|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الطقس المناخ الماء | A logo of the united nations  Description automatically generated with medium confidence**المنظمة العالمية للأرصاد الجوية**  **المؤتمر العالمي للأرصاد الجوية**  الدورة التاسعة عشرة 22 أيار/ مايو – 2 حزيران/ يونيو 2023، جنيف | **Cg-19/Doc. 4.2(5)** |
| وثيقة مقدمة من: رئيس الجلسة العامة  24.V.2023  **معتمد** |

**البند 4 من جدول الأعمال:** **الاستراتيجيات الفنية التي تدعم تحقيق الغايات الطويلة الأمد**

**البند الفرعي 4.2 من جدول الأعمال:** **رصد نظام الأرض والتنبؤ به**

**اللائحة الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)**



# مشروع القرار

## *مشروع القرار* 1/4.2(5) (Cg-19)

**اللائحة الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)**

إن المؤتمر العالمي للأرصاد الجوية،

**إذ يشير إلى:**

(1) [القرار 57 (Cg-18)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9834/#page=207) - نظام معلومات المنظمة: تعديلات على اللائحة العامة ونهج تنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)،

(2) [القرار 1/3.2(19) (EC-76)](https://meetings.wmo.int/EC-76/_layouts/15/WopiFrame.aspx?sourcedoc=%7b1E86D2B1-FABC-4FAD-8F2C-302FC91DC745%7d&file=EC-76-d03-2(19)-IMPLEMENTATION-PLAN-WIS-2-0-UPDATE-approved_ar.docx&action=default) - تحديث خطة تنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)،

**وإذ يحيط علماً بما يلي:**

(1) أن مبادئ نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) قد طُبّقت واختُبرت من خلال المشاريع الإيضاحية (على النحو الوارد في وثيقة المعلومات [INFCOM-2/INF 6.3.1(1)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11566#page=700))، مما أرسى أسس هيكل نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)،

(2) أن مشروع النظام (WIS 2.0) في إطار (انظر وثيقة المعلومات [INFCOM-2/INF 6.3.1(1)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11566#page=700)) قد أُنشئ لدعم تنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) في أقل البلدان نمواً والدول الجزرية الصغيرة النامية وأن الأعضاء قادرين على تنفيذ برمجيات مفتوحة المصدر في عملياتهم،

**إذ يسلم** بما يلي:

(1) الحاجة الملحة إلى تنفيذ نظام معلومات للمنظمة (WIS 2.0) قادر على دعم سياسة المنظمة (WMO) الموحدة للبيانات ([القرار 1 (Cg-Ext (2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211#page=10))) - سياسة المنظمة (WMO) الموحدة للتبادل الدولي لبيانات نظام الأرض) وإنشاء شبكة الرصد الأساسي العالمية ([القرار 2 (Cg-Ext (2021))](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211#page=31)) - تعديلات على مواد اللائحة الفنية المتعلقة بإنشاء شبكة الرصد الأساسي العالمية (GBON))،

(2) الحاجة العاجلة إلى وضع الإطار الفني والتنظيمي اللازم لإتاحة تبادل البيانات الدولية في جميع التخصصات والمجالات وفقاً لما تقتضيه سياسة المنظمة (WMO) الموحدة للبيانات ([القرار 1 (Cg-Ext-2021](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211#page=10))) - سياسة المنظمة (WMO) الموحدة للتبادل الدولي لبيانات نظام الأرض)،

(3) أهمية تزويد الأعضاء بإرشادات لتمكينهم من الانتقال إلى النظام (WIS 2.0) في الوقت المناسب وتنفيذه تنفيذاً فنياً فعّالاً [INFCOM-2/INF 6.3(1.4)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11566#page=727))،

**وإذ نظر** **في** [**التوصية** 20(INFCOM-2)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11575#page=846) **- اللائحة الفنية لنظام معلومات المنظمة** (WIS 2.0)**،**

**يعتمد** التعديلات المقترح إدخالها على مرجع نظام معلومات المنظمة (WMO) والواردة في [المرفق](#_مرفق_مشروع_القرار)؛

**يحثّ** الأعضاء:

(1) على النظر في إمكانية إدراج نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) في خططهم الفنية والمالية المستقبلية بما يكفل تنفيذه تماشياً مع "مرجع نظام معلومات المنظمة (WIS)" الوارد في [المرفق](#_Annex_to_draft_1)؛

(2) دعم تنفيذ النظام (WIS 2.0) من خلال الإعارات وتوفير تمويل إضافي للصندوق الاستئماني لنظام معلومات المنظمة (WIS)؛

**يطلب** من لجنة البنية التحتية (INFCOM):

(1) أن تعد إجراءات التعيين لتشغيل المرافق العالمية للنظام (WIS 2.0) وإجراءات الاستعراض اللاحق لأدائها، لغرض نشرها في النسخة المحدثة من مرجع نظام معلومات المنظمة (WIS) ومن دليل نظام معلومات المنظمة (WIS)،

(2) أن تدرس أوجه التقدم التكنولوجي المتعلقة بنُهج "البيانات في الموقع" وتطبيقها على تبادل البيانات داخل مجتمع المنظمة (WMO)، وأن تضع توصيات تتعلق بالتطور المستقبلي لنظام معلومات المنظمة (WIS) والنظام المتكامل للمعالجة والتنبؤ التابع للمنظمة (WIPPS)، بما في ذلك آليات إشراك مزودي البنية التحتية السحابية في التطور.

ـــــــــــــــــــــــــ

لمزيد من المعلومات، انظر وثيقة المعلومات [Cg-19/INF. 4.2(5)](https://meetings.wmo.int/Cg-19/InformationDocuments/Forms/AllItems.aspx).

ـــــــــــــــــــــــــ

[عدد المرفقات: 1](#_مرفق_مشروع_القرار)

## *مرفق مشروع القرار* 1/4.2(5)(Cg-19)

## *التغييرات في مرجع نظام معلومات المنظمة* (WMO)

يقسم [*مرجع نظام معلومات المنظمة*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=9258#.ZFBCZ49OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 1060) إلى مجلدين. فالمجلد الثاني يحتوي على نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)، أما المجلد الأول فهو المرجع الحالي مع التغييرات المستندة إلى إصلاح المنظمة (WMO).

 *المجلد الثاني لمرجع نظام معلومات المنظمة*. *نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*

 *المجلد الأول لمرجع نظام معلومات المنظمة*

**المجلد الثاني لمرجع نظام معلومات المنظمة..** **نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)**

**مقدمة**

أُعد [*مرجع نظام معلومات المنظمة*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=9258#.ZFBCZ49OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 1060) لكفالة الانتظام والتوحيد المناسبين في الممارسات والإجراءات والمواصفات المتعلقين بالبيانات والمعلومات والاتصالات المستخدمين بين أعضاء المنظمة (WMO) في تشغيل نظام معلومات المنظمة في دعمه لرسالة المنظمة.

ويرد مرجع نظام معلومات المنظمة في المرفق السابع من [*اللائحة الفنية*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=14074#.ZFBDbo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 49)، المجلد الأول، الذي يذكر في الجزء الثاني منه أن نظام معلومات المنظمة أُعد ويجري العمل به وفقاً للممارسات والإجراءات والمواصفات الواردة في المرجع.

ويغطي نظام معلومات المنظمة (WIS) جميع مجالات التخصص المتصلة بالمنظمة (WMO). لذا فهو يتداخل مع كثير من الممارسات والإجراءات والمواصفات الأخرى المتبعة في المنظمة (WMO) والتي يرد التعريف الأساسي لها في المطبوعات النوعية الخاصة بكل منها، *ك*[*مرجع النظم العالمية لمعالجة البيانات والتنبؤ*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=12793#.ZFBEuo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 485)، و[*مرجع النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=19224#.ZFBFSo9OK3V) (مطبوع المنظمة رقم 1160)، وغيرهما.

ويضع مرجع نظام معلومات المنظمة (WIS)، بوصفه جزءاً من اللائحة الفنية، الممارسات والإجراءات القياسية والموصى بها. وتحدد الأحكام العامة الواردة في اللائحة الفنية (المجلد الأول) معنى عبارة "الممارسات والإجراءات القياسية والموصى بها". وتتضمن الأحكام العامة أيضاً معلومات بشأن تعديل *اللائحة الفنية،* بما في ذلك المراجع والأدلة، أو تحديثها أو إصدار نسخة جديدة لها.

وقد أيد المجلس التنفيذي التاسع والستون استراتيجية نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) التي تحدد الأنشطة اللازمة للانتقال إلى الجيل التالي من نظام معلومات المنظمة (WIS)، مع تعزيز التركيز بصورة كبيرة على دعم جداول الأعمال العالمية، التي تغطي جميع أنشطة المنظمة (WMO) ومجالاتها، وخفض التكاليف، وتيسير أنشطة المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs).

وأيد المؤتمر العالمي للأرصاد الجوية الثامن عشر نهج تنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) وأذن للمجلس التنفيذي باتخاذ قرار بشأن نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) أثناء تطويره.

وفي عام 2020، أقر المجلس التنفيذي الثالث والسبعون خطة تنفيذ نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)، مما أذن بوضع اللائحة الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0).

كما أيد المجلس التنفيذي السادس والسبعون نشر الطبعة الأولى من هذا المجلد من دليل نظام معلومات المنظمة (WIS)، الذي يحتوي على اللائحة الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0). وفي بقية هذا الدليل، يجب أن يكون المقصود من نظام معلومات المنظمة (WIS) هو نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0).

**الجزء الأول: التنظيم والمسؤوليات**

**1.1** **مبادئ نظام معلومات المنظمة (WIS 2)**

1.1.1 إن الانتقال من الجيل الأول من نظام معلومات المنظمة (WIS) (حوالي 2007-2024) والنظام العالمي للاتصالات السلكية واللاسلكية (GTS) إلى الجيل الثاني من نظام معلومات المنظمة (WIS) (المعروف أيضاً باسم نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)) سوف يستغرق عدة سنوات ويسمح بإدخال تحديثات على الأنظمة بما يتماشى مع خطط الأعضاء.

1.1.2 إن نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) قد جرى تصميمه وفقاً للمبادئ التالية:

(1) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يتبنى التكنولوجيات الشبكية ويستغل أفضل ممارسات القطاع ومعاييره المفتوحة؛

(2) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يستخدم عناوين الموارد الموحدة (URL) لتحديد استخدام الموارد (أي: صفحات الشبكة، والبيانات، والبيانات الوصفية، والوصلات البينية لبرمجة التطبيقات (APIs))؛

(3) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يعطي الأولوية لاستخدام شبكات الاتصالات البُعدية العامة (أي: الإنترنت) عند نشر موارد رقمية؛

(4) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يتطلب تقديم الخدمة (الخدمات) الشبكية للوصول إلى الموارد الرقمية (مثال البيانات والمعلومات والنواتج) المنشورة أو التفاعل معها، وذلك باستخدام النظام (WIS)؛

(5) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يشجّع المراكز الوطنية (NCs) ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) على تقديم خدمات ’تقليص البيانات‘ عن طريق النظام (WIS)، والتي تعالج ’البيانات الكبيرة‘ لإيجاد نتائج أو نواتج تكون صغيرة بدرجة كافية لتنزيلها واستخدامها بسهولة من جانب من لديهم أدنى حد من البنية التحتية الفنية؛

(6) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يضيف بروتوكولات تراسل مفتوحة المعايير تستخدم نمط التراسل عن طريق النشر-الاشتراك إلى قائمة آليات تبادل البيانات المعتمدة للاستخدام في إطار النظام (WIS) والنظام (GTS)؛

(7) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يقتضي من كافة الخدمات التي توزّع في الوقت الحقيقي رسائل (تتضمن بيانات أو إشعارات بشأن توافر البيانات) تسجيل/ تخزين الرسائل لمدة 24 ساعة كحد أدنى، ويتيح للمستخدمين طلب الرسائل المسجّلة من أجل تنزيلها؛

(8) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يعتمد التبادل المباشر للبيانات بين مقدم الخدمة والمستهلك ويتخلص تدريجيا من استخدام جداول التوجيه ورؤوس النشرات؛

(9) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يوفّر كتالوجاً يتضمن البيانات الوصفية التي تصف كلاً من البيانات والخدمة (الخدمات) المقدمة للوصول إلى تلك البيانات؛

(10) نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يشجّع موفري البيانات على نشر بيانات شرحية تصف بياناتهم وخدماتهم الشبكية بطريقة يمكن فهرستها بواسطة محركات البحث التجارية.

*ملاحظة: ترد مبادئ نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) بمزيد من التفصيل في التذييل "ألف" لهذا الدليل.*

*ملاحظة: يمكن العثور على مزيد من المعلومات حول المواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) في* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

*ملاحظة: يمكن العثور على مزيد من المعلومات حول خطة الانتقال لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) في* [*إرشادات الانتقال من النظام العالمي للاتصالات السلكية واللاسلكية (GTS) إلى نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/GTS_WIS2_Transition_Guidance)*.*

**1.2** **تنظيم نظام معلومات المنظمة**

1.2.1 تماشياً مع الفقرة 1.3.2 من الجزء الثاني من المجلد الأول من اللائحة الفنية (مطبوع المنظمة رقم 49)، تُصنف المراكز التي يقوم بتشغيلها أعضاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والمنظمات المتعاونة معهم باعتبارها أحد الأنواع الثلاثة لمراكز نظام معلومات المنظمة التي تمثل البنية الأساسية الرئيسية لهذا النظام (WIS):

(أ) المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs)؛

(ب) مراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs)؛

(ج) المراكز الوطنية (NCs).

1.2.2 تتحمل المراكز الوطنية (NCs) ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) مسؤولية نشر البيانات والبيانات الشرحية للاكتشاف باستخدام مكون يشار إليه باسم جهة اتصال النظام (WIS).

1.2.3 تتحمل المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) مسؤولية دعم مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) في منطقة مسؤوليتها (AoR) وضمان التشغيل الفعال لنظام معلومات المنظمة (WIS).

1.2.4 قد تقوم المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) بتشغيل خدمة عالمية واحدة أو أكثر تضمن بشكل جماعي اكتشاف البيانات والوصول إليها داخل جميع المناطق.

1.2.5 يكون كل ممثل دائم لدى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية مسؤولاً عن إصدار التراخيص لمستخدمي نظام معلومات المنظمة (WIS). ويجوز تفويض الحق في إدارة عملية إصدار التراخيص.

1.2.6 ترد تفاصيل وظائف مراكز نظام معلومات المنظمة (المراكز العالمية لنظام المعلومات ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات والمراكز الوطنية)، وجهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS)، والخدمات العالمية في الجزء الثالث: وظائف نظام معلومات المنظمة (WIS).

**1.3** **الامتثال للوظائف المطلوبة من نظام معلومات المنظمة (WIS)**

1.3.1 تمتثل مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) للوظائف المطلوبة من النظام (WIS). يحتوى الجزءان الثالث والرابع من هذا المرجع على التعليمات الخاصة بالممارسات والإجراءات والمواصفات الخاصين بوظائف النظام (WIS).

*ملاحظة: ترد المعلومات المكملة المتعلقة بالممارسات والإجراءات والمواصفات الخاصين بوظائف النظام (WIS) ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**1.4** **التفاعل والتعاون بين مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS)**

1.4.1 يجب أن تضمن المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) بشكل جماعي وجود أمثلة كافية من الخدمات العالمية المتاحة لمستهلكي البيانات في جميع الأقاليم لضمان اكتشاف البيانات بكفاءة وتوافر كبير والوصول إلى البيانات المقدمة من جميع مراكز النظام (WIS).

1.4.2 يجب أن تتعاون المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) مع المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) الأخرى لتحسين وتنسيق نظام معلومات المنظمة (WIS).

1.4.3 يجب على المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) أن تدعم المراكز الوطنية ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) في مجالها أو مسؤوليتها للمشاركة بفعالية في نظام معلومات المنظمة (WIS).

1.4.4 يجب على مركز النظام (WIS) الذي يقوم بتشغيل ذاكرة تخزين مؤقت شاملة أن يوفر الوصول إلى النسخ المخزنة في المكان من البيانات الأساسية للتبادل في الوقت الفعلي أو في الوقت الفعلي تقريباً والبيانات الوصفية للاكتشاف التي تنشرها جميع المراكز الوطنية ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs).

*ملاحظة: يرد تعريف البيانات الأساسية في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (*[*القرار 1 (Cg-Ext-2021)*](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10)*).*

1.4.5 يجب على أي مركز من مراكز النظام (WIS) الذي يشغل وسيطاً عالمياً تمكين الاشتراك في الإشعارات حول توفر البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف المنشورة من قبل جميع مراكز النظام (WIS). ويشترك الوسيط العالمي في الإشعارات من المراكز الوطنية ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) وذاكرات التخزين المؤقت الشاملة والوسطاء العالميين الآخرين، ويعيد نشرها.

1.4.6 يجب على أي مركز من مراكز النظام (WIS) يقوم بتشغيل كتالوج الاكتشافات العالمية أن يمكن من اكتشاف البيانات المنشورة من قبل جميع مراكز النظام (WIS). يجمع كتالوج الاكتشافات العالمية البيانات الوصفية للاكتشاف من المراكز الوطنية ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs).

1.4.7 يجب على أي مركز من مراكز النظام (WIS) يقوم بتشغيل المراقبة الشاملة جمع مقاييس الأداء و / أو توافر البيانات من المراكز الوطنية ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) والمراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) الأخرى.

**1.5** **عناصر المتانة والموثوقية**

5.1.1 تعد المكونات ذات االمتانة الفائقة ذات أهمية بالغة لتشغيل النظام (WIS). ويجب أن يتم تقييم مؤشرات الأداء ضمن إجراءات اختيار مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS). وهذا التقييم يشمل، ضمن جملة أمور أخرى، التثبت مما إذا كانت البيانات المنشورة بالكامل عن طريق نظام معلومات المنظمة (WIS) تستوفي متطلبات الأمن، والاستيقان، والموثوقية.

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات المكملة المتعلقة بمستويات الخدمات المتوقعة ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**1.6** **كفاءات الموظفين**

على النحو الذي أوصت به [*اللائحة الفنية*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=14074#.ZFBDbo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 49)، المجلد الأول، الجزء الخامس: مؤهلات وكفاءات العاملين في مجال تقديم خدمات الأرصاد الجوية (الطقس والمناخ) والهيدرولوجيا، ينبغي أن تكفل المراكز إمكانية حصولها على عدد كافٍ من الأشخاص الذين تتوافر فيهم المستويات المطلوبة من الكفاءات المتعلقة بنظام معلومات المنظمة (WIS) المحددة في هذا المجلد.

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات حول الكفاءات اللازمة لتشغيل أي مركز من مراكز معلومات المنظمة (WIS) في التذييل "باء" لهذا المرجع.* *وتتوافر التوجيهات بشأن تحديد هذه الكفاءات في* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**1.7** **وثائق المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ذات الصلة بنظام المنظمة (WIS)**

1.7.1 تتصل وثائق المنظمة (WMO) التالية بنظام معلومات المنظمة (WIS):

(أ) [*الوثائق الأساسية رقم 1*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=14207#.ZFBNaY9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 15)؛

(ب) [*اللائحة الفنية*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=14074#.ZFBDbo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 49)،

(ج) *سياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO)* ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10))؛

(د) [*مرجع الشفرات*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=10684#.ZFBOSY9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 306)،

(هـ) [*مرجع النظم العالمية لمعالجة البيانات والتنبؤ*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=12793#.ZFBEuo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 485)؛

(و) [*مرجع النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=19224#.ZFBFSo9OK3V) (مطبوع المنظمة رقم 1160).

**1.8** **المصطلحات والتعاريف**

1.8.1 ترد المصطلحات والتعاريف المستخدمة هنا في التذييل "جيم" لهذا المرجع.

**الجزء الثاني** **إجراءات التعيين لمراكز نظام معلومات المنظمة (WIS)**

**2.1** **معلومات عامة**

2.1.1 يعتمد إنشاء وتشغيل نظام معلومات المنظمة (WIS) على اضطلاع أعضاء المنظمة (WMO) والمنظمات الشريكة بالأدوار الوظيفية للمراكز العالمية لنظام المعلومات، ومراكز تجميع البيانات أو النواتج، والمراكز الوطنية. وتعتمد إجراءات اختيار مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) على البنية الوظيفية للنظام (WIS) ومواصفات الامتثال له المتفق عليها.

2.1.2 وفقاً للمتطلبات الواردة في الجزء الثاني، 1.2.3، المجلد الأول من [*اللائحة الفنية*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=14074#.ZFBDbo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 49)، ينظر المؤتمر والمجلس التنفيذي في تعيين المراكز العالمية لنظام المعلومات، ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات بناء على توصيات لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات (INFCOM). ويشمل إعداد توصيات لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات التشاور والتنسيق مع اللجان الفنية المعنية المسؤولة عن برامج المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والبرامج الدولية المعنية المتصلة بها والاتحادات الإقليمية، وفق مقتضى الحال.

**2.2** **إجراءات تعيين مركز وطني (NC)**

**2.2.1** **معلومات أساسية**

2.2.1.1 وفقاً للمتطلبات الواردة في الجزء الثاني، 1.2.8، المجلد الأول من [*اللائحة الفنية*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=14074#.ZFBDbo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 49)، يستخدم كل مركز من المراكز الوطنية نظام معلومات المنظمة (WIS) لتقديم البيان، وفقاً لمسؤولياته البرنامجية. وتُقدم هذه البيانات والنواتج مع البيانات الوصفية المرتبطة بها، وفقاً لممارسات وإجراءات ومواصفات نظام معلومات المنظمة (WIS). ويشارك كل مركز من المراكز الوطنية على النحو الذي يلائمه في المراقبة المتصلة بأداء النظام (WIS).

