

المملكة العربية السعودية
الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية



نظرة عامة على المعايير الجيومكانية الوطنية

اعداد

الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية

التاريخ: 2021-12-08
الإصدار: 1.1
المرجع: NGIC-CH-04 a

© الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية
المملكة العربية السعودية
يوليو 2018 (جميع الحقوق محفوظة)

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أو توزيع أو إرسال أي جزء من هذه الوثيقة بأي شكل أو وسيلة، بما في ذلك النسخ أو الطباعة أو غير ذلك من الأساليب الإلكترونية أو الرقمية، دون إذن خطي مسبق من الناشر، إلا في حاله الإيجاز أو الاقتباسات وبعض الاستخدامات الغير تجارية الأخرى التي يسمح بها قانون حقوق الطبع والنشر، للحصول على طلبات الاذن يلزم التواصل مع الناشر في العنوان أدناه

الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية (GASGI)

شارع العليا

صندوق بريد 87918

الرياض 11652

المملكة العربية السعودية

هاتف +966 920000427

فاكس: +966 14647693

صفحة الإصدار

عنوان الوثيقة	نظرة عامة على المعايير الجيومكانية الوطنية
الناشر والمؤلف	الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية
تاريخ	2021-12-08
الإصدار	1.1
للتواصل	info@gasgi.gov.sa

تاريخ المراجعة

الإصدار	التعديلات
0.1	محتويات الوثيقة (للموافقة)
0.2	استعراض محتويات الوثيقة في ورشة العمل الثالثة
0.3	المسودة النهائية المعتمدة في ورشة العمل الثالثة
1.0	النشر
1.1	إعادة النشر (تحديث مسمى وشعار الهيئة – بعض المصطلحات)

توزيع

الإصدار	توزيعها على	تاريخ
0.1	فريق عمل المركز الجيومكاني الوطني	2018-03-28
0.2	فريق عمل المركز الجيومكاني الوطني	2018-04-15
0.3	الشركاء	2018-05-02
1.0	نشرها على موقع الهيئة	2018-07-02
1.1	إعادة نشرها على موقع الهيئة	2021-12-08

المحتويات

8	1-مقدمه
8	1.1 تمهيد
8	2.1 الهدف من الوثيقة
8	3.1 نطاق عمل الوثيقة
8	4.1 الوثائق المرجعية
8	2 مقدمه عامه عن المعايير
8	1.2 مقدمه
8	2.2 المعايير
8	1.2.2 تعريف المعيار
9	2-2-2 اهميه المعايير
9	3-2-2 المعايير مفتوحة المصدر والمعايير المقيدة (ذات الملكية)
9	4-2-2 بناء وتطوير المعايير
9	5-2-2 المعايير الجيومكانية
10	6-2-2 فوائد استخدام المعايير
10	3.2 المنظمات الدولية للمعايير
10	1-3-2 منظمة التقييس العالمية ISO
10	3 حوكمة المعايير الجيومكانية في المملكة العربية السعودية
10	1.3 مقدمه
11	2.3 المنظمات الحكومية للمعايير الجيومكانية بالمملكة
11	1-2-3 الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة SASO
11	2-2-3 الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية (GASGI)
11	3.3 منهجية تبني المعايير الوطنية لدى الهيئة السعودية للمواصفات
12	4.3 منهجية تبني المعايير الجيومكانية الوطنية لدى الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية
12	1-4-3 معايير اعتماد المعايير الجيومكانية لدى الهيئة
12	5.3 تطوير المعايير الجيومكانية الوطنية
13	4 استخدام المعايير الجيومكانية في المملكة العربية السعودية
13	1.4 مقدمه
13	2.4 استخدام المعايير الجيومكانية
13	1-2-4 استخدام المعايير في موثيق مبادرات المركز الجيومكاني الوطني NGC
13	2-2-4 استخدام المعايير في مبادرات حوكمة البيانات والنشر
14	3.4 تطبيق المعايير الجيومكانية
14	1-3-4 صيغة توفير البيانات في المناقصات، RFPs / RFQs
14	1-1-3-4 الصيغة العامة لتوفير البيانات
14	2.1.3.4 توفير البيانات المحددة
15	3-1-3-4 صيغة توفير البيانات المحددة بدقة
15	2-3-4 الامتثال أو تبرير لعدم الامتثال للمعايير

15	4.4 معايير الامتثال
15	1-4-4 التحقق من البيانات الوصفية Validator Metadata
16	2-4-4 التحقق من البيانات Validator Data
18	3-4-4 معايير الخدمات
19	5 قائمة المعايير الجيومكانية الوطنية بالمملكة العربية السعودية
19	1.5 مقدمه
19	2.5 تصنيفات المعايير
20	3.5 نظره عامه على المعايير الجيومكانية الوطنية
20	1-3-5 المعايير الوطنية
20	2-3-5 المعايير الدولية

List of Acronyms

Acronym	Description
CRS	Coordinate Reference System
CSW	Catalog Service for the Web
CSW-ebRIM	e-Business Registry Information Model profile of OGC CSW
CSW-ISO	ISO profile of OGC Catalogue Service for the Web
DGIWG	Digital Geographic Information Working Group
FPS	Feature Portrayal Service
GASGI	General Authority for Survey and Geospatial Information
GIS	Geographic Information System
GML	Geography Markup Language
ICT	Information Communication Technology
IETF	Internet Engineering Task Force
IHO	International Hydrographic Organization
ISO	International Organization for Standardization
KSA	Kingdom of Saudi Arabia
NGC	National Geospatial Center
NSDI	National Spatial Data Infrastructure
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
OGC	Open Geospatial Consortium
OMG	Object Management Group
QA	Quality Assurance
QC	Quality Control
RFC	Request For Comment
SAML	Security Assertion Markup Language
SASO	Saudi Accreditation Standards Organization
SDI	Spatial Data Infrastructure
SLD	Styled Layer Descriptor
UML	Unified Modeling Language
URI	Uniform Resource Identifier
W3C	World Wide Web Consortium
WCS	Web Coverage Service
WFS	Web Feature Service
WMS	Web Map Service
WPS	Web Processing Service

WSDL	Web Services Description Language
XACML	Extensible Access Control Markup Language
XML	Extensible Markup Language
XSD	XML Schema Definition
XSLT	Extensible Stylesheet Language Transformation

1-مقدمه

1.1 تمهيد

وفقا لرؤية الهيئة المستقبلية لقطاع المساحة والمعلومات الجيومكانية، وكإحدى خطوات تنفيذها فإن توحيد المعايير الجيومكانية بشكل احدي تحديات قطاع المساحة والمعلومات الجيومكانية في المملكة العربية السعودية، وللعمل على مواجهة هذه التحديات كان من الالهمية بمكان نشر الوعي نحو أهمية استخدام المعايير الجيومكانية والتي تعتبر من اهم المكونات الرئيسية للبنية التحتية للمعلومات الجيومكانية الوطنية NSDI، وكذلك العمل على متابعة تطبيقها من اجل تحقيق مبدأ التشغيل البيئي بين الجهات المنتجة والمستخدمه للمعلومات الجيومكانية مما يساهم في إمكانية الربط بين النظم وتبادل البيانات فيما بينها، وتحقيق أقصى قدر من الكفاءة والفاعلية.

ويمكن تعريف مصطلح البنية التحتية للمعلومات الجيومكانية الوطنية (NSDI) بأنه " توفير البنية المؤسسية والتكنولوجيا والسياسات والمعايير والموارد البشرية اللازمة للحصول على المعلومات الجيومكانية وتجهيزها وتخزينها وتوزيعها وتحسين كفاءة استخدامها".

حيث ان وجود بنية تحتية للمعلومات الجيومكانية يساهم في تمكين تطوير المعلومات الجيومكانية، وتبادل المعلومات، من اجل دعم اتخاذ القرارات للنهوض بالاقتصاد الوطني.

