية، وهي:

(أ) إيلاء أعلى أولوية لتوفير نظم لاستقبال البث الرقمي للفيديو بواسطة السواتل (DVB-S)، توفر بيانات ونواتج للرصد الفضائي القاعدة، إذا ما وجد أحد أعضاء المنظمة (WMO) في نطاق المنطقة التي تغطيها خدمة نشر البيانات؛

(ب) إيلاء الأولوية العليا الثانية لمعدات استقبال البث المباشر من سواتل الأرصاد الجوية للدول الأعضاء التي لا تقع ضمن المنطقة التي يغطيها نظام البث عن طريق سواتل الاتصالات الذي يوفر بيانات ونواتج السواتل، والتي لا تملك أي جهاز لاستقبال البث المباشر؛

(ج) إيلاء أولوية عالية لتوفير أجهزة لاستقبال البث المباشر للسواتل المستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض لأعضاء المنظمة غير المشمولين بخدمة البث الرقمي للفيديو بواسطة السواتل (DVB-S) وليس لديهم أجهزة لاستقبال بث السواتل المستقرة المدار بالنسبة إلى الأرض ولا السواتل القطبية المدار على التوالي؛

(د) إيلاء أولوية متوسطة لتوفير أجهزة عالية الاستبانة لاستقبال بث السواتل لأعضاء المنظمة الذين ليس لديهم سوى أجهزة منخفضة الاستبانة لاستقبال البث المباشر ولا يمكن تغطيتهم بأي خدمة للبث الرقمي للفيديو بواسطة السواتل (DVB-S)؛

نظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)

6.5.5 وافقت اللجنة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد الأولويات فيما يتعلق بأنشطة التعاون الفني لنظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)، وهي:

(أ) إيلاء أعلى أولوية لإتاحة حصول المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على نواتج التنبؤ العددي بالطقس (NWP) من المراكز المتقدمة، بغية مشاهدتها واستخدامها كتوجيهات يسترشد بها في مجال تطبيقات التنبؤ، ولاسيما فيما يخص التنبؤ بالأحوال الجوية القاسية؛

(ب) إيلاء أعلى أولوية لأتمتة وظائف معالجة البيانات التشغيلية، بما في ذلك معالجة الرصدات ونواتج التنبؤ العددي بالطقس بعد المعالجة، من أجل تحسين جميع تطبيقات التنبؤ بالطقس، ولاسيما التنبؤ الآني؛

(ج) إيلاء أولوية عالية للتدريب على استخدام نواتج التنبؤ العددي بالطقس، وخصوصاً استخدام نواتج نظام تنبؤات المجموعات (EPS) ذات الصلة، وتطبيقاتها على التنبؤ الاحتمالي؛

(د) إيلاء أولوية عالية للتدريب على معالجة البيانات التشغيلية، بما فيها تنفيذ نواتج التنبؤ العددي بالطقس بعد المعالجة وتشغيل نموذج المنطقة المحدودة.

الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)

6.5.6 وافقت اللجنة على المبادئ التوجيهية التالية لتحديد الأولويات في مجال الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، وهي:

(أ) إيلاء أعلى أولوية لنظم عرض البيانات بواسطة التلفزيون/ وسائل الإعلام التي تضم معدات حاسوبية وبرمجيات اتصالات، وملحقات وبرامجيات، ومعدات فيديو للإنتاج التلفزيوني عالية الأداء، فضلاً عما يتصل بذلك من تدريب للموظفين؛

(ب) إيلاء أعلى أولوية لمحطات العمل القائمة على الحاسوب والخاصة بالأرصاد الجوية، التي مكنت من خلال التفاعل بين المتنبئين من إيجاد نواتج جديدة أو محسنة للمستخدمين، وذلك استناداً إلى التصوير بواسطة السواتل والنواتج المعالجة (المدخلات)؛

(ج) إيلاء أعلى أولوية لتعزيز سبل نفاذ المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) إلى الإنترنت بوصفها وسيلة اتصالات لتحسين سبل حصول تلك المرافق على البيانات، إلى جانب توسيع طرائق نشر الخدمات العامة في مجال الطقس التي تقدمها المرافق، والتشجيع على استخدام المعلومات المتساوقة الرسمية؛

(د) إيلاء أعلى أولوية للتدريب ذي الصلة بالخطط الوطنية المعنية بتقديم الخدمات العامة في مجال الطقس؛ والذي يشمل، في جملة أمور، التدريب على المهارات الإعلامية (الكتابة والعرض)، وتصميم النواتج، وتثقيف الجمهور وتوعيته وتقديم الدعم لدوائر الحماية المدنية؛

(هـ) إيلاء أعلى أولوية لنظم الاتصالات الثابتة والمتنقلة لنشر الإنذارات والتنبؤات العامة في مجال الطقس، ويفضل تقديم خدمات هاتفية وخدمات اتصالات حديثة (مثل الهواتف النقالة ونظام أجهزة الاستدعاء/ الرسائل القصيرة وأجهزة الفاكس المتاحة عند الطلب)، واستخدام الراديو والإنترنت لتبليغ معلومات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية من أجل التنمية الزراعية (RANET)؛

(و) إيلاء أولوية متوسطة لأجهزة الراديو التي تعمل بتردد عالٍ جداً (VHF) لتوفير نظم للبث الإذاعي والإنذار.

سجل برمجيات لجنة النظم الأساسية

6.5.7 يوفر سجل برمجيات لجنة النظم الأساسية (CBS) معلومات لأعضاء المنظمة (WMO) عن مجموعات البرمجيات التي يعرضها آحاد الأعضاء عن طريق وحدة خدمات الإنترنت التابعة للمنظمة (WMO). وبعد التشديد على أن المراقبة العالمية للطقس (WWW) تعتمد على الحلول القائمة على الحاسوب في عملها، أكدت اللجنة (CBS) مجدداً أهمية تقاسم برمجيات تطبيقات الأرصاد الجوية بالنسبة إلى مراكز المراقبة العالمية للطقس، ودعت هذه المراكز إلى النظر في توفير برمجيات تطبيقات الأرصاد الجوية للتبادل المجاني بين الأعضاء وتزويد الأمانة بالمعلومات اللازمة لتحديث برمجيات لجنة النظم الأساسية المتوافرة على وحدة خدمة شبكة المنظمة.

تقرير رئيس الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني ببناء القدرات

6.5.8 أحيطت اللجنة علماً بأن الاجتماع الرسمي الأول للفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني ببناء القدرات (EC-CB)، الذي عُقد إلى جانب اجتماع التخطيط غير الرسمي (IPM) لبرنامج التعاون الطوعي (VCP)، في دوبرفنيك في الفترة من 18 إلى 20 آذار/ مارس 2009، تناول عدة مسائل متصلة بلجنة النظم الأساسية (CBS). وقدَّم رئيس الفريق العامل المذكور تقريراً عن هذه المسائل إلى اللجنة.

6.5.9 وأشار الفريق العامل إلى حقيقة وجود عدة جوانب في اختصاصاته تُعتَبر ذات صلة بخطة عمل لجنة النظم الأساسية. ولاحظ الفريق أن أهداف لجنة النظم الأساسية وأهداف الفريق العامل متّسقة في دعم وتنفيذ نُظم عالمية مستدامة للرصد وتقديم الخدمات. وفي حين تتخذ لجنة النظم الأساسية الترتيبات اللازمة فيما يتعلق بالمواصفات الفنية وخطط التنفيذ، يسعى الفريق العامل إلى تعبئة الموارد لدعم أو زيادة الشبكات (والنظم)، ولاسيما في البلدان النامية وفي أقل البلدان نمواً. وطلب الفريق العامل بالتالي إلى لجنة النظم الأساسية أن تعمل بشكل وثيق مع الفريق العامل، من خلال خطة عملها، لضمان أن يحوز الفريق العامل جميع احتياجاته من المساعدات ولدعم الفريق العامل في تركيز أنشطته الخاصة بالتوعية وتعبئة الموارد في سبيل تنفيذ واستدامة النظم على مستوى البلدان النامية.

6.5.10 وحدَّد الفريق العامل عدة مجالات محدَّدة من أجلها يعتَبر التعاون الوثيق مع اللجنة أمراً ضرورياً على الفور:

(أ) تنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS) والنظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS).

طالب أعضاء المنظمة بتوضيح الفوائد مع خطط التنفيذ الواضحة والعاجلة على النطاق القطري أو الإقليمي. وهذا سوف يشمل المساعدة في الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية (TCDF)، وتحسين البيانات الشرحية واستعمال نُظم إدارة الجودة؛

(ب) تقديم الدعم من أجل استدامة النظم العالمية للرصد في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً.

تشكّل رصدات الهواء العلوي (GUAN) المتأتية من محطات شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) "مصلحة عامة على الصعيد العالمي"، بيد أنه لا تتوافر بشكل منهجي موارد لازمة لإعادة تنشيط المحطات الصامتة وتوفير المواد الاستهلاكية اللازمة لهذه المحطات وغيرها من المحطات في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً. ولا تعتَبر الآلية المخصّصة القائمة على الطلب التابعة لبرنامج التعاون الطوعي آلية مناسبة لتمويل هذه المحطات.

ولذلك طلب الفريق العامل إلى لجنة النُظم الأساسية دعم الجهود المبذولة من الأمين العام للمنظمة (WMO) وجميع شركاء النظام العالمي للرصد (GCOS) للإبلاغ عن الحاجة إلى بيانات أساسية من هذا القبيل من خلال مؤتمر المناخ العالمي الثالث (WCC-3) وكذلك لإبلاغ عمليات اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغيُّر المناخ (UNFCCC) بهدف تنشيط التدابير الواردة في وثائق اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتمويل تكلفة الرصدات الأساسية في المراقبة العالمية للمناخ أثناء مؤتمر الأطراف الخامس عشر المعقود في كوبنهاغن في 2009.

(ج) تقديم الدعم لأنشطة التعاون الفني في الأمانة.

يشعر الفريق العامل بالقلق لأن الوقت المستهلك لتحقيق الموافقة الفنية داخل أمانة برنامج التعاون الطوعي ومشاريع المساعدة الطارئة كان أطول من الوقت المطلوب. ولهذا طلب الفريق العامل إلى لجنة النظم الأساسية، من خلال هيئاتها المختصة، مساعدة الأمانة بإعداد آلية لتعيين أفرقة من الخبراء يقوم بالتنسيق بينها رئيس اجتماع التخطيط غير الرسمي المعني ببرنامج التعاون الطوعي، للمعاونة في عمليات شراء السلع والخدمات من خلال برنامج التعاون الطوعي (الأموال)، ومشاريع المساعدة الطارئة أو الصندوق الاستئماني.

(د) تعزيز استخدام نواتج التنبؤ العددي بالمجموعات.

أحاط الفريق العامل علماً بالاهتمام المتزايد الذي أبدته البلدان النامية في استخدام *نواتج التنبؤ العددي بالمجموعات* في عمليات الإنذار المبكّر بظواهر الطقس الخطيرة، كما يبدو من خلال مشاريع مثل المشروع الإيضاحي الخاص بالتنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP) في الجنوب الأفريقي. وطلب الفريق العامل إلى لجنة النظم الأساسية أن تنظر في احتياجات التدريب ذات الصلة في خطة عملها للفترة 2008-2011 لمساعدة الفريق العامل وفريق الخبراء المعني بالتعليم والتدريب لتعبئة موارد وفقاً لذلك.

6.5.11 وشكرت اللجنة الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني ببناء القدرات (EC-CB) عن تقريره واتفقت على وجود مزيّة كبيرة في وجود تعاون وثيق بين لجنة النظم الأساسية والفريق العامل في التخطيط الشامل لتنفيذ المشاريع في البلدان النامية وأقل البلدان نمواً. وبعد أن أحاطت اللجنة علماً بالطلب المقدّم من الفريق العامل أيَّدت الاقتراح بإنشاء فرقة عمل غير رسمية تضم رئيس الفريق العامل ورئيس اللجنة ونائب رئيسها ويساعدهم في ذلك رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية، ورئيس اجتماع التخطيط غير الرسمي المعني ببرنامج التعاون الطوعي لتحديد الدعم الفني المطلوب من أجل خطط تنفيذ المشاريع، بما في ذلك المواد الإرشادية، والمواصفات الفنية وتوثيق المشاريع من أجل أنشطة تعبئة الموارد. ووافقت اللجنة على تعيين منسق يُعنى ببناء القدرات (البند 12.2 من جدول الأعمال) ويشارك أيضاً في فرقة العمل غير الرسمية. وفي إشارة محدَّدة من اللجنة إلى تنفيذ واستدامة نظام معلومات المنظمة (WIS) والنظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS) وافقت على العمل في سبيل وجود اتصال أكبر بين جميع اللجان الفنية والفريق العامل وآليات إدارة النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، وخصوصاً فيما يتصل بالمحطات الصامتة التابعة لشبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) التابعتين للنظام العالمي لرصد المناخ. وطلبت اللجنة أيضاً إلى الأمانة أن تكفل وجود دعم منسّق لهذه الأنشطة (انظر الفقرة 6.5.10 (ب) الواردة أعلاه).

6.5.12 وسلّمت اللجنة بالحاجة إلى مساعدة أمانة المنظمة (WMO) في مشاريع محدَّدة معنيّة بالتطوير والتنفيذ وذلك بإعداد آلية لتعيين أفرقة من الخبراء للمعاونة في عملية شراء السلع والخدمات (انظر الفقرة 6.5.10 (ج) الواردة أعلاه).

7 البرنامج الفضائي للمنظمة *(البند 7 من جدول الأعمال)*

7.1 أكدت اللجنة دور نظم الرصد الفضائية القاعدة في دعم كافة البرامج الفنية التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) أو التي تشترك في رعايتها. فالرصد الفضائي القاعدة يمثل مصدراً حاسم الأهمية للبيانات من أجل التنبؤ العملي بالطقس وتطبيقاته إذ إنه يقدم الجزء الرئيسي من بيانات المدخلات في التنبؤ العددي بالطقس (NWP)؛ ويؤدي أيضاً دوراً لا غنى عنه للبرامج المناخية والبحوث الجوية ومراقبة البيئة والكوارث، ويُتوقع أن يقدم إسهاماً جوهرياً بشكل متزايد للهيدرولوجيا.

7.2 وأعربت اللجنة عن تقديرها للأعضاء الذين يشغلون نظماً ساتلية تسهم في النظام العالمي للرصد (GOS) سواء كان ذلك في البرامج التشغيلية أو برامج البحث والتطوير، ولجميع الوكالات الفضائية المشاركة. وسلطت اللجنة الضوء على أن الطراز Jason-2 يمثل انتقالاً إلى الوضع التشغيلي لطوبوغرافيا سطح المحيطات، وحثت الأعضاء على تأكيد الخطط التي تكفل استمرار هذا الرصد المرجعي لقياس الارتفاع. ولاحظت اللجنة أن التغطية من مدارات ثابتة بالنسبة للأرض ومدارات قطبية عند المستوى الاسمي في الوقت الحالي، ولكن بعد عام 2009 سيتوقف تشغيل الساتل المستخدم للمسح البيئي الثابت بالنسبة للأرض (GOES-10) ولن تتوافر التغطية من مدار ثابت بالنسبة إلى الأرض كل 15 دقيقة فوق أمريكا الجنوبية بأكملها. ولاحظت اللجنة أيضاً أن المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) تسد ثغرة فوق المحيط الهندي ببعثة المتيوسات لتغطية البيانات فوق المحيط الهندي، وأبدت رغبتها في تمديد عمل هذه البعثة إلى حين وجود برنامج جديد يمكنه توفير استمرارية على المدى الطويل للتغطية الأساسية فوق المحيط الهندي. وشددت اللجنة أيضاً على ضرورة متابعة العرض الإيضاحي الحالي لمجموعة من مسابير الاستتار الراديوي.

7.3 وأبلغت الصين اللجنة أن البيانات الواردة من الساتل القطبي المدار (FY-3A) من الجيل الجديد التابع لها تُبث على النطاق L والنطاق X (نقل الصور باستبانة متوسطة)، وعبر نظام البث FengYunCast، وأن الساتل الثابت بالنسبة للأرض (FY-2E) جاهز للاستعمال. وأبلغت كندا أن وكالة الفضاء الكندية قد أقرت المرحلة ألف من دراسة الجدوى لبعثة الاتصالات والأحوال الجوية القطبية ((PCW) أو (POLARSAT)) المؤلفة من مجموعة من ساتلين على مدار إهليجي شديد ستقدم صوراً متعددة الأطياف كل 30/15 دقيقة للمنطقة حول القطبية في المنطقة القطبية الشمالية، مع التركيز على مراقبة الرياح والبحار والبحيرات الجليدية والثلج والغطاء النباتي بصور عالية الاستبانة، والكشف عن الرماد البركاني والأهباء الأخرى في المنطقة حول القطبية بأكملها. وإذا تم إقرار البعثة بعد المرحلة ألف بشكل كامل، فإنها ستكون على المدار في الفترة 2016 - 2023. وستواصل كندا العمل مع البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO)، لاسيما في إطار فريق الدراسة التابع للمختبر الدولي الثابت بالنسبة للأرض (IGEOLAB) والمعني بالمدارات الإهليجية الشديدة، ومع دول أخرى مباشرة، لتعظيم إسهام الساتل (POLARSAT) في النظام العالمي للرصد الفضائي القاعدة. وأبلغت جمهورية كوريا اللجنة أن ساتل الاتصالات والأوقيانوغرافيا والأرصاد الجوية (COMS) سيطلق في الربع الأخير من عام 2009.

7.4 ورحبت اللجنة بزيادة عدد الدول التي تغزو الفضاء والتي تعتزم تقديم إسهام في النظام (GOS) الفضائي القاعدة، وشجعتها على مواجهة تحديات تنفيذ المكون الفضائي القاعدة من الوثيقة الإستراتيجية "رؤية للنظام العالمي للرصد (GOS)" في عام 2025، المقدم في إطار البند 6.1. وسلطت الضوء بشكل خاص على الالتزامات المتوقع قطعها بشأن استمرارية الرصد على المدى الطويل اللازمة لمراقبة المناخ، وبشأن ضرورة تقاسم البيانات المفتوحة العضوية سريعاً، ومعايرة البيانات بدقة واتساق لكفالة دمجها بشكل سليم في النظم الساتلية المختلفة. وأفادت اللجنة أنها تتوقع أن العنصر الفضائي القاعدة للنظام (GOS) سيمثل عنصراً هاماً في النظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS) وفي المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) التابعة للفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO).

7.5 وأخذت اللجنة علماً بتطور الشبكة العالمية للخدمة الإقليمية لإعادة البث باستعمال المسبار الرأسي الشغال المتطور (ATOVS) التي حسنت الدقة الزمنية لبيانات السبر الساتلية للمسبار (ATOVS) لاستخدامها في التنبؤ العددي بالطقس. ورحبت بالتقدم المحرز في مشروع الخدمة المتكاملة (IGDDS)، واندماجه الكامل في نظام المعلومات في المنظمة (WIS)، وبإنشاء فرقة عمل معنية بشفرات البيانات الساتلية (TFSDC). ونوهت اللجنة بضرورة تعزيز توزيع البيانات وكفالة توافر مجموعات البيانات العالية الأولوية، من قبيل الصور من مدارات ثابتة بالنسبة للأرض، لجميع الأقاليم بشكل سريع من خلال نظم استقبال منخفضة التكلفة بالنسبة للمستخدم. وشجعت على مواصلة توسيع نطاق خدمات البث الرقمي للفيديو بواسطة الساتل (DVB-S)، ودمج البيانات العالية الأولوية في خدمات التوزيع بشكل منهجي. وأفادت اللجنة بأنها تتوقع أن هذه الخدمات ستصبح مكونات في نظام المعلومات في المنظمة (WIS)، وشجعت المشغلين على اتخاذ خطوات نحو التسجيل كمراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPC).

7.6 ورحبت اللجنة بتوثيق عرى التعاون بين المنظمة (WMO) وفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) ولجنة السواتل لرصد الأرض (CEOS) من خلال مكتب البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO)، وشجعت أيضاً هذا التعاون.

7.7 وأشارت اللجنة إلى هدف البرنامج الفضائي المتمثل في توسيع نطاق فائدة الرصد الفضائي القاعدة والخدمات لتشمل أعضاء المنظمة (WMO)، ولاحظت أن هذا البرنامج يقدم إسهاماً كبيراً للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS)، حسبما يرد في الفقرات 6.1.12 إلى 6.1.23 أعلاه. وأكدت اللجنة مجدداً ضرورة أن يواصل البرنامج الفضائي أنشطته دعماً للتخطيط العالمي لنظم الرصد الفضائية القاعدة ولتعزيز فرص الوصول إلى بيانات ونواتج السواتل، وبناء القدرات في أعضاء المنظمة (WMO)، لاسيما أقل البلدان نمواً، حتى يتمكن الأعضاء من الاستفادة بشكل كامل من القدرات والاستثمارات الفضائية القاعدة. وأشارت اللجنة إلى التباين بين الموارد المتاحة والأنشطة اللازمة للبرنامج الفضائي. وأخذت علماً بإعادة هيكلة الأمانة، وشددت على ضرورة أن تقدم الأمانة الدعم اللازم لمكتب البرنامج الفضائي. ولذا حثت اللجنة الأعضاء بقوة على زيادة دعمها لأنشطة البرنامج الفضائي، واعتمدت التوصية 10 (CBS-XIV) – البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO).

7.8 ونوهت اللجنة بأهمية توسيع نطاق فوائد البرنامج الفضائي لتشمل جميع أعضاء المنظمة (WMO)، مع مراعاة الاحتياجات والقيود الخاصة بكل إقليم للمنظمة (WMO). وأكدت دور المقررين الإقليميين المعنيين بالبرنامج الفضائي، لاسيما في المساعدة على مراقبة استخدام البيانات الساتلية في الإقليم وفي توحيد الاحتياجات الإقليمية، والتشجيع على تقديم معلومات للمستخدمين تتفق مع السياق الإقليمي. ورحبت اللجنة في هذا الصدد بمبادرة مقرر الاتحاد الإقليمي الثاني الرامية إلى اقتراح مشروع تجريبي إعلامي خاص بالسواتل.

7.9 وأظهرت الاستطلاعات التي أُجريت في عامي 2006 و2008 أن 76 في المائة من الأعضاء الذين ردوا أفادوا أن ثمة زيادة في الوصول إلى بيانات السواتل على مدى العامين الماضيين، بيد أن أربعة أعضاء أعلنوا عدم تلقيهم أي بيانات ساتلية. ويوضح الاستطلاع الأخير أن الوصول إلى البيانات قد تحسن لاسيما في الإقليم السادس مع خدمات النشر للبث الفيديو الرقمي للسواتل التي تقدمها المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETCast)؛ كما أبرز اهتمام أعضاء المنظمة (WMO) بسواتل البحث والتطوير عندما تكون بياناتها متوافرة على أساس شبه تشغيلي مثل السواتل Aqua and Terra، وQuikscat، وEnvisat، وERS، وJason-1، وTRMM. وأُبلغ أن العوامل التي تحد من ذلك هي ذات طابع مالي وفني، فضلاً عن نقص المعرفة على الرغم من أن 56 في المائة من الأعضاء الذين ردوا قد أبلغوا عن زيادة في تدريب الموظفين. ونوهت اللجنة في هذا الصدد بأهمية التدريب الذي تقدمه للموظفين مراكز الامتياز التابعة للمختبر الافتراضي، حسبما يرد في إطار البند 6.1.22. وأوصت اللجنة أن يتخذ البرنامج الفضائي إجراءات لتلبية الاحتياجات ومعالجة القيود المحددة من خلال عمليات الاستطلاع داخل كل إقليم.

7.10 وأُبلغت اللجنة بالتنفيذ الأولي للمعالجة المنسقة المستمرة لبيانات السواتل البيئية (SCOPE-CM، المسماة في الماضي R/SSC-CM). وأشارت إلى أن هذا المفهوم يرمي إلى تعزيز التعاون وتقاسم الموارد والخبرات لتقديم نواتج تخضع جودتها للمراقبة وتتصل بالرصد الساتلي للمتغيرات المناخية الأساسية (ECVs) تلبيةً لمتطلبات النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS). كما يمكن لهذا المفهوم والهيكل النهوض بعملية الانتقال من البحوث إلى التشغيل لتوفير نواتج ساتلية. وتتوقع اللجنة أن يقدم الفريق التنفيذي (SCOPE_CM) تقريراً إلى الدورة القادمة للجنة النظم الأساسية (CBS) بشأن نتائج المشاريع التجريبية للشبكة (R/SSC-CM) وتسمية مراكز(SCOPE_CM). وشجعت اللجنة الأعضاء على دعم مفهوم (SCOPE_CM) واقترحت مواصلة توسيع نطاق المفهوم ليشمل مجالات تطبيق أخرى لبيانات السواتل.

7.11 وسلمت اللجنة بالتأثير الكبير للطقس الفضائي على البنية الأساسية للأرصاد الجوية وعلى الأنشطة البشرية الهامة، وبالتآزر الممكن بين خدمات الأرصاد الجوية وخدمات الطقس الفضائي. وأشارت إلى أن المجلس التنفيذي قد أيد مبدأ أنشطة المنظمة (WMO) في مجال الطقس الفضائي، مع التركيز على ما يلي:

(أ) تنسيق المتطلبات وأجهزة الاستشعار والمعايير الخاصة بالرصد في إطار النظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS)؛

(ب) وضع تعاريف للنواتج بالتفاعل مع قطاعات التطبيق الرئيسية؛

(ج) تبادل وتقديم المعلومات الخاصة بالطقس الفضائي من خلال نظام المعلومات في المنظمة (WIS)؛

(د) إصدار إنذارات طارئة في سياق أنشطة المنظمة (WMO) في مجال الأخطار المتعددة؛

(هـ) التشجيع على الحوار بين الدوائر البحثية والتشغيلية للطقس الفضائي.

7.12 وكان المجلس قد طلب من لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM) إعداد خطط لأنشطة المنظمة (WMO) في الطقس الفضائي. كما حث المجلس أعضاء المنظمة (WMO) على النظر في توفير الموارد من خلال الإعارات والمنح للصناديق الاستئمانية لأنشطة تنسيق الطقس الفضائي. وأشارت اللجنة إلى أن أكثر من 50 عضواً في المنظمة (WMO) يضطلعون بأنشطة في مجال الطقس الفضائي، وشددت على الحاجة إلى قيام

المنظمة (WMO) بالتنسيق في هذا المجال. ونظرت اللجنة في التوصية التي قدمتها فرقة الخبراء المعنية بالنظم الساتلية بأن تتحرى اللجنة (CBS) واللجنة (CAeM) إمكانية إنشاء فرقة مشتركة بين اللجنتين بشأن الطقس الفضائي (ICTSW)، فقررت إنشاء فرقة تنسيق مشتركة بين البرامج ومعنية بالطقس الفضائي، وتتضمن خبراء يحددهم برنامج الأرصاد الجوية للطيران والبرنامج الفضائي على السواء (انظر البند 12.2 من جدول الأعمال). وأعرب الاتحاد الروسي، وكندا من خلال مشاركتها في خدمة البيئة الفضائية الدولية (ISES)، عن استعدادهما للإسهام في الفرقة المشتركة (ICTSW). ورحبت منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) بإنشاء الفرقة المشتركة (ICTSW)، وأعربت عن استعدادها للمشاركة في هذا الجهد.

8 الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، بما في ذلك تقرير رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي *(البند 8 من جدول الأعمال)*

8.1 نظرت اللجنة في تقرير رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) السيد جيرالد فليمنغ (آيرلندا) وأعربت عن تقديرها له. وأشارت إلى إتمام تنسيق عمل الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) من خلال ثلاث فرق خبراء، وفرقة تنسيق التنفيذ (ICT)، وأثنت اللجنة على أعضاء الفرق المعنية لإنجاز ما أُسند إليهم من اختصاصات. وأعربت اللجنة عن ارتياحها للتطور المستمر لبرنامج (PWS)، وللمبادرات المبتكرة الجديدة التي ينفذها وفقاً لقرارات المؤتمر ولجنة النظم الأساسية (CBS).

8.2 وكررت اللجنة تأكيد دور الخدمات العامة في مجال الطقس باعتبارها عنصراً بالغ الأهمية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) فيما يتعلق بتقديم وتوصيل معلومات وخدمات ذات جودة عالية، ومفيدة، وملائمة ومناسبة التوقيت في مجال الطقس وما يتصل بها من معلومات وخدمات على أساس يومي من أجل تمكين المستخدمين من اتخاذ قراراتهم عن علم وفي التوقيت المناسب. وفي هذا الخصوص، رحبت اللجنة باعتماد المؤتمر العالمي الخامس عشر للأرصاد الجوية (Cg-XV) (أيار/ مايو 2007) لتعريف العناصر الرئيسية التي تشكل برنامجاً وطنياً للخدمات العامة في مجال الطقس، وحثت أعضائها على بذل كل جهد من أجل ضمان تنفيذ هذه العناصر.

تحسين الخدمات والنواتج من أجل الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)

8.3 وفيما يتعلق بالمشروع التجريبي في الاتحاد الإقليمي الثاني بشأن توفير نواتج التنبؤ العددي بالطقس (NWP) الخاصة بمدن معينة للبلدان النامية عن طريق الإنترنت، رحبت اللجنة بالتقدم المطرد الذي أُحرز في تنفيذ المشروع. وقد استهلت هونغ كونغ، الصين، واليابان، وجمهورية كوريا، منذ كانون الثاني/ يناير 2006 تقديم النواتج الخاصة بسلاسل التنبؤات الزمنية الخاصة بمدن معينة، على مواقعها الشبكية. وانضم إلى المشروع 18 عضواً من الاتحاد الإقليمي الثاني في نهاية كانون الأول/ ديسمبر 2008. وقُدِّمت سلاسل تنبؤات زمنية خاصة بما مجموعه 160 مدينة إلى 13 عضواً مشاركاً. وطلبت اللجنة من الفريق (OPAG-PWS) أن يُقدم إليها في دورتها التالية تقرير عن التقدم المحرز في هذا المشروع التجريبي. كما سيقدم الفريق (OPAG-PWS) في الدورة التالية للجنة (CBS)، بالتشاور مع هونغ كونغ، الصين، واليابان، وجمهورية كوريا، إيضاحات بشأن متى يمكن أن يصبح هذا المشروع عاملاً، وفي ظل أي ظروف. وحثت اللجنة الأعضاء من البلدان النامية في الاتحاد الإقليمي الثاني التي لم تشارك في المشروع على أن تفعل ذلك.

8.4 ونظرت اللجنة في نتائج الدراسة الاستقصائية بشأن تحسين تقديم الخدمات العامة في مجال الطقس والتي جمعتها فرقة الخبراء المعنية بتحسين الخدمات والنواتج (ET/SPI) الخاصة بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، وأتاحتها على موقع (PWS) على الويب. وأظهرت نتائج الدراسة الاستقصائية أن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) اعتبرت بناء القدرات بمثابة المسألة الأكثر أهمية فيما يتعلق بتقديم الخدمات ذات الجودة العالية، كما رأت أن هناك حاجة إلى التدريب المستمر للموظفين على مستويات تخصص أعلى في جميع المجالات المتعلقة بالخدمات (PWS). وطلبت اللجنة في هذا الصدد أن يستطلع البرنامج (PWS) وبرنامج التعليم والتدريب إمكانية

تشجيع المؤسسات من المستوى فوق الجامعي على إعداد دورات تدريبية عليا في مجال إدارة أعمال مرافق الأرصاد الجوية. وأشارت اللجنة إلى أن هناك أولويات أخرى تتمثل في إيجاد أساليب جديدة ومبتكرة لضمان نقل المعارف إلى موظفي المرافق (NMHSs) والمستخدمين النهائيين على نحو يتسم بالفعالية بالقياس إلى التكاليف؛ وكذلك تحسين القدرات على التنبؤ الآني من أجل التوصل إلى إنذارات أكثر دقة، ومناسبة التوقيت، بظواهر الطقس القاسية. وطلبت اللجنة إلى برنامج الخدمات (PWS)، وإلى الفريق (OPAG) بشأن الخدمات (PWS) بحث هذه المجالات ذات الأولوية لدى تحديد العمل المستقبلي للفريق (OPAG).

الجوانب الخاصة بالاتصالات في الخدمات العامة في مجال الطقس

8.5 رحبت اللجنة بوضع فرقة الخبراء المعنية بالجوانب الخاصة بالاتصالات في الخدمات العامة في مجال الطقس (ET/COM) مجموعة من الأمثلة على "أفضل الممارسات" (الوثيقة الفنية للمنظمة (WMO) رقم 1409 (PWS-17)) بشأن كيفية توصيل المعلومات المتعلقة بالطقس على نحو فعال عبر طائفة من أساليب تقديم الخدمات وأنماط المعلومات. وتشمل الأمثلة عروضاً بيانية، واستخداماً للأيقونات وغيرها من الرموز المتعلقة بالطقس، فضلاً عن رموز أخرى تتعلق بالطقس. وإذ لاحظت اللجنة أن المطبوع وزع وأنه متاح على موقع المنظمة (WMO) على الويب، فإنها شجعت المرافق (NMHSs) على تحقيق أقصى استفادة ممكنة منه. وطلبت اللجنة إيلاء اهتمام خاص لتقديم إرشادات في إعداد وتصميم بوابات ومواقع الطقس على الإنترنت باعتبارها وسيلة لتوصيل المعلومات الجوية بفعالية وزيادة إبراز مكانة المرافق الوطنية (NMHSs)، لاسيما في البلدان النامية.

8.6 وإثر مشاركة الأمانة في الاجتماع الثالث لفرقة قيادة مشروع الإنترنت الإذاعي - أفريقيا (RANET) (RALT) (أروشا، جمهورية تنزانيا المتحدة 2008)، أحاطت اللجنة علماً بالتقدم المحرز في تنفيذ مشروع (RANET) في أفريقيا وفي المحيط الهادئ وفي الاتحاد الإقليمي الرابع، لاسيما كوستاريكا وبنما، حيث يتوقع توسيع نطاقه ليشمل أمريكا الوسطى برمتها. وطلبت إلى فرقة الخبراء (ET/COM) التعاون بشكل وثيق مع المنفذين الوطنيين والدوليين لمشروع (RANET) لكي تتسنى استفادة المشروع من الخبرة الفنية لفرقة الخبراء (ET/COM).

8.7 وأعربت اللجنة عن تقديرها للعمل المتواصل داخل الفريق (OPAG) المعني بالخدمات (PWS) بشأن استخدام وتفسير معلومات التنبؤات الاحتمالية. ورحبت بصفة خاصة بالمطبوع المعنون "مبادئ توجيهية بشأن إبلاغ عدم اليقين من التنبؤات" (الوثيقة الفنية للمنظمة (PWS-18 – WMO/TD-No. 1422)) التي أنتجتها فرقة الخبراء (ET/CO) بمساعدة فريق خبراء من الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية الخاصة بنظام معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS) وبالخدمات (PWS) في عام 2007. وطلبت اللجنة من برنامج الخدمات (PWS) ضمان نفاذ المرافق (NMHSs) واستخدامها لهذا المطبوع على نطاق واسع. وأعربت اللجنة عن ارتياحها لقيام الاتحاد الروسي بترجمة وثيقة المبادئ التوجيهية إلى الروسية كإسهام في البرنامج (PWS)، وأوصت بإتاحة هذه الوثيقة على صفحات البرنامج (PWS) على الموقع الشبكي للمنظمة (WMO). واستكمالاً لهذه المبادئ التوجيهية، طلبت اللجنة إيلاء الاهتمام بتنظيم حلقات عمل متجولة فـي مناطق مختلفة بشأن تفسير التنبؤات الاحتمالية والإبلاغ عن جوانب عمل اليقين في التنبؤات.

الخدمات العامة في مجال الطقس دعماً للوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها

8.8 ذكَّرت اللجنة بطلبها من الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS) مساعدة المرافق (NMHSs) على تحسين قدراتها على التنبؤ الآني. ورحبت بتنظيم حلقة عمل بشأن الإنذارات بالمخاطر في الوقت الفعلي (سيدني، أستراليا، 2006) وبما تم لاحقاً من إنشاء اللجنة التوجيهية المشتركة المعنية بالتطبيقات والخدمات الخاصة بالتنبؤ الآني (JONAS) في نيسان/ أبريل 2007 لتوجيه التقدم في تحقيق التنبؤ الآني في المرافق (NMHSs). وقد جمعت اللجنة (JONAS) معاً الخبراء من لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) والفريق (OPAG) الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس كمثالين

ممتازين على أنشطة فرق العمل المتداخلة بين اللجان. وطلبت اللجنة من لجنة (JONAS) مواصلة العمل فيما يتعلق بتطبيق التنبؤ الآني على الخدمات العامة في مجال الطقس.

التبادل الدولي للتنبؤات والإنذارات العامة في مجال الطقس

8.9 أثنت اللجنة على الموقع الشبكي للمنظمة (WMO) "الخدمة العالمية لمعلومات الطقس (WWIS)" (http://worldweather.wmo.int/)، لحصوله على جائزة التحدي من استوكهولم – الفئة البيئية في عام 2008. والموقع الشبكي، الذي تضطلع هونغ كونغ، الصين بتنسيقه، متوافر باللغات التالية: العربية (عُمان) والصينية (الصين) والإنكليزية (هونغ كونغ، الصين) والفرنسية (فرنسا) والألمانية (ألمانيا) والبرتغالية (البرتغال) والأسبانية (إسبانيا). ولاحظت اللجنة أن اجتماع التنسيق الأول للبلدان المضيفة قد عُقد في 2007؛ وأن من المزمع عقد اجتماع تنسيقي ثان في أيار/ مايو 2009، فطلبت بذل الجهود من أجل تنظيم هذه الاجتماعات بوتيرة أكبر لمساعدة البلدان المضيفة على تقديم أفضل الخدمات الممكنة في سياق التطور التكنولوجي الحثيث. كما لاحظت اللجنة الاتجاه الصعودي المتواصل فيما يتعلق باستخدام الخدمة (WWIS) واستخدام المواقع الشبكية لمركز خدمات معلومات الطقس القاسي (SWIC) التي استُهلت من خلال عمل الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS)، وأشارت اللجنة إلى أن بعض الأعضاء تستخدم البيانات الخام الأساسية الموجودة في الموقع الشبكي للخدمة (WWIS) لنشر التنبؤات لمستخدميها، فشجعت الأعضاء على استخدام هذه البيانات الخام لإنتاج تنبؤات جوية رسمية وذات حجية. واستخدام هذه البيانات يؤكد ضرورة أن يكفل الأعضاء أعلى درجة جودة ممكنة للتنبؤات المقدمة من خلال هذا النظام. ووجهت اللجنة الشكر إلى البلدان المضيفة على مواصلة تقديمها الدعم الفني واللوجيستي، وحثت الأعضاء على تشجيع استخدام المعلومات، وزيادة مساهماتهم بالمعلومات في هذه المواقع الشبكية.

8.10 ورحبت اللجنة بالوصلات الإلكترونية القوية والمتبادلة الدعم التي نشأت بين الموقع الشبكي لمركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) ومشروع إنذارات الأرصاد الجوية (MeteoAlarm)، وهو مبادرة من الشبكة الأوروبية للأرصاد الجوية (EUMETNET). وحثت اللجنة الأوساط المعنية بالموقع والمشروع على مواصلة العمل بشكل وثيق معاً من أجل تعزيز التبادل الدولي للإنذارات الوطنية بالطقس القاسي والشديد التأثير.

التطبيقات الاجتماعية والاقتصادية للخدمات العامة في مجال الطقس

8.11 شددت اللجنة على أن تكون مطالبات القطاعين الاجتماعي والاقتصادي للحصول على نواتج وخدمات جوية هي القوة الدافعة لاستحداث النظم الفنية الداعمة. فثمة حاجة إلى فهم هذه الاحتياجات والمتطلبات على نحو أفضل. وفي هذا الصدد، ركزت اللجنة الانتباه على التشديد الذي وضعه المؤتمر العالمي الخامس عشر للأرصاد الجوية في قراره 16 على الفوائد الاجتماعية والاقتصادية التي يمكن أن تجنيها المجتمعات من خلال تطوير خدمات عامة ملائمة في مجال الطقس، وحذت اللجنة حذو المؤتمر في حث الأعضاء على قياس مدى هذه الفوائد. وأقرت اللجنة بضرورة مساعدة مديري المرافق الوطنية (NMHSs) عند الاقتضاء في إعداد العمل، مشيرة إلى أن التبليغ الفعال بالفوائد المجتمعية والاقتصادية أداة قوية لتأمين الحصول من الحكومات على الدعم الواجب للمرافق (NMHSs).

8.12 ورحبت اللجنة بإنشاء الأمين العام "فرقة مهام معنية بالتطبيقات الاجتماعية والاقتصادية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا" (أعيد تسميتها لاحقاً "منتدى المنظمة (WMO): التطبيقات والفوائد الاجتماعية والاقتصادية لخدمات الطقس والمناخ والماء"). والغرض من المنتدى هو تحسين أوجه التفاعل بين مقدمي خدمات الطقس والمناخ والماء ومستخدميها، والمساهمة في تنفيذ خطة عمل مدريد التي كانت نتاجاً لمؤتمر مدريد (مدريد، 2007). وتغطي عضوية المنتدى نطاقاً واسعاً يشمل المرافق (NMHSs)، والدوائر الحكومية، والمنظمات غير الحكومية، والبنك الدولي، والأوساط الأكاديمية، ووسائل الإعلام. وإذ أعربت اللجنة عن إدراكها أن برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس يؤدي دوراً رئيسياً في إنجاز الخدمات، فإنها طلبت إلى الفريق (OPAG) الخاصة بالخدمات (PWS) تنسيق عمله مع عمل المنتدى فيما يتعلق بتناول التطبيقات الاجتماعية – الاقتصادية للخدمات (PWS)، لاسيما تحضيراً لمؤتمر مدريد + 5 .

8.13 وأعربت اللجنة عن إدراكها أنه لتقييم فوائد خدمات الطقس والمناخ والماء وقياسها وإثباتها لقطاعات المستخدمين من مثل قطاعات الصحة والطاقة والسياحة والنقل والبيئة الحضرية، فإن مرافق (NMHSs) كثيرة ستحتاج إلى المساعدة والإرشاد. وفي هذا الخصوص، حثت اللجنة أعضاءها على تحقيق الاستخدام الأمثل لأدوات دعم القرارات، المتاحة على العنوان التالي:
http://www.wmo.int/pages/prog/amp/pwsp/socioeconomictools.htm. وطلبت اللجنة أيضاً من الأمين العام بأن تُنظَّم على أساس إقليمي، حلقات عمل تدريبية للمنظمة (WMO) بشأن تقييم الفوائد الاجتماعية – الاقتصادية لخدمات الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا مماثلة لحلقة العمل التدريبية التي نُظمت في صوفيا، بلغاريا، في عام 2008.

8.14 ورحبت اللجنة بالتعاون والمشاركة المستمرين من جانب برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWSP) في عمل الفريق العامل المعني بالبحوث والتطبيقات المجتمعية والاقتصادية (SERA) التابع لتجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX). ولاحظت أن رئيس الفريق العامل عضو في منتدى المنظمة (WMO)، كما أن المصالح الخاصة ببرنامج الخدمات العامة في مجالات الطقس ما فتئت تُمثَّل من خلال مشاركة رئيس الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS) في الفريق العامل (SERA). وطلبت اللجنة إلى الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS) مواصلة التعاون مع الفريق العامل (SERA) في تناول المسائل موضع الاهتمام المتبادل لفائدة الأوساط المعنية لدى الفريقين.

المشاريع الإيضاحية للخدمات العامة في مجال الطقس

8.15 وأعربت اللجنة عن ارتياحها للمعلومات التي قدمها وفد المملكة المتحدة بشأن الفوائد الاجتماعية الاقتصادية التي يجنيها مواطنو المملكة المتحدة بفضل عمل مستشاري البرنامج (PWS) في دائرة الأرصاد الجوية. وعلمت اللجنة أن مستشاري البرنامج (PWS) قد أصبحوا، منذ بدء عملهم في عام 2005، شريكاً كاملاً وأساسياً في مجموعة الحماية المدنية بالمملكة المتحدة. فقد عملوا على كفالة أن تشكل خدمات التنبؤات والإنذارات في دائرة الأرصاد الجوية الأساس الذي يبني عليه عدد كبير من وحدات الاستجابة خططها في حالات الطوارئ. وهذا دليل واضح على أن مجموعة الحماية المدنية بالمملكة المتحدة قد أصبحت الآن بفضل الخدمات التي يقدمها المستشارون في البرنامج (PWS)، أفضل استعداداً للتصدي لحالات الطوارئ المرتبطة بالطقس. وعرضت المملكة المتحدة مساعدة الأعضاء المهتمين بمعرفة المزيد عن هذا النهج، وطلبت اللجنة من الفريق العامل المعني بالمجال البرنامجي الخاص، والتابع للبرنامج (PWS) أن ييسر هذا النشاط.

8.16 أشارت اللجنة إلى القرار الإستراتيجي للفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS) بالتشديد على تنفيذ مشورة وإرشادات الخبراء على النحو الذي نوقش في الدورة الاستثنائية (2006) للجنة النظم الأساسية ((CBS-Ext.(6)، فلاحظت أن الإجراءات التي اتخذت عملاً بقرارها قد نجم عنها مفهوم "التعلم من خلال الممارسة العملية" الذي وضعه فريق تنسيق التنفيذ الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس في اجتماعه المعقود في مسقط، عمان في عام 2007. ويتضمن مفهوم التعلم من خلال الممارسة العملية بناء قدرات المرافق (NMHSs) باستخدام برنامج منسق للتدريب والتوجيه. وينفذ المفهوم بغية استحداث طائفة جديدة و/ أو محسنة من النواتج والخدمات لفائدة القطاعات الاجتماعية والاقتصادية المستهدفة التي تحددها البلدان ذاتها. وبعث على سرور اللجنة أن أُعلمت أن المشاريع التي اتبعت هذا المفهوم بدأت بالفعل في الإقليم الثالث (شيلي وبيرو). وفي الاتحاد الإقليمي الأول، بدأ المشروع في مدغشقر وأدى إلى إنشاء فريق عامل معني بالطقس والمناخ والصحة. وطلبت اللجنة إلى الأمانة تنفيذ المزيد من مشاريع التعلم من خلال الممارسة العملية (LTD) لتكون بمثابة آلية لبدء الحوار بين مستخدمي الخدمات ومقدميها، ولبناء شراكات تعاونية بين أوساط كليهما.

8.17 وأعربت اللجنة عن تقديرها للمشاركة القوية للفريق (OPAG) في المعرض العالمي للمشروع الإيضاحي لخدمات التنبؤ الآني (WENS) الذي بدأته المنظمة (WMO) ومكتب الأرصاد الجوية في شنغهاي التابع لهيئة الأرصاد الجوية الصينية والذي سيظل يعمل في الفترة من 2008 إلى 2011. وأقرت اللجنة أهداف المشروع الإيضاحي (WENS) التي تتمثل فيما يلي: إيضاح الكيفية التي يمكن بها لتطبيقات التنبؤ الآني أن تعزز خدمات الإنذار المبكر بالمخاطر

المتعددة باغتنام الفرصة التي يتيحها المعرض العالمي لعام 2010 في شنغهاي؛ وتعزيز فهم أعضاء المنظمة (WMO) لخدمات التنبؤ الآني وتعزيز قدراتهم، حسب الاقتضاء.

8.18 واستعرضت اللجنة خطة تنفيذ المشروع (WENS)، وأقرت هيكلها الذي سيضطلع من خلاله فريق (WENS) للتوجيه العلمي بالإشراف على المشروع الإيضاحي في الوقت الذي ينسق فيه الفريق العامل التابع لـ (WENS) العمل "الميداني" وسينشئ هذا الفريق العامل فرق عمل لمعالجة مختلف جوانب المشروع. وأقرت اللجنة اختصاصات وعضوية فريق التوجيه العلمي (WENS-SSG)، والفريق العامل للمشروع الإيضاحي (WENS-WG).

8.19 ولاحظت اللجنة أن المشروع الإيضاحي في مجال التنبؤ بالطقس القاسي (SWFDP)، وهو مبادرة للفريق (OPAG) الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)، قد اتسع نطاقه بحيث شمل الإبلاغ المعزز لنواتج وخدمات التنبؤات إلى فئات المستخدمين. وأثنت اللجنة على التعاون بين الفريقين (OPAGs) الخاصين بنظام (DPFS) وبالخدمات (PWS) فيما يتعلق بهذا المشروع، وطلبت من كلا الفريقين مواصلة العمل بشكل وثيق معاً لمساعدة الأعضاء على تحقيق أقصى استفادة من أوجه التقدم المحرزة في مجال التنبؤ العددي بالطقس وذلك بتقديم تنبؤات وإنذارات مناسبة التوقيت بالطقس القاسي، وتأثيراته المحتملة إلى مستخدميها وعامة الناس. وأعربت اللجنة عن إدراكها أن من شأن فهم الفوائد الاجتماعية والاقتصادية التي يمكن تقديمها إلى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في الجنوب الأفريقي أن تؤدي إلى توافر فهم وتطبيق أفضل للخدمات في مجال الطقس، وفي هذا الخصوص أعربت عن تقديرها للتأثير الهام لبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) باعتباره جزءاً لا يتجزأ من المشروع SWFDP منذ عام 2007. وأوصت اللجنة بأن يضطلع البرنامج (PWS) ببناء القدرات لدى المرافق (NMHSs) في الجنوب الأفريقي بشأن فهم وتعزيز الفوائد الاجتماعية والاقتصادية من خلال المشاريع الإيضاحية للخدمات العامة في مجال الطقس.

التعليم والتوعية العموميان

8.20 أشارت اللجنة إلى توصيتها بأن يعد فريق الخبراء المعني بالتعليم والتوعية العموميين إستراتيجيات ومبادئ توجيهية بشأن هذين الموضوعين الهامين. وبعث على سرور اللجنة أن علمت بإتمام وضع إستراتيجية من أجل تطوير التعليم والتوعية العموميين (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1354 / PWS-14) كما أنها أتيحت على الموقع الشبكي للمنظمة (WMO). وطلبت اللجنة من الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس ضمان أن يظل هذا الموضوع قيد الاستعراض، لتشجيع تطبيق الإرشادات المتضمنة في المطبوع المذكور آنفاً.

بناء القدرات

8.21 تحسباً لزيادة الطلبات من الأعضاء على بناء القدرات، كررت اللجنة تأكيد مطالبتها برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWSP) بمواصلة جهوده فيما يتعلق ببناء القدرات على الرغم من القيود المتعلقة بالتمويل، لاسيما فيما يخص البلدان النامية وأقل البلدان نمواً. وشجعت البلدان المتقدمة على تقديم المساعدة من أجل تحسين تقديم الخدمات في أقل البلدان نمواً والبلدان النامية. ورحبت اللجنة بالدورة التدريبية لبرنامج التعاون الطوعي (VCP) التابع للمنظمة (WMO) بشأن استخدام وتفسير نواتج التنبؤ العددي بالطقس الخاص بمدن معينة (للأعضاء المشاركين في المشروع التجريبي المتعلق بنواتج التنبؤ العددي الخاص بمدن معينة في الاتحاد الإقليمي الثاني) والتي نُظمت في هونغ كونغ، الصين في كانون الأول/ ديسمبر 2008، ووجهت اللجنة الشكر إلى هونغ كونغ، الصين على استضافتها الدورة التدريبية وتمويلها لها. وأعربت اللجنة عن تقديرها للدعم في مجال بناء القدرات الذي قدمته دائرة الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة للمرافق (NMHSs) في أفريقيا من خلال إدخال تحسينات تتعلق بالمعدات والبرمجيات والتدريب على تصاميم الرسوم البيانية في نيروبي، كينيا في أيلول/ سبتمبر 2008.

الأنشطة التعاونية مع فرق الـ (OPAGs) الأخرى التابعة للجنة (CBS) وبرامج المنظمة (WMO)

8.22 بعث على سرور اللجنة أن التعاون بين الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS) والفريق (OPAG) الخاص بنظام معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS) فيما يتعلق بالمشروع الإيضاحي في مجال التنبؤ للطقس القاسي قد استمر وتعزز. فقد أضاف الفريق (OPAG) بشأن الخدمات في (PWS) قيمة كبيرة إلى المشروع عندما أشير إلى ذلك أثناء المرحلة التطبيقية لحلقة العمل التدريبية الإقليمية بشأن استخدام نواتج النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) وجوانب الخدمات العامة في مجال الطقس (بريتوريا، جنوب أفريقيا، تشرين الثاني/ نوفمبر 2008). وحثت اللجنة على تحقيق تعاون مماثل بين الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS)، والأفرقة (OPAGs) الأخرى التابعة للجنة (CBS). وأعربت اللجنة عن إدراكها أن هناك حاجة شديدة بسبب طبيعة البرنامجين إلى نشوء تعاون وثيق بين برنامج الأعاصير المدارية والخدمات العامة في مجال الطقس (PWS).

الندوة الدولية بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس

8.23 نظرت اللجنة في تقرير الندوة الدولية بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس، التي نُظمت في مقر المنظمة (WMO) في جنيف في عام 2007. وأقرت توصيات الندوة، وحثت الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS)، وبرنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) على اتّباع توصيات الندوة مع إيلاء اهتمام خاص إلى المجالات التالية:

(أ) توفير مبادئ توجيهية منشورة، وأنشطة تدريبية وحلقات عمل لدعم عملية تعزيز الخدمات (PWS) في المرافق (NMHSs)؛

(ب) مساعدة المرافق (NMHSs) على تطوير القدرات في المجالات الرئيسية لتقديم الخدمات، والبحث عن الأمثلة على أفضل الممارسات في توصيل تنبؤات وإنذارات المرافق (NMHSs) ونشرها؛

(ج) دعم اتباع نهج "التعلم من خلال الممارسة العملية" إزاء التدريب، والتركيز على مشاريع التعلم التشاركية التي تجمع أخصائيي التنبؤات والمستخدمين معاً؛

(د) اتّباع أفضل السبل لتضمين المرافق (NMHSs) قضايا المناخ والماء في التقديم الروتيني لخدماتها، وتطوير برامج (PWS) الوطنية بحيث تصبح خدمات شاملة للطقس والمناخ والماء؛

(هـ) أهمية تحسين اطلاع المرافق (NMHSs) على الخطط الحكومية طويلة الأجل، والاستفادة الفعالة من هذه الخطط في تنفيذ تحليلات للفجوات القائمة، وإنشاء خدمات مبتكرة جديدة، وتعزيز تدريب قدامى مديري المرافق (NMHSs) من أجل تحسين مهاراتهم في التعامل مع المسؤولين الحكوميين، وواضعي السياسات العامة ومديري الأعمال التجارية؛

(و) مساعدة الأعضاء على تحقيق أهداف الأمم المتحدة الإنمائية للألفية، وتنفيذ برنامج عمل نيروبي للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)، وخطة عمل مدريد من خلال تقديم خدمات محدثة ومتكاملة؛

(ز) استعراض وتنقيح هيكل الفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS) بطريقة تستجيب على أفضل نحو للحاجة إلى تناول الجوانب الاجتماعية والاقتصادية للخدمات العامة.

الاتجاهات والتطورات والاحتياجات المتطورة

8.24 كررت اللجنة تأكيد أن المرافق (NMHSs) ينبغي أن تواكب الإنجازات في علوم الأرصاد الجوية والتكنولوجيات ذات الصلة بغية الاستعداد لمواجهة الاتجاهات الناشئة، والتنبؤ باحتياجات المستخدمين المتطورة. ولتلبية احتياجات الأعضاء، طلبت اللجنة إلى برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس مواصلة إيلاء اهتمام خاص لما يلي:

(أ) تقديم الخدمات بطريقة محكمة وشاملة؛

(ب) نواتج التنبؤات الجديدة المخصصة لعامة الناس، من مثل نواتج التنبؤ الآني؛

(ج) التنبؤات الاحتمالية القائمة على نظام تنبؤ المجموعات (EPS)، والمساعدة التي تحتاجها البلدان النامية فيما يتعلق باستخدامها واستثمارها؛ وتوسيع نطاق التنبؤات بالاتجاهات/ التغيرات؛

(د) استخدام الإنترنت وقنوات التقديم اللاسلكي باعتبارها آلية تقديم نواتج التنبؤ الآني إلى عامة الناس على أساس الوقت الفعلي؛

(هـ) استخدام تكنولوجيا المؤتمرات الفيديوية كقناة اتصالات بين المرافق (NMHSs) والمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) في أوقات الطقس القاسي كوسيلة لتبادل المعلومات المتعلقة بالإنذارات على نحو أكثر فعالية؛

(و) الحاجة إلى قدر وافر من الإنذارات والمؤشرات المتعلقة بالطقس من مثل الأشعة فوق البنفسجية، وموجات الحرارة، ونوبات البرد التي نشأت استجابة للمطالب المتعددة لفئات شتى من أوساط المستخدمين؛

(ز) بناء القدرات من خلال التعلم الإلكتروني باعتبار ذلك أداة ناجعة وفعالة من حيث التكلفة لتدريب العاملين بالمرافق الوطنية (NMHSs).

المجالات ذات الأولوية للأعضاء

8.25 لاحظت اللجنة المجالات التالية ذات الأولوية للأعضاء:

(أ) *تقديم الخدمات* – تحديد المستخدمين في مختلف القطاعات، واحتياجاتهم، وضمان تحقيق الامتياز في تقديم الخدمات إليهم، والتقييم المستمر لمدى رضاء المستخدمين، والإدارة الكاملة لمسألة تحقيق الجودة، والتحسين المستمر؛

(ب) *الإبلاغ الفعال للإنذارات وفي التوقيت المناسب* – توعية الجمهور وتمكينه من اتخاذ الإجراءات اللازمة للمحافظة على الأرواح والممتلكات من خلال استخدام لغة ومصطلحات يسهل فهمهما فيما يتعلق بنواتج المرافق (NMHSs)؛

(ج) *جهة رسمية واحدة لنشر الإنذارات* – تعزيز سلطة المرافق (NMHSs) باعتبارها الجهة الرسمية الوحيدة لإصدار الإنذارات بالطقس القاسي، وفقاً للسياسة المقررة للمنظمة (WMO) لضمان تحقيق استجابة فعالة من جانب الجمهور لهذه الإنذارات؛

(د) *النشر والعرض* – تزويد موظفي المرافق (NMHSs) بالمهارات الإعلامية وأساليب العرض لإتاحة إمكانية نشر وعرض التنبؤات والإنذارات والمعلومات بصورة فعالة ومناسبة التوقيت؛

(هـ) *تعزيز العلاقات مع وسائل الإعلام* – التعاون والشراكة الفعالان مع وسائل الإعلام لمساعدة المرافق (NMHSs) على إبلاغ رسائل رسمية بطريقة مناسبة التوقيت، لاسيما أثناء الطقس القاسي؛

(و) *التعليم والتوعية العموميان* – مساعدة الجمهور بغية تحسين اطلاعه على أحوال الطقس والمسائل المتصلة به من أجل الاستجابة على نحو إيجابي لإنذارات المرافق (NMHSs)، واتخاذ الإجراءات الملائمة؛

(ز) *الشراكات التعاونية مع المستخدمين* – إقامة شراكات مع جميع القطاعات والمؤسسات التي تحتاج إلى الخدمات المتعلقة بالطقس والتي يمكن أن تسهل أيضاً تقديم الخدمات. ومن شأن هذا أن يضمن مشاركة المرافق (NMHSs) في إدارة التصدي للكوارث ومشاركة المؤسسات الإعلامية في إيجاد واختبار خطط فعالة للتأهب للكوارث، ونظم للإنذار، وإستراتيجيات لتخفيف الآثار، وبرامج التعليم العمومي؛

(ح) *المساهمة في تعزيز الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية* – إقامة المرافق (NMHSs) شراكات مع المستخدمين من أجل تصميم النواتج وتقديم الخدمات في القطاعات الرئيسية من مثل الطاقة والصحة والنقل والسياحة لتقديم مساهمة مباشرة في التنمية الاجتماعية الاقتصادية الوطنية المستدامة؛

(ط) *تعزيز العلاقات مع مقدمي خدمات الأرصاد الجوية من القطاع الخاص* – إقامة تعاون وشراكة وثيقين مع مقدمي خدمات الأرصاد الجوية من القطاع الخاص لمساعدة المرافق (NMHSs) في إبلاغ رسائل رسمية إلى المجتمع بطريقة مناسبة التوقيت ومتسقة؛

(ي) *مرجع بشأن الخدمات العامة في مجال الطقس* – يستند إلى العمل الذي نُفِّذ بالفعل ضمن برنامج (PWS)، من أجل إعداد وثيقة عن الخدمات (PWS) لتكون ملحقاً باللائحة الفنية للمنظمة (WMO)، من أجل إدماجها في نهاية المطاف في تلك اللائحة، ولتشكل الأساس لإطار الإدارة الجوية في ميدان الخدمات العامة في مجال الطقس.

التوجهات المستقبلية

8.26 طلبت اللجنة إلى برنامج (PWS) مواصلة تركيزه على مساعدة الأعضاء على تحسين برامجهم الوطنية في نطاق الخدمات العامة في مجال الطقس من خلال ما يلي:

(أ) تقديم إرشادات بشأن تطبيق التكنولوجيا الجديدة والبحوث العلمية فيما يتعلق بما يلي:

(1) تقديم الخدمات؛
(2) احتياز واستخدام البيانات لاسيما من أجل التنبؤ الآني؛
(3) التنبؤات والمعلومات الاحتمالية ؛
(4) الإنذارات بمخاطر متعددة؛
(5) تصميم النواتج الجديدة وإبلاغها؛

(ب) تقديم إرشادات إلى المرافق (NMHSs) بشأن النقل والتوصيل الفعالين للمعلومات الخاصة بالطقس إلى المنظمات والوكالات المتعاونة؛

(ج) بناء القدرات من خلال التدريب على جميع جوانب الخدمات العامة في مجال الطقس؛

(د) تقديم إرشادات بشأن تقييم الجوانب الاجتماعية والاقتصادية لخدمات الأرصاد الجوية؛

(هـ) تقديم الإرشادات وإسداء المشورة بشأن تقييم الخدمات المستند إلى المستخدمين، والتحقق من النواتج؛

(و) تقديم الإرشادات بشأن التبادل الدولي والإقليمي للمعلومات المتعلقة بالطقس، بما في ذلك المعلومات الخاصة بالتنبؤات الفصلية، حسب الاقتضاء.

8.27 واستعرضت اللجنة المهام الرئيسية للفريق (OPAG) الخاص بالخدمات (PWS) من أجل فترة ما بين الدورتين المقبلة للجنة (CBS) (2009-2010)؛ وأقرت مقترحات الفريق (OPAG) بما في ذلك فرق خبرائه واختصاصات كل منها لكي تعكس الأولويات المستهدفة والتقدم المحرز والتطلع إلى تحقيق فعالية التكاليف من أجل الاضطلاع بالأنشطة (انظر البند 12.2 من جدول الأعمال).

9 نظام المعلومات في المنظمة (WIS) *(البند 9 من جدول الأعمال)*

9.1 أحاطت اللجنة علماً بأوجه التقدم المحرزة في تطوير وتنفيذ نظام المعلومات في المنظمة (WIS) منذ الاجتماع الاستثنائي للجنة النظم الأساسية والمؤتمر الفني بشأن نظام (WIS) الذي عُقد في سيول، جمهورية كوريا، في عام 2006. وشكرت رؤساء وأعضاء فريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بنظام المعلومات في المنظمة (ICG-WIS) والفريق المفتوح العضوية والمعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) لجهودهما المبذولة من أجل المحافظة على القوة الدافعة لعملية تطوير النظام (WIS) كما أعربت اللجنة عن تقديرها لعمل فرق الخبراء فيما يتعلق بتسوية كثير من نقاط الخلاف التي برزت في عام 2006.

9.2 وأكدت اللجنة على الأهمية البالغة للنتائج التي يتوصل إليها الفريق (OPAG-ISS) فيما يتعلق بتطوير وتنفيذ النظام (WIS). وأوضحت فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتنفيذ البيانات الشرحية (IPET-MI) معيار الأيزو (ISO19115) وما يتصل به من معايير بالنسبة للبيانات الشرحية الأساسية لعمل النظام (WIS)، ووضعت فرقة الخبراء المعنية بتقنيات وهيكل الاتصالات المشتركة بين نظام معلومات المنظمة في المستقبل/ النظام العالمي للاتصالات (ET-CTS) إرشادات بشأن هيكل الاتصالات والتكنولوجيا من أجل النظام (WIS). وأوصت اللجنة المراكز التي تُعد البيانات الشرحية لبياناتها ونواتجها باستخدام النسخة 1.1 لتطوير وتنفيذ السمات الأساسية للمنظمة (WMO) على ضوء معيار البيانات الشرحية للمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO19115). وطلبت إلى الفريق (OPAG) أن يتيح، على سبيل الأولوية، مواد إرشادية وبعض مدخلات البيانات الشرحية وأدوات للإدارة لتمكين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) من البدء في إيجاد البيانات الشرحية اللازمة.

9.3 وأقرت اللجنة وثائق النظام (WIS) الأساسية والمواد المرجعية التي أعدتها فرقة الخبراء المعنية بالمراكز العالمية لنظم المعلومات (ET-WISC) بالتعاون مع فريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بنظام المعلومات في المنظمة (ICG-WIS)، وبدعم فعال من الأمانة، بما في ذلك "مشروع وخطة تنفيذ النظام (WIS)" (WPIP) و"المعمارية الوظيفية للنظام (WIS)"، و"مواصفات امتثال النظام (WIS) للمراكز العالمية لنظام المعلومات (GISC) ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPC)، والمراكز الوطنية (NC)". وأقرت اللجنة أنها تشكل مكونات أساسية من أجل إعداد "المرجع بشأن نظام المعلومات في المنظمة" في المستقبل، وينبغي الاستمرار في مواصلة تطويرها. وأعادت اللجنة تأكيد الحاجة إلى وضع المرجع بشأن النظام (WIS) التي تمثل أولوية عالية.

9.4 وأقرت اللجنة توصية الفريق (ICG-WIS) التي أيدها الفريق (OPAG) ومؤداها أن يكون كل مركز عالمي لنظام المعلومات (GISC) مسؤولاً عن القيام في إطار مجال مسؤوليته بتنسيق البنية التحتية لاتصالات نظام (WIS) التي يمكنها تلبية متطلبات النظام (WIS) من أجل تبادل المعلومات ضمن ذلك المجال، والتي يمكنها تبادل معلومات النظام (WIS) الحرجة زمنياً والحرجة تشغيلياً المتفق عليها مع مجالات أخرى وبعد أن نوَّهت اللجنة بدور الأمانة في دعم عملية التنسيق، سلّمت بأهمية تعاون مراكز تجميع البيانات أو النواتج (DCPCs) والمراكز الوطنية مع مركزها العالمي المسؤول لنظام المعلومات.

9.5 وأخذت اللجنة علماً بالمتطلبات المحددة من جانب الدورة الستين للمجلس التنفيذي بغية تحديد مراكز النظام (WIS) من أجل الدورة الحادية والستين للمجلس. وشكرت الفريق العامل المخصص التابع لفريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بنظام المعلومات في المنظمة من أجل إعداد وفحص قائمة بحوالي 100 مركز جرى تحديدها من بين ما يزيد على 35 بلداً (انظر مرفق هذه الفقرة). وأشارت إلى أن من المهم تطوير العمليات حالياً لإتاحة الفرصة للمراكز المرشَّحة لإثبات قدرات النظام (WIS).

9.6 وأكدت اللجنة إنشاء فرقة خبراء مخصصة معنية بعمليات الإثبات الخاصة بالمراكز العالمية لنظام المعلومات ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (ET-GDDP) من أجل تحقيق ما يلي:

(أ) وضع إرشادات وإجراءات إدارة من أجل إثبات وتقييم لجنة النظم الأساسية لقدرات المراكز العالمية لنظام المعلومات، ومراكز تجميع البيانات أو النواتج في إطار إجراءات التعيين الرسمي للمراكز (GISC-DCPC) حسبما أقرها المؤتمر العالمي الخامس عشر للأرصاد الجوية؛

(ب) تنظيم عمليات لإثبات قدرات مراكز (WIS) المرشحة، حسبما يلزم ذلك، بما في ذلك إثبات تلك القدرات في دورات لجنة النظم الأساسية.

وطلبت اللجنة إلى فرقة الخبراء (ET-GDDP) تقديم نتائج أعمالها بشأن الفقرة الفرعية (أ) إلى دورة الفريق (ICG-WIS) المقبلة (أيلول/ سبتمبر 2009) بغية تقديم تقرير عن ذلك إلى الدورة الحادية والستين للمجلس التنفيذي (2010)، وتنظيم عمليات إثبات لقدرات مراكز النظام (WIS) المرشحة في الدورة الاستثنائية (2010) للجنة النظم الأساسية (CBS) والمزمع عقدها في الربع الأخير من عام 2010. وتقوم الدورة الاستثنائية (2010) للجنة النظم الأساسية (CBS) بعد ذلك بتقديم التوصيات ذات الصلة إلى المؤتمر العالمي السادس عشر للأرصاد الجوية (Cg-XVI) المقرر عقده في عام 2011.

9.7 وأعربت اللجنة عن تقديرها للأمانة لمساعدة الأعضاء وفرق الخبراء والأفرقة العاملة. وأخذت علماً أيضاً بالمساهمة في مبادرة النظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS) (النتيجة المتوقعة 4)، وفيما يتعلق بضمان التنسيق بين النظام (WIS) والنظم العالمية المتكاملة للرصد حسبما طلب المؤتمر العالمي الخامس عشر للأرصاد الجوية. وشجعت اللجنة بقوة الأعضاء والأمانة على مواصلة دعم مرحلة التنفيذ الحرجة لنظام (WIS). وأعربت اللجنة عن بالغ تقديرها للمساهمات والموارد التي تم تلقيها، وأكدت على أهمية تقديم دعم إضافي من خلال الصندوق الاستئماني للنظام (WIS) وانتداب موظفين لإتاحة الإمكانية للأمانة لزيادة أنشطة بناء القدرات من أجل البلدان النامية وأقل البلدان نمواً. وأشارت اللجنة إلى أن الأولويات تشمل تدقيق الاستعراض المتجدد للمتطلبات.

