WMO OMM

World Meteorological Organization
Organisation météorologique mondiale
Organización Meteorológica Mundial
Всемирная метеорологическая организация
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
世界气象组织

WEATHER CLIMATE WATER
TEMPS CLIMAT EAU

Secrétariat
7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300
CH 1211 Genève 2 – Suisse
Tél.: +41 (0) 22 730 81 11
Fax: +41 (0) 22 730 81 81
wmo@wmo.int – public.wmo.int

Ref.: 21689/2018-TL0 LCP

الرسالة رقم: 20824/2018/CLW/CLPA/DMA/BUFR307074_1 30 تموز/ يوليو 2018

عدد المرفقات: 1

الموضوع: المرحلة التجريبية للإبلاغ مرة واحدة شهرياً بالبيانات المناخية اليومية

تحية طيبة وبعد،

يسرني أن أبلغكم بأن الترتيبات اللازمة قد أُتخذت لتنفيذ مرحلة تجريبية لمدة عام واحد، على أساس طوعي، للإبلاغ مرة واحدة شهرياً بالبيانات المناخية اليومية باستخدام القالب النموذجي 074 07 3 للنموذج العالمي الثنائي لتمثيل بيانات الأرصاد الجوية (BUFR)، إضافة إلى بيانات تقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من محطة أرضية (CLIMAT) التقليدية (FM-71 CLIMAT و FM-94 BUFR باستخدام القالب النموذجي 071 07 3) التي تنقل البيانات المناخية الشهرية. ومن المقرر أن يبدأ التبادل الدولي للقيم التكميلية لدرجات الحرارة ومعدلات الهطول اليومية باستخدام القالب النموذجي للنموذج 074 07 3 للنموذج (BUFR)، عبر نظام معلومات المنظمة (WIS)/ النظام العالمي للاتصالات (GTS) في أول شباط/ فبراير 2019 فيما يتعلق بالبيانات المرصودة في كانون الثاني/ يناير 2019، باتباع نفس الجدول المعمول به للإبلاغ عن رسائل تقارير (CLIMAT) التقليدية.

ويرد في المرفق ملخص المعلومات الأساسية، بما فيها المسوغات ومقررات الهيئات التأسيسية والتفاصيل الفنية.

ونظراً إلى الحاجة الماسة إلى التبادل الدولي للبيانات المناخية اليومية، فإنني أشجعكم على التكرم بالمشاركة في المرحلة التجريبية سالفة الذكر عملاً بالتوصية 5 للدورة السبعين للمجلس التنفيذي (القرار 5 (EC-70))، للتمكن من إجراء اختبار شامل بغية تنفيذ الإبلاغ التشغيلي بالبيانات المناخية اليومية في المستقبل.

وأنتهز هذه الفرصة لأشكركم على دعمكم المستمر لبرامج المنظمة (WMO) وأنشطتها.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،

(ب. تالاس)
الأمين العام

إلى: الممثلين الدائمين لأعضاء المنظمة (أو مديري مرافق الأرصاد الجوية أو الأرصاد الجوية الهيدرولوجية)

Ref.: 21689/2018-L0 LCP

إبلاغ البيانات المناخية الشهرية

جهة الاتصال: Peer HECHLER، المسؤول العلمي، المنظمة (WMO)، wcdmp@wmo.int

المعلومات الأساسية، والتسلسل الزمني، ومسوغات الإبلاغ عن عمليات الرصد المناخية اليومية

يتوقف تطور المقياس الرئيسي لحالة المناخ – السجل العالمي لدرجات الحرارة – بدرجة كبيرة على البيانات الشهرية لتقارير المتوسطات والمجاميع الشهرية الصادرة من محطة أرضية (CLIMAT) التي تقدمها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية (NMSs). وقد شهد العشرون عاما الماضية تزايد الطلب على مؤشرات ومقاييس مناخية تأخذ في الاعتبار أيضا درجات الحرارة المتطرفة (جونز وآخرون، 2012). فالبيانات الشهرية غير كافية لعدد كبير من مقاييس درجات الحرارة المتطرفة، وثمة حاجة إلى البيانات المناخية اليومية التي يتم تبادلها في العمليات. وهذا الاحتياج ليس لمجرد تحسين دقة التوقيت، وإنما يتعلق أساسا بالبيانات التي تتوافق مع السلاسل الزمنية اليومية طويل الأمد التي تعدها وتوفرها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية (NMSs).