2.1 الهدف من الوثيقة

تهدف الوثيقة الى توفير مرجعية وطنية لوصف المعايير العالمية لجمع وتحديث وصيانة المعلومات الجيومكانية وآليات التشغيل البيئي للبيانات بشكل عام كما تتضمن الوثيقة توضيح للمنهجيات المتبعة في وضع المعايير الوطنية، وكيفية استخدامها، وطرق تحسين جمع البيانات وتبادلها فيما بين الجهات الحكومية ومؤسسات القطاع الخاص وفيما بينها.

3.1 نطاق عمل الوثيقة

تقتصر هذه الوثيقة على وصف آليات تبني واستخدام المعايير الجيومكانية على المستوى الوطني في المملكة العربية السعودية.

4.1 الوثائق المرجعية

تم استخدام الوثائق المرجعية التالية.

1. خبراء الأمم المتحدة في ادارة المعلومات الجيومكانية GGIM ، أغسطس 2015 ، دليل لدور المعايير في أداره المعلومات الجيومكانية-التي أعدت بالتعاون مع الائتلاف المفتوح للمعلومات الجيومكانية (OGC) ، اللجنة الفنية الدولية لمنظمة التقييس العالمية (ISO)، والمنظمة الهيدروغرافية الدولية (IHO)
2. ميثاق مبادرة المعايير الجيومكانية NGC-CH-04 المركز الجيومكاني الوطني NGC ديسمبر / يناير 2018
3. منظمة الايزو – اللجنة الفنية لنظم المعلومات الجغرافية والجيوماتكس ISO/TC 211 <https://committee.iso.org/home/tc211>
4. منظمة المعلومات الجيومكانية مفتوحة المصدر OGC <http://www.opengeospatial.org/>

2 مقدمه عامه عن المعايير

1.2 مقدمه

ويقدم هذا الفصل عرضا عاما عن المعايير. ويستند النص إلى دليل الأمم المتحدة GGIM لدور المعايير في ادارة المعلومات الجيومكانية [UN, 2015].

2.2 المعايير

1.2.2 تعريف المعيار

وهناك العديد من التعاريف ولكن جميعها تتمحور حول العناصر التالية:

المعيار هو الاتفاق الموثق بين مقدمي الخدمات والمستفيدين، والذي أنشئ بتوافق الآراء، والذي يوفر القواعد أو المبادئ التوجيهية أو الخصائص التي تضمن ان المواد والمنتجات والخدمات ملائمة للاستخدام.

2-2-2 اهميه المعايير

تساهم المعايير في تمكين التشغيل البيئي بين الاطراف المعنية في نواحي الحياة اليومية، وقد تحدد حجم أو شكل أو قدرة منتج أو عملية أو نظام، كما تساهم في تحديد أداء المنتجات أو الموظفين، كما انها يمكن ان تساهم في توحيد المصطلحات بحيث لا يوجد سوء فهم بين من يستخدم المعايير. وكما مثله عامه ، تساعد المعايير على ضمان ما يلي:

- ملائمة الاجهزة الكهربائية للمقاييس الكهربائية في المنازل؛
- تمكين الافراد من سحب الأموال من حساباتهم المصرفية عن طريق اي من اجهزة الصراف الآلي في اي مكان في العالم؛
- تمكين الهواتف النقالة من العمل عبر العديد من البلدان في جميع انحاء العالم؛
- توفير نظام مرجعي موحد لخطوط العرض والطول في الكرة الأرضية؛
- توفير إحداثيات GPS دائما بنفس التنسيق؛

2-2-3 المعايير مفتوحة المصدر والمعايير ذات الملكية

كثيرا ما يستخدم مصطلح "المعيار المفتوح". ماذا يعني هذا المصطلح ؟ وفيما يلي الخصائص الأساسية للمعيار المفتوح:

- المعايير متاحة للجميع دون مقابل؛ ليست مرتبطة ببراءات اختراع وغيرها من الممتلكات الفكرية؛
- ويمكن لأي شخص تحميل المعيار واستخدامه؛
- لا توجد رسوم ترخيص؛
- حيادية في عمليات بيع المعايير؛
- حيادية في بياناتها؛
- تحكمها هيئة المعايير؛
- متفق عليه في عملية اتخاذ القرارات بتوافق الآراء ؛
- لا يوجد كيان واحد يتحكم في المعيار.

ومن الممكن ان تختار الحكومات والمؤسسات المختلفة استخدام المعلومات الجيومكانية والتطبيقات البرمجية التي لا تعتمد على المعايير المفتوحة وتعتمد فقط على الملكية (الفعلة)

مثل المعايير الجيومكانية الصادرة من قبل اللجنة الفنية الدولية التابعة لمنظمة التقييس العالمية (ISO/TC211) والتي تحدد ضوابط الحصول على المعلومات والأساليب والادوات والخدمات الجيومكانية لاداره البيانات (بما في ذلك التعريف والوصف)، والحصول على هذه البيانات وتجهيزها وتحليلها والوصول اليها وعرضها ونقلها في شكل رقمي/الكثروني بين مختلف النظم والمواقع.

وإحدى سبلات اتباع هذا النهج هو ان المعايير ذات الملكية تخدم فقط معلومات وتطبيقات محددة والتي لا تساعد المستخدمين على التوسع او التكيف مع البيانات والتطبيقات الأخرى للعمل مع الآخرين، وفي ظل وجود عالم متغير أكثر من اي وقت مضى ، فان المعايير المفتوحة تساعد المنظمات والمستخدمين على ضمان الاستفادة بسرعة أكبر من مصادر المعلومات المتجددة وأدوات التكنولوجيا الجديدة، كما تعتبر المعايير المفتوحة عنصر أساسي في الاتجاه نحو انفتاح الحكومات.

ويتمثل أحد أهداف المعايير المفتوحة في ضمان ان يؤدي "التشغيل البيئي" (القدرة على دمج مجموعات البيانات الأساسية Datasets والخدمات ذات الصلة من مختلف الأنواع ومن مصادر مختلفة) إلى تقليل هذه التكاليف والمشاكل إلى ادني حد. وعلاوة على ذلك، فان العملية المفتوحة لوضع المعايير والمحافظة عليها تتيح للحكومات والجامعات ومنظمات البحوث ومؤسسات الاعمال فرصه الحصول على امكانية البناء والتعلم بشأن المعايير.

2-2-4 بناء وتطوير المعايير

يتم بناء المعايير العالمية من خلال المنظمات المصدرة للمعايير والتي تعتمد على عملية توافق الآراء مسترشده بالسياسات والإجراءات الموثقة والمتكررة والمثبتة بشكل جيد (انظر الفقرتين 2.3 و 2.4). وبشكل نموذجي، يمكن لأي مؤسسه الانضمام إلى هذه المنظمات والمشاركة في عملية تطوير وبناء المعايير. وهذا يساعد على ضمان ان المعايير التي وضعت تلبي احتياجات جميع المستخدمين.

2-2-5 المعايير الجيومكانية

هناك نوعان من المعايير الجيومكانية الرئيسية التي تمت مناقشتها في هذه الوثيقة: معايير المعلومات (أو المحتوى) معايير التكنولوجيا (API). والتعاريف المعدلة التالية لهذين النوعين الرئيسيين من المعايير هي من موقع GeoConnections الخاص بحكومة كندا.

" معايير المعلومات الجيومكانية توفر الترميز الرقمي لتحديد موقع ووصف المعالم اما على او فوق او تحت سطح الأرض. المعالم الجغرافية ذات الصلة يمكن أن تحدث بشكل طبيعي(على سبيل المثال: الأنهار والتشكيلات الصخرية والخطوط الساحلية) والمصنوعة من صنع الإنسان (على سبيل المثال: السدود والمباني وأبراج الراديو والطرق) أو معلومات جوهريّة وضمنية (على سبيل المثال: الحدود السياسية، والدوائر الانتخابية، ونظم الطقس، وتوزيع السكان العرقي). وتسمح معايير التكنولوجيا للنظم والخدمات المختلفة بالعمل معا من خلال واجهات المعرفة. ومن الناحية المثالية، عندما يتم تنفيذ المعايير في المنتجات أو الخدمات على الإنترنت بشكل مستقل، فإن المكونات الناتجة عبارة عن توصيل وتشغيل، لذلك فإنها تعمل معا بكل سهولة.