10 النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية *(البند 10 من جدول الأعمال)*

10.1 نظرت اللجنة في حالة تطوير وتنفيذ مفهوم النظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS) والمصدق عليه من قبل مؤتمر المنظمة العالمية للأرصاد الجوية الخامس عشر (Cg-XV)

تنفيذ مبادرة النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WIGOS)

10.2 أخذت اللجنة في الاعتبار الإستراتيجية الرامية إلى تعزيز التكامل بين نظم الرصد التابعة للمنظمة، والتي اعتمدها مؤتمر المنظمة العالمية للأرصاد الجوية الخامس عشر (Cg-XV)، ووافقت على أن تلعب لجنة النظم الأساسية دوراً رائداً في مواصلة تطوير وتنفيذ مبادرة النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WIGOS). ورحبت اللجنة بالأعمال الأساسية التي تضطلع بها لجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) فيما يتعلق بالتوحيد القياسي لطرق الرصد وتكامل نظم الرصد، وأعادت التأكيد على الحاجة إلى تعاون وثيق بين لجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO).

10.3 وبناءً على ذلك، أجرت اللجنة التعديل المناسب لهيكل العمل المستقبلي للجنة النظم الأساسية، واعتمدت اختصاصات جديدة لأفرقتها المفتوحة العضوية المعنية بمجالات برنامجية (OPAGs) وفرق الخبراء (ETs) ومقرري اللجان الذين يتناولون متطلبات النظم (WIGOS) من حيث التكامل والتشغيل المتبادل والتوحيد القياسي والتجانس. وفي هذا الصدد، أوصت اللجنة رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية وكذلك فرق الخبراء والمقررين المعنيين بإدراج مهام وأنشطة ذات صلة في خطط العمل الخاصة بهم تهدف إلى مواصلة تطوير وتنفيذ مبادرة النظم (WIGOS).

10.4 ومن منطلق الاضطلاع بالدور الرائد في النظم (WIGOS)، وافقت اللجنة على أن يكون رئيس لجنة النظم الأساسية مسؤولاً بصفة مباشرة عن التنسيق العام لأنشطة النظم (WIGOS) التابعة للمنظمة. كما أوصت اللجنة أن يكون رئيس لجنة النظم الأساسية عضواً، بحكم منصبه، في فريق العمل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالنظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS) وبنظام المعلومات في المنظمة (WIS) (EC WG on WIGOS–WIS)، وكذلك عن فريقه الفرعي المعني بالنظم (WIGOS).

10.5 وعند النظر في الجوانب المختلفة لمبادرة النظم (WIGOS)، وافقت اللجنة على ضرورة أن يتيح تنفيذه الفرصة لإدراج كافة الشبكات والنظم الفرعية التابعة للمنظمة (WMO) والتي ترعاها المنظمة (WMO) في عملية التكامل، وبذلك تسمح للمنظمة (WMO) بأن تستجيب بكفاءة أكبر لمتطلبات المستخدم الآخذة في التطور، وكذلك لمواجهة التحديات الجديدة.

10.6 ووافقت اللجنة أيضاً على ضرورة مباشرة عملية التكامل بطريقة تؤكد وتعتمد على استمرار الشراكة والمشاركة والتعاون مع الهيئات المسؤولة عن نظم الرصد إذ إنها تصبح جزءاً من منظومة متكاملة من النظم. وشددت اللجنة على قيمة المشاركة الناشطة في إعداد إطارٍ للنظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS) من جانب الوكالات التي تشارك في رعاية مكوّنات نُظم وبرامج الرصد (وخصوصاً النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS) والنظام العالمي لرصد الأرض (GTOS) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS))، مع إدراك أهمية الفرص المتعلقة بالتعاون والدعم المتبادل وضرورة مراعاة المهام والسياسات الفردية.

مفهوم عمليات النظام (WIGOS) وخطة تطويره وتنفيذه

10.7 أشارت اللجنة مع الارتياح إلى تطوير مفهوم عمليات النظام (WIGOS) (CONOPS) وخطة تطويره وتنفيذه (WDIP) والتي أعدها فريق العمل (EC WG/WIGOS–WIS)، وطلبت إلى رئيسها أن يقدم مقترحات اللجنة من أجل إجراء تحديث لمفهوم عمليات النظم (CONOPS) وخطة تطويره وتنفيذه (WDIP) إلى الدورة الثانية للفريق العامل المذكور للنظر فيها.

10.8 ورحّبت اللجنة بصفة خاصة بالرسالة القوية الخاصة بالتعاون، والواردة في بيان رؤية النظام (WIGOS)، الذي يؤكّد على أن "النظام (WIGOS) تفيد المجتمع من خلال تعزيز توافر وتكامل الرصدات العالمية في مجالات الطقس والمناخ والماء، والتي تسهم بها النظم المكوّنة لهذا النظام (WIGOS)".

المشروعات التجريبية للنظم العالمية المتكاملة للرصد (WPPs) والمشروعات الإيضاحية (WDP)

10.9 أشارت اللجنة مع التقدير إلى مشاركة الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بمعالجة البيانات ونظم التنبؤات الجوية (OPAG-IOS) في تطوير المشروعات التجريبية (WPPs). وأيدت اللجنة تصميم وأهداف المشروعات التجريبية الخمسة، والمقترحات الخاصة بالمشروعات التجريبية المحتملة (انظر الفقرتين 10.15 و10.16). هذا، وقد وافقت اللجنة على تقديم الدعم للمشروعات التجريبية (WPPs) من خلال رئاسة الفريق (OPAG-IOS).

10.10 وعند النظر في حالة تنفيذ المشروعات التجريبية (WPPs) فرداى، كررت اللجنة تأكيد القرار الذي اتخذه مؤتمر المنظمة الخامس عشر (Cg-XV) والذي مؤداه أن الاضطلاع بكافة المشروعات التجريبية المقترحة للنظم العالمية المتكاملة للرصد في أبكر مرحلة ممكنة سيكون مجدياً عند تناول عملية التكامل الخاصة بالنظام (WIGOS)، كما سيساعد في التحديث المنتظم لمفهوم العمليات (CONOPS) وكذلك خطة التطوير والتنفيذ (WDIP).

10.11 وفيما يتعلق بالمشروع التجريبي (WPP) المعني بتحسين توزيع الأوزون (العمود الكامل ولمحات عن الأوزون والأوزون السطحي) وعمليات رصد الأهباء الجوية من خلال نظام المعلومات في المنظمة (WIS)، أقرت اللجنة بأهمية النقل شبه الآني لمتغيرات الأوزون والأهباء الجوية في الغلاف الجوى اللازمة للتنبؤ العددي بالطقس (NWP)، وبضرورة معالجة هذه المسألة على سبيل الأولوية. هذا، وسوف يسهم المشروع في تصميم الأنشطة التي تعمل على تعزيز النقل شبه الآني للبيانات الخاصة بالمراقبة العالمية للغلاف الجوى (GAW) من خلال نظام المعلومات في المنظمة. وقد لاحظت اللجنة أن فوائد النظم (WIGOS) تشمل التوحيد القياسي لأساليب رصد متغيرات الأوزون والأهباء الجوية، والتوحيد القياسي لعمليات جمع وتبادل البيانات الهامة على أساس روتيني، وكذلك التوحيد القياسي للنقل السريع للبيانات لتلبية متطلبات المستخدم بما في ذلك البيانات الخاصة بدراسات المناخ. وقد أقرت اللجنة بأن هناك حاجة لوضع مبادئ توجيهية بشأن كيفية تناول المشكلات المتعلقة بالبيانات، ولالتماس مشورة وتعاون لجنة النظم الأساسية.

10.12 وأحاطت اللجنة علماً بتوصية لجنة الهيدرولوجيا في دورتها الثالثة عشرة والفريق العامل الاستشاري الأول التابع للجنة الهيدرولوجيا ومفادها ضرورة أن يتكامل نظام رصد الدورة الهيدرولوجية في الجماعة الإنمائية للجنوب الأفريقي (SADC-HYCOS) والنظام الإرشادي للفيضانات الخاطفة في الجنوب الأفريقي باعتباره المشروع التجريبي للنظام (WIGOS).

10.13 وفيما يتعلق بالمشروع التجريبي (WPP) الخاص بدمج برنامج إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة عن الطائرات (AMDAR) في النظم (WIGOS)، أعربت اللجنة عن دعمها لأنشطة المشروع كجزء من دمج البرنامج (AMDAR) في لجنة النظم الأساسية (CBS) والمراقبة العالمية للطقس (WWW).

10.14 وعند النظر في المشروع التجريبي (WPP) الخاص بالتوسع في الدور والمسؤوليات الأساسية/ الشاملة لبرنامج أدوات وطرق الرصد في إطار النظام (WIGOS)، اتفقت اللجنة على أن هناك حاجة لقدر كبير من المعرفة الفنية والخبرة المتخصصة على مستوى الأدوات وطرق الرصد في عملية تنفيذ مفهوم النظام (WIGOS). وأكدت اللجنة ضرورة إنجاز هذا المجال الخاص بالتوحيد القياسي في إطار النظام (WIGOS) من خلال الدور والمسؤوليات الشاملة للجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) في إطار النظام (WIGOS).

10.15 ومع الإشارة إلى التقدم الجيد المحرز في تطوير المشروع التجريبي (WPP) الخاص بدمج عمليات رصد الأحوال الجوية البحرية وغيرها من عمليات الرصد الأوقيانوغرافية الملائمة في النظام (WIGOS)، وكذلك الجوانب المتعلقة بالتشغيل المتبادل لنظام المعلومات في المنظمة (WIS)، وافقت اللجنة على تقديم الدعم للمشروع فيما يتعلق بالتدريب المطلوب، حسبما يتطلب الأمر، من خلال مكتب مشروعات نظام المعلومات في المنظمة.

10.16 وأشارت اللجنة مع التقدير إلى أن مبادرة برنامج السواتل التابع للمنظمة (WMO) تشارك أكثر من ذي قبل في المشروعات التجريبية (WPPs)، ولاسيما المشروعات الهيدرولوجية والبحرية، وذلك من أجل تعزيز دمج الرصدات الساتلية والموقعية بمزيد من الفعالية. كذلك أيدت اللجنة إعداد مقترح خاص بالنظام الفضائي العالمي لتوحيد المعايير (GSICS) باعتباره مشروعاً جديداً ً من المشروعات التجريبية (WPP).

10.17 ورحبت اللجنة بأن النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) قد بحث مشروعاً تجريبياً جديداً لشبكة الهواء العلوي المرجعية (GRUAN)، وأكدت استعدادها للعمل مع النظام (GCOS) لتطوير المشروع، اقتداءً بالمشروعات التجريبية الأخرى. ورأت اللجنة أن هذا النشاط هام بشكل خاص نظراً إلى أهمية إسهام محطات الشبكة (GUAN) في

نظام الرصد العالمي (GOS) وتجميع محطات كثيرة تابعة لشبكة الهواء العلوي المرجعية التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ مع محطات شبكة رصد الهواء العلوي التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GUAN).

10.18 وأحاطت اللجنة علماً بأن التنبؤ العملي بالعواصف الرملية والترابية لايزال مشكلة صعبة وأشارت إلى أن وجود مشروع تجريبي، بما في ذلك تبادل آني لبيانات جودة الهواء، يمكن أن تعالج هذه المسألة بشكل مفيد.

10.19 وأكدت اللجنة كذلك ضرورة أن يكون لكل مشروع تجريبي (WPP) خطة تنفيذ واقعية، مع تحديد الإطار الزمني والأنشطة والنتائج الممكن إنجازها في كل مرحلة على حدة، مع مراعاة توجيهات خطة التطوير والتنفيذ التابعة للنظم العالمية المتكاملة للرصد (WDIP) والتي تنص على استكمال وتقييم أنشطة المشروعات التجريبية (WPPs) التي بدأت في الفترة 2007-2009 بحلول حزيران/ يونيو 2010، حتى ينظر فيها فريق العمل (EC WG on WIGOS–WIS) قبل انعقاد الدورة الثانية والستين للمجلس التنفيذي (حزيران/ يونيو 2010).

10.20 وفي هذا الصدد، أكدت اللجنة ضرورة أن تعد كل فرقة معنية بمشروع خطة تنفيذ تفصيلية وبرنامج عمل يتضمن المهام والأنشطة والمنجزات المستهدفة وتواريخ الانتهاء المحددة، وجعلها متاحة لمكتب المشروعات التابع للنظم (WIGOS) لأغراض التخطيط والمراقبة، وكذلك للدعم الذي تحتاجه أمانة المنظمة (WMO) للمشروعات التجريبية (WPPs).

10.21 وأوصت اللجنة بضرورة توفير المعلومات المتعلقة بالمشروعات التجريبية (WPPs)، مع خطة العمل، على الموقع الشبكي للنظام (WIGOS) (http://www.wmo.int/pages/prog/www/wigos/index_en.html).

10.22 واتفقت اللجنة على أن المشروعات التجريبية (WPPs) تتطلب تنسيقاً ودعماً نشطين من مكتب المشروعات التابع للنظام (WIGOS)، ومن ثم تنشأ الحاجة لإنشاء وظيفة ملائمة لإدارة المشاريع. وهذا سيتيح بدوره تفاعلاً أفضل بين فرقة المشروع المسؤولة، والفريق الفرعي المعني بالنظام (WIGOS) وهيئات العمل التابعة للجان الفنية المختلفة.

10.23 ورأت اللجنة من الضروري تحديد مراكز جمع أو إنتاج البيانات، المرتبطة بتقديم الشكل الخارجي المطلوب للمشروعات التجريبية (WPPs)، وسيتطلب هذا مزيداً من التوجيه والإرشاد من قبل لجنة النظم الأساسية (CBS) ونظام المعلومات في المنظمة (WIS) فيما يتعلق بعدد هذه المراكز إلى جانب اختصاصاتها وكذلك جوانب التدريب ذات الصلة.

10.24 ورحبت اللجنة بالتقدّم الذي أحرزته المشاريع الإيضاحية للنظام (WIGOS) التي تضطلع بها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) داخل كل اتحاد إقليمي ولاحظت أن هذه المشروعات رغم اختلافها بدرجة كبيرة من حيث النطاق والطابع، فإن جميعها يوفر آفاقاً مفيدة بشأن الأثر والقيمة المحتملين على المستوى الوطني و/أو الإقليمي لمفهوم تكامل النظام (WIGOS) داخل إطار منظومة من النظم. ورحبت اللجنة بمدى مشاركة المرافق الوطنية (NMHSs) في المشاريع الإيضاحية ومدى قدرتها على تقاسم خبراتها و/ أو توسيع المشاركة داخل إقليمها. وطلبت اللجنة إلى مكتب تخطيط النظام (WIGOS) المساعدة بتقديم التوجيهات ذات الصلة بشأن سير المشاريع الإيضاحية.

10.25 وشجّعت اللجنة أعضاء المنظمة الذين يضطلعون بمشاريع إيضاحية على إعداد خطة تنفيذ وبرنامج عمل بالتفصيل مع توضيح مهام وأنشطة ومنجزات مستهدفة ومواعيد محدّدة وجعلها متاحة لمكتب مشاريع النظام (WIGOS) لأغراض التخطيط والمراقبة وكذلك توفير الدعم الذي تحتاجه أمانة المنظمة (WMO) للمشاريع الإيضاحية (WDPs).

10.26 وأشارت اللجنة مع الارتياح إلى أن النسخ الحالية للكتيب والدليل الخاصين بالنظام العالمي للرصد (GOS) قد أقرت بالفعل بمعظم النظم المكونة للنظام (WIGOS)، كما قدمت الروابط لدمجها وشكلت إطار العمل اللازم والذي يمكن الاتفاق في إطاره على مجموعة موحدة من المعايير ونشرها.

10.27 وأكدت اللجنة ضرورة مواصلة الحفاظ على قاعدة البيانات الحالية الخاصة بمتطلبات المستخدم وقدرات الرصد التابعة للجنة السواتل لرصد الأرض والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (CEOS–WMO) حيث إنها كانت أساس المراجعة المستمرة للمتطلبات ويجب أن تؤدّي دوراً أكبر مع النظام (WIGOS). ومع مراعاة المتطلبات الخاصة بالنظام (WIGOS) والنظام (WIS)، اتفق على إعادة تصميم قاعدة البيانات الحالية والتماس موارد خارجة عن الميزانية من أجل إعادة التصميم هذه ومواصلة صيانتها.

10.28 وأعربت اللجنة عن قلقها إزاء الإطار الزمني المتاح لاختبار مفهوم النظام (WIGOS) ومحدودية الموارد المقدمة من خلال إعارات الخبراء والإسهام في الصندوق الاستئماني التابع للنظام (WIGOS) و/ أو إعادة توجيه الموارد الحالية لأمانة المنظمة (WMO) فيما يعد تناقضاً مع طلب الدورة الستين للمجلس التنفيذي التي أكدت ضرورة زيادة مستوى الموارد المطلوبة في الفترة 2008 – 2011. وقد أُنشئ مكتب التخطيط التابع للنظام (WIGOS) ولكنه لم يزود بعد بالموظفين بشكل كامل. كما أشارت اللجنة إلى أن النقص في الأموال لن يتيح استكمال بعض المشروعات التجريبية (WPPs) على النحو المخطط لإعداد واختبار مفهوم النظام (WIGOS) سريعاً.

10.29 واتفقت اللجنة على ضرورة أن تركز العملية الحالية لتنفيذ مفهوم النظام (WIGOS) على مرحلة اختبار المفهوم، معتمدة في ذلك على تطوير المشروعات التجريبية والإيضاحية التي بدأتها اللجان الفنية والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) على التوالي، وسيتم إعداد مرحلة "التنفيذ" المذكورة بالتزامن مع الانتهاء من المشروعات التجريبية والإيضاحية وتلقي التعليقات عليها، وفقاً لمعايير تقييم ملائمة ولعملية توحيد/ تنفيذ متفق عليها. وأوصت اللجنة بالإعداد المبكر لمعايير التقييم وعملية التوحيد/ التنفيذ، تحت رعاية فريق العمل (EC WG on WIGOS–WIS)، وبتخصيص الموارد المناسبة.

إطار إدارة الجودة (QMF) في إطار النظام (WIGOS)

10.30 أكدت اللجنة أن مواصلة تطوير إطار إدارة الجودة للمنظمة (WMO) أمر حيوي وضروري من أجل عمليات النظام (WIGOS) المقبلة. هذا، وسيعمل نظام إدارة الجودة الملائم باستمرار على كافة مستويات النظام بأكمله. وعلى صاحب نظام الرصد تقبل المسؤولية عن تنفيذ نظام لإدارة الجودة فعال من حيث التكلفة. وترتبط هذه العملية بنوعية منتجات المستخدم النهائي، ومن ثم فلا ينبغي الاقتصار على تناول المسألة والاضطلاع بها من منظور النظم (WIGOS) التي تُعَد قاصرة على جوانب الرصد. وفي هذا الصدد، يُطلب من فريق العمل (EC WG/WIGOS-WIS) تقديم توصيات بشأن كيفية تطوير وتنفيذ إطار إدارة الجودة عند الممارسة العملية.

المؤتمر الفني للجنة النظم الأساسية المعني بالنظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS)

10.31 أعربت اللجنة عن التقدير لكثير من أعضاء المنظمة وممثلي اللجان الفنية الأخرى ولشركاء المنظمة (WMO) والمشاركين في رعاية المؤتمر الفني المعني بالنظام (TECO-WIGOS) الذي عُقد في يومي 23 و 24 آذار/ مارس 2009 قبيل انعقاد الدورة الرابعة عشرة للجنة.

10.32 ونوَّهت اللجنة بأن المؤتمر الفني المذكور أتاح فرصة رائعة لاستعراض التقدم المحرز حتى الآن في استكشاف مفهوم النظام (WIGOS)، وذلك عن طريق توضيح إمكانية تنفيذه من خلال طائفة المشاريع التجريبية والإيضاحية، ولتقييم ذلك التقدُّم بالمقارنة مع التوقيت الزمني والأهداف المتعلقة بهذه النظم والتي وضعها المؤتمر الخامس عشر، ولتوضيح المنجزات المتحققة حتى الآن ولبنات البناء الأساسية القائمة والتحديات الباقية.

10.33 ورحّبت اللجنة وأحاطت علماً ببيان المؤتمر الفني المعني بالنظام (WIGOS) على النحو الوارد في المرفق التاسع بهذا التقرير. وطلبت اللجنة إلى الرئيس إبلاغ بيان المؤتمر إلى الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالنظام WIGOS-WIS، وإلى رؤساء اللجان الفنية الأخرى والاتحادات الإقليمية، والهيئات الرفيعة المستوى المسؤولة

عن نظم وبرامج الرصد ذات الصلة، والتي تشارك في رعايتها من مثل النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS)، والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS).

10.34 وطلبت اللجنة إلى أعضاء المنظمة والأمين العام النظر في توفير موارد إضافية لمكتب تخطيط النظام (WIGOS) لضمان تشغيله بالكامل لدعم مشروعات النظام (WIGOS) والمساعدة في مواصلة توضيح مفهوم النظم (WIGOS).

10.35 وأحاطت اللجنة علماً بالحاجة إلى إستراتيجية شاملة للتنفيذ وإعداد التكاليف والتنفيذ من أجل الانتقال بالنظم (WIGOS) من فكرة مجرّدة إلى حقيقة واقعة وينبغي أن تعالج هذه الإستراتيجية أموراً من بينها التحديات الفنية وتحديات التنسيق وما يتصل بذلك من أدوار ومسؤوليات؛ وعملية الاستفادة من الدروس المكتسبة من مشروعات النظام (WIGOS) وغيره من الأنشطة؛ واحتياجات بناء القدرات لضمان وصول فوائد النظم المذكورة إلى جميع أعضاء المنظمة؛ وتحديد مسؤوليات واضحة في أنحاء منظومة المنظمة من أجل مواصلة تطوير النظام (WIGOS). ووافقت اللجنة على المساهمة في إعداد إستراتيجية من هذا القبيل تحت رعاية الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالنظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) وبنظام المعلومات في المنظمة (WIS).

10.36 وأكدت اللجنة كذلك على ما يلي:

(أ) الخاصية الوظيفية التامة لنظام المعلومات في المنظمة (WIS) تعتبر أساسية لضمان تمكين النظام (WIGOS) من استغلال وسائل جديدة للوصول إلى البيانات واسترجاعها؛

(ب) من الأمور الأساسية مواصلة إشراك الأوساط الهيدرولوجية في أنشطة النظام (WIGOS)؛

(ج) من الأهمية ضمان أن تؤخذ في الاعتبار في النظام (WIGOS) جميع الاحتياجات والأولويات ذات الصلة الخاصة ببرامج الرصد والتطبيقات التابعة للمنظمة (WMO)؛

(د) يتطلب الأمر بذل جهد كبير لإبلاغ جميع المشاركين المحتملين في النظام (WIGOS)، سواء داخل أو خارج منظومة المنظمة (WMO)، بفوائد المشاركة في النظام (WIGOS) باعتباره منظومة شاملة ومتناسقة لنظم الرصد؛

(هـ) وسوف يشكّل النظام (WIGOS) إسهاماً هاماً من جانب المنظمة في المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، وينبغي أن تواصل اللجنة وخبراؤها البحث عن طرق للتعاون مع المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض في المجالات ذات الصلة.

10.37 وأعادت اللجنة تأكيد التزامها بالعمل مع الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالنظام (WIGOS) وبنظام المعلومات في المنظمة (WIS) ومع فريقه الفرعي المعني بالنظام (WIGOS) لتنفيذ الإجراءات المطلوبة للتصدي للتحديات التي سُلّطت عليها الأضواء في بيان المؤتمر الفني المعني بالنظام (TECO-WIGOS).

11 الأنشطة الشاملة الأخرى

11.1 الفريق المخصص المعني برصدات الأرض *(البند 11.1 من جدول الأعمال)*

11.1.1 أحيطت اللجنة علماً بأن المؤتمر الخامس عشر أيد مشاركة المنظمة (WMO) في الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) ووافق أيضاً على المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) وخطة تنفيذها البالغة 10 سنوات. وطلب المؤتمر أن تقدم المنظمة الدعم التام لعملية رصد الأرض والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض الناجمة عن ذلك، ودعم تنفيذها إلى أقصى حد ممكن في إطار ولاية المنظمة (WMO)، وإتاحة كافة البيانات الأساسية كما ورد تعريفها في القرار 40 (Cg-XII) من خلال ترتيبات التشغيل البيني للفريق المعني برصدات الأرض لخدمة

احتياجات المجتمع العالمي. وأفاد بأنه يتعين أن تكون مشاركة المؤتمر في الفريق المعني برصدات الأرض على أساس المنفعة المتبادلة التي ترقى بأوجه التآزر إلى أقصى حد ممكن وتحد من الازدواجية مع ملاحظة أن المشاركة في الفريق المعني برصدات الأرض ستوفر فرصة لتحسين نظم الرصد العالمية، وخصوصاً في المناطق التي تقع خارج نطاق الولايات القضائية الوطنية. وسوف يسهل ذلك أيضاً تبادل البيانات والبيانات الشرحية والنواتج، المتقاسمة في إطار (GEOSS) على نحو كامل وصريح، مع الاعتراف بالصكوك الدولية والسياسات والتشريعات الوطنية ذات الصلة.

11.1.2 وأحيطت اللجنة علماً بأن الفريق المعني برصدات الأرض، الذي تأسس عام 2005، يضم الآن 78 بلداً، والمفوضية الأوروبية و56 منظمة مشاركة. وأحيطت علماً بأن خطة عمل الفريق المعني برصدات الأرض المحدثة للفترة 2009-2011 صدرت في كانون الثاني/ يناير 2009. وترأس المنظمة (WMO) و/ أو تساهم في ما يزيد عن 30 مهمة تتعلق بخطط العمل وتشارك في رئاسة أو تشارك في العديد من لجان (GEO). وأحيطت اللجنة علماً بالإضافة إلى ذلك بأن المنظمة (WMO) تواصل توفير الاستجابات المنسقة لمتطلبات الـ (GEO) من جانب وكالات الأمم المتحدة المشاركة في رعاية نظم الرصد العالمية (النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS) والنظام العالمي لرصد الأرض (GTOS) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)).

11.1.3 وأحيطت اللجنة علماً ببعض القضايا الأساسية التي تواجه الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) في الفترة التي تسبق انعقاد القمة الوزارية في عام 2010 من قبيل: مبادئ تقاسم البيانات، وترتيبات التشغيل البيني، والإدارة الرشيدة والتمويل المستدام لدى انتقال فريق (GEO) من مرحلة التطوير إلى مرحلة التشغيل المتعلقة بمنظومة للنظم.

11.1.4 وعلمت اللجنة أنه إذا امتثلت نظم المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) لمعايير نظام المعلومات في المنظمة (WIS) تحديداً، فسوف تستوفي المعايير ذات الصلة التي سيضعها الفريق المعني برصدات الأرض/ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEO/GEOSS). وخلصت اللجنة إلى استنتاج مفاده أن مشاركة المنظمة (WMO) في الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) يعتبر أمراً مهماً بالنسبة للجنة النظم الأساسية وخصوصاً من حيث صلته بنظم المعلومات في المنظمة (WIS) والنظم العالمية المتكاملة للرصد (WIGOS).

11.1.5 وأعادت اللجنة التأكيد على حاجتها لاستمرار وجود منسق معني بالفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) ومواصلة إشراف فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية على أنشطة المنظمة (WMO). وقررت اللجنة تعيين منسق لأنشطة الفريق المعني برصدات الأرض/ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض المتعلقة بالمنظمة، على أن يرفع / ترفع تقارير/ تقاريرها على أساس منتظم إلى فريق الإدارة التابع للجنة (CBS) (انظر البند 12.2).

11.1.6 واقترحت اللجنة أنه بناءً على مساهمات المنظمة (WMO) الكبيرة في نظام رصد الأرض/ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض، يقوم منسق لجنة النظم الأساسية المعني بنظام رصد الأرض بمراقبة وثائق الفريق المعني برصدات الأرض بصورة وثيقة للتأكد من الاعتراف ببرامج المنظمة (WMO) ومساهماتها بصورة ملائمة على هذا النحو.

11.2 الحد من مخاطر الكوارث *(البند 11.2 من جدول الأعمال)*

الموضوع 1: الفرص المتاحة لتحسين التخطيط والتصدي للطوارئ الإنسانية من خلال إقامة روابط مع النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) ومع نظام المعلومات في المنظمة (WIS)

11.2.1 أشارت اللجنة إلى أنه تجاوباً مع العقد الدولي للحد من الكوارث الطبيعية (IDNDR، 1990-1999)، يسرت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، من خلال برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) في عام 1995، تقديم مساعدات ومعلومات الأرصاد الجوية من المراكز الوطنية للأرصاد الجوية ومن المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMC) التي تعمل في تلك المنطقة التي كان من شأنها تمكين إدارة المساعدة الإنسانية (DHA) التابعة للأمم المتحدة، وهي الهيئة السلف لمكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (UN-OCHA)، من تقديم المساعدات

المطلوبة. وقد أُعدت إجراءات تقديم تلك المساعدات عقب مشاروات موسعة مع دوائر المنظمة (WMO) ومع إدارة المساعدة الإنسانية (DHA). ولاحظت اللجنة أن هذه المبادرة قد ولّدت آلية أوفت بهذا الغرض بنجاح حتى نهاية العقد الدولي (IDNDR)، ومن خلالها أفضت التغييرات في المسؤوليات التشغيلية في كل من المنظمة (WMO) والأمم المتحدة إلى إبرام الترتيبات. وعلاوة على ذلك، أُبلغت اللجنة أن تطبيق الإجراء على بعض الحالات قد أدرجه برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) في وثائق، وهذه الوثائق متاحة لمزيد من التقييم والتحليل للدروس المستفادة.

11.2.2 وأُبلغت اللجنة أن عدداً من البلدان قد أعرب أثناء مناقشات الجمعية العامة للأمم المتحدة في أواخر التسعينات عن الحاجة إلى تحسين الاستجابة الدولية في الحالات الإنسانية استناداً إلى التخطيط الاحترازي وتحسين التنسيق على نطاق الوكالات الإنسانية المختلفة. وقد أفضى ذلك إلى مبادرات اللجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات (IASC)، والتي أدت إلى موجة جديدة من الإصلاحات الإنسانية في أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين باستخدام نهج تجميعي للتنسيق بين عضوية اللجنة الدائمة المشتركة بين الوكالات (IASC). وقد سُمي لقيادة التنسيق بين المجموعات المختلفة كل من مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (UN-OCHA)، والاتحاد الدولي لجمعيات الصليب الأحمر والهلال الأحمر (IFRC)، ومؤسسة الأمم المتحدة لرعاية الطفولة (UNICEF)، وبرنامج الأغذية العالمي (WFP)، ومنظمة الأغذية والزراعة (FAO)، ومفوضية الأمم المتحدة لشؤون اللاجئين (UNHCR)، ومنظمة الصحة العالمية (WHO)، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP). وسلّمت اللجنة بأن ذلك يفضي إلى إتاحة فرص جديدة لإقامة روابط بين خدمات ومعلومات الأرصاد الجوية، التي توفرها المرافق الوطنية (NMHSs) والمراكز الإقليمية (RSMC)، والوكالات العاملة في المجال الإنساني بشكل عملي وسريع من أجل تحسين التخطيط والتصدي للطوارئ في حالات الكوارث المحتملة.

11.2.3 وأشارت اللجنة إلى الفرص الناشئة من خلال نظام المعلومات في المنظمة (WIS) لتحسين إدارة البيانات واسترجاعها، وإلى أن الدورة الاستثنائية للجنة النظم الأساسية كانت قد أكدت في عام 2006 على تحديد المستخدمين الخارجيين للنظام (WIS) في وقت مبكر، وعلى دمج متطلبات المستخدمين في عملية التخطيط، ولاسيما متطلبات الإدارة الدولية لمخاطر الكوارث والأوساط العاملة في المجال الإنساني.

11.2.4 وأُبلغت اللجنة أن الإصلاح في المجال الإنساني قد أدى إلى إحداث تغييرات في الإجراءات العملية، وإلى آليات جديدة لتقاسم المعلومات بين الوكالات العاملة في المجال الإنساني. وأُبلغت اللجنة أيضاً بأن الأوساط العاملة في المجال الإنساني قد أعربت عن اهتمامها على مستوى الإدارة التنفيذية وعلى المستوى العملي على السواء لإعادة إقامة روابط بين الشبكات التشغيلية للمرافق الوطنية (NMHSs) والمراكز الإقليمية (RSMCs). وفي هذا الصدد، شددت اللجنة على ضرورة تعميق فهم الإجراءات العملية للمسائل الإنسانية ومتطلباتها من معلومات الأرصاد الجوية التي يمكن أن توفرها المرافق الوطنية (NMHSs) والنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS). كما أُبلغت اللجنة بأن تقريراً يتضمن معلومات أساسية سيتوافر في أيار/ مايو 2009 يستند إلى الاجتماعات التمهيدية في أمانة المنظمة (WMO) التي يسر عقدها برنامج الحد من مخاطر الكوارث (DRR)، والتي شارك فيها برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، وبرامج النظام العالمي (GDPFS)، والنظام (WIS)، وخبراء من عدد من الوكالات العاملة في المجال الإنساني.

11.2.5 ولاحظت اللجنة الحاجة إلى زيادة التركيز على خدمات الأرصاد الجوية لتحسين التخطيط للحالات الإنسانية والتصدي لها، فقررت إنشاء فرقة عمل معنية بخدمات الأرصاد الجوية لتحسين تخطيط المسائل الإنسانية والتصدي لها، تحت إشراف الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG-PWS) للتخطيط والعمل صوب تنفيذ مشروع في هذا المجال، واعتمدت اختصاصات فرقة العمل (انظر البند 12.2 من جدول الأعمال). ويتعين على فرقة العمل أن تتشاور، حسب الاقتضاء، مع الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (ISS)، والفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظام معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)، وأن تقدم تقريراً إلى الدورة الاستثنائية للجنة (CBS) في عام 2010.

الموضوع 2: الحاجة إلى مبادئ توجيهية قياسية لتعاريف الأخطار المتعددة وقواعد بياناتها وبياناتها الشرحية وتحليلاتها الإحصائية وأدوات رسم خرائطها

11.2.6 أشارت اللجنة إلى وجوب اتباع نهج الأخطار المتعددة من أجل الإنذارات بحدوث أخطار متعددة وأن المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) تقع عليها في كثير من الحالات مسؤوليات عن الأخطار تتجاوز تلك التي تعرّضت لها المنظمة (WMO) (على سبيل المثال: أمواج المد السنامي والزلازل).

11.2.7 وأبلغت اللجنة أن المسح الذي أجراه البرنامج (DRR) التابع للمنظمة (WMO) على المستوى القطري (2006) قد أشار إلى أن الجفاف، والفيضانات الخاطفة وفيضانات الأنهار، والرياح العاتية، والعواصف القاسية، والأعاصير المدارية، وعرام العواصف، وحرائق الغابات والبراري، وموجات الحرارة، والانهيارات الأرضية، وأخطار الطيران هي الأخطار العشرة الرئيسية التي تثير قلق جميع الأعضاء. وأشار المسح أيضاً إلى أن أكثر من 90 في المائة من 139 مرفقاً من المرافق الوطنية (NMHSs) التي ردت على المسح قد طلبت مواد إرشادية بشأن المنهجيات القياسية لمراقبة وأرشفة وتحليل ورسم خرائط الأخطار المتعلقة بالأحوال الجوية والهيدرولوجيا والمناخ.

11.2.8 وأشارت اللجنة أيضاً إلى التزامات المنظمة (WMO) حسبما ترد في المادة العاشرة "الخدمات الإحصائية" من الاتفاق المبرم بين الأمم المتحدة والمنظمة (WMO) لتيسير "... جمع للمعلومات الإحصائية وتحليلها ونشرها وتوحيدها وتحسينها وتعميمها في مجال الأرصاد الجوية وتطبيقاتها، وعن توفير هذه الإحصاءات للوكالات المتخصصة الأخرى ...". وفي هذا الصدد، أشارت اللجنة إلى طلبات الدورة الثامنة والخمسين للمجلس التنفيذي والمؤتمر العالمي الخامس عشر للأرصاد الجوية إلى الأمين العام: '1' تيسير إعداد مبادئ توجيهية لتوحيد تعاريف الأخطار وقواعد بياناتها وبياناتها الشرحية ورسم خرائطها وأدوات رسم خرائطها من خلال برامج المنظمة (WMO) ولجانها الفنية ذات الصلة، '2' إعداد منهجية قياسية لجمع معلومات عن الأخطار من المرافق الوطنية (NMHSs)، حيثما أمكن وتوافر ذلك، وتنسيق جمع تلك المعلومات، وإعداد تقارير إحصائية لإبلاغ الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة.

11.2.9 وأبلغت اللجنة بمشروع شنغهاي الإيضاحي لنظم الإنذار المبكر بالأخطار المتعددة، وهو مشروع للإنذار بالأخطار المتعددة بدأ في عام 2007. ويشمل هذا المشروع تطوير القدرات الفنية في مجال التنبؤ الآني والتنبؤ بالأخطار المختلفة في المرافق الوطنية (NMHSs)، من خلال نهج منسق يشمل جميع البرامج الفنية للمنظمة (WMO) ذات الصلة. ويُقدَم هذا النهج بهدف رفع مستوى البلدان الأخرى التي في حاجة لتطوير القدرات الفنية التي تتطلب نهج متعدد الأخطار. ويتمثل أحد النواتج الممكنة للمشروع في اختبار النماذج الأولية لقواعد بيانات الأخطار وتعاريف مصطلحاتها وأدوات رسم خرائطها. وأُبلغت اللجنة بزيادة آثار الطقس القاسي والظواهر الشديدة المرتبطة بالطقس والمناخ والماء، وطلبت مراعاة شدة ضعف البلدان النامية عند إعداد هذا المشروع في المستقبل.

11.2.10 وأبلغت اللجنة أن اللجان الفنية الأخرى التابعة للمنظمة (WMO) تتخذ زمام مبادرات لوضع مبادئ توجيهية لتوحيد قواعد بيانات الفيضانات والجفاف وعرام العواصف وبياناتها الشرحية وأدوات رسم خرائطها. وأكدت اللجنة ضرورة إعداد مبادئ توجيهية لأخطار الأحوال الجوية الأخرى، ولاحظت أنه سيتوافر تقرير يتضمن معلومات أساسية، في نيسان/ أبريل 2009، يُعده أحد الاستشاريين، وسيوثق التقرير الاحتياجات والفجوات، والمبادرات، كما سيقدم أمثلة عن منهجيات تحليل أخطار الأحوال الجوية.

11.2.11 ومع ملاحظة الحاجة إلى مبادئ توجيهية قياسية لتعاريف أخطار الأحوال الجوية، وقواعد بياناتها، وبياناتها الشرحية وتحليلاتها الإحصائية وأدوات رسم خرائطها، قررت اللجنة إنشاء فرقة عمل معنية بالمبادئ التوجيهية القياسية للمخاطر الجوية، تحت إشراف الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) للتخطيط والعمل صوب تنفيذ مشروع في هذا المجال، واعتمدت اختصاصات فرقة العمل (انظر البند 12.2 من جدول الأعمال). ويتعين على فرقة العمل أن تتشاور، حسب الاقتضاء، مع خبراء من لجنة علم المناخ (CCl) ولجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، وأن تقدم تقريراً إلى الدورة الاستثنائية للجنة (CBS) في عام 2010.

11.3 إطار إدارة الجودة *(البند 11.3 من جدول الأعمال)*

11.3.1 أشارت لجنة النظم الأساسية (CBS) إلى أن مؤتمر المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (القرار 32 (Cg-XV)) قد أقر إطار إدارة الجودة بوصفه نهجاً شاملاً ملائماً لتقديم البيانات والنواتج والخدمات. ويُقترح أن يكون المجلد الرابع بشأن "إدارة الجودة" في اللائحة الفنية ذا طابع عام وأن يعرض إطار إدارة الجودة في المنظمة (WMO) كنهج منسق لتقديم البيانات والنواتج والخدمات. وتتضمن أول مسودة وُزعت على أعضاء فرقة العمل المشتركة بين اللجان (ICTT) سياسة الجودة الخاصة بالمنظمة (WMO)، والمبادئ الثمانية لإدارة الجودة، والأدوار التي تضطلع بها الهيئات التأسيسية للمنظمة (WMO)، والنُهُج المنسقة إزاء إدارة الجودة فيما بين اللجان الفنية. كما اقتُرح دليل بشأن إدارة الجودة يساعد الأعضاء على وضع إطار لإدارة الجودة خاص بهم. وأحيطت اللجنة علماً بأن كثيراً من أعضاء المنظمة في حاجة ملحّة للمساعدة في إنشاء نظمهم الخاصة بإدارة الجودة، وشجَّعت اللجنة على أن تقوم فرقة العمل المشتركة بين اللجان (ICTT) في وقت مبكّر بإعداد وثائق إرشادية لمساعدة هؤلاء الأعضاء.

11.3.2 وأبلغت اللجنة بأن عدداً من أعضاء المنظمة ينفذون حالياً نُظماً لإدارة الجودة، وشجّعت اللجنة هؤلاء الأعضاء على تبادل تجاربهم وخبراتهم في هذا الشأن مع الأعضاء الآخرين، لاسيما من البلدان النامية، ليتسنى للأعضاء القيام بتنفيذ نظم إدارة الجودة في المستقبل بشكل فعَّال قدر المستطاع من حيث التكلفة. وأحيطت اللجنة علماً أيضاً بتنفيذ مشروع تجريبي في مرفق الأرصاد الجوية في تنزانيا (TMA) يهدف إلى جعل دائرة الأرصاد الجوية للطيران التابعة للوكالة على اتساق مع معيار الأيزو ISO 9000 ولإعداد وثائق قياسية يمكن أن تستخدمها كنموذج دوائر أخرى أصغر معنية بالأرصاد الجوية للطيران في ممارسة أعمالها لتحقيق الاتساق مع معيار الأيزو 9000. ومن المتوقع حالياً أن يستكمَل هذا المشروع في الربع الثالث من سنة 2009. وطلبت اللجنة أن تبقى على علم بالتقدّم المحرز في هذا المشروع.

11.3.3 وأشارت اللجنة إلى أن مطبوع المنظمة (WMO) رقم 1001 "Guide on the QMS for the provision of meteorological service for air navigation" (دليل نظام إدارة الجودة لتقديم خدمات الأرصاد الجوية للملاحة الجوية)، المنشور بالمشاركة مع منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)، يقدم إرشادات مفيدة لخدمات الأرصاد الجوية للطيران التي تتناول الاشتراطات المنصوص عليها في الملحق 3 لمنظمة الطيران (ICAO)/ اللائحة الفنية للمنظمة (WMO) جيم – 3.1".

11.3.4 وأكدت اللجنة (CBS)، فيما يتعلق بالنظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة (WIGOS)، أن مواصلة إعداد إطار إدارة الجودة في المنظمة (WMO) أمر أساسي من أجل عملها في المستقبل. وسيُطبق نظام إدارة الجودة الملائم على جميع مكونات النظم (WIGOS)، وهو يؤثر بشكل جوهري على جودة نواتج المستخدم النهائي، وكذلك على تطبيق إطار لإدارة الجودة بشكل فعال من حيث التكلفة، وينبغي التماس توصيات إستراتيجية من الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالنظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) ونظام المعلومات في المنظمة (WIS) بشأن معرفة كيفية وضع وتطبيق إطار لإدارة الجودة في الممارسة العملية. ورأت اللجنة (CBS) أنه ينبغي دمج مبادئ ونماذج إدارة الجودة في الوثائق التنظيمية في أقرب وقت ممكن، وأكدت أيضاً على أنها ستكون فرصة قيّمة لتحديث محتويات تلك الوثائق، حسب الاقتضاء.

11.3.5 واتفقت اللجنة (CBS) على ضرورة النظر في معالجة جوانب إدارة الجودة ومراقبتها المتعلقة بنواتج وخدمات التنبؤ والإنذار في السياق العام لوضع معايير أو ممارسات موصى بها عن التنبؤ بالطقس وتقديم الخدمات ذات الصلة. ولذا، طلبت اللجنة (CBS)، نظراً إلى أن إدارة الجودة تطبق على تقديم خدمات الطقس العامة، مراعاة إدارة الجودة، على النحو المطبق في الخدمات العامة في مجال الطقس، عند وضع إطار إدارة الجودة في المنظمة (WMO)، والاستفادة بشكل كامل من المواد التي يصدرها الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) بشأن هذا الموضوع.

11.3.6 ولاحظت اللجنة (CBS) أن المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) قد اعترفت بالمنظمة (WMO) بوصفها هيئة دولية للتوحيد القياسي، وقد أُبرم الاتفاق بين المنظمة (ISO) والمنظمة (WMO) في أيلول/ سبتمبر 2008، مما يمنح المنظمة (WMO) مركز وسلطة وضع معايير دولية فيما يتعلق بالبيانات والنواتج والخدمات الجوية والمناخية والهيدرولوجية والبحرية وما يتصل بها من بيانات ونواتج وخدمات بيئية. وشجعت اللجنة (CBS) الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية ذات الصلة والمشاريع على النظر في المراجع والأدلة التي ينبغي اقتراحها بوصفها معايير مشتركة للمنظمة (ISO) والمنظمة (WMO).

11.3.7 ولاحظت اللجنة أيضاً أنه بينما يعتَرَف الآن بالمنظمة (WMO) كهيئة دولية للتوحيد القياسي، وأنه يمكن الإشارة إلى معايير المنظمة (WMO) في تنفيذ النظم المعتمدة بشهادات تفيد تقيدها بمعيار الإيزو 9000 فإنها ليس لها أي دور في تعريف معايير الأيزو 9000. بيد أن المنظمة (WMO) لها دور هام في تقديم المساعدة إلى أعضائها الذين يختارون اتباع معيار الأيزو 9000، وذلك عن طريق إصدار مواد إرشادية وبتنسيق عملية تبادل التجارب والخبرات ذات الصلة فيما بين أعضاء المنظمة.

11.3.8 واعتمدت اللجنة الاختصاصات المتعلقة بمقررها المعني بإطار إدارة الجودة (انظر البند 12.2 من جدول الأعمال).

11.4 البرنامج العالمي لبحوث الطقس، بما في ذلك برنامج تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) *(البند 11.4 من جدول الأعمال)*

11.4.1 سلّمت لجنة النظم الأساسية (CBS) بالتقدم الذي أحرزه البرنامج العالمي لبحوث الطقس – تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (WWRP-THORPEX) التابع للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) في تنفيذ أرشيف المجموعات التفاعلية العالمية الكبرى (TIGGE) التابعة للتجربة (THORPEX)، وفي إجراء بحوث تحدد مجالات مهارات التنبؤ والثقة التي يمكن أن يحسنها النهج المتعدد النماذج، وتوضيح مفهوم تعدد مراكز النظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS) من خلال الإبلاغ عن مسارات الأعاصير المدارية في الوقت الحقيقي. وأحاطت اللجنة (CBS) علماً أيضاً بتشجيع المجلس التنفيذي في دورته الستين أنشطة المجموعات التفاعلية العالمية الكبرى (TIGGE)، بما في ذلك توضيح القيمة الممكنة للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS) في مجال التنبؤات التشغيلية التي ترمي إلى الحد من معاناة الإنسان وتقليل التكاليف وتحقيق الفوائد ومن ثم أوصت اللجنة (CBS) بما يلي:

(أ) أن تتعاون الهيئات الإقليمية والهيئات التابعة للجنة النظم الأساسية (CBS) والهيئات التابعة للجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) في المنظمة (WMO) مع الفريق العامل التابع – للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية - المجموعات التفاعلية العالمية الكبرى (GIFS- TIGGE) التابعان للتجربة (THORPEX) لتخطيط وتنفيذ سلسلة من مشاريع إيضاح التنبؤات (FDPs) التابعة للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS) مع التركيز بشكل خاص على تحقيق الفائدة لصالح الأعضاء في البلدان النامية. وسيعقد اجتماع خاص للفريق العامل التابع للنظام (GIFS) والمجموعات (TIGGE)، وسيشارك فيه أعضاء أفرقة عاملة أخرى تابعة للتجربة (THORPEX)، ومكتب البرنامج الدولي للتجربة (THORPEX)، وخبراء من لجنة النظم الأساسية (CBS)، ومن مشاريع إيضاح التنبؤات (FDPs) التابعة للنظام (GIFS) لمناقشة المضي قُدماً على طريق رؤية النظام (GIFS)؛

(ب) للاستفادة كلما أمكن من الأنشطة الحالية والمزمعة، والبنى الأساسية، والخبرات، ستنفذ مشاريع إيضاح التنبؤات التابعة للنظام (GIFS) إلى جانب المشاريع الإقليمية لإيضاح التنبؤات بالطقس القاسي (SWFDPs) التابعة للجنة (CBS)، والتي لديها آلية فعالة لتوصيل فوائد نظم التنبؤ الجديدة إلى متخذي القرارات في الدول الأعضاء بالمنظمة (WMO). وفي المناطق التي لم تنشأ فيها بعد المشاريع (SWFDPs)، يشجع لدى إعداد هذه المشاريع على الاستفادة بشكل كامل من تطورات النظام (GIFS)؛

(ج) وفقاً لتوجيهات الدورة الستين للمجلس التنفيذي بشأن مواصلة تبادل بيانات التتبع الخاصة بالأعاصير المدارية في الوقت الفعلي، ستركز مشاريع إيضاح التنبؤات التابعة للنظام (GIFS) في المقام الأول على التنبؤات بالأعاصير المدارية. وشجعت اللجنة (CBS) على مشاركة مقدمي البيانات في المجموعات التفاعلية (TIGGE) ومراكز الأرشيف في المجموعات التفاعلية (TIGGE) ومراكز الإنذار بالأعاصير المدارية (TCWCs) والمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية ((RSMCs)، بما في ذلك المراكز (RSMCs) ذات النشاط التخصصي في الأعاصير المدارية) ذات الصلة في تنفيذ مشاريع من قبيل مشاريع إيضاح التنبؤات (FDPs) التابعة للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS)، والتي ستتطلب تدريباً وإعداد مجموعة موحدة من النواتج؛

(د) أن تركز مشاريع إيضاح التنبؤات (FDPs) التابعة للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS) بعد ذلك على تحسين التنبؤ بهطول الأمطار الغزيرة وبالمشاكل الأخرى ذات الأهمية العالية بالنسبة إلى احتياجات الأعضاء، مثل تحسين الأمن الغذائي؛

(هـ) أن تعمل أمانة المنظمة (WMO) والتجربة (THORPEX) ومقدمو بيانات المجموعات التفاعلية (TIGGE) على إعداد سياسة بيانات مناسبة تسمح باستكمال مشاريع إيضاح التنبؤات (FDPs) التابعة للنظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (GIFS) من أجل الحد من معاناة الإنسان وتقليل التكاليف وتحقيق الفوائد؛

(و) أن تعمل اللجنة (CBS)، بما في ذلك نظام المعلومات (WIS) والمشروع (SWFDP) وخبراء الأعاصير المدارية، مع أوساط التجربة (THORPEX)، على المدى الطويل، على إعداد وسيلة للمضي قدماً تتماشى مع رؤية النظام العالمي (GIFS). وينبغي لفريق الإدارة التابع للجنة (CBS) أن يسعى جاهداً إلى إقامة علاقات عمل متينة بين اللجنة (CBS) والتجربة (THORPEX).

(ز) أقرت اللجنة بالدور الحاسم الذي يمكن أن تؤديه المشاريع (SWFDPs) في تطوير النماذج التجريبية للنظام (GIFS)، وطلبت من ثم من المشروع الحالي (ومن أي مشروع (SWFDP) مقبل) أن يعين جهة اتصال معنية بتطور النظام (GIFS)؛

(ح) أوصت اللجنة بالعمل أن تتماشى أي تطورات للنظام (GIFS) مع نظام المعلومات في المنظمة (WIS)، وعرضت تعيين جهة اتصال للجنة النظم الأساسية (CBS) تُعنى بتطورات النظام (GIFS).

11.4.2 وحثت اللجنة (CBS) على مشاركة مراكز النمذجة التشغيلية في المساهمة في أرشيف نمذجة المنطقة المحدودة (LAM) التابعة للمجموعات التفاعلية (TIGGE) حتى يتسنى للباحثين معرفة ما إذا كانت فوائد نهج المجموعات التفاعلية (TIGGE) ستمتد إلى النمذجة عالية الاستبانة أم لا.

11.4.3 وأحاطت اللجنة (CBS) علماً بمطالبة المجلس التنفيذي في دورته الستين للأمين العام والأعضاء دعم الجهود التي تبذلها التجربة (THORPEX) في أفريقيا بغية إجراء بحوث وتحسين كل من التنبؤات التشغيلية والقدرات المجتمعية على الاستفادة من معلومات الطقس. وحثت اللجنة (CBS) الأعضاء في أفريقيا على تقديم تعليقات بشأن الخطط العلمية والتنفيذية للتجربة (THORPEX) في أفريقيا وعلى تسمية منسقي اتصال من أجل المشاركة من خلال مرافقهم الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs). كما حثت اللجنة (CBS) الأعضاء في أفريقيا وخارجها على دعم المكونات التشغيلية لخطة التجربة (THORPEX) في أفريقيا.

11.4.4 وسلّمت اللجنة (CBS) مع الامتنان بأنشطة البرنامج (WWRP) ولاسيما تلك الأنشطة التي أدت إلى تحويل أحدث أنشطة البحوث مباشرة إلى ممارسات عملية، مثل المرحلة دال من المشروع الإيضاحي في مجال التنبؤ المتوسط النطاق بالفيضانات في جبال الألب (MAP D-PHASE FDP) والبرنامج الإيضاحي لدورة الألعاب الأولمبية في بيجين عام 2008. كما أشارت اللجنة (CBS) إلى التعاون المزمع بينها وبين اللجنة (CAS) – البرنامج (WWRP) – التجربة

(THORPEX) بشأن المجموعات التفاعلية العالمية الكبرى – النظام العالمي للتنبؤات التفاعلية (TIGGE-GIFS)، واللجنة المشتركة بين اللجنة (CAS) واللجنة (CBS) بشأن التنبؤ الآني، والتعاون المزمع بين اللجنة (CBS) واللجنة (CAS) بشأن أنشطة التحقق، والتعاون بين اللجنة (CBS) واللجنة (CAS) الذي تمخض عنه أنشطة تدريبية عملية تتزامن غالباً مع حلقات عمل وندوات ومؤتمرات بحوث تابعة للجنة (CAS). وأشارت اللجنة (CBS) إلى أن الدورة الستين للمجلس التنفيذي قد شجعت على إقامة روابط بين الجهود التي يبذلها البرنامج (WWRP) التابع للجنة (CAS) والتنبؤات العملية، بما في ذلك إعداد نظم تنبؤ في شكل نماذج أولية من تنوع برامج البحوث للبرنامج (WWRP)، وإعداد نواتج عملية تستند إلى النتائج البحثية والدعم العملي للحملات البحثية في الميدان. ومن ثم، طلبت اللجنة (CBS) من الخبراء المعنيين في اللجنة (CBS) استعراض الخطة الإستراتيجية للبرنامج (WWRP) وتقديم تعليقات مكتوبة تعبر عن وجهة نظر التفاعلات العملية في الوقت المحدد إلى الدورة الخامسة عشرة للجنة (CAS) (تشرين الثاني/ نوفمبر 2009). وإضافة إلى ذلك، طُلب تسمية منسق اتصال بين اللجنة (CBS) واللجنة العلمية المشتركة (JSC) التابعة للبرنامج (WWRP)، وحددت اللجنة رئيس الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بمعالجة البيانات ونظم التنبؤات الجوية (DPFS) لهذا الغرض.

11.4.5 ولاحظت اللجنة (CBS) أن حلقة العمل الدولية السادسة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن الأعاصير المدارية (IWTC-VI) قد أعدت قائمة بالتوصيات الرئيسية ذات المنحى العملي من أجل تحسين التنبؤ وتصدي الجمهور للأعاصير المدارية (الوثيقة الفنية للمنظمة رقم 1383). وشجعت اللجنة (CBS) المراكز التشغيلية، والمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) ذات النشاط التخصصي في الأعاصير المدارية، ومراكز الإنذار بالأعاصير المدارية (TCWCs) على النظر في تلك التوصيات ذات المنحى العملي، واتخاذ ما يلزم من إجراءات، عند الاقتضاء.

11.4.6 ولاحظت اللجنة أن الدورة الستين للمجلس التنفيذي قد أيدت وطلبت توسيع نطاق مشاركة المنظمة (WMO) في حلقة عمل فنية تركز على المسائل المرتبطة ببيئة العمل المتغيرة في المرافق الوطنية (NMHSs). وتتضمن هذه البيئة المتغيرة الاتجاه المتزايد نحو تشغيل نظم التنبؤ محلياً في محطات العمل وفي الشبكات المحلية، والمتطلبات الجديدة التي يحتاجها المستخدم، وزيادة الاعتماد على التشخيص البصري، والدور المتطور للمتنبئين البشريين في مواجهة الضغوط الممارسة لزيادة الأتمتة. وطلبت اللجنة من الفريق (OPAG DPFS) إشراك البرنامج (WWRP) التابع للجنة (CAS) في عمليات التخطيط والتنفيذ وفي دعم حلقة العمل المذكورة، التي ينبغي أن تركز بقوة على الأعضاء من البلدان النامية.

11.5 السنة القطبية الدولية (IPY) (2007-2008) *(البند 11.5 من جدول الأعمال)*

11.5.1 لاحظت اللجنة مع الارتياح التقدم الكبير المحرز في تنفيذ السنة القطبية الدولية 2007-2008. فقد رصدت البحوث الواردة من أكثر من 60 بلداً، خلال العامين الماضيين المفعمين بالأنشطة، ظواهر جديدة مثيرة، وحققت اكتشافات علمية أساسية، واستحدثت طرقاً وأدوات جديدة، وطورت الروابط المشتركة بين الفروع والروابط الدولية في العلوم القطبية، والأهم من ذلك كله أنها توصلت إلى فهم جديد لدور المنطقتين القطبيتين في النظام الأرضي الكلي. وقد قدمت علناً اللجنة المشتركة للسنة القطبية الدولية تقريراً بعنوان "حالة البحوث القطبية" إلى الرئيسين التنفيذيين للمنظمة (WMO) والمجلس الدولي للعلوم (ICSU)، في 25 شباط/ فبراير 2009 في مقر المنظمة (WMO). وأقرت اللجنة بأن نجاح السنة القطبية الدولية قد ألهم عدداً كبيراً من الدول مواصلة مشاريع السنة القطبية الدولية بما يتجاوز المدة "الرسمية" للسنة القطبية الدولية، ومن المقرر أن تُختم السنة القطبية الدولية رسمياً في المؤتمر العلمي للسنة القطبية الدولية (أوسلو، النرويج، 8-12 حزيران/ يونيو 2010).

11.5.2 وركزت اللجنة على عدد من إنجازات السنة القطبية الدولية، والتي تتعلق في المقام الأول بمجالات تتولى اللجنة (CBS) المسؤولية عنها بشكل محدد:

(أ) توسيع نطاق شبكات الأرصاد الجوية السطحية في المنطقتين القطبيتين من خلال إنشاء أو تحديث محطات جديدة، وكذلك من خلال النشر المكثف لمحطات الطقس الأوتوماتية ونظم الهواء العلوي؛

(ب) إعداد نظم متكاملة للرصد جديدة في المنطقة القطبية الشمالية والمحيطات الجنوبية استناداً إلى الاستخدام الواسع النطاق للتكنولوجيات الحديثة مثل الطائرات الشراعية وراسمات المقاطع الرأسية للنطاق الجليدي، والحيوانات البحرية المزودة بأجهزة استشعار، وعوامات صفائف الأوقيانوغرافيا الجيوستروفية في الوقت الحقيقي (Argo)؛

(ج) إنشاء عدد هائل من مجموعات بيانات ونواتج السواتل الحديثة، بفضل استخدام نهج منسق تتبعه الوكالات الفضائية؛

(د) تنفيذ مبادرات جديدة في دراسات الدورة الهيدرولوجية والغلاف الجليدي.

11.5.3 وأشارت اللجنة إلى إنشاء فرقة الخبراء التابعة للمجلس التنفيذي والمعنية بالرصدات والبحوث والخدمات القطبية، لتقديم مجموعة أمور منها شراكات رفيعة المستوى للمنظمة (WMO) في الأنشطة الرامية إلى تأمين إرث نظام رصد السنة القطبية الدولية، في إطار اتصال وثيق مع الوكالات التشغيلية في البلدان الأعضاء والمنظمات الدولية. وطلبت اللجنة من اللجان الفنية أن تقدم إرشادات فيما يتعلق بتوسيع نطاق نظم الرصد التابعة للسنة القطبية الدولية بما يتجاوز المرحلة التجريبية للسنة القطبية الدولية. كما طلبت اللجنة من فريقها المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS) أن يساعد اللجنة التابعة للمجلس التنفيذي في بناء شراكات مع مبادرات إرث الرصد للسنة القطبية الدولية، من قبيل "رعاية شبكات رصد المنطقة القطبية الشمالية"، ونظام رصد المحيطات الجنوبية، والمراقبة العالمية للغلاف الجليدي، ومجموعات السواتل القطبية، وغيرها، وشجعت على مواصلة الجهود لإعداد نظم إقليمية للرصد في المنطقتين القطبيتين على السواء لتعزيز النظم العالمية الحالية للرصد.

11.5.4 وسلمت اللجنة بأن أحد التحديات التي تواجه عملية السنة القطبية الدولية هو تبادل البيانات والمحافظة عليها، فحثت الأعضاء على كفالة تبادل بيانات السنة القطبية الدولية بالمجان ودون قيود. ولاحظت أن اللجنة الفرعية التابعة للسنة القطبية الدولية والمعنية بالبيانات تُجري اتصالات مع آحاد الدول بخصوص طلبات لإدارة بيانات محددة وبحدود زمنية؛ وأنه يجري توحيد بوابات البيانات ووضع ترتيبات لإمكانية التشغيل المتبادل. وتعتبر اللجنة نظام المعلومات في المنظمة (WIS) آلية مركزية للمساعدة على تقاسم البيانات واستخدامها بشكل متبادل. وفيما يتعلق بالمحافظة على البيانات على المدى الطويل، أشارت اللجنة إلى أن المجلس الدولي للعلوم (ICSU) بدأ يعالج المسألة من خلال إنشاء النظام العالمي للبيانات. غير أن المسألة تحتاج في نهاية المطاف إلى أن تتصدى لها آحاد الدول ووكالات التمويل والمؤسسات. ولذا طلبت اللجنة من فريقها المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) أن يساعد اللجنة التابعة للمجلس التنفيذي على تيسير الحصول على بيانات الرصد من المنطقتين القطبيتين وتبادلها وأرشفتها، طبقاً لمتطلبات النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة (WIGOS)، والمتعلقة بتبادل الأدوات والبيانات لدعم توفير الخدمات اللازمة لسلامة العمليات في المنطقتين القطبيتين.

12 برنامج لجنة النظم الأساسية وتخطيطها *(البند 12 من جدول الأعمال)*

12.1 التخطيط الطويل الأجل المتعلق باللجنة *(البند 12.1 من جدول الأعمال)*

12.1.1 لاحظت اللجنة (CBS) أن المنظمة (WMO) قد اعتمدت نهج الإدارة القائمة على النتائج، وأن التخطيط الإستراتيجي والخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO) وكذلك المراقبة والتقييم جزء لا يتجزأ من هذا النهج. واعترفت اللجنة كذلك بأنّ الاتجاهات في كثير من البلدان تكشف عن تحرك نحو إطار مماثل للتخطيط الإستراتيجي.

12.1.2 وأشارت اللجنة (CBS) مع التقدير إلى أن نائب رئيسها قد أعد، بالتعاون مع فريق الإدارة التابع للجنة (CBS) ورؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بمجالات برنامجية خاصة، خطة تشغيلية للجنة (CBS) للفترة 2008-2011 تضم تنفيذ البرامج المقررة، لتأخذ في الاعتبار الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO) والنتائج المتوقعة حسبما أقرها

المؤتمر الخامس عشر. وطلبت اللجنة من فريق الإدارة تحديد الأهداف ذات الأولوية العالية في إطار خطة التشغيل للفترة 2008-2011 وإدراج هذه الأهداف في ملخص تنفيذي للخطة التشغيلية مع نهاية عام 2009.

12.1.3 ولاحظت اللجنة كذلك أن الدورة الستين للمجلس التنفيذي قد اعتمدت الجدول الزمني للانتهاء من مسودة الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO) للفترة 2012-2015 في موعد غايته نهاية عام 2009. كما لاحظت اللجنة أن الدورة الستين للمجلس قد أوصت بتحديد العدد الأمثل للنتائج المتوقعة، وبربطها بمؤشرات رئيسية للأداء محكمة الصياغة. وناقشت اللجنة المنحى الذي ستتخذه أنشطتها في المستقبل. وأكدت أنه بينما تتحرك نحو إطار جديد، ينبغي المحافظة على التنسيق الفعال بين لجنة النظم الأساسية وأنشطة الاتحادات الإقليمية ذات الصلة. وطلبت من فريق الإدارة التابع لها توحيد الإسهام المطلوب من اللجنة (CBS) تقديمه في مسودة الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO) للفترة 2012-2015.

12.2 برنامج العمل في المستقبل *(البند 12.2 من جدول الأعمال)*

12.2.1 شكرت اللجنة جميع رؤساء وأعضاء فرق الخبراء والمقررين على مساهمتهم في الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية (OPAGs) التابعة للجنة النظم الأساسية وخصوصاً أولئك الذين لن يعملوا بعد الآن في الأفرقة المفتوحة العضوية (OPAGs) التابعة للجنة. وأعربت عن خالص امتنانها لأولئك الرؤساء والرؤساء المشاركين للأفرقة المفتوحة العضوية الذين لن يتمكنوا من مواصلة العمل في هذه المواقع على إسهامهم القيم في عمل اللجنة على مدى سنوات طويلة.

12.2.2 ووافقت اللجنة على برنامج عملها، آخذة بعين الاعتبار المناقشات المستفيضة التي أجريت في إطار شتى بنود جدول الأعمال. وقررت اللجنة إعادة تشكيل الأفرقة الأربعة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية الخاصة بنظم الرصد المتكاملة، ونظم وخدمات المعلومات، ونظام معالجة البيانات والتنبؤ، والخدمات العامة في مجال الطقس. وقررت أيضاً تعيين مقرر معني بإطار إدارة الجودة، ومنسق معني بالحد من مخاطر الكوارث، ومنسق معني ببناء القدرات، ومنسق معني بأنشطة الفريق (GEO) وأنشطة المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) المتعلقة بالمنظمة (WMO)، وإنشاء فرقة تنسيق مشتركة بين البرامج معنية بالطقس الفضائي. واعتمدت اللجنة القرار 2 (CBS-XIV) - الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية.

12.2.3 ووافقت اللجنة، بهدف وضع الترتيبات اللازمة لإنجاز مختلف المهام على نحو يتسم بالكفاءة في إطار برنامج العمل المتفق عليه وما يقابله من أنشطة، على إنشاء فرق وتعيين منسقين ومقررين في كل فريق مفتوح العضوية معني بمجال برنامجي وإسناد هذه المهام إليهم حسبما تم تحديدها في المرفق العاشر بهذا التقرير.

12.2.4 وترد قائمة الرؤساء والرؤساء المشاركين والمنسقين والمقررين الذين عينتهم اللجنة في المرفق الحادي عشر بهذا التقرير.

12.2.5 وطلبت لجنة النظم الأساسية إلى فريق الإدارة التابع للجنة تعيين أعضاء الفرق ودعت رؤساء هذه الأفرقة (OPAGs) والفرق التابعة لها إلى التعاون مع الأمانة في وضع أهداف خاصة بالإنجازات وكذلك آليات عمل ملائمة لضمان قدرة جميع الخبراء على المشاركة والإسهام في برنامج العمل وتوفير المساعدة لكل فرقة من الفرق المذكورة.

12.3 استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن اللجنة وقرارات المجلس التنفيذي ذات الصلة *(البند 12.3 من جدول الأعمال)*

طبقاً للممارسة المتبعة بحثت اللجنة القرارات والتوصيات المعتمدة قبل دورتها الحالية والتي لاتزال سارية واعتمدت القرار 3 (CBS-XIV) - استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية، والتوصية 11 (CBS-XIV) - استعراض قرارات المجلس التنفيذي المستندة إلى التوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية أو المتعلقة باللجنة.

12.4 طرق العمل وإقرار الوثائق غير المثيرة للجدل بين الدورات *(البند 12.4 من جدول الأعمال)*

12.4.1 لاحظ المجلس التنفيذي الفرص التي أتاحها زيادة استخدام الوثائق الإلكترونية، فشجع أفرقة الإدارة التابعة للجان الفنية على النظر في طرق جديدة للعمل. وطلب المجلس أيضاً إلى اللجان الفنية، نظراً لزيادة المتطلبات، التماس وسائل ابتكارية للاضطلاع بالأعمال الفنية الهامة للجان. ولاحظت اللجنة أن فريق الإدارة التابع لها قد عالج هذا المطلب وأعد اقتراحات لطرق العمل التي من المتوقع أن تحسن فاعلية وكفاءة عمل اللجنة. وترد طرق العمل المقترحة في المرفق الثاني عشر بهذا التقرير.

12.4.2 واتفقت اللجنة على أن طرق العمل الجديدة التي تهدف إلى تحسين فعالية وكفاءة العمل تتسم بأهمية خاصة في سياق التخطيط الإستراتيجي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) وميزانية النمو الاسمي الصفري الحالية. ووافقت اللجنة على إقرار طرق العمل المقترحة من حيث المبدأ وعلى الاضطلاع بمرحلة اختبارية لطرق العمل الجديدة لجزء من أنشطتها أو لجميع أنشطتها أثناء فترة ما بين الدورتين المقبلة. وطلبت اللجنة من فريق الإدارة التابع لها القيام على وجه السرعة بإعداد الإجراءات بمزيد من التفصيل وتنظيم الاختبارات الملائمة بدعم من الأمانة، بغية تقديم تقييم لطرق العمل الجديدة واقتراحات موحدة ذات صلة إلى دورتها الاستثنائية (2010) المقبلة.

12.4.3 وطلبت اللجنة أيضاً من جميع رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بمجالات برنامجية (OPAGs) ومن فريق الإدارة أن تنظر في تنفيذ خطط العمل المفصلة بما يتفق مع اختصاصات كل منها. وينبغي أن تتضمن خطط العمل المذكورة المهام والأنشطة والأطراف المسؤولة والمواعيد النهائية والإنجازات المطلوبة. كما ينبغي أن تجسد كل مهمة نتيجة متوقعة، بينما ينبغي أن تُحدد الإنجازات المطلوبة على أساس مؤشرات الأداء الرئيسية.