وقد جرت محاولات لاستخدام بيانات تقارير الرصد السطحي الصادرة من محطة أرضية (SYNOP) لهذا الغرض (مثل محاولة المشروع الأوروبي للتقييم المناخي ومجموعة البيانات (ECA&D))، لكن هناك مشاكل كبيرة تتعلق بعدم توافق بيانات التقارير (SYNOP) مع الطرائق التقليدية لقياس المناخ المستخدمة في المرافق (NMSs) (انظر van den Besselaar وآخرين، 2012). فالملخصات اليومية في رسائل التقارير (SYNOP) تستند إلى قياسات تنفذ بين فترات الإبلاغ السينوبتيكية، وغالبا ما يكون ذلك على فترة تقل عن 24 ساعة. فدرجات الحرارة الدنيا في أوروبا مثلا تسجل عادة في فترة الاثنتي عشرة ساعة من الساعة 00: 18 إلى الساعة 06:00 بالتوقيت العالمي المنسق (UTC)، ودرجات الحرارة القصوى خلال فترة الاثنتي عشرة ساعة من الساعة 00: 06 إلى الساعة 00: 18 بالتوقيت العالمي المنسق (UTC). وإذا قيست درجات الحرارة الدنيا والقصوى اليومية الحقيقية بهذا الشكل، فلا يمكن الإبلاغ عنها لأن تم قياسها خارج فترات الاثنتي عشرة ساعة المحددة. ونتيجة لذلك، قدمت الأدلة على أن التقارير (SYNOP) تقلل من شأن درجات الحرارة المتطرفة بشكل كبير: درجات الحرارة الدنيا المقيسة بهذه الطريقة قد تكون أعلى من درجات الحرارة الدنيا اليومية الحقيقية، ودرجات الحرارة القصوى اليومية الحقيقية المبلغ عنها قد تكون أقل من درجات الحرارة القصوى اليومية الحقيقية المبلغ عنها باعتبارها رصدة مناخية في فترة اثنتي عشرة ساعة. وتحدث مشاكل مشابهة فيما يتعلق بالهطول. ويمكن أن تتفاوت ممارسات الإبلاغ عن التقارير (SYNOP) في أنحاء أخرى من العالم، لكن تظل هناك مشاكل.

أوصى فريق تنسيق التنفيذ لنظم الرصد المتكاملة (ICT-IOS) التابع للمجال البرنامجي المفتوح العضوية للجنة النظم الأساسية (CBS) في 2012 بأن تدرج الرصدات المناخية اليومية في رسائل تقارير (CLIMAT) الشهرية كوسيلة لمعالجة الثغرة التي تشوب جودة الرصدات المناخية اليومية. وقد قامت المراكز الوطنية للمعلومات البيئية (NCEI) التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)، بالتعاون مع فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج والمعنية بصيانة ومراقبة تمثيل البيانات (IPET-DRMM) والمراكز الوطنية للتنبؤات البيئية (NCEP) التابعة للإدارة (NOAA)، بإعداد قالب نموذجي للنموذج (BUFR) لإرسال الرصدات المناخية اليومية بنسق النموذج (BUFR). وأقرت اللجنة (CBS) في 2015 هذا القالب النموذجي لتنفيذه. ثم اختبر هذا القالب بعد ذلك في الولايات المتحدة بالتعاون مع دائرة الأرصاد الجوية في المملكة المتحدة. ووافق المندوبون في الدورة السابعة عشرة للجنة علم المناخ (CCl)، في نيسان/ أبريل 2018، على مرحلة تجريبية مدتها عام واحد للإبلاغ مرة واحدة شهريا بالرصدات المناخية اليومية (المرجع: التوصية 5 (CCl-17)).

إبلاغ الرصدات المناخية اليومية: الحل الفني

قامت المراكز (NCEI) التابعة للإدارة (NOAA)، بالتعاون مع فرقة الخبراء (IPET-DRMM) والمراكز (NCEP) التابعة للإدارة (NOAA)، بإعداد قالب نموذجي للنموذج (BUFR) لإبلاغ الرصدات المناخية اليومية بنسق النموذج (BUFR)؛ 074 07 3 - القيم التكميلية لدرجات الحرارة والهطول للإبلاغ الشهري؛ **الرجاء ملاحظة أن هذا لا**

Ref.: 21689/2018-L0 LCP

يحل محل النماذج النموذجية CLIMAT و BUFR الحالية، ولكنه يتيح وسائل تكميلية لإبلاغ الرصدات اليومية مرة واحدة شهريا.