2-6 فوائد استخدام المعايير

تقوم المبادرات العالمية للبنية التحتية للمعلومات الجيومكانية بتنفيذ مجموعه مشتركه من المعايير الدولية للبيانات الجيومكانية، هذه المعايير الجيومكانية تغطي عملية تطوير، وإنتاج، وإداره، واكتشاف، والوصول، وتبادل، وتصوير، وتحليل للبيانات. وبما ان المنظمات والهيئات القضائية تضع مجموعه مشتركه من المعايير المفتوحة وتتفق عليها، فان القدرة على تبادل المعلومات الجيومكانية تتعزز، وتخفيض التكاليف، وتحسن تقديم الخدمات، وتعزز من الفرص الاقتصادية الجديدة. المعلومات الجيومكانية والتكنولوجيا والمعايير تساعد على تمكين وتحسين تبادل وتكامل وتطبيق المعلومات الجيومكانية لصنع القرار. ومع ذلك، وحتى مع هذه الادوات القائمة، فان قرار تقاسم المعلومات بفاعلية بين المنظمات والحكومات يعتمد في كثير من الأحيان على سياسات استباقيه. ويجب ان يتم اتباع هذه السياسات في جميع الهيئات القضائية والمؤسسات على مستويات عديدة، ولا سيما على مستوى الحكومات الوطنية. والاستجابة من عدة دول لكارثة إقليميّه هي أحد الامثله التي يكون فيها وجود سياسة واضحة بشأن تبادل المعلومات الجيومكانية أمرا بالغ الاهميه. وصياغة سياسة تبادل المعلومات الجيومكانية ليست متضمنة في هذه الوثيقة ولكن يجب اخذها في الاعتبار. وبدون إطار سياسي مناسب، ستكون المنهجيات القائمة على المعايير الموضحة في هذه الوثيقة ذات قيمه محدوده.

2.3 المنظمات الدولية للمعايير

ويرد في هذا القسم وصف لبعض المنظمات الدولية المصدرة للمعايير.

2-3-1 منظمة التقييس العالمية¹ ISO



International
Organization for
Standardization

تعتبر من أكبر المنظمات المطورة للمعايير الدولية في العالم، وقد قامت بنشر 24,108 من المعايير الدولية التي تغطي جميع جوانب التكنولوجيا والاعمال التجارية. ولان ' منظمة التقييس العالمية ' لها مختصرات مختلفة في لغات مختلفة (IOS باللغة الإنجليزية، باللغة الفرنسية OIN)، ولذلك قرر المؤسسين (في 1947) ان تعطى اختصار ISO. وتستمد ايزو من isos اليونانية، والتي تعني باللغة اليونانية "المساواة". الايزو هي منظمه دوليه مستقله غير حكوميه تضم 165 من منظمات ودول تمثل المعايير الوطنية. ويجمع الفريق، من خلال أعضائه، بين الخبراء لتبادل المعارف ووضع معايير دوليه طوعية قائمه على توافق الآراء وذات صله بمتطلبات السوق والتي تدعم الابتكار وتوفير حلولاً للتحديات العالمية.

كما يوجد شرح مفصل لباقي المنظمات العالمية المصدرة للمعايير في النسخة الإنجليزية.

3 حوكمة المعايير الجيومكانية في المملكة العربية السعودية

1.3 مقدمه

يصف هذا الفصل ادارة المعايير في المملكة العربية السعودية، والهيئات المعنية بعملية وضع وبناء المعايير الوطنية في المملكة العربية السعودية.

¹ مصدر <https://www.iso.org>

2.3 المنظمات الحكومية للمعايير الجيومكانية بالمملكة

1-2-3 الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة ² SASO



أنشئت الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة بمقتضى المرسوم الملكي رقم م /10 وتاريخ 1392/3/3 هـ كهيئة ذات شخصية اعتبارية وميزانية مستقلة، ويقوم برسم السياسة العامة لها مجلس إدارة يرأسه معالي وزير التجارة والاستثمار، ويضم ممثلين للأطراف الرئيسية المعنية بالتقييس في المملكة.

وتعمل الهيئة لتحقيق الغايات الاستراتيجية التالية:

1. سلامة المستهلك من خلال إعداد/تبني المواصفات القياسية المناسبة للسلع والخدمات.
2. المساهمة في تنمية الاقتصاد الوطني من خلال تطبيق المواصفات القياسية السعودية المناسبة على السلع والمنتجات وتقديم الخدمات لتحسين القدرة التنافسية للمنتجات الوطنية.
3. ضبط أدوات/عمليات القياس والمعايرة في المملكة لتتزامن مع المقاييس/المعايير العالمية.
4. نشر ثقافة الجودة في جميع النشاطات الصناعية والخدمية العامة والخاصة، والتوعية بفوائد تبني معاييرها.

2-2-3 الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية (GASGI)



الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية كجهة رقابية وإشرافية وتنظيمية لقطاع المساحة والمعلومات الجيومكانية في المملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى رئاسة وفد المملكة في اللجنة الفنية الدولية التابعة لمنظمة التقييس العالمية ISO/TC211، تتحمل مسؤولية توحيد المعايير الجيومكانية المتعلقة بجمع وتحديث وصيانة المعلومات الجيومكانية على مستوى القطاع، والعمل على تبني المعايير الجيومكانية الوطنية والإشراف على تطبيقها بالتعاون مع الهيئة السعودية للمواصفات والمقاييس والجودة.

3.3 منهجية تبني المعايير الوطنية لدى الهيئة السعودية للمواصفات

تبدأ عملية تبني المعايير الدولية في الهيئة السعودية للمواصفات من خلال اقتراحات أو مبادرات اللجنة الفنية الوطنية. وتتكون اللجنة الفنية الوطنية من كيانات مختلفة تابعة للقطاع الحكومي والخاص والقطاع الأكاديمي. تختار اللجنة الفنية الوطنية المعايير الدولية المناسبة لاعتمادها في المملكة العربية السعودية، ثم يقوم الخبراء في اللجنة الفنية الوطنية بدراسة المعايير الدولية ووضع المتطلبات الوطنية إذا تطلب الأمر. ثم يتم تعميم المسودة النهائية للمعايير لمدة 60 يوماً من فترة المراجعة بين جميع أصحاب المصلحة في المملكة العربية السعودية. إذا لم تكن هناك أية ملاحظات، فإنها تنتقل إلى الخطوة التالية للموافقة عليها من قبل مجلس إدارة الهيئة السعودية للمواصفات، وفي حالة عدم موافقة المجلس يتم إعادتها إلى اللجنة الوطنية لمراجعة الملاحظات مرة أخرى.

تتطلب عملية تبني المعايير تحديد "درجة التبني" (متطابقة، معدلة، غير ملائمة) مع المعيار الدولي كما هو محدد في دليل اعتماد المعايير الدولية (E) ISO / IEC 21-1: 2005. في حالة درجة التبني "متطابقة" يتم تقديم المعايير الدولية من المصدر، أما في حال وجود إضافات أو تعديلات فإنه يتم تقديم المعايير الدولية بدرجة تبني "معدلة".

هناك فئتان من الموافقة على اعتماد المعايير الدولية: اختيارية وإلزامية وتعتمد على قرار اللجنة الفنية الوطنية. كما ان الهيئة السعودية للمواصفات تتيح لجميع القطاعات امكانية تقديم مقترحات لاعتماد المعايير الدولية لتكون معايير وطنية، وذلك من خلال استيفاء استمارة التقديم عبر موقع الهيئة SASO 15، ثم تقوم اللجنة الفنية الوطنية بدراسة الاقتراح والتحقق على أهميته.

4.3 منهجية تبني المعايير الجيومكانية الوطنية لدي الهيئة العامة للمساحة والمعلومات الجيومكانية

بناء على دراسة للمعايير الجيومكانية العالمية ومن خلال اتباع منهجية علمية وفنية لاختيار وتحديد المعايير الجيومكانية الملائمة لتبنيها وطنياً، يقوم فريق فني متخصص من الهيئة بالعمل على تقييم هذه المعايير من ناحية انتشار استخدامها ودراسة الآثار المترتبة على استخدامها في تحسين وتطوير البنية التحتية للمعلومات الجيومكانية الوطنية ويتم على إثرها تحديد القائمة المرشحة وتوثيق مرجعية الاختيار من أجل التوصية بمجموعة معايير للاعتماد الوطني.

