

النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS)_نسخة بصيغة مايكروسوفت وورد

٢ - القائمة

١-٢ شريحة بدون اسم



١ - المقدمة

١-١ المقدمة

الموارد | سرد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

الايكاو المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) ٢٠٠٢

تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة بالطريقة التقليدية:

- محدودة البيانات بشأن السحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية
- خطوة زمنية واحدة

طلب اجتماع عام ٢٠٠٢ جعل التنبؤات أكثر تفصيلاً

المقدمة: صفحة ١ من ٨

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي السابق

الملاحظات:

لعلكم تعرفون أن تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة باستخدام الطريقة التقليدية، تكون عادة في شكل خريطة، ولا توفر سوى معلومات محدودة بشأن السحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه لا يتم إنتاجها إلا كل ست ساعات لخطوة زمنية واحدة، الأمر الذي يعني أن تحديث المعلومات لن يكون متاحاً للرحلات القصيرة، بينما لا تعطي الخرائط المعلومات المحدثة بالقدر الذي يجعلها مفيدة للرحلات الطويلة جداً.

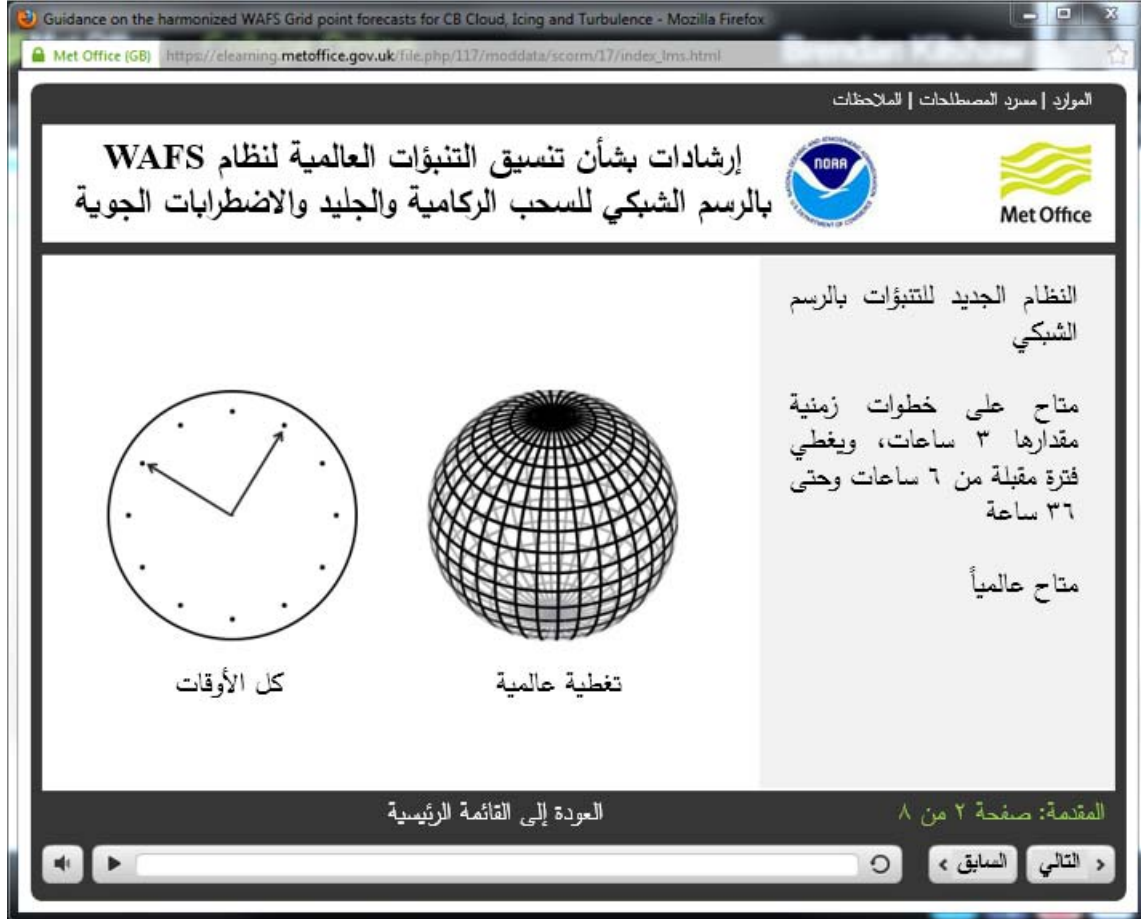
أما النظام الجديد للتنبؤات بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية، فيعتبر خطوة لا بأس بها نحو معالجة هذه المشاكل.

وقد تم اقتراح هذا النظام لأول مرة في اجتماع على المستوى القطاعي، تم عقده بين الإيكاو والمنظمة العالمية للأرصاد الجوية في عام ٢٠٠٢ في إطار الاستجابة لطلب اتحاد النقل الجوي الدولي.

وقد صُمِّمَ هذا النظام أساساً للاستخدام في الأنظمة المحوسبة لتخطيط الطيران، وأشرف على تطويره مجموعة عمليات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة التابعة للايكاو.

والآن، دعونا نعرف ما هو الجديد بشأن نظام التنبؤات بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية، وكيف سيساعدكم هذا النظام على أداء مهامكم؟

٢-١ المقدمة



الملاحظات:

بينما لا يتم إنتاج تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة باستخدام الطريقة التقليدية إلا بخطوة زمنية واحدة، فإن النظام الجديد للتنبؤات بالرسم الشبكي يعني أن المعلومات متاحة بخطوة زمنية قدرها ٣ ساعات، ويتم تحديثها كل ٦ ساعات، وتغطي فترة زمنية مقبلة مقدارها من ٦ ساعات وحتى ٣٦ ساعة.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن التنبؤات بالرسم الشبكي متاحة الآن على الصعيد العالمي في كل الخطوات الزمنية، بينما تنقسم تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة والتنبؤات بالجليد بأنها لا تتاح سوى لمناطق جغرافية محدودة.

وفي هذا النظام الجديد، تتكون التنبؤات بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية من بيانات في صورة نقاط شبكية عند مستويات رأسية متعددة تغطي العالم بأكمله.

ويتم إنتاج هذه التنبؤات لنفس النقاط الشبكية التي يستخدمها النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS) من أجل التنبؤات الخاصة بالرياح ودرجة الحرارة والرطوبة.

وذلك يعني أن المستخدمين سيكون لديهم دائماً أحدث المعلومات ذات الصلة بالرحلة أينما تكون وجهتها.

وهذا تحسن كبير بالمقارنة بالتنبؤات التقليدية.

٣-١ المقدمة

الموارد | مصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

NOAA
Met Office

١١ خطوة زمنية

تحديث التنبؤات كل ٦ ساعات

شبكة منتظمة بقياس ١.٢٥ درجة

صدور البيانات في شكل رموز الشبكة الثنائية (GRIB2)

٣٦ ساعة مقبلة

٦ ساعات مقبلة

٣ ساعات

العودة إلى القائمة الرئيسية

المقدمة: صفحة ٣ من ٨

السابق التالي

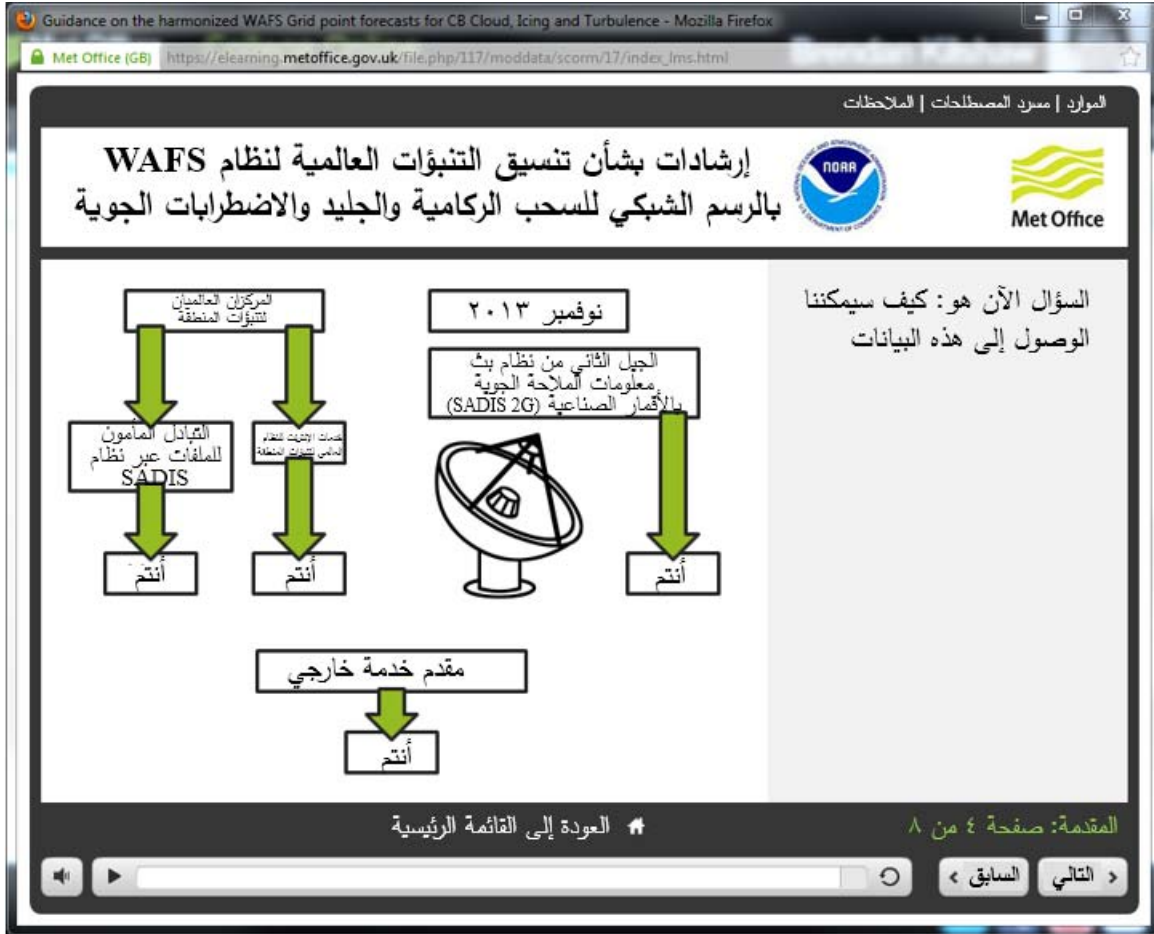
الملاحظات:

يتم إنتاج التنبؤات بالرسم الشبكي لإحدى عشرة خطوة زمنية بمسافة بينية مقدارها ٣ ساعات، تغطي فترة زمنية مقبلة من ٦ ساعات وحتى ٣٦ ساعة.

ويتم تحديث التنبؤات كل ٦ ساعات.

كما تستخدم التنبؤات شبكة منتظمة بقياس ١.٢٥ درجة، وتصدر البيانات في شكل رموز الشبكة الثنائية (GRIB2)

١-٤ المقدمة



الملاحظات:

والآن، كيف ستصلون إلى هذه البيانات؟

هذا هو دور كلا المركزين العالميين لتنبؤات المنطقة (WAFCs)، اللذين يتيحان لكم الوصول إلى هذه البيانات عبر الإنترنت من خلال خدمة التبادل المأمون للملفات عبر نظام بث معلومات الملاحة الجوية بالأقمار الصناعية (SADIS FTP) وخدمات الإنترنت للنظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WIFS).

كما سيتم إضافة البيانات إلى الجيل الثاني من نظام بث معلومات الملاحة الجوية بالأقمار الصناعية (SADIS 2G) اعتباراً من شهر تشرين الثاني/نوفمبر عام ٢٠١٣.

وقد يتلقى بعض المستخدمين البيانات الخاصة بهم عن طريق مقدم خدمة خارجي.

فإذا كان لديكم بالفعل نظام لبث المعلومات الفضائية بالأقمار الصناعية (SADIS)، أو خدمات الإنترنت للنظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WIFS)، أو محطة عمل من تطويركم للوصول إلى بيانات الأرصاد الجوية المعدة في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS) باستخدام الرموز الشبكية الثنائية (GRIB)، فيتعين أن يكون بمقدور مزودكم بالخدمة القيام بترقية البرمجيات لتكون قادرة على استخدام المنتجات الجديدة.

١-٥ المقدمة

الملاحظات:

من أجل تحقيق التناغم بين بيانات المركزين العالميين لتنبؤات المنطقة (WAFCS)، يتعين إجراء بعض المعالجة الإضافية لبيانات السحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية.

وبالتالي، فمن المهم ملاحظة أنه نتيجة لهذه المعالجة الإضافية، فإن التنبؤات بالشبكة للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية تكون متاحة بعد حوالي ١٢٠ دقيقة من إتاحة البيانات الخاصة بالرياح ودرجات الحرارة والرطوبة.

Guidance on the harmonized WAFCs Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://clearing.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_lms.html

الموارد | مورد المصطلحات | للملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFCs بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

يمكن دمج بيانات التنبؤات باستخدام النظام الجديد مباشرة في الأنظمة الآلية لتخطيط الطيران

Flight Plan
As at 20 Mar 08

Details Flight Plan

Pilot	TAS 110	Fuel Load 185	Route Fuel 247
Aircraft CGL	Total Distance 731	Fuel/Hour 35	Plus Unusable 12
Type C-172	Average G/S 104	Flight Time 07:02:36	Plus Reserve 26
			Plus 10% 29
			Fuel Required 314

Caution - This flight plan should not be used as your primary navigation source. The data on this form must be validated by using your normal flight planning procedures.

Route Auckland International (AC) - Hamilton (VOR/DME) - Rotuma (AZ) - Napier (AC) - Wellington (NDB) - Nelson (AZ) - Christchurch International (AC) - Queenstown (AZ)

From-To	Wind	Distance	Track	Drift	Heading	Var	Magnetic	G/S	Time	Fuel	Prog
AA Heli	090/15	87	150	7	143	-19	127	102	00:33	19	114.0
Auckland International	37 0 29.0 S	174	07 30.0 E					Je Heli			
Hamilton	37 50 57.4 S	175 20 16.7 E						ETA			
Heli AC	100/15	49	109	1	107	-19	88	95	00:30	18	
Hamilton	37 50 57.4 S	175 20 16.7 E						Je Heli			
Rotuma	38 6 33.0 S	176 19 2.0 E						ETA			
RD NR	120/20	85	162	7	155	-20	135	84	00:54	32	
Rotuma	38 6 33.0 S	176 19 2.0 E						Je Heli			
Napier	39 27 57.0 S	176 52 12.0 E						ETA			
NR W	130/15	146	220	8	212	-21	191	109	01:25	47	298
Napier	39 27 57.0 S	176 52 12.0 E						Je Heli			
Wellington	41 20 17.7 S	174 43 43.9 E						ETA			
W NR	130/15	72	272	8	267	-21	246	121	00:35	21	
Wellington	41 20 17.7 S	174 43 43.9 E						Je Heli			
Nelson	41 17 54.0 S	173 13 16.0 E						ETA			
NR CH	260/10	135	193	-6	188	-22	176	106	01:15	45	
Nelson	41 17 54.0 S	173 13 16.0 E						Je Heli			
Christchurch International	43 29 22.0 S	172 32 4.0 E						ETA			
CH GN	260/10	187	241	-2	242	-23	219	101	01:51	69	
Christchurch International	43 29 22.0 S	172 32 4.0 E						Je Heli			
Queenstown	45 1 19.0 S	166 44 21.0 E						ETA			

العودة إلى القائمة الرئيسية

المقدمة: صفحة ٦ من ٨

التالي > السابق <

الملاحظات:

حسناً، فكيف ينبغي استخدام النظام الجديد للتنبؤات بالرسم الشبكي؟

لقد أنتج المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCs) تنبؤات الحالة الجوية في طبقات الجو العليا بالرسم الشبكي في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFCs) بغرض الاستخدام أساساً في تخطيط الطيران.