**2.2.2** **الإجراء**

2.2.2.1 يقوم كل عضو في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بإبلاغ المنظمة بالاسم والموقع الحاليين لكل مركز من مراكزه التي يتم اختيارها كمراكز وطنية. وتستعرض لجنة لجنة البنية التحتية (INFCOM)، بمشاركة من الاتحادات الإقليمية المعنية، وبمساعدة من أمانة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، اختيارات العضو، لكفالة تقديم الدعم لكل مركز وطني من أحد المراكز العالمية لنظام المعلومات أو مراكز تجميع أو إنتاج البيانات، أو أي مركز وطني آخر.

2.2.2.2 ويستكمل كل مركز وطني الانتقال من نظام معلومات المنظمة (WIS)/النظام العالمي للاتصالات السلكية واللاسلكية (GTS) إلى نظام معلومات المنظمة (WIS2) ليتم تصميمه كمركز لنظام معلومات المنظمة (WIS2 ) وإضافته للقائمة في التذييل "دال".

**2.2.3** **المركز الوطني المعين**

2.2.3.1 تُدرج المراكز الوطنية التي يختارها الأعضاء في قائمة مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) في التذييل "دال" من هذا المرجع. ويشمل البيان الخاص بكل مركز من المراكز الوطنية اسم المركز العالمي لنظام المعلومات المرتبط به.

**2.3** إجراءات تعيين مركز تجميع أو إنتاج البيانات (**DCPC**)

**2.3.1 معلومات أساسية**

2.3.1.1 قررت المنظمة (WMO) أن يخدم نظامُ معلومات المنظمة (WIS) جميعَ البرامج التابعة للمنظمة (WMO) والبرامج الدولية ذات الصلة. ومن ثم، يقوم كل مركز قائم بتنفيذ وظائف نظام معلومات المنظمة (WIS) المطلوبة. وتصدر لجنة البنية التحتية توصيتها بشأن طريقة تصنيف هذه المراكز باعتبارها مراكز لتجميع أو إنتاج البيانات داخل نظام معلومات المنظمة (WIS).

**2.3.2** **الإجراء**

2.3.2.1 تتكون إجراءات اختيار مركز تجميع أو إنتاج البيانات من ثلاث خطوات:

(1) عرض بتقديم خدمة من مركز محتمل لتجميع أو إنتاج البيانات؛

(2) إثبات قدرات مركز تجميع أو إنتاج البيانات؛

(3) تعيين مركز تجميع أو إنتاج البيانات.

2.3.2.2 ويستكمل كل مركز لتجميع أو إنتاج البيانات (DCPC) الانتقال من نظام معلومات المنظمة (WIS)/النظام العالمي للاتصالات السلكية واللاسلكية (GTS) إلى نظام معلومات المنظمة (WIS2) ليتم تصميمه كمركز لتجميع أو إنتاج البيانات لنظام معلومات المنظمة (WIS2) وإضافته للقائمة في التذييل "دال".

**2.3.3** **العرض بتقديم خدمة من مركز محتمل لتجميع أو إنتاج البيانات**

2.3.3.1 ينبغي أن يكون هناك مركز يتم إنشاؤه تحت ولاية المنظمة العالمية للأرصاد الجوية أو أي برنامج دولي متصل بالمنظمة و/أو أحد الاتحاد الإقليمية ليضطلع بالوظائف المطلوبة من مركز تجميع أو إنتاج البيانات. ومن ثم، تنظر اللجنة الفنية المعنية و/أو الاتحاد الإقليمي في عروض الخدمات المقدمة من الأعضاء لإنشاء مراكز محتملة لتجميع أو إنتاج البيانات، كما تصادق على إنشاء هذه المراكز.

2.3.3.2 بعد ذلك يقدم عرض تقديم الخدمة من المركز المرشح لتجميع أو إنتاج البيانات إلى لجنة البنية التحتية التي تحلل امتثال المركز المرشح للوظائف والمواصفات المطلوبة من مركز تجميع أو إنتاج البيانات وتصيغ توصية.

**2.3.4** **إثبات قدرات مركز تجميع أو إنتاج البيانات**

2.3.4.1 يطلب من الأعضاء المتقدمين بعروض لإنشاء مراكز لتجميع أو إنتاج البيانات (DCPC) أن يثبتوا للجنة البنية التحتية قدرات المراكز المقترحة على تقديم خدمات نظام معلومات المنظمة (WIS) امتثالاً لوظائف مراكز تجميع أو إنتاج البيانات ومسؤولياتها، بما في ذلك التواصل مع الخدمات العالمية الشاملة. ويُثبت الامتثال، كلما كان ذلك مناسباً، فيما يتعلق بما يلي: الوظائف الآنية لنشر البيانات؛ وتوفير البيانات الوصفية المحدثة ذات الصلة؛ ووظائف التنسيق مع المركز العالمي لنظام المعلومات الذي يرتبط به المركز؛ والالتزام بمعايير نظام معلومات المنظمة (WIS) والسياسات وحقوق النفاذ ذات الصلة والمتعلقة بتبادل البيانات.

2.3.4.2 بعد قبول إثبات قدرات المركز المرشح لتجميع أو إنتاج البيانات، تقدم لجنة البنية التحتية إلى المؤتمر أو المجلس التنفيذي توصيتها بشأن تعيين المركز.

**2.3.5** **مركز تجميع أو إنتاج البيانات المعي**ن

2.3.5.1 ترد في التذييل "دال" من هذا المرجع لنظام معلومات المنظمة قائمة مراكز تجميع أو إنتاج البيانات في صورتها المعتمدة من قبل المؤتمر أو المجلس التنفيذي. ويشمل البيان الخاص بكل مركز من مراكز تجميع أو إنتاج البيانات اسم المركز العالمي لنظام المعلومات المرتبط به.

**2.4** **إجراءات تعيين المركز العالمي لنظام المعلومات (GISC)**

**2.4.1** **الإجراء**

2.4.1.1 تتكون إجراءات اختيار المركز العالمي لنظام المعلومات من أربع خطوات:

(1) بيان متطلبات نظام معلومات المنظمة (WIS)؛

(2) عرض بتقديم الخدمة من عضو لإنشاء مركز عالمي محتمل لنظام المعلومات؛

(3) إثبات قدرات المركز العالمي لنظام المعلومات؛

(4) تعيين مركز عالمي لنظام المعلومات.

**2.4.2** **بيان متطلبات نظام معلومات المنظمة (WIS)**

2.4.2.1 توضح اللجان الفنية التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والهيئات الأخرى الممثلة للبرامج المشاركة، بما فيها الهيئات الإقليمية، احتياجاتها من خدمات نظام معلومات المنظمة مع استعراضها بصفة دورية. وتقوم لجنة البنية التحتية بتجميع كل المتطلبات ذات الصلة واستعراضها بصفة منتظمة، وإبلاغ المجلس التنفيذي بها.

**2.4.3** **عرض بتقديم الخدمة من عضو لإنشاء مركز عالمي محتمل لنظام المعلومات**

2.4.3.1 يمكن لأي عضو بالمنظمة العالمية للأرصاد الجوية التقدم بطلب لتعيين مركز ما مركزاً عالمياً لنظام المعلومات التي تشكل البنية الأساسية الرئيسية لنظام معلومات المنظمة (WIS). ويجب أن يشمل عرض الخدمة المقدم من العضو ما يلي:

(أ) بيان امتثال للوظائف المطلوبة لنظام معلومات المنظمة (WIS)؛

(ب) مقترح بنطاق المسؤولية عن تقديم خدمات نظام معلومات المنظمة (WIS)؛

(ج) التزام رسمي من الممثل الدائم للعضو بتقديم هذه الخدمات بصفة روتينية واستمرارها مع مرور الوقت.

2.4.3.2 ويُوجَّه عرض الخدمة إلى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وتقوم لجنة البنية التحتية، بالتشاور مع الاتحاد الإقليمي المعني (الاتحادات الإقليمية المعنية)، بتحليل عرض الخدمة المقترح من حيث متطلبات نظام معلومات المنظمة (WIS) والامتثال لوظائف ومواصفات المركز العالمي لنظام المعلومات، وبصياغة توصية.

**2.4.4** **إثبات قدرات المركز العالمي لنظام المعلومات**

2.4.4.1 يعرض العضو الذي يتقدم بعرض لإنشاء مركز عالمي لنظام المعلومات على لجنة البنية التحتية قدرات المركز المقترح على تقديم خدمات نظام معلومات المنظمة (WIS) للمستخدمين المعتمدين تتسم بالموثوقية والجودة المطلوبتين. ويُثبت الامتثال لما يلي:

(أ) تنسيق تبادل البيانات داخل منطقة مسؤوليتها (AoR)؛

(ب) توفير التدريب والدعم وأنشطة بناء القدرات الأخرى لمراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) داخل منطقة مسؤوليتها (AoR)؛

(ج) دعم التحسين المستمر في جودة البيانات الوصفية للاكتشاف التي تنشرها مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) ضمن منطقة المسؤولية الخاصة بها؛

(د) توفير أي خدمات عالمية مدرجة في عرض الخدمة؛

(هـ) مراقبة أداء النظام وتوافر البيانات في منطقة مسؤوليتها (AoR)؛

(و) تنسيق الأداء التشغيلي العالمي لنظام معلومات المنظمة (WIS)؛

(ز) إدارة الحوادث.

2.4.4.2 يقدم الممثل الدائم للعضو المرشح لتشغيل المركز العالمي لنظام المعلومات التزاماً رسمياً وجدولاً زمنياً لتنفيذ المركز العالمي لنظام المعلومات وتقديم خدمات هذا المركز وفقاً للعرض.

2.4.4.3 بعد إثبات قدرات المركز العالمي لنظام المعلومات المرشح، تقدم لجنة البنية التحتية للمؤتمر أو المجلس التنفيذي توصيتها بشأن تعيين المركز.

2.4.4.4 انظر أيضاً 3.5 (المتطلبات الوظيفية للمركز العالمي لنظام المعلومات).

**2.4.5** **المركز العالمي لنظام المعلومات المعي**ن

2.4.5.1 ترد في التذييل "دال" من هذا المرجع لنظام معلومات المنظمة قائمة المراكز العالمية لنظام المعلومات في صورتها المعتمدة من قبل المؤتمر أو المجلس التنفيذي.

**2.5** **المراجعة على مراكز النظام (WIS)**

**2.5.1** **معلومات أساسية**

2.5.1.1 يعتمد استمرار أداء نظام معلومات المنظمة (WIS) على امتثال مراكز النظام (WIS) المستمر للمعايير والممارسات المتفق عليها. ولتحقيق هذه الغاية، ينبغي إجراء مراجعة على المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs)، ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs)، والمراكز الوطنية (NCs) لضمان امتثالها لمعايير وممارسات نظام معلومات المنظمة (WIS).

**2.5.2** **المسؤولية**

2.5.2.1 يكون الأعضاء مسؤولين عن الحفاظ على امتثال المراكز التابعة لهم لمعايير وممارسات النظام (WIS). وستشرف لجنة البنية التحتية على عمليات المراجعة المستمرة وتدعمها بهدف التأكد من امتثال المركز كل ثماني سنوات للمراكز الوطنية ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات، وكل أربع سنوات للمراكز العالمية لنظام المعلومات.

**2.5.3** **الإجراء**

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات عن مراجعة مراكز النظام (WIS) ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**الجزء الثالث:** **وظائف نظام معلومات المنظمة (WIS)**

**3.1** **قائمة وظائف نظام معلومات المنظمة**

3.1.1 تقدم مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) دعماً جماعياً للوظائف الرئيسية المدرجة في القائمة التالية:

(أ) جمع البيانات ومشاركتها وأرشفتها؛

(ب) إعداد مجموعات البيانات وإدارتها؛

(ج) إنشاء البيانات الوصفية للاكتشاف؛

(د) إدارة الوصول إلى البيانات والخدمات؛

(هـ) حفظ وعرض كتالوج بالبيانات والخدمات؛

(و) مراقبة توافر البيانات،

(ز) إدارة أداء النظام.

*ملاحظة: قد يكون الوصول إلى البيانات والخدمات مقيداً بتنفيذ سياسات البيانات وحماية سلامة نظام معلومات المنظمة (WIS).*

**3.2** **البنية الوظيفية لنظام معلومات المنظمة (WIS)**

3.2.1 هناك ثلاثة منظورات رئيسية عند النظر في وظيفة نظام معلومات المنظمة (WIS):

(أ) توفير البيانات؛

(ب) واستهلاك البيانات؛

(ج) والتنسيق على المستوى العالمي.

3.2.2 يوفر أحد ناشري البيانات (المركز الوطني (NC) أو مركز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPC)) الوصول إلى مجموعة بيانات (مثل نشر ملفات البيانات على خادم على الويب، واستضافة خدمة ويب تفاعلية / واجهة برمجة تطبيقات (API)، وما إلى ذلك). وقد تتكون مجموعة البيانات من ملف واحد أو أكثر أو مواضيع أو سجلات قواعد بيانات. وقد يكون الوصول إلى مجموعة بيانات مقيداً وفقاً لسياسة البيانات المحددة من مالك البيانات.

3.2.3 يدير ناشر البيانات جودة مجموعات البيانات التي يقدمها لضمان تلبية البيانات لتوقعات مستهلكي البيانات.

3.2.4 يحتفظ ناشر البيانات بالبيانات الوصفية للاكتشاف حول مجموعات البيانات التي يقدمها. ويجري وصف كل مجموعة بيانات من خلال سجل بيانات وصفية للاكتشاف يوفر معلومات كافية لمستهلكي البيانات لتحديد ما إذا كانت مجموعة البيانات تلبي احتياجاتهم، ومن أين نشأت مجموعة البيانات، وكيف يمكنهم الوصول إلى البيانات، وتحديد نقاط الاتصال، وما إذا كانت هناك أي قيود على استخدامها.

3.2.5 يقدم ناشر البيانات إشعارات حول تحديثات مجموعات البيانات التي يوفرها والبيانات الوصفية للاكتشاف المرتبطة بها - بما في ذلك الإشعار بأن مجموعة البيانات لم تعد متوفرة في النظام (WIS). فعلى سبيل المثال، يمكن توفير إضافة إشعار للإعلان عن توافر رصد جديد في مجموعة بيانات من تقارير الرصد السطحي الصادرة من محطة أرضية (SYNOPs)، وتوافر تشغيل نموذج جديد للتنبؤ العددي بالطقس (NWP)، وما إلى ذلك.

3.2.6 يشار إلى المكونات التي يستخدمها ناشرو البيانات لتوفير البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف المرتبطة بها بشكل جماعي باسم "جهة اتصال WIS".

3.2.7 يقوم وسيط عالمي بتوزيع الإشعارات من ناشري البيانات، مما يوفر وصولاً متاحاً للغاية إلى الإشعارات من أجل مستهلكي البيانات ومكونات البنية التحتية الأخرى لنظام معلومات المنظمة (WIS). وهناك حاجة إلى أمثلة متعددة من الوسطاء العالميين من أجل تشغيل النظام (WIS) بصورة فعالة.

3.2.8 تقوم ذاكرة للتخزين المؤقت العالمية بنسخ وتخزين وتوفير وصول متاح للغاية إلى سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف والبيانات الأساسية للتبادل في الوقت الفعلي أو شبه الآني. وهناك حاجة إلى أمثلة متعددة من ذاكرات التخزين المؤقت العالمية من أجل تشغيل النظام (WIS) بصورة فعالة. وتتوفر البيانات من ذاكرة للتخزين المؤقت العالمية لفترة تتوافق مع جدول البيانات في الوقت الفعلي أو شبه الآني ولا تقل عن 24 ساعة.

*ملاحظة: يرد تعريف البيانات الأساسية في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (*[*القرار 1 (Cg-Ext-2021)*](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10)*).*

3.2.9 يقوم كتالوج الاكتشافات العالمية بنسخ سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف من جميع ناشري البيانات وتخزينها، ويمكّن مستهلكي البيانات من تصفح البيانات التي تلبي احتياجاتهم أو البحث عنها. ويكفي مثيل واحد لكتالوج الاكتشافات العالمية للتشغيل الفعال لنظام معلومات المنظمة (WIS)، ولكن قد تكون هناك مثيلات متعددة.

3.2.10 قد تقوم محركات البحث بفهرسة سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف المقدمة إلى أحد كتالوجات الاكتشاف العالمي.

3.2.11 يجد مستهلكو البيانات البيانات التي تلبي احتياجاتهم باستخدام كتالوج للاكتشاف العالمي أو محركات البحث. وتشير البيانات الوصفية للاكتشاف لمجموعة بيانات ذات أهمية إلى كيفية اشتراك مستهلكي البيانات في الإشعارات حول مجموعة البيانات هذه والوصول إليها.

3.2.12 يشترك مستهلكو البيانات في الإشعارات عبر الوسطاء العالميين حول تحديثات مجموعات البيانات والبيانات الوصفية، على سبيل المثال التغييرات في مجموعات البيانات، وكيفية الوصول إلى مجموعات البيانات هذه، وتوافر البيانات الجديدة داخل أي مجموعة بيانات. وعند استلام إشعار ما، يحدد مستهلك البيانات الإجراء الذي يجب اتخاذه، على سبيل المثال لتنزيل البيانات الجديدة المحددة في الإشعار.

3.2.13 يمكن لمستهلكي البيانات الوصول إلى البيانات من ذاكرة التخزين المؤقت العالمية أو بصورة مباشرة من جهة اتصال WIS. ويجب على مستهلكي البيانات الوصول إلى البيانات الأساسية في الوقت الفعلي وفي الوقت شبه الآني عبر ذاكرات التخزين المؤقت العالمية.

3.2.14 توفر مكونات الخدمة العالمية (الوسيط العالمي، وذاكرة التخزين المؤقت العالمية، وكتالوج الاكتشافات العالمية) المقاييس حول أداء النظام وتوافر البيانات. وقد توفر عقد WIS أيضاً هذه المقاييس. وتجمع عمليات المرصد العالمية هذه المقاييس وتوفر رؤية لأداء نظام معلومات المنظمة (WIS) الحالي واتجاهاته التاريخية.

3.2.15 تضمن مراكز نظم المعلومات العالمية (GISCs) التشغيل الفعال لنظام معلومات المنظمة (WIS). وتضمن المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISCs) مجتمعةً تلبية نظام معلومات المنظمة (WIS) لاحتياجات جميع برامج المنظمة (WMO) ومجالات نشاطها والاتحادات الإقليمية - بما في ذلك التوزيع الأمثل لمكونات الخدمات العالمية، وإدارة التهديدات التي يتعرض لها أداء نظام معلومات المنظمة (WIS)، والاستجابة للحوادث لاستعادة أداء النظام. وبشكل فردي، يدعم أي مركز عالمي لنظام المعلومات ناشري البيانات ومستهلكي البيانات في مجال مسؤوليتهم (AoR)، مما يؤدي إلى اعتماد الممارسات الجيدة وحل مشاكل مشاركة البيانات.

*ملاحظة: توفر* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance) *معلومات إضافية عن وظائف نظام معلومات المنظمة (WIS) وكيفية تنفيذ هذه الوظائف.*

**3.3** **المتطلبات الوظيفية للمركز الوطني**

**3.3.1** **جمع البيانات وإدارتها**

3.3.1.1 يقوم المركز الوطني، بما يتناسب مع دوره، بجمع البيانات وتخزينها وإدارتها على النحو المحدد في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO) ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10)).

*ملاحظة: يرجى الرجوع إلى* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance) *للحصول على مزيد من المعلومات حول إدارة المعلومات.*

**3.3.2** **دعم إنتاج البيانات المتعلقة بالبرامج**

3.3.2.1 يدعم المركز الوطني، بما يتناسب مع دوره، إنتاج مجموعات البيانات وإدارتها.

**3.3.3** **وصف البيانات باستخدام البيانات الوصفية للاكتشاف**

3.3.3.1 يجب على المركز الوطني إنشاء البيانات الوصفية للاكتشاف حول البيانات التي يديرها، والتأكد من أن البيانات الوصفية للاكتشاف هذه تظل محدثة.

3.3.3.2 راجع أيضاً 4.2 (WIS-TechSpec-1: إدارة البيانات الوصفية للاكتشاف).

**3.3.4** **تشغيل جهة اتصا**ل **WIS**

3.3.4.1 يتيح المركز الوطني، بما يتناسب مع دوره ووفقاً لسياسة المنظمة (WMO) الموحدة للبيانات ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10))، الوصول إلى البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف المرتبطة بها.

3.3.4.2 انظر أيضاً 3.6 (المتطلبات الوظيفية لجهة اتصال WIS).

**3.4** **المتطلبات الوظيفية لمركز تجميع أو إنتاج البيانات**

**3.4.1** **جمع البيانات المتعلقة بالبرامج وإدارتها**

3.4.1.1 يقوم مركز تجميع أو إنتاج البيانات، بما يتناسب مع دوره، بجمع البيانات وتخزينها وإدارتها على النحو المحدد في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO) ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10)).

*ملاحظة: يرجى الرجوع إلى* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance) *للحصول على مزيد من المعلومات حول إدارة المعلومات.*

**3.4.2** **دعم إنتاج البيانات المتعلقة بالبرامج**

3.4.2.1 يدعم مركز تجميع أو إنتاج البيانات، بما يتناسب مع دوره، إنتاج مجموعات البيانات الإقليمية أو التخصصية وإدارتها.