3-4-1 معايير اعتماد المعايير الجيومكانية لدى الهيئة

وينبغي ان تشمل معايير التقييم لاعتماد معايير وطنية الاعتبار التالية:

1. اهمية المعيار لمواثيق مبادرات المركز الجيومكاني الوطني NGC

○ الاطلاع على ميثاق المبادرة لتحديد درجة الملائمة

■ مثل مبادرة المعايير، وحوكمة البيانات، والنشر، والمنصة الجيومكانية الوطنية، والتنظيم

2. مستوى نضج المعيار

○ هل المعيار المرشح يتم تحديثه من قبل منظمات عالمية بشكل مستمر؟

■ على سبيل المثال ايزو، OGC ، W3C ، OASIS ، DGWIG ، IHO ، ICAO

○ هل المعيار المرشح معتمد على نطاق واسع؟

■ الاطلاع على الدراسة الاستقصائية الخاصة بـ "المعايير عن طريق التبني" في جدول البيانات الواردة في

الوثائق المرجعية لمبادرة المعايير NGC-SD-02

○ هل هناك دليل على تنفيذ المعيار المرشح؟

■ وتشترط بعض منظمات تطوير المعايير ان تكون هناك أدلة على التنفيذ كجزء من معايير الموافقة التي

وضعتها منظمات التقييس (مثل معايير التنفيذ OGC)

■ تقوم بعض منظمات تطوير المعايير بتسجيل تطبيقات المنتجات المتوافقة والمعتمدة للمعايير (على سبيل

المثال: توافق المنتجات OGC³)

3.5 تطوير المعايير الجيومكانية الوطنية

وتقوم اللجان الفنية والفرق الاستشارية بتنقيح المعايير التي تحتفظ بها مختلف المنظمات (مثل ISO ، OGC ، W3C ، OASIS) باستمرار ، استناداً إلى التعقيبات المستوحاة من الدروس التي استخلصها المستخدمون عند استخدام المعيار. وبهذه الطريقة ، تكون المعايير ناضجة على مر الزمن ويتم نشر التحديثات الجديدة كجزء من دوره إصدار المعايير للمنظمات العالمية.

واحدة من اهم قرارات دوره حياة تطور المعايير، ان الفريق الفني المعني بالمعايير الوطنية يجب ان يحدد ما إذا كان المعيار يحتاج الى تحديث او لا. ويرتبط هذا القرار ارتباطاً وثيقاً بدوره حياة التطبيقات الجيومكانية التي تعتمد على المعيار. وتشمل العوامل التي يلزم النظر فيها القيمة المضافة للمعيار الجديد، والعائد على الاستثمار، والقدرة على تعزيز تطبيقات المعلومات الجيومكانية في الوقت المناسب. تبني معيار وطني جديد للبنية التحتية للمعلومات الجيومكانية يحتاج الى التأكد من ان هذا المعيار سيقدم قيمة مضافة كافية لرفع مستوى تطبيقات أو خدمات أو منصة البنية التحتية للمعلومات الجيومكانية، كما ان تبني اصدار جديد لمعايير البنية التحتية يجب ان يكون قابلاً للتنبؤ به.

التوافق مع الإصدارات السابقة هو أحد المتطلبات الأساسية للحفاظ على استثمارات العملاء في التكنولوجيا بشكل عام. تميل التعديلات البسيطة للمعايير (مثل 3.1 إلى 3.2) إلى أن تكون متوافقة مع الإصدارات السابقة وبالتالي يسهل استيعابها من خلال عملية اعتماد معايير البنية التحتية للمعلومات الجيومكانية. من ناحية أخرى، فإن المراجعات الرئيسية للمعايير (مثل 3.0 إلى 4.0) لا تميل إلى أن تكون متوافقة مع الإصدار السابق وقد تكون عبئاً أكبر للاندماج في دورة حياة تطبيقات البنية التحتية. ومع ذلك، قد يتم السماح بالاستثناءات من التوافق مع الإصدارات السابقة إذا كانت الوظيفة الجديدة لها قيمة كافية لتعويض الاستثمارات في إدارته التغيير بشكل كامل.

³ مصدر <http://www.opengeospatial.org/resource/products/compliant>

4 استخدام المعايير الجيومكانية في المملكة العربية السعودية

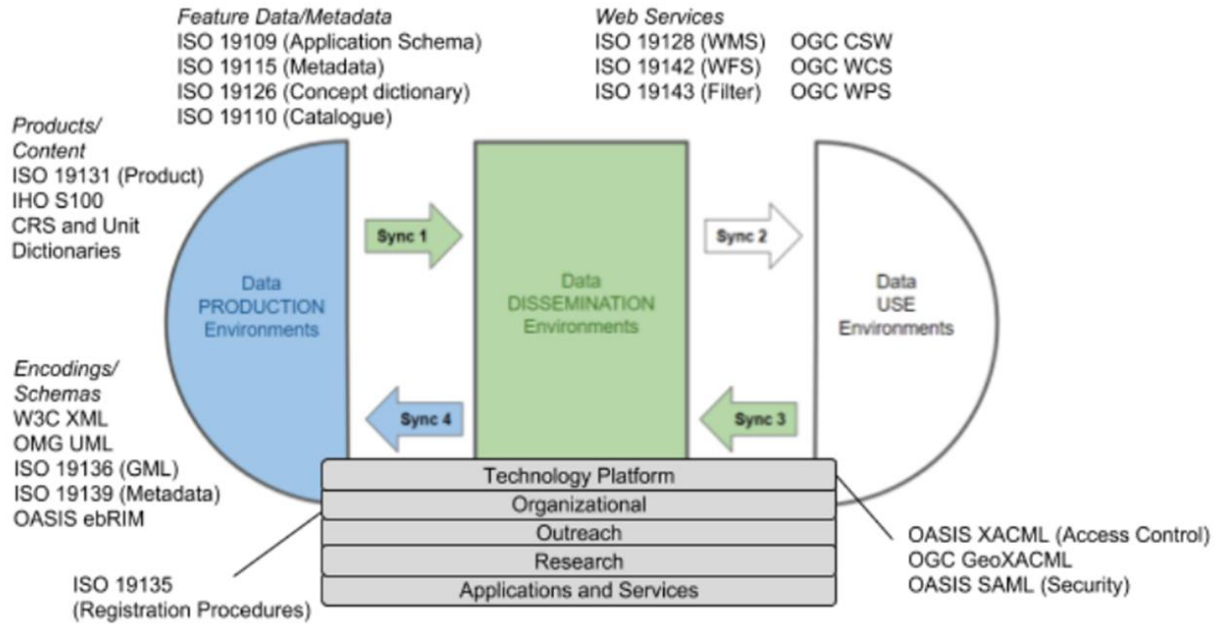
1.4 مقدمه

يصف هذا الفصل استخدام المعايير الجيومكانية وتطبيقها والامتثال لها في الملكة العربية السعودية.

2.4 استخدام المعايير الجيومكانية

1-2-4 استخدام المعايير في موانئ مبادرات المركز الجيومكاني الوطني NGIC

تصف مبادرة المعايير الجيومكانية⁴ بشكل عام كيفية استخدام المعايير وأفضل الممارسات في مبادرات المركز الجيومكاني الوطني الاخرى، بما في ذلك مبادرة حوكمة البيانات، والنشر، والمنصة الجيومكانية الوطنية.

