

المسار الاستراتيجي السادس



المعايير

يؤسس ويضمن هذا المسار الاستراتيجي تبني تطبيق أفضل المعايير وآليات المطابقة التي تمكن من التشغيل البيئي للبيانات و التقنية، ويضمن ذلك تقديم المعلومات الجيومكانية المتكاملة والاستحداث المعرفي. الهدف من هذا المسار الاستراتيجي هو توفير منهجية فعّالة وثابتة لأنظمة معلومات مختلفة تمكّن من اكتشاف وإدارة والتواصل والتبادل وتطبيق المعلومات الجيومكانية للاستخدام المتعدد وتحسين مفهومها وكذلك المساهمة في صناعة القرارات.

الملخص

إننا نعيش في عصر التغيير المجتمعي والتقني والذي يتطلب تفكيرًا متجددًا خصوصًا فيما يتعلق بأدوار واستثمارات إدارة المعلومات الجيومكانية بما في ذلك الالتزام بتكامل البيانات الجيومكانية وقابلية التشغيل البيئي وفقًا للمعايير المفتوحة القائمة على توافق الآراء. يوفر المعايير توفير بيئة أساسية يمكن من خلالها اكتشاف البيانات وجمعها ونشرها بالإضافة إلى تخزينها ودمجها وتطبيقها، كما أن تطبيق المعايير يسهّل إدارة المعلومات الجيومكانية ومشاركتها، ليس فقط من مصادر حكومية موثوقة بل وأيضا من القطاع الخاص، والأوساط الأكاديمية وكذلك المواطنين بين بعضهم البعض. وتدعم المعايير عملية أكثر مرونة لتطبيق المعلومات الجيومكانية لدى السياسة.

تمتاز إدارة المعلومات الجيومكانية الفعّالة بتطبيق العديد من آليات المطابقة وأفضل الممارسات الدولية والوطنية، وتعد عملية الحوكمة الوطنية والبيئة السياسية أمران هامين لضمان الاستخدام المستمر للمعايير بالإضافة الى تعزيز المطابقة المحلية والإقليمية والدولية.

وتعرف المعايير بأنها الاتفاق الذي يتم بين المقدمين والمنظمين والمستهلكين، كما أنها تقدم القواعد والمبادئ الإرشادية والخصائص التي تمكن من الاتصال بين الأنظمة والبيانات والأشخاص والأجهزة والبرامج والإجراءات المتعلقة بها. وتنفيذها سيقبل من الجهد والوقت والتكلفة عند تطبيق التقنيات، كما أنها تحسن مردود الاستثمار وتساعد الأنظمة من خلال تمكين القدرات الجديدة لئتم إضافتها بأقل جهد ممكن.

هناك أربعة عناصر رئيسية مطلوبة لأجل بيئة تبادل بيانات تعاونية تحسّن من تقديم الخدمات والمنتجات وذلك للسياسة القائمة على الأدلة واتخاذ القرارات.

تتمثل العناصر الأربعة كالتالي:

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| التشغيل البيئي للبينات والتقنية | السياسة وحوكمة المعايير |
| مجتمع الممارسة | اختبار وشهادة المطابقة |

• السياسة وحوكمة المعايير

يضمن هذا العنصر إمكانية استغلال فوائد المعايير لأقصى حد ممكن وذلك من خلال الحوكمة المنسقة والسياسات المتناسكة.

• التشغيل البيئي للبيانات والتقنية

يمكن هذا العنصر التقنيات المختلفة والأنظمة والبيانات الجيومكانية من العمل معًا بسلاسة وكما يجعل الجمع السريع للتقنيات الجديدة ومصادر البيانات أمرًا مرئيًا.

• اختبار الامتثال وشهادة المطابقة

الاستفادة من عمليات الاختبار والقياس والاعتماد وذلك لضمان التنفيذ السليم للمعايير.

• مجتمع الممارسة

يتمثل هذا العنصر بالاستفادة من المعايير وقابلية التشغيل البيئي بشكل أسرع؛ وذلك من خلال المشاركة والاستفادة المقدمة والممارسات الجيدة القائمة على المعايير بين الجهات غير متصلة.

ترتكز هذه العناصر على المبادئ التي تعزز التطبيق الناجح للمعايير والذي من شأنه يقوم بتحسين استخدام ومشاركة المعلومات الجيومكانية وكذلك تحسين إدارة المعلومات الجيومكانية في دولة ما، كما يتم تطبيق المبادئ من خلال عدة إجراءات استراتيجية تقدم وتعزز تنفيذ الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية.

تم ارفاق الأدوات في الملاحق مثل: المصفوفات والأمثلة وقوائم المراجعة وذلك للتسهيل على الدول للعمل من خلال العمليات والمفاهيم وإنجاز كافة الإجراءات بنجاح.

في الشكل ٦,١ تم توضيح الهيكل العام للمعايير، فعند تنفيذ الإجراءات (وأجراءاتها المترابطة) سيتم تحقيق العناصر الأربعة والتي بدورها ستسجل نتائج ومنافع وطنية كبيرة ومستدامة للدولة. وتشمل هذه النتائج تحقيق التالي:

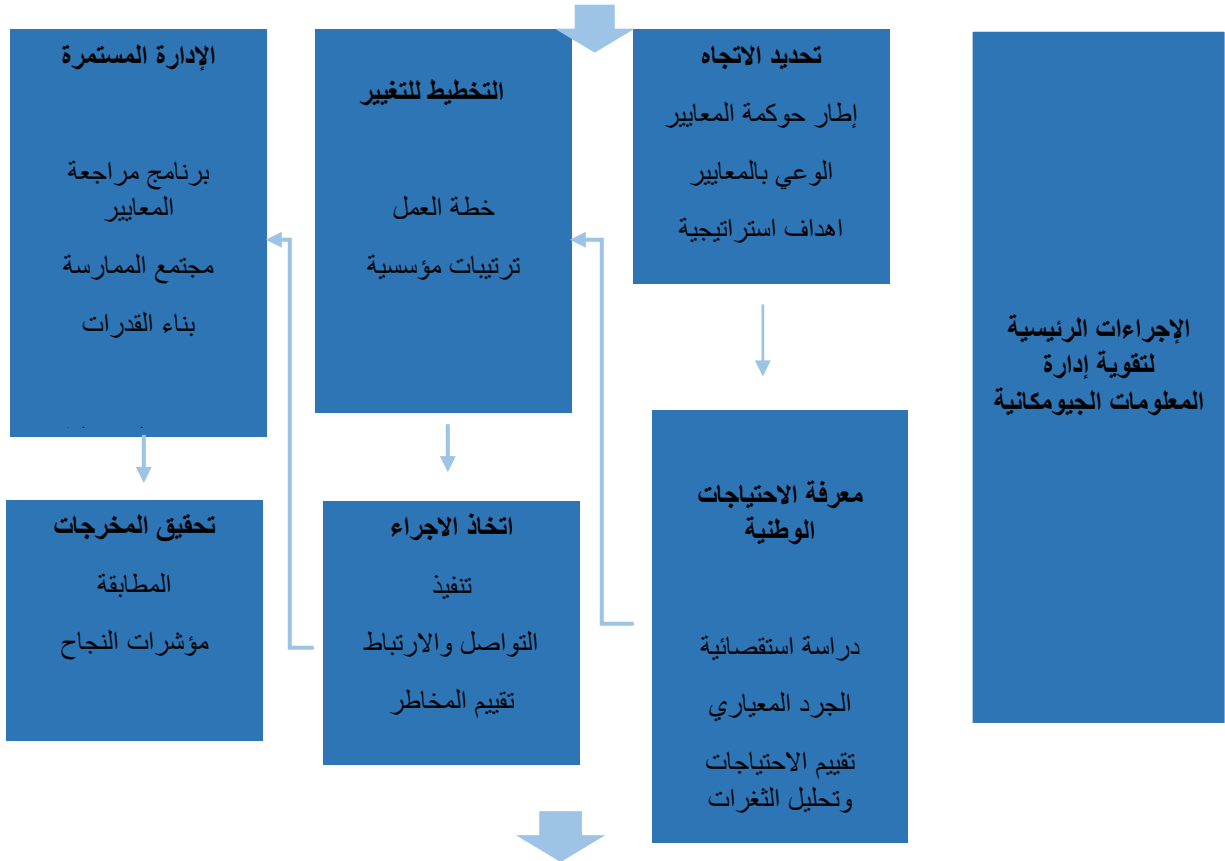
- الحد من العوائق التي تحول دون مشاركة البيانات ودمجها لدعم السياسة على نطاق الحكومة وصنع القرار وتقديم الخدمات؛
- وجود قدرات محسنة لتبادل ومشاركة البيانات عبر حدود الولاية القضائية (المحلية والوطنية والعالمية) بالإضافة الى معالجة القضايا ذات الأهمية المشتركة بشكل تعاوني؛
- التعبئة السريعة للتكنولوجيا والمصادر الحديثة للبيانات، بالإضافة الى تجنب التقيد بمقدمي التقنية المحددين؛
- تحسين الاستفادة من المعلومات الجيومكانية في نطاق الحكومة والقطاع الخاص والمواطنين
- الكفاءة في انتاج البيانات الجيومكانية وإدارة دورة حياتها بالإضافة الى توفير الوقت والجهد في إعادة استخدام البيانات والاستفادة منها.

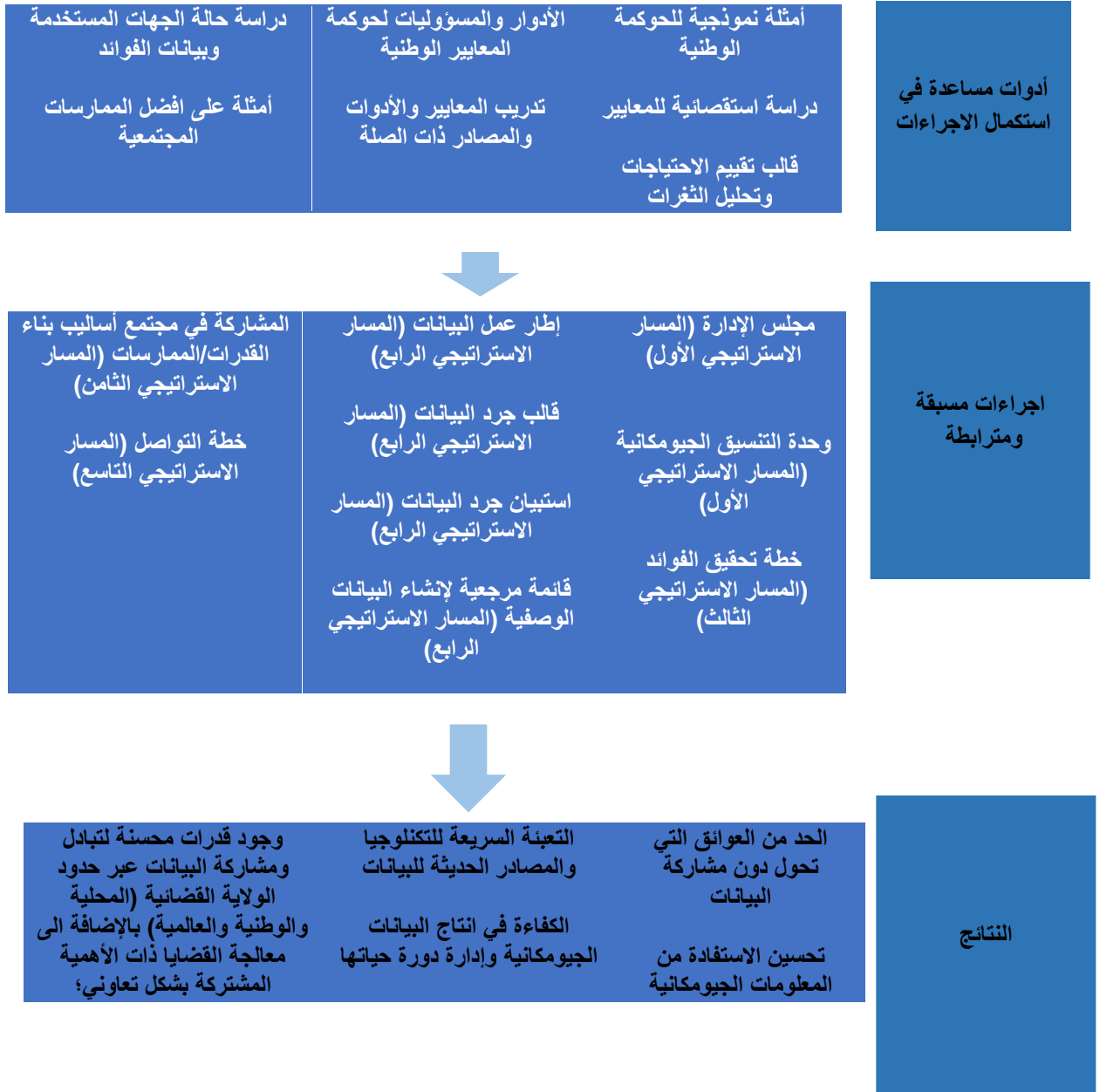
| | | |
|-------------------|---------------------------|---|
| مجتمع الممارسة | اختبار وشهادة المطابقة | عناصر المسار الاستراتيجي الثاني "القانوني والسياسي" |
|-------------------|---------------------------|---|

| | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| السياسة وحوكمة المعايير | التشغيل البيئي للبينات والتقنية |
|-------------------------------|---------------------------------------|



| | | |
|--|---|-------------------|
| القيادة المطابقة الحوكمة المشاركة | تعاوني ممارسات حديثة قابلية التشغيل البيئي قابل للقياس | المبادئ الإرشادية |
|--|---|-------------------|





الشكل ٦, ١: يوضح الهيكل العام لهذا المسار الاستراتيجي "المعايير" الأربع عناصر الأساسية والمبادئ الارشادية والاجراءات المترابطة والأدوات المقدمة في الملحقات لدعم وتحقيق النتائج.

٦,١ مقدمة

أهمية المعايير في
تقوية وتعزيز
الإدارة المتكاملة
للمعلومات
الجيومكانية

تشكل المعايير دورًا هامًا في تقوية وتعزيز الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية، وإن من دورها وضع الأحكام والمبادئ التوجيهية والخصائص التي تمكن من الربط بين كلٍ من الأنظمة والبيانات والأشخاص والأجهزة والبرمجيات والعمليات. وفيما يتعلق في بيانات تقنية المعلومات؛ فإن المعايير تمكن الأنظمة من الاتصال مع بعضها البعض، كما تقوم أيضًا بتسهيل تكامل البيانات الجيومكانية المتنوعة وتسمح لتطبيقات الهاتف المحمول بالاتصال والعمل في أي مكان عبر عدد من الأجهزة.

تساعد المعايير المفتوحة في عالمنا المتغير دائماً والتبدل على ضمان قدرة المؤسسات من الاستفادة بشكل سريع من مصادر المعلومات الجيومكانية الجديدة وأيضًا الاستفادة من أدوات التقنية الحديثة. وتعد المعايير المفتوحة عنصر مركزي في الاتجاه المتزايد للحكومة المفتوحة. كما أن الهدف من المعايير المفتوحة هو التأكد من قابلية التشغيل البيئي (أي: القدرة على دمج قواعد البيانات والخدمات ذات الصلة من أنواع ومصادر مختلفة) والتي ستقلل من المشاكل والتكاليف.