ولذلك، فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام تنبؤات الرياح ودرجة الحرارة لحساب الكفاءة المثلى لاحتراق وقود الطائرة، بينما تستخدم تنبؤات الرطوبة النسبية عادة للإشارة إلى المناطق المعرضة لخطر تكون الجليد في عمليات تحويل المسار الممتدة زمنياً.

يمكن للنظم الآلية لتخطيط الطيران استيعاب النظام الجديد لتنبؤات الجليد والقيام بحساب عمليات التحويل باستخدام هذه البيانات عوضاً عن تنبؤات الرطوبة النسبية.

وتسمح البيانات الجديدة لمُعَدّي التنبؤات الجوية بإخبار العملاء بأكثر الأماكن المهيأة لوجود الجليد أو الاضطرابات الجوية أو السحب الركامية.

ويتم توفير هذه التنبؤات في شكل رقمي باستخدام رموز الشبكة الثنائية (GRIB2)، وهي مصممة بحيث يمكن دمج بياناتها مباشرة في الأنظمة الآلية لتخطيط الطيران.

٧-١ المقدمة

الموارد | مصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

مثال على استخدام مستوى العتبة الذي يحدده المُشغِّل الجوي (شركة الطيران) لتجنب السحب الركامية

يجب على المشغلين الجويين (شركات الطيران) تحديد متطلباتهم من مقدمي الخدمة فيما يتعلق بالاستفادة من التنبؤات بالرسم الشبكي وفقاً لنماذج أعمالهم وخططهم لإدارة مخاطر السلامة

ويجب على مُرَجِّلِي الطيران والطيارين ومقدمي خدمة الإحاطة في مجال الطيران أن يكونوا على علم بقيمة العتبات التي حددها موردوهم عند استخدام هذه التنبؤات

مستوى العتبة عند ٠,٧

العودة إلى القائمة الرئيسية

المقدمة: صفحة ٧ من ٨

السابق التالي

الملاحظات:

يجب على المشغلين الجويين - شركات الطيران عادة - تحديد متطلباتهم المتعلقة باستخدام التنبؤات بالرسم الشبكي والتباحث بهذا الشأن مع مقدمي الخدمة إليهم، وذلك وفقاً لنماذج أعمالهم وخططهم لإدارة مخاطر السلامة.

وعلى سبيل المثال، إذا أرادت شركة طيران تجنب منطقة تتكرر فيها تشكيلات السحب الركامية حول عاصفة استوائية، فيتعين بالتالي على موفر خطة الطيران لها أن يعرف كيفية توجيه الطائرة حول المنطقة التي تتكرر فيها تشكيلات السحب الركامية ليجنبها الطقس الخطر.

وفي هذا المثال، يوافق العميل على عتبة قيمتها ٠,٧ مع مقدم الخدمة، وهو ما يعني تجنب أي منطقة تغطيها تشكيلات السحب الركامية بنسبة أكبر من ٠,٧ في خطة الطيران.

وبالتالي، فيتعين أن يكون مرحلو الطائرات والطيّارون ومقدمو خدمة الإحاطة في مجال الطيران على علم بقيم العتبات التي حددها موردوهم عند استخدام هذه التنبؤات.

٨-١ المقدمة

الموارد | مسرد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

يُدعم المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCs) شروط وثائق الطيران الواردة في الملحق ٣ للإيكاو، وذلك من خلال توفير تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة (WAFS SIGWX) وكذلك التنبؤات بالرسم الشبكي للرياح ودرجة الحرارة والرطوبة في طبقات الجو العليا في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة.

بيد أن هذان المركزان لا يقدمان ما يدعم وثائق الطيران بخرائط بصرية للتنبؤات بالرسم الشبكي لتشكيلات السحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية في طبقات الجو العليا (لمعرفة المزيد، يرجى الاطلاع على الفصل التاسع من الملحق ٣ للإيكاو).

الملحق ٣ للإيكاو

العودة إلى القائمة الرئيسية

المقدمة: صفحة ٨ من ٨

السابق التالي

الملاحظات:

على الرغم من أن المركزين العالميين لتنبؤات المنطقة (WAFCs) يدعمان شروط وثائق الطيران الواردة في الملحق ٣ للإيكاو من خلال توفير تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة وكذلك التنبؤات بالرسم الشبكي للرياح ودرجة الحرارة والرطوبة في طبقات الجو العليا في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS)، فإنهما لا يدعمان وثائق الطيران بخرائط بصرية للتنبؤات بالرسم الشبكي لتشكيلات السحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية في طبقات الجو العليا.

لمعرفة المزيد يرجى الاطلاع على الفصل التاسع في الملحق ٣ للإيكاو.

٣- نبذة عن البيانات

٣-١ قيم البيانات: السحب الركامية

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_lms.html

الموارد | مصدر المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: السحب الركامية



تستخدم التنبؤات بتشكيلات السحب الركامية خوارزمية تستند إلى كمية السحب وكثافة هطول الأمطار.

ويتم تمثيل المدى الأفقي للسحب الركامية في كل مربع شبكي بقيمة تتراوح بين صفر و ١.

فالرقم ٠.٥ يعني تغطية بنسبة ٥٠٪ من السحب الركامية في هذا المربع الشبكي (ويبلغ حجم المربع الشبكي 1.25×1.25 درجة)

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبذة عن البيانات: صفحة ١ من ١٦

التالي < السابق >

الملاحظات:

والآن، فلنلق نظرة أكثر عمقاً على البيانات.

فالتنبؤات بتشكيلات السحب الركامية تستخدم خوارزمية تستند إلى كمية السحب وكثافة هطول أمطار

ويتم تمثيل المدى الأفقي للسحب الركامية في كل مربع شبكي بقيمة تتراوح بين صفر و ١.

فالرقم ٠.٥ يعني تغطية بنسبة ٥٠٪ من السحب الركامية في هذا المربع الشبكي.

أما حجم المربع الشبكي فيبلغ 1.25 درجة عرض، و 1.25 درجة طول.

ويمكن الاطلاع في القسم الثالث على أمثلة على الكيفية التي تبدو بها هذه البيانات عند عرضها بصرياً.

٢-٣ قيم البيانات: السحب الركامية

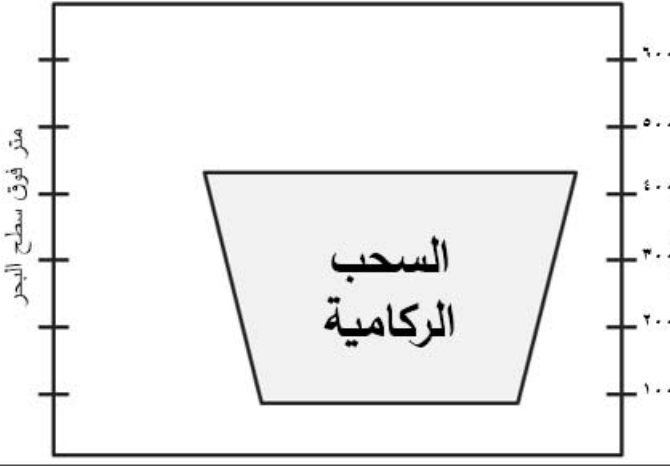
Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_jms.html

الموارد | مصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: السحب الركامية



يتم التعبير عن قاعدة السحب الركامية وقمتها بأرقام دالة على مستويات الطيران.

يتم بعد ذلك تحويل هذه الارتفاعات من وحدة 'مستوى الطيران' إلى وحدة 'متر فوق مستوى سطح البحر'، وبها يتم النشر.

(جميع الارتفاعات الواردة في تنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة تكون منسوبة للضغط الجوي القياسي لـ 1013.25 هكتا)

نُبذة عن البيانات: صفحة ٢ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

السابق التالي

الملاحظات:

يتم التعبير عن قاعدة السحب الركامية وقمتها بأرقام دالة على مستويات الطيران ومن ثم يتم تحويلها إلى وحدة القياس "متر فوق مستوى سطح البحر".

ويتلاحظ أن جميع الارتفاعات الواردة في تنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة تكون منسوبة للضغط الجوي القياسي لـ 1013.25 هكتا.

٣-٣ قيم البيانات: الجليد

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://clearing.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_lms.html

الموارد | مورد المصطلحات | للملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: تكون الجليد



تستند الخوارزميات المعنية بتكون الجليد على توليفة من السحب المكثفة (الثلج والماء)، ودرجة الحرارة، والرطوبة النسبية، ومعلومات الحركة الرأسية التي تنبئ بوجود قطرات مياه شديدة البرودة. وتتراوح القيم التي تمثل فرصة مهياة لتكون الجليد بين ٠ و ١٠.

نبذة عن البيانات: صفحة ٣ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي > السابق <

الملاحظات:

تلك طريقة جديدة لاستخلاص التنبؤات بأحوال تكون الجليد.

حيث تستند الخوارزميات المعنية بتكون الجليد على توليفة من السحب المكثفة (الثلج والماء)، ودرجة الحرارة، والرطوبة النسبية، ومعلومات الحركة الرأسية التي تنبئ بوجود قطرات مياه شديدة البرودة.

وتتراوح القيم التي تمثل فرصة مهياة لتكون الجليد بين ٠ و ١٠.

٣-٤ قيم البيانات: الجليد

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_ims.html

الموارد | مصدر المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: تكون الجليد

نتيجة للافتقار إلى وجود ملاحظات حول تكون الجليد، فمن غير الممكن حالياً بيان مدى شدة تكون الجليد أو معايرة التنبؤات المدعومة باحتمالات دقيقة.

كما تجدر الإشارة إلى أن القيمة العددية لفرصة تكون الجليد لا تشير إلى احتمال تكونه، بيد أن ارتفاعها يعني ارتفاع خطر مواجهة الجليد.

فرصة مبدئية لتكون الجليد

خطر مواجهة الجليد

العودة إلى القائمة الرئيسية

نُبذة عن البيانات: صفحة ٤ من ١٦

السابق > < التالي

الملاحظات:

نتيجة لعدم وجود قياسات روتينية لتكون الجليد على الطائرة، فمن غير الممكن حالياً حساب احتمال تكون الجليد بشكل دقيق أو بيان مدى شدة تكون الجليد ضمن التنبؤات.

وبالتالي فإن المركزين العالميين لتنبؤات المنطقة يستخدمان المصطلح "فرصة" للدلالة على احتمال مواجهة ظروف تكون الجليد في موقع معين ووقت محدد.

ولذلك،

فكلما ارتفعت القيمة العددية لفرصة تكون الجليد، كلما زاد خطر مواجهة الجليد.

٣-٥ قيم البيانات: الجليد - المستويات الرأسية

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_lms.html

الموارد | مسرد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: تكون الجليد - المستويات الرأسية

يتم إنتاج التنبؤات بتكون الجليد لست طبقات رأسية، تبعد كل منها عن الأخرى بمسافة ١٠٠ هكتوبسكال.

مستوى الطيران التقريبي	الطبقات (من-إلى) (هكتوبسكال)	مركز الطبقة عدد (هكتوبسكال)
٣٤٠-٢٧٠	٣٥٠-٢٥٠	٣٠٠
٢٧٠-٢١٠	٤٥٠-٣٥٠	٤٠٠
٢١٠-١٦٠	٥٥٠-٤٥٠	٥٠٠
١٦٠-١٢٠	٦٥٠-٥٥٠	٦٠٠
١٢٠-٨٠	٧٥٠-٦٥٠	٧٠٠
٨٠-٠٥٠	٨٥٠-٧٥٠	٨٠٠

نبذة عن البيانات: صفحة ٥ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

السابق التالي

الملاحظات:

يتم إنتاج التنبؤات بتكون الجليد لست طبقات رأسية. ويبلغ عمق كل طبقة منها ١٠٠ هكتوبسكال، بينما تبعد كل منها عن الأخرى بمسافة ١٠٠ هكتوبسكال. ويرد في العمود الأيسر من الجدول المبين مستويات الطيران التقريبية المعادلة لكل طبقة من هذه الطبقات.

٦-٣ قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي

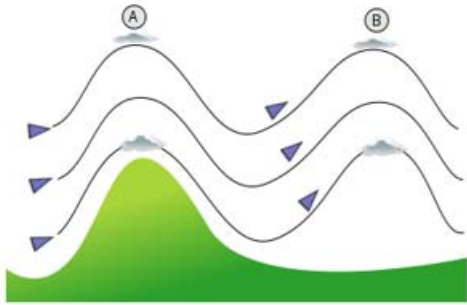
Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://clearing.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_lms.html

الموارد | مورد المصطلحات | للملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي



يتم اشتقاق الاضطراب الجوي الصافي (CAT) باستخدام خوارزمية تستند إلى مؤشر "إلرود" (Ellrod).

ويتم حساب هذا المؤشر على أساس ناتج حاصل ضرب التشنو الأفقي وقص الرياح الرأسية.

كما يتضمن هذا المؤشر الاضطراب الجوي الناجم عن التضاريس.

ويتراوح الحد النظري لنطاق البيانات بين صفر و٩٩، بيد أن معظم القيم تكون >٤٠.

نبذة عن البيانات: صفحة ٦ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي > السابق <

الملاحظات:

يتم اشتقاق الاضطراب الجوي الصافي (CAT) باستخدام خوارزمية تستند إلى مؤشر "إلرود" (Ellrod). وهو مؤشر يتم حسابه بأسلوب موضوعي للتنبؤ بالاضطراب الجوي الصافي.

ويتم حساب هذا المؤشر على أساس ناتج حاصل ضرب التشنو الأفقي وقص الرياح الرأسية المستمد من نموذج التنبؤ العددي للرياح في طبقات الجو العليا.

كما يتضمن هذا المؤشر الاضطراب الجوي الناجم عن التضاريس.

ومن الناحية النظرية، فإن حد نطاق البيانات يتراوح بين صفر و٩٩، بيد أن معظم القيم تكون أقل من ٤٠.

٧-٣ قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_lms.html

الموارد | مسرد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي

إن القيمة العددية لفرصة وجود اضطراب جوي صافي (CAT) لا تُعد احتمالاً لوجوده.

ومع ذلك، فكلما ارتفعت القيمة العددية لفرصة وجود اضطراب جوي صافي، كلما زاد خطر مواجهة هذا الاضطراب.

يبد أنه من غير الممكن حالياً الإشارة إلى مدى شدة الاضطراب الجوي.

فرصة مبيدة تكون اضطراب جوي صافي

خطر مواجهة اضطراب جوي صافي

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبذة عن البيانات: صفحة ٧ من ١٦

التالي > السابق <

الملاحظات:

إن القيمة العددية لفرصة وجود اضطراب جوي صافي (CAT) لا تُعد احتمالاً، وذلك لعدم كفاية الملاحظات اللازمة لمعايرة التوقعات.

ومع ذلك، فكلما ارتفعت القيمة العددية لفرصة وجود اضطراب جوي صافي، كلما زاد خطر مواجهة هذا الاضطراب. ونتيجة للافتقار إلى وجود ملاحظات تفصيلية، فمن غير الممكن حالياً الإشارة إلى مدى شدة الاضطراب الجوي.

٨-٣ قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي - المستويات الرأسية

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_jms.html

الموارد | مورد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي - المستويات الرأسية

يتم إنتاج التنبؤات بوجود اضطراب جوي صافي لست طبقات رأسية، تبعد كل منها عن الأخرى بمسافة ٥٠ هكتوبسكال.