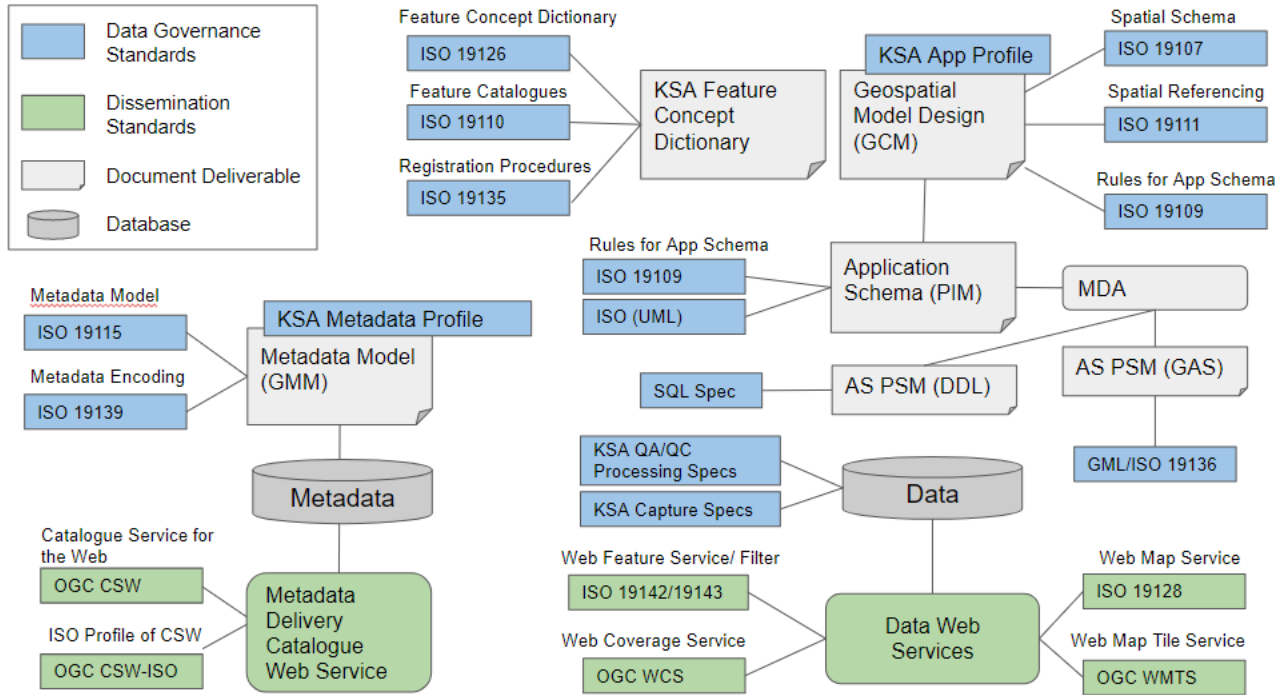


المعايير الجيومكانية في المركز الجيومكاني الوطني

2-2-4 استخدام المعايير في مبادرات حوكمة البيانات ونشرها

ويبين الشكل التالي استخدام المعايير في المبادرات المتعلقة بحوكمة البيانات ونشرها من أجل وضع المعلومات والبيانات الوصفية ونشرها. وتوضح المربعات الزرقاء المعايير التي يتعين تطبيقها في مختلف مراحل مبادرة حوكمة البيانات، وتوضح المربعات الخضراء المعايير التي يتعين استخدامها في مراحل مبادرة النشر.

⁴ المصدر: NGIC-CH-04 وثيقة المبادرة المعايير



3.4 تطبيق المعايير الجيومكانية

نشر تطبيقات البنية التحتية للمعلومات الجيومكانية المستندة إلى المعايير وعبر المنصات لا يمكن تطبيقه بسهولة. ويجب على المنظمات أصحاب المصلحة ان تتفق على استخدام المعايير في البنى التحتية للمعلومات الجيومكانية وان تلتزم بذلك. لابد من الاتفاق على آليات واضحة فيما يتعلق بالالتزام باستخدام المعايير وينبغي توثيق هذه الآليات في سياسة توفير المعلومات الجيومكانية لتعظيم قيمه الاستثمارات. ينبغي للمنظمات ان تستخدم لغة توفير المعلومات على النحو المقترح في الفرع التالي 4.3.1 في المناقصات، طلبات عروض الأسعار (RFQs) وطلبات العروض (RFPs) التي تتطلب من الموردين تقديم حلول ومنتجات تستند إلى المعايير وتقديم أدله على الامتثال على النحو المبين في القسم 4.4 معايير الامتثال مع المعايير ذات الصلة. ومن الافضل توفير معيار محدد لتلبية كل متطلبات التشغيل البيئي. ومع ذلك، فانه لا يتوفر اختبارات للامتثال لكل معيار. وقد يكون الاستثناء هو الخيار الوحيد الذي يأمل فيه مزودي البيانات في الحالات التي لا يوجد فيها اختبار امتثال للمعيار.

1-3-4 صيغة توفير البيانات في المناقصات، RFQs / RFPs

وينبغي ان توضح لغة توفير المعلومات المستخدمة في المناقصات وال RFQs وال RFPs احتياجات المستفيد من التشغيل البيئي للعروض المتوافقة مع المعايير بوجه عام، وان تتضمن بوجه خاص اي متطلبات للامتثال للمعايير المحددة (مثل البيانات، العمليات، أو معايير توفير الخدمة).

1-1-3-4 الصيغة العامة لتوفير البيانات

نص نموذجي عام يمكن ادراجه في وثائق طلب توفير البيانات في الحالات التي يوصي فيها بالامتثال للمعايير الوطنية

- المقاولين يجب تنفيذ المعايير الوطنية السعودية ذات الصلة أو الامتثال لها

، وفقا لما تقتضيه مواصفات المشروع. (<https://www.saso.gov.sa/en/standards/Pages/default.aspx>)

عينه من النصوص التي يمكن ادراجها في وثائق طلب توفير البيانات في الحالات التي لا يكون فيها الامتثال مطلوبا ولكنها أحد معايير التقييم التي يجري النظر فيها. وينبغي ان تقدم قائمة المعايير لكي تشمل فقط المعايير المطلوبة لتلبية متطلبات النظام المطلوب.

- معايير التقييم 1.1: الامتثال للمعايير

المستفيد يسعى للحصول على البيانات والمنتجات (البيانات، والخدمات، أو النظم) التي توفر الحد الأقصى للتشغيل البيئي مع أنظمة الشركاء وقابلية مشاركته البيانات.

ولتحقيق ذلك، يسعى المستفيد إلى الاستفادة إلى أقصى حد ممكن من المعايير المفتوحة التي توفرها المنظمة العالمية للتقييس

(ISO)، والائتلاف المفتوح للمعلومات الجيومكانية (OGC). والمنتجات التي يمكن ان توفر دليلا على الامتثال للمعايير الواردة

أدناه ستكون أكثر إيجابية بشأن معيار التقييم هذا.

2.1.3.4 توفير البيانات المحددة

نموذج النص الذي يمكن تضمينه في وثائق طلب توفير البيانات في الحالات التي يتطلب فيها الامتثال للمعايير الجيومكانية الوطنية

- ويجب على المتعاقدين ان يقدموا وثائق كامله على النحو التالي: رمز المصدر (Complete Source Code) ، في الاشكال المتفق عليها الملائمة للأنظمة المستخدمة في المشروع ؛ الوثائق المرادفة للتشغيل ونواحي التنفيذ ؛ وللمنتجات والخدمات الجيومكانية أدله على الامتثال للمعايير الجيومكانية الوطنية ذات الصلة.

3-1-3-4 صيغة توفير البيانات المحددة بدقة

- عنه من النصوص التي يمكن ادراجها في وثائق طلب توفير البيانات في الحالات التي يلزم فيها الامتثال لمعيار محدد
- لجمع البيانات <البيانات الاساسية ... بمقياس> ويجب على المتعاقدين الامتثال للمعيار الوطني لجمع البيانات: <https://wasif.saso.gov.sa/Pages/User/SearchResults.aspx?searchkey=xyz>

2-3-4 الامتثال أو تبرير لعدم الامتثال للمعايير

وتتمثل إحدى الطرق لإلزام المتعاقدين باستخدام المعايير في تنفيذ سياسة "الامتثال أو التبرير" المستخدمة في هولندا. وبموجب هذه السياسة، يجب على المشاريع التقنية الكبيرة ان تتمثل لقائمه من المعايير ذات الصلة بالمشروع أو ان تبرر اسباب عدم امكانه استخدام هذه المعايير (مثلا في الحالات النادرة التي يكون فيها الاحتياج لبرمجيات متخصصة جدا (متخصصة) لا تخضع للمعايير). المعايير الوطنية المفتوحة التي يحتفظ بها المنتدى الهولندي للتوحيد القياسي⁵ تنقسم إلى فئتين: القائمة الإلزامية⁶ والقائمة الموصى بها⁷. وتنطبق القائمة الإلزامية للمعايير على سياسة 'الامتثال أو التبرير' ويجب ان تدرجها المنظمات الحكومية في طلبات توفير منتجات أو خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات قيمتها تبدأ أو تزيد عن 50,000€.