**3.4.3** **وصف البيانات باستخدام البيانات الوصفية للاكتشاف**

3.4.3.1 يجب على مركز تجميع أو إنتاج البيانات إنشاء البيانات الوصفية للاكتشاف حول البيانات التي يديرها، والتأكد من أن البيانات الوصفية للاكتشاف هذه تظل محدثة.

3.4.3.2 راجع أيضاً 4.2 (WIS-TechSpec-1: إدارة البيانات الوصفية للاكتشاف).

**3.4.4** **تشغيل جهة اتصا**ل **WIS**

3.4.4.1 يتيح مركز تجميع أو إنتاج البيانات، بما يتناسب مع دوره ووفقاً لسياسة المنظمة (WMO) الموحدة للبيانات ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10))، الوصول إلى البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف المرتبطة بها.

3.4.4.2 انظر أيضاً 3.6 (المتطلبات الوظيفية لجهة اتصال WIS).

**3.5** **المتطلبات الوظيفية للمركز العالمي لنظام المعلوما**ت

**3.5.1** **تنسيق تبادل البيانات داخل منطقة مسؤولية المركز العالمي لنظام المعلومات**

3.5.1.1 يجب على كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات التنسيق مع المراكز في منطقة مسؤوليته (AoR) لتوفير القدرات اللازمة للوفاء بالمتطلبات الوظيفية لنظام معلومات المنظمة (WIS).

3.5.1.2 ويقوم كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات بتقييم الامتثال في منطقة مسؤوليته (AoR) لسياسات البيانات، وتحديد الإجراءات التصحيحية، حسب الاقتضاء.

3.5.1.3 يجب على كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات دعم مستهلكي البيانات في منطقة مسؤوليته (AoR) للعثور على البيانات اللازمة لعملياتهم والوصول إليها.

3.5.1.4 ينبغي أن يوفر المركز العالمي لنظام المعلومات بوابات شبكية أو خدمات أخرى ذات قيمة مضافة لتعزيز رؤية الخدمات العالمية والبيانات والمكونات الأخرى لنظام معلومات المنظمة (WIS) المتاحة لمراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) في منطقة مسؤوليته (AoR)، وكذلك لتعزيز المعلومات عن الحالة الخاصة بها.

3.5.1.5 انظر أيضاً 3.3 (المتطلبات الوظيفية للمركز الوطني) و3.4 (المتطلبات الوظيفية لمركز تجميع أو إنتاج البيانات).

**3.5.2** **بناء القدرات داخل منطقة المركز العالمي لنظام المعلومات**

3.5.2.1 يوفر كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات التدريب والدعم لتمكين المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) في منطقة مسؤوليته (AoR) من الوفاء بالمتطلبات الوظيفية لنظام معلومات المنظمة (WIS)، وتوفير البيانات (على النحو المحدد في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO) - [القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10))، والاستغلال الفعال للبيانات المشتركة عبر نظام معلومات المنظمة (WIS)، وتلبية احتياجات أصحاب المصلحة الوطنيين.

3.5.2.2 انظر أيضاً 3.3 (المتطلبات الوظيفية للمركز الوطني) و3.4 (المتطلبات الوظيفية لمركز تجميع أو إنتاج البيانات).

**3.5.3** **توفير مكونات الخدمة العالمية**

3.5.3.1 انظر أيضاً 3.7.2 (توفير مكونات الخدمة العالمية).

*ملاحظة: لا يطلب من المراكز العالمية لنظام المعلومات تشغيل جميع مكونات الخدمة العالمية.* *وبصورة مجتمعة، ووفقا لتوصيات اللجنة الدائمة المعنية بإدارة وتكنولوجيا المعلومات (SC-IMT)، تعمل جميع المراكز العالمية لنظام المعلومات معا لتوفير ما يكفي من مثيلات الخدمة العالمية للتشغيل الفعال لنظام معلومات المنظمة (WIS).*

**3.5.4** **إدارة الأداء**

3.5.4.1 يشارك كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات في إدارة أداء عُقد نظام معلومات المنظمة (WIS) في منطقة مسؤوليته (AoR). وذلك يشمل رصد جمع البيانات وتوزيعها (على النحو المحدد في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO)، [القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10)) ودعم مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) في طلبات مناطق المسؤولية الخاصة بها لتحسين الأداء ومعالجة عدم الامتثال أو الممارسات الضعيفة.

3.5.4.2 يقدم كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات تقارير روتينية إلى المراكز العالمية لنظام المعلومات الأخرى وأمانة المنظمة (WMO) بشأن توافر البيانات وحالة مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) وأدائها في مناطق المسؤولية الخاصة بها.

3.5.4.3 بدوره، يتولى كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات، وفقاً للجدول الزمني المتفق عليه بين المراكز العالمية لنظام المعلومات، مسؤولية رصد الأداء التشغيلي العالمي لنظام معلومات المنظمة (WIS) وبدعم من أمانة المنظمة (WMO) يتولى إدارة الاستجابة لأي حوادث تشغيلية تنشأ.

3.5.4.4 يشارك كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات في عمل [فرقة العمل المعنية بالمركز العالمي لنظام المعلومات (TT-GISC)] من أجل تحقيق الأداء التشغيلي العالمي الأمثل للحركة واستدامتها على الصعيد العالمي.

3.5.4.5 انظر أيضاً 4.7 (WIS-TechSpec-6: إدارة عمليات نظام معلومات المنظمة (WIS)).

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات المتعلقة بمستويات الخدمات المتوقعة وغيره من مؤشرات الأداء الأخرى ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

*ملاحظة: يرد دالمزيد من المعلومات حول عملية الاستجابة للحوادث في* [*دليل نظام معلومات المنظمة العالمية للأرصاد الجوية*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=15735#.ZFBQI49OK3U) *(مطبوع المنظمة رقم 1061)، الجزء السابع.*

**3.6** **المتطلبات الوظيفية لجهة اتصال نظام معلومات المنظمة** (WIS)

**3.6.1** **معلومات عامة**

3.6.1.1 جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) هي المكون الذي يمكّن أي مركز وطني أو مركز لتجميع أو إنتاج البيانات من نشر بياناته والبيانات الوصفية للاكتشاف عبر نظام معلومات المنظمة (WIS).

3.6.1.2 انظر أيضاً 3.3 (المتطلبات الوظيفية للمركز الوطني) و3.4 (المتطلبات الوظيفية لمركز تجميع أو إنتاج البيانات).

**3.6.2** **توفير الوصول إلى البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف**

3.6.2.1 توفر جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) الوصول إلى البيانات وفقاً لسياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO) ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=15735#.ZFBMCY9OK3U)).

3.6.2.2 يجب أن تسمح جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) لواحدة أو أكثر من ذاكرات التخزين المؤقت العالمية بالوصول إلى البيانات الأساسية التي تنشرها وتنزيلها للتبادل في الوقت الفعلي وفي الوقت شبه الآني. توفر ذاكرات التخزين المؤقت العالمية وصولاً يسيراً للغاية إلى نسخ من هذه الموارد.

3.6.2.3 قد تقيد جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) الوصول إلى بياناتها الأساسية، اعتماداً على ذاكرات التخزين المؤقت العالمية التي توفر الوصول إلى مستهلكي البيانات.

3.6.2.4 قد توفر جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) الوصول إلى البيانات باستخدام واجهة لبرمجة التطبيقات المستندة إلى شبكة الويب (API).

3.6.2.5 يجب أن توفر جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) إمكانية الوصول إلى البيانات الوصفية للاكتشاف التي تصف البيانات التي تتيحها وكيفية الوصول إلى تلك البيانات. وتتم إضافة البيانات الوصفية للاكتشاف من أي جهة اتصال لنظام معلومات المنظمة (WIS) إلى كتالوج الاكتشافات العالمية لإنشاء عرض موحد للبيانات المتوفرة من جميع عقد نظام معلومات المنظمة (WIS).

3.6.2.6 يجب أن يكون لجهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) القدرة على نشر الإشعارات عبر وسيط للرسائل.

3.6.2.7 تنشر جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) إشعارات عبر وسيط الرسائل الخاص بها حول تحديثات البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف التي توفرها - بما في ذلك توفر البيانات الجديدة والتغييرات في البيانات الوصفية للاكتشاف وإزالة أي مجموعة بيانات من نظام معلومات المنظمة (WIS).

3.6.2.8 يجب أن تستخدم جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) بنية موضوع موحدة عند نشر الإشعارات.

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات حول بنية الموضوعات الموحدة ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

3.6.2.9 يجب أن تسمح جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) لواحد أو أكثر من الوسطاء العالميين بالاشتراك في الإشعارات المنشورة عبر وسيط الرسائل الخاص بها. يوفر الوسطاء العالميون توزيعاً متاحاً بصورة واسعة للإشعارات المنشورة بواسطة جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS).

3.6.2.10 راجع أيضاً الإصدار 4.3 (WIS-TechSpec-2: نشر البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف).

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات حول وظيفة وتنفيذ جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS) ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0*)](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

**3.6.3** **مراقبة أداء جهة اتصال نظام معلومات المنظمة** (**WIS**)

3.6.3.1 تشارك كل جهة اتصال من عقد نظام معلومات المنظمة (WIS) في مراقبة أداء النظام (WIS).

3.6.3.2 انظر أيضاً 4.7 (WIS-TechSpec-6: إدارة عمليات نظام معلومات المنظمة (WIS)).

**3.7** **المتطلبات الوظيفية للخدمات العالمية**

**3.7.1** **معلومات عامة**

3.7.1.1 توفر الخدمات العالمية القدرات التي يحتاجها جميع المشاركين في نظام معلومات المنظمة (WIS). وعلى هذا النحو، من الضروري أن تكون متاحة عند الحاجة وأن تقدم مستوىً من الأداء يلبي توقعات المستخدم. ويجب على مشغل الخدمة العالمي أن يضمن تلبية مستويات الخدمة.

3.7.1.2 وفقاً لاحتياجات البرنامج أو المجتمع الذي يخدمه، قد يوفر أي مركز من مراكز معلومات المنظمة بوابات على شبكة الويب وغيرها من الخدمات ذات القيمة المضافة التي تدعم الخدمات العالمية.

**3.7.2** **توفير مكونات الخدمة العالمية**

3.7.2.1 قد يوفر مركز نظام معلومات المنظمة مكوناً واحداً أو أكثر من مكونات الخدمة العالمية (الوسيط العالمي - ذاكرة التخزين المؤقت العالمية - كتالوج الاكتشافات العالمية - المرصد العالمي).

*ملاحظة: يرد وصف إجراءات تعيين مركز نظام معلومات المنظمة (WIS) لتوفير مكون خدمة عالمي ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**3.7.3** **إدارة الأداء**

3.7.3.1 يجب على مركز نظام معلومات المنظمة (WIS) إدارة أداء أي مكونات خدمة عالمية يقدمها، واتخاذ الإجراءات العلاجية حسب الضرورة لضمان تشغيلها الفعال.

3.7.3.2 تشارك كل مثيلة من مثيلات الخدمة العالمية في مراقبة أداء النظام (WIS).

3.7.3.3 لضمان أن الخدمة العالمية يمكن أن تلبي توقعات مستوى الخدمة الخاصة بها، يجوز للمشغل تقييد الوصول خلال فترات ارتفاع الطلب وفقاً لسياسة الاستخدام العادل الخاصة به.

3.7.3.4 انظر أيضاً 4.7 (WIS-TechSpec-6: إدارة عمليات نظام معلومات المنظمة (WIS)).

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات المتعلقة بمستويات الخدمات المتوقعة ومؤشرات الأداء وسياسات الاستخدام العادل ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**3.7.4** **المتطلبات الوظيفية للوسيط العالمي**

3.7.4.1 يجب على الوسيط العالمي توفير وسيط رسائل متاح بصورة كبيرة لتوزيع الإشعارات في الوقت الفعلي تقريباً على المشتركين.

3.7.4.2 يجب على الوسيط العالمي الاشتراك في الإشعارات الواردة من مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS) والخدمات العالمية.

3.7.4.3 يجب على الوسيط العالمي إعادة نشر الإشعارات الواردة من عقد نظام معلومات المنظمة (WIS) وذاكرات التخزين المؤقت العالمية.

3.7.4.4 يجب على الوسيط العالمي إعادة نشر الإشعارات الواردة من الوسطاء العالميين الآخرين لضمان نقل الإشعارات بشكل متكرر وموثوق.

3.7.4.5 يجب على الوسيط العالمي اكتشاف الإشعارات المكررة ومنعها لضمان إعادة نشر كل إشعار مرة واحدة فقط.

3.7.4.6 انظر أيضاً 4.4 (WIS-TechSpec-3: تشغيل وسيط عالمي).

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات حول وظيفة وتنفيذ الوسيط العالمي ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**3.7.5** **المتطلبات الوظيفية لذاكرة التخزين المؤقت العالمية**

3.7.5.1 يجب أن توفر ذاكرة التخزين المؤقت العالمية خدمة تخزين وتنزيل متوافرة بصورة جيدة للوصول إلى سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف والبيانات الأساسية للتبادل في الوقت الفعلي أو شبه الآني.

*ملاحظة: يرد تعريف البيانات الأساسية في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية* ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10)).

3.7.5.2 يجب أن تقوم ذاكرة التخزين المؤقت العالمية بتشغيل وسيط للرسائل.

3.7.5.3 يجب على ذاكرة التخزين المؤقت العالمية أن تشترك في الإشعارات الخاصة بإتاحة سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف والبيانات الأساسية للتبادل في الوقت الفعلي أو شبه الآني. ولكن عليها أن تتجاهل الإشعارات المكررة.

3.7.5.4 استناداً إلى الإشعارات التي تتلقاها ذاكرة التخزين المؤقت العالمية، يتعين عليها تنزيل وتخزين نسخة من سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف والبيانات الأساسية من عقد النظام (WIS) وذاكرات التخزين المؤقت العالمية الأخرى.

3.7.5.5 يجب أن توفر ذاكرة التخزين المؤقت العالمية الوصول إلى نسخ سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف والبيانات الأساسية التي تخزنها، مما يوفر وصولاً متاحاً للغاية إلى تلك الموارد.

3.7.5.6 تحتفظ ذاكرة التخزين المؤقت العالمية بنسخة من البيانات الأساسية لفترة تتوافق مع جدول البيانات في الوقت الفعلي أو شبه الآني ولا تقل عن 24 ساعة.

3.7.5.7 تحل ذاكرة التخزين المؤقت العالمية محل سجل البيانات الوصفية للاكتشاف في حال توفر إصدار محدث.

3.7.5.8 تحتفظ ذاكرة التخزين المؤقت العالمية بنسخة من سجل البيانات الوصفية للاكتشاف حتى يتم استلام إشعار يشير إلى ضرورة إزالة السجل.

3.7.5.9 يجب على ذاكرة التخزين المؤقت العالمية نشر إشعارات عبر وسيط الرسائل الخاص بها حول نسخ سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف والبيانات الأساسية التي تتيحها. ويجب أن تستخدم ذاكرة التخزين المؤقت العالمية بنية موضوع موحدة عند نشر الإشعارات.

3.7.5.10 انظر أيضاً 4.5 (WIS-TechSpec-4: تشغيل ذاكرة التخزين المؤقت العالمية).

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات حول وظيفة وتنفيذ ذاكرة التخزين المؤقت العالمية ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**3.7.6** **المتطلبات الوظيفية لكتالوج الاكتشافات العالمية**

3.7.6.1 يجب أن يوفر كتالوج الاكتشافات العالمية واجهة لبرمجة التطبيقات (API) قائمة على شبكة الويب تمكن مستهلكي البيانات من تصفح البيانات الوصفية والبحث فيها عن البيانات المنشورة عبر نظام معلومات المنظمة (WIS)، ومراجعة المعلومات الموجزة لمجموعات البيانات، واكتشاف روابط قابلة للتنفيذ إلى حيث يمكنهم زيادة التفاعل مع مجموعات البيانات هذه (مثل تنزيل البيانات، والاشتراك في التحديثات، والوصول إلى بيانات وصفية أكثر تفصيلاً، وما إلى ذلك).

3.7.6.2 يشترك كتالوج الاكتشافات العالمية في الإشعارات حول إضافة سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف أو تحديثها أو حذفها.

3.7.6.3 عند استلام إشعار بشأن البيانات الوصفية الجديدة أو المحدثة للاكتشاف، يقوم كتالوج الاكتشافات العالمية بتنزيل نسخة من سجل البيانات الوصفية للاكتشاف والتحقق من صحتها قبل إدراج السجل في الكتالوج.

3.7.6.4 قد يقوم كتالوج الاكتشافات العالمية بتعديل سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف لتوفير تفاصيل حول كيفية الاشتراك عبر الوسطاء العالميين للحصول على التحديثات حول مجموعة البيانات المرتبطة بها.

3.7.6.5 عند استلام إشعار بشأن سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف المحذوفة، يقوم كتالوج الاكتشافات العالمية بإزالة السجل المحدد من الكتالوج.

3.7.6.6 يوفر كتالوج الاكتشافات العالمية آلية لمحركات البحث للزحف إلى البيانات الوصفية للاكتشاف التي يحتفظ بها وفهرستها.

3.7.6.7 يعمل كتالوج الاكتشافات العالمية على تقييم جودة البيانات الوصفية للاكتشاف التي يحتفظ بها ويقدم توصيات للتحسين يمكن أن ينفذها مركز النظام (WIS) الأصلي بدعم من المركز العالمي لنظام المعلومات الخاص به.

3.7.6.8 انظر أيضاً 4.6 (WIS-TechSpec-5: تشغيل كتالوج الاكتشافات العالمية).

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات حول وظيفة وتنفيذ كتالوج الاكتشافات العالمية ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**3.7.7** **المتطلبات الوظيفية للمرصد العالم**ي

3.7.7.1 يجمع المرصد العالمي أداء النظام وتوافر البيانات والمقاييس الأخرى من جميع مكونات نظام معلومات المنظمة (جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS)، والوسيط العالمي، وذاكرة التخزين المؤقت العالمية، وكتالوج الاكتشافات العالمية).

3.7.7.3.2 على المرصد العالمي أن يوفر لوحة متابعة للأداء تشير إلى الحالة الراهنة لنظام معلومات المنظمة واتجاهات الأداء التاريخية التي يتم تتبعها مقابل مؤشرات الأداء. ويتم استخدام لوحة متابعة الأداء هذه للمساعدة في تحديد مشكلات الأداء الحادة والنظامية داخل نظام معلومات المنظمة (WIS).

3.7.7.3 انظر أيضاً 4.7 (WIS-TechSpec-6: إدارة عمليات نظام معلومات المنظمة (WIS)).

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات حول وظيفة وتنفيذ المرصد العالمي ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**الجزء الرابع** **المواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS)**

**4.1** **معلومات عامة**

4.1.1 هناك ست مواصفة فنية لنظام معلومات المنظمة (WIS-TechSpecs) تحدد الواجهات البينية للوظائف الرئيسية لنظام معلومات المنظمة (WIS). وفيما يلي أسماء وأرقام مواصفات هذه الواجهات البينية:

***1-*** إدارة البيانات الوصفية للاكتشاف

***2-*** نشر البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف

***3-*** تشغيل وسيط عالمي

***4-*** تشغيل ذاكرة تخزين مؤقت عالمية

***5-*** تشغيل كتالوج للاكتشافات العالمية

***6-*** إدارة عمليات نظام معلومات المنظمة (WIS)

4.1.2 تدعم المراكز الوطنية ثلاثة من المواصفات الفنية، وهي: المواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS-TechSpec): - 1، و- 2، و- 6. ويمكن للمركز الوطني أن يرتب من خلال اتفاقات ثنائية لأداء مركز وطني آخر، أو مركز لتجميع أو إنتاج البيانات، أو مركز عالمي لنظام المعلومات بالنيابة عنه.

4.1.3 تدعم مراكز تجميع أو إنتاج البيانات ثلاثة من المواصفات الفنية، وهي: المواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS-TechSpec): - 1، و- 2، و- 6.

4.1.4 يجب على مراكز تجميع أو إنتاج البيانات أن تدعم مراكز النظام (WIS) في منطقة مسؤوليتها في الوفاء بالتزاماتها لدعم المواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS-TechSpec): - 1، و- 2، و- 6.

4.1.5 تدعم مراكز تجميع أو إنتاج البيانات أحد المواصفات الفنية: المواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS-TechSpec-6).

4.1.6 ينبغي أن تدعم مراكز النظام (WIS) التي تدير وسيطاً عالمياً أحد المواصفات الفنية: WIS-TechSpec-3.

4.1.7 ينبغي أن تدعم مراكز النظام (WIS) التي تشغل ذاكرة تخزين مؤقت عالمية إحدى المواصفات الفنية: WIS-TechSpec-4.

4.1.8 ينبغي أن تدعم مراكز النظام (WIS) التي تشغل كتالوج الاكتشافات العالمية إحدى المواصفات الفنية: WIS-TechSpec-5.

4.1.9 ينبغي أن تدعم مراكز النظام (WIS) التي تشغل مرصداً عالمياً إحدى المواصفات الفنية: WIS-TechSpec-6.

