حل اللغز

فهم دليل تنفيذ
إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية

يصف هذا الفصل التمهيدي، حل اللغز، كيفية فهم واستخدام دليل تنفيذ إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية: الجزء 2. يتوسع دليل التنفيذ في كل مسار من المسارات الاستراتيجية التسعة لإطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية، مع تقديم تفاصيل حول كل مسار في فصول منفصلة وموحدة التنظيم. توفر مسارات دليل التنفيذ "ماذا" ينبغي على الدول أن تتبعه من إرشادات وخيارات في سبيل تطبيق الإطار . كما يتناول الاحتياجات الاستراتيجية و التشغيلية مع المبادئ التوجيهية لها، والإجراءات، والمخرجات، والنتائج والموارد. والهدف هو تزويد الحكومات بدليل ارشادي لإنشاء إطار معلومات جيومكانية متكامل على المستوى الوطني لبلدانها بطريقة تمكن من احداث التغيير التحويلي وجعله واضحاً ومستداماً.

ملخص

تعتبر المعلومات الجيومكانية هي المكون الأكثر أهمية للبنية التحتية الوطنية واقتصاد المعرفة، وهي بمثابة خطة عمل لما يحدث، وتحديد مكان حدوثه، والطرق والوسائل التي تمكنها من ايجاد التكامل اللازم بين مجموعة واسعة التنوع من الخدمات الحكومية. وتقوم المعلومات الجيومكانية مقام المنصة المتكاملة لربط جميع البيانات الرقمية التي تتسم بنوع من البعد المكاني، أو التي لها بعد مكاني. و تحتاج جميع الدول والقطاعات إلى المعلومات الجيومكانية والتقنيات الممكنة لاتخاذ قرارات عن السياسات الوطنية، والأولويات الاستراتيجية والتنمية المستدامة.

ومع ذلك، لا تزال العديد من الدول تواجه سلسلة من العوائق التي تحد من قدراتها "واغتنامها "لفرصة" المشاركة الكاملة في التغيير التحويلي والاستفادة من الإمكانات التي توفرها المعلومات الجيومكانية. ويعتبر هذا التغيير ضرورياً لدعم التنمية الوطنية، والازدهار الاقتصادي، ومن خلال ذلك، يمكن الحصول على اقتصاد مزدهر عالمي يقوم على المعلومات. لا تزال العديد من الدول بحاجة إلى سد الفجوة الرقمية الجيومكانية، وهو أمر يتطلب بناء القدرات الوطنية، تأسيس الحوكمة، وتطبيق البيانات والتقنيات وعمليات استدامة قدرات المعلومات الجيومكانية على المستوى الوطني. ويتحقق ذلك من خلال تطبيق إطار متكامل للمعلومات الجيومكانية يتماشى مع الاستراتيجيات والترتيبات الوطنية بحيث يمكن ترسيخه في أولويات التنمية الوطنية.

يتكون الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية من ثلاثة أجزاء باعتبارها وثائق مستقلة لكنها مترابطة فيما بينها: الجزء (1) عبارة عن الإطار الاستراتيجي الشامل؛ الجزء (2) هو دليل التنفيذ؛ الجزء (3) خطط العمل على مستوى الدول. وتكون هذه الأجزاء الثلاثة اطاراً شاملاً ومتكاملاً للمعلومات الجيومكانية يخدم احتياجات الدولة في ايجاد حلول مستدامة للتنمية الاجتماعية و الاقتصادية والبيئية، ويؤثر في إحداث التغيير الاجتماعي التحويلي الشامل لجميع المواطنين وفقاً للأولويات والظروف الوطنية الخاصة بالبلد المعني، وأن ينطلق الركب دون أن يتخلف عنه أحد.

مع التركيز على القدرة على دمج المعلومات الجيومكانية مع أي بيانات أخرى ذات مغزى لحل المشاكل الاجتماعية والبيئية ، يعمل الاطار كمحفز للنمو الاقتصادي والفرص ويحفز تحسين الفهم وصنع القرار لأولويات التنمية الوطنية وأهداف التنمية المستدامة (SDGs). وينقل دليل التنفيذ إلى المستخدم "ما" المطلوب لإنشاء نظام وطني لإدارة المعلومات الجيومكانية وتنفيذه وتعزيزه وتحسينه وصيانته.

والأهم من ذلك، أن إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية ليس بنية تحتية. وهو "إطار عمل" مستقل عن البنية التحتية للبيانات المكانية ، والبنية التحتية للبيانات المكانية الوطنية وأي بنية تحتية أخرى. ومع ذلك، يعترف بشكل أساسي بالاستثمارات السابقة والإنجازات الكبيرة في تخطيط وتنفيذ البنية التحتية للبيانات المكانية ، والبنية التحتية للبيانات المكانية الوطنية، ويعتمد عليها ويعززها.

إن إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية هو إطار من المفاهيم التي لا توفر فقط بنية إضافية ، والمنطق ، والأدلة على أهمية البنية التحتية للبيانات المكانية ، ولكنها توفر أيضا التوجيه والخيارات والإجراءات لتخطيط وتطوير وتنفيذ برنامج وطني متكامل لإدارة المعلومات الجيومكانية، يتواءم مع الأولويات والظروف الاستراتيجية الوطنية داخل البلد المعني.

