|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الطقس المناخ الماء | A picture containing text, clipart, ceramic ware, porcelain  Description automatically generated**المنظمة العالمية للأرصاد الجوية**  **لجنة خدمات وتطبيقات الطقس والمناخ والماء والخدمات والتطبيقات البيئية ذات الصلة**  الدورة الثانية 17-21 تشرين الأول/ أكتوبر 2022، جنيف | **SERCOM-2/INF. 6.1(3)** |
| وثيقة مقدمة من: رئيس اللجنة (SC-ON)  27.IX.2022 |

*[تُرجمت هذه الوثيقة باستخدام تقنية الترجمة الآلية لتيسير اطلاعكم عليها ولكن لم تُحرر. ولا يُقدم أي ضمان من أي نوع، سواء كان صريحاً أو ضمنياً، بشأن دقتها أو موثوقيتها أو صحتها. وأي تناقضات أو اختلافات قد تكون حدثت عند ترجمة محتوى الوثيقة الأصلية إلى العربية ليست ملزمة وليس لها أي أثر قانوني للامتثال أو الإنفاذ أو أي غرض آخر. وقد لا تُترجم بعض المحتويات (مثل الصور) بسبب القيود التقنية للنظام. وإذا طُرحت أي أسئلة تتعلق بدقة المعلومات الواردة في الوثيقة المترجمة، فيرجى الرجوع إلى النسخة الإنكليزية الأصلية التي هي النسخة الرسمية من الوثيقة.]*

## *متطلبات بيانات الرصد في إطار نهج نظام الأرض التابع للمنظمة (WMO):*

***الاستعراض المستمر للمتطلبات***

محتويات

[1. مقدمه 3](#_Toc113633952)

[2. نظرة عامة على عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) 3](#_Toc113633953)

[3. مستخدمو الرصدات: مجالات التطبيق 5](#_Toc113633954)

[4. جهات الاتصال (POC) ومنسقي فئات تطبيقات نظام الأرض 7](#_Toc113633955)

[5. متطلبات الرصدات 7](#_Toc113633956)

[6. قدرات نظم الرصد التابعة للنظام WIGOS 10](#_Toc113633957)

[7. الاستعراض التقييمي 11](#_Toc113633958)

[8. بيانات التوجيه (SOG) 11](#_Toc113633959)

[9. إرشادات رفيعة المستوى لتطوير النظم العالمية للرصد 12](#_Toc113633960)

[10. مخرجات واستخدامات الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) الأخرى 12](#_Toc113633961)

[11. إشراك أصحاب المصلحة 13](#_Toc113633962)

[المرفق الأول - قائمة مجالات التطبيق في كل فئة من فئات تطبيق نظام الأرض 14](#_Toc113633963)

[المرفق الثاني - الجوانب الإقليمية لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) 26](#_Toc113633964)

[المرفق الثالث - الأداة OSCAR/ المتطلبات 29](#_Toc113633965)

[المرفق الرابع الأداة OSCAR/ الفضاء والأداة OSCAR/ السطح 34](#_Toc113633966)

[المرفق الخامس اعتبارات نسبة التكلفة إلى الفائدة 36](#_Toc113633967)

[المرفق السادس - دراسات أثر الرصدات 36](#_Toc113633968)

[المرفق السابع – رؤية النظام WIGOS 38](#_Toc113633969)

[المرفق الثامن – تصميم النظام WIGOS الكلي 39](#_Toc113633970)

[المرفق التاسع - إجراء تحديث/ صيانة الأداة OSCAR 41](#_Toc113633971)

[المرفق العاشر - إجراء لتحديث واعتماد واعتماد بيانات التوجيه (SOG) في إطار عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (rRR) للمنظمة (WMO) 48](#_Toc113633972)

[المرفق الحادي عشر - مفهوم تحديد الأولويات في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) 50](#_Toc113633973)

[المرفق الثاني عشر - المختصرات 56](#_Toc113633974)

[الملحق 1: نموذج بيان التوجيه (SOG) 57](#_Toc113633975)

[الملحق 2: مثال لبيان تحليل الثغرات التوجيهي (التنبؤ العددي بالطقس (NWP) العالمي) 65](#_Toc113633976)

[الملحق 3: الدليل المرجعي لنقاط الاتصال (PoC) لمجالات التطبيق، والمنسقين المعنيين بفئات تطبيق نظام الأرض، في إطار عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) التابعة للمنظمة (WMO). 67](#_Toc113633977)

[المرفق 1 للملحق 3 دور جهات الاتصال (PoC) لمجالات التطبيق، والمنسقين المعنيين بفئات تطبيق نظام الأرض 73](#_Toc113633978)

[المرفق 2 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: تخطيط العمل 75](#_Toc113633979)

[المرفق 3 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق:   
التواصل مع مجال التطبيق الخاص بك "المالك" 77](#_Toc113633980)

[المرفق 4 للملحق 3 أدوار المنسقين واللجان الفنية: التنسيق بين اللجان ذات البراز 78](#_Toc113633981)

[المرفق 5 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: التشاور مع الأطراف المعنية 80](#_Toc113633982)

[المرفق 6 للملحق 3 أدوار المنسق والبراز: تقييم دراسات أثر الرصدات 82](#_Toc113633983)

[المرفق 7 للملحق 3 أدوار المنسق والبويب: تجميع وتحديث المتطلبات 83](#_Toc113633984)

[المرفق 8 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق:  
 استكمال بيان التوجيه (SOG) 84](#_Toc113633985)

[المرفق 9 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: ملاحظات إضافية 85](#_Toc113633986)

# １. مقدمه

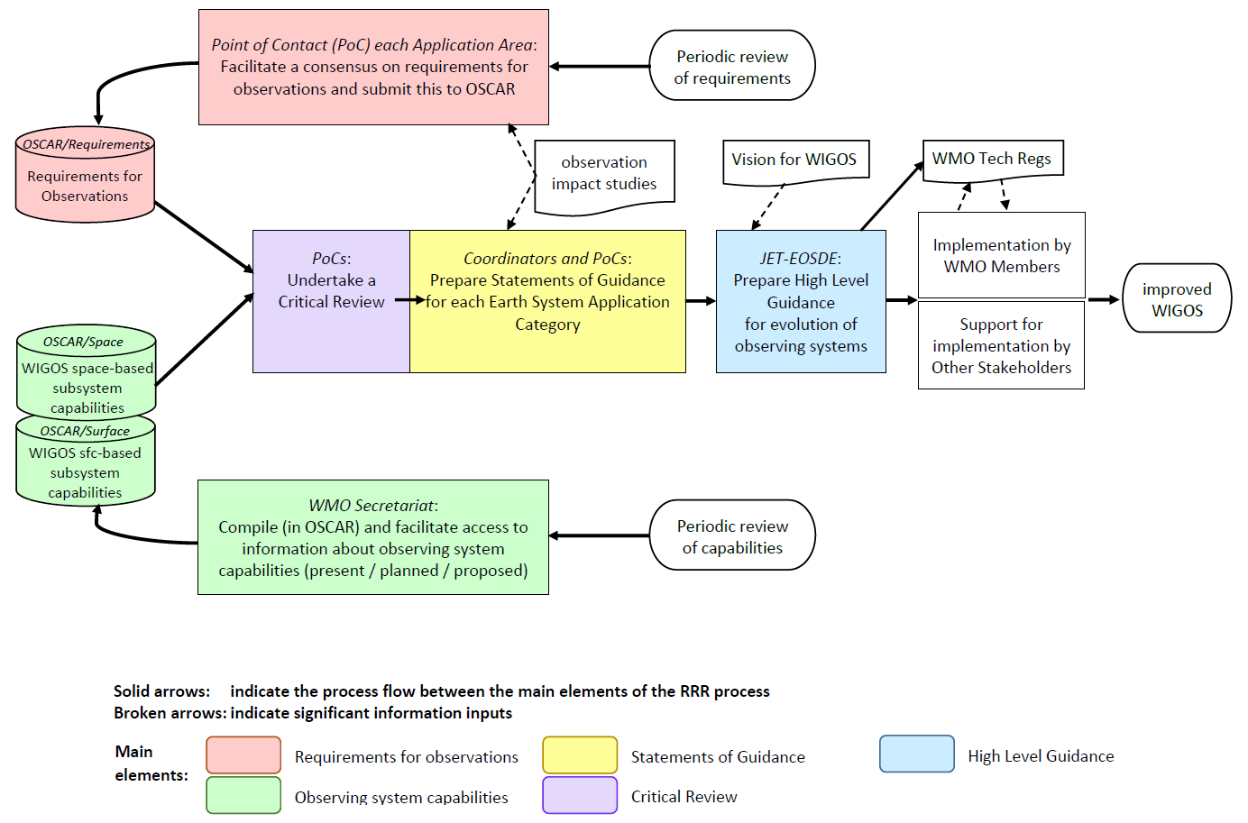
ويحتاج أعضاء المنظمة (WMO) إلى رصدات دولية للوفاء بولاياتهم، التي تشمل المراقبة وتقديم الخدمات. وهي تسعى جاهدة لجمع وتقاسم الرصدات التي تلبي متطلباتها، من خلال كل منها موافقة تعاونية على الامتثال للترتيبات المقررة لتشغيل نظم الرصد التابعة للمنظمة (WMO)، في إطار النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS). وهذا عنصر من عناصر التعاون الوارد في [القرار 1 (Cg-Ext(2021))،](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=11113#page=9) سياسة المنظمة (WMO) المتعلقة بالتبادل الدولي لبيانات نظام الأرض. ومتطلبات الرصدات موثقة لكل سلسلة من مجالات التطبيق التي تستخدم فيها الرصدات مباشرة.

ومن العمليات الصعبة التوصل إلى توافق في الآراء بشأن تصميم وتنفيذ نظم الرصد المتكاملة التابعة للمنظمة (WMO)، لاسيما حيثما تحدث الحاجة إلى ذلك وتنفيذه على النطاقين العالمي أو الإقليمي. وقد شجعت لجنة النظم الأساسية (CBS) السابقة التابعة للمنظمة (WMO) على إعداد عملية لتحقيق ذلك، على النحو الموضوعي قدر الإمكان. وتعرف هذه العملية بالاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) وقد تطورت في إطار لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات (INFCOM) التابعة للمنظمة (WMO) لمراعاة نهج نظام الأرض التابع للمنظمة (WMO).

ويشمل هذا الوصف المنقح لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) الاعتراف بفئات تطبيق نظام الأرض: الفضاء؛ والرصدات؛ والرصد. الغلاف الجوي، والمحيطات؛ والغلاف المائي واليابسة؛ والغلاف الجليدي؛ جنبا إلى جنب مع نظام الأرض المتكامل الشامل. ويعترف بأن الوصلات البينية مجالات هامة للأنشطة التي لها متطلبات كبيرة فيما يتعلق بالرصدات. وتدرج ترتيبات جديدة للتعاون بين جميع مجالات التطبيق في كل فئة - لتحديد الثغرات في قدرات نظم الرصد ولتقديم إرشادات بشأن أهم الأولويات التي يمكن تحقيقها لمعالجة الثغرات في فئة تطبيقات نظام الأرض تلك.

# ２. نظرة عامة على عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)

وباختصار، تجمع عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) معلومات عن متطلبات الرصد، وعن قدرات نظم الرصد، تعتمد على الخبراء ودراسات الأثر لتوفير إرشادات بشأن أهم الأولويات لمعالجة الفجوات بين المتطلبات والقدرات. وترد في الشكل 1 العناصر الرئيسية لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR). وتضطلع لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات (INFCOM) التابعة للمنظمة (WMO) بالإدارة المستمرة لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) من خلال فرقة الخبراء المشتركة التابعة لها والمعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (JET-EOSDE)، بدعم من أمانة المنظمة (WMO) في شعبة شبكات الرصد والقياس التابعة لإدارة البنية التحتية.



**الشكل 1** عناصر عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR).

وتتألف عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) من العناصر التالية:

(أ‌) واستعراض متطلبات الأعضاء من الرصدات الخالية من التكنولوجيا[[1]](#footnote-2)، على النحو الذي أعدته جهة الاتصال في كل مجال من مجالات التطبيق؛

(ب‌) استعراض قدرات الرصد لنظم الرصد القائمة والمخططة والمقترحة، السطحية القاعدة والفضائية القاعدة على حد سواء؛

(ت‌) أ استعراض نقدي لمدى تلبية القدرات (ب) المتطلبات (أ)؛

(ث‌) بيان إرشادات لكل فئة من فئات تطبيقات نظام الأرض استنادا إلى التوليفة من (ج) لجميع مجالات التطبيق التي تدرس في إطار الفئة. ويندرج في تأليفها جهات الاتصال ذات الصلة العاملة معا تحت إشراف منسق؛ و

(ج‌) والإرشادات الرفيعة المستوى بشأن تطوير النظم العالمية للرصد استجابة لرؤية النظام العالمي المتكامل للرصد (HLG) التي تجمع إرشادات رئيسية للسنوات الأربع إلى الخامسة المقبلة المستمدة من جميع الأفرقة التوجيهية استجابة لرؤية النظام WIGOS.

والهدف من بيان التوجيه هو:

(أ‌) إبلاغ أعضاء المنظمة (WMO) بمدى تلبية النظم الحالية لاحتياجاتهم، أو تلبية النظم المخطط لها، أو تلبية تلك الاحتياجات من قبل النظم المقترحة. بيان التوجيه هو أساسا تحليل للثغرات مع توصيات بشأن كيفية معالجة الثغرات استنادا إلى آراء الخبراء ودراسات أثر الرصدات. وهي توفر أيضا الوسائل التي يمكن من خلالها للأعضاء أن يتحققوا، من خلال اللجان الفنية، من أن متطلباتهم قد فسرت تفسيرا صحيحا.

(ب‌) توفير مواد مرجعية مفيدة لأعضاء المنظمة (WMO) لإجراء حوار مع الجهات المسؤولة عن تنفيذ نظم الرصد فضلا عن قطاع الصناعة بشأن ما إذا كان ينبغي مواصلة النظم القائمة أو تعديلها أو وقف العمل بها، وما إذا كان ينبغي تخطيط نظم جديدة وتنفيذها، وما إذا كانت هناك حاجة للبحث والتطوير لتلبية الجوانب غير المنفذة من متطلبات المستخدمين.

كما تصب عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) المعلومات في وثيقتين رئيسيتين. استنادا إلى معرفة ما يلي

(أ‌) التوجه الاستراتيجي للمنظمة (WMO) وأولوياتها؛

(ب‌) نظم الرصد الحالية والمخططة؛

(ت‌) الثغرات التي حددتها بيانات التوجيه؛

(ث‌) ما هي نظم الرصد المستقبلية التي من المرجح أن تكون ممكنة عمليا وميسورة التكلفة،

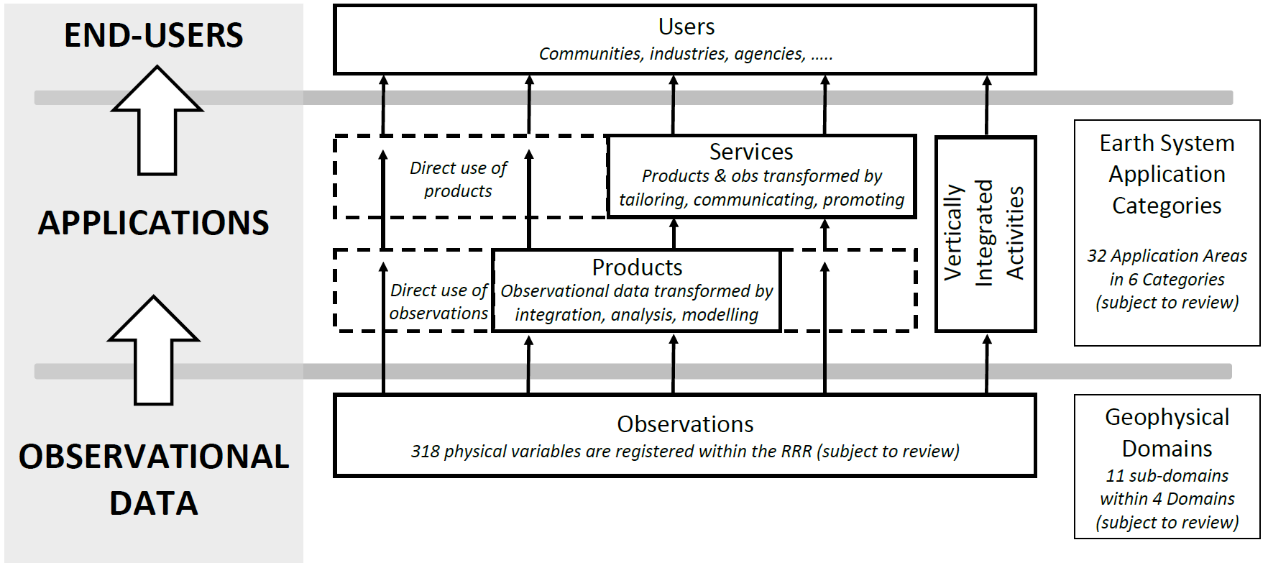
تقدم إرشادات بشأن نظم الرصد المكونة التي ينبغي لأوساط المنظمة (WMO) أن تطمح إلى تحقيق ما يلي:

(أ‌) و"رؤية النظام WIGOS" للعقد (العقدات) المقبلة.

(ب‌) والإرشادات الرفيعة المستوى بشأن تطوير النظم العالمية للرصد استجابة لرؤية النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) في السنوات الأربع إلى الخامسة المقبلة.

وتنقيح هاتين الوثيقتين دوريا وتقديمهما إلى لجنة البنية التحتية والمجلس التنفيذي لإقرارهما. وبالفعل، فإن عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) برمتها نشاط متجدد يجري من خلاله استعراض وتحديث جميع البيانات والوثائق دوريا - ويرد مزيد من التفاصيل في الأقسام التالية، ولكن كقاعدة عامة، يلزم استكمال جميع عناصر العملية مرة واحدة على الأقل في كل دورة تخطيطية مدتها أربع سنوات للمنظمة (WMO).

# ３. مستخدمو الرصدات: مجالات التطبيق



**الشكل 2** رسم تخطيطي للتطبيقات في سلسلة القيمة التي تحول الرصدات إلى نواتج وخدمات يراها المستخدمون النهائيون. وتتعلق بعض التطبيقات في المقام الأول بتوليد النواتج؛ وفي المقام الأول، يتعلق بعض التطبيقات بالنواتج. وبعض التطبيقات تهتم في المقام الأول بفائدة الخدمات المقدمة إلى المستخدمين النهائيين؛ وبعض التطبيقات تدمج جميع هذه الشواغل في أنشطتها.

كما هو موضح في **الشكل 2**، يستفيد المستخدمون النهائيون لخدمات الطقس والمناخ والماء من الرصدات ولكن غالبا ما لا يتوافر لديهم سوى وعي ضئيل بالدور الذي تؤديه الرصدات في دعم المنتجات والخدمات التي يستخدمونها. ومن أجل فهم متطلبات المستخدمين وأولوياتهم فيما يتعلق بالرصدات، يكون طلب المشورة من الجهات المشاركة في الأنشطة التي تستخدم الرصدات مباشرة أكثر من المستخدمين النهائيين أكثر من المستفيدين النهائيين.

مجال التطبيق هو نشاط ينطوي على الاستخدام الأولي لرصدات نظام الأرض الذي يتيح للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) أو غيرها من المنظمات تقديم خدمات تتعلق بالطقس والمناخ والماء والظواهر البيئية الأخرى[[2]](#footnote-3)، بما يساهم في السلامة العامة، والرفاه والتنمية الاجتماعية والاقتصادية في بلدانها. ويستخدم مفهوم مجال التطبيق الخاص بالمنظمة (WMO) في إطار الاستعراض المستمر للمتطلبات الذي تقوم به المنظمة (WMO) ويصف نشاطا متجانسا يمكن من أجله تجميع مجموعة متسقة من متطلبات مستخدمي الرصدات يتفق عليها الخبراء المجتمعون في هذا المجال.

وكل مجال من مجالات التطبيق ملك لهيئة محددة لها سلطة (أ) تسمية جهة اتصال، (ب) والامتثال لمتطلبات مستخدمي الرصدات في أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد (OSCAR)/ المتطلبات، ومع تحليل الثغرات في مجال التطبيق المقدم في بيان توجيهي. ويقدم [المرفق الأول](#_Annex_I._List) قائمة بمجالات التطبيق وملكيتها. تحديث هذه القائمة على الإنترنت في <https://community.wmo.int/rolling-review-requirements-process>

[ويبين المرفق الأول](#_Annex_I._List) أيضا تجميعات مجالات التطبيق في ست فئات لتطبيقات نظام الأرض، والسمات الخاصة بكل مجال من مجالات التطبيق التي تشير إلى ما إذا كان يستخدم الرصدات لأنشطة التنبؤ، أو لأنشطة المراقبة، و/أو للنواتج المتكاملة والاستخدام المباشر للرصدات لأغراض الخدمات.

وهناك طرائق عديدة يمكن بها بناء قائمة بالتطبيقات. ويمكن أن تميز القائمة الطويلة بالتفصيل الدقيق بين تطبيقات عديدة. وتمثل القائمة المستخدمة في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) توازنا بين التفصيل/ التفصيل وقصرها بما يكفي للجدوى العملية للحفاظ على عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات. ويجوز اقتراح مجالات تطبيق لإضافتها إلى القائمة أو حذفها من القائمة حسب الاقتضاء. ومع ذلك، يجب ملاحظة أن مجال تطبيق واحد يمكن أن يحقق التفصيل الكبير في التعبير عن متطلباته عن طريق: '1' تحديد متطلبات مختلفة في مواقع رأسية وأفقية مختلفة، مثلا عبر مختلف المناطق أو المناطق المحلية؛ '2' '2' استخدام حقل التعليقات في قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR (انظر [القسم 5](#_5._Requirements_for) أدناه) للإشارة إلى متى يكون شرط محددا لمجموعة فرعية معينة من الأنشطة داخل التطبيق الشامل.

وتناقش أيضا الجوانب الإقليمية لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) في [المرفق الثاني](#_Annex_II._Regional) حيث يلاحظ أن إقليما من أقاليم المنظمة (WMO) لا يعتبر في مجمله مجال تطبيق لأنه يشمل طائفة متنوعة من الأنشطة المرتبطة بمجموعة من مجالات التطبيق. يتصل الخبراء الإقليميون بجهة الاتصال فيما يتعلق بكل مجال من مجالات التطبيق ذات الصلة للتعاون في توثيق المتطلبات والثغرات والأولويات الخاصة بكل إقليم من أجل تطوير قدرات نظم الرصد.

تهدف المتطلبات التي تحدد الرصدات الجيوفيزيائية اللازمة لتطبيق معين، والسمات المرتبطة بها، إلى توفير معلومات من الخبراء (كما جمعها جهات الاتصال (PoCs) في كل مجال من مجالات التطبيق) لتوفير إرشادات لمصممي نظم الرصد والمهندسين الشبكات لتحسين تصميماتهم وشبكاتهم إلى أقصى حد. غير أن هذه المتطلبات لا تحظى حاليا بالأولوية. ولتوفر هذه المعلومات، أعد مفهوم تحديد الأولويات في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) الذي يمكن الاطلاع عليه في [المرفق الحادي عشر](#_Annex_XI._Prioritization).

ويجب ملاحظة أن مجالات التطبيق، كما هو موضح في **الشكل 2**، لها علاقات كثيرة وتتدفق البيانات فيما بينها. ولا يعبر عن متطلبات الرصدات إلا عندما يكون هناك استخدام مباشر للرصدة في نشاط التطبيق، وإلا يترك للنشاط في أعلى المجرى للتعبير عن متطلب الرصدة.

# ４. جهات الاتصال (POC) ومنسقي فئات تطبيقات نظام الأرض

وتعتمد عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) على مدخلات من كل مجال من مجالات التطبيق فيما يتعلق بمتطلباتها وأولوياتها فيما يتعلق بالرصدات. والحصول على هذه المدخلات، يحدد خبير في كل مجال من مجالات التطبيق ليكون المجلس التأسيسي. ولهذا الخبير دور بالغ الأهمية كقناة للا الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) للحصول على مدخلات وتعليقات من مجتمع أصحاب المصلحة بأكمله فيما يتعلق بمجال التطبيق ذلك، من خلال مالك مجال التطبيق ذلك. ومن ثم، فمن الأهمية بمكان أن يقدم المجلس (POC) معلومات عن عمليات المدخلات والتعليقات إلى أصحاب المصلحة، بما في ذلك الأعضاء والاتحادات الإقليمية واللجان الفنية وفرق خبرائها. وإضافة إلى توثيق متطلبات الرصدات، تشارك اللجان (PoCs) أيضا في التأليف المشترك لبيان التوجيه (SOG) لفئة تطبيق نظام الأرض الذي يعمل فيه مجال التطبيق الخاص بها.

والسلطة اللازمة لاختيار كل مركز من اللجان توجد لدى مالك مجال التطبيق ذي الصلة (انظر [المرفق الأول](#_Annex_I._List)). وتحتفظ المنظمة (https://community.wmo.int/rolling-review-requirements-process) بقائمة بالمراكز المناخية الإقليمية (POCs) على الإنترنت.

انظر [الملحق 3](#_ATTACHMENT_3:_REFERENCE) للاطلاع على مزيد من التفاصيل عن دور جهات الاتصال.

وإضافة إلى ذلك، وفي إطار نهج نظام الأرض في المنظمة (WMO)، لم يعد غير الفريق الاستشاري (SOG) واحد لكل فئة من فئات تطبيق نظام الأرض. ويتعين على اللجان الفنية التابعة لكل فئة من فئات تطبيق نظام الأرض العمل معا كفرقة خبراء لإعداد الفريق التوجيهي، بتوجيه من منسق من فئة تطبيقات نظام الأرض. يتمثل دور منسق معني بفئات تطبيقات نظام الأرض في التنسيق مع اللجان الفنية المعنية بمجالات التطبيق ذات الصلة لإعداد الفريق الاستشاري المعني بالرصدات (SOG) (تحليل الثغرات مع التوصيات بشأن كيفية سد الفجوات) لفئة من فئات تطبيق نظام الأرض. وهم المؤلف الرئيسي للساتل SoG.

ويختار المنسق من داخل فريق اللجان ال PoCs في كل فئة من فئات تطبيقات نظام الأرض.

انظر [الملحق](#_ATTACHMENT_3:_REFERENCE) 3 للاطلاع على مزيد من التفاصيل عن دور المنسقين.

# ５. متطلبات الرصدات

وأحد العناصر الرئيسية لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) كما هو مبين في **الشكل 1**، هو تجميع متطلبات الرصدات في مكون المتطلبات في أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد (OSCAR) المعروفة باسم الأداة OSCAR/ المتطلبات. ويتشاور كل مركز من مراكز الرصد على نطاق واسع مع أوساط الخبراء في مجال التطبيق الخاص به، وينظر في أي إرشادات ذات صلة من دراسات أثر الرصدات، ويطبق تقييم الخبراء الخاص به، من أجل التوصل إلى توافق في الآراء بشأن متطلبات الرصدات، لا سيما مع الهيئة التي تم تحديدها بوصفها الجهة المالكة لمجال التطبيق. ثم يدخل مجلس مراقبة المشاريع في قاعدة بيانات متطلبات OSCAR تحديثاتها المقترحة للمتطلبات القائمة و/أو الإضافات للمتطلبات الجديدة.

ومتطلبات المستخدمين ليست معتمدة على النظام؛ بل إن متطلبات المستخدمين لا تعتمد على النظام. ويقصد بها أن تكون خالية من التكنولوجيا. ولا ينظر في نوع خصائص القياس أو منصات الرصد أو نظم معالجة البيانات الضرورية (أو حتى الممكنة) لتلبيتها. وتستهدف المتطلبات الإطار الزمني لرؤية النظام WIGOS.