4.4 معايير الامتثال

والغرض الرئيسي من الامتثال للمعايير هو زيادة التشغيل البيئي للنظام مع الحد من المخاطر التكنولوجية. يكتسب المستفيدون الثقة بان المنتج المتوافق سيعمل مع منتج متوافق آخر استنادا إلى نفس المعيار، بغض النظر عن الشركة التي قامت بتطوير المنتج. ويكتسب موفرو البيانات الثقة بأنهم يقدمون منتجات متوافقة مع المعايير التي ستكون أسهل في الاندماج والتسويق. فيما يلي أمثلة على أدوات الامتثال للمعايير.

1-4-4 التحقق من البيانات الوصفية Metadata Validator

أدوات التحقق من البيانات الوصفية متاحة من خلال التحقق المباشر عبر الإنترنت أو عبر التطبيقات المستقلة. في التحقق المباشر عبر الإنترنت يسمح للمستخدم للإشارة أو لصق ISO 19139 في واجهه الإنترنت ليتم التحقق من صحة البيانات الوصفية. يوضح الشكل التالي أدوات انسابير للتحقق من صحة البيانات الوصفية⁸، والتي يتم مقارنتها بالبيانات الوصفية لانسابير وفقا للمواصفة القياسية ISO 19115.

⁵ مصدر <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden>

⁶ مصدر <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/liijst/verplicht>

⁷ مصدر <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/liijst/aanbevolen>

⁸ مصدر <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/validator2>

كما يقوم محرر البيانات الوصفية في انسباير⁹ أيضا التحقق من صحة البيانات الوصفية من خلال إدخالها في أداة مقارنة البيانات الوصفية بالبيانات الوصفية المتاحة في انسباير. يوضح الشكل التالي محرر البيانات الوصفية في انسباير.

The screenshot shows the 'INSPIRE Spatial Dataset - en' application window. The 'Metadata' tab is selected, and the 'Metadata on metadata' section is active. It contains several form fields:

- Metadata point of contact (*)**: A section with a '+' icon and an information icon. It contains:
 - Point of contact 1**: A sub-section containing:
 - Organisation name (*)**: A text input field.
 - E-mail (*)**: A text input field with a '+' icon.
- Metadata date**: A text input field containing '2018-04-17' and an information icon.
- Metadata language (*)**: A dropdown menu set to 'english' and an information icon.

At the bottom, a note states: (*) This field is mandatory.

2-4-4 التحقق من البيانات Data Validator

أداة التحقق من البيانات ستمكن من التحقق من صحة مجموعة البيانات الأساسية (GML) مقابل مخططات التطبيقات GML التي تم تطويرها في مبادرة حوكمة البيانات ونشرها في كتالوج نموذج البيانات. هناك العديد من مخططات التحقق متاحة على حد سواء تجاريا (Oxygen, Altova, Saxon، الخ) وكمصدر مفتوح (مثل Apache Xerces). التحقق من المخططات متوفرة لكل من الاستخدام المباشر والمستقل. يوضح الشكل التالي على الإنترنت GML Validator¹⁰ والمستضاف من قبل OGC.

⁹ مصدر <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/editor>

¹⁰ مصدر http://cite.opengeospatial.org/test_engine/gml/2.1.2/validator

Compliance

- Home
- About us
- Get Certified
- Available Tests and Roadmap
- Test your Implementation
- Early Implementer Incentives
- Reference Implementations
- Get Help
- Contact Us
- Issue Tracker
- ▶ Development

[Home](#)

GML 2.1.2 Validator

Submitted by webmaster on Thu, 2007-05-24 16:08

GML Instance Validator

Validate a GML instance document against its schema.

Instructions: You may provide a URL to the instance document or paste the contents below. In both cases, the schemaLocation must be specified as a valid URL.

Instance URL

or

Instance document

برنامج الامتثال التابع لـ OGC يوفر بشكل مجاني على الإنترنت [اختبار المرفق](#)، وهو [عملية](#) لاعتماد [المنتجات المتوافقة](#)، والتنسيق مع مجتمع فعال من المطورين. OGC اختبار مرفق يسمح للمستخدمين لاختبار الامتثال لمعايير خدمه الويب ، فضلا عن عدد من معايير ترميز البيانات. مختلف الخدمات ومعايير البيانات المتاحة لاختبار الامتثال من قبل محرك اختبار OGC¹¹ هو موضح في الشكل التالي.

Available Test Suites

OGC

Specification	Version	Test Suite Revision	Status
Catalogue Service - Web (CSW)	2.0.2	1.16	Final
Catalogue Service - Web (CSW)	3.0.0	1.0	Beta
GeoPackage	1.0	1.0	Beta
Geography Markup Language (GML)	3.2.1	1.25	Final
OGC KML	2.2	1.12	Final
Sensor Observation Service (SOS)	1.0.0	1.13	Final
Sensor Observation Service (SOS)	2.0	1.13	Final
Sensor Planning Service (SPS)	1.0	1.7	Final
Sensor Planning Service (SPS)	2.0	1.10	Final
SensorThings API	1.0	1.0	Beta
Simple Feature Access - SQL (SFS)	1.1	1.6	Final
Simple Feature Access - SQL (SFS)	1.2.1	1.4	Final
Web Coverage Service (WCS)	1.0.0	1.13	Final
Web Coverage Service (WCS)	1.1.1	1.12	Final
Web Coverage Service (WCS)	2.0.1	1.12	Final
Web Feature Service (WFS)	1.0.0	1.11	Final
Web Feature Service (WFS)	1.1.0	1.29	Final
Web Feature Service (WFS)	2.0	1.26	Final
Web Map Service (WMS)	1.1.1	1.15	Final
Web Map Service (WMS)	1.3.0	1.22	Final
Web Map Service (WMS) - Client	1.3.0	1.2	Final
Web Map Tile Service (WMTS)	1.0.0	1.0	Beta

¹¹ مصدر <http://cite.opengeospatial.org/teamengine>

5 قائمه المعايير الجيومكانية الوطنية بالمملكة العربية السعودية

1.5 مقدمه

يصف هذا الفصل قائمه المعايير المرشحة والمقترحة للتبني وطنيا في المملكة العربية السعودية وكذلك مرجعيات مختلفة لتصنيف هذه المعايير. والقائمة المرشحة الموضحة بالاسفل تعتبر المخرجات الرئيسية للمرحلة الاولى لتنفيذ مبادرة المعايير الجيومكانية الوطنية.