تمتاز الأطر الوطنية الفعالة لإدارة المعلومات الجيومكانية بمزيج من المعايير الوطنية والدولية وأيضًا آليات المطابقة ذات الصلة. وتعتبر المعايير الدولية المفتوحة بأنها المقاييس الموصى بها، كما تمثل هذه المعايير إجماع منظمات القطاع الخاص والعام في كافة أنحاء العالم، ويتم توجيهها من خلال العمليات المثبتة لهيئات معايير التوافق التطوعية. كما أن المعايير الدولية المفتوحة هي الخيار الأول الذي يمكن من تحسين مشاركة البيانات المحلية والوطنية والدولية وتمكين مختلف المنتجات والتقنيات ومصادر البيانات للعمل معًا أو التفاعل بشكل سلس.

هناك ثلاث منظمات دولية أساسية تهتم بتطوير المعايير المفتوحة للتقنيات والمعلومات الجيومكانية، ويشار إليها أحيانًا بـ "منظمات تطوير المعايير" للمعلومات الجيومكانية. يقوم أعضاء هذه المنظمات بتمثيل الحكومة والصناعة والبحوث والأوساط الأكاديمية، كما يقومون أيضًا بتطوير المعايير بعد الإجماع عليها.

وتعرف بالآتي:

- **هيئة التقييس الدولية ٢١١ والمعلومات الجغرافية** والتي تأسست في عام ١٩٩٤ وذلك للتوحيد المعياري في مجال المعلومات الجغرافية الرقمية، ويهدف عملها بإنشاء مجموعة منظمة من المعايير للمعلومات المتعلقة بالظواهر المرتبطة بالكرة الأرضية بشكل مباشر أو غير مباشر. وأما بالنسبة للمعلومات الجغرافية والطرق والأدوات وخدمات إدارة البيانات (يشمل ذلك تعريفها ووصفها) فيتم تحديدها بشكل أدق؛ وذلك عن طريق الحصول على تلك المعلومات ومعالجتها وتحليلها بالإضافة إلى الوصول إليها وتقديمها ثم نقلها بشكل رقمي بين مختلف المستخدمين والأنظمة والمواقع. ولا بد لهذا العمل أن يرتبط بالمعايير المناسبة لتقنية المعلومات والبيانات كلما كان ذلك ممكناً، كما يجب أن يقوم بتقديم إطار عمل لتطوير التطبيقات الخاصة بقطاعات معينة وذلك باستخدام البيانات الجغرافية.
- **اتحاد البيانات المكانية المفتوحة** والذي تأسس عام ١٩٩٤ ويعرف بأنه منظمة عالمية تطوعية غير ربحية مثلت أكثر من ٥٢٠ منظمة من القطاعين الخاص والعام، وتعمل على إقامة منتديات دولية خاصة بالخبرة في مجال المعلومات والتقنيات الجيومكانية لتحديد المشكلات وتعريف وتوثيق والتحقق من صحة تطبيق المعايير وأفضل الممارسات المجتمعية المرتبطة بها وذلك لهدف استخدام المحتوى والخدمات الجيومكانية.
- **المنظمة الدولية للمسح البحري** هي منظمة استشارية وتقنية حكومية دولية تأسست في عام ١٩٢١ لدعم سلامة الملاحة وحماية البيئة البحرية. ومن بين أهدافها الرئيسية توحيد أكبر قدر ممكن من الخرائط والوثائق البحرية. ويعتبر توفير خدمات الخرائط الملاحية والبحرية هو أحد مهام الدول الساحلية الموقعة على الاتفاقية الدولية لسلامة الأرواح في البحر والتي تقع تحت مسؤولية المنظمة البحرية الدولية.

تشكل المعايير التي تم وضعها من قبل تلك المنظمات نظاماً بيئياً متكاملًا، فعلى سبيل المثال يقوم اتحاد البيانات المكانية المفتوحة والمنظمة الدولية للمسح البحري بتعزيز المعايير المجردة التي حددتها هيئة التقييس الدولية ٢١١، ومن شأن النظام البيئي هذا تسهيل نشر المعلومات الجيومكانية واكتشافها والوصول إليها والحفاظ عليها واستخدامها عبر نطاق واسع من التطبيقات والأنظمة والمؤسسات التجارية. بالإضافة إلى ذلك تعد المعايير العامة لتقنية المعلومات والانترنت من المنظمات كاتحاد شبكة الويب العالمية وهيئة التقييس الدولية والاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية وفرقة العمل المعنية بهندسة الانترنت والتي تعتبر ضرورية

لاتصالات الانترنت والهاتف المحمول وغيرها من البنى التحتية الأساسية لتقنية المعلومات والتي تلعب دورًا هامًا في إدارة المعلومات الجيومكانية.

فعند تطبيق المعايير من قبل الحكومة والصناعة والمواطنين؛ فإنها تقلل من الجهد والوقت والتكاليف المتعلقة بتنفيذ التقنيات وتحسن العائد على البيانات الجيومكانية واستثمارات النظام، كما أنها تساعد الأنظمة المقاومة للتقلبات المستقبلية وذلك من خلال إضافة قدرات جديدة بجهد أقل.

تتوفر في كافة أنحاء العالم مجموعة من المعلومات الجيومكانية والتقنيات المرتبطة، ونظرًا لتوجه الحكومات والمجتمعات للتحويل الرقمي السريع الذي يحدث هذه الأيام فيما يخص تقديم الخدمات وصنع السياسات على وجه التحديد؛ فإن تلك المعايير تساعد على حشد التقنيات بشكل سريع. يركز هذا المسار الاستراتيجي على المبدأ الذي يتمحور حول فكرة أن استخدام هذه المعايير الجيومكانية يعمل على تحسين جمع المعلومات الجيومكانية وتطبيقها ومشاركتها وإدارتها لحل التحديات الهامة لصنّاع القرار وأيضًا تعمل المعايير على تحسين تقديم الخدمات الحكومية، ومعالجة أهداف التنمية المستدامة بالإضافة إلى حفظ الأصول والأرواح.

٦,٢ السياق والأساس المنطقي

لقد تطورت ممارسات إدارة المعلومات الجيومكانية بمرور الوقت كما أنها نمت بسبب استخدام البرامج والأنظمة المملوكة. وقد أدى ذلك لاستخدام معايير تقنية وبيانات مختلفة من قبل المنظمات. والعييب في هذا المنهج هو أن المنظمات أنشأت ضوابط المعلومات والتقنيات والتي بدورها قدمت لمنتجات البيانات ومستخدميها العديد من التحديات الخفية، مثل التأخير والتكاليف في توسيع أو تعديل البيانات وأدوات البرمجيات للعمل مع الموارد أو البرامج أو المنظمات الأخرى. وفي بعض البلدان لا تزال عواقب ممارسات الملكية المبكرة تقيد مشاركة البيانات والتكامل بين الحكومات.

نظرًا لأن المعلومات الجيومكانية مدارة ومقدمة من قبل عدد من المنظمات -من الوكالات الجيومكانية ورسم الخرائط الوطنية وإلى موفري البيانات التجارية والمعلومات الجغرافية

تُستخدم أفضل
الممارسات لتمكين
مشاركة ودمج
البيانات

التطوعية- فهناك متطلبات هائلة لاكتشاف هذه المعلومات ومشاركتها بسهولة. ومن أجل حدوث ذلك فإن البلدان تُشجع بشدة على اعتماد وتبني نهج قائم على المعايير لإدارة البيانات الجيومكانية.

وفي وقتنا الحالي نرى تجلي المعايير لإدارة المعلومات الجيومكانية نتيجة الجهد العالمي الناضج لمعالجة التحديات المرتبطة بمشاركة البيانات وإمكانية التشغيل المتبادل. تتبنى المنظمات في جميع أنحاء العالم الآن معايير جيومكانية مفتوحة لتشجيع اكتشاف المعلومات الجيومكانية والوصول إليها ودمجها واستخدامها وذلك للتعامل مع مجموعة من القضايا المحلية والدولية، وقد قام موفري التقنيات والبيانات بتنفيذ هذه المعايير في منتجاتهم وخدماتهم للتأكد من أن البيانات سوف تتداخل بتناغم مع التقنيات الأخرى وبين مجتمعات المستخدمين.

وبصورة جماعية تقوم منظمات وضع المعايير بدعم اعترام الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية وتعالج تدريجياً الحاجة إلى معايير إطارات مفتوحة قائمة على الإجماع لإدارة المعلومات الجيومكانية. تعمل منظمات المعايير في القطاعين الخاص والعام لفهم الآثار المترتبة على التقنية الجديدة والاتجاهات المجتمعية بالإضافة إلى تطوير أفضل الممارسات لخلق بيانات من مصادر مختلفة مناسبة لإدراجها في صناعة القرار كجزء مهم من المشهد المعلوماتي الأكبر.

لقد تم اعتماد وتنفيذ المعايير الخاصة بمنظمة وضع المعايير في جميع أنحاء العالم وذلك لهدف تمكين تبادل المعلومات الجيومكانية والتكامل والتطبيق لمعالجة مجموعة من القضايا الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. تطورت المعايير الدولية نتيجة الدروس المستخلصة من تجارب منفذين آخرين وغالبًا ما تمثل المنهج العام الأكثر كفاءة لتطوير التقنية.

ولابد من توخي الحذر عند استخدام إحدى المعايير التي لم يتم تطويرها من قبل منظمة تطوعية مفتوحة تستند إلى الإجماع والإتفاق؛ كالمعايير الخاصة التي تم تطويرها واتاحتها من قبل جهة مستقلة.

تخضع معايير الملكية هذه للتغيير أو استغلالها من قبل الجهة المالكة في أي وقت؛ مما قد يعرض مشاركة البيانات وإمكانية التشغيل البيئي للتقنية/الأنظمة والعمليات والتكلفة للخطر، وعلاوة على ذلك فإن التوحيد القياسي يميل لتأسيس الاعتماد على المنتجات والخدمات من مجموعة محدودة من مقدمي التقنية، وبالتالي ومع مرور الوقت تزيد التكلفة وتقل الوظائف.

إن المعايير هي المسار الاستراتيجي الرئيسي للإطار الجيومكاني والتي تدعم استمرارية نشاطه كما أنها تتكيف مع التغيرات وتوفر البنية الأساسية التي يمكن من خلالها اكتشاف البيانات وجمعها ونشرها ومشاركتها وتخزينها ودمجها وتطبيقها. وتطبيق المعايير فإنه يسهل إدارة المعلومات الجيومكانية ومشاركتها ليس من خلال المصادر الحكومية الموثوقة فقط؛ بل وحتى من القطاعات لخاصة والعامّة وكذلك المواطنين.

وفي حين عدم تلبية المعايير الدولية الاحتياجات الوطنية فلا بد من تطويرها وتطبيقها في هذه الحالة، وعندما تكون المعايير الوطنية مطلوبة فلا بد من وضع ملف تعريف للمعايير الدولية الحالية أو استخدام معايير دولية محددة كإطار عمل؛ فهذا المنهج المشترك يمكن تحقيق توازن أمثل بين تلبية المتطلبات الوطنية وقابلية التشغيل البيئي الإقليمية أو الدولية.

إن وتيرة التغير المجتمعي والتقني تتطلب مراجعة مستمرة لأدوار واستثمارات إدارة المعلومات الجيومكانية الوطنية، ولقد تم تصميم إطار إدارة المعلومات الجيومكانية العالمي اليوم وذلك للترابط بالعمليات غير متصلة. تدعم المعايير خدمات الويب والكتالوجات الإلكترونية بالإضافة إلى عمليات نقل الملفات والمعالجة بلا اتصال بالإنترنت حيث تكون إمكانية الاتصال أقل موثوقية وتكون عملية أكثر قابلية للتكيف لصنع القرار القائم على المكان. ويعد الالتزام بالتشغيل البيئي القائم على المعايير المفتوحة القائمة على الإجماع ضرورياً لمواكبة التقنيات المتغيرة.

٦,٣ المنهج

إن الطريقة لإدارة
بيانات فعّالة هو
إنشاء معايير
لأفضل الممارسات
وآليات المطابقة

إن من شأن المنهج في هذا المسار الاستراتيجي إنشاء معايير لأفضل الممارسات وآليات المطابقة وذلك لتقوية الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية، وبالتحديد يقوم بتمكين أنظمة المعلومات المختلفة من الترابط وتبادل البيانات واكتشاف المعرفة والاستدلال بين الأنظمة باستخدام معنى لا غموض فيه.

وعند الحديث عن المستوى الوطني فإن الإلتزام بالسياسات وعمليات الحوكمة المتسقة يعمل على خلق توافق بين الحكومة وأصحاب المصلحة الآخرين في تنفيذ إطار معايير مشترك لإدارة معلومات جيومكانية ذات كفاءة. ويعد هذا المسار الاستراتيجي "المعايير" مسارًا تكامليًا؛ وذلك بناءً على توصيات المسار الاستراتيجي الأول "الحوكمة المؤسسية" والمسار

الاستراتيجي الثاني "الجانب القانوني والسياسات" فيما يتعلق بالحوكمة العامة وسياسة المعايير. بالإضافة إلى الإجراءات المذكورة في الجزئية ٦,٦ فهي كذلك تدعم التوصيات المذكورة في المسار الاستراتيجي الرابع "البيانات"

المسار الاستراتيجي الأول "الحوكمة المؤسسية" يحدد ضرورة تشكيل نموذج حوكمة وطني ومجلس حوكمة يتضمن التركيز على تعزيز وتبني المعايير والأنظمة القابلة للتشغيل المتبادل، كما يحدد هذا المسار أيضًا الحاجة لوحدة تنسيق المعلومات الجيومكانية الحكومية بأكملها إلى جانب مجموعات العمل المتخصصة وذلك لتقديم توجيه وإرشاد لمعايير شاملة للحكومة وذلك من أجل الوصول للمعلومات الجيومكانية واستخدامها.

وفي المسار الاستراتيجي الثاني "الجانب القانوني والسياسات" تمثل المعايير مكوّنًا مفيدًا ورئيسيًا غير ملزم بالسياسة والذي يمكنه أن يساعد في تطوير إطار قانوني وسياسي لإدارة المعلومات الجيومكانية، وسيكون تطبيق هذه المعايير من قبل الوكالات الحكومية الرئيسية المسؤولة عن إدارة المعلومات الجيومكانية تطبيقًا مؤثرًا وواسعًا عبر النظام البيئي الجيومكاني للدولة، كما يمكن للوكالات الحكومية أيضًا أن تجعل المعايير إلزامية من خلال إدراجها ضمن طلبات العروض أو ضمن العقود.

يسلّط المسار الاستراتيجي الرابع "البيانات" الضوء على أهمية البيانات الوصفية ومعايير البيانات وجودتها وكذلك المعايير الأخرى لتعزيز التكامل وقابلية التشغيل البيئي لمجموعات البيانات الفردية والمتباينة، كما

يؤكد المسار الاستراتيجي الرابع أيضاً على المعايير من أجل الآتي: أولاً: امتثال بالخارطة التفصيلية أو خارطة الطريق الخاصة بموضوع البيانات الشاملة وخطط إدارة البيانات، ثانياً: استخدام معايير خدمة الويب العالمية وذلك لتسهيل الوصول للبيانات الجيومكانية، ثالثاً: إطار المطابقة لدعم التشغيل البيئي.

يؤكد المسار الاستراتيجي السابع "الشراكات" على الشراكات الوطنية والعالمية من أجل المساعدة في تطوير المعايير والقواعد لتقوية قدرات إدارة المعلومات الجيومكانية.