مستوى الطيران التقريبي	الطبقات (من-إلى) (هكتوبسكال)	مركز الطبقة عند (هكتوبسكال)
٤٨٠-٤١٠	١٧٥-١٢٥	١٥٠
٤١٠-٣٦٠	٢٢٥-١٧٥	٢٠٠
٣٦٠-٣٢٠	٢٧٥-٢٢٥	٢٥٠
٣٢٠-٢٨٠	٣٢٥-٢٧٥	٣٠٠
٢٨٠-٢٥٠	٣٧٥-٣٢٥	٣٥٠
٢٥٠-٢٢٠	٤٢٥-٣٧٥	٤٠٠

نُبذة عن البيانات: صفحة ٨ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي < السابق >

الملاحظات:

يتم إنتاج التنبؤات بوجود اضطراب جوي صافي لست طبقات رأسية. ويبلغ عمق كل طبقة منها ٥٠ هكتوبسكال، بينما تبعد كل منها عن الأخرى بمسافة ٥٠ هكتوبسكال. ويرد في العمود الأيسر من الجدول المبين مستويات الطيران التقريبية المعادلة لكل طبقة من هذه الطبقات.

٩-٣ قيم البيانات: الاضطراب الجوي داخل السحاب

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_lms.html

الموارد | مفرد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: الاضطراب الجوي داخل السحاب



تستند الخوارزميات المستخدمة في تنبؤات الاضطراب الجوي داخل السحاب إلى:

- (١) النموذج الذي يشير إلى وجود السحاب،
- (٢) التغير في الطاقة الكامنة مع الارتفاع، وهو مقياس لعدم الاستقرار.

يتراوح نطاق قيم البيانات التي تشير إلى تهيئة الفرصة لمواجهة اضطراب جوي داخل السحاب بين صفر و ١.

نبرة عن البيانات: صفحة ٩ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

السابق التالي

الملاحظات:

هناك أيضا بيانات للتنبؤات بالاضطراب الجوي داخل السحاب. وتستند الخوارزميات المستخدمة في ذلك إلى النموذج الذي يشير إلى وجود السحاب، والتغير في الطاقة الكامنة مع الارتفاع، وهو مقياس لعدم الاستقرار. ويتراوح نطاق قيم البيانات التي تشير إلى تهيئة الفرصة لمواجهة اضطراب جوي داخل السحاب بين صفر و ١.

٣-١٠ قيم البيانات: الاضطراب الجوي داخل السحاب – المستويات الرأسية

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_lms.html

الموارد | مورد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: الاضطراب الجوي داخل السحاب – المستويات الرأسية

يتم إنتاج التنبؤات بالاضطراب الجوي داخل السحاب لخمس طبقات رأسية، يبلغ عمق كل طبقة منها ١٠٠ هكتوبسكال.

مركز الطبقة عدد (هكتوبسكال)	الطبقات (من-إلى) (هكتوبسكال)	مستوى الطيران التقريبي
٣٠٠	٣٥٠-٢٥٠	٣٤٠-٢٧٠
٤٠٠	٤٥٠-٣٥٠	٢٧٠-٢١٠
٥٠٠	٥٥٠-٤٥٠	٢١٠-١٦٠
٦٠٠	٦٥٠-٥٥٠	١٦٠-١٢٠
٧٠٠	٧٥٠-٦٥٠	١٢٠-٨٠

نُبذة عن البيانات: صفحة ١٠ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

السابق التالي

الملاحظات:

يتم إنتاج التنبؤات بالاضطراب الجوي داخل السحاب لخمس طبقات رأسية، يبلغ عمق كل طبقة منها ١٠٠ هكتوبسكال.



الملاحظات:

يرجى زيارة الموقع الإلكتروني للايكاو لمعرفة المزيد من التفاصيل بشأن جميع المعلومات المتعلقة بالتنبؤات في شكل رقمي باستخدام رموز الشبكة الثنائية (GRIB2)، بما في ذلك عدد الملفات وأسماؤها ورؤوس مواضيعها.

١٢-٣ قيم البيانات: القيم القصوى والمتوسطة

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_lms.html

الموارد | مورد المصطلحات | للملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: القيم القصوى والمتوسطة

القيمة القصوى
القيمة المتوسطة

يعتمد المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFS) في النماذج الأصلية لتنبؤاتهما دقة تفوق كثيراً الدقة البالغة ١.٢٥ درجة المعتمدة في نموذج التنبؤات بالرسم الشبكي في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS).

يتم حساب قيمة قصوى وأخرى متوسطة لكل مربع شبكي من أجل التنبؤات بتكون الجليد، والاضطراب الجوي الصافي، والاضطراب الجوي داخل السحاب.

نبرة عن البيانات: صفحة ١٢ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي > السابق <

الملاحظات:

يعتمد المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFS) في النماذج الأصلية لتنبؤاتهما دقة تفوق كثيراً الدقة البالغة ١.٢٥ درجة المعتمدة في نموذج التنبؤات بالرسم الشبكي في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS).

ولتوفير بعض المعلومات عن تباين البيانات داخل كل مربع شبكي، يتم حساب قيمة قصوى وأخرى متوسطة لكل مربع شبكي من أجل التنبؤات بتكون الجليد، والاضطراب الجوي الصافي، والاضطراب الجوي داخل السحاب.

١٣-٣ قيم البيانات: القيم القصوى والمتوسطة

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://clearing.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_ims.html

الموارد | مورد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: القيم القصوى والمتوسطة

في هذا المثال، تتراوح قيم بيانات الاضطراب الجوي الصافي (CAT) داخل المربع الشبكي بين صفر و ١٠.

وفي هذا المثال يتم نشر القيمة القصوى التي تبلغ ١٠، والقيمة المتوسطة التي تبلغ ٣.

ويقوم المركزان العالميان (WAFCs) بعمل الاستيفاء الإحصائي خلال إنتاج التنبؤات.

نبذة عن البيانات: صفحة ١٣ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي > السابق <

الملاحظات:

الغرض من هذه الشريحة هو توضيح تباين قيم البيانات التي قد تحدث داخل مربع شبكي واحد في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS).

وبوضح هذا المثال مربعاً شبكياً واحداً، سعته 1.25×1.25 درجة، يتضمن تفاصيل أكثر دقة يتيحها النموذج الأصلي، توضح أن قيم الفرص المهيأة لوجود اضطراب جوي صافي (CAT) تتراوح بين صفر و ١٠.

وتبلغ القيمة القصوى داخل هذا المربع الشبكي ١٠، بينما تبلغ القيمة المتوسطة ٣.

ويتم نشر هذين الرقمين باعتبارهما التوقعات القصوى والمتوسطة للاضطراب الجوي الصافي.

ويقوم المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCs) بعمل ذلك الاستيفاء الإحصائي خلال إنتاج التنبؤات، وذلك بغرض توفير المعلومات بشأن تباين البيانات داخل كل مربع شبكي.

٣-١٤ قيم البيانات: عدد الملفات

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_lms.html

الموارد | مورد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: عدد الملفات

المعطيات	المستويات	الخطوات الزمنية	عدد الملفات
القيمة المتوسطة للجليد	٦	١١	٦٦
القيمة القصوى للجليد	٦	١١	٦٦
القيمة المتوسطة للاضطراب الجوي داخل السحاب	٥	١١	٥٥
القيمة القصوى للاضطراب الجوي داخل السحاب	٥	١١	٥٥
القيمة المتوسطة للاضطراب الجوي الصافي	٦	١١	٦٦
القيمة القصوى للاضطراب الجوي الصافي	٦	١١	٦٦
المدى الأفقي للسحب الركامية	١	١١	١١
علو قاعدة السحب الركامية	١	١١	١١
علو قمة السحب الركامية	١	١١	١١

(٢) معلمتان للجليد: (القيمة المتوسطة والقيمة القصوى)

(٢) معلمتان للاضطراب الجوي داخل السحاب: (القيمة المتوسطة والقيمة القصوى)

(٢) معلمتان للاضطراب الجوي الصافي: (القيمة المتوسطة والقيمة القصوى)

(٣) ثلاث معلمات للسحب الركامية: (المدى الأفقي، علو قاعدة السحاب، علو قمة السحاب)

١١ خطوة زمنية = ٤٠٧ ملفات بيانات

نُبذة عن البيانات: صفحة ١٤ من ١٦

العودة إلى القائمة الرئيسية

السابق التالي

الملاحظات:

يبين هذا الجدول عدد الملفات المختلفة التي يتم إنتاجها لكل معلمة من معلمات التنبؤ. ويتلاحظ أن هناك معلمتان للجليد: القيمة المتوسطة والقيمة القصوى وهناك معلمتان للاضطراب الجوي داخل السحاب: القيمة المتوسطة والقيمة القصوى كما أن هناك معلمتان للاضطراب الجوي الصافي: القيمة المتوسطة والقيمة القصوى بينما هناك ثلاث معلمات للسحب الركامية: المدى الأفقي، وعلو قاعدة السحاب، وعلو قمة السحاب ونظراً لوجود ١١ خطوة زمنية، فإن مجموع عدد ملفات البيانات يبلغ ٤٠٧ ملفات.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_jms.html

الموارد | مورد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: التنسيق

يتم الاضطلاع بعملية التنسيق من أجل تحقيق الاتساق والتناغم بين مجموعتي البيانات لدى كل من المركز العالمي للتنبؤات في واشنطن والمركز العالمي للتنبؤات في لندن.

المركز العالمي للتنبؤات في واشنطن ↔ المركز العالمي للتنبؤات في لندن

نُبذة عن البيانات: صفحة ١٥ من ١٦ العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي < السابق >

الملاحظات:

يتم الاضطلاع بعملية التنسيق من أجل تحقيق الاتساق والتناغم بين مجموعتي البيانات لدى كل من المركز العالمي للتنبؤات في واشنطن والمركز العالمي للتنبؤات في لندن.

وفي حقيقة الأمر فإن تنبؤات هذين المركزين تمثل فعلياً تنبؤين مجتمعين في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS).

وقبل الإصدار، يتم تنسيق تنبؤات المركز العالمي في لندن مع تنبؤات المركز العالمي في واشنطن، وذلك باستخدام عملية متماثلة في كل منهما.

وبالنسبة لكل معلمة، وخطوة زمنية، ومستوى ضغط جوي، يتم حساب 'متوسط' القيمتين المتوسطتين لتنبؤي المركزين، بينما يتم اختيار القيمة القصوى الأعلى بينهما.

ويتم الاضطلاع بذلك بالنسبة للتنبؤات المتعلقة بالاضطراب الجوي الصافي، والجليد، والاضطراب الجوي داخل السحاب.

وبالنسبة للمدى الأفقي للسحب الركامية، يتم اختيار القيمة القصوى الأعلى بين التنبؤين.
وكذلك بالنسبة لعلو قمة السحب الركامية، فيتم اختيار القيمة الأعلى بين القيمتين.
أما بالنسبة لعلو قاعدة السحب الركامية، يتم اختيار القيمة الأدنى بين القيمتين.

١٦-٣ قيم البيانات: التنسيق

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/File.php/117/moddata/scorm/117/index_ims.html

الموارد | مورد المصطلحات | الملاحظات

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

قيم البيانات: التنسيق

قد يتعذر في حالات نادرة الاضطلاع بعملية التنسيق.

فإذا ما حدث ذلك، يقوم كل مركز عالمي منفرداً بإتاحة تنبؤاته بشكل مستقل.

ويتم حينئذ إصدار رسالة إدارية من النظام العالمي لتنبؤات المنطقة لإخطار المستخدمين بأنه قد تم إصدار التنبؤات بشكل مستقل دون تنسيق فيما بين المركزين.

المركز العالمي للتنبؤات في لندن

المركز العالمي للتنبؤات في واشنطن

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة ١٦ من ١٦

التالي > السابق <

الملاحظات:

قد يتعذر في حالات نادرة الاضطلاع بعملية التنسيق.

فإذا ما أخفقت عملية التنسيق، يقوم كل مركز عالمي منفرداً بإتاحة تنبؤاته بشكل مستقل.

ويتم حينئذ إصدار رسالة إدارية من النظام العالمي لتنبؤات المنطقة لإخطار المستخدمين بأنه قد تم إصدار التنبؤات بشكل مستقل دون تنسيق فيما بين المركزين.

ولذلك، فإنه يجب عليكم التأكد دائماً من حصولكم على أحدث الرسائل الإدارية على محطة العمل لديكم.

وللاطلاع على أمثلة على الرسائل الإدارية، يرجى النقر على الرابط إلى الموارد في الجانب العلوي الأيمن من الشاشة.

٤ - استخدام البيانات

٤-١ المقدمة '١'



الملاحظات:

تختلف التنبؤات التي يصدرها المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية عن تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة بالطريقة التقليدية. وتصف الشرائح التالية تلك الاختلافات، وعلى وجه التحديد، فلدى المستخدم المزيد من الخيارات الكثيرة بشأن كيفية استخدام المعلومات وعرضها بشكل بصري.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://clearing.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_ims.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

NOAA
NATIONAL OCEANOGRAPHIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Met Office

الافتلافات بين التنبؤات بالرسم الشبكي وتنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة

خطوة زمنية مقدارها ٣ ساعات
يتم تحديثها كل ٦ ساعات
تغطية عالمية
المزيد من التفاصيل الرئيسية
تغطي نطاقاً من القيم

السمات	التنبؤات بالرسم الشبكي	تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة
الإتاحة	تغطي فترة زمنية ٦-٣٦ ساعة مقبلة بخطوة زمنية قيمتها ٣ ساعات	تغطي ٢٤ ساعة مقبلة بخطوة زمنية واحدة
التغطية	عالمية	تنبؤات الجليد متاحة فقط لمناطق أوروبا وشمال الأطلسي وجنوب آسيا
الدقة الرئيسية	طبقات رئيسية منفصلة	طبقة رئيسية واحدة - مبسطة
النوع	نطاق من قيم البيانات (فرص الحدوث)	قطعية
الحدة	قياس لفرصة تكون الجليد	تقييم ذاتي

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة ٢ من ١٥

التالي > السابق <

الملاحظات:

يبين لنا هذا الجدول بعض الاختلافات الرئيسية بين النظام الجديد للتنبؤات بالرسم الشبكي وتنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة بالطريقة التقليدية.

أولاً: التنبؤات بالطريقة الجديدة متاحة على خطوات زمنية قدرها ٣ ساعات، بينما تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة متاحة لخطوة زمنية واحدة مقدارها ٢٤ ساعة.

يتم تحديث التنبؤات في النظام الجديد كل ٦ ساعات.

تنتم التنبؤات الجديدة بتغطيتها العالمية، بينما تنبؤات الجليد في النظام التقليدي لم تكن متاحة سوى لمناطق محدودة. توفر التنبؤات الجديدة مزيداً من التفاصيل عن التوزيع الرأسي للظواهر الجوية.

ويتم إعطاء نطاق من القيم لفرص تكون الجليد والاضطرابات الجوية بما يتيح مزيداً من التفاصيل بشأن خطر مواجهة هذه الظواهر.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_ims.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

NOAA Met Office

يعتمد تنبؤ الأحوال الجوية الخطيرة بشكل موسع على التقدير الذاتي لمُعَدِّي التنبؤات

الاختلافات بين التنبؤات بالرسم الشبكي وتنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة

السمات	التنبؤات بالرسم الشبكي	تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة
الاضطراب الجوي الصافي	فرصة حدوثه (٠-٩٩)	تصف المعتدل/الحاد
الاضطراب الجوي داخل السحاب	فرصة حدوثه (٠-١٠) في كافة تشكيلات السحب	تصف المعتدل/الحاد في المناطق الخالية من السحب الركامية
الجليد	فرصة حدوثه (٠-١٠) في كافة تشكيلات السحب	تصف المعتدل/الحاد في المناطق الخالية من السحب الركامية
السحب الركامية	تغطي التنبؤات كافة تشكيلات السحب الركامية	لا تصف سوى السحب المنعزلة، والمندمجة، والعرضية، والمكررة

استخدام البيانات: صفحة ٣ من ١٥

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي > السابق <

الملاحظات:

ينبغي أن يوضع في الاعتبار أنه بينما تشير التنبؤات بالأحوال الجوية الخطيرة بالطريقة التقليدية إلى فئات تكوّن الجليد والاضطرابات الجوية إما بالمعتدلة وإما بالحادة، فإن ذلك يعتمد بدرجة كبيرة على التقدير الذاتي لمُعَدِّي التنبؤات.