12.5 موعد ومكان انعقاد الدورة الاستثنائية في عام 2010 *(البند 12.5 من جدول الأعمال)*

تلقت اللجنة مع التقدير إعلان النوايا من وفد ناميبيا لاستضافة الدورة الاستثنائية للجنة النظم الأساسية (CBS) في الربع الأخير من عام 2010. وأشارت اللجنة إلى أن رئيس اللجنة هو الذي يحدد موعد انعقاد الدورة، بعد التشاور مع الأمين العام طبقاً لما تنص عليه المادة 187 من اللائحة العامة.

13 انتخاب أعضاء الجهاز الرئاسي *(البند 13 من جدول الأعمال)*

انتخبت اللجنة السيد Fredrik R. Branski (الولايات المتحدة الأمريكية) رئيساً والسيدة Susan L. Barrell (أستراليا) نائبة لرئيس لجنة النظم الأساسية.

14 مسائل أخرى *(البند 14 من جدول الأعمال)*

لا توجد أي مسائل أخرى.

15 اختتام الدورة *(البند 15 من جدول الأعمال)*

اختتمت الدورة الرابعة عشرة للجنة النظم الأساسية (CBS) أعمالها الساعة .12.00 ظهراً يوم 2 نيسان/ أبريل 2009.

القرارات التي اعتمدتها الدورة

القرار 1 (CBS-XIV)

فريق الإدارة التابع للجنة النُظم الأساسية

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تشير إلى ما يلي:

(1) الفقرة 3.1.0.10 من الملخص العام *للتقرير النهائي الموجز للمؤتمر العالمي الرابع للأرصاد الجوية مع القرارات* (مطبوع المنظمة رقم 960)،

(2) الفقرة 3.4.43 من الملخص العام *للتقرير النهائي الموجز للدورة الستين للمجلس التنفيذي مع القرارات* (مطبوع المنظمة رقم 1032)،

(3) القرار 1 (CBS-XIII) - فريق الإدارة التابع للجنة النُظم الأساسية،

(4) القرار 2 (CBS-XIII) - الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية،

وإذ تسلم بأن:

(1) فعالية اللجنة تتوقف إلى حد بعيد على فعالية إدارة أنشطتها فيما بين الدورات،

(2) الضرورة تقتضي إنشاء فريق إدارة لضمان تحقيق تكامل المجالات البرنامجية، وتحديد أولويات الأنشطة، وتقييم التقدم المحرز في العمل، وتنسيق التخطيط الإستراتيجي، وتحديد التعديلات التي يلزم إدخالها على هيكل العمل في فترة ما بين الدورتين،

تقرر ما يلي:

(1) إعادة إنشاء فريق الإدارة التابع للجنة النُظم الأساسية وتكون له الاختصاصات التالية:

(أ) إسداء المشورة إلى الرئيس بشأن جميع المسائل المتعلقة بعمل اللجنة؛

(ب) تقديم إسهامات إلى الرئيس تتعلق بالأولويات وتخطيط وتنسيق ومراقبة وتقييم أعمال اللجنة وأفرقتها المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية وفرق الخبراء والمقررين؛

(ج) إسداء المشورة إلى الرئيس بشأن تقديم إسهام لجنة النُظم الأساسية إلى الخطة الإستراتيجية والخطة التشغيلية للمنظمة، ومراقبة وتقييم الأنشطة ذات الصلة بالنتائج المتوقعة ذات الصلة بلجنة النُظم الأساسية؛

(د) إدارة وتقييم أنشطة الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية مع إيلاء اهتمام خاص إلى مسائل المنظمة ذات الأولوية العالية، وأساساً النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS)

ونظام المعلومات والحد من أخطار الكوارث، وإسداء المشورة إلى الرئيس بشأن إسهام لجنة النظم الأساسية في الفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي المعني بالنظام العالمي المتكامل للرصد - نظام معلومات المنظمة والفريق الفرعي المعني بالنظام العالمي المتكامل للرصد (SG-WIGOS) وفريق التنسيق المشترك بين اللجان المعني بنظام معلومات المنظمة (ICG WIS)؛

(هـ) إبقاء الهيكل الداخلي للجنة وطرق عملها قيد الاستعراض، وإجراء التعديلات الضرورية في هذا الشأن؛

(و) إسداء المشورة إلى الرئيس بشأن المسائل المتعلقة بالتعاون والمشاركة مع اللجان الفنية الأخرى والاتحادات الإقليمية دعماً للمنظمة والبرامج الدولية والبرامج الدولية الأخرى ذات الصلة؛

(ز) تنسيق أنشطة اللجنة فيما يتعلق بالمنظومة العالمية لنُظم رصد الأرض؛

(ح) إسداء المشورة إلى الرئيس بشأن جميع تعيينات رؤساء الفرق التي يلزم إجراؤها فيما بين دورات اللجنة؛

(ط) استعراض عضوية فرق الخبراء التابعة للجنة النُظم الأساسية وإقرارها؛

(2) أن يكون تشكيل فريق الإدارة على النحو التالي:

(أ) رئيس لجنة النُظم الأساسية (رئيساً)؛

(ب) نائب رئيس لجنة النُظم الأساسية؛

(ج) الرؤساء والرؤساء المشاركون للأفرقة الأربعة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية؛

(د) منسق تابع للجنة النُظم الأساسية ومعني بالمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)؛

(هـ) منسق تابع للجنة النظم الأساسية ومعني بالحد من أخطار الكوارث؛

(و) منسق تابع للجنة النظم الأساسية ومعني ببناء القدرات.

القرار 2 (CBS-XIV)

الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية

إن لجنة النظم الأساسية،

نظراً للحاجة لمواصلة تطوير وتنسيق:

(1) المكونين الأرضي القاعدة والفضائي القاعدة لنظم الرصد العالمية،

(2) نظم وخدمات المعلومات،

(3) نظام معالجة البيانات والتنبؤ،

(4) الخدمات العامة في مجال الطقس،

وإذ **تذكر** بأن الهيكل التشغيلي الذي نفذته الدورة الاستثنائية (1998) للجنة النظم الأساسية قد أُبقي عليه عملاً بالقرار 2 ((CBS-Ext. (98) - الهيكل التشغيلي للجنة النظم الأساسية، والقرار 1 (CBS – XII) – الهيكل التشغيلي للجنة،

وإذ **تشير** إلى القرارات 9 (EC-LVI) و18 (EC-LVII) و15 (EC-LVIII) – المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)،

تقرر:

(1) إعادة إنشاء:

(أ) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (IOS)؛

(ب) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (ISS)؛

(ج) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظام معالجة البيانات والتنبؤ (DPFS)؛

(د) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)؛

(2) الإبقاء على اختصاصات كل فريق مفتوح العضوية معني بمجال برنامجي كما تم تحديدها في القرار 4 ((CBS – Ext. (98)، وبالإضافة إلى ذلك، الطلب إلى:

(أ) الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم المعلومات والخدمات المساهمة في وضع وتنفيذ تخطيط نظام المعلومات للمنظمة (WIS) والتنسيق مع فريق التنسيق المشترك بين اللجان والمعني بنظام المعلومات للمنظمة (IGC – WIS)؛

(ب) الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالين البرنامجيين الخاصين بنظم الرصد المتكاملة (IOS) ونظم وخدمات المعلومات (ISS) المساهمة في وضع وتخطيط تنفيذ مفهوم نظم الرصد العالمية المتكاملة (WIGOS) التابعة للمنظمة (WMO) والتنسيق مع الفريق الفرعي المعني بالنظام (WIGOS) التابع للفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالنظام (WIGOS) ونظام المعلومات للمنظمة؛

(ج) كل فريق مفتوح العضوية معني بمجال برنامجي أن يساهم في أنشطة برنامج الحد من المخاطر؛

(3) عملاً بالمادة 32 من اللائحة العامة، تم اختيار:

(أ) L-P. Riishojaard (الولايات المتحدة الأمريكية) كرئيس وJ. Dibbern (ألمانيا) كرئيس مشارك للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة؛

(ب) P.Shi (الصين) كرئيس وS. Foreman (المملكة المتحدة) كرئيس مشارك للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال الخاص بنظم وخدمات المعلومات؛

(ج) B. Strauss (فرنسا) كرئيس وY. Honda (اليابان) كرئيس مشارك للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ؛

(د) G. Fleming (أيرلندا) كرئيس وM. Ndabambi (جنوب أفريقيا) كرئيس مشارك للفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس؛

تقرر أيضاً:

(1) تعيين مقرر معني لإطار الجودة تكون له الاختصاصات التالية:

(أ) أن يستعرض، حسب الاقتضاء، وثائق اللجنة (CBS) التي تتناول مسائل الجودة من أجل كفالة اتساق المصطلحات الفنية المستخدمة فيها مع تعاريف المصطلحات المتعلقة بالجودة والواردة في معيار الأيزو - 9000 لسنة 2005 (ISO 9000:2005)؛

(ب) أن يمثل اللجنة (CBS) في أعمال فرقة العمل المشتركة بين اللجان والمعنية بإطار إدارة الجودة (ICTT-QMF) وأن يشارك بنشاط في هذه الأعمال؛

(ج) أن يحدِّث سنوياً، وبالتنسيق مع الفرق المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية، قائمة الوثائق الإرشادية الصحيحة الخاصة باللجنة (CBS) التي يستخدمها الأعضاء؛

(د) أن يقدم تقريراً إلى اللجنة (CBS) بشأن الأنشطة التي يجدر الاضطلاع بها لدعم إطار إدارة الجودة في المنظمة (WMO) بوصفها جزءاً لا يتجزأ من أنشطة اللجنة (CBS)، وأن يسدي إليها المشورة بشأن هذه الأنشطة.

(2) أن تطلب من فريق الإدارة التابع للجنة (CBS) أن يعمل كمقرر معني بإطار إدارة الجودة؛

(3) إنشاء فرقة تنسيق مشتركة بين البرامج ومعنية بالطقس الفضائي وتكون لها الاختصاصات التالية:

(أ) وضع المعايير لتبادل البيانات الخاصة بالطقس الفضائي وتقديمها من خلال نظام المعلومات في المنظمة (WIS)، وتعزيز ذلك؛

(ب) تنسيق تعريف النواتج والخدمات النهائية، بما في ذلك مبادئ توجيهية لضمان الجودة وإجراءات الإنذار بالطوارئ، بالتعاون مع قطاع الطيران والقطاعات التطبيقية الرئيسية الأخرى؛

(ج) تكامل عمليات رصد الطقس الفضائي، من خلال استعراض متطلبات الرصد الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة، وتنسيق خصائص أجهزة الاستشعار ومراقبة الخطط الموضوعة لرصد الطقس الفضائي؛

(د) والتشجيع على إقامة حوار بين دوائر الطقس الفضائي البحثية والتشغيلية.

(4) أن تطلب من فريق الإدارة التابع للجنة (CBS) أن يعمل كرئيس مشارك لفرقة التنسيق المشتركة بين البرامج والمعنية بالطقس الفضائي

(5) تعيين منسق معني بالحد من مخاطر الكوارث وتكون له الاختصاصات التالية:

(أ) تنسيق أنشطة اللجنة، عن طريق الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية المتصلة بالحد من مخاطر الكوارث وإسداء المشورة لأعضاء اللجنة حول الأنشطة التي من شأنها أن تساهم مساهمة تامة في برنامج الحد من مخاطر الكوارث، بما في ذلك النهوض بتشغيل المراقبة العملية للطقس (WWW)؛

(ب) تزويد فريق الإدارة التابع للجنة (CBS) بالمعلومات والتوصيات المناسبة فيما يتعلق بأنشطة اللجنة ذات الصلة بالحد من مخاطر الكوارث؛

(6) تعيين M Jean (كندا) للعمل كمنسق معني بالحد من مخاطر الكوارث؛

(7) تعيين منسق معني ببناء القدرات تكون له الاختصاصات التالية:

(أ) استعراض ودعم مساهمة اللجنة (CBS) في برنامج التعاون الفني والبرنامج الخاص بأقل البلدان نمواً؛

(ب) تحديد الدعم الفني اللازم لخطط تنفيذ المشاريع، بما في ذلك إعداد مواد إرشادية، ومواصفات فنية، ووثائق للمشاريع من أجل أنشطة حشد الموارد؛

(8) تعيين J. Kongoti (كينيا) منسقاً معنياً ببناء القدرات.

(9) تعيين منسق معني بأنشطة الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO)/ المنظومة العالمية لرصد الأرض (GEOSS) المتعلقة بالمنظمة، تكون له الاختصاصات التالية:

(أ) تنسيق أنشطة اللجنة، عبر مختلف أفرقتها المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية المتصلة بجوانب تنفيذ المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض من خطة التنفيذ البالغة مدتها 10 سنوات وإسداء المشورة لهذه الأفرقة بشأن الأنشطة التي ستساهم مساهمة كاملة في تطوير وتنفيذ المنظومة العالمية (GEOSS) بما في ذلك النهوض بتشغيل برنامج المراقبة العالمية للطقس ذي الصلة بالمنظومة (GEOSS)؛

(ب) مواصلة اطلاع الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) عن طريق أمانته وبدعم من أمانة المنظمة (WMO) على الأنشطة ذات الصلة للجنة؛

(ج) التواصل مع مقرري اللجان الفنية التابعة للمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)، وبدعم من أمانة المنظمة (WMO) بشأن أنشطة المنظومة العالمية (GEOSS) ذات الصلة؛

(د) تزويد فريق الإدارة التابع للجنة النظم الأساسية بالمعلومات والتوصيات المناسبة بشأن أنشطة اللجنة المتصلة بالمنظومة العالمية (GEOSS)؛

(10) اختيار A. Gusev (الاتحاد الروسي) للعمل كمنسق معني بأنشطة الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO)/ المنظومة العالمية لرصد الأرض (GEOSS) المتعلقة بالمنظمة؛

تطلب إلى:

(1) رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية اتخاذ الإجراءات اللازمة بشأن المسائل التي يحيلها رئيس لجنة النظم الأساسية إلى هذه الأفرقة؛

(2) رؤساء الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية، والمقرر المعني بإطار إدارة الجودة، ورئيس فرقة التنسيق المشتركة بين البرامج والمعنية بالطقس الفضائي، والمنسق المعني بالحد من مخاطر الكوارث، والمنسق المعني ببناء القدرات، والمنسق المعني بأنشطة الفريق (GEO) وأنشطة المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض المتعلقة بالمنظمة.

(أ) إعداد تقرير عن الأنشطة في نهاية عام 2009 لتوزيعه على أعضاء لجنة النظم الأساسية؛

(ب) تقديم تقرير إلى اللجنة في موعد لا يتجاوز ثلاثة أشهر قبل بداية الدورة.

القرار 3 (CBS-XIV)

استعراض القرارات والتوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً بالإجراءات المتخذة بشأن القرارات والتوصيات التي اعتمدتها اللجنة قبل دورتها الرابعة عشرة،

تقرر:

(1) الإبقاء على سريان القرار 2 ((CBS-Ext.(98) والقرار 1 (CBS-XII) (2000) والقرار 1 (CBS-Ext.) (2006)؛

(2) الإبقاء على سريان التوصية 1 (CBS-Ext.) (2006)؛

(3) عدم الإبقاء على سريان سائر التوصيات المعتمدة قبل دورتها الرابعة عشرة (2009).

التوصيات التي اعتمدتها الدورة

التوصية 1 (CBS-XIV)

رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً:

(1) بقيام فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) في دورتها الثالثة بإعداد مسودة "رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025"،

(2) وقيام فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) في دورتها الرابعة باستعراض مسودة "رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025" وتحديثها بدقة من منظور عمليات الرصد السطحية القاعدة والفضائية القاعدة،

وإذ تضع في اعتبارها المشاورات مع فرق الخبراء التابعة للجنة النظم الأساسية (CBS ETs) والأطراف المعنية بشأن "رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025"،

توصي باعتماد وثيقة "رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025" (انظر المرفق).

مرفق التوصية 1 (CBS-XIV)

رؤية للنظام العالمي للرصد في سنة 2025

ديباجة

تحدد هذه الرؤية الأهداف عالية المستوى التي ينبغي توخيها في تطوير النظام العالمي للرصد في العقود المقبلة. وهذه الأهداف تنطوي على التحدي ولكنها قابلة للتحقيق.

وسوف يعتمد النظام العالمي للرصد في المستقبل على النظم الفرعية القائمة، سواء منها النظم الفرعية السطحية القاعدة والفضائية القاعدة، ويستفيد من تكنولوجيات الرصد الجديدة والناشئة غير المدمجة في النظام في الوقت الحاضر أو غير المستغلة بالكامل. وسوف تظهر الإضافات التراكمية إلى النظام العالمي للرصد في شكل بيانات ونواتج وخدمات أفضل من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)؛ وسوف يصدق ذلك بصفة خاصة على البلدان النامية وأقل البلدان نمواً.

وسيؤدي النظام العالمي للرصد (GOS) المقبل دوراً رئيسياً ضمن النظم العالمية المتكاملة للرصد التابعة للمنظمة (WIGOS)[1] (WMO). وقد طور هذا نظاماً متكاملاً للرصد سيكون "منظومة للنظم" موصولة بنظم الرصد التي تشارك المنظمة (WMO) في رعايتها، ونظم الرصد التي لا تشارك فيها المنظمة (WMO)، مما يسهم مساهمات كبيرة في المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)؛ وسيقدم النظام (GOS) إسهاماته من خلال تعزيز مشاركة أعضاء المنظمة (WMO)، والأقاليم واللجان الفنية. وسيعتمد المكون المستند إلى الفضاء على تعزيز التعاون من خلال الشراكات من مثل فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)، واللجنة المعنية بسواتل رصد الأرض (GEOS). وستعتمد أجزاء من النظم الفرعية السطحية

---

[1] بافتراض أن يعتمد المؤتمر العالمي السادس عشر للأرصاد الجوية Cg-XVI النظام (WIGOS).

القاعدة والفضائية القاعدة على المنظمات الشريكة للمنظمة (WMO) من مثل النظام العالمي لرصد الأرض (GTOS)، والنظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS)، والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، وغيرها.

وسوف يكون نطاق هذه التغييرات بالنسبة للنظام العالمي للرصد واسعاً وسوف يشمل نُهجاً جديدة في مجالات العلوم ومعالجة البيانات وتطوير النواتج والاستخدام والتدريب.

1- الاتجاهات والقضايا العامة

الاستجابة للاحتياجات

- سيقدم النظام العالمي للرصد رصدات شاملة استجابة لاحتياجات جميع أعضاء المنظمة وبرامج تحسين نواتج البيانات والخدمات، بالنسبة للطقس، والماء والمناخ؛
- سيواصل النظام العالمي للرصد تعاونه الفعال على المستوى العالمي في إجراء الرصدات ونشرها، من خلال نظام مركب يكمّل نظم الرصد بشكل متزايد؛
- سيقدم النظام العالمي للرصد رصدات بطريقة يُعتمد عليها، ومستقرة، ومستدامة وتحقق مردودية التكلفة، متى وأين تكون هذه الرصدات لازمة؛
- سوف يستجيب النظام العالمي للرصد لمتطلبات المستخدمين في ما يتعلق بالاستبانة المكانية والزمانية المحددة، والدقة والتوقيت؛
- سوف يستجيب النظام العالمي للرصد للتغيرات السريعة في بيئة المستخدمين والبيئة التكنولوجية، استناداً إلى التحسينات التي تطرأ على العلوم وجوانب التقدم العلمي في تكنولوجيات الرصد وتجهيز البيانات.

التكامل

- سيكون النظام العالمي للرصد قد تطور ليصبح جزءاً من النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS)[1]، الذي سيدمج وظائف النظام الحالية. والمقصود من ذلك في المقام الأول دعم التنبؤات التشغيلية بالطقس، وتنبؤات التطبيقات الأخرى: مراقبة المناخ، وعلم المحيطات، وتركيب الغلاف الجوي، والهيدرولوجيا، وبحوث الطقس والمناخ؛
- ستجري عملية التكامل عن طريق تحليل المتطلبات، وكذلك عن طريق تقاسم البنية التحتية للرصد، والمنصات والمسابير، حسب مقتضى الحال، في جميع النظم ومع أعضاء المنظمة والشركاء الآخرين؛
- سيتم تخطيط نظم الرصد السطحية القاعدة والفضائية القاعدة بطريقة منسقة لكي تفيد على نحو يتسم بالفعالية بالقياس إلى التكلفة مجموعة متنوعة من احتياجات المستخدمين ذات استبانة مكانية وزمنية ملائمة.

التوسع

- سيجري التوسع في كل من تطبيقات المستخدمين الذين تُقدم لهم الخدمات والمتغيرات المرصودة؛
- سوف يشمل ذلك إجراء رصدات لتعزيز إنتاج المتغيرات المناخية الأساسية، والتقيد بمبادئ رصد المناخ في النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)؛
- سيكون من الممكن ضمان استدامة المكونات الجديدة من النظام العالمي للرصد (GOS)، مع إدماج بعض نظم البحث والتطوير باعتبارها نظماً تشغيلية؛
- سوف يزداد مجال وحجم الرصدات المتبادلة على المستوى العالمي (بدلا من المستوى المحلي)؛
- سوف يتحقق قدر من الرصدات الهادفة، التي يمكن عن طريقها الحصول على رصدات إضافية أو رصدات معتادة لم يكن من الممكن الحصول عليها، استجابة لحالة الأرصاد الجوية المحلية.

الأتمتة

- سوف يستمر الاتجاه إلى تطوير نظم مؤتمتة بالكامل، باستخدام تكنولوجيات الرصد والمعلومات الجديدة، حيثما تكون ناجعة من حيث التكلفة؛

- سيتم تحسين الحصول على البيانات في الوقت الحقيقي والبيانات الخام؛
- سوف تُستخدم أدوات اختبار نظم الرصد مقارنة النظم الجديدة وتقييمها ووضع مبادئ توجيهية لتحقيق التكامل بين منصات الرصد وتنفيذها؛
- سيتم جمع بيانات الرصد وتحويلها إلى أنساق رقمية، مضغوطة بشدة عند اللزوم. وسيتم تجهيز معظم البيانات بالطرق الإلكترونية.

الاتساق والتجانس

- سيتم التوسع في التوحيد القياسي لأدوات وطرق الرصد؛
- سيتم إدخال تحسينات على معايرة الرصدات وتقديم البيانات الوصفية، لضمان اتساق البيانات ومدى توافقها مع المعايير المطلقة؛
- سيتم اتباع نهج محسنة لمراقبة الجودة وتشخيص أخطاء جميع الرصدات؛
- سيتم التوسع في التشغيل البيني، بين نظم الرصد القائمة والنظم المنفذة حديثاً؛
- سيتم تحسين التجانس بين أنساق البيانات ونشرها من خلال نظام المعلومات في المنظمة (WIS).

2- المكون المناخي الفضائي القاعدة

الأدوات:	**المتغيرات والظواهر الطبيعية الجغرافية:**
السواتل العاملة في مدارات ثابتة بالنسبة للأرض. ستة سواتل على الأقل المسافة الفاصلة في ما بينها ليست أكثر من 70 درجة	
أجهزة تصوير عالية الاستبانة متعددة الطيف توفر صوراً مرئية/بالأشعة تحت الحمراء	كمية السحب، ونوعها، ودرجة الحرارة في قمة السحب؛ والرياح (من خلال تتبع خصائص السحب وبخار الماء)؛ ودرجة حرارة سطح البحر/ الأرض؛ والهطول؛ والهباء الجوي؛ والغطاء الجلدي؛ والغطاء النباتي؛ والبياض؛ واستقرار الأحوال الجوية؛ والحرائق؛ وغبار البراكين
أجهزة استشعار بالأشعة تحت الحمراء ذات الطيفية الزائدة	درجة حرارة الغلاف الجوي، ونسبة الرطوبة؛ والرياح (من خلال تتبع خصائص السحب وبخار الماء)؛ والخصائص سريعة التغير في المدى المتوسط؛ ودرجة حرارة سطح البحر/ الأرض؛ وكمية السحب ودرجة الحرارة في قمة السحب؛ وتركيب الغلاف الجوي
أجهزة تصوير البرق	البرق (وخصوصاً من سحابة إلى أخرى)، وموقع الحمل الحراري الشديد
السواتل العاملة في مدار قطبي متزامن مع الشمس بحيث تكون موزعة على ثلاثة مستويات مدارية (~13:30, 17:30, 21:30 ECT)	
أجهزة استشعار بالأشعة تحت الحمراء ذات الطيفية الزائدة	درجة حرارة الغلاف الجوي، ونسبة الرطوبة والرياح؛ ودرجة حرارة سطح البحر/ الأرض؛ وكمية السحب، والمحتوى المائي ودرجة الحرارة في قمة السحب؛ وتركيب الغلاف الجوي
المسابير التي تعمل على الموجة المتوسطة	
أجهزة تصوير عالية الاستبانة متعددة الطيف توفر صوراً مرئية/ بالأشعة تحت الحمراء (بما في ذلك قناة حرارية تعمل بالأشعة تحت الحمراء لامتصاص بخار الماء)	كمية السحب، ونوعها، ودرجة الحرارة في قمة السحب؛ الرياح (في خطوط العرض العليا، ومن خلال تتبع السحب وخصائص بخار الماء)؛ ودرجة حرارة سطح البحر/ الأرض؛ والهطول؛ والهباء الجوي؛ والغطاء الجليدي والثلجي؛ والبياض؛ واستقرار الأحوال الجوية
المهام التشغيلية الإضافية في المدارات المناسبة (المدار القطبي الكلاسيكي، والمدار الثابت بالنسبة للأرض، وغيرهما)	
أجهزة التصوير بالموجات شديدة الصِغَر – 3 على الأقل – بعض أجهزة القياس الاستقطابي	الجليد البحري؛ والمجموع الكلي لعمود بخار الماء؛ وسرعة الرياح على سطح البحر [واتجاهها]؛ والماء السائل في السحب؛ ودرجة حرارة سطح البحر/ الأرض

مقاييس التشتت – 2 على الأقل على المجالات المدارية التي توجد بينها فواصل جيدة	سرعة الرياح واتجاهها على سطح البحر؛ والجليد البحري؛ ودرجة حرارة التربة
مجموعة مسابير الاستتار الراديوي – 8 أجهزة استقبال على الأقل	درجة حرارة ودرجة رطوبة الغلاف الجوي؛ كثافة الإلكترونات في الغلاف الأيوني
مجموعة أجهزة قياس الارتفاع، بما في ذلك بعثة مرجعية في مدار دقيق، وأجهزة لقياس الارتفاع في المدار القطبي للتغطية الشاملة	طبوغرافية سطح المحيط؛ ومستوى سطح البحر، وارتفاع الأمواج في المحيط؛ ومستوى البحيرات؛ وطبوغرافية الجليد على سطح البحر والأرض
جهاز تصوير بالأشعة تحت الحمراء ثنائي الزاوية	درجة حرارة سطح البحر (من نوعية مراقبة المناخ)؛ والهباء الجوي؛ وخصائص السحب
أجهزة تصوير ضيقة النطاق عالية الطيف وذات استبانة طيفية فوقية توفر صوراً مرئية بالأشعة القريبة من الأشعة تحت الحمراء	لون المحيط؛ والنباتات (بما في ذلك المناطق المحروقة)؛ والهباء الجوي؛ وخصائص السحب؛ والبياض
مجموعات أجهزة التصوير عالية الاستبانة متعددة الطيف توفر صوراً مرئية/ بالأشعة تحت الحمراء	تصوير سطح الأرض لمعرفة استخدامات الأرض والنباتات؛ ومراقبة الفيضانات
رادارات قياس الهطول التي تعمل بالترافق مع أجهزة التصوير التي تعمل بالموجة المتوسطة السلبية في المدارات المختلفة	الهطول (السائل والجامد)
جهاز لقياس الإشعاع يوفر صوراً مرئية/ بالأشعة تحت الحمراء + جهاز استشعار مجموع الإشعاع الشمسي – واحد على الأقل	حصيلة الإشعاع الأرضي (الذي تعززه أجهزة التصوير والمسابير المركبة على السواتل القطبية المدار والثابتة بالنسبة للأرض) والهباء الجوي المتجمع وقياسات خصائص السحب
مجموعات أجهزة قياس تركيب الغلاف الجوي، بما في ذلك مسابير الاستبانة الطيفية التي تعمل بالأشعة تحت الحمراء في مدار ثابت بالنسبة للأرض، ومسبار واحد على الأقل يعمل بالأشعة تحت الحمراء في مدار صباحي + مدار مسائي	الأوزون؛ وأنواع المواد الكيمائية الأخرى في الغلاف الجوي؛ والهباء الجوي – بالنسبة لمراقبة غازات الدفيئة، ومراقبة الأوزون/ الأشعة فوق البنفسجية، ومراقبة نوعية الهواء
الرادار ذو الفتحة الاصطناعية	ارتفاع الأمواج، واتجاهاتها وطيفها؛ والفيضانات؛ ودلالات تكوين الجليد في البحار؛ ورصيف الجليد والجبال الجليدية
أجهزة كشف المسار التشغيلي وأجهزة البيانات الإيضاحية التكنولوجية، بما في ذلك:	
بيانات رادارات دوبلر عن الرياح في المدار المنخفض بالنسبة للأرض	الرياح؛ والهباء؛ وارتفاع قمة السحب [وقاعدة السحب]
جهاز قياس الإشعاع الذي يعمل على الموجة المتوسطة منخفضة التردد في المدار المنخفض بالنسبة للأرض	ملوحة سطح المحيط؛ ورطوبة التربة
جهاز تصوير/ مسبار يعمل على الموجة المتوسطة لرصد الأرض	الهطول؛ وماء/ جليد السحب؛ ودرجة رطوبة ودرجة حرارة الغلاف الجوي
أجهزة تصوير عالية الاستبانة متعددة الطيف ضيقة النطاق توفر صوراً مرئية بالأشعة القريبة من الأشعة تحت الحمراء وأجهزة تصوير لكشف تغير المناخ في نظام رصد الأرض	لون المحيط، ودراسات السحب ومراقبة الكوارث
أجهزة تصوير على السواتل توفر صوراً مرئية/ بالأشعة تحت الحمراء في المدارات الأهليجية بدرجة مرتفعة	الرياح والسحب في خطوط العرض العليا، والجليد البحري؛ ومتبقيات الرماد البركاني في خطوط العرض العليا؛ والغطاء الجليدي؛ والنباتات؛ والحرائق
أجهزة الاستشعار التي تعمل بقياس الجاذبية	حجم المياه في البحيرات، والأنهار والمياه الجوفية، وغيرها

المنصات القطبية ومنصات نظام رصد الأرض / أدوات قياس الطقس الفضائي	
الصور الشمسية اكتشاف الجزيئات كثافة الإلكترونات	عواصف الإشعاع الشمسي، والمطر الجزيئي عالي الطاقة، وعواصف الغلاف الأيوني والعواصف المغناطيسية الأرضية، والحجب الراديوي من جراء الأشعة السينية المغناطيسية

3- المكون السطحي القاعدة

نوع المحطة:	**المتغيرات والظواهر الطبيعية الجغرافية**
الأرض – الهواء العلوي	
محطات سينوبتيكية ومرجعية لرصد الهواء العلوي	الرياح، درجة الحرارة، درجة الرطوبة، الضغط
محطات رسم المقاطع الرأسية البعيدة للهواء العلوي بالاستشعار عن بُعْد	الرياح، قاعدة وقمة السحب، الماء الذي تحمله السحب، درجة الحرارة، درجة الرطوبة، الهباء الجوي
الطائرات	الرياح، درجة الحرارة، الضغط، درجة الرطوبة، الاضطرابات الجوية، تكون الثلوج، العواصف الرعدية، العواصف الترابية/ الرملية، النشاط البركاني/ الرماد، المتغيرات في التركيب الجوي (الهباء الجوي، وغازات الاحتباس الحراري، والأوزون، ونوعية الهواء، وكيمياء الهطول، والغازات المتفاعلة)
محطات رصد تركيب الغلاف الجوي	العمق الضوئي للهباء الجوي، ومتغيرات تركيب الغلاف الجوي (الهباء الجوي، وغازات الاحتباس الحراري، والأوزون، ونوعية الهواء، وكيمياء الهطول، والغازات المتفاعلة)
محطات استقبال النظام العالمي للسواتل لأغراض الملاحة (GNSS)	بخار الماء
الأرض – السطح	
المحطات السينوبتيكية والمحطات المناخية المرجعية	الضغط السطحي؛ ودرجة الحرارة؛ ودرجة الرطوبة؛ والرياح؛ ومدى الرؤية؛ والسحب؛ والهطول؛ وأحوال الطقس في الحاضر والماضي؛ والإشعاع؛ ودرجة حرارة التربة؛ والبخر؛ ورطوبة التربة؛ أسباب العتامة
محطات تركيب الغلاف الجوي	متغيرات تركيب الغلاف الجوي (الهباء الجوي، وغازات الاحتباس الحراري، والأوزون، ونوعية الهواء، وكيمياء الهطول، والغازات المتفاعلة)
محطات نظام اكتشاف البرق	البرق (الموقع، والكثافة، ومعدل التصريف، والقطبية، وتوزيع البرق من حيث الحجم)
محطات التطبيقات النوعية (طقس الطرق، محطات تحديد الطقس في المطارات وأماكن إقلاع وهبوط الطائرات الهليكوبتر، ومحطات الأرصاد الجوية الزراعية، والأرصاد الجوية في المناطق الحضرية، وغيرها)	تطبيقات الرصدات النوعية
الأرض – الهيدرولوجيا	
المحطات الهيدرولوجية المرجعية	منسوب المياه
محطات الشبكات الهيدرولوجية الوطنية	الهطول، وعمق الثلوج، ومحتوى الثلوج من المياه، وسُمك الجليد في البحيرات والأنهار/ وتاريخ التجمد والانكسار، ومنسوب المياه، وتدفق المياه، ونوعية المياه، ورطوبة التربة، ودرجة حرارة التربة، وأحمال الرواسب)
محطات المياه الجوفية	قياس المياه الجوفية

الأرض – رادار الطقس	
محطات رادار الطقس	الهطول (توزيع حجم الرطوبة الجوية، ومرحلتها، ونوعها)، والرياح، ودرجة الرطوبة (من الانكسار)، والرمال والعواصف الترابية)
المحيط – الهواء العلوي	
سفن برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي (ASAP).	الرياح، ودرجة الحرارة، ودرجة الرطوبة، ودرجة الضغط).
المحيط – السطح	
الرادارات الساحلية عالية التردد.	التيارات السطحية، والأمواج
المحطات البحرية السينوبتيكية (منصات المحيطات والجزر، والمنصات الساحلية والثابتة)	الضغط السطحي، ودرجة الحرارة، ودرجة الرطوبة، والرياح، ومستوى الرؤية؛ وكمية السحب ونوعها وارتفاع قاعدتها؛ والهطول؛ والطقس؛ ودرجة حرارة سطح البحر؛ واتجاه الأمواج وسرعتها وارتفاعها؛ والجليد البحري
السفن	الضغط السطحي، ودرجة الحرارة، ودرجة الرطوبة، والرياح، ومستوى الرؤية؛ وكمية السحب ونوعها وارتفاع قاعدتها؛ والهطول؛ والطقس؛ ودرجة حرارة سطح البحر؛ واتجاه الأمواج وسرعتها وارتفاعها؛ والجليد البحري
المحطات العائمة – الراسية والمنسابة	الضغط السطحي، ودرجة الحرارة، ودرجة الرطوبة، والرياح، ومستوى الرؤية؛ ودرجة حرارة سطح البحر؛ وطيف الأمواج الثلاثي والثنائي الأبعاد، واتجاه الأمواج ومدتها وارتفاعها
محطات الجليد العائمة	الضغط السطحي، ودرجة الحرارة، والرياح، وسُمك الجليد.
محطات قياس المد	ارتفاع منسوب المياه في البحر، وضغط الهواء السطحي، والرياح، ودرجة الملوحة، ودرجة حرارة المياه
المحيط – ما تحت السطح	
المحطات العائمة لرسم المقاطع الرأسية	درجة الحرارة، ودرجة الملوحة، والتيارات المائية، والأوكسجين الذائب في المياه، وتركيز ثاني أكسيد الكربون
منصات قياس نطاق الجليد	درجة الحرارة، ودرجة الملوحة، والتيارات المائية
سفن الرصد العرضية	درجة الحرارة
أجهزة كشف المسار لأغراض البحث والتطوير والأغراض التشغيلية – أمثلة	
الطائرات التي تحلق بدون طيار	الرياح، درجة الحرارة، درجة الرطوبة، وتركيب الغلاف الجوي.
القوارب.	الرياح، درجة الحرارة، درجة الرطوبة
محطات شبكة الهواء العلوي المرجعية (GRUAN) التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)	متغيرات نوعية المناخ المرجعية
الطائرات	كيمياء الهواء، والهباء الجوي، والرياح (الأجهزة الضوئية للاكتشاف وتحديد المدى (LIDAR)
الحيوانات البحرية المزودة بأدوات استكشاف.	درجة الحرارة
الطائرات الشراعية في المحيطات	درجة الحرارة، درجة الملوحة، التيارات، الأوكسجين الذائب في الماء، وتركيز ثاني أكسيد الكربون

4 - الاتجاهات والقضايا الخاصة بالنظام

4.1 النظم الفرعية الفضائية القاعدة

- سيتم **التوسع** في **قدرات الرصد الفضائية القاعدة**، سواء في السواتل التشغيلية أو سواتل البحث؛
- سيتم **توسيع قاعدة وكالات الفضاء** المتعاونة مع النظام العالمي للرصد (GOS)؛

- سيتم **توسيع التعاون** بين وكالات الفضاء، لضمان تلبية مجموعة واسعة من متطلبات المستخدمين من الرصدات بأنجع الطرق، وضمان القدرة على الاعتماد على النظام من خلال ترتيبات الدعم المتبادل؛
- سيتم نقل قدرات الرصد التي أبرزتها **سواتل البحث والتطوير**، بالتدريج إلى **المنصات التشغيلية**، لضمان إمكانية الاعتماد على القياسات واستدامتها؛
- ستظل **سواتل البحث والتطوير** تقوم بدور مهم في النظام العالمي للرصد؛ فعلى الرغم من أنها لا تستطيع ضمان استمرار الرصدات، فإنها تقدم مساهمات مهمة تتجاوز الوسائل الحالية للنظم التشغيلية. وسيتم تطوير الشراكات بين الوكالات لتمديد عمليات **سواتل البحث والتطوير** الوظيفية وغيرها من السواتل إلى أقصى مدة مفيدة؛
- ستتم تلبية بعض متطلبات المستخدمين من خلال مجموعات السواتل، الأمر الذي كثيراً ما يتطلب تعاوناً بين وكالات الفضاء. وتشمل القياسات المتوقعة من السواتل: قياس الارتفاع، الهطول، ومسابير الاستتار الراديوي، وتركيب الغلاف الجوي وحصيلة الإشعاع للأرض؛
- سوف تساعد زيادة مستوى **الاستبانة المكانية، والزمانية والطيفية** كثيراً على تحسين البيانات المتاحة، وخصوصاً لمراقبة الظواهر صغيرة النطاق سريعة التطور والتنبؤ بها، مع زيادة الطلب على تبادل البيانات، وإدارتها والقدرة على تجهيزها؛
- سيتم تحسين **توافر البيانات في الوقت المناسب**، من خلال التعاون التشغيلي بين الوكالات وإقامة بنية تحتية جديدة للاتصالات؛
- سيتم **تحسين المعايرة والمعايرة البينية** من خلال آليات مثل النظام الفضائي العالمي لتوحيد المعايير (GSICS).

4.2 النظم الفرعية السطحية القاعدة

سوف يوفر النظام العالمي للرصد (GOS) القائم على النظم الفرعية السطحية القاعدة ما يلي:

- تحسين **اكتشاف الظواهر متوسطة النطاق؛**
- البيانات **التي لا يمكن قياسها عن طريق المكون المناخي الفضائي القاعدة؛**
- البيانات اللازمة لمعايرة البيانات الفضائية القاعدة والتحقق من صحتها؛
- تحسين تبادل بيانات ونواتج عمليات الرصد إقليمية النطاق المستخلصة من رادار الطقس، والشبكات الهيدرولوجية، وغيرها؛
- استبانة رأسية عالية من المسابير الراديوية ومن نظم الرصد عن بُعْد، مع تكاملها مع الرصدات الأخرى لتمثيل هيكل الغلاف الجوي؛
- تحسين نوعية البيانات ذات المعايير المحددة، من حيث توافرها، ودقتها وضبط مستوى جودتها؛
- الحصول على مجموعات بيانات طويلة الأجل لاستكشاف وفهم الاتجاهات والتغيرات البيئية، واستكمال البيانات المستخلصة من النظم الفضائية القاعدة؛
- صيانة المحطات التي توجد لديها سجلات رصد متواصلة طويلة الأجل.

شبكة المسابير الراديوية:

- سوف يتم تطوير قدرات شبكة المسابير الراديوية، وخصوصاً من حيث الفاصل الأفقي مما سيُزيد من المجالات كثيفة البيانات مع أخذ الرصدات المتاحة من النظم الأخرى لرسم المقاطع الرأسية في الاعتبار؛
- استكمال شبكة المسابير الراديوية ببيانات صعود وهبوط **الطائرات (نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR))** والنظم الأخرى الأرضية القاعدة لرسم المقاطع الرأسية؛
- الإبقاء على مجموعة البيانات الفرعية المستخلصة من شبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) لمحطات مراقبة المناخ؛

- إضافة شبكة الهواء العلوي المرجعية (GRUAN) التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) لكي تكون بمثابة شبكة مرجعية لمواقع المسابير الراديوية الأخرى، من أجل معايرة السجلات الساتلية والتحقق من صحة بياناتها، والتطبيقات الأخرى؛

نظم الرصد من الطائرات

- ستكون البيانات متاحة من معظم مواقع المطارات، في جميع الأقاليم حول العالم؛
- ستكون بيانات مستوى الطيران وصعود الطائرات وهبوطها متاحة بمستوى الاستبانة الزمانية الذي يحدده المستخدمون؛
- سوف تراعي هذه النظم رصد درجة الرطوبة وبعض مكونات تركيب الغلاف الجوي، بالإضافة إلى درجة الحرارة، والضغط والرياح؛
- سوف يتم أيضاً تطويرها لتناسب الطائرات الصغيرة الإقليمية التي يكون مستوى تحليقها في الطبقة الوسطى من التروبوسفير، وتوفير بيانات الصعود والهبوط لمطارات إضافية.

نظم الرصد السطحية الأرضية

- سوف تأتي الرصدات السطحية الأرضية من العديد من الشبكات السطحية (مثل شبكات الطرق، والمنصات المتنقلة) والشبكات متعددة التطبيقات؛
- ستكون أساساً مؤتمتة وقادرة على إعادة إنتاج القياسات السابق الحصول عليها (ظواهر الطقس، ونوع السحب، وما إلى ذلك) أو استبدالها؛
- سوف تشمل المجموعة الفرعية لمحطات شبكة الرصد السطحي (GSN) لمراقبة المناخ.

الرصدات البحرية السطحية:

- سوف تستكمل المحطات العائمة المنسابة والراسية، والمحطات العائمة على الجليد، وسفن الرصد الطوعية الرصدات الساتلية؛
- تحسين الاستبانة الزمانية والتوقيت، من خلال نظم ساتلية يُعتمد عليها وغير مكلفة لتوصيل البيانات.

سيتم تحسين **تكنولوجيا الرصد تحت سطح المحيطات**، بما في ذلك منصات الرصد الموقعية متعددة الأغراض، والطائرات الشراعية في المحيطات، والحيوانات البحرية المزودة بأدوات استكشاف.

نظم الرصد بالاستشعار عن بُعْد:

- سوف توفر **نظم رادارات الطقس** نواتج محسنة عن الهطول، مع زيادة التغطية بالنسبة للبيانات. وسوف توفر بشكل متزايد معلوماتٍ عن متغيرات الغلاف الجوي الأخرى، مع تحسين توافق البيانات واستخدام تكنولوجيا رادارية جديدة. وسوف توفر الشبكات التعاونية متعددة البلدان نواتج مركبة؛
- سوف توفر **الرادارات عالية التردد** بيانات عن التيارات المحيطية والأمواج؛
- سوف يتم تطوير أجهزة رسم المقاطع الرأسية واستخدامها في مزيد من التطبيقات. وسوق تُستخدم تشكيلة أوسع من التكنولوجيات، منها أجهزة اكتشاف وتحديد مدى الضوء (LIDARs)، والرادارات وأجهزة قياس الإشعاعات شديدة القِصر. وسوف يتم تطوير نظم الرصد إلى شبكات مترابطة وإدماجها ضمن الشبكات السطحية الأخرى؛
- سيتم توسيع نطاق شبكات تلقي بيانات **النظم السواتل العالمية لأغراض الملاحة** (GNSS) (مثل النظام العالمي لتحديد المواقع (GPS)، ونظام السواتل العالمية لأغراض الملاحة (GLONASS) ونظام GALILEO) لرصد المجموع الكلي لعمود بخار الماء؛

- وسوف يتم إدماج هذه النظم في نظم "ذكية" لرسم المقاطع الرأسية وإدماجها في تكنولوجيات الرصد السطحي الأخرى.

نظم اكتشاف البرق

- سوف توفر **نظم اكتشاف البرق طويلة المدى** بيانات عالمية ومتجانسة، وعالية الدقة من حيث المواقع، بتكلفة معقولة مما سيساعد على تحسين التغطية بدرجة كبيرة في المناطق التي لا تتوافر بشأنها بيانات كثيرة، بما في ذلك المحيطات والمناطق القطبية؛
- سوف تُستخدم **نظم عالية الاستبانة لاكتشاف البرق** ذات دقة أعلى من حيث المواقع، والتمييز بين البرق الذي ينتقل من سحابة إلى أخرى ومن السحب إلى الأرض في تطبيقات خاصة.

سوف تساهم الرصدات السطحية القاعدة **لتركيب الغلاف الجوي** (التي يجري استكمالها بالقياسات التي تجريها المناطيد والطائرات) في إيجاد شبكة عالمية متكاملة ثلاثية الأبعاد لقياس كيمياء الغلاف الجوي، بالإضافة إلى المكون المناخي الفضائي القاعدة. وسوف يتم الربط بين إستراتيجيات القياس الجديدة لتسليم البيانات في أقرب وقت من الوقت الحقيقي.
سوف تعزز الرصدات الأرضية القاعدة **التنبؤ الآني والتنبؤ الآني قصير المدى** من خلال التكامل الواسع بين نظم الرادار ونظم اكتشاف البرق وغيرها من النظم، مع توسيع نطاق الشبكات ليشمل النطاق القاري والعالمي.

التوصية 2 (CBS-XIV)

المواصفات الوظيفية المنقحة لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً:

(1) بطلب لجنة النظم الأساسية في دورتها السادسة غير العادية ((CBS-Ext.(06) بتنقيح المواصفات الوظيفية لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية،

(2) وبخطة عمل فرقة الخبراء المعنية بمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS) لسنتي 2007 و 2008 الخاصة بتنقيح المواصفات الوظيفية لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية،

وإذ تضع في اعتبارها أن المواصفات الوظيفية لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية قد تم استعراضها وتحديثها استناداً إلى المدخلات والاقتراحات التي قدمتها اللجان الفنية الأخرى،

توصي بالموافقة على المواصفات الوظيفية المنقحة لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (انظر المرفق)،

وتطلب إلى الأمين العام اتخاذ الترتيبات اللازمة لنشر *دليل نظام الرصد العالمي* (مطبوع المنظمة رقم 488).

مرفق التوصية 2 (CBS-XIV)

المواصفات الوظيفية لمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية

المتغيرات (1)	أقصى مجال فعال(2)	أقل استبانة مبلغة(3)	أسلوب الرصد(4)	BUFR / CREX 5)
الضغط الجوي				
الضغط الجوي	500 – 1080 hPa	10 Pa	I, V	0 10 004
درجة الحرارة(9)				
درجة حرارة الهواء المحيط (على السطح المحدد)	-80 °C – +60 °C	0.1 K	I, V	0 12 101
درجة حرارة نقطة الندى	-80 °C – +60 °C	0.1 K	I, V	0 12 103
درجة حرارة سطح الأرض (على السطح المحدد)	-80 °C – +80 °C	0.1 K	I, V	0 12 113
درجة حرارة التربة	-50 °C – +50 °C	0.1 K	I, V	0 12 130
درجة حرارة الثلج	-80 °C – 0 °C	0.1 K	I, V	N
درجة حرارة الماء – الأنهار، البحيرات، البحار، الآبار	-2 °C – +100 °C	0.1 K	I, V	0 13 082
درجة الرطوبة(9)				
الرطوبة النسبية	0 – 100%	1%	I, V	0 13 003
معدل مزج الكتلة	0 – 100%	1%	I, V	N
رطوبة التربة،من حيث الحجم أو الطاقة الكامنة في مياه التربة	0 – 10^3 g kg^{-1}	1 g kg^{-1}	I, V	N
ضغط بخار الماء	0 – 100 hPa	10 Pa	I, V	0 13 004
البخر/ البخر والنتح	0 – 0.2 m	0.1 kg m^{-2}, 0.0001 m	T	0 13 033
فترة ابتلال الأجسام	0 – 86 400 s	1 s	T	N
الرياح				
اتجاه الرياح	0 (11,13); 1° – 360°	1°	I, V	0 11 001
سرعة الرياح	0 – 75 m s^{-1}	0.1 m s^{-1}	I, V	0 11 002
سرعة هبوب الرياح	0 – 150 m s^{-1}	0.1 m s^{-1}	I, V	0 11 041
مكون متجه الرياح X,Y,Z (المقطع الأفقي والرأسي)	0 – 150 m s^{-1}	0.1 m s^{-1}	I, V	N
نوع الاضطرابات الجوية (المستويات المنخفضة والدوامات الخلفية،)	up to 15 types	BUFR Table	I, V	N
شدة الاضطرابات الجوية	up to 15 types	BUFR Table	I, V	N
الإشعاع(6)				
مدة سطوع الشمس	0 – 86 400 s	60 s	T	0 14 031
إضاءة الخلفية	$1\cdot10^{-6}$ – $2\cdot10^{4}$ Cd m^{-2}	$1\cdot10^{-6}$ Cd m^{-2}	I, V	N
الإشعاع الشمسي العالمي الهابط	0 – $6\cdot10^{6}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	N
الإشعاع الشمسي العالمي الصاعد	0 – $4\cdot10^{6}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	N
الإشعاع الشمسي المنتشر	0 – $4\cdot10^{6}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	0 14 023
الإشعاع الشمسي المباشر	0 – $5\cdot10^{6}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	0 14 025
إشعاع الموجات الطويلة الهابط	0 – $3\cdot10^{6}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	0 14 002
إشعاع الموجات الطويلة الصاعد	0 – $3\cdot10^{6}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	0 14 002
صافي الإشعاع	0 – $6\cdot10^{6}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	0 14 016
الإشعاع فوق البنفسجي- UV-B (8)	0 – $1.2\cdot10^{3}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	N
الإشعاع النشط الممتص بالتمثيل الضوئي	0 – $3\cdot10^{6}$ J m^{-2}	1 J m^{-2}	I, T, V	N
بياض سطح الأرض	1 – 100%	1%	I, V	0 14 019

المتغيرات(1)	أقصى مجال فعال(2)	أقل استبانة مبلغة(3)	أسلوب الرصد(4)	BUFR / CREX 5)
السحب				
ارتفاع قاعدة السحب	0 – 30 km	10 m	I, V	0 20 013
ارتفاع قمة السحب	0 – 30 km	10 m	I, V	0 20 014
نوع السحب، حاملة أو غير حاملة	up to 30 classes	BUFR Table	I	0 20 012
تركيز السحب	1 – 700 hydrometeors dm^{-3}	1 hydrometeor dm^{-3}	I, V	N
نصف القطر الفعال لقطرات الماء التي تحملها السحب	$2\cdot10^{-5}$ – $32\cdot10^{-5}$ m	$2\cdot10^{-5}$ m	I, V	N
محتوى السحب من الماء السائل	$1\cdot10^{-5}$–$1.4\cdot10^{-2}$ kg m^{-3}	$1\cdot10^{-5}$ kg m^{-3}	I, V	N
العمق البصري داخل كل طبقة	Not specified yet	Not specified yet	I, V	N
العمق البصري للضباب	Not specified yet	Not specified yet	I, V	N
ارتفاع الانعكاس	0 – 1 000 m	10 m	I, V	N
غطاء السحب	0 – 100%	1%	I, V	0 20 010
مقدار السحب	0 – 8/8	1/8	I, V	0 20 011
الهطول				
التراكم (7)	0 – 1000 mm	0.1 kg m^{-2}, 0.0001 m	T	0 13 011
عمق تساقط الثلوج الجديدة	0 –1000 cm	0.001 m	T	0 13 015
المدة	up to 86 400 s	60 s	T	0 26 020
حجم عنصر الهطول	$1\cdot10^{-3}$ – 0.5 m	$1\cdot10^{-3}$ m	I, V	N
الكثافة – الكمية	0 – 2000 mm h^{-1}	0.1 kg m^{-2} s^{-1}, 0.1 mm h^{-1}	I, V	0 13 155
النوع	up to 30 types	BUFR Table	I, V	0 20 021
معدل ازدياد الجليد	0 – 1 kg dm^{-2} h^{-1}	$1\cdot10^{-3}$ kg dm^{-2} h^{-1}	I, V	N
العتمة				
نوع العتمة	up to 30 types	BUFR Table	I, V	0 20 025
نوع السحب	up to 30 types	BUFR Table	I, V	0 20 025
نوع الغبار والرمال المعلقة في الجو	up to 30 types	BUFR Table	I, V	0 20 025
نصف قطر بخار الماء	$2\cdot10^{-5}$ – $32\cdot10^{-5}$ m	$2\cdot10^{-5}$ m	I, V	N
معامل انطفاء الضوء	0 – 1 m^{-1}	0.001 m^{-1}	I, V	N
مدى الإبصار الجوي(10)	1 – 100 000 m	1 m	I, V	N
المدى البصري لمدرج الطائرات	1 – 4 000 m	1 m	I, V	0 20 061
أنواع الطقس الأخرى	up to 18 types	BUFR Table	I, V	0 20 023
البرق				
معدلات انطلاق البرق	0 – 100 000	Number h^{-1}	I, V	0 13 059
نوع انطلاق البرق (من سحابة إلى أخرى، ومن سحابة إلى سطح الأرض)	up to 10 types	BUFR Table	I, V	N
قطبية انطلاق البرق	2 types	BUFR Table	I, V	N
طاقة انطلاق البرق	Not specified yet	Not specified yet	I, V	N
بُعد البرق عن المحطة	0 – $3\cdot10^{4}$ m	10^{3} m	I, V	N
اتجاه البرق من المحطة	1° – 360°	1 degree	I, V	N

المتغيرات(1)	أقصى مجال فعّال(2)	أقل استبانة مبلغة(3)	أسلوب الرصد(4)	BUFR / CREX 5)
الرصدات الهيدرولوجية والبحرية				
تصريف التدفق – الأنهار	0 – $2.5 \cdot 10^5$ $m^3 s^{-1}$	0.1 $m^3 s^{-1}$	I, V	0 23 017
تصريف التدفق – الآبار	0 – 50 $m^3 s^{-1}$	0.001 $m^3 s^{-1}$	I, V	0 23 017
منسوب المياه الجوفية	0 – 1 800 m	0.01 m	I, V	N
درجة حرارة سطح الجليد	-80 °C – +0 °C	0.5 K	I, V	N
سُمك الجليد – في الأنهار، والبحيرات	0 – 50 m	0.01 m	I, V	N
سُمك الجليد – في الأنهار الجليدية والبحار	0 – 4 270 m	1 m	I, V	0 20 031
منسوب المياه	0 – 100 m	0.01 m	I, V	0 13 071 0 13 072
ارتفاع الأمواج	0 – 50 m	0.1 m	V	0 22 021
مدة الأمواج	0 – 100 s	1 s	V	0 22 011
اتجاه الأمواج	0 13); 1 – 360 degrees	1 degrees	V	0 22 001
كثافة طاقة موجة الطيف ذات البعد الواحد	0 – $5x10^5$ m^2Hz^{-1}	10^{-3} m^2Hz^{-1}	V, T	0 22 069
كثافة طاقة موجة الطيف ذات البعدين	0 – $5x10^5$ m^2Hz^{-1}	10^{-3} m^2Hz^{-1}	V, T	0 22 069
ملوحة مياه البحار	0 – 40 % 12) [0 – 400 psu]	10^{-4} % [10^{-3} psu]	I, V	0 22 059 0 22 062 0 22 064
الموصلية	0 – 600 S m^{-1}	10^{-6} S m^{-1}	I, V	0 22 066
ضغط الماء	0 – $11x10^7$ Pa	100 Pa	I, V	0 22 065
سُمك الجليد	0 – 3 m	0.015 m	T	0 20 031
كتلة الجليد	0 – 50 kg m^{-1}	0.5 kg m^{-1} (on 32 mm rod)	T	N
كثافة الثلج (محتواه من الماء السائل)	100 – 700 kg m^{-3}	1 kg m^{-3}	T	N
ارتفاع المد مقارنة ببيانات الخريطة المحلية	-10 – +30 m	0.001 m	I, V	0 22 035 0 22 038
ارتفاع المد مقارنة بالبيانات الأرضية المحلية	-10 – +30 m	0.001 m	I, V	0 22 037
الارتفاع المتبقي للمد (الاندفاع أو البدء)	-10 – +16m	0.001 m	I, V	0 22 036 0 22 039 0 22 040
اتجاه التيارات المحيطية	0 13); 1° – 360°	1°	I, V	0 22 004 0 22 005
سرعة التيارات المحيطية	0 – 10 m s^{-1}	0.01 m s^{-1}	I, V	0 22 031 0 22 032
المتغيرات السطحية الأخرى				
ظروف المهبط	up to 10 types	BUFR Table	I, V	020 085
معامل الفرملة/ الاحتكاك	up to 7 types	BUFR Table	I, V	020 089
حالة الأرض	up to 30 types	BUFR Table	I, V	0 20 062
نوع السطح المحدد	up to 15 types	BUFR Table	I, V	0 08 010
عمق الجليد	0 – 25 m	0.01 m	T	0 13 013
المتغيرات الأخرى				
جرعة أشعة جاما	1 – 10^{-3} nSv h^{-1}	0 nSv h^{-1}	I, T	N
فئات الاستقرار	9 types	BUFR Table	I, V	0 13 041

ملاحظات:

1- اسم المتغير، تبعاً لمفردات المنظمة واللوائح الفنية.

2- أقصى مدى فعال – المدى الأقصى للقدرة على القياس، الوحدات التي يمكن قياسها طبقاً للنظام الدولي.

3- أقل استبانة مبلغة – الاستبانة الأقل من ذلك ليس مسموحاً بها.

4- أسلوب الرصد – نوع البيانات المبلغة.

I: على الفور – خلال دقيقة واحدة (على الفور حسب التعريف الوارد في مطبوع المنظمة رقم 8، الجزء الثاني، الفقرة 1.3.2.4)؛

V: التباين – المتوسط، الانحراف المعياري، الحد الأقصى، الحد الأدنى، المدى، المعدل الوسطي، وغيرها من الأمثلة – تعتمد المتغيرات المبلغة على متغيرات الأرصاد الجوية؛

T: المجموع – القيمة الإجمالية أثناء الفترة المحددة (خلال فترة أو فترات ثابتة)؛ الحد الأقصى 24 ساعة بالنسبة لجميع البارامترات باستثناء الإشعاع الذي يتطلب فترة أقصاها ساعة واحدة (بالنسبة للحالات المستثناة، انظر الملحوظة رقم 6)، وتراكم الهطول (خلال 6 ساعات على الأكثر).

A: متوسط القيمة.

5- BUFR/CREX – القدرة الحالية على عرض المتغيرات طبقاً لجداول النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR)، N = لا توجد، وسوف يتم تحديدها (تسجيلها).

6- كمية طاقة الإشعاع مبينة خلال 24 ساعة.

7- المدة القصوى: 6 ساعات.

8- تعريف UV-B وفقاً لمطبوع المنظمة رقم 8 (المجلد الأول، الفصل الخاص بالإشعاع).

9- المتغيرات المتصلة بالرطوبة (أي نقطة الندى) مبينة كدرجة حرارة وتُجمع تحت درجة الحرارة.

10- MOR: ترتبط على وجه التخصيص بـ"معامل انطفاء الضوء"، σ، by MOR = بنسبة (5%)/ σ:

11- الاتجاه الواجب توضيحه 0 (zero) إذا كانت السرعة = 0.

12- نسبة الملوحة 1% (جرام واحد من الملح في كل 100 جرام من الماء)، أو 10 ‰ أي 10.000 جزء في المليون، وهو ما يعادل عملياً 10 وحدات من الملوحة. ومياه المحيطات تحتوي على نحو 3.5% أملاح، أي 35.000 جزء في المليون أو 35 وحدة عملية من الملوحة. بحيرة أسال (إثيوبيا) هي أكثر المسطحات المائية ملوحة على وجه الأرض، حيث تبلغ نسبة تركيز الأملاح بها 34.8% [348 وحدة عملية من الملوحة]. والإشارات إلى جدول BUFR/CREX 22 064 and 22 0620 ,22 0590 0، ومع ذلك فإنها تسمح فقط بحد أقصى يبلغ 163.830 جزء في الألف، أقل من المدى الأقصى المطلوب.

13- هادئة.

التوصية 3 (CBS-XIV)

مجموعة متغيرات أساسية لمحطة أرصاد جوية أوتوماتية قياسية يستعملها مستخدمون متعددون

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً:

(1) بطلب لجنة النظم الأساسية في دورتها السادسة غير العادية بتنقيح مجموعة المتغيرات الأساسية الواجب التبليغ عنها من جانب محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS)،

(2) وبخطة عمل فرقة الخبراء المعنية بمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS) لسنتي 2007 و 2008 الخاصة بتنقيح مجموعة المتغيرات الأساسية الواجب التبليغ عنها من جانب محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS) بالنسبة لمستخدمين متعددين،

وإذ تضع في اعتبارها:

(1) أن دليل النظام العالمي للرصد (GOS) يحدد المتغيرات الواجب قياسها بواسطة الأنواع المختلفة من محطات رصد الطقس،

(2) والاختلافات القائمة بين مجموعة المتغيرات التي يجري قياسها سينوبتيكياً، وبواسطة محطات الطقس المحيطية، والطائرات، والمحطات الهيدرولوجية، ومحطات الأرصاد الجوية الزراعية، والمحطات المناخية، الأمر الذي يترتب عليه وجود غموض لدى تبادل هذه القياسات بين التخصصات،

(3) والحاجة إلى التوحيد القياسي للرصدات،

(4) وأن مجموعة معيارية من المتغيرات سوف يتم قياسها بالنسبة لجميع التخصصات، بينما ينبغي قياس المغيرات الأخرى على نحو ما توصي به اللجان الفنية أو الاتحادات الإقليمية،

(5) وأن مجموعة المتغيرات الأساسية الواجب التبليغ عنها من جانب محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS) قد تم استعراضها وتحديثها على أساس المقترحات الواردة من اللجان الفنية الأخرى،

توصي بالموافقة على مجموعة المتغيرات الأساسية الواجب التبليغ عنها من جانب محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS) (انظر المرفق) لإضافتها إلى *دليل استخدام النظام العالمي للرصد* (مطبوع المنظمة رقم 544).

وتطلب إلى الأمين العام اتخاذ الترتيبات اللازمة لنشر دليل نظام الرصد العالمي بعد تحديثه.

مرفق التوصية 3 (CBS-XIV)

مجموعات المتغيرات الأساسية التي ينبغي أن تبلغ عنها محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية المعيارية التي يستخدمها مستخدمون متعددون

المتغيرات	*المحطات SYNOP الأرضية(14)*	*المحطات الجوية المحيطية الثابتة(14)*	*منصات المراقبة المحيطية(9)*	*محطات الأرصاد الجوية البحرية (14)*	*محطات الأرصاد الجوية الرئيسية(14)*	***محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية المعيارية***
الضغط الجوي	M A	M A	M A	X 1)	X	**A**
ميل الضغط الجوي وخصائصه	[M]	M	[M] [A]			**[A]**
درجة حرارة الهواء	M2) A	M A	M [A]	X	X3)	**A**
الرطوبة(5)	M A	M	[M] [A]	X4)	X	**A**
الهواء السطحي(6)	M A	M A	M [A]	X	X	**A**
كمية السحب ونوعها	M	M	[M]	X11)	X	**A11)**
مقطع انطفاء الضوء/ قاعدة السحب	M [A]	M		X	X	**A12)**
اتجاهه حركة السحب	[M]					
الطقس في الحاضر والماضي	M	M	M	X	X	**A12)**
حالة الأرض	[M]	n/a	n/a		X7)	**[A]**
الظواهر الخاصة	[M] [A]	M	[M]			
مستوى الرؤية	M [A]	M	M	X	X	**A**
كمية الهطول	[M] [A]	[A]	[A]		X	**A**
هطول نعم/ لا	A	[A]	[A]		X	**A**
شدة الهطول	[A]		[A]			
درجة حرارة التربة		n/a	n/a		X	**A**
سطوع الشمس و/ أو الإشعاع الشمسي			[A]		X	**A**
الأمواج		M [A]	[M] [A]			**A8)**
درجة حرارة البحر		M A	[M] A			**A8)**
الجليد البحري و/ أو التجمد	n/a	M	M			

المتغيرات	*المحطات SYNOP الأرضية(14)*	*المحطات الجوية المحيطية الثابتة(14)*	*منصات المراقبة المحيطية(9)*	*محطات الأرصاد الجوية البحرية (14)*	*محطات الأرصاد الجوية الرئيسية(14)*	***محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية المعيارية***
مجرى السفن وسرعتها	n/a		[M] [A]	13)		**[A] 8)**
منسوب البحار		10)	[M] [A]	n/a		**[A] 8)**

الشرح

M = مطلوبة بالنسب للمحطات المأهولة
[M] = استناداً إلى الاستبانة الإقليمية
A = مطلوبة بالنسبة للمحطات الأوتوماتية
[A] = اختيارية بالنسبة للمحطات الأوتوماتية
X = مطلوبة

ملاحظات:

(1) كذلك الارتفاع عن مستوى سطح البحر (QNH) والارتفاع عن مستوى النقطة المرجعية (QFE)
(2) اختيارية: درجات الحرارة المتطرفة
(3) تشمل درجات الحرارة المتطرفة
(4) درجة حرارة نقطة الندى
(5) درجة حرارة نقطة الندى و/أو الرطوبة النسبية ودرجة حرارة الهواء
(6) سرعة الهواء واتجاهه
(7) الغطاء الثلجي
(8) المحطات البحرية والساحلية فقط
(9) اقترح ممثل اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM) أن يكون ذلك ملزماً أيضاً لسفن الرصد الطوعية (VOS)، والمحطات العائمة الراسية والمنسابة، ومسابير المد، والمحطات العائمة لرسم المقاطع الرأسية (على أن يتم استعراض ذلك مع أفرقة خبراء JCOMM).
(10) المحطات الساحلية والمنصات البعيدة عن الشاطئ فقط
(11) كمية السحب، والسحاب الركامي البرجي (TCU) والسحاب الركامي (CB) فقط
(12) مقصورة على ما يمكن تنفيذه عملياً
(13) منصات إقلاع وهبوط طائرات الهيلكوبتر على السفن فقط
(14) المصدر: دليل النظام العالمي للرصد (GOS)

التوصية 4 (CBS-XIV)

قائمة منقحة بمراكز النظام العالمي للرصد الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية بما في ذلك مجالات مسؤوليتها واختصاصاتها

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً:

(1) بإنشاء لجنة النظم الأساسية في دورتها الثالثة عشرة لمراكز النظام العالمي لرصد المناخ الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية،

(2) وبعقد أول اجتماع لتنسيق مراكز النظام العالمي للرصد الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية في النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، طهران، جمهورية إيران الإسلامية، تشرين الثاني/ نوفمبر 2007،

وإذ تضع في اعتبارها:

(1) أن اجتماع التنسيق قام بتحديث قائمة مراكز النظام العالمي للرصد الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية في النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) ومجالات مسؤوليتها،

(2) وأن اجتماع التنسيق قدم صيغة منقحة لاختصاصات مراكز النظام العالمي لرصد المناخ الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية،

توصي بما يلي:

(1) اعتماد القائمة المنقحة لمراكز النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية ومجالات مسؤوليتها، كما هي بينة في المرفق 1 بهذه التوصية؛

(2) واعتماد الاختصاصات المنقحة لمراكز النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية، كما هي مبينة في المرفق 2 بهذه التوصية.

المرفق 1 للتوصية 4 (CBS-XIV)

قائمة مراكز الرصد الرائدة التابعة للجنة النظم الأساسية في النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) ومجالات مسؤوليتها

- **المغرب (الاتحاد الإقليمي الأول)** مسؤولة عن محطات شبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) في: الجزائر، وبنن، وبوركينا فاسو، والكاميرون، والرأس الأخضر، وجمهورية أفريقيا الوسطى، وتشاد، والكونغو، وكوت ديفوار، ومصر، وغابون، وغانا، وغامبيا، وغينيا، وغينيا بيساو، وغينيا الاستوائية، وليبيريا، والجماهيرية العربية الليبية، ومدغشقر، ومالي، والنيجر، ونيجيريا، وموريتانيا، والمغرب، والسنغال، وسيراليون، وسان تومي وبرينسيبي، والسودان، وتوغو، وتونس.

- **موزامبيق (الاتحاد الإقليمي الأول)** مسؤولة عن محطات شبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) في: أنغولا، وبوتسوانا، وبوروندي، وجزر كناريا، وجزر القمر، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، وجيبوتي، وإريتريا، وإثيوبيا، وكينيا، وليسوتو، وملاوي، وموريشيوس، وموزامبيق، وناميبيا، والجزر المحيطية (جزيرة سانت هيلينا، وجزيرة أسينشن، ومارتين دي فيفي، وجزر كروزيت، وجزر كيركلين)، ورواندا، وسيشيل، والصومال، وجنوب أفريقيا، وسوازيلند، وأوغندا، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وزامبيا، وزمبابوي.