المسار الاستراتيجي الثامن "القدرات والتعليم" يؤكد على أن بناء القدرات المناسبة يتطلب تعاون من كافة المستويات الحكومية (المحلية والوطنية والإقليمية والدولية) خاصة عندما يتعلق الأمر بتبادل المعلومات، ولا بد من وجود منهج متنسق لبناء القدرات وذلك من أجل الامتثال لسياسة مشاركة البيانات وارشادات إصدار البيانات وتطبيق معايير البيانات وتقنية المعلومات من أجل تمكين التشغيل البيئي وكذلك التعاون في أدوار ومسؤوليات صيانة وحفظ البيانات.

يؤكد المسار الاستراتيجي التاسع "التواصل والارتباط" على استراتيجية الارتباط للتفاعل النشط مع أصحاب المصلحة والمستخدمين في المجتمع وذلك من أجل رفع الوعي والتأييد وتعزيز فيما يتعلق بإدارة المعلومات الجيومكانية ويتضمن تبادل المعلومات المتعلقة باستخدام المعايير من أجل رفع مستوى الوصول لأقصى حد.

إن في السياق الوطني غالباً ما يكون تنفيذ المعايير مزيجاً من الأنشطة الموجهة نحو التنظيم من الأدنى للأعلى ومن ناحية أخرى تكون الحوافز الوطنية من الأعلى للأدنى في السياسة والحوكمة، فهذا المسار الاستراتيجي يقرّ بأن لدى الدول مناهج قضائية وسياسية وحوكومية وتشغيلية مختلفة عن غيرها في إدارة المعلومات الجيومكانية، وعلى هذا الأساس يتم تقديم مجموعة من الإجراءات الموصى بها التي يمكن تنفيذها بطرق مختلفة وباختيارات متسلسلة لإنشاء القدرة الأولية لتحسين القدرات الحالية. كما يقرّ هذا المسار أيضاً بأن المنظمات الفردية وأصحاب المصلحة داخل الدولة قد اعتمدوا وتبنوا بشكل مستقل مجموعة مشتركة من المعلومات الجيومكانية ومعايير التكنولوجيا وذلك لزيادة الكفاءات الداخلية والمرونة للنمو مع توفر التقنيات التمكينية الجديدة. وعلى كل حال فإنه يمكن للمنظمات أن تضمن إمكانية التشغيل المتبادل محلياً ووطنياً ودولياً وذلك باتباع استراتيجية وإطار عمل المعايير المعتمدة وطنياً والمقترحة في هذا المسار.

يتضمن منهج هذا المسار أربعة عناصر رئيسية بمثابة الدليل للدول لضمان أن المعايير ماهي إلا جزء لا يتجزأ من إدارة المعلومات الجيومكانية. وتشمل هذه العناصر حوكمة وسياسة المعايير المنسقة والمتناغمة والتقنية السلسلة وإمكانية التشغيل البيئي للبيانات بالإضافة على القدرة على الاستفادة من عمليات اختبار المطابقة وإصدار الشهادات لضمان التنفيذ السليم والمناسب للمعايير ومجتمع الممارسة للمشاركة والاستفادة من المهارات والمعرفة المتعلقة بمعايير أفضل الممارسات وتنفيذها. تم شرح العناصر بالتفصيل أدناه في الجزئية ٦,٤.

لدى هذا المنهج إجراءات موصى بها كوسيلة لتحقيق العناصر الرئيسية الأربعة، وتقدم الإجراءات المدعومة من قبل المبادئ التوجيهية توجيهاً دقيقاً خطوة بخطوة لتنفيذ وتحقيق المخرجات المرجوة، في حين أغلب تلك الإجراءات قد تكون فريدة لهذا المسار الاستراتيجي، وهناك العديد من الإجراءات المترابطة أو المطلوبة مسبقاً مفصلة في المسارات الاستراتيجية الأخرى التي تحتاج أيضاً للاستكمال. تم ذكر الأدوات المساعدة في استكمال الإجراءات في الملاحق كما تم توضيح منهج هذا المسار الاستراتيجي السادس في الشكل ٦,٢ وتم شرحه في الأجزاء التالية.

سيكون منهج تنفيذ كل مسار استراتيجي وفقاً للإحتياجات الخاصة بكل بلد والتي قد تتأثر بالأولويات والقدرات الحالية وإمكانات الموارد والثقافة وغيرها من الجوانب العلمية الخاصة بكل بلد، ومهما كان منهج التنفيذ فلا بد أن يشير كل اجراء إلى المبادئ التوجيهية في الجزئية ٦,٥ بالأسفل والتي تصف الجوانب المهمة لإدارة معلومات جيومكانية ذات كفاءة وفاعلية.

٦,٤ العناصر

٦,٤,١ السياسة وحوكمة المعايير

تعتبر المعايير المكوّن الأساسي للسياسة والحوكمة على المستوى الوطني، ويتطلب نجاحها نموذجاً حوكمياً فعال يشمل أصحاب المصلحة كما يشمل الالتزام بتقييم وإنشاء والحفاظ على إطار معايير مشترك. إن إنشاء بيئة سياسية داعمة لتطوير إطار معايير مشترك ما هو إلا نجاح لها، على سبيل المثال: الالتزام بهيكل القيادة الواضح.

وتشمل المكوّنات الرئيسية للسياسة وحوكمة المعايير الآتي:

- وضع استراتيجية معايير وطنية.
- تنسيق لجنة توجيهية حكومية و وحدات تنسيق ومجموعات عمل على صعيد المستويات الحكومية
- مشاركة وتمثيل أصحاب المصلحة في عملية تنسيق المعايير.
- وجود منظمة محددة بشكل واضح ومخولة لقيادة التنسيق بين الحكومة والمجتمع وذلك من أجل المعايير وإدارة المعلومات الجيومكانية.
- عملية استعراض ومراجعة لإطار البيانات الوطنية المشترك ومعايير التقنية، ويتم تطوير تلك العملية كل ما استدعى الأمر.
- تمثيل المتطلبات الوطنية في أنشطة منظمة تطوير المعايير الدولية.

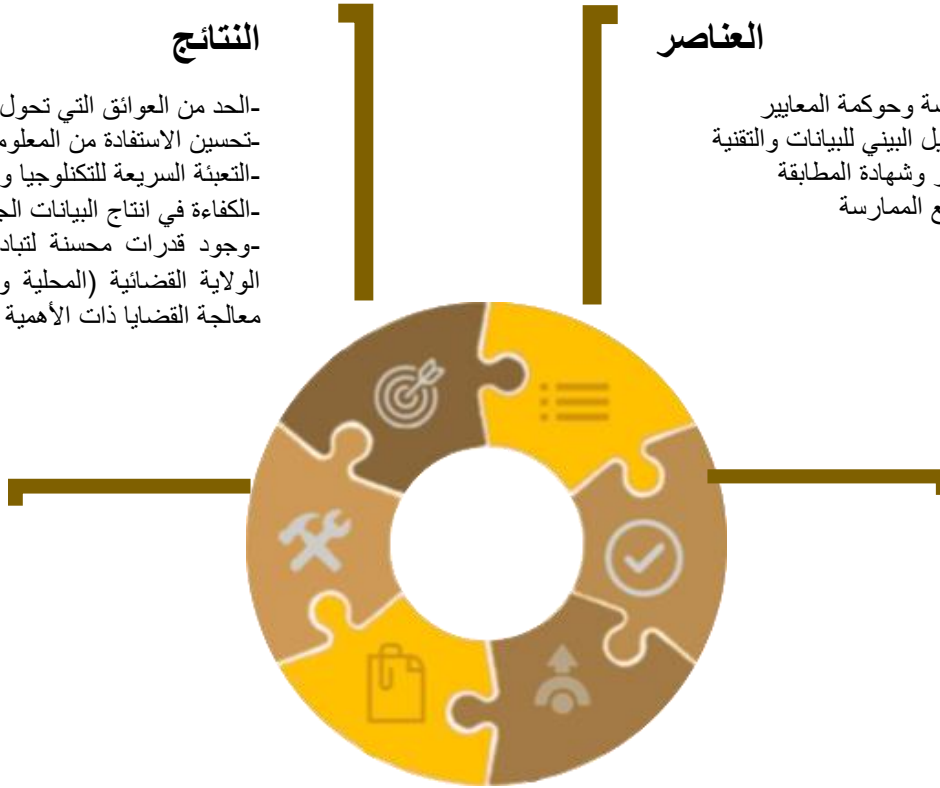
على الرغم من أن هياكل الحوكمة متباينة من دولة لأخرى إلا أن المكونات المذكورة آنفًا لا بد من وجودها ضمن تلك الهياكل بشكل أو آخر. يوضح المسار الاستراتيجي الأول رؤية عميقة وتوصيات حول نماذج الحوكمة الوطنية والعملية.

النتائج

- الحد من العوائق التي تحول دون مشاركة البيانات
- تحسين الاستفادة من المعلومات الجيومكانية
- التعبئة السريعة للتكنولوجيا والمصادر الحديثة للبيانات
- الكفاءة في إنتاج البيانات الجيومكانية وإدارة دورة حياتها
- وجود قدرات محسنة لتبادل ومشاركة البيانات عبر حدود الولاية القضائية (المحلية والوطنية والعالمية) بالإضافة الى معالجة القضايا ذات الأهمية المشتركة بشكل تعاوني؛

العناصر

- السياسة وحوكمة المعايير
- التشغيل البيئي للبيانات والتقنية
- اختبار وشهادة المطابقة
- مجتمع الممارسة



المبادئ الارشادية

القيادة
المطابقة
الحوكمة
المشاركة
تعاوني
ممارسات حديثة

قابل للاستخدام
متجاوب
قابل للتجديد
متاح وسهل الوصول
قابلية التشغيل البيئي
قابل للقياس

المنهج

الأدوات

أمثلة نموذجية للحوكمة الوطنية
دراسة استقصائية للمعايير
قالب تقييم الاحتياجات وتحليل الثغرات
الأدوار والمسؤوليات لحوكمة المعايير الوطنية

الاجراءات المترابطة

تدريب المعايير والأدوات والمصادر ذات الصلة
مجلس الإدارة (المشغلة الاستراتيجية للمجالس) وبيانات الفوائد
وحدة التنسيق الجيو مكانية (المسار الاستراتيجي الأول)
خطة تحقيق الفوائد (المسار الاستراتيجي الثالث)
إطار عمل البيانات (المسار الاستراتيجي الرابع)
قالب جرد البيانات (المسار الاستراتيجي الرابع)
استبيان جرد البيانات (المسار الاستراتيجي الرابع)
قائمة مرجعية لإنشاء البيانات الوصفية (المسار الاستراتيجي الرابع)
المشاركة في مجتمع أساليب بناء القدرات/الممارسات (المسار الاستراتيجي الثامن)
خطة التواصل (المسار الاستراتيجي التاسع)

الاجراءات

تحديد الاتجاه
إطار حوكمة المعايير
الوعي بالمعايير
اهداف استراتيجية
معرفة الاحتياجات الوطنية
دراسة استقصائية
الجرد المعياري
تقييم الاحتياجات وتحليل الثغرات
التخطيط للتغيير
خطة العمل
ترتيبات مؤسسية
اتخاذ الاجراء
التنفيذ
التواصل والارتباط
تقييم المخاطر
الإدارة المستمرة
برنامج مراجعة المعايير
مجتمع الممارسة
بناء القدرات
تحقيق المخرجات
المطابقة
مؤشرات النجاح

٦,٤,٢ التشغيل البيئي للبيانات والتقنية

يُمكن التشغيل
البيئي أنواع
مختلفة من الأنظمة
والبيانات من
العمل معًا بسلاسة

يُمكن هذا العنصر أنواع مختلفة من الأنظمة والبيانات من العمل معًا بسلاسة، وهذا بدوره يسهل من تعبئة التقنيات الحديثة ومصادر البيانات بشكل سريع في المستقبل. تُستخدم معايير التقنية مثل "واجهات برمجة التطبيقات" لتحديد تفاعل مكونات البرنامج مع بعضها الآخر من خلال واجهات قياسية وذلك لتمكين أنظمة وخدمات مختلفة للعمل معًا. وعندما يتم تنفيذ المعايير التقنية في المنتجات والخدمات الإلكترونية وبشكل مستقل فإن المكونات الناتجة هي "التوصيل والتشغيل"، أي أنهم يعملون بشكل سلس مما يوفر الوقت والجهد وكذلك التكلفة، وذلك بسبب أن البرمجة على الواجهات القياسية تقلل من الاعتماد على تفاصيل التنفيذ والإنشاء وتجعل الشفرة مُعادة الاستخدام، كما يمكن للمبرمجين تغيير سلوك النظام بمجرد تبديل شيء بآخر وتنفيذ نفس الواجهة.

توفر معايير البيانات الجيومكانية ترميزًا رقميًا لتحديد ووصف الأحوال والمعالم الموجودة فوق سطح الأرض أو تحتها، ويشمل ذلك المعالم الجغرافية الطبيعية كالأنهار والتكوينات الصخرية والخطوط الساحلية وما إلى ذلك، أو تلك التي من صنع الإنسان كالسدود والمباني وأبراج الراديو والطرق وغيرها، أو المعلومات الأساسية والضمنية العابرة كالحدود السياسية والدوائر الانتخابية وأنظمة الطقس وتوزيع السكان والأعراق وغيرها. كما تدعم معايير البيانات إدارة المعالم الجغرافية مثل التغطيات (نماذج الارتفاع ومكعبات البيانات والصور متعددة الأطياف وغيرها) والسماوات (مثل جودة المياه أو تصنيفات التربة وما إلى ذلك) والصور كصور الأقمار الصناعية. فلا شك أن البيانات تعطي معلومات وسياق مهم، وتعتبر معايير البيانات الجيومكانية جزءًا لا يتجزأ من إعادة استخدام تلك المعلومات.

ومن حيث قابلية التشغيل المتبادل الدلالية فمن الضروري الاتفاق على دلالات أو معاني للكلمات والمصطلحات والمفاهيم لمختلف الظواهر المشتركة بين الناس والمنظمات والحكومات، وقد يكون هناك العديد من المصطلحات الخاصة بظاهرة معينة في المنظمة نفسها. يدعم التشغيل البيئي للبيانات والتقنية قابلية التشغيل المتبادل الدلالية اللازمة للتوسط في هذه الاختلافات وللحصول على معنى واحد مشترك.

هناك العديد من الأمثلة على أهمية الوساطة الدلالية، فبرنامج "انسباير" الأوروبي يعمل على توحيد المجتمعات الأوروبية لتطوير معايير محتوى البيانات المشترك والأساليب المرتبطة وذلك للتوسط في العديد من اللغات المختلفة المستخدمة في المنطقة. وأنتج تحالف "الجيولوجي الأول" نموذجًا قياسيًّا عالميًا مشتركًا في العلوم

الجيولوجية العالمية ألا وهي لغة تركيز علم الجيولوجيا "GeoSciML" والتي تمكّن المسح الجيولوجي الوطني من تعيين نماذجها الجيولوجية الوطنية كـمعيار عالمي. كما أنشأت المنظمة الدولية للمسح البحري سجلاً رقمياً عالمياً للجهات البحرية المستخدمة في الرسوم البيانية الدولية والمنشورات وما يرتبط بها من تصور البيانات ومعايير نقل البيانات. ومن خلال عملية الوساطة الدلالية يمكن دمج البيانات الوطنية مع المعاني المشتركة لمعالجة الموضوعات الإقليمية التي تتجاوز الحدود الوطنية وبالتالي فهي جزء مهم من التوحيد على الصعيد الوطني والدولي والمحلي.