وتعتمد القيم التي تشير إلى فرص تكون الجليد والاضطرابات الجوية على التقييم الموضوعي لخطر مواجهة أي من هذه الظواهر. ومن غير الممكن في الوقت الحاضر للتنبؤات بالرسم الشبكي أن تبين احتمال مواجهة الجليد أو الاضطراب الجوي أو شدة خطرهما.



الملاحظات:

تختلف المناطق التي تحددها البيانات بالرسم الشبكي عن الأشكال السلسلة التي تبينها خرائط التنبؤات بالأحوال الجوية الخطيرة، كما أنها تبدو أكثر منها تفتتاً.

وبمقدور المستخدمين اختيار ما يودون بيانه بصرياً وفقاً لمتطلباتهم التشغيلية.

كما ينبغي لمقدمي البرمجيات اختيار عتبات مناسبة بالاستعانة بالتوجيه الوارد في الشرائح التالية.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_lms.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

استخدام بيانات الاضطرابات الجوية الصافية



مثال على الاضطراب الجوي الذي يمكن الاستدلال عليه بصرياً لوجود السحب

استخدام البيانات: صفحة ٥ من ١٥

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي > السابق <

الملاحظات:

تستلزم التنبؤات بالقيم القصوى للاضطرابات الجوية الصافية (CAT) مزيداً من الحنكة والدراية في تحديد المناطق التي تزداد فيها فرصة تكون اضطراب جوي صافي أكثر مما تستلزمه التنبؤات بالقيم المتوسطة. وقد ثبت من التحقق أن التنبؤات بالقيم القصوى للاضطرابات الجوية الصافية تستلزم مهارة أكبر مما تستلزمه التنبؤات بالقيم المتوسطة.

ومن المستصوب تحديد قيمة للعتبة تتراوح بين ٤ و ٦ تقريباً للتمكن من تحديد موقع الاضطراب الجوي الصافي المعتدل وفوق المعتدل. على سبيل المثال، يمكن استخدام التمثيل البصري لمناطق الاضطراب الجوي الصافي بقيمة ٥ أو أكثر لإظهار المناطق التي يتوقع فيها وجود اضطرابات معتدلة أو فوق معتدلة.

ويكون أداء خوارزمية الاضطراب الجوي الصافي في أفضل ما يكون بالقرب من التيارات النفائنة ومناطق قص الرياح القوية، ولكنه لا يكون في أفضل أدائه في مناطق الرياح الأخف، على سبيل المثال، بالقرب من المناطق الاستوائية.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_lms.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

NOAA Met Office

عتبات الاضطرابات الجوية الصافية

معدل الإنذارات الكاذبة	معدل إصابة التنبؤات	قيمة العتبة
٠,٥٦٣	٠,٨١١	١,٠٠
٠,٤٩٥	٠,٧٧٣	٢,٠٠
٠,٤٢٨	٠,٧٠٩	٣,٠٠
٠,٣١٥	٠,٦٢٦	٤,٠٠
٠,١٨٠	٠,٥٢٣	٥,٠٠
٠,١١٣	٠,٤٣١	٦,٠٠
٠,٠٦٨	٠,٣٧٠	٧,٠٠
٠,٠٤٥	٠,٣٠٤	٨,٠٠
غير متاح	غير متاح	٩,٠٠
٠,٢٢٠	٠,٢٠٠	١٠,٠٠

يتم إنتاج إحصاءات للتحقق*، تُظهر أن معدلات الإصابة ومعدلات الإنذارات الكاذبة في التنبؤات بمواجهة اضطراب جوي معتدل أو فوق معتدل يتخطى قيمة معينة للعتبة.

على سبيل المثال، عند تحديد قيمة ٦ أو أكثر لعتبة الاضطراب الجوي الصافي، يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات بقيمة ٠.٤٣، وتوقع معدل الإنذارات الكاذبة بقيمة ٠.١١.

* استناداً إلى بيانات محدودة

استخدام البيانات: صفحة ٦ من ١٥

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي < السابق >

الملاحظات:

يتم إنتاج إحصاءات للتحقق، استناداً إلى بيانات محدودة، تُظهر أن معدل الإصابة ومعدل الإنذارات الكاذبة في التنبؤات بمواجهة اضطراب جوي معتدل أو فوق معتدل يتخطى قيمة معينة للعتبة.

على سبيل المثال، عند تحديد قيمة ٦ أو أكثر لعتبة الاضطراب الجوي الصافي، يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات بقيمة ٠.٤٣، وتوقع معدل الإنذارات الكاذبة بقيمة ٠.١١. وبعبارة أخرى، فعند قيمة ٦ أو أكثر لعتبة الاضطراب الجوي، يمكنكم توقع رصد حدوث اضطراب جوي صافي في ٤٣ في المائة من حالات التنبؤ بحدوثه، بينما يمكنكم توقع عدم رصد حدوث اضطراب جوي في ١١ في المائة من حالات التنبؤ بحدوثه.

وقد يرغب المستخدمون في استخدام قيم عتبات خاصة بهم لتلبية متطلباتهم التشغيلية.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/17/index_jms.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

استخدام بيانات الجليد



تستند بيانات العتبة إلى استخدام
خانة القيمة القصوى بشكل أكثر
تحفظاً.

من المستصوب تحديد العتبة
بقيمة ٠.١ لتجنب أي فرصة
لتكوّن الجليد في تخطيط
عمليات تحويل المسار الممتدة
زمنياً (EDTO).

تعطي العتبة بقيمة ٠.٧
مجالات تغطية مماثلة لمناطق
تكون الجليد التي تبينها خرائط
الأحوال الجوية الخطيرة.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة ٧ من ١٥

المابق > < التالي

الملاحظات:

بالنسبة للجليد، تستند بيانات العتبة إلى استخدام خانة القيمة القصوى بشكل أكثر تحفظاً.

ومن المستصوب تحديد العتبة بقيمة ٠.١ لتجنب أي فرصة لتكوّن الجليد في تخطيط عمليات تحويل المسار الممتدة زمنياً (EDTO).

بينما تعطي العتبة بقيمة ٠.٧ مجالات تغطية مماثلة لمناطق تكون الجليد التي تبينها خرائط الأحوال الجوية الخطيرة.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_jms.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للمسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

NOAA Met Office

عتبة تكوّن الجليد

قيمة العتبة	معدل إصابة التنبؤات	معدل الإنذارات الكاذبة
٠,٠٠	١	١
٠,١٠	٠,٩٠٠	٠,١٥٥
٠,٢٠	٠,٨٧٩	٠,١٣٦
٠,٣٠	٠,٨٤٠	٠,١١٤
٠,٤٠	٠,٧٦٤	٠,٠٧٦
٠,٥٠	٠,٥٧٤	٠,٠٣٢
٠,٦٠	٠,٢٥٧	٠,٠١٠
٠,٧٠	٠,١٣٨	٠,٠٠٤
٠,٨٠	٠,٠٤٢	٠,٠٠١
٠,٩٠	.	.
١,٠٠	.	.

تبين إحصاءات التحقق معدلات الإصابة ومعدلات الإنذارات الكاذبة في التنبؤات بشأن مواجهة الجليد فوق عتبات مختلفة القيم عند مستوى طيران ١٠٠ FL(100).

ويظهر من الجدول أنه عند قيمة ٠.١ أو أكثر لعتبة الجليد، يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات بقيمة ٠.٩، وتوقع معدل الإنذارات الكاذبة بقيمة ٠.١٥٥.

استخدام البيانات: صفحة ٨ من ١٥

العودة إلى القائمة الرئيسية

السابق التالي

الملاحظات:

تبين إحصاءات التحقق معدلات الإصابة ومعدلات الإنذارات الكاذبة في التنبؤات بشأن مواجهة الجليد فوق عتبات مختلفة القيم عند مستوى طيران ١٠٠ FL(100).

ويظهر من الجدول أنه عند قيمة ٠.١ أو أكثر لعتبة الجليد، يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات بقيمة ٠.٩، أي ما يعادل نسبة ٩٠٪، وتوقع معدل الإنذارات الكاذبة بقيمة ٠.١٥٥، أي ما يعادل نسبة ١٥.٥٪.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_lms.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS
بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

استخدام بيانات السحب الركامية

تستند بيانات العتبة إلى تنسيق القيمة 'القصى' للمدى الأفقي للسحب الركامية.

كما أن اختبار عتبة بقيمة ٠.٥ يعطي قيمة تقريبية لمنطقة التغطية بالسحب العرضية المبينة في خرائط الأحوال الجوية الخطيرة.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة ٩ من ١٥

التالي > السابق <

الملاحظات:

بالنسبة للسحب الركامية، تستند بيانات العتبة إلى تنسيق القيمة القصوى للمدى الأفقي للسحب الركامية. واختيار عتبة بقيمة ٠.٥ يعطي قيمة تقريبية لمنطقة التغطية بالسحب العرضية المبينة في خرائط الأحوال الجوية الخطيرة.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://clearing.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_ims.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

NOAA

Met Office

عتبة السحب الركامية

قيمة العتبة	معدل إصابة التنبؤات	معدل الإنذارات الكاذبة
٠.٠٠	١	١
٠.١٠	٠.٨٣٣	٠.٠٩٩
٠.٢٠	٠.٨٢٦	٠.٠٩٨
٠.٣٠	٠.٧٨٣	٠.٠٩٠
٠.٤٠	٠.٧١٤	٠.٠٧٩
٠.٥٠	٠.٤٢٧	٠.٠٤٣
٠.٦٠	٠.٣٥٧	٠.٠٣٨
٠.٧٠	٠.٣٢٥	٠.٠٣٥
٠.٨٠	٠.٢٦٧	٠.٠٣١
٠.٩٠	٠.٢٢٤	٠.٠٢٩
١.٠٠	٠.٢١٨	٠.٠٢٨

تُظهر إحصاءات التحقق معدلات الإصابة ومعدلات الإنذارات الكاذبة في التنبؤات بشأن مواجهة السحب الركامية فوق عتبات مختلفة للمدى الأفقي للسحب الركامية.

على سبيل المثال: عند قيمة أكبر من ٠.٤ لعتبة السحب الركامية، يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات بقيمة ٠.٧١، وتوقع معدل الإنذارات الكاذبة بقيمة ٠.٠٠٨.

استخدام البيانات: صفحة ١٠ من ١٥

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي > السابق <

الملاحظات:

ثمة إحصاءات للتحقق تُظهر معدلات الإصابة ومعدلات الإنذارات الكاذبة في التنبؤات بشأن مواجهة السحب الركامية فوق عتبات مختلفة للمدى الأفقي للسحب الركامية.

ويظهر من الجدول أنه عند قيمة ٠.٤ أو أكثر لعتبة السحب الركامية، يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات بقيمة ٠.٧١، أي ما يعادل نسبة ٧١٪، وتوقع معدل الإنذارات الكاذبة بقيمة ٠.٠٠٨، أي ما يعادل نسبة ٨٪.

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_jms.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

البيان البصري لتنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي

لا يوفر المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCs) بياناً بصرياً لتنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي.

يرجى الاتصال بمقدم خدمة توزيع معلومات الملاحة الجوية بالأقمار الصناعية أو بمقدم خدمة الإنترنت للنظام العالمي لتنبؤات المنطقة لديكم للحصول على برمجيات لعرض التنبؤات بالرسم الشبكي.

وفيما يلي بعض الأمثلة على العرض البصري لتنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي، مقدمة من خدمة الأرصاد الجوية الوطنية الأمريكية.

استخدام البيانات: صفحة ١١ من ١٥

العودة إلى القائمة الرئيسية

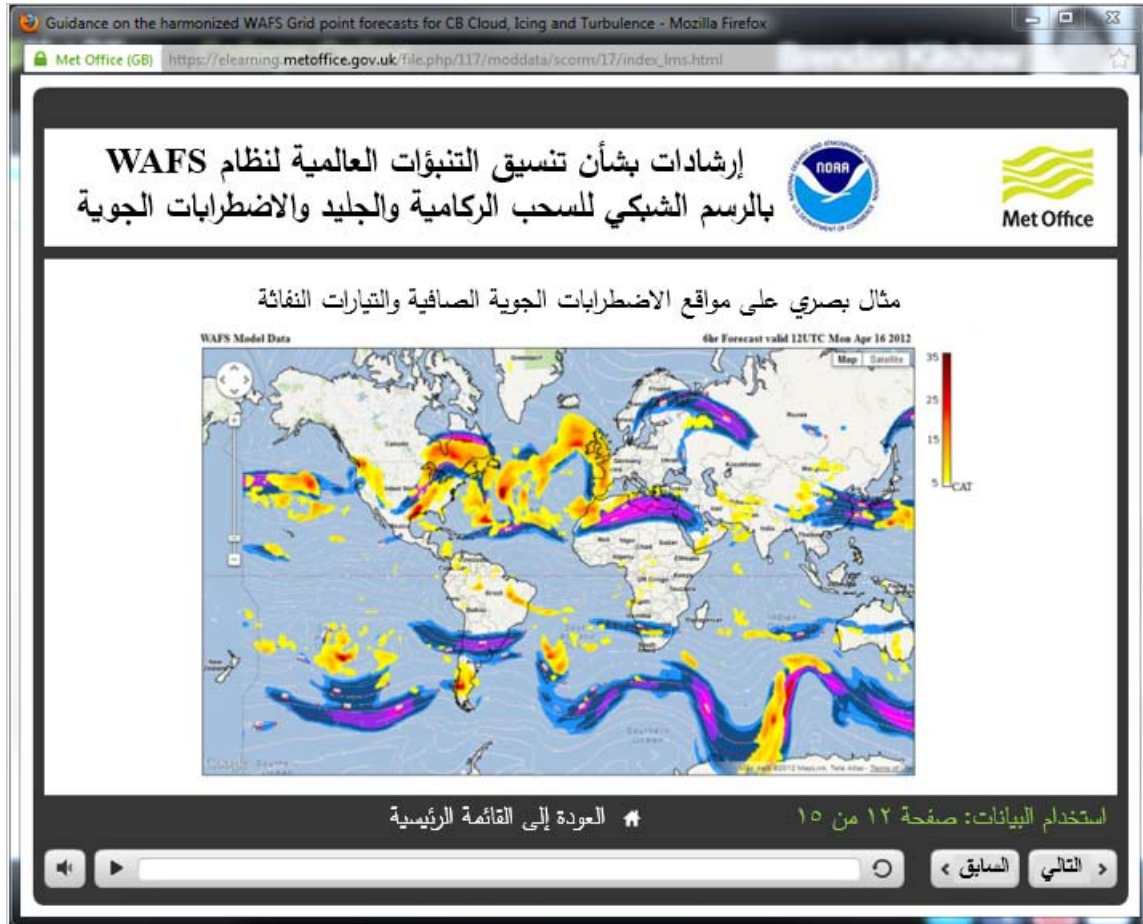
السابق التالي

الملاحظات:

لا يوفر المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCs) بياناً بصرياً لتنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي.

وفي حالة رغبتكم في الحصول على برمجيات لعرض تنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي، فسيُتوجب عليكم كمستخدمين الاتصال بمقدم خدمة توزيع معلومات الملاحة الجوية بالأقمار الصناعية أو بمقدم خدمة الإنترنت للنظام العالمي لتنبؤات المنطقة لديكم.