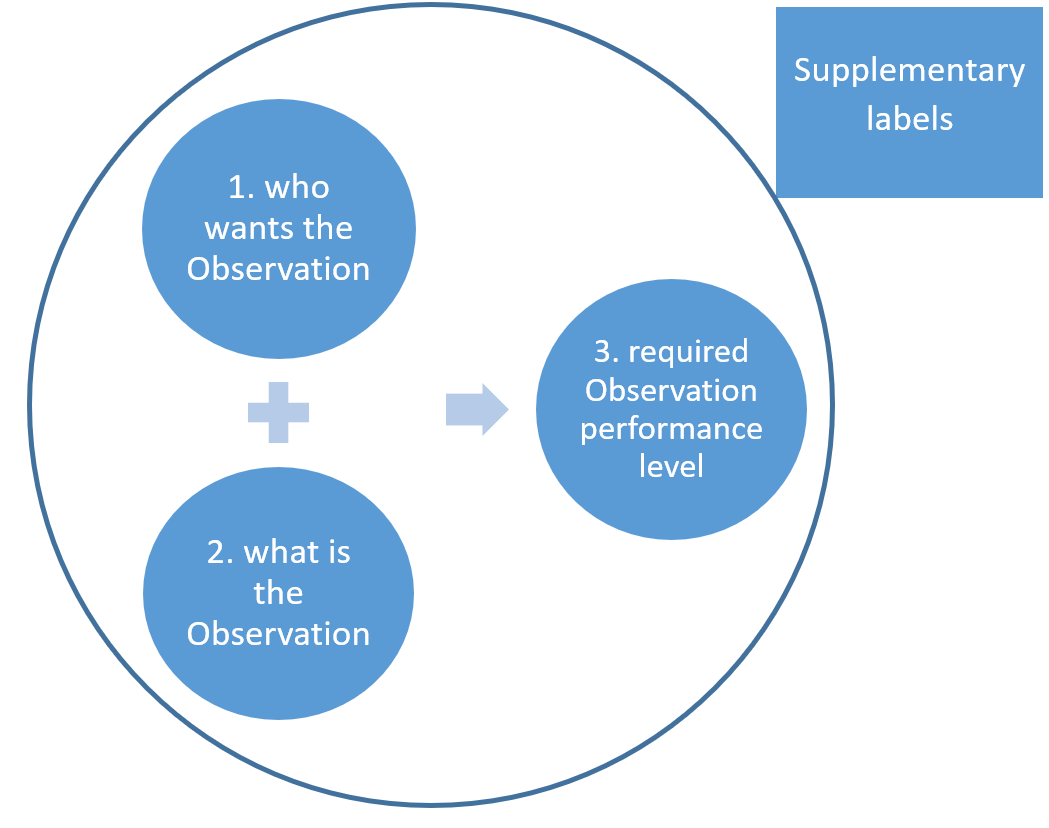
ويبين الشكل 3 الهيكل الأساسي المستخدم لتسجيل كل متطلب على حدة. هناك ثلاثة عناصر أساسية لازمة للتعبير عن مطلب:

(أ‌) والعنصر الأول هو تحديد من يريد الرصدة، وهو أحد مجالات التطبيق إلى جانب تعليق قد يتوسع بشكل أكبر، مثلا لتحديد نشاط محدد داخل التطبيق العام؛

(ب‌) أما العنصر الثاني فهو تحديد ماهية الرصدة، والأهم من ذلك أنه يجمع بين متغير جيوفيزيائي ومكان رصده في إطار[[3]](#footnote-4) قائمة محددة مكونة من 31 طبقة رأسية و8 أنواع من التغطية الأفقية؛

(ت‌) ثم العنصر الثالث هو تحديد مستوى الأداء المطلوب لهذه الرصدة لهذا المستخدم.

ويرد مع بعض الأمثلة الواردة في المرفق الثالث مزيد من التوضيح للهيكل التفصيلي للمتطلبات، حسبما يرد في قاعدة بيانات أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد (OSCAR)/ المتطلبات.



**الشكل 3** مخطط تخطيطي للهيكل الأساسي المستخدم للتعبير عن متطلب الرصد في قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR.

مستويات الأداء المطلوبة تحدد كميا بستة معايير هي:

(أ‌) الاستبانة الأفقية؛

(ب‌) الاستبانة الرأسية؛

(ت‌) التواتر (دورة الرصد)؛

(ث‌) حسن التوقيت (التأخر في التوافر)؛

(ج‌) عدم اليقين[[4]](#footnote-5) (خطأ مقبول في نظام إدارة المخاطر الإقليمية (RMS) وأي قيود على التحيز)،

(ح‌) الاستقرار (التأثير التراكمي الأقصى المسموح به للتغيرات المنهجية في نظام القياس، للسماح بسجلات مناخية طويلة الأجل تجمع من نظم قياس متنوعة - تغير النسبة المئوية لكل عقد).

وهناك معياران آخران سيدرجان في المستقبل:

(أ‌) الطبقة/ الجودة (مدى جودة تسليم/ تسليم الطبقة الرأسية المحددة)،

(ب‌) جودة التغطية (مدى جودة تقديم التغطية الأفقية المحددة).

وفيما يتعلق بكل تطبيق، لا يكون هناك عادة انتقال مفاجئ في فائدة الرصدة مع تغير جودتها؛ والرصدات المحسنة (من حيث الاستبانة والتواتر والدقة وما إلى ذلك) تكون عادة أكثر فائدة في حين أن الرصدات المتدهورة، وإن كانت أقل فائدة، تكون عادة غير عديمة الفائدة. وعلاوة على ذلك، فإن نطاق المنفعة يختلف من تطبيق إلى تطبيق آخر. ومن ثم، تشمل المتطلبات، فيما يتعلق بكل معيار من هذه المعايير، ثلاث قيم يحددها الخبراء: "الهدف"، و"العتبة"، و"الإنجاز".

"الهدف" أو "المتطلب الأقصى" هو القيمة التي لا يسبب مواصلة تحسين الرصدة أعلاه أي تحسن كبير في الأداء فيما يتعلق بالتطبيق المعني. ولا يمكن أن تضاهى تكلفة تحسين الرصدات بما يتجاوز الهدف بالفائدة المقابلة. ومن المرجح أن تتطور الأهداف مع تقدم التطبيقات وتطور القدرة على استخدام رصدات أفضل.

"العتبة" أو "المتطلب الأدنى" هو القيمة التي يجب تلبيتها لضمان فائدة البيانات. وتحت هذا الحد الأدنى، لا تعوض الفائدة المشتقة عن التكلفة الإضافية المترتبة على استخدام الرصدة. لا يمكن تحديد متطلبات العتبة لأي نظام رصد معين بالمعنى المطلق؛ وينبغي تقديم افتراضات بشأن ماهية نظم الرصد الأخرى التي من المرجح أن تكون متاحة.

وفي حدود المدى بين متطلبات العتبة والمتطلبات من الغايات، تصبح الرصدات أكثر فائدة تدريجيا. و"الإنجاز" مستوى وسيط بين "العتبة" و"الهدف" من شأنه، إذا تحقق، أن يؤدي إلى تحسن كبير في التطبيق المحدد كهدف. ويجب ملاحظة أن مفهوم مستوى "الإنجاز" يختلف عن مفهوم المستوى الأمثل للتكلفة - الفائدة (انظر [المرفق الخامس](#_Annex_V._Cost-benefit)) لأنه يشير إلى زيادة كبيرة في قيمة أو فائدة رصدة ما دون الإشارة إلى التكاليف المعنية.

# ６. قدرات نظم الرصد التابعة للنظام WIGOS

ويتمثل عنصر آخر من العناصر الرئيسية لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)، على النحو المبين في **الشكل 1**، في تجميع المعلومات عن قدرات نظم الرصد التابعة للنظام WIGOS. والوضع المثالي هو إدماج قدرات جميع النظم المكونة في قاعدة بيانات واحدة باستخدام نفس البنية الخالية من التكنولوجيا التي تستخدمها قاعدة بيانات المتطلبات - أي توثيق الرصدات التي يجريها النظام WIGOS (أي المتغيرات عند أي مواقع رأسية والتغطية الأفقية) مع مستوى الأداء (ثمانية معايير: الاستبانة الأفقية، الاستبانة الرأسية، التواتر، وحسن التوقيت، وعدم اليقين[[5]](#footnote-6)، والاستقرار، والطبقة/ الجودة، وجودة التغطية). ومن التحديات المعقدة للغاية استخلاص هذه المعلومات من المعلومات المتاحة عن مختلف تكنولوجيات الرصد المستخدمة في العديد من المحطات والمنصات والمرافق المختلفة، وكيفية نشرها وتشغيلها في شبكات ونظم مختلفة كثيرة، والبعثات والكوكب والأساطيل. وتبقى الحالة المثالية مطمحا إلى المستقبل. وفي الوقت الراهن توجد المعلومات ذات الصلة في عدة مصادر وهياكل بيانات تعكس التكنولوجيات والمنصات و/أو الشبكات المحددة.

تنسق إدارة البنية التحتية بأمانة المنظمة (WMO) عملية تجميع بيانات قدرات الرصد في قاعدتي البيانات المبينتين في **الشكل 1**: تخزن قدرات النظام الفرعي الفضائي القاعدة التابع للنظام WIGOS في الأداة OSCAR/ الفضاء، وتخزن قدرات النظام الفرعي السطحي القاعدة التابع للنظام WIGOS في الأداة OSCAR/ السطح، مع إبقاء المسار قدر الإمكان مع إضافة مكونات نظام الأرض ورصدات الوصلات البينية وفقا لنهج نظام الأرض في المنظمة (WMO). ويمكن أيضا الحصول على معلومات إضافية عن قدرات الرصد في النظام WIGOS من مصادر أخرى.

وفيما يتعلق بقدرات نظم الرصد الفضائية القاعدة، قدمت كل وكالة من الوكالات الفضائية المساهمة ملخصا عن الأداء المحتمل لأدواتها، معبرا عنه بنفس مصطلحات متطلبات المستخدمين، إلى جانب وصف مفصل بما فيه الكفاية للأدوات والبعثات لدعم تقييم الأداء. يستند تقييم استمرارية الخدمات إلى المعلومات البرنامجية المقدمة. وقد تم الحرص بشكل خاص على وضع لغة مشتركة، في شكل تعاريف متفق عليها للمتغيرات الجيوفيزيائية التي تحتاج إلى رصدات/ مقدمة، ومصطلحات متفق عليها لتحديد خصائص المتطلبات والأداء.

يوفر مشغلو نظم الرصد، فيما يتعلق بقدرات نظم الرصد السطحية القاعدة، البيانات الشرحية لكل محطة وفقا لمعيار البيانات الشرحية للنظام WIGOS والتزامات الإبلاغ. كما تحصل قاعدة بيانات الأداة OSCAR/ السطح على بعض المعلومات الخاصة بالمحطات بطريقة غير مباشرة من قواعد بيانات أخرى مثل قاعدة البيانات الرادارية التابعة للمنظمة (WMO) ونظام معلومات محطات المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW).

يوفر نهج تكميلي لتقييم قدرات الرصد في النظام WIGOS من خلال مكونات المراقبة والتقييم في نظام مراقبة جودة بيانات النظام WIGOS (WDQMS). ويوفر ذلك تأكيدا عمليا للرصدات التي تتاح بالفعل للمراكز العالمية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) التي توفر معلومات مراقبة للنظام (WDQMS) (المعروفة في هذا السياق بمراكز المراقبة التابعة للنظام (WIGOS))، وإن كانت هناك حاجة إلى تفسير دقيق لأنه يعكس أيضا أداء مسارات اتصالات البيانات.

[ويقدم المرفق الرابع](#_Annex_IV._OSCAR/Space) مزيدا من المعلومات عن الأداة OSCAR/ الفضاء والأداة OSCAR/ السطح ونظام إدارة الجودة التابع للمنظمة (WDQMS).

# ７. الاستعراض التقييمي

والاستعراض النقدي هو عنصر آخر من عناصر عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) كما هو مبين في **الشكل 1**. ويمثل ذلك الخطوة الأولى في مقارنة قدرات الرصد في النظام WIGOS بالمتطلبات بطريقة موضوعية لتحديد الثغرات. وإذا كانت قدرات الرصد موثقة بالطريقة المثالية الموصوفة من قبل، يمكن الاضطلاع بهذه الخطوة كمقارنة بسيطة ومباشرة بين قواعد البيانات. ومن الناحية العملية، يلزم بذل بعض الجهود لدراسة وفهم قدرات الرصد من خلال نظرة متكاملة وتقييم مدى تلبية تلك القدرات للاحتياجات.

وتتوافر بعض الأدوات التي توفر نطاق مقارنات محدودا بدرجة أكبر ولكنها تظل مفيدة. وتستكمل الأداة OSCAR/ الفضاء بأداة لتحليل الثغرات تقيم قدرات مختلف الأدوات الساتلية على ضوء المتطلبات. توفر مكونات المراقبة والتقييم للنظام WDQMS تقييمات مستمرة لمدى استيفاء الرصدات السطحية الفعلية لمستويات الأداء المخطط لها.

وفي الوقت الحالي، يضطلع كل مركز من اللجان واللجان بجهود الاستعراض النقدي هذه بشكل ما كخطوة أولية في تحليل الثغرات وأولويات العمل ذات الصلة بمجال التطبيق الخاص به قبل صياغة مدخلاته في الفريق (SOG).

# ８. بيانات التوجيه (SOG)

والعنصر الرئيسي في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR**) هو الفريق (SOG) كما هو مبين في الشكل 1**. وتعد كل فئة من فئات تطبيق نظام الأرض الست فريقا تنسيقيا تحت قيادة منسقه كمؤلف رئيسي. وتسهم جميع اللجان الفنية لمجالات التطبيق في كل فئة من فئات تطبيق نظام الأرض كمؤلفين مشاركين.

يتمثل دور الفريق SOG في تقديم تجميع وتفسير مخرجات الاستعراضات التقييمية كتحليلات للثغرات لمجالات التطبيق ذات الصلة، واستخلاص الاستنتاجات، وتحديد أولويات العمل. وعملية إعداد هذا البيان هي بالضرورة أكثر ذاتية من عملية الاستعراض التقييمي. وعلاوة على ذلك، وبينما يحاول الاستعراض تقديم ملخص شامل، يكون الفريق (SOG) أكثر انتقائية، ويرسم مسائل رئيسية. وفي هذه المرحلة يلزم إصدار أحكام بشأن الأهمية النسبية لرصدات المتغيرات المختلفة، مثلا. ويمكن تعزيز هذه الأحكام بمراعاة نتائج دراسات أثر الرصدات (انظر [المرفق السادس](#_Annex_VI._Observations)) والنظر في جوانب جدوى التكلفة (انظر [المرفق الخامس](#_Annex_VII:_Cost-benefit)). ويقدم نموذج الفريق SOG إرشادات زاخرة بالمعلومات بشأن ما يلزم إدراجه في الوثيقة. ويتاح القالب النموذجي على الإنترنت على الموقع التالي: [ملاحظة تحريرية: يتعين توفير وصلات تشعبية (hyperlink) بمجرد اعتمادها وإتاحتها على الإنترنت، وهي متاحة في الملحق 1 في الوقت الحالي]

وقد اعتمدت أهداف التنمية المستدامة المصطلحات التالية:

(أ‌) وتشير كلمة "هامشية" إلى أنه يجري تلبية الحد الأدنى من متطلبات المستخدمين،

(ب‌) وتشير كلمة "مقبولة" إلى أنه يجري تلبية متطلبات أكبر من الحد الأدنى ولكن أقل من الحد الأقصى (في النطاق المفيد)،

(ت‌) تعني كلمة "جيد" أن الحد الأقصى للمتطلبات لا يجرى الوفاء به.

ومنذ نشر التوجيه الأولي في عام 1998، استكملت عدة تحديثات وإضافات من أجل توسيع العملية لتشمل مجالات التطبيق الجديدة، ومراعاة الطبيعة المتطورة للمتطلبات، وإدراج قدرات أجهزة الاستشعار السطحية القاعدة. وخلال عام 2022 أيضا، تطورت عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) لتأخذ في الاعتبار نهج نظام الأرض في المنظمة (WMO). ويمكن الاطلاع على آخر إرشادات على الموقع الشبكي للمنظمة (WMO) على الموقع الشبكي التالي: <https://community.wmo.int/rolling-review-requirements-process>

وعند استعراض النسخ الحالية، يجب مراعاة أن نهج الفئة الجديدة لتطبيقات نظام الأرض يختلف اختلافا كبيرا عن النهج السابق الذي صاغ فيه كل مجال من مجالات التطبيق النظام الخاص به.

# ９. إرشادات رفيعة المستوى لتطوير النظم العالمية للرصد

الإرشادات الرفيعة المستوى لتطوير النظم العالمية للرصد استجابة لرؤية النظام العالمي المتكامل للرصد (HLG)، التي تستجيب لرؤية النظام WIGOS (انظر [المرفق السابع](#_Annex_VII._The))، هي وثيقة رئيسية تقدم للأعضاء مبادئ توجيهية واضحة ومركزة وإجراءات موصى بها، من أجل تحفيز تطوير نظم الرصد على نحو فعال من حيث التكلفة وتلبية متطلبات برامج المنظمة (WMO) والبرامج التي تشارك المنظمة في رعايتها بطريقة متكاملة.

وتنتج لجنة البنية التحتية هذا الفريق (HLG) بعد استعراض واسع النطاق للخبراء من خلال عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)، والبحث في الفريق (SOG) بشأن جميع فئات تطبيق نظام الأرض ومجالات تطبيقاتها المكونة، مع مراعاة الفعالية الإجمالية للتكاليف، فضلا عن أولويات المنظمة (WMO).

ويجري بانتظام استعراض التقدم المحرز في الإجراءات الواردة في الفريق (HLG) وتنقيح أو إضافة الإجراءات الموصى بها، عند الاقتضاء.

وتتاح النسخة الحالية للفريق (HLG) على الموقع الشبكي للمنظمة (WMO) على الموقع الشبكي التالي: [ملاحظة تحريرية: تقدم الوصلة التشعبية (hyperlink) فور اعتمادها وإتاحتها على الإنترنت في الوقت الحالي بوصفها INF-2 INF 6.1(1)]؛

# １０. مخرجات واستخدامات الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) الأخرى

والمخرجات الرئيسية الناتجة عن عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) هي بيانات التوجيه، والإرشادات الرفيعة المستوى التي تستند إليها، والرؤية الخاصة بالنظام WIGOS التي تأخذ بعين الاعتبار الأهداف الإنمائية للألفية. وترمي هذه المخرجات إلى التأثير في إجراءات ملاك نظم الرصد ومشغليها ومخططيها ورعاتها في جميع البلدان الأعضاء وغيرها من الكيانات الداعمة عند تطوير نظم الرصد التابعة لها من أجل زيادة القدرات. وبمجرد تنفيذ قدرة جديدة على نطاق واسع - بمجرد أن تتمتع أغلبية كبيرة من البلدان الأعضاء بالقدرة والاتفاق - يمكن عندئذ إضافتها إلى اللائحة الفنية، مما يرفع القدرة إلى ممارسة معيارية يطلب من جميع الأعضاء اعتمادها، أو، إذا كانت القدرة والاتفاق أقل انتشارا، عندئذ يمكن إضافتها كممارسة موصى بها يحث جميع الأعضاء (ولكن غير مطلوبين) على اعتمادها.

وثمة نواتج أخرى من الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) - الأداة OSCAR/ المتطلبات، والأداة OSCAR/ الفضاء، وقواعد بيانات الأداة OSCAR/ السطح - مفيدة بشكل مباشر أيضا. فمثلا، توفر قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR مصدرا مباشرا للمعلومات لمخططي نظم الرصد السطحية، والمصممين، والمشغلين بشأن مساهماتهم في شبكات الرصد الأساسي العالمية والإقليمية (الشبكة GBON والشبكات RBONs). وبالنسبة إلى الشبكة RBON، تشكل الممارسات المعيارية التالية جزءا من اللائحة الفنية للنظام WIGOS في [*مرجع النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (مطبوع المنظمة*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=19223#.YxtA5XZBw2w)  رقم 1160)، طبعة 2019 بصيغتها المحدثة في 2021:

*3.2.3.3 لا يرشح الأعضاء محطة/منصة رصد للإدماج في الشبكة RBON إلا إذا كانت تستوفي أحد المتطلبات أو أكثر في مجال أو أكثر من مجالات التطبيق الخاصة بالمنظمة WMO.*

*3.2.3.6 يقوم الأعضاء بتصميم الشبكات RBONs استجابة لمتطلبات المستخدمين من الرصدات كما تم تجميعها في قاعدة بيانات OSCAR/المتطلبات، مع مراعاة الاحتياجات الإقليمية.*

*3.2.3.7 يقوم الأعضاء بترشيح مجموعة من المحطات/ المنصات لتمكين الشبكات RBONs من استيفاء متطلبات الرصد لجميع مجالات تطبيق المنظمة WMO عند مستويات العتبة أو أفضل.*

وأداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد/ المتطلبات متاحة مجانا للجميع من أجل الوصول إليها للقراءة فقط، وهناك عدة جداول تتضمن خيارات الترشيح والفرز والتصدير لتعزيز إمكانية استخدام البيانات. الوصول متاح على: <https://space.oscar.wmo.int/observingrequirements>.

# １１. إشراك أصحاب المصلحة

ويتوقف نجاح عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) إلى حد كبير على المشاركة المنتجة من جانب أصحاب المصلحة. ويتوقف ذلك بشكل حاسم على استعداد البلدان الأعضاء للمساهمة بمعلومات عن قدراتها على نظم الرصد ولتسمية خبراء متطوعين للوفاء بالأدوار، لا سيما دور اللجنة (PoC) في مجال التطبيق أو دور المنسق لفئة من فئات تطبيق نظام الأرض. كما أنه يتوقف على استعداد البلدان الأعضاء للنظر في الفريق (HLG) والفريق (SOGs) المنشور واتخاذ إجراءات بشأنهما، وتقديم تقرير عن الإجراءات التي تتخذانها.

ولا يمكن أن يضطلع مركز علوم الغلاف الجليدي (POC) لكل مجال من مجالات التطبيق بدور فعال إلا إذا ساهم مجتمع الخبراء (خبراء التطبيقات وخبراء تكنولوجيا الرصد، بما في ذلك مع برامج المنظمة (WMO) والبرامج التي تشارك المنظمة في رعايتها) في تجميع متطلباتهم من الرصدات فضلا عن تقديم مدخلات في صياغة التوجيه. ويشمل ذلك المشاركة النشطة للخبراء المعنيين من كل اتحاد من الاتحادات الإقليمية للمنظمة (WMO)، على النحو الذي يحث عليه المرفق [الثاني](#_Annex_II._Role).

تشجع لجنة البنية التحتية تقديم تعليقات إلى المنسقين من الأعضاء والأقاليم واللجان الفنية الأخرى والأطراف المعنية الأخرى.

والمقصود بعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) أن تكون شاملة، تغطي جميع أنشطة الرصد التي تستخدمها برامج المنظمة (WMO) والبرامج التي تشارك المنظمة (WMO) في رعايتها في جميع أقاليم المنظمة (WMO) وفي المنطقة القطبية الجنوبية. وينبغي أن تغطي الخطة بوجه عام جميع التطبيقات، سواء كانت عالمية أو إقليمية أو وطنية، التي تتطلب رصدات دولية. ومن المهم أن تعاد تقارير عن أي أوجه قصور في هذا الصدد إلى لجنة البنية التحتية حتى يمكن النظر فيها وتصحيحها. وبوجه أعم، يدعى جميع أصحاب المصلحة إلى تبادل التعليقات بشأن أي جانب من جوانب عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR). ويجوز استخدام عنوان البريد الإلكتروني التالي لهذا الغرض:

[obs-rrr@wmo.int](mailto:obs-rrr@wmo.int) [ملاحظة تحريرية: عنوان البريد الإلكتروني هذا لم يعمل بعد، وسينفذ في الوقت المناسب]

ويشجع الأعضاء والأقاليم أيضا على اعتماد مفاهيم عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) عند النظر في تطوير نظم الرصد الخاصة ببلدهم أو إقليمهم.

وأخيرا، تجدر الإشارة إلى أن تصميم النظام WIGOS وتنفيذه وتطويره باعتباره نظاما متكاملا كليا يتوقف على الجهود المشتركة لجميع ملاك نظم الرصد ومشغليها ومخططيها ورعاتها. ولن يتحقق ذلك بالاعتماد على عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) وحدها، كما نوقش أيضا في [المرفق الثامن](#_Annex_VIII._WIGOS).

# المرفق الأول - قائمة مجالات التطبيق في كل فئة من فئات تطبيق نظام الأرض

وشرح مفهوم مجال التطبيق في [القسم 3](#_3._Users_of) على النحو التالي: مجال التطبيق هو نشاط ينطوي على الاستخدام الأولي لرصدات نظام الأرض التي تتيح للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) أو غيرها من المنظمات تقديم خدمات تتعلق بالطقس والمناخ والماء، والظواهر البيئية الأخرى، بما يساهم في السلامة العامة، والرفاه الاجتماعي الاقتصادي، والتنمية في بلدان كل منها. ويستخدم مفهوم مجال التطبيق الخاص بالمنظمة (WMO) في إطار الاستعراض المستمر للمتطلبات الذي تقوم به المنظمة (WMO) ويصف نشاطا متجانسا يمكن من أجله تجميع مجموعة متسقة من متطلبات مستخدمي الرصدات يتفق عليها الخبراء المجتمعون في هذا المجال.

وتمثل قائمة مجالات التطبيق الواردة أدناه توازنا بين التفصيل/ التفصيل والجدوى العملية للحفاظ على عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR). ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن مجالات التطبيق قد يقترحها أصحابها لإضافتها إلى القائمة أو حذفها من القائمة حسب الاقتضاء.