القوالب النموذجية 3 07 074 للنموذج (BUFR) تتيح للمرافق (NMSs) إمكانية تقديم 31 رصدة يومية تتسق مع قواعد البيانات المناخية الوطنية بشأن العناصر التالية:

- توقيت رصد درجة الحرارة
- درجة الحرارة القصوى اليومية
- درجة الحرارة الدنيا اليومية
- متوسط درجات الحرارة (إن كان مختلفا عن (درجة الحرارة القصوى+ درجة الحرارة الدنيا/2))
- توقيت رصد الهطول
- مجموع الهطول اليومي
- عمق الثلوج المتساقطة الجديدة
- عمق مجموع الثلوج على الأرض

كل رصدة من هذه الرصدات ينبغي أن تنفذ في فترة الرصد المتسقة مع الممارسات التي تتبعها المرافق (NMSs) في الإبلاغ المناخي، وأن توضح الأوضاع في فترة الأربع وعشرين ساعة السابقة. ولما كان التقليد المناخي يختلف من بلد لآخر، فيرجى من كل بلد أن يحافظ في الإبلاغ عن الملخصات المناخية اليومية على ممارسات الرصد التي درج عليها. ففي منتصف الليل مثلا في الولايات المتحدة، تكون الساعة 09:00 في أستراليا، و 06:00 في كندا بالتوقيت العالمي المنسق (UTC). ويكمن توفير هذه الرصدات بكفاءة برسائل التقارير (CLIMAT) أو بطرائق أخرى محددة خصيصا لأغراض المناخ.

يقترح خلال المرحلة التجريبية إبلاغ البيانات المناخية اليومية من محطات الرصد التي تبلغ رسائل التقارير (CLIMAT) التقليدية.

الأقسام الفرعية التالية تلخص الإجراءات ذات الصلة.

أولا- التشفير بالنسق FM 94 BUFR

(أ) يرد تعريف القالب النموذجي 3 07 074 للنموذج (BUFR) (القسم 3) للبيانات المناخية اليومية، في الجدول دال للنموذج (BUFR)، على النحو التالي:

3 07 074 - القيم التكميلية لدرجات الحرارة والهطول للإبلاغ المناخي الشهري3 07 074 - القيم التكميلية لدرجات الحرارة والهطول للإبلاغ المناخي الشهري

3 01 001	أرقام المجموعات والمحطات التابعة للمنظمة (WMO)	
0 04 001	السنة	
0 04 002	الشهر	
3 01 021	خطوط الارتفاع/ خطوط العرض (دقة عالية)	
0 07 030	ارتفاع أرض المحطة فوق مستوى سطح البحر	
0 07 032	ارتفاع جهاز الاستشعار فوق مستوى الأرض في الموقع (أو سطح المنصة البحرية)	
1 12 000	التكرار المتأخر لاثني عشر جهازا لعرض البيانات	
0 31 001	عامل التكرار المتأخر لجهاز عرض البيانات	تحدد بعدد أيام الشهر الذي يجري إبلاغ بياناته

Ref.: 21689/2018-L0 LCP

0 04 003	اليوم	
0 04 004	الساعة	
0 04 024	الفترة الزمنية أو النزوح	تحدد عادة بعدد - 24 للإشارة إلى التوقيت الممتد إلى الفترة التي تبدأ قبل 24 ساعة من الوقت المحدد وتنتهي فيه
1 02 003	تكرار جهازين لعرض البيانات ثلاث مرات	
0 08 023	القيمة الترتيبية الأولى	= درجات الحرارة القصوى مرتان يوميا، = درجات الحرارة الدنيا ثلاث مرات يوميا، = متوسط درجات الحرارة أربع مرات يوميا
0 12 101	درجة الحرارة/ درجة حرارة الهواء	
0 08 023	القيمة الترتيبية الأولى	قيمة مفقودة (حذف)
0 04 004	الساعة	
0 04 024	الفترة الزمنية أو النزوح	
0 13 060	مجموع الهطول التراكمي	
0 13 012	عمق المياه العذبة	
0 13 013	مجموع عمق الثلج	

(ب) تحدد الفئة والفئة الفرعية للبيانات (القسم 1)

رقم مجموعة الثمانية (octet) 11: فئة البيانات **000** = بيانات السطح – الأرض

رقم مجموعة الثمانية (octet) 12: ستعتمد الفئة الفرعية للبيانات الدولية فيما يخص البيانات المناخية اليومية، وسيوافى الأعضاء بذلك من خلال النشرة الإخبارية التشغيلية للمراقبة العالمية للطقس، قبل بدء المرحلة التجريبية بفترة طويلة.