وتجدون في الشرائح التالية بعض الأمثلة على البيان البصري لتنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي، مقدمة من خدمة الأرصاد الجوية الوطنية الأمريكية.



الملاحظات:

يُظهر هذا الشكل التصويري مناطق الاضطرابات الجوية الصافية (CAT) بألوان تتدرج من الأصفر إلى الأحمر تتراكب فوق التيارات النفائة المبينة تصويرياً بألوان تتدرج من الأزرق إلى الأرجواني حيث تزيد سرعة الرياح على ٦٠ عقدة.

واللون الأحمر الداكن للمنطقة المبينة فوق شمال الأطلسي يعني أن الفرصة مهيأة في هذه المنطقة أكثر بكثير من غيرها لتكوّن اضطراب جوي صافي معتدل إلى حاد (تزيد قيمتها على ٢٠). وبناءً على ذلك، فعلى شركات الطيران التي ترغب في تجنب مناطق الاضطرابات الجوية الصافية، ربما حرصاً منها على ما تحمله من بضائع هشة أو قابلة للكسر، أن توجه مسارها بحيث تتجنب تلك المناطق ذات الفرص العالية لتكوّن اضطرابات جوية صافية بها.



الملاحظات:

أما هذا الشكل التصويري، فيوضح المناطق المهيأة لتكوّن الجليد عند مستوى الطيران ١٠٠ (FL100) باستخدام عتبة قيمتها ٠.٧ أو أكبر.

ويستصوب كلا المركزين العالميين لتنبؤات المنطقة (WAFCS) استخدام عتبة بقيمة ٠.١ لتجنب جميع المناطق ذات الفرص المهيأة لتكوين الجليد. ومن شأن ذلك أن يكون مفيداً بالنسبة لعمليات تحويل المسار الممتدة زمنياً (EDTO).



الملاحظات:

وأخيراً، فهذا الشكل التصويري يوضح مواقع السحب الركامية حيث تزيد نسبة التغطية عن ٠.٥، بينما يوضح اللون الرمادي بدرجاته قمم السحب في مستويات الطيران.

والمناطق ذات اللون الأبيض تحمل تنبؤات بقمم السحب الركامية فوق مستوى ٤٥.٠٠٠ قدم (FL450).

بينما المناطق ذات اللون الداكن تشير إلى تنبؤات بقمم السحب الركامية فوق مستوى لا يتجاوز ٣٠.٠٠٠ قدم (FL300).

Guidance on the harmonized WAFS Grid point forecasts for CB Cloud, Icing and Turbulence - Mozilla Firefox

Met Office (GB) https://elearning.metoffice.gov.uk/file.php/117/moddata/scorm/117/index_ims.html

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية

مراقبة الجودة ومزيد من التحسين

بالمزيد من الملاحظات، سيتمكن التوسع عالمياً في حساب الاحتمالات ودرجة الحدة المرتبطة بكل من الاضطرابات الجوية والجليد، فضلاً عن إفساح المجال للتحقق من البيانات المتصلة بها.

ومن المقرر مواصلة تطوير خوارزميات على مدى السنوات القليلة المقبلة، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي إلى تحسين المعلومات لتلبية متطلبات المستخدمين.

كما أن الآراء والتعليقات بشأن دليل المستخدم هي محل ترحيب. ومن أجل ذلك، فقد تم إنشاء صفحة إلكترونية لتلقي تلك الآراء والتعليقات. وللاشتراك في هذه الصفحة يرجى زيارة العنوان المبين في الرابط التالي:

http://infolist.nws.noaa.gov/read/all_forums/subscribe?name=wafs_grids_support&page=all_forums

استخدام البيانات: صفحة ١٥ من ١٥

العودة إلى القائمة الرئيسية

التالي > السابق <

الملاحظات:

يلتزم المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCS) ببرنامج للتحسين المستمر للنظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFSS).

وعلى وجه الخصوص، فإن إتاحة المزيد من الملاحظات للاضطرابات الجوية والجليد سيسمح بالتوسع عالمياً في حساب الاحتمالات ودرجة الحدة المرتبطة بكل منها، فضلاً عن إفساح المجال للتحقق من البيانات المتصلة بذلك.

ومن المقرر مواصلة تطوير خوارزميات على مدى السنوات القليلة المقبلة، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي إلى تحسين المعلومات لتلبية متطلبات المستخدمين.

وتجدر الإشارة إلى أن الآراء والتعليقات بشأن دليل المستخدم هي محل ترحيب. ومن أجل ذلك فقد تم إنشاء صفحة إلكترونية لتلقي تلك الآراء والتعليقات. وللاشتراك في هذه الصفحة يرجى زيارة العنوان المبين في الرابط.

وفي الختام، نشكركم على استخدام هذه الأداة التدريبية. ونأمل أن تجدوها مفيدة.

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



المركز العالمي لتنبؤات المنطقة
في كل من مدينتي لندن وواشنطن
أيار/مايو 2013



المقدمة



نبذة عن البيانات



استخدام البيانات



إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



الايكاو



المنظمة العالمية للأرصاد
الجوية (WMO)

2002

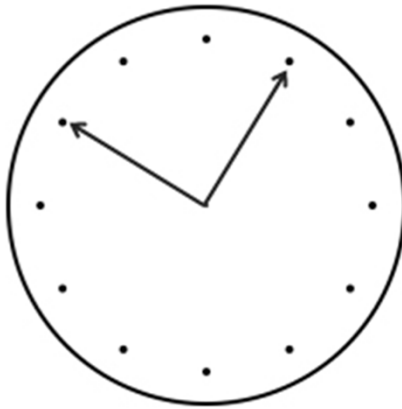
تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة
بالطريقة التقليدية:

- محدودية البيانات بشأن
السحب الركامية والجليد
والاضطرابات الجوية
- خطوة زمنية واحدة

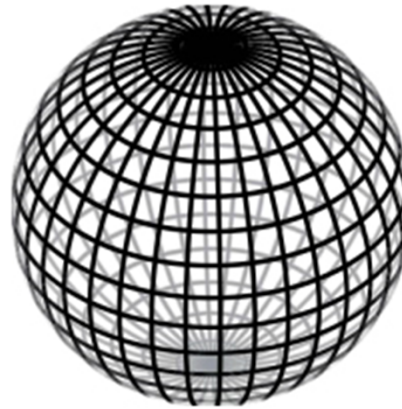
طلب اجتماع عام 2002 جعل
التنبؤات أكثر تفصيلاً



إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



كل الأوقات



تغطية عالمية

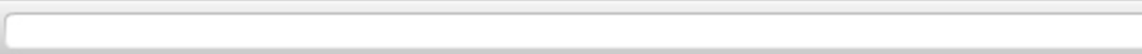
النظام الجديد للتنبؤات بالرسم الشبكي

متاح على خطوات زمنية مقدارها 3 ساعات، ويغطي فترة مقبلة من 6 ساعات وحتى 36 ساعة

متاح عالمياً

العودة إلى القائمة الرئيسية

المقدمة: صفحة 2 من 8



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والاضطرابات الجوية



11 خطوة زمنية

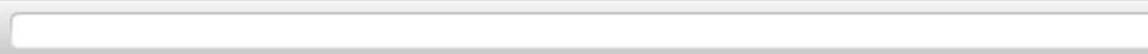
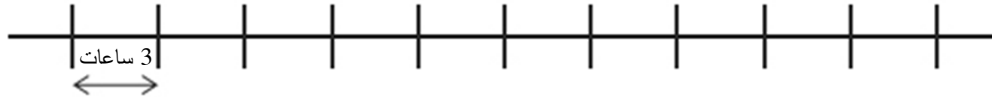
تحديث التنبؤات كل 6 ساعات

شبكة منتظمة بقياس 1.25
درجة

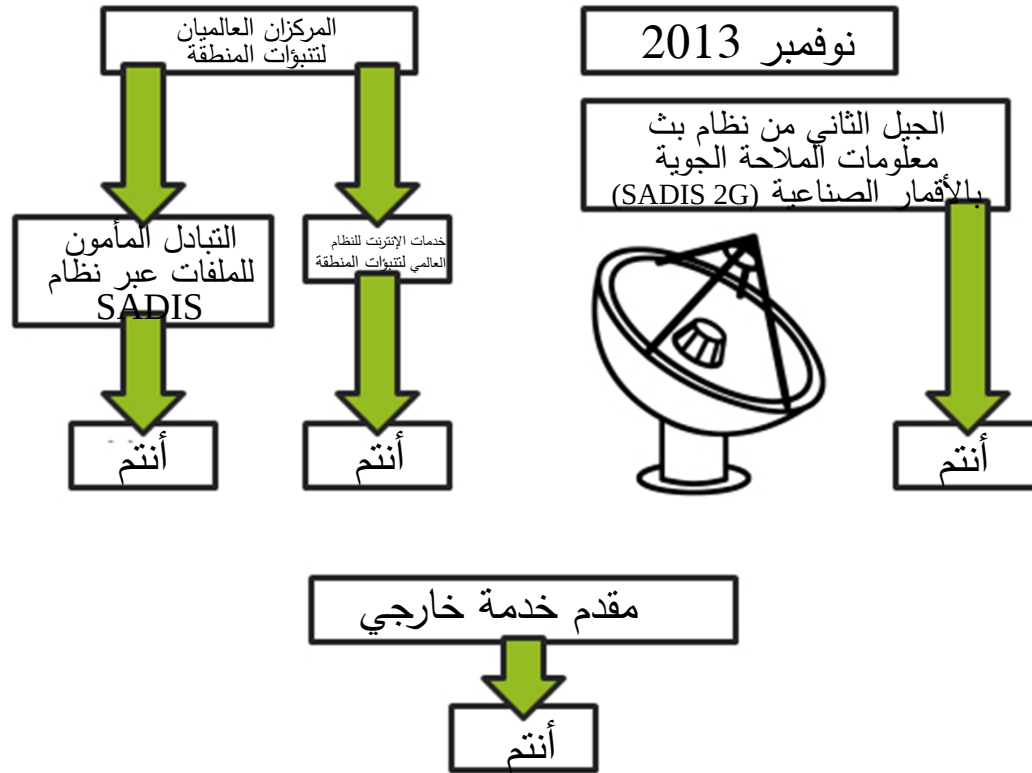
صدور البيانات في شكل رموز
الشبكة الثنائية (GRIB2)

6 ساعات
مقبلة

36 ساعة
مقبلة



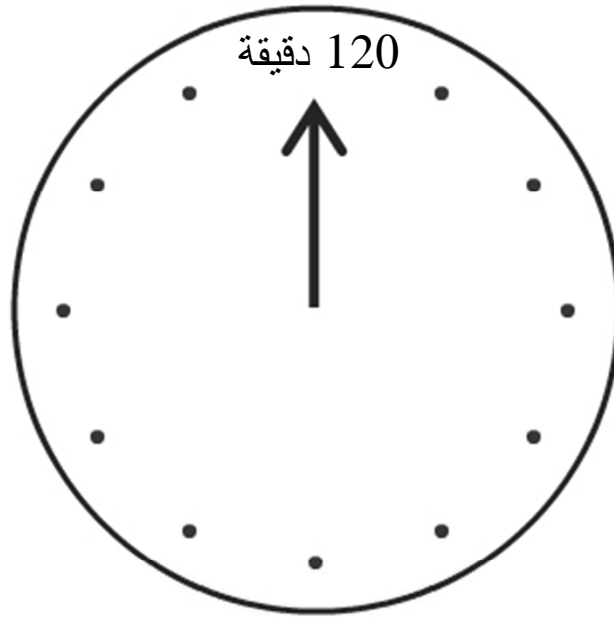
إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



السؤال الآن هو: كيف يمكننا الوصول إلى هذه البيانات



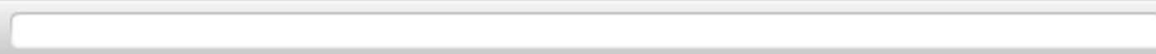
إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



نتيجة للمعالجة الإضافية فإن التنبؤات بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية تكون متاحة بعد حوالي 120 دقيقة من إتاحة البيانات الخاصة بالرياح ودرجات الحرارة والرطوبة.

العودة إلى القائمة الرئيسية

المقدمة: صفحة 5 من 8



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



Flight Plan As at 20-Mar-08

Datahawk Flight Plan

Pilot	TAS 110	Fuel Load 155	Route Fuel 247
Aircraft DSL	Total Distance 731	Fuel/Hour 35	Plus Unusable 12
Type C-172	Average G/S 104	Flight Time 07:02:36	Plus Reserve 26
			Plus 10% 29
			Fuel Required 314

Caution - This flight plan should not be used as your primary navigation source. The data on this form must be validated by using your normal flight planning procedures.

Route Auckland International [AD] - Hamilton [VOR/DME] - Rotorua [AD] - Napier [AD] - Wellington [NDB] - Nelson [AD] - Christchurch International [AD] - Queenstown [AD]

From-To	Wind	Distance	Track	Drift	Heading	Vari	Magnetic	G/S	Time	Fuel	Freq
AA HWV 090/15	57	153	7	145	-19	127	102	00:33	19	114.0	
Auckland International	37 0 29.0 S	174 47 30.0 E					Set Heading				
Hamilton	37 50 57.4 S	175 20 18.7 E					ETA				
HWV RO 100/15	49	109	1	107	-19	088	95	00:30	18		
Hamilton	37 50 57.4 S	175 20 18.7 E					Set Heading				
Rotorua	38 6 33.0 S	176 19 2.0 E					ETA				
RO NR 120/20	85	162	7	155	-20	135	94	00:54	32		
Rotorua	38 6 33.0 S	176 19 2.0 E					Set Heading				
Napier	39 27 57.0 S	176 52 12.0 E					ETA				
NR W... 130/15	145	220	8	212	-21	191	109	01:20	47	298	
Napier	39 27 57.0 S	176 52 12.0 E					Set Heading				
Wellington	41 20 17.7 S	174 48 48.9 E					ETA				
W... NS 130/15	72	272	5	207	-21	240	121	00:35	21		
Wellington	41 20 17.7 S	174 48 48.9 E					Set Heading				
Nelson	41 17 54.0 S	173 13 16.0 E					ETA				
NS CH 260/10	135	193	-5	198	-22	176	106	01:16	45		
Nelson	41 17 54.0 S	173 13 16.0 E					Set Heading				
Christchurch International	43 29 22.0 S	172 32 4.0 E					ETA				
CH QN 260/10	187	241	-2	242	-23	219	101	01:51	65		
Christchurch International	43 29 22.0 S	172 32 4.0 E					Set Heading				
Queenstown	45 1 16.0 S	168 44 21.0 E					ETA				

يمكن دمج بيانات التنبؤات
باستخدام النظام الجديد مباشرة
في الأنظمة الآلية لتخطيط
الطيران

العودة إلى القائمة الرئيسية

المقدمة: صفحة 6 من 8



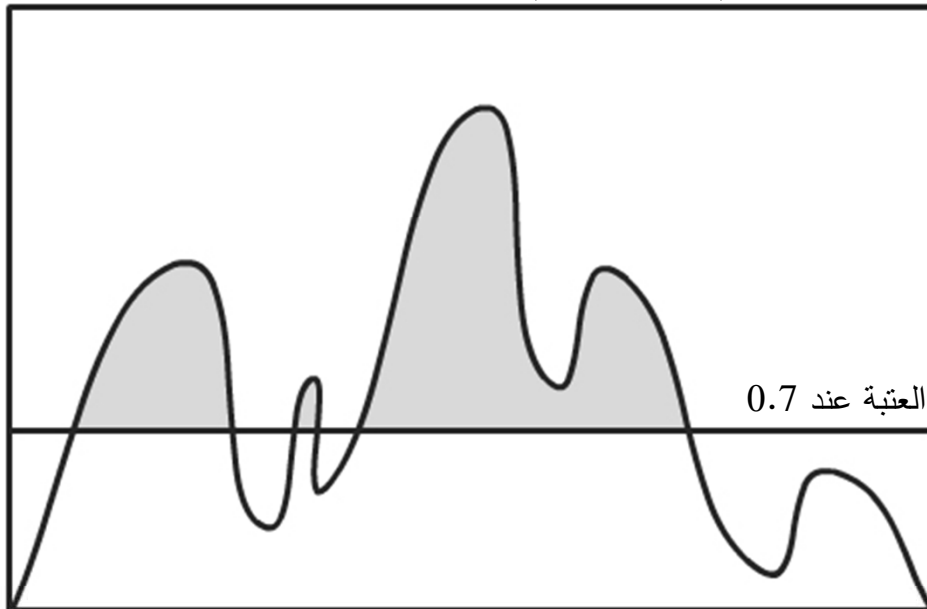
السابق

التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



مثال على استخدام مستوى العتبة الذي يحدده المُشغِّل الجوي
(شركة الطيران) لتجنب السحب الركامية