٦,٤,٣ اختبار وشهادة المطابقة

يُستخدم نظام المطابقة للتأكد من تنفيذ المنظمات للمعايير المعتمدة دولياً أو محلياً والتي من شأنها تعزيز مشاركة البيانات واستخدامها، وكذلك للتحقق من أن منتجات التقنية والخدمات التي تم الحصول عليها من قبل الحكومة قد تم تنفيذها بشكل صحيح وفقاً للمعايير المطلوبة. وهناك عدة مستويات من المطابقة للمعايير التي لا بد أن تأخذها الدول بعين الاعتبار بما في ذلك التقييم المستمر والتفويضات الحكومية وإجراءات الاختبار والاعتماد.

٦,٤,٤ مجتمع الممارسة

يشير مجتمع الممارسة لجماعة من الناس الذين يتشاركون المهارات والمعرفة والخبرات ذاتها فيما يتعلق بتطبيق المعايير، وغالباً ما يستفيد من الشراكات والاتفاقيات الرسمية وغير الرسمية وذلك لتبادل واعتماد أفضل ممارسات معايير المجتمع، كما يقوم مجتمع الممارسة بتسريع تحقيق فوائد المعايير وإمكانية التشغيل المتبادل من خلال المشاركة والاستفادة من الممارسات الجيدة المؤكدة والقائمة على المعايير بين الجهات غير المتصلة، وكما يساعد أيضاً على تعزيز البرامج التدريبية والتعليمية المتسقة والقابلة للمشاركة.

يُستخدم نظام
المطابقة لتعزيز
استخدام ومشاركة
البيانات

يشير مجتمع
الممارسة لجماعة من
الناس الذين
يتشاركون المهارات
والمعرفة والخبرات
ذاتها فيما يتعلق
بتطبيق المعايير

٦,٥ المبادئ الإرشادية

تعمل المبادئ الإرشادية التالية على وصف الالتزامات الضرورية للنهوض في إطار المعايير المشتركة لإدارة المعلومات الجيومكانية وتقاسمها واستخدامها وكذلك المساهمة في صنع القرار ورفع مستوى الوعي وفهم المعايير على الصعيد المحلي والوطني والدولي. كما توضح تلك المبادئ القيمة المحققة من خلال اعتماد وتنفيذ معايير مفتوحة كجزء من الإطار المشترك لإدارة المعلومات الجيومكانية، كما توضح الحاجة لإدراج المعايير في التشريعات والسياسات والتوجيهات.

المبادئ الإرشادية للمعايير هي كالاتي:

- **القيادة:** تشير للتنسيق بين الحكومات والمنظمات أو الوكالات المحددة بشكل جيد وذلك لتعزيز المعايير المشتركة على الصعيد الوطني والتي من شأنها تسهيل تبادل البيانات وإدارتها واستخدامها.
- **المطابقة:** تشير لسياسة واضحة بشأن الالتزام بالمعايير المفتوحة القائمة على الإجماع واستخدامها.
- **الحوكمة:** تشير إلى هيكل حوكمة محدد وشامل بشكل واضح وذلك لتطوير المعايير واعتمادها وإقرارها للتنفيذ الوطني، كما أنها نموذج حوكمة يحث على مشاركة القطاع العام والخاص وكذلك المواطنين.
- **المشاركة:** تشير إلى إطار سياسات ومعايير واضح المعالم ومتفق عليه على الصعيد الوطني.
- **تعاوني:** يشير إلى مجتمع ممارسة يولد خبرات مشتركة وقصص نجاح ودروس مستفادة، بالإضافة إلى المنتدى الوطني لأصحاب المصلحة وذلك من أجل تنسيق المعايير وأفضل الممارسات.
- **ممارسات حديثة:** تشير إلى المعايير الدولية القائمة على الاتفاق المفتوح والتي تشجع على استخدام البيانات الجيومكانية وأدوات البرمجيات التي تناسب احتياجات هذا العصر.
- **قابلية التشغيل البيئي:** تشير إلى أنه يمكن تطبيق المعايير لتحقيق أعلى مستوى من التشغيل البيئي عبر كافة المستويات الحكومية مع القطاع الخاص.
- **قابل للقياس:** يشير إلى إطار معايير يعزز ويشجع على مشاركة البيانات بسلاسة وذلك من المستوى المحلي إلى المستوى الوطني ثم للإقليمي وأخيرًا للدولي.
- **قابل للاستخدام:** يشير إلى إطار معايير متنسق ومشترك والذي يسهل إعادة استخدام وتوظيف فعالان للمعلومات الجيومكانية والتشغيل البيئي للأنظمة.
- **متجاوب:** يتم اعتماد المعايير بطريقة تؤثر على المتطلبات الوطنية وتستجيب لها، وبطريقة تعالج الثغرات الموجودة في القدرات حيث تعزز تطورات تقنية محددة.
- **قابل للتجديد:** المقدر على إضافة قدرات جيومكانية حسب الاحتياج مستقبلاً عن طريق المراجعة المستمرة للممارسة والمعايير.
- **متاح وسهل الوصول:** تتوفر المعايير للاستخدام وطنياً دون قيود أو ارتباط ببراءات اختراع أو أي شيء يفيد استخدامها.

٦,٦ الإجراءات

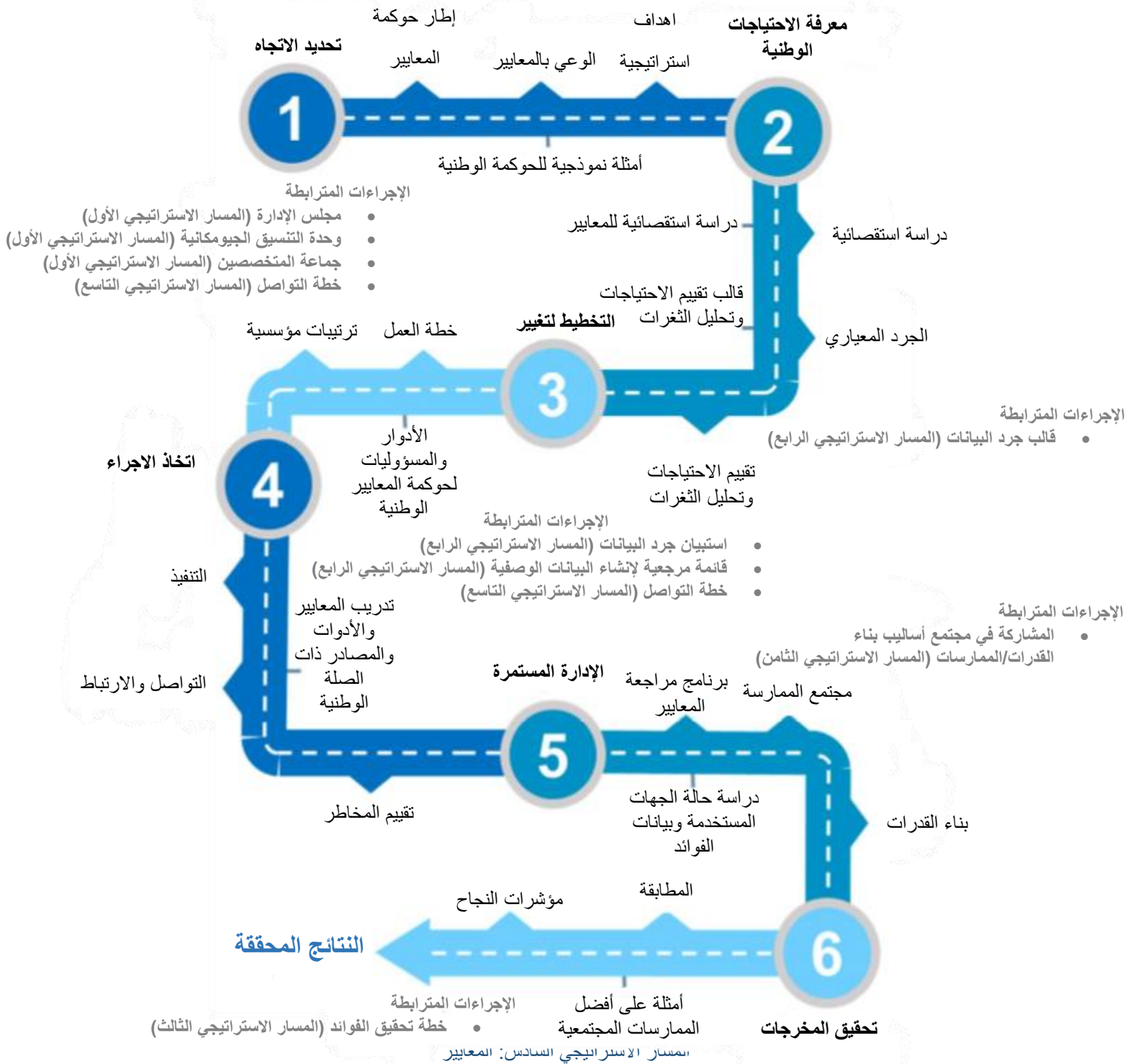
تعمل إجراءات المسار الاستراتيجي الموصى بها كوسيلة لتحقيق العناصر الأربعة، وقد تتأثر إجراءات الدولة بعوامل عدة مثل أولويات الدولة والقدرات الموجودة والظروف المحلية والموارد والثقافة وغيرها من الجوانب العملية. وسيؤثر هذا على المناهج في تنفيذ إجراءات كل مسار استراتيجي.

تعمل إجراءات
المسار
الاستراتيجي
الموصى بها
كوسيلة لتحقيق
العناصر الأربعة

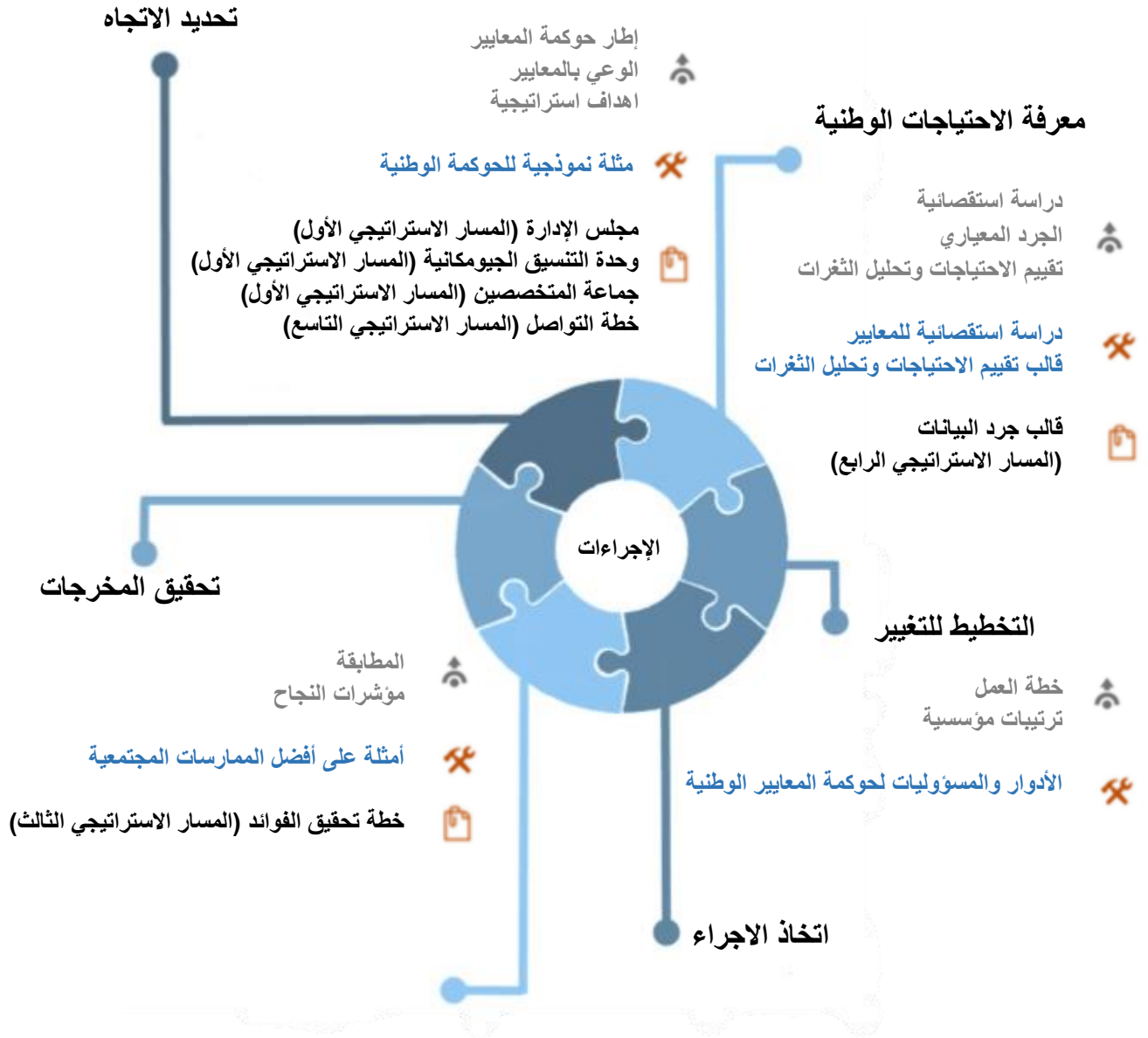
ولتسهيل استخدام الاجراءات وخاصةً للبلدان حديثة التطور وذلك لتعزيز ترتيباتها الوطنية لإدارة المعلومات الجيومكانية؛ فإنه تم عرض الاجراءات في هيكل تسلسلي تفصيلي خطوةً بخطوة في الشكل ٦,٣. ومن ناحية أخرى فإن بعض الدول قد ترغب أيضاً في بدء إجراءاتها في تسلسل خطوات مختلف وذلك بناءً على ترتيباتها الوطنية الموجودة؛ ولهذا الشأن فإنه قد تم استعراض خريطة توضح الاجراءات بشكل أقل تفصيل في الشكل ٦,٤

قد تكون بعض الاجراءات مترابطة أو متطلبة والتي يجب تحقيقها قبل تحقيق إجراءات المسار الاستراتيجي أو بالاقتران معها. ففي الشكلين ٦,٣ و ٦,٤ تم توضيح الاجراءات المترابطة وتفصيلها نصاً أسفل المسارات الاستراتيجية الأخرى. وينبغي لكل اجراء مراعاة المبادئ التوجيهية في الجزئية ٦,٥ التي وصفت الدوافع لتحقيق إدارة معلومات جيومكانية فعالة. وتم تقسيم إجراءات المعايير كالاتي:

- تحديد الاتجاه
- معرفة الاحتياجات الوطنية
- التخطيط للتغيير
- اتخاذ الاجراء
- الإدارة المستمرة
- تحقيق المخرجات



الشكل ٦,٣: تتضمن المعايير عدة إجراءات وأدوات صممت لمساعدة الدول في إنشاء أفضل المعايير وآليات المطابقة التي تمكن من التشغيل المعلوماتي والفني للحصول على معلومات جيومكانية متكاملة. تم تقسيم الاجراءات لست فئات حسب الترتيب الذي تتبعه عادةً.