4.1.10 ترحب المنظمة بتنفيذ أي مركز لتجميع أو إنتاج البيانات أو أي مركز وطني لتنفيذ الواجهات البينية التي تتجاوز الحد الأدنى المطلوب. وبالتالي، تصبح المواصفة الفنية إلزامية حيثما يُطلب تطبيق الواجهة البينية.

**4.2** **المواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS-TechSpec-1): إدارة البيانات الوصفية للاكتشاف**

4.2.1 يجب على ناشر البيانات توفير بيانات وصفية محدثة للاكتشاف تصف كل مجموعة بيانات يتيحها عبر نظام معلومات المنظمة (WIS)، بما في ذلك الإشارة إلى الوقت الذي لا تعد فيه مجموعة البيانات متاحة.

4.2.2 تمتثل سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف التي تصف مجموعات البيانات المنشورة عبر نظام معلومات المنظمة (WIS) للنسخة 2 من موجز البيانات الوصفية الأساسية للمنظمة (WCMP2)، على النحو المحدد في الجزء الخامس من هذا المرجع.

4.2.3 يجب توفير البيانات الوصفية للاكتشاف قبل نشر البيانات ذات الصلة.

4.2.4 يجب تعديل البيانات الوصفية للاكتشاف فقط من قبل ناشر البيانات الذي أنشأها.

*ملاحظة: استثناءً، قد يقوم كتالوج الاكتشافات العالمية بتعديل سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف التي ينشرها لتضمين تفاصيل كيفية الاشتراك في الإشعارات حول توفر البيانات من الوسيط العالمي.*

4.2.5 انظر أيضاً 3.3.3 (وصف البيانات باستخدام البيانات الوصفية للاكتشاف) و3.4.4 (وصف البيانات باستخدام البيانات الوصفية للاكتشاف) و3.5.4 (إدارة الأداء) و3.7.6 (المتطلبات الوظيفية لكتالوج الاكتشافات العالمية) و4.3 (WIS-TechSpec-2: نشر البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف) و4.6 (WIS-TechSpec-5: تشغيل كتالوج الاكتشافات العالمية).

**4.3** **WIS-TechSpec-2: نشر البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف**

4.3.1 يتم تمثيل البيانات والبيانات الوصفية للاكتشافات المنشورة عبر نظام معلومات المنظمة (WIS) بالطريقة المنصوص عليها في اللائحة الفنية ذات الصلة.

4.3.2 يكون الوصول إلى البيانات والبيانات الوصفية للاكتشافات المنشورة عبر نظام معلومات المنظمة (WIS) من خلال مُحدِّد موقع موحد للموارد (عنوان صفحة الويب (URL)، انظر RFC 3986) باستخدام واحد على الأقل من البروتوكولات المحدَّدة في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.3.3 تكون عناوين صفحة الويب (URL) المقدمة للوصول إلى البيانات الأساسية، على النحو المحدد في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO) ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10)) والبيانات الوصفية للاكتشاف، قابلة للحل بصورة مباشرة، أي أنه يمكن تنزيل البيانات أو البيانات الوصفية للاكتشاف ببساطة عن طريق حل عنوان URL المحدد دون الحاجة إلى المزيد من الإجراءات، مثل أن يكون من المطلوب ملء عناصر واجهة برمجة التطبيقات (API).

4.3.4 يمكن الوصول إلى البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف المنشورة عبر نظام معلومات المنظمة (WIS) من خلال واجهة برمجة التطبيقات (API) القائمة على شبكة الويب. وعندما يتم توفير واجهة برمجة التطبيقات القائمة على شبكة الويب للوصول إلى البيانات الأساسية والبيانات الوصفية للاكتشاف، تعمل واجهة برمجة التطبيقات على استكمال آلية الوصول الإلزامية باستخدام عنوان URL قابل للحل بصورة مباشرة.

4.3.5 يجب إرسال الإشعارات التي تشير إلى الإتاحة وإلى عنوان URL الخاص بالوصول إلى البيانات الجديدة أو المحدثة أو البيانات الوصفية للاكتشاف، وذلك إلى وسيط للرسائل باستخدام النسق والبروتوكول المحددَين في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.3.6 يجب إرسال الإشعارات التي تشير إلى إزالة مجموعة بيانات من نظام معلومات المنظمة (WIS) إلى وسيط للرسائل باستخدام النسق والبروتوكول المحددَين في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.3.7 راجع أيضاً 3.6.2 (توفير الوصول إلى البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف) و4.2 (WIS-TechSpec-1: إدارة البيانات الوصفية للاكتشاف) و4.4 (تشغيل وسيط عالمي) و4.5 (تشغيل ذاكرة تخزين مؤقت عالمية).

**4.4** **WIS-TechSpec-3: تشغيل وسيط عالمي**

4.4.1 يقوم الوسيط العالمي بتشغيل وسيط للرسائل متاح بدرجة كبيرة باستخدام النسق والبروتوكول المحددَين في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.4.2 يجب على وسيط عالمي واحد على الأقل الاشتراك في الإشعارات المنشورة من كل جهة اتصال للنظام (WIS) وذاكرة عالمية للتخزين المؤقت وفقاً لبنية الموضوع الموحد. ويرد وصف بنية الموضوع وعملية تخصيص عقد النظام (WIS) وذاكرة التخزين المؤقت العالمية للوسطاء العالميين في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.4.3 على الوسيط العالمي أن يشترك في الإشعارات الواردة من الوسطاء العالميين الآخرين لضمان نقل الإشعارات بشكل متكرر وموثوق عبر النظام (WIS). ويرد وصف التوصيل البيني بين الوسطاء العالميين في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.4.4 يجب على الوسيط العالمي إعادة نشر الإشعارات من عقد النظام (WIS) والخدمات العالمية كما هو محدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.4.5 يجب على الوسيط العالمي إعادة نشر الإشعارات مرة واحدة فقط بغض النظر عن عدد المرات التي يتلقى فيها كل إشعار.

4.4.6 لا يجوز للوسيط العالمي إعادة نشر إشعار غير قياسي/ غير ممتثل إذا كان سيتعارض مع التشغيل الصحيح للنظام (WIS). وفي مثل هذه الحالة، يتم تنبيه مركز نظام معلومات المنظمة (WIS) الذي نشأ منه الإشعار غير القياسي/غير الممتثل على النحو المحدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.4.7 انظر أيضاً 3.7.4 (المتطلبات الوظيفية للوسيط العالمي) و4.3 (WIS-TechSpec-2: نشر البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف) و4.5 (WIS-TechSpec-4: تشغيل ذاكرة تخزين مؤقت عالمية) و4.7 (WIS-TechSpec-6: إدارة عمليات النظام (WIS)).

**4.5** **WIS-TechSpec-4: تشغيل ذاكرة تخزين مؤقت عالمية**

4.5.1 يجب أن تعمل ذاكرة التخزين المؤقت العالمية كخدمة تخزين وتنزيل عالية التوافر من أجل:

'1' البيانات الأساسية، على النحو المحدد في سياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO) ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10))، حيث تتطلب متطلبات البرنامج التقاسم في الوقت الحقيقي أو في الوقت شبه الآني؛

'2' سجلات البيانات الوصفية الخاصة بالاكتشاف.

4.5.2 تعمل ذاكرة التخزين المؤقت العالمية على تنزيل البيانات الأساسية والبيانات الوصفية للاكتشاف من عقد النظام (WIS) وذاكرات التخزين المؤقت العالمية الأخرى لتوفير وصول إلى هذه الموارد عبر النظام (WIS) يكون موثوق به وقليل من حيث زمن الاستجابة.

4.5.3 تشترك ذاكرة التخزين المؤقت العالمية في وسيط عالمي واحد على الأقل للحصول على الإشعارات الخاصة بالبيانات الأساسية والبيانات الوصفية للاكتشاف، كما هو محدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.5.4 بناء على الإشعارات المستلمة، تعمل ذاكرة التخزين المؤقت العالمية على تنزيل البيانات الأساسية من عقد النظام (WIS) أو ذاكرات التخزين المؤقت العالمية الأخرى وتخزينها لمدة تتوافق مع الجدول الزمني في الوقت الفعلي أو شبه الآني للبيانات ولا تقل عن 24 ساعة.

4.5.5 استنادا إلى الإشعارات المستلمة، تقوم ذاكرة التخزين المؤقت العالمية بتنزيل البيانات الوصفية للاكتشاف من عقد النظام (WIS) أو ذاكرات التخزين المؤقت العالمية الأخرى وتخزينها حتى استلام إشعار يطلب حذف هذا السجل للبيانات الوصفية للاكتشاف.

4.5.6 يكون الوصول إلى البيانات والبيانات الوصفية للاكتشافات المتاحة للتنزيل من ذاكرة التخزين المؤقت العالمية من خلال مُحدِّد موقع موحد للموارد (عنوان صفحة الويب (URL)) باستخدام واحد على الأقل من البروتوكولات المحدَّدة في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.5.7 ترسل ذاكرة التخزين المؤقت العالمية إشعارات إلى وسيط للرسائل تشير إلى توفر موارد البيانات وموارد البيانات الوصفية للاكتشاف. ويجب أن تتضمن الإشعارات عنوان (URL) لتنزيل الموارد من ذاكرة التخزين المؤقت العالمية، كما يجب أن تستخدم النسق والبروتوكول المحددَين في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.5.8 راجع أيضاً 3.7.5 (المتطلبات الوظيفية لذاكرة التخزين المؤقت العالمية) و4.4 (WIS-TechSpec-3: تشغيل وسيط عالمي) و4.6 (WIS-TechSpec-5: تشغيل كتالوج الاكتشافات العالمية) و[RFC 3986 (مُعرِّف الموارد الموحد: النَظم اللغوي العام)](https://www.ietf.org/rfc/rfc3986.txt).

**4.6** **WIS-TechSpec-5: تشغيل كتالوج الاكتشافات العالمية**

4.6.1 يجب أن يوفر كتالوج الاكتشافات العالمية واجهة برمجة تطبيقات قائمة على شبكة الويب (API)، كما هو محدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)، للمستخدمين للبحث عن موارد النظام (WIS) واكتشافها.

4.6.2 يُملأ كتالوج الاكتشافات العالمية من البيانات الوصفية للاكتشاف التي يقدمها ناشرو البيانات.

4.6.3 يشترك كتالوج الاكتشافات العالمية في وسيط عالمي واحد على الأقل للحصول على الإشعارات الخاصة بسجلات البيانات الوصفية للاكتشاف الجديدة أو المحدثة أو المحذوفة، كما هو محدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.6.4 يقوم كتالوج الاكتشافات العالمية بتنزيل سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف الجديدة أو المحدثة من ذاكرة التخزين المؤقت العالمية لاستيعابها والتحقق من صحتها ونشرها.

4.6.5 لا ينشر كتالوج الاكتشافات العالمية سجلاً غير قياسي/ غير ممتثل للبيانات الوصفية للاكتشاف. وفي مثل هذه الحالة، يتم تنبيه مركز نظام معلومات المنظمة (WIS) الذي نشأ منه سجل البيانات الوصفية للاكتشاف غير القياسي/غير الممتثل على النحو المحدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.6.6 يجب على البيانات الوصفية للاكتشاف إزالة سجل البيانات الوصفية للاكتشاف عندما يتلقى إشعاراً للقيام بذلك من ناشر البيانات الأصلي.

4.6.7 يجوز لكتالوج الاكتشافات العالمية تعديل سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف لتمكين لاكتشاف مجموعات البيانات والوصول إليها عبر الخدمات العالمية.

4.6.8 يجب أن يكون كتالوج الاكتشافات العالمية قادراً على إعادة ملء البيانات الوصفية للاكتشاف الخاصة به في حالة حوادث النظام.

4.6.9 يجب أن يقوم كتالوج الاكتشافات العالمية بإجراء تقييم الجودة على سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف كما هو محدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.6.10 انظر أيضاً 3.7.6 (المتطلبات الوظيفية لكتالوج الاكتشافات العالمية) و4.2 (WIS-TechSpec-1: إدارة البيانات الوصفية للاكتشاف) و4.3 (WIS-TechSpec-2: نشر البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف) و4.4 (WIS-TechSpec-3: تشغيل وسيط عالمي) و4.5 (WIS-TechSpec-4: تشغيل ذاكرة تخزين مؤقت عالمية) و4.7 (WIS-TechSpec-6: إدارة عمليات النظام (WIS)).

**4.7** **WIS-TechSpec-6: إدارة عمليات نظام معلومات المنظمة (WIS)**

4.7.1 يساهم مشغلو عقد نظام معلومات المنظمة والخدمات العالمية في مراقبة نظام معلومات المنظمة (WIS) من خلال توفير المقاييس على النحو المحدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.7.2 يقوم المرصد العالمي بجمع المقاييس من عقد النظام (WIS) والخدمات العالمية كما هو محدد في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.7.3 يوفر المرصد العالمي بوابة توفر تصوراً لأداء نظام معلومات المنظمة (WIS).

4.7.4 على بوابات إدارة الحوادث المتخصصة التي تفي بالمتطلبات على النحو الوارد في اللائحة الفنية جمع وعرض المقاييس لدعم إدارة البيانات داخل نطاق أو برنامج معين.

4.7.5 تعمل المراكز العالمية لنظام المعلومات على تنسيق عملية إدارة الحوادث الموضحة في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance) التي تهدف إلى تلبية مستوى الخدمة المطلوب.

4.7.6 تشارك مراكز النظام (WIS) في عملية إدارة الحوادث الموضحة في [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

4.7.7 انظر أيضاً 3.5.4 (إدارة الأداء) و3.6.3 (مراقبة أداء جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS)) و3.7.3 (إدارة الأداء) و3.7.7 (المتطلبات الوظيفية للمرصد العالمي).

**الجزء الخامس – البيانات الوصفية للاكتشاف الخاصة بالنظام (WIS)**

**5.1** **معلومات عامة**

5.1.1 يتم توفير سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف الخاصة بنظام معلومات المنظمة (WIS) من قبل ناشر البيانات وتمكّن من اكتشاف مجموعات بيانات نظام معلومات المنظمة (WIS) وتقييمها واستخدامها. وتوفر سجلات البيانات الوصفية للاكتشاف الخاصة بنظام معلومات المنظمة (WIS) وصفاً لمجموعة البيانات، بما في ذلك تحديد الهوية، والمعلومات الزمانية المكانية، فضلاً عن الروابط المباشرة والقابلة للتنفيذ بالبيانات والخدمات المرتبطة بها. كما أنها مصنفة ومبوبة بوضوح وفقاً لسياسة البيانات الموحدة للمنظمة (WMO) ([القرار 1 (Cg-Ext-2021)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11211/#page=10)) والتسلسل الهرمي لمواضيع نظام معلومات المنظمة (WIS).

*ملاحظة: يرد المزيد من المعلومات عن البيانات الوصفية للاكتشاف ضمن* [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance)*.*

**الجزء السادس** **إدارة المعلومات**

**6.1** **إدارة عمليات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**

6.1.1 ينبغي أن تشارك المراكز التابعة لنظام معلومات المنظمة (WIS)، بقدر ما تسمح لها اللوائح والسياسات والإجراءات الوطنية، في عملية الاستجابة للحوادث الأمنية في تكنولوجيا المعلومات في النظام (WIS)، والمحددة في [*دليل نظام معلومات المنظمة*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=15735#.ZFBSJo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 1061)، الجزء السابع، التذييل (واو).

6.1.2 يتبع جميع الأعضاء الإرشادات الواردة في الجزء السادس من [*دليل نظام معلومات المنظمة*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=15735#.ZFBSJo9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 1061) ويستخدمون عمليات إدارة المعلومات المناسبة لتوليد المعلومات الداعمة لبرامج المنظمة (WMO) والمنظمات الشريكة وتقاسمها واستخدامها وأرشفتها والتخلص منها.

6.1.3 تشمل ممارسات إدارة المعلومات التوثيق والحوكمة وتأمين الجودة والكفاءات.

6.1.4 على الأعضاء تطبيق الإرشادات الواردة ضمن [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance).

6.1.5 يدير الأعضاء شؤون تكنولوجياتهم للمعلومات والاتصالات بمعيار قياسي يتفق مع متطلبات الخدمات التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

**التذييل "ألف": مبادئ وفوائد النظام (WIS2)**

يذكر استعراض المنظمة (WMO) للمسائل المستجدة المتعلقة بالبيانات خدمات الإنترنت كإحدى التكنولوجيات التي:

*"تقدم مفاهيم جديدة للعمل ستحسّن كفاءة العمليات وتقاسم المعلومات وتقديم الخدمات، وتمكِّن المستخدمين من استغلال البيانات على نحو أكثر فعالية".*

ويذكر اتحاد الشبكة العالمية (W3C) أن[[1]](#footnote-2):

*"الشبكة هي أنجح نظام في العالم لتوزيع المعلومات على نحو محايد بالنسبة للبائعين، ويمكّن الناس من الوصول إلى تطبيقات وخدمات على نطاق العالم من خلال هواتفهم الذكية ولوحاتهم الحاسوبية وحواسيبهم المحمولة وغيرها من الأجهزة الحاسوبية.* *[...] وشبكة البيانات، التي تتراوح من كميات صغيرة من البيانات إلى مجموعات بيانات ضخمة، وإما تكون مفتوحة للجميع أو تقتصر على بضعة فقط.* *ويمكن استهلاك البيانات بواسطة صفحات الشبكة، وتنزيلها لأغراض المعالجة المحلية، والنفاذ إليها عن طريق الوصلات البينية لبرمجة التطبيقات (APIs) التابعة للشبكة والتي تدعم المعالجة عن بُعد [أي خدمات الشبكة]."*

وترتكز شبكة الويب على ثلاث ركائز:

(1) معالجة الموارد (أي صفحات الويب والبيانات والبيانات الوصفية وواجهات برمجة التطبيقات وما إلى ذلك) باستخدام مُعرفات الموارد الموحدة (URI)؛

(2) ومعايير البيانات المفتوحة؛

(3) وبروتوكولات الشبكة المعيارية المفتوحة.

وتوفير الموارد الرقمية (مثلا البيانات والمعلومات والنواتج) باستخدام الشبكة لا يعني تلقائياً أن هذه الموارد متاحة مجاناً للجميع دون فرض تقييدات على استخدامها. وتتيح التكنولوجيات الشبكية الاستيقان والترخيص عند الاقتضاء: فالجهة المقدِّمة للموارد تحتفظ بالسيطرة على من يمكنه الوصول إلى الموارد المنشورة وهي بإمكانها أن تُجبر المستخدمين على قبول ترخيص يحدد الأحكام والشروط التي يمكن بها استخدام هذه الموارد لتسمح بوصول المستخدمين إليها.

وفيما يلي عشرة تغييرات فنية على نظام معلومات المنظمة (مبادئ WIS 2.0) والفوائد المرتبطة بها.

**المبدأ 1:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يتبنى التكنولوجيات الشبكية ويستغل أفضل ممارسات القطاع ومعاييره المفتوحة[[2]](#footnote-3)؛

الفائدة:

● سيمكِّن استخدام الممارسات المعتمدة على نطاق واسع والمعايير المفتوحة عددا كبيراً من المستخدمين من التفاعل على نحو ملائم لهم مع النظام (WIS 2.0) لاكتشاف البيانات الموثوقة عن الطقس والماء والمناخ والنفاذ إليها واستخدامها.

*يجب ملاحظة أن مرافق كثيرة من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) تتبنى بالفعل هيكل الشبكة لتلبية احتياجات أعمالها.*

**المبدأ 2:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يستخدم مُحددات عناوين الموارد الموحدة (URL) لتحديد الموارد (أي: صفحات الشبكة، والبيانات، والبيانات الوصفية، والوصلات البينية لبرمجة التطبيقات (APIs))[[3]](#footnote-4)؛

الفائدة:

● تحدّد مُحددات عناوين الموارد الموحدة (URLs) أي مورد تحديداً فريداً وتصف الآلية الأولية لاسترجاعه أو التفاعل معه (أي ’موضع‘ الشبكة وبروتوكول الاتصالات الذي يجب استخدامه).

**المبدأ 3:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يعطي الأولوية لاستخدام شبكات الاتصالات البُعدية العامة (أي: الإنترنت) عند نشر موارد رقمية.

الفوائد:

● يمكِّن نشر موارد رقمية على الإنترنت دوائر الأرصاد الجوية من استعادة تلك الموارد أو التفاعل معها - فإنه ليس من المرجح أن يُسمح لمعظم الدوائر بالانضمام إلى شبكات مُدارة من قبيل شبكات توصيل بيانات الأرصاد الجوية (AMDCN) التي تستخدمها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) لتبادل البيانات مع مستويات مضمونة للخدمة.

● تكون وصلات الإنترنت أرخص كثيراً من نفس نطاق التردد الذي يتاح من خلال شبكة مُدارة.

*تجدر الإشارة إلى أن الخدمة العالمية المتكاملة لبث البيانات (IGDDS) التابعة للمنظمة (WMO) تظل مكوناً مهماً من عناصر نظام معلومات المنظمة (WIS) - حيث توفر توزيع البيانات في حالة عدم وجود اتصال بالإنترنت باستخدام البث التلفزيوني الرقمي (DVB-S).*

ولقد كان الجيل الأول للنظام (WIS) مهتماً في الأساس بالبيانات[[4]](#footnote-5) بصيغتها المتبادلة تقليدياً عن طريق النظام العالمي للاتصالات (GTS). وهناك مشكلة رئيسية فيما يتعلق بهذا النهج الذي يركّز على البيانات تتمثل في أنه لا تتضح للمستخدمين في كثير من الأحيان الكيفية التي يمكنهم بها النفاذ إلى البيانات التي تهمهم (أي: تنزيلها أو التفاعل معها على نحو آخر). وتماشياً مع ممارسة القطاع، يسلّم النظام (WIS 2.0) بأن المستخدمين، سواء كانوا من البشر أو نُظم البرمجيات، سيتفاعلون دائماً مع البيانات المنشورة باستخدام النظام (WIS) من خلال شكل ما من أشكال خدمة الشبكة. فخدمات الشبكة تغطي طائفة واسعة من الوظائف، تتراوح من تنزيل البيانات لأغراض الاستخدام المحلي، إلى طلب تقديم البيانات بشكل روتيني، وإلى رؤية البيانات أو عرضها، أو طلب أداء وظيفة ما أخرى.