- **جمهورية إيران الإسلامية (الاتحاد الإقليمي الثاني، وجزء من الاتحاد الإقليمي السادس)** مسؤولة عن المحطات التابعة لشبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) في: أفغانستان، وأرمينيا، وأذربيجان، والبحرين، والهند، وجمهورية إيران الإسلامية، والأردن، وكازاخستان، وقرغيزستان، ومالديف، ونيبال، وعُمان، وباكستان، وقطر، والاتحاد الروسي، والمملكة العربية السعودية، وسري لانكا، والجمهورية العربية السورية، وطاجيكستان، وتركيا، والإمارات العربية المتحدة، واليمن.

- **اليابان (الاتحاد الإقليمي الثاني)** مسؤولة عن محطات شبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) في: بروني دار السلام، وكمبوديا، والصين، وهونغ كونغ الصين، واليابان، وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، وماليزيا، ومنغوليا، وميانمار، والفلبين، وجمهورية كوريا، وسنغافورة، وتايلند، وفييت نام.

- **شيلي (الاتحاد الإقليمي الثالث)** مسؤولة عن محطات شبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) في بلدان الاتحاد الإقليمي الثالث.

- **الولايات المتحدة الأمريكية (الاتحاد الإقليمي الرابع)** مسؤولة عن معظم محطات شبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) في بلدان الاتحاد الإقليمي الرابع.

- **أستراليا (الاتحاد الإقليمي الخامس)** مسؤولة عن معظم بلدان الاتحاد الإقليمي الخامس باستثناء البلدان المدرجة ضمن مسؤوليات اليابان وهاواي (الولايات المتحدة الأمريكية).

- **ألمانيا (الاتحاد الإقليمي السادس)** مسؤولة عن معظم بلدان الاتحاد الإقليمية السادس باستثناء البلدان المدرجة ضمن مسؤوليات جمهورية إيران الإسلامية.

- **المملكة المتحدة (مركز الاستقصاء البريطاني للمنطقة القطبية الجنوبية)** مسؤولة عن جميع محطات شبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) في المنطقة القطبية الجنوبية.

المرفق 2 للتوصية 4 (CBS-XIV)

قائمة منقحة بمراكز الرصد الرائدة
التابعة للجنة النظم الأساسية في النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)

1 - تشخيص المشاكل في شبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) باستخدام تقارير المراقبة التي تنتجها مراكز المراقبة والتحليل التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)؛

2 - التواصل مع جهات الاتصال الوطنية التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) والبيانات المناخية ذات الصلة، وغيرها من الموظفين المسؤولين الآخرين، لتحسين توافر وجودة البيانات والبيانات الوصفية؛

3 - تنسيق الأنشطة مع مراكز النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) و/ أو المراكز الأخرى، حسب مقتضى الحال؛

4 - متابعة الإجراءات التي تتخذ، ومدى التقدم الذي يتحقق، والاهتمامات والتوصيات على أساس سنوي في إطار زمني متوافق مع اجتماعات فريق الخبراء المعني برصد الغلاف الجوي للأغراض المناخية (AOPC) واجتماعات لجنة النظم الأساسية (CBS)، وتقديم تقارير بشأنها إلى لجنة النظم الأساسية (CBS) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)؛

5 - مساعدة فريق الخبراء المعني برصد الغلاف الجوي للأغراض المناخية (AOPC) في إجراء المراجعات على المحطات التابعة لشبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN)؛

6 - مساعدة أمانة المنظمة في تحديث قائمة جهات الاتصال الوطنية المعنية بالنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) والبيانات المناخية ذات الصلة.

التوصية 5 (CBS-XIV)

تعديلات على *مرجع النظام العالمي للاتصالات* (مطبوع المنظمة رقم 386) المجلد الأول، الجزء الثاني

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً بما يلي:

(1) القرار 1 (Cg-XV) - اللوائح الفنية للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية،

(2) القرار 2 (Cg-XV)- برنامج المراقبة العالمية للطقس 2008-2011،

(3) *مرجع النظام العالمي للاتصالات* (مطبوع المنظمة رقم 386)، المجلد الأول، الجوانب العالمية، الجزء الثاني،

توصي بتعديل *مرجع النظام العالمي للاتصالات*، المجلد الأول، الجوانب العالمية، الجزء الثاني،على النحو المبين في مرفق هذه التوصية، على أن يسري مفعول هذا التعديل اعتباراً من 4 تشرين الثاني/ نوفمبر 2009؛

تطلب إلى الأمين العام أن يُدخل التعديلات، على النحو المبين في مرفق هذه التوصية، في *مرجع النظام العالمي للاتصالات*، المجلد الأول، الجوانب العالمية، الجزء الثاني؛

تخوّل الأمين العام بأن يُدخل في *مرجع النظام العالمي للاتصالات* أية تعديلات تحريرية صرفة قد تنشأ عن هذا التعديل.

مرفق التوصية 5 (CBS-XIV)

تعديلات على *دليل النظام العالمي للاتصالات*
(مطبوع المنظمة رقم 386)، المجلد الأول

الجزء الثاني، الإجراءات التشغيلية للنظام العالمي للاتصالات

Attachment II-5

تُضاف التخصيصات التالية في Part I - Table C1:

A_1A_2	*Country*
MK	Montenegro

تُضاف التخصيصات التالية في Table C6:

TTA	ii	Data type	TAC correspondence	Data Category/ Sub-Category (Common Table C13)
INA		Satellite data (AMSUA)		003003
INB		Satellite data (AMSUB)		003004
INH		Satellite data (HIRS)		003005
INM		Satellite data (MHS)		003006
ISI	01-45	Intermediate synoptic observations from fixed land stations	SYNOP (SIxx)	000/001 000/051
ISM	01-45	Main synoptic observations from fixed land stations	SYNOP (SMxx)	000/002 000/052
ISN	01-45	Synoptic observations from fixed land stations at non-standard time (i.e. 01, 02, 04, 05, ... UTC)	SYNOP (SNxx)	000/000 000/050

تُضاف التخصيصات التالية في Table C7:

TTA	ii	Data type	TAC correspondence	Data Category/ Sub-Category (Common Table C13)
KSI	01-45	Intermediate synoptic observations from fixed land stations	SYNOP (SIxx)	000/001 000/051
KSM	01-45	Main synoptic observations from fixed land stations	SYNOP (SMxx)	000/002 000/052
KSN	01-45	Synoptic observations from fixed land stations at non-standard time (i.e. 01, 02, 04, 05, ... UTC)	SYNOP (SNxx)	000/000 000/050

Attachment II-15

في الجزء المتعلق بما يلي the general file naming conventions،

بعد الجمل التالية:

"<location indicator> defines the producer: Country, organization and the production centre; the country shall be represented by the official ISO 3166 standard 2 letter code. Example: <gb-metoffice-exeter>. Each field shall be separated by "-" symbol."

تُضاف الجملة التالية:

"The ISO 3166 standard 2 letter code xx shall be used for international organizations and shall therefore be the two first characters of the location indicator of international organizations, e.g. "xx-eumetsat-darmstadt", "xx-ecmwf-reading"."

يُضاف سطران في نهاية Table 4.3 على النحو التالي:

Table 4.3 Accepted type values

type	Meaning
met	The file is a metadata file pair which describes the content and format of the corresponding information file with the same name
tif	TIFF file
gif	GIF file
png	PNG file
ps	Postscript file
mpg	MPEG file
jpg	JPEG file
txt	text file
htm	HTML file
bin	a file containing data encoded in a WMO binary code form such as GRIB or BUFR
doc	a Microsoft Word file
wpd	a Corel WordPerfect file
hdf	HDF file
nc	NetCDF file
pdf	Portable Document Format file

التوصية 6 (CBS-XIV)

تعديلات على مرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، فصل المقدمة من المجلدين I.1 و I.2

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تلاحظ:

(1) القرار 1 (Cg-XV) – اللائحة الفنية للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية،

(2) القرار 2 (Cg-XV) – برنامج المراقبة العالمية للطقس للفترة 2008-2011،

(3) *مرجع الشفرات* (مطبوع المنظمة رقم 306)،

وإذ تضع في اعتبارها الحاجة إلى:

(1) إجراءات سريعة لاعتماد تعديلات مرجع الشفرات،

(2) إجراءات اعتماد تعديلات مرجع الشفرات بين دورات لجنة النظم الأساسية (CBS)،

(3) إجراءات اعتماد تعديلات مرجع الشفرات خلال دورات لجنة النظم الأساسية (CBS)،

توصي بتطبيق إجراءات تعديل مرجع الشفرات المحددة في مرفق هذه التوصية، اعتباراً من 1 تموز/ يوليو 2009؛

تطلب من الأمين العام أن يتخذ الترتيبات اللازمة لإدراج هذه الإجراءات في فصل المقدمة من مجلدي مرجع الشفرات I.1 و I.2؛

يأذن للأمين العام بأن يجري ما قد يترتب على ذلك من تعديلات تحريرية محض على مرجع الشفرات – فصل المقدمة من المجلدين I.1 و I.2.

مرفق التوصية 6 (CBS-XIV)

To replace the procedures for amending the Manual on Codes by the new following ones:

PROCEDURES FOR AMENDING THE MANUAL ON CODES

1. General validation and implementation procedures

1.1 Amendments to the Manual on Codes must be proposed in writing to the WMO Secretariat. The proposal shall specify the needs, purposes and requirements and include information on a contact point for technical matters.

1.2 The Expert Team on Data Representation and Codes (ET-DRC)[2], supported by the Secretariat, shall validate the stated requirements (unless it is consequential to an amendment to the WMO Technical Regulations) and develop a draft recommendation to respond to the requirements, as appropriate.

1.3 A draft recommendation of the ET-DRC must be validated. A draft recommendation of the ET-DRC must be endorsed by the Implementation/Coordination Team (ICT-ISS) of the Open Programme Area Group on Information Systems and Services (OPAG-ISS). The ET-DRC should define a date of implementation in order to give sufficient time to the WMO Members to implement the amendments after the date of notification; the ET-DRC should document the reasons to propose a time span less than three months.

1.4 Depending on the type of amendments, the ET-DRC may select one of the following procedures for the approval of the amendments:

- Fast track procedure (see section 2 below);
- Procedure for the adoption of amendments between CBS sessions (see section 3 below);
- Procedure for the adoption of amendments during CBS sessions (see section 4 below).

1.5 Once amendments to the Manual on Codes are adopted, an updated version of the relevant part of the Manual shall be issued in the four languages: English, French, Russian and Spanish. The Secretariat will inform all WMO Members of the availability of a new updated version of that part at the date of notification mentioned in section 1.3.

2. Fast track procedure

2.1 Fast track mechanism can be used for additions to BUFR or CREX Tables A, B, and D with associated code tables or flag tables, to code tables or templates in GRIB and to common tables C.

2.2 A draft recommendation of the ET-DRC must be validated in accordance with the procedures given in section 6 below. Draft recommendations developed by the ET-DRC must be endorsed by the Chair of OPAG-ISS. The filling of reserved and unused entries in the existing code and flag tables is considered as minor adjustments, and will be done by the Secretary-General in consultation with the president of CBS. For other types of amendments, the English version of the draft recommendation, including a date of implementation, should be distributed to the focal points for codes and data representation matters for comments, with a deadline of two months for the reply. It should then be submitted to the president of CBS for its adoption on behalf of the Executive Council.

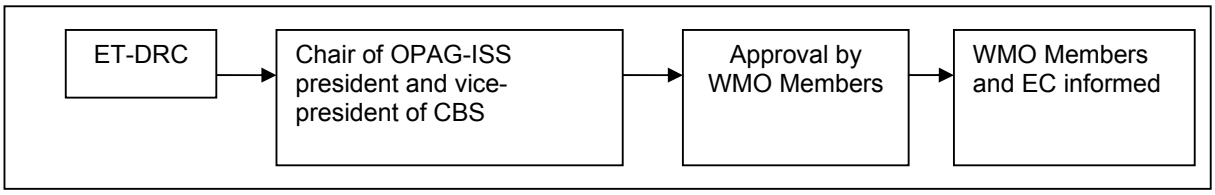
2.3 The implementation of amendments approved through the fast track procedure shall normally be limited to one per year. If the Chair/co-Chair of ET-DRC and OPAG-ISS agree that an exceptional situation exists, a second fast track implementation can be initiated.

3. Procedures for the adoption of amendments between CBS sessions

For the direct adoption of amendments between CBS sessions, as a first step, the ET-DRC submits its recommendation, including a date of implementation of the amendments, to the Chair of OPAG-ISS, president and vice-president of CBS. In a second step, upon approval of the president of CBS, the Secretariat sends the recommendation in the four languages (English, French, Russian and Spanish), including a date of implementation of the amendments, to all WMO Members for comments within two months; WMO Members are invited to designate a focal point responsible to discuss any comments/disagreements with the ET-DRC. If the discussion between the ET-DRC and the focal point cannot result in an agreement on a specific amendment by a WMO Member, this amendment will be reconsidered by the ET-DRC. Those WMO Members having not replied within the two months following the dispatch of the amendments are implicitly considered as having agreed with the amendments. In a third step, once amendments are agreed by WMO Members, and after consultation with the Chair and co-Chair of the OPAG-ISS, president and vice-president of CBS, the Secretariat notifies at the same time the WMO Members and the members of the Executive Council (EC) of the approved amendments and of the date of their implementation.

Note[2]: The ET-DRC, the ICT-ISS and the OPAG-ISS are the current bodies dealing with data representation and codes within CBS. If they were replaced by other bodies performing the same function, the same rules would apply, by replacing the names of the entities appropriately.

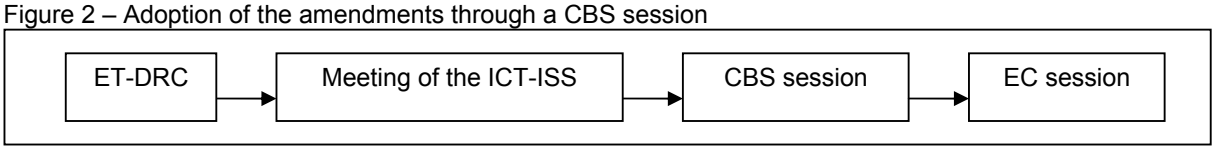
Figure 1- Adoption of amendments between CBS sessions



4. Procedures for the adoption of amendments during CBS sessions

For the adoption of amendments during CBS sessions, the ET-DRC submits its recommendation, including a date of implementation of the amendments, to the ICT-ISS. The recommendation is then submitted to a CBS session and then to an EC session.

Figure 2 – Adoption of the amendments through a CBS session



5. Procedures for the correction of existing entries in the BUFR and CREX tables

5.1 If an erroneous specification of an entry is found in an operational BUFR or CREX Element descriptor or Sequence descriptor, a new descriptor should preferably be added to the appropriate table through the fast track procedure or the procedure for adoption of amendments between CBS sessions. The new descriptor should be used instead of the old one for encoding (especially if it concerns data width). An appropriate explanation shall be added to the notes of the table to clarify the practice along with the date of the change. This situation is considered a minor adjustment according to subsection 2.2 above.

5.2 As an exceptional measure for erroneous entries in Table B, if it is found absolutely necessary to correct an erroneous specification of an existing entry by changing its specification, the following rules shall apply:

5.2.1 The name and unit of an element descriptor shall remain unchanged except for minor clarifications.

5.2.2 Scale, reference value and bit width may be corrected to required values.

5.2.3 Such a change will be submitted through the fast-track procedure.

5.2.4 The version number of the master will be incremented.

6. Validation procedures

6.1 The need for, and the purpose of, the proposal for changes should be documented.

6.2 This documentation must include the results of validation testing of the proposal as described below.

6.3 For new or modified WMO code and data representation forms, proposed changes should be tested by the use of at least two independently developed encoders and two independently developed decoders which incorporated the proposed change. Where the data originated from a necessarily unique source (for example the data stream from an experimental satellite), the successful testing of a single encoder with at least two independent decoders would be considered adequate. Results should be made available to the ET-DRC with a view to verifying the technical specifications.

7. Urgent introduction of new descriptors or entries in BUFR, CREX and GRIB edition 2 tables
As agreed by CBS (see CBS-Ext.(02), paragraph 6.2.66 of the general summary), a three-step mechanism for the introduction of new descriptors or entries in BUFR, CREX and GRIB edition 2 tables accommodates urgent user needs, as follows:

(a) Approval (by the chairperson of ET-DRC, the chairperson of OPAG-ISS and the president of CBS) of allocated entries after an expression of requirements. The list of allocated entries awaiting validation is kept on-line on the WMO web server;

(b) After validation (according to 6.1, 6.2 and 6.3), declaration of pre-operational use (after approval by the chairperson of ET-DRC, the chairperson of OPAG-ISS and the president of CBS). The list of pre-operational entries is kept on-line on the WMO web server;

(c) Finally, adoption of the amendments in accordance with the procedures detailed in above sections 2, 3 or 4.

التوصية 7 (CBS-XIV)

تعديلات على مرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد I.2

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تلاحظ:

(1) القرار 1 (Cg-XV) – اللائحة الفنية للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية،

(2) القرار 2 (Cg-XV) – برنامج المراقبة العالمية للطقس للفترة 2008-2011،

(3) *مرجع الشفرات* (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد I.2،

وإذ تضع في اعتبارها المتطلبات المختلفة مما يلي:

(1) فيما يخص الطبعة 2 من الشفرة GRIB:

- نماذج جديدة للمواد الكيميائية،
- نموذج جديد لتمثيل البيانات لتشغيل الضغط الطولي مع تحديد قيم المستويات،

(2) فيما يخص شفرات النموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR) والنموذج الحرفي لتمثيل البيانات وتبادلها (CREX):

- بيانات درجة حرارة سطح البحر عالية الاستبانة (GHRSST)،
- بيانات الأوزون الخاصة بطيف الأشعة فوق البنفسجية المنتثرة إلى الخلف (SBUV/2)،
- أجهزة وصف لتشفير بيانات JASON2 OGDR،
- مدخلات في التجربة العالمية لمراقبة الأوزون (GOME)،
- نموذج للتجربة العالمية الثانية لمراقبة الأوزون بالساتل METOP GOME-2،
- البيانات الساتلية الخاصة برطوبة التربة وملوحة المحيطات (SMOS)،

- تشفير جميع بيانات إشعاعية السماء،
- نموذج لبيانات الرصد السطحي الصادر من محطة أرضية (SYNOP) والمشفرة يدوياً بالشفرة CREX،
- نماذج لتقارير METAR/SPECI وتنبؤات المطارات (TAF) المشفرة بالشفرتين BUFR أو CREX،
- نموذج للرصدات السطحية المنفذة كل ساعة،
- نموذج لتمثيل بيانات SYNOP مع معلومات تكميلية عن الرصدات المنفذة كل ساعة،
- نموذج للتقارير السينوبتيكية الصادرة من محطات برية ثابتة ملائمة للحصول على بيانات SYNOP والبيانات البحرية من المحطات الساحلية والجزرية،
- تتابع جديد للبيانات الخاصة بالجراد،
- أجهزة وصف معدّلة للإبلاغ عن الإشعاع بشكل صحيح،
- كيمياء الهواء،
- أجهزة وصف جديدة لمعلومات الأرصاد الجوية التشغيلية للتنبؤ البياني (GFA)،
- الإبلاغ عن الرياح في المنطقة القطبية،
- أجهزة وصف جديدة لحدة الهطول،
- إضافة أرقام الشفرة (رصد السحب)،

توصي باعتماد التعديلات التالية لاستخدامها العملي اعتباراً من 4 تشرين الثاني/ نوفمبر 2009:

(1) الإضافات إلى الشفرة FM 92-XIII Ext. GRIB، المحددة في المرفق 1 بهذه التوصية؛

(2) الإضافات إلى الشفرتين FM 94-XIII Ext. BUFR، و FM 95-XIII Ext. CREX، ولجداول الشفرات الموحدة، المحددة في المرفق 2 بهذه التوصية؛

يطلب من الأمين العام أن يتخذ الترتيبات اللازمة لإدراج هذه التعديلات في *مرجع الشفرات*؛

يأذن للأمين العام أن يجري ما قد يترتب على ذلك من تعديلات تحريرية محض على *مرجع الشفرات* – المجلد I.2.

المرفق 1 للتوصية 7 (CBS-XIV) - تعديلات على مرجع الشفرات، المجلد I.2

Annex 1 to draft Recommendation 7 (CBS-XIV) – Amendments to the Manual on Codes, Volume I.2, for FM XIII Ext. GRIB

NEW TEMPLATES FOR CHEMICALS

Addition of:

- a new category to Product Discipline 0 in
- In Code Table **4.1**
- a set of new parameters in
- In **Code Table 4.2**
- a new Section 4 Code Table occupying 2 octets: Code Table 4.230, referring to a new ***Common Code Table C-14:*** **Atmospheric chemical or physical constituent type**
- new Product Definition Templates which include the new Code Table 4.230: **4.40 to 4.43**

In Code Table 4.1 proposed new entry:

Product Discipline 0:	**Meteorological products**
Category Description	
20	***Atmospheric chemical constituents***
21-189	Reserved

In Code Table 4.2 the following addition:

Product Discipline 0: Meteorological products, Parameter Category 20: Atmospheric chemical constituents

Number	Parameter	Units
0	Mass density (concentration)	kg m^{-3}
1	Column-integrated mass density (see Note[3])	kg m^{-2}
2	Mass mixing ratio (mass fraction in air)	kg kg^{-1}
3	Atmosphere emission mass flux	kg m^{-2} s^{-1}
4	Atmosphere net production mass flux	kg m^{-2} s^{-1}
5	Atmosphere net production and emission mass flux	kg m^{-2} s^{-1}
6	Surface dry deposition mass flux	kg m^{-2} s^{-1}
7	Surface wet deposition mass flux	kg m^{-2} s^{-1}
8	Atmosphere re-emission mass flux	kg m^{-2} s^{-1}
9-49	Reserved	
50	Amount in atmosphere	mol
51	Concentration in air	mol m^{-3}
52	Volume mixing ratio (fraction in air)	mol mol^{-1}
53	Chemical gross production rate of concentration	mol m^{-3} s^{-1}
54	Chemical gross destruction rate of concentration	mol m^{-3} s^{-1}
55	Surface flux	mol m^{-2} s^{-1}
56	Changes of amount in atmosphere (see Note [1])	mol s^{-1}
57	Total yearly average burden of the atmosphere	mol
58	Total yearly averaged atmospheric loss (see Note [1])	mol s^{-1}
59-99	Reserved	
100	Surface area density (aerosol)	m^{-1}
101	Atmosphere optical thickness	m
102-191	Reserved	
192-254	Reserved for local use	
255	Missing	

Code Table 4.230: **Atmospheric chemical constituent type**
(see Common Code Table C-14)

Proposed new Product Definition Templates

The following proposed Product Definition Templates are based on existing templates with the inclusion of the new proposed Code Table 4.230.

Product Definition Template 4.40: Analysis or forecast at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time for atmospheric chemical constituents

[3] FirstFixedSurface and SecondFixedSurface of Code Table 4.5 (Fixed surface types and units) to define the vertical extent, i.e. FirstFixedSurface can be set to 1 (Ground or water surface) and SecondFixedSurface set to 7 (Tropopause) for a restriction to the troposphere.

Octet Number(s)	Contents
10	Parameter category (see Code Table 4.1)
11	Parameter number (see Code Table 4.2)
12-13	***Atmospheric chemical constituent type (see Code Table 4.230)***
14	Type of generating process (see Code Table 4.3)
15	Background generating process identifier (defined by originating centre)
16	Analysis or forecast generating process identifier (defined by originating centre)
17-18	Hours of observational data cutoff after reference time (see Note 1)
19	Minutes of observational data cutoff after reference time
20	Indicator of unit of time range (see Code Table 4.4)
21-24	Forecast time in units defined by octet 20
25	Type of first fixed surface (see Code Table 4.5)
26	Scale factor of first fixed surface
27-30	Scaled value of first fixed surface
31	Type of second fixed surface (see Code Table 4.5)
32	Scale factor of second fixed surface
33-36	Scaled value of second fixed surface

Note:
1. Hours greater than 65534 will be coded as 65534.

Product Definition Template 4.41: Individual ensemble forecast, control and perturbed, at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time for atmospheric chemical constituents

Octet Number(s)	Contents
10	Parameter category (see Code Table 4.1)
11	Parameter number (see Code Table 4.2)
12-13	***Atmospheric chemical constituent type (see Code Table 4.230)***
14	Type of generating process (see Code Table 4.3)
15	Background generating process identifier (defined by originating centre)
16	Forecast generating process identifier (defined by originating centre)
17-18	Hours after reference time of data cutoff (see Note 1)
19	Minutes after reference time of data cutoff
20	Indicator of unit of time range (see Code Table 4.4)
21-24	Forecast time in units defined by octet 20
25	Type of first fixed surface (see Code Table 4.5)
26	Scale factor of first fixed surface
27-30	Scaled value of first fixed surface
31	Type of second fixed surface (see Code Table 4.5)
32	Scale factor of second fixed surface
33-36	Scaled value of second fixed surface
37	Type of ensemble forecast (see Code Table 4.6)
38	Perturbation number
39	Number of forecasts in ensemble

Note:
1. Hours greater than 65534 will be coded as 65534.

Product Definition Template 4.42: Average, accumulation, and/or extreme values or other statistically processed values at a horizontal level or in a horizontal layer in a continuous or non-continuous time interval for atmospheric chemical constituents

Octet Number(s)	Contents
10	Parameter category (see Code Table 4.1)
11	Parameter number (see Code Table 4.2)
12-13	***Atmospheric chemical constituent type (see Code Table 4.230)***
14	Type of generating process (see Code Table 4.3)
15	Background generating process identifier (defined by originating centre)
16	Analysis or forecast generating process identifier (defined by originating centre)
17-18	Hours after reference time of data cutoff (see Note 1)
19	Minutes after reference time of data cutoff
20	Indicator of unit of time range (see Code Table 4.4)
21-24	Forecast time in units defined by octet 20 (see Note 2)
25	Type of first fixed surface (see Code Table 4.5)
26	Scale factor of first fixed surface
27-30	Scaled value of first fixed surface
31	Type of second fixed surface (see Code Table 4.5)
32	Scale factor of second fixed surface
33-36	Scaled value of second fixed surface
37-38	Year
39	Month
40	Day
41	Hour
42	Minute
43	Second
44	n - Number of time range specifications describing the time intervals used to calculate the statistically processed field
45-48	Total number of data values missing in statistical process
	49-60 Specification of the outermost (or only) time range over which statistical processing is done
49	Statistical process used to calculate the processed field from the field at each time increment during the time range (see Code Table 4.10)
50	Type of time increment between successive fields used in the statistical processing (see Code Table 4.11)
51	Indicator of unit of time for time range over which statistical processing is done (see Code Table 4.4)
52-55	Length of the time range over which statistical processing is done, in units defined by the previous octet
56	Indicator of unit of time for the increment between the successive fields used (see Code Table 4.4)
57-60	Time increment between successive fields, in units defined by the previous octet (see Notes 3 and 4)
	*61-nn These octets are included only if n>1, where nn = 48 + 12 * n*
61-72	As octets 49 to 60, next innermost step of processing
73-nn	Additional time range specifications, included in accordance with the value of n. Contents as octets 49 to 60, repeated as necessary.

Notes:

1. Hours greater than 65534 will be coded as 65534.
2. The reference time in section 1 and the forecast time together define the beginning of the overall time interval.

3. An increment of zero means that the statistical processing is the result of a continuous (or near continuous) process, not the processing of a number of discrete samples. Examples of such continuous processes are the temperatures measured by analogue maximum and minimum thermometers or thermographs, and the rainfall measured by a rain gauge.
4. The reference and forecast times are successively set to their initial values plus or minus the increment, as defined by the type of time increment (one of octets 50, 62, 74 …). For all but the innermost (last) time range, the next inner range is then processed using these references and forecast times as the initial reference and forecast time.

Product Definition Template 4.43: Individual ensemble forecast, control and perturbed, at a horizontal level or in a horizontal layer in a continuous or non-continuous time interval for atmospheric chemical constituents

Octet Number(s)	Contents
10	Parameter category (see Code Table 4.1)
11	Parameter number (see Code Table 4.2)
12-13	***Atmospheric chemical constituent type (see Code Table 4.230)***
14	Type of generating process (see Code Table 4.3)
15	Background generating process identifier (defined by originating centre)
16	Forecast generating process identifier (defined by originating centre)
17-18	Hours after reference time of data cutoff (see Note 1)
19	Minutes after reference time of data cutoff
20	Indicator of unit of time range (see Code Table 4.4)
21-24	Forecast time in units defined by octet 20 (see Note 2)
25	Type of first fixed surface (see Code Table 4.5)
26	Scale factor of first fixed surface
27-30	Scaled value of first fixed surface
31	Type of second fixed surface (see Code Table 4.5)
32	Scale factor of second fixed surface
33-36	Scaled value of second fixed surface
37	Type of ensemble forecast (see Code Table 4.6)
38	Perturbation number
39	Number of forecasts in ensemble
40-41	Year of end of overall time interval
42	Month of end of overall time interval
43	Day of end of overall time interval
44	Hour of end of overall time interval
45	Minute of end of overall time interval
46	Second of end of overall time interval
47	n - Number of time range specifications describing the time intervals used to calculate the statistically processed field
48-51	Total number of data values missing in statistical process
	52-63 Specification of the outermost (or only) time range over which statistical processing is done
52	Statistical process used to calculate the processed field from the field at each time increment during the time range (see Code Table 4.10)
53	Type of time increment between successive fields used in the statistical processing (see Code Table 4.11)
54	Indicator of unit of time for time range over which statistical processing is done (see Code Table 4.4)
55-58	Length of the time range over which statistical processing is done, in units defined by the previous octet
59	Indicator of unit of time for the increment between the successive fields used (see Code Table 4.4)
60-63	Time increment between successive fields, in units defined by the previous octet (see Notes 3 and 4)

	*64-nn These octets are included only if n>1, where nn = 51 + 12 * n*
64-75	As octets 52 to 63, next innermost step of processing
76-nn	Additional time range specifications, included in accordance with the value of n. Contents as octets 52 to 63, repeated as necessary.

Notes:

1. Hours greater than 65534 will be coded as 65534.
2. The reference time in section 1 and the forecast time together define the beginning of the overall time interval.
3. An increment of zero means that the statistical processing is the result of a continuous (or near continuous) process, not the processing of a number of discrete samples. Examples of such continuous processes are the temperatures measured by analogue maximum and minimum thermometers or thermographs, and the rainfall measured by a rain gauge.
4. The reference and forecast times are successively set to their initial values plus or minus the increment, as defined by the type of time increment (one of octets 53, 65, 77 …). For all but the innermost (last) time range, the next inner range is then processed using these reference and forecast times as the initial reference and forecast time.

NEW COMMON CODE TABLE C-14:
Atmospheric chemical or physical constituent type

Code figure	Meaning	Chemical formula
0	Ozone	O_3
1	Water vapour	H_2O
2	Methane	CH_4
3	Carbon dioxide	CO_2
4	Carbon monoxide	CO
5	Nitrogen dioxide	NO_2
6	Nitrous oxide	N_2O
7	Formaldehyde	HCHO
8	Sulphur dioxide	SO_2
9	Ammonia	NH_3
10	Ammonium	NH_4^+
11	Nitrogen monoxide	NO
12	Atomic oxygen	O
13	Nitrate radical	NO_3
14	Hydroperoxyl radical	HO_2
15	Dinitrogen pentoxide	N_2O_5
16	Nitrous acid	HONO
17	Nitric acid	HNO_3
18	Peroxynitric acid	HO_2NO_2
19	Hydrogen peroxide	H_2O_2
20	Molecular hydrogen	H
21	Atomic nitrogen	N
22	Sulphate	SO_4^{2-}
23	Radon	Rn
24	Elemental mercury	Hg(0)
25	Divalent mercury	Hg^{2+}
26	Atomic chlorine	Cl
27	Chlorine monoxide	ClO
28	Dichlorine peroxide	Cl_2O_2
29	Hypochlorous acid	HclO
30	Chlorine nitrate	$ClONO_2$
31	Chlorine dioxide	ClO_2
32	Atomic bromine	Br
33	Bromine monoxide	BrO
34	Bromine chloride	BrCl

35	Hydrogen bromide	HBr
36	Hypobromous acid	HbrO
37	Bromine nitrate	$BrONO_2$
38-9999	Reserved	
10000	Hydroxyl radical	OH
10001	Methyl peroxy radical	CH_3O_2
10002	Methyl hydroperoxide	CH_3O_2H
10004	Methanol	CH_3OH
10005	Formic acid	CH_3OOH
10006	Hydrogen Cyanide	HCN
10007	Aceto nitrile	CH_3CN
10008	Ethane	C_2H_6
10009	Ethene (= Ethylene)	C_2H_4
10010	Ethyne (= Acetylene)	C_2H_2
10011	Ethanol	C_2H_5OH
10012	Acetic acid	C_2H_5OOH
10013	Peroxyacetyl nitrate	$CH_3C(O)OONO_2$
10014	Propane	C_3H_8
10015	Propene	C_3H_6
10016	Butanes	C_4H_{10}
10017	Isoprene	C_5H_{10}
10018	Alpha pinene	$C_{10}H_{16}$
10019	Beta pinene	$C_{10}H_{16}$
10020	Limonene	$C_{10}H_{16}$
10021	Benzene	C_6H_6
10022	Toluene	C_7H_8
10023	Xylene	C_8H_{10}
10024-10499	reserved for other simple organic molecules (e.g. higher aldehydes, alcohols, peroxides,…)	
10500	Dimethyl sulphide	CH_3SCH_3 (DMS)
10501-20000	Reserved	
20001	Hydrogen chloride	
20002	CFC-11	
20003	CFC-12	
20004	CFC-113	
20005	CFC-113a	
20006	CFC-114	
20007	CFC-115	
20008	HCFC-22	
20009	HCFC-141b	
20010	HCFC-142b	
20011	Halon-1202	
20012	Halon-1211	
20013	Halon-1301	
20014	Halon-2402	
20015	Methyl chloride (HCC-40)	
20016	Carbon tetrachloride (HCC-10)	
20017	HCC-140a	CH3CCl3
20018	Methyl bromide (HBC-40B1)	
20019	Hexachlorocyclohexane (HCH)	
20020	Alpha hexachlorocyclohexane	
20021	Hexachlorobiphenyl (PCB-153)	
20022-29999	Reserved	
30000-59999	Reserved	
60000	HOx radical (OH+HO2)	
60001	Total inorganic and organic peroxy radicals (HO_2 + RO_2)	RO_2
60002	Passive Ozone	
60003	NOx expressed as nitrogen	NO_x
60004	All nitrogen oxides (NOy) expressed as nitrogen	NO_y

60005	Total inorganic chlorine	Cl_x
60006	Total inorganic bromine	Br_x
60007	Total inorganic chlorine except HCl, ClONO2: ClOx	
60008	Total inorganic bromine except HBr, BrONO2: BrOx	
60009	Lumped Alkanes	
60010	Lumped Alkenes	
60011	Lumped Aromatic Compounds	
60012	Lumped Terpenes	
60013	Non-methane volatile organic compounds expressed as carbon	NMVOC
60014	Anthropogenic non-methane volatile organic compounds expressed as carbon	aNMVOC
60015	Biogenic non-methane volatile organic compounds expressed as carbon	bNMVOC
60016	Lumped oxygenated hydrocarbons	OVOC
60017-61999	Reserved	
62000	Total aerosol	
62001	Dust dry	
62002	Water in ambient	
62003	Ammonium dry	
62004	Nitrate dry	
62005	Nitric acid trihydrate	
62006	Sulphate dry	
62007	Mercury dry	
62008	Sea salt dry	
62009	Black carbon dry	
62010	Particulate organic matter dry	
62011	Primary particulate organic matter dry	
62012	Secondary particulate organic matter dry	
62013-65534	Reserved	
65535	Missing	

Update Code Table 4.0:
Code Table 4.0: Product Definition Template Number

Number	Description
0	Analysis or forecast at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time
1	Individual ensemble forecast, control and perturbed, at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time
2	Derived forecast based on all ensemble members at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time
3	Derived forecasts based on a cluster of ensemble members over a rectangular area at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time
4	Derived forecasts based on a cluster of ensemble members over a circular area at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time
5	Probability forecasts at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time
6	Percentile forecasts at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time
7	Analysis or forecast error at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time
8	Average, accumulation, extreme values or other statistically processed values at a horizontal level or in a horizontal layer in a continuous or non-continuous time interval
9	Probability forecasts at a horizontal level or in a horizontal layer in a continuous or non-continuous time interval
10	Percentile forecasts at a horizontal level or in a horizontal layer in a continuous or non-continuous time interval
11	Individual ensemble forecast, control and perturbed, at a horizontal level or in a horizontal layer, in a continuous or non-continuous interval
12	Derived forecasts based in all ensemble members at a horizontal level or in a horizontal layer, in a continuous or non-continuous interval
13	Derived forecasts based on a cluster of ensemble members over a rectangular area, at a horizontal level or in a horizontal layer, in a continuous or non-continuous interval
14	Derived forecasts based on a cluster of ensemble members over a circular area, at a horizontal level or in a horizontal layer, in a continuous or non-continuous interval
15-19	Reserved
20	Radar product
21-29	Reserved
30	Satellite product (deprecated)
31	Satellite product
32-39	Reserved
40	Analysis or forecast at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time for atmospheric chemical constituents
41	Individual ensemble forecast, control and perturbed, at a horizontal level or in a horizontal layer at a point in time for atmospheric chemical constituents
42	Average, accumulation, and/or extreme values or other statistically processed values at a horizontal level or in a horizontal layer in a continuous or non-continuous time interval for atmospheric chemical constituents
43	Individual ensemble forecast, control and perturbed, at a horizontal level or in a horizontal layer in a continuous or non-continuous time interval for atmospheric chemical constituents
44-253	Reserved
254	CCITT IA5 character string
255-999	Reserved
1000	Cross section of analysis and forecast at a point in time
1001	Cross section of averaged or otherwise statistically processed analysis or forecast over a range of time
1002	Cross-section of analysis and forecast, averaged or otherwise statistically processed
1003-1099	Reserved
1100	Hovmöller-type grid with no averaging or other statistical processing
1101	Hovmöller-type grid with averaging or other statistical processing
1102-32767	Reserved
32768-65534	Reserved for local use
65535	Missing

NEW DATA REPRESENTATION TEMPLATE FOR RUN LENGTH PACKING WITH LEVEL VALUES

New entry to the Code Table 5.0

200 Run length packing with level values

New Data Representation Template

5.200 Grid point data - Run length packing with level values

12 Number of bits used for each packed value in the run length packing with level values
13-14 MV - Maximum value within the levels that are used in the packing
15-16 MVL - Maximum value of level (Predefined)
17 Decimal scale factor of representative value of each level
18-19+2*(lv-1) List of MVL scaled representative values of each level from lv=1 to MVL

Annex 2 to Recommendation 7 (CBS-XIV)

AMENDMENTS TO THE *MANUAL ON CODES*, VOLUME I.2, FOR FM 94-XIII Ext. BUFR and FM 95-XIII Ext. CREX

CONTENTS

Page

DESCRIPTORS FOR ATMOSPHERIC CHEMISTRY .....

DESCRIPTORS TO BE USED WHEN EXCHANGING GLOBAL OCEAN DATA ASSIMILATION EXPERIMENT (GODAE) HIGH RESOLUTION SEA SURFACE TEMPERATURE (GHRSST) DATA .....

TEMPLATE FOR SYNOPTIC REPORTS FROM FIXED LAND STATIONS SUITABLE FOR SYNOP DATA MANUALLY ENCODED IN CREX .....

NEW PROPOSED BUFR/CREX METAR/SPECI AND TAF TEMPLATES .....

FOR SBUV/2 OZONE DATA .....

FOR SATELLITE DATA EXCHANGES.....

MODIFIED DESCRIPTORS FOR REPRESENTATION OF RADIATION DATA.....

NATIONAL AND WMO STATION IDENTIFICATION AND THE AWS BUFR TEMPLATES .....

NEW DESCRIPTORS FOR GFA (GRAPHICAL FORECAST AIRMET) DATA.....

FOR THE ENCODING OF THE JASON2 OGDR DATA.....

FOR SMOS SATELLITE DATA .....

FOR GOME EXPERIMENT DATA.....

METOP GOME-2 BUFR TEMPLATE .....

BUFR TABLE D AND CODE TABLE ENTRIES FOR ENCODING OF ALL SKY RADIANCE DATA .....

BUFR TEMPLATE FOR REPRESENTATION OF SYNOP DATA WITH SUPPLEMENTARY INFORMATION ON ONE-HOUR OBSERVATIONS .....

BUFR TEMPLATE FOR SYNOPTIC REPORTS FROM FIXED LAND STATIONS SUITABLE FOR SYNOP DATA AND FOR MARITIME DATA FROM COASTAL AND ISLAND STATIONS .....

TEMPLATE FOR PASSING LOCUST INFORMATION .....

WIND REPORTING AT POLES.....

NEW DESCRIPTOR FOR INTENSITY OF PRECIPITATION.....

ADDITION OF A CODE FIGURE (CLOUD OBSERVATIONS).....

DESCRIPTORS FOR ATMOSPHERIC CHEMISTRY

Element Descriptor	Element name	Unit	Scale	Reference Value	Data Width
0-02-071	Spectrographic wavelength	m	13	0	30
0-08-026	Matrix significance	Code Table	0	0	6
0-08-043	Atmospheric chemical or physical constituent type	Code Table	0	0	8
0-08-090	Decimal scale of following significands	Numeric	0	-127	8
0-15-008	Significand of volumetric mixing ratio	Numeric	0	0	10
0 15 021	Integrated mass density	kg/m**2	11	0	31
0-15-024	Optical depth	Numeric	4	0	24
0-25-143	Linear coefficient	Numeric	6	-5000000	24

Note 1:
Descriptor 0 08 090 is to be used to establish the decimal scale of one or more subsequent numerical element descriptors requiring a large dynamic range of values. The numerical element descriptor(s) will contain the scaled value of the measurement(s) with the required number of significant digits. The actual value will be obtained, at the application level, by multiplying the scaled value by the given decimal scale: (scaled value * 10decimal scale).
Note 2:
When descriptor 0 08 043 is used to specify particulate matter (PM) under a given size threshold, descriptor 0 08 045 may also be used to further specify a subset of the PM population on the basis of ion composition.
Note 3:
Descriptor 0 25 143 is intended for numerical, non-dimensional values to be used as coefficients in statistical or linear processing. Each instance of 0 25 143 should be characterized by using an appropriate significance qualifier, such as 0 08 026.

Code Tables

0 08 026 - Matrix significance

Code figure	*Meaning*
0	Averaging kernel matrix
1	Correlation matrix (C)
2	Lower triangular correlation matrix square root (L from $C=LL^T$)
3	Inverse of lower triangular correlation matrix square root (L^{-1})
4-42	Reserved
43-62	Reserved for local use
63	Missing or undefined significance

0 08 043 - Amospheric chemical or physical constituent type
Note: The last column in the table contains the associated registry number from the Chemical Abstracts Service (CAS) of the American Chemical Society.

Code figure	Meaning		
	Name	Formula	CAS Number (if applicable)
0	Ozone	O_3	10028-15-6
1	Water vapour	H_2O	7732-18-5
2	Methane	CH_4	74-82-8
3	Carbon dioxide	CO_2	124-38-9
4	Carbon monoxide	CO	630-08-0
5	Nitrogen dioxide	NO_2	10102-44-0
6	Nitrous oxide	N_2O	10024-97-2
7	Formaldehyde	HCHO	50-00-0
8	Sulfur dioxide	SO_2	7446-09-5
09-24	reserved		
25	Particulate Matter < 1.0 microns		
26	Particulate Matter < 2.5 microns		
27	Particulate Matter < 10 microns		
28	Aerosols (generic)		
29	Smoke (generic)		
30	Crustal Material (generic dust)		
31	Volcanic Ash		
32-200	reserved		
201-254	reserved for local use		
255	missing		

DESCRIPTORS TO BE USED WHEN EXCHANGING GLOBAL OCEAN DATA ASSIMILATION EXPERIMENT (GODAE) HIGH RESOLUTION SEA SURFACE TEMPERATURE (GHRSST) DATA:

Table Reference	Element name	BUFR				CREX		
F X Y		Unit	Scale	Ref. value	Data width (bits)	Unit	Scale	Data width (chars)
0 25 037	SST bias	K	2	-127	8	K	2	3
0 14 035	Solar Radiation Flux	W m^{-2}	1	0	14	W m^{-2}	1	5
0 25 022	GHRSST Rejection Flag	Flag table	0	0	9	Flag table	0	3
0 25 023	GHRSST Confidence Flag	Flag table	0	0	9	Flag table	0	3

Table Reference	Element name	BUFR				CREX		
F X Y		Unit	Scale	Ref. value	Data width (bits)	Unit	Scale	Data width (chars)
0 25 024	GHRSST data quality	Code table	0	0	4	Code table	0	2
0 01 028	Aerosol optical Depth (AOD) source	Code table	0	0	5	Code table	0	2
0 01 024	Wind Speed source	Code Table	0	0	5	Code Table	0	2
0 01 029	SSI Source	Code Table	0	0	5	Code Table	0	2
0 01 038	Source of Sea Ice Fraction	Code Table	0	0	5	Code Table	0	2
0 25 038	Difference between SST and analysis	K	1	-127	8	K	1	3
0 22 046	Sea Ice Fraction	Numeric	2	0	7	Numeric	2	3

Flag tables:

0 25 022 - GHRSST Rejection Flag

Bit No.	
1	Unprocessed
2	Land suspected.
3	Wind speed too large
4	Ice detected.
5	Rain detected (Microwave retrievals only)
6	Cloudy detected (Infra-red retrievals only)
7	Cosmetic value
8	SST out of range
All 9	Missing value

0 25 023 - GHRSST Confidence Flag

Bit No.	
1	Default confidence value has been used
2	Default bias and standard deviation has been used
3	Sun glint suspected
4	Sea ice retrieval for microwave data
5	High wind speed retrieval
6	Inaccurate SST due to low SST (< 285K) (Only applies to the TMI instrument)
7	Relaxed rain contamination suspected
8	Potential side lobe contamination
All 9	Missing value

Codes Tables

0 25 024 – GHRSST proximity confidence.

Code figure	
0	Unprocessed infrared retrieval
1	Cloudy retrievals
2	Bad: Data that are probably contaminated by cloud
3	Suspect data
4	Acceptable data
5	Excellent data
6	Cool skin suspected
7-9	Reserved
10	Unprocessed microwave retrieval
11	Questionable microwave retrieval that may be contaminated
12	Acceptable microwave retrieval

13	High probability of diurnal variability
14	Reserved
15	Missing value

0 01 028 - Aerosol optical Depth (AOD) source

Code figure	
0	No AOD data available
1	NESDIS
2	NAVOCEANO
3	NAAPS
4	MERIS
5	AATSR
6-30	Reserved for future use
31	**Missing value**

0 01 024 - Wind Speed source

Code figure	
0	No wind speed data available
1	AMSR-E data
2	TMI data
3	NWP: ECMWF
4	NWP: UK Met Office
5	NWP: NCEP
6	Reference climatology
7	ERS_Scatterometer
8-30	Reserved for future use
31	**Missing value**

0 01 029 - SSI Source

Code figure	
0	No SSI data available
1	MSG_SEVIRI
2	GOES East
3	GOES West
4	ECMWF
5	NCEP
6	UK Met Office
7-30	Reserved for future use
31	**Missing value**

0 01 038 - Source of Sea Ice Fraction

Code figure	
0	No sea ice set
1	NSIDC SSM/I Cavalieri et al (1992)
2	AMSR-E
3	ECMWF
4	CMS (France) cloud mask used by Medspiration
5	EUMETSAT OSI-SAF
6-30	Reserved for future use
31	**Missing value**

Table of Acronyms

Acronym	Expansion
AATSR	Advanced Along-Track Scanning Radiometer.
AMSR-E	Advanced Microwave Scanning Radiometer.
AOD	Aerosol optical depth.
CMS	Centre de Meteorologie Spatiale (Lannion, France).
ERS	European Remote-sensing Satellite.
EUMETSAT	European organization for the exploitation of meteorological satellites.
GHRSST-PP	GODAE High Resolution Sea Surface Temperature Pilot Project.
GODAE	Global Ocean Data Assimilation Experiment.
GOES	Geostationary Operational Environment Satellite.
IR	Infra-red.
MERIS	Medium Resolution Imaging Spectrometer.
MSG	Meteosat Second Generation.
MW	Microwave.
NAAPS	Navy Aerosol Analysis and Prediction System.
NAVOCEANO	Naval Oceanographic Office (United States of America).
NCEP	National Centers for Environmental Prediction.
NESDIS	National Environmental Satellite, Data, and Information Service. (United States of America).
NWP	Numerical weather prediction.
OSI-SAF	Ocean and Sea Ice Satellite Applications Facility.
RF	Radio frequency.
SEVIRI	Spinning Enhanced Visible and Infrared Imager
SSI	Surface Solar Irradiance.
TMI	Tropical Rainfall Measuring Mission (TRMM) Microwave Imager.

TM D07089 - TEMPLATE FOR SYNOPTIC REPORTS FROM FIXED LAND STATIONS SUITABLE FOR SYNOP DATA MANUALLY ENCODED IN CREX

D 07 089		**Sequence for representation of synoptic reports from a fixed land station suitable for SYNOP data manually encoded in CREX**
	D 07 087	“Instantaneous” parameters of sequence D07089
	D 07 088	“Period” parameters of sequence D07089

Notes:

(1) “Instantaneous” parameter is a parameter that is not coupled to a time period descriptor, e.g. B04024.

(2) “Period” parameter is a parameter that is coupled to a time period descriptor, e.g. B04024.

This CREX template for synoptic reports from fixed land stations further expands as follows:

D 07 087			**“Instantaneous” parameters of sequence D07089**		
			Surface station identification, time, horizontal and vertical coordinates		**In CREX**
	D 01 001	B 01 001	WMO block number	**II**	Numeric, 0, 2
		B 01 002	WMO station number	**iii**	Numeric, 0, 3
	B 02 001		Type of station	**(i_x)**	Code table, 0, 1
	D 01 011	B 04 001	Year		Year, 0, 4
		B 04 002	Month		Month, 0, 2
		B 04 003	Day	**YY**	Day, 0, 2
	D 01 012	B 04 004	Hour	**GG**	Hour, 0, 2
		B 04 005	Minute	**gg**	Minute, 0, 2
	D 01 023	B 05 002	Latitude (course accuracy)		Degree, 2, 4
		B 06 002	Longitude (course accuracy)		Degree, 2, 5
	B 07 030		Height of station ground above msl		m, 1, 5

D 07 087			**"Instantaneous" parameters of sequence D07089**	
	B 07 031		Height of barometer above msl	m, 1, 5
			Pressure data	
	D 02 001	B 10 004	Pressure **$P_oP_oP_oP_o$**	Pa, –1, 5
		B 10 051	Pressure reduced to mean sea level **PPPP**	Pa, –1, 5
		B 10 061	3-hour pressure change **ppp**	Pa, –1, 4
		B 10 063	Characteristic of pressure tendency **a**	Code table, 0, 2
	B 10 062		24-hour pressure change **$p_{24}p_{24}p_{24}$**	Pa, –1, 4
	B 07 004		Pressure (standard level) **a_3** = 925, 850, 700, ..hPa = missing for lowland stations	Pa, –1, 5
	B 10 009		Geopotential height of the standard level **hhh** = missing for lowland stations	Gpm, 0, 5
			Temperature and humidity	
	B 07 032		Height of sensor above local ground (for temperature measurement)	m, 2, 5
	B 12 101		Temperature/dry-bulb temperature (sc. 2) **s_nTTT**	°C, 2, 4
	B 12 103		Dew-point temperature (sc. 2) **$s_nT_dT_dT_d$**	°C, 2, 4
	B 13 003		Relative humidity	%, 0, 3
	B 07 032		***Height of sensor above local ground*** (set to missing to cancel the previous value)	m, 2, 5
			Visibility	
	B 20 001		Horizontal visibility **VV**	m, –1, 4
			Cloud data	
	D 02 004	B 20 010	Cloud cover (total) **N** If N = 9, then B 20 010 = 113 %, if N = /, then B 20 010 = missing.	%, 0, 3
		B 08 002	Vertical significance if C_L are observed, then B 08 002 = 7 (low cloud), if C_L are not observed and C_M are observed, then B 08 002 = 8 (middle cloud), if only C_H are observed, B 08 002 = 0, if N = 9, then B 08 002 = 5, if N = 0, then B 08 002 = 62, if N = /, then B 08 002 = missing.	Code table, 0, 2
		B 20 011	Cloud amount (of low or middle clouds) **N_h** If N = 0, then B 20 011 = 0, if N = 9, then B 20 011 = 9, if N = /, then B 20 011 = missing.	Code table, 0, 2
		B 20 013	Height of base of cloud **h** If N = 0 or /, then B 20 013 = missing.	m, –1, 4
		B 20 012	Cloud type (low clouds) **C_L** B 20 012 = C_L + 30, if N = 0, then B 20 012 = 30, if N = 9 or /, then B 20 012 = 62.	Code table, 0, 2
		B 20 012	Cloud type (middle clouds) **C_M** B 20 012 = C_M + 20, if N = 0, then B 20 012 = 20, if N = 9 or / or C_M = /, then B 20 012 = 61.	Code table, 0, 2
		B 20 012	Cloud type (high clouds) **C_H** 0 20 012 = C_H + 10, if N = 0, then B 20 012 = 10, if N = 9 or / or C_H = /, then B 20 012 = 60.	Code table, 0, 2
	R 01 000		Delayed replication of the next 1 descriptor	
	D 02 005	B 08 002	Vertical significance In any Cb layer, B 08 002 = 4 , else: in the first replication: if N = 9, then B 08 002 = 5,	Code table, 0, 2

D 07 087			**"Instantaneous" parameters of sequence D07089**	
			if N = /, then B 08 002 = missing, else B 08 002 = 1; in the other replications B 08 002 = 2, 3, 4**.**	
		B 20 011	Cloud amount **N_s** In the first replication: If N = /, then B 20 011 = missing, else B 20 011 = **N_s**; in the other replications B 20 011 = **N_s**.	Code table, 0, 2
		B 20 012	Cloud type **C** if N = 9 or /, then B 20 012 = missing, else B 20 012 = **C**.	Code table, 0, 2
		B 20 013	Height of base of cloud **h_sh_s**	m, -1, 4
D 07 088			**"Period" parameters of sequence D 07 089**	
			Present and past weather	
	B 20 003		Present weather **ww**	Code table, 0, 3
	B 04 024		Time period At 00, 06, 12, 18 UTC **= - 6.** At 03, 09,15, 21 UTC **= - 3.**	Hour, 0, 4
	B 20 004		Past weather (1) **W_1**	Code table, 0, 2
	B 20 005		Past weather (2) **W_2**	Code table, 0, 2
			Evaporation	
	B 04 024		Time period in hours **= - 24**	Hour, 0, 4
	B 02 004		Type of instrument for evaporation or crop type for evapotranspiration **i_E**	Code table, 0, 2
	B 13 033		Evaporation /evapotranspiration **EEE**	kg m^{-2}, 1, 4
			Sunshine	
	R 02 002		Replicate next 2 descriptors 2 times	
	B 04 024		Time period in hours In the first replication **= - 24,** in the second replication **= - 1.**	Hour, 0, 4
	B 14 031		Total sunshine in minutes In the first replication **SSS** in the second replication **SS**	Minute, 0, 4
			Precipitation	
	R 02 002		Replicate next 2 descriptors 2 times	
	B 04 024		Time period in hours **t_R**	Hour, 0, 4
	B 13 011		Total precipitation **RRR** no precipitation = 0 trace = - 0.1	kg m^{-2}, 1, 5 Encoded as: -00001
			Extreme temperatures	
	B 07 032		Height of sensor above local ground (for temperature measurement)	m, 2, 5
	B 04 024		Time period in hours **= - 12**	Hour, 0, 4
	B 12 111		Maximum temperature at height and over period specified **$s_nT_xT_xT_x$**	°C, 2, 4
	B 04 024		Time period in hours **= - 12**	Hour, 0, 4
	B 12 112		Minimum temperature at height and over period specified **$s_nT_nT_nT_n$**	°C, 2, 4

D 07 087			**"Instantaneous" parameters of sequence D07089**	
			Wind data	
	B 07 032		Height of sensor above local ground (for wind measurement)	m, 2, 5
	B 02 002		Type for instrumentation for wind measurement $\mathbf{i_w}$	Flag table, 0, 2
	B 08 021		Time significance **= 2** (time averaged)	Code table, 0, 2
	B 04 025		Time period **= - 10** (or number of minutes after a significant change of wind, if any)	Minute, 0, 4
	B 11 001		Wind direction **dd** If dd = 00 (calm) or dd = 99 (variable), B 11 001 = 0.	Degree true, 0, 3
	B 11 002		Wind speed **ff**	m s^{-1}, 1, 4
	B 08 021		Time significance (set to **missing** to cancel the previous value)	Code table, 0, 2

Notes:

(1) CREX Edition 1 is recommended for manual encoding of data.

(2) If the addition of another "instantaneous" parameter is required, the sequence descriptor D07089 shall be replaced by D07087 D07088, and the B-descriptor for this parameter shall be placed between D07087 and D07088.

(3) If the addition of another "period" parameter is required, the sequence D 07 089 shall be supplemented by the relevant B-descriptor provided no additional "instantaneous" parameter is needed.

Example

CREX++

T000103 A000 D07089++

63 894 1 2006 02 22 06 00 -0687 03920 00552 00564 10062 10122 //// // 0000 ///// ///// 00125 2900 2320 071 ///// 2500 038 07 03 0073 31 20 10 0001 01 03 08 0073 005 -0006 00 00 -0024 01 0085 -0024 0690 -0001 0060 -0024 00000 //// ///// 00125 //// //// -0012 2210 01000 14 02 -0010 060 0025 //++
7777

Example with optional check digits:

CREX++

T000103 A000 D07089 E++

063 1894 21 32006 402 522 606 700 8-0687 903920 000552 100564 210062 310122 4//// 5// 60000 7///// 8///// 900125 02900 12320 2071 3///// 42500 5038 607 703 80073 931 020 110 20001 301 403 508 60073 7005 8-0006 900 000 1-0024 201 30085 4-0024 50690 6-0001 70060 8-0024 900000 0//// 1///// 200125 3//// 4//// 5-0012 62210 701000 814 902 0-0010 1060 20025 3//++
7777

NEW PROPOSED METAR/SPECI AND TAF TEMPLATES

Proposal for modification of B-descriptors for representation of visibility

Newly proposed B-descriptors for prevailing and minimum horizontal visibility with a Note to be added under Class 20:

Table reference		BUFR				CREX		
F X Y	Element name	Unit	Scale	Reference value	Data width	Unit	Scale	Data width
0 20 060	Prevailing horizontal visibility (5)	m	-1	0	10	m	-1	4
0 20 059	Minimum horizontal visibility	m	-1	0	9	m	-1	3

(5) A prevailing visibility value of 10000 m before scaling (after scaling 1000) shall be used to report prevailing visibility 10 km or more.

Unambiguous conversion from TDCF data to TAC data

Unambiguous conversion from TDCF data to TAC data is requested by ICAO as well as by many end users, it is proposed to add two notes under the BUFR Table D, Category 7:
Notes:

(x) Within 3 07 045, 3 07 048 and 3 07 053, wind speed shall be reported in the same units as in the original TAC data and:
0 11 083 shall be set to missing, if wind speed is reported in knots or m s^{-1} in TAC data,
0 11 084 shall be set to missing, if wind speed is reported in km h^{-1} or m s^{-1} in TAC data.

(y) Within 3 07 045, 3 07 048 and 3 07 053, maximum wind speed (gusts) shall be reported in the same units as in the original TAC data and:
0 11 085 shall be set to missing, if maximum wind speed is reported in knots or m s^{-1} in TAC data,
0 11 086 shall be set to missing, if maximum wind speed is reported in km h^{-1} or m s^{-1} in TAC data.

Following the Notes (x) an (y), the wind speed (and the maximum wind speed) will be reported only in meters per second in the BUFR message if these parameters are reported in meters per second in the original TAC data.

Below are the METAR/SPECI/TAF templates and BUFR/CREX B and D descriptors with the proposed modifications, corrections and additions written in blue. It should replace the current file in the WMO Server.

Proposed additions to BUFR Table D

F X Y	Reference	Element/Sequence name	METAR/SPECI/TAF Representation
		(Main part of METAR/SPECI), replacing 3 07 011	
3 07 045	0 01 063	ICAO location indicator	CCCC
	0 08 079	Aviation product status (routine, special, corrected, not available)	**METAR SPECI COR**
	0 02 001	Type of station	(**AUTO**)
	3 01 011	Year, month, day	YY
	3 01 012	Hour, minute	GGgg
	3 01 023	Latitude-longitude (coarse accuracy)	
	0 07 030	Height of station ground above mean sea level	
	0 07 031	Height of barometer above mean sea level	
	0 07 032	Height of sensor above local ground = 10m (if the actual value is not available)	
	0 11 001	Wind direction	Ddd
	0 11 016	Extreme counterclockwise wind direction of a variable wind	$d_nd_nd_n$
	0 11 017	Extreme clockwise wind direction of a variable wind	$d_xd_xd_x$
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts	**P**
	0 11 083	Wind speed (km/h) (see Note (x))	ff

F X Y	Reference	Element/Sequence name	METAR/SPECI/TAF Representation
	0 11 084	Wind speed (knots) (see Note (x))	Ff
	0 11 002	Wind speed (m/s) (see Note (x))	Ff
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts	**P**
	0 11 085	Maximum wind speed (gusts) (km/h) (see Note (y))	f_mf_m
	0 11 086	Maximum wind speed (gusts) (knots) (see Note (y))	f_mf_m
	0 11 041	Maximum wind speed (gusts) (m/s) (see Note (y))	f_mf_m
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts = missing (to cancel the previous value)	
	0 07 032	Height of sensor above local ground = 2m (if the actual value is not available)	
	0 12 023	Temperature (Celsius)	T´T´
	0 12 024	Dew point (Celsius)	$T'_dT'_d$
	0 07 032	Height of sensor above local ground = missing (to cancel the previous value)	
	0 10 052	Altimeter setting (QNH)	**Q**$P_HP_HP_HP_H$
	0 20 009	General Weather Indicator TAF/METAR	**CAVOK**
		(METAR/SPECI visibility)	
3 07 046	0 20 060	Prevailing visibility	VVVV or VVVV**NDV**
	1 02 000	Delayed replication of two descriptors	
	0 31 001	Number of replication (up to 2)	
	0 05 021	Bearing or azimuth (direction of minimum visibility observed)	D_v
	0 20 059	Minimum visibility	$V_NV_NV_NV_N$
		(METAR/SPECI/TAF clouds), replacing 3 07 015	
3 07 047	1 05 000	Delayed replication of 5 descriptor	
	0 31 001	Number of replications	
	0 08 002	Vertical significance	
	0 20 011	Cloud amount	$N_sN_sN_s$
	0 20 012	Cloud type	CC
	0 20 013	Height of base of cloud (m)	$h_sh_sh_s$
	0 20 092	Height of base of cloud (feet)	$h_sh_sh_s$
	0 20 002	Vertical visibility (m)	**VV**$h_sh_sh_s$
	0 20 091	Vertical visibility (feet)	**VV**$h_sh_sh_s$
		(Trend type forecast), replacing 3 07 018	
3 07 048	0 08 016	Change qualifier for trend type forecast	TTTTT **NOSIG**
	1 02 000	Delayed replication of two descriptors	
	0 31 001	Number of replications (0, 1 or 2)	
	0 08 017	Qualifier for time of forecast change	TT
	3 01 012	Time of change	GGgg
	1 12 000	Delayed replication of twelve descriptors	
	0 31 000	Short delayed replication count (0 or 1)	
	0 07 032	Height of sensor above local ground = 10m (if the actual value is not available)	
	0 11 001	Wind direction	Ddd
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts	**P**
	0 11 083	Wind speed (km/h) (see Note (x))	Ff

F X Y	Reference	Element/Sequence name	METAR/SPECI/TAF Representation
	0 11 084	Wind speed (knots) (see Note (x))	Ff
	0 11 002	Wind speed (m/s) (see Note (x))	Ff
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts	**P**
	0 11 085	Maximum wind speed (gusts) (km/h) (see Note (y))	f_mf_m
	0 11 086	Maximum wind speed (gusts) (knots) (see Note (y))	f_mf_m
	0 11 041	Maximum wind speed (gusts) (m/s) (see Note (y))	f_mf_m
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts = missing (to cancel the previous value)	
	0 07 032	Height of sensor above local ground = missing (to cancel the previous value)	
	0 20 009	General weather indicator	**CAVOK NSW NSC**
	1 01 000	Delayed replication of one descriptor	
	0 31 000	Short delayed replication count (0 or 1)	
	0 20 060	Prevailing visibility	VVVV
	07 014	Weather intensity and phenomena	w'w'
	3 07 047	METAR/SPECI/TAF clouds	$N_sN_sN_sh_sh_sh_s$
		(Sea conditions WT_sT_s/SS')	
3 07 049	1 02 000	Delayed replication of 2 descriptors	
	0 31 000	Short delayed replication factor (0 or 1)	
	0 22 043	Sea/water temperature	T_sT_s
	0 22 021	Height of waves	S'
		(Runway state $R_RR_RE_RE_RC_Re_Re_RB_RB_R$)	
3 07 050	1 01 000	Delayed replication of one descriptor	
	0 31 000	Short delayed replication factor (0 or 1)	
	0 20 085	General condition of runway	**SNOCLO**
	1 02 000	Delayed replication of two descriptors	
	0 31 001	Number of replications	
	0 01 064	Runway designator	D_RD_R
	0 20 085	General condition of runway	**CLRD//**
	1 05 000	Delayed replication of 5 descriptors	
	0 31 001	Number of replications	
	0 01 064	Runway designator	D_RD_R
	0 20 086	Runway deposits	E_R
	0 20 087	Runway contamination	C_R
	0 20 088	Depth of runway deposits	e_Re_R
	0 20 089	Runway friction coefficient	B_RB_R
		(Full METAR/SPECI), replacing 3 07 021	
3 07 051	3 07 045	Main part of METAR/SPECI data	
	3 07 06	Visibility	VVVV or VVVV**NDV** $V_NV_NV_NV_ND_v$
	3 07 013	Runway visual range	**R**$D_RD_R/V_RV_RV_RV_R$
	3 07 014	Weather intensity and phenomena	w'w'
	3 07 047	Clouds	$N_sN_sN_sh_sh_sh_s$
	3 07 016	Recent weather phenomena	**RE**w'w'
	3 07 017	Runway shear	**WS R**D_RD_R

F X Y	Reference	Element/Sequence name	METAR/SPECI/TAF Representation
	3 07 049	Sea conditions	**W**T_sT_s/SS'
	3 07 050	Runway state	**R**D_RD_R $E_RC_Re_Re_RB_RB_R$
	1 01 000	Delayed replication of one descriptor	
	0 31 001	Replication count (0 to 3 normally)	
	3 07 048	Trend type forecast	
		(Aerodrome forecast identification and time interval)	
3 07 052	0 01 063	ICAO location identifier	CCCC
	0 08 039	Time significance = 0 (Issue time of forecast)	
	3 01 011	Year, Month, Day	YY
	3 01 012	Hour, Minute	GGgg
	0 08 079	Aviation product status	**COR CNL** **AMD NIL**
	0 08 039	Time ignificance = 1 (Time of commencement of period of the forecast)	
	3 01 011	Year, Month, Day	Y_1Y_1
	3 01 012	Hour, Minute	G_1G_1
	0 08 039	Time significance = 2 (Time of ending of period of the forecast)	
	3 01 011	Year, Month, Day	Y_2Y2
	3 01 012	Hour, Minute	G_2G_2
	3 01 023	Latitude-longitude (coarse accuracy)	
	0 07 030	Height of station ground above mean sea level	
	0 07 031	Height of barometer above mean sea level	
		(Forecast weather at an aerodrome)	
3 07 053	0 07 032	Height of sensor above local ground = 10m (if the actual value is not available)	
	0 11 001	Wind direction	Ddd
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts	**P**
	0 11 083	Wind speed (km/h) (see Note (x))	Ff
	0 11 084	Wind speed (knots) (see Note (x))	Ff
	0 11 02	Wind speed (m/s) (see Note (x))	Ff
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts	**P**
	0 11 085	Maximum wind speed (gusts) (km/h) (see Note (y))	f_mf_m
	0 11 086	Maximum wind speed (gusts) (knots) (see Note (y))	f_mf_m
	0 11 041	Maximum wind speed (gusts) (m/s) (see Note (y))	f_mf_m
	0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts = missing (to cancel the previous value)	
	0 07 032	Height of sensor above local ground = missing (to cancel the previous value)	
	0 20 009	General weather indicator	**CAVOK NSW NSC**
	0 20 060	Prevailing visibility	VVVV
	3 07 014	Weather	w'w'
	3 07 047	Cloud layer(s)	$N_sN_sN_sh_sh_sh_s$
		(Forecast of extreme temperatures)	
3 07 054	0 07 032	Height of sensor above local ground = 2m (if the actual value is not available)	

F X Y	Reference	Element/Sequence name	METAR/SPECI/TAF Representation
	0 08 039	Time significance = 3 (Forecast time of maximum temperature)	
	0 04 003	Day	
	0 04 004	Hour	G_FG_F
	0 08 023	First order statistics = 3 (Minimum)	
	0 12 023	Temperature (Celsius)	T_FT_F
	0 08 039	Time significance = 4 (Forecast time of minimum temperature)	
	0 04 003	Day	
	0 04 004	Hour	G_FG_F
	0 08 023	First order statistics = 2 (Maximum)	
	0 12 023	Temperature (Celsius)	T_FT_F
	0 08 023	First order statistics = missing (to cancel the previous value)	
	0 07 032	Height of sensor above local ground = missing (to cancel the previous value)	
		(Change indicator and forecast changes)	
3 07 055	0 33 045	Probability of following event	C_2C_2
	0 08 016	Change qualifier for an aerodrome forecast	TTTTTT
	0 08 039	Time significance = 5 (Time of beginning of the forecast change)	
	0 04 003	Day	
	3 01 012	Hour, Minute	GGgg
	0 08 039	Time significance = 6 (Time of ending of the forecast change)	
	0 04 003	Day	
	3 01 012	Hour, Minute	G_eG_e
	3 07 053	Forecast conditions during or after change	
		(Aerodrome forecast – full TAF)	
3 07 056	3 07 052	Identification and time interval	
	3 07 053	Forecast	
	3 07 054	Extreme temperatures forecast	
	1 01 000	Delayed replication of one descriptor	
	0 31 001	Replication factor	
	3 07 055	Forecast change	

The following notes are proposed to be included under BUFR Table D, Category 7.