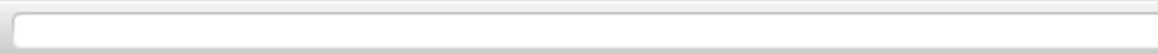


يجب على المشغلين الجويين
(شركات الطيران) تحديد
متطلباتهم من مقدمي الخدمة فيما
يتعلق بالاستفادة من التنبؤات
بالرسم الشبكي وفقاً لنماذج
أعمالهم وخططهم لإدارة مخاطر
السلامة

ويجب على مُرَحِّلِي الطيران
والطيارين ومقدمي خدمة الإحاطة
في مجال الطيران أن يكونوا على
علم بقيمة العتبات التي حددها
موردوهم عند استخدام هذه
التنبؤات

العودة إلى القائمة الرئيسية

المقدمة: صفحة 7 من 8



السابق <

> التالي

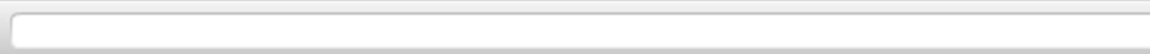
إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



الملحق 3 للايكاو

يدعم المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCs) شروط وثائق الطيران الواردة في الملحق 3 للايكاو، وذلك من خلال توفير تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة (WAFS SIGWX) وكذلك التنبؤات بالرسم الشبكي للرياح ودرجة الحرارة والرطوبة في طبقات الجو العليا في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة.

بيد أن هذان المركزان لا يقدمان ما يدعم وثائق الطيران بخرائط بصرية للتنبؤات بالرسم الشبكي لتشكيلات السحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية في طبقات الجو العليا (لمعرفة المزيد، يرجى الاطلاع على الفصل التاسع من الملحق 3 للايكاو).



إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: السحب الركامية



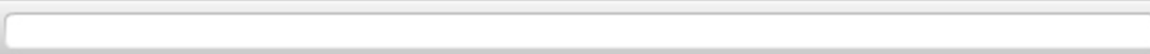
تستخدم التنبؤات بتشكيلات السحب الركامية خوارزمية تستند إلى كمية السحب وكثافة هطول الأمطار.

ويتم تمثيل المدى الأفقي للسحب الركامية في كل مربع شبكي بقيمة تتراوح بين صفر و 1.

فالرقم 0.5 يعني تغطية بنسبة 50% من السحب الركامية في هذا المربع الشبكي (ويبلغ حجم المربع الشبكي 1.25×1.25 درجة)

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 1 من 16



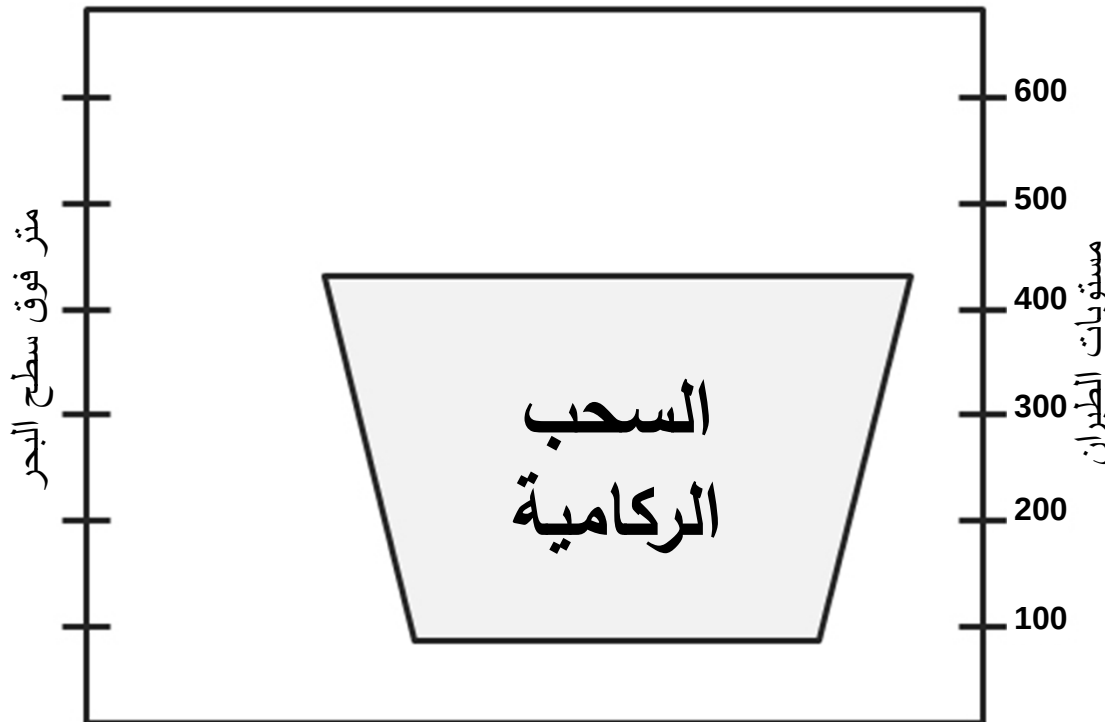
السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: السحب الركامية



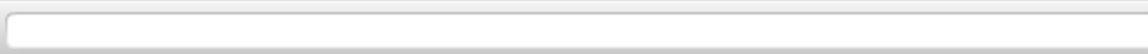
يتم التعبير عن قاعدة السحب الركامية وقيمتها بأرقام دالة على مستويات الطيران.

يتم بعد ذلك تحويل هذه الارتفاعات من وحدة 'مستوى الطيران' إلى وحدة 'متر فوق مستوى سطح البحر'، وبها يتم النشر.

(جميع الارتفاعات الواردة في تنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة تكون منسوبة للضغط الجوي القياسي للايكواو)

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 2 من 16



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: تكون الجليد

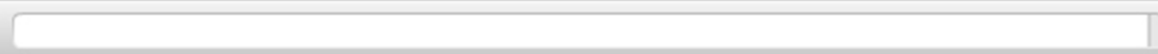


تستند الخوارزميات المعنية بتكون الجليد على توليفة من السحب المكثفة (الثلج والماء)، ودرجة الحرارة، والرطوبة النسبية، ومعلومات الحركة الرأسية التي تنبئ بوجود قطرات مياه شديدة البرودة.

وتتراوح القيم التي تمثل فرصة مهياة لتكون الجليد بين 0 و1.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 3 من 16



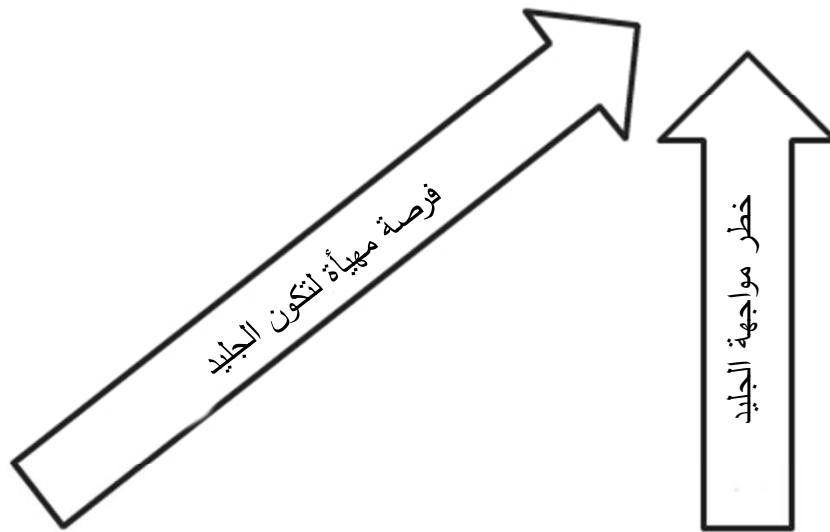
السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: تكون الجليد

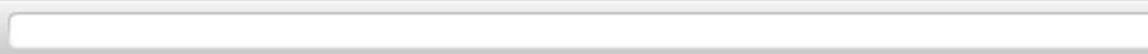


نتيجة للافتقار إلى وجود ملاحظات حول تكون الجليد، فمن غير الممكن حالياً بيان مدى شدة تكون الجليد أو معايرة التنبؤات المدعومة باحتمالات دقيقة.

كما تجدر الإشارة إلى أن القيمة العددية لفرصة تكون الجليد لا تشير إلى احتمال تكونه، بيد أن ارتفاعها يعني ارتفاع خطر مواجهة الجليد.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 4 من 16



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



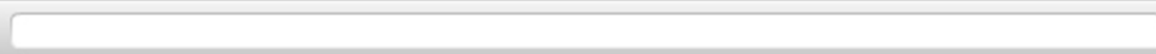
قيم البيانات: تكون الجليد - المستويات الرأسية

مستوى الطيران التقريبي	الطبقات (من-إلى) (هكتوبسكال)	مركز الطبقة عند (هكتوبسكال)
340-270	350-250	300
270-210	450-350	400
210-160	550-450	500
160-120	650-550	600
120-80	750-650	700
080-050	850-750	800

يتم إنتاج التنبؤات بتكون الجليد
لست طبقات رأسية، تبعد كل منها
عن الأخرى بمسافة 100
هكتوبسكال.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 5 من 16



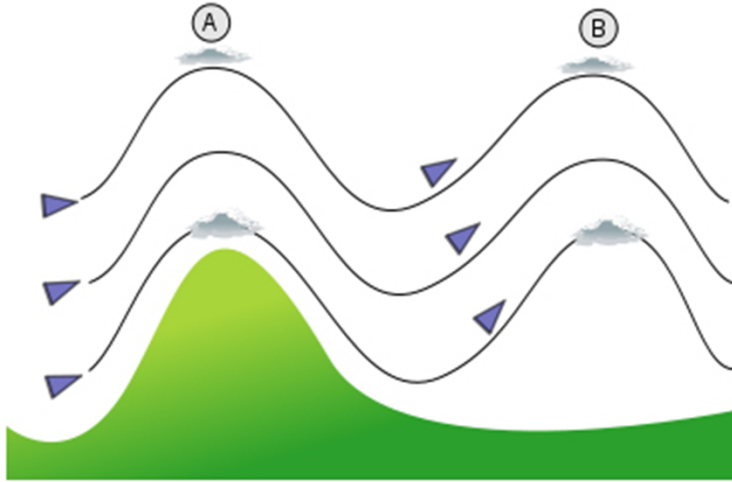
السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي



يتم اشتقاق الاضطراب الجوي الصافي (CAT) باستخدام خوارزمية تستند إلى مؤشر "إلرود" (Ellrod).

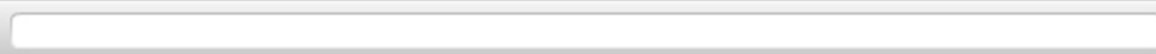
ويتم حساب هذا المؤشر على أساس ناتج حاصل ضرب التشوه الأفقي وقص الرياح الرأسية.

كما يتضمن هذا المؤشر الاضطراب الجوي الناجم عن التضاريس.

ويتراوح الحد النظري لنطاق البيانات بين صفر و99، بيد أن معظم القيم تكون >40.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبذة عن البيانات: صفحة 6 من 16



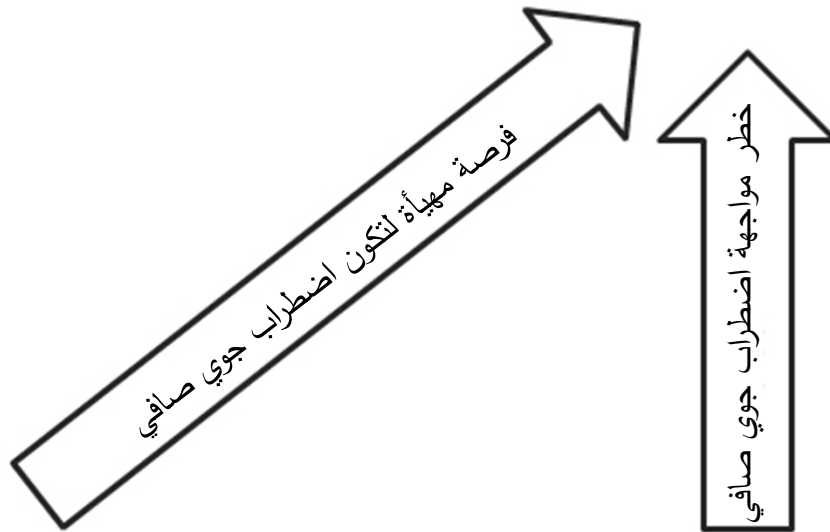
السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



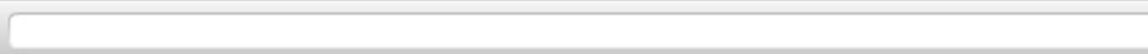
قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي



إن القيمة العددية لفرصة وجود اضطراب جوي صافي (CAT) لا تُعد احتمالاً لوجوده.

ومع ذلك، فكلما ارتفعت القيمة العددية لفرصة وجود اضطراب جوي صافي، كلما زاد خطر مواجهة هذا الاضطراب.

بيد أنه من غير الممكن حالياً الإشارة إلى مدى شدة الاضطراب الجوي.



إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: الاضطراب الجوي الصافي - المستويات الرأسية

مستوى الطيران التقريبي	الطبقات (من-إلى) (هكتوبسكال)	مركز الطبقة عند (هكتوبسكال)
480-410	175-125	150
410-360	225-175	200
360-320	275-225	250
320-280	325-275	300
280-250	375-325	350
250-220	425-375	400

يتم إنتاج التنبؤات بوجود اضطراب
جوي صافي لست طبقات رأسية،
تبعد كل منها عن الأخرى بمسافة
50 هكتوبسكال.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبذة عن البيانات: صفحة 8 من 16



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: الاضطراب الجوي داخل السحاب



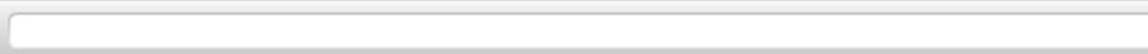
تستند الخوارزميات المستخدمة في تنبؤات الاضطراب الجوي داخل السحاب إلى:

(1) النموذج الذي يشير إلى وجود السحاب،
(2) التغير في الطاقة الكامنة مع الارتفاع، وهو مقياس لعدم الاستقرار.