**المبدأ 4:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يتطلب تقديم الخدمة (الخدمات) الشبكية للوصول إلى الموارد الرقمية (مثال البيانات والمعلومات والنواتج) المنشورة أو التفاعل معها، وذلك باستخدام النظام (WIS).

الفوائد:

● تدعم خدمات الشبكة ’قدرة الآلة على اتخاذ إجراءات‘ (أي قدرة نُظم البرمجيات على الوصول إلى البيانات وتشغيلها المتبادل وإعادة استخدامها مع وجود تدخّل بشري ضئيل أو بدونه) لأن البشر يتزايد اعتمادهم على الدعم الحاسوبي في التعامل مع البيانات نتيجة للزيادة في حجم البيانات وتعقيدها وسرعتها (أي سرعة إنشائها).

● تطور المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) قدرتها على بناء وتشغيل خدمات الشبكة، الأمر الذي يتيح لها الحصول على قيمة أكبر من البيانات الموجودة لديها من خلال تقديم خدمات لمستخدميها ذات قيمة أكبر.

*ملاحظة: يجوز لبرامج المنظمة (WMO)، استناداً إلى المعايير والأعراف المستخدمة عادةً في دائرة (أو دوائر) مستخدميها المستهدفة، تحديد مواصفات فنية إضافية يجب أن تكون المراكز المشارِكة مطابقة لها إضافة إلى المواصفات الواردة في هذا المرجع.*

ويجب على المراكز الوطنية (NCs) ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) التي تنشر ’البيانات الكبيرة‘ في النظام (WIS) أن تراعي، عند تصميم ما تقدمه خدماتها الشبكية، قدرة مستخدميها على العمل بتلك البيانات. وقد حدد المؤتمر السابع عشر (Cg-17) أن معظم الأعضاء ليسوا مستعدين للزيادة المتوقعة في أحجام البيانات. فثمة أعضاء كثيرون غير قادرين بالفعل على أن يستخدموا البيانات المنشورة والمتاحة حالياً بفعالية. إذ أن أحجام البيانات تتزايد بسرعة إلى حد يقتضي استثماراً كبيراً في البنية التحتية الفنية اللازمة لإدارة تلك البيانات واستخدامها. وربما كان من الأصعب عدم القدرة من الناحية العملية على نقل هذه الأحجام الكبيرة من البيانات بين المنظمات المتعاونة بسرعة كافية للوفاء بالمتطلبات التشغيلية.

ويجوز استخدام خدمات الشبكة لتوفير وصلة بينية شبكية لبرمجة التطبيقات لمعالجة أو تبسيط البيانات المعقدة أو الكبيرة الحجم كي تكون متوافقة بدرجة أكبر مع احتياجات المستخدم أو إنشاء ناتج. وقد تتراوح هذه الخدمات من حيث تعقيدها من وصلات بينية لبرمجة التطبيقات المتعلقة باستفسار بسيط تتيح لمستخدم أن يستخرج مجموعة فرعية جغرافية فقط من البيانات المناظرة لمجال اهتمام المستخدم، إلى القيام عن بُعد بتنفيذ نموذج للتنبؤ بالطقس خاص بمنطقة محلية وفقاً لمواصفات المستخدم وتصوره لناتج النموذج. وما يجمع بين هذين المثالين هو معالجة البيانات على البنية التحتية لمقدم البيانات لإيجاد نتيجة أو ناتج يكون صغيراً بدرجة كافية لتنزيله واستخدامه بسهولة. أما حيثما كانت معالجة البيانات معقّدة أو مكثّفة أو تتطلب قدراً كبيراً من التهيئة الخاصة بالمستخدم، فإن المراكز الوطنية (NCs) ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) ينبغي أن تنظر في استخدام التكنولوجيات السحابية لدعم خدماتها المتعلقة بمعالجة البيانات.

**المبدأ 5:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يشجّع المراكز الوطنية (NCs) ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) على تقديم خدمات ’تقليص البيانات‘ عن طريق النظام (WIS)، والتي تعالج ’البيانات الكبيرة‘ لإيجاد نتائج أو نواتج تكون صغيرة بدرجة كافية لتنزيلها واستخدامها بسهولة من جانب من لديهم أدنى حد من البنية التحتية الفنية.

الفائدة:

● تستطيع وكالات الأعضاء ومؤسساتهم، باستخدامها خدمات الشبكة الخاصة بـ ’تقليص البيانات‘ لمعالجة البيانات الكبيرة الحجم والمعقّدة عن بُعد، أن تقدم خدمات عالية القيمة وعالية الجودة لحكوماتهم ومواطنيهم تساعدهم على أن يفوا بولاياتهم الوطنية على نحو أكثر فعالية دون الحاجة إلى الاستثمار في بنية تحتية خاصة بهم لإدارة البيانات وتشغيل تلك البنية[[5]](#footnote-6).

وما زال تقديم بيانات ونواتج في الوقت الحقيقي دعماً لبرنامج المراقبة العالمية للطقس مطلباً أساسياً للنظام (WIS). فطرق تبادل البيانات المسموح بها على النظام العالمي للاتصالات [[6]](#footnote-7)(GTS) تتطلب تدخلاً يدوياً استجابة لطلب كل مستخدم تقديم بيانات في الوقت الحقيقي، ومن ذلك مثلاً إنشاء مسار جديد لتقديم البيانات وتشكيله. وهذه الممارسة لن يتسع نطاقها لتلبية الطلب على بيانات آنية من دوائر الأرصاد الجوية كلها.

وبروتوكولات التراسل الحديثة، من قبيل تلك التي ترتكز عليها منابر التواصل الاجتماعي مثل واتس آب وتويتر، تحل هذه المشكلة بأتمتة الكيفية التي تقام بها العلاقة بين مقدم البيانات والمستهلك. ويُنشئ مقدمو البيانات قناة (’صف الرسائل‘) ويصنّفون البيانات التي يجب أن تُنشر إلى تلك القناة. ويحدد مستهلكو البيانات القنوات التي تحتوي على بيانات ذات أهمية بالنسبة لهم، ويشتركون فيها، بافتراض أنهم يملكون حقوق النفاذ إليها الضرورية. وعندما يُنشأ اشتراك في قناة، فإن البيانات التي تُنشر على تلك القناة تُرسل بعد ذلك تلقائياً إلى المشترك. ويُعرف هذا باسم نمط التراسل عن طريق النشر-الاشتراك ('pubsub'). وعند استخدام بروتوكولات التراسل الحديثة هذه، لا يقع هناك عبء تهيئة يدوية على عاتق مقدمي البيانات لإضافة مشتركين جدد.

*يجب ملاحظة أن بروتوكولات التراسل الحديثة هذه يمكن أيضاً استخدامها لإرسال إشعارات إلى المشتركين.* *مثلاً، لتنبيه المشتركين إلى توافر بيانات أو نواتج جديدة لهم يمكنهم النفاذ إليها أو تنزيلها متى أرادوا.*

**المبدأ 6:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يضيف بروتوكولات تراسل مفتوحة المعايير تستخدم نمط التراسل عن طريق النشر-الاشتراك إلى قائمة آليات تبادل البيانات المعتمدة للاستخدام في إطار نظام معلومات المنظمة (WIS) والنظام العالمي للاتصالات السلكية واللاسلكية (GTS).

الفائدة:

● يبذل مقدمو البيانات جُهداً ضئيلاً لتوزيع البيانات في الوقت الحقيقي على أعداد كبيرة من المستهلكين.

**المبدأ 7:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يقتضي من كافة الخدمات التي توزّع في الوقت الحقيقي رسائل تتضمن بيانات أو إخطارات بشأن توافر البيانات أن تسجل/ تخزن الرسائل لمدة 24 ساعة كحد أدنى، وأن تتيح للمستخدمين طلب الرسائل المسجّلة من أجل تنزيلها.

الفائدة:

● يمكن لنظم البرمجيات التي تستهلك البيانات أو الإشعارات الواردة في الوقت الحقيقي أن تتعافى من الإخفاق من خلال طلب تسليم الرسائل التي فاتت منها عندما لم يكن النظام متصلاً بالإنترنت.

*يجب ملاحظة ما يلي:*

***1-*** *من منظور النظام (WIS 2.0)، تُعتبر بروتوكولات التراسل المفتوحة المعايير التي تستخدم نمط النشر-الاشتراك خدمات شبكية.*

***2-*** *قد تتاح الموارد الرقمية من خلال خدمات شبكية متعددة.* *على سبيل المثال، قد ينشر مركز وطني ما التقارير السينوبتيكية عن طريق التنزيل (مثلاً يطلب مستخدم من الخدمة النفاذ إلى بعض البيانات - ”جذْب“) والتسليم في الوقت الحقيقي (مثلاً يشترك مستخدم في الخدمة وتُرسل له البيانات عند توافرها - "دفْع").*

***3-*** *يستخدم العديد من نُظم تحويل الرسائل (MSS) بالفعل مفهوم القنوات لتنظيم عملية توزيع البيانات.* *ويمكن تعديل نُظم تحويل الرسائل (MSS) لدعم هذه الطرائق الجديدة لتبادل البيانات، والإقلال بذلك إلى أدنى حد من تعطُّل الأعمال الأساسية للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) (أي توزيع البيانات على كل من الصعيد الداخلي والوطني والدولي).*

وقد شهد النظام العالمي للاتصالات (GTS) - وهو مكون أساسي من مكونات نظام معلومات المنظمة (WIS) - على مدى عمره تطوراً متواصلاً؛ لا سيما إنشاء شبكات إقليمية مدارة أو ’شبكات منطقة توصيل بيانات الأرصاد الجوية (AMDCN) باستخدام شبكات مدارة عالية الأداء والإنترنت. وبهذه الشبكات، تكون كافة جهات الاتصال على الشبكة مرئية لكل منها: إذ لم تعد هناك حاجة إلى توجيه البيانات يدوياً من خلال سلسلة وسيطة من جهات الاتصال للوصول إلى جهة مقصد نهائية. وبدلاً من ذلك، يُعهد بمهمة توجيه البيانات إلى بنية تحتية شبكية أساسية قادرة على تجنّب استخدام أجزاء الشبكة التي تعاني من سوء الأداء وعلى تحديد المسار الأمثل (أي الأسرع) من الجهة الأصلية إلى جهة المقصد.

ومازال نمط نشر البيانات القائم على "التخزين والإحالة"، الذي يوجّه البيانات عن طريق سلسلة وسيطة من جهات الاتصال، محورياً بالنسبة لعمليات النظام العالمي للاتصالات (GTS). وتقوم كل جهة اتصال على النظام GTS بتشغيل ’محوِّل رسائل‘ للتحكم في تدفق البيانات استناداً إلى تهيئة ثابتة من ’جداول التوجيه‘ ومحدِّد الهوية الفريد (’العنوان المختصر‘) لكل مجموعة بيانات (’نشرة‘). وقد أصبحت جداول التوجيه والعناوين المختصرة للنشرات شيئاً عفا عليه الزمن في شبكات الاتصال الحديثة.

*ويلاحظ أن العديد من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) تفي بالفعل بترتيبات تبادل البيانات الثنائية باستخدام النقل المباشر للملفات؛* *بما يتجنب الحاجة إلى إدخال جدول التوجيه وكذلك يتجاوز النظام (GTS) بشكل فعال تماماً (وإن كان ذلك غالباً باستخدام نفس البنية التحتية الداعمة لشبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية).*

**المبدأ 8:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يعتمد التبادل المباشر للبيانات بين مقدم الخدمة والمستهلك ويتخلص تدريجياً من استخدام جداول التوجيه والعناوين المختصرة للنشرات.

الفوائد:

● تسريع بث البيانات في الوقت الحقيقي من خلال تجنُّب الكُمون الذي تسببه محولات الرسائل في جهات الاتصال الوسيطة للنظام العالمي للاتصالات (GTS).

● تبسيط عمليات تحويل الرسائل بالنسبة لجميع الأعضاء نظراً لتوقّف الحاجة إلى صيانة جداول التوجيه.

● تسريع إقامة ترتيبات جديدة لتقاسم البيانات لعدم الحاجة إلى انتظار قيام جهات الاتصال الوسيطة بتحديث تهيئة جداول التوجيه الخاصة بها.

ومع الارتقاء بالخدمات الشبكية بجعلها شاغلاً أساسياً من شواغل النظام (WIS 2.0)، فقد تم تحديث كتالوج النظام (WIS) ومواصفة البيانات الوصفية الأساسية للمنظمة (WMO) .

**المبدأ 9:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يوفّر كتالوجاً يتضمن البيانات الوصفية التي تصف كلاً من البيانات والخدمة (الخدمات) المقدمة من أجل الوصول إلى تلك البيانات.

الفائدة:

● سيكون باستطاعة المستخدمين أن يجدوا بسهولة في النظام (WIS) البيانات التي تهمّهم، وأن يحددوا موضع أنسب خدمة شبكية يمكن بها النفاذ إلى تلك البيانات، وأن يقرروا كيفية استخدام تلك الخدمة الشبكية على أفضل وجه لتلبية احتياجاتهم.

ويمكِّن النظام (WIS 2.0) من اكتشاف البيانات والخدمات الشبكية عن طريق محركات بحث تجارية، الأمر الذي يحسّن إمكانية اكتشاف بيانات الطقس والماء والمناخ الموثوقة.

**المبدأ 10:** نظام معلومات المنظمة (WIS 2.0) يشجّع موفري البيانات على نشر بيانات وصفية تصف بياناتهم وخدماتهم الشبكية بطريقة يمكن فهرستها بواسطة محركات البحث التجارية.

الفائدة:

• ستساعد الفهرسة بواسطة محركات البحث التجارية المستخدمين على اكتشاف البيانات وما يرتبط بها من خدمات باستخدام محرّك البحث[[7]](#footnote-8) المفضل لديهم بدلاً من الاضطرار إلى العثور على بوابة النظام (WIS) واستخدامها.

*لاحظ أن كتالوج الاكتشافات العالمية سيوفر الوظائف اللازمة لدعم فهرسة البيانات الوصفية للاكتشاف في نظام معلومات المنظمة (WIS) بواسطة محركات البحث التجارية.*

**التذييل "باء": اختصاصات نظام معلومات المنظمة (WMO)**

**1** **مقدمة**

1.1 يمكن لمجموعة متنوعة من الموظفين أصحاب المهارات، بما في ذلك مديري المشاريع والمهندسين والفنيين والعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات، أن يقدموا خدمات نظام معلومات المنظمة (WIS) في أحد المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHS) أو الخدمات الهيدرولوجية أو الخدمات المتعلقة به. ويمكن لمنظمات أخرى من قبيل الجامعات، والمؤسسات والمراكز الدولية والإقليمية، وشركات القطاع الخاص، وغيرهم من مقدمي الخدمات الآخرين، أن يقدموا بيانات ونواتج ومعلومات إلى خدمة (خدمات) نظام معلومات المنظمة (WIS).

1.2 هذه الوثيقة تحدد إطاراً لاختصاصات العاملين المعنيين بتقديم خدمات نظام معلومات المنظمة (WIS)، لكن ليس من الضروري أن يضطلع كل شخص بالمجموعة الكاملة من الاختصاصات. إلا أنه في بعض ظروف التطبيق الخاصة (انظر 2 أدناه)، والتي ستكون مختلفة بالنسبة لكل منظمة، يُتوقع أن يكون لأي مؤسسة تقدم خدمات نظام معلومات المنظمة (WIS) موظفون في مكان ما داخل المنظمة يشرحون معاً جميع الاختصاصات على المستوى الخاص بقدرة البنية الأساسية للمؤسسة. وينبغي أن تصمم متطلبات الأداء والمعرفة التي تدعم الاختصاصات خصيصاً على أساس السياق الخاص بالمنظمة المعنية. ومع ذلك، فإن المعايير العامة والمتطلبات التي تتناولها هذه الوثيقة تكون سارية في الغالب الأعم من الأحوال.

**2** **ظروف التطبيق**

(أ) متطلبات السياق التنظيمي والأولويات وأصحاب المصلحة؛

(ب) الطريقة التي يُستخدم بها العاملون الداخليون والخارجيون لتقديم خدمات نظام معلومات المنظمة (WIS)؛

(ج) الموارد والقدرات المتاحة (الموارد المالية والبشرية والتكنولوجية، والتسهيلات)، والهياكل التنظيمية، والسياسات، والإجراءات؛

(د) التشريعات والقواعد والإجراءات الوطنية والمؤسسية.

**3** **الاختصاصات**

تم تحديد سبعة اختصاصات في أربعة مجالات وظيفية أساسية، وهي كالآتي:

**البنية الأساسية**

***1-*** إدارة البنية الأساسية المادية؛

***2-*** إدارة التطبيقات التشغيلية.

**البيانات**

***3-*** إدارة البيانات وتقاسمها؛

***4-*** إدارة اكتشاف البيانات.

**التفاعلات الخارجية**

***5-*** إدارة التفاعلات بين مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS)؛

***6-*** إدارة التفاعلات بين المستخدمين الخارجيين.

**الخدمة العامة**

إدارة الخدمة التشغيلية.***7-***

**الاختصاص 1: إدارة البنية الأساسية المادية**

**توصيف الاختصاص**

إعداد وتخطيط وتصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل البنية الأساسية المادية والشبكات والتطبيقات اللازمين لدعم المركز التابع للنظام (WIS).

**مكونات الأداء**

**إدارة عمليات تكنولوجيا المعلومات**

1-أ. إبقاء النظام في حالة تشغيلية مُثلى بتحديد وتلبية متطلبات مستويات الخدمة، بما يشمل:

 التهيئة؛

 والصيانة والخدمة الوقائية والتصحيحية؛

 واستبدال المعدات أو تحسينها؛

 والقدرة على التوصيل الشبكي والمعالجة؛

 ومراقبة النظم، وإجراءات الإبلاغ، والإجراءات التصحيحية.

1-ب. تقديم التخطيط لمواجهة الطوارئ، ودعم العمليات واستعادتها؛

**إدارة المرافق**

1-ج. إدارة أمن الموقع المادي؛

1-د. إدارة التنظيم البيئي للموقع المادي.

**المتطلبات الخاصة بالمعرفة والمهارة**

• مهارات عامة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛

• تشغيل المعدات والتطبيقات وتهيئتها وصيانتها؛

• أطر معترف بها لإدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات؛

• التكنولوجيات الحالية والاتجاهات الناشئة؛

• اتفاقات مستوى الخدمات.

**الاختصاص 2: إدارة التطبيقات التشغيلية**

**توصيف الاختصاص**

إعداد وتخطيط وتصميم وتوريد وتنفيذ وتشغيل التطبيقات اللازمة لدعم وظائف النظام (WIS).

**مكونات الأداء**

2-أ. تلبية مستويات الخدمة المنشودة بإبقاء التطبيقات في حالة تشغيل مُثلى، من خلال:

• تهيئة التطبيقات؛

• ومراقبة سلوك التطبيقات والاستجابة له؛

• والصيانة الوقائية والتصحيحية؛

• واستبدال التطبيقات أو تحسينها؛

2-ب. تقديم التخطيط لمواجهة الطوارئ، ودعم التطبيقات واستعادتها؛

2-ج. كفالة تكامل البيانات واكتمالها في حالة عطل النظام؛

2-د. كفالة أمن النظام.

**المتطلبات الخاصة بالمعرفة والمهارة**

• مهارات عامة فيما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات؛

• تشغيل التطبيقات وتهيئتها وصيانتها؛

• أطر معترف بها لإدارة خدمات تكنولوجيا المعلومات؛

• التكنولوجيات الحالية والاتجاهات الناشئة؛

• وظائف ومتطلبات نظام معلومات المنظمة (WIS)؛

• سياسات أمن نظام معلومات المنظمة (WIS).

**الاختصاص 3: إدارة البيانات وتقاسمها**

**توصيف الاختصاص**

إدارة جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها وتقاسمها من خلال خدمات مجدولة حسب الطلب.

**مكونات الأداء**

3-أ. ضمان جمع وتقاسم البيانات وفقاً للسياسة الخاصة بالبيانات؛

3-ب. تأمين الحصول على البيانات (والمعروفة أيضاً بـ نشر البيانات) وفقاً لسياسة البيانات ؛

3-ج. نشر الإشعارات المتعلقة بتوافر البيانات، والاشتراك فيها؛

3-د. تحويل البيانات والنواتج إلى رموز، وفك الرموز، وإقرار صلاحيتها، وتجميعها في مجموعات؛

3-هـ. إدارة تجميع مجموعات البيانات؛

3-و. إدارة القدرة على الاتصال.

**المتطلبات الخاصة بالمعرفة والمهارة**

• توفير أدوات لمراقبة ورؤية النظام والشبكة؛

• وأنساق البيانات وبروتوكولات قوائم انتظار الرسائل؛

• وإصدار التراخيص والسياسات الخاصة بالبيانات؛

**الاختصاص 4: إدارة اكتشاف البيانات**

**توصيف الاختصاص**

إنشاء سجلات للبيانات الوصفية للاكتشافات تصف البيانات والخدمات ونشرها على كتالوج الاكتشافات العالمية للنظام (WIS)، والمحافظة على هذه السجلات.