Notes:

(x) Within 3 07 045, 3 07 048 and 3 07 053, wind speed shall be reported in the same units as in the original TAC data and:
0 11 083 shall be set to missing, if wind speed is reported in knots or m s^{-1} in TAC data,
0 11 084 shall be set to missing, if wind speed is reported in km h^{-1} or m s^{-1} in TAC data.

(y) Within 3 07 045, 3 07 048 and 3 07 053, maximum wind speed (gusts) shall be reported in the same units as in the original TAC data and:
0 11 085 shall be set to missing, if maximum wind speed is reported in knots or m s^{-1} in TAC data,
0 11 086 shall be set to missing, if maximum wind speed is reported in km h^{-1} or m s^{-1} in TAC data.

Proposed additions to BUFR/CREX table B.

Table reference	Element name	BUFR				CREX		
F X Y		Unit	Scale	Reference	Width	Unit	Scale	Width
0 08 039	Time significance (Aviation forecast)	Code table	0	0	6	Code table	0	2
0 08 054	Qualifier for wind speed or wind gusts	Code table	0	0	3	Code table	0	1
0 11 083	Wind speed	km h^{-1}	0	0	9	km h^{-1}	0	3
0 11 084	Wind speed	knot	0	0	8	knot	0	3
0 11 085	Maximum wind gust speed	km h^{-1}	0	0	9	km h^{-1}	0	3
0 11 086	Maximum wind gust speed	knot	0	0	8	knot	0	3
0 12 023	Temperature	Celsius	0	-99	8	Celsius	0	2
0 12 024	Dew point temperature	Celsius	0	-99	8	Celsius	0	2
0 20 059	Minimum horizontal visibility	m	-1	0	9	m	-1	3
0 20 60	Prevailing horizontal visibility (5)	m	-1	0	10	m	-1	4
0 20 085	General condition of runway	Code table	0	0	4	Code table	0	1
0 20 086	Runway deposits	Code table	0	0	4	Code table	0	1
0 20 087	Runway contamination	Code table	0	0	4	Code table	0	1
0 20 088	Depth of runway deposits	m	3	0	12	m	0	4
0 20089	Runway friction coefficient	Code table	0	0	7	Code table	0	2
0 20 092	Height of base of cloud	Foot	-2	0	10	Foot	-2	3
0 20 091	Vertical visibility	Foot	-2	0	10	Foot	-2	3

The following Note (5) is proposed to be included under Class 20:

(5) A prevailing visibility value of 10000 m before scaling (after scaling 1000) shall be used to report prevailing visibility 10 km or more.

Proposed additions to BUFR Code/Flag tables

0 08 039	
Time significance (Aviation forecast)	
Code figure	
0	Issue time of forecast
1	Time of commencement of period of the forecast
2	Time of ending of period of the forecast
3	Forecast time of maximum temperature
4	Forecast time of minimum temperature
5	Time of beginning of the forecast change
6	Time of ending of the forecast change
7…62	Reserved
63	Missing

0 08 054	
Qualification of wind speed or wind gusts	
0	Wind speed or gust is as reported
1	Wind speed is greater than that reported (**P** in **METAR/TAF/SPECI**)
2-6	Reserved
7	Missing
0 20 085	
General condition of runway	
0	Cleared (**CLRD**//)
1	All runways closed (**SNOCLO**)
2-14	Reserved
15	Missing

0 20 086	
Runway deposits	
Code figure	
0	Clear and dry
1	Damp
2	Wet with water patches
3	Rime and frost covered (depth normally less than 1 mm)
4	Dry snow
5	Wet snow
6	Slush
7	Ice
8	Compacted or rolled snow
9	Frozen ruts or ridges
10-14	Reserved
15	Missing or not reported (e.g. due to runway clearance in progress)

0 20 087	
Runway contamination	
Code figure	
0	Reserved
1	Less than 10% of runway covered
2	11% to 25% of runway covered
3-4	Reserved
5	25% to 50% of runway covered
6-8	Reserved
9	51% to 100% of runway covered
10-14	Reserved
15	Missing or not reported (e.g. due to runway clearance in progress)
0 20 089	
Runway friction coefficient	
0	0.00
1	0.01
2…88	0.02…0.88
89	0.89
90	0.90
91	Braking action poor
92	Braking action medium to poor
93	Braking action medium
94	Braking action medium to good
95	Braking action good
96-98	Reserved
99	Unreliable
100-126	Reserved
127	Missing, not reported and/or runway not operational.

Proposed additions to BUFR Code table 0 08 079

0 08 079	
Aviation product status	
Code figure	
0	Normal issue
1	Correction to a previously issued product (**COR**)
2	Amendment to a previously issued product (**AMD**)
3	Correction to a previously issued amended product (**COR AMD**)
4	Cancellation of a previously issued product (**CNL**)
5	No product available (**NIL**)
6	Special report (**SPECI**)
7	Corrected special report (**SPECI COR**)
8…14	Reserved
15	Missing or not applicable

FOR SBUV/2 OZONE DATA

New Table D sequence

		(Ozone data)
3 10 019	0 01 007	Satellite identifier
	0 02 019	Satellite instruments (“624” = SBUV/2)
	3 01 011	Date
	3 01 013	Time
	3 01 023	Lat/Long
	0 07 025	Solar zenith angle
	0 08 021	Time significance (“28” = Start of scan)
	0 07 025	Solar zenith angle
	0 08 021	Time significance (“29” = End of scan)
	0 07 025	Solar zenith angle
	0 08 021	Time significance (“Missing” = Cancel)
	0 08 029	Remotely-sensed surface type
	0 05 040	Orbit number
	0 08 075	Ascending/descending orbit qualifier
	0 08 003	Vertical significance (“0” = Surface)
	0 10 004	Pressure (terrain)
	0 08 003	Vertical significance (“Missing” = Cancel)
	2 07 002	Increase scale, reference value and data width
	0 15 001	Total ozone
	2 07 000	Cancel increase scale, reference value and data width
	0 33 070	Total ozone quality
	0 15 030	Aerosol contamination index
	2 07 002	Increase scale, reference value and data width
	0 20 081	Cloud amount in segment (cloud fraction)
	2 07 000	Cancel increase scale, reference value and data width
	0 08 003	Vertical significance (“2” = Cloud top)
	0 33 042	Type of limit represented by following value (“0” = Exclusive lower limit)
	0 07 004	Pressure
	2 07 002	Increase scale, reference value and data width
	0 15 001	Total ozone (below cloud top pressure)
	2 07 000	Cancel increase scale, reference value and data width
	0 08 003	Vertical significance (“Missing” = Cancel)
	1 13 021	Repeat next 13 descriptors 21 times
	0 07 004	Pressure (at bottom of layer)
	0 07 004	Pressure (at top of layer)
	2 07 002	Increase scale, reference value and data width
	0 08 021	Time significance (“27” = First guess)

	0 15 005	Ozone p
	0 08 021	Time significance (“Missing” = Cancel)
	0 15 005	Ozone p
	0 33 007	% confidence
	2 07 000	Cancel increase scale, reference value and data width
	0 08 026	Matrix significance (“4” = Row of averaging kernel matrix)
	1 01 020	Repeat next descriptor 20 times
	0 25 143	Linear coefficient
	0 08 026	Matrix significance (“Missing” = Cancel)
	0 08 043	Atmospheric chemical type (“0” = Ozone)
	1 09 015	Repeat next 9 descriptors 15 times
	0 07 004	Pressure
	0 08 090	Decimal scale of following Table B values
	2 07 006	Increase scale, reference value and data width
	0 15 008	Scaled mixing ratio (volumetric)
	2 07 000	Cancel increase scale, reference value and data width
	0 08 090	Decimal scale of following Table B values (“Missing” = Cancel)
	2 07 002	Increase scale, reference value and data width
	0 33 007	% confidence
	2 07 000	Cancel increase scale, reference value and data width
	0 08 043	Atmospheric chemical type (“Missing” = Cancel)
	0 33 071	Profile ozone quality
	1 08 008	Repeat next 8 descriptors 8 times
	2 02 124	Change scale
	2 01 107	Change data width
	0 02 071	Spectrographic wavelength
	2 01 000	Cancel change data width
	2 02 000	Cancel change scale
	2 07 002	Increase scale, reference value and data width
	0 20 081	Cloud amount in segment (cloud fraction)
	2 07 000	Cancel increase scale, reference value and data width

New Table B descriptors

Table Reference	Element name	BUFR				CREX		
F X Y		Unit	Scale	Ref. value	Data width	Unit	Scale	Data width
0 15 030	Aerosol contamination index (see Note 6)	Numeric	2	-1000	12	Numeric	2	4
0 33 070	Total ozone quality	Code table	0	0	4	Code table	0	2
0 33 071	Profile ozone quality	Code table	0	0	4	Code table	0	2

BUFR Code Tables for SBUV/2 Data:

0-33-070 Total ozone quality

0	Good retrieval
1	Bad aerosol information flag or NOAA-16 radiance anomaly
2	Solar zenith angle greater than 84 degrees
3	380nm residue greater than limit
4	Ozone inconsistency
5	Difference between profile ozone and step 3 total ozone exceeds threshold (set to 25 DU)
6	Step 1 ozone iteration did not converge
7	Any channel residue greater than 16 or bad radiance
8-14	Reserved
15	Missing

0-33-071 Profile ozone quality

0	Good retrieval
1	Solar zenith angle greater than 84 degrees
2	Difference between step 3 and profile total ozone greater than limit (25 DU)
3	Average final residue for wavelengths used in retrieval greater than threshold
4	Final residue greater than 3 times a priori error
5	Difference between retrieved and a priori greater than 3 times a priori error
6	Non-convergent solution
7	Upper level profile anomaly or stray light anomaly
8	Initial residue greater than 18.0 N-value units
9-14	Reserved
15	Missing

Add the following note to BUFR/CREX Class 15:

(6) For this descriptor, numbers less than -1 indicate a predominance of scattering aerosols, increasing in concentration as the number becomes more negative. Numbers greater than +1 indicate a predominance of absorptive aerosols, increasing in concentration as the number becomes more positive. Numbers between -1 and +1 indicate clouds or noise.

Add the following entries to the existing code table for
0-08-029 Remotely-sensed surface type

4	Low inland (below sea level)
5	Mix of land and water
6	Mix of land and low inland
7-254	Reserved

FOR SATELLITE DATA EXCHANGES

Addition of the following entries to Common Code Table C-13:

Category 003 - Vertical soundings (satellite)
Please add:
002 - ATOVS
003 - AMSU-A
004 - AMSU-B
005 - HIRS
006 - MHS
007 - IASI

Category 012 - Surface data (satellite)
Please add
007 - ASCAT

The acronyms have the following meanings:

ATOVS = Advanced TIROS Operational Vertical Sounder (TIROS = Television and Infrared Observation Satellite)
AMSU-A = Advanced Microwave Sounding Unit-A
AMSU-B = Advanced Microwave Sounding Unit-B
HIRS = High Resolution Infrared Radiation Sounder
MHS = Microwave Humidity Sounder
IASI = Infrared Atmospheric Sounding Interferometer
ASCAT = Advanced Wind Scatterometer

MODIFIED DESCRIPTORS FOR REPRESENTATION OF RADIATION DATA

The modified descriptors for representation of radiation data and Notes (1) and (2) under Class 14 are proposed to be introduced in Version 14 of WMO FM 94 BUFR tables.

a) Insufficient range of values

It is proposed to modify data widths and reference values of descriptors for representation of radiation data to become:

Table reference	Element name	Unit	Scale	Refer. value	Data width	kJ m^{-2}		J cm^{-2}	
						max upward	max downward	max upward	max downward
0 14 001	Long-wave radiation, integrated over 24 hours	J m^{-2}	–3	**–65536**	**17**	-65536	65534	-6553.6	6553.4
0 14 002	Long-wave radiation, integrated over period specified	J m^{-2}	–3	**–65536**	**17**	-65536	65534	-6553.6	6553.4
0 14 003	Short-wave radiation, integrated over 24 hours	J m^{-2}	–3	**–65536**	**17**	-65536	65534	-6553.6	6553.4
0 14 004	Short-wave radiation, integrated over period specified	J m^{-2}	–3	**–65536**	**17**	-65536	65534	-6553.6	6553.4
0 14 011	Net long-wave radiation, integrated over 24 hours	J m^{-2}	–3	**–65536**	**17**	-65536	65534	-6553.6	6553.4
0 14 012	Net long-wave radiation, integrated over period specified	J m^{-2}	–3	**–65536**	**17**	-65536	65534	-6553.6	6553.4
0 14 013	Net short-wave radiation, integrated over 24 hours	J m^{-2}	–3	**–65536**	**17**	-65536	65534	-6553.6	6553.4
0 14 014	Net short-wave radiation, integrated over period specified	J m^{-2}	–3	**–65536**	**17**	-65536	65534	-6553.6	6553.4
						min	max	min	max
0 14 028	Global solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}	-2	0	**20**	0	104857.4	0	10485.74
0 14 029	Diffuse solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}	-2	0	**20**	0	104857.4	0	10485.74
0 14 030	Direct solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}	-2	0	**20**	0	104857.4	0	10485.74

b) Sign of downward and upward radiation

It is proposed to modify the **Notes (1) and (2) under Class 14** to read:

(1) Downward radiation shall be assigned positive values.
(2) Upward radiation shall be assigned negative values.

c) Correction of 0 14 017 and 0 14 018

The existing descriptors 0 14 017 and 014 018 are proposed to be modified in Version 14 of WMO FM 94 BUFR tables to read:

Table reference	*Element name*	*Unit*	*Scale*	*Reference value*	*Data width*
0 14 017	Instantaneous long-wave radiation	W m^{-2}	**0**	**-512**	**10**
0 14 018	Instantaneous short-wave radiation	W m^{-2}	**0**	-2048	12

NATIONAL AND WMO STATION IDENTIFICATION AND THE AWS BUFR TEMPLATES

Table reference		BUFR				CREX		
F X Y	Element name	Unit	Scale	Reference value	Data width	Unit	Scale	Data width
0 01 101	State identifier	Code table	0	0	10	Code table	0	z
0 01 102	National station number	Numeric	0	0	30	Numeric	0	9

Table reference	**Table reference**	**Element name**
3 01 089		***National station identification***
	0 01 101	**State identifier**
	0 01 102	**National station number**

Table reference	**Element name**
3 07 091	***BUFR template for surface observations from one-hour period with national and WMO station identification***

Code Table 0 01 101: State identifier

Code figure	
0-99	***Reserved***
100	***Algeria***
101	***Angola***
102	***Benin***
103	***Botswana***
104	***Burkina Faso***
105	***Burundi***
106	***Cameroon***
107	***Cape Verde***

Code figure	
108	Central African Republic
109	Chad
110	Comoros
111	Congo
112	Cote d'Ivoire
113	Democratic Republic of the Congo
114	Djibouti
115	Egypt
116	Eritrea
117	Ethiopia
118	France (RA I)
119	Gabon
120	Gambia
121	Ghana
122	Guinea
123	Guinea-Bissau
124	Kenya
125	Lesotho
126	Liberia
127	Libyan Arab Jamahiriya
128	Madagascar
129	Malawi
130	Mali
131	Mauritania
132	Mauritius
133	Morocco
134	Mozambique
135	Namibia
136	Niger
137	Nigeria
138	Portugal (RA I)
139	Rwanda
140	Sao Tom and Prince
141	Senegal
142	Seychelles
143	Sierra Leone
144	Somalia
145	South Africa
146	Spain
147	Sudan
148	Swaziland
149	Togo
150	Tunisia
151	Uganda
152	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (RA I)
153	United Republic of Tanzania
154	Zambia
155	Zimbabwe
156 -199	Reserved for Region I (Africa)
200	Afghanistan
201	Bahrain
202	Bangladesh
203	Bhutan
204	Cambodia
205	China
206	Democratic People's Republic of Korea
207	Hong Kong, China
208	India
209	Iran, Islamic Republic of
210	Iraq

Code figure	
211	Japan
212	Kazakhstan
213	Kuwait
214	Kyrgyz Republic
215	Lao People's Democratic Republic
216	Macao, China
217	Maldives
218	Mongolia
219	Myanmar
220	Nepal
221	Oman
222	Pakistan
223	Qatar
224	Republic of Korea
225	Republic of Yemen
226	Russian Federation (RA II)
227	Saudi Arabia
228	Sri Lanka
229	Tajikistan
230	Thailand
231	Turkmenistan
232	United Arab Emirates
233	Uzbekistan
234	Viet Nam, Socialist Republic of
235 -299	Reserved for Region II (Asia)
300	Argentina
301	Bolivia
302	Brazil
303	Chile
304	Colombia
305	Ecuador
306	France
307	Guyana
308	Paraguay
309	Peru
310	Suriname
311	Uruguay
312	Venezuela
313 -399	Reserved for Region III (South America)
400	Antigua and Barbuda
401	Bahamas
402	Barbados
403	Belize
404	British Caribbean Territories
405	Canada
406	Colombia
407	Costa Rica
408	Cuba
409	Dominica
410	Dominican Republic
411	El Salvador
412	France (RA IV)
413	Guatemala
414	Haiti
415	Honduras
416	Jamaica
417	Mexico
418	Netherlands Antilles and Aruba
419	Nicaragua
420	Panama

Code figure	
421	Saint Lucia
422	Trinidad and Tobago
423	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (RA IV)
424	United States of America (RA IV)
425	Venezuela
426 - 499	Reserved for Region IV (North America, Central America and the Caribbean)
500	Australia
501	Brunei Darussalam
502	Cook Islands
503	Fiji
504	French Polynesia
505	Indonesia
506	Kiribati
507	Malaysia
508	Micronesia, Federated States of
509	New Caledonia
510	New Zealand
511	Niue
512	Papua New Guinea
513	Philippines
514	Samoa
515	Singapore
516	Solomon Islands
517	Tonga
518	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (RA V)
519	United States of America (RA V)
520	Vanuatu
521 – 599	Reserved for Region V (South-West Pacific)
600	Albania
601	Armenia
602	Austria
603	Azerbaijan
604	Belarus
605	Belgium
606	Bosnia and Herzegovina
607	Bulgaria
608	Croatia
609	Cyprus
610	Czech Republic
611	Denmark
612	Estonia
613	Finland
614	France (RA VI)
615	Georgia
616	Germany
617	Greece
618	Hungary
619	Iceland
620	Ireland
621	Israel
622	Italy
623	Jordan
624	Kazakhstan
625	Latvia
626	Lebanon
627	Lithuania
628	Luxembourg
629	Malta

Code figure	
630	***Monaco***
631	***Montenegro***
632	***Netherlands***
633	***Norway***
634	***Poland***
635	***Portugal (RA VI)***
636	***Republic of Moldova***
637	***Romania***
638	***Russian Federation (RA VI)***
639	***Serbia***
640	***Slovakia***
641	***Slovenia***
642	***Spain***
643	***Sweden***
644	***Switzerland***
645	***Syrian Arab Republic***
646	***The Former Yugoslav Republic of Macedonia***
647	***Turkey***
648	***Ukraine***
649	***United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland (RA VI)***
650 - 699	***Reserved for Region VI (Europe)***
700 – 999	***Reserved***
1000 – 1022	***Not used***
1023	***Missing value***

BUFR template for surface observations from one-hour period

TM 307091

			Unit, scale
3 01 089		National station identification	
	0 01 101	State identifier (1)	Code table, 0
	0 01 102	National station number (1)	Numeric, 0
3 01 090		Fixed surface station identification; time, horizontal and vertical co-ordinates	
	3 01 004	Surface station identification	
		WMO block number(1)	Numeric, 0
		WMO station number(1)	Numeric, 0
		Station or site name	CCITT IA5, 0
		Type of station	Code table, 0
	3 01 011	Year(2)	Year, 0
		Month(2)	Month, 0
		Day(2)	Day, 0
	3 01 012	Hour(2)	Hour, 0
		Minute(2)	Minute, 0
	3 01 021	Latitude (high accuracy)	Degree, 5
		Longitude (high accuracy)	Degree, 5
	0 07 030	Height of station ground above mean sea level	m, 1
	0 07 031	Height of barometer above mean sea level	m, 1
0 08 010		Surface qualifier (for temperature data)	Code table, 0
3 01 091		Surface station instrumentation	
	0 02 180	Main present weather detecting system	Code table, 0
	0 02 181	Supplementary present weather sensor	Flag table, 0

			Unit, scale
	0 02 182	Visibility measurement system	Code table, 0
	0 02 183	Cloud detection system	Code table, 0
	0 02 184	Type of lightning detection sensor	Code table, 0
	0 02 179	Type of sky condition algorithm	Code table, 0
	0 02 186	Capability to detect precipitation phenomena	Flag table, 0
	0 02 187	Capability to detect other weather phenomena	Flag table, 0
	0 02 188	Capability to detect obscuration	Flag table, 0
	0 02 189	Capability to discriminate lightning strikes	Flag table, 0
3 02 001	0 10 004	Pressure	Pa, –1
	0 10 051	Pressure reduced to mean sea level	Pa, –1
	0 10 061	3-hour pressure change(3)	Pa, –1
	0 10 063	Characteristic of pressure tendency(3)	Code table, 0
0 07 004		Pressure (standard level)	Pa, –1
0 10 009		Geopotential height of the standard level	gpm, 0
3 02 072		Temperature and humidity data	
	0 07 032	Height of sensor above local ground	m, 2
	0 07 033	Height of sensor above water surface	m, 1
	0 12 101	Temperature/dry-bulb temperature (scale 2)	K, 2
	0 12 103	Dew-point temperature (scale 2)	K, 2
	0 13 003	Relative humidity	%, 0
1 03 000		Delayed replication of 3 descriptors	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
1 01 005		Replicate 1 descriptor five times	
3 07 063	0 07 061	Depth below land surface	m, 2
	0 12 130	Soil temperature (scale 2)	K, 2
0 07 061		Depth below land surface (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 069		Visibility data	
	0 07 032	Height of sensor above local ground	m, 2
	0 07 033	Height of sensor above water surface	m, 1
	0 33 041	Attribute of following value	Code table, 0
	0 20 001	Horizontal visibility	m, –1
0 07 032		Height of sensor above local ground (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
0 07 033		Height of sensor above water surface (set to missing to cancel the previous value)	m, 1
1 05 000		Delayed replication of 5 descriptors	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
0 20 031		Ice deposit (thickness)	m, 2
0 20 032		Rate of ice accretion	Code table, 0
0 02 038		Method of sea surface temperature measurement	Code table, 0
0 22 043		Sea/water temperature (scale 2)	K, 2
3 02 021	0 22 001	Direction of waves	Degree true, 0
	0 22 011	Period of waves	s, 0
	0 22 021	Height of waves	m, 1
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 078		State of ground and snow depth measurement	
	0 02 176	Method of state of ground measurement	Code table, 0
	0 20 062	State of ground (with or without snow)	Code table, 0
	0 02 177	Method of snow depth measurement	Code table, 0
	0 13 013	Total snow depth	m, 2
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 073		Cloud data	

			Unit, scale
	0 20 010	Cloud cover (total)	%, 0
	1 05 004	Replicate 5 descriptors four times	
	0 08 002	Vertical significance	Code table, 0
	0 20 011	Cloud amount	Code table, 0
	0 20 012	Cloud type	Code table, 0
	0 33 041	Attribute of following value	Code table, 0
	0 20 013	Height of base of cloud	m, -1
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 074		Present and past weather	
	0 20 003	Present weather(4)	Code table, 0
	0 04 025	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0
	0 20 004	Past weather (1) (4)	Code table, 0
	0 20 005	Past weather (2) (4)	Code table, 0
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 075		Intensity of precipitation, size of precipitation element	
	0 08 021	Time significance (= 2 (time averaged))	Code table, 0
	0 04 025	Time period (= - 10 minutes)	Minute, 0
	0 13 055	Intensity of precipitation	Kg m^{-2} s^{-1}, 4
	0 13 058	Size of precipitation element	m, 4
	0 08 021	Time significance (= missing value)	Code table, 0
1 02 000		Delayed replication of 2 descriptors	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
0 04 025		Time period (= - 10 minutes)	Minute, 0
3 02 076		Precipitation, obscuration and other phenomena	
	0 20 021	Type of precipitation	Flag table, 0
	0 20 022	Character of precipitation	Code table, 0
	0 26 020	Duration of precipitation (5)	Minute, 0
	0 20 023	Other weather phenomena	Flag table, 0
	0 20 024	Intensity of phenomena	Code table, 0
	0 20 025	Obscuration	Flag table, 0
	0 20 026	Character of obscuration	Code table, 0
3 02 071		Wind data from one-hour period	
	0 07 032	Height of sensor above local ground	m, 2
	0 07 033	Height of sensor above water surface	m, 1
	0 08 021	Time significance (= 2 (time averaged))	Code table, 0
	0 04 025	Time period (= - 10 minutes, or number of minutes after a significant change of wind, if any)	Minute, 0
	0 11 001	Wind direction	Degree true, 0
	0 11 002	Wind speed	m s^{-1}, 1
	0 08 021	Time significance (= missing value)	Code table, 0
	1 03 002	Replicate next 3 descriptors 2 times	
	0 04 025	Time period (= - 10 minutes in the first replication, = - 60 minutes in the second replication)	Minute, 0
	0 11 043	Maximum wind gust direction	Degree true, 0
	0 11 041	Maximum wind gust speed	m s^{-1}, 1
	0 04 025	Time period (= - 10 minutes)	Minute, 0
	0 11 016	Extreme counterclockwise wind direction of a variable wind	Degree true, 0
	0 11 017	Extreme clockwise wind direction of a variable wind	Degree true, 0
3 02 077		Extreme temperature data	
	0 07 032	Height of sensor above local ground	m, 2
	0 07 033	Height of sensor above water surface	m, 1
	0 04 025	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0

			Unit, scale
	0 12 111	Maximum temperature (scale 2) at height and over period specified	K, 2
	0 12 112	Minimum temperature (scale 2) at height and over period specified	K, 2
	0 07 032	Height of sensor above local ground (for ground temperature)	m, 2
	0 04 025	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0
	0 12 112	Minimum temperature (scale 2) at height and over period specified (for ground temperature)	K, 2
0 07 033		Height of sensor above water surface (set to missing to cancel the previous value)	m, 1
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 079		Precipitation measurement	
	0 07 032	Height of sensor above local ground	m, 2
	0 02 175	Method of precipitation measurement	Code table, 0
	0 02 178	Method of liquid water content measurement of precipitation	Code table, 0
	0 04 025	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0
	0 13 011	Total precipitation / total water equivalent of snow	kg m^{-2}, 1
0 07 032		Height of sensor above local ground (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 080		Evaporation measurement	
	0 02 185	Method of evaporation measurement	Code table, 0
	0 04 025	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0
	0 13 033	Evaporation /evapotranspiration	kg m^{-2}, 1
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 081		Total sunshine data	
	0 04 025	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0
	0 14 031	Total sunshine	Minute, 0
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 082		Radiation data	
	0 04 025	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0
	0 14 002	Long-wave radiation, integrated over period specified	J m^{-2}, -3
	0 14 004	Short-wave radiation, integrated over period specified	J m^{-2}, -3
	0 14 016	Net radiation, integrated over period specified	J m^{-2}, -4
	0 14 028	Global solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}, -2
	0 14 029	Diffuse solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}, -2
	0 14 030	Direct solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}, -2
1 02 000		Delayed replication of 2 descriptors	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
0 04 025		Time period (= - 10 minutes)	Minute, 0
0 13 059		Number of flashes	Numeric, 0
1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000		Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 083		First order statistics of P, W, T, U data	
	0 04 025	Time period (= -10 minutes)	Minute, 0
	0 08 023	First order statistics (= 9 (best estimate of standard deviation)) (6)	Code table, 0
	0 10 004	Pressure	Pa, –1
	0 11 001	Wind direction	Degree true, 0

			Unit, scale
	0 11 002	Wind speed	m s^{-1}, 1
	0 12 101	Temperature/dry-bulb temperature (scale 2)	K, 2
	0 13 003	Relative humidity	%, 0
	0 08 023	First order statistics (= missing value)	Code table, 0
0 33 005		Quality information (AWS data)	Flag table, 0
0 33 006		Internal measurement status information (AWS)	Code table, 0

Notes:

(1) 0 01 101 (WMO Member State identifier) and 0 01 102 (National AWS number) shall be used to identify a station within the national numbering system that is completely independent of the WMO international numbering system. The WMO international identification 0 01 001 (WMO block number) and 0 01 002 (WMO station number) shall be reported if available for the particular station.

(2) The time identification refers to the end of the one-hour period.

(3) 0 10 061 (3-hour pressure change) and 0 10 063 (Characteristic of pressure tendency) are included in this template, although they refer to 3-hour period preceding the time of observation.

(4) Present weather may be represented only by 0 20 003, especially if reported from a manned non-automated station. When encoding present weather reported from an automatic weather station, the sequence of descriptors (proposed under 3 02 076) should be used, if applicable.

(5) Duration of precipitation (in minutes) represents number of minutes in which any precipitation was registered.

(6) Best estimate of standard deviation is counted out of a set of samples (signal measurements) recorded within the period specified; it should be reported as a missing value, if the measurements of the relevant element are not available from a part of the period specified by 0 04 025.

(7) If reporting nominal values is required, the template shall be supplemented with 3 07 093.

NEW DESCRIPTORS FOR GFA (GRAPHICAL FORECAST AIRMET) DATA

Proposed Table B entries

Table Reference	Element name	BUFR				CREX		
F X Y		Unit	Scale	Ref. value	Data width	Unit	Scale	Data width
0 01 039	Graphical Area Forecast (GFA) sequence identifier	CCITT IA5	0	0	40	Character	0	5
0 20 006	Flight Rules	Code Table	0	0	3	Code Table	0	1

Add the following new code/flag table values for BUFR/CREX Table B descriptors:

0 08 040

34 Freezing level base
35 Freezing level top
36 Flight level base
37 Flight level top

0 08 041

8 IFR Ceiling and Visibility
9 Mountain obscuration
10 Strong surface wind
11 Freezing level
12 Multiple freezing level

0 20 023

13 Wind shear

0 20 025

14 Cloud
15 Precipitation

Code tables for proposed new Table B descriptors:

Code Figure	**0 20 006 Flight Rules**
0	Low Instrument Flight Rules - Ceiling < 500 feet and/or Visibility < 1 mile
1	Instrument Flight Rules - Ceiling < 1000 feet and/or Visibility < 3 miles
2	Marginal Visual Flight Rules – 1000 feet <= Ceiling < 3000 feet and/or 3 miles <= Visibility < 5 miles
3	Visual Flight Rules - Ceiling >= 3000 feet and/or Visibility >= 5 miles
4-6	Reserved
7	Missing value

New Table D descriptors:

		(Graphical AIRMET Sierra)
3 16 071	3 01 014	Time period (for which AIRMET is valid)
	1 01 000	Delayed replication
	0 31 002	Replication Factor
	3 16 075	GFA IFR Ceiling and Visibility
	1 01 000	Delayed replication
	0 31 002	Replication Factor
	3 16 076	GFA Mountain Obscuration
		(Graphical AIRMET Tango)
3 16 072	3 01 014	Time period (for which AIRMET is valid)
	1 01 000	Delayed replication
	0 31 002	Replication Factor
	3 16 077	GFA Turbulence
	1 01 000	Delayed replication
	0 31 002	Replication Factor
	3 16 078	GFA Strong Surface Wind
	1 01 000	Delayed replication
	0 31 002	Replication Factor
	3 16 079	GFA Low-Level Wind Shear
		(Graphical AIRMET Zulu)
3 16 073	3 01 014	Time period (for which AIRMET is valid)
	1 01 000	Delayed replication
	0 31 002	Replication Factor
	3 16 080	GFA Icing
	1 01 000	Delayed replication
	0 31 002	Replication Factor
	3 16 081	GFA Freezing Level

		(GFA Identifier and Observed/Forecast Location)
3 16 074	0 01 039	GFA sequence identifier
	0 08 021	Time significance, 4=Forecast, 16=Analysis
	3 01 014	Time period (for which hazard is being observed/forecast)
	3 01 027	Description of Feature
	0 08 021	Time Significance, Missing=Cancel

		(GFA IFR Ceiling and Visibility)
3 16 075	0 08 079	Product Status, 0=Normal, 1=COR, 2=AMD, 3=COR AMD, 4=CNL
	0 08 041	Data significance, 8=IFR Ceiling and Visibility
	3 16 074	GFA Identifier and Observed/Forecast Location
	0 20 006	Flight rules, 1=IFR
	0 33 042	Type of limit represented by following (cloud base) value, 2=Exclusive upper limit, 7=Missing
	0 20 013	Height of base of cloud
	0 33 042	Type of limit represented by following (visibility) value, 2=Exclusive upper limit, 7=Missing
	0 20 001	Horizontal visibility
	0 20 025	Obscuration
	0 20 026	Character of obscuration, 6=Blowing, 15=Missing
	0 08 041	Data significance, Missing=Cancel
	0 08 079	Product Status, Missing=Cancel
		(GFA Mountain Obscuration)
3 16 076	0 08 079	Product Status, 0=Normal, 1=COR, 2=AMD, 3=COR AMD, 4=CNL
	0 08 041	Data significance, 9=Mountain obscuration
	3 16 074	GFA Identifier and Observed/Forecast Location
	0 20 006	Flight rules, 1=IFR
	0 20 025	Obscuration
	0 20 026	Character of obscuration, 6=Blowing, 15=Missing
	0 08 041	Data significance, Missing=Cancel
	0 08 079	Product Status, Missing=Cancel
		(GFA Turbulence)
3 16 077	0 08 079	Product Status, 0=Normal, 1=COR, 2=AMD, 3=COR AMD, 4=CNL
	0 08 011	Meteorological feature, 13=Turbulence
	3 16 074	GFA Identifier and Observed/Forecast Location
	0 11 031	Degree of turbulence, 6=Moderate
	0 08 011	Meteorological feature, Missing=Cancel
	0 08 079	Product Status, Missing=Cancel
		(GFA Strong Surface Wind)
3 16 078	0 08 079	Product Status, 0=Normal, 1=COR, 2=AMD, 3=COR AMD, 4=CNL
	0 08 041	Data significance, 10=Strong surface wind
	3 16 074	GFA Identifier and Observed/Forecast Location
	0 33 042	Type of limit represented by following (wind speed) value, 0=Exclusive lower limit
	0 11 012	Wind speed at 10 m
	0 08 041	Data significance, Missing=Cancel
	0 08 079	Product Status, Missing=Cancel

		(GFA Low-Level Wind Shear)
3 16 079	0 08 079	Product Status, 0=Normal, 1=COR, 2=AMD, 3=COR AMD, 4=CNL
	0 08 011	Meteorological feature, 16=Phenomenon
	3 16 074	GFA Identifier and Observed/Forecast Location
	0 20 023	Other weather phenomena, bit 12=Wind shear
	0 20 024	Intensity of phenomena
	0 08 011	Meteorological feature, Missing=Cancel
	0 08 079	Product Status, Missing=Cancel

		(GFA Icing)

3 16 080	0 08 079	Product Status, 0=Normal, 1=COR, 2=AMD, 3=COR AMD, 4=CNL
	0 08 011	Meteorological feature, 15=Airframe Icing
	3 16 074	GFA Identifier and Observed/Forecast Location
	0 20 041	Airframe icing, 4=Moderate Icing
	0 08 011	Meteorological feature, Missing=Cancel
	0 08 079	Product Status, Missing=Cancel
		(GFA Freezing Level)
3 16 081	0 08 079	Product Status, 0=Normal, 1=COR, 2=AMD, 3=COR AMD, 4=CNL
	0 08 041	Data significance, 11=Freezing level, 12=Multiple freezing level
	3 16 074	GFA Identifier and Observed/Forecast Location
	0 08 041	Data significance, Missing=Cancel
	0 08 079	Product Status, Missing=Cancel

FOR THE ENCODING OF THE JASON2 OGDR DATA

It is proposed to use the following sequence of entries for the encoding of the JASON2 OGDR data (new entries are in *italicized and underlined*):

BUFR	Description	Unit	Scale	Reference	Width
F X Y	**Satellite**				
0 01 007	SATELLITE IDENTIFIER				
0 02 019	SATELLITE INSTRUMENTS				
0 01 096	ACQUISITION STATION IDENTIFIER				
0 25 061	SOFTWARE IDENTIFICATION				
0 05 044	SATELLITE CYCLE NUMBER				
0 05 040	ORBIT NUMBER				
0 01 030	NUMERICAL MODEL IDENTIFIER				
	Datation				
0 04 001	YEAR				
0 04 002	MONTH				
0 04 003	DAY				
0 04 004	HOUR				
0 04 005	MINUTE				
0 04 007	SECONDS WITHIN A MINUTE				
	Location and Surface Type				
0 05 001	LATITUDE (HIGH ACCURACY)				
0 06 001	LONGITUDE (HIGH ACCURACY)				
0 08 029	REMOTELY SENSED SURFACE TYPE				
0 08 074	ALTIMETER ECHO TYPE				
0 08 077	*RADIOMETER SENSED SURFACE TYPE*	*CODE TABLE*	*0*	*0*	*7*
	Flags				
0 40 011	*INTERPOLATION FLAG*	*FLAG TABLE*	*0*	*0*	*8*
0 25 097	*THREE DIMENSIONAL ERROR ESTIMATE OF THE NAVIGATOR ORBIT*	*CODE TABLE*	*0*	*0*	*4*
0 25 095	ALTIMETER STATE FLAG	CODE TABLE			

BUFR	Description	Unit	Scale	Reference	Width
0 25 098	ALTIMETER DATA QUALITY FLAG	FLAG TABLE	0	0	9
0 25 099	ALTIMETER CORRECTION QUALITY FLAG	FLAG TABLE	0	0	9
0 21 144	ALTIMETER RAIN FLAG				
0 25 096	RADIOMETER STATE FLAG				
0 40 012	RADIOMETER DATA QUALITY FLAG	FLAG TABLE	0	0	8
0 40 013	RADIOMETER BRIGHTNESS TEMPERATURE INTERPRETATION FLAG	CODE TABLE	0	0	3
0 21 169	ICE PRESENCE INDICATOR	CODE TABLE	0	0	2
	Altimeter: Ku Band				
0 22 151	KU BAND OCEAN RANGE				
0 22 162	RMS OF 20 Hz KU BAND OCEAN RANGE	M	3	0	16
0 22 163	NUMBER OF 20Hz VALID POINTS FOR KU BAND	NUMERIC	0	0	10
0 25 160	KU BAND NET INSTRUMENTAL CORRECTION	M	4	-120000	18
0 25 133	SEA STATE BIAS CORRECTION ON KU BAND				
0 22 156	KU BAND SIGNIFICANT WAVE HEIGHT				
0 22 164	RMS 20 HZ KU BAND SIGNIFICANT WAVE HEIGHT	M	3	0	16
0 22 165	NUMBER OF 20HZ VALID POINTS FOR KU BAND SIGNIFICANT WAVE HEIGHT	NUMERIC	0	0	10
0 22 166	KU BAND NET INSTRUMENTAL CORRECTION FOR SIGNIFICANT WAVE HEIGHT	M	3	-1000	11
0 21 137	KU BAND CORRECTED OCEAN BACKSCATTER COEFFICIENT				
0 21 138	STD KU BAND CORRECTED OCEAN BACKSCATTER COEFFICIENT				
0 22 167	NUMBER OF VALID POINTS FOR KU BAND BACKSCATTER	NUMERIC	0	0	10
0 21 139	KU BAND NET INSTRUMENTAL CORRECTION FOR AGC				
0 21 118	ATTENUATION CORRECTION ON SIGMA-0				
0 21 145	KU BAND AUTOMATIC GAIN CONTROL	DB	2	0	13
0 21 146	RMS KU BAND AUTOMATIC GAIN CONTROL	DB	2	0	8
0 21 147	NUMBER OF VALID POINTS FOR KU BAND AUTOMATIC GAIN CONTROL	NUMERIC	0	0	5
	Altimeter: C band				
0 22 168	C BAND OCEAN RANGE	M	3	0	31
0 22 169	RMS OF C BAND OCEAN RANGE	M	3	0	16
0 22 170	NUMBER OF 20Hz VALID POINTS FOR	NUMERIC	0	0	10

BUFR	Description	Unit	Scale	Reference	Width
	C BAND				
0 25 161	*C BAND NET INSTRUMENTAL CORRECTION*	*M*	*4*	*-120000*	*18*
0 25 162	*SEA STATE BIAS CORRECTION ON C BAND*	*M*	*4*	*-6000*	*13*
0 22 171	*C BAND SIGNIFICANT WAVE HEIGHT*	*M*	*3*	*0*	*16*
0 22 172	*RMS 20HZ C BAND SIGNIFICANT WAVE HEIGHT*	*M*	*3*	*0*	*16*
0 22 173	*NUMBER OF 20HZ VALID POINTS FOR C BAND SIGNIFICANT WAVE HEIGHT*	*NUMERIC*	*0*	*0*	*10*
0 22 174	*C BAND NET INSTRUMENTAL CORRECTION FOR SIGNIFICANT WAVE HEIGHT*	*M*	*3*	*-1000*	*11*
0 21 170	*C BAND CORRECTED OCEAN BACKSCATTER COEFFICIENT*	*DB*	*2*	*-32768*	*16*
0 21 171	*RMS C BAND CORRECTED OCEAN BACKSCATTER COEFFICIENT*	*DB*	*2*	*-32768*	*16*
0 22 175	*NUMBER OF VALID POINTS FOR C BAND BACKSCATTER*	*NUMERIC*	*0*	*0*	*10*
0 21 172	*C BAND NET INSTRUMENTAL CORRECTION FOR AGC*	*DB*	*2*	*-2048*	*12*
0 21 118	ATTENUATION CORRECTION ON SIGMA-0				
0 21 173	*C BAND AUTOMATIC GAIN CONTROL*	*DB*	*2*	*0*	*13*
0 21 174	*RMS C BAND AUTOMATIC GAIN CONTROL*	*DB*	*2*	*0*	*9*
0 21 175	*NUMBER OF VALID POINTS FOR C BAND AUTOMATIC GAIN CONTROL*	*NUMERIC*	*0*	*0*	*10*
	Radiometer				
0 02 153	SATELLITE CHANNEL CENTRE FREQUENCY				
0 12 063	BRIGHTNESS TEMPERATURE				
0 02 153	SATELLITE CHANNEL CENTRE FREQUENCY				
0 12 063	BRIGHTNESS TEMPERATURE				
0 02 153	SATELLITE CHANNEL CENTRE FREQUENCY				
0 12 063	BRIGHTNESS TEMPERATURE				
0 13 090	RADIOMETER WATER VAPOR CONTENT				
0 13 091	RADIOMETER LIQUID CONTENT				
	Wind				
0 07 002	HEIGHT OR ALTITUDE				
0 11 097	*WIND SPEED FROM ALTIMETER*	*M/S*	*2*	*0*	*12*
0 11 098	*WIND SPEED FROM RADIOMETER*	*M/S*	*2*	*0*	*12*
0 07 002	HEIGHT OR ALTITUDE				
0 11 095	U COMPONENT OF THE MODEL WIND VECTOR				
0 11 096	V COMPONENT OF THE MODEL WIND VECTOR				

BUFR	Description	Unit	Scale	Reference	Width
	Dynamic Topography				
0 10 096	*MEAN DYNAMIC TOPOGRAPHY*	*M*	*3*	*-131072*	*18*
0 10 081	ALTITUDE OF COG ABOVE REFERENCE ELLIPSOID				
0 10 082	INSTANTANEOUS ALTITUDE RATE				
0 10 083	OFF NADIR ANGLE OF THE SATELLITE FROM PLATFORM DATA				
0 10 101	*SQUARED OFF NADIR ANGLE OF THE SATELLITE FROM WAVEFORM DATA*	*DEGREES ^2*	*2*	*-32768*	*16*
0 25 132	IONOSPHERIC CORRECTION FROM MODEL ON KU BAND				
0 25 163	*ALTIMETER IONOSPHERIC CORRECTION ON KU BAND*	*M*	*3*	*-32768*	*16*
025 126	MODEL DRY TROPOSPHERIC CORRECTION				
0 25 128	MODEL WET TROPOSPHERIC CORRECTION				
0 25 164	*RADIOMETER WET TROPOSPHERIC CORRECTION*	*M*	*4*	*-5000*	*13*
0 10 085	MEAN SEA SURFACE HEIGHT				
0 10 097	*MEAN SEA SURFACE HEIGHT FROM ALTIMETER ONLY*	*M*	*3*	*-131072*	*18*
0 10 086	GEOID'S HEIGHT				
0 10 087	OCEAN DEPTH/LAND ELEVATION				
0 10 092	SOLID EARTH TIDE HEIGHT				
0 10 088	GEOCENTRIC OCEAN TIDE HEIGHT SOLUTION 1				
0 10 089	GEOCENTRIC OCEAN TIDE HEIGHT SOLUTION 2				
0 10 098	*LOADING TIDE HEIGHT GEOCENTRIC OCEAN TIDE SOLUTION 1*	*M*	*4*	*-2000*	*12*
0 10 099	*LOADING TIDE HEIGHT GEOCENTRIC OCEAN TIDE SOLUTION 2*	*M*	*4*	*-2000*	*12*
0 10 090	LONG PERIOD TIDE HEIGHT				
0 10 100	*N0N-EQUILIBRIUM LONG PERIOD TIDE HEIGHT*	*M*	*4*	*-2000*	*12*
0 10 093	GEOCENTRIC POLE TIDE HEIGHT				
0 25 127	SEA SURFACE HEIGHT CORRECTION DUE TO PRESSURE LOADING				
0 40 014	*HIGH FREQUENCY FLUCTUATIONS OF THE SEA SURFACE TOPOGRAPHY CORRECTION*	*M*	*4*	*-3000*	*13*

It is proposed to allocate the **Table D entry *3 40 005*** for the above sequence.

Proposal for code and flag tables

0 08 077

Radiometer sensed surface type

Code figure	
0	Land
1	Sea
2	Coastal
3	Open ocean or semi-enclosed sea
4	Enclosed sea or lake
5	Continental ice
6-126	Reserved
127	Missing value

0 40 011

Interpolation flag

Bit number	
1	Mean sea surface (MSS) interpolation flag
2	Ocean tide solution 1 interpolation flag (0=4 points over ocean, 1=less than 4 points)
3	Ocean tide solution 2 interpolation flag (0=4 points over ocean, 1=less than 4 points)
4	Meteorological data interpolation flag (0=4 points over ocean, 1=less than 4 points)
5	Spare
6	Spare
7	Spare
All 8 bits	Missing

0 25 090

Orbit state flag

Code figure	
0	Orbit computed during a manoeuvre
1	Adjusted mission operations orbit
2	Extrapolated mission operations orbit
3	Adjusted (preliminary/precise) orbit
4	(preliminary/precise) orbit is estimated during a manoeuvre period
5	(preliminary/precise) orbit is interpolated over a tracking data gap
6	(preliminary/precise) orbit is extrapolated for a duration less than 1 day
7	(preliminary/precise) orbit is extrapolated for a duration that ranges from 1 day to 2 days
8	(preliminary/precise) orbit is extrapolated for a duration larger than 2 days, or that the orbit is extrapolated just after a manoeuvre
9	DORIS† DIODE‡ navigator orbit
10 - 14	Reserved
15	Missing value

† DORIS stands for “Doppler Orbitography and Radio-positioning Integrated by Satellite”.
‡ DIODE means "Détermination Immédiate d'Orbite par Doris Embarqué" or immediate onboard orbit determination by DORIS. It is part of the DORIS instrument, which calculates the satellite's position and velocity.

0 25 097

Three dimensional error estimate of the navigator orbit

Code figure	
0	Ranges between 0 and 30 cm
1	Ranges between 30 and 60 cm
2	Ranges between 60 and 90 cm
3	Ranges between 90 and 120 cm
4	Ranges between 120 and 150 cm
5	Ranges between 150 and 180 cm
6	Ranges between 180 and 210 cm
7	Ranges between 210 and 240 cm
8	Ranges between 240 and 270 cm
9	Ranges larger than 270 cm
10 - 14	Reserved
15	Missing value

0 25 098

Altimeter data quality flag

Bit number	(0 is good, 1 is bad)
1	Ku band range
2	C band range
3	Ku band SWH*
4	C band SWH*
5	Ku band backscatter coefficient
6	C band backscatter coefficient
7	Off nadir angle from Ku band waveform parameters
8	Off nadir angle from platform
All 9 bits	Missing

* SWH stands for “Significant wave height”

0 25 099

Altimeter correction quality flag

Bit number	(0 is good, 1 is bad)
1	Ku band range instrumental correction
2	C band range instrumental correction
3	Ku band SWH* instrumental correction
4	C band SWH* instrumental correction
5	Ku band backscatter coefficient instrumental correction
6	C band backscatter coefficient instrumental correction
7	Spare
8	Spare
All 9 bits	Missing

* SWH stands for “Significant wave height”

0 40 012

Radiometer data quality flag

Bit number	(0 is good, 1 is bad)
1	18.7 GHz brightness temperature
2	23.8 GHz brightness temperature
3	34 GHz brightness temperature
4	Spare
5	Spare
6	Spare
7	Spare
All 8 bits	Missing

0 40 013

Radiometer brightness temperature interpretation flag

Code figure	
0	Interpolation with no gap between JMR§ data
1	Interpolation with gaps between JMR§ data
2	Extrapolation of JMR§ data
3	Failure of extrapolation and interpolation
4 - 6	Reserved
7	Missing

§ JMR stands for “JASON-1 Microwave Radiometer”

0 21 169

Ice presence indicator

Code figure	
0	No ice present
1	Ice present
2	Reserved
3	Missing

FOR SMOS SATELLITE DATA

Proposed new Table B entries

Table Reference	Element name	BUFR				CREX		
F X Y		Unit	Scale	Ref. value	Data width	Unit	Scale	Data width
001144	Snapshot identifier	Numeric	0	0	31	Numeric	0	10
015012	Total electron count per square metre	1/M**2	-16	0	6	1/M**2	-16	2
012165	Direct sun brightness temperature	K	0	0	23	K	0	7
012166	Snapshot accuracy	K	1	-4000	13	K	1	4
012167	Radiometric accuracy (pure polarisation)	K	1	0	9	K	1	3
012168	Radiometric accuracy (cross polarisation)	K	1	0	9	K	1	3
030010	Number of grid points	Numeric	0	0	13	Numeric	0	4
001124	Grid point identifier	Numeric	0	0	24	Numeric	0	8
007012	Grid point altitude	M	2	-50000	20	M	2	7
013048	Water fraction	%	1	0	10	%	1	4
012080	Brightness temperature real part	K	2	-10000	16	K	2	5
012081	Brightness temperature imaginary part	K	2	-10000	16	K	2	5
012082	Pixel radiometric accuracy	K	2	0	12	K	2	4
025081	Incidence angle	Degree	3	0	17	Degree	3	6
025082	Azimuth angle	Degree	3	0	19	Degree	3	6
025083	Faraday rotational angle	Degree	3	0	19	Degree	3	6
025084	Geometric rotational angle	Degree	5	0	26	Degree	5	8
027010	Footprint axis 1	M	-1	0	14	M	-1	5
028010	Footprint axis 2	M	-1	0	14	M	-1	5
025174	SMOS information flag	Flag table	0	0	14	Flag table	0	5
002099	Polarisation	Code table	0	0	3	Code table	0	1
033028	Snapshot overall quality	Code table	0	0	3	Code table	0	1

Note: In full polarisation the Level1c SMOS brightness temperature (BT) is complex number. The components of the complex BT are related to the Stokes parameters which are harmonic components of the brightness temperature. Third and fourth Stoke parameters can be negative, leading to negative values of the complex BT.

Proposed new BUFR Table D sequence for SMOS data

312070	001007
	002019
	001144
	001124
	030010
	301011
	301013
	301021
	007012
	015012
	012165
	012166
	012167
	012168
	027010
	028010
	002099
	013048
	025081
	025082
	025083
	025084
	012080
	012081
	012082
	025174
	033028

Add new Code tables:

0 33 028 - Snapshot overall quality

Code	Meaning
1	Nominal
2	Degraded by SW error; any error reported by the algorithms
3	Degraded by instrument error
4	Degraded by corrupted /missing ADF
5-6	Reserved
7	Missing value

0 02 099 Polarisation

Code	Meaning
0	HH polarisation
1	VV polarisation
2	HV polarisation real valued component
3	HV polarisation imaginary valued component
4-6	Reserved
7	Missing value

Add new Flag table:

0 25 174 - SMOS information flag

Bit number	Meaning
1	Pixel is affected by RFI effects
2	Pixel is located in the hexagonal Alias direction centred on Sun alias
3	Pixel is close to the border delimiting the extended Alias free zone
4	Pixel is inside the extended Alias free zone
5	Pixel is inside the exclusive of Alias free zone
6	Pixel is located in a zone where a Moon Alias was reconstructed
7	Pixel is located in a zone where Sun reflection has been detected
8	Pixel is located in a zone where Sun Alias was reconstructed
9	Flat target transformation has been performed during image reconstruction of this pixel
10	Scene has been combined with an adjustment scene in opposite polarisation during image reconstruction to account for cross-polarisation leakage
11	Direct Moon correction has been performed during image reconstruction of this pixel
12	Reflected Sun correction has been performed during image reconstruction of this pixel
13	Direct Sun correction has been performed during image reconstruction of this image
All 14	Missing value

Add the following new Sub category in Common Code Table C-13:

Data category	International sub-category
101 Image data (satellite)	007 SMOS data

Add the following new satellite identifier in Common Code Table C-5:

46 SMOS

Add the following new satellite instrument in Common Code Table C-8:

176	ESA	Radiometer	MIRAS	Microwave Imaging Radiometer Using Aperture Synthesis

FOR GOME EXPERIMENT DATA

3–10–018 Ozone data

001007 – Satellite identifier
005040 – Orbit number
004001 – Year
004043 – Day of year
004004 – Hour
004005 – Minute
004006 – Second
207002 – Increase scale, reference value and data width
026030 – Measurement integration time
207000 – Cancel increase scale, reference value and data width
005002 – Latitude
006002 – Longitude
033072 – Ozone error
007025 – Solar zenith angle
005022 – Solar azimuth angle
207002 – Increase scale, reference value and data width

015001 – Total ozone
207000 – Cancel increase scale, reference value and data width
008003 - Vertical significance (“0” = surface)
207001 – Increase scale, reference value and data width
010004 – Pressure (terrain)
207000 - Cancel increase scale, reference value and data width
008003 - Vertical significance (“Missing” = Cancel)
008003 - Vertical significance (“2” = Cloud top)
033042 - Type of limit represented by following value (“0” = Exclusive lower limit)
207001 - Increase scale, reference value and data width
007004 – Pressure
207000 – Cancel increase scale, reference value and data width
207002 – Increase scale, reference value and data width
015001 – Total ozone (below cloud top pressure)
207000 – Cancel increase scale, reference value and data width
008003 – Vertical significance (“Missing” = Cancel)
207002 – Increase scale, reference value and data width
020081 – Cloud amount in segment (cloud fraction)
207000 – Cancel increase scale, reference value and data width
020065 – Snow cover
008029 – Remotely-sensed surface type
207004 – Increase scale, reference value and data width
015030 – Aerosol contamination index
207000 – Cancel increase scale, reference value and data width
008075 – Ascending/descending orbit qualifier

Table Reference	Element name	BUFR				CREX		
F X Y		Unit	Scale	Ref. value	Data width	Unit	Scale	Data width
0 26 030	Measurement integration time	Second	2	0	8	Second	2	3
0 33 072	Ozone error	Code table	0	0	5	Code table	0	2

0-33-072 Ozone error

0	Good retrieval
1	Reflectivity out of range
2	Larger Pixels (Number of cross-track pixels less than 32) or backward scans Error
3	Solar zenith angle greater than 88
4	Latitude/longitude out of range
5	Viewing zenith angle or solar zenith angle out of range
6	Step-one process failed in general
7	First guess ozone out of range
8	Too many iterations (exceed 8)
9	Step-one residue calculation failed
10	Step-two process failed in general
11	First guess ozone profile out of range
12	Step-two ozone value out of range
13	Step-two residue calculation failed
14	Step-three process failed in general
15	Polarization Correction Accuracy Alert
16	Radiance or irradiance less or equal to zero
17-30	Reserved
31	Missing

METOP GOME-2 BUFR TEMPLATE

3 22 028

		ELEMENT NAME
1	001007	SATELLITE IDENTIFIER
2	002019	SATELLITE INSTRUMENTS
3	004001	YEAR
4	004002	MONTH
5	004003	DAY
6	004004	HOUR
7	004005	MINUTE
8	004006	SECOND
9	005001	LATITUDE (HIGH ACCURACY)
10	006001	LONGITUDE (HIGH ACCURACY)
11	027001	LATITUDE (HIGH ACCURACY)
12	028001	LONGITUDE (HIGH ACCURACY)
13	027001	LATITUDE (HIGH ACCURACY)
14	028001	LONGITUDE (HIGH ACCURACY)
15	027001	LATITUDE (HIGH ACCURACY)
16	028001	LONGITUDE (HIGH ACCURACY)
17	027001	LATITUDE (HIGH ACCURACY)
18	028001	LONGITUDE (HIGH ACCURACY)
19	010001	HEIGHT OF LAND SURFACE
20	014019	SURFACE ALBEDO
21	007025	SOLAR ZENITH ANGLE
22	010080	VIEWING ZENITH ANGLE
23	005023	SUN TO SATELLITE AZIMUTH DIFFERENCE
24	020010	CLOUD COVER (TOTAL)
25	008003	VERTICAL SIGNIFICANCE (SATELLITE OBSERVATIONS)
26	007004	PRESSURE
27	014026	ALBEDO AT THE TOP OF CLOUDS
28	020014	HEIGHT OF TOP OF CLOUD
29	013093	CLOUD OPTICAL THICKNESS
30	105000	DELAYED REPLICATION OF FIVE DESCRIPTORS
31	031001	DELAYED DESCRIPTOR REPLICATION FACTOR
32	007004	PRESSURE
33	007004	PRESSURE
34	008043	ATMOSPHERIC CHEMICAL OR PHISICAL CONSTITUENT TYPE
35	008044	CAS REGISTRY NUMBER
36	015021	INTEGRATED MASS DENSITY

A new category 22 for Chemical and Aerosol sequences is proposed to be used.

BUFR TABLE D AND CODE TABLE ENTRIES FOR ENCODING OF ALL SKY RADIANCE DATA

New code table entries

In order to describe the type of clouds from which cloudy radiances are associated, it is necessary to add three new entries to the code table 0-08-003, “Vertical significance (satellite observations)”, highlighted in grey as follows:

"Vertical significance (satellite observations)", 0-08-003

Code	Meaning
0	Surface
1	Base of Satellite sounding
2	Cloud Top
3	Tropopause
4	Precipitable water
5	Sounding Radiances
6	Mean Temperatures
7	Ozone
8	Low cloud
8	Med cloud
8	High cloud
11-62	Reserved
63	Missing value

New sequence descriptors

It is proposed to add three new sequence descriptors to Table D for the encoding of all sky radiance data. These are described below:

Sequence	**Number of descriptors**	**Descriptors / sub-sequences**
All sky radiance product main sequence		
310027	12	301071 Product information 301011 Date 301013 Time 301021 Latitude / longitude 030021 Number of pixels per row 030022 Number of pixels per column 010002 Orbit height 304036 All sky radiance cloud coverage 002152 Satellite instrument used 002167 Radiance computational method 101011 Replication operator 304035 All sky radiance data
Cloud coverage		
304036	12	020082 Amount of segment cloud free 008012 Land-Sea Qualifier: Sea 020082 Amount of segment cloud free (sea) 008012 Cancel qualifier 020081 Cloud amount in segment 008003 Vertical significance: Low cloud 020081 Cloud amount in segment (low cloud) 008003 Vertical significance: Mid cloud 020081 Cloud amount in segment (mid cloud) 008003 Vertical significance: High cloud 020081 Cloud amount in segment (high cloud) 008003 Cancel significance
All sky radiance data		
304035	15	002153 Satellite channel centre frequency 002154 Satellite channel band width 012063 Brightness temperature 008001 Pixel type: clear 012063 Brightness temperature (clear) 008001 Pixel type: cloudy 012063 Brightness temperature (cloudy) 008001 Cancel type 008003 Vertical significance: low cloud 012063 Brightness temperature (low cloud) 008003 Vertical_significance: mid cloud 012063 Brightness temperature (mid cloud) 008003 Vertical_significance: high cloud 012063 Brightness temperature (high cloud) 008003 Cancel_significance

BUFR TEMPLATE FOR REPRESENTATION OF SYNOP DATA WITH SUPPLEMENTARY INFORMATION ON ONE-HOUR OBSERVATIONS

This template is proposed to be used for representation of surface observation data from both automatic stations and manned stations. This template is also suitable for SYNOP observation data, by including parameters covering periods longer than one hour.
Entries from the SYNOP BUFR template **TM 307080** are indicated by an asterisk ***** in the column **S**. Entries from the AWS BUFR template **TM 307091** are indicated by an asterisk ***** in the column **A**.
Entries used by both templates are not marked.
The very recent modifications and additions are written in blue and bold.

TM 307096 - BUFR template for representation of SYNOP data with supplementary information on one-hour observations

3 07 096		**Sequence for representation of SYNOP data with supplementary information on one-hour observations**
	3 01 090	Fixed surface station identification, time, horizontal and vertical coordinates
	3 01 089	**National station identification**
	0 08 010	Surface qualifier (for temperature data)
	3 01 091	Surface station instrumentation
	3 02 084	**“Instantaneous” data of sequence 307096**
	3 02 085	**“Period” data of sequence 307096**
	0 33 005	Quality information (AWS data)
	0 33 006	Internal measurement status information (AWS)

This BUFR template further expands as follows:

				S	A		Unit, scale
3 01 090						**Surface station identification; time, horizontal and vertical co-ordinates**	
	3 01 004					**Surface station identification**	
		0 01 001				WMO block number	Numeric, 0
		0 01 002				WMO station number	Numeric, 0
		0 01 015				Station or site name	CCITT IA5, 0
		0 02 001				Type of station	Code table, 0
	3 01 011	0 04 001				Year	Year, 0
		0 04 002				Month	Month, 0
		0 04 003				Day	Day, 0
	3 01 012	0 04 004				Hour	Hour, 0
		0 04 005				Minute	Minute, 0
	3 01 021	0 05 001				Latitude (high accuracy)	Degree, 5
		0 06 001				Longitude (high accuracy)	Degree, 5
	0 07 030					Height of station ground above mean sea level	m, 1
	0 07 031					Height of barometer above mean sea level	m, 1
3 01 089					*	**National station identification**	
	0 01 101				*	State identifier (see Note 1)	Code table, 0
	0 01 102				*	National station number (see Note 1)	Numeric, 0
0 08 010					*	Surface qualifier (for temperature data)	Code table, 0
3 01 091					*	**Surface station instrumentation**	
	0 02 180				*	Main present weather detecting system	Code table, 0
	0 02 181				*	Supplementary present weather sensor	Flag table, 0
	0 02 182				*	Visibility measurement system	Code table, 0
	0 02 183				*	Cloud detection system	Code table, 0
	0 02 184				*	Type of lightning detection sensor	Code table, 0
	0 02 179				*	Type of sky condition algorithm	Code table, 0
	0 02 186				*	Capability to detect precipitation phenomena	Flag table, 0
	0 02 187				*	Capability to detect other weather phenomena	Flag table, 0
	0 02 188				*	Capability to detect obscuration	Flag table, 0

				S	A		Unit, scale
	0 02 189				*	Capability to discriminate lightning strikes	Flag table, 0
3 02 084						**"Instantaneous" data of sequence 307096**	
	3 02 031					**Pressure data**	
		3 02 001	0 10 004			Pressure	Pa, –1
			0 10 051			Pressure reduced to mean sea level	Pa, –1
			0 10 061			3-hour pressure change	Pa, –1
			0 10 063			Characteristic of pressure tendency	Code table, 0
		0 10 062		*		24-hour pressure change $p_{24}p_{24}p_{24}$	Pa, –1
		0 07 004				Pressure (standard level)	Pa, –1
		0 10 009				Geopotential height of the standard level	gpm, 0
	3 02 072					**Temperature and humidity data**	
		0 07 032				Height of sensor above local ground	m, 2
		0 07 033			*	Height of sensor above water surface	m, 1
		0 12 101				Temperature/dry-bulb temperature (scale 2)	K, 2
		0 12 103				Dew-point temperature (scale 2)	K, 2
		0 13 003				Relative humidity	%, 0
	1 03 000					Delayed replication of 3 descriptors	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	1 01 005				*	Replicate one descriptor five times	
	3 07 063	0 07 061			*	Depth below land surface	m, 2
		0 12 130			*	Soil temperature (scale 2)	K, 2
	0 07 061				*	Depth below land surface (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
						Visibility data	
	1 01 000					Delayed replication of 1 descriptor	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	3 02 069	0 07 032				Height of sensor above local ground	m, 2
		0 07 033			*	Height of sensor above water surface	m, 1
		0 33 041			*	Attribute of following value	Code table, 0
		0 20 001				Horizontal visibility	m, –1
	0 07 032				*	Height of sensor above local ground (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
	0 07 033				*	Height of sensor above water surface (set to missing to cancel the previous value)	m, 1
						Marine data	
	1 05 000					Delayed replication of 5 descriptors	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	0 20 031				*	Ice deposit (thickness)	m, 2
	0 20 032				*	Rate of ice accretion	Code table, 0
	0 02 038				*	Method of sea surface temperature measurement	Code table, 0
	0 22 043				*	Sea/water temperature (scale 2)	K, 2
	3 02 021	0 22 001			*	Direction of waves	Degree true, 0
		0 22 011			*	Period of waves	S, 0
		0 22 021			*	Height of waves	m, 1
						State of ground and snow depth measurement	
	1 01 000					Delayed replication of 1 descriptor	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	3 02 078	0 02 176			*	Method of state of ground measurement	Code table, 0
		0 20 062				State of ground (with or without snow)	Code table, 0
		0 02 177			*	Method of snow depth measurement	Code table, 0
		0 13 013				Total snow depth	m, 2
	0 12 113			*		Ground minimum temperature (scale 2), past 12 hours $s_nT_gT_g$	K, 2

				S	A		Unit, scale
						Cloud data	
	1 01 000					Delayed replication of 1 descriptor	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	3 02 004	0 20 010				Cloud cover (total)	%, 0
		0 08 002		*		Vertical significance	Code table, 0
		0 20 011		*		Cloud amount (of low or middle clouds) **N_h**	Code table, 0
		0 20 013		*		Height of base of cloud **h**	m, –1
		0 20 012		*		Cloud type (low clouds C_L) **C_L**	Code table, 0
		0 20 012		*		Cloud type (middle clouds C_M) **C_M**	Code table, 0
		0 20 012		*		Cloud type (high clouds C_H) **C_H**	Code table, 0
	1 05 000					Delayed replication of 5 descriptors	
	0 31 001			*		Delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	0 08 002					Vertical significance	Code table, 0
	0 20 011					Cloud amount	Code table, 0
	0 20 012					Cloud type	Code table, 0
	0 33 041				*	Attribute of following value	Code table, 0
	0 20 013					Height of base of cloud	m, -1
						Clouds with bases below station level	
	3 02 036	1 05 000		*		Delayed replication of 5 descriptors	
		0 31 001		*		Delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
		0 08 002		*		Vertical significance	Code table, 0
		0 20 011		*		Cloud amount **N'**	Code table, 0
		0 20 012		*		Cloud type **C'**	Code table, 0
		0 20 014		*		Height of top of cloud **H'H'**	m, -1
		0 20 017		*		Cloud top description **C_t**	Code table, 0
	1 01 000					Delayed replication of 1 descriptor	
	0 31 000					Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
				*		**Direction of cloud drift** **$6D_LD_MD_H$**	
	3 02 047	1 02 003		*		Replicate 2 descriptors 3 times	
		0 08 002		*		Vertical significance (7= low cloud, 8= middle cloud, 9 = high cloud)	Code table, 0
		0 20 054		*		True direction from which clouds are moving **$D_LD_MD_H$**	Degree true, 0
	0 08 002			*		Vertical significance (set to missing to cancel the previous value)	Code table, 0
				*		**Direction and elevation of cloud** **$57CD_ae_C$**	
	1 01 000					Delayed replication of 1 descriptor	
	0 31 000					Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	3 02 048	0 05 021		*		Bearing or azimuth **D_a**	Degree true, 2
		0 07 021		*		Elevation angle **e_C**	Degree, 2
		0 20 012		*		Cloud type **C**	Code table, 0
		0 05 021		*		Bearing or azimuth (set to missing to cancel the previous value)	Degree true, 2
		0 07 021		*		Elevation angle (set to missing to cancel the previous value)	Degree, 2
3 02 085						**"Period" data of sequence 307096**	
						Present and past weather data	
	1 05 000					Delayed replication of 5 descriptors	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	0 20 003					Present weather (see Note 2)	Code table, 0
	1 03 002					Replicate 3 descriptors 2 times	
	0 04 024					Time period (= -1 hour in 1. replication, -x hours in 2. replication, x corresponding to the time period of W_1W_2 in the SYNOP report)	Hour, 0

				S	A		Unit, scale
	0 20 004					Past weather (1)	Code table, 0
	0 20 005					Past weather (2)	Code table, 0
					*	**Intensity of precipitation, size of precipitation element**	
	1 01 000					Delayed replication of 1 descriptor	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	3 02 075	0 08 021			*	Time significance (= 2 (time averaged))	Code table, 0
		0 04 025			*	Time period (= - 10 minutes)	Minute, 0
		0 13 055			*	Intensity of precipitation	kg $m^{-2}s^{-1}$, 4
		0 13 058			*	Size of precipitation element	m, 4
		0 08 021			*	Time significance (= missing value)	Code table, 0
						Precipitation, obscuration and other phenomena	
	1 02 000					Delayed replication of 2 descriptors	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	0 04 025				*	Time period (= - 10 minutes)	Minute, 0
	3 02 076				*	Precipitation, obscuration and other phenomena	
		0 20 021			*	Type of precipitation	Flag table, 0
		0 20 022			*	Character of precipitation	Code table, 0
		0 26 020			*	Duration of precipitation (see Note 3)	Minute, 0
		0 20 023			*	Other weather phenomena	Flag table, 0
		0 20 024			*	Intensity of phenomena	Code table, 0
		0 20 025			*	Obscuration	Flag table, 0
		0 20 026			*	Character of obscuration	Code table, 0
						Lightning data	
	1 02 000					Delayed replication of 2 descriptors	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	0 04 025				*	Time period (= - 10 minutes)	Minute, 0
	0 13 059				*	Number of flashes	Numeric, 0
						Wind data	
	0 07 032					Height of sensor above local ground	m, 2
	0 07 033				*	Height of sensor above water surface	m, 1
	0 08 021					Time significance (= 2 (time averaged))	Code table, 0
	0 04 025					Time period (= - 10 minutes, or number of minutes after a significant change of wind)	Minute, 0
	0 11 001					Wind direction	Degree true, 0
	0 11 002					Wind speed	m s^{-1}, 1
	0 08 021					Time significance (= missing value)	Code table, 0
	1 03 003					Replicate next 3 descriptors 3 times	
	0 04 025					Time period (= -10 minutes in 1. replication, = - 60 minutes in 2. replication, = - 60*3 or 60*6 minutes in 3. replication)	Minute, 0
	0 11 043					Maximum wind gust direction	Degree true, 0
	0 11 041					Maximum wind gust speed	m s^{-1}, 1
	0 04 025				*	Time period (= - 10 minutes)	Minute, 0
	0 11 016				*	Extreme counterclockwise wind direction of a variable wind	Degree true, 0
	0 11 017				*	Extreme clockwise wind direction of a variable wind	Degree true, 0
						Extreme temperature data	
	3 02 077	0 07 032			*	Height of sensor above local ground	m, 2
		0 07 033			*	Height of sensor above water surface	m, 1
		0 04 025			*	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0
		0 12 111			*	Maximum temperature (scale 2) at height and over period specified	K, 2

				S	A		Unit, scale
		0 12 112			*	Minimum temperature (scale 2) at height and over period specified	K, 2
		0 07 032			*	Height of sensor above local ground (for ground temperature)	m, 2
		0 04 025			*	Time period (= - 60 minutes)	Minute, 0
		0 12 112			*	Minimum temperature (scale 2) at height and over period specified (for ground temperature)	K, 2
	0 07 033				*	Height of sensor above water surface (set to missing to cancel the previous value)	m, 1
	3 02 041	0 07 032		*		Height of sensor above local ground (for temperature measurement)	m, 2
		0 04 024		*		Time period	Hour, 0
		0 04 024		*		Time period (see Notes 4 and 5)	Hour, 0
		0 12 111		*		Maximum temperature (scale 2) at height and over period specified $s_nT_xT_xT_x$	K, 2
		0 04 024		*		Time period	Hour, 0
		0 04 024		*		Time period (see Note 5)	Hour, 0
		0 12 112		*		Minimum temperature (scale 2) at height and over period specified $s_nT_nT_nT_n$	K, 2
						Precipitation measurement	
	1 06 000					Delayed replication of 6 descriptors	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	0 07 032					Height of sensor above local ground	m, 2
	0 02 175				*	Method of precipitation measurement	Code table, 0
	0 02 178				*	Method of liquid water content measurement of precipitation	Code table, 0
	1 02 005					Replicate 2 descriptors 5 times	
	0 04 024					Time period in hours t_R (= - 1 hour in the first replication, = - 3, -6, -12 and - 24 hours in the other replications)	Hour, 0
	0 13 011					Total precipitation / total water equivalent of snow	kg m^{-2}, 1
	0 07 032				*	Height of sensor above local ground (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
						Evaporation data	
	1 03 000					Delayed replication of 3 descriptors	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	0 02 185				*	Method of evaporation measurement	Code table, 0
	1 01 002					Replicate 1 descriptor 2 times	
	3 02 044	0 04 024		*		Time period in hours (= -1 hour in 1. replication, = -24 hours in 2. replication)	Hour, 0
		0 02 004		*		Type of instrument for evaporation measurement or type of crop	Code table, 0
		0 13 033				Evaporation /evapotranspiration	kg m^{-2}, 1
						Total sunshine data	
	1 02 000					Delayed replication of 2 descriptors	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	1 01 002			*		Replicate 1 descriptor 2 times	
	3 02 039	0 04 024		*		Time period in hours (= -1 hour in 1. replication, = -24 hours in 2. replication)	Hour, 0
		0 14 031				Total sunshine	Minute, 0
						Radiation data	
	1 02 000					Delayed replication of 2 descriptors	

				S	A		Unit, scale
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	1 01 002			*		Replicate 1 descriptor 2 times	
	3 02 045	0 04 024		*		Time period in hours (= -1 hour in 1. replication, = -24 hours in 2. replication)	Hour, 0
		0 14 002				Long-wave radiation, integrated over period specified	J m^{-2}, -3
		0 14 004				Short-wave radiation, integrated over period specified	J m^{-2}, -3
		0 14 016				Net radiation, integrated over period specified	J m^{-2}, -4
		0 14 028				Global solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}, -2
		0 14 029				Diffuse solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}, -2
		0 14 030				Direct solar radiation (high accuracy), integrated over period specified	J m^{-2}, -2
				*		**Temperature change** gr. **$54g_0s_nd_T$**	
	1 01 000					Delayed replication of 1 descriptor	
	0 31 000					Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	3 02 046	0 04 024		*		Time period or displacement	Hour, 0
		0 04 024		*		Time period or displacement (see Note 6)	Hour, 0
		0 12 049		*		Temperature change over period specified **s_nd_T**	K, 0
					*	**First order statistics of P, W, T, U data**	
	1 01 000					Delayed replication of 1 descriptor	
	0 31 000				*	Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	3 02 083	0 04 025			*	Time period (= -10 minutes)	Minute, 0
		0 08 023			*	First order statistics (see Note 7) (= 9 (best estimate of standard deviation))	Code table, 0
		0 10 004			*	Pressure	Pa, –1
		0 11 001			*	Wind direction	Degree true, 0
		0 11 002			*	Wind speed	m s^{-1}, 1
		0 12 101			*	Temperature/dry-bulb temperature (scale 2)	K, 2
		0 13 003			*	Relative humidity	%, 0
		0 08 023			*	First order statistics (= missing value)	Code table, 0
0 33 005					*	Quality information (AWS data)	Flag table, 0
0 33 006					*	Internal measurement status information (AWS)	Code table, 0

Notes:

(1) The WMO international identification 0 01 001 (WMO block number) and 0 01 002 (WMO station number) shall be reported **as mandatory** if available for the particular station. 0 01 101 (WMO Member State identifier) and 0 01 102 (National AWS number) **may** be used to identify a station within the national numbering system. **If the WMO station identification is not available for the particular station, the National station identification shall be used**.