يتراوح نطاق قيم البيانات التي تشير إلى تهيئة الفرصة لمواجهة اضطراب جوي داخل السحاب بين صفر و 1.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 9 من 16



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



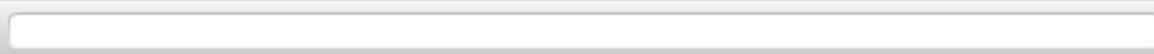
قيم البيانات: الاضطراب الجوي داخل السحاب - المستويات الرأسية

مستوى الطيران التقريبي	الطبقات (من-إلى) (هكتوبسكال)	مركز الطبقة عند (هكتوبسكال)
340-270	350-250	300
270-210	450-350	400
210-160	550-450	500
160-120	650-550	600
120-80	750-650	700

يتم إنتاج التنبؤات بالاضطراب
الجوي داخل السحاب لخمس
طبقات رأسية، يبلغ عمق كل طبقة
منها 100 هكتوبسكال.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبة عن البيانات: صفحة 10 من 16



السابق <

> التالي

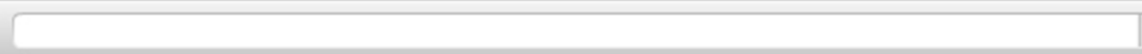
إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



يرجى زيارة الموقع الإلكتروني للايكاو لمعرفة المزيد من التفاصيل:

<http://www.icao.int/safety/meteorology/WAFSOPSG/Pages/GuidanceMaterial.aspx>

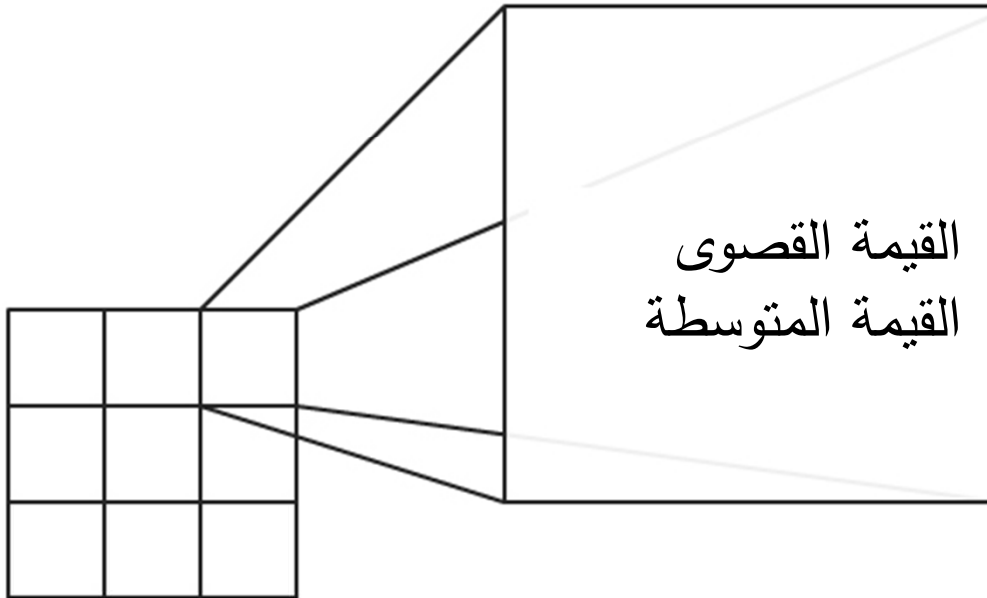
يتضمن الموقع الإلكتروني للايكاو مزيداً من التفاصيل بشأن جميع المعلومات المتعلقة بالتنبؤات في شكل رقمي باستخدام رموز الشبكة الثنائية (GRIB2)، بما في ذلك عدد الملفات وأسمائها ورؤوس مواضيعها.



إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: القيم القصوى والمتوسطة

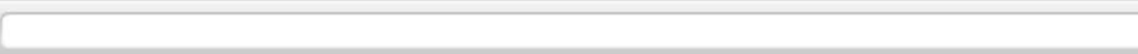


يعتمد المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCs) في النماذج الأصلية لتنبؤاتهما دقة تفوق كثيراً الدقة البالغة 1.25 درجة المعتمدة في نموذج التنبؤات بالرسم الشبكي في إطار النظام العالمي لتنبؤات المنطقة (WAFS).

يتم حساب قيمة قصوى وأخرى متوسطة لكل مربع شبكي من أجل التنبؤات بتكون الجليد، والاضطراب الجوي الصافي، والاضطراب الجوي داخل السحاب.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 12 من 16



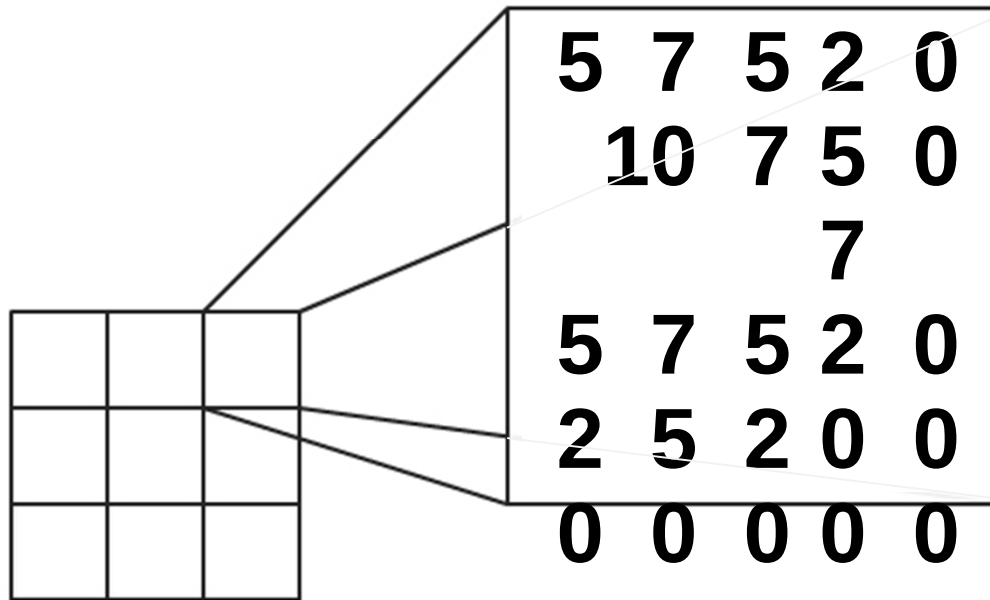
السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: القيم القصوى والمتوسطة



في هذا المثال، تتراوح قيم بيانات الاضطراب الجوي الصافي (CAT) داخل المربع الشبكي بين صفر و10.

وفي هذا المثال يتم نشر القيمة القصوى التي تبلغ 10، والقيمة المتوسطة التي تبلغ 3.

ويقوم المركزان العالميان (WAFCs) بعمل الاستيفاء الإحصائي خلال إنتاج التنبؤات.



إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: عدد الملفات

عدد الملفات	الخطوات الزمنية	المستويات	المعلومات
66	11	6	القيمة المتوسطة للجليد
66	11	6	القيمة القصوى للجليد
55	11	5	القيمة المتوسطة للاضطراب الجوي داخل السحاب
55	11	5	القيمة القصوى للاضطراب الجوي داخل السحاب
66	11	6	القيمة المتوسطة للاضطراب الجوي الصافي
66	11	6	القيمة القصوى للاضطراب الجوي الصافي
11	11	1	المدى الأفقي للسحب الركامية
11	11	1	علو قاعدة السحب الركامية
11	11	1	علو قمة السحب الركامية

(2) معلمتان للجليد: (القيمة المتوسطة والقيمة القصوى)

(2) معلمتان للاضطراب الجوي داخل السحاب: (القيمة المتوسطة والقيمة القصوى)

(2) معلمتان للاضطراب الجوي الصافي: (القيمة المتوسطة والقيمة القصوى)

(3) ثلاث معلومات للسحب الركامية: (المدى الأفقي، علو قاعدة السحاب، علو قمة السحاب)

11 خطوة زمنية = 407 ملفات بيانات

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 14 من 16



السابق <

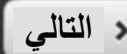
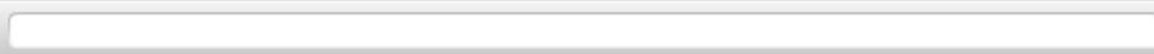
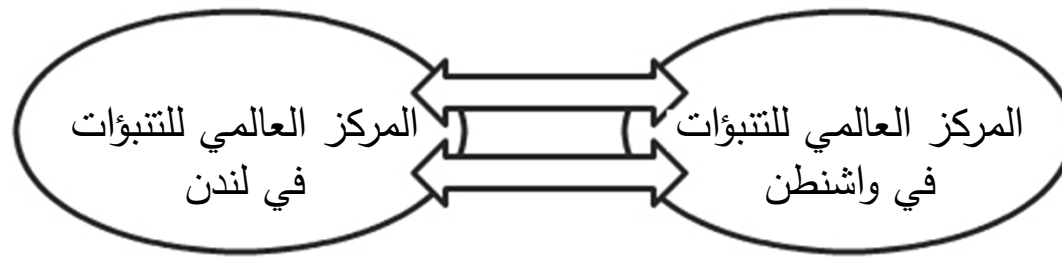
> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: التنسيق

يتم الاضطلاع بعملية التنسيق من أجل تحقيق الاتساق والتناغم بين مجموعتي البيانات لدى كل من المركز العالمي للتنبؤات في واشنطن والمركز العالمي للتنبؤات في لندن.



إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



قيم البيانات: التنسيق



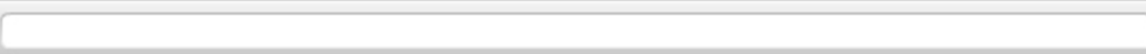
قد يتعذر في حالات نادرة
الاضطلاع بعملية التنسيق.

فإذا ما حدث ذلك، يقوم كل
مركز عالمي منفرداً بإتاحة
تنبؤاته بشكل مستقل.

ويتم حينئذ إصدار رسالة إدارية
من النظام العالمي لتنبؤات
المنطقة لإخطار المستخدمين
بأنه قد تم إصدار التنبؤات
بشكل مستقل دون تنسيق فيما
بين المركزين.

العودة إلى القائمة الرئيسية

نبرة عن البيانات: صفحة 16 من 16



السابق <

> التالي

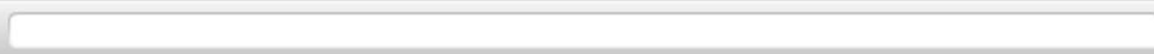
إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



الاختلافات بين التنبؤات بالرسم الشبكي وتنبؤات الأحوال
الجوية الخطيرة

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 1 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



الاختلافات بين التنبؤات بالرسم الشبكي وتنبؤات الأحوال
الجوية الخطيرة

السمة	التنبؤات بالرسم الشبكي	تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة
الإتاحة	تغطي فترة زمنية 6-36 ساعة مقبلة بخطوة زمنية قيمتها 3 ساعات	تغطي 24 ساعة مقبلة بخطوة زمنية واحدة
التغطية	عالمية	تنبؤات الجليد متاحة فقط لمناطق أوروبا وشمال الأطلنطي وجنوب آسيا
الدقة الرأسية	طبقات رأسية منفصلة	طبقة رأسية واحدة - مبسطة
النوع	نطاق من قيم البيانات (فرص الحدوث)	قطعية
الحدة	قياس لفرصة تكون الجليد	تقييم ذاتي

خطوة زمنية مقدارها 3 ساعات

يتم تحديثها كل 6 ساعات

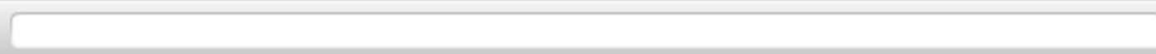
تغطية عالمية

المزيد من التفاصيل الرأسية

تغطي نطاقاً من القيم

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 2 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



الاختلافات بين التنبؤات بالرسم الشبكي وتنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة

يعتمد تنبؤ الأحوال الجوية الخطيرة بشكل موسع على التقدير الذاتي لمُعَدِّي التنبؤات

السمّة	التنبؤات بالرسم الشبكي	تنبؤات الأحوال الجوية الخطيرة
الاضطراب الجوي الصافي	فرصة حدوثه (99-0)	تصف المعتدل/الحاد
الاضطراب الجوي داخل السحاب	فرصة حدوثه (1-0) في كافة تشكيلات السحب	تصف المعتدل/الحاد في المناطق الخالية من السحب الركامية
الجليد	فرصة حدوثه (1-0) في كافة تشكيلات السحب	تصف المعتدل/الحاد في المناطق الخالية من السحب الركامية
السحب الركامية	تغطي التنبؤات كافة تشكيلات السحب الركامية	لا تصف سوى السحب المنعزلة، والمندمجة، والعرضية، والعرضية المندمجة، والمتكررة

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 3 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



معلومات تكميلية لجميع المستخدمين

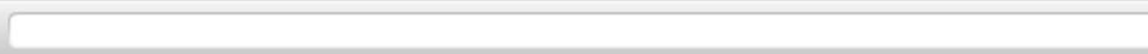
تختلف المناطق التي تحددها البيانات بالرسم الشبكي عن الأشكال السلسة التي تبينها خرائط التنبؤات بالأحوال الجوية الخطيرة، كما أنها تبدو أكثر منها تفتتاً.

وبمقدور المستخدمين اختيار ما يودون بيانه بصرياً وفقاً لمتطلباتهم التشغيلية.

كما ينبغي لمقدمي البرمجيات اختيار عتبات مناسبة بالاستعانة بالتوجيه الوارد في الشرائح التالية.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 4 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



استخدام بيانات الاضطرابات الجوية الصافية



مثال على الاضطراب الجوي الذي يمكن الاستدلال عليه بصرياً لوجود السحب

تستلزم التنبؤات بالقيم القصوى للاضطرابات الجوية الصافية مهارة أكبر مما تستلزمه التنبؤات بالقيم المتوسطة.

يوصى بالمناطق التي تبلغ فيها القيم القصوى لفرص وجود اضطراب جوي صافي أكبر من 4-6 تقريباً للتمكن من تحديد مكان الاضطراب الجوي الصافي المعتدل وفوق المعتدل.

يكون أداء خوارزمية الاضطراب الجوي الصافي في أفضل ما يكون بالقرب من التيارات النفثة ومناطق قص الرياح القوية.

ويقل هذا الأداء في مناطق الرياح الأخف، على سبيل المثال، بالقرب من المناطق الاستوائية.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 5 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



عتبات الاضطرابات الجوية الصافية

قيمة العتبة	معدل إصابة التنبؤات	معدل الإنذارات الكاذبة
1.00	0.811	0.563
2.00	0.773	0.495
3.00	0.709	0.428
4.00	0.626	0.315
5.00	0.523	0.180
6.00	0.431	0.113
7.00	0.370	0.068
8.00	0.304	0.045
9.00	غير متاح	غير متاح
10.00	0.200	0.220

يتم إنتاج إحصاءات للتحقق*،
تُظهر أن معدلات الإصابة
ومعدلات الإنذارات الكاذبة في
التنبؤات بمواجهة اضطراب جوي
معتدل أو فوق معتدل يتخطى
قيمة معينة للعتبة.

على سبيل المثال، عند تحديد
قيمة 6 أو أكثر لعتبة
الاضطراب الجوي الصافي،
يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات
بقية 0.43، وتوقع معدل
الإنذارات الكاذبة بقيمة 0.11.