2.5 تصنيفات المعايير

وهناك عدة طرق لتصنيف المعايير الجيومكانية ويمكن استخدام هذه التصنيفات للمساعدة في البحث و التصفح في المعايير العالمية. وترد فيما يلي بعض تصنيفات المعايير ذات الصلة:

● تصنيف اللجنة الفنية الدولية التابعة للمنظمة العالمية للتقييس ISO TC 211¹²

- معايير البنية التحتية
- معايير نماذج البيانات
- معايير أداره المعلومات الجيومكانية
- معايير خدمات المعلومات الجيومكانية
- معايير ترميز المعلومات الجيومكانية
- معايير لطبقات محدده

● تصنيف الائتلاف المفتوح للمعلومات الجيومكانية OGC¹³

- معايير المعلومات الجيومكانية
- معايير الخدمات الجيومكانية

● التصنيف وفقا للمنظمات المصدرة للمعايير

- ISO
- OGC
- W3c
- OASIS
- OMG
- IETF
- WS-I

● تصنيف مجموعة خبراء الامم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية UN GGIM¹⁴

- المستوى 1 -- مشاركه الخرائط على شبكه الإنترنت

- معايير الصور والتصوير
- معايير الكتالوج والاكتشاف
- معايير محتويات البيانات وأدارتها

- المستوى 2 -- الشراكات -- مشاركه، وتكامل واستخدام البيانات الجيومكانية من مختلف المزودين

- معايير الصيانة والاستخدام
- معايير نموذج بيانات المجال
- معايير التطبيق الإضافية

- المستوى 3 -- تمكين المجتمع مكانيا

- معايير المعالجة الجيومكانية
- معايير الأجهزة المحمولة
- معايير الوقت الفعلي
- معايير المصطلحات الجيومكانية

- المستوى 4 -- نحو شبكة ممكنة جيومكانية -- أولية -- المعايير وفضل الممارسات والتوجهات المستقبلية

- المعايير وأفضل الممارسات والاتجاهات

- المعايير التأسيسية

¹² مصدر http://www.isotc211.org/Outreach/ISO_TC_211_Standards_Guide.pdf

¹³ مصدر <http://www.opengeospatial.org/standards/orm>

¹⁴ مصدر دليل لدور المعايير في Geospatial أداره المعلومات الوثيقة المصاحبة:

<http://ggim.un.org/documents/Standards%20Companion%20Document%20UN-GGIM%20-%20Final.pdf>

- المعايير العامة ومعايير الإنترنت
- معايير المعلومات الجيومكانية العامة
- تصنيف المركز الجيومكاني الوطني NGIC
 - حوكمة البيانات
 - النشر
 - المنصة التقنية
 - البنية المؤسسية
 - التوعية
 - البحث والتطوير
 - التطبيقات والخدمات

3.5 نظره عامه على المعايير الجيومكانية الوطنية

1-3-5 المعايير الوطنية

ويتضمن الجدول التالي مجموعه أوليه من المعايير المقترحة التي سيوصي عند استكمالها باعتمادها على الصعيد الوطني في المملكة العربية السعودية بدرجة "معدله" (غير متطابقة) على النحو المحدد في [ISO/IEC دليل اعتماد المعايير الدولية 1:2005-21](#)

#	Standard Name	Description
1	ISO Metadata Profile for KSA	Metadata for Datasets (ISO 19115-1), imagery (ISO 19115-2) and Services (ISO 19119) for KSA
2	GML Profile for KSA	ISO 19136 Geography Markup Language Profile
3	Feature Concept Dictionary for KSA	ISO 19126 Feature Concept Dictionary
4	Feature Catalogues for KSA	ISO 19110 Feature Catalogues
5	Data QA/QC Processing Standards	Standardized methodology for data QA/QC processes as developed by the NGC in collaboration with data production stakeholders
6	Data Capture Standards	Standardized methodology for data capture for each Fundamental Dataset and per scale as developed by the NGC in collaboration with data production stakeholders
7	KSA Coordinate Reference Systems and supporting geodetic components	New Coordinate Reference Systems and supporting components such as datums, ellipsoids, prime meridians, and other parameters that are specific to Saudi Arabia

2-3-5 المعايير الدولية

ويتضمن الجدول التالي مجموعه أوليه من المعايير الدولية الموصي باعتمادها على الصعيد الوطني في المملكة العربية السعودية بدرجة "مطابقه" (Identical) من المراسلات على النحو المحدد في [ISO/IEC دليل اعتماد المعايير الدولية 1:2005-21](#)

#	Standard Name	Organisation	Description
---	---------------	--------------	-------------

1	19101 Geographic information -- Reference model	ISO	Defines the framework for standardization in the field of geographic information and sets forth the basic principles by which this standardization takes place. This is an abstract specification and is the basis for most of the ISO TC211 specifications listed here
2	19103 Conceptual schema language	ISO	Rules and guidelines for the use of a conceptual schema language. This provides the framework for the use of other standards and standards components including data dictionary, feature catalogue and schemas, including the use of UML
3	19107 Spatial Schema (under review, will be replaced by ISO/DIS 19107)	ISO	Specifies conceptual schemas for describing the spatial characteristics of geographic features, and a set of spatial operations consistent with these schemas. This is an abstract specification that defines geometry classes and operations. Used as a foundation for implementation specifications like GML
4	19108 Temporal Schema	ISO	Defines concepts for describing temporal characteristics of geographic information. This is an abstract specification that defines times, dates, time intervals etc. Used as a foundation for implementation specifications like GML
5	19109 Rules for application schema	ISO	Defines rules for creating and documenting application schemas, including principles for the definition of features. This is an abstract specification that defines feature concepts in the context of application schemas, which are used as a foundation for implementation specifications like GML (ISO 19136)
6	19110 Feature Catalogue	ISO	Defines the methodology for cataloguing feature types and specifies how the classification of feature types is organized into a feature catalogue and presented to the users of a set of geographic data. This is an abstract specification but is important with respect to the deployment of feature catalogues using implementation specifications such as OGC CSW-ebRIM, and use of application schemas (e.g. in Oracle or GML (ISO 19136))
7	19111 Spatial Referencing by Coordinates	ISO	Defines the conceptual schema for the description of spatial referencing by coordinates, optionally extended to spatio-temporal referencing. This is an abstract specification that defines coordinate reference systems and supporting components such as datums and earth models. Used as a foundation for implementation specifications like GML (ISO 19136)
8	19115-1 Metadata	ISO	Metadata content standard that specifies an information schema for describing geographic data sets. It provides information about the identification, extent, quality, spatial and temporal characteristics, spatial reference, and distribution of digital geographic data. Replaces ISO 19115:2003 (withdrawn) and ISO 19115:2003/Cor 1:2006 (withdrawn)

9	19115-2 Metadata (Imagery)	ISO	Extends ISO 19115:2003/Cor 1:2006 (currently withdrawn) by defining metadata elements required to describe digital geospatial imagery and gridded data. It provides information about the properties of the measuring equipment used to acquire the data, the geometry of the measuring process employed by the equipment, and the production process used to digitize the raw data. Will be replaced by ISO/FDIS 19115-2
10	19118 Encoding	ISO	Specifies the requirements for defining encoding rules to be used for interchange of geographic data within the ISO 19100 series of International Standards. Concrete encoding specifications such as ISO 19136 (GML) and ISO 19139 (metadata) are consistent with ISO 19118.
11	19119 Services	ISO	ISO 19119:2016 defines requirements for how platform neutral and platform specific specification of services shall be created, in order to allow for one service to be specified independently of one or more underlying distributed computing platforms. Identifies and defines the architecture patterns for service interfaces used for geographic information, defines its relationship to the Open Systems Environment model, presents a geographic services taxonomy and a list of example geographic services placed in the services taxonomy. This standard replaces the previous standards: ISO 19119:2005 and ISO 19119:2005/Amd 1:2008
12	19126 Feature concept dictionaries and registers	ISO	Specifies a schema for feature concept dictionaries to be established and managed as registers. This is an abstract specification relevant to deployment of a feature concept dictionary
13	19128 Web Map Service	ISO, OGC	Defines an interface for rendering spatial data and producing geo-registered map images. A map is defined as the "portrayal of geographic information as a digital image file suitable for display on a computer screen." This is a key specification for the sharing of digital maps.
14	19131 Data product specifications	ISO	Specifies requirements for the specification of geographic data products, based upon the concepts of other ISO 19100 International Standards. This is an abstract specification and can be used for the specification of data products. A data product is a package of data, usually with some form of presentation, and can be media specific. A Data Product can include paper maps as well as geographic data sets distributed on electronic media.
15	19136 Geography Markup Language	ISO, OGC	An XML encoding in compliance with ISO 19118 for the transport and storage of geographic information modeled in accordance with the conceptual modeling framework used in the ISO 19100 series of International Standards and including both the spatial and non-spatial properties of geographic features.