**مكونات الأداء**

4-أ. إنشاء سجلات البيانات الوصفية للاكتشافات التي تصف البيانات والخدمات، والمحافظة عليها؛

4-ب. إضافة سجلات البيانات الوصفية إلى الكتالوج أو تحديثها أو استبدالها أو حذفها؛

4-ج. توفير الوصول إلى سجلات البيانات الوصفية للاكتشافات؛

4-د. نشر الإشعارات المتعلقة بالبيانات الوصفية للاكتشافات والاشتراك فيها؛

4-هـ. ضمان أن تكون جميع عروض البيانات والخدمات المقدمة من أي مركز تابع لنظام معلومات المنظمة لها سجلات بيانات وصفية للاكتشافات كاملة وسارية ومهمة ومحملة على كتالوج.

**المتطلبات الخاصة بالمعرفة والمهارة**

• مفاهيم وأنساق البيانات الوصفية للاكتشافات (موجز البيانات الوصفية الأساسية للمنظمة (WMO))؛

• وأدوات مدخل البيانات الوصفية وإدارتها؛

• وبروتوكولات قائمة انتظار الرسائل؛

• والسياسات؛

• والكتابة باللغة الإنكليزية؛

**الاختصاص 5: إدارة التفاعلات بين مراكز نظام معلومات المنظمة (WIS)**

**توصيف الاختصاص**

إدارة العلاقات ومدى الامتثال بين مركزكم والمراكز الأخرى التابعة لنظام معلومات المنظمة (WIS).

**مكونات الأداء**

5-أ. تبادل المعلومات مع المراكز الأخرى بشأن المسائل التشغيلية؛

5-ب. تيسير تسجيل مراكز جديدة تابعة لنظام معلومات المنظمة (WIS)؛

5-ج. تيسير تسجيل مجموعات البيانات الجديدة؛

5-د. الاشتراك في الإشعارات الواردة من مراكز نظام معلومات المنظمة الأخرى حول توافر البيانات؛

5-هـ. إنشاء رسائل خدمة نظام معلومات المنظمة، والرد على الرسائل.

**المتطلبات الخاصة بالمعرفة والمهارة**

• المعرفة بالتبادلات والمتطلبات الحالية الخاصة بالإبلاغ عن التغييرات التشغيلية؛

• والإجراءات والممارسات اللازمة لتسجيل مراكز النظام (WIS) ومجموعات البيانات؛

• ومفاهيم وسيط الرسائل؛

• واتفاقات مستوى الخدمات؛

• والكتابة باللغة الإنكليزية.

**الاختصاص 6: إدارة تفاعلات المستخدمين الخارجيين**

**توصيف الاختصاص**

التأكد من أن المستخدمين، بما في ذلك ناشري البيانات ومستهلكي البيانات (ويعرفون أيضاً باسم "المستخدمين")، بإمكانهم نشر البيانات والنواتج والوصول إليها من خلال النظام (WIS).

**مكونات الأداء**

6-أ. تسجيل مستهلكي البيانات عند الحاجة والاحتفاظ باتفاق خدمة؛

6-ب. وضع وتنفيذ معايير الوصول إلى البيانات والخدمات؛

6-ج. توفير النظم والدعم لمستهلكي البيانات من أجل الوصول إلى البيانات والخدمات؛

6-د. إدارة العلاقات بين المستخدمين لضمان تحقيق مستوىً عالٍ من الرضاء عن الخدمة.

**المتطلبات الخاصة بالمعرفة والمهارة**

• السياسات الخاصة بالبيانات؛

• والخدمات العالمية للنظام (WIS)؛

• وأدوات وسياسات تسجيل ومراقبة نظام معلومات المنظمة (WIS)؛

• ووثائق دعم المستخدمين وملفات المساعدة؛

• والكتابة باللغة الإنكليزية.

**الاختصاص 7: إدارة الخدمة التشغيلية**

**توصيف الاختصاص**

ضمان جودة الخدمة واستمرارها.

**مكونات الأداء**

7-أ. تنسيق جميع وظائف وأنشطة نظام معلومات المنظمة (WIS) في المركز؛

7-ب. ضمان وإثبات الامتثال للوائح والسياسات؛

7-ج. مراقبة معايير أداء الخدمة والوفاء بمعايير جودتها؛

7-د. ضمان استمرار الخدمة من خلال إدارة المخاطر، وتخطيط وتنفيذ الخدمة في الحالات الطارئة، ودعم الخدمة، واستعادتها؛ وكذلك ضمان استمرار البيانات في حالة عطل النظام؛

7-هـ. تخطيط وتنسيق إنجاز العناصر الوظيفية الجديدة.

**المتطلبات الخاصة بالمعرفة والمهارة**

• مهارات عامة في الإدارة؛

• واستعراض عام للعمليات المحلية والخارجية لنظام معلومات المنظمة (WIS) وما يرتبط بها من اتفاقات خدمة؛

• ولوائح وسياسات نظام معلومات المنظمة (WIS)؛

• والمواصفات الوظيفية؛

• والكتابة باللغة الإنكليزية.

**التذييل "جيم": المصطلحات والتعاريف**

1- **الواجهة البينية لبرمجة التطبيقات (API)**: هي مجموعة محددة بوضوح من الطرائق التي يمكن بها أن تتفاعل مكونات البرمجيات. وقد توجد واجهات برمجة التطبيقات لخدمات شبكة الويب ومجموعات أدوات تطوير البرامج.

2- **منطقة المسؤولية (AoR)**: هي منطقة محددة يتم تخصيصها لمركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات (GISC) من أجل الدعم والتنسيق.

3- **مركز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPC)**: هو مركز مخصص لإدارة وإنتاج البيانات والبيانات الوصفية على المستوى الإقليمي عبر جهة من جهات اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS).

4- **مستهلك البيانات (الدور)**: هو جهة فاعلة تستخدم البيانات لتلبية احتياجات أعمالها.

5- **ناشر البيانات (الدور)**: هو جهة فاعلة تتيح البيانات للاكتشاف أو الوصول أو التصور.

6- **مالك البيانات (الدور)**: هو جهة فاعلة مسؤولة عن إدارة دورة حياة مجموعة بيانات معينة.

7- **مجموعة البيانات**: هي مجموعة من البيانات ذات الخصائص والسمات المتشابهة والمتسقة (مثل النوع، والموضوع / رأس الموضوع، والملكية، وسياسة الاستخدام / الوصول، وتكرار التحديث، وما إلى ذلك). وقد تكون مجموعة البيانات متصلة كملف واحد أو أكثر أو مواضيع أو سجلات قواعد بيانات. وتتضمن أمثلة مجموعات البيانات، على سبيل المثال لا الحصر، بيانات الطقس السطحي في الوقت الفعلي من شبكة رصد، أو نماذج التنبؤ العددي بالطقس، أو سلسلة من البيانات الساتلية التي تلتقط متغيرات متسقة على فترات زمنية مجدولة. راجع [*الإرشادات الخاصة بالمواصفات الفنية لنظام معلومات المنظمة (WIS 2.0)*](https://community.wmo.int/en/WIS2_Technical_Specification_Guidance) للحصول على إرشادات حول نطاق مجموعات البيانات.

8- **البيانات الوصفية للاكتشاف، سجل البيانات الوصفية للاكتشاف**: هي مجموعة محدودة من البيانات الوصفية لأغراض الاكتشاف، بما يشمل التحديد والاقتباس والنطاقات المكانية والزمانية وآليات التوزيع والترخيص وقيود الوصول.

9- **سجل البيانات الوصفية للاكتشاف:** هو مورد يحتوي على البيانات الوصفية للاكتشاف التي تصف مجموعة بيانات محددة.

10- **الوسيط العالمي**: هو خدمة عالمية توفر إشعارات في الوقت الفعلي بتوافر بيانات النظام (WIS).

11- **ذاكرة التخزين المؤقت العالمية**: هي خدمة عالمية توفر وصولاً متاحاً بدرجة كبيرة إلى بيانات النظام (WIS) عبر الإنترنت.

12- **كتالوج الاكتشافات العالمية**: هو خدمة عالمية توفر خدمات الاكتشاف والبحث لبيانات نظام معلومات المنظمة (WIS).

13- **المركز العالمي لنظم المعلومات (GISC)**: هو مركز معين لتبادل البيانات والتدريب والدعم وتقديم الخدمات العالمية.

14- **المرصد العالمي**: هو خدمة عالمية توفر معلومات حول الرصد / المراقبة والأداء بالنسبة للبيانات المتاحة على نظام معلومات المنظمة (WIS).

15- **الخدمات العالمية، مكونات الخدمة العالمية**: هي مجموعة الخدمات التي توفر القدرات الأساسية لنظام معلومات المنظمة (WIS).

16- **مستوى التفصيل/الدقة**: هي مستوى التفاصيل في مجموعة البيانات.

17- **وسيط الرسائل**: هو خدمة توفر إمكانات النشر والاشتراك لتدعيم الإشعارات في الوقت الفعلي.

18- **قائمة انتظار الرسائل**: هي الخاصية الوظيفية التي تسمح بالاتصالات وعمليات التشغيل غير المتزامنة والتي تقع فيما بين العمليات.

19- **المركز الوطني (NC)**: هو مركز مخصص لإدارة وإنتاج البيانات والبيانات الوصفية على المستوى الوطني عبر جهة من جهات اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS).

20- **الإشعار، رسالة الإشعار**: هي حمولة منظمة تعلن عن توفر بيانات جديدة أو محدثة أو تمت إزالتها.

21- **الوقت الحقيقي/الفعلي، الوقت شِبه الآني**: لغرض رصد نظام الأرض والتنبؤ به، يقاس التوقيت على أنه الفترة الفاصلة بين وقت إجراء الرصدة ووقت تلقيها في مركز المعالجة. ويشير الوقت الفعلي إلى توقيت ترتيب الدقائق وبما لا يزيد أبداً عن بضع ساعات، اعتماداً على نوع الملاحظات. أما البيانات في الوقت شبه الآني لها توقيت يمتد من أكثر من 12 ساعة إلى عدة أيام.

22- **محرك البحث**: انظر [محرك البحث (ويكيبيديا)](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D8%AD%D8%B1%D9%83_%D8%A8%D8%AD%D8%AB_(%D9%88%D9%8A%D8%A8)).

23- **الاشتراك، المشترِك**: هو عميل لوسيط الرسائل مهتم بتلقي إشعارات بالبيانات الجديدة أو المحدثة أو التي تمت إزالتها.

24- **معرف الموارد الموحد (URI)**: راجع RFC 3986، معرف الموارد الموحد (URI) للنَظم اللغوي العام <https://tools.ietf.org/html/rfc3986>.

25- **محدد عنوان الموارد الموحد (URL)**: هو نوع فرعي من معرف الموارد الموحد (URI) - راجع RFC 3986، معرف الموارد الموحد (URI) للنَظم اللغوي العام، §1.1.3. معرف الموارد الموحد (URI)، ومحدد عنوان الموارد الموحد (URL)، والاسم الموحد للموارد (URN) <https://tools.ietf.org/html/rfc3986#section-1.1.3>.

26- **جهة اتصال نظام معلومات المنظمة (WIS)**: هي القدرات الأساسية التي تقدمها المراكز الوطنية ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات في توفير البيانات والبيانات الوصفية للاكتشاف إلى نظام معلومات المنظمة (WIS). **التذييل "دال" - المراكز المعتمدة لنظام معلومات المنظمة**

**1** **معلومات عامة**

1.1 تُدرج قائمة مراكز تنظيم معلومات المنظمة (WIS) كما وافق عليها المؤتمر أو المجلس التنفيذي ضمن التذييل "باء" *ل*[*مرجع نظام معلومات المنظمة*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=9258#.ZFBVCY9OK3U) (مطبوع المنظمة رقم 1060) - المجلد الأول - تحت عنوان المرشح لمراكز النظام (WIS 2.0).

1.2 تكمل مراكز النظام (WIS) الانتقال من النظام العالمي للاتصالات السلكية واللاسلكية التابع للنظام (WIS) إلى النظام (WIS 2.0) ليتم تعيينها كمراكز للنظام (WIS 2.0) وإضافتها إلى القائمة في هذا التذييل.

**2** **المراكز العالمية لنظام المعلومات**

| ***عضو المنظمة (WMO)*** | ***اسم المركز*** | ***الإقليم*** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**3** **مراكز التجميع أو الإنتاج**

| *عضو المنظمة (WMO) أو المنظمة المساهمة* | *اسم المركز* | *الإقليم/المدينة التي يوجد بها المركز* | | *الوظيفة* | *البرنامج / اللجنة الفنية* | *المركز (GISC)* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**4** **المراكز الوطنية**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *عضو المنظمة (WMO) أو المنظمة المساهمة* | *اسم المركز* | *وظيفة النظام (WIS)* | *المنطقة التي يوجد بها المركز* | | *المركز الرئيسي لنظام المعلومات (GISC)* | *الهيئة التأسيسية* |
|  |  |  |  |  |  |  |

مرجع نظام معلومات المنظمة (WMO)، المجلد الأول: نظام معلومات المنظمة (WMO) 1.0

**الجزء الثاني - إجراءات تعيين مراكز نظام معلومات المنظمة**

**1 معلومات عامة**

**2.1.2 وفقاً للمتطلبات الواردة في الجزء الثاني، 1.2.3، المجلد الأول من** [***اللائحة الفنية***](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=14073) **(مطبوع المنظمة رقم 49)، ينظر المؤتمر والمجلس التنفيذي في تعيين المراكز العالمية لنظام المعلومات، ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات بناء على توصيات لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات (INFCOM). ويشمل إعداد توصيات لجنة البنية التحتية التشاور والتنسيق مع اللجان الفنية المعنية المسؤولة عن برامج المنظمة العالمية للأرصاد الجوية والبرامج الدولية المعنية المتصلة بها والاتحادات الإقليمية وفق مقتضى الحال.**

**...**

**2.2 عملية تعيين مركز عالمي لنظام المعلومات (GISC)**

...

**2.2.2 بيان متطلبات نظام معلومات المنظمة**

**توضح اللجان الفنية التابعة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية والهيئات الأخرى الممثلة للبرامج المشاركة، بما فيها الهيئات الإقليمية، احتياجاتها من خدمات نظام معلومات المنظمة مع استعراضها بصفة منتظمة. وتقوم لجنة البنية التحتية بتجميع كل المتطلبات ذات الصلة واستعراضها بصفة منتظمة، وإبلاغ المجلس التنفيذي بها.**

**2.2.3 عرض تقديم خدمة من عضو لإنشاء مركز عالمي محتمل لنظام المعلومات**

**2.2.3.2 ويُوجَّه عرض الخدمة إلى المنظمة العالمية للأرصاد الجوية. وتقوم لجنة البنية التحتية ، بالتشاور مع الاتحاد الإقليمي المعني (الاتحادات الإقليمية المعنية)، بتحليل عرض الخدمة المقترح من حيث متطلبات نظام معلومات المنظمة والامتثال لوظائف ومواصفات المركز العالمي لنظام المعلومات، وصياغة توصية.**

**2.2.4 إثبات قدرات المركز العالمي لنظام المعلومات (GISC)**

**2.2.4.1 يعرض العضو الذي يتقدم بعرض لإنشاء مركز عالمي لنظام المعلومات على لجنة البنية التحتية قدرات المركز المقترح على تقديم خدمات نظام معلومات المنظمة للمستخدمين المعتمدين تتسم بالموثوقية والجودة المطلوبتين. ويُثبت الامتثال لما يلي:**

...

**2.2.4.3 وبعد إثبات قدرات المركز العالمي لنظام المعلومات المرشح، تقدم لجنة البنية التحتية للمؤتمر أو المجلس التنفيذي توصيتها بشأن تعيين المركز.**

...

**2.3 إجراءات تعيين مركز لتجميع أو إنتاج البيانات**

**2.3.1 معلومات أساسية**

**قررت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية أن يخدم نظام معلومات المنظمة جميع برامج المنظمة والبرامج الدولية المتصلة بها ومن ثم ينفذ كل مركز يتم إنشاؤه الوظائف المطلوبة من هذا النظام. وتصدر لجنة البنية التحتية توصيتها بشأن طريقة تصنيف هذه المراكز باعتبارها مراكز لتجميع أو إنتاج البيانات تتبع نظام معلومات المنظمة.**

...

**2.3.3 عرض تقديم خدمة من مركز محتمل لتجميع أو إنتاج البيانات**

...

**2.3.3.2 بعد ذلك يقدم عرض تقديم الخدمة من المركز المرشح لتجميع أو إنتاج البيانات إلى لجنة البنية التحتية التي تحلل الامتثال للوظائف والمواصفات المطلوبة من مركز تجميع أو إنتاج البيانات وصياغة توصية.**

...

**2.3.4 إثبات قدرات مراكز تجميع أو إنتاج البيانات**

**2.3.4.1 يطلب من الأعضاء المتقدمين بعروض لإنشاء مراكز لتجميع أو إنتاج البيانات (DCPC) أن يثبتوا للجنة البنية التحتية قدرات المراكز المقترحة على تقديم خدمات نظام معلومات المنظمة امتثالاً لوظائف مراكز تجميع أو إنتاج البيانات ومسؤولياتها، بما في ذلك المزامنة والاتصالات الملائمة بالمركز العالمي لنظام المعلومات الذي ترتبط به. ويُثبت الامتثال، إذا كان ذلك مناسباً، فيما يتعلق بما يلي: الوظائف الآنية لنشر البيانات والنواتج؛ الوظائف غير الآنية للطلبات: توفير كتالوجات البيانات الشرحية المحدثة ذات الصلة؛ وظائف التنسيق والمزامنة مع المركز العالمي لنظام المعلومات الذي يرتبط به المركز؛ الالتزام بمعايير نظام معلومات المنظمة والسياسات وحقوق النفاذ ذات الصلة والمتعلقة بتبادل البيانات.**

**2.3.4.2 وبعد قبول إثبات قدرات مركز لتجميع أو إنتاج البيانات، تقدم لجنة البنية التحتية إلى المؤتمر أو المجلس التنفيذي توصيتها بشأن تعيين المركز.**

...

**2.4 إجراءات تعيين مركز وطني (NC)**

...

**2.4.2 الإجراءات**

**يقوم كل عضو في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية بإبلاغ المنظمة بالاسم والموقع الحاليين لكل مركز من مراكزه التي يتم اختيارها كمراكز وطنية. وتستعرض لجنة البنية التحتية، بمشاركة من الاتحادات الإقليمية المعنية، وبمساعدة من أمانة المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، اختيارات العضو، لكفالة تقديم الدعم لكل مركز وطني من مركز عالمي لنظام المعلومات، أو مركز لتجميع أو إنتاج البيانات، أو مركز وطني آخر.**

**2.5 الاستعراض المستمر لمراكز نظام معلومات المنظمة**

...

**2.5.2 المسؤولية**

الأعضاء مسؤولون عن الحفاظ على امتثال المراكز لمعايير وممارسات النظام WIS. وستشرف لجنة البنية التحتية على عمليات الاستعراض المستمر وتدعمها بهدف التأكد من الامتثال كل ثماني سنوات للمراكز الوطنية ومراكز تجميع أو إنتاج البيانات، وكل أربع سنوات للمراكز العالمية لنظام المعلومات.

**الجزء الثالث - وظائف نظام معلومات المنظمة**

...

**3.5.10 مراقبة أداء المركز العالمي لنظام المعلومات**

**3.5.10.1 يشارك كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات في مراقبة أداء نظام معلومات المنظمة، بما في ذلك مراقبة جمع وتوزيع البيانات والنواتج المعدة للتبادل العالمي. كما يقوم كل مركز من المراكز العالمية لنظام المعلومات بصفة روتينية بإبلاغ المراكز العالمية الأخرى لنظام المعلومات وأمانة المنظمة بالمعلومات المتعلقة بحالة وأداء الاتصال بمراكز نظام معلومات المنظمة في منطقته، بما في ذلك القدرة والتكنولوجيا المستخدمة (مثلاً، الإنترنت، وتوزيع البيانات الفضائية، وشبكة البيانات المخصصة). وتستعرض لجنة البنية التحتية حالة وأداء المراكز العالمية لنظام المعلومات والإبلاغ عنها بمساعدة أمانة المنظمة.**

**الجزء الخامس – البيانات الشرحية الكشفية لنظام معلومات المنظمة (WIS)**

...