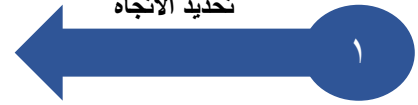


الإدارة المستمرة

| التنفيذ | التواصل والارتباط | تقييم المخاطر |
|---|--|---|
| برنامج مراجعة المعايير | مجتمع الممارسة | بناء القدرات |
| دراسة حالة الجهات المستخدمة وبيانات الفوائد | استبيان جرد البيانات (المسار الاستراتيجي الرابع) | قائمة مرجعية لإنشاء البيانات الوصفية (المسار الاستراتيجي الرابع) |
| المشاركة في مجتمع أساليب بناء القدرات/الممارسات (المسار الاستراتيجي الثامن) | خطية التواصل (المسار الاستراتيجي التاسع) | المعلوماتي والفني للحصول على معلومات جيومكانية متكاملة. الاجراءات المترابطة توصل بإجراءات المسار الاستراتيجي الآخر. |

عادةً ما تُستخدم الإجراءات التالية لمعالجة الفجوات في القدرة، وهي بمثابة دليل لتطوير القدرات اللازمة لتقوية عمليات وأنظمة إدارة المعلومات الجيومكانية.

تحديد الاتجاه



٦,٦,١ إطار حوكمة المعايير

إن السياسة والحوكمة الوطنية التي تحت على تبني إطار المعايير من شأنها الاستفادة من التنفيذ الناجح للمعايير الجيومكانية، وقد وضعت العديد من الدول سياسات تلزم أو تحت الحكومة وأصحاب المصلحة على التوافق مع مجموعة مشتركة من المعايير الدولية والوطنية المفتوحة والقائمة على الاتفاق والمعتمدة على المستوى العالمي وذلك من أجل ضمان القدرة على مشاركة واستخدام المعلومات الجيومكانية بشكل أفضل.

يجب أن تكون المعايير أحد مكونات مجلس الإدارة الوطني (أو اللجنة التوجيهية) والتي تم إنشاؤها لتعزيز إطار المعلومات الجيومكانية للدولة (انظر للمسار الاستراتيجي الأول: الإجراء ١,٦,١). كما سيكون المجلس مسؤولاً عن السياسة العامة والتوجيه الاستراتيجي فيما يتعلق باستخدام المعايير في نطاق الحكومة، كما أنه مخوّل لتنسيق أنشطة توعوية، بالإضافة إلى التوصية بالسياسات التي تعزز التبني والملائمة مع إطار المعايير المعتمد.

من المقترح إجراء الأجزاء التالية مع جزيئة "هيكل الحوكمة" الذي تم تفصيله آنفاً في هذا الملف.

ستقوم وحدة تنسيق المعلومات الجيومكانية (انظر للمسار الاستراتيجي الأول: الإجراء ١,٦,٢) والتي تعمل على توجيهات مجلس الإدارة بالآتي:

- تمثيل حاجة النطاق الحكومي للمعايير
- تطوير سياسات وإجراءات تعزز شراء وتنفيذ واستخدام التقنيات والبيانات القائمة على المعايير (انظر للمسار الاستراتيجي الرابع: الإجراء ٤,٦,٧) للوصول لبيانات على النطاق الحكومي ومشاركتها تطبيقها من أجل تحسين عملية اتخاذ القرارات،
- إنشاء عملية المراجعة والتطوير والتقييم والحفاظ عليها واعتماد المعايير لإدارة المعلومات الجيومكانية،
- إنشاء متطلبات المطابقة والحفاظ عليها وتقييم قابلية التشغيل البيئي عبر الحدود والإطارات الدولية الأخرى، بالإضافة إلى تمثيل المصالح الوطنية داخل منظمات التنمية المستدامة العالمية والإقليمية
- تشجيع إقامة الحوارات والمنتديات الواسعة النطاق بين القطاعين العام والخاص وذلك لرفع الوعي وتعزيز إطار المعايير المشتركة على نطاق الدولة،
- تطوير وتنفيذ السياسات والإجراءات لمراقبة وتقييم مطابقتها مع المعايير الوطنية المعتمدة،
- دعم المعرفة بالمعايير وبناء القدرات وذلك من خلال برامج التدريب وتبادل أفضل الممارسات المجتمعية.

السياسة والحوكمة
الوطنية التي تحت
على تبني إطار
المعايير الاستفادة
من التنفيذ الناجح
للمعايير
الجيومكانية

ستقوم وحدة التنسيق أيضاً بإنشاء اتصالات مع منظمات وضع المعايير ذات الصلة والجمعيات المهنية من أجل رصد المعايير الوطنية والإقليمية والعالمية الناشئة، كما ستقوم بتمثيل متطلبات المعايير الوطنية والتواصل مع الشركاء وخبراء الصناعة فيما يتعلق بممارسات المعايير الجديدة المبتكرة. ومن جانب آخر، فلا بد لمجموعات العمل المختصة (انظر للمسار الاستراتيجي الأول: الإجراء ١,٦,٣) أو اللجان الفرعية لوحدة التنسيق امتلاك الخبرة الفنية من مختلف الوكالات والإدارات الحكومية، كما سيتم تنظيمها لتقييم احتياجات المعايير الحكومية والتوصية بمعايير لإدراجها في قائمة المعايير المحلية لإدارة المعلومات الجيومكانية، بالإضافة إلى تطوير محتوى البيانات ومعايير الترميز للبيانات الأساسية التي تديرها الإدارات وسط الحكومة.

الأمثلة على "نماذج الحوكمة الوطنية المرتبطة بالمعايير لإدارة المعلومات الجيومكانية" موجودة في الملحق ٦,١

أنظر للإجراءات المترابطة حول مجلس الإدارة (المسار الاستراتيجي الأول)، وحدة تنسيق المعلومات الجيومكانية (المسار الاستراتيجي الأول)، مجموعات العمل المختصة (المسار الاستراتيجي الأول).

٦,٦,٢ الوعي بالمعايير

جزء من الدور القيادي هو فهم ممارسة المعايير وزيادة الوعي بفوائد التحرك نحو المعايير القائمة على نهج إدارة البيانات الجغرافية المكانية لا شك أن فهم ممارسة المعايير ما هو إلا جزء من الدور القيادي وكذلك رفع مستوى الوعي بفوائد الانتقال لمنهج قائم على المعايير وذلك لإدارة معلومات جيومكانية في كافة مستويات الحكومة مع القطاع الخاص والجهات الأكاديمية. ولا ننسى ضرورة الفهم العميق والوعي بأهمية المعايير كونها عامل تمكيني لتبادل المعلومات حيث تساعد على تعزيز القدرات. ولقد تم طرح التعريفات التالية لرفع وعي القادة بالمعايير وتأثيرها على التقنية وإدارة البيانات.

مكتب الإدارة والميزانية الأمريكي يعرّف معايير الإجماع التطوعي في التعميم أ-١١٩ على أنها معايير مطورة ومعتمدة من قبل هيئات معايير تطوعية محلية ودولية قائمة على الإجماع. وتتضمن هذه المعايير أحكاماً تتطلب موافقة أصحاب الملكية الفكرية المعنيين على إتاحة تلك الملكية الفكرية تحت مبدأ غير تمييزي بل يكون ملائم لكافة الأطراف المعنية. كما ينصّ التعميم ذاته على أن هيئة المعايير التطوعية القائمة على الإجماع لا بد أن تتسم بما هو آت: الوضوح والعلنية- عمل توازن بين المصالح-مراعاة الأصول القضائية- إعداد عملية استئناف.

هناك عدة معايير متعلقة بالإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية، وعلى وجه الخصوص فيما يتعلق بقابلية التشغيل البيئي للأنظمة وأيضاً بالمسارات الاستراتيجية الأخرى وأهداف التنمية المستدامة وكذلك المبادرات الحكومية الالكترونية. تتناول المعايير تطبيقات جيومكانية ذات نطاق محدد بالإضافة إلى معلومات جيومكانية عامة وأيضاً تطبيقات تقنية، تعمل هذه المعايير جنباً إلى جنب مع مجموعة من معايير تقنية المعلومات والاتصالات ذات الأغراض العامة والتي تتيح إمكانية التشغيل البيئي عن طريق كافة الأجهزة والشبكات والأنظمة وأجهزة الاستشعار (الشكل ٦,٥).

معايير ذات نطاق محدد

المنظمات: هيئة التقييس الدولية ٢١١، اتحاد البيانات المكاتبية المفتوحة، مجموعة عمل دفاع المعلومات الجيومكانية، منظمة الأرصاد الجوية العالمية، منظمة الطيران المدني الدولي وغيرها. أمثلة على المعايير: المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ١٩١٦٠-١، المياه الجوفية، اس-٥٧

معايير للمعلومات الجيومكانية العامة

المنظمات: هيئة التقييس الدولية ٢١١، أوجي سي وغيرها
أمثلة على المعايير: WFS- WMS - هيئة التقييس الدولية ١٩١٠٣ - ٦٧٠٩،

معايير تقنية المعلومات والاتصالات ذات الأغراض العامة

المنظمات: -OMG- IETF-OASIS-W3C - مقياس هيئة التقييس الدولية/اللجنة الدولية للتقنية الكهربائية وجمعية مهندسي الكهرباء والالكترونيات وغيرها
أمثلة على المعايير: HTML-XRI-IPv٦ - المجموعة المشتركة لخبراء التصوير الفوتوغرافي-اللغة الموحدة للنمذجة -جمعية مهندسي الكهرباء والالكترونيات
٨٠٢

الشكل ٦,٥: أنواع المعايير (اوستينس، ٢٠١٥)

إن معايير تقنية المعلومات العامة تلك التي على الانترنت ماهي إلا لتحديد خط الأساس للترابط بين عناصر الأجهزة والبرمجيات الأساسية التي اعتمد عليها كلاً من:

- الانترنت والويب والهاتف النقال وكافة معايير تقنية المعلومات ذات المستويات العالية.

- تشمل معايير المنظمات التطويرية: اتحاد شبكة الويب العالمية، الاتحاد الدولي للاتصالات ومعهد المهندسين الكهربائيين والالكترونيين.

إن معايير المعلومات والتقنية الجيومكانية العامة والمتخصصة هي لتوفير بيانات وتطبيقات محددة من قبل المستخدم:

- اتحادات الصناعة: الاتحاد المعني بالمعايير الجيومكانية المفتوحة.
- De jure الدولية: هيئة التقييس الدولية، اللجنة التقنية ٢١١ للمعلومات الجيومكانية/ الجيوماتيكا و المنظمة الدولية للمسح البحري.

تستهدف هذه المعايير بشكل مباشر موضوع معيناً للبيانات أو المجال أو التطبيق أو مجتمع المستخدمين، فعلى سبيل المثال موضوعات البيانات الأساسية العالمية للجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية (انظر للمسار الاستراتيجي الرابع: الإجراء ٤,٦,١)، وتتضمن الأمثلة الآتي: الغطاء النباتي، المعالجة، التخطيط والتطبيقات البحرية.

معايير تقنية المعلومات والاتصالات للأغراض العامة تمثل المعايير الجيومكانية وتتكون من الأنواع الآتية:

- محتوى البيانات الجيومكاني (نماذج المحتوى) وهي معايير متعلقة بكافة موضوعات البيانات ويتم التعبير عنها في نموذج بيانات مشترك مستند على المعايير، ويشمل ذلك المعايير المتعلقة بتعاريف البيانات الجيومكانية والتمثيل وجودة البيانات والهندسة العامة والجوانب الأخرى للمعلومات الجيومكانية. كما تقدم إجمالاً إرشادات حول جمع البيانات الجيومكانية وإنتاجها وصيانتها (المسار الاستراتيجي الرابع). والمثال القياسي على ذلك هو الرجوع عن طريق الاحداثيات.
- كما هو معلوم هناك بعض المعايير تهدف لوصف البيانات، وتتمثل أهمية هذه البيانات الوصفية عند تحديدها أو الإبلاغ عن جودتها حيث يتمكن المستخدم من تقييم ملاءمتها بعد استخدامها لغرض معين، والمثال على البيانات الوصفية هي " هيئة التقييس الدولية ١٩١١٥".
- صُممت معايير تقنية المعلومات خصيصاً لتقليل التعقيد في اكتشاف البيانات الجيومكانية والوصول إليها ودمجها ومعالجتها وتطبيقها عبر مختلف الأنظمة والتقنيات والأجهزة والشبكات. على سبيل المثال مجموعة الاتحاد المعني بالمعايير الجيومكانية المفتوحة لخدمات الويب.

هناك معلومات أكثر حول المعايير موجودة في "الدليل حول دور المعايير في إدارة المعلومات الجيومكانية" (دليل المعايير) وأيضًا في الوثيقة المرفقة له والتي تتمحور حول المعايير الموصى بها، ولقد تناولت هذه الوثائق توصيات تفصيلية حول المعايير الرئيسية التي يجب مراعاتها من أجل تنفيذها واعتمادها على المستوى الوطني.

اعتمدت لجنة الخبراء بموجب المقرر ١٠٨/٥ دليل المعايير والوثيقة المرفقة للجلسة الخامسة لفريق الأمم المتحدة المعني بإدارة المعلومات في عام ٢٠١٥ باعتبارها أفضل الممارسات للمعايير الجيومكانية للبنية التحتية للبيانات المكانية، ولقد شجعت جميع الدول الأعضاء على اعتماد وتنفيذ المعايير الموصى بها والمناسبة لمستوى بلدانهم من نضج البنية التحتية للبيانات المكانية، كما تم اعتماد النسخة المنقحة في الدورة الثامنة للجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية في عام ٢٠١٨.

إن دليل المعايير يتناول دورها في إدارة البيانات الجيومكانية وأيضًا يتناول الآتي:

- تعريف وشرح المعايير
- توضيح المعايير المفتوحة
- مناقشة أسباب أهمية تلك المعايير
- وصف أفضل المعايير الجيومكانية
- تقديم منهج قائم على الأهداف لاعتماد المعايير وكذلك منهجًا قياسيًّا متعدد المستويات للوصول إلى المستوى المطلوب من القدرة الجيومكانية
- تمييز المعايير والاتجاهات الناشئة
- إعطاء أمثلة ملموسة للمعايير المستخدمة
- تقديم اقتراحات للخطوات والمراحل التالية

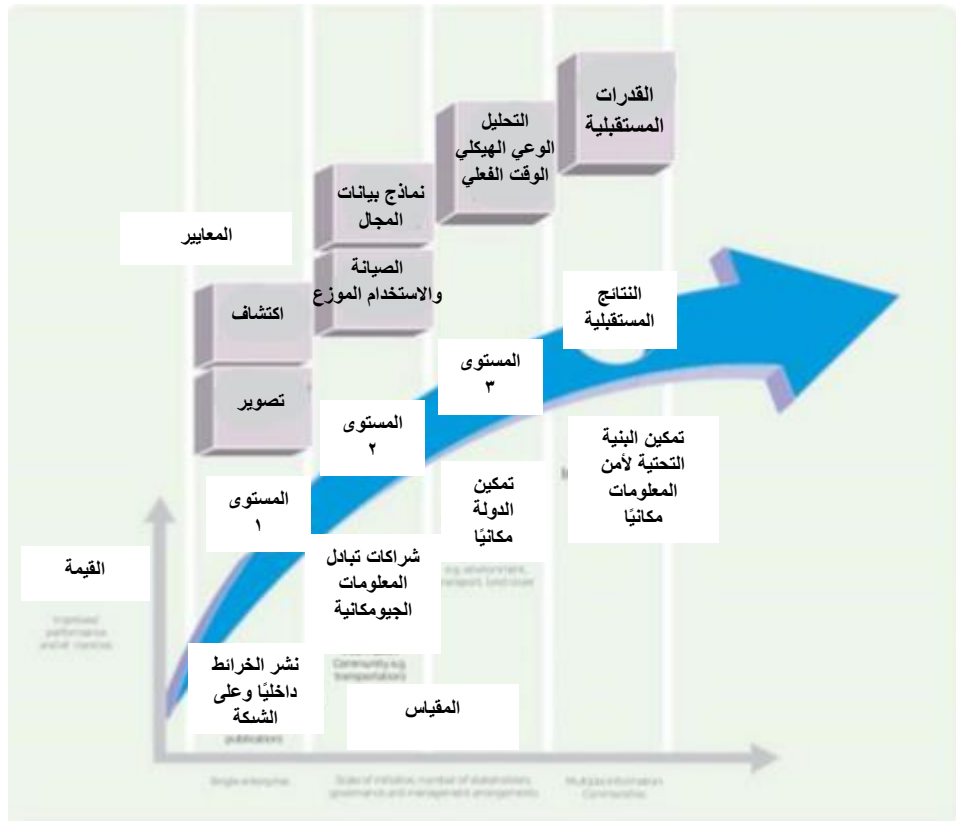
تفصل الوثيقة المرفقة المعايير الموصى بها بناءً على القدرات الوظيفية التي تطلبها المنظمات، ويمكن الحصول على أحدث النسخ من الوثيقتين في إجراءات الجلسة الثامنة للجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية أو في منشور الجلسة ذاتها.