يعرض هذا الجدول جميع مجالات التطبيق التي تشكل حاليا جزءا من عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)، على ضوء فئات تطبيق نظام الأرض التي يتم تجميعها فيها. يتم تحديث هذه القائمة عبر الإنترنت على <https://community.wmo.int/rolling-review-requirements-process>.

| ***فئة تطبيق نظام الأرض*** | ***مجال التطبيق 1،2*** | ***وتستخدم الرصدات أساسا من أجل .....*** | | | ***الملكيه*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***التنبؤ*** | ***رصد*** | ***الاستخدامات الأخرى7*** |
| 1 تطبيقات الطقس الفضائي | 1.1 الطقس الفضائي | ☒ | ☒ | ☐ | لجنة البنية التحتية/ فرقة الخبراء المعنية بالطقس |
| 1.2 التنبؤ بالجسيمات النشطة ومراقبتها | ☒ | ☒ | ☐ | لجنة البنية التحتية/ فرقة الخبراء المعنية بالطقس |
| 2 تطبيقات الغلاف الجوي | 2.1 التنبؤ العددي بالطقس على الصعيد العالمي والمراقبة في الوقت الحقيقي | ☒ | ☒ | ☐ | اللجنة (INFCOM)/ اللجنة (SC-ESMP) |
| 2.2 التنبؤ العددي بالطقس العالي الاستبانة | ☒ | ☐ | ☐ | اللجنة (INFCOM)/ اللجنة (SC-ESMP) |
| 2.3 التنبؤ الآني/ التنبؤ على المدى القصير جدا (VSRF) | ☒ | ☐ | ☒ | اللجنة (INFCOM)/ اللجنة (SC-ESMP) |
| 2.4 التنبؤات دون الفصلية إلى التنبؤات الأطول أمدا (SSLP) | ☒ | ☐ | ☐ | اللجنة (INFCOM)/ اللجنة (SC-ESMP) |
| 2.5 مراقبة المناخ والتنبؤ به في الغلاف الجوي | ☒ | ☒ | ☐ | النظام (GCOS)/ المركز (AOPC) |
| 2.6 التنبؤ بتكوين الغلاف الجوي والمراقبة3 | ☒ | ☒ | ☐ | اللجنة (RB)/ اللجنة (EPAC SSC) |
| 2.7 خدمات معلومات تكوين الغلاف الجوي في المناطق الحضرية والمأهولة بالسكان3 | ☐ | ☐ | ☒ | لجنة الخدمات/ الفريق SG-URB |
| 2.8 الأرصاد الجوية للطيران | ☐ | ☐ | ☒ | اللجنة (SERCOM)/ اللجنة (SC-AVI) |
| 2.9 الأرصاد الجوية الزراعية3 | ☐ | ☐ | ☒ | اللجنة (SERCOM)/ اللجنة (SC-AGR) |
| 2.10 في الغلاف الجوي الحد من مخاطر الكوارث | ☐ | ☐ | ☒ | لجنة الخدمات/ اللجنة الدائمة للحد من مخاطر الكوارث (SC-DRR) |
| 3 التطبيقات الأوقيانوغرافية | 3.1 التنبؤ المتوسط النطاق للمحيطات والمراقبة في الوقت الحقيقي | ☒ | ☒ | ☐ | النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS)/ فرقة الخبراء (ETOOFS) |
| 3.2 التنبؤ بالأمواج | ☒ | ☐ | ☐ | اللجنة (SERCOM)/ اللجنة (SC-MMO)/ فرقة الخبراء المعنية برصدات الأحوال الجوية (ET-MOR) |
| 3.3 مراقبة المناخ المحيطي | ☐ | ☒ | ☐ | النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)/ مركز OOPC |
| 3.4 مراقبة الأمواج السنامية والكشف عن ذلك | ☐ | ☒ | ☒ | اللجنة (SERCOM)/ اللجنة (SC-MMO)/ فرقة الخبراء المعنية برصدات الأحوال الجوية (ET-MOR) |
| 3.5 الحد من مخاطر الكوارث المحيطية | ☒ | ☐ | ☒ | لجنة الخدمات/ اللجنة الدائمة للحد من مخاطر الكوارث (SC-DRR) |
| 4 التطبيقات الهيدرولوجية والأرضية | 4.1 التنبؤ الهيدرولوجي والمراقبة في الوقت الحقيقي | ☒ | ☒ | ☐ | لجنة البنية التحتية/ شركة JET-HYDMON |
| 4.2 مراقبة المناخ الهيدرولوجي والأرضي | ☐ | ☒ | ☐ | النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)/ لجنة العمليات (TOPC )، والنواة العالمية (GTN-H) البديلة |
| 4.3 الحد من مخاطر الكوارث الهيدرولوجية والأرضية | ☐ | ☐ | ☒ | لجنة الخدمات/ اللجنة الدائمة للحد من مخاطر الكوارث (SC-DRR) |
| .5 تطبيقات الغلاف الجليدي | 5.1 التنبؤ بالغلاف الجليدي الأرضي ومراقبته4 | ☒ | ☒ | ☒ | اللجنة (INFCOM)/ المراقبة العالمية للغلأرصاد الجوية (GCW-AG) |
| 5.2 التنبؤ بالجليد البحري ومراقبته | ☒ | ☒ | ☒ | اللجنة (INFCOM)/ المراقبة العالمية للغلأرصاد الجوية (GCW-AG) |
| 5.3 مراقبة المناخ في الغلاف الجليدي | ☐ | ☒ | ☐ | النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS)/ لجنة المنصات (TOPC) و(OOPC) |
| 5.4 الحد من مخاطر كوارث الغلاف الجليدي | ☐ | ☐ | ☒ | لجنة الخدمات/ اللجنة الدائمة للحد من مخاطر الكوارث (SC-DRR) |
| 6 التطبيقات المتكاملة لنظام الأرض | 6.1 التنبؤ بنظام الأرض والمراقبة | ☒ | ☒ | ☐ | اللجنة (INFCOM)/ اللجنة (SC-ESMP) |
| 6.2 فهم عمليات نظام الأرض1 | ☒ | ☒ | ☐ | البرنامج العالمي لبحوث الطقس (RB/WWRP) |

الحواشي السفليه:

1 يأخذ كل مجال من مجالات التطبيق في الاعتبار متطلباته من الرصدات، ليس فقط للأنشطة التشغيلية ولكن أيضا للبحوث التي ستمكن من أنشطته المستقبلية واستخدام الرصدات المتطورة. مجال التطبيق "6.2 فهم عمليات نظام الأرض" يراعي متطلبات رصد جميع الأنشطة البحثية للمنظمة (WMO) غير المشمولة في أي مجال تطبيق آخر؛

2 يقصد بقائمة مجالات التطبيق أن تشمل جميع استخدامات المنظمة (WMO) للرصدات حيثما كان من الممكن عمليا جمع متطلبات مستخدمي الرصدات مع وجود مجموعة من الخبراء وراءها؛ ويلزم التحقق منها دوريا وتحديثها وفقا لذلك؛

3 ولمجالات تطبيق تكوين الغلاف الجوي والأرصاد الجوية الزراعية، التي تبلغ 2.6 و2.7 و2.9، بعض الأنشطة التي قد تكون لها علاقة مع فئات أخرى. وقد ينظر كل مجال من مجالات التطبيق فيما إذا كان يجب تقسيمها إلى مكونات تنتمي إلى فئات مختلفة، بحيث يتم تقسيم الحد من مخاطر الكوارث ومراقبة المناخ إلى فئات مختلفة؛

4 يشمل مجال التطبيق 5.1 "التنبؤ والمراقبة بشأن الغلاف الجليدي الأرضي" الثلوج والأنهار الجليدية والتربة الصقيعية والقلنسوات الجليدية والأنهار الجليدية؛

5 تشمل منطقة التطبيق 5.2 الأنهار الجليدية؛

6 يتناول مجال التطبيق 6.1 نظام الأرض المتكامل، بما في ذلك جميع الوصلات البينية للمجال بين مكونات نظام الأرض المتكامل؛

7 ينطبق عمود "الاستخدامات الأخرى" على النواتج المتكاملة، والاستخدام المباشر للرصدات في الخدمات، والمعالجة اللاحقة للتحقق أو التحقق.

ملاحظات تفسيرية:

(أ‌) والمقصود بفئات تطبيق نظام الأرض هو توفير مجموعات لمجالات التطبيق ذات الأنواع المماثلة التي لها تخصصات ومجتمعات مهنية ذات صلة. ولا يقوم المفهوم بصورة مباشرة على وجود نطاقات جغرافية مشتركة؛ بل هو قائم على أسس مشتركة. والمقصود به هو توفير نهج عملي وقابل للتنفيذ من شأنه أن يمكن مجموعات التطبيقات التي لديها احتياجات مماثلة إلى الرصدات من التعاون في إعداد توصياتها المشتركة بشأن أولويات تطوير قدرات نظم الرصد التابعة للنظام WIGOS؛

(ب‌) يعتبر نظام الأرض المتكامل، وفقا للخطة الاستراتيجية للمنظمة (WMO) للفترة 2023-2020، نظاما متكاملا للغلاف الجوي والمحيطات والغلاف الجليدي والغلاف المائي والغلاف الحيوي والغلاف الأرضي؛

(ت‌) يمكن أن تنتمي منطقة تطبيق إلى فئة واحدة فقط. وإذا كان للتطبيق مكونان أو أكثر مختلفان جدا عن بعضهما البعض بحيث يكونان في أفضل وضع في فئات مختلفة، ولا يمكن اعتبارهما مجتمعين تطبيقا متكاملا لنظام الأرض، عندئذ يجب أن تكون لهما أسماء مميزة. وتقدم مكونات الحد من مخاطر الكوارث ومراقبة المناخ أمثلة على ذلك؛

(ث‌) وعلى أي حال، ينبغي أن تقود أوساط التطبيقات ذات الصلة إدارة مجال/مجالات التطبيق الخاصة بها (الإنشاء، والتسمية، والحذف)؛

(ج‌) ويظهر كل مجال تطبيق مع السمات التي تشير إلى ما إذا كان يستخدم رصدات من أجل:

(‌أ) التنبؤ: أي التنبؤ العددي أو غير ذلك من وسائل الإسقاط المستقبلية في الوقت المناسب؛ أو التنبؤات

(‌ب) المراقبة: هو وصف للظروف وقت الرصد عن طريق التحليل العددي أو النمذجة أو غير ذلك من وسائل تكامل وتفسير البيانات المتاحة؛

(‌ج) النواتج المتكاملة والاستخدام المباشر للرصدات لأغراض الخدمات: أي الاستخدام المباشر لبيانات الرصد وحدها أو كمجموعة بيانات متكاملة؛ أو استخدام البيانات المتكاملة؛

(ح‌) "ملكية" كل مجال من مجالات التطبيق مهمة لأن المالك لديه السلطة والمسؤولية عن إنشاء مركزه الخاص واسمه وحذفه وترشيحه، لتحديد متطلبات الرصد، وللمساهمات في الفريق (SOG).

والمختصرات المستخدمة في هذا الجدول (تلك غير المشروحة أعلاه أو في المرفق الحادي عشر):

فرقة الخبراء المعنية بالطقس (ET-SWx) فرقة الخبراء المعنية بالطقس الفضائي؛

اللجنة (SC-ESMP) اللجنة الدائمة لمعالجة البيانات من أجل النمذجة والتنبؤ التطبيقين لنظام الأرض والإسقاط؛

AOPC فريق رصد الغلاف الجوي من أجل المناخ؛

RB/ اللجنة (EPAC SSC) مجلس البحوث/ اللجنة التوجيهية العلمية المعنية بالتلوث البيئي وكيمياء الغلاف الجوي؛

لجنة الخدمات (SERCOM) لجنة خدمات وتطبيقات الطقس والمناخ والماء والخدمات والتطبيقات البيئية ذات الصلة؛

الفريق SG-URB فريق الدراسة المعني بالخدمات الحضرية المتكاملة؛

اللجنة الدائمة (SC-AVI) اللجنة الدائمة لخدمات الطيران؛

اللجنة (SC-AGR) اللجنة الدائمة للخدمات من أجل الزراعة؛

اللجنة (SC-DRR) اللجنة الدائمة لخدمات الحد من مخاطر الكوارث والخدمات العامة؛

النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS)/ فرقة الخبراء (ETOOFS) النظام العالمي لرصد المحيطات/ فرقة الخبراء المعنية بنظم التنبؤ التشغيلي الخاص بالمحيطات؛

اللجنة الدائمة (SC-MMO)/ فرقة الخبراء المعنية برصدات الأحوال الجوية (ET-MOR) اللجنة الدائمة المعنية بخدمات الأرصاد الجوية البحرية وعلوم المحيطات/ فرقة الخبراء المعنية بمتطلبات الأرصاد الجوية للمحيطات؛

OOPC والفريق المعني بفيزياء والمناخ لرصد المحيطات؛

JET-HYDMON فرقة الخبراء المشتركة المعنية بالمراقبة الهيدرولوجية؛

TOPC فريق الرصد الأرضي للمناخ؛

GTN-H الشبكة العالمية لرصد الأرض للهيدرولوجيا؛

المراقبة العالمية للغلأرصاد الجوية (GCW-AG) الفريق الاستشاري للمراقبة العالمية للغلاف الجليدي؛

البرنامج العالمي لبحوث الطقس (WWRP) اللجنة التوجيهية العلمية للبحوث العالمية في مجال الطقس.

# المرفق الثاني - الجوانب الإقليمية لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)

لا تعتبر منطقة المنظمة (WMO)، وبالمثل المنطقة القطبية الجنوبية، مجال تطبيق في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) لأنها تشمل مجموعة متنوعة من الأنشطة المرتبطة بمجموعة من مجالات التطبيق. ومن الآليات الرئيسية لتعزيز المشاركة الإقليمية في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) أن يتصل الخبراء الإقليميون بالمجال البرنامجي الخاص بكل مجال من مجالات التطبيق ذات الصلة. وسيحقق ذلك التعاون في توثيق المتطلبات الخاصة بالرصدات والثغرات والأولويات الخاصة بتطور قدرات نظم الرصد.

**المتطلبات الإقليمية للرصدات**

وحتى الآن، لم تبين متطلبات الرصدات المسجلة في قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR أي اختلافات بين أقاليم المنظمة (WMO). ومع ذلك، قد يكون هناك بعض الاختلافات في كيفية تنفيذ الأنشطة أو ترتيب أولوياتها من إقليم إلى إقليم، ومن ثم قد تكون هناك بعض الاختلافات في متطلبات الرصدات.

ويشجع الخبراء المختصون في الفريق العامل المعني بالبنية التحتية وفرق العمل ذات الصلة التابعة لكل اتحاد من الاتحادات الإقليمية الستة، وفيما يتعلق بالمنطقة القطبية الجنوبية، على التواصل مع المجلس التنفيذي فيما يتعلق بكل مجال من مجالات التطبيق ذات الصلة. وينبغي أن يتيح هذا الاتصال التعرف على الاختلافات الإقليمية في المتطلبات وتوثيقها في قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR.

وفي إطار هيكل البيانات المستخدم للتعبير عن أي متطلب، هناك عدة طرائق يمكن أن يحقق فيها مركز عالمي للبراز دقة ويظهر متطلبات مختلفة في أقاليم مختلفة. ومن الآليات الرئيسية التي لم تستخدم استخداما جيدا حتى الآن تحديد بارامتر "التغطية الأفقية" ليكون "إقليميا"، ثم في بارامتر "التعليقات" لتحديد أي أقاليم المنظمة (WMO) ينطبق هذا الشرط عليها. وبهذه الطريقة يمكن أن يعبر مجلس مراقبة المنطقة عن مستوى أداء مختلف (التواتر، الاستبانة الأفقية، عدم اليقين، ...) في أقاليم المنظمة (WMO) المختلفة فيما يتعلق بأي متغير معين المرصود. وتتمثل آلية أخرى في ذكر، في إطار بارامتر "التعليقات"، محدودية تطبيق هذا المتطلب ضمن مجال التطبيق العام. وهناك مثالان موجودان حاليا في قاعدة البيانات: "ينطبق متطلب جودة الهواء هذا على المناطق الحضرية"؛ و"متطلب جودة الهواء هذا ينطبق على المناطق الحضرية". و"قرب الطبوغرافيا الشديدة الانحدار أو التيارات النفاثة". ويمكن أيضا استخدام بارامتر "التعليقات" الذي ينص على أن "هذا المتطلب ينطبق في الإقليم الثاني (آسيا)".

**بناء النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) لتلبية المتطلبات**

وعلى المستوى الإقليمي، يتمثل نشاط رئيسي في تنفيذ شبكة الرصد الأساسي الإقليمية (RBON) التي تمثل جزءا هاما من جهود النظم الفرعية السطحية القاعدة التابعة للنظام WIGOS لتلبية متطلبات الرصدات. توفر اللائحة الفنية للنظام WIGOS، الواردة في [*مرجع النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (مطبوع المنظمة*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=19223#.YxtA5XZBw2w)  رقم 1160) طبعة 2019 المحدثة في 2021، المفهوم الأساسي والخلفية:

*3.2.3.1 ينشئ الأعضاء الشبكة RBON ويديرونها في منطقتهم والمنطقة القطبية الجنوبية.*

*تلاحظ:*

*1- كانت الشبكة السينوبتيكية الأساسية الإقليمية (RBSN) والشبكة المناخية الأساسية الإقليمية (RBCN) السابقتين في كل إقليم هما سابقتان للشبكة RBON. وتم توسيع التركيز السابق على متطلبات الأرصاد الجوية السينوبتيكية ومراقبة المناخ ليشمل جميع مجالات تطبيق المنظمة WMO. وبالمثل، تم توسيع شبكة المحطات السينوبتيكية والمناخية بإدراج محطات/منصات أخرى مثل محطات الطائرات.*

*2- كانت شبكة رصد المنطقة القطبية الجنوبية (AntON) السابقة سلف الشبكة RBON في المنطقة القطبية الجنوبية؛ وسيتولى إدارة ذلك الأعضاء الذين يسهمون في النظام WIGOS برصدات في المنطقة القطبية الجنوبية.*

تشمل اللائحة الفنية للنظام WIGOS أيضا الأحكام التالية التي يتعين على الأعضاء الاضطلاع بها، بالاتفاق:

*3.2.3.3 لا يرشح الأعضاء محطة/منصة رصد للإدماج في الشبكة RBON إلا إذا كانت تستوفي أحد المتطلبات أو أكثر في مجال أو أكثر من مجالات التطبيق الخاصة بالمنظمة WMO.*

*تلاحظ:*

*1. لمجالات تطبيق المنظمة مجموعة من المتطلبات، على النحو الموضح في الملحق 3.1. وكلما زاد عدد المتطلبات التي تستوفيها محطة/ منصة، كلما كانت قيمة إدراجها في الشبكة RBON عامة أكبر؛*

*2- يجب إيلاء الاهتمام لتقييم متعدد المحطات أو المستوى الإقليمي "الاستبانة الأفقية"، لأن الشبكة تلبي هذا المكون من المتطلبات، وليس أي محطة/ منصة فردية.*

*3.2.3.6 يقوم الأعضاء بتصميم الشبكات RBONs استجابة لمتطلبات المستخدمين من الرصدات كما تم تجميعها في قاعدة بيانات OSCAR/المتطلبات، مع مراعاة الاحتياجات الإقليمية.*

*3.2.3.7 يقوم الأعضاء بترشيح مجموعة من المحطات/ المنصات لتمكين الشبكات RBONs من استيفاء متطلبات الرصد لجميع مجالات تطبيق المنظمة WMO عند مستويات العتبة أو أفضل.*

*تلاحظ:*

*1. تحدد مصطلحات العتبة والاختراق والهدف في سياق متطلبات بيانات الرصد في الأداة OSCAR ويرد وصف إضافي لها في الملحق 3.1.*

وتسلط هذه اللوائح الضوء على أمرين: أولا، أهمية التأكد من أن قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR توثق بشكل ملائم جميع الاختلافات الإقليمية الهامة في المتطلبات فيما يتعلق بالرصدات، وثانيا، ضرورة أن تعالج كل شبكة RBON جميع المتطلبات الموثقة في الأداة OSCAR/ المتطلبات، وليس فقط المتطلبات المعرب عنها إقليميا.

وقد وضعت لجنة البنية التحتية عملية منهجية لتنفيذ الشبكات RBONs بوصفها "عملية ومبادئ لتصميم الشبكة RBON"، جاهزة للتطبيق والتنفيذ من جانب الاتحادات الإقليمية في عام 2023. وفي هذه العملية، سيطلب من الاتحادات الإقليمية أن تقرر بشأن عدد صغير من التحديات الإقليمية الرئيسية المتعلقة بالطقس والمناخ والماء وغيرها من التحديات البيئية التي ستتصدى لها رصدات الشبكة RBON. ويحدد مجال التطبيق/ مجالات التطبيق المشاركة في معالجة كل تحد من أجل استنباط المتطلبات الكمية للرصدات من قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR وبالتالي السماح بإجراء تحليل الثغرات من أجل الشبكة RBON. وفي الأجل القصير، يؤدي ذلك إلى تحديث تشكيل واختيار محطات الشبكة RBON التي تعالج الثغرات الرئيسية. وهو يؤدي أيضا إلى وضع خطة لتطوير الشبكة RBON لمعالجة الثغرات المتبقية على المدى الطويل.

توجد حاجة ماسة إلى أن يتعاون الخبراء الإقليميون مع اللجان ذات الصلة في جميع مجالات التطبيق ذات الصلة في أثناء قيامهم بعملية تصميم الشبكة RBON المذكورة أعلاه. وسيتناول هذا التعاون ما يلي

(أ‌) وتوثيق متطلبات الرصدات في الأداة OSCAR/ المتطلبات؛

(ب‌) والنظر في دراسات الأثر ونتائجها على الصعيد الإقليمي؛

(ت‌) وتحليلات الثغرات التي أجراها مجال/مجالات التطبيق والاتحاد الإقليمي؛

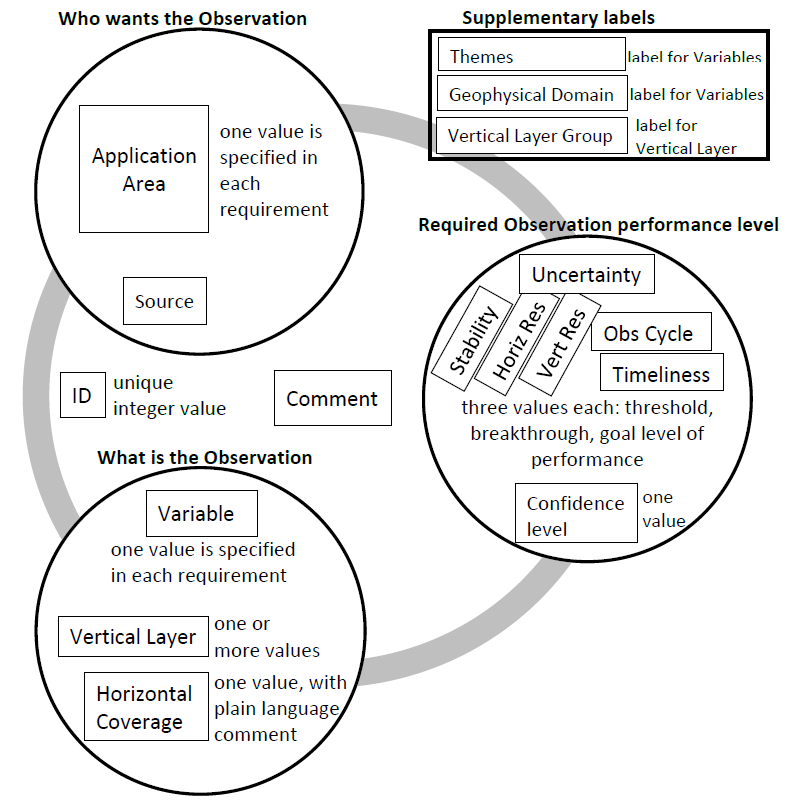
(ث‌) والخطط والإرشادات الخاصة بتطوير نظم الرصد التي وضعها مجال/مجالات التطبيق والاتحاد الإقليمي؛

(ج‌) وسيرمي هذا التعاون إلى إجراء تحليلات وخطط متوافقة ومتكاملة، وتجنب نقل مشورة متضاربة أو تنافس الأولويات إلى أعضاء المنظمة (WMO).

# المرفق الثالث - الأداة OSCAR/ المتطلبات

وتوفر أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد ثلاث قواعد بيانات منفصلة: الأداة OSCAR/ المتطلبات والأداة OSCAR/ الفضاء والأداة OSCAR/ السطح. يقدم هذا المرفق مزيدا من المعلومات عن الأداة OSCAR/ المتطلبات.

وكما هو مبين في **الشكل 3**، هناك حاجة إلى ثلاثة عناصر أساسية للتعبير عن متطلب في قاعدة بيانات الأداة OSCAR/ المتطلبات: من يريد الرصدة، وما هو الرصد (الجمع بين متغير جيوفيزيائي والمكان/ المكان الذي يجب رصده فيه)، ومستوى الأداء المطلوب لهذا الرصد بالنسبة لهذا المستخدم. ويرد في الشكل الثالث - 1 مزيد من التفاصيل عن البارامترات الرئيسية المستخدمة. ويرد بعض التفصيل بشأن بعض البارامترات هنا - يمكن العثور على مزيد من التفاصيل على الموقع الشبكي للأداة OSCAR على الموقع الشبكي: <https://space.oscar.wmo.int/>



**الشكل الثالث - 1**: رسم تخطيطي تخطيطي للهيكل الأساسي والبارامترات الرئيسية المستخدمة للتعبير عن متطلب رصدة في قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR.

**من يريد الرصدة**

هذا هو أحد مجالات التطبيق ويمكن مواصلة تطويره مع تعليق، على سبيل المثال لتحديد نشاط محدد داخل التطبيق العام.

**ما هي الرصدة**

وهذا يجمع بين متغير جيوفيزيائي، يختار من قائمة OSCAR المحددة التي تتضمن 318 متغيرا (قابلا للاستعراض)، مع المكان/ المكان الذي يجب رصده فيه في إطار قائمة محددة مكونة من 31 طبقة رأسية و8 أنواع من التغطية الأفقية. ويمكن إدراج "طبقة رأسية" واحدة أو أكثر في متطلب واحد. ويحدد بارامتر "التغطية الأفقية" المكان الذي يجب أن يرصد فيه المتغير في البعد الأفقي. ومن قائمة تتضمن ثمانية خيارات، يجب تحديد مدخل واحد بالضبط. الخيارات هي: عالمية؛ الأراضي العالمية؛ المحيط العالمي؛ المناطق الساحلية؛ الإقليم (إقليم/ أقاليم المنظمة (WMO) المنطبقة التي تحدد في التعليقات)؛ دون إقليمية (مساحة تبلغ 1000x1000 كم تحدد في التعليقات)؛ منطقة محلية (مساحة 100x100 كم تحدد في التعليقات)؛ النقطة (مواقع محددة تحدد في التعليقات).

**مستوى أداء الرصد المطلوب**

ويرد مستوى الأداء المطلوب كميا بستة معايير في المستقبل هي الاستبانة الأفقية؛ الاستبانة الرأسية، التردد (دورة الرصد)، حسن التوقيت (التأخر في التوافر)، عدم اليقين (الخطأ المقبول في نظام إدارة المخاطر البحرية (RMS) وأي قيود على الانحراف)، والاستقرار (الأثر التراكمي الأقصى المسموح به للتغيرات المنهجية في نظام القياس لإتاحة الحصول على سجلات مناخية طويلة الأجل مجمعة من نظم قياس متنوعة - النسبة المئوية للتغير كل عقد)، والطبقة/ النوعية (مدى جودة الطبقة الرأسية/ الطبقات المحددة تقدم)، وجودة التغطية (مدى جودة توفير التغطية الأفقية المحددة).

**ويبين الشكل الثالث - 2** بارامترات إضافية مقترحة لإدراجها في الأداة OSCAR/ المتطلبات في المستقبل. فإنه يظهر حقل التعليق تقسيم إلى عدة تعليقات منفصلة، مما يجعل من الأسهل لتحديد موقع وتفسير التعليقات المختلفة في كل متطلب. كما أنها تبين العديد من البارامترات "ذات الأولوية"، مما يتيح للمستخدم إمكانية إدراج مستويات مختلفة من الأولوية للمتطلب بشكل عام، ولكل معيار من معايير الأداء الستة ضمن متطلب معين.