**5.4 وتحافظ لجنة البنية التحتية على ملامح البيانات الشرحية الرئيسية للنظام (WIS) وتطورها.**

ملاحظة:

**التذييل باء - المراكز المعتمدة لنظام معلومات المنظمة**

**2. مراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs)**

ملاحظة: طبقاً للقرار 51 (Cg-XVI) - تسمية المراكز التابعة لنظام معلومات المنظمة (WIS)، فإن مراكز تجميع أو إنتاج البيانات (DCPCs) الواردة في هذا الجدول والتي عليها علامة نجمية قد سميت بشكل مشروط مراكز تجميع أو إنتاج البيانات تابعة لنظام معلومات المنظمة (WIS)، رهناً بما تقدمه من إثباتات لامتثالها في مرحلة ما قبل التشغيل بمتطلبات لجنة البنية التحتية.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *العضو أو المؤسسة المساهمة في المنظمة (WMO)* | *اسم المركز* | *الاتحاد / المدينة التي يوجد بها المركز* | | *الوظيفة* | *اللجنة الفنية* | *المركز العالمي لنظام المعلومات (GISC)* |
| الأرجنتين | Volcanic Ash Advisory Centre (VAAC) | III | بوينس آيرس | VAAC | INFCOM/SERCOM | برازيليا |
| Regional Telecommunication Hub (RTH) | III | بوينس آيرس | RTH | INFCOM | برازيليا |
| Regional Specialized Meteorological Centre (RSMC)-Geographical | III | بوينس آيرس | RSMC-Geographical | INFCOM | برازيليا |
| أستراليا | IPS (Ionospheric Prediction Service) | V | سيدني | IPS | INFCOM | ملبورن |
| National Climate Centre (NCC) | V | ملبورن | NCC | INFCOM/SERCOM | ملبورن |
| RSMC Darwin | V | داروين | RSMC–Geographical | INFCOM | ملبورن |
| World Meteorological Centre (WMC) Melbourne | V | ملبورن | RTH | INFCOM | ملبورن |
| Joint Australian Tsunami Warning Centre (JATWC) | V | ملبورن | Tsunami Warning System (TWS) | INFCOM/SERCOM | ملبورن |
| النمسا | RTH | VI | فيينا | RTH | INFCOM | أوفنباخ |
| البرازيل | RTH | III | برازيليا | RTH | INFCOM | برازيليا |
| بلغاريا | RTH | VI | صوفيا | RTH | INFCOM | أوفنباخ |
| كندا | RSMC Montreal | IV | مونتريال | RSMC–Activity– atmospheric transport modelling (ATM) | INFCOM | واشنطن |
| الصين | Beijing NCC | II | بيجين | Regional Climate Centre (RCC)-RA II | INFCOM/SERCOM | بيجين |
| National Satellite Meteorological Centre (NSMC) | II | بيجين | NSMC | INFCOM | بيجين |
| RSMC–Geographical Beijing (NMC) | II | بيجين | RSMC–Geographical | INFCOM | بيجين |
| RSMC–Activity–ATM (NMC) | II | بيجين | RSMC–Activity– ATM | INFCOM | بيجين |
| RTH | II | بيجين | RTH | INFCOM | بيجين |
| كرواتيا | Marine Meteorology Centre | VI | زغرب | Marine Meteorology Centre | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| تشيكيا | RTH | VI | براغ | RTH | INFCOM | أوفنباخ |
| المركز الأوروبي للتنبؤات المتوسطة المدى (ECMWF) | European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF) | VI | ريدينغ | RSMC–Activity–Medium-Range-Forecasting | INFCOM | إكستير |
| المنظمة الأوروبية لاستخدام السواتل الخاصة بالأرصاد الجوية (EUMETSAT) | European Organization for the Exploitation of Meteorological Satellites (EUMETSAT) | VI | دارمشتات، ألمانيا | Satellite Centre | INFCOM | أوفنباخ |
| فنلندا | Finnish Meteorological Institute–Arctic Research Centre (FMI-ARC) | VI | سودانكيلا | Arctic Data Centre (ADC) | INFCOM | أوفنباخ |
| فرنسا | Global Producing Centre/Lead Centre for Long Range Forecast Multi-Model Ensemble (GPC/LRFMME) | VI | تولوز | GPC/LRF | INFCOM | تولوز |
| RCC Toulouse | VI | تولوز | Lead RA VI on LRF | INFCOM/SERCOM | تولوز |
| RSMC–Numerical Weather Prediction (NWP) | VI | تولوز | Regional NWP support | INFCOM | تولوز |
| RSMC–Environmental emergency response (EER) | VI | تولوز | RSMC–Activity–ATM | INFCOM | تولوز |
| RSMC La Réunion–Tropical Cyclone Centre | I | لا رينيون | RSMC–Activity–TC | INFCOM | تولوز |
| RTH | VI | تولوز | RTH | INFCOM | تولوز |
| VAAC | VI | تولوز | VAAC | INFCOM/SERCOM | تولوز |
| Opera Data Centre (ODC) (Toulouse) | VI | تولوز | Radar Data Centre | INFCOM | تولوز |
| Copernicus Regional Air Quality Data Centre | VI | تولوز | Copernicus Regional Air Quality Data Centre | RA VI | تولوز |
| ألمانيا | Global Collecting Centre (GCC)–ship observations | VI | هامبورغ | GCC | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| RSMC | VI | أوفنباخ | Global Precipitation Climatology Centre (GPCC) | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| Global Runoff Data Centre (GRDC) | VI | كوبلينز | GRDC | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| GCOS Reference Upper Air Network (GRUAN) Lead Centre | VI | تاوش/  ليندينبرغ | GRUAN-LC | INFCOM | أوفنباخ |
| RCC–Offenbach | VI | أوفنباخ | RCC lead RA VI | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| RSMC | VI | أوفنباخ | RSMC–Geographical | INFCOM | أوفنباخ |
| RTH | VI | أوفنباخ | RTH | INFCOM | أوفنباخ |
| ICSU World Data Centre for Climate | VI | هامبورغ | WDCC | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| World Data Center for Remote Sensing of the Atmosphere (WDC–RSAT) | VI | أوبرفافينهوفن | WDC-RSAT | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| WRMC | VI | بريمرهافن | WRMC | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| هونغ كونغ،  الصين | World Weather Information Service (WWIS) | II | هونغ كونغ | WWIS | INFCOM | بيجين |
| الهند | RSMC–Tropical Cyclones New Delhi | II | نيودلهي | RSMC–Activity–TC | INFCOM | نيودلهي |
|  | RTH | II | نيودلهي | RTH | INFCOM | نيودلهي |
| إندونيسيا | Transboundary forest fires | V | جاكارتا | RSMC–Activity–ATM | INFCOM | ملبورن |
| Tropical Cyclone Warning Centre (TCWC) | V | جاكارتا | RSMC–Activity–TC | INFCOM | ملبورن |
| Numerical Weather Prediction (NWP) Atmospheric Transport – SE Asia | V | جاكارتا | RSMC–Activity–ATM | INFCOM | ملبورن |
| Indian Ocean Tsunami Warning Centre (IOTWC) | V | جاكارتا | Tsunami Warning System (TWS) | INFCOM/SERCOM | ملبورن |
| جمهورية إيران  الإسلامية | RTH | II | طهران | RTH | INFCOM | طهران |
| إيطاليا | REC-MMO-MED (Regional Centre for Marine Meteorology and Oceanography over the Mediterranean Sea) | VI | روما | RSMC–Geographical | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
|  | RTH | VI | روما | RTH | INFCOM | أوفنباخ |
| اليابان | Global Producing Centre for Long-Range Forecast (GPC/LRF) | II | طوكيو | GPC/LRF | INFCOM | طوكيو |
| Tokyo NCC | II | طوكيو | RCC-RA II | INFCOM/SERCOM | طوكيو |
| RSMC on Atmospheric Transport Modeling Products for Environmental Emergency Response and Backtracking | II | طوكيو | RSMC–Activity–ATM | INFCOM | طوكيو |
| RSMC on Tropical Cyclones | II | طوكيو | RSMC–Activity–TC | INFCOM | طوكيو |
| RSMC on Data Processing and Forecasting System | II | طوكيو | RSMC–Geographical | INFCOM | طوكيو |
| RTH | II | طوكيو | RTH | INFCOM | طوكيو |
| Meteorological Satellite Centre | II | طوكيو | Satellite Centre | INFCOM | طوكيو |
| WDC for Greenhouse Gases (GHG) | II | طوكيو | WDC–GHG | CAS | طوكيو |
| National Institute of Information and Communication Technology (NICT) | II | طوكيو | Space weather | INFCOM/SERCOM | طوكيو |
| كينيا | RTH (Nairobi) | I | نيروبي | RTH | IINFCOM | أوفنباخ |
| RSMC–Geographical | I | نيروبي | RSMC–Geographical | INFCOM | أوفنباخ |
| هولندا | RCC–De Bilt | VI | دي بيلت | RCC–Lead RA VI on climate data | INFCOM/SERCOM | إكستير |
| \*Satellite Centre | VI | دي بيلت | Satellite Centre | INFCOM | إكستير |
| نيوزيلندا | RSMC | V | ويلنغتون | RSMC–Geographical | INFCOM | ملبورن |
| RTH | V | ويلنغتون | RTH | INFCOM | ملبورن |
| VAAC | V | ويلنغتون | VAAC | INFCOM/SERCOM | ملبورن |
| النرويج | Norwegian Institute for Air Research (NILU) | VI | كجيلر | NILU | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| قطر | Gulf Marine Centre | II | الدوحة | Marine Meteorological Centre | INFCOM/SERCOM | جدة |
| جمهورية كوريا | Global Producing Centre/Lead Centre for LRF Multi-Model Ensemble (GPC/LRFMME)–Seoul | II | سيول | GPC/LC–LRFMME | INFCOM | سيول |
| NMSC (National Meteorological Satellite Centre) | II | جنشيون | NMSC | INFCOM | سيول |
|  | WAMIS (World Agrometeorological Information Service) | II | سيول | WAMIS | INFCOM/SERCOM | سيول |
| الاتحاد الروسي | Responsible National Oceanographic Data Centre (RNODC) and Global Data Centre (GDC) | VI | أوبنينسك | RNODC and GDC | INFCOM/SERCOM | موسكو |
| RSMC–EER | VI | أوبنينسك | RSMC–Activity–ATM | INFCOM | موسكو |
| RSMC | VI | موسكو | RSMC–Geographical | INFCOM | موسكو |
| WMC Moscow | VI | موسكو | RTH | INFCOM | موسكو |
| RTH/RSMC | II | خاباروفسك | RTH/RSMC–Geographical | INFCOM | موسكو |
| RTH/RSMC | II | نوفوسيبرسك | RTH/RSMC–Geographical | INFCOM | موسكو |
| WDC (World Data Centre) Ice–St Petersburg (Global Cryosphere Watch) | VI | سان بطرسبورغ | WDC (ICE) | INFCOM | موسكو |
| المملكة العربية السعودية | RTH | II | جدة | RTH | INFCOM | جدة |
| RSMC–Geographical (Jeddah) | II | جدة | RSMC–Geographical | INFCOM | جدة |
| صربيا | RCC–Belgrade | VI | بلغراد | RCC–RA VI network member | CCl | أوفنباخ |
| سنغافورة | ASEAN Specialized Meteorological Centre (ASMC) | V | سنغافورة | Regional monitoring and alerting of transboundary smoke haze | INFCOM | ملبورن |
| جنوب أفريقيا | RTH | I | بريتوريا | RTH | INFCOM | بريتوريا |
| إسبانيا | MEditerranean climate DAta REscue initiative (MEDARE) | VI | تاراجونا | Centre for climate change | INFCOM/SERCOM | تولوز |
| السويد | \*BALTRAD (Weather radar network for the Baltic Sea Region) | VI | نوركوبينغ | Regional radar | INFCOM | أوفنباخ |
| RTH Norrköping | VI | نوركوبينغ | RTH | INFCOM | أوفنباخ |
| تايلند | RTH | II | بانكوك | RTH | INFCOM | طوكيو |
| تركيا | Eastern Mediterranean Climate Centre (EMCC–RA VI) | VI | أنقرة | RCC | INFCOM/SERCOM | أوفنباخ |
| المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية | RSMC–Numerical Weather Prediction (NWP) | VI | إكستير | GPC/LRF | INFCOM | إكستير |
| Marine Observations Centre | VI | إكستير | Marine Observations Centre | INFCOM/SERCOM | إكستير |
| RSMC | VI | إكستير | RSMC–Activity–ATM | INFCOM | إكستير |
| VAAC (London) | VI | إكستير | VAAC | INFCOM/SERCOM | إكستير |
| World Area Forecast Centre (WAFC, London) | VI | إكستير | WAFC | INFCOM/SERCOM | إكستير |
| RSMC–Global and Regional Climate Centre | VI | إكستير | RSMC–Geographical | INFCOM | إكستير |
| RTH Exeter | VI | إكستير | RTH | INFCOM | إكستير |
| Specialized Ocean & Wave Forecasting Centre | VI | إكستير | Specialized ocean/wave forecasting | INFCOM/SERCOM | إكستير |
| British Antarctic Survey (BAS) | VI | كامبردج | GCOS Lead Centre for Antarctica | INFCOM/SERCOM | إكستير |
| Opera Data Centre (ODC) (Exeter) | VI | إكستير | Radar Data Centre | INFCOM | إكستير |
| الولايات المتحدة الأمريكية | \*Global Observing Systems Information Center (GOSIC) | IV | أشفيل، كارولينا | GOSIC | INFCOM/SERCOM | واشنطن |
| \*National Centers for Environmental Prediction (NCEP) | IV | واشنطن، العاصمة | GPC/LC-LRFMME | INFCOM | واشنطن |
| \*National Center for Atmospheric Research (NCAR) | IV | بولدر، كولورادو | NCAR | INFCOM | واشنطن |
| \*National Centers for Environmental Information (NCEI) | IV | واشنطن، العاصمة | NCEI | INFCOM/SERCOM | واشنطن |
| \*National Environmental Satellite, Data, and Information Service (NESDIS) | IV | واشنطن، العاصمة | RMSC-Geographical/NESDIS | INFCOM | واشنطن |
| \*Air Resources Laboratory (ARL) | IV | واشنطن، العاصمة | RSMC–Activity–ATM | INFCOM | واشنطن |
| WMC Washington | IV | واشنطن، العاصمة | RTH | INFCOM | واشنطن |
| \*WAFC Washington | IV | واشنطن، العاصمة | WAFC | INFCOM/SERCOM | واشنطن |