انظر للإجراءات المترابطة في إطار البيانات (المسار الاستراتيجي الرابع) وكذلك خطة التواصل في المسار الاستراتيجي التاسع.

٦,٦,٣ الأهداف الاستراتيجية

يتضمن تنفيذ إطار المعايير تعريف الأهداف التي تسعى لتحقيقها الدولة وذلك من خلال منهج قائم على المعايير لإدارة المعلومات الجيومكانية، ومن المرجح أن تبدأ المنظمات والمؤسسات ومجتمعات المعلومات رحلة معايير خاصة بهم ضمن نقاط مختلفة وبقدرة ونضج مستمران بالإضافة إلى طلب منهج تنفيذي مرحلي يأخذ بعين الاعتبار مستويات مختلفة من خبرة وتجربة الأشخاص المعنيين.

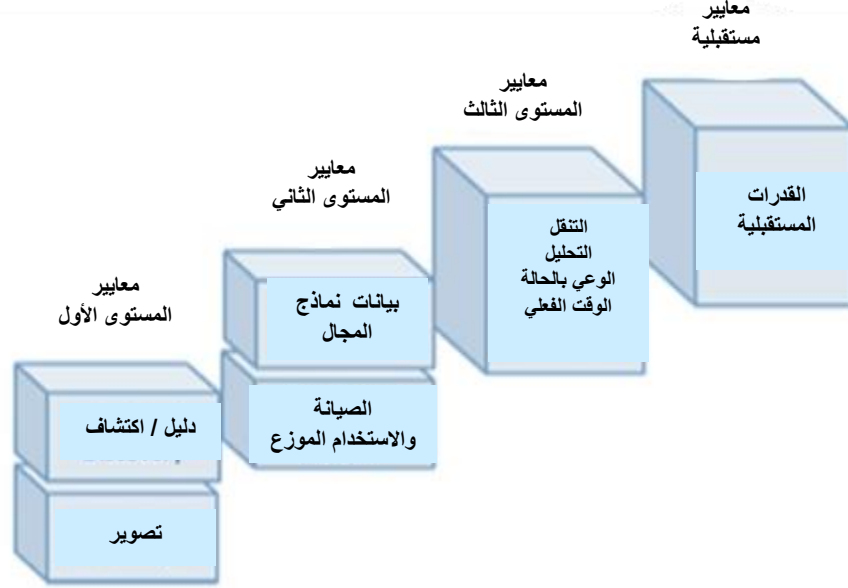
ستتطور بعض المؤسسات والمنظمات في حين أن بعضها الآخر قد بدأ للتو وآخرين لم يتجاوزوا مرحلة التفكير في الاقدام على استخدام المعايير. ويراعي نموذج نضج التوحيد القياسي المستويات المختلفة للمعرفة والخبرة (الشكل ٦,٦) ويصف أيضاً مسار التوحيد القياسي، كما يمكن استخدام نموذج النضج هذا لتحديد الأهداف ووضعها، ويتم تحديد هذه المستويات على أنها طبقات. تحدد أهداف كل مستوى على النحو التالي:



الشكل ٦, ٦: المستويات الجيومكانية لاستخدام المعايير (دليل المعايير).

- **المستوى الأول:** يمكّن هذا المستوى أصحاب المصلحة (من ضمنهم المستخدمين) من عرض الخرائط التفاعلية والاستعلام عنها على الشبكة، ويرتبط هذا الهدف ارتباطاً وثيقاً بالقدرة على اكتشاف ومشاركة المعلومات الجيومكانية واستخدامها.
- **المستوى الثاني:** يسمح هذا المستوى بالوصول إلى المعلومات الجيومكانية عبر شبكة الويب بالإضافة إلى توفير خدمات تنزيل المعلومات الجيومكانية بشكل مثالي وذلك للاطلاع على طبقات لبيانات محددة مثل الطرق، وتكون من مصادر متعددة بطريقة تتوافق مع نموذج البيانات المشتركة المتفق عليه من أجل إنشاء معلومات جيومكانية متسقة ومتكاملة للمستخدمين. يعتمد هذا المستوى على البنية التحتية والسياسات والتقنيات التي نُشرت وطبقت في المستوى الأول.
- **المستوى الثالث:** يشارك هذا المستوى المعلومات الجيومكانية الأساسية والخدمات بين الحكومة والمجتمع الخارجي وذلك لتطوير المعرفة والفهم، وبالتالي تتم المساهمة في تكوين القرارات بناءً على الأدلة بالإضافة إلى ارتفاع مستوى الوعي بالظروف الحاصلة والحصول على المخرجات المجتمعية المرغوبة. وهذا الهدف يمكّن الدولة من الناحية الجيومكانية بتطوير إطار إدارة المعلومات الجيومكانية الذي يسمح للوصول للمعلومات المتعددة وكذلك التطبيقات من أجل استخدام المعلومات التي تمت مشاركتها والوصول إليها عن طريق الهواتف المحمولة وأجهزة الكمبيوتر وغيرها.
- **النتائج المستقبلية:** إحراز التقدم نحو التمكين الجيومكاني لويب البيانات (الويب الدلالي وويب ٣,٠) وذلك عن طريق سد الثغرة القائمة بين البنية التحتية للبيانات المكانية وبين النظام البيئي الواسع لنظم المعلومات والبيانات المرتبطة مكانياً.

إن من شأن دليل المعايير القيام بتعريف كافة المعايير الخاصة المرتبطة بمتطلبات كل مستوى، بما في ذلك جميع أهداف التعاون والقدرات المطلوبة للمؤسسات. تنص الوثيقة المرفقة بالتوصيات حول التطبيق لمعايير معينة لكل مستوى (الشكل ٦,٧) حيث تتمكن الدول من التقدم تدريجياً نحو تحسين معايير التقنية والبيانات وذلك من أجل مشاركة وإدارة المعلومات الجيومكانية.

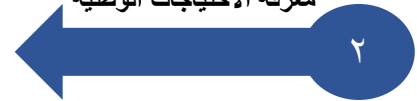


الشكل ٦,٧: المعايير التي تنطبق على مستويات مختلفة (دليل المعايير).

وبالإضافة إلى ذلك، فإن دليل المعايير يركز على مشاركة وتبادل بيانات واسعة عن طريق الويب، وتدعم المعايير المشاركة في دليل المعايير التشغيل البيئي للتقنيات والبيانات على الأجهزة ومن خلال نظام أو وسائط مادية كمحركات الأقراص ومداخل USP وغيرها، وذلك داخل وبين المؤسسات المشاركة في إدارة وإنتاج المعلومات الجيومكانية وتطبيقها.

كما تستعرض الوثيقة المرفقة أيضًا مفهوم "المعايير الأساسية" والتي تتمثل بالمعايير الداعمة لكافة المستويات، وتشكل هذه المعايير القاعدة والأساس التقني لتبادل المعلومات الجيومكانية.

معرفة الاحتياجات الوطنية



٦,٦,٤ دراسة استقصائية

إن الخطوة الأولى لمعرفة وفهم احتياجات التشغيل البيئي على المستوى الوطني هي إجراء دراسة استقصائية للوضع الحالي للمعايير وإدارة البيانات وأيضًا دراسة الوضع الحالي لمستوى المطابقة، ويتضمن ذلك معرفة مدى وجود التعاون على المستوى الوطني ومعرفة أصحاب المصلحة المشاركين في إدارة المعلومات الجيومكانية، وأيضًا:

- كيف يتم التبادل والحفاظ على البيانات
- وكيف يتم وصف البيانات "البيانات الوصفية"
- وماهي كيفية عملية التبادل وما مدى تكرارها وعن طريق أي التقنيات تتم
- ومعرفة ما إذا كان الوصول للبيانات سهل أم معقد، والتأكد من وجود مقاييس لأمن البيانات والأنظمة
- وأخيرًا، كيفية استخدام البيانات في الوقت الحالي، ومعرفة هوية المستخدمين وماهي الفوائد من هذا الاستخدام؟

عادةً ما تتم الدراسة عن طريق تقييم كافة المنظمات التي تنتج وتضيف وتستخدم المعلومات الجيومكانية عن طريق دراسة استقصائية، والهدف الكامن وراء القيام بتلك الدراسة هو جمع المعلومات حول النظام البيئي الحالي للمعايير الجيومكانية في الدولة. وتعد تلك المعلومات جزءًا أساسيًا من تحليل الثغرات وتقييم الاحتياجات لكونها تساعد في فهم ثغرات القدرات الموجودة حاليًا. ولأن أن الدراسة الاستقصائية تسجل مرحلة معينة فقط؛ فإنه بالإمكان استخدامها لقياس التقدم وذلك بإجراء ذات الدراسة بزمن آخر.

في الملحق ٦,٢ تم إرفاق المثال على الدراسة الاستقصائية للمعايير

٦,٦,٥ جرد المعايير

يمكن الغرض من جرد المعايير بمعرفة أي المعايير المملوكة والمطورة من قبل الحكومة وماهي المعايير الوطنية والدولية المستخدمة من قبل المستخدمين أو مطوري البيانات والتقنيات داخل كل منظمة حكومية

الخطوة الأولى
لمعرفة وفهم
احتياجات التشغيل
البيئي على
المستوى الوطني
هي إجراء دراسة
استقصائية للوضع
الحالي للمعايير

مشاركة. كما يتم استخدام جرد المعايير لمعرفة أي الدراسات الوطنية المستخدمة للمعايير الدولية، فعلى سبيل المثال دراسة البيانات الوصفية الوطنية لمنظمة المعايير الدولية ١٩١١٥ و ١٩١١٥-٢ لمعايير البيانات الوصفية لإدارة البيانات والتصوير الجيومكاني، والأهم من ذلك معرفة هويات المستخدمين. ولبلوغ أقصى مراحل الفاعلية فيجب إجراء الجرد المعياري والجرد البياني بالوقت ذاته (انظر للمسار الاستراتيجي الرابع: الإجراء ٤,٦,٢)

انظر للإجراءات المترابطة التابعة لجرد البيانات (المسار الاستراتيجي الرابع)

٦,٦,٦ تقييم الإحتياجات وتحليل الثغرات

عادةً ما يتم إجراء معايير تقييم الإحتياجات وتحليل الثغرات فور موافقة أصحاب المصلحة الوطنيين على الوضع الحالي والهدف الاستراتيجي، وقد يسفر عن تحليل الإحتياجات عدة سيناريوهات بديلة متعلقة بالأهداف الوطنية للمعايير، ولا بد من أخذ تلك السيناريوهات بعين الاعتبار بالنظر للتحليل وتأثير التقييم والمرونة بالإضافة إلى ضرورة أخذ الصعوبات والفرص بعين الاعتبار أيضاً.

ونشير إلى فاعلية نموذج المستويات في هذه المرحلة "النموذج التي تم استعراضه في الجزئية ٦,٦,٣ (الشكل ٦,٦ و ٦,٧) حيث تم تحديد كل مستوى متعلق بارتفاع مستوى التعاون والقدرات"، وأنه بالإمكان الرجوع لوثيقة المستويات في دليل المعايير ووثيقته المرفقة كدليل لإجراء تقييم الإحتياجات وتحليل الثغرات، خصوصاً عندما يتم استخدامها لتتوافق مع الأهداف الاستراتيجية لإطار معايير دولة ما.

في الملحق ٦,٣ تم إرفاق مثال على "قالب تقييم الإحتياجات وتحليل الثغرات" وفقاً للأربع مستويات.

التخطيط للتغيير

٣

٦,٦,٧ خطة العمل

إن الأنشطة التي توصل للاعتماد على مستوى الدولة عادةً ما تتضمن أنشطة تخطيط مشاريع عامة ومشابهة للبرامج الرئيسية الموجودة على المستوى الوطني، ولذلك فإنها تتضمن مرحلة تحول كبير ومؤثر على البرامج والاقتصاد وكذلك على الناس. وفيما يتعلق بالمعايير فهناك أسئلة رئيسية لا بد أخذها بعين الاعتبار في عملية التخطيط، ألا وهي:

- **ماهي:** ماهي الأعمال المطلوبة؟ هل هي مشاركة بيانات الخرائط وسط الشبكات داخل المنظمات؟ أو على الويب؟ أو إنشاء نظام فهرسة بشكل أفضل لتتبع الخرائط الإلكترونية؟ أو دعم عملية جمع البيانات الجيومكانية المتعددة الاختصاص والحفاظ عليها؟ أو دعم الأنشطة الجيومكانية التعاونية مع الدول المجاورة؟
- **متى:** متى ننوي الوصول لأهدافنا أو الوصول لمراحل مختلفة؟ وهل هناك جدولة لخطة تدريجية للمراحل القادمة؟ ماهي الأولويات الرئيسية التي تلزم تطوير شامل للجدول وفقًا لها؟
- **من:** هم الخبراء الرئيسيين وأصحاب المصلحة اللازمين لدعم الأنشطة التي تم تحديدها؟
- جهات الحوكمة والسياسة كما تم تحديدها في الجزئية ٦,٦,١
- خبراء لتطوير نماذج المعلومات والمواصفات وبيئات أمن المعلومات
- منظمات تقدم مجموعة من الخبراء
- المجموعات المرجعية وأصحاب المصلحة

التكاليف والتمويل: ماهي التكاليف وما نوعها؟ وماهي طريقة تمويل الخطة الوطنية؟ وغيرها

العلاقة بالمبادرات أو الأنشطة الأخرى: سيكون لدى المشروع الوطني الرئيسي تأثيرًا على بقية المشاريع الحالية وقد يؤدي ذلك لخلق تحدي وتعاون في ذات الوقت أثناء العمل. وبلا شك فإن العلاقات مع تنفيذ المسارات الاستراتيجية الأخرى على المستوى الوطني تعد مترابطة بشكل كبير.

بناء القدرات: ما هو منهج بناء القدرات وماهي الأدوات والمراجع المتوفرة؟

٦,٦,٨ ترتيبات مؤسسية

إن التأكد من الهياكل والعمليات وأدوار الحوكمة التنظيمية هو أحد أولى خطوات عملية التخطيط، وذلك من أجل الآتي:

- ضمان أن كافة الأدوار والمسؤوليات والهياكل التنظيمية تتماشى وفقاً للخطة الوطنية وتدعم تنفيذاً ناجحاً.
- تحديد المستوى لقدرة تنظيمية تتماشى مع المهمة
- تعريف مستوى من المشاركات التنظيمية والمصادر الضرورية للمشاركة في عملية الحوكمة الوطنية "كما تم توضيحه في الفقرة ٦,٦,١" وذلك لخلق تعاون بين أصحاب المصلحة والوكالات الوطنية لتبادل ومشاركة المعلومات الجيومكانية.
- التأكد من أن الإجراءات المكتسبة تتضمن متطلبات المعايير المشتركة والمتفق عليها وطنياً
- اعتبار المشاركة في منظمات المعايير الدولية جزءاً من بناء القدرات ووسيلة للتأثير على المعايير، ولدى المنظمة الدولية للمسح البحري واتحاد البيانات المكانية المفتوحة وهيئة التقييس الدولية ٢١١ فرص عضوية وعمليات دعم تعليقات العامة وذلك للإسهام في معايير الوثائق المعنية.