* استناداً إلى بيانات محدودة

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 6 من 15



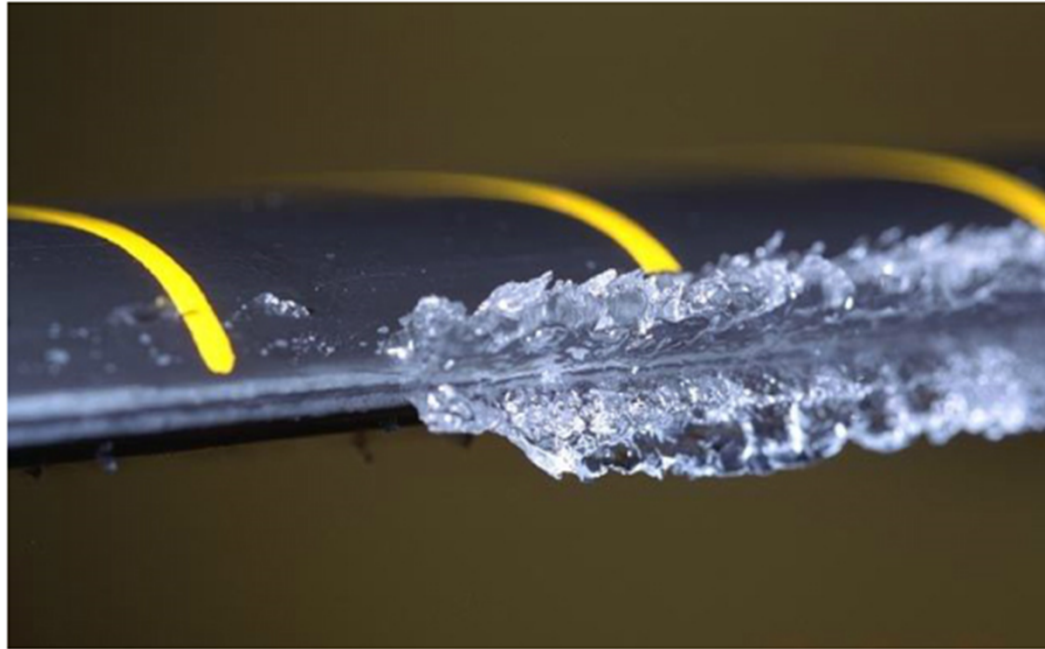
السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



استخدام بيانات الجليد



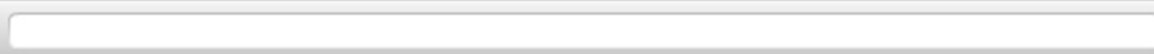
تستند بيانات العتبة إلى استخدام
خانة القيمة القصوى بشكل أكثر
تحفظاً.

من المستصوب تحديد العتبة
بقيمة 0.1 لتجنب أي فرصة
لتكوّن الجليد في تخطيط
عمليات تحويل المسار الممتدة
زمنياً (EDTO).

تعطي العتبة بقيمة 0.7
مجالات تغطية مماثلة لمناطق
تكون الجليد التي تبينها خرائط
الأحوال الجوية الخطيرة.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 7 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



عتبة تكوّن الجليد

قيمة العتبة	معدل إصابة التنبؤات	معدل الإنذارات الكاذبة
0.00	1	1
0.10	0.900	0.155
0.20	0.879	0.136
0.30	0.840	0.114
0.40	0.764	0.076
0.50	0.574	0.032
0.60	0.257	0.010
0.70	0.138	0.004
0.80	0.042	0.001
0.90	0	0
1.00	0	0

تبيين إحصاءات التحقق معدلات الإصابة ومعدلات الإنذارات الكاذبة في التنبؤات بشأن مواجهة الجليد فوق عتبات مختلفة القيم عند مستوى طيران 100 FL(100).

ويظهر من الجدول أنه عند قيمة 0.1 أو أكثر لعتبة الجليد، يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات بقيمة 0.9، وتوقع معدل الإنذارات الكاذبة بقيمة 0.155.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 8 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



استخدام بيانات السحب الركامية

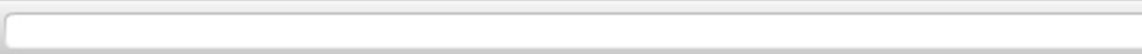


تستند بيانات العتبة إلى تنسيق
القيمة 'القصى' للمدى الأفقي
للسحب الركامية.

كما أن اختيار عتبة بقيمة 0.5
يعطي قيمة تقريبية لمنطقة
التغطية بالسحب العرضية
المبينة في خرائط الأحوال
الجوية الخطيرة.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 9 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



عتبة السحب الركامية

قيمة العتبة	معدل إصابة التنبؤات	معدل الإنذارات الكاذبة
0.00	1	1
0.10	0.833	0.099
0.20	0.826	0.098
0.30	0.783	0.090
0.40	0.714	0.079
0.50	0.427	0.043
0.60	0.357	0.038
0.70	0.325	0.035
0.80	0.267	0.031
0.90	0.224	0.029
1.00	0.218	0.028

تُظهر إحصاءات التحقق معدلات الإصابة ومعدلات الإنذارات الكاذبة في التنبؤات بشأن مواجهة السحب الركامية فوق عتبات مختلفة للمدى الأفقي للسحب الركامية.

على سبيل المثال: عند قيمة أكبر من 0.4 لعتبة السحب الركامية، يمكن توقع معدل إصابة التنبؤات بقيمة 0.71، وتوقع معدل الإنذارات الكاذبة بقيمة 0.08.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 10 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



البيان البصري لتنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي

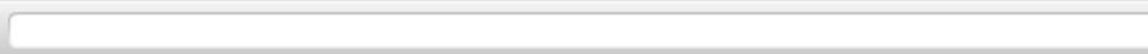
لا يوفر المركزان العالميان لتنبؤات المنطقة (WAFCs) بياناً بصرياً لتنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي.

يرجى الاتصال بمقدم خدمة توزيع معلومات الملاحة الجوية بالأقمار الصناعية أو بمقدم خدمة الإنترنت للنظام العالمي لتنبؤات المنطقة لديكم للحصول على برمجيات لعرض التنبؤات بالرسم الشبكي.

وفيما يلي بعض الأمثلة على العرض البصري لتنبؤات النظام العالمي لتنبؤات المنطقة بالرسم الشبكي، مقدمة من خدمة الأرصاد الجوية الوطنية الأمريكية.

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 11 من 15



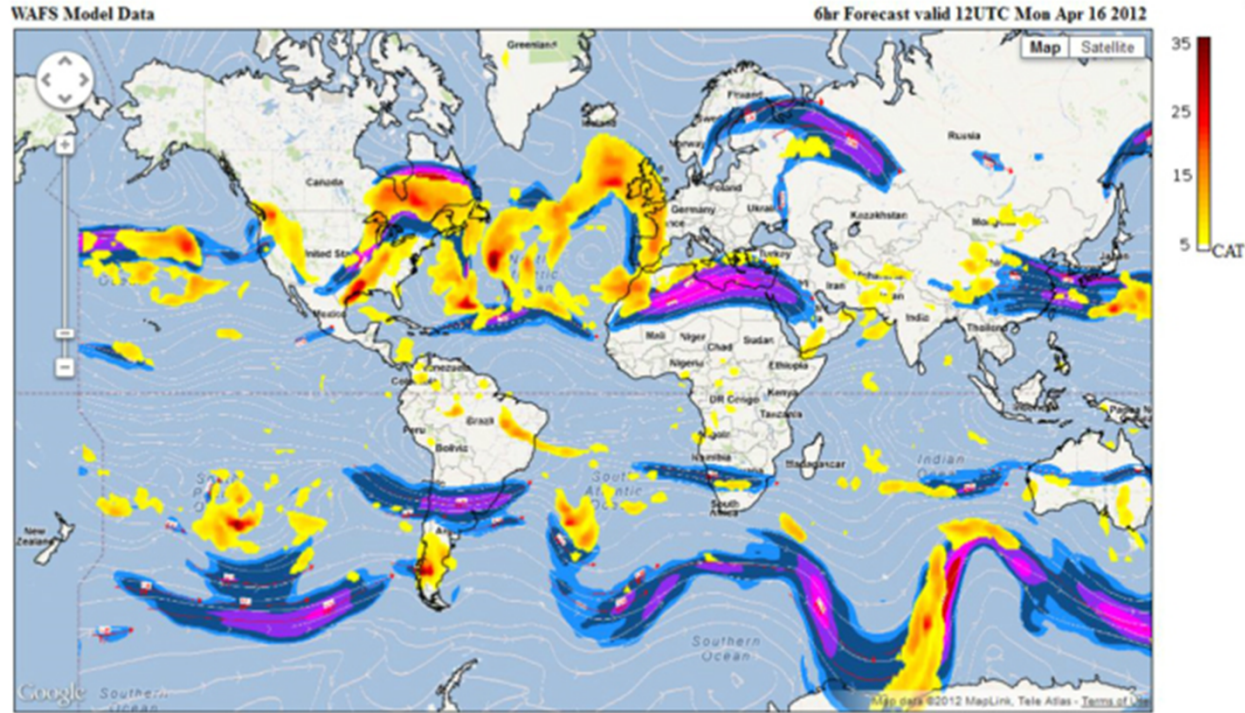
السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



مثال بصري على مواقع الاضطرابات الجوية الصافية والتيارات النفثة



العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 12 من 15



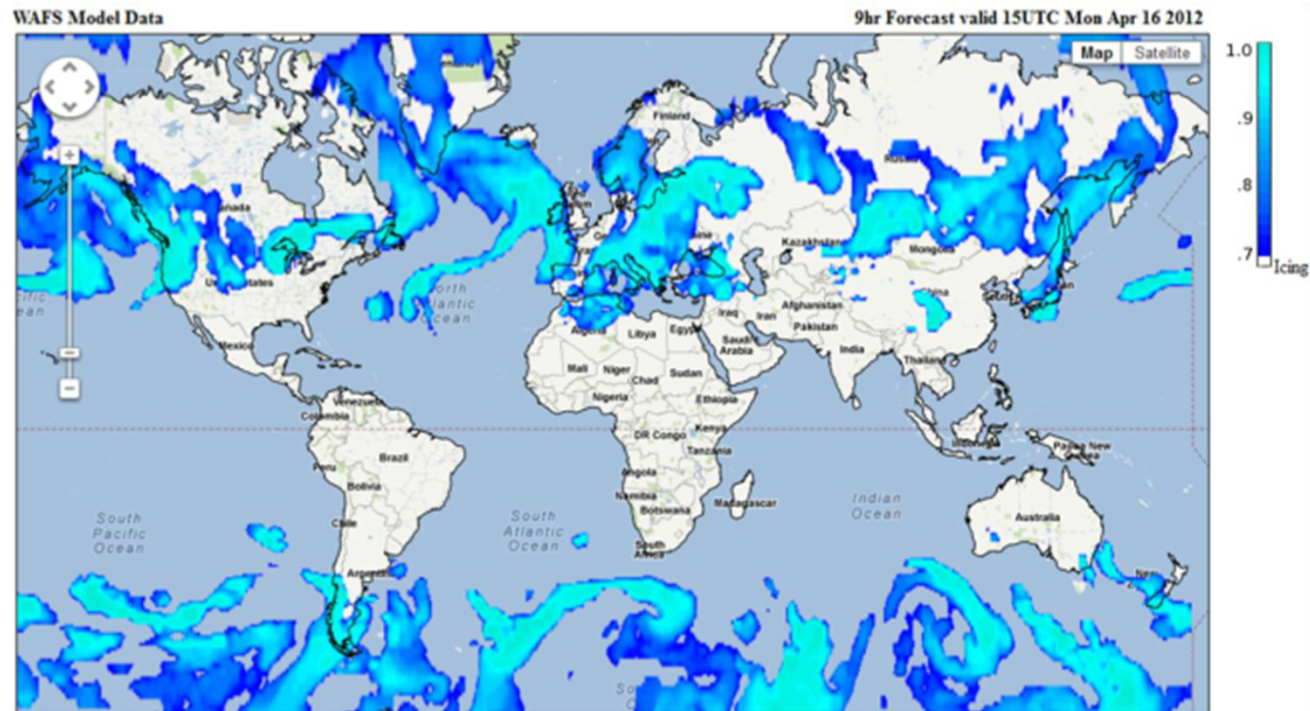
السابق

التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



مثال بصري على المناطق المهيأة لتكوّن الجليد



العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 13 من 15



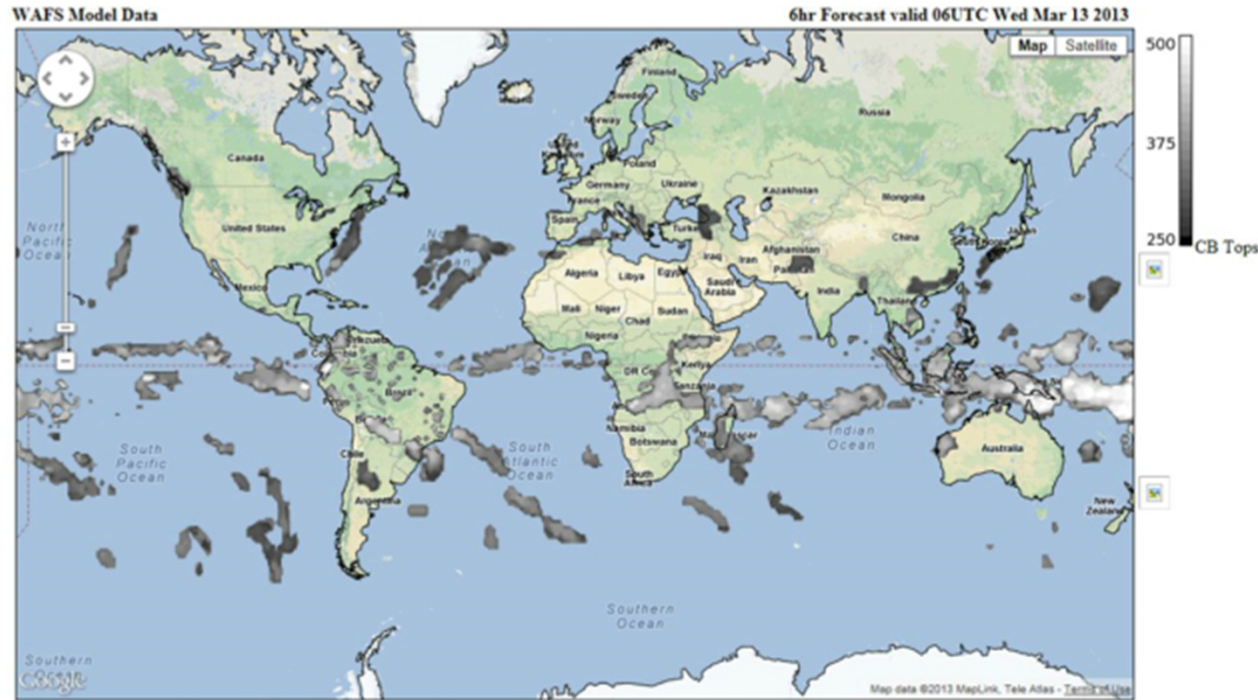
السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



مثال بصري على مواقع السحب الركامية



العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 14 من 15



السابق <

> التالي

إرشادات بشأن تنسيق التنبؤات العالمية لنظام WAFS بالرسم الشبكي للسحب الركامية والجليد والاضطرابات الجوية



مراقبة الجودة ومزيد من التحسين

بالمزيد من الملاحظات، سيتمكن التوسع عالمياً في حساب الاحتمالات ودرجة الحدة المرتبطة بكل من الاضطرابات الجوية والجليد، فضلاً عن إفراح المجال للتحقق من البيانات المتصلة بها.

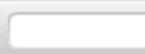
ومن المقرر مواصلة تطوير خوارزميات على مدى السنوات القليلة المقبلة، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي إلى تحسين المعلومات لتلبية متطلبات المستخدمين.

كما أن الآراء والتعليقات بشأن دليل المستخدم هي محل ترحيب. ومن أجل ذلك، فقد تم إنشاء صفحة إلكترونية لتلقي تلك الآراء والتعليقات. وللاشتراك في هذه الصفحة يرجى زيارة العنوان المبين في الرابط التالي:

[http://infolist.nws.noaa.gov/read/all_forums/subscribe?name=wafs_grids_support
&page=all_forums](http://infolist.nws.noaa.gov/read/all_forums/subscribe?name=wafs_grids_support&page=all_forums)

العودة إلى القائمة الرئيسية

استخدام البيانات: صفحة 15 من 15



السابق <

> التالي