ويمكن توضيح هيكل المتطلب بشكل أكبر من خلال استكشاف محتوى المتطلب رقم 335 من قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR (اعتبارا من كانون الثاني/ يناير 2022، يرجى زيارة قاعدة البيانات للاطلاع على أحدث المتطلبات):

مجال التطبيق: ارتفاع هجاء التنبؤ العددي بالطقس؛

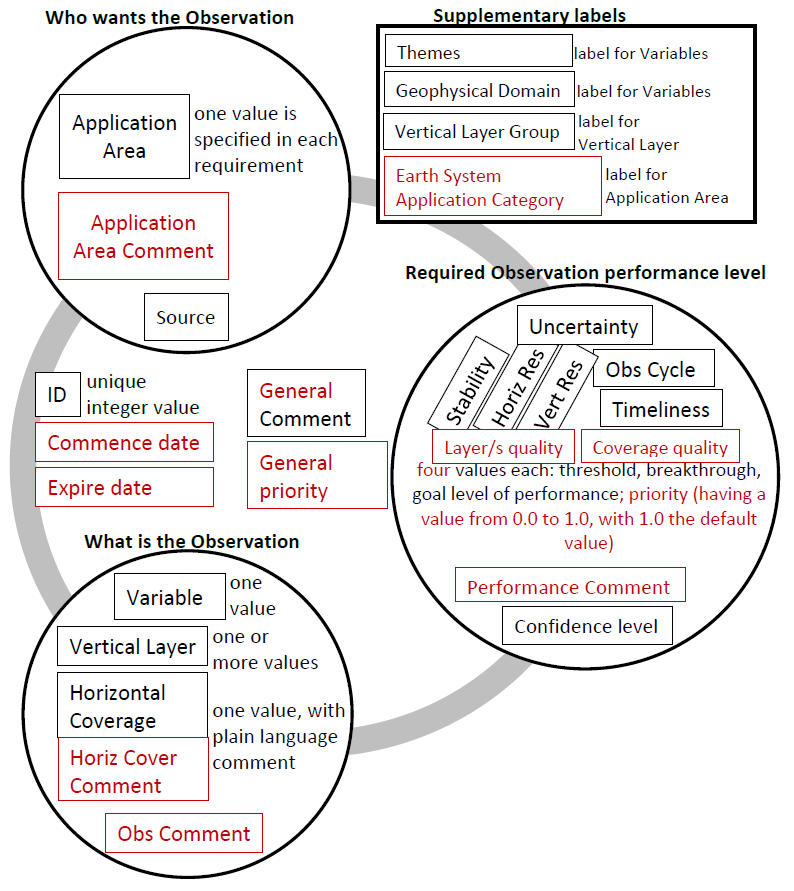
المتغير الفيزيائي: الضغط الجوي (قرب السطح)؛

المكان/ المكان: الطبقة الرأسية = قرب السطح؛ التغطية الأفقية = عالمية؛

مستوى أداء الرصدات:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | الهدف | اختراق | عتبه | |
| عدم اليقين | 0.5 هيك تيراباسكال | 0.6 هيك تيراباسكال | 1 هيك تيراباسكال |
| الاستقرار/ العقد | -- | -- | -- |
| الاستبانة الأفقية | 2 كم | 10 كم | 40 كم |
| الاستبانة الرأسية | -- | -- | -- |
| دورة الرصد | 30 دقيقة | 60 دقيقة | 3 ساعات |
| توقيت | 15 دقيقة | 30 دقيقة | ساعتين |

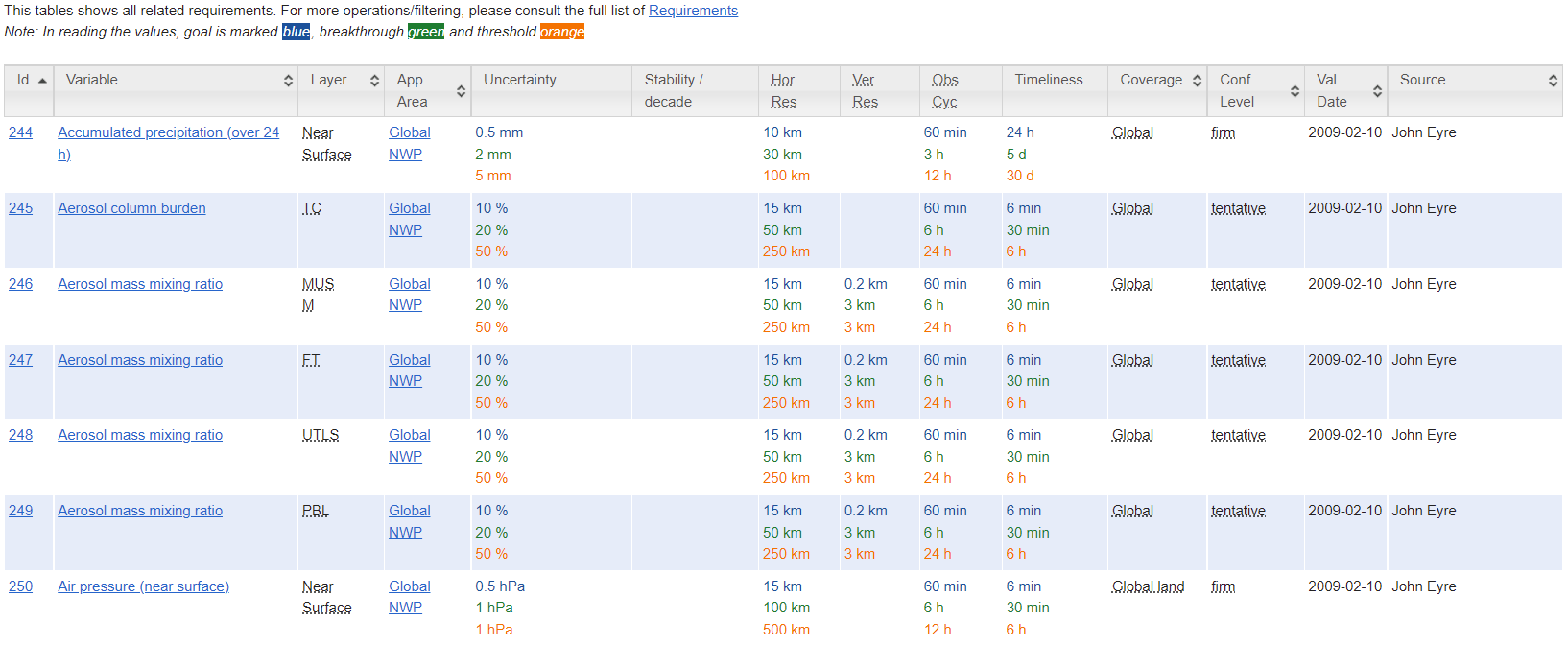
وفي حين أن التنبؤ العددي بالطقس المرتفع ليس مجال التطبيق الوحيد الذي يتطلب رصد "ضغط الهواء (قرب السطح)" فوق مجال عالمي، فإنه المجال الوحيد الذي يتطلب مستويات الأداء هذه. وبوجه عام، عندما تتطلب مجالات تطبيق متعددة رصد المتغير الفيزيائي نفسه في المكان/ المكان نفسه، تكون لها عادة متطلبات أداء مختلفة.



**الشكل الثالث - 2**: رسم تخطيطي تخطيطي للهيكل الأساسي والبارامترات الرئيسية المستخدمة للتعبير عن متطلب رصدة في قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR، مع التغييرات المقترحة مبينة باللون الأحمر.

يمكن عرض جميع المتطلبات المسجلة في قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR بحرية وبسهولة من خلال الاطلاع عليها عبر الإنترنت فقط على العنوان التالي: <https://space.oscar.wmo.int/observingrequirements>. ويوفر الموقع عدة جداول تتضمن خيارات للترشيح والفرز والتصدير لتعزيز إمكانية استخدام البيانات. فمثلا، يبين **الشكل الثالث - 3** جدولا للمتطلبات تمت تصفيته لتوضيح متطلبات مجال التطبيق العالمي للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) فقط، وجرى فرزها بترتيب أبجدي لاسم المتغير.

ويقيد الوصول إلى الأداة OSCAR/ المتطلبات الخاصة باقتراح متطلبات جديدة أو تحديث المتطلبات القائمة. ودور مركز مراقبة النظام هو أن يضطلع كل مجال من مجالات التطبيق بهذا النشاط (انظر [الملحق 3](#_ATTACHMENT_3:_REFERENCE)). وبالمثل، فإن الوصول إلى الأداة OSCAR/ المتطلبات الخاصة باقتراح متغيرات جديدة أو تحديث تعاريف المتغيرات القائمة مقيد.



**ويبين الشكل الثالث - 3** جزءا من عرض الشاشة لمتطلبات مستخدمي الرصدات لمجال تطبيق التنبؤ العددي بالطقس العالمي، الذي صنف أبجديا على اسم المتغير (اعتبارا من أيار/ مايو 2022).

# المرفق الرابع الأداة OSCAR/ الفضاء والأداة OSCAR/ السطح

وتوفر أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد ثلاث قواعد بيانات منفصلة: الأداة OSCAR/ المتطلبات والأداة OSCAR/ الفضاء والأداة OSCAR/ السطح. يقدم هذا المرفق مزيدا من المعلومات عن الأداة OSCAR/ الفضاء والأداة OSCAR/ السطح اللتين تتضمنان معلومات عن قدرات الرصد للنظام الفرعي الفضائي القاعدة التابع للنظام WIGOS وقدرات النظام الفرعي السطحي القاعدة التابع للنظام WIGOS على التوالي.

يمكن الوصول إلى الأداة OSCAR مجانا على الإنترنت على الموقع: <https://space.oscar.wmo.int/>، مع روابط إلى:

(أ‌) الأداة OSCAR/ الفضاء: <https://space.oscar.wmo.int/spacecapabilities>،

(ب‌) دليل المستخدم للأداة OSCAR/ الفضاء (والأداة OSCAR/ المتطلبات): <https://wmoomm.sharepoint.com/:b:/s/wmocpdb/EZupID26Dn1Hr1sDnmRMvvsBbAv-RTuxsF6UnhBNSLhyVQ?download=1>،

(ت‌) الأداة OSCAR/ السطح: <https://space.oscar.wmo.int/surfacecapabilities>،

(ث‌) دليل المستخدم للأداة OSCAR/ السطح: <https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=20824#.XaRg0a6Wapq>.

وتوفر الصفحة الشبكية للأداة OSCAR أيضا رابطا لصفحة التحليل: <https://space.oscar.wmo.int/analysis> التي لم تنفذ بعد. وكما ذكر آنفا في إطار "الاستعراض النقدي"، لا توجد مقارنة مباشرة وشاملة للقدرات مع المتطلبات، هناك أدوات توفر نطاق مقارنات محدودا ولكن مع ذلك مفيدا.

وتتيح الأداة OSCAR/ الفضاء النظر إلى بيانات قدرات الرصد باعتبارها قائمة بالبرامج الساتلية (المعروفة أيضا بالمهام)، أو قائمة بالسواتل، أو قائمة بأدوات، أو قائمة بجميع الوكالات الفضائية التي تقوم بتشغيل البرامج الساتلية. وإضافة إلى ذلك، تبين الأداة OSCAR/ الفضاء، تحت عنوان الحالة الساتلية، كيفية هيكلة تلك السواتل لتقديم النظام الفرعي الفضائي القاعدة التابع للنظام WIGOS في الفئات التالية:

(أ‌) السواتل العمودية المساهمة في النظام WIGOS:

(‌أ) الكوكبة الأساسية الثابتة بالنسبة للأرض: الكوكبة الحالية، والمستقبلية؛ والكوكبة الأساسية الثابتة بالنسبة للأرض؛ والكوكبة الرئيسية الثابتة بالنسبة للأرض؛ والكوكبة الأرضية الثابتة بالنسبة للأرض؛ والكوك

(‌ب) الكوكبة الأساسية المتزامنة مع الشمس: الكوكبة الحالية، المستقبلية؛

(ب‌) سواتل إضافية تساهم في النظام WIGOS:

(‌أ) مدار ثابت بالنسبة للأرض ومدار مولنيا: مدار حالي، مستقبلي؛

(‌ب) المدار المنخفض بالنسبة للأرض: المدار الحالي والمستقبلي؛

(‌ج) مدارات محددة (للطقس الفضائي): مدارات حالية، مستقبلية.

وتستكمل الأداة OSCAR/ الفضاء بأداة لتحليل الثغرات تقيم قدرات مختلف الأدوات الساتلية على استيفاء بعض جوانب متطلبات الرصد. ويرد مزيد من المعلومات في دليل المستخدمين وعلى الموقع الشبكي على الموقع الشبكي التالي: <https://space.oscar.wmo.int/gapanalyses>.

وتتيح الأداة OSCAR/ السطح النظر إلى قدرات الرصد كقوائم لمجموعات فرعية مختارة من قاعدة البيانات الكاملة للمحطات/ المنصات، بما في ذلك جميع المحطات الثابتة والمتنقلة على البر أو البحر أو الجليد أو البحيرات/ الأنهار أو في الهواء أو تحت الماء، التي تجري رصدات في الموقع أو الرصدات بالاستشعار عن بعد. ويمكن اختيار قائمة المحطات حسب البلد، أو نوع المحطة، أو فئة المحطة، أو المتغير المرصود. وأيضا، يمكن تحديد اسم المحطة أو محدد هوية المحطة في النظام WIGOS لاسترجاع/ رؤية معلومات تفصيلية عن محطة. ولا تتوافر حاليا مقارنة مباشرة بين بيانات قدرات الرصد السطحي هذه والمتطلبات. ومع ذلك، يقدم النظام WDQMS بعض المعلومات ذات الصلة. توفر مكونات المراقبة والتقييم للنظام WDQMS تقييمات مستمرة لمدى وفاء الرصدات السطحية الفعلية بمستويات الأداء المخطط لها و/أو المطلوبة. ويرد مزيد من المعلومات على الموقع الشبكي على الموقع الشبكي التالي: <https://wdqms.wmo.int/about>.

# المرفق الخامس - اعتبارات الفوائد من حيث التكلفة

ويعبر عن متطلبات المستخدمين بطريقة متحررة من التكنولوجيا، وبالتالي فهي خالية من التكاليف أيضا. ومع ذلك، يجب أن تراعي القرارات المتعلقة بتصميم نظم الرصد وتنفيذها التكلفة. ولذلك فإن العلاقة بين متطلبات المستخدمين، كما تحددها عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)، والقرارات المتعلقة بتصميم وتنفيذ نظم الرصد استنادا إلى اعتبارات جدوى التكلفة، أمر هام. ويرد في الشكل الخامس - 1 أدناه رسم تخطيطي لمنحنى تكلفة - الفائدة لنظام رصد واحد، في سياق تطبيق واحد . ويفترض أنه يمكن تقدير "الفائدة" كميا وأن من الممكن التعبير عنها أيضا بالقيم المالية. يتسم منحنى التكلفة - الفائدة بالخصائص العامة التالية:

(أ‌) ويجب تكبد تكلفة كبيرة قبل اشتقاق أي فائدة معتبرة. وبعد هذه النقطة (باء)، تسفر التكلفة الإضافية عندئذ عن زيادة الفوائد. ومع ذلك، يتم الوصول إلى نقطة (أ) لا تحقق بعدها التكلفة الإضافية أي فائدة كبيرة؛

(ب‌) وضع الاشتراطات "القصوى" و"الدنيا" لخريطة طريقة لجنة النظم الأساسية على النقطتين ألف و باء على التوالي؛

(ت‌) وسيجتاز منحنى التكلفة - الفائدة (عادة) خط تساوي بين التكلفة والفائدة عند نقطة "الانقطاع حتى". ويمثل النقطة التي يمكننا أعلاه تقديم حجة (العمل) لتنفيذ النظام؛

(ث‌) وتبين أيضا النقطة المثلى التي تمثل أعلى نسبة من الفائدة إلى التكلفة.

**الشكل الخامس - 1** منحنى عام لفائدة - تكلفة نظام رصد.

ويلاحظ أن النقطة المثلى من حيث التكلفة - الفائدة تمثل فائدة (وتكلفة) تكون عموما أقل من نقطة "الحد الأقصى للمتطلب". وهذا أمر مهم؛ غالبا ما يفترض أننا يجب أن نسعى تلبية الحد الأقصى للمتطلبات. في حين أن هذا التحليل يبين أن من المرجح أن يحقق نظام تلبية متطلبات "قصوى" مستوى من الفائدة في منطقة تضاؤل العائدات. ويجب أن يتجاوز أداء النظام أيضا شرط "الحد الأدنى" قبل أن يكون فعالا من حيث التكلفة على الأرجح.

# المرفق السادس - دراسات أثر الرصدات

تشجع فرقة الخبراء المشتركة بين لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات (INFCOM) التابعة للمنظمة (WMO) والمعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (JET-EOSDE) على إجراء دراسات بشأن آثار الرصدات، وتنظم سلسلة من حلقات العمل الفنية بشأن هذا الموضوع. وتجري دراسات الأثر باستخدام تقييم كمي من قبيل تجارب نظم الرصد (OSEs) وتجارب محاكاة نظم الرصد (OSSEs) وغيرها من أدوات التقييم مثل حساسية التنبؤات لآثار الرصد (FSOI). وتقدم كل حلقة عمل تحديثا لآخر ما توصلت إليه الفهم بشأن أثر نظم الرصد المختلفة على التنبؤات العددية وغيرها من النواتج التي تنتجها نظم التنبؤ العددي.

ويمكن أن تسهم هذه المعلومات في تقييم أفضل متطلبات الرصد التي تقوم بها جهة اتصال فيما يتعلق بمجال التطبيق الخاص بها، فضلا عن تقدير مركز مراقبة المنطقة لأهم الثغرات لإعطاء الأولوية لمعالجتها.

وتخطط فرقة الخبراء JET-EOSDE عقد حلقات عمل في المستقبل من حين لآخر. وكانت آخر حلقة عمل هي:

[*حلقة عمل لتحديد نطاق الأنشطة المستقبلية لتقييم أثر نظم الرصد المختلفة على التنبؤ بنظام الأرض*](https://wmoomm.sharepoint.com/:b:/s/wmocpdb/EeofnfGRvRhBh82z98XD-bMBZ6vmDP14UvTd76EWa8Pe-A?e=IVcyaj)*، جنيف، 9-11 كانون الأول/ ديسمبر 2019*

(أ‌) ومن الأهمية أيضا عقد سلسلة حلقة العمل التابعة للمنظمة (WMO) بشأن أثر نظم الرصد المختلفة على التنبؤ العددي بالطقس:

(ب‌) [حلقة العمل السابعة، جنيف، 30 تشرين الثاني/ نوفمبر - 3 كانون الأول/ ديسمبر 2020](https://wmoomm.sharepoint.com/sites/wmocpdb/eve_activityarea/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FWMO%20Integrated%20Global%20Observing%20System%20%28WIGOS%29%5F99452102%2D7575%2De911%2Da98e%2D000d3a44bd9c%2FNWP%2D7%2DPresentations%2FNWP%2D7%5FFinal%2DReport%2Epdf&parent=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FWMO%20Integrated%20Global%20Observing%20System%20%28WIGOS%29%5F99452102%2D7575%2De911%2Da98e%2D000d3a44bd9c%2FNWP%2D7%2DPresentations&p=true&ga=1)؛

(ت‌) [حلقة العمل السادسة، شنغهاي، الصين، 13-10 أيار/ مايو 2016](https://wmoomm.sharepoint.com/sites/wmocpdb/eve_activityarea/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FWMO%20Integrated%20Global%20Observing%20System%20%28WIGOS%29%5F99452102%2D7575%2De911%2Da98e%2D000d3a44bd9c%2FWMO%2DNWP%2D6%5F2016%5FShanghai%5FFinal%2DReport%2Epdf&parent=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FWMO%20Integrated%20Global%20Observing%20System%20%28WIGOS%29%5F99452102%2D7575%2De911%2Da98e%2D000d3a44bd9c&p=true&ga=1)؛

(ث‌) [حلقة العمل الخامسة، Sedona، أريزونا (الولايات المتحدة الأمريكية)، 25-22 أيار/ مايو 2012](https://old.wmo.int/extranet/pages/prog/www/OSY/Reports/NWP-5_Sedona2012.html)؛

(ج‌) [حلقة العمل الرابعة، جنيف، 21-19 أيار/ مايو 2008](https://old.wmo.int/extranet/pages/prog/www/OSY/Reports/NWP-4_Geneva2008_index.html)؛

(ح‌) [حلقة العمل الثالثة، جبال الألباخ، النمسا، 9-12 آذار/ مارس 2004](https://old.wmo.int/extranet/pages/prog/www/GOS/Alpbach2004/Agenda-index.html).

وفي إطار التخطيط المبكر للحلقات المقبلة، قد تكون هناك فرصة لاقتراح أسئلة علمية يمكن مثلا أن تساعد مجال التطبيق على تحسين فهمه ووصف متطلباته من الرصدات.

# المرفق السابع – رؤية النظام WIGOS

توفر "رؤية النظام WIGOS" أهدافا رفيعة المستوى لتوجيه تطوير نظم الرصد في العقود المقبلة. والمقصود بهذه الأهداف أن تكون صعبة ولكنها قابلة للتحقيق. وتحاول الرؤية، على الرغم من اسمها، تلبية احتياجات جميع مجالات التطبيق مع برامج المنظمة (WMO) والبرامج التي تشارك المنظمة (WMO) في رعايتها والتي يستجيب لها النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS). وترى الرؤية أن نظم الرصد المستقبلية ستعتمد على النظم الفرعية القائمة، السطحية القاعدة والفضائية القاعدة على حد سواء، وأنها ستستغل تكنولوجيات الرصد القائمة والجديدة والناشئة غير المدمجة أو المستغلة استغلالا كاملا حاليا. ستنعكس الإضافات الإضافية لنظم الرصد في بيانات ونواتج وخدمات أفضل مقدمة من المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs)، بما في ذلك بالنسبة للبلدان النامية وأقل البلدان نموا والدول الجزرية الصغيرة النامية .

وتقترح لجنة البنية التحتية هذه الرؤية بعد مشاورات واسعة النطاق مع الخبراء في أوساط المستخدمين والرصدات، مع مراعاة الفريق SOG والتطورات التكنولوجية المتوقعة، سواء من حيث متطلبات مجالات التطبيق المستقبلية وتطور تكنولوجيا الرصد، السطحية القاعدة والفضائية القاعدة على حد سواء.

وتتوافر رؤية النظام WIGOS على الموقع الشبكي للمنظمة (WMO) على الموقع الشبكي التالي: <https://community.wmo.int/vision2040>

# المرفق الثامن – تصميم النظام WIGOS الكلي

وتوفر عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) آلية للتنسيق بين جميع أنشطة الرصد ذات الصلة بالمنظمة (WMO)، أي جميع مكونات النظام WIGOS. وتنتج عنه إرشادات متكاملة بشأن أولويات التطورات المستقبلية المنطبقة على جميع نظم الرصد المكونة. غير أنه يلزم المزيد من الأنشطة التي تتجاوز عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) لتحقيق عملية تصميم شامل للنظام WIGOS، ويرد أدناه سمتان من سمات الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR).

أولا، إن النظام WIGOS ليس نظاما واحدا للرصد الموحد، بل هو إطار يوفر رؤية مشتركة ومجموعة من المبادئ والمعايير تمكن من التشغيل المتكامل لمجموعة متنوعة من نظم الرصد المكونة. في حين أن التوجيهات الناشئة عن الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) تصف أولويات تحسين قدرات الرصد في النظام WIGOS، يترك الأمر لمخططي كل نظام رصد لتحديد التوجيهات ذات الصلة بهم واتخاذ إجراءات بشأنها بما يتماشى مع المعايير المحددة في اللائحة الفنية للمنظمة (WMO). وبهذه الطريقة، يتوقف اتساق وكفاءة النظام WIGOS إجمالا على التخطيط المنفصل المنجز لوضع مجموعة كبيرة من خطط التنفيذ الفردية على جميع المستويات:

تتراوح من المستوى العالمي:

(أ‌) خطة تنفيذ المراقبة العالمية للغلاف الجليدي (GCW)؛

(ب‌) خطة تنفيذ المراقبة العالمية للغلاف الجوي التابعة للمنظمة (WMO): 2016-2023؛

(ت‌) النظام العالمي لرصد المناخ: احتياجات التنفيذ؛

(ث‌) خطة تنفيذ الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS)؛

(ج‌) المرحلة الثانية من نظام الرصد الهيدرولوجي التابع للمنظمة (WHOS) - خطة التنفيذ الأولية؛

(ح‌) وضع خطط مختلفة لعناصر النظام العالمي للرصد (GOS) مثل النظام العالمي لإعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) التابع للمنظمة (WMO)، ومؤخرا؛

(خ‌) شبكة الرصد الأساسي العالمية (GBON)،

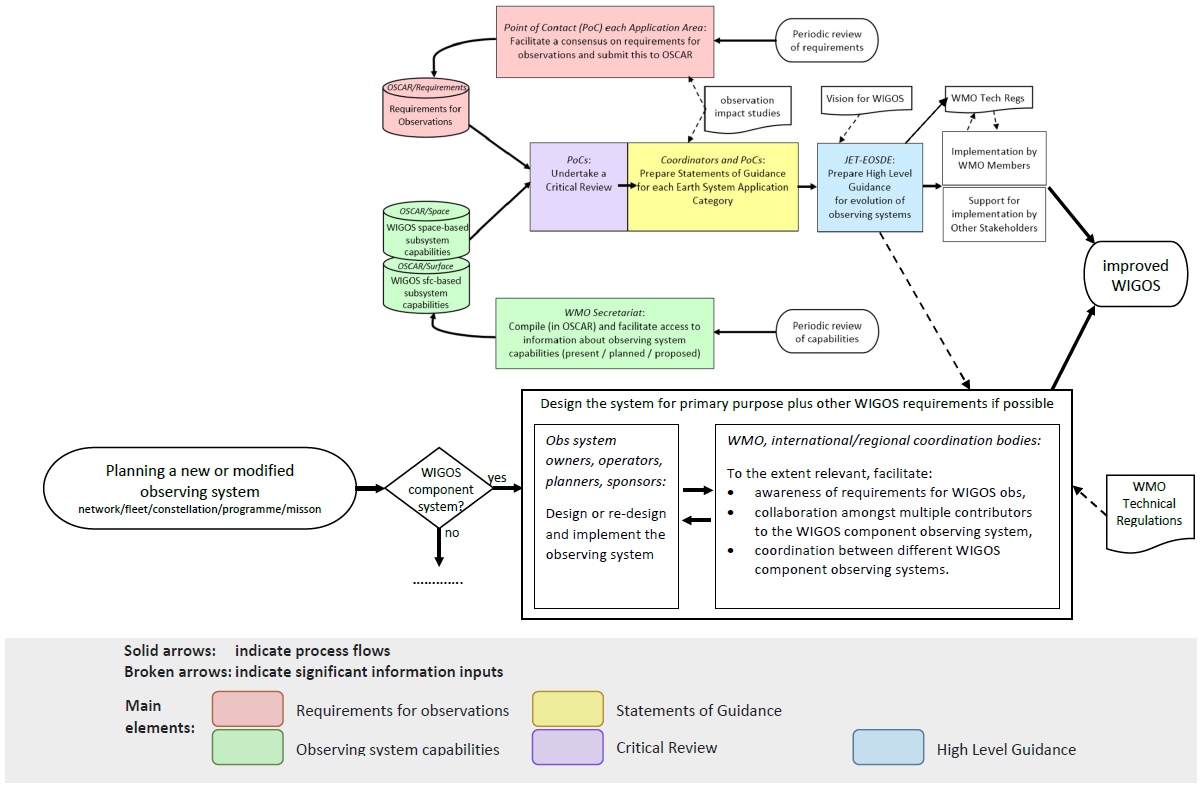
على المستوى الإقليمي للمنظمة (WMO)، على سبيل المثال الشبكات RBONs السبع،

على المستوى الإقليمي/المحلي الذي يشمل خطط تنفيذ متعددة الأطراف أو ثنائية،

وإلى المستوى الوطني الذي لا تمتلك فيه البلدان الأعضاء عموما نظاما وطنيا للرصد فحسب، بل لديها أيضا نظم رصد مكونة كثيرة لكل منها خطط تنفيذ.

ثانيا، يتم ترجيح عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) والتوجيهات الناتجة عنها نحو نهج تراكمي لتطوير النظام WIGOS، يركز على معالجة أهم الثغرات التي تقصر فيها قدرات نظم الرصد القائمة عن الوفاء بالمتطلبات بدلا من إعادة تصميم نظم الرصد بأكملها من القاعدة. توجد حالات يكون فيها من الضروري تخطيط وتصميم أو إعادة تصميم نظام رصد مكون من مكونات النظام WIGOS من أجل اتباع نهج أساسي (أو قائم على الصفر)، مثلا عند تمويل وتنفيذ نظام جديد أو استبدال.