في الملحق ٦,٤ تم إرفاق ملخص للأدوار الرئيسية والمسؤوليات المتعلقة بحوكمة المعايير الوطنية.

اتخاذ الاجراء

٤

٦,٦,٩ التنفيذ

إن التوصل لاتفاق على الأهداف ومعرفة مسار العمل بشكل واضح؛ هو بمثابة أساس لتنفيذ خطة العمل على صعيد الدولة، ولا بد لهذه الخطة أن تعكس رؤية وطنية قصيرة الأجل تتمثل بثلاث إلى أربعة أعوام، بالإضافة إلى رؤية ذات أجل أطول.

ومن الموصى به عند تطبيق معايير البيانات والتقنية أن تعتمد الدول الوثيقة المرفقة ودليل المعايير بالإضافة إلى اتخاذ الإجراءات اللازمة لتنفيذ المعايير الوطنية المعتمدة لدرجة القدرات أو المستوى الذي تم اختياره.

وتتضمن الخطوات الأساسية لكافة الدول ما هو آت:

- **الحفاظ على جرد البيانات والمعايير التقنية المرتبطة:** من المهم مواصلة جرد البيانات على المستوى الوطني وذلك بشكل منتظم ومتواصل (انظر للمسار الاستراتيجي الرابع: الإجراء ٤,٦,٢)، ويتخلل ذلك نقاشات حول معايير البيانات المرتبطة والمعايير المرتبطة بفهرسة واستكشاف وإدارة وتوزيع المعلومات الجيومكانية.
- **وثيقة البيانات الوصفية:** من الصعب اكتشاف المعلومات الجيومكانية والوصول إليها من دون البيانات الوصفية، وعدم اكتمال تلك البيانات الوصفية يعيق تحديد جدوى البيانات لرسم الخرائط وتحليلها. ولهذا السبب فإنه من المهم التأكد من أن البيانات الجيومكانية مدارة من قبل منظمة مرتبطة بالبيانات الوصفية وفقاً لهيئة التقييس الدولية ١٩١١٥. ولقد تم اعتماد عدة ملفات من هيئة التقييس الدولية ١٩١١٥ حول العالم، كما أن هناك عدد من الأدوات المساعدة ومصادر تدريبية متاحة على الانترنت (انظر للملحق ٦,٥). في المسار الاستراتيجي الرابع "الملحق ٤,٩" تم إرفاق قائمة مرجعية لإنشاء البيانات الوصفية.
- **إنشاء خاصة مرغوبة لإدارة المعلومات الجيومكانية:** يتم ذلك باستخدام المستويات الموضحة في دليل المعايير. راجع دليل المعايير والمعايير المعتمدة وطنياً من أجل تحديد المعايير المشتركة للتنفيذ

من الموصى به
عند تطبيق معايير
البيانات والتقنية أن
تعتمد الدول الوثيقة
المرفقة

فهم ممارسة
المعايير ما هو إلا
جزء من الدور
القيادي وكذلك رفع
مستوى الوعي
بفوائد الانتقال
لمنهج قائم على
المعايير وذلك
لإدارة معلومات
جيومكانية

مع مستوى القدرات المرغوب. ويدعم دليل المعايير عدة مستويات من القدرات، وفي حال عدم دعم إحدى قدرات إدارة المعلومات الجيومكانية للمعايير الموصى بها؛ فلا بد من تحديدها كثغرة في هذا الاجراء وكجزء من تقنية المعلومات أو من خطة الاستحواذ المستقبلية.

- **تحديد المطابقة مع المعايير:** التأكد من أن التنفيذ متماشياً مع مطابقة المعايير وصلاحياتها وتحققها، أو أن يكون متماشيا مع الخدمات التي تقدم اعتماد أو توثيق. تقوم مجموعة المعايير الخاصة بهيئة التقييس الدولية ٢٠١١ بتقديم ملاحق مع تقييمات ذاتية بالمعايير إضافة إلى حالات الاختبار الجاهزة، ومن جهة أخرى يقوم اتحاد البيانات المكانية المفتوحة بتقديم اختبار على الانترنت وإجراءات اعتماد وتوثيق للمعايير الخاصة بهم، كما يقدم الاتحاد قائمة بالمنتجات المعتمدة والمتماثلة مع معايير محددة خاصة به (انظر للجزئية ٢،٦،٦)

- **اعتماد مصطلحات جيومكانية موحدة:** لا بد من استخدام مفردات موحدة على نطاق الدولة.
- **معايير للوساطة الدلالية: التنسيق على الصعيد الوطني (انظر للجزئية ٢،٤،٦).** قد تحتاج البيانات الجيومكانية المصانة عبر المنظمات المتعاونة إلى التوسط وذلك لمعالجة الاختلافات في معايير البيانات المختارة لطبقة معينة من البيانات الجيومكانية. إن الإجراء المطلوب هنا هو تحديد متطلبات انشاء تشفير قائم على المعايير وذلك من أجل دعم الوساطة الدلالية التابعة لموضوع البيانات المدارة من قبل منظمات متعاونة.
- **إقامة بيئة اختبار وتقنية معلومات:** لمعالجة تطابق الأنظمة وذلك للالتزام بالمعايير المعتمدة محلياً.

في الملحق ٦،٥ تم إرفاق قائمة الأدوات وتدريب المعايير والمصادر المعنية.

أنظر إلى الإجراءات المترابطة في المسار الاستراتيجي الرابع (قالب جرد البيانات والقائمة المرجعية لإنشاء البيانات الوصفية)

٦,٦,١٠ التواصل والارتباط

إيصال خطة العمل في مهمة مستمرة خلال جميع مراحل التنفيذ والعمليات في ظل إنشاء إطار حوكمة المعايير (انظر للجزئية ٦,٦,١) سيكون رفع الوعي أمرًا هامًا بين فرق المشاريع وسط الحكومة ومع أصحاب المصلحة الوطنيين المعنيين، وتعتبر عملية اتصال خطة الإجراء مهمة مستمرة ومتواصلة أثناء تكوين وعمل كافة المراحل. والهدف من وراء ذلك هو الاتصال بفوائد تنفيذ الخطة ومنهجية سير عملها ومعرفة ما هو التأثير الذي سيحدث وكيف سيؤثر ذلك على الجماعات وأصحاب المصلحة. وبعد مرحلة التنفيذ تعود المسؤولية لجهات الحوكمة لضمان حدوث مصالح ذات أجل طويل على المستوى الوطني.

وإلى جانب رفع مستوى العامة حول الخطة الوطنية وتقديمها؛ فإن التواصل يعد أمرًا في بالغ الأهمية أيضًا على الصعيد التنفيذي باعتباره عملية متواصلة تسهل مشاركة المجتمع وأصحاب المصلحة. ولا بد من خطط التواصل أن تؤكد على قيمة تنفيذ المعايير الدولية المفتوحة من أجل الآتي:

- التعبئة السريعة للتكنولوجيا والصادر الحديثة للبيانات
- تفادي التقيد بتقنية معينة
- تقليل التكاليف طوال فترة صلاحية الأنظمة
- ضمان القدرة على مشاركة البيانات عند الحاجة
- تمكين العمليات والمشاركة القابلة للتشغيل البيئي
- دعم العمليات المحلية أو غير المتصلة

يؤكد المسار الاستراتيجي التاسع "التواصل والارتباط" على استراتيجية الشراكة لتواصل فعال بين أصحاب المصلحة والمستخدمين في المجتمع ولرفع الوعي وتأييد وتعزيز إدارة المعلومات الجيومكانية، ويتضمن ذلك عمليات التبادل في استخدام المعايير وذلك من أجل زيادة الوصول إليها.

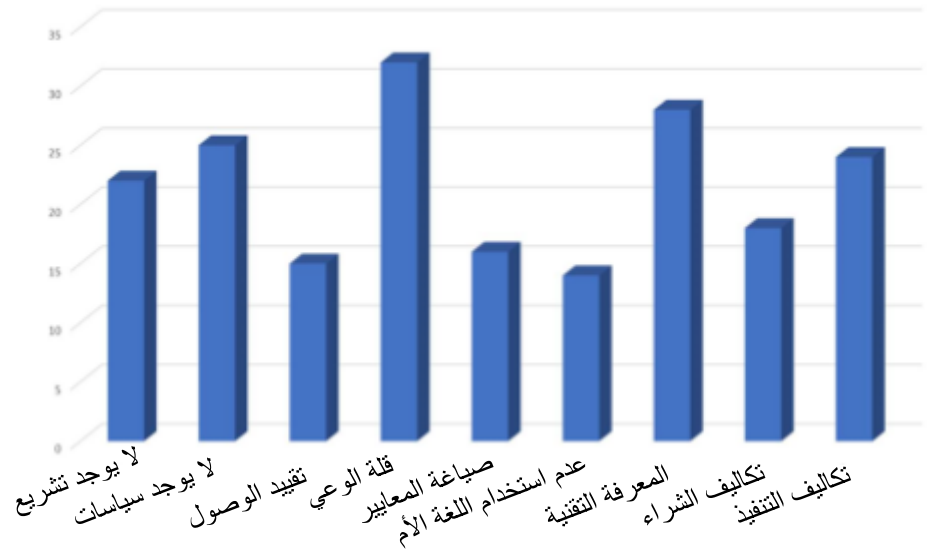
انظر لخطة تواصل الإجراءات المترابطة في المسار الاستراتيجي التاسع.

٦,٦,١١ تقييم المخاطر

تشير الدراسة الاستقصائية التي أجرتها مؤخرًا هيئة التقييس الدولية ٢١١ إلى المعوقات الرئيسية أمام تنفيذ المعايير في الوقت الحالي (الشكل ٦,٨). وتقلص تلك المعوقات بتنفيذ سياسات أو تشريع يدعم المعايير وأيضًا برفع الوعي ومستوى الثقافة لدى المجتمع، بالإضافة إلى ضمان وجود المصادر الكافية من أجل تنفيذ المعايير طوال فترة صلاحية تقنية المعلومات التابعة لإدارة المعلومات الجيومكانية.

يناقش الملحق ٦,٤ الأدوار المتعددة والمسؤوليات فيما يتعلق بالتوحيد المعياري بالنسبة للإدارة وأيضًا للمطورين والمستخدمين. وإن تخصيص الأدوار والمسؤوليات هو السبيل لتقليص تلك المعوقات وللتغلب عليها من أجل الوصول لمرحلة تنفيذ المعايير.

معوقات المنظمات في تنفيذ المعايير



الشكل ٦,٨: معوقات المنظمات في تنفيذ المعايير (دراسة استقصائية تمت بواسطة منظمات تطوير المعايير التابعة للجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية-عام ٢٠١٨). يعتبر قلة الوعي والمعرفة التقنية من أبرز المعوقات.

تم التأكيد بشأن المعايير الدولية المفتوحة في دليل المعايير على أنها الخيار الأول وأنها ستكون في أفضل وضع لدى الدول من حيث دعم مطابقة وقابلية التشغيل البيئي للأنظمة والمعلومات الجيومكانية من المستوى المحلي إلى المستوى العالمي، وهناك العديد من الدول التي طبقت المعايير الدولية كجزء من سياستها للمعايير الوطنية. لا بد لبيانات المعايير الوطنية ومعايير التشفير الاستفادة كلما أمكن من موضوعات البيانات الأساسية التي تم انشائها على الصعيد الدولي وذلك لتعزيز مشاركة البيانات وسط الحدود الوطنية عند ازدياد مستوى القضايا الوطنية المتعددة (انظر للمسار الاستراتيجي الرابع: الإجراء ١، ٦، ٤).

لا بد من توخي الحذر عند استخدام المعايير ذات الملكية الخاصة؛ نظرًا لأن تلك المعايير لا يتم تطبيقها أو استخدامها إلا في حال عدم وجود المعايير الوطنية المفتوحة.



١٢، ٦، ٦ برنامج مراجعة المعايير

في حين أن المعايير الجغرافية المكانية ناضجةً تماماً، إلا أنها لا تظل ثابتة وتتطلب تحديثات دورية من المهم فهم أن المعايير الجيومكانية "كتلك التقنية التي تدعمها" تعتبر ناضجة إلى حد ما ويتم تطبيقها بشكل واسع في التقنيات العالمية؛ ومع ذلك فإنها لا تبقى ثابتة. ولضمان استمرارية تدفق البيانات الجيومكانية فلا بد من تحديثات دورية تتم بواسطة مجتمع المنظمات الخاصة بوضع المعايير حيث أنها تستوعب التقنيات الحديثة ومتطلبات المستخدم، وبالتالي فإنه من المهم لأي منظمة حكومية المداومة على مراجعة وتحديث أنظمتها.

تخضع معايير البيانات والمواصفات التقنية للتغير ولأسباب عديدة كالآتي:

- حاجة صاحب المصلحة للتغيير تبعاً لحدوث تطوير للمعايير
- تأثر المعايير بسياسة أو تشريع جديد، على سبيل المثال قانون تصنيف المعلومات الحكومية وغيرها من القوانين الخصوصية الحديثة، بالإضافة إلى التفويضات الحكومية الأخرى

- قد تحتاج المعايير بأن تكون متماشية مع المعايير الوطنية كذلك المرتبطة بالتغير في المسند الأفقي والعامودي

٦: يشار في بعض الأحيان للمعايير المفتوحة تلك التي تحدد النماذج أو التسيقات على أنها نماذج مفتوحة، كما أن العديد من المواصفات التي يشار إليها أحياناً بالمعايير لا تتوفر إلا بموجب عقد وتكون ذات ملكية خاصة تابعة للمنظمات التي تمتلك حقوق الطبع لتلك المواصفات. المصدر: ويكيبيديا.

- قد تحتاج المعايير للتحديث ولتوضيح التغير الحاصل في التقنية المستخدمة لإدارة المعلومات الجيومكانية، على سبيل المثال تحديثات الأجهزة والبرمجيات والأجهزة الحديثة وتغيير تنسيقات مصادر البيانات الخارجية وأيضاً النقلة النوعية في التقنية المستخدمة
- تتطلب مؤشرات الأداء الرئيسية للأعمال مراجعة دورية للمعايير وفقاً لآخر تاريخ تمت به المراجعة
- قد تتم أيضاً مراجعة المعايير كنتيجة لدروس أو تجارب مستخلصة مثل تعقيبات أو تعليقات مأخوذة من العامة أو من جهة تنظيمية معينة أو من تقارير غير مقيدة أو قرارات لاحقة أو من أحداث ناتجة من سوء إدارة البيانات. وقد يتضمن ذلك أوقات لاستجابة قاصرة لحالات الطوارئ وتغيير احتياجات العمل.