**3. المراكز الوطنية**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *العضو أو المؤسسة المساهمة في المنظمة (WMO)* | *اسم المركز* | *وظيفة النظام العالمي للاتصالات* | *المنطقة التي يوجد بها المركز* | | *المركز العالمي لنظام المعلومات (GISC) الرئيسي* | *الهيئة التأسيسية* |
| الاتحاد الروسي | Russian Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring | NMC | VI | موسكو | موسكو | INFCOM |
|  | Russian Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring (Khabarovsk) | WSO (Khabarovsk) | II | خاباروفسك | موسكو | INFCOM |
|  | Russian Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring (Novosibirsk) | WSO (Novosibirsk) | II | نوفوسيبيرسك | موسكو | INFCOM |
| إثيوبيا | National Meteorological Services Agency | NMC | I | أديس أبابا | الدار البيضاء | INFCOM |
| أذربيجان | National Hydro-meteorological Department | NMC | VI | باكو | موسكو | INFCOM |
| الأرجنتين | Servicio Meteorológico Nacional | NMC | III | بوينس آيرس | برازيليا | INFCOM |
| الأردن | Jordan Meteorological Department | NMC | VI | عمان | أوفنباخ | INFCOM |
| أرمينيا | Armenian State Hydro-meteorological and Monitoring Service | NMC | VI | إيرفان | موسكو | INFCOM |
| أروبا (هولندا) | Departamento Meteorologico Aruba | NMC | IV | أروبا | واشنطن | INFCOM |
| إريتريا | Civil Aviation Authority | NMC | I | أسمرة | الدار البيضاء | INFCOM |
| إسبانيا | Agencia Estatal de Meteorología | NMC | VI | مدريد | تولوز | INFCOM |
| Agencia Estatal de Meteorología (Canary Islands) | NMC (Canary Islands) | I | سانتا كروز | تولوز | INFCOM |
| أستراليا | Bureau of Meteorology Water Division | NHS | V | كانبرا | ملبورن | SERCOM |
| Cocos and Christmas Island Field Office | WSO (Christmas Island) | V | جزر كوكس | ملبورن | INFCOM |
| National Meteorological and Oceanographic Centre | NMC | V | ملبورن | ملبورن | INFCOM |
| إستونيا | Estonian Meteorological and Hydrological Institute | NMC | VI | تالين | أوفنباخ | INFCOM |
| إسرائيل | Israel Meteorological Service | NMC | VI | تل أبيب | أوفنباخ | INFCOM |
| أفغانستان | Afghan Meteorological Authority | NMC | II | كابول | طهران | INFCOM |
| أقاليم الكاريبي البريطانية | Caribbean Meteorological Organization (Anguilla) | WSO (Anguilla) | IV | ذي فالي | واشنطن | INFCOM |
| Caribbean Meteorological Organization (British Virgin Islands) | WSO (British Virgin Islands) | IV | روود تاون | واشنطن | INFCOM |
| Caribbean Meteorological Organization (Cayman Islands) | NMC (Cayman Islands) | IV | جورج تاون | واشنطن | INFCOM |
| Caribbean Meteorological Organization (Montserrat) | WSO (Montserrat) | IV | بليموث | واشنطن | INFCOM |
| Caribbean Meteorological Organization (Turks and Caicos Islands) | WSO (Turks and Caicos Islands) | IV | كوك برن تاون | واشنطن | INFCOM |
| إكوادور | Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología | NMC | III | كيتو | برازيليا | INFCOM |
| ألبانيا | The Hydro-meteorological Institute | NMC | VI | تيرانا | يُحدد فيما بعد | INFCOM |
| ألمانيا | Deutscher Wetterdienst | NMC | VI | أوفنباخ | أوفنباخ | INFCOM |
| الإمارات العربية المتحدة | Meteorological Department | NMC | II | أبو ظبي | جدة | INFCOM |
| أنتيغوا وبربودا | Antigua and Barbuda Meteorological Services | NMC | IV | سان جونز | واشنطن | INFCOM |
| إندونيسيا | Agency for Meteorology, Climatology and Geophysics | NMC | V | جاكارتا | ملبورن | INFCOM |
| أنغولا | Instituto Nacional de Hidrometeorología e Geofísica | NMC | I | لواندا | بريتوريا | INFCOM |
| أوروغواي | Dirección Nacional de Meteorología | NMC | III | مونتفيديو | برازيليا | INFCOM |
| أوزبكستان | Uzhydromet | NMC | II | طشقند | موسكو | INFCOM |
| أوغندا | Department of Meteorology | NMC | I | عنتيبي | الدار البيضاء | INFCOM |
| أوكرانيا | Ukrainian Hydrometeorological Centre | NMC | VI | كييف | موسكو | INFCOM |
| إيران (جمهورية - الإسلامية) | Islamic Republic of Iran Meteorological Organization | NMC | II | طهران | طهران | INFCOM |
| آيرلندا | Met Éireann | NMC | VI | دبلن | إكستير | INFCOM |
| أيسلندا | Icelandic Meteorological Office | NMC | VI | ريكيافيك | إكستير | INFCOM |
| إيطاليا | Servizio Meteorologico | NMC | VI | روما | أوفنباخ | INFCOM |
| بابوا غينيا الجديدة | Papua New Guinea Meteorological Service | NMC | V | بورت مورسبي | ملبورن | INFCOM |
| باراغواي | Dirección de Meteorología et Hidrología | NMC | III | آسنيسون | برازيليا | INFCOM |
| باكستان | Pakistan Meteorological Department | NMC | II | كاراتشي | بيجين | INFCOM |
| البحرين | Bahrain Meteorological Service | NMC | II | المنامة | جدة | INFCOM |
| البرازيل | Instituto Nacional de Meteorologia | NMC | III | برازيليا | برازيليا | INFCOM |
| بربادوس | Meteorological Services | NMC | IV | بريدج تون | واشنطن | INFCOM |
| البرتغال | Instituto de Meteorologia | NMC | VI | لشبونة | تولوز | INFCOM |
| Instituto de Meteorologia (Madeira) | NMC (Madeira) | I | ماديرا | تولوز | INFCOM |
| بروني دار السلام | The Brunei Meteorological Service | NMC | V | باندار سيري بيجاوان | ملبورن | INFCOM |
| بلجيكا | Institut Royal Météorologique | NMC | VI | بروكسل | تولوز | INFCOM |
| بلغاريا | National Institute of Meteorology and Hydrology | NMC | VI | صوفيا | أوفنباخ | INFCOM |
| بليز | National Meteorological Service | NMC | IV | مدينة بليز | واشنطن | INFCOM |
| بنغلاديش | Bangladesh Meteorological Department | NMC | II | دكا | نيودلهي | INFCOM |
| بنما | Hidrometeorología | NMC | IV | بنما العاصمة | واشنطن | INFCOM |
| بنن | Service Météorologique National | NMC | I | كوتونو | الدار البيضاء | INFCOM |
| بوتان | Council for Renewable Natural Resources Research | NMC | II | تيمفو | نيودلهي | INFCOM |
| بوتسوانا | Botswana Meteorological Services | NMC | I | جابورون | بريتوريا | INFCOM |
| بوركينا فاسو | Direction de la Météorologie | NMC | I | واجادوجو | الدار البيضاء | INFCOM |
| بوروندي | Institut Géographique du Burundi | NMC | I | بوجمبورا | الدار البيضاء | INFCOM |
| البوسنة والهرسك | Meteorological Institute | NMC | VI | سراييفو | أوفنباخ | INFCOM |
| بولندا | Institute of Meteorology and Water Management | NMC | VI | وارسو | أوفنباخ | INFCOM |
| بوليفيا (دولة - المتعددة القوميات) | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología | NMC | III | لاباز | برازيليا | INFCOM |
| بولينيزيا الفرنسية | Météo-France (Polynésie française) | NMC | V | بابيت | ملبورن | INFCOM |
| بيرو | Dirección Nacional de Meteorología et Hidrología | NMC | III | ليما | برازيليا | INFCOM |
| بيلاروس | Department of Hydrometeorology | NMC | VI | مينسك | موسكو | INFCOM |
| تايلند | Thai Meteorological Department | NMC | II | بانكوك | طوكيو | INFCOM |
| تركمانستان | Administration of Hydrometeorology | NMC | II | أشجابات | يُحدد فيما بعد | INFCOM |
| تركيا | Turkish State Meteorological Service | NMC | VI | أنقرة | أوفنباخ | INFCOM |
| ترينيداد وتوباغو | Meteorological Service | NMC | IV | بورت أوف إسبان | واشنطن | INFCOM |
| تشاد | Direction des Ressources en Eau et de la Météorologie | NMC | I | اندجامينا | الدار البيضاء | INFCOM |
| توغو | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | لومي | الدار البيضاء | INFCOM |
| توفالو | Tuvalu Meteorological Service | NMC | V | فونافوتي | ملبورن | INFCOM |
| تونس | National Institute of Meteorology | NMC | I | تونس | الدار البيضاء | INFCOM |
| تونغا | Tonga Meteorological Service | NMC | V | نوكوالوفا | ملبورن | INFCOM |
| تيمور - ليشتي | Direcção Nacional da Meteorologia e Geofisica | NMC | V | ديلي | ملبورن | INFCOM |
| جامايكا | Meteorological Service | NMC | IV | كنجستون | واشنطن | INFCOM |
| الجبل الأسود | Hydrometeorological Institute of Montenegro | NMC | VI | بودجورشيا | أوفنباخ | INFCOM |
| الجزائر | Office National de la Météorologie | NMC | I | الجزائر العاصمة | تولوز | INFCOM |
| جزر البهاما | Department of Meteorology | NMC | IV | ناسو | واشنطن | INFCOM |
| جزر سليمان | Solomon Islands Meteorological Service | NMC | V | هونيارا | ملبورن | INFCOM |
| جزر القمر | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | موروني | الدار البيضاء | INFCOM |
| جزر كوك | Cook Islands Meteorological Service | NMC | V | أفاروا | ملبورن | INFCOM |
| جمهورية أفريقيا الوسطى | Direction Générale de l’Aviation Civile et de la Météorologie | NMC | I | بانجي | الدار البيضاء | INFCOM |
| تشيكيا | Czech Hydrometeorological Institute (Bulgaria) | NMC | VI | براغ | أوفنباخ | INFCOM |
| جمهورية تنزانيا المتحدة | Tanzania Meteorological Agency | NMC | I | دار السلام | إكستير | INFCOM |
| الجمهورية الدومينيكية | Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INDRHI) | NHS | IV | سانتو دومينغو | واشنطن | INFCOM/SERCOM |
| Oficina Nacional de Meteorología | NMC | IV | سانتو دومينغو | واشنطن | INFCOM |
| الجمهورية العربية السورية | Ministry of Defence Meteorological Department | NMC | VI | دمشق | طهران | INFCOM |
| جمهورية فنزويلا البوليفارية | Servicio de Meteorología de la Aviación | NMC | III | ماراكي | برازيليا | INFCOM |
| جمهورية كوريا | Korea Meteorological Administration | NMC | II | سيول | سيول | INFCOM |
| جمهورية كوريا الديمقراطية الشعبية | State Hydrometeorological Administration | NMC | II | بيونيانغ | بيجين | INFCOM |
| جمهورية الكونغو الديمقراطية | Agence Nationale de Météorologie et de Télédétection par Satellite | NMC | I | كينشاسا | الدار البيضاء | INFCOM |
| جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية | Department of Meteorology and Hydrology | NMC | II | فينتيان | طوكيو | INFCOM |
| جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة | Republic Hydrometeorological Institute | NMC | VI | سكوبين | أوفنباخ | INFCOM |
| جمهورية مولدوفا | Serviciul Hidrometeorologic de Stat Moldova | NMC | VI | كيشنيف | موسكو | INFCOM |
| جنوب أفريقيا | South African Weather Service | NMC | I | بريتوريا | بريتوريا | INFCOM |
| جورجيا | Department of Hydrometeorology | NMC | VI | تبليسي | موسكو | INFCOM |
| جيبوتي | Service de la Météorologie | NMC | I | جيبوتي | الدار البيضاء | INFCOM |
| الدانمرك | Danish Meteorological Institute | NMC | VI | كوبنهاغن | يُحدد فيما بعد | INFCOM |
| دومينيكا | Dominica Meteorological Services | NMC | IV | روزو | واشنطن | INFCOM |
| الرأس الأخضر | Instituto Nacional de Meteorologia e Geofisica | NMC | I | سال | الدار البيضاء | INFCOM |
| رواندا | Rwanda Meteorological Service | NMC | I | كيجالي | الدار البيضاء | INFCOM |
| رومانيا | National Meteorological Administration | NMC | VI | بوخارست | أوفنباخ | INFCOM |
| زامبيا | Zambia Meteorological Department | NMC | I | كوساكا | بريتوريا | INFCOM |
| زمبابوي | Zimbabwe Meteorological Services Department | NMC | I | هاراري | بريتوريا | INFCOM |
| ساموا | Samoa Meteorology Division | NMC | V | آبيا | ملبورن | INFCOM |
| سان تومي وبرينسيبي | Institut National de Météorologie | NMC | I | ساوتومي | الدار البيضاء | INFCOM |
| سانت كيتس ونيفيس | St Kitts and Nevis Meteorological Service | NMC | IV | باس تير | واشنطن | INFCOM |
| سانت لوسيا | Saint Lucia Meteorological Service | NMC | IV | كاستريز | واشنطن | INFCOM |
| سري لانكا | Department of Meteorology | NMC | II | كولومبو | نيودلهي | INFCOM |
| السلفادور | Servicio Nacional de Estudios Territoriales | NMC | IV | سان سلفادور | واشنطن | INFCOM |
| سلوفاكيا | Slovak Hydrometeorological Institute | NMC | VI | براتسيلافا | يُحدد فيما بعد | INFCOM |
| سلوفينيا | Meteorological Office | NMC | VI | لوبليانا | أوفنباخ | INFCOM |
| سنغافورة | Meteorological Services Division | NMC | V | سنغافورة | ملبورن | INFCOM |
| السنغال | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | داكار | الدار البيضاء | INFCOM |
| سوازيلند | Swaziland Meteorological Service | NMC | I | مانزيني | بريتوريا | INFCOM |
| السودان | Sudan Meteorological Authority | NMC | I | الخرطوم | بريتوريا | INFCOM |
| سورينام | Meteorological Service | NMC | III | باراماريبو | برازيليا | INFCOM |
| السويد | Swedish Meteorological and Hydrological Institute | NMC | VI | نوركوبينج | أوفنباخ | INFCOM |
| سويسرا | MeteoSwiss | NMC | VI | زيورخ | أوفنباخ | INFCOM |
| سيراليون | Meteorological Department | NMC | I | فريي تاون | الدار البيضاء | INFCOM |
| سيشيل | National Meteorological Services | NMC | I | فيكتوريا | الدار البيضاء | INFCOM |
| شيلي | Dirección Meteorológica de Chile | NMC | III | سانتياجو | برازيليا | INFCOM |
| صربيا | Republic Hydrometeorological Service of Serbia | NMC | VI | بلجراد | أوفنباخ | INFCOM |
| الصومال | Permanent Mission of Somalia | NMC | I | مقديشيو | الدار البيضاء | INFCOM |
| الصين | China Meteorological Administration | NMC | II | بيجين | بيجين | INFCOM |
| طاجيكستان | Main Administration of Hydrometeorology and Monitoring of the Environment | NMC | II | دشانبي | موسكو | INFCOM |
| العراق | Iraqi Meteorological Organization | NMC | II | بغداد | طهران | INFCOM |
| عمان | Department of Meteorology | NMC | II | مسقط | جدة | INFCOM |
| غابون | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | ليبرفيل | الدار البيضاء | INFCOM |
| غامبيا | Department of Water Resources | NMC | I | بنجول | الدار البيضاء | INFCOM |
| غانا | Ghana Meteorological Services Department | NMC | I | أكرا | الدار البيضاء | INFCOM |
| غواتيمالا | Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología | NMC | IV | غواتيمالا | واشنطن | INFCOM |
| غيانا | Hydrometeorological Service | NMC | III | جورج تاون | برازيليا | INFCOM |
| غينيا | Direction Nationale de la Météorologie | NMC | I | كوناكري | الدار البيضاء | INFCOM |
| غينيا الاستوائية | Service de la Météorologie | NMC | I | مالابو | الدار البيضاء | INFCOM |
| غينيا - بيساو | Météorologie de Guinée-Bissau | NMC | I | بيساو | الدار البيضاء | INFCOM |
| فانواتو | Vanuatu Meteorological Services | NMC | V | بورت فيلا | ملبورن | INFCOM |
| فرنسا | Météo-France (Clipperton) | WSO (Clipperton) | IV | كليبرتون | تولوز | INFCOM |
| Météo-France (French Guiana) | WSO (French Guiana) | III | غيانا الفرنسية | تولوز | INFCOM |
| Météo-France (Guadeloupe, St Martin, St Barthélemy) | WSO (Guadeloupe, St Martin,  St Barthelemy) | IV | غوادلوب، سان مارتن، سان بارتيليمي | تولوز | INFCOM |
| Météo-France (Kerguelen Islands) | WSO (Kerguelen Islands) | I | كيرجيلين | تولوز | INFCOM |
| Météo-France (La Réunion) | WSO (Reunion) | I | لارينيون | تولوز | INFCOM |
| Météo-France (Martinique) | WSO (Martinique) | IV | مارتينيك | تولوز | INFCOM |
| Météo-France (St Pierre and Miquelon) | WSO (St Pierre and Miquelon) | IV | سان بيير وميكلون | تولوز | INFCOM |
| Météo-France (Toulouse) | NMC | VI | تولوز | تولوز | INFCOM |
| Météo-France (Wallis and Futuna) | WSO (Wallis and Futuna) | V | واليس وفوتونا | تولوز | INFCOM |
| الفلبين | Philippine Atmospheric Geophysical and Astronomical Services Administration | NMC | V | مانيلا | طوكيو | INFCOM |
| فنلندا | Finnish Meteorological Institute | NMC | VI | هلسنكي | أوفنباخ | INFCOM |
| فيجي | Fiji Meteorological Service | NMC | V | نادي | ملبورن | INFCOM |
| فييت نام | Hydrometeorological Service | NMC | II | هانوي | طوكيو | INFCOM |
| قبرص | Meteorological Service | NMC | VI | نيقوسيا | أوفنباخ | INFCOM |
| قطر | Qatar Meteorology Department | Aviation Centre | II | الدوحة | جدة | INFCOM/SERCOM |
|  | Qatar Meteorology Department | NMC | II | الدوحة | جدة | INFCOM |
| قيرغيزستان | Main Hydrometeorological Administration | NMC | II | بشكيك | موسكو | INFCOM |
| كازاخستان | National Meteorological and Hydrological Service (Almaty) | NMC | II | آلاماتي | موسكو | INFCOM |
| National Meteorological and Hydrological Service (Astana) | NMC | II | أستانا | موسكو | INFCOM |
| كاليدونيا الجديدة | Météo-France (Nouvelle Calédonie) | NMC | V | نوميا | ملبورن | INFCOM |
| الكاميرون | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | دوالا | الدار البيضاء | INFCOM |
| كرواتيا | Meteorological and Hydrological Service | NMC | VI | زغرب | أوفنباخ | INFCOM |
| كمبوديا | Department of Meteorology | NMC | II | بنوم بن | طوكيو | INFCOM |
| كندا | Meteorological Service of Canada | NMC | IV | مونتريال | واشنطن | INFCOM |
| كوبا | Instituto de Meteorología | NMC | IV | هافانا | واشنطن | INFCOM |
| كوت ديفوار | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | أبيدجان | الدار البيضاء | INFCOM |
| كوستاريكا | Instituto Meteorológico Nacional | NMC | IV | سان خوسيه | واشنطن | INFCOM |
| كولومبيا | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales | NMC | III | بوجوتا | برازيليا | INFCOM |
| الكونغو | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | برازافيل | الدار البيضاء | INFCOM |
| الكويت | Department of Meteorology | NMC | II | الكويت العاصمة | جدة | INFCOM |
| كيريباتي | Kiribati Meteorological Service | NMC (Phoenix Islands) | V | جنوب تاراوا | ملبورن | INFCOM |
| كينيا | Kenya Meteorological Department | NMC | I | نيروبي | أوفنباخ | INFCOM |
| كوراساو  وسان مارتن | Meteorological Department Curaçao | NMC | IV | ويليمستاد | واشنطن | INFCOM |
| لاتفيا | Latvian Environment, Geology and Meteorology Agency | NMC | VI | ريجا | أوفنباخ | INFCOM |
| لبنان | Service Météorologique | NMC | VI | بيروت | يُحدد فيما بعد | INFCOM |
| لكسمبرغ | Administration de l’Aéroport de Luxembourg | NMC | VI | لكسمبرغ | تولوز | INFCOM |
| ليبيا | Libyan National Meteorological Centre | NMC | I | طرابلس | الدار البيضاء | INFCOM |
| ليبيريا | Ministry of Transport | NMC | I | مونروفيا | الدار البيضاء | INFCOM |
| ليتوانيا | Lithuanian Hydrometeorological Service | NMC | VI | فيلنيوس | أوفنباخ | INFCOM |
| ليسوتو | Lesotho Meteorological Services | NMC | I | ماسيرو | بريتوريا | INFCOM |
| ماكاو، الصين | Meteorological and Geophysical Bureau | WSO | II | ماكاو | بيجين | INFCOM |
| مالطة | Meteorological Office | NMC | VI | فاليتا | يُحدد فيما بعد | INFCOM |
| مالي | Direction Nationale de la Météorologie du Mali | NMC | I | باماكو | الدار البيضاء | INFCOM |
| ماليزيا | Malaysian Meteorological Department | NMC | V | كوالالمبور | ملبورن | INFCOM |
| مدغشقر | Direction de la Météorologie et de l’Hydrologie | NMC | I | أنتاناناريفو | الدار البيضاء | INFCOM |
| مصر | The Egyptian Meteorological Authority | NMC | I | القاهرة | الدار البيضاء | INFCOM |
| المغرب | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | الدار البيضاء | الدار البيضاء | INFCOM |
| المكسيك | Servicio Meteorológico Nacional | NMC | IV | المكسيك العاصمة | واشنطن | INFCOM |
| ملاوي | Malawi Meteorological Services | NMC | I | ليلونجويه | بريتوريا | INFCOM |
| ملديف | Department of Meteorology | NMC | II | ماليه | نيودلهي | INFCOM |
| المملكة العربية السعودية | Presidency of Meteorology and Environment | NMC | II | جدة | جدة | INFCOM |
| National Drought Centre (Regional Drought Monitoring and Early Warning Centre) | NMC | II | جدة | جدة | INFCOM/SERCOM |
| المملكة المتحدة لبريطانيا العظمى وآيرلندا الشمالية | Met Office (Ascension Island) | WSO (Ascension Island) | I | أسنيسون | إكستير | INFCOM |
| Met Office (Bermuda) | WSO (Bermuda) | IV | برمودا | إكستير | INFCOM |
| Met Office (Exeter) | NMC | VI | إكستير | إكستير | INFCOM |
| Met Office (Gibraltar) | WSO (Gibraltar) | VI | جبل طارق | إكستير | INFCOM |
| Met Office (Pitcairn Islands) | WSO (Pitcairn Islands) | V | آدامز توان | إكستير | INFCOM |
| Met Office (St Helena Island) | WSO (St Helena Island) | I | جيمس تاون | إكستير | INFCOM |
| منغوليا | National Agency for Meteorology, Hydrology and Environment Monitoring | NMC | II | آولان باتار | بيجين | INFCOM |
| موريتانيا | Office National de la Météorologie | NMC | I | نواكشوط | الدار البيضاء | INFCOM |
| موريشيوس | Mauritius Meteorological Services | NMC | I | بورت لويس | الدار البيضاء | INFCOM |
| موزامبيق | Instituto Nacional de Meteorologia | NMC | I | مابوتو | بريتوريا | INFCOM |
| موناكو | Mission Permanente de la Principauté de Monaco | NMC | VI | موناكو | تولوز | INFCOM |
| ميانمار | Department of Meteorology and Hydrology | NMC | II | نايبيداو | طوكيو | INFCOM |
| ميكرونيزيا (ولايات - الموحدة) | FSM Weather Station | N/A | V | باليكير | ملبورن | INFCOM |
| ناميبيا | Namibia Meteorological Service | NMC | I | ويندهوك | بريتوريا | INFCOM |
| النرويج | Norwegian Meteorological Arctic Data Centre | Arctic Data Centre | VI | أوسلو | أوفنباخ | INFCOM |
|  | Norwegian Meteorological Institute | NMC | VI | أوسلو | أوفنباخ | INFCOM |
| النمسا | Central Institute for Meteorology and Geodynamics | NMC | VI | فيينا | أوفنباخ | INFCOM |
| نيبال | Department of Hydrology and Meteorology | NMC | II | كاثماندو | بيجين | INFCOM |
| النيجر | Direction de la Météorologie Nationale | NMC | I | نيامي | الدار البيضاء | INFCOM |
| نيجيريا | Nigerian Meteorological Agency | NMC | I | لاجوس | الدار البيضاء | INFCOM |
| نيكاراغوا | Dirección General de Meteorología | NMC | IV | ماناجوا | واشنطن | INFCOM |
| نيوزيلندا | New Zealand National Meteorological Service | NMC | V | ولينجتون | ملبورن | INFCOM |
| New Zealand National Meteorological Service (Tokelau) | NMC (Tokelau) | V | توكيلو | ملبورن | INFCOM |
| نيوي | Niue Meteorological Service | NMC | V | آلوفي | ملبورن | INFCOM |
| هايتي | Centre national de la météorologie | NMC | IV | بوراوبرنس | واشنطن | INFCOM |
| الهند | India Meteorological Department | NMC | II | نيودلهي | نيودلهي | INFCOM |
| هندوراس | Servicio Meteorológico Nacional | NMC | IV | تيجيوسيجالابا | واشنطن | INFCOM |
| هنغاريا | Meteorological Service of Hungary | NMC | VI | بودابست | أوفنباخ | INFCOM |
| هولندا | Royal Netherlands Meteorological Institute | NMC (includes European part of Netherlands and Bonaire, St Eustatius, Saba) | VI | دي بيلت | إكستير | INFCOM |
| هونغ كونغ، الصين | Hong Kong Observatory | NMC | II | هونغ كونغ | بيجين | INFCOM |
| الولايات المتحدة الأمريكية | National Oceanic and Atmospheric Administration, National Weather Service | NMC | IV | سيلفر سبرينج | واشنطن | INFCOM |
| National Oceanic and Atmospheric Administration, National Weather Service (Line Islands) | WSO (Line Islands) | V | جزر لاين | واشنطن | INFCOM |
| National Oceanic and Atmospheric Administration, National Weather Service (Guam) | WSO (Guam) | V | غوام | واشنطن | INFCOM |
| National Oceanic and Atmospheric Administration, National Weather Service (Puerto Rico) | WSO (Puerto Rico) | IV | بورتو ريكو | واشنطن | INFCOM |
| اليابان | Japan Meteorological Agency | NMC | II | طوكيو | طوكيو | INFCOM |
| اليمن | Yemen Meteorological Service | NMC | II | صنعاء | جدة | INFCOM |
| اليونان | Hellenic National Meteorological Service | NMC | VI | أثينا | أوفنباخ | INFCOM |

ـــــــــــــــــــــــــ

1. دراسة أجراها اتحاد الشبكة العالمية للممارسات والأدوات بهدف توحيد بيانات شبكة الويب <https://www.w3.org/2017/12/odi-study/#introduction> [↑](#footnote-ref-2)
2. لا سيما المعايير المفتوحة من فرقة العمل المعنية بهندسة الإنترنت (IETF)، واتحاد الشبكة العالمية (W3C)، والاتحاد الجيوفضائي المفتوح (OGC) [↑](#footnote-ref-3)
3. لمزيد من المعلومات حول تحديد الموارد، راجع بنية شبكة الويب العالمية، المجلد 1، §2. التحديد: <https://www.w3.org/TR/webarch/#identification>

   [↑](#footnote-ref-4)
4. يُستخدم مصطلح ’البيانات‘ هنا استخداماً فضفاضاً ليشمل كل شيء بدءاً من النواتج إلى المعلومات إلى البيانات. [↑](#footnote-ref-5)
5. يدعم تقديم خدمات معالجة البيانات على هذا النحو تطلُّع المنظمة إلى ”ألا يُستبعد أحد الأعضاء“ و”ألا يُترك أي عضو بمفرده“، فمن خلال التعاون ينبغي أن يكون بإمكان جميع الأعضاء الوصول إلى القدرة اللازمة للعمل مع الزيادة المتوقعة في أحجام البيانات [↑](#footnote-ref-6)
6. بروتوكول نقل الملفات (FTP) وبروتوكول نقل الملفات الآمنة (SFTP)؛ انظر *مرجع النظام العالمي للاتصالات* (مطبوع المنظمة رقم 386)، المرفق II-15. [↑](#footnote-ref-7)
7. للاطلاع على مثال للكيفية التي يستخدم بها "غوغل" لغة الترميز المهيكلة الخاصة بـ schema.org لتمكين المستخدمين من العثور على مجموعات البيانات، يرجى الاطلاع على المقالة التالية من مجلة "Nature: Google unveils search engine for open data" <https://www.nature.com/articles/d41586-018-06201-x> [↑](#footnote-ref-8)