**ويرد في الشكل الثامن - 1** هذا الاختلاف بأسلوب تخطيطي تبسيطي يبين عملية تصميم نظام الأساس بأنها متميزة عن عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR). وفي الواقع، من المرجح أن تشمل أنشطة تصميم نظم الرصد أو إعادة تصميمها وتنفيذها توليفة مختلفة من الرؤية التراكمية للثغرات التي يتعين معالجتها ورؤية النظام الشاملة أساسا.



**الشكل الثامن - 1** نسخة مقتبسة من مخطط عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) يبين عملية تكميلية لتصميم نظم الرصد الأساسية، إلى جانب النهج التدريجي للتوجيهات القائمة على الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) استنادا إلى تحليل الثغرات.

# المرفق التاسع - إجراء تحديث/ صيانة الأداة OSCAR

إجراء التحديث/ الصيانة الخاص بالأداة OSCAR[[6]](#footnote-7)

التحديث المقترح لإجراء التحديث/ الصيانة للأداة OSCAR[[7]](#footnote-8)

مصدر معلومات النظام (WIGOS)

إجراء التحديث/ الصيانة للأداة OSCAR/ الفضاء

خامسا - 2.0

سجل تغير الوثيقة

| **التاريخ والنسخة** | **وصف** | **يأذن به** |
| --- | --- | --- |
| 10.04.2013 / v0.1 | المسودة الأولية |  |
| 29.04.2013 / v0.2 | تعديلات قدمها J. Lafeuille |  |
| 29.04.2013 / v0.3 | تعديلات تحريرية، أو فقرة بشأن نسخ المحتوى، أو فقرة بشأن تعليقات المستخدمين؛ |  |
| 1.10.2013 / v1.0 | تنفيذ | J. Lafeuille C/SBOS |
| 21.2.2014 / v1.1 | إدراج عملية تحديث القسم 3 الأداة OSCAR/ المتطلبات |  |
| 3.4.2014 | القسم 3 الذي اعتمدته IPET-OSDE-1 | IPET-OSDE1 |
| 29.2.2016 / v1.2 (مسودة) | - القسم 4.2 والخطوة 2.1 للأداة OSCAR/ الفضاء V. 2  - القسم 8: IPET-SUP |  |
| 14.4.2016 / v1.3 | استعرضته فرقة العمل (IPET-OSDE-2) (بدون تغيير) | IPET-OSDE-2 |
| 3.11.2017 / v1.4 | ترشيد إدارة المتغيرات في سياق النظام WIGOS. جعل تسجيل مصدر المتطلبات إلزاميا. |  |
| 1.2.2018 / v.1.5 | تكون جهة الاتصال المعنية بمجالات التطبيق مسؤولة عن التأكد من أن مجال التطبيق "مالك"، أي اللجنة المعنية أو فريق الخبراء المعني، يوافق على المتطلبات المقترحة في الأداة OSCAR/ المتطلبات؛ | IPET-OSDE-3 |
| 17.7.2018 / v1.6 | تعكس دور O/SST و O/SSAT.  تعكس دور الفريق CGMSSEC ودعمه في كفالة المحتوى الوقائعي للأداة OSCAR/ الفضاء، والارتباط بالتقييم السنوي لمخاطر الفريق CGMS؛ | الدورة السادسة والأربعون للفريق CGMS |
| 12.11.2019 / v1.7 | إجراء بشأن الأداة OSCAR/ المتطلبات المحدثة، بحيث يتحقق مجلس تنفيذ الاتفاقية فيما يتعلق بالمحطات AAs من وجود أي تضارب محتمل مع معيار البيانات الشرحية للنظام WIGOS؛ وإذا لم يكن الأمر هكذا، فإن رئيس فرقة الخبراء (IPET-OSDE) له سلطة اعتماد متغير جديد. | إجراء IPET-OSDE |
| 08.06.2022 / v2.0 | إجراء محدث ليعكس عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) الجديدة | JET-EOSDE |

إجراء تحديث/ صيانة الأداة OSCAR/ المتطلبات

1. مقدمه

1.1 الغرض والنطاق

يحدد هذا الإجراء الأدوار والمسؤوليات والخطوات التي يجب اتباعها لتحديث المحتوى والوظيفة والوصلة البينية للوحدة النموذجية للأداة OSCAR/ المتطلبات بهدف ضمان أن يكون محتوى قاعدة البيانات محدثا وصحيحا ومراقب الجودة ويمكن الوصول إليه وملائما للغرض.

1.2 خطة الوثيقة

وتتضمن الوثيقة سبعة أقسام:

القسم 1: مقدمة

القسم 2: الأدوار

القسم 3: عملية تحديث الأداة OSCAR/ المتطلبات

1.3 الوثائق الأساسية

 ISO/IEC 14764:2006 صيانة البرمجيات

 [*دليل أدوات وطرق الرصد (مطبوع*](https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=12407#.YxtGdnZByUm)  المنظمة رقم 8)

 [عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)](https://community.wmo.int/rolling-review-requirements-process)

1.4 التعاريف

|  |  |
| --- | --- |
| **اختصار** | **تعريف** |
| Aa | مجال التطبيق |
| JET-EOSDE | فرقة الخبراء المشتركة المعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها |
| اوسكار | [أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد (OSCAR)](https://space.oscar.wmo.int/requirements) |
| TT-WIGOSMD | فرقة العمل المعنية بالبيانات الشرحية للنظام (WIGOS) |
| النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) | [النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS)](https://community.wmo.int/activity-areas/WIGOS) |
| إدارة البيانات (WMDR) | [مستودع البيانات الشرحية للنظام (WIGOS)](http://codes.wmo.int/wmdr) |

2. ادوار

وتشمل عمليات التحديث والصيانة الأدوار التالية. ومن الناحية العملية، يمكن لشخص واحد أن يقوم بأدوار متعددة.

|  |  |
| --- | --- |
| **الدور (Role name)** | **وصف** |
| قليلا | جهة الاتصال المسؤولة عن استعراض وتحديث المتطلبات الخاصة بمجال تطبيق معين محدد في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)؛ |
| JET-EOSDE | فرقة الخبراء المشتركة المعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (SOT)، والمسؤولة عن الإشراف على الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) |
| TT-WIGOSMD | فرقة العمل المعنية بمعيار البيانات الشرحية للنظام (WIGOS) والمسؤولة عن الحفاظ على معيار البيانات الشرحية للنظام (WIGOS) والمصطلحات ذات الصلة؛ |
| مدير مشروع أدوات النظام WIGOS | الشخص المسؤول عن تنسيق التطورات الشاملة في أدوات النظام WIGOS، بما في ذلك تطوير الأداة OSCAR؛ |
| مطور الأداة OSCAR | الشخص (الأشخاص المسؤولون) عن التطورات الفنية في أداة تحليل واستعراض قدرات نظام الأداة (OSCAR) |
| المدير الفني للأداة OSCAR | شخص (أشخاص) مسؤولون عن صيانة وتشغيل أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد *(OSCAR) [ملاحظة: ربما أشخاص مختلفون للأداة OSCAR/ المتطلبات، الأداة OSCAR/ الفضاء، الأداة OSCAR السطح]* |

**مالك المتطلبات**: إضافة إلى ذلك، تكون متطلبات مستخدمي الرصدات في الأداة OSCAR/ المتطلبات مملوكة لهيئة محددة الهوية أو مجموعة خبراء تمثل الأوساط المعنية (مثل اللجنة الفنية). ويتولى مركز مراقبة مجالات التطبيق المسؤولية عن التأكد من أن مجال التطبيق "المالك" يوافق على المتطلبات المقترحة في الأداة OSCAR/ المتطلبات.

3. عملية تحديث الأداة OSCAR/ المتطلبات

3.1 تفسيرات

وينطبق هذا القسم على تحديث محتويات الأداة OSCAR/ المتطلبات. وللاحاطة علما بالتغييرات في وظيفة الأداة OSCAR، يرجى الرجوع إلى القسم 5.

والمتغيرات المسجلة في الأداة OSCAR تتقاسمها عموما عدة مجالات تطبيق. لكل متغير السمات التالية التي لا يمكن تحديثها إلا من قبل المسؤول.

الجدول التاسع - 1: خواص المتغير في الأداة OSCAR

|  |  |
| --- | --- |
| **السمه** | **المثال** |
| اسم | *درجة حرارة سطح البحر* |
| العلامات الشاملة المطبقة | *الغلاف الجليدي، والأرصاد الجوية المدارية* |
| المجال أو المجال الفرعي | *المحيط* |
| تعريف | *درجة حرارة مياه البحر عند السطح. وتشير درجة الحرارة "الإجمالية" إلى عمق يبلغ عادة مترين، وتشير "البشرة" إلى العمق داخل العمق 1 مم العلوي.* |
| التعليق | *وتتاح تعاريف تفصيلية ل SST من GHRSST: https://www.ghrsst.org/ghrsst-science/sst-definitions/* |
| وحدة القياس | *ك* |
| وحدة عدم اليقين | *ك* |
| وحدة الاستقرار كل عقد | *ك* |
| وحدة الاستبانة الأفقية | *كم* |
| وحدة الاستبانة الرأسية |  |
| الطبقات المنطبقة | *سطح البحر، الجزء الأكبر* |

3.2 المتغيرات أو التغييرات الجديدة في خواص المتغير

اتباع الخطوات التالية عند إدخال متغير جديد أو تحديث أي خاصية من سمات متغير موجود:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **خطوه** | **وصف** | **المسؤوليه** | **التردد** |
| 1 | عند تحديد الحاجة إما إلى تسجيل متغير جديد أو تعديل خواص متغير موجود، تقدم جهة الاتصال أو خبير مختص السمات المقترحة (على النحو الوارد في الجدول التاسع - 1) إلى المدير مع تبرير موجز؛ | براز أو خبير آخر | عند الحاجة |
| 2 | ويتحقق المدير من الاتساق الرسمي للتغيير الموصى به، ويطلب توضيحا من الجهة المستهلة عند الاقتضاء.  التحقق مما إذا كان هناك أي تعارض محتمل مع معيار البيانات الشرحية للنظام WIGOS.  إذا كان التغيير طفيفا (مثلا إضافة طبقة، أو تصحيح تحريري للتعريف، وما إلى ذلك) يقفز المدير إلى الخطوة 6؛ | مسؤول | عند الاتصال من قبل أحد مراكز العمليات أو خبير آخر |
| 3 | وإذا كان التغيير الموصى به كبيرا و/ أو كان له تأثير محتمل على متطلبات عدة تطبيقات، ينبغي أن يستشير المدير إدارة البيانات (WMDR) أولا ثم يلتمس التأكيد من رئيس فرقة العمل المعنية ببث البيانات النفاثة EOSDE؛ | مسؤول | عند الاقتضاء |
| 4 | ويستعرض رئيس فرقة العمل المعنية ببث البيانات الشرحية المشتركة (JET-EOSDE) التغيير المقترح، ويجوز له الاتصال والخبير لإجراء مزيد من المناقشة، أو تقديم الاقتراح لمناقشته من جانب فرقة العمل المعنية ببث البيانات الشرحية المشتركة (JET-EOSDE)، ثم يقدم اقتراحا إلى رئيس فرقة العمل (TT-WIGOSMD) للبت فيه؛ | JET-EOSDE الرئيس | عند الاقتضاء |
| 5 | رئيس فرقة العمل المعنية برصدات النظام WIGOSMD إما يؤكد التغيير المقترح أو يتشاور مع فرقة العمل المعنية بلإدارة البيانات (TT-WMD) و/أو خبراء آخرين للتوضيح أو لاقتراح بديل؛ | فرقة العمل المعنية بالنظام العالمي المتكامل للرصد (TT-WIGOSMD) | عند الاقتضاء |
| 6 | عقب تأكيد رئيس فرقة العمل المعنية بالنظام WIGOSMD، أو إذا كان التغيير الموصى به طفيفا، ينفذ مدير الأداة OSCAR/ المتطلبات التغيير | مسؤول | عند تأكيد التغيير المقترح؛ |

3.3 المتطلبات المنطبقة على متغير موجود

تنطبق الأحكام الواردة أدناه عند تحديث متطلب ما، أو عند إدخال متطلب جديد، على متغير مسجل في الأداة OSCAR، دون تغيير تعريف هذا المتغير أو وحدته أو طبقاته المنطبقة.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **خطوه** | **وصف** | **المسؤوليه** | **التردد** |
| 1 | ويستعرض مركز مراقبة المشاريع متطلبات مجال التطبيق الخاص به بما يتماشى مع الفريق (SOG) مع مراعاة التطور الذي حدث في مجال التطبيق. | قليلا | السنويه |
| 2 | وإذا اقتضت الضرورة إجراء تحديثات، يتشاور المجلس التنفيذي مع الفريق الذي هو المسؤول عن مجال التطبيق، ثم يحصل على موافقة على التغييرات المقترحة. | PoC, AA مالك | السنويه |
| 3 | وإذا كانت هناك ضرورة للتحديث، وتم الحصول على موافقة مالك AA، يسجل PoC قاعدة البيانات كمحرر، ويحدث المتطلبات أو يدخل متطلبات جديدة حسب الاقتضاء. ويتصل، عند الاقتضاء، بالمدير للحصول على المساعدة. وينبغي إضافة معلومات عن مصدر الشرط في قاعدة البيانات في الحقل المقابل. | قليلا | السنويه |
| 4 | وعندما يكون التحديث جاهزا، يبلغ مجلس مراقبة المشاريع مدير الأداة OSCAR/ المتطلبات بأن المتطلبات في وضع مسودة. | قليلا | عندما يكون التحديث جاهزا للتحقق |
| 5 | يفحص المدير الاتساق الرسمي للمتطلب الجديد أو المحدث. وإذا كانت التحديثات تحريرية بحتة أو تصحيحا وقائعيا، يقفز المدير إلى الخطوة 7. | مسؤول | عند الطلب |
| 6 | وإذا كانت التحديثات جوهرية، يلتمس المدير التأكيد من رئيس فرقة العمل (JET-EOSDE). | مسؤول | عندما يكون ذلك ملائما |
| 7 | ويؤكد رئيس الفرقة JET-EOSDE المتطلبات المحدثة، أو يتصل ببوC لمواصلة النقاش، أو يقدم التحديث المقترح لفرقة العمل المعنية بالنظام WIGOSMD لمناقشته. | JET-EOSDE الرئيس | عندما يكون ذلك ملائما |
| 8 | عقب تأكيد رئيس فرقة العمل المعنية بالنظام WIGOSMD، أو موافقة فرقة الخبراء المعنية ببث البيانات الشرحية لنظام JET-EOSDE، أو إذا كان مشروع التحديث ثانويا، يعتمد مدير الأداة OSCAR/ المتطلبات التحديث. | مسؤول | عندما يتم التأكد |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# المرفق العاشر - إجراءات تحديث واعتماد واعتماد بيانات التوجيه (SOG) في إطار عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (rRR) التابعة للمنظمة (WMO)

(أ‌) ويستعرض المنسق المعني بفئة تطبيقات نظام الأرض، بالتشاور مع اللجان الفنية المعنية بمجالات التطبيق داخل تلك الفئة، أحدث نسخة من الفريق SOG ويقترح التعديلات، في شكل وثيقة من وثائق Microsoft Word باستخدام خيار "track changes". (إذا لم تكن هناك نسخة موجودة سلفا، عندئذ يقوم المنسق مع فريق اللجان الفنية بصياغة النسخة الأولى من الفريق SOG). ويتوقع من المنسق، لدى القيام بهذا التحديث، أن يشير إلى بعض ما يلي أو كل ما يلي: '1' أحدث نسخة لمتطلبات المستخدمين لمجالات التطبيق؛ '2' '2' أحدث نسخة من قاعدة البيانات "قدرات نظم الرصد "، فضلا عن المصادر الأخرى التي تعتبر مهمة لتقييم قدرات نظم الرصد المتاحة أو المتوقعة؛ '3' خبرته/ خبرته الخاصة باللجان الفنية المعنية بفئة تطبيق نظام الأرض ومجالات تطبيقه؛ '4' مشورة خبراء دوليين آخرين بما في ذلك، عند الاقتضاء، الهيئات التأسيسية للمنظمة وبرامج المنظمة والبرامج التي تشارك المنظمة في رعايتها؛

(ب‌) يحيل المنسق مشروع الصيغة الجديدة للفرقة (SOG) إلى رئيس فرقة الخبراء المشتركة المعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (JET-EOSDE)، مع إرسال نسخة منها إلى موظفي أمانة المنظمة (WMO) المسؤولين عن فرقة الخبراء هذه؛

(ت‌) يقرر رئيس فرقة الخبراء المعنية ببث البيانات النفاثة في مجال الأرصاد الجوية للطيران (JET-EOSDE) عملية الاستعراض الملائمة مع فرقة الخبراء المعنية ببث بيانات الأرصاد الجوية للطيران (JET-EOSDE) فيما يتعلق بالمسودة الجديدة. وإذا كان عقد اجتماع لفرقة الخبراء وشيكا، يصبح المشروع الجديد وثيقة لهذا الاجتماع، ويستعرضه الاجتماع. وإذا لم يكن الاجتماع وشيكا، يجوز إحالة المسودة الجديدة إلى فرقة الخبراء المشتركة المعنية باستيفاء البيانات (JET-EOSDE) للتعليق عليها (تعليقاتها) بالمراسلة؛

(ث‌) يشير رئيس فرقة الخبراء المعنية ببث البيانات (JET-EOSDE) إلى المنسق بتعليقات فرقة الخبراء المعنية ببث البيانات النفاثة (JET-EOSDE)، إما بالإشارة إلى تقرير اجتماع فرقة الخبراء المعنية ببث البيانات عن المحيطات والغلاف الجوي (JET-EOSDE) وإما بصيغة أخرى، حسب الاقتضاء؛

(ج‌) ويحدث المنسق، بالتشاور مع اللجان الفنية، المسودة ليأخذ في الاعتبار التعليقات الواردة. وتناقش المسائل الخلافية مع رئيس فرقة الخبراء (JET-EOSDE)، حسب الاقتضاء. يستمر استخدام خيار Microsoft Word "track changes" في هذه المرحلة؛

(ح‌) يشير المنسق إلى رئيس فرقة الخبراء المعنية بالرصدات من على متن الطائرات (JET-EOSDE) على المسودة المنقحة لهذا الفريق، مع إرسال نسخة منها إلى موظفي أمانة المنظمة (WMO) المسؤولين عن المشروع JET-EOSDE؛

(خ‌) ينظر رئيس فرقة الخبراء المعنية ببث البيانات النفاثة (JET-EOSDE) في المشروع المنقح ويوافق عليه، أو يعيده إلى المنسق مع إبداء تعليقات عليه لمواصلة تنقيحه (من خلال الخطوتين 5 و6 المذكورتين أعلاه)؛

(د‌) يطلب رئيس فرقة الخبراء المشتركة المعنية بنظم الرصد من على متن الطائرات (JET-EOSDE) من رئيس اللجنة الدائمة لنظم رصد الأرض وشبكات مراقبة الأرض (SC-ON) تقديم هذا الفريق إلى رئيس لجنة البنية التحتية (INFCOM) لاستعراضه واعتماده بالتشاور مع فريق الإدارة التابع للجنة (INFCOM)، مع تحديد مهلة زمنية مدتها شهر؛

(ذ‌) ويبلغ رئيس اللجنة (INFCOM) موظفي أمانة المنظمة (WMO) المسؤولين عن المشروع JET-EOSDE إذا ووفق على النسخة المنقحة؛ وفي حالة عدم اعتماد الفريق (SOG) أو اقتراح تغييرات، يعيده إلى مرفق الأرصاد الجوية للطيران (JET-EOSDE) مصحوبا بتعليقات ليوافي المنسق بتنقيحها (بالخطوتين 5 و6 المذكورتين أعلاه)؛

(ر‌) ويحدث موظفو أمانة المنظمة المسؤولون عن المشروع JET-EOSDE وثائق المنظمة (WMO) (الموقع الشبكي، إلخ) بالنسخة الجديدة من الفريق (SOG)، مع إيلاء الاهتمام الواجب لإجراءات مراقبة النسخ؛ و

(ز‌) في كل اجتماع من اجتماعات فرقة الخبراء المعنية بنظم الرصد من على متن الطائرات (JET-EOSDE)، يبلغ موظفو أمانة المنظمة (WMO) المسؤولون عن برنامج JET-EOSDE فرقة الخبراء بالتغييرات التي حدثت منذ الاجتماع الأخير، فيما يتعلق بنسخة الفريق SOG وحالة استعراضه واعتماده.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# المرفق الحادي عشر - مفهوم تحديد الأولويات في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)

1. الخلفيه

وتجسد عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) التي تطبقها المنظمة (WMO) نطاقات متطلبات الرصد لمجموعة متنوعة من مجالات التطبيق. ويعبر عن هذه المتطلبات حاليا ب 6 معايير (أو سمات): عدم اليقين، الاستبانة الأفقية، الاستبانة الرأسية، دورة الرصد، التوقيت، الاستقرار (عند الاقتضاء). وفيما يتعلق بكل معيار من هذه المعايير، تدرج المتطلبات في جدول يحتوي على ثلاث قيم يحددها الخبراء: (1) "العتبة" هي "العتبة" المتطلب الأدنى الواجب الوفاء به لضمان فائدة البيانات، (2) "الهدف" هو متطلب مثالي لا حاجة بعده إلى مزيد من التحسينات، (3) "الإنجاز" هو مستوى وسيط بين "العتبة" و"الهدف"، وسيؤدي ذلك، إذا تحقق، إلى تحسين كبير للتطبيق المحدد الهدف.

تهدف هذه المتطلبات التي تحدد الرصدات الجيوفيزيائية اللازمة لتطبيق معين، والسمات المرتبطة بها، إلى توفير معلومات من الخبراء (كما جمعها جهات الاتصال، واللجان الفنية، في كل مجال من مجالات التطبيق) لتوفير إرشادات لمصممي نظم الرصد والمهندسين المعماريين لشبكات الرصد لتحسين تصميماتهم وشبكاتهم إلى أقصى حد. غير أن هذه المتطلبات لا تحظى حاليا بالأولوية. وفي غياب تحديد الأولويات للمتطلبات، لم تكن الأهمية النسبية للمتطلبات وخصائصها معروفة لمصممي أجهزة الاستشعار ومخططي الشبكات، مما يترك ثغرة كبيرة في التوجيه لأولئك المهندسين والمصممين ليعرفوا حقا كيفية تحسين مفاهيمهم وشبكاتهم.

2. اقتراح آلية لتحديد أولويات المتطلبات

ونقترح إدراج فكرة تحديد الأولويات في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) لأن ذلك يمكن أن يكون مفيدا لمن يصممون وينشرون نظم الرصد (الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة على حد سواء). فعلى سبيل المثال، في الحالات التي تكون فيها قيود الميزانية بحيث لا يكون كل شيء ميسور التكلفة عند مستوى الإنجاز، من المفيد معرفة ما إذا كان ينبغي إعطاء الأولوية لرصدة ما فوق رصدة أخرى من حيث تلبية متطلبات المستخدمين عند الإنجاز أو مستوى العتبة أو مستوى الهدف. أو من المفيد أيضا، فيما يتعلق برصدة محددة مطلوبة، معرفة الأهمية النسبية للصفات المحددة. وفي حالة القيود التكنولوجية (من حيث الكتلة والحجم والطاقة والتكلفة)، خلال تصميم جهاز استشعار محدد، سيقدر المهندسون أن يعرفوا ما إذا كانت الاستبانة المكانية (التي تتطلب هوائيات أكبر) على سبيل المثال أهم أو أقل أهمية من دقة القياس (عادة ما تكون التصميمات المحركة مع قنوات طيفية إضافية). ومن المهم ملاحظة أن ضمنا، إذا لم تعط أولوية، تعتبر جميع المتطلبات (وخصائصها من قبيل الاستبانة والتجديد الزمني وما إلى ذلك) ذات أهمية متساوية.

وينبغي تسليط الضوء على أن الأولويات المقترحة في هذه الوثيقة تتم على ضوء متطلبات الرصدات وخصائصها. وينبغي حفظها في قاعدة بيانات الأداة OSCAR إلى جانب المتطلبات وتكون خاصة بمجالات التطبيق الفردية. وتحدد الأولويات من أجل:

(أ‌) المتطلب إجماليا، مثلا، هل قيمة التطبيق أكبر من درجة الحرارة قرب السطح مقارنة بالرطوبة مثلا؟

(ب‌) سمات المتطلب، مثلا، بالنسبة لمطلب معين، هل قيمة مجال التطبيق قيمة سمة أكثر من خاصية أخرى، مثلا هل قيمة الاستبانة المكانية أكبر من الاستبانة الرأسية أو/ و/أو عدم اليقين؟

وتسمى هذه الأولويات الأولويات الأولويات الفنية المعتمدة على التطبيقات (ATP) وينبغي تحديدها لكي تنقل، فيما يتعلق بمجال تطبيقي معين، الأهمية النسبية بين المتطلبات، وبالنسبة لمطلب معين، الأهمية النسبية بين السمات. وينبغي أن تكون هذه الأولويات (أو الأوزان المرجحة) قيمة عددية تتراوح بين صفر و1، يمكن استخدامها لتحسين أغراض تصميم الشبكة إلى أقصى حد. وينبغي تعريفها بمستوى أدنى من التفصيل أي يكفي لكي تكون مفيدة ولكنها ليست معقدة للغاية لتعيينها. ويتضمن الجدول أدناه التعريف المقترح لمختلف الأولويات.

**الجدول الحادي عشر 1 تحديد الأولويات**

|  |  |
| --- | --- |
| **القيمة ذات الأولوية (الوزن)** | **وصف** |
| 1.0 | **الأساس (1):** المتطلب (أو المعايير) بالغ **الأهمية تماما** للتطبيق، ومن ثم فإن الوفاء بمتطلبات الإنجاز على الأقل في الحالات التي توجد فيها حلول فنية، يجب أن يكون ذا أولوية عليا. وحيثما لا تتحقق بالفعل متطلبات الإنجاز من خلال القدرات القائمة، ينبغي أن تسعى خطط البحث والتطوير سعيا نشطا لسد الفجوة كأولوية عالية؛ |
| 0.8 | **الموصى بها (0.8):** المتطلب (أو المعايير) ضروري للتطبيق ومن ثم ينبغي أن يفي بمتطلبات الإنجاز على الأقل في الحالات التي توجد فيها حلول فنية. وحيثما لا يتم بالفعل تلبية متطلبات الإنجاز من خلال القدرات القائمة، ينبغي أن تسعى خطط البحث والتطوير سعيا نشطا لمعالجة الفجوة، ولكن بأولوية أقل من تلك المتطلبات المحددة باعتبارها أساسية؛ |
| 0.6 | **مفيدة (0.6):** المتطلب (أو المعايير) **مفيد** للتطبيق ولكنه ليس ضروريا تماما. وينبغي أن تكون تلبية متطلبات الإنجاز حيثما توجد حلول فنية، أولوية متوسطة، ولكن تلبية متطلبات العتبة ينبغي أن تحظى بأولوية عالية. وفي الحالات التي لا تتحقق فيها بالفعل متطلبات العتبة من خلال القدرات القائمة، ينبغي أن تسعى خطط البحث والتطوير سعيا نشطا لمعالجة الفجوة، ولكن بأولوية أقل من المتطلبات المحددة باعتبارها موصى بها أو أساسية؛ |
| 0.4 | **مفيدة بشكل هامشي (0.4):** المتطلب (أو المعايير) ليس **أساسيا** للتطبيق. وينبغي أن تكون تلبية متطلبات العتبة في الحالات التي توجد فيها حلول فنية، أولوية منخفضة. وفي الحالات التي لا تلبي فيها بالفعل القدرات القائمة متطلبات العتبة، ينبغي ألا تسعى خطط البحث والتطوير سعيا نشطا لسد الفجوة، ولكن ينبغي مراعاة الفرص الناشئة؛ |
| 0.2 | **غير مفيدة حاليا (0.2):** لا يوجد حاليا استخدام محدد للمتطلب (أو المعايير)، ولكن يمكن تحديد استخدام ما في المستقبل. |
| 0.0 | **غير مفيدة (0):** لا يوجد استخدام محدد حاليا أو مستقبليا لهذا المتطلب (أو المعايير). |

**ملاحظة:** تكون أولويات المتطلبات وخصائصها أحيانا مترابطة علميا. وبعبارة أخرى، فإن المتطلبات المحددة (والأولوية المرتبطة بها) للسمات (الاستبانة الرأسية، وعدم اليقين، الاستبانة الأفقية، والتوقيت المناسب، ودورة الرصد، إلخ) تتباين أحيانا تبعا لنطاقات السمات الأخرى. ومن المهم ملاحظة أن هذا الاعتماد المتبادل ينطبق على كل من الأولويات ونطاقات المتطلبات. ورغم هذا التحذير، يعتقد مع ذلك أن نطاقات المتطلبات (وأولوياتها) مهمة جدا وغنية بالمعلومات بالنسبة لمالكي نظم الرصد وشبكاته. وينبغي اعتبارها *تقييما* بالدرجة الأولى لنطاقات المتطلبات وأولوياتها، مع التحذير من وجود الفروق الدقيقة المتعلقة بالاختلافات المكانية والزمانية والموقفية للمتطلبات والأولويات.