ثانيا– ***العنوان المختصر للنظام العالمي للاتصالات (GTS)***

سيعتمد عنوان للنظام العالمي للاتصالات (GTS) ($T_1T_2A_1A_2ii$) للبيانات المناخية اليومية، وسيوافى الأعضاء بذلك من خلال النشرة الإخبارية التشغيلية للمراقبة العالمية للطقس، قبل بدء المرحلة التجريبية بفترة طويلة.

وسيمثل A_2 محددا جغرافيا للإشارة إلى المنطقة التي توجد فيها محطة الرصد.

تعليمات لتطبيق محدد المنطقة الجغرافية تطبيقا سليما

(أ) ينبغي استخدام محدد المنطقة المعين في الجدول قدر الإمكان للإشارة إلى المنطقة التي توجد فيها البيانات الواردة في (نص) النشرة.

(ب) حينما لا تتطابق المنطقة الجغرافية تطابقا تاما مع محدد المنطقة، يجوز استخدام محدد المنطقة للمنطقة التي تقارب بأكبر درجة البيانات.

(ج) عندما لا تتضمن الجداول محدد منطقة مناسبا للمنطقة الجغرافية، ينبغي استخدام محدد منطقة أبجدي غير مدرج في الجدول، وإبلاغ أمانة المنظمة (WMO) بذلك.

Ref.: 21689/2018-L0 LCP

محدد المنطقة	المنطقة الجغرافية		محدد المنطقة	المنطقة الجغرافية	
ألف	0° – 90°W	نصف الكرة الشمالي	I	0° – 90°W	نصف الكرة الجنوبي
باء	90°W –180°	نصف الكرة الشمالي	J	90°W – 180°	نصف الكرة الجنوبي
جيم	180° – 90°E	نصف الكرة الشمالي	K	180° – 90°E	نصف الكرة الجنوبي
دال	90°E – 0°	نصف الكرة الشمالي	L	90°E – 0°	نصف الكرة الجنوبي
هاء	0° – 90°W	الحزام المداري	N		نصف الكرة الشمالي
واو	90°W – 180°	الحزام المداري	S		نصف الكرة الجنوبي
زين	180° – 90°E	الحزام المداري	T	45°W – 180°	نصف الكرة الشمالي
حاء	90°E – 0°	الحزام المداري	X	المنطقة العالمية (منطقة لا يمكن تحديدها)	

ثالثا– كيفية التطبيق العملي للتبادل الدولي للبيانات المناخية اليومية

(أ) إخطار أمانة المنظمة (WMO)

طبقا للوائح الخاصة بمسؤولية مراكز الأرصاد العالمية (WMCs) والمراكز الإقليمية للاتصالات (RTHs) (انظر المادة 2.1 (ح)، الجزء الأول، والمادة 5.1، الجزء الثاني، مرجع النظام العالمي للاتصالات (GTS))، تتخذ المرافق (NMSs) الترتيبات داخل مؤسساتها، وتتشاور مع المركز الإقليمي للاتصالات (ETH) المسؤول عنها، الذي يخطر أمانة المنظمة (WMO) بتغيير مطبوع المنظمة رقم 9، المجلد جيم، قبل تاريخ التنفيذ الفعلي للتغيير بشهرين على الأقل.

تحدث المرافق (NMSs) البيانات الشرحية الكشفية للنظام (WIS) وتوفرها للمركز التابع للنظام (WIS) والمسؤول عنها (انظر المادة 1.2.8، الجزء الثاني، اللائحة الفنية، المجلد الأول (مطبوع المنظمة رقم 49)).

(ب) رسالة الإخطار البرقي المسبق المتعلق بعمل المراقبة العالمية للطقس (METNO)

تصدر أمانة المنظمة (WMO) رسالة الإخطار البرقي المسبق المتعلق بعمل المراقبة العالمية للطقس (METNO) (انظر المادة 5.2، الجزء الثاني، مرجع النظام العالمي للاتصالات (GTS)) لإخطار المرافق (NMSs) الأخرى بالتغيير.

المراجع

Jones, P.D., Lister, D.H., Osborn, T.J., Harpham, C., Salmon, M., Morice, C.P. 2012: Hemispheric and large-scale land surface air temperature variations: An extensive revision and an update to 2010. J. Geophys. Res. 117, D05127, doi:10.1029/2011JD017139.

van den Besselaar, E.J.M. Klein Tank, A.M.G, van der Schrier, G. and Jones, P.D., 2012: Synoptic messages to extend climate data records. Journal of Geophysical Research, 117, D07101, doi:10.1029/2011JD1688.

_____