16	19139 Metadata -- XML schema implementation	ISO	Defines an XML grammar for representing geospatial metadata in conformance with the abstract content model specified in ISO 19115. The XML schemas are freely available from ISO. This is a critical standard for the sharing of metadata.
17	19142 Web Feature Service	ISO, OGC	Specifies the behaviour of a web service that provides transactions on and access to geographic features in a manner independent of the underlying data store. This is a critical specification for the sharing of geospatial information. This specification enables data to be requested or updated across the Internet.
18	3166 Country codes	ISO	Defines the country names. Likely to be used within a metadata record
19	639 Language Codes	ISO	Codes for the representation of names of languages. Likely to be used within a metadata record. Avoids errors due to different and conflicting language encodings. ISO 639 is composed of five different parts Part 1 (ISO 639-1:2002) provides a 2 letter code that has been designed to represent most of the major languages of the world. Part 2 (ISO 639-2:1998) provides a 3 letter code, which gives more possible combinations, so ISO 639-2:1998 can cover more languages. Part 3 (ISO 639-3:2007) provides a 3 letter code and aims to give as complete a listing of languages as possible, including living, extinct and ancient languages. Part 4 (ISO 639-4:2010) gives the general principles of language coding and lays down guidelines for the use of ISO 639. Part 5 (ISO 639-5:2008) provides a 3 letter code for language families and groups (living and extinct).
20	8601 Date times	ISO	Representation of dates and times. Likely to be used within a metadata record. Avoids errors due to different and conflicting data and time encodings be different groups
21	Catalogue Service	OGC	Supports the ability to publish and search collections of descriptive information (metadata) for data, services, and related information objects. This is an abstract specification and must be profiled to be implemented, e.g. the ISO profile (CSW-ISO) or the ebRIM profile (CSW-ebRIM).
22	Catalogue Services Specification 2.0.2 - ISO Metadata Application Profile: Corrigendum	OGC	This document explains how Catalogue Services based on the ISO19115/ISO19119 Application Profile for the OGC® Catalogue Services Specification v 2.0.2 [OGC 07-006] are organized and implemented for the discovery, retrieval and management of data metadata, services metadata and application metadata.
23	KML	OGC	An XML grammar used to encode and transport representations of geographic data for display in an earth browser, such as a 3D virtual globe, 2D web browser

			application, or 2D mobile application. A KML instance is processed in much the same way that HTML (and XML) documents are processed by web browsers. Like HTML, KML has a tag-based structure with names and attributes used for specific display purposes.
24	OGC Reference model	OGC	Provides an overarching concept for the application of standards
25	RFC 3986 URI	IETF	A Uniform Resource Identifier (URI) is a compact sequence of characters that identifies an abstract or physical resource (URI): Generic Syntax. This is a key companion specification for the W3C XML specification.
26	Rule based validation - Schematron	ISO	Schematron is a rule-based validation language for making assertions about the presence or absence of patterns in XML trees. It is a structural schema language expressed in XML using a small number of elements and XPath.
27	S-4	IHO	The publication S-4 (previously M-4) 'Regulations of the IHO for International (INT) Charts and Chart Specifications of the IHO, includes: • Part A: 'Regulations of the IHO for International (INT) Charts' • Part B: 'Chart Specifications of the IHO for Medium- and Large-scale National and International (INT) Charts' • Part C: 'Chart Specifications of the IHO for Small-Scale International (INT) Charts' The three Parts of S-4 are further subdivided into Sections dealing with specific topics. Regulations and Specifications relating to particular topics may be found either by their subject matter in the Contents page at the beginning of each Section, or by reference to column 5 of INT 1 for Part B and the index for Part C. Cross referencing draws attention to related Regulations, Technical Resolutions and Specifications.
28	S-52	IHO	These Specifications for Chart Content and Display Aspects of ECDIS are intended to contribute to the safe operation of ECDIS by: - ensuring a base and supplementary levels of display for ENC data; standards of symbols, colors and their standardized assignment to features; scale limitations of data presentation; and appropriate compatibility with paper chart symbols as standardized in the Chart Specifications of the IHO. - ensuring the display is clear and unambiguous, - ensuring that there is no uncertainty over the meaning of colors and symbols on the display, - establishing an accepted pattern for ECDIS presentation that becomes familiar to mariners and so can be recognized instantly without confusion.

29	S-57	IHO	A standard to be used for the exchange of digital hydrographic data between national hydrographic offices and for its distribution to manufacturers, mariners and other data users. For example, this standard is intended to be used for the supply of data for ECDIS. This transfer and distribution has to take place in such a way that none of the meaning of the data is lost.
30	S-65	IHO	This document provides a high level guide to the production, maintenance and distribution of Electronic Navigational Charts (ENCs). It offers a framework to inform hydrographic offices of the processes and requirements necessary to produce, maintain and distribute ENCs. It provides references to documentation which can support each stage of the process. It is not intended to serve as a technical reference manual but to enable hydrographic offices to gain an overview of ENC production processes, and the requirements and procedures that need to be in place to set up an ENC production facility.
31	S100	IHO	An IHO standard to facilitate better marine and hydrographic information exchange than is available with the S-57 standard. Essentially, S-100 extends the functionality of the S-57 hydrographic data transfer standard by creating a more flexible and richer data framework. The standard was developed by the IHO Transfer Standards Maintenance and Applications Development (TSMAD) Working Group with active participation from hydrographic offices, industry and academia. Concrete advantages cited by the IHO for S-100 have included alignment with internationally accepted geographic standards (ISO 19100), provision of images, gridded data types, enhanced metadata, and multiple encoding formats. This would, among other things, allow for presentation of real-time data, such as tidal changes. While S-57 was designed primarily to present nautical chart data, S-100 is meant to enable the organization, transfer, and presentation of data for multiple hydrographic application domains.
32	SAML	OASIS	XML-based framework for creating and exchanging security information between online partners.
33	Scalable Vector Graphics (SVG)	W3C	Modularized language for describing two-dimensional vector and mixed vector/raster graphics in XML. This specification could be a potential map encoding returned by an OGC WMS (ISO 19128). With HTML 5.0, SVG is again becoming more important.
34	Styled Layer Descriptor (SLD)	OGC	Defines an encoding that extends the WMS standard to allow user-defined symbolization and coloring of geographic feature and coverage data. This can be considered a key partner to the WMS (ISO 19128) specification. It is related to, but not a direct implementation of ISO 19117.

35	Unified Modeling Language (UML) ISO/IEC 19505-2	OMG, ISO	Graphical language for visualizing, specifying, constructing and documenting the artefacts of a software-intensive system. This may be used in GASGI as a uniform approach to conceptual data modeling in support of feature/coverage types etc.
36	Web Services Common	OGC	Specifies many of the aspects that are, or should be, common to all or multiple OGC Web Service interface implementation standards. It is a component for other OGC standards.
37	XACML	OASIS	Core XML schema for representing authorization and entitlement policies, employed to support data security.
38	XLink	W3C	Language which allows elements to be inserted into XML documents in order to create and describe links between resources. A companion to the XML specification. Used by ISO 19136 and other OGC specifications.
39	XMI	OMG, ISO	Enables easy interchange of metadata between application development lifecycle tools (such as modeling tools based on the Unified Modeling Language (UML), ISO/IEC 19501, and metadata repositories/frameworks based on the Meta Object Facility (MOF), ISO/IEC 19502) in distributed heterogeneous environments. This may play a key role in exchange UML models.
40	XML 1.0	W3C	Simple, very flexible text format derived from SGML (ISO 8879). Basis for all OGC, ISO and many other concrete data and web service specifications. Is the "lingua franca" for most data exchange today.
41	XML namespaces	W3C	Provides a simple method for qualifying element and attribute names used in Extensible Markup Language documents by associating them with namespaces identified by URI references. This is a companion to the XML specification.
42	XML Schema	W3C	Provides a means for defining the structure, content and semantics of XML documents in more details. GML (ISO 19136), ISO 19139 are among several key specifications that are based on XML Schema.
43	XPath	W3C	Language for addressing parts of an XML document. A companion to the XML specification.
44	XPointer	W3C	The framework is intended to be used as a basis for fragment identifiers for any resource whose Internet media type is one of text/xml, application/xml, text/xml-external-parsed-entity, or application/xml-external-parsed-entity. A companion to the XML specification.
45	XSLT	W3C	Language for transforming XML documents into other XML documents. A companion to the XML specification.

كما يوجد بالنسخة الإنجليزية شرح مفصل لبعض المعايير المختارة .