3. سمتان إضافيتان:

وفي الأداة OSCAR، يحدد المتطلب حاليا تدفق بيانات الرصد المطلوبة من حيث المتغير والمجال (الطبقة الرأسية/ الامتداد الرأسي والتغطية الأفقية) التي يجب أخذ عينات منها. ومع ذلك، قد يسعى مصمم نظام رصد (شبكة/ أسطول/ كوكبة/ برنامج/ مهمة) إلى تحقيق أقصى قدر من المفاضلة بين أخذ العينات من المجال المحدد وخصائص الجودة للقياسات، وقد يرغب المستخدم (مجال التطبيق) في نقل مدى مقبولية ذلك. وللتمكين من ذلك، يقترح سمتان إضافيتان هما (1) امتداد الطبقة الرأسية (الطبقات) و(2) نطاق التغطية الأفقية.

## 4. كيفية تنفيذ الأولويات في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) ونظام الأداة OSCAR

وينبغي تناول الأولويات، لكل مجال من مجالات التطبيق، بطريقة مماثلة لكيفية جمع المتطلبات وفحصها والمحافظة عليها. وينبغي أن يكون الكيان/ الشخص (الأشخاص) المسؤولون عن جمع الأولويات نفس المجلس المسؤول عن جمع المتطلبات. وبالمثل، ينبغي أن يقوم نفس الكيان/ الشخص (الأشخاص) المسؤولين عن تنسيق المتطلبات في إطار فئة مجالات التطبيق أيضا بتنسيق الأولويات داخل نفس الفئة.

في الأداة OSCAR، يوصى بأن (1) تكون قيمة ذات أولوية مرتبطة بكل متطلب مسجل (يتم تفسيرها رأسيا، أي بين المتطلبات)، و(2) ربط قيمة ذات أولوية بكل خاصية من سمات كل متطلب (تفسر أفقيا، أي بين الخواص). وت تلقائيا، ستخصص قيمة أولوية تبلغ 1.0 لكل متطلب والسمات المرتبطة به. ومن ثم، ينبغي أن يكون الشخص المسؤول (الأشخاص المسؤولون) عن تحديث/ الاحتفاظ لنطاقات المتطلبات قادرا على تحديث الأولويات وتعديل القيم الافتراضية.

يوصى بتحديث جميع الوثائق ذات الصلة بالأنشطة (1) الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)، (2) الفريق التوجيهي المعني بالرصدات (SOG)، (3) أدلة النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS)، (4) دليل مركز مراقبة المشاريع، وما إلى ذلك، لتعكس فكرة تحديد الأولويات الموصوفة في هذه الوثيقة.

ولأغراض توضيح مفهوم الأولويات هذا، يدرج الشكل 1 في التذييل، ويوضح الخاصيتين الإضافيتين المقترحتين، ويوضح كيفية تناول الأولويات (فيما يتعلق بالمتطلبات والسمات). واستخدمت الحالات الخاصة لمجالات التطبيق المتعلقة بالتنبؤ العددي بالطقس (NWP) والطقس الفضائي والأرصاد الجوية للطيران لأغراض التوضيح.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***معرف*** | ***تعريف المتطلبات*** | | | | ***سمات المتطلبات*** | | | | | | | |
| ***المستخدم*** | ***تيار بيانات الرصد*** | | | ***Priority =red. مستوى الأداء: الأزرق = الهدف؛ الأخضر = الإنجاز؛ البرتقالي = العتبة*** | | | | | | | |
| ***لا.***  ***علاقات عامه.*** | ***مساحة الموجبة التطبيقية*** | ***Va-riable*** | ***طبقة رأسية/ طبقة سطحية*** | ***التغطية الأفقية*** | ***امتداد الطبقة الرأسية (الامتدادات الرأسية)*** | ***نطاق تغطية المناطق (Hori-zontal)*** | ***غير معتام*** | ***[Sta-bility(*** | ***Hori-zon-tal Reso-lution*** | ***Ver-tical Reso-lution*** | ***Obs (الدورة)*** | ***الوقت لي-نيس*** |
| 255  1.0 | التنبؤ العددي بالطقس (GNWP) | تي | قدم | العالميه | 100%  70%  30%  1.0 | 100%  80%  40%  1.0 | 0.5 كلفن 1 كلفن 3 كلفن  1.0 |  | 15 كم 100 كم 500 كم  1.0 | 0.3 كم 0.5 كم1 كم  1.0 | 60 دقيقة و6 ساعات  24 ساعة  1.0 | 6 دقائق  و30 دقيقة و6 ساعات  1.0 |
| 256  1.0 | التنبؤ العددي بالطقس (GNWP) | تي | UTLS | العالميه | 100%  70%  30%  1.0 | 100%  80%  50%  1.0 | 0.5 كلفن 1 كلفن 3 كلفن  1.0 |  | 15 كم 100 كم 500 كم  1.0 | 0.3 كم1 كم 3 كم  1.0 | 60 دقيقة و6 ساعات  24 ساعة  1.0 | 6 دقائق  و30 دقيقة و6 ساعات  1.0 |
| 257  1.0 | التنبؤ العددي بالطقس (GNWP) | تي | Pbl | العالميه | 100%  70%  30%  1.0 | 100%  70%  30%  1.0 | 0.5 كلفن 1 كلفن 3 كلفن  1.0 |  | 15 كم 100 كم 500 كم  1.0 | 0.3 كم1 كم 3 كم  1.0 | 60 دقيقة و6 ساعات  24 ساعة  1.0 | 6 دقائق  و30 دقيقة و6 ساعات  1.0 |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 739  1.0 | الطقس الفضائي | التدفق التفاضلي الاتجاهي الإلكتروني | الجغرافيه  ليو  ميو | العالميه | 100%  1.0 | 100%  1.0 | 5 ٪  10 ٪ 25 ٪  1.0 |  | 45 درجة 90 أنت  180  1.0 |  | 60 ثانية 5 دقائق 10 دقائق  1.0 | 60 ثانية 10 دقائق 100 دقيقة  1.0 |
| 740  1.0 | الطقس الفضائي | التدفق التفاضلي الاتجاهي الإلكتروني | L1 | العالميه | في L1  ليس في L1  1.0 | 100%  1.0 | 5 ٪  10 ٪ 25 ٪  1.0 |  | 360 انت 360  انت 360  1.0 |  | 60 ثانية 5 دقائق 10 دقائق  1.0 | 60 ثانية 10 دقائق 100 دقيقة  1.0 |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 731  1.0 | الأرصاد الجوية للطيران | كثافة الهطول على السطح (الصلبة) | قرب السطح | نقطة (تعليق: في المطار) | ال compl-iance بالكامل مع معايير تحديد الموقع/ التعرض  1.0 | ال compl-iance بالكامل مع معايير تحديد الموقع/ التعرض  ممثل المطار  1.0 | 0.1 مم/الساعة  0.2 مم/الساعة  1 مم/الساعة  1.0 |  |  |  | 30 دقيقة  60 دقيقة 2 ساعة  1.0 | 5 دقائق و10 دقائق و30 دقيقة  1.0 |

**الشكل الحادي عشر - 1**: يبين هذا الجدول باللون الأحمر إضافة التصنيفات النسبية ذات الأولوية. يتم تعيين كافة الأولويات إلى 1.0 تلقائيا، وهو الحد الأقصى للقيم الممكنة، حتى يتم تغييرها بواسطة المستخدم. تنقل القيم الأولويات النسبية بين الخواص في أحد المتطلبات (صف واحد من الخلايا الزرقاء)، أو، في حالة الأولوية العامة الإجمالية للمتطلب، كتققيم للأولويات النسبية بين مختلف متطلبات مجال المستخدم/ التطبيق المعين هذا. ويجب ملاحظة العمودين الإضافيين المقترحين لتمثيل نطاق التغطية الرأسية وامتدت التغطية الأفقية. ويتيح ذلك للمستخدم تحديد عتبة ومستويات الهدف والاختراق لتحديد مدى تلبية الطبقات الرأسية المحددة والتغطية الأفقية.

# المرفق الثالث عشر - المختصرات

النظام (AMDAR) ترحيل بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات

سي بي اس لجنة النظم الأساسية (WMO)

المبادرة (FSOI) حساسية التنبؤ لآثار الرصد

المراقبة العالمية للغلاف الجوي (G المراقبة العالمية للغلاف الجوي (GAW)

الشبكة (GBON) شبكة الرصد الأساسي العالمية

النظام العالمي لرصد المناخ (GCOS) النظام العالمي لرصد المناخ (المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO)، واللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (IOC)، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، والاتحاد الدولي للعلوم (ICSU))

المراقبة العالمية للغلأرصاد الجوية (GCW) المراقبة العالمية للغلاف الجليدي

الإطار العالمي للخدمات المناخية (GFCS) الإطار العالمي للخدمات المناخية

الكلب النظام العالمي للرصد (WMO)

Hlg توجيهات رفيعة المستوى بشأن تطوير النظم العالمية للرصد استجابة لرؤية النظام (WIGOS)

المجلس الدولي للانبعاد المجلس الدولي للعلوم

اللجنه الاولمبيه الدوليه لجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات

لجنة البنية التحتية (INFCOM) لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات التابعة للمنظمة (WMO)

JET-EOSDE فرقة الخبراء المشتركة المعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها

اقل البلدان نموا أقل البلدان نموا

المرفق الوطني (NMHS) المرفق الوطني للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا

التنبؤ العددي بالطقس التنبؤ العددي بالطقس

اوسكار أداة تحليل واستعراض قدرة نظم الرصد (OSCAR)

Ose تجربة نظم الرصد

OSSE تجربة محاكاة نظم الرصد

قليلا جهة الاتصال الخاصة بمجال من مجالات التطبيق

الشبكة RBON شبكة الرصد الأساسي الإقليمية

Rms الجذر الوسطي مربع

الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR الاستعراض المستمر للمتطلبات

اللجنة الدائمة (SC-ON) اللجنة الدائمة لنظم رصد الأرض وشبكات المراقبة

Sids الدول الجزرية الصغيرة النامية

تحتي بيان التوجيه

SSLP التنبؤ دون الموسمي إلى التنبؤ الأطول أمدا

واحد الأمم المتحدة

Unep برنامج الأمم المتحدة للبيئة

اليونسكو منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة

النظام (WDQMS) نظام مراقبة جودة بيانات النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS)

النظام (WHOS) نظام الرصد الهيدرولوجي التابع للمنظمة (WMO)

النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS)

المنظمه المنظمة العالمية للأرصاد الجوية\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# الملحق 1: نموذج بيان التوجيه (SOG)

نموذج عن

بيانات التوجيه (SoGs)

(من أجل عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) المتطورة وفقا لنهج نظام الأرض الذي تتبعه المنظمة (WMO))

المسودة 1.2، 20220106

والفريق المعني بتطبيقات فئة تطبيقات نظام الأرض التابع للمنظمة (WMO) هو تحليل للثغرات يحتوي على توصيات بشأن كيفية سد الثغرات؛ وهو يقدم تقييما لملاءمة الرصدات لتلبية متطلبات مستخدمي الرصدات، ويشير إلى مجالات التقدم ذات الأولوية نحو تحسين استخدام نظم الرصد الفضائية القاعدة والسطحية القاعدة. ولا تحلل في الأفرقة (SoGs) سوى أهم المتغيرات في فئة التطبيقات المحددة. وكل فئة من فئات تطبيقات نظام الأرض تملكها هيئة محددة الهوية تملكها السلطة لإقرار الأمين العام.

وكل مجال تطبيق ضمن فئة من مجالات تطبيق نظام الأرض تملكه هيئة محددة لها سلطة '1' تسمية مركز عالمي للرصد، و'2' تؤيد متطلبات مستخدمي الرصدات في الأداة OSCAR/ المتطلبات، ومع تحليل الثغرات في مجال التطبيق المقدم في فريق عمل SOG.

وأهداف الفريق (SOG) هي:

(أ‌) إبلاغ أعضاء المنظمة (WMO) بمدى تلبية النظم الحالية لاحتياجاتهم، أو تلبية النظم المخطط لها، أو تلبية تلك الاحتياجات من قبل النظم المقترحة. والفريق (SOG) هو أساسا تحليل للثغرات وله توصيات بشأن كيفية سد هذه الثغرات. وهي توفر أيضا الوسائل التي يمكن من خلالها للأعضاء أن يتحققوا، من خلال اللجان الفنية، من أن متطلباتهم قد فسرت تفسيرا صحيحا.

(ب‌) توفير مواد مرجعية مفيدة لأعضاء المنظمة (WMO) لإجراء حوار مع وكالات نظم الرصد بشأن ما إذا كان ينبغي استمرار النظم القائمة أو تعديلها أو وقف العمل بها، وما إذا كان ينبغي تخطيط نظم جديدة وتنفيذها، وما إذا كانت هناك حاجة للبحث والتطوير لتلبية جوانب متطلبات المستخدمين التي لم تتحقق.

باتباع نهج نظام الأرض الذي تتبعه المنظمة (WMO)، يقدم الفريق (SOG) لفئات التطبيق التالية:

(أ‌) تطبيقات الطقس الفضائي؛

(ب‌) تطبيقات الغلاف الجوي (بما في ذلك الطقس والمناخ وتكوين الغلاف الجوي)؛

(ت‌) التطبيقات المحيطية؛

(ث‌) التطبيقات الهيدرولوجية والأرضية؛

(ج‌) تطبيقات الغلاف الجليدي؛

(ح‌) التطبيقات المتكاملة لنظام الأرض (هذه الفئة تعنى بالتطبيقات التي يشملها نظام الأرض المتكامل).

والفريق المعني بتطبيقات فئة من فئات تطبيقات نظام الأرض التابع للمنظمة (WMO) هو أحد عناصر عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR). وتستخدم لجنة البنية التحتية (INFCOM) هذه الرؤية لاستكمال عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) والمساهمة في "رؤية النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) في عام 2040"[[8]](#footnote-9)، ومن ثم تحديث اللائحة الفنية للمنظمة (WMO) وتقديم توجيهات رفيعة المستوى للأعضاء لضمان التطوير المطلوب لنظم الرصد العالمية.

ويتولى صياغة هذا الفريق فريق من المؤلفين يتألف من المنسق المسمى لفئة تطبيقات نظام الأرض التي تم النظر فيها (المؤلف الرئيسي) و PoC المعين لمجالات[[9]](#footnote-10) التطبيق في فئة التطبيقات تلك (المؤلفون المساهمون). ودور الفرقة هو تجميع وتلخيص المعلومات التي تقدمها اللجان الفنية ذات الصلة بفئة التطبيق هذه. واللجان الفنية مسؤولة عن تنسيق إعداد أجزاء محددة من الفريق (SOG) مع الأوساط المعنية، لا سيما تحليل الثغرات فيما يتعلق بمجال من مجالات التطبيق. وتدعى المراكز POCs أيضا إلى التشاور مع الأفرقة العاملة التابعة للاتحادات الإقليمية والمعنية بالبنية التحتية أو فرق العمل ذات الصلة (مثلا بشأن النظام WIGOS) لجمع وبحث المتطلبات الإقليمية المرتبطة بالتحديات الإقليمية الرئيسية ذات الصلة المتعلقة بالطقس والمناخ والماء وغيرها من التحديات البيئية التي تنظر فيها هذه الأفرقة من أجل تصميم الشبكة RBON؛ ومع ذلك، ينبغي تجنب ازدواجية المتطلبات الإقليمية مع المتطلبات العالمية، وعدم النظر في المتطلبات الإقليمية إلا إذا كانت تختلف اختلافا كبيرا عن المتطلبات العالمية. وسيقدم المنسق إلى رئيس فرقة الخبراء المشتركة المعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (JET-EOSDE) تحديثات مستقبلية على رئيس فرقة الخبراء المشتركة التابعة للجنة البنية التحتية (INFCOM) والمعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (JET-EOSDE) لاستعراضها وتقديمها إلى فرقة الخبراء المشتركة المعنية بتصميم نظم رصد الأرض (JET-EOSDE) لمناقشتها. ويوصي رئيس اللجنة (JET-EOSDE) و/ أو اجتماعات فرقة الخبراء المعنية بتقديم البيانات (JET-EOSDE) إلى رئيس لجنة البنية التحتية (INFCOM)، الذي سيوافق عليها بالتشاور مع فريق الإدارة.

وسيبنى هيكل الفريق (SOG) على النحو التالي. ولا يشجع على إدراج مرفقات إضافية.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

بيان إرشادات من أجل

[اسم فئة تطبيق نظام الأرض] التطبيقات

(المساهمون: اسم المنسق واللجان الفنية التي ساهمت في الفريق العامل الاستشاري)

(رقم الإصدار وحالة الموافقة والتاريخ)

جدول المحتويات:

１. مقدمه

２. مجالات التطبيق

２.１ مجالات التطبيق التي تم بحثها وتحديد أولوياتها؛

２.２ ملخص المتغيرات الرئيسية التي يتعين رصدها وتحديد الثغرات الرئيسية لفئة تطبيق نظام الأرض المدروسة

３. توصيات بشأن كيفية سد الثغرات

المرفق 1 للملحق 1 تحليل الثغرات لمجالات التطبيق [فئة تطبيق نظام الأرض]

المرفق 2 للملحق 1 مراجع

１. مقدمه

[1/2 إلى 1 صفحة]

يعرض هذا القسم بإيجاز فئة تطبيق نظام الأرض ومجالات تطبيقها. وهو يقدم بعض المعلومات عن الغرض من تلك التطبيقات وعن المستخدمين النهائيين لها.

كما أنه يوفر بعض المعلومات العامة عن الكيفية التي تعتمد بها مجالات التطبيق على الرصدات.

２. مجالات التطبيق

2.1 مجالات التطبيق التي تم بحثها وتحديد أولوياتها؛

[1/2 صفحة]

تقديم وصف عام لمجالات التطبيق التي تم النظر فيها (وليس بالضرورة القائمة بأكملها)، وتحديد أولوياتها في إطار المنظمة (WMO[[10]](#footnote-11)). ويرد في المرفق 1 للملحق 1 تحليل تفصيلي للثغرات في كل طلب.

2.2 ملخص المتغيرات الرئيسية التي يتعين رصدها وتحديد الثغرات الرئيسية لفئة تطبيق نظام الأرض المدروسة

[1/2 صفحة]

يقدم هذا القسم ملخصا للمتغيرات الرئيسية، والثغرات الرئيسية، والآثار أو القيود الناجمة عن هذه الثغرات التي يتعين معالجتها لمجالات التطبيق التي تم النظر فيها في إطار فئة تطبيق نظام الأرض؛ مع مراعاة الأولويات المعبر عنها في رؤية النظام (WIGOS) والخطة الاستراتيجية للمنظمة (WMO).

３. توصيات بشأن كيفية سد الثغرات

[صفحة 1]

يلخص هذا القسم التوصيات بشأن كيفية معالجة الثغرات الواردة في القسم 2 أعلاه وفقا لترتيب أولويات التطبيقات المعرب عنها في رؤية النظام WIGOS ومن خلال الخطة الاستراتيجية للمنظمة WMO. وقد يتضمن قسما أول يتضمن بعض التوصيات العامة، يليه قسم ثان يسرد المتغيرات الحيوية التي لا تقاس بالقدر الكافي بالنظم الحالية أو المقررة، وطبيعة/ نطاق القيد هي (مرتبة حسب الأولوية).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

المرفق 1 للملحق 1 تحليل الثغرات لمجالات التطبيق [فئة تطبيق نظام الأرض]

ويقدم هذا المرفق تحليلا للثغرات في مجالات تطبيق محددة ضمن فئة تطبيق نظام الأرض التي تؤخذ في الاعتبار. ولكل مجال من مجالات التطبيق مركز مسؤول عن تقديم مدخلات في هذا المرفق.

بما أن متطلبات مستخدمي الرصدات ليست بالضرورة مستقلة بين مجالات التطبيق، يجب تجنب الإزدواج عندما يعتمد أحد مجالات التطبيق على متطلبات مجال تطبيق آخر. فيما يتعلق بكل مجال تطبيق، ينبغي أن تكون هناك شروح بشأن الكيفية التي يمكن أن تكون بها متطلبات مجالات التطبيق الأخرى ذات صلة بمجال التطبيق هذا.

وتقدم الجداول الواردة أدناه نتائج الاستعراض النقدي وتحليل الثغرات فيما يتعلق بالمتغيرات الأكثر تأثيرا لتسليط الضوء على الثغرات الرئيسية. وينطوي الاستعراض التقييمي على مقارنة قدرات نظم الرصد السطحية القاعدة والفضوية القاعدة بمتطلبات مستخدمي الرصدات الكمية من قاعدة بيانات الأداة OSCAR/ المتطلبات[[11]](#footnote-12) .

وعملية إعداد تحليل الثغرات تكون بالضرورة أكثر ذاتية من عملية الاستعراض التقييمي. وعلاوة على ذلك، وبينما يحاول الاستعراض تقديم ملخص شامل، يكون الفريق (SOG) أكثر انتقائية، ويرسم مسائل رئيسية. وفي هذه المرحلة يلزم إصدار أحكام بشأن الأهمية النسبية للملاحظات المختلفة مثلا. وإذا أجريت دراسات عن الآثار، ينبغي أيضا النظر في نتائج هذه الدراسات في تحليل الثغرات.

وقد اعتمدت المصطلحات التالية في تحليل الثغرات:

(أ‌) **وتشير كلمة "هامشية"** إلى أنه يجري الوفاء بالحد الأدنى من متطلبات المستخدمين؛

(ب‌) **وتشير كلمة "مقبولة"** إلى أنه يجري تلبية متطلبات أكبر من الحد الأدنى ولكن أقل من الحد الأقصى (في النطاق المفيد)؛

(ت‌) **تعني كلمة "جيد"** أن الحد الأقصى للمتطلبات لا يجرى الوفاء به.

ملاحظة: سيشمل كل مجال من مجالات التطبيق أيضا النظر في الرصدات اللازمة لتمكين البحوث من إدراج أنشطتها في المستقبل وفي الاستخدام المتطور للرصدات.

ترد أدناه قائمة بمجالات التطبيق ذات الصلة التي يجب النظر فيها لفئة تطبيق نظام الأرض. وينظم كل جدول بواسطة متغير المرصود، ويقدم لكل متغير وصفا حيث توجد ثغرات وكيف يمكن معالجتها من أجل أن يكون لها تأثير كبير على مجال التطبيق.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **نوع مجال التطبيق (حدد مربع واحد أو أكثر)** | | التنبؤ | | | ☐ |
| رصد | | | ☐ |
| النواتج المتكاملة | | | ☐ |
| الاستخدام المباشر للرصدات لأغراض الخدمات | | | ☐ |
| **جهة الاتصال (الاسم والبلد)** | |  | | | |
| **التطبيق ملك (مجموعة/ هيئة)** | |  | | | |
| **حالة متطلبات مستخدمي الرصدات في الأداة OSCAR/ المتطلبات** | |  | | | |
| **تاريخ تحليل الثغرات** | |  | | | |
|  | | | | | |
| ويصف هذا الإطار بإيجاز مجال التطبيق ومتطلبات مستخدمي الرصدات الخاصة به. | | | | | |
|  | | | | | |
| **لا.** | **المتغير المطلوب (وvert./horiz. المجال/ الهيئات)** | **نوع الفجوة[[12]](#footnote-13)** | **وصف الثغرات والأثر والكيفية التي يمكن بها معالجته** | **التعليقات، والإيضاحات، والظواهر المرصودة** | |
| 1 |  |  |  |  | |
| 2 |  |  |  |  | |
| 3 |  |  |  |  | |
| 4 |  |  |  |  | |
| 5 |  |  |  |  | |
|  |  |  | |  |  |

المرفق 2 للملحق 1 مراجع

وقد يتضمن هذا القسم مصادر معلومات إضافية ذات صلة تتعلق بمجال التطبيق الخاص بفئة تطبيق نظام الأرض ومتطلباتها.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# الملحق 2: مثال لبيان تحليل الثغرات التوجيهي (التنبؤ العددي بالطقس (NWP) العالمي)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | |
| **نوع مجال التطبيق (حدد مربع واحد أو أكثر)** | | التنبؤ | | | ☐ |
| رصد | | | ☐ |
| النواتج المتكاملة | | | ☐ |
| الاستخدام المباشر للرصدات لأغراض الخدمات | | | ☐ |
| **جهة الاتصال (الاسم والبلد)** | | Ka kazumori Masahiro، اليابان | | | |
| **التطبيق ملك (مجموعة/ هيئة)** | | لجنة البنية التحتية (INFCOM) | | | |
| **حالة متطلبات مستخدمي الرصدات في الأداة OSCAR/ المتطلبات** | |  | | | |
| **تاريخ تحليل الثغرات** | | نيسان/ أبريل 2020 | | | |
|  | | | | | |
| وتستخدم النماذج العالمية للتنبؤ العددي بالطقس (NWP) لإنتاج تنبؤات بالطقس قصيرة ومتوسطة المدى (من 10 إلى 15 يوما) لحالة الغلاف الجوي، مع استبانة أفقية تتراوح عادة بين 10 و25 كم مع زيادة الاستبانة الرأسية من 10 إلى 30 مترا قرب السطح إلى 1000-500 دقيقة في الستراتوسفير. وتقدم مجموعات من ما يصل إلى 50 عضوا من هذه التنبؤات تقديرات لعدم اليقين. ويستخدم المتنبئون مخرجات نماذج التنبؤ العددي بالطقس (NWP) كتوجيهات لإصدار تنبؤات بمتغيرات الطقس المهمة لمجال اهتمامهم. وتستخدم مخرجات نماذج المجموعات للتنبؤ بالمخاطر الناجمة عن ظواهر الطقس المتطرفة أو القاسية والمضرة من حيث الاحتمالات. وتتطلب هذه المجموعات معرفة جيدة بعدم اليقين في نموذج التنبؤ العددي بالطقس وجميع بيانات المدخلات بما في ذلك الرصدات. وتستخدم النماذج العالمية للتنبؤ العددي بالطقس أيضا لتوفير ظروف حدودية للنماذج عالية الاستبانة، والتنوير العددي بالطقس على الصعيد الإقليمي، وجودة الهواء، وتكوين الغلاف الجوي، والأوقيانوغرافيا التشغيلية. | | | | | |
|  | | | | | |
| **لا.** | **المتغير المطلوب (وvert./horiz. المجال/ الهيئات)** | **نوع الفجوة** | **وصف الثغرات والأثر والكيفية التي يمكن بها معالجته** | **التعليقات، والإيضاحات، والظواهر المرصودة** | |
| 1 | مجال الرياح ثلاثي الأبعاد | التغطية هامشية أو ضعيفة على المحيطات وأراضي قليلة السكان  عدد قليل جدا من الرصدات الموقعية للرياح من المنطقتين القطبيتين. وفي الطبقة السفلى من الستراتوسفير، لا توفر سوى المسابير الراديوية معلومات عن الرياح؛ | ويوفر توسيع نطاق تكنولوجيا نظام إعادة بث بيانات الأرصاد الجوية الصادرة من الطائرات (AMDAR) (أساسا لملامح الصعود والهبوط ولكن أيضا لمعلومات مستوى الطيران) فرصة لزيادة رصدات الرياح، وتلبية المعايير المكانية للكشف عن الانقلابات وهياكل المقاطع الرأسية ذات الصلة. ويلاحظ أن مناطق كبيرة من العالم ستظلكشف عن أمرها. ومن السواتل، يجري تطوير تكنولوجيا ليدار دوبلر للرياح لتوفير رياح ثلاثية الأبعاد ذات تغطية مقبولة واستبانة رأسية، لتحديد هياكل الخلايا داخل العواصف الرعدية والأعاصير، ولكن السحب السميكة ستوفر قيودا. ووفر ليدار Doppler الخاص بالرياح مع إطلاق الساتل Aeolus في آب/ أغسطس 2018 تأثيرا كبيرا على التنبؤات في نصف الكرة الأرضية الجنوبي خارج المناطق المدارية والمناطق المدارية، مع استبقاء حتى اليوم العاشر على أثر تنبؤي كبير جدا على الرياح ودرجة الحرارة وارتفاع جهد الأرض. وقد أكدت ذلك عدة مراكز للتنبؤ العددي بالطقس (NWP). وقد ثبت أن البصمة الصغيرة جدا لليدار العالي التردد تعطي قياسات للرياح في ظروف السحب المشتتة. |  | |
| 2 |  |  |  |  | |
| 3 |  |  |  |  | |
| 4 |  |  |  |  | |
| 5 |  |  |  |  | |
|  |  |  | |  |  |

# الملحق 3: الدليل المرجعي لنقاط الاتصال (PoC) لمجالات التطبيق، والمنسقين المعنيين بفئات تطبيق نظام الأرض، في إطار عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) التابعة للمنظمة (WMO).