ورغم أن ثورة البيانات، و ما نعيشه من تحول رقمي قد أديا إلى إلغاء دور الطرق التقليدية المستخدمة في توفير البيانات ونشرها، إلا أن المستخدمين لا يزالون غير قادرين على استيعاب أو ادراك أهمية قيمة المعلومات الجيومكانية والحاجة إليها كوسيلة لتوسيع وتحسين الفائدة من تنويع بياناتهم. لأن مثل هذه البيانات تشترك في عنصر واحد هو معلومات الموقع. وبمجرد تضمين الموقع (الإحداثيات أو الرمز الجغرافي مثلاً)، فستصبح الاتجاهات، والعلاقات، والمقارنات الجغرافية، وتحليلات المقارنة، والروابط المهمة الأخرى حقيقة واقعة عندما يتم رسمها ورؤيتها على الخارطة.

صحيح أن مفهوم وأهمية الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية (IGIF)، كإطار تكاملي يعتبر مفهوماً حديثاً ، إلا أنه يرتكز على مجموعة العمل الحالية التي انبثقت عن عمل اللجان الفرعية، ولجنة الخبراء ومجموعات العمل التابعة للجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية (UNGGIM) والشبكات الموضوعية ذات العلاقة. واعتبرت هذه الأعمال مصادر للمعلومات لكل مسار استراتيجي في دليل التنفيذ وسيتواصل عملها على هذا المنوال. مع استمرار إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية.

1 - مقدمة

يهدف إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية *إلى ترجمة مفاهيم المعلومات الجيومكانية الاستراتيجية الرفيعة المستوى إلى توجيهات وإجراءات عملية للتنفيذ لكي تستخدمها الدول الأعضاء. وقد تم تطوير الأجزاء الثلاثة من الإطار مع العلم بأنها ستكون "وثيقة حية" ، يتم الحفاظ عليها في السنوات المقبلة لمواصلة التطور، وزيادة صقلها، وسوف تستجيب للنموذج المتغير للبيانات والتقنية كمصدر قيم للدول الأعضاء.*

ما هي العلاقة بين دليل التنفيذ والجزئيين الآخرين من الإطار؟

يشمل الجزء (1) من الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية، الإطار الاستراتيجي الشامل وهو عبارة عن دليل لوضع السياسات الاستراتيجية ترجع إليه الدول الأعضاء عندما تنوي تحسين وتقوية إدارة نظم المعلومات الجيومكانية وقدراتها على المستوى الوطني ودون الوطني أنظر (الشكل 1) . ويقدم إطاراً جيومكانياً مباشراً وطموحاً يقوم على الاحتياجات والظروف الوطنية لكل

بلد. كما ورد في المقدمة فإن الجمهور المستهدف يشمل مجموعات القادة الوطنيين، والقادة السياسيين، ومدراء الشركات، ومجتمع قطاعات الأعمال والمؤسسات الأكاديمية. والغرض من هذه الوثيقة الأولية يتمثل في تنوير الجهات الرئيسية المعنية باتخاذ القرار بأهمية مساهمة المعلومات الجيومكانية وقدرتها على تحسين التنمية الاجتماعية، والاقتصادية والبيئية ومن ثم انعكاس أثر ذلك على المواطنين، والدولة والمجتمع.

ويهيئ الإطار الاستراتيجي الشامل سياق طرح السؤال: "لماذا" تحتاج إدارة المعلومات الجيومكانية للتعزيز والتقوية، ولماذا تعتبر عنصراً حاسماً من عناصر أولويات القيادة الوطنية والتنمية. وكذلك يركز الإطار على الدور الذي تؤديه المعلومات الجيومكانية في العصر الرقمي وكيف أن هذه المعلومات جزء لا يتجزأ من المهام التي تضطلع بها الدولة على جميع المستويات. ويعبر الإطار الاستراتيجي الشامل للمعلومات الجيومكانية عن ذلك من خلال الرؤية والرسالة، والمبادئ الأساسية السبعة (7)، والأهداف الثمانية (8)، والمسارات الاستراتيجية التسعة (9)، وجميعها متوافق مع الدوافع والمحركات الاستراتيجية الوطنية، وكذلك العالمية. وتظهر خارطة الطريق المعنية بتنفيذ هذا الإطار في المقام الأول من خلال المسارات الاستراتيجية التسعة، التي تؤدي بدورها إلى منهجية تأخذ في اعتبارها الظروف المحلية للبلاد، والأولويات ووجهات النظر باعتبارها وسائل تستعين بها الدول لوضع الترتيبات لإدارة معلومات جيومكانية أكثر فعالية.

روعي في تصميم الإطار الاستراتيجي الشامل للمعلومات الجيومكانية أن يحفز على اتخاذ اجراءات تسد الفجوة الرقمية الجيومكانية، وأن يوجد حلولاً مستدامة للتنمية الاجتماعية، والاقتصادية والبيئية، وأن يؤثر على عملية التحول المجتمعي الشاملة لجميع المواطنين حسب الأولويات والظروف الوطنية.