(2) When reported, present weather shall be always represented by 0 20 003. When encoding present weather reported from an automatic weather station, the sequence of descriptors (proposed under 3 02 076) should also be used, if applicable.

(3) Duration of precipitation represents number of minutes in which precipitation was registered.

(4) Within RA IV, the maximum temperature at 1200 UTC is reported for the previous calendar day (i.e. the ending time of the period is not equal to the nominal time of the report). To construct the required time range, descriptor 004024 has to be included two times. If the period ends at the nominal time of the report, value of the second 004024 shall be set to 0.

(5) Within RA III, the maximum day-time temperature and the minimum night-time temperature is reported (i.e. the ending time of the period may not be equal to the nominal time of the report). To construct the required time range, descriptor 004024 has to be included two times. If the period ends at the nominal time of the report, value of the second 004024 shall be set to 0.

(6) To construct the required time range, descriptor 004024 has to be included two times.

(7) Best estimate of standard deviation is counted out of a set of samples (signal measurements) recorded within the period specified; it should be reported as a missing value, if the measurements of the relevant element are not available from a part of the period specified by 0 04 025.

(8) Additional parameters required by regional or national reporting practices shall be accommodated in **a similar way as recommended in Regulations B/C 1.9 and B/C 1.14** – Regulations for reporting SYNOP data in TDCF.

BUFR TEMPLATE FOR SYNOPTIC REPORTS FROM FIXED LAND STATIONS SUITABLE FOR SYNOP DATA AND FOR MARITIME DATA FROM COASTAL AND ISLAND STATIONS

Proposals

a) A new descriptor 0 20 058 (Visibility seawards from a coastal station) is proposed:

		BUFR				CREX		
Table reference	*Element name*	*Unit*	*Scale*	*Reference value*	*Data width*	*Unit*	*Scale*	*Data width*
0 20 058	Visibility seawards from a coastal station	m	-1	0	13	m	-1	4

b) TM 307079 as included in the ANNEX is proposed for pre-operational usage, provided that testing of the template takes place by the end of 2008.

TM 307079 - BUFR template for synoptic reports from fixed land stations suitable for SYNOP data and for maritime data from coastal and island stations

3 07 079		**Sequence for representation of synoptic reports from fixed land stations suitable for SYNOP data and for maritime data from coastal stations**
	3 01 090	Fixed surface station identification, time, horizontal and vertical coordinates
	3 02 031	Pressure data
	3 02 035	Basic synoptic “instantaneous” data
	3 02 036	Clouds with bases below station level
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 000	Short delayed descriptor replication factor
	3 02 047	Direction of cloud drift
	0 08 002	Vertical significance
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 000	Short delayed descriptor replication factor
	3 02 048	Direction and elevation of cloud
	3 02 037	State of ground, snow depth, ground minimum temperature
	1 02 000	Delayed replication of 2 descriptors
	0 31 000	Short delayed descriptor replication factor
	0 22 061	State of the sea
	0 20 058	Visibility seawards from a coastal station
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 000	Short delayed descriptor replication factor
	3 02 056	Sea/water surface temperature, method of measurement, depth below water surface
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 000	Short delayed descriptor replication factor
	3 02 055	Icing and ice
	3 02 043	Basic synoptic “period” data
	3 02 044	Evaporation data
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 001	Delayed descriptor replication factor

	3 02 045	Radiation data
	1 01 000	Delayed replication of 1 descriptor
	0 31 000	Short delayed descriptor replication factor
	3 02 046	Temperature change

TM 307079 (BUFR template for synoptic reports from fixed land stations suitable for SYNOP data and for maritime data from coastal and island stations) further expands as follows:

				Unit, scale
3 01 090			**Fixed surface station identification, time, horizontal and vertical coordinates**	
	3 01 004	0 01 001	WMO block number **II**	Numeric, 0
		0 01 002	WMO station number **iii**	Numeric, 0
		0 01 015	Station or site name	CCITT IA5, 0
		0 02 001	Type of station ($\mathbf{i_x}$)	Code table, 0
	3 01 011	0 04 001	Year	Year, 0
		0 04 002	Month	Month, 0
		0 04 003	Day **YY**	Day, 0
	3 01 012	0 04 004	Hour **GG**	Hour, 0
		0 04 005	Minute **gg**	Minute, 0
	3 01 021	0 05 001	Latitude (high accuracy)	Degree, 5
		0 06 001	Longitude (high accuracy)	Degree, 5
	0 07 030		Height of station ground above mean sea level	m, 1
	0 07 031		Height of barometer above mean sea level	m, 1
3 02 031			**Pressure data**	
	3 02 001	0 10 004	Pressure $\mathbf{P_0P_0P_0P_0}$	Pa, –1
		0 10 051	Pressure reduced to mean sea level **PPPP**	Pa, –1
		0 10 061	3-hour pressure change **ppp**	Pa, –1
		0 10 063	Characteristic of pressure tendency **a**	Code table, 0
	0 10 062		24-hour pressure change $\mathbf{p_{24}p_{24}p_{24}}$	Pa, –1
	0 07 004		Pressure (standard level) $\mathbf{a_3}$	Pa, –1
	0 10 009		Geopotential height of the standard level **hhh**	gpm, 0
3 02 035			**Basic synoptic "instantaneous" data**	
			Temperature and humidity data	
	3 02 032	0 07 032	Height of sensor above local ground (for temperature and humidity measurement)	m, 2
		0 12 101	Temperature/dry-bulb temperature(sc.2) $\mathbf{s_nTTT}$	K, 2
		0 12 103	Dew-point temperature (scale 2) $\mathbf{s_nT_dT_dT_d}$	K, 2
		0 13 003	Relative humidity	%, 0
			Visibility data	
	3 02 033	0 07 032	Height of sensor above local ground (for visibility measurement)	m, 2
		0 20 001	Horizontal visibility **VV**	m, –1
			Precipitation past 24 hours	
	3 02 034	0 07 032	Height of sensor above local ground (for precipitation measurement)	m, 2
		0 13 023	Total precipitation past 24 hours $\mathbf{R_{24}R_{24}R_{24}R_{24}}$	kg m^{-2}, 1
	0 07 032		Height of sensor above local ground (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
			Cloud data	
	3 02 004	0 20 010	Cloud cover (total) **N**	%, 0
		0 08 002	Vertical significance	Code table, 0
		0 20 011	Cloud amount (of low or middle clouds) $\mathbf{N_h}$	Code table, 0
		0 20 013	Height of base of cloud **h**	m, –1
		0 20 012	Cloud type (low clouds C_L) $\mathbf{C_L}$	Code table, 0
		0 20 012	Cloud type (middle clouds C_M) $\mathbf{C_M}$	Code table, 0
		0 20 012	Cloud type (high clouds C_H) $\mathbf{C_H}$	Code table, 0
			Individual cloud layers or masses	
	1 01 000		Delayed replication of 1 descriptor	

				Unit, scale
	0 31 001		Delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	3 02 005	0 08 002	Vertical significance	Code table, 0
		0 20 011	Cloud amount (N_s) **N_s**	Code table, 0
		0 20 012	Cloud type (C) **C**	Code table, 0
		0 20 013	Height of base of cloud (h_sh_s) **h_sh_s**	m, -1
			Clouds with bases below station level	
3 02 036	1 05 000		Delayed replication of 5 descriptors	
	0 31 001		Delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
	0 08 002		Vertical significance	Code table, 0
	0 20 011		Cloud amount **N'**	Code table, 0
	0 20 012		Cloud type **C'**	Code table, 0
	0 20 014		Height of top of cloud **H'H'**	m, -1
	0 20 017		Cloud top description **C_t**	Code table, 0
			Direction of cloud drift gr. **$56D_LD_MD_H$**	
1 01 000			Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000			Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 047	1 02 003		Replicate 2 descriptors 3 times	
	0 08 002		Vertical significance = 7 (low cloud) = 8 (middle cloud) = 9 (high cloud)	Code table, 0
	0 20 054		True direction from which clouds are moving **D_L, D_M, D_H**	Degree true, 0
0 08 002			Vertical significance (set to missing to cancel the previous value)	Code table, 0
			Direction and elevation of cloud gr. **$57CD_ae_C$**	
1 01 000			Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000			Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 048	0 05 021		Bearing or azimuth **D_a**	Degree true, 2
	0 07 021		Elevation angle **e_C**	Degree, 2
	0 20 012		Cloud type **C**	Code table, 0
	0 05 021		Bearing or azimuth (set to missing to cancel the previous value)	Degree true, 2
	0 07 021		Elevation angle (set to missing to cancel the previous value)	Degree, 2
			State of ground, snow depth, ground minimum temperature	
3 02 037	0 20 062		State of ground (with or without snow) **E** or **E'**	Code table, 0
	0 13 013		Total snow depth **sss**	m, 2
	0 12 113		Ground minimum temperature (scale2), past 12 hours **$s_nT_gT_g$**	K, 2
			State of the sea	
1 02 000			Delayed replication of 2 descriptors	
0 31 000			Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
0 22 061			State of the sea **S**	Code table, 0
0 20 058			Visibility seawards from a coastal station **V_S**	m, -1
			Sea/water surface temperature, method of measurement, and depth below sea surface	
1 01 000			Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000			Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 056	0 02 038		Method of sea/water temperature measurement	Code table, 0
	0 07 063		Depth below sea/water surface (for sea surface temperature measurement)	m, 2
	0 22 043		Sea/water temperature **$s_sT_wT_wT_w$** or **$925T_wT_w$**	K, 2
	0 07 063		Depth below sea/water surface (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
			Icing and ice	
1 01 000			Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000			Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0

				Unit, scale
3 02 055	0 20 031		Ice deposit (thickness) $\mathbf{E_sE_s}$	m, 2
	0 20 032		Rate of ice accretion $\mathbf{R_s}$	Code table, 0
	0 20 033		Cause of ice accretion $\mathbf{I_s}$	Flag table, 0
	0 20 034		Sea ice concentration $\mathbf{c_i}$	Code table, 0
	0 20 035		Amount and type of ice $\mathbf{b_i}$	Code table, 0
	0 20 036		Ice situation $\mathbf{z_i}$	Code table, 0
	0 20 037		Ice development $\mathbf{S_i}$	Code table, 0
	0 20 038		Bearing of ice edge $\mathbf{D_i}$	Degree true, 0
3 02 043			**Basic synoptic "period" data**	
			Present and past weather	
	3 02 038	0 20 003	Present weather **ww**	Code table, 0
		0 04 024	Time period in hours	Hour, 0
		0 20 004	Past weather (1) $\mathbf{W_1}$	Code table, 0
		0 20 005	Past weather (2) $\mathbf{W_2}$	Code table, 0
			Sunshine data (from 1 hour and 24 hour period)	
	1 01 002		Replicate 1 descriptors 2 times	
	3 02 039	0 04 024	Time period in hours	Hour, 0
		0 14 031	Total sunshine **SS** and **SSS**	Minute, 0
			Precipitation measurement	
	3 02 040	0 07 032	Height of sensor above local ground (for precipitation measurement)	m, 2
		1 02 002	Replicate next 2 descriptors 2 times	
		0 04 024	Time period in hours $\mathbf{t_R}$	Hour, 0
		0 13 011	Total precipitation / total water equivalent of snow **RRR**	kg m^{-2}, 1
			Extreme temperature data	
	3 02 041	0 07 032	Height of sensor above local ground (for temperature measurement)	m, 2
		0 04 024	Time period or displacement	Hour, 0
		0 04 024	Time period or displacement (see Notes 1 and 2)	Hour, 0
		0 12 111	Maximum temperature (scale 2) at height and over period specified $\mathbf{s_nT_xT_xT_x}$	K, 2
		0 04 024	Time period or displacement	Hour, 0
		0 04 024	Time period or displacement (see Note 2)	Hour, 0
		0 12 112	Minimum temperature (scale 2) at height and over period specified $\mathbf{s_nT_nT_nT_n}$	K, 2
			Wind data	
	3 02 042	0 07 032	Height of sensor above local ground (for wind measurement)	m, 2
		0 02 002	Type of instrumentation for wind measurement $\mathbf{i_w}$	Flag table, 0
		0 08 021	Time significance (= 2 (time averaged))	Code table, 0
		0 04 025	Time period (= - 10 minutes, or number of minutes after a significant change of wind)	Minute, 0
		0 11 001	Wind direction **dd**	Degree true, 0
		0 11 002	Wind speed **ff**	m s^{-1}, 1
		0 08 021	Time significance (= missing value)	Code table, 0
		1 03 002	Replicate next 3 descriptors 2 times	
		0 04 025	Time period in minutes	Minute, 0
		0 11 043	Maximum wind gust direction	Degree true, 0
		0 11 041	Maximum wind gust speed $910\mathbf{f_mf_m}$, $911\mathbf{f_xf_x}$	m s^{-1}, 1
	0 07 032		Height of sensor above local ground (set to missing to cancel the previous value)	m, 2
			Evaporation data	
3 02 044	0 04 024		Time period in hours	Hour, 0
	0 02 004		Type of instrument for evaporation or crop type for evapotranspiration $\mathbf{i_E}$	Code table, 0

				Unit, scale
	0 13 033		Evaporation /evapotranspiration **EEE**	kg m^{-2}, 1
			Radiation data (from 1 and/or 24 hour period)	
1 01 000			Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 001			Delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 045	0 04 024		Time period in hours	Hour, 0
	0 14 002		Long-wave radiation, integrated over period specified 553SS 4**FFFF** or 553SS 5**FFFF,** 55SSS 4$\mathbf{F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}}$ or 55SSS 5$\mathbf{F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}}$	J m^{-2}, -3
	0 14 004		Short-wave radiation, integrated over period specified 553SS 6**FFFF,** 55SSS 6$\mathbf{F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}}$	J m^{-2}, -3
	0 14 016		Net radiation, integrated over period specified 553SS 0**FFFF** or 553SS 1**FFFF,** 55SSS 0$\mathbf{F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}}$ or 55SSS 1$\mathbf{F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}}$	J m^{-2}, -4
	0 14 028		Global solar radiation (high accuracy), integrated over period specified 553SS 2**FFFF,** 55SSS 2$\mathbf{F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}}$	J m^{-2}, -2
	0 14 029		Diffuse solar radiation (high accuracy), integrated over period specified 553SS 3**FFFF,** 55SSS 3$\mathbf{F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}}$	J m^{-2}, -2
	0 14 030		Direct solar radiation (high accuracy), integrated over period specified 55408 4**FFFF,** 55508 5$\mathbf{F_{24}F_{24}F_{24}F_{24}}$	J m^{-2}, -2
			Temperature change group **54**$\mathbf{g_0s_nd_T}$	
1 01 000			Delayed replication of 1 descriptor	
0 31 000			Short delayed descriptor replication factor	Numeric, 0
3 02 046	0 04 024		Time period or displacement	Hour, 0
	0 04 024		Time period or displacement (see Note 3)	Hour, 0
	0 12 049		Temperature change over period specified $\mathbf{s_nd_T}$	K, 0

Notes:

1) Within RA IV, the maximum temperature at 1200 UTC is reported for the previous calendar day (i.e. the ending time of the period is not equal to the nominal time of the report). To construct the required time range, descriptor 004024 has to be included two times. If the period ends at the nominal time of the report, value of the second 004024 shall be set to 0.

2) Within RA III, the maximum day-time temperature and the minimum night-time temperature is reported (i.e. the ending time of the period may not be equal to the nominal time of the report). To construct the required time range, descriptor 004024 has to be included two times. If the period ends at the nominal time of the report, value of the second 004024 shall be set to 0.

3) To construct the required time range, descriptor 004024 has to be included two times.

TEMPLATE FOR PASSING LOCUST INFORMATION

3 02 089 (LOCUST INFORMATION)

3 02 089		***Locust information***	
	0 20 101	Locust (acridian) name	$\mathbf{L_n}$
	0 20 102	Locust (maturity) color	$\mathbf{L_c}$
	0 20 103	Stage of development of locusts	$\mathbf{L_d}$
	0 20 104	Organization state of swarm or band of locusts	$\mathbf{L_g}$
	0 20 105	Size of swarm or band of locusts and duration of passage of swarm	$\mathbf{s_L}$
	0 20 106	Locust population density	$\mathbf{d_L}$
	0 20 107	Direction of movements of locust swarm	$\mathbf{D_L}$
	0 20 108	Extent of vegetation	$\mathbf{v_e}$

Extract of regulations:

B/C 1.9.1.3 Locust control-related observations

Following data shall be reported by all Members capable of doing so:
(a) Locust (acridian) name (Code table 0 20 101),
(b) Locust (maturity) color (Code table 0 20 102),
(c) Stage of development of locusts (Code table 0 20 103),
(d) Organization state of swarm or band of locusts (Code table 0 20 104),
(e) Size of swarm or band of locusts and duration of passage of swarm (Code table 0 20 105),
(f) Locust population density (Code table 0 20 106),
(g) Direction of movements of locust swarm (Code table 0 20 107),
(h) Extent of vegetation (Code table 0 20 108). [1/12.14.1]

WIND REPORTING AT POLES

To add the following note (7) to the Class 11 of the BUFR/CREX Table B
"(7) Surface wind direction measured at a station within 1° of the North Pole or within 1° of the South Pole shall be reported in such a way that the azimuth ring shall be aligned with its zero coinciding with the Greenwich 0° meridian."

NEW DESCRIPTOR FOR INTENSITY OF PRECIPITATION

To introduce a new Table B descriptor 0 13 155

Table Ref.		BUFR				CREX		
FXY	Element name	Unit	Scale	Ref. value	Data width (bits)	Unit	Scale	Data width (chars)
0 13 155	Intensity of precipitation (high accuracy)	kg m-2 s-1	5	-1	16	mm h-1	1	5

To introduce a new Table D-descriptor 3 02 175

3 02 175 = 0 08 021
0 04 025
0 13 155
0 13 058
0 08 021

To replace 0 13 055 by 0 13 155 in 3 07 091 and 3 07 096.

To replace 3 02 075 by 3 02 175 in 3 07 091 and 3 07 096.

ADDITION OF A CODE FIGURE

To add the following code figure to the BUFR/CREX Code Table 0 08 002

Code figure	
20	No clouds detected by the cloud detection system

التوصية 8 (CBS-XIV)

تعديلات على *مرجع الشفرات* (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد I.1

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تلاحظ:

(1) القرار 1 (Cg-XV) – اللائحة الفنية للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية،

(2) القرار 2 (Cg-XV) – برنامج المراقبة العالمية للطقس للفترة 2008-2011،

(3) *مرجع الشفرات* (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد I.2،

وإذ تضع في اعتبارها الطلب الذي قدمته منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) للإشارة إلى نهاية طلب الرسالة FM 54-X Ext. ROFOR (التنبؤ بطريق الرحلة لأغراض الطيران)،

توصي باعتماد التعديلات التالية لاستخدامها اعتباراً من 4 تشرين الثاني/ نوفمبر 2009:

إضافة ملاحظة في إطار FM 54-X Ext. ROFOR، في مرجع الشفرات (مطبوع المنظمة رقم 306)، المجلد I.1، الجزء ألف:

"لا توجد حاجة إلى هذه الشفرة لأغراض الطيران منصوص عليها في المرفق 3 لمنظمة الإيكاو/اللائحة الفنية للمنظمة (WMO) [جيم – 3.1] للملاحة الجوية الدولية"

يطلب من الأمين العام أن يتخذ الترتيبات اللازمة لإدراج هذا التعديل في المجلد I.1؛

يأذن للأمين العام أن يجري ما قد يترتب على ذلك من تعديلات تحريرية محض لمرجع الشفرات – المجلد I.1.

التوصية 9 (CBS-XIV)

التعديلات المقترح إدخالها على *الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات* (مطبوع المنظمة رقم 485)

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً:

(1) *بالتقرير النهائي الموجز للمؤتمر العالمي الخامس عشر للأرصاد الجوية مع التوصيات (مطبوع المنظمة* رقم 1026)،

(2) *وبالتقرير النهائي الموجز للدورة الستين للمجلس* التنفيذي (مطبوع المنظمة رقم 1032)،

(3) *وبتقرير اجتماع فريق التنفيذ التابع للجنة النظم الأساسية والمعني بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (أيلول/ سبتمبر 2008)*،

(4) *وبالدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات* والتنبؤات (مطبوع المنظمة رقم 485)،

وإذ تأخذ في الاعتبار:

(*1*) الحاجة إلى تضمين إجراءات النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ ***(GDPFS)*** الخاصة بتعيين المراكز في ما يتصل بالتنبؤات طويلة المدى، بما في ذلك المراكز الرائدة للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج، والمراكز المناخية الإقليمية،

(*2*) والحاجة إلى تضمين التسمية الجديدة والإجراءات الجديدة المتصلة بأنشطة التصدي للطوارئ (ERA) في الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS)،

توصي باعتماد التعديلات المقترح إدخالها على *الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات* (مطبوع المنظمة رقم 485)، *المجلد الأول*، الجوانب العالمية، المبين في مرفقات هذه التوصية، لإدماجها في *الدليل* اعتباراً من أول تشرين الثاني/ نوفمبر 2009؛

وتطلب إلى الأمين العام إجراء التغييرات المناسبة على *الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات* (مطبوع المنظمة رقم 485)،كما هو مبين في مرفقات هذه التوصية؛

وتفوض رئيس لجنة النظم الأساسية بإجراء التعديلات الصياغية المترتبة على ذلك على *الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات* (مطبوع المنظمة رقم 485)، بالتشاور مع الأمين العام.

المرفق 1 للتوصية 9 (CBS-XIV)

التعديلات المقترح إدخالها على دليل النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)، المجلد الأول، في ما يتصل باختيار المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى للمشاركة في نشاط التنبؤ الممتد والطويل المدى، بما في ذلك المراكز الرائدة للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج، والمراكز المناخية الإقليمية. وتتصل التعديلات المقترحة بالجوانب المبينة في ما يلي:

- اختيار المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs): تعديلات على الجزء الأول
- توفير المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) للبيانات: ملحق جديد برقم II-11، وتعديلات على التذييل رقم II-6 والتذييل رقم II-8
- الملاحظات الواردة من المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) بشأن تجارب استخدام النواتج التي تقدمها المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs): ملحق جديد برقم II-13

- الوظائف المقترحة للمراكز الرائدة للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج(LC-LRFMME) واختيار مركزي سيول وواشنطن الرائدين: ملحق جديد برقم II-12، وتعديلات على الجزء الأول والتذييل رقم II-8

- التعاون مع لجنة علم المناخ (CCl) في ما يتصل باختيار المراكز المناخية الإقليمية وإضافتها إلى دليل النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS): تذييلان جديدان هما التذييل II-10 والتذييل II-11، وملحق جديد برقم I-10 وتعديلات على الجزأين الأول والثاني (القسم 1.1.4.2).

PROPOSED AMENDMENTS TO THE MANUAL ON THE GDPFS RELATED TO LONG-RANGE FORECASTS, VOLUME I, (WMO-No. 485)

(Updates to the Manual on Global Data Processing and Forecasting System are in shaded text)

MODIFICATIONS RELEVANT TO DESIGNATION OF REGIONAL CLIMATE CENTRES

Part I: Page I-1, section 2 (Functions of the GDPFS), Section 2.1 item (e) shall be amended to read:
'Preparation of specialized products such as limited area very-fine mesh short-, medium, extended- and long-range forecasts, regional climate watches, tailored products for marine, aviation, environmental quality monitoring and other purposes;'

Part I: Page I-1, section 2 (Functions of the GDPFS), Section 2.2 item (a) shall be amended to read:
'Preparation of special products for climate-related diagnosis (e.g. 10-day or 30-day means, summaries, frequencies, anomalies and historical reference climatologies) on a global or regional scale;'

Part I: Page I-2, section 4.1.2 (Regional Specialized Meteorological Centres (RSMCs)), insert a new paragraph 4.1.2.5 after paragraph 4.1.2.4, and rename existing paragraph 4.1.2.5 as 4.1.2.6. The new paragraph shall read as follows:

'4.1.2.5 Centres designated by WMO for the provision of global long-range forecasts are called Global Producing Centres for Long-range forecasts (GPCs). Centres designated by WMO for the provision of regional long-range forecasts and other regional climate services, or groups of centres who collectively provide these forecasts and services in a distributed network, are called Regional Climate Centres (RCCs) or RCC-Networks, respectively (see notes under (e) in paragraph 1.4.1.2 of Part II).'

Part I, Appendix I-1, section 3 (The RSMCs with activity specialization are the following:), add the following text:

GPC Beijing		}
GPC Exeter		}
GPC Melbourne		}
GPC Montreal		}
GPC Moscow		}
GPC Pretoria		}
GPC Seoul		} Global Producing Centres of Long-Range
		} Forecasts
		}
GPC Tokyo		}
GPC Toulouse		}
GPC Washington		}
GPC ECMWF		}
RCC Beijing (RA II)		} Regional Climate Centres providing regional
RCC Tokyo (RA II)		} long-range forecasts
		} and other regional climate services
RCC-Network (Region)	'CITYNAME' Node 1	}
	'CITYNAME' Node 2	}
	……..	}
	'CITYNAME' Node n	}

Part II

Part II, section 1.4.1.2 (Regional Specialized Meteorological Centres (RSMCs) with activity specialization), item (b) shall be amended to read as follows:
"'Global extended- and long-range forecasts and related mean analysed values and anomalies;'
'NOTE: Centres…."

and item (e) shall be amended to read as follows:
'Regional LRF products, climate monitoring, climate watches, drought monitoring, climate data services, and tailored climate products.'

following the modified item (e), add the following Note:

'NOTE: Centres producing regional long-range forecasts and other regional climate services or groups of centres who collectively provide these forecasts and services in a distributed network, and are recognized as such by CBS and CCI at the request of Regional Associations, are called Regional Climate Centres (RCCs) or RCC-Networks, respectively. Definitions of RCCs and RCC-Networks, the list of official recognized RCCs and RCC-Networks, and mandatory functions of RCCs and RCC-Networks can be found in APPENDIX II-10. The criteria to be recognized as an RCC or RCC-Network can be found in APPENDIX II-11.'

In Appendix II-6, it is proposed to replace in paragraph 4.2, for the Content of basic forecast output, in (a) and (b):

- "2-metre air-temperature over land" by: "2-metre air-temperature over the globe"
- "Precipitation" by: "Total precipitation"

It is proposed to add some items to Appendix II-8

1. Centres that are designated as Global Producing Centres for Long-range Forecasts (GPCs) are as follow: Beijing, Exeter, Melbourne, Montreal, Moscow, Pretoria, Seoul, Tokyo, Toulouse, Washington and ECMWF.

2. In order to be officially recognized as a GPC (Global Producing Centre of Long-range forecasts), a centre must as a minimum adhere to the following criteria:

- Fixed production cycles and time of issuance;
- Provide a limited set of products as determined by chapter 4.2 of APPENDIX II-6 of this Manual;
- Provide verifications as per the WMO SVSLRF;
- Provide up-to-date information on methodology used by the GPC;
- Make products accessible through the GPC Web site and/or disseminated through the GTS and/or Internet.

3. Additional data or products to the minimum list above could also be provided by GPCs on request by RCCs or NMCs. The RCCs and NMCs would adhere to conditions, if any, attached by the GPCs to these data and products. This additional list of data and products is given in Attachment II-11

4. Given the anticipated improvements in skill of Long-Range Forecasts (LRF) by using a multi-model ensembles (MME) approach, some GPCs can serve as collectors of global LRF data to build MME and to make MME LRF predictions. Such Centres may become Lead Centres for Long-Range Forecast of Multi-Model Ensembles predictions (LCs LRFMME). The list of such Centres and the functions of LC-LRFMME are defined in Attachment II-12. The list of data that GPCs may supply to a LC-LRFMME are defined on LRFMME Web sites.

Part II, add new Appendix II-10 as follows:

APPENDIX II-10

DESIGNATION AND MANDATORY FUNCTIONS OF REGIONAL CLIMATE CENTRES (RCCs) AND RCC-NETWORKS

1. A multifunctional centre that fulfils all the required functions of an RCC for the entire region, or for a sub-region to be defined by the Regional Association may be designated by WMO as a 'WMO Regional Climate Centre' (WMO RCC). A group of centres performing climate-related activities that collectively fulfil all the required functions of an RCC may be designated by WMO as a 'WMO Regional Climate Centre Network' (WMO RCC-Network). Each centre in a designated WMO RCC-Network will be referred to as a 'Node'. A Node will perform, for the region or sub-region defined by the Regional Association, one or several of the mandatory RCC activities (e.g. long-range forecasting (LRF), climate monitoring, climate data services, training). Only centres or groups of centres designated by WMO will carry the title 'WMO RCC' or 'WMO RCC-Network' respectively. Recipients of RCC products and services will be NMHSs, other RCCs and international institutions recognized by the Regional Association and will be referred to as 'RCC Users'. WMO RCCs and RCC-Networks shall follow Guidance published by the Commission for Climatology on technical, climate-related matters.

2. Designated Regional Climate Centres and RCC-Networks are as follows:
RCC Beijing (RA II)
RCC Tokyo (RA II)

3. In order for a centre or a group of centres in a cooperative effort to be officially recognized as a WMO RCC (Regional Climate Centre), or a WMO RCC-Network, it shall perform the following minimum* set of functions, criteria and products for which are defined in Appendix II-11:

Notes: *- Additional requirements for RCC functions may vary in detail from Region to Region**.** A list of 'highly recommended', but not mandatory, functions is given in Attachment II-10.
- An RCC is not necessarily an NMHS, but a non-NMHS candidate for RCC designation must be nominated by the Permanent Representative of the concerned country.

- **Operational Activities for LRF*:**
  - Interpret and assess relevant LRF products from Global Producing Centres (GPCs) (some of which can be obtained through the Lead Centres for LRFMME - see Attachment II-12), make use of Lead Centre for Standard Verification System on LRF (see Attachment II-8), distribute relevant information to RCC Users; and provide feedback to GPCs;
  - Generate regional and sub-regional tailored products, relevant to RCC User needs, including seasonal outlooks etc.;
  - Perform verification of RCC quantitative LRF products, including the exchange of basic forecasts and hindcast data;
  - Generate 'consensus' statement on regional or sub-regional forecasts (see Appendix II-11 for details);
  - Provide on-line access to RCC products/services to RCC Users;
  - Assess use of RCC products and services through feedback from RCC Users.

  Note: * Both dynamical and statistical, within the range of 1 month to 2 year timescale, based on regional needs.

- **Operational Activities for Climate Monitoring:**
  - Perform climate diagnostics including analysis of climate variability and extremes, at regional and sub-regional scales;
  - Establish an historical reference climatology for the region and/or sub-regions;
  - Implement a regional Climate Watch.

- **Operational Data Services, to support operational LRF and climate monitoring:**
  - Develop regional climate datasets, gridded where applicable;
  - Provide climate database and archiving services, at the request of NMHSs.

- **Training in the use of operational RCC products and services**
  - Provide information on methodologies and product specifications for mandatory RCC products, and provide guidance on their use;
  - Coordinate training for RCC Users in interpretation and use of mandatory RCC products.

In Part II, add new **Appendix II-11** as follows**:**

APPENDIX II-11

DETAILED CRITERIA FOR RCC MANDATORY FUNCTIONS

Functions	Activities	Criteria
	Interpret and assess relevant LRF products from Global Producing Centres (GPCs), distribute relevant information to RCC Users; and provide feedback to GPCs (see Attachment II-13)	***Product:*** assessment of the reliability and outcomes of GPCs or LCs-LRFMME products including the reasoning (make use of LC SVSLRF), for the region of interest, in the form of texts, tables, figures, etc. ***Element:*** 2-m mean temperature, total precipitation ***Update frequency:*** monthly or at least quarterly
	Generate regional and sub-regional tailored products, relevant to RCC User needs, including seasonal outlooks etc.	***Product:*** probabilities for tercile (or appropriate quantile) categories for the region or sub-region ***Element:*** 2-m mean temperature, total precipitation ***Output type:*** *rendered images (maps, charts), text, tables, digital data* ***Forecast period***: one month up to 6 months ***Update frequency:*** 10 days to one month
	Generate consensus* statement on regional or sub-regional forecasts. **NB: A collaborative process involves discussion with experts in the region (e.g. through Regional Climate Outlook Forums (RCOFs), teleconferencing, etc.).* *Consensus is both the agreed process, and its joint conclusion, and can be that there is limited skill in the prediction for a region or sub-region*	***Product:*** *consensus statement on regional or sub-regional forecast.* ***Element:*** *2-m mean temperature, total precipitation* ***Output type:*** *report* ***Forecast period***: *a climatologically significant period (from one month to one year)* ***Update frequency:*** *at least once per year (to be defined by the region)*
	Operational Activities for LRF (both dynamical and statistical, within the range of 1 month to 2 year timescale, based on regional needs)	***Products:*** verification datasets (e.g. SVS LRF scores, Brier Skill Score; ROC; Hit Rate Skill Score) ***Element:*** 2-m mean temperature, total precipitation
	Provide on-line access to RCC products/services to RCC Users.	***Product:*** an on-line data/information portal
	Assess use of RCC products and services through feedback from RCC Users.	***Product:*** analysis of feedback (which is made available using a template) ***Update frequency:*** annually, as part of a regular reporting of RCCs to WMO RAs

Functions	Activities	Criteria
Operational Activities for Climate Monitoring	Perform climate diagnostics including analysis of climate variability and extremes, at regional and sub-regional scales	***Products:*** climate diagnostics bulletin including tables, maps and related products ***Element:*** Mean, Max and Min temperatures, Total precipitation; other elements (esp. GCOS essential climate variables) to be determined by the region, ***Update frequency:*** monthly
	Establish an historical reference climatology for the region and/or sub-regions	***Product:*** database of climatological means for various reference periods (e.g. 1931-60; 1951-80; 1961-90; 1971-2000; etc.) ***Spatial resolution:*** *by station* ***Temporal resolution:*** *monthly at a minimum* ***Elements:*** Mean, Max and Min temperatures, Total precipitation; other elements (esp. GCOS essential climate variables) to be determined by the region, ***Update frequency:*** at least 30 years, preferably 10 years
	Implement a Regional Climate Watch	***Products:*** climate advisories and information for RCC Users ***Update:*** whenever required, based on the forecast of significant regional climate anomalies.
Operational Data Services, to support operational LRF and climate monitoring	Develop quality controlled regional climate datasets, gridded where applicable	***Products:*** regional, quality controlled climate datasets, gridded where applicable, following CCl guidance on QA/QC procedures ***Elements:*** Mean, Max and Min Temperature, and Precipitation, at a minimum ***Temporal resolution:*** *daily* ***Update:*** monthly
	Provide climate database and archiving services, at the request of NMHSs	***Products:*** national databases with metadata, accessible to the NMHS in question (backup service, development site, etc). ***Elements:*** as determined by the NMHS ***Update:*** at the request of the NMHS
Training in the use of operational RCC products and services	Provide information on methodologies and product specifications for mandatory RCC products, and provide guidance on their use	***Products:*** *Manuals, guidance documents and information notes*. ***Update frequency:*** when methods/products are revised or introduced or discontinued
	Coordinate training for RCC Users in interpretation and use of mandatory RCC products	***Products:*** survey and analysis of regional training needs, and proposals for training activities.

NOTE: an RCC is expected to perform certain functions (e.g. for homogeneity testing; database management; metadata management, statistical evaluation of climate data, etc.) using procedures proposed in the WMO Guide to Climatological Practices and in other official Commission for Climatology Guidance documents.

In Part II, add new **Attachment II-10** as follows:

ATTACHMENT II-10

ADDITIONAL 'HIGHLY RECOMMENDED' FUNCTIONS OF DESIGNATED WMO RCCs OR WMO RCC-NETWORKS:

- **Climate Prediction and Climate Projection**
  - o Assist RCC Users in the access and use of WCRP-CMIP climate model simulations;
  - o Perform downscaling of climate change scenarios;
  - o Provide information to RCC Users for use in development of climate adaptation strategies;
  - o Generate, along with warnings of caution on accuracy, seasonal forecasts for specific parameters where relevant, such as:
    - ▪ onset, intensity and cessation of rainy season;
    - ▪ tropical cyclone frequency and intensity;
  - o Perform verification on consensus statements for forecasts;
  - o Perform assessment of other GPC products such as SSTs, winds, etc.

- **Non-operational data services:**
  - o Keep abreast of activities and documentation related to WMO WIS, and work towards WIS compliance and DCPC designation;
  - o Assist NMHSs in the rescue of climate data from outmoded storage media;
  - o Assist NMHSs to develop and maintain historical climate datasets;
  - o Assist RCC Users in the development and maintenance of software modules for standard applications;
  - o Advise RCC Users on data quality management;
  - o Conduct data homogenization, and advise RCC Users on homogeneity assessment and development and use of homogeneous data sets;
  - o Develop and manage databases, and generate indices, of climate extremes;
  - o Perform Quality Assurance/Quality Control on national datasets, on request of an NMHS;
  - o Provide expertise on interpolation techniques;
  - o Facilitate data/metadata exchange amongst NMHSs, including on-line access, through an agreed regional mechanism;
  - o Perform Quality Assurance/Quality Control on regional datasets.

- **Coordination Functions:**
  - o Strengthen collaboration between NMHSs on related observing, communication and computing networks including data collection and exchange;
  - o Develop systems to facilitate harmonization and assistance in the use of LRF products and other climate services;
  - o Assist NMHSs in user liaison, including the organization of climate and of multidisciplinary workshops and other forums on user needs;
  - o Assist NMHSs in the development of a media and public awareness strategy on climate services.

- **Training and Capacity building:**
  - o Assist NMHSs in the training of users on the application and on implications of LRF products on users;
  - o Assist in the introduction of appropriate decision models for end-users, especially as related to probability forecasts;
  - o Promote technical capacity building on NMHS level (e.g. acquisition of hardware, software, etc.), as required for implementation of climate services;
  - o Assist in professional capacity building (training) of climate experts for generating user-targeted products.

- **Research and Development:**
  - o Develop a climate Research and Development agenda and coordinate it with other relevant RCCs;
  - o Promote studies of regional climate variability and change, predictability and impact in the Region;
  - o Develop consensus practices to handle divergent climate information for the Region;
  - o Develop and validate regional models, methods of downscaling and interpretation of global output products;
  - o Promote the use of proxy climate data in long-term analyses of climate variability and change;
  - o Promote application research, and assist in the specification and development of sector specific products;
  - o Promote studies of the economic value of climate information.

In Part II, add new **Attachment II-11** as follows:

ATTACHMENT II-11

ADDITIONAL INFORMATION THAT MAY BE PROVIDED BY GPC'S

Other Long-Range Forecast data, products or other information, in addition to the minimum list in chapter 4.2 Appendix II-6, which could also be provided by GPCs on request by RCCs or NMCs (the RCCs and NMCs would adhere to conditions, if any, attached by the GPCs to these data and products):

1. Grid point value (GPV) products:

- hindcast and forecast data for downscaling algorithms;
- data for RCM boundary and initial conditions;
- predicted global weekly values of SST.

2. Information to assist in building capacity in areas such as:

- interpretation and use of ERF and LRF products;
- downscaling techniques (both statistical and dynamical);
- verification techniques (for local verification of RCC generated products and application outputs);
- development of local user applications from RCC downscaled products;
- use and implementation of regional climate models.

In Part II, add new **Attachment II-12** as follows:

ATTACHMENT II-12

LEAD CENTRES FOR LONG-RANGE FORECAST OF MULTI MODEL ENSEMBLE (MME) PREDICTION

1. GPC Seoul and GPC Washington are jointly recognized as a Lead Centre for Long-Range Forecast of Multi Model Ensemble (MME) predictions, including responsibility for a web portal of GPC and MME products with global coverage.

2. Functions of Lead Centres for Long-Range Forecast of Multi Model Ensemble (MME) prediction

1) Maintain a repository of documentation for the system configuration of all GPC systems
2) Collect an agreed set of forecast data from GPCs
3) Display GPCs forecasts in standard format
4) Promote research and experience in MME techniques and provide guidance and support on MME techniques to GPCs, RCCs and NMHSs.
5) Based on comparison among different models, provide feedback to GPCs about the models performance
6) Generate an agreed set of Lead Centre (LC) products (see section 3)
7) Provide Web pages to satisfy requirements for regional display of Lead Centre products (e.g. for RCOF coordinators)
8) Where possible verify the LC products using the SVSLRF.
9) Redistribute digital forecast data for those GPC's that allow it.
10) Handle requests for the password for the website and data distribution; maintain a database recording the users who have requested access to data/products and the frequency of access
11) Maintain an archive of the real-time GPC and MME forecasts.

3. Core information to be available from Lead Centres for LRFMME

3.1 GPC digital products:

Global fields of forecast anomalies as supplied by GPCs, and listed below (for GPCs that allow redistribution of their digital data):

Monthly mean anomalies for individual ensemble members and ensemble mean for at least each of three months following the month of submission e.g March, April, May if the month of submission is February:

a) Surface (2m) temperature
b) Sea Surface Temperature
c) Total Precipitation rate
d) Mean Sea Level pressure
e) 850hPa temperature
f) 500hPa geopotential height

N.B definitions of the content and format for the supply of data to the Lead Centre by GPCs and terms of exchange are available on the LC-LRFMME Web sites.

GPCs not currently able to participate in this additional exchange of data are encouraged to do so in the future.

3.2 Graphical products:

Plots and maps for each GPC forecast displayed in common format on the LC website, for the variables listed in 3.1 and for selectable regions where appropriate, showing for 3-month means or accumulations:

a) ensemble 'plumes' of Niño indices (1-month means)
b) ensemble mean anomalies
c) Probabilities of above / below median
d) Model consistency plots, i.e maps showing the proportion of models predicting the same sign anomaly.
e) multi-model probabilities of above/below median.

4. Additional information to be available from Lead Centres for LRFMME

As part of research and development Lead Centres may make available products based on forecast and hindcast data from the subset of GPCs that are able to supply them. These products are additional information to help GPCs, RCCs and NMCs to further develop MME techniques and their application.

GPCs not currently able to participate in this additional exchange of data are encouraged to do so in the future.

4.1 GPC digital products:

Global forecast fields and corresponding hindcasts for the fields listed in 3.1, and additional variables to be agreed, for those GPCs that allow redistribution.

4.2 Graphical products

Forecast maps for each GPC displayed in common format on the LC website, for the variables listed in 3.1 and for selectable regions where appropriate, showing for 3-month means or accumulations:

a) tercile category probabilities
b) model consistency plots for most likely tercile category
c) multi-model probabilities for probabilities for tercile categories, using various established and experimental multi-modelling methods.

These additional products will be distinguished from Lead Centre core products listed in 3.

5. Visualization of graphical products

The recommended temporal resolution, lead-times, variables and update frequencies for images are those prescribed for GPCs in Appendix II-6, chapter 4.2.

a) Forecasts for individual GPCs will be displayed in common graphical format in a way that allows comparison.
b) The geographical regions displayed will be interactively selectable, or at minimum:
   - Globe
   - Northern extratropics
   - Southern extratropics
   - Tropics
   - Nino regions (for SST plumes)
c) The research and development products in section 4 will be distinguished from the Lead Centre products of section 3.
d) Graphical forecast products displayed will be accompanied by disclaimers stating that the forecasts do not have precedence over the final forecast for any country or region as produced by the NMHS or RCC for that country or region.

6. Access to GPC data and visualization products held by the Lead Centres for LRFMME

a) Access to GPC data and graphical products from LC-LRFMME websites will be by website password.
b) Digital GPC data will be only re-distributed in cases where the GPC data policy allows it. In other cases, requests for GPC output should be referred to the relevant GPC.
c) Recognized GPCs, RCCs, NMHSs, and institutions hosting RCOFs such as ACMAD, ICPAC, are eligible for password protected access to information held and produced by the LC-LRFMME.
d) Potential new users not belonging to the above categories may request access from an LC-LRFMME, who will refer the request to the designated GPCs. Decisions to allow access must be unanimous. The Lead Centre will be informed of new users accepted for access.
e) A list of users provided with password access will be maintained by LC-LRFMME and reviewed by the GPCs, to measure the degree of effective use and also to review any changes in status of eligible users. The GPCs and the LC-LRFMME will report on the review to the CBS Expert Team on Extended- and Long-range Forecasting.[4]

In Part II, add new **Attachment II-13** as follows:

ATTACHMENT II-13

Suggested guidelines for feedback from RCC/NMHS to GPCs

1. Products used (from the minimum list defined in Chapter 4.2 Appendix II-6)

2. Additional products used

3. Your qualitative assessment on the following aspects of products:

   a) accessibility & timely availability
   b) completeness & quality
   c) usefulness for your purposes

4. How are the data processed? (e.g. is any post-processing/downscaling carried out?)

5. Forecast applications that have been developed using the data

6. Research studies that have been conducted using the data

7. Any other comments

[4] It is the name of the CBS Expert Team at the time of this insertion in the Manual. In the future it may be changed to another entity, but still dealing with coordination of the production of long-range forecasts.

المرفق 2 للتوصية 9 (CBS-XIV)

تضم التعديلات المقترحة على المجلد الأول من دليل النظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)، إجراء تسمية جديدة، وترد الإجراءات الجديدة المتصلة بأنشطة التصدي للطوارئ بالتفصيل في الوثيقة CBS-XIV/ADD. 6.3(1). وتتعلق التعديلات المقترحة بالجوانب الواردة أدناه:

- التوزيع بالبريد الإلكتروني والوصول إلى الشبكة للاستعاضة عن الفاكس (الجزء الثاني، التذييل II-7، الفقرة 5)
- تسمية المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) في أوفنباخ للتتبع العكسي لنموذج الانتقال في الغلاف الجوي (ATM) (الجزء الأول، التذييل I-1، الفقرة 3)
- التماس دعم الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) للمركز الإقليمي (RSMC) التابع للمنظمة (WMO) (الجزء الثاني، التذييل II-7، الاستمارة)

PROPOSED AMENDMENTS TO THE MANUAL ON THE GDPFS RELATED TO EMERGENCY RESPONSE ACTIVITIES, VOLUME I, WMO-NO. 485

A. Volume I, Part II, Appendix II-7, sub-section 5, last paragraph, regarding faxing and e-mail, replace entire paragraph with:

"The RSMCs will distribute their standard products to the NMHS Operational Contact Points by email and retrieval from designated Web pages. Standard products in the ITU-T T4 format suitable for both group 3 facsimile machines and transmission on parts of the GTS will be maintained by exception and only if requested by the NMHS Operational Contact Point. The RSMC may also make use of other appropriate technologies."

B. Volume I, Part I, Appendix I-1 (paragraph 3), add "RSMC Offenbach" to list of RSMCs with Activity Specialization in Atmospheric Transport Modelling / backtracking, as follows:

3. The RSMCs with activity specialization are the following:
   RSMC Nadi – Tropical Cyclone Centre
   RSMC New Delhi – Tropical Cyclone Centre
   RSMC Miami – Hurricane Centre
   RSMC Tokyo – Typhoon Centre
   RSMC La Réunion – Tropical Cyclone Centre
   RSMC Honolulu – Hurricane Centre
   RSMC European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (RSMC ECMWF)
   Provision of atmospheric transport modelling (for environmental emergency response and/or backtracking)
   RSMC Beijing
   RSMC Exeter
   RSMC Melbourne
   RSMC Montreal
   RSMC Obninsk
   RSMC Offenbach (backtracking only)
   RSMC Tokyo
   RSMC Toulouse
   RSMC Washington

C. Volume I, Part II, Appendix II-7, modifications to the IAEA Request Form, shown in tracked changes, within Appendix II-7 (see following images of the form):

Environmental Emergency Response
Request for WMO RSMC Support by IAEA

The IAEA sends the completed form by fax to all RSMCs and RTH Offenbach.
At the same time the IAEA calls the 'Lead' RSMCs (selected on the form) to ensure receipt of this form.

Date/Time of Request: yyyy-MM-dd/HH:mm(UTC)

STATUS: ☐ **EMERGENCY** ☐ **EXERCISE**

REQUESTED RSMCS : (indicate the lead RSMCs by a checkmark below)

☐ EXETER ☐ TOULOUSE ☐ MELBOURNE ☐ MONTREAL ☐ WASHINGTON

☐ BEIJING ☐ TOKYO ☐ OBNINSK ☒ RTH Offenbach

SENDERS NAME :**INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY**

COMMUNICATION DETAILS: Tel .: +43 1 2600 22023 use to confirm receipt of request

Fax: +43 1 26007 29309 use to confirm receipt of request

Email: jec3@iaea.org use to confirm receipt of request

NAME OF RELEASE SITE AND COUNTRY (facility and place

GEOGRAPHICAL LOCATION OF RELEASE: . decimal degrees ☐ N ☐ S
(MUST BE COMPLETED) . decimal degrees ☐ E ☐ W

DECLARED EMERGENCY CLASS:

☐ NONE ☐ other, specify:

ACTION REQUIRED :

☐ NONE

☐ GO ON STANDBY (request for products or for assistance on weather conditions is to be expected)

☐ LEAD RSMCs ONLY: GENERATE PRODUCTS* AND SEND TO IAEA ONLY

☐ ALL RSMCs: GENERATE PRODUCTS* AND DISTRIBUTE WITHIN THEIR REGION(S)

☐ OTHER ACTION :

* Appendix II-7, Manual on the Global Data Processing and Forecasting System, WMO No. 485

Deleted: eru

Deleted: STANDARD

Deleted: STANDARD

Deleted: FOR THE IAEA

Deleted: REGIONAL

Deleted: ION

Deleted: 2006

Deleted: 6

التوصية 10 (CBS-XIV)

البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO)

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تلاحظ:

(1) الأهمية الحاسمة للرصد الفضائي القاعدة، باعتباره مصدراً للمعلومات لبرامج المنظمة (WMO) والبرامج التي ترعاها المنظمة،

(2) فائدة الارتقاء بالقدرات الفضائية القاعدة على أفضل وجه وتوسيع نطاق استخدامها في كافة البلدان الأعضاء في المنظمة (WMO)،

(3) الدور الذي سيقوم به النظام العالمي للرصد (GOS) ولاسيما مكونه الفضائي القاعدة، دعماً لعدد كبير من مجالات الاستفادة المجتمعية في إطار المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) التابعة للفريق (GEO)،

(4) التحديات والفرص المرتبطة بتطوير تكنولوجيا فضائية القاعدة واستخدامها بكفاءة من جانب أعضاء المنظمة (WMO) في مجالات متعددة تشمل مراقبة المناخ والحد من الكوارث مثلاً،

وإذ تأخذ في الاعتبار:

(1) أن البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO)، بصيغته التي حددها القرار 5 (Cg-XIV)، قد أثبت أنه آلية هامة وفعالة لتعزيز استخدام القدرات الفضائية القاعدة وتوسيع نطاق فوائدها في مختلف أعضاء المنظمة (WMO)،

(2) أن الأنشطة المنفذة في إطار هذا البرنامج متواصلة وسيجري توسيع نطاقها في سبيل توسيع نطاق نظم الرصد، وتعزيز الوصول إلى البيانات وبناء القدرات داخل الأعضاء، مما يسهم في تحقيق عدد كبير من النتائج المتوقعة للمنظمة (WMO)، لاسيما النتائج المتوقعة 4 و5 و9،

وإذ تشير إلى أن:

(1) القرار 5 (Cg-XIV) قد نص على استكمال الموارد المرصودة في الميزانية للبرنامج الفضائي بأموال من خارج الميزانية عند توافرها،

(2) القرار 5 (Cg-XIV) حث كذلك الأعضاء على التعاون بنشاط في تنفيذ البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO)، وتأييده قدر الإمكان،

(3) الدورة الثامنة للاجتماعات التشاورية بشأن السياسات الرفيعة المستوى للمسائل الخاصة بالسواتل (CM-8) قد أكدت مجدداً ضرورة زيادة الموارد من الموظفين داخل المكتب، وكذلك المساهمة في الصندوق الاستئماني للبرنامج الفضائي لكفالة استدامته، وتعزيز أنشطة البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO)،

توصي بأن ينظر الأعضاء في زيادة دعمهم لأنشطة البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) من خلال ما يلي:

- المساهمة في النظام العالمي للرصد الفضائي القاعدة؛
- دعم أنشطة الإعلام والتدريب المتصلة بالفضاء؛
- المساهمة في أعمال فرق الخبراء وأفرقة العمل الفنية ذات الصلة؛
- إعارة خبراء لمكتب البرنامج الفضائي؛
- المساهمة في الصندوق الاستئماني للبرنامج الفضائي.

التوصية 11 (CBS-XIV)

استعراض قرارات المجلس التنفيذي المستندة إلى التوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية أو المتعلقة باللجنة

إن لجنة النظم الأساسية،

إذ تحيط علماً مع الارتياح بالإجراءات التي اتخذها المجلس التنفيذي بشأن التوصيات السابقة الصادرة عن لجنة النظم الأساسية أو المتعلقة باللجنة،

وإذ تضع في اعتبارها أن بعض قرارات المجلس التنفيذي السابقة لاتزال سارية،

توصي بالإبقاء على سريان قرارات المجلس التنفيذي التالية:

القرارات 2 (EC-LVI) و3 (EC-LIX) و10 (EC-LIX) والتوصية 1 (CBS-Ext.) (2006) فقط.

المرفقات

المرفق الأول
مرفق الفقرة 6.1.23 من الملخص العام

الإستراتيجية الخمسية السنوات للمختبر الافتراضي لفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) من أجل التعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية الساتلية

1- مقدمة

1.1 النطاق والتعريف

أنشئ المختبر الافتراضي لفريق (CGMS) من أجل التعليم والتدريب في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (VL) للمساعدة في تحسين استخدام أعضاء المنظمة (WMO) للبيانات والنواتج الساتلية على النطاق العالمي.

والمختبر الافتراضي (VL) للفريق (CGMS) هو شبكة عالمية من مراكز التدريب المتخصصة يسمى "مركز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (CoE)، ويدعم الشبكة واحد أو أكثر من مشغلي السواتل التابعة للفريق (CGMS). وتنشأ هذه المراكز (CoE) الكائنة غالباً في مقرات مراكز التدريب الإقليمية (RTC) التابعة للمنظمة (WMO) في مختلف أقاليم المنظمة (WMO) لتلبية احتياجات المستخدمين من حيث زيادة المهارات والمعارف المتعلقة باستخدام البيانات الساتلية في الأقاليم الخاصة بهم. وكل مركز (CoE) مسؤول عن تنفيذ أنشطة تدريبية، وعادة ما يدعّم واحداً أو أكثر من أفرقة التركيز الإقليمية التي تشمل المرافق (NMHSs) في إقليم كل منها.

1.2 الأهداف عالية المستوى

تنحصر الأهداف عالية المستوى للمختبر الافتراضي في الوقت الحاضر فيما يلي:

'1' تقديم تدريب ذي جودة عالية طبقاً لأحدث النظم ودعم الموارد الخاصة بنظم الأرصاد الجوية والنظم الساتلية البيئية الأخرى في الحاضر والمستقبل، بما في ذلك البيانات والنواتج والتطبيقات؛

'2' تمكين مراكز الامتياز من تيسير ودعم البحوث وتمكين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) من تطوير التطبيقات الاقتصادية والاجتماعية على المستوى المحلي من خلال تزويدها بالتدريب الفعال وتمكينها من الاتصال بالمجموعات العلمية ذات الصلة.

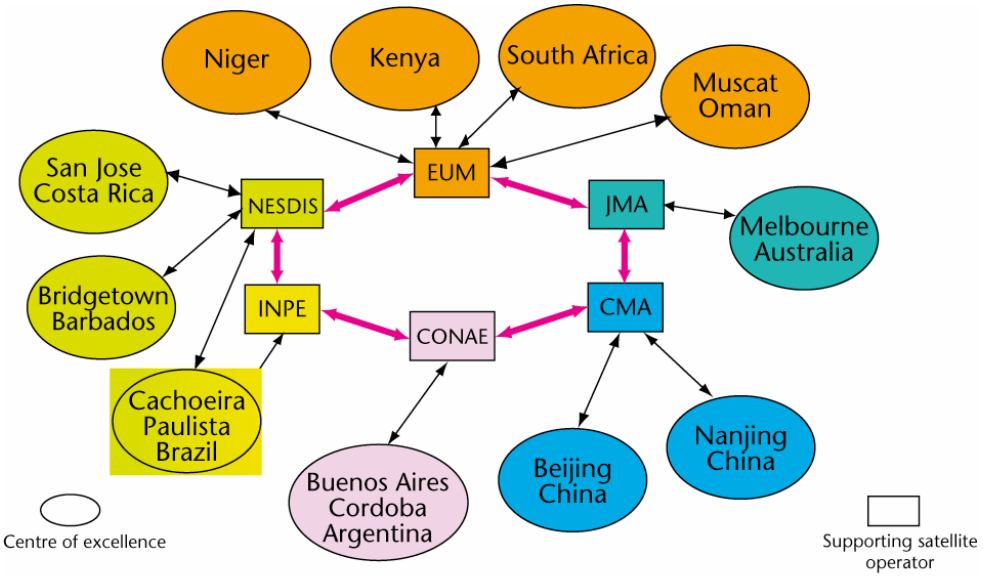
ويستهدف نشاط المختبر الافتراضي (VL) تحقيق هذه الأهداف عالية المستوى من خلال التمكين من الحصول على:

- المواد والبيانات اللازمة لإجراء دراسات الحالة في وقت قريب من الوقت الفعلي؛
- موارد التدريب والتعليم؛
- برمجيات للخبرات اللازمة لتحقيق أفضل استفادة من البيانات والنواتج الساتلية.

1.3 الوضع الراهن

يوجد في الوقت الحاضر تعاون بين المختبر الافتراضي وكل من هيئة الأرصاد الجوية الصينية، والمنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT)، والمعهد البرازيلي لبحوث الفضاء (INPE) والوكالة اليابانية للأرصاد الجوية (JMA)، والإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) (الولايات المتحدة الأمريكية)، فيما يتصل بمشغلي السواتل؛ والتعاون كذلك مع مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (CoEs) الكائنة في كل من الأرجنتين وأستراليا وبربادوس والبرازيل والصين وكوستاريكا وكينيا والنيجر وسلطنة عُمان.

ويوضح الشكل التالي الروابط المختلفة داخل المختبر الافتراضي بين مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية ومشغلي السواتل الداعمة لها في أيلول/ سبتمبر 2008. ويتضح النمو المتواصل للمجموعة المتعاونة مع المختبر الافتراضي من واقع المراكز والهيئات التي أضيفت في الفترة الأخيرة إلى تلك المجموعة وهي INPE/CPTEC في البرازيل؛ وCMATC في بيجين، الصين؛ وCAWS في جنوب أفريقيا؛ وCONAE، وCMN، وUBA في الأرجنتين.



2008 configuration for the VL

1.4 احتياجات المستخدمين المتطورة

سوف تطرأ تغيرات كبيرة في السنوات المقبلة على جمهور المستخدمين اللازم تدريبه، وعلى الطريقة التي ينفذ بها التدريس والتعلم وعلى المحتوى الموضوعي للتدريب. وسوف يحدث تطور ملموس في تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وسوف تصبح وسائل الاتصال عالية السرعة ومنخفضة التكلفة متاحة في أنحاء العالم. وسوف تؤدي زيادة القدرات الساتلية إلى ظهور مجالات تطبيقية جديدة للبيانات والنواتج الساتلية، بخلاف التنبؤات التقليدية للطقس التي سوف تزداد أهميتها بصورة مطردة. وعلى سبيل المثال فقد أصبحت القدرة على القياس الدقيق للتغيرات المناخية والإلمام بها وبتأثيرها من الأولويات العالمية في الوقت الحالي.

وكلما ازدادت استفادة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) من الخدمات المؤتمتة، سوف يكون أخصائيو التنبؤات بالطقس في حاجة إلى التدريب المنتظم لتوفير مجموعة واسعة من النواتج التي تلبي احتياجات نطاق أوسع من المستخدمين، بما في ذلك على سبيل المثال علماء البيئة، ومهندسو البرمجيات، ومستحدثو الخدمات الجديدة اللازمة للمستخدمين. ومن الواضح أن التكنولوجيات الساتلية الجديدة والتدريب المتقدم سوف يصبحان من المقتضيات الحتمية لضمان الاستفادة الكاملة من هذا المورد القيّم.

1.5 الإستراتيجية الجديدة

بناء على خبرات المختبر الافتراضي ونجاحاته خلال السنوات الأخيرة، ومع أخذ احتياجات المستخدمين المتغيرة في الاعتبار، تعرض هذه الوثيقة إستراتيجية لخمس سنوات للمختبر الافتراضي، مشفوعة بخطة لتنفيذها.

2- الأهداف الإستراتيجية للمختبر الافتراضي

2.1 المستخدمون المستهدفون

سوف يستهدف المختبر الافتراضي توفير التدريب وموارد التدريب لموظفي المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، مع ملاحظة أن ذلك يشمل تشكيلة مختلفة من بيانات التنبؤات السينوبتيكية الأساسية للطقس ومجموعة واسعة من التطبيقات المتصلة بها، كلما اتسعت أنشطة المرافق (NMHSs).

2.2 مجالات التدريب

أولاً، سيوفر المختبر الافتراضي التدريب الذي يستغل الإمكانيات الكاملة لبيانات ونواتج السواتل التشغيلية وعدة سواتل للبحث والتطوير، على السواء، وبذلك يهيئ مختلف أوساط المستخدمين للجيل التالي من نظم رصد الأرض المحمولة في الفضاء.

ثانياً، مع مراعاة العناصر المختلفة الجاري إنشاؤها ضمن المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSs) والتركيز الحالي على جهود تعزيز قدرات الفريق المخصص المعني برصدات الأرض (GEO) وخصوصاً بالنسبة للبلدان النامية، فإنه يمكن لأنشطة التدريب التي يضطلع بها المختبر الافتراضي أن تنظر في المستقبل في احتياجات التدريب اللازمة لبعض مجالات المنفعة المجتمعية الأخرى لأنشطة الفريق (GEO) بالإضافة إلى الطقس والمناخ، مثل الزراعة والتنوع الأحيائي والكوارث والنظم الإيكولوجية والطاقة والصحة والماء.

وتمتثل برامج التدريب التي تضعها مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (CoEs) ومشغلو السواتل للمبادئ والتوصيات المبينة في مكوّن الأرصاد الجوية الساتلية بمطبوع المنظمة رقم 258 المعنون "المبادئ التوجيهية لتعليم وتدريب العاملين في مجالي الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التطبيقية". وتولي هذه الوثيقة اهتماماً كبيراً لتدريب المدربين وتضع معايير التدريب على اكتساب الكفاءات. ولذلك، سيكون على أنشطة التدريب التي يضطلع بها المختبر الافتراضي أن تتابع عن كثب أي تحديث لمطبوع المنظمة رقم 258 لتلبية احتياجات التدريب الجديدة.

وبناء على الخبرات المتاحة حالياً في شبكة المختبر الافتراضي، ينبغي أن تركز أنشطة التدريب أولاً على الموضوعات التالية:

'1' الاستشعار عن بعد باستخدام السواتل
- القدرات الساتلية
- النطاقات الطبقية وتطبيقاتها
- تحليل السحب وتفسير صورها
- التطبيقات ذات الموجات المتناهية الصغر
- نواتج – الهطول، والرياح، وعمليات السبر، وغيرها
- الاستبانة، والمعايرة، ونوعية النتائج

'2' الأرصاد الجوية
- نظم الحمل الحراري الشديد
- الأمطار الغزيرة والفيضانات
- العواصف الشتوية

- العواصف المدارية
- التأثير على عمليات النقل (الأرضية، والطيران، والماء، والفضاء، وغيرها)

'3' المناخ
- القضايا المتصلة بالمعايرة المشتركة
- الحزام الإشعاعي
- المحيط والغلاف الجليدي
- الأهباء الجوية والأوزون

'4' الكوارث الهيدرولوجية المناخية وغيرها من الكوارث الطبيعية
- الحرائق، والرياح، وغيرها

وحيثما تكون الرصدات الساتلية مفيدة، ويوجد عليها طلب من جانب المستخدمين، يمكن توسيع نطاق تركيز أنشطة المختبر الافتراضي لدعم عمليات التدريب المتصلة بما يلي:

'5' التطبيقات الخاصة بالمحيطات
'6' التطبيقات الأرضية
'7' الهيدرولوجيا وإدارة المياه
'8' كيمياء الغلاف الجوي، ونوعية الهواء
'9' نوعية الظروف البيئية

وسوف تشمل التطبيقات وعمليات التدريب القائمة على الخدمات بشكل متزايد استخدام البيانات الساتلية *بالاشتراك* مع مجموعات البيانات الأخرى مثل رادارات الطقس، والتنبؤ العددي بالطقس (NWP)، والبرق والهطول، والمعلومات الأرضية، وغيرها، وقد يتم تنفيذها في شراكة مع المعاهد الأخرى التي تتوافر فيها الخبرات ذات الصلة.