يستخدم برنامج مراجعة المعايير عادةً لتعزيز المراجعة لمعايير البيانات والمواصفات التقنية وذلك لمواكبة مبادرات السياسات الحديثة وتغييرات احتياجات أصحاب المصلحة، وقد يستخدم للأغراض التالية أيضاً:

- توطيد الالتزام المستمر لعملية تطوير وتنفيذ برنامج شامل لمعايير البيانات والمحافظة عليه
 - تسهيل عملية مراجعة فعّالة وكافية بشكل دوري
 - تعزيز التجديد والابتكار في تطوير المعايير واستخدامها
 - تطبيق معايير بيانات موحدة لتحسين جودة وسلامة البيانات
 - التأكد من التواصل والتعاون المستمران والفعالان مع أصحاب المصلحة فيما يتعلق بمعايير البيانات.
- سيتم تنسيق برنامج مراجعة المعايير من قبل وحدة التنسيق الجيومكاني أو على مستوى المؤسسة، وسيتم تضمين هذا البرنامج الآتي:

- أهداف برنامج مراجعة المعايير
- عملية حوكمة لمراجعة مستمرة تشمل الأدوار والمسؤوليات
- مراجعة الجداول الزمنية
- استراتيجية تواصل لإجراء المراجعة
- عمليات معتمدة للمعايير المنقحة أو الحديثة
- نطاق المراجعة، على سبيل المثال: أي معايير البيانات والمواصفات التقنية يتعين وضعها ضمن عملية المراجعة
- استراتيجيات تواصل لنشر وتنقيح مواصفات تقنية ومعايير بيانات حديثة.

لابد أن يتمتع برنامج مراجعة المعايير بالمرونة والتعاون وقابلية التكيف مع احتياجات أصحاب المصلحة والتغييرات البيئية، كما يجب أن يتم تبليغ أصحاب المصلحة بأن المعايير أو المواصفات التقنية أو البيانات خاضعة للمراجعة والتشاور حولها. ومن إحدى الطرق المناسبة لعمل التغييرات وطلب مراجعتها هو إعداد استبيان أو مقابلات حول هذا الأمر. ولا بد لعملية المراجعة اتباع عمليات ومنهجية معتمدة وأن تطبق استراتيجيات تواصل منصوص عليها في إطار مراجعة المعايير.

٦,٦,١٣ مجتمع الممارسة

إنه بإمكان مجتمع الممارسة تعزيز إدارة المعلومات الجيومكانية وتحقيق الفوائد المرغوبة بشكل أسرع، كما أنه يقدم فرصة تبادل الممارسات الجيدة القائمة على المعايير والاستفادة منها، بالإضافة إلى إعطاء المؤسسات وشركات الأعمال فرصة تعلم وبناء المعايير.

تكمّن الخبرة الزاخرة وسط المجتمع الدولي فيما يتعلق بالتنفيذ والتطبيق الناجح للمعايير وذلك من أجل دعم عدد من المواضيع والتحديات في مجالات مختلفة كالسلامة العامة ومصادر المياه والإدارة البيئية وإدارة الأراضي والدول الذكية والأمنة والمرنة.

إن بناء مجتمع ممارسة عن طريق الشراكات مع دول أخرى ومع منظمات وضع المعايير

بعضويتها الخاصة والعامة ومع الجمعيات المهنية يمكّن البلدان من تحديد أفضل الممارسات وتقييمها وكذلك تطبيقها، والذي من شأنه تقليص الوقت والجهد من أجل تحسين القدرة على التشغيل البيئي لمشاركة البيانات وتطبيقها على القضايا الوطنية. ويلعب المجتمع الأكاديمي دورًا هامًا في دعم مجتمعات الممارسة ويضمن

جاهزية الطلبة الذين يمتنون مهن القطاع الخاص والعام، وينبغي تشجيع الجامعات على إدخال أحدث تدريبات المعايير الجيومكانية واعتبارها كجزء من إدارة المعلومات الجيومكانية الشاملة الخاصة بهم وأيضًا كجزء من مناهج تقنية المعلومات.

في الملحق ٦,٦ تم إرفاق أمثلة على دراسات لحالة مجتمع المستخدم وبيانات الفوائد

٦,٦,١٤ بناء القدرات

إن بناء القدرات يؤكد على منهجية متسقة لمطابقة المعايير وذلك لتمكين إدارة البيانات ومشاركتها وإعادة استخدامها. إن تطبيق البيانات ومعايير تقنية المعلومات والاتصالات أمرًا هامًا لتمكين القدرة على التشغيل البيئي وكذلك التعاون في أدوار ومسؤوليات حيادية وحفظ البيانات.

حينما يتعلق الأمر بتبادل المعلومات فإن بناء القدرة المناسبة في المعايير سيتطلب تعاون بين كافة المستويات الحكومية (المحلي والوطني والإقليمي والعالمي). تم ذكر أساليب وطرق بناء القدرات التي تستخدم في تحسين إدارة مصادر التقنية والبيانات وذلك في المسار الاستراتيجي الثامن: القدرات والتعليم. وهناك أيضًا بعض المصادر الهامة كبرامج التدريب على المعايير وهي متاحة في المجتمع، كما يمكن استخدامها في وضعهم الحالي أو حتى تحديثها لتتناول الإطار الوطني.

انظر للإجراءات المترابطة لمشاركة وبناء مجتمع الممارسة أو أساليب بناء القدرات (المسار الاستراتيجي الثامن)

تحقيق المخرجات

٦

يؤكد بناء القدرات على منهجية متسقة لمطابقة المعايير

٦,٦,١٥ المطابقة

يتم تشجيع نظام الإمتثال لضمان أن المنظمات تنفذ المعايير المعتمدة التي تعزز مشاركة البيانات واستخدامها

إن من شأن نظام المطابقة ضمان تنفيذ المنظمات للمعايير بشكل وطني أو دولي والتي تعزز مشاركة واستخدام البيانات للتحقق من أن المنتجات والخدمات التقنية الحكومية تقوم بتلبية وتنفيذ المعايير المطلوبة، هناك أربعة مراحل لمطابقة المعايير والتي لا بد أن تأخذها الدول بعين الاعتبار:

- تقييم وتحقق منتظم من المطابقة المؤسسية فيما يتعلق بتنفيذ المعايير المعتمدة في أنشطة إدارة المعلومات الجيومكانية ويكون ذلك وفقاً للسياسة الوطنية
- إدراج معايير إدارة المعلومات الجيومكانية المعتمدة وطنياً كمتطلب لكافة المشتريات والمناقصات المؤسسية التي تقدم تقنيات ومعلومات وخدمات جيومكانية مع تفويض أو تفضيل لتقديم الخدمات والمنتجات المجربة والحاصلة على شهادة مطابقة للمعيار وذلك يكون من قبل هيئة المطابقة المناسبة
- تسهيل وظائف الاختبار والاعتماد والذي من شأنه عمل توثيق رسمي وطني بالإضافة إلى الاعتراف بالشهادة وفقاً لمعايير وإطارات واتفاقيات الاختبار والاعتمادات الدولية
- استخدام مصادر اختبار مطابقة تقنية متاحة للتحقق من أن تنفيذ المعايير مرتبط بأي من التقنيات المطورة الحكومية

تشتمل منظمة وضع المعايير الجيومكانية الدولية على مصادر التقييم الذاتي والذي قد يستفاد منه، ومن ناحية أخرى فإن اتحاد البيانات المكانية المفتوحة يتيح الوصول المجاني لإجراءات الاختبار الإلكتروني ويتولى إدارة برنامج الاعتماد لموردي التقنية لتصديق المنتجات واعتبارها مطابقة لمعايير الاتحاد.

إن نماذج الاختبار التابع لاتحاد المعايير المفتوحة متاحة كتقنية مفتوحة المصدر ويمكن تطبيقها من قبل المؤسسات الحكومية لاختبار الأنظمة الحكومية الداخلية التي تستخدم معايير الاتحاد أو تلك التي تم تعديلها للإستخدامها.

إن لدى المنظمة الدولية للمسح البحري تاريخ طويل في دعم الإطارات الدولية للحصول على الاعتماد أو الشهادات لمكافحة المعايير العالمية التي تدعم اتفاقية حماية الأرواح في البحر. وأخيراً، فإن هذه الاختبارات وأنظمة المطابقة ماهي إلا نتيجة لجهود التنسيق العالمي الذي يريعه العديد من الوكالات الوطنية.

٦,٦,١٦ مؤشرات النجاح

لا شك أن وجود مؤشرات نجاح وخطة لتحقيق الفوائد أمر في بالغ الأهمية؛ وذلك لقياس مدى تحقيق وجني الفوائد المرجوة. تحدد مؤشرات النجاح الأهداف وتوضح كيفية قياس الفوائد وما الدليل الذي سيستخدم كركيزة وأساس لذلك، ومن الجدير معرفة ما إذا حقق تنفيذ المعايير الهدف الشامل والأساسي، على سبيل المثال: تحسين قابلية التشغيل البيئي والبيانات المتكاملة. مع مرور الوقت يتم تحقيق فوائد تنفيذ إطار المعايير الموحدة، كما تُعزّز الحاجة إلى استراتيجية وطنية أثناء عمليات التحقق من أن التنفيذ أحدث التأثير المرجو في الوصول للغايات والأهداف الشاملة. وبتطبيق إدارة وأنظمة معلومات جيومكانية على أساس إطار معايير موحدة ومفتوحة؛ ستقلّ المعوقات التقنية التي تحول دون مشاركة المعلومات الجيومكانية إلى حد كبير. وهذا الأمر سيسمح لقرار مشاركة المعلومات الجيومكانية بين المؤسسات المحلية والدولية بأن يكون إحدى السياسات فيما يتعلق بالبيانات المفتوحة، وكذلك البيانات التي يجب منعها من المشاركة نظراً لسياسات الخصوصية والأمان المحددة.

إن أمر عدم وجود إطار معايير موحد يجعل المؤسسات تخاطر بإنشاء حواجز تقنية تحول دون مشاركة البيانات وتقنيها في حل تقني معين. وعندما تصبح مشاركة البيانات شرطاً مطلوباً في مثل هذه البيئة؛ فإن تطوير البرامج المخصصة والمكلفة والتي تستهلك وقتاً طويلاً سيكون مطلباً

تتحقق فوائد تنفيذ إطار المعايير الموحدة بمرور الوقت كما تُعزّز الحاجة إلى استراتيجية وطنية وخطة لتحقيق الفوائد.

لحل التحديات المرتبطة بمطابقة البيانات، كما سترتفع تكاليف دورة حياة الأنظمة، والأهم من ذلك سيتسبب بإضاعة فرص المشاركة والتعاون في القضايا العاجلة.

من خلال تطبيق واعتماد إطار موحد لمعايير إدارة المعلومات الجيومكانية وسط الحكومة وبين أصحاب المصلحة الآخرين؛ ستتأكد الحكومات من إمكانية الاكتشاف والوصول للمعلومات الجيومكانية التي تديرها المؤسسات المختلفة وأيضًا تطبيقها لمعالجة عدد من القضايا الهامة. تقوم المؤسسات بتقليل تكاليف دورة حياة تقنية المعلومات الخاصة بهم وتيسير إضافة إمكانات جديدة قائمة على أساس المعايير كما تقدمها الصناعة. كما تستفيد المؤسسات أيضًا من التشغيل البيئي الذي تم تمكينه من خلال المنتجات والخدمات الجيومكانية وتقنية المعلومات المتاحة في الأسواق المنفذة لتلك المعايير. ولقد تم تلخيص العديد من دراسات الحالة التي تدور حول فوائد تطبيق المعايير الجيومكانية الدولية وتم ذكرها في دليل المعايير.

وقد تشمل المؤشرات الأخرى التقييم والرصد كجزء من عمليات المراجعة الداخلية والخارجية، وتشمل أيضًا بعضًا من العوامل مثل:

- تحسينات في عملية إنتاج البيانات الجيومكانية وكفاءة الإدارة التي تحفظ الجهد والوقت
- تحسين القدرة على مشاركة وتبادل البيانات الجيومكانية بسلاسة في ظل الأوضاع التشغيلية العادية والطارئة
- تحقيق وفورات في تكاليف إعادة استخدام البيانات الجيومكانية وجمع البيانات المكررة وصيانتها.

في الملحق ٦,٧ تم إرفاق الأمثلة على أفضل الممارسات المجتمعية.
أنظر للإجراء المترابط لخطة تحقيق الفوائد (المسار الاستراتيجي الثالث)

٦,٧ المخرجات

تم إنشاء قائمة المخرجات التالية كنتيجة لإتمام إجراءات هذا المسار الاستراتيجي، وهذا مؤشر نجاح رئيسي في تحقيق الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية. وتتمثل بالآتي:

- إطار حوكمة المعايير
- الوعي بالمعايير

- اهداف استراتيجية
- دراسة استقصائية
- الجرد المعياري
- تقييم الاحتياجات وتحليل الثغرات
- خطة العمل وتشمل الترتيبات المؤسسية
- تنفيذ وتوصيل المعايير
- برنامج مراجعة المعايير
- معايير مجتمع الممارسة
- برامج بناء القدرة المعيارية
- برنامج المطابقة
- مؤشرات نجاح تحقيق الفوائد المرجوة

٦,٨ النتائج

تعتبر النتائج التالية أثرًا للتطبيق الناجح للمعايير والذي يسعى لتحسين مشاركة واستخدام المعلومات الجيومكانية بالإضافة إلى المساهمة في تحسينها في الدولة، وهي كالاتي:

- الحد من العوائق التي تحول دون مشاركة البيانات ودمجها لدعم السياسة على نطاق الحكومة وصنع القرار وتقديم الخدمات؛
- وجود قدرات محسنة لتبادل ومشاركة البيانات عبر حدود الولاية القضائية (المحلية والوطنية والعالمية) بالإضافة الى معالجة القضايا ذات الأهمية المشتركة بشكل تعاوني؛
- التعبئة السريعة للتكنولوجيا والموارد الحديثة للبيانات، بالإضافة الى تجنب التقيد بمقدمي التقنية المحددين؛
- تحسين الاستفادة من المعلومات الجيومكانية في نطاق الحكومة والقطاع الخاص والمواطنين
- الكفاءة في انتاج البيانات الجيومكانية وإدارة دورة حياتها بالإضافة الى توفير الوقت والجهد في إعادة استخدام البيانات والاستفادة منها.

٦,٩ المصادر

هناك عدد من الأنشطة والمبادرات والتي هي جزء من برنامج عمل لجنة خبراء الأمم المتحدة لدى إدارة المعلومات الجيومكانية العالمية، وتتضمن اللجنة الفرعية والخبراء والعاملين التابعين للجنة ذاتها. وتلك المبادرات والأنشطة تُعرف بأنها متعددة الشركاء في حال الحصول على النتائج والمخرجات، وبالتالي فقد سمحت تلك الطبيعة التشاركية بإعداد عدد من وثائق وتطبيقات المصادر التي تساهم في معالجة التعقيدات الحاصلة في الحوكمة والمؤسسات والتي تؤثر على إدارة المعلومات الجيومكانية. ويشمل هذا على وجه التحديد مساهمات مؤسسات تطوير ووضع المعايير في أعمال لجنة خبراء الأمم المتحدة، وتتضمن التالي:

- الدليل لدور المعايير في إدارة المعلومات الجيومكانية (دليل المعايير)٨
- الوثيقة المرفقة التي تتناول توصيات المعايير حسب المستوى (الوثيقة المرفقة)٩

٦,١٠ المراجع

O. Ostensen, D. McKenzie & R. Ward (٢٠١٥). Standards Report to UN-GGIM ٢٠١٥. Available at: <https://ggim.un.org/UN-GGIM-publications/>

http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/8th-Session/documents/Standards_Guide_2018.pdf

^٩ <http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/8th-Session/documents/Standards-by-Tier-2018.pdf>