جدول المحتويات:

１. مقدمه

２. عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) التي تضطلع بها المنظمة (WMO) وأدوار المركز (PoC) والمنسق

３. الالتزام بالوقت

４. تمثل مجال تطبيق

５. الاضطلاع بأدوار مركز المؤتمرات والمنسق

المرفق 1 للملحق 3 دور جهات الاتصال (PoC) لمجالات التطبيق، والمنسقين المعنيين بفئات تطبيق نظام الأرض

المرفق 2 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: تخطيط العمل

المرفق 3 للملحق 3 أدوار المنسق وال PoC: التواصل مع مجال التطبيق الخاص بك "المالك"

المرفق 4 للملحق 3 أدوار المنسقين واللجان الفنية: التنسيق بين اللجان ذات البراز

المرفق 5 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: التشاور مع الأطراف المعنية

المرفق 6 للملحق 3 أدوار المنسق والبراز: تقييم دراسات أثر الرصدات

المرفق 7 للملحق 3 أدوار المنسق والبويب: تجميع وتحديث المتطلبات

المرفق 8 للملحق 3 أدوار المنسق والفريق (POC): استكمال الفريق (SOG)

المرفق 9 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: ملاحظات إضافية

صياغة النسخ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الإصدار | تاريخ | اسم | التغييرات المدخلة (يرجى استخدام تتبع التغييرات) |
| 0.1 | 10 كانون الثاني/ يناير 2022 | راسل سترينغر | المسودة الأولى، بعض الأسئلة والأقسام غير الكاملة |
| 0.2 | 14 كانون الثاني/ يناير 2022 | راسل سترينغر | تنقيح استنادا إلى التعليقات الواردة من Sid و Rosemary |
| 0.3 | 20 أبريل 2022 | راسل سترينغر | المسودة النهائية التي تستجيب للتعليقات والتحديثات الأخرى الواردة في الوثائق الأخرى ذات الصلة |
| 0.4 | 24 أيار/ مايو 2022 | الامانه | تعديلات تحريرية لتقديمها إلى فرقة العمل (JET-EOSDE) |
|  |  |  |  |

وتدير هذه الوثيقة: أمانة المنظمة (WMO)، وشبكات الرصد، وشعبة القياسات التابعة لإدارة البنية التحتية.

１. مقدمه

ويتكون النظام العالمي المتكامل للرصد (WIGOS) التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) من مكونات متعددة ترصد متغيرات جيوفيزيائية مختلفة كثيرة في أجزاء كثيرة من نظام الأرض. من خلال العمل معا لجمع وتقاسم رصداتها في إطار النظام WIGOS، يمكن للبلدان الأعضاء في المنظمة (WMO) الوصول إلى الرصدات الدولية اللازمة في الأنشطة المضطلع بها للوفاء بولاياتها في مراقبة نظام الأرض وتقديم الخدمات. للحفاظ على توافق الآراء بشأن أولويات تصميم وتنفيذ النظام WIGOS، تدير المنظمة (WMO) عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR).

ويضطلع المنسقون والبواقون بأدوار حيوية في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR). وتحدد الأدوار باعتبارها جزءا من الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)، على النحو المبين في [متطلبات بيانات الرصد في إطار نهج نظام الأرض التابع للمنظمة (WMO): الاستعراض المستمر للمتطلبات](https://community.wmo.int/rolling-review-requirements-process). وهذا الدليل المرجعي ملحق لهذه الوثيقة ويرمي إلى (أ) مواصلة إبراز مسؤوليات وأهمية أدوار المنسقين واللجان الفنية، (ب) دعم اللجان الفنية والمنسقين على مستوى عملي أكثر من خلال توفير مزيد من توصيفات الأدوار والاقتراحات والروابط للأنشطة والمواد المرجعية التي قد تكون مفيدة.

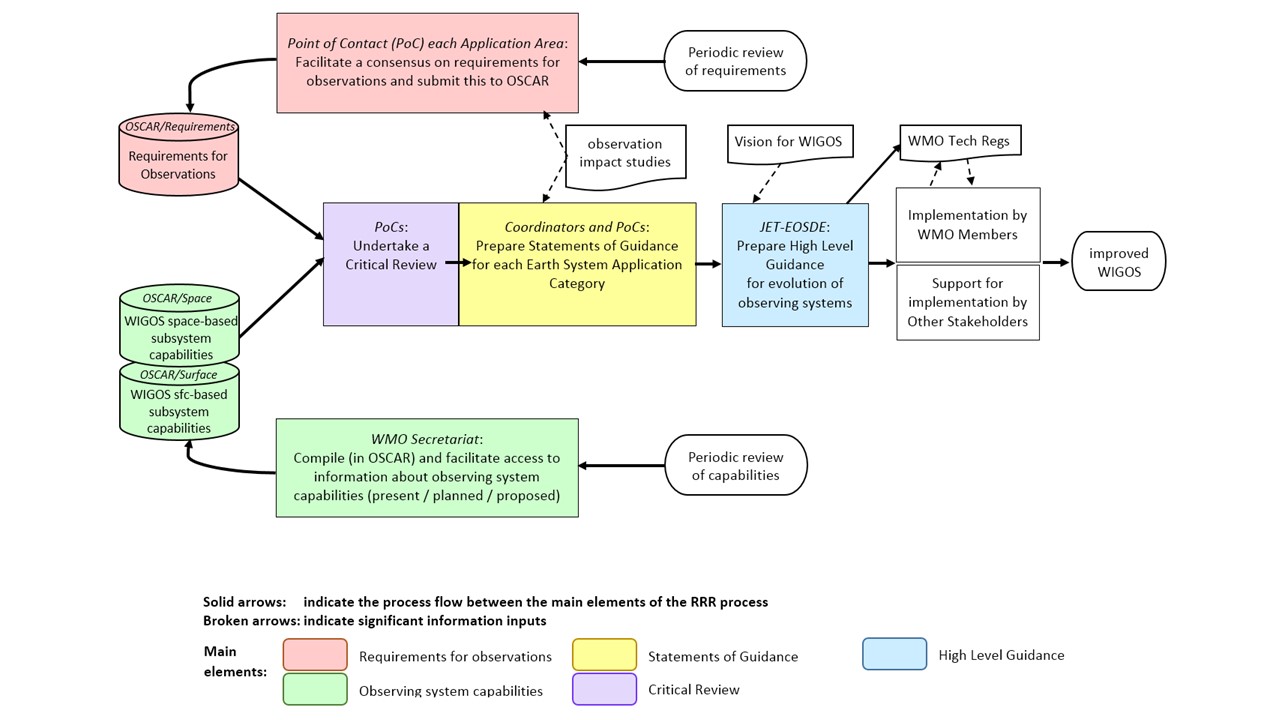
２. عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) التي تضطلع بها المنظمة (WMO) وأدوار مركز المنظمة (WMO) والمنسق (PoC) والمنسق،

وباختصار، تجمع عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) معلومات عن متطلبات الرصد، وعن قدرات نظم الرصد، تعتمد على الخبراء ودراسات الأثر لتقديم إرشادات بشأن أهم الأولويات التي يمكن تحقيقها لسد الفجوات بين المتطلبات والقدرات المحددة. وترد العناصر الرئيسية لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) في الشكل 1 من الملحق 3. والدور البارز والمحوري الذي يؤديه مركز ما في توثيق متطلبات الرصدات وفي المساهمة في تأليف فريق من الفريق الاستشاري واضح، وكذلك دور المنسق في قيادة فريق من اللجان الفنية بتأليف الأمين العام.

وتعتمد عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) على مدخلات من كل مجال تطبيق معترف به فيما يتعلق بمتطلباته وأولوياته فيما يتعلق بالرصدات. ولمنتدى الأطراف المعنية بكل مجال من مجالات التطبيق دور هام جدا في تجميع المدخلات والتعليقات من جميع أصحاب المصلحة لمجال التطبيق هذا، ووضع رؤية توافقية لمتطلباتهم إلى الرصدات، وتوثيق ذلك في قاعدة بيانات أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد/ المتطلبات (OSCAR/Requirements).

وفي إطار نهج نظام الأرض التابع للمنظمة (WMO)، تصنف عدة مجالات تطبيق معا في كل فئة من فئات تطبيق نظام الأرض الست. وتدعو عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) المراكز (POCs) في كل من هذه المجموعات إلى العمل معا كفرقة خبراء لإعداد فريق خبراء تحت قيادة منسق. والفريق (SOG) هو أساسا تحليل للثغرات في فئة تطبيقات نظام الأرض تلك، مع توصيات بشأن كيفية معالجة الثغرات. ويختار المنسق من بين مجموعة اللجان (POCs) وهو المؤلف الرئيسي لفرقة العمل (SOG) التابعة لها.

انظر [المرفق 1](#_Annex_1_to) للملحق 3 للاطلاع على مزيد من التفاصيل بشأن دور اللجان الفنية والمنسقين.



**الشكل 1 من الملحق 3** العناصر الرئيسية لعملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) التي تتبعها المنظمة (WMO) (المصدر: متطلبات بيانات الرصد في إطار نهج نظام الأرض التابع للمنظمة (WMO): الاستعراض المستمر للمتطلبات).

３. الالتزام بالوقت

وتعتمد المنظمة (WMO) على البلدان الأعضاء لترشيح خبراء متطوعين لتنفيذ عمل الهيئات التأسيسية مثل اللجان الفنية ومختلف فرق الخبراء والأفرقة العاملة التابعة لها. ويعتمد تقديم مثل هذا الترشيح على صاحب العمل الذي يدعمهم لكي ينهوا القدر المطلوب من الوقت للاضطلاع بالدور ذي الصلة. ويتطلب دور المركز الالتزام بما يعادل حوالي 10 أيام في السنة. وبالنسبة لأولئك الذين يضطلعون بدور إضافي للمنسق قد يتضاعف الالتزام بالوقت تقريبا.

ومن المتوقع أيضا أن يعمل الخبراء المرشحون بنشاط في المجال ذي الصلة، ومن ثم ستتيح لهم الفرصة لجمع معلومات ووضع أفكارهم بشأن مهام المنظمة (WMO) أثناء سير عملهم المنتظم بصورة عادية.

４. تمثل مجال تطبيق

ولكل مجال من مجالات التطبيق هيئة تملك مسؤولية وسلطة. وترد في المرفق الأول قائمة بمجالات التطبيق وملاكها، غير أن هذه القائمة تشهد تغييرات، وينبغي الرجوع إلى النسخة الإلكترونية للحصول على أحدث المعلومات، على الموقع التالي: <https://community.wmo.int/rolling-review-requirements-process>

ويكون المركز (PoC) ممثلا في عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) لمالك مجال التطبيق الخاص به. وبعد تكليفك في البداية بأداء دور اللجنة (PoC) في مجال التطبيق هذا، ستحتاج أيضا إلى أن تكون راضية عن التشاور الذي قمت به عبر مجتمع أصحاب المصلحة المعنيين، وأن تتفق مع جميع التحديثات التي تقترحونها لمتطلبات الرصدات في قاعدة بيانات أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد (OSCAR)/ المتطلبات، وأن تتفق مع المواد التي تدرجونها في الفريق التوجيهي لمجال نظام الأرض الخاص بك. وينبغي أن تقيم فهما واضحا ومتبادلا مع الهيئة المالكة لكيفية وتأين ستحدث هذه التفاعلات.

５. الاضطلاع بأدوار مركز المؤتمرات والمنسق

يتوسع هذا القسم في التفاصيل العملية لأدوار المنسقين و PoC. ويرد في المرفقات 2 إلى 9 الملحق 3 ملاحظات موسعة للمواضيع المعروضة هنا، بما في ذلك عدة أماكن لكل مركز من اللجان والمنسقين لإضافة ملاحظاتكم الخاصة بشأن تفاصيل الاتصال الخاصة بكم ومصادر المعلومات والأنشطة ذات الصلة بكم. وبهذه الطريقة يصبح الدليل خاصا بكم، ولكن سيكون هناك أيضا قيمة في تقاسم ملاحظاتكم مع اللجان واللجان الفنية/ المنسقين الآخرين، ولا سيما مع من يخلفكم عندما تسلمون الدور في المستقبل. وبالمثل، فإن أحد المصادر المفيدة للمشورة العملية الخاصة بكم هو سابقتكم في الدور واللجان واللجان الفنية/ المنسقين الحاليين والسابقين في جميع مجالات التطبيق وفئات تطبيق نظام الأرض.

5.1 تخطيط العمل

والأنشطة الجارية التي تشكل عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات تنسقها لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات (INFCOM) التابعة للمنظمة (WMO) من خلال فرقة الخبراء المشتركة التابعة لها والمعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (JET-EOSDE). وستسهم أنشطتكم كعنصر من مكونات خطة العمل الأوسع نطاقا لبث البيانات JET-EOSDE.

وأهم شخص على علم بمساهمتكم في الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) هو رئيس فرقة الخبراء (JET-EOSDE). ويمكن تيسير التواصل مع الرئيس، وفهم عمل فرقة العمل (JET-EOSDE)، من جانب الأشخاص في أمانة المنظمة (WMO) الذين يدعمون فرقة العمل (JET-EOSDE). ونقطة البداية الرسمية هي رئيس شعبة شبكات الرصد والقياس في إدارة البنية التحتية.

ومن المفيد الإلمام بخطط العمل والاجتماعات، وكذلك التقارير الصادرة عن الاجتماعات السابقة، الخاصة ببث البيانات JET-EOSDE لأنها تساعد على شرح أين يتناسب عملكم مع الأنشطة والأجال الزمنية الأخرى التي تضطلع بها في مجال الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR).

[ويقدم المرفق 2](#_Annex_2_to) للملحق 3 ملاحظات ومساحات إضافية لك لإضافة ملاحظاتك الخاصة.

5.2 التواصل مع مجال التطبيق الخاص بك "المالك"

بالإضافة إلى وجود خطوط اتصال جيدة مع JET-EOSDE، من المهم الحفاظ على تواصل جيد مع الهيئة المسؤولة عن مجال التطبيق الخاص بك. وقد تختلف التفاصيل بين الهيئات المختلفة، ولكن من المفيد بصفة عامة الاتصال بما يلي: كبار الخبراء الذين يرأسون الهيئة، مثلا رئيس أو رئيس الفريق/ الفريق/ اللجنة المعنية؛ وفرقة الخبراء ذات الصلة؛ وفرقة الخبراء المعنية؛ وفرقة الخبراء ذات الصلة؛ وفرقة الخبراء المعنية؛ وفرقة الخبراء ذات الصلة؛ وفرقة الخبراء المعنية؛ أو رئيس الفريق أو اللجنة المعنية؛ أو رئيس الفريق أو اللجنة المعنية؛ أو رئيس الفريق أو الفريق المعني؛ أو والشخص المعني بدعم الأمانة.

[ويوفر المرفق 3](#_Annex_3_to) للملحق 3 ملاحظات ومساحات إضافية لك لإضافة ملاحظاتك الخاصة.

5.3 التنسيق بين اللجان البرازية

ويجمع كل مجال من مجالات التطبيق مع مجالات التطبيق الأخرى في فئاتها الخاصة بتطبيق نظام الأرض، على النحو المشروح في وصف الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) في القسم 2 أعلاه. والمهمة الرئيسية التي تضطلع بها اللجان PoCs العاملة كفرقة هي إعداد الفريق SoG وتقديمه. واختير أحد المنسقين الرئيسيين في الفرقة - وهو المنسق المعني بفئة تطبيقات نظام الأرض هذه - لتنسيق هذا النشاط وتحمل المسؤولية كمؤلف رئيسي، في حين يسهم آخرون كمؤلفين مشاركين.

وسواء كنت المنسق أو مؤلفا مشاركا، ستحتاج إلى التعاون بنشاط مع اللجان الفنية الأخرى في فئة تطبيق نظام الأرض في مرفقكم. ويوفر [المرفق 4](#_Annex_4_to) للملحق 3 ملاحظات ومساحات إضافية لك لإضافة ملاحظاتك الخاصة.

5.4 التشاور مع الأطراف المعنية

وتعتمد عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) على مدخلات من كل مجال من مجالات التطبيق فيما يتعلق بمتطلباتها وأولوياتها فيما يتعلق بالرصدات. بصفتك مركز مراقبة مجال التطبيق الخاص بك، لديك دور مهم جدا كقناة للا الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) للمدخلات والتعليقات من مجتمع أصحاب المصلحة الخاص بك بأكمله. ومن ثم، فمن المهم تقديم المعلومات إلى مجتمع أصحاب المصلحة بشأن عمليات المدخلات والتعليقات، وتعزيز آليات الاتصال النشطة والفعالة والحفاظ عليها.

وخصائص كل مجال من مجالات التطبيق مختلفة، ولكن من ناحية عامة، يمكنكم النظر في آليات للتشاور على نطاق دوائر خبرائكم، ومع الهيئة التي تملك مجال التطبيق هذا، ومع الخبراء المعنيين في جميع اللجان الفنية والاتحادات الإقليمية التابعة للمنظمة (WMO)، وكذلك المجلس التنفيذي للمنظمة (WMO) فيما يتعلق بالمنطقة القطبية الجنوبية. ويوفر [المرفق 5](#_Annex_5_to) للملحق 3 ملاحظات ومساحات إضافية لك لإضافة ملاحظاتك الخاصة.

5.5 تقييم دراسات أثر الرصدات

تشجع الفرقة JET-EOSDE على إجراء دراسات عن آثار الرصدات، وتضطلع بسلسلة من حلقات العمل الفنية بشأن هذا الموضوع. وتقدم كل حلقة عمل تحديثا لآخر ما يمكن فهمه لأثر نظم الرصد المختلفة على التنبؤات وغيرها من النواتج التي تنتجها نظم التنبؤ العددي. وقد تساهم هذه المعلومات في تقييمكم للمتطلبات المثلى للرصدات في مجال التطبيق الخاص بكم، فضلا عن أهم الثغرات لإعطاء الأولوية لمعالجة هذه المتطلبات.

وبعد أن تكون على دراية بمحتوى وأهداف حلقات العمل المذكورة، قد ترغبون في اقتراح أسئلة علمية يمكن أن تساعد مجال التطبيق الخاص بكم على تحسين فهمه ووصف متطلباته من الرصدات. ويقدم [المرفق 6](#_Annex_6_to) للملحق 3 ملاحظات ومساحات إضافية لك لإضافة ملاحظاتك الخاصة.

5.6 تجميع وتحديث المتطلبات

والنتيجة الرئيسية لأنشطتكم ك PoC هي الاحتفاظ بسجل محدث في قاعدة بيانات OSCAR/المتطلبات الخاصة بمتطلبات مجال التطبيق الخاص بكم فيما يتعلق بالرصدات. واستنادا إلى مدخلات من مختلف دوائر الأطراف المعنية في مجال التطبيق الخاص بك، وأي إرشادات ذات صلة من دراسات أثر الرصدات، وتقييم خبيرك الخاص، ستحتاج إلى استعراض المتطلبات الحالية المعرب عنها في قاعدة بيانات OSCAR/المتطلبات الخاصة بمجال التطبيق الخاص بك وإدخال التحديثات المقترحة الخاصة بك للمتطلبات القائمة و/أو الإضافات للمتطلبات الجديدة.

يفترض هذا مسبقا أن يكون لديك دراية جيدة بتفاصيل المتطلبات القائمة التي عبر عنها مجال التطبيق الخاص بك وأن لديك قدرة جيدة على تصفح قاعدة بيانات أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد (OSCAR) للتحقق من المحتويات ذات الصلة بك وتحديثها. ويرد مزيد من الملاحظات بشأن هذا الموضوع في [المرفق 7](#_Annex_7_to) للملحق 3. كما يرد في [المرفق التاسع](#_ANNEX_IX_.) (إجراء تحديث/ صيانة الأداة OSCAR) تفسيرا إضافيا ومنظورا عاما لإجراءات التحديث).

وعلى المستوى العملي جدا، تقدم للمراكز PoCs (المشار إليها في الوثيقة باسم المنسقين) تعليمات لإدخال التحديثات المقترحة لمتطلبات مجالات التطبيق في مرجع نقاط الاتصال: <https://www.wmo-sat.info/oscar/files/OSCAR_Focal_Point_Manual.pdf>

5.7 استكمال بيان التوجيه (SOG)

والنتيجة الرئيسية الأخرى لنشاطاتكم هي الفريق (SOG) المعني بفئة تطبيق نظام الأرض في مرفقكم، وهو في الأساس تحليل للثغرات (تحديد متطلبات الرصدات التي لم يتم الوفاء بها) يتضمن توصيات بشأن أولويات سد الثغرات. ويوفر بيان القالب التوجيهي إرشادات زاخرة بالمعلومات بشأن ما يلزم إدراجه في الوثيقة.

صاغ فريق يتألف من اللجان الفنية لكل مجال من مجالات التطبيق في إطار تلك الفئة فريق مكون من منسق، وهو المؤلف الرئيسي للفريق (SOG). ويتم ترشيح المنسق إما بواسطة مالك الفئة المعنية بتطبيق نظام الأرض، أو يتم اختياره تلقائيا من بين مجموعة اللجان الفنية. في الماضي، أعد كل مجال من مجالات التطبيق النظام الخاص به. ويختلف النهج الحالي اختلافا كبيرا. وقد تكون هناك فترة استقرار لكي يشعر جميع أصحاب المصلحة بالراحة التامة والثقة في اتباع النهج الجديد. المرفق [8](#_Annex_8_to) للملحق 3 يقدم المزيد من الملاحظات.

5.8 ملاحظات أخرى

وكما ذكر آنفا، يشجع كل مركز من المنسقين والمنسقين على إضافة ملاحظاتكم الخاصة بشأن تفاصيل الاتصال الخاصة بكم ومصادر المعلومات والأنشطة التي اكتشفتم أنها مفيدة لكم في أداء هذا الدور. ويوفر [المرفق 9](#_Annex_9_to) للملحق 3 الحيز الذي يشجع على تسجيل ملاحظاتكم للرجوع إليها في المستقبل.

# المرفق 1 للملحق 3 دور جهات الاتصال (PoC) لمجالات التطبيق، والمنسقين المعنيين بفئات تطبيق نظام الأرض

تتمثل مهمة مركز أحد مجالات التطبيق في:

(أ‌) جمع متطلبات مستخدمي الرصدات الخاصة بمجال التطبيق في قاعدة بيانات متطلبات الأداة OSCAR وتسجيلها وصيانتها؛

(ب‌) إجراء استعراض نقدي وتحليل للثغرات فيما يتعلق بمجال التطبيق عن طريق مقارنة قدرات الرصد بمتطلبات مستخدمي الرصدات الخاصة بمجال التطبيق، وكذلك من خلال النظر في النتائج المستمدة من دراسات الأثر وتطبيق آراء الخبراء الخاصة بهم؛

(ت‌) القيام، بوصفها ممثلا لمالك مجال التطبيق، بتشجيع آليات الاتصال النشطة والفعالة والحفاظ عليها للحصول على مدخلات وتعليقات من أوساط أصحاب المصلحة في مجال التطبيق، بما في ذلك على وجه الخصوص البلدان الأعضاء والاتحادات الإقليمية؛

(ث‌) التواصل في عمله مع الهيئة، التي هي المسؤولة عن الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) لمجال التطبيق، والسعي إلى الحصول على موافقة ذلك المجتمع على متطلبات مستخدمي الرصدات في الأداة OSCAR/ المتطلبات والنتيجة الناتجة عن الاستعراض النقدي وتحليل الثغرات؛

(ج‌) تقديم مدخلات إلى منسق فئة تطبيقات نظام الأرض التي ينتمي إليها مجال التطبيق، والمساهمة في تطوير هذا الفريق المعني بفئة تطبيق نظام الأرض، بما في ذلك الاستعراض النقدي؛

(ح‌) الرد على طلبات الحصول على معلومات من الفرقة JET-EOSDE حسب الحاجة.

وتعين الهيئات التي تم تحديدها باعتبارها جهات مالكة لمجالات التطبيق المراكز (PoCs).

تكلف المنسقة المعنية بفئة تطبيق نظام الأرض بالمهمة التالية:

(أ‌) التنسيق مع اللجان الفنية المعنية بمجالات التطبيق ذات الصلة وتوجيهها للحصول على إسهامات خبرائها في إعداد الفريق الاستشاري المعني بالرصدات (SOG) (تحليل الثغرات مع التوصيات بشأن كيفية سد الفجوات) في مجال نظام الأرض؛

(ب‌) القيام، بصفتها المؤلف الرئيسي، بإكمال صياغة وتقديم الفريق الاستشاري لفئة تطبيق نظام الأرض؛

(ت‌) التشاور مع الهيئات ذات الصلة والاستجابة لطلبات الحصول على معلومات من الفرقة JET-EOSDE حسب الاقتضاء؛

(ث‌) تقديم فريق التوجيه والتحديثات المقبلة لرئيس فرقة الخبراء المشتركة المعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (JET-EOSDE) التابعة للجنة البنية التحتية (INFCOM) لاستعراضها وتقديمها إلى فرقة الخبراء المشتركة المعنية بتصميم نظم رصد الأرض وتطويرها (JET-EOSDE) لمناقشتها؛ ويوصي رئيس اللجنة (JET-EOSDE) و/ أو اجتماعات فرقة الخبراء المعنية ببث البيانات الخاصة بالمحطات (JET-EOSDE) في نهاية المطاف رئيس لجنة البنية التحتية (INFCOM)، الذي سيوافق عليها بالتشاور مع فريق الإدارة.