2.3 مكتبة موارد التدريب الافتراضية

تعد مكتبة موارد التدريب الافتراضية (VRL) من المقومات الأساسية للمختبر الافتراضي ومن الأهداف الرئيسية في هذا الصدد ضمان المحافظة على هذا المستودع القيّم لموارد التدريب، وتهيئته بالشكل الذي يدعّم بشكل فعال المساهمة في هذه الموارد والانتفاع بها. وتحقيقاً لهذه الغاية، من المقترح تيسير الاطلاع على مكتبة موارد التدريب الافتراضية من خلال بوابة الويب. ويجب أن تكون الجهة المضيفة لهذه البوابة ذات خبرة في صيانة هذا النظام وإدارته. ومن أمثلة هذه المواقع مركز الموارد البيئية الساتلية (ESRC) الذي يستضيفه موقع COMET للتدريب الإلكتروني، وبوابة الموارد التعليمية التابعة للجنة سواتل رصد الأرض (GEOS) التي ترعاها المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT).

2.4 دور مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (CoEs)

سيكون كل مركز من مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (CoE) مسؤولاً عن تنفيذ أنشطة التدريب الدولية بلغة أو أكثر من لغات المنظمة لمصلحة المرافق (NMHSs) في الإقليم على غرار ما هو متبع في المختبر الافتراضي.

وتحقيقاً لهذا الغرض، ومع أخذ احتياجات التدريب الآخذة في الاتساع داخل الأقاليم في الاعتبار، من المتوقع أن يستعرض كل مركز من مراكز التدريب في مجال الأرصاد الجوية الساتلية قائمة متطلبات التدريب في الإقليم التابع له وأن يضطلع بتحديثها وأن يقوم بتنظيم وتنفيذ الدورات التدريبية، ويعمل على تطوير الكفاءات والمحافظة عليها في

مجال التدريب الإلكتروني على استخدام أدوات مثل (VISITView)، وإنشاء فريق أو أكثر من أفرقة التركيز الإقليمية لعقد دورات منتظمة للتدريب الإلكتروني.

وسوف يعمل كل مركز من مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية من خلال منسق اتصال معين وبديل له من أجل المحافظة على التنسيق مع فريق إدارة المختبر الافتراضي وتزويد الرؤساء المشاركين بتقرير سنوي موجز يوضح أنشطة التدريب السابقة، واحتياجات التدريب ذات الأولوية بالنسبة للإقليم، والخطط الكفيلة بتلبية هذه الاحتياجات خلال الأشهر الاثني عشر التالية، ووضعها العام وغير ذلك من المعلومات، حسب مقتضى الحال.

2.5 أفرقة التركيز الإقليمية

لكي يحقق المختبر الافتراضي إمكانياته ويصبح مصدراً عالمياً لتوفير التدريب، من اللازم أن ينشئ كل مركز من مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية أفرقة تركيز إقليمية (RFG) أو يعمل على تقويتها.

وجماعة التركيز الإقليمية (RFG) هي اجتماع افتراضي ينظمه مركز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية بشكل منتظم من خلال تنظيم جلسات إلكترونية باستخدام أدوات (VISITView) أو أدوات مماثلة، للإبقاء على التبادل النشط للخبرات والمعارف داخل الإقليم في الفترات الفاصلة بين الدورات التدريبية. ويمكن أن يكون المجال الرئيسي لأفرقة التركيز الإقليمية هو عقد جلسات إطلاعية عن الطقس، وهذا يسمح أيضاً بإلقاء الضوء على الأوضاع الأخيرة المثيرة للاهتمام لمواكبة التطورات الجديدة، وطرح أسئلة والرد عليها. ومن خلال هذه الآلية، تقوم مراكز الامتياز بدور مهم في مجال التواصل عن طريق الشبكات وتساعد في تقوية الأوساط التي تضطلع بالممارسة.

2.6 الأدوات والتقنيات

سيكون من المكونات الرئيسية للتدريب المتقدم التوسع في استخدام التقنيات التعليمية التي تجمع بين طرق التعليم التقليدية والتعليم الإلكتروني وهو مفهوم نفذه بنجاح في السنوات الأخيرة عدد من مراكز التدريب، وثبتت جدواه من حيث التكلفة في زيادة القدرة على الحصول على مواد التدريب مع الاحتفاظ بمزايا طرق التعليم التقليدية. وينبغي اعتبار التوسع في استخدام هذه التقنيات من الأهداف الرئيسية للمختبر الافتراضي. ومع تطور تقنيات لعقد المؤتمرات عن بعد وأدوات التدريب التي تعززها تقنيات الصوت والفيديو، ستقوم الجهات المشاركة في المختبر الافتراضي بتقييم هذه المستجدات وإدخالها في برامج التدريب، حسب مقتضى الحال.

وتتبنى الجهات المشاركة في المختبر الافتراضي نظام Moodle لإدارة الدورات التدريبية، وأدوات التعلم عن بعد مثل CENTRA. ويعد التقدم في استخدام المدربين لهذه "الأدوات" الجديدة مهماً بالنسبة لتطور المختبر الافتراضي.

ويُعد التوصيل الجيد بالإنترنت شديد الأهمية في دعم استخدام أدوات نقل الفيديو، والصوت وغيرها من أدوات التدريب عالية الجودة في بيئة المختبر الافتراضي. فلتوفير تدريب فعال، من اللازم أن تتوافر لمراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية القدرة على الاتصال عن طريق الإنترنت بمعدل نقل للبيانات لا يقل عن 1 Mbs تكون ***مكرسة على وجه التحديد*** لأنشطة التدريب التي تقوم بها المراكز. ويمثل هذا المعدل لنقل البيانات الحد الأدنى المطلق اللازم. وينبغي أن تشمل التقارير السنوية التي ترفعها مراكز الامتياز إلى فريق إدارة المختبر الافتراضي (VLMG) في شهر أيلول/ سبتمبر من كل عام، حالة التوصيل بالإنترنت.

2.7 آلية تقديم الملاحظات

أصبح من الضروري بشكل متزايد توضيح المزايا الملموسة التي يحققها الاستثمار البشري والمالي في مجال التدريب. وعلى وجه الخصوص، كيف يؤدي التدريب إلى تحسين الخدمات التي تقدمها المرافق الوطنية (NMHSs) فيقوم المختبر

الافتراضي بتطوير آليات منهجية إبداء الملاحظات وتقديم التقارير، مما يساعد على مواصلة التحسين المستمر وضمان تحقيق هذا الهدف الرئيسي.

2.8 التوعية

تدل التساؤلات السابقة على أن كثيراً من المستخدمين لا يدركون تماماً حتى الآن الموارد التي يمكن أن يوفرها المختبر الافتراضي. وسوف تُتخذ إجراءات في مجال توفير المعلومات لإذكاء الوعي لدى أعضاء المنظمة (WMO) من خلال موقع المختبر الافتراضي على شبكة الويب على المستوى الإقليمي من خلال مراكز الامتياز والاتحادات الإقليمية والمقررين الإقليميين عن برنامج الفضاء.

3 تأمين وتحسين شبكة المختبرات الافتراضية

لتنفيذ إستراتيجية المختبر الافتراضي في السنوات المقبلة، ينبغي للشراكات تقديم الدعم الكامل للجوانب الأساسية الثلاثة التالية:

- الالتزام = من جانب جميع الشركاء لمساندة المختبر الافتراضي وتوفير الموارد اللازمة له؛
- التعاون = بناء الشراكات، كأن يكون ذلك عن طريق تشكيل أفرقة التركيز الإقليمية؛
- المشاركة = المشاركة في تطوير موارد التدريب وتسليمها وتبادلها.

3.1 الالتزام

تعتمد فاعلية المختبر الافتراضي في المدى الطويل، كما سبق التنويه، على الالتزام طويل المدى من جانب مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية ومشغلي السواتل بتلبية متطلبات التدريب التي تحددها فئات المستخدمين المختلفة. ومن ناحية أخرى، تعتمد فاعلية ونجاح مراكز الامتياز اعتماداً كبيراً على خمسة عوامل هي: الدعم الذي يقدمه مشغلو السواتل الراعون لهذه المراكز، والدعم الذي تقدمه الإدارة المحلية، وتوافر الأفراد المدربين، ونوعية البنية الأساسية الفنية للتدريب، والاستقرار السياسي.

3.2 التوسع في مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية (CoEs)

على الرغم من أن المختبر الافتراضي أُنشئ منذ أقل من عشر سنوات، فقد تطور وحقق تأثيراً إيجابياً جوهرياً اعترف به مؤتمر المنظمة (WMO). ويتوقع أن يستمر نمو المختبر الافتراضي وأن يحظى برعاية عدد إضافي من الوكالات الساتلية مع إضافة المزيد من مراكز الامتياز في مجال الأرصاد الجوية الساتلية. وهذا النمو من شأنه أن يضمن أن جميع البلدان، وخصوصاً بلدان الإقليم يمكن أن تستفيد من أنشطة التدريب التي ينظمها المختبر وتقديم التدريب بجميع اللغات الرسمية للمنظمة (WMO). وسوف تيسر مراكز الامتياز التعاون بين القارات في التدريب وفي تطوير مواد التدريب وتبادلها باللغات المختلفة، وستضع أيضاً تدابير للحد من المخاطر في حالة احتياج مركز الامتياز للمساعدة.

3.3 الشراكة

يتعامل مشروع شبكة مرافق الأرصاد الجوية الأوروبية (Eumetcal) التابع للشبكة الأوروبية (EUMETNET) مع احتياجات التدريب في مجال الأرصاد الجوية في الاتحاد الإقليمي السادس (RA VI). ومن المنطقي أن نعتبر أن شبكة المختبر الافتراضي يمكن أن تستفيد من أنشطة التدريب المتعلقة بسواتل Eumetcal في الاتحاد الإقليمي السادس. وسوف يتم توسيع نطاق شبكة المختبر على هذا النحو في شراكة مع مراكز التدريب الأوروبية القائمة وغيرها من

المراكز القائمة في بلدان الاتحاد الإقليمي السادس مثل روسيا التي يوجد بها مركزان للتدريب تابعان للمنظمة في موسكو وسان بطرسبورغ.

3.4 التنسيق

مع أخذ التوسع الملموس في المختبر الافتراضي من حيث انضمام عدد آخر من مراكز الامتياز (CoEs)، وإنشاء أفرقة تركيز إقليمية في المستقبل واتساع نطاق التطبيقات التي تغطيها، واتساع نطاق المستفيدين من هذه الخدمة في الاعتبار توجد حاجة واضحة لإيجاد تنسيق شديد للمشروعات، ونظراً للطبيعة اللامركزية للمختبر الافتراضي، لا يمكن أن يتحقق ذلك بشكل فعال إلا بإسناد عملية التنسيق الخاص إلى شخص يكرس جهوده لذلك.

4 خطة التنفيذ

ينبغي وضع خطة تنسيق لمدة خمس سنوات تتضمن المهام والإجراءات والأشخاص المسؤولين ومواعيد الإنجاز والنواتج، مع ربطها بشكل مباشر بالأهداف الإستراتيجية المبينة فيما سبق. وينبغي أن يتابع فريق إدارة المختبر الافتراضي (VLMG) التقدم في التنفيذ على أساسي سنوي، مع تحديث الخطة حسب مقتضي الحال.

المرفق الثاني
مرفق الفقرة 6.1.32 من الملخص العام

استنتاجات وتوصيات حلقة العمل الرابعة بشأن تأثير نظم الرصد المختلفة على التنبؤ العددي بالطقس (NWP)

أخذت المناقشات الخاصة باستنتاجات ونتائج حلقة العمل في الاعتبار أيضاً تقارير حلقات العمل السابقة وآخر التعليقات التي قدمتها فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS). وخلصت المناقشات إلى الاستنتاجات والتوصيات التالية.

وقد استطاعت جميع المراكز تقريباً تحديد الآثار الإيجابية على مهارات التنبؤ خصوصاً جميع أجزاء نظام الرصد. وهذا بيان لنوعية النظام العالمي للرصد وارتفاع مستوى نضج النماذج ونظم تصفيف البيانات المستخدمة في استيعاب المعلومات في التنبؤ العددي بالطقس (NWP). وتجري في الوقت الحاضر أنشطة ضخمة في مجال التنبؤ العددي بالطقس على المستوى الإقليمي باستخدام النظم التغايرية لتصفيف البيانات لاستكشاف أنواع البيانات الجديدة. وقد تقاربت المنهجيات، ويجري تحقيق تقدم سريع في كثير من البلدان.

ويبدو أن العديد من الدراسات تدل على أن تأثير الاستخدام الآني لدرجات الحرارة والرصدات يتعدى مجموع الآثار الفردية للتجارب التي يُستخدم فيها النوعان من البيانات بشكل منفصل، وخصوصاً في المناطق المدارية. وسوف تكون لذلك آثار على متطلبات نظام الرصد في المستقبل بقدر التوازن بين الرصدات المتصلة بتغيرات النماذج المختلفة.

1.1 التفاعل بين مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، ومقدمي البيانات ومستخدمي البيانات

(أ) يبدو أن بعض مجموعات بيانات الرصد تكون أكثر فائدة بالنسبة للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) على المستوى الإقليمي، كما أنها ستكون مفيدة لنظام التنبؤ العددي العالمي. ومن الموصى به تنفيذ تبادل مجموعات البيانات على المستوى العالمي، مع البدء بما يلي: (1) بيانات الرادار الدالة على نصف قطر حركة الرياح ومعاملات الانعكاس الرادارية على اعتبار أنها تمثل أعلى درجة من الأولوية؛ (2) والشبكات السطحية لنظام تحديد المواقع (GPS) كأولوية ثانية؛

(ب) بالنسبة لأدوات السواتل القطبية المدار، تعد سرعة توافر بيانات التنبؤ العددي بالطقس في الوقت الحقيقي مهمةً للنماذج العملية للتنبؤ العددي بالطقس (على المستويين العالمي والإقليمي). ولذلك فمن الموصى به تطوير وسائل اتصال تسمح بإعادة إرسال بعض البيانات (مثل نظم المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EARS) ومرافق إعادة البث التابعة لمنطقة آسيا والمحيط الهادئ (AP-RARS)).

1.2 المتطلبات الخاصة ببيانات الرصد

(أ) نظراً لعدم توافر بيانات الرصد في خطوط العرض العليا من المنطقة القطبية، ينبغي بذل كل جهد مستطاع للمحافظة على مواقع المسابير الراديوية القائمة، و/أو إيجاد نظم جديدة لرصد الهيكل الرأسي للغلاف الجوي (الرياح، ودرجة الحرارة، ودرجة الرطوبة) في المناطق القطبية. وتتيح السنة القطبية الدولية فرصة لنشر نظم جديدة (مثل بالونات السبر المنسابة والمركبات الجوية التي تعمل بدون طاقم). وينبغي إعداد قائمة شاملة بالرصدات التي سيتم إجراؤها خلال السنة القطبية الدولية وجعلها في متناول جميع مستخدمي التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، والنظر في تمديد بعض هذه النظم إلى ما يتجاوز السنة القطبية الدولية.

(ب) من بين أعلى الأولويات في ما يتصل بمتطلبات الرصدات إضافة بيانات الرصدات في كثير من المناطق التي تفتقر إلى البيانات. وبالتالي، ينبغي الاستفادة من الفرص التي يتيحها نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) لتحسين تغطية بيانات الرياح ودرجة الحرارة، وخصوصاً في المناطق التي تفتقر إلى البيانات مثل الأقاليم الواقعة بين المدارين أو أفريقيا الوسطي وجنوب أفريقيا. وهذا يعني جمع بيانات جديدة عن الرياح ودرجة الحرارة في مطارات معينة عن طريق تجهيز بعض الطائرات التي تطير بانتظام إلى هذه المطارات، وكذلك للحصول على البيانات من مستويات التحليق في تلك الأقاليم (وهي الأقاليم التي تفتقر إلى البيانات). ويعد مستقبل نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في المدى البعيد أيضاً من القضايا التي ينبغي النظر فيها.

(ج) ما زالت محطات المسابير الراديوية التي تعمل عن بُعد ذات قيمة استثنائية (كما يتضح بالنسبة للجزر المنعزلة، ورصدات برنامج القياسات الأوتوماتية للهواء العلوي من على متن السفن (ASAP) ورصدات مشروع التحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية (AMMA)). وتعد هذه المحطات أساسية ولا ينبغي إغلاقها، رغم أنها باهظة التكلفة. ولم نصل بعد إلى نقطة استخدام السواتل التي تُمكّن من إغلاق مثل هذه المحطات. ولقد كانت الأعمال التي نُفّذت في إطار حملة مشروع التحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية (AMMA) من أجل إعادة تنشيط بعض مواقع المسابير الراديوية وتحسين شبكة المسابير الراديوية فوق غرب أفريقيا مفيدة جداً، وكشفت عن الإمكانيات الكبيرة القائمة لتحسين شبكات المسابير الراديوية التي لا تُنتِج بيانات كثيرة؛

(د) يعد اكتشاف أهمية المسابير الطيفية الفوقية للعمل بالأشعة تحت الحمراء (في ما يتصل بنموذج الوحدة المتطورة للسبر بالموجات الصغرية (AMSU)) في تلبية متطلبات رصد الهواء العلوي من النتائج المهمة التي توصلت إليها حلقة العمل التي عُقِدت في 2008، مقارنة بحلقة العمل التي عُقِدت في 2004. وقد بدأ تصنيف الإشعاعات الصادرة عن السحب من هذه المسابير يحقق نتائج مشجعة للغاية؛

(هـ) أدى التطور السريع لبيانات نظم البث الإذاعي التابعة للنظام العالمي لتحديد المواقع (GPS-RO)، إلى وضع أصبح معه دورها في تصنيف البيانات التشغيلية العالمية في درجة أهمية بيانات مسابير الموجات شديدة القِصر أو مسابير الأشعة تحت الحمراء. ومع ذلك، فإن السواتل التي توفر في الوقت الحاضر قياسات نظم البث الإذاعي التابعة للنظام العالمي لتحديد المواقع (GPS-RO) هي من سواتل البحث وليس هناك ما يضمن استمرارها في المستقبل. ولذلك، يصبح من المهم جداً دراسة قضية نظم الرصد التابعة للبث الإذاعي التابعة للنظام العالمي لتحديد المواقع في المستقبل ودورها التشغيلي في النظام العالمي لتحديد المواقع (GOS)؛

(و) إن الدور الرئيسي ل تجربة نظم البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX)، والسنة القطبية الدولية وحملات مثل حملة مشروع التحليل المتعدد التخصصات للموسميات الأفريقية (AMMA) في تحديد متطلبات الرصد مُسلم به. وهذا يشمل الأنشطة المتصلة بتوجيه الرصد. وينبغي في كل حملة أبحاث جعل النظام العالمي لتحديد المواقع (GOS) متاحاً كلما كان ذلك ممكناً، وهذا يعتمد على حجم البيانات، وتقييم هذه الرصدات الإضافية في الوقت الحقيقي، وينبغي إتاحة قائمة الرصدات الإضافية المتوقعة لمراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) قبل بداية الحملة.

1.3 مقترحات بشأن الدراسات التي ينبغي إجراؤها في المستقبل

(أ) استخدام تقنية الحساب المعاون لتحليل الحساسية في حساب أثر التنبؤات على الرصدات من الطرق الموصى بها بشدة لاستكمال تجارب نظم الرصد (OSEs) ونظام التنبؤ حسب الطلب (DFS)، بالنسبة لجميع المراكز التي تستطيع القيام بذلك (يلزم وجود نموذج معاون للتنبؤ). ومن المرغوب فيه أيضاً وجود تبادل منهجي بشكل ما بين بعض المراكز (كما هو حادث حالياً بالنسبة لمراقبة مدى توافر الرصدات ونوعيتها)؛

(ب) لدراسة سبل الوصول بالمحطات السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSNs) في أقاليم المنظمة (وخصوصاً المسابير الراديوية كبداية) إلى الوضع الأمثل بسرعة وموضوعية، يوصى بدراسة تصميم أداة رياضية بسيطة، في شكل برمجيات سهلة الحَمل، استناداً إلى نظرية التقدير الأمثل (على غرار ما فعله Pokrovsky، 2008، في المداولات الجارية حالياً، ولكن باستخدام خلفية التنبؤ العددي بالطقس (NWP) بدلاً من عِلم المناخ، ومع أخذ تكاليف كل محطة في الاعتبار)؛

(ج) ينبغي إعطاء مزيد من الاهتمام للتنبؤات التي تُجري في حدود من 7 إلى 14 يوماً، في بعض دراسات التأثير في المستقبل. وفي هذا السياق، ينبغي أن تتناول بعض الدراسات المتطلبات المتعلقة بالمتغيرات السطحية مثل درجة رطوبة التربة، ودرجة حرارة سطح البحر (SST)، والجليد البحري، وكذلك متطلبات الرصدات في الستراتوسفير. ويمكن أن تكون نظم تنبؤ المجموعات أداة مفيدة بالنسبة لهذه الدراسات؛

(د) وفي ما يتعلق بالستراتوسفير، ينبغي دراسة متطلبات الرصدات التقليدية مرة أخرى في السياق الجديد حيث بدأت نظم البث الإذاعي التابعة للنظام العالمي لتحديد المواقع (GPS-RO) تقوم بدور مهم، وعندما يكون من المحتمل توافر بيانات الرياح المستمدة بأساليب البث الإقليمي المتقدمة - العرض الإرشادي لمهمة أيولوس (ADM-AEOLUS) خلال سنوات قليلة. ويوفر مشروع تجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs) المشترك أساساً لإجراء دراسات للرد على السؤال العام الخاص بمتطلبات الرصد في الستراتوسفير؛

(هـ) واتساقاً مع نتائج حلقة العمل السابقة التي عُقِدت في ألبباخ، سلّمت حلقة العمل مرة أخرى بالقيمة التي يمكن أن تتحقق من نظام تجارب محاكاة نظم الرصد (OSSE) بعد معايرته بالشكل المناسب كأداة لتقديم الإرشاد في ما يتعلق بتطوير النظام العالمي للرصد. وأحاطت حلقة العمل علماً بالتعاون المشترك المتزايد في تجارب محاكاة نظم الرصد الذي يقوم بتنسيقه المركز المشترك لتمثل البيانات الساتلية في الولايات المتحدة، والذي يشمل مدخلات من المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة

المدى (ECMWF) والمعهد الملكي الهولندي للأرصاد الجوية (KNMI). .وأعرب عن الأمل في أن يتم تطوير وتوسيع التعاون المشترك في تجارب محاكاة نظم الرصد، وأن يشارك القائمون على تطوير نظم الرصد الفضائية القاعدة بصفة خاصة في تمويل النظام والاستفادة من النواتج في عمليات اتخاذ القرارات. ومن الأمثلة النموذجية على ذلك مسابير الاستتار الراديوي التابعة لنظام تحديد المواقع التي ينبغي دراستها من خلال تجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs)؛

(و) الدراسات المتعلقة بالقدرة الابتعاثية لسطح الأرض مطلوبة بشدة للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) على المستوى الإقليمي لكي يمكن تحقيق الاستفادة الكاملة من الرصدات الساتلية. وبعضها موجود بالفعل، ولكن الجهود ينبغي تعزيزها؛

(ز) ينبغي أيضاً استخدام نفس النهج في تنظيم نظم الرصد في المستقبل وإبلاغ نتائجها لحلقة عمل مماثلة من المقرر تنظيمها خلال سنة 2012. ومع ذلك فإن العديد من التنظيمات الأخرى من الممكن الاستفادة منها وتعد جديرة بالمناقشة، مع أخذ وجود برنامج تجربة نظم البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) في الاعتبار، وهو النظام الذي يعمل على نفس الموضوع العلمي. وقد اقترحت فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) أن تضع لجنة النظم الأساسية في دورتها الرابعة عشرة توصية بتنظيم حلقة العمل الخامسة المعنية بـ"تأثير" نظم الرصد المختلفة على التنبؤ العددي بالطقس (NWP) في سنة 2012.

المرفق الثالث
مرفق الفقرة 6.2.21 من الملخص العام

هيكل إبلاغ البيانات في نظام معلومات المنظمة (WIS) – التخطيط وإستراتيجية التنفيذ

1- فيما يلي المبادئ التوجيهية لإستراتيجية التنفيذ:

(أ) التطور السلس مع توخي كفالة الانتقال المنسق دون أي تعطل في تشغيل النظام العالمي للاتصالات (GTS) وفي إطار عملية تدريجية للنظام، ولاسيما للشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN)؛

(ب) توسيع نطاق المراكز المشاركة بحيث تشمل مشتركين آخرين خلاف المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (non-NMHSs) في المستقبل؛

(ج) مراعاة اختلاف مستوى تطوير المراكز والتباين في توفر تكنولوجيا الاتصالات فيما بين البلدان أو المناطق؛

(د) تغير الرؤية الحالية من التمركز حول التوصيل إلى التمركز حول البيانات بغية تحسين معالجة مسائل إدارة البيانات المتعلقة بجميع برامج المنظمة والبرامج المتصلة بها. ويتعين أن تشترك مكونات نظام معلومات المنظمة (WIS) (مثل النظام العالمي للاتصالات (GTS) والاكتشاف والوصول والاسترجاع (DAR)، والخدمة المتكاملة لتوزيع البيانات العالمية (IGDDS)) في مفهوم واحد موحد لإدارة البيانات بغية ضمان التبادلية التشغيلية للمعلومات بينها؛

(هـ) التنسيق الفعال لمتطلبات التوقيت. ففي كل مرحلة من مراحل التنفيذ، لا تنفذ بالضرورة متطلبات التوقيت من خلال شبكة الوقت الحقيقي لنظام معلومات المنظمة (WIS) بصورة مستقلة عن تحسينات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ومتطلبات التوقيت (منها مثلاً ما يتصف بالأولوية الأعلى من قبيل التحذير والتنبيه الخاص بالتسنامي) ينبغي أن تنسق عملياً لضمان الوفاء بها.

2- ينبغي أن تتضمن الإستراتيجية الحصيلة العملية لدراسة الموضوعات التالية:

(أ) الهدف الممكن تحقيقه لكل مرحلة من مراحل التنفيذ، لتمكين المراكز من تقييم موقفها ولتيسير النشاط التطوري؛

(ب) التنفيذ المرن القابل للتمديد بحيث يمكن للمراكز أن تواكب العملية التطورية وللمراكز الصغيرة أن تنضم إلى نظام معلومات المنظمة (WIS) دون زيادة كبيرة في ميزانياتها ومواردها البشرية؛

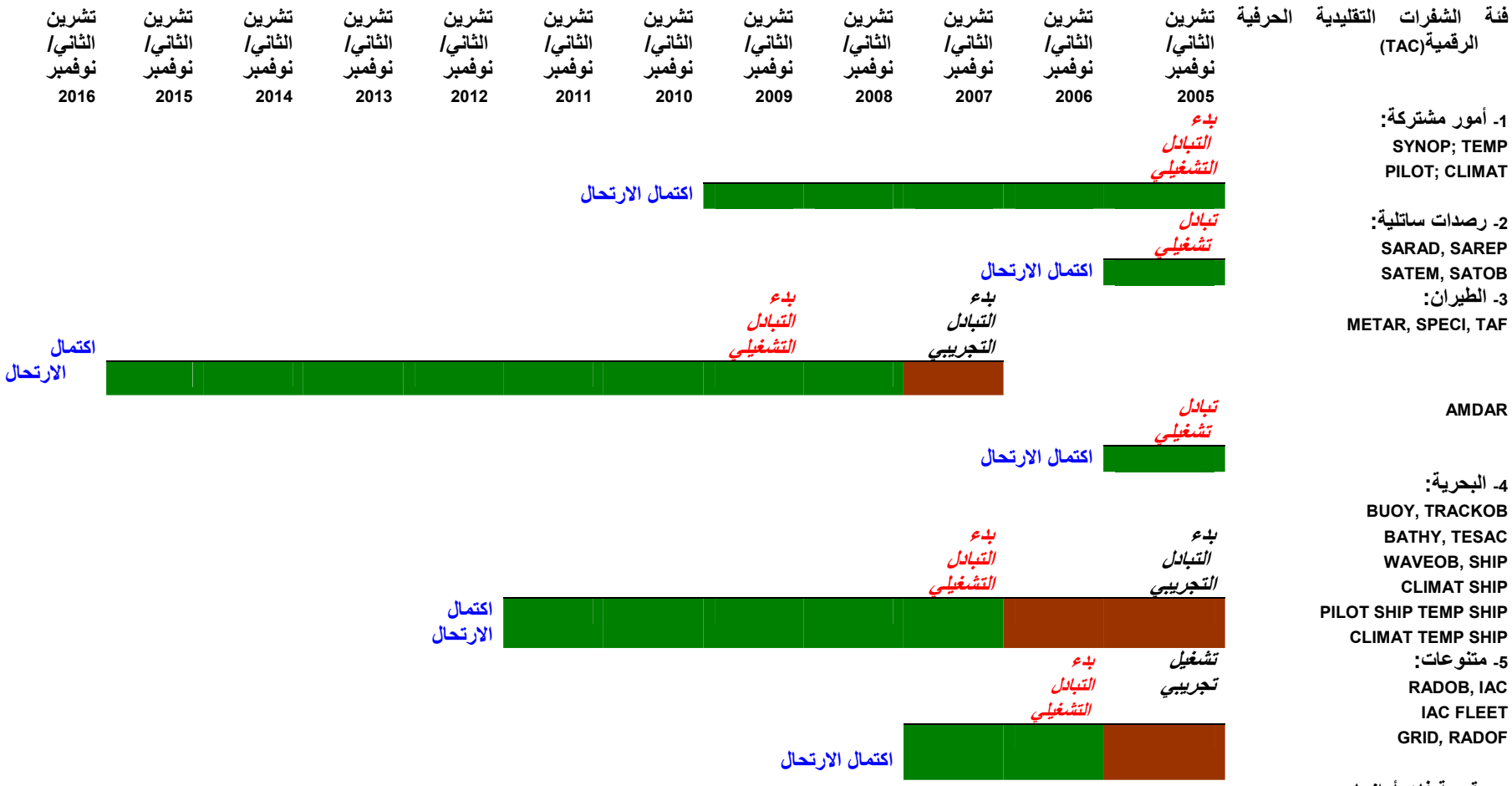
(ج) التطور مع توخي فعالية التكاليف والموثوقية والاستدامة، مع الاستفادة من تطورات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، من قبيل استخدام خدمات الشبكة المدارة والمعايير الدولية للصناعة في البروتوكولات والبرمجيات والمعدات؛

(د) الإطار التنسيقي للمسائل الإدارية - ينبغي أن يترسخ هيكل إبلاغ البيانات في نظام معلومات المنظمة (WIS) من خلال تعاون متعدد الدول بالإضافة إلى الشبكة الرئيسية المحسنة للاتصالات (IMTN). وهناك العديد من العقبات الإدارية التي تعترض طريق التعاون الواسع النطاق، فلكل دولة قواعدها الخاصة فيما يتعلق بإجراءات المشتريات وبنظم التعاقد والمحاسبة والترتيبات الدولية. ولذا فإن من المطلوب إنشاء إطار للتنسيق في كل مجال من مجالات المسؤولية لضمان إدارة كل من شبكات المناطق لتوصيل بيانات الأرصاد الجوية (AMDCN)؛

(هـ) مخططات الإنقاذ المنسقة - على الرغم من خطة التنفيذ المرنة التي يمكن تعديل حجمها حسب الاقتضاء، يمكن ألا يكون بوسع مركز ما أن يلحق بعملية التطور. ولذا، فإن هناك حاجة إلى مخططات للإنقاذ منسقة تقوم على توفير الدعم الفني والمالي وذلك لتجنب إيقاف العملية؛

(و) إدماج إدارة البيانات بالتنسيق الشبكي - في سياق عملية تطوير النظام الحالي للاتصالات (GTS) ليصبح مكوناً أساسياً في نظام معلومات المنظمة (WIS)، يتعين تنفيذ اختصاصات أساسية لإدارة البيانات، أي التبادلية التشغيلية مع الاكتشاف والوصول والاسترجاع (DAR) والخدمة المتكاملة لتوزيع البيانات العالمية (IGDDS) وغيرهما من المكونات، من خلال تجميع البيانات الشرحية وكتالوجاتها والتشارك فيها وتحسين اقتسام المعلومات المتعلقة بمنظور سياسة البيانات، من قبيل الامتثال لقراري المنظمة 25 و40.

المرفق الرابع
مرفق الفقرة 6.2.6.1 من الملخص العام
مصفوفة الارتحال



6- قديمة فات أوانها: ICEAN, GRAF, NACLI etc, SFAZI, SFLOC, SFAZU, ROCOB, ROCOB SHIP, CODAR, WINTEM, ARFOR, ROFOR, RADREP, MAFOR, HYDRA, HYFOR

لا تنطبق

ملاحظات على مصفوفة الارتحال:

(1) تتطلب شفرات الطيران تنسيقاً وموافقة من جانب منظمة الطيران المدني الدولي، فيما عدا نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR).

(2) يتطلب كل من SAREP [شفرة تقرير التفسير السينوبتيكي لبيانات السحب المتحصل عليها بواسطة ساتل للأرصاد الجوية] وRADOB [شفرة تقرير عن أرصاد الطقس باستخدام الرادار] تنسيقاً من جانب لجنة إعصار التيفون المشتركة بين اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

(3) في الفئة 5، يتعين استعراض الشفرات لتقرير ما إذا كان ينبغي ارتحالها إلى BUFR/CREX.

(4) لن ترتحل الشفرات الواردة في الفئة 6.

(5) تعني التواريخ المحددة أعلاه "كأبعد موعد ممكن." على أنه يشجَّع الأعضاء والمنظمات على البدء في التبادل التجريبي ومن ثم الانتقال، إذا استوفيت جميع الشروط ذات الصلة (انظر أدناه)، إلى التبادل التشغيلي في أسرع وقت ممكن.

- يعني ***بدء التبادل التجريبي*** أن البيانات ستكون متاحة بشفرة BUFR (CREX) ولكن ليس على أساس تشغيلي، أي أن ذلك سيكون بالإضافة للشفرات الحرفية الرقمية الحالية التي ستبقى تشغيلية في هذه المرحلة.

- يعني ***بدء التبادل التشغيلي*** أن البيانات ستكون متاحة بشفرة BUFR (CREX) حيث يعتمد عليها بعض الأعضاء (وليس جميعهم) للأغراض التشغيلية. ولا يتوقف في هذه المرحلة توزيع البيانات بالشفرة الحرفية الرقمية (أي أنه سيكون هناك توزيع مواز مزدوج).

- يعني ***اكتمال الارتحال*** أنه في هذا التاريخ سيصبح التبادل بشفرة BUFR (CREX) هو الممارسة المعيارية لدى المنظمة. ويوقف بذلك العمل بالتوزيع الموازي. ولأغراض الأرشفة، وفي الأماكن التي لايزال يتسبب فيها التبادل بشفرة BUFR (CREX) بحدوث المشاكل، يمكن استعمال الشفرة الحرفية الرقمية على الصعيد المحلي وحده.

شروط هامة يتعين الوفاء بها قبل البدء بالتبادل التجريبي:

- توفر الجداول والنماذج المقابلة بشفرة BUFR/CREX؛
- اكتمال تدريب مجموعات الاختبار المعنية؛
- تنفيذ البرمجيات المطلوبة لمجموعات الاختبار (الترميز ورفع الرموز والقراءة).

شروط هامة يتعين الوفاء بها قبل البدء بالتبادل التشغيلي:

- التثبت كلياً من الجداول والنماذج المقابلة بشفرة BUFR/CREX؛
- اكتمال تدريب جميع مجموعات الاختبار المعنية؛
- التنفيذ التشغيلي للبرمجيات المطلوبة لمجموعات الاختبار (الترميز ورفع الرموز والقراءة).

المرفق الخامس
مرفق الفقرة 6.3.14 من الملخص العام

جدول مناهج الربط الممكنة مع نموذج وتراكيب بيانات الرصد في التنبؤ في المدى القصير جداً

(من التقرير النهائي لاجتماع خبراء لجنة النظم الأساسية بشأن التنبؤات في المدى القصير جداً (تولوز، تشرين الثاني/ نوفمبر 2007) المرفق الرابع)

النوع	الوصف	المدى الزمني، الإتاحة	أمثلة	الوثائق، مواقع الويب	ملاحظات
الرصدات فقط	معرفة الهدف، والاستقراء (الرادارات والسواتل)، ودمج البيانات	التنبؤ الآني، المباشر	TRT ، RDT، نقط تلاقي خطوط العرض والطول		يمكن إنتاجها مركزياً (السواتل)
رصدارت + تحليل نموذجي	مؤشرات	التنبؤ الآني، المباشر	GII، RII		
إدماج الرصدات والنموذج	التراكمات "البسيطة" من أجهزة قياس الأمطار والرادارات	SRF، متوسط	مجموع الأمطار حتى الآن + نموذج من الآن		بسيطة ولكنها بعيدة المنال
التجهيز اللاحق للبيانات المناخية	مقارنة تحليل النماذج أو التنبؤات مع الرصدات المحلية على أساس البيانات المناخية	SRF، متاحة في نفس الوقت كمنتج نموذجي	تحليل الانحدار، الشبكات العصبية، التقوية (اختيار جهات التنبؤ ذات الصلة)		يمكن استهداف الطرق غير الخطية في أحوال الطقس شديدة التأثير
تشخيص النماذج	التعرف على الخصائص السينوبتيكية في تحليل التنبؤ العددي بالطقس (NWP) والتنبؤات	SRF، متاحة في نفس الوقت كمنتج نموذجي	الأحواض المنخفضة، والمناطق الجافة، التيارات الدافقة، انعدام الاستقرار على نطاق واسع، التصنيف السينوبتيكي		من الممكن التعرف سينوبتيكياً على الطقس شديد التأثير
التجهيز التكيفي اللاحق للبيانات المناخية	مقارنة تحليل النماذج أو التنبؤات بالرصدات المحلية على أساس الرصدات الأخيرة وتجارب النماذج	SRF، متاحة في نفس الوقت كمنتج نموذجي	UMOS، ترشيح كالمان		يأخذ في الاعتبار تغيرات النماذج. وعادة ما تكون الفترة الزمنية أقصر للتعامل مع الأحداث نادرة الحدوث
الرصد – الخلط بين النماذج	الرصدات في البداية، والنموذج بعد ساعات قليلة	التنبؤ الآني، SRF. يمكن أن يكون فورياً في حالة استخدام النموذج القديم	INCA، وحدة الكتابة		

إضافة الرصدات المحلية إلى النموذج المعين	الأحوال الجوية الإجمالية التي يوفرها نموذج التنبؤ العددي بالطقس (NWP)، واستكمالها بالبيانات المحلية المستخدمة في نموذج محدد	التنبؤ الآني، SRF	النماذج أحادية البُعد (الضباب، وحالة الطرق)، والنماذج السطحية ثنائية البُعد، والنماذج الهيدرولوجية		
اختيار النموذج بمساعدة الرصدات	اختيار النماذج المختلفة أو أعضاء المجموعات التي أجريت لها رصدات في الفترة الأخيرة	SRF	هل تساعد على الكشف؟		
تمثل الرصدات السينوبتيكية	تمثل بيانات الرادار، ونظام تحديد المواقع، وأجهزة قياس المقاطع الرأسية للرياح، والسواتل في نموذج التنبؤ العددي بالطقس (NWP)	SRF	3dVar، 4dVar، قوة الحرارة الكامنة		مكلفة

المرفق السادس
مرفق الفقرة 6.3.19 من الملخص العام

محتويات ونسق تقديم المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى للبيانات إلى مركزي سيول وواشنطن الرائدين للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج، وشروط التبادل

أنساق البيانات وقاعدة تسمية الملفات

اقترح المركز الرائد للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMME) معايرة أنساق البيانات، وقاعدة تسمية الملفات على النحو التالي:

(أ) ينبغي تقديم المتغيرات التالية: Z500، T850، MSLP، Precip، T2m و SST عن كل شهر من الثلاثة الأشهر بعد شهر تقديمها (أي عن حزيران/ يونيو، وتموز/ يوليو، وآب/ أغسطس إذا كان شهر تقديمها هو أيار/ مايو)؛

(ب) النسق المقبول للبيانات: GRIB1؛ GRIB2؛

(ج) عدد البتات بالنسبة لبيانات GRIB هو 16-bits؛

(د) ينبغي أن يكون عدد نقط تلاقي خطوط العرض والطول **73*144** (ابتداءً من 90 شمالاً و صفر شرقاً)؛

(هـ) ينبغي وجود ملف واحد للمتوسط الشهري للشذوذ في المجموعات. وينبغي أن يقدم الأعضاء المنفردون أيضاً ملفات منفصلة بنفس النسق المطبق في متوسط المجموعات. ولذلك، فإذا كان هناك أعضاء "n" في التنبؤات، يكون مجموع الملفات "n+1"؛

(و) قواعد تسمية الملفات: (انظر موقع LC-LRFMME على شبكة الويب).

شروط التبادل

شروط تبادل البيانات بين المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) والمركز الرائد للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMME):

(أ) تقدم المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) **متوسطاتها الشهرية للتنبؤات الشاذة** (الحقول الكاملة، بالنسبة للمراكز المشاركة في هذا التبادل الإضافي؛ راجع الملحق 12-II، القسم 4 بالنسبة "للتبادل الإضافي") إلى المركز الرائد على أساس شهري ويكون المركز الرائد مسؤولاً عن عرضها؛

(ب) تقدم المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs)، القادرة على ذلك، البيانات للمتوسطات الشهرية ولأعضاء المجموعات المنفردين؛

(ج) ينبغي أن تقدم المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) جوانب الشذوذ في التنبؤات قبل اليوم الخامس عشر من كل شهر. وعلى سبيل المثال، بالنسبة للتنبؤات الفصلية عن أشهر حزيران/ يونيو – تموز/ يوليو – آب/ أغسطس، ينبغي تقديم البيانات قبل يوم 15 أيار/ مايو. وينبغي أن تقوم المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) بإخطار LC-LRFMME إذا كان من المتوقع حدوث تأخير في تقديم البيانات.

المرفق السابع
مرفق الفقرة 6.4.4 من الملخص العام

تعديلات على إجراءات تحديث كتالوج نشرات الأرصاد الجوية الوارد بالتفصيل في المرفق الثالث – مرفق الفقرة 4.2.18 – من الملخص العام للدورة الاستثنائية (1998) للجنة النظم الأساسية ((CBS-Ext.(98))

يتعين إضافة الجملة التالية في نهاية الفقرة 3.5.2:

"If the responsible RTH on the MTN finds an inconsistency between the bulletins received from an RTH or NMC located in its zone of responsibility and the contents of the catalogue, the responsible RTH should send to this RTH or NMC a draft advanced notification, and invite it to confirm it. If the RTH or NMC does not reply within one month, it is considered implicitly that it agreed with the draft advanced notification. The responsible RTH will then send the finalized advanced notification to the Secretariat."

المرفق الثامن
مرفق الفقرة 9.5 من الملخص العام

(قائمة بالمراكز المحددة ووظائفها كما هي في 28 آذار/ مارس 2009)

البلد	*مركز تجميع البيانات أو النواتج (DCPC)*	*مركز عالمي لنظام المعلومات (GISC)*	*الوظيفة*
الجزائر	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات/ مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
استراليا	DCPC	GISC	مركز عالمي للأرصاد الجوية/ مركز إقليمي للاتصالات
استراليا	DCPC		معيار دولي لإشعاع الشمس المباشر
استراليا	DCPC		مركز وطني للمناخ
استراليا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (دارون)
البرازيل	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
بلغاريا	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
كندا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
الصين	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
الصين (هونغ كونغ)	DCPC		مرصد (DCCOCF) في هونغ كونغ
كرواتيا	DCPC		مركز أرصاد جوية بحرية
المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
مصر	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة للأرصاد الجوية	DCPC		مركز ساتلي
فنلندا	DCPC		مركز بيانات المنطقة المتجمدة الشمالية
فرنسا	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
فرنسا	DCPC		المركز العالمي للمعالجة/ مركز عالمي للإنتاج
فرنسا	DCPC		مركز تنسيق عمليات الإنقاذ
فرنسا	DCPC		دعم إقليمي للتنبؤ العددي بالطقس
فرنسا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (التصدي للطوارئ البيئية)
فرنسا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
فرنسا	DCPC		المركز الاستشعاري المعني بالرماد البركاني (تولوز)
ألمانيا	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
ألمانيا	DCPC		مركز عالمي لجمع البيانات
ألمانيا	DCPC		مركز عالمي لمناخيات الهطول
ألمانيا	DCPC		المركز العالمي لبيانات الجريان السطحي
ألمانيا	DCPC		شبكة الهواء العلوي المرجعية التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ
ألمانيا	DCPC		مركز مناخي إقليمي

ألمانيا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
ألمانيا	DCPC		المركز العالمي للمعايرة بمقياس دوبسون للضوء الطيفي
ألمانيا	DCPC		المركز العالمي للبيانات لاستشعار الغلاف الجوي عن بُعد
ألمانيا	DCPC		المركز العالمي لمراقبة الإشعاع
الهند	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
إيران	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
إيطاليا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (بحار ومحيطات)
إيطاليا	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
اليابان	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
اليابان	DCPC		المركز العالمي للمعالجة/ تنبؤ طويل المدى
اليابان	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (نظام معالجة البيانات والتنبؤ)
اليابان	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (التصدي للطوارئ البيئية)
اليابان	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (مركز فني)
اليابان	DCPC		ساتل
اليابان	DCPC		مركز طوكيو للمناخ
اليابان	DCPC		المركز العالمي للبيانات (غازات الدفيئة)
كينيا	DCPC		مركز إقليمي للأدوات
كينيا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
كينيا	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
كوريا		GISC	مركز وطني للأرصاد الجوية
كوريا	DCPC		سواتل الاتصالات والأوقيانوغرافيا والأرصاد الجوية
كوريا	DCPC		المركز العالمي للمعالجة/ تنبؤ طويل المدى
كوريا	DCPC		المرفق العالمي للمعلومات الخاصة بالأرصاد الجوية الزراعية
هولندا	DCPC		مركز مناخي إقليمي
هولندا	DCPC		مركز ساتلي
نيوزيلندا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
نيوزيلندا	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
النيجر	DCPC		مركز إقليمي للتدريب على الأرصاد الجوية الزراعية والهيدرولوجيا التطبيقية وتطبيقاتهما
النيجر	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات/ أكناس
النرويج	DCPC		مركز بيانات المنطقة المتجمدة الشمالية
روسيا	DCPC	GISC	مركز عالمي للأرصاد الجوية/ مركز إقليمي للاتصالات
روسيا	DCPC		مركز بيانات جيوفيزيائية (إشعاع شمسي) سانت بطرسبرغ

روسيا	DCPC		مركز مناخي إقليمي (موسكو)
روسيا	DCPC		المركز الوطني المسؤول عن البيانات الأوقيانوغرافية ومركز بيانات جيوفيزيائية (أوبنينسك)
روسيا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (التصدي للطوارئ البيئية) - أوبنينسك
روسيا	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (موسكو)
روسيا	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات/ مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (خاباروفسك)
روسيا	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات/ مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (نوفوسيبيرسك)
روسيا	DCPC		مركز عالمي للبيانات (تجربة السمحاق الدولية) (سانت بطرسبرغ)
المملكة العربية السعودية	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
المملكة العربية السعودية	DCPC		المركز الإقليمي لمراقبة الجفاف والإنذار المبكر (الجفاف)
المملكة العربية السعودية	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (جدة)
السنغال	DCPC		مركز إقليمي للتنبؤات المساحية
السنغال	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية
السنغال	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
السويد	DCPC		مركز بيانات السنة الدولية القطبية
السويد	DCPC		رادار بلدان الشمال
السويد	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
تايلندا	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
المملكة المتحدة	DCPC	GISC	مركز إقليمي للاتصالات
المملكة المتحدة	DCPC		رصدات بحرية
المملكة المتحدة	DCPC		محيطات/ أمواج
المملكة المتحدة	DCPC		مركز إقليمي للمعالجة
المملكة المتحدة	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (التصدي للطوارئ البيئية)
المملكة المتحدة	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (التنبؤ العددي بالطقس)
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC	GISC	مركز عالمي للأرصاد الجوية/ مركز إقليمي للاتصالات
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		مركز معلومات النظم العالمية للرصد
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		المركز الوطني لبحوث الغلاف الجوي
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		الدائرة الوطنية للسواتل والبيانات والمعلومات البيئية
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		مركز وطني للبيانات الجيوفيزيائية
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		المركز الوطني للبيانات الأوقيانوغرافية
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (التصدي للطوارئ البيئية)

الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (التنبؤ العددي بالطقس)
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (مركز فني - هونولولو)
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		مركز إقليمي متخصص للأرصاد الجوية (مركز فني - ميامي)
الولايات المتحدة الأمريكية	DCPC		المركز العالمي للتنبؤات المساحية
أوزبكستان	DCPC		مركز إقليمي للاتصالات
المجموع	94	13	

المرفق التاسع
مرفق الفقرة 33 .10 من الملخص العام

بيان المؤتمر الفني التابع للجنة النظم الأساسية بشأن النظام العالمي المتكامل للرصد (TECO-WIGOS)

1- رحّب المؤتمر الفني التابع للجنة النظم الأساسية بشأن النظام العالمي المتكامل للرصد بالتقدم الذي تحقق في سبيل مواصلة فهم وتوضيح مفهوم منظومة شاملة ومنسَّقة ومستدامة لنظم الرصد استناداً إلى احتياجات جميع برامج المنظمة (WMO) من الرصدات، عملاً بمطلب المؤتمر الخامس عشر، مع مراعاة التطوّر السريع للنظم والتكنولوجيات ومخاطر الاختلاف. ويتضمَّن تطوير نظام عالمي متكامل للرصد كإطار لتكامل مكوِّنات النُظم العالمية في مجال الرصد في أنحاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والنظم ذات الصلة التي تشترك في رعايتها عدة جهات، بالتعاون مع الوكالات الشريكة، مدى الفائدة الإضافية التي يمكن تحقيقها من خلال اتباع نهج منسق وتعاوني بدرجة أكثر. وتشمل الفوائد التي سوف تتمخض عن ذلك انخفاض المطالب المالية على عاتق أعضاء المنظمة، وزيادة توافر المعلومات المطلوبة، وتحسين سُبل الاتصال، ووجود معايير أفضل لجودة البيانات، والحفظ والابتكارات الفنية. ومع ذلك، فإن استحداث نظام عالمي متكامل للرصد يطرح أيضاً تحديات على مستويات كثيرة يجب أن يحسمها معاً مختلف الجهات الفاعلة المساهمة والشركاء المساهمون.

2- وأقرّ المؤتمر الفني التابع للجنة بشأن النظام العالمي المتكامل للرصد (TECO-WIGOS) مع التقدير والاستحسان بما يلي:

- الدور التأسيسي لنظم لجنة النظم الأساسية (CBS)، والنظام العالمي للرصد (GOS) ونظام المعلومات في المنظمة (WIS) في تطوير النظام (WIGOS) والحاجة إلى اتباع نهج تعاوني، يشمل جميع اللجان الفنية وبرامج المنظمة، لبناء النظم العالمية المتكاملة للرصد لكي يصبح أكبر من حاصل جمع مكوِّنات الأجزاء الفردية؛

- التقدُّم المحرَز في المشاريع التجريبية، وخصوصاً تلك التي تركِّز على نظام إعادة بثّ بيانات الأرصاد الجوية الصادرة عن الطائرات (AMDAR)، ورصدات المحيطات عن طريق اللجنة الفنية المشتَركة بين المنظمة واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، ورصد الغلاف الجوي عن طريق لجنة علوم الغلاف الجوي/ المراقبة العالمية للغلاف الجوي (CAS/GAW) والدور الشامل الرئيسي للجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) والخطوات الأوّلية المتّخذة في معالجة عملية مضاهاة الأجهزة والمعدات الساتلية عن طريق البرنامج الفضائي التابع للمنظمة (WMO) والأوساط المعنية بالفضاء؛

- التقدُّم المحرز في المشاريع الإيضاحية في جميع أقاليم المنظمة (WMO)، وخصوصاً تكامل مختَلف نظم الرصد، والتوحيد القياسي ومراقبة جودة البيانات الرصدية على المستوى الوطني، حيث تؤدي المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) الدور الرئيسي والانفتاح على مجموعة عريضة من الجهات المعنية؛

- المشاركة الفاعلة في استحداث إطار للنظام (WIGOS) عن طريق الوكالات المشاركة في رعاية نظم وبرامج الرصد المكوِّنة للمنظومة، مع إدراك الفرص المتعلقة بالتعاون والدعم المتبادَل والحاجة إلى احترام المهام والسياسات الفردية؛

- الأهمية الأساسية لإنشاء نظام (WIGOS) إلى جانب نظام معلومات المنظمة (WIS) لكي يتسنى تحقيق حلّ شامل ومنسَّق يوفِّر الدعم لأعضاء المنظمة (WMO) وللمستعمِلين الآخرين؛

- التزام أعضاء المنظمة والشركاء المشغولين بأنشطة تتعلّق بالنظام (WIGOS)؛

- إمعان النظر في إجراء تخطيط منسَّق للنظم الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة في إطار النظم العالمية المتكاملة للرصد مع ملاحظة تطوير الرؤية المقتَرحة المتعلقة بالنظام العالمي للرصد (GOS) في سنة 2025؛

- اتساع نطاق فهم التعقيدات الفنية والانشغال المتزايد لدى مجموعة كبيرة من الخبراء توفِّر أساساً سليماً بشكل متزايد لكي يعتمِد عليه النظام (WIGOS)؛

3- وسلّط المؤتمر الفني التابع للجنة بشأن النظام (TECO-WIGOS) الأضواء على التحديات التي مازالت باقية، ومن بينها ما يلي:

- إنجاز الجدول الزمني المحدَّد على النحو الذي وضعه المؤتمر الخامس عشر، وخصوصاً الحاجة إلى البدء مبكّراً في تنفيذ مشاريع إضافية تجريبية وإيضاحية؛

- الحاجة إلى إستراتيجية شاملة ومقدَّرة التكاليف خاصة بالتطوير والتنفيذ فيما يتعلق بالنظام (WIGOS) وضمن ذلك ما يلي:

  - العمل بشكل تام على توضيح التحدّيات الفنية التي يتعيّن التصدّي لها وتوضيح الأدوار والمسؤوليات الواقعة على عاتق جميع الأطراف الفاعلة؛
  - العمل على توضيح عملية الاستفادة من الدروس المكتسبة من المشاريع التجريبية والمشاريع الإيضاحية؛
  - العمل على وضع إستراتيجية لبناء القدرات لتحقيق الفوائد المتأتية من النظام (WIGOS) لضمان وصولها إلى جميع أعضاء المنظمة؛
  - تحديد المسؤوليات الواضحة في جميع أنحاء نظام المنظمة (WMO) من أجل مواصلة تطوير النظام (WIGOS)؛

- النقص الحالي في موارد المنظمة (WMO) المخصّصة للوفاء باحتياجات النظام العالمي المتكامل للرصد، وهو ما يعتَبر عائقاً أمام التقدُّم، بما في ذلك الحاجة إلى مكتب معني بمشروع النظام العالمي المتكامل للرصد يؤدي دوره بشكل تام؛

- الحاجة إلى استكمال الخاصية الوظيفية التامة لنظام المعلومات في المنظمة (WIS) ليستطيع النظام (WIGOS) استغلال سُبل الوصول الجديدة إلى البيانات وسُبل استعادتها؛

- أهمية مشاركة الأوساط المعنية بالهيدرولوجيا في أنشطة النظام العالمي المتكامل للرصد؛

- الحاجة إلى توضيح وإيصال العلاقات المشتركة والمتقاطعة للنظام العالمي المتكامل للرصد مع نُظم الرصد التي تشترك في رعايتها عدة جهات، (النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS)، والنظام العالمي لرصد الأرض (GTOS) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)) وبالتعاون مع المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)؛

- إيجاد طرق لتوضيح الفرص الخاصة بالنظام (WIGOS) لجميع الشركاء والمستعملين المحتَملين لمواصلة دعمهم وثقتهم وتعاونهم باستمرار؛

- إيجاد طريقة يتسنى بها بشكل أفعل إدراج جميع أنشطة الرصد التي تضطلع بها المنظمة (WMO) في النظم العالمية المتكاملة للرصد والوفاء بمختلَف احتياجاتها وأولوياتها، وخصوصاً الحاجة إلى ضمان أن يدعم هذا النظام بشكل فعّال جميع برامج التطبيقات التابعة للمنظمة (WMO).

4- وشجَّع المؤتمر الفني التابع للجنة بشأن النظام (TECO-WIGOS) لجنة النظم الأساسية (CBS) على التركيز على ما تستطيع المساهمة به في مواصلة تطوير مفهوم النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) وخصوصاً في وضع خريطة طريق شاملة تنقل النظم العالمية المتكاملة للرصد من مجرّد فكرة إلى حقيقة واقعة وفي تنفيذ النظم العالمية المتكاملة للرصد، وذلك عن طريق الاضطلاع بالدور القيادي والتعاون معاً.

المرفق العاشر
مرفق الفقرة 12.2.3 من الملخص العام

اختصاصات فرق ومنسقي ومقرري الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بالمجالات البرنامجية

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة

فرقة تنسيق التنفيذ المعنية بنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS)

(أ) المساهمة في وضع وتخطيط تنفيذ مفهوم المنظمة (WMO) بشأن النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) والتنسيق مع الفريق الفرعي المعني بالنظام (WIGOS) التابع للفريق العامل التابع للمجلس التنفيذي والمعني بالنظم (WIGOS) وبنظام المعلومات في المنظمة (WIS)؛ وإسداء المشورة الملائمة لرئيس اللجنة (CBS) وتقديم الدعم له؛

(ب) رصد قدرات نظم الرصد المركبة في شبكات الرصد المختلفة، واستخدامها وتقديم التقارير بشأنها، ووضع التوصيات الخاصة بها لتلبية متطلبات المنظمة وغيرها من البرامج/ المشروعات الدولية مثل شبكات الرصد التابعة لتجربة نظم البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) والسنة القطبية الدولية (IPY)، بما في ذلك خطة تطوير النظام العالمي للرصد، مع مراعاة المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) التي تم تطويرها في الفترة الأخيرة؛

(ج) استعراض جوانب النقص في تغطية النظام العالمي الحالي للرصد، وخصوصاً في تنفيذ الشبكات السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSNs) ومراكز المراقبة الخاصة بشبكة الرصد السطحي (GSN) وشبكة رصد الهواء العلوي (GUAN) التابعة للنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، وكذلك الشبكات المناخية الأساسية الإقليمية (RBCNs)، استناداً إلى نتائج الرصد والدراسات الإقليمية، لتقديم مقترحات لتحسين توفير البيانات لتلبية المتطلبات المحددة ومراقبة التقدم المحرز في تطور النظام العالمي للرصد وإعداد تقرير عنه؛

(د) تنسيق ودمج تطوير ممارسات الرصد القياسية عالية الجودة وإعداد التوصيات الخاصة بها؛

(هـ) تقييم آثار إدخال النظم التكنولوجية الجديدة في النظام العالمي للرصد على شبكات الرصد الإقليمية، وخصوصاً تلك التي تؤثر على دور البلدان النامية؛

(و) دراسة القضايا المتصلة بالتكاليف، والتمويل المشترك للنظام العالمي للرصد، وتقديم التقارير بشأنها؛

(ز) تعزيز التعاون بين لجنة النظم الأساسية (CBS) والاتحادات الإقليمية، عن طريق تقديم المشورة بشأن الحلول الممكنة لتلبية المتطلبات الجديدة التي تم تحديدها.

فرقة الخبراء المعنية بمتطلبات وتنفيذ منصات محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS)

(أ) العمل على تطوير شبكة الرصد الخاصة بمحطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS)؛

(ب) دراسة متطلبات التكامل، والتشغيل البيني والتوحيد القياسي والتجانس في مفهوم النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS)؛

(ج) متابعة مدى التقدم في تكنولوجيا محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (AWS)؛

(د) وضع مشروعات توصيات لتحديث *دليل ومرشد استخدام النظام العالمي للرصد* في سياق مفهوم النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS)؛

(هـ) تقديم المشورة لفرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) والفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) بشأن المساهمات التي تُقدم للنظام العالمي للرصد في الموقع من أجل تلبية المتطلبات المحددة والتغلب على جوانب النقص والثغرات المعروفة؛

(و) تقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظام (WIGOS).

فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS)

(أ) تحديث متطلبات بيانات الرصد اللازمة لبرنامج المراقبة العالمية للطقس (WWW) وكذلك للمنظمة والبرامج الدولية التي تعززها المنظمة، وتقديم التقارير بشأنها؛

(ب) استعراض قدرات النظم السطحية القاعدة والفضائية القاعدة المرشحة لضمها إلى النظام العالمي المركب للرصد الجاري تطويره، وتقديم التقارير بشأنها؛

(ج) استعراض المتطلبات المتجددة اللازمة للعديد من مجالات التطبيق التي تستعين بخبراء متخصصين (بما في ذلك كيمياء الغلاف الجوي من خلال لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS)، والأرصاد الجوية البحرية وعلم المحيطات، من خلال التواصل مع اللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، وعلم الأرصاد الجوية للطيران من خلال التواصل مع لجنة الأرصاد الجوية للطيران (CAeM)، وعلم الأرصاد الجوية الزراعية من خلال التواصل مع لجنة الأرصاد الجوية الزراعية (CAgM)، والهيدرولوجيا من خلال التواصل مع لجنة الهيدرولوجيا (CHy)، وتقلبية المناخ واكتشاف التغيرات من خلال التواصل مع لجنة علم المناخ (CCl) والنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS))؛

(د) استعراض آثار بيانات التوجيه في ما يتصل بجوانب القوة والضَعْف في النظام العالمي الحالي للرصد وتقييم قدرات نظم الرصد الجديدة وإمكانيات تحسين النظام العالمي للرصد وزيادة كفاءته؛

(هـ) إجراء دراسات عن التغيرات الحقيقية والافتراضية في النظام العالمي للرصد بمساعدة مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)؛

(و) وضع صيغة جديدة لخطة التنفيذ الخاصة بتطوير النظام العالمي للرصد (GOS) تستند إلى الرؤية الخاصة بالنظام (GOS) في عام 2025 مع مراعاة التطورات المتصلة بالنظام (WIGOS) والمنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS)؛ ومراقبة مدى التقدم في التنفيذ مقارنة بالخطة، وتقديم تقارير عن مدى التقدم وعن الخطة المحدثة إلى لجنة النظم الأساسية (CBS) من خلال فرقة تنسيق التنفيذ المعنية بنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS)؛

(ز) إعداد الوثائق لمساعدة الأعضاء، وتلخيص النتائج التي تحققها الأنشطة السابقة؛

(ح) تقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظام (WIGOS).

فرقة الخبراء المعنية بالنظم الساتلية (ET-SAT)

(أ) تقديم المشورة الفنية في ما يتصل بالسواتل العاملة وسواتل البحث والتطوير في مجال البيئة، للمساعدة في تحقيق التكامل بين نظم الرصد التي تنسقها المنظمة؛

(ب) تقديم المشورة للجنة النظم الأساسية (CBS) من خلال فرقة تنسيق التنفيذ المعنية بنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS) في المسائل التي تتطلب إبداء وجهات نظرها في الاجتماعات الاستشارية بشأن السياسات عالية المستوى بخصوص مسائل السواتل؛

(ج) تقييم نظم الرصد والجمع والتحليل المتصلة باستخدام السواتل العاملة وسواتل البحث والتطوير في مجال البيئة التي تساهم، أو من الممكن أن تساهم في النظام الفرعي الفضائي القاعدة من النظام العالمي للرصد (GOS)، واقتراح التحسينات المطلوب إدخالها على قدرات النظام، وخصوصاً في ما يتصل بالبلدان النامية؛

(د) مساعدة لجنة النظم الأساسية (CBS) في تقييم حالة تنفيذ النظام الفرعي الفضائي القاعدة من النظام العالمي للرصد (GOS)، ومدى سلامة خطط التنفيذ لتلبية المتطلبات المحددة من بيانات السواتل ونواتجها؛

(هـ) تقديم توصيات في ما يتصل بالانتقال من أدوات البحث والتطوير إلى السواتل العاملة في مجال رصد التغيرات البيئية؛

(و) التنسيق مع فرق لجنة النظم الأساسية الأخرى ذات الصلة من أجل وضع توصيات بشأن عدد من المسائل، مثل تبادل البيانات والنواتج الساتلية، وإدارتها، وأرشفتها، واستخدام الترددات الراديوية، وكذلك في ما يتصل بالتعليم والتدريب وتدابير بناء القدرات المناسبة الأخرى المتصلة بالأرصاد الجوية الساتلية؛

(ز) تحديد وتقييم المجالات التي تنطوي على فرص أو مشاكل في ما يتصل بتكنولوجيا السواتل وخطط الجهات المعنية بتشغيل السواتل، وإبلاغ لجنة النظم الأساسية في الوقت المناسب وبطريقة شاملة من خلال فرقة تنسيق التنفيذ المعنية بنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS)؛

(ح) تقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظام (WIGOS).

فرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها (ET-SUP)

(أ) دعماً لإستراتيجية تحسين الاستفادة من البيانات الساتلية:

- إعداد استبيان كل سنتين عن توافر واستخدام البيانات الساتلية لغرض جمع معلومات من أعضاء المنظمة عن القدرات وأوجه القصور الحالية (واتجاهات هذه النواحي)؛
- تحليل الردود على الاستبيان؛
- مقارنة وتجميع هذا التحليل بتحليل ملخص من مراكز الامتياز والمختبر الافتراضي للاستفادة من البيانات الساتلية؛
- تجمع قائمة بالتوصيات استناداً إلى هذه التحليلات؛
- إعداد وثيقة تقنية عن الخطة الإستراتيجية للمنظمة (WMO) ونشر النتائج على أعضاء المنظمة.

(ب) استعراض بيانات ونواتج سواتل البحث والتطوير، بما في ذلك توافرها وتطبيقاتها بغرض زيادة استفادة أعضاء المنظمة منها؛

(ج) الشروع في أنشطة لتحسين إتاحة بيانات ونواتج السواتل العاملة وسواتل البحث والتطوير وفقاً لاحتياجات المستخدمين، ومراقبة هذه الأنشطة في تعاون وثيق مع الفريق العامل المنبثق (الأفرقة العاملة المنبثقة) عن فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS)، ومع أنشطة نظام المعلومات في المنظمة (WIS)؛

(د) القيام بالاقتران مع مكتب البرنامج الفضائي للمنظمة (WMO) بزيادة توضيح احتياجات أعضاء المنظمة (WMO) من المعلومات المتصلة بالحصول على البيانات الساتلية والاستفادة منها، بما في ذلك ما يرتبط بها من بناء القدرات، والنظر في سبل تلبية هذه الاحتياجات؛

(هـ) إبقاء احتياجات أعضاء المنظمة قيد الاستعراض فيما يتعلق بالتدريب على المنهجية الساتلية والعمل مع فريق الإدارة للمختبر الافتراضي للتعليم والتدريب على المنهجية الساتلية لتلبية هذه الاحتياجات بما في ذلك:

(1) استعراض خطط لتنظيم لقاءات تدريبية عادية في جميع أقاليم المنظمة بهدف تحسين الاستفادة الكاملة من البيانات الساتلية المأخوذة من السواتل العاملة وسواتل البحث والتدريب؛
(2) المساعدة على ضمان حصول أعضاء المنظمة (WMO) على مواد التدريب واستفادتهم من الدورات التدريبية، وكذلك تقديم المشورة بشأن طرق الحصول على البيانات والنواتج، والخوارزميات من السواتل العاملة وسواتل البحث والتطوير؛
(3) القيام، بدعم من فريق إدارة المختبر الافتراضي، بتقييم مدى استمرار ملاءمة وأهمية مكونات مكتبة الموارد الافتراضية، واقتراح إستراتيجيات لتحسين محتوياتها، حسب الضرورة؛

(4) استعراض تنفيذ وإنجازات إستراتيجية التدريب الجديدة الخاصة بالمختبر الافتراضي في الفترة 2014-2009؛

(و) التنسيق مع فرقة الخبراء المعنية بالنظم الساتلية (ET-SAT) وفرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) في ما يتصل بتطوير النظام العالمي للرصد (GOS)؛

(ز) تقييم وتعزيز مفهوم المعالجة المستدامة والمنسقة لبيانات السواتل المخصصة للأغراض البيئية (SCOPE) {الذي كان يسمى من قبل R/SSC}؛

(ح) إعداد الوثائق لمساعدة الأعضاء، وتلخيص النتائج التي تحققها الأنشطة السابقة؛

(ط) تقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظم (WIGOS).

فرقة الخبراء المعنية بالرصدات السطحية القاعدة عن طريق الاستشعار عن بُعْد (ET-SBRSO)

ينبغي للفرقة أن تقوم بما يلي في مجال رادارات رصد الطقس وعمليات الرصد الأخرى السطحية القاعدة بالاستشعار عن بُعْد:

(أ) تقييم القدرات المحتملة لنظم الرصد هذه، من حيث خصائص الرصدات التي تجريها (الاستبانة المكانية والزمانية، والدقة، والحداثة، وما إلى ذلك)؛

(ب) تقييم حالة تنفيذ أعضاء المنظمة لهذه النظم والخطط الخاصة بها؛

(ج) توثيق القدرات السابقة وحالة وخطط التنفيذ، من خلال تحديث قاعدة بيانات لجنة السواتل لرصد الأرض بالمنظمة (WMO/CEOS) في ما يتصل بقدرات نظم الرصد؛

(د) تقييم مساهمة هذه النظم في تلبية متطلبات المستخدمين في جميع مجالات التطبيق التي تمثلها المنظمة والبرامج التي تشرف عليها، بالتعاون مع فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS)، كما هي مبينة في قاعدة بيانات لجنة السواتل لرصد الأرض بالمنظمة (WMO/CEOS) في ما يتصل بمتطلبات المستخدمين الخاصة بالرصدات وبيانات التوجيه؛

(هـ) وضع توصيات بشأن كيفية المضي في إدماج هذه النظم في النظام العالمي للرصد (GOS)؛

(و) تقييم نظم جمع البيانات من هذه النظم وتوزيعها، وإعداد التوصيات المناسبة؛

(ز) ومراقبة حالة الشبكات العاملة في إطار هذه النظم وتقديم المشورة الفنية إلى أعضاء المنظمة والاتحادات الإقليمية بشأنها، بما في ذلك النظم الساتلية العاملة ونظم البحث والتطوير؛

(ح) تقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظام (WIGOS).

فرقة الخبراء المعنية بالرصدات المعتمدة على الطائرات (ET-AIR)

(أ) التنسيق مع فريق نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) من أجل وضع خطة عمل متوائمة مع نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)؛

(ب) استعراض أنشطة برنامج نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) بما في ذلك إدماجه في النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS)، وتقديم التقارير بشأنه؛

(ج) وضع نظام للإدارة الرشيدة لبرنامج نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في المستقبل؛

(د) توجيه تنفيذ المشروع التجريبي الذي ينفذه برنامج نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) في إطار النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS)؛

(هـ) وضع سياسة خاصة بالبيانات من أجل لنظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)؛

(و) تحديد الممارسات القياسية الخاصة بنظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)؛

(ز) تقديم مدخلات لتطور النظم الفرعية الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة من النظام العالمي للرصد (EGOS-IP) من أجل الحصول على بيانات نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)؛

(ح) وتقديم تقارير عن متطلبات وأنشطة التدريب الخاصة بنظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR)؛

(ط) تقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظم (WIGOS).

المقررون المشاركون المعنيون بالتقييم العلمي لدراسات التأثير التي تجريها مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)

(أ) إعداد استعراضات للدراسات الخاصة بتجارب نظم الرصد (OSEs) وتجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs) وغيرها من الدراسات التي تجريها مختلف مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP) حول العالم وتقديم المعلومات إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) للنظر فيها؛

(ب) تنظيم حلقة العمل الخامسة المعنية بتأثير نظم الرصد المختلفة على التنبؤ العددي بالطقس في 2012، وتولي رئاسة اللجنة التنظيمية؛

(ج) تقديم مدخلات إلى فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) في ما يتصل بتطوير النظام العالمي للرصد، وإلى فرقة الخبراء المعنية بالنظم الساتلية (ET-SAT) في ما يتصل بالنتائج التي قد تؤثر على مهام السواتل في المستقبل؛

(د) تقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظم (WIGOS).

المقرر المعني بالمسائل المتصلة بالنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)

(أ) مواصلة إعداد استعراضات عن نظم الرصد الجاري تصميمها تحت إشراف النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)، مثل شبكة رصد الهواء العلوي (GUAN)، ومراكز المراقبة الخاصة بشبكة الرصد السطحي (GSN)، وشبكة الهواء العلوي المرجعية (GRUAN)، ونظم الرصد الفضائية القاعدة (فريق الخبراء المعني

بالنظام العالمي للرصد (GOSSP)، وفريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS))؛ وتقديم ملاحظات للأعضاء بشأن كيفية المحافظة على جودة الشبكات؛

(ب) وتقديم مدخلات لفرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS) بشأن المتطلبات المتصلة بمراقبة المناخ وإلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) بشأن القضايا المتصلة بلجنة النظم الأساسية (CBS).

(ج) تقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظم (WIGOS).

المقرر المعني بالمواد التنظيمية

استعراض وتحديث المواد التنظيمية والإرشادية الخاصة بالنظام العالمي للرصد، حسب مقتضى الحال، ووضع توصيات لإدخال تعديلات عليها. وتقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظم (WIGOS).

المقررون المشاركون المعنيون بتأثير الأدوات الجديدة على النظام العالمي للرصد

التواصل مع صناعة معدات الأرصاد الجوية الهيدرولوجية (HMEI)، ولجنة أدوات وطرق الرصد (CIMO) وغيرهما، حسب مقتضى الحال، من أجل تطوير وإدخال أدوات جديدة سطحية القاعدة في الموقع، وتقديم المعلومات والمشورة إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالنظام المتكامل للرصد (OPAG-IOS) بشأن التأثيرات التي من المحتمل أن تترتب على النظام العالمي للرصد والإستراتيجيات الخاصة بالتخفيف من الآثار السلبية. وتقديم المشورة والدعم إلى رئيس الفريق (OPAG-IOS) بشأن تطوير وتنفيذ المفهوم الخاص بالنظم (WIGOS).

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات

فرقة تنسيق التنفيذ المعنية بنظم وخدمات المعلومات (ICT-ISS)

(أ) تقدير الجوانب الخاصة بتنفيذ التوصيات والمقترحات التي تضعها فرق نظم وخدمات المعلومات، وذلك على الصعيدين الإقليمي والعالمي، بما في ذلك الاستدامة؛

(ب) استعراض وتوحيد التوصيات والمقترحات التي تضعها فرق نظم وخدمات المعلومات، بغية تقديمها إلى لجنة النظم الأساسية؛

(ج) رصد وتقدير ومتابعة متطلبات نظم وخدمات المعلومات المنبثقة عن البرامج الشاملة لدى المنظمة وغيرها من البرامج/ المشاريع الدولية من قبيل WIGOS وTHORPEX وIPY وDRR وGEOSS؛

(د) تحديد المسائل التي تتطلب نظراً عاجلاً من جانب الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS) ووضع المقترحات للمهام ولتنظيم الأنشطة.

فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتمثيل البيانات وشفراتها (IPET-DRC)

(ينبغي أن تقدم برامج المنظمة (WMO) متطلبات تغيير نماذج التمثيل)

(أ) تعهُّد أشكال تمثيل البيانات لدى المنظمة ومواصلة وضع شفرات تستند إلى الجداول وخصوصاً في الطبعة 2 من BUFR وCREX وGRIB، وذلك بتحديد الواصفات والمتواليات المشتركة ونماذج البيانات، بما في ذلك تمثيل بيانات الممارسات الإقليمية، بحيث يمكن لها أن تفي، على أكفأ وجه ممكن، بمتطلبات جميع الأعضاء وغيرهم من المنظمات الدولية المعنية، من قبيل منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO)؛

(ب) تكييف واستكمال اللوائح الخاصة بالشفرة الحرفية الرقمية لنماذج الشفرات المستندة إلى الجداول، والتنسيق مع الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) الخاص بنظم الرصد المتكاملة (IOS) لضمان الوفاء بمتطلباته الخاصة بتمثيل البيانات؛

(ج) دعوة الأعضاء إلى التثبت من النماذج المعدلة أو الجديدة، والتنسيق بينهم ومساعدتهم فيما يتعلق بذلك، وتزويدهم بالتوجيهات الخاصة بتمثيل بيانات الممارسات الوطنية؛

(د) رصد التقدم في الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية TDCF وتنسيقه؛

(هـ) تحديث مضمون *دليل الشفرات* (مطبوع المنظمة رقم 306) والمراجع والمواد التوجيهية المتصلة به، حسب الاقتضاء، ونشر ذلك بصيغ إلكترونية ملائمة؛

(و) نشر جداول الشفرات بصيغ إلكترونية ملائمة يمكن تجهيزها.

(ز) القيام، بالتعاون مع فرقة الخبراء (IPET-MDI)، باستعراض وتوضيح تمثيل بيانات المنظمة (WMO) لضمان كفاءة وفعالية عمليات التنفيذ، والقابلية للتشغيل البيني والاتساق مع الملامح العامة للبيانات الشرحية للمنظمة (WMO) ومع نموذج بيانات المنظمة التي يبدأ لتطويره.

فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بالبيانات الشرحية وبالتبادلية التشغيلية للبيانات (IPET-MDI)

(أ) تطوير سمة أساسية للمنظمة لمجموعة المعايير ISO 191xx لأغراض البيانات الشرحية والبيانات تشمل السمة الأساسية للمنظمة لمعيار البيانات الشرحية، بما في ذلك كتالوجات السمات ذات الصلة ومخططات التطبيق ومواصفات نواتج البيانات الواردة في سياق مجموعة ISO 191xx؛

(ب) مواصلة تطوير الإجراءات والتوجيهات لأغراض التبادلية التشغيلية للبيانات الشرحية وللبيانات، بما في ذلك BUFR وCREX وGRIB وXML وNetCDF وHDF، والاتصال بدوائر NetCDF والمناخ والتنبؤ (CF) في هذا السياق، ولاسيما وضع واستيفاء نموذج مفاهيمي لبيانات المنظمة (WMO) لتسهيل التشغيل البيني للبيانات الشرحية والبيانات؛

(ج) وضع سياسة مشتركة بين برامج المنظمة لتمثيل البيانات الشرحية والبيانات، بما في ذلك ما يتصل بالحوكمة؛

(د) تنسيق لاحقات السمة الأساسية للمنظمة مما يلزم للوفاء بمتطلبات جميع برامج المنظمة؛

(هـ) وضع توجيهات لتنفيذ واستعمال نظم تمثيل البيانات، والبيانات الشرحية، والسمات الأساسية للمنظمة، بما في ذلك الجوانب الخاصة بالتدريب؛

(و) اقتراح لاحقات لمجموعة المعايير ISO 191xx، مما يلزم للسمة الأساسية للمنظمة، والاتصال بالمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) وOGC حسب الاقتضاء.

فرقة الخبراء المعنية بتقنيات وهيكل الاتصالات المشتركة بين نظام المعلومات في المنظمة (WIS) والنظام العالمي للاتصالات (CTS) (ET-CTS)

(الرئيس المشارك لتقنيات إبلاغ البيانات؛ الرئيس المشارك لهيكل الاتصالات المشتركة بين نظام المعلومات في المنظمة (WIS) والنظام العالمي للاتصالات (GTS))

(أ) وضع مواد توجيهية فنية للممارسات الموصى باتباعها لتقنيات وإجراءات إبلاغ البيانات (نظام المعلومات في المنظمة (WIS) والنظام العالمي للاتصالات (GTS) والإنترنت)، بما في ذلك الجوانب الخاصة بأمن البيانات، بغية ضمان كفاءة العمليات وسلامتها في نظم المعلومات، وإبلاغ الأعضاء عن التطورات الهامة في الهيئات الدائمة، وخصوصاً الاتحاد الدولي للاتصالات والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي؛

(ب) استعراض إجراءات وتطبيقات بروتوكول التحكم في الإرسال/ بروتوكول الإنترنت (TCP/IP) العادية، بما في ذلك التطورات الجديدة (مثل IPv6) التي تهم نظام المنظمة ومتطلبات برامجها، ووضع ممارسات يوصى باتباعها خصيصاً في النظام العالمي للاتصالات (GTS)؛

(ج) استعراض ومواصلة تطوير الممارسات الموصى باتباعها لأغراض إبلاغ البيانات وإجراءات الوصول، بما في ذلك تبادل البيانات والنواتج ذات الأولوية العالية، دعماً لشبكة افتراضية لجميع الأخطار في نطاق نظام المعلومات في المنظمة - النظام العالمي للاتصالات (WIS-GTS)؛

(د) الحفاظ على القواعد المتعارف عليها للتسميات، وخصوصاً لتحديد مسار العمليات والتوزيع؛

(هـ) تطوير مبادئ التنظيم والتصميم لهيكل إبلاغ البيانات في نظام المنظمة، وتنسيق المشاريع التجريبية ذات الصلة؛

(و) استعراض ومواصلة تطوير مبادئ التنظيم والتصميم لهيكل إبلاغ البيانات في نظام المنظمة، وخصوصاً فيما يتعلق بالتطور السلس للنظام العالمي والشبكة الأساسية لنظام المنظمة؛

(ز) توفير التوجيهات بشأن الجوانب الفنية والتشغيلية والإدارية والتعاقدية لخدمات إبلاغ البيانات لتنفيذها من جانب نظام المنظمة، وخصوصاً لأغراض النظام العالمي على المستوى العالمي والإقليمي والوطني، بما في ذلك الخدمات المكرسة والعامة (مثلاً الاتصالات المستندة إلى السواتل وخدمات الشبكات المدارة إبلاغ البيانات والإنترنت)؛

(ح) إسداء المشورة وتقديم المساعدة لفريق التنسيق الدولي المعني بنظام المعلومات في المنظمة (ICG-WIS) بشأن الجوانب الفنية لدليل النظام.

فرقة الخبراء المعنية بالمراكز التابعة لنظام المعلومات في المنظمة (ET-WISC)

(أ) مواصلة تطوير المواصفات الفنية والتشغيلية لمختلف مكونات المراكز التابعة لنظام المعلومات في المنظمة والمعايير للتبادلية التشغيلية وشهادات التنفيذ الفعلي؛

(ب) مواصلة تطوير المواصفات للواجهات البينية لكل من GISC وDCPC و NC، بما في ذلك واجهة بينية موحدة خاصة بمستعملي مكونات نظام المنظمة؛

(ج) تنسيق المشاريع التجريبية ذات الصلة؛

(د) تحديد احتياجات المراقبة لنظام المعلومات في المنظمة وتطوير مخطط الرصد في نظام المنظمة؛

(هـ) إسداء المشورة وتقديم المساعدة لفريق التنسيق الدولي المعني بنظام المعلومات في المنظمة (ICG-WIS) بشأن الجوانب الفنية لدليل النظام.

فرقة الخبراء المخصصة المعنية بعمليات الإثبات الخاصة بالمراكز العالمية لنظام المعلومات ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (ET-GDDP)

(أ) وضع إرشادات وإجراءات إدارة من أجل إثبات وتقييم لجنة النظم الأساسية لقدرات المراكز العالمية لنظام المعلومات، ومراكز تجميع البيانات أو النواتج في إطار إجراءات التعيين الرسمي للمراكز (GISC-DCPC) حسبما أقرها المؤتمر العالمي الخامس عشر للأرصاد الجوية؛

(ب) تنظيم عمليات لإثبات قدرات مراكز (WIS) المرشحة، حسبما يلزم ذلك، بما في ذلك إثبات تلك القدرات في دورات لجنة النظم الأساسية.

فرقة الخبراء المعنية بنظام المعلومات في المنظمة - النظام العالمي للاتصالات (WIS-GTS) (ET-OI)

(تضطلع بالأنشطة بصورة خاصة نقاط التنسيق في المراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) الواقعة على الشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN) بتعاون وثيق مع رئيس فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتمثيل البيانات وشفراتها (IPET-DRC) بمساعدة من الأمانة، أساساً باستعمال المراسلات والبريد الإلكتروني.)

(أ) مراقبة تدفق المعلومات التشغيلية لنظام المعلومات في المنظمة - النظام العالمي للاتصالات (WIS-GTS) وتنسيق إدارة إجراءات تبادل المعلومات التشغيلية ومساراته وحركته، مع الاهتمام بشكل خاص بتبادل البيانات

والنواتج ذات الأولوية العالية دعماً لشبكة افتراضية لجميع الأخطار في نطاق نظام المعلومات في المنظمة - النظام العالمي للاتصالات (WIS-GTS)؛

(ب) المساعدة على الارتحال إلى نماذج الشفرات الجدولية TDCF، وخصوصاً في ارتحال المناطق خطوة بخطوة؛

(ج) تنسيق تنفيذ القواعد المتعارف عليها في تسمية الملفات؛

(د) تنسيق تنفيذ السمات الأساسية للمنظمة لمجموعة المعايير ISO 191xx، فيما يتعلق بتبادل البيانات والبيانات الشرحية ذات الصلة؛

(هـ) تنسيق ومواصلة تطوير الممارسات والتوجيهات الموصى باتباعها في إدارة المعلومات التشغيلية المتصلة بتبادل معلومات برامج المنظمة، وفي الوصول إليها، وخصوصاً عملية نظام المعلومات في المنظمة - النظام العالمي للاتصالات (WIS-GTS) (جداول العناوين المختصرة وكتالوج النشرات والملفات وأدلة المسارات، وما إلى ذلك)؛

(و) وضع التوصيات الخاصة بالتنفيذ والتخطيط المنسق للتقنيات والإجراءات والنظم للشبكة الرئيسية للاتصالات (MTN)، ولمراكزها، بما في ذلك ما يتصل بمكون الاتصالات الأساسية في نظام المعلومات في المنظمة؛

(ز) استعراض وتنسيق ومواصلة تحسين رصد المراقبة العالمية للطقس (WWW)، وخصوصاً المراقبة العالمية السنوية AGM والمراقبة الخاصة للشبكة الرئيسية للاتصالات SMM والمراقبة المتكاملة للطقس IWM؛

(ح) استعراض معيار دليل النظام العالمي للاتصالات وإجراءاته وممارساته الموصى باتباعها فيما يتعلق بتشغيل النظام، واقتراح التعديلات حسب اللزوم؛

(ط) وضع إرشادات لتخطيط وتنفيذ نظم تجميع بيانات الرصد من أجل المرافق الوطنية (NMHSs)، بما في ذلك الوصلات الإلكترونية مع منصات الرصد، وأساليب وأنساق وبروتوكولات توصيل البيانات؛

(ي) تحديد مسائل التنفيذ التي تتطلب نظراً عاجلاً من الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS).

فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات اللاسلكية (SG-RFC)

(أ) الاستعراض المستمر لتخصيص نطاقات الترددات اللاسلكية وتعيين الترددات اللاسلكية لأنشطة الأرصاد الجوية للأغراض التشغيلية (الاتصالات السلكية واللاسلكية والعدادات وأجهزة الاستشعار، وما إلى ذلك) ولأغراض البحوث، بتعاون وثيق مع اللجان الأخرى، وخصوصاً لجنة أدوات وطرق الرصد والفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي (OPAG) الخاص بنظم الرصد المتكاملة (IOS) والتابع للجنة النظم الأساسية؛

(ب) التنسيق مع أعضاء المنظمة، بمساعدة أمانة المنظمة، فيما يتعلق بما يلي:

'1' التأكد من الإبلاغ السليم وتعيين الترددات المستخدمة في أغراض الأرصاد الجوية؛

'2' تحديد مستقبل استعمال الطيف اللاسلكي في أغراض الأرصاد الجوية؛

(ج) مواكبة أنشطة قطاع الاتصالات اللاسلكية بالاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R)، وخصوصاً فرق دراسة الاتصالات اللاسلكية فيما يتعلق بمسائل الترددات ذات الصلة بأنشطة الأرصاد الجوية، وتمثيل المنظمة في أعمال قطاع الاتصالات اللاسلكية بالاتحاد؛

(د) إعداد المقترحات وتنسيقها وإسداء المشورة لأعضاء المنظمة فيما يتعلق بمسائل الترددات اللاسلكية ذات الصلة بأنشطة الأرصاد الجوية، مع الاهتمام باجتماعات فرق دراسة الاتصالات اللاسلكية في الاتحاد الدولي للاتصالات، وجمعية الاتصالات اللاسلكية، والمؤتمرات العالمية للاتصالات اللاسلكية، والاجتماعات التحضيرية الإقليمية والعالمية ذات الصلة؛

(هـ) تيسير التنسيق بين أعضاء المنظمة في استخدام نطاقات الترددات المخصصة لأنشطة الأرصاد الجوية، فيما يتعلق بما يلي:

'1' تنسيق استعمال/ تخصيصات الترددات بين البلدان؛

'2' تنسيق استعمال/ تخصيصات الترددات بين مختلف خدمات الاتصالات اللاسلكية (مثلاً، معينات الأرصاد الجوية ومنصات جمع البيانات (DCPs)) التي تشترك في نفس النطاق؛

(و) تيسير التنسيق بين المنظمة والمنظمات الدولية الأخرى التي تقوم بالتخطيط للطيف اللاسلكي، بما في ذلك المنظمات المختصة (مثل فريق تنسيق السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (CGMS) وفريق تنسيق الترددات

الفضائية (SFCG) ومنظمات الاتصالات الإقليمية من قبيل المؤتمر الأوروبي لإدارات البريد والاتصالات (CEPT) ولجنة البلدان الأمريكية للاتصالات وجماعة آسيا والمحيط الهادئ للاتصالات (APT))؛

(ز) مساعدة أعضاء المنظمة، عند الطلب، في تنسيق إجراء التنسيق الخاص بالاتحاد الدولي للاتصالات والمتعلق بتعيين الترددات لنظم الاتصالات اللاسلكية التي تشترك في نطاق ترددات واحدة مع نظم الاتصالات اللاسلكية للأرصاد الجوية.

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ

فرقة تنسيق تنفيذ النظم الأساسية المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ

(أ) تحديد المتطلبات المستجدة (المدخلات المطلوبة من الاتحادات الإقليمية وغيرها من الأجهزة؛

(ب) تحديد أفضل وسيلة يمكن بها للنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS) أن يسهم في تلبية المتطلبات المستجدة؛

(ج) المشاركة في مجموعات تخطيط تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX) حسب الاقتضاء لتقديم المشورة بالنسبة لشروط ومتطلبات التنفيذ العملي للنظم التشغيلية؛

(د) تحديد احتياجات التدريب من خلال حلقات العمل وغيرها من السبل؛

(هـ) تنسيق تنفيذ مقررات لجنة النظم الأساسية المتصلة بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)؛

(و) استعراض أعمال فرق الخبراء والمقررين وتقديم توصيات إلى لجنة النظم الأساسية في ما يتصل بالعمل في المستقبل.

فريق التنسيق المعني بالتحقق من صحة التنبؤات

(أ) استعراض إجراءات التحقق من صحة التنبؤات وأداء نظم التنبؤ للتأكد من أنها كافية وتلبي احتياجات لجنة النظم الأساسية، بالتشاور مع فرق الخبراء ذات الصلة؛

(ب) التأكد من أن نظم التحقق من صحة التنبؤات مناسبة لأنواع التنبؤات المستجدة مثل التنبؤات الاحتمالية، ونواتج التنبؤ العددي بالطقس (NWP) ذات الاستبانة العالية جداً، ونواتج التنبؤ الآني؛

(ج) وضع إجراءات مناسبة للتحقق من صحة البيانات بالنسبة للتنبؤات الخاصة بأحوال الطقس القاسية والإنذارات؛

(د) استعراض أنشطة المراكز الرائدة وتقديم المشورة حسب مقتضى الحال؛

(هـ) إقامة اتصال بالبرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP)/ الفريق العامل المعني بالتجارب العددية (WGNE)، حسب الطلب؛

(و) تقديم المشورة بشأن كيفية تنفيذ نظم التحقق من صحة التنبؤات.

فرقة الخبراء المعنية بنظم تنبؤ المجموعات

(أ) تقديم المشورة بشأن نظام تنبؤ المجموعات (EPS) في ما يتصل بالتنبؤات الاحتمالية في سياق نواتج نظام تنبؤ المجموعات القصيرة والمتوسطة المدى، مع التركيز على التطبيقات الخاصة بجميع جوانب نظم تنبؤ المجموعات التي تتنبأ بالطقس على أساس يومي؛

(ب) استعراض ما يتحقق من تقدم في نظام تنبؤ المجموعات وتطبيقاته في التنبؤ بأحوال الطقس القاسية، بما في ذلك التقدم في المجموعات المتعددة المراكز والنموذج الإقليمي القائم على نظام تنبؤ المجموعات، وإعداد الطرق الكفيلة بتحقيق أفضل استخدام تشغيلي لهذه المستجدات؛

(ج) اقتراح توجيهات بشأن إنتاج نواتج نظام تنبؤ المجموعات (مثل النواتج البيانية لنظام تنبؤات المجموعات، وعرض مسارات الأعاصير واحتمالات حدوثها، وخرائط المخاطر وحساب الاحتمالات، وطرق المعايرة، وما إلى ذلك) للتأكد من تساوق نواتج نظام تنبؤ المجموعات التي تقدمها مختلف المراكز إلى أعضاء المنظمة؛

(د) وضع مواد لتعليم وتدريب القائمين على إجراء التنبؤات، بما في ذلك الأساس المنطقي لمفاهيم واستراتيجيات نظام تنبؤ المجموعات، وطبيعة نواتج النظام، وتفسيرها وتطبيقاتها؛

(هـ) استعراض نظام التحقق من صحة التنبؤات بالنسبة لنواتج نظام تنبؤ المجموعات، بالتشاور مع فريق التنسيق المعني بالتحقق من صحة التنبؤات، وتقديم المشورة بشأن تفسير عملية التحقق من صحة التنبؤات؛

(و) دعم زيادة تطوير قدرات المراكز الرائدة في ما يتعلق بالتحقق من صحة تنبؤات نظام تنبؤ المجموعات عن طريق تقديم التقارير بشأن إجراءات التحقق من صحة التنبؤات وتحديد أفضل طرق الاستفادة من مهارات النظام. وتقديم البرمجيات ذات الصلة إلى المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) من خلال موقع المراكز الرائدة على شبكة الويب؛

(ز) استعراض الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS) (مطبوع المنظمة رقم 485) واقتراح إدخال التحديثات اللازمة في ما يتصل بنظام تنبؤ المجموعات (EPS)؛

(ح) وضع مواصفات لإدخال المعلومات الاحتمالية في النواتج من المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) مع التخصص الجغرافي؛

(ط) المشاركة في أفرقة العمل المنبثقة عن تجربة البحث الخاصة بنظم الرصد وبإمكانية التنبؤ (THORPEX):

(1) لضمان ملاءمة النظام العالمي للتنبؤات التفاعلية للتنفيذ العملي والتطبيقات؛

(2) لاستعراض مدى التقدم في استخدام نظام تنبؤ المجموعات (EPS) في استهداف الرصدات.

مقرر البنية التحتية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP)

(أ) تقديم المشورة بشأن نواتج التنبؤ العددي بالطقس (NWP) المقرر تبادلها من خلال النظام العالمي للاتصالات (GTS) (نظام معلومات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WIS)، بالتشاور مع فرق الخبراء ذات الصلة وبالتنسيق مع المقررين الإقليميين التابعين للنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS)؛

(ب) استعراض مدى الحاجة إلى وضع معايير ومبادئ توجيهية لتقديم بيانات الأحوال الأولية والحدودية إلى المراكز الوطنية للأرصاد الجوية (NMCs) بالنسبة لنماذج المناطق المحدودة الخاصة بالتنبؤ العددي بالطقس؛

(ج) إبلاغ متطلبات المستخدمين المترتبة على ذلك إلى الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي/ دراسة النظام المتكامل للمراقبة العالمية للطقس OPAG/ISS لمساعدته في تحديد السبل الفنية المناسبة لتلبية هذه المتطلبات؛

(د) تقديم التوجيه بشأن مزايا الخيارات المختلفة لبناء القدرات الخاصة بمتطلبات البنية التحتية اللازمة للتنفيذ العملي للنظم الجديدة في مجال التنبؤ العددي بالطقس (NWP).

فرقة الخبراء المعنية بالتنبؤات الممتدة والطويلة المدى

(أ) توجيه عمليات التطوير، والنواتج وتنسيق المكونات في المستقبل في مجال التنبؤات الطويلة المدى (LRF)، استناداً إلى المتطلبات الواردة من المراكز المناخية الإقليمية (RCCs)، والمنتديات الإقليمية للتنبؤات المناخية (RCOFs))، والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs). وتشمل هذه المكونات المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs)، والمراكز الرائدة للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMME)، والمركز الرائد لنظام التحقق المعياري من التنبؤات الطويلة المدى (LC-SVSLRF)؛

(ب) تشجيع استخدام المراكز المناخية الإقليمية (RCCs) والمنتديات الإقليمية للتنبؤات المناخية (RCOFs)) والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) لنواتج المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) والمراكز الرائدة للتنبؤات ونواتج التحقق من صحة التنبؤات، بالتنسيق مع لجنة علم المناخ (CCl)، ووضع توجيهات جديدة لتفسير النواتج لتيسير استخدامها والتشجيع على تقديم الملاحظات بشأن جدواها وتطبيقاتها؛

(ج) تقديم التقارير بشأن إنتاج التنبؤات، والحصول عليها، ونشرها وتبادلها ووضع توصيات لكي تنظر فيها في المستقبل لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) ولجنة النظم الأساسية (CBS) ولجنة علم المناخ (CCl) ولجنة النظم الأساسية (CBS) وغيرها من الأجهزة المناسبة؛

(د) استعراض التطورات في درجات التحقق من صحة التنبؤات والممارسات بقصد تحديث النظام المعياري للتحقق من صحة التنبؤات الطويلة المدى (SVSLRF)، بالتشاور مع الخبراء المعنيين في لجنة علوم الغلاف الجوي (CAS) ولجنة علم المناخ (CCl) وبالتنسيق مع فريق التنسيق المعني بالتحقق من صحة التنبؤات؛

(هـ) تقييم تطبيقات حالة المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) مقارنة بالمعايير المحددة ووضع توصيات بشأن تعيين المراكز إلى لجنة النظم الأساسية (CBS)؛

(و) استعراض القواعد الخاصة باطلاع المستخدمين على نواتج التنبؤات التي تصدرها المراكز العالمية لإنتاج التنبؤات الطويلة المدى (GPCs) والمركز الرائد للتنبؤات الطويلة المدى على أساس المجموعات المتعددة النماذج (LC-LRFMME)؛

(ز) تحديد وضع أنشطة التنبؤات الممتدة المدى والتوصية بجدول زمني لتطوير تبادلها ونواتج التحقق من صحتها؛

(ح) استعراض *الدليل الخاص بالنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤات (GDPFS)* (مطبوع المنظمة رقم 485) واقتراح إدخال التحديثات اللازمة في ما يتصل بالتنبؤات الممتدة والطويلة المدى.

فريق تنسيق أنشطة التصدي للطوارئ النووية

(أ) اختبار وتحسين القدرات الجماعية لجميع المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs)، والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) والمركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) في أوفنباخ والمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في أنشطة التصدي للطوارئ (ERA) لتلبية المتطلبات المحددة في الترتيبات العالمية والإقليمية، وفقاً للمعايير والإجراءات المطبقة؛

(ب) تنفيذ واستطلاع زيادة تحسين توزيع النواتج المتخصصة على المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA) وطرق الحصول عليها، بالتنسيق مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنظمات الأخرى ذات الصلة؛

(ج) المقارنة بين القدرات الفردية للمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) من أجل إنتاج نواتج محسنة للدعم في حالات الطوارئ النووية، بما في ذلك طرق المجموعات؛

(د) استطلاع مدى توافر بيانات المراقبة الإشعاعية على المستوى التشغيلي لاستخدامها في البيئة التشغيلية للمراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs)؛

(هـ) تطوير مفاهيم الترتيبات التشغيلية لنواتج نمذجة تتبع أثر الانتقال في الغلاف الجوي؛

(و) مواصلة اختبار وتقييم الترتيبات التشغيلية مع منظمة معاهدة الحظر الشامل للتجارب النووية (CTBTO).

فرقة الخبراء المعنية بنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي لأغراض أنشطة التصدي للطوارئ غير النووية (ERA)

(أ) متابعة احتياجات المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) بالنسبة لنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي وتحديد المجالات التي يمكن أن تساعد فيها المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs)؛

(ب) تحديد الموارد الفنية التي يمكن أن تساعد المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) في تطوير قدراتها على نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي، والترويج لها، وخصوصاً بالنسبة لمجال الطوارئ غير النووية المحدودة، مثل إطلاقات المواد الكيميائية في الجو؛

(ج) مراجعة قدرات نمذجة الانتقال في الغلاف الجوي لدى المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMCs) وغيرها من المراكز لدعم الطوارئ غير النووية العابرة للحدود المتصلة بالانبعاثات من مختلف المصادر مثل الفورانات البركانية، والعواصف الترابية، والحرائق الضخمة، والأحداث البيولوجية، بهدف تحسين الترتيبات التشغيلية؛

(د) وضع إستراتيجيات لتقوية الصلات العملية مع المنظمات الدولية ذات الصلة بأنشطة التصدي للطوارئ غير النووية، وبين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والسلطات الوطنية ذات الصلة.

المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بأحوال الطقس القاسية

(أ) استعراض تطبيق التنبؤ العددي بالطقس (NWP) على التنبؤ بأحوال الطقس القاسية وشديدة التأثير في جميع المديات بالتشاور مع فرق الخبراء ذات الصلة؛
(ب) تقديم تقارير عن التطورات وجوانب التقدم المستجدة والتنبؤ بأحوال الطقس شديدة التأثير؛
(ج) تقديم المشورة بشأن المشروع الإيضاحي أو المشاريع الإيضاحية المقترحة.

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس

فرقة التنفيذ والتنسيق المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس (ICT-PWS)

(أ) تنسيق أعمال فرق الخبراء المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس وإبقائها قيد الاستعراض؛

(ب) ضمان تنسيق عمل الفريق (OPAG) مع عمل برامج المنظمة (WMO) الأخرى التي تتصل بالخدمات العامة في مجال الطقس؛

(ج) الاستمرار في التشاور والتعاون، حسبما يلزم ذلك، مع اللجان الفنية الأخرى، ومع الأفرقة (OPAGs) التابعة للجنة (CBS) لضمان تنسيق الخدمات والنظم؛

(د) مواصلة تشجيع إقامة حوار أقوى بين المرافق (NMHSs) والقطاع الخاص - ولاسيما وسائل الإعلام – في المجالات ذات الصلة بالخدمات العامة في مجال الطقس؛

(هـ) مواصلة تقديم الإرشادات للأعضاء بشأن أهمية المرافق (NMHSs) باعتبارها الهيئة المرجعية الوحيدة فيما يتعلق بتقديم الإنذارات الرسمية بالطقس القاسي؛

(و) استعراض مدى فعالية المعلومات والمواد الإرشادية التي ينتجها برنامج (PWS) لدى المرافق (NMHSs) ووسائل الإعلام وفئات المستخدمين، وتقديم تقرير عن ذلك؛

(ز) استعراض وتقديم تقرير عن التحسينات المتحققة في الأنشطة الوطنية والإقليمية المنفذة في إطار الخدمات العامة في مجال الطقس باعتبارها نتاجاً لمشاريع إيضاحية ومبادرات أخرى للمنظمة (WMO) (تتبع المفهوم الخاص بمشروع "التعلم من خلال الممارسة العملية") يسهم بها برنامج الخدمات العامة في مجال الطقس؛

(ح) استعراض مدى فعالية أنشطة التدريب المتعلقة بالبرنامج (PWS) وتقديم تقرير عن ذلك؛

(ط) إنشاء قاعدة بيانات بخبراء (PWS) المستعدين لتقديم المساهمات في أنشطة التدريب وحلقات العمل والمحافظة على قاعدة البيانات هذه؛

(ي) مساعدة المرافق (NMHSs) في تحديد وتقييم الفوائد الاجتماعية والاقتصادية للخدمات العامة في مجال الطقس، وتعزيز الفوائد التي يجنيها المستخدمون؛

(ك) تقصي آليات لتعزيز الحوار بين المنظمة (WMO) واللجنة الدولية الأولمبية (IOC) في سياق دعم الألعاب الأولمبية بخدمات الأرصاد الجوية؛

(ل) مواصلة إذكاء الوعي في أوساط الخدمات العامة في مجال الطقس بجميع المواد الملائمة الناشئة من عمل فرق الخبراء.

فرقة الخبراء المعنية بتحسين الخدمات والنواتج (ET-SPI)

(أ) رصد التقدم المحرز في مبادرات (ET-SPI) السابقة وتقديم تقرير عن ذلك، وتقديم توصيات، حسب الاقتضاء، إلى فريق تنسيق التنفيذ المعني بالخدمات العامة في مجال الطقس (ICT-PWS)؛

(ب) رصد الجوانب المتعلقة بتحسين الخدمات والنواتج التي تتصل بدعم أنشطة المنظمة (WMO) الرئيسية بما في ذلك المعرض العالمي بشأن مشروع نظم الإنذار المبكر بالمخاطر المتعددة المقرر تنظيمه في شنغهاي عام 2010 وتقديم تقرير عن تلك الجوانب؛

(ج) تقديم إرشادات فيما يتعلق بوضع مواد تدريبية بشأن تطبيقات نواتج وخدمات التنبؤات الاحتمالية الخاصة بنظم الإنذار المبكر بمخاطر متعددة؛

(د) تقديم تقرير وإسداء المشورة بشأن كيفية مساعدة البلدان النامية على أفضل نحو على وضع نهج متكامل إزاء النواتج والخدمات العامة في مجال الطقس بغية تحسين تقديم الخدمات؛

(هـ) تقصي إمكانية مواصلة تطوير نواتج وخدمات التنبؤات الاحتمالية وغيرها من التنبؤات غير القطعية وإسداء المشورة بشأنها؛

(و) تحديد وتقديم توصيات بشأن الاحتياجات الناشئة إلى نواتج وخدمات جديدة ومحسنة وتقديم تقرير عن ذلك، مع التشديد على فئات المستخدمين الرئيسية للخدمات العامة في مجال الطقس؛

(ز) مواصلة تشجيع استخدام التحقق من الخدمات العامة في مجال الطقس؛

(ح) إبقاء وضع الإجراءات، والممارسات الخاصة بإدارة الجودة ذات الصلة بالخدمات العامة في مجال الطقس قيد الاستعراض؛

(ط) وضع قائمة بالخبراء في مجال تحسين الخدمات والنواتج المستعدين للمساهمة في أنشطة التدريب الخاصة بالخدمات العامة في مجال الطقس والمحافظة على هذه القائمة؛

(ي) تقديم تقرير عن الأنشطة التعاونية مع أفرقة (OPAGs) الأخرى التابعة للجنة النظم الأساسية وغيرها من اللجان الفنية للمنظمة (WMO) وإسداء المشورة بشأنها؛

(ك) مواكبة أوجه التقدم في تطبيق التكنولوجيا الناشئة على تقديم الخدمات العامة في مجال الطقس، وتعزيز ذلك، حسب الاقتضاء، مع التأكيد بوجه خاص على تطبيق مفهوم قاعدة البيانات ومحطات العمل وآثارها على الدور المتغير لأخصائيي التنبؤات.

فرقة الخبراء المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس دعماً للوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها

(أ) رصد التقدم المحرز في مبادرات (ET-DPM) السابقة، وتقديم تقرير عن ذلك، وتقديم توصيات، حسب الاقتضاء، إلى فريق تنسيق التنفيذ الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس؛

(ب) رصد الجوانب من الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها ذات الصلة بدعم أنشطة المنظمة، بما في ذلك معرض شنغهاي العالمي لعام 2010 بشأن مشروع نظم الإنذار المبكر بالمخاطر المتعددة، وتقديم تقرير عن تلك الجوانب؛

(ج) تحديد سبل مساعدة البلدان النامية فيما تبذله من جهود لتحسين الوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها في سياق برامجها الوطنية الخاصة بالخدمات العامة في مجال الطقس؛

(د) مواصلة تقديم مبادئ إرشادية بشأن تطور النظام العالمي لمعلومات الطقس (WWIS) ومركز معلومات الطقس القاسي (SWIC) لتشجيع تحسين الإتاحة والنفاذ الدوليين للتنبؤات الرسمية للمرافق (NMHSs) والمعلومات المتعلقة بالطقس القاسي عن طريق الإنترنت؛

(هـ) تقديم إرشادات بشأن دور الخدمات العامة في مجال الطقس في عمليات الإنذار المبكر، بما في ذلك وضع مواد مرجعية ملائمة تستند إلى الممارسات الجارية فيما يتعلق بالإنذار المبكر، وتركيز الانتباه على الجوانب المتعلقة بالاتصالات والتكنولوجيا؛

(و) إبقاء تطور تبادل الإنذارات عبر الحدود قيد الاستعراض مع الإشارة إلى المبادئ التوجيهية المنشورة للمنظمة (WMO)؛

(ز) وضع مواد مرجعية بشأن تطبيق التنبؤ الآني فيما يتعلق بتوجيه الإنذارات العامة التي ترتبط بظواهر الطقس المتوسطة النطاق؛

(ح) وضع قائمة بالخبراء في الجوانب المتعلقة بالوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها من الخدمات العامة في مجال الطقس المستعدين للمساهمة في أنشطة التدريب الخاصة بالخدمات (PWS) والاحتفاظ بهذه القائمة؛

(ط) تقديم تقرير عن الأنشطة التعاونية مع الأفرقة (OPAGs) التابعة للجنة (CBS) واللجان الفنية وإسداء المشورة بشأنها.

فرقة الخبراء المعنية بالجوانب الخاصة بالاتصالات والتوعية والتعليم العموميين فيما يتعلق بالخدمات العامة في مجال الطقس (ET-COPE) (PWS) (سابقاً فرقة الخبراء المعنية بالاتصالات (ET-COM))

(أ) رصد التقدم المحرز في مبادرات (ET-COM) السابقة وتقديم تقرير عن ذلك، وتقديم التوصيات، حسب الاقتضاء، إلى فريق تنسيق التنفيذ المعني بالخدمات العامة في مجال الطقس؛

(ب) رصد الجوانب الخاصة بالاتصالات والتوعية والتعليم العموميين في الخدمات العامة في مجال الطقس ذات الصلة بدعم أنشطة المنظمة (WMO) الرئيسية، بما في ذلك المكونات ذات الصلة للمشروع الإيضاحي الذي شمله معرض شنغهاي العالمي لعام 2010 وتقديم تقرير عن ذلك؛

(ج) تحديد سبل تلبية احتياجات البلدان النامية فيما تبذله من جهود لتحسين أنشطة الاتصالات والتوعية والتعليم العموميين الخاصة بها والمتعلقة بنوعية النواتج والخدمات العامة في مجال الطقس؛

(د) بحث الكيفية التي يمكن بها على أفضل نحو مواصلة إقامة شراكات إيجابية مع المؤسسات الإعلامية الوطنية والدولية، ومساعدة المرافق (NMHSs) على تحسين علاقاتها مع وسائل الإعلام، وتقديم تقرير عن ذلك، والتوصية بشأن كيفية تحقيق ذلك؛

(هـ) بحث مسألة استخدام التكنولوجيات الجديدة الناشئة من أجل إبلاغ الإنذارات المبكرة وغيرها من النواتج والخدمات العامة في مجال الطقس وتقديم تقرير عن ذلك، والتوصية باستخدام هذه التكنولوجيات؛

(و) تقديم تقرير عن سبل مساعدة المرافق (NMHSs) على تعزيز التوعية والتعليم العموميين بغية ضمان تحقيق استخدام أكثر فعالية للخدمات العامة في مجال الطقس، وتعزيز فائدة النواتج والخدمات الجديدة، وإسداء المشورة بشأن تلك السبل؛

(ز) إذكاء الوعي بمدى تأثير الخدمات العامة في مجال الطقس ذات الجودة العالية والمبلغة جيداً والمقدمة جيداً على صورة ومكانة المرافق (NMHSs)؛

(ح) دراسة الكيفية التي يمكن بها على أفضل نحو تثقيف المستخدمين النهائيين بشأن المفاهيم الخاصة بعدم اليقين من التنبؤات بطريقة تعزز عملية استخدام النواتج والخدمات العامة في مجال الطقس، وتعزز مصداقية مقدمي الخدمات، وتقديم تقرير عن ذلك؛

(ط) بحث الكيفية التي يمكن بها ضمان تحسين وصف وسائل الإعلام لدور المرافق (NMHSs) في توفير الخدمات الأساسية، والبنية التحتية التي تعزز العروض المتعلقة بالطقس على الجمهور؛

(ي) مواصلة إسداء المشورة بشأن الكيفية التي يمكن بها للمرافق (NMHSs) القيام على نحو أكثر فعالية بالاتصال بالمديرين المسؤولين عن التصدي لحالات الطوارئ، وبوسائل الإعلام والجمهور وتثقيفهم بشأن جوانب الأرصاد الجوية ذات الصلة بالكوارث، وإسداء المشورة بشأن كيفية تحقيق ذلك؛

(ك) وضع قائمة بالخبراء في مجال الاتصالات والتوعية والتعليم العموميين المستعدين للمساهمة في أنشطة التدريب المتعلقة بالخدمات العامة في مجال الطقس والاحتفاظ بهذه القائمة؛

(ل) تقديم تقرير عن الأنشطة التعاونية مع الأفرقة (OPAGs) التابعة للجنة (CBS) ومع اللجان الفنية الأخرى للمنظمة (WMO) وإسداء المشورة بشأن تلك الأنشطة.

وفى أعقاب المناقشة حول البند 11.2 من جدول الأعمال (الأنشطة الشاملة الأخرى: الحدّ من مخاطر الكوارث) وافقت اللجنة على إنشاء فرقتي عمل في إطار الفريق المقترح المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس بالاختصاصات التالية:

فرقة الخبراء المخصصة المعنية "بخدمات الأرصاد الجوية لتحسين التخطيط للحالات الإنسانية والتصدي لها"، ومنحها الاختصاصات التالية (TORs):

(1) استعراض وتوثيق احتياجات ومتطلبات الوكالات الدولية العاملة في المجال الإنساني:

(أ) خدمات ومعلومات الأرصاد الجوية من أجل الإجراءات العملية للتخطيط الاحترازي والتنسيق والتصدي للطوارئ في حالات الكوارث المحتملة؛

(ب) آليات التوزيع من أجل تبادل خدمات ومعلومات الأرصاد الجوية؛

(ج) التدريب فيما يتعلق بالاستفادة الفعالة من خدمات ومعلومات الأرصاد الجوية؛

(2) استعراض الآليات المؤسسية والإجراءات الموثقة التي أُعدت من خلال الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) في عام 1995 لتمكين إدارة المساعدة الإنسانية (DHA) التابعة للأمم المتحدة، وهي الهيئة السلف لمكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (UN-OCHA)، من طلب المساعدات والمعلومات المتعلقة بالأرصاد الجوية من المراكز الوطنية للأرصاد الجوية ومن المراكز الإقليمية المتخصصة للأرصاد الجوية (RSMC) التي تعمل في تلك المنطقة.

(3) النظر في احتياجات ومتطلبات الوكالات العاملة في المجال الإنساني، والدروس المستفادة من مبادرة الخدمات العامة في مجال الطقس (PWS)، والآليات المؤسسية والعملية الجديدة الناجمة عن الإصلاح في المجال الإنساني، والتكنولوجيات الجديدة والمسائل الأخرى ذات الصلة، أن تعد فرقة الخبراء خطة تنفيذ لتسهيل تقديم مساعدات ومعلومات الأرصاد الجوية إلى الوكالات الدولية العاملة في المجال الإنساني من المرافق الوطنية (NMHSs) والنظام العالمي لمعالجة البيانات والتنبؤ (GDPFS).

فرقة العمل المعنية "بالمبادئ التوجيهية القياسية لأخطار الأحوال الجوية"، ومنحها الاختصاصات التالية:

(1) دراسة منهجيات ومدى ملاءمة وضع مبادئ توجيهية لأخطار الأحوال الجوية وإعداد قائمة بالأخطار التي ستقدم فرقة العمل بشأنها مبادئ توجيهية قياسية من أجل منهجيات قواعد البيانات والبيانات الشرحية ورسم الخرائط والتحليلات الإحصائية؛

(2) استعراض وتحليل وتقييم المنهجيات القائمة من أجل مراقبة الأخطار المنتقاة وأرشفتها ورسم خرائطها وإجراء التحليلات الإحصائية لها؛

(3) استعراض وتحليل وتقييم المنهجيات من أجل تعميم معلومات الأخطار وتحليلاتها الإحصائية التي تستخدمها المرافق الوطنية (NMHSs)؛

(4) إعداد مبادئ توجيهية قياسية من أجل مراقبة الأخطار المنتقاة وأرشفتها ورسم خرائطها وإجراء تحليلات إحصائية لها وإعداد منهجياتها؛

(5) القيام، بالتشاور مع لجنة علم المناخ (CCl)، ولجنة الهيدرولوجيا (CHy)، ولجنة الأرصاد الجوية الزراعية (CAgM)، واللجنة الفنية المشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، باقتراح منهجية قياسية لجمع معلومات عن الأخطار من المرافق الوطنية (NMHSs)، من أجل إعداد تقارير إحصائية ترمي إلى إبلاغ الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة.

المرفق الحادي عشر
مرفق الفقرة 12.2.4 من الملخص العام

تسمية رؤساء ورؤساء مشاركين ومقررين وممثلين للجنة النظم الأساسية

المقرر المعني بإطار إدارة الجودة	يتعين تسميته	
الرئيس المشارك لفرقة التنسيق المشتركة بين البرامج والمعنية بالطقس الفضائي (ICTSW) والتابعة للجنة (CBS)	يتعين دعوته	
المنسق المعني بالحد من أخطار الكوارث	M. Jean (كندا)	
المنسق المعني ببناء القدرات	J. Kongoti (كينيا)	
المنسق المعني بأنشطة الفريق (GEO) وأنشطة المنظومة العالمية لنظم رصد الأرض (GEOSS) المتعلقة بالمنظمة (WMO)	A. Gusev (الاتحاد الروسي)	
	الرئيس	*الرئيس المشارك أو نائب الرئيس*
الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم الرصد المتكاملة (OPAG-IOS)		
فرقة تنسيق التنفيذ المعنية بنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS)	L. Riishojgaard (الولايات المتحدة)	(الرئيس المشارك) J. Dibbern (ألمانيا)
فرقة الخبراء المعنية بمتطلبات وتنفيذ منصات محطات الأرصاد الجوية الأوتوماتية (ET-AWS)	K. Monnik (استراليا)	R. Merrouchi (المغرب)
فرقة الخبراء المعنية بتطوير النظام العالمي للرصد (ET-EGOS)	J. Eyre (المملكة المتحدة)	Heng Zhou (الصين)
فرقة الخبراء المعنية بالنظم الساتلية (ET-SAT)	يختار أعضاءها مشغلو السواتل	
فرقة الخبراء المعنية باستخدام نظم السواتل ونواتجها (ET-SUP)	L. Machado (البرازيل)	O. Milekhin (الاتحاد الروسي)
فرقة الخبراء المعنية بالرصدات السطحية القاعدة عن طريق الاستشعار عن بُعْد (ET-SBRSO)	S. Goldstraw (المملكة المتحدة)	E. Buyukbas (تركيا)
فرقة الخبراء المعنية بالرصدات المعتمدة على الطائرات (ET-AIR)	F. Grooters (هولندا)	G. Ilboudo (وكالة سلامة الملاحة الجوية في أفريقيا ومدغشقر (ASECNA))
المقررون المشاركون المعنيون بالتقييم العلمي لدراسات التأثير التي تجريها مراكز التنبؤ العددي بالطقس (NWP)	Y. Sato (اليابان) E. Andersson (المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF))	

المقرر المعني بالمسائل المتصلة بالنظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)	M. Menne (الولايات المتحدة)	(المقرر المشارك) A. Zaitsev (الاتحاد الروسي)
المقرر المعني بالمواد التنظيمية	A. Vasiliev (الاتحاد الروسي)	
المقررون المشاركون المعنيون بتأثير الأدوات الجديدة على النظام العالمي للرصد (GOS)	*(يُعين إذا ما دعت الضرورة أو عندما تستدعي الضرورة ذلك)*	
	الرئيس	*الرئيس المشارك أو نائب الرئيس*

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم وخدمات المعلومات (OPAG-ISS)

فرقة تنسيق التنفيذ المعنية بنظم وخدمات المعلومات (ICT-ISS)	P. Shi (الصين)	(الرئيس المشارك) S. Foreman (المملكة المتحدة)
فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بتمثيل البيانات وشفراتها (IPET-DRC)	S. Elliot (المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT))	J. Mauro de Rezende (البرازيل)
فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بالبيانات الشرحية وبالتبادلية التشغيلية للبيانات (IPET-MDI)	J. Tandy (المملكة المتحدة)	G. Wang (الصين)
فرقة الخبراء المعنية بتقنيات وهيكل الاتصالات المشتركة بين نظام المعلومات في المنظمة (WIS) والنظام العالمي للاتصالات (GTS) (ET-CTS)	H. Ichijo (اليابان)	(الرئيس المشارك) R. Giraud (المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF))
فرقة الخبراء المعنية بالمراكز التابعة لنظام المعلومات في المنظمة (ET-WISC)	H. Knottenberg (ألمانيا)	(الرئيس المشارك) A. Kellie (الولايات المتحدة)
فرقة الخبراء المخصصة المعنية بعمليات الإثبات الخاصة بالمراكز العالمية لنظام المعلومات ومراكز تجميع البيانات أو النواتج (ET-GDDP)	M. Dell Acqua (فرنسا)	-
فرقة الخبراء المعنية بنظام المعلومات في المنظمة - النظام العالمي للاتصالات (WIS-GTS) (ET-OI)	K. Wong (أستراليا)	(الرئيس المشارك) L. Bezruk (الاتحاد الروسي)
فريق التوجيه المعني بتنسيق الترددات اللاسلكية (SG-RFC)	P. Tristant (فرنسا)	G. Fournier (كندا)

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بنظم معالجة البيانات والتنبؤ (OPAG-DPFS)

فرقة تنسيق تنفيذ النظم الأساسية المعنية بنظم معالجة البيانات والتنبؤ	B. Strauss (فرنسا)	(الرئيس المشارك) Y. Honda (اليابان)
فريق التنسيق المعني بالتحقق من صحة التنبؤات	D. Richardson (المركز الأوروبي للتنبؤات الجوية المتوسطة المدى (ECMWF))	-
فرقة الخبراء المعنية بنظم تنبؤ المجموعات	K. Mylne (المملكة المتحدة)	H. Haddouch (المغرب)
مقرر البنية التحتية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP)	*(يُعين إذا ما دعت الضرورة أو عندما تستدعي الضرورة ذلك)*	
فرقة الخبراء المعنية بالتنبؤات الممتدة والطويلة المدى	R. Graham (المملكة المتحدة)	يتعين تسميته
فريق تنسيق أنشطة التصدي للطوارئ النووية (ERA)	R. Servranckx (كندا)	—
فرقة الخبراء المعنية بنمذجة الانتقال في الغلاف الجوي لأغراض أنشطة التصدي للطوارئ غير النووية (ERA)	C. Ryan (استراليا)	يتعين تسميته
المقرر المعني بتطبيق التنبؤ العددي بالطقس على التنبؤ بأحوال الطقس القاسية	J.-M. Carriere (فرنسا)	

الفريق المفتوح العضوية المعني بالمجال البرنامجي الخاص بالخدمات العامة في مجال الطقس (OPAG-PWS)

فرقة التنفيذ والتنسيق المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس (ICT-PWS)	G. Fleming (آيرلندا)	(الرئيس المشارك) M. Ndabambi (جنوب أفريقيا)
فرقة الخبراء المعنية بتحسين الخدمات والنواتج (ET-SPI)	J. Guiney (الولايات المتحدة	A. Shaka (كينيا)
فرقة الخبراء المعنية بالخدمات العامة في مجال الطقس دعماً للوقاية من الكوارث والتخفيف من آثارها (ET-DPM)	Hon-Gor Wai (هونغ كونغ، الصين)	السيدة Che Gayah Ismail (ماليزيا)
فرقة الخبراء المعنية بالجوانب الخاصة بالاتصالات والتوعية والتعليم العام فيما يتعلق بالخدمات العامة في مجال الطقس (PWS) (ET-COPE)	J. Gill (أستراليا)	J. Rubiera (كوبا)
فرقة الخبراء المعنية بخدمات الأرصاد الجوية لتحسين التخطيط للحالات الإنسانية والتصدي لها	M. Jean (كندا)	يتعين تسميته
فرقة العمل المعنية بإعداد النموذج الأولي للمبادئ التوجيهية لأخطار الأحوال الجوية	Z. Chen (الصين)	يتعين تسميته

المرفق الثاني عشر
مرفق الفقرة 12.4.1 من الملخص العام

الطرق الجديدة للاضطلاع بالأعمال الفنية للجنة وتحسين كفاءة الدورات وفعاليتها من حيث التكلفة

طرق العمل المقترحة هي كما يلي:

- تركز دورات لجنة النظم الأساسية (CBS) على برنامج عمل اللجنة وأولوياتها وتنظيم عملها (الأفرقة المفتوحة العضوية المعنية بمجالات برنامجية (OPAGs)) من أجل الاضطلاع بأعمال اللجنة أثناء فترة ما بين الدورتين التالية. ويستمر عقد الدورات العادية والاستثنائية للجنة بالتناوب مرة كل عامين؛ وتركز الدورات الاستثنائية على إقرار هيكل العمل ومعالجة المسائل العاجلة والصعبة فحسب، ويمكن تقليص مدة انعقادها إلى بضعة أيام. ويسبق انعقاد كل دورة، مؤتمر فني يتناول المواضيع ذات الأهمية المشتركة؛

- لا تتناول دورة اللجنة استعراض حالة النظم الحالية، وإنما تدرج المسألة كبند أساسي، يكمل موضوعاً أو موضوعين أساسيين، في المؤتمر الفني المشترك. ويكون ثمة تمييز واضح بين تقرير الأعضاء بشأن حالة تنفيذ/ عمل النظم الذي يستعرضه المؤتمر الفني، من ناحية، وعمل اللجنة التعاوني – المتمثل في إعداد ما يوصى به من إجراءات وتصميم نظم ومواد إرشادية وما إلى ذلك الذي تتناوله دورة اللجنة، من ناحية أخرى. ونظراً لأهمية التقييم الصحيح لعملية تنفيذ النظم من أجل تحديد برنامج وأولويات عمل اللجنة، ينبغي أن تكفل الآليات الملائمة أن يقدم المؤتمر الفني تعليقات مناسبة إلى دورة اللجنة.

- تضطلع الأفرقة (OPAGs) بدور تنفيذي في تنظيم وتنفيذ الأعمال التي تحددها لها اللجنة. وتقوم الأفرقة (OPAGs) بإنشاء فرق الخبراء من أجل دراسة المسائل وإعداد الوثائق، بما في ذلك مشاريع التوصيات والمواد الإرشادية. ويُطلب من فرق الخبراء استخدام الوسائل الإلكترونية إلى أقصى حد ممكن للاضطلاع بأعمالها، بما في ذلك استخدام النظام الشبكي "wikis" لإعداد الوثائق؛ وينصب تركيز الاجتماعات الفعلية على تنظيم الأنشطة، وتقاسم المسؤوليات، ومعالجة المسائل الصعبة.

- عندما تقر الأفرقة (OPAGs) مشاريع التوصيات والمواد الإرشادية المقترحة (عن طريق فرقة تنسيق التنفيذ (ICT) التابعة لها أو ربما عن طريق المراسلة في الحالات العاجلة) فإن هذه المشاريع والمواد الإرشادية تُعتمد عادة بالتشاور المباشر بين أعضاء اللجنة (CBS). وتتضمن تلك العملية مطالبة أعضاء اللجنة (CBS) بتوضيح ما إن كانوا موافقين أم لا في غضون ثلاثة أشهر. وينبغي تقديم نسخة من المطالبة إلى رؤساء الأفرقة ذات الصلة في كل اتحاد إقليمي للعلم، ولتمكين هؤلاء الرؤساء، إلى جانب المقرر ورئيس الفريق الفرعي المعنيين، من مساعدة الأعضاء على الرد. ويُرفق بالمطالبة اسطوانة مدمجة (CD) تتضمن النص النهائي الكامل للتوصيات والوثائق المقترحة بلغات عمل المنظمة، أو أنها تتضمن مرجعاً ملائماً لمواد توضع على الويب. ويقتضي الإقرار تلقي الحد الأدنى من الردود (20 في المائة من الردود من الأعضاء، على أن تكون نسبة 70 في المائة من هذه الردود بالإيجاب)، وتنظر الأفرقة (OPAGs) على النحو الواجب في جميع التعليقات وأسباب عدم الموافقة، إن وجدت. وإذا لم يبلغ عدد الردود الواردة النصاب القانوني، يلزم تأجيل اتخاذ القرار ذي الصلة إلى الدورة التالية للجنة (CBS). وسيتم تعزيز دور وأهمية الأفرقة (OPAGs)، ولاسيما الفرقة الرئيسية التابعة لها (فرق تنسيق التنفيذ (ICTs) التابعة للأفرقة (OPAGs))، ولعل تعزيز مكانة الأفرقة (OPAGs) يبعث على مشاركة مزيد من الخبراء، على أن يتحمل الأعضاء التكاليف.

- يمكن استخدام إجراء الإقرار (من جانب أعضاء اللجنة (CBS)) والاعتماد (من جانب أعضاء المنظمة (WMO)) المتزامنين عن طريق المراسلة، في التوصيات التي تتناول الوثائق التنظيمية (مثل التعديلات على اللائحة الفنية للمنظمة (WMO)). وإذا لم يرد اعتراض من أحد أعضاء المنظمة خلال ثلاثة أشهر، تنظر اللجنة في مشروع التوصية لإقراره، ويعتبر هذا الإقرار اعتماداً. وبعد عملية الاعتماد، تُقدم النتائج إلى المجلس التنفيذي في شكل تقرير تماشياً مع مسؤوليات المجلس.

التذييل

قائمة الحاضرين في الدورة

1. Officers of the session

President	A.I. Gusev (Russian Federation)
Vice-president	G-R. Hoffmann (Germany)

2. Representatives of WMO Members

Angola

Luis Domingo Constantino	Principal Delegate

Argentina

Eduardo A. Piacentini	Principal Delegate
Marío Jorge García	Delegate

Australia

Susan Lesley Barrell (Ms)	Principal Delegate
Terry Hart	Delegate

Austria

Herbert Gmoser	Principal Delegate

Azerbaijan

Sohrab Shiraliyev	Principal Delegate
Sahib Khalilov	Delegate

Bahamas

Basil Dean	Principal Delegate

Barbados

Tyrone Sutherland	Principal Delegate

Belarus

A.I. Polischuk	Principal Delegate
A.V. Sustchenia	Delegate

Belgium

Daniel Gellens	Principal Delegate

Belize

Ramon Frutos	Principal Delegate

Benin

A. Dominique Agbangla	Principal Delegate

Bosnia and Hezergovina

Enes Sarac	Principal Delegate
Muhamed Muminovic	Advisor

Botswana

Gasewasepe Nthobatsang (Ms)	Principal Delegate

Brazil

José Mauro de Rezende	Principal Delegate
Waldenio Gambi Almeida	Delegate

British Caribbean Territories

T. Sutherland	Principal Delegate

Fred Sambula	Alternate
Burkina Faso	
Ernest K. Ouedraogo	Principal Delegate
Canada	
Angèle Simard (Ms)	Principal Delegate
Michel Jean	Alternate
André Methot	Advisor
Jim Abraham	Delegate
Bruce Angle	Delegate
Richard Hogue	Delegate
Michael Manore	Delegate
Chile	
Gastón Torres	Principal Delegate
China	
Jiao Meiyan (Ms)	Principal Delegate
Yu Jixin	Alternate
Huang Zhuo	Delegate
Li Changxing	Delegate
Li Xiang (Ms)	Delegate
Shi Peiliang	Delegate
Wang Jiangshan	Delegate
Zhao Guangzhong	Delegate
Colombia	
Jorge Fernando Bejarano Lobo	Principal Delegate
Costa Rica	
Werner Stolz España	Principal Delegate
Croatia	
Ivan Čačić	Principal Delegate
Krešo Pandžić	Alternate
Branka Ivančan Picek	Delegate
Czech Republic	
Eva Červená (Ms)	Principal Delegate
Denmark	
Jenle Flemming	Principal Delegate
Niels Jørgen Pedersen	Delegate
Egypt	
Hassan Mohamed Hassan	Principal Delegate
Moheb Doss	Alternate
Ethiopia	
Dula Shanko	Principal Delegate
Finland	
Juhani Damski	Principal Delegate (25-28/03)
Keijo Leminen	Principal Delegate (29/03-02/04)
France	
Bernard Strauss	Principal Delegate
Patrick Bénichou	Delegate
Matteo Dell'Acqua	Delegate
Gambia	
Lamin Mai Touray	Principal Delegate

Germany

Geerd-Rüdiger Hoffmann	Principal Delegate
Jochen Dibbern	Delegate
Thomas Kratzsch	Delegate
Volker Kurz	Delegate
Gerhard Steinhorst	Delegate

Ghana

Ayilari-Naa Juati	Principal Delegate

Greece

Theagenis Charantonis	Principal Delegate
Georgios Kyriakopoulos	Delegate

Honduras

Erick Martinez Flores	Principal Delegate

Hong Kong, China

Hon-gor Wai	Principal Delegate
Sau-Tak Edwin Lai	Delegate

Hungary

Márta Sallai Buránszki (Ms)	Principal Delegate

India

Ladu Ram Meena	Principal Delegate
Suresh C. Khurana	Delegate

Indonesia

M. Nazamudin	Principal Delegate
Edward Trihardi	Delegate

Iran, Islamic Republic of

Fedydoon Minovi	Principal Delegate

Ireland

Paul Halton	Principal Delegate
Gerald Fleming	Delegate

Israel

Henia Berkovich (Ms)	Principal Delegate

Italy

Adriano Raspanti	Princiipal Delegate (25-28/03)
Luigi De Leonibus	Principal Delegate (30/03-02/04)

Japan

Hiroyuki Ichijo	Principal Delegate
Naoyuki Hasegawa	Delegate
Jitsuko Hasegawa (Ms)	Delegate e
Yuki Honda	Delegate
Kiyoharu Takano	Delegate

Jordan

Dafi M. El Ryalat	Principal Delegate

Kenya

Joseph R. Mukabana	Principal Delegate
James Kongoti	Delegate
Nicholas W. Maingi	Delegate

Libyan Arab Jamahiriya

Hisham S. Ganedi	Principal Delegate
Bashir A. Al Siebiei	Delegate
Mahmoud A. Harram	Delegate

Lithuania
Vida Augulienė (Ms) Principal Delegate

Macao, China
Tong Tin Ngai Principal Delegate

Madagascar
Sahondar V. Ranivoarisoa (Ms) Principal Delegate

Malawi
Rodrick Walusa Principal Delegate

Malaysia
Che Gayah Ismail (Ms) Principal Delegate
Mohd-noor Rashid Mat Taharim Delegate
Ye Huat Poh Delegate
Wan Mohd Nazri Wan Daud Delegate

Mongolia
Ganbold Tseveenchimed Principal Delegate

Montenegro
Dragan Obradović Principal Delegate
Dragan Radonjić Delegate

Morocco
Merrouchi Rabia Principal Delegate

Namibia
Franz Uirab Principal Delegate
Victor Kaurimuje Delegate
George Simataa Delegate

Netherlands
Jan Rozema Principal Delegate
FranK Grooters Delegate
Bert van den Oord Delegate
Theo Van Stijn Delegate

New Zealand
Peter Kreft Principal Delegate

Niger
Mahaman Saloum Principal Delegate

Norway
Jens Sunde Principal Delegate
Knut Bjørheim Alternate
Roar Skålin Delegate

Oman
Ahmed Hamoud Al-Harthi Principal Delegate
Majid Omar Al-Hakmani Delegate

Pakistan
Arif Mahmood Principal Delegate

Peru
Olimpio Solís Cáceres Principal Delegate

Poland
M. Ostoiski Principal Delegate
R. Bakowski Alternate

Portugal
Luis F. Nunes Principal Delegate

Republic of Korea

Won-Tae Yun	Principal Delegate
OkKi Lee	Alternate
Byung-Hyun Song	Delegate
Ki-Han Youn	Delegate

Republic of Moldova

Lidia Jzescilo (Ms)	Principal Delegate

Russian Federation

Valery Dyadyuchenko	Principal Delegate
Vladimir Antsipovich	Delegate
Vasily Asmus	Delegate
Leonid Bezruk	Delegate
Alexander Gavrilov	Delegate
Alexander Gusev	Delegate
Yulia Krzheshovskaya (Ms)	Delegate
Roman Vilfand	Delegate
Leonid Vasiliev	Delegate

Serbia

Milan Dacic	Principal Delegate
Perisa Sunderic	Delegate

Slovakia

Branislav Chvíla	Principal Delegate

Slovenia

Gregor Sluga	Principal Delegate

South Africa

Mnikeli Ndabambi	Principal Delegate

Spain

Manuel Lambas	Principal Delegate (25-28/03)
Eduardo Monreal	Principal Delegate (30/03-02/04)

Sudan

Mohamed Hassan Khair	Principal Delegate

Swaziland

Seyama Sikelela Eric	Principal Delegate

Sweden

Stefan Nilsson	Principal Delegate
Bodil Aarhus-Andrae (Ms)	Delegate

Switzerland

Thomas Frei	Principal Delegate
Estelle Grueter (Ms)	Delegate
Christian Häberli	Delegate
Roland Mühlebach	Delegate

Thailand

Somchai Baimoung	Principal Delegate

The former Yugoslav Republic of Macedonia

Zoran Dimitrovski	Principal Delegate

Togo

Awadi Abi Egbare	Principal Delegate

Trinidad and Tobago

Marlon Noel	Principal Delegate

Ukraine
Vyacheslav Lipinsky — Principal Delegate

United Arab Emirates
Majed N.S. Hewaishel Al Shekaili — Principal Delegate
Faisal H.A.A. Salman Al Mehairi — Delegate
Abdulla M. Abdullah Al-Yazidi — Delegate

United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
Keith Groves — Principal Delegate
Steve Foreman — Alternate
John Eyre — Delegate
Simon Gilbert — Delegate
Stuart Goldstraw — Delegate

United Republic of Tanzania
Philbert F. Tibaijuka — Principal Delegate
Augustine Kanemba — Delegate

United States of America
Vickie L. Nadolski (Ms) — Principal Delegate
Fredrick R. Branski — Delegate
William C. Bolhofer — Delegate
Adrian R. Gardner — Delegate
James F.W. Purdom — Delegate

Uzbekistan
Nilufar Rakhimova (Ms) — Principal Delegate

Venezuela
Tirso Carballo — Principal Delegate

Zambia
Edson Nkonde — Principal Delegate

3. **Representatives of international organizations**

Agency for Air Safety in Africa and Madagascar (ASECNA)
Cumbi Hugues Ayina Akilotan
Joseph Mbolidi

Association of Hydro-Meteorological Equipment Industry (HMEI)
Bruce Sumner
Christine Charstone (Ms)
Gerhard Pevny
Timo Roschier

Caribbean Meteorological Organization (CMO)
Tyrone Sutherland

European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF)
Erik Andersson
Walter Zwieflhofer

European Organisation for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT)
Mikael Rattenborg
Lothar Wolf

International Civil Aviation Organization (ICAO)
O. Turpeinen

P-OBS-9709

www.wmo.int