ويختار المنسق من بين اللجان الفنية لمجالات التطبيق في فئة تطبيقات نظام الأرض ذات الصلة، التي يقترحها كل منها من خلال JET-EOSDE واللجنة SC-ON، ثم يعينه رئيس لجنة البنية التحتية بالتشاور مع فريق الإدارة.

وستحدد الجداول الزمنية والمواعيد النهائية لأنشطة اللجان التشغيلية والمنسقين لدعم خطط عمل فرقة الخبراء المشتركة بين البرامج (JET-EOSDE) التابعة للجنة البنية التحتية (INFCOM). ومع ذلك، وكقاعدة عامة، مرة واحدة في كل دورة تخطيط كل أربع سنوات للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية:

(أ‌) يجب استعراض المجموعة الكاملة من متطلبات الرصد الخاصة بمجال التطبيق وتحديثها عند الاقتضاء؛ و

(ب‌) وينبغي إجراء استعراض كامل للأمين العام وإعادة تقديمه.

# المرفق 2 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: تخطيط العمل

وكما هو مبين في [القسم 5.1](#_5.1_Work_planning)، فإن أهم شخص على اتصال بمساهمتكم في الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) هو رئيس فرقة العمل (JET-EOSDE).

تفاصيل الاتصال (قد يدخل كل مركز من مراكز مراقبة المنطقة هذه التفاصيل ويحتفظ بها للرجوع إليها):

اسم:...............................

البريد الالكتروني:...............................

الهاتف:...............................

ويمكن تيسير التواصل مع الرئيس، وفهم عمل فرقة العمل (JET-EOSDE)، من جانب الأشخاص في أمانة المنظمة (WMO) الذين يدعمون فرقة العمل (JET-EOSDE). ونقطة البداية الرسمية هي رئيس شعبة شبكات الرصد والقياس في إدارة البنية التحتية:

تفاصيل الاتصال (قد يدخل كل مركز من مراكز مراقبة المنطقة هذه التفاصيل ويحتفظ بها للرجوع إليها):

اسم:...............................

البريد الالكتروني:...............................

الهاتف:...............................

ومن المفيد الاطلاع على خطط العمل والاجتماعات، وكذلك التقارير الصادرة عن الاجتماعات السابقة، على المخطط JET-EOSDE لأنها تساعد على تفسير أين يتناسب عملكم مع أنشطة الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) وجداولها الزمنية الأخرى.

ونقطة دخول عامة للمعلومات ذات الصلة هي صفحة النظام العالمي للرصد (GOS) على:

<https://community.wmo.int/activity-areas/global-observing-system-gos>

ومع ذلك، يجب ملاحظة أن الصفحات الشبكية للمنظمة (WMO) تمر بمرحلة انتقالية من الموقع القديم:

<https://old.wmo.int/extranet/pages/index_en.html>

إلى الموقع الجديد:

<https://public.wmo.int/en>

ونتيجة لذلك، قد لا يكون من السهل حاليا العثور على بعض المواد ذات الصلة أو الوصول إليها.

ومن بين المداخل الجديدة للمعلومات ذات الصلة صفحة لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات (INFCOM) على الموقع التالي

<https://community.wmo.int/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom>

وتشمل الصفحات المحددة ذات الأهمية في إطار تلك الصفحة صفحة اللجنة الدائمة لنظم رصد الأرض وشبكات المراقبة (SC-ON):

<https://community.wmo.int/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom/commission-infrastructure-officers/infcom-management-group/standing-committee-earth-observing-systems-and-monitoring-networks-sc>

والصفحة JET-EOSDE على:

<https://community.wmo.int/governance/commission-membership/commission-observation-infrastructure-and-information-systems-infcom/commission-infrastructure-officers/infcom-management-group/standing-committee-earth-observing-systems-and-monitoring-networks-sc/joint-expert-team-earth>

يمكن الاطلاع على تقارير الاجتماعات السابقة على الإنترنت على الموقع التالي:

[يجب توضيحه .........]

أو يمكن الحصول عليها من:

...............................................

يمكن الاطلاع على خطط عمل فرقة الخبراء (JET-EOSDE) على الإنترنت على الموقع التالي:

[يجب توضيحه .........]

أو يمكن الحصول عليها من:

...............................................

ويمكن الاطلاع على خطط الاجتماعات المقبلة على الإنترنت على الموقع التالي:

[يجب توضيحه .........]

أو يمكن الحصول عليها من:

...............................................

# المرفق 3 للملحق 3 أدوار المنسق وال PoC: التواصل مع مجال التطبيق الخاص بك "المالك"

كما هو موضح في [القسم 5.2](#_5.2_Communicating_with)، بالإضافة إلى وجود خطوط اتصال جيدة مع JET-EOSDE، من المهم الحفاظ على تواصل جيد مع الهيئة التي تتحمل المسؤولية عن مجال التطبيق الخاص بك. قد تختلف التفاصيل بين هيئات مختلفة، ولكن من الجيد بصفة عامة التواصل مع:

(أ‌) أكبر خبير يرأس الهيئة، مثل رئيس أو رئيس الفريق/ الفريق/ اللجنة ذات الصلة:

تفاصيل الاتصال (قد يدخل كل مركز من مراكز مراقبة المنطقة هذه التفاصيل ويحتفظ بها للرجوع إليها):

اسم:...............................

البريد الالكتروني:...............................

الهاتف:...............................

خبراء آخرون بسلطة مفوضة للتواصل معكم نيابة عن الهيئة المالكة:

...............................................

...............................................

الاجتماعات و/أو ترتيبات الإبلاغ التي تتطلب مدخلاتكم:

...............................................

...............................................

(ب‌) أهم شخص دعم للأمانة:

تفاصيل الاتصال (قد يدخل كل مركز من مراكز مراقبة المنطقة هذه التفاصيل ويحتفظ بها للرجوع إليها):

اسم:...............................

البريد الالكتروني:...............................

الهاتف:...............................

# المرفق 4 للملحق 3 أدوار المنسقين واللجان الفنية: التنسيق بين اللجان ذات البراز

كما هو موضح في [القسم 5.3](#_5.3_Coordination_amongst)، يتم تجميع كل مجال من مجالات التطبيق مع مجالات التطبيق الأخرى النشطة في نفس فئة تطبيق نظام الأرض. والمهمة الرئيسية التي يضطلع بها كفرقة مع اللجان ال PoCs الأخرى هي إعداد وتقديم الفريق SOG. واختير أحد المنسقين الرئيسيين في الفرقة - وهو المنسق المعني بفئة تطبيقات نظام الأرض هذه - لتنسيق هذا النشاط وتحمل المسؤولية كمؤلف رئيسي، في حين يسهم آخرون كمؤلفين مشاركين.

وسواء كنت المنسق أو مؤلفا مشاركا، ستحتاج إلى التعاون بنشاط مع اللجان الفنية الأخرى في فئة تطبيقات نظام الأرض التابعة لكم على النحو المبين في هذا الجدول (يجوز لكل مركز من اللجان أن يدخل هذه التفاصيل ويحتفظ بها للرجوع إليها):

|  |  |
| --- | --- |
| مجال التطبيق: .........  *بيانات الاتصال الخاصة بمركز مراقبة المشاريع:*  اسم:...............................  البريد الالكتروني:...............................  الهاتف:............................... | مجال التطبيق: .........  *بيانات الاتصال الخاصة بمركز مراقبة المشاريع:*  اسم:...............................  البريد الالكتروني:...............................  الهاتف:............................... |
| مجال التطبيق: .........  *بيانات الاتصال الخاصة بمركز مراقبة المشاريع:*  اسم:...............................  البريد الالكتروني:...............................  الهاتف:............................... | مجال التطبيق: .........  *بيانات الاتصال الخاصة بمركز مراقبة المشاريع:*  اسم:...............................  البريد الالكتروني:...............................  الهاتف:............................... |
| مجال التطبيق: .........  *بيانات الاتصال الخاصة بمركز مراقبة المشاريع:*  اسم:...............................  البريد الالكتروني:...............................  الهاتف:............................... | مجال التطبيق: .........  *بيانات الاتصال الخاصة بمركز مراقبة المشاريع:*  اسم:...............................  البريد الالكتروني:...............................  الهاتف:............................... |
| مجال التطبيق: .........  *بيانات الاتصال الخاصة بمركز مراقبة المشاريع:*  اسم:...............................  البريد الالكتروني:...............................  الهاتف:............................... | مجال التطبيق: .........  *بيانات الاتصال الخاصة بمركز مراقبة المشاريع:*  اسم:...............................  البريد الالكتروني:...............................  الهاتف:............................... |

وأهم تعاون هو مع المنسق المعني بفئات تطبيق نظام الأرض في مرفقكم:

تفاصيل الاتصال (قد يدخل كل مركز من مراكز مراقبة المنطقة هذه التفاصيل ويحتفظ بها للرجوع إليها):

اسم:...............................

البريد الالكتروني:...............................

الهاتف:...............................

ويختلف كل تجمع من حيث الحجم والخصائص ومن ثم من المرجح أن تكون له ترتيبات عمل مختلفة:

ترتيبات العمل لفئة تطبيق نظام الأرض الخاصة بي:

...............................................

...............................................

..............................................

...............................................

# المرفق 5 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: التشاور مع الأطراف المعنية

كما هو موضح في [القسم 5.4](#_5.4_Consulting_with)، تعتمد عملية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) على مدخلات من كل مجال تطبيق فيما يتعلق بمتطلباته وأولوياته فيما يتعلق بالرصدات. بصفتك مركز مراقبة مجال التطبيق الخاص بك، لديك دور مهم جدا كقناة للا الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR) للمدخلات والتعليقات من مجتمع أصحاب المصلحة الخاص بك بأكمله. خصائص كل مجال من مجالات التطبيق مختلفة، ولكن من حيث يمكن النظر في:

(ت‌) آليات للتشاور عبر دوائر التطبيق الخاصة بك للخبرة، مثل الاجتماعات والمؤتمرات والاتصالات الشخصية:

...............................

...............................

(ث‌) آليات للتشاور داخل الهيئة التي تملك مجال التطبيق هذا، مثل الأفرقة العاملة/ فرق الخبراء، والاجتماعات، والمؤتمرات، والاتصالات الشخصية المرتبطة بتلك الهيئة:

...............................

...............................

(ج‌) آليات للتشاور داخل المنظمة (WMO)، إضافة إلى ما ذكر أعلاه، مع الخبراء المعنيين عبر اللجان الفنية والاتحادات الإقليمية والمجلس التنفيذي للمنظمة (WMO) فيما يتعلق بالمنطقة القطبية الجنوبية، من خلال الأفرقة العاملة/ فرق الخبراء والاجتماعات والمؤتمرات والاتصالات الشخصية:

...............................

...............................

يمكن الاطلاع على هياكل العمل وغيرها من المعلومات من قبيل تقارير الاجتماعات وخطط العمل وخطط الاجتماعات المقبلة على الإنترنت من أجل:

اللجان الفنية التابعة للمنظمة (WMO) وهيئاتها الفرعية:

<https://community.wmo.int/governance/commission-membership>

الاتحادات الإقليمية التابعة للمنظمة (WMO)، على الإنترنت هنا:

<https://community.wmo.int/governance/regional-association>

وتوفر هذه الصفحة وصلات لكل اتحاد من الاتحادات الإقليمية الستة:

(أ‌) المنظمه

(ب‌) الاتحاد الإقليمي الثالث (أمريكا الجنوبية)؛

(ت‌) والاتحاد الإقليمي الأول للمنظمة (WMO) (أفريقيا)؛

(ث‌) والاتحاد الإقليمي الثاني للمنظمة (WMO) (آسيا)؛

(ج‌) الاتحاد الإقليمي الرابع للمنظمة (WMO) (أمريكا الشمالية وأمريكا الوسطى والكاريبي)؛

(ح‌) الاتحاد الإقليمي الخامس للمنظمة (WMO) (جنوب غرب المحيط الهادئ)؛ و

(خ‌) الاتحاد الإقليمي السادس للمنظمة (WMO) (أوروبا).

كما ينبغي أن تنظروا في المجلس التنفيذي للمنظمة (WMO) فيما يتعلق بالمنطقة القطبية الجنوبية.

# المرفق 6 للملحق 3 أدوار المنسق والبراز: تقييم دراسات أثر الرصدات

كما هو مبين في [القسم 5.5](#_5.5_Assessing_observation)، تشجع JET-EOSDE إجراء دراسات بشأن آثار الرصدات، وتضطلع بسلسلة من حلقات العمل الفنية بشأن هذا الموضوع. وتقدم كل حلقة عمل تحديثا بشأن أحدث الفهم بشأن أثر نظم الرصد المختلفة على النماذج العددية. وقد تساهم هذه المعلومات في تقييمكم للمتطلبات المثلى للرصدات في مجال التطبيق الخاص بكم، فضلا عن أهم الثغرات لإعطاء الأولوية لمعالجة هذه المتطلبات.

وسترى خططا للمؤتمرات المقبلة في إطار تقارير الاجتماعات وخطط فرقة الخبراء المعنية ببث البيانات النفاثة EOSDE. وكانت آخر حلقة عمل هي:

[*حلقة عمل لتحديد نطاق الأنشطة المستقبلية لتقييم أثر نظم الرصد المختلفة على التنبؤ بنظام الأرض*](https://wmoomm.sharepoint.com/:b:/s/wmocpdb/EeofnfGRvRhBh82z98XD-bMBZ6vmDP14UvTd76EWa8Pe-A?e=IVcyaj)*، جنيف، 9-11 كانون الأول/ ديسمبر 2019*

ومن الأهمية أيضا عقد سلسلة حلقة العمل التابعة للمنظمة (WMO) بشأن أثر نظم الرصد المختلفة على التنبؤ العددي بالطقس:

(أ‌) [حلقة العمل السابعة، جنيف، 30 تشرين الثاني/ نوفمبر - 3 كانون الأول/ ديسمبر 2020](https://wmoomm.sharepoint.com/sites/wmocpdb/eve_activityarea/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FWMO%20Integrated%20Global%20Observing%20System%20%28WIGOS%29%5F99452102%2D7575%2De911%2Da98e%2D000d3a44bd9c%2FNWP%2D7%2DPresentations%2FNWP%2D7%5FFinal%2DReport%2Epdf&parent=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FWMO%20Integrated%20Global%20Observing%20System%20%28WIGOS%29%5F99452102%2D7575%2De911%2Da98e%2D000d3a44bd9c%2FNWP%2D7%2DPresentations&p=true&ga=1)؛

(ب‌) [حلقة العمل السادسة، شنغهاي، الصين، 13-10 أيار/ مايو 2016](https://wmoomm.sharepoint.com/sites/wmocpdb/eve_activityarea/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FWMO%20Integrated%20Global%20Observing%20System%20%28WIGOS%29%5F99452102%2D7575%2De911%2Da98e%2D000d3a44bd9c%2FWMO%2DNWP%2D6%5F2016%5FShanghai%5FFinal%2DReport%2Epdf&parent=%2Fsites%2Fwmocpdb%2Feve%5Factivityarea%2FWMO%20Integrated%20Global%20Observing%20System%20%28WIGOS%29%5F99452102%2D7575%2De911%2Da98e%2D000d3a44bd9c&p=true&ga=1)؛

(ت‌) [حلقة العمل الخامسة، Sedona، أريزونا (الولايات المتحدة الأمريكية)، 25-22 أيار/ مايو 2012](https://old.wmo.int/extranet/pages/prog/www/OSY/Reports/NWP-5_Sedona2012.html)؛

(ث‌) [حلقة العمل الرابعة، جنيف، 21-19 أيار/ مايو 2008](https://old.wmo.int/extranet/pages/prog/www/OSY/Reports/NWP-4_Geneva2008_index.html)؛

(ج‌) [حلقة العمل الثالثة، جبال الألباخ، النمسا، 9-12 آذار/ مارس 2004](https://old.wmo.int/extranet/pages/prog/www/GOS/Alpbach2004/Agenda-index.html).

وبمجرد الاطلاع على محتوى وأهداف حلقات العمل المذكورة، قد ترغبون في اقتراح أسئلة علمية يمكن أن تساعد مجال التطبيق في تعزيز فهمه ووصف متطلباته من الرصدات.

ملاحظات أخرى بشأن حلقات العمل هذه بشكل عام أو دراسات محددة ذات صلة باستخدام الرصدات في مجال التطبيق الخاص بكم:

...............................

...............................

...............................

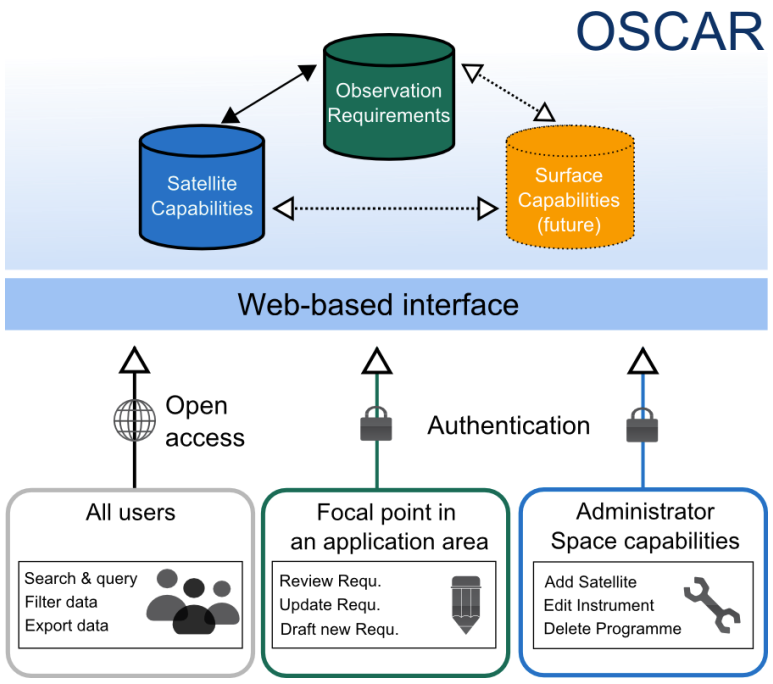
...............................

# المرفق 7 للملحق 3 أدوار المنسق والبويب: تجميع وتحديث المتطلبات

وكما هو موضح في [القسم 5.6](#_5.6_Compiling_and)، فإن النتيجة الرئيسية لأنشطتكم باعتبارها مركز مراقبة هو الاحتفاظ بسجل محدث في قاعدة بيانات متطلبات أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد (OSCAR) لمتطلبات مجال التطبيق الخاص بكم فيما يتعلق بالرصدات. وإضافة إلى الاستفادة من مشاوراتكم وتحليلكم وخبراتكم لإعداد تحديثاتكم المقترحة للمتطلبات، ستحتاجون أيضا إلى قدرة جيدة على تصفح قاعدة بيانات أداة تحليل واستعراض قدرات نظم الرصد (OSCAR) لدراسة وتحديث المحتويات ذات الصلة بكم.

توجد الصفحة الرئيسية لقاعدة بيانات الأداة OSCAR على: <https://space.oscar.wmo.int/>

وتوفر الصفحة الرئيسية رقم الملخص المبين أدناه، ووصفا عاما للأداة OSCAR، ووصلة إلى مزيد من التفسير في مرجع مستخدمي الأداة OSCAR على: [دليل مستخدمي الأداة OSCAR؛](https://wmoomm.sharepoint.com/:b:/s/wmocpdb/EZupID26Dn1Hr1sDnmRMvvsBbAv-RTuxsF6UnhBNSLhyVQ?download=1)



**الشكل 2 من الملحق 3** الهيكل الأساسي للأداة OSCAR وأمثلة الوصول

ويركز دليل المستخدمين على جوانب النفاذ المفتوح للأداة OSCAR، ولكنه يوفر أيضا رابطا إلى وثيقة إضافية تتضمن معلومات تتعلق بك على وجه التحديد باعتبارها مركز تنسيق (المشار إليه في الوثيقة باسم المنسق): <https://www.wmo-sat.info/oscar/files/OSCAR_Focal_Point_Manual.pdf>

ويفسر مرجع المنسق كيفية تحرير المتطلبات القائمة وكيفية إدخال المتطلبات الجديدة. ومن الممكن أيضا طلب إضافة متغيرات جديدة إلى قاعدة البيانات - ستحتاجون إلى تحديد سمات مختلفة للمتغير كجزء من طلبكم.

# المرفق 8 للملحق 3 أدوار المنسق والفريق (POC): استكمال بيان التوجيه (SOG)

وكما هو موضح في [القسم 5.7](#_5.7_Completing_the)، فإن النتيجة الرئيسية الأخرى لأنشطتكم هي فريق التوجيه المعني بفئة تطبيق نظام الأرض في مرفقكم، وهو أساسا تحليل للثغرات (تحديد متطلبات الرصدات التي لم يتم الوفاء بها) مع تقديم توصيات بشأن أولويات معالجة الثغرات.

ويوفر بيان القالب التوجيهي إرشادات زاخرة بالمعلومات بشأن ما يلزم إدراجه في الوثيقة. ويتاح القالب النموذجي على الإنترنت على: [سيتوفر الارتباط التشعبي (hyperlink) فور اعتماده وإتاحته على الإنترنت، وفي الوقت الحالي، أنه متاح في الملحق 1 من هذه الوثيقة]

وتتاح النسخ الحالية من الأفرقة التوجيهية على الإنترنت على الصفحة الشبكية الاستعراض المستمر للمتطلبات (RRR)؛ انتقل إلى أسفل للعثور على جدول SoG:

<https://community.wmo.int/rolling-review-requirements-process>

وعند استعراض النسخ الحالية، يجب مراعاة أن نهج الفئة الجديدة لتطبيقات نظام الأرض يختلف اختلافا كبيرا عن النهج السابق.

# المرفق 9 للملحق 3 أدوار المنسق والبواق: ملاحظات إضافية

ونحن نشجعكم، في دوركم كمنسق، وإذا كان ذلك ملائما، على توثيق ملاحظاتكم الإضافية بشأن تفاصيل الاتصال ومصادر المعلومات والأنشطة المحددة التي اكتشفتم أنها مفيدة لكم في أداء هذا الدور، للرجوع إليها في المستقبل.

...............................................

...............................................

...............................................

..............................................

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. يعني خاليا من التكنولوجيا أن المتطلبات لا تأخذ في الاعتبار التكنولوجيا المتاحة لإجراء الرصدات، سواء كانت سطحية القاعدة و/أو فضائية القاعدة؛ وهي مستقلة عن قدرات نظم الرصد قدر الإمكان. [↑](#footnote-ref-2)
2. في سياق الخطة الاستراتيجية للمنظمة (WMO) للفترة 2023-2020، يشير مصطلح "الطقس" إلى التغيرات القصيرة الأجل في حالة الغلاف الجوي وظواهرها أو تأثيراتها، بما في ذلك الرياح، والسحب، والأمطار، والثلج، والضباب، وموجات البرد، وموجات الحر، والجفاف، والعواصف الرملية والترابية، وتكوين الغلاف الجوي، فضلا عن الأعاصير المدارية وخارج المناطق المدارية، والعواصف، والرياح الهوجاء، وحالة البحر (مثل الأمواج الناتجة عن الرياح)، ويشير مصطلح "المناخ" إلى جوانب نظم الغلاف الجوي والمحيطات وسطح اليابسة الأطول أجلا. ويشمل مصطلح "الماء" المياه العذبة الموجودة فوق سطح الأرض، وحدوثها ودورانها وتوزيعها، من حيث الزمان والمكان على حد سواء. أما المسائل "البيئية" ذات الصلة فإشارة إلى الظروف المحيطة التي تؤثر على البشر والموارد الحية، ومن هذه الظروف مثلا نوعية الهواء والتربة والماء، وكذلك مصطلح "الطقس الفضائي" - الحالة المادية والفينومينولوجية للبيئة الفضائية الطبيعية، بما في ذلك الشمس والبيئات فيما بين الكواكب والبيئات الكوكبية. [↑](#footnote-ref-3)
3. ونحن نتوقع فقط التعبير عن المتطلبات عندما يكون من المنطقي القيام بذلك. [↑](#footnote-ref-4)
4. في سياق دليل المنظمة (WMO) رقم 8، دليل أدوات وطرق الرصد وغيره من وثائق لجنة البنية التحتية (INFCOM)، يتواءم مصطلح عدم اليقين مع JCGM\_200\_2012\_VIM: المفردات الدولية للأرصاد الجوية JCGM\_100\_2008\_e\_GUM: دليل تقدير عدم اليقين. وهذه التحديدية لعدم اليقين الموسع ككمية تحدد فاصلا عن نتيجة قياس قد يتوقع أن يشمل جزءا كبيرا من توزيع القيم الذي يمكن أن يكون من المعقول عزوه إلى الكمية المقيسة، بمستوى ثقة نموذجي قدره 95 في المائة. وفي إطار لجنة البنية التحتية، يستخدم هذا التعريف عند الإشارة بوجه عام إلى عدم اليقين، بدلا من المعيار RMS (مستوى ثقة 69 في المائة) المذكور هنا. ومن المهم مراعاة هذا الاختلاف في المعنى عند مقارنة معلومات مماثلة بين الأداة (OSCAR) وللجنة (INFCOM). وتجدر الإشارة أيضا إلى أن معظم تصنيع الأجهزة السمعة، تمتثل أيضا للصمغ، ولكن هذا يحتاج إلى أن يتحقق على أساس كل حالة على حدة. [↑](#footnote-ref-5)
5. في سياق دليل المنظمة (WMO) رقم 8، دليل أدوات وطرق الرصد وغيره من وثائق لجنة البنية التحتية (INFCOM)، يتواءم مصطلح عدم اليقين مع JCGM\_200\_2012\_VIM: المفردات الدولية للأرصاد الجوية JCGM\_100\_2008\_e\_GUM: دليل تقدير عدم اليقين. وهذه التحديدية لعدم اليقين الموسع ككمية تحدد فاصلا عن نتيجة قياس قد يتوقع أن يشمل جزءا كبيرا من توزيع القيم الذي يمكن أن يكون من المعقول عزوه إلى الكمية المقيسة، بمستوى ثقة نموذجي قدره 95 في المائة. وفي إطار لجنة البنية التحتية، يستخدم هذا التعريف عند الإشارة بوجه عام إلى عدم اليقين، بدلا من المعيار RMS (مستوى ثقة 69 في المائة) المذكور هنا. ومن المهم مراعاة هذا الاختلاف في المعنى عند مقارنة معلومات مماثلة بين الأداة (OSCAR) وللجنة (INFCOM). وتجدر الإشارة أيضا إلى أن معظم تصنيع الأجهزة السمعة، تمتثل أيضا للصمغ، ولكن هذا يحتاج إلى أن يتحقق على أساس كل حالة على حدة. [↑](#footnote-ref-6)
6. ملاحظة: تسلط الضوء الأخضر على أجزاء الأداة OSCAR/ المتطلبات المضافة إلى الوثيقة المعتمدة من فرقة الخبراء المعنية بال SAT. واتفقت الأداة IPER-OSDE على الجزء الفضائي ووافقت على الجزء "المتطلبات". [↑](#footnote-ref-7)
7. ملاحظة: تسلط الضوء الأخضر على أجزاء الأداة OSCAR/ المتطلبات المضافة إلى الوثيقة المعتمدة من فرقة الخبراء المعنية بال SAT. واتفقت الأداة IPER-OSDE على الجزء الفضائي ووافقت على الجزء "المتطلبات". [↑](#footnote-ref-8)
8. <https://community.wmo.int/vision2040>

   [↑](#footnote-ref-9)
9. تعريف جديد لمجال التطبيق [↑](#footnote-ref-10)
10. ويتعين الحصول على المشورة بشأن هذه الأولويات من أمانة المنظمة (WMO). [↑](#footnote-ref-11)
11. https://space.oscar.wmo.int/observingrequirements [↑](#footnote-ref-12)
12. البنية الجغرافية، الرأسية، الزمنية/ الموسمية، الكمون، جودة البيانات [↑](#footnote-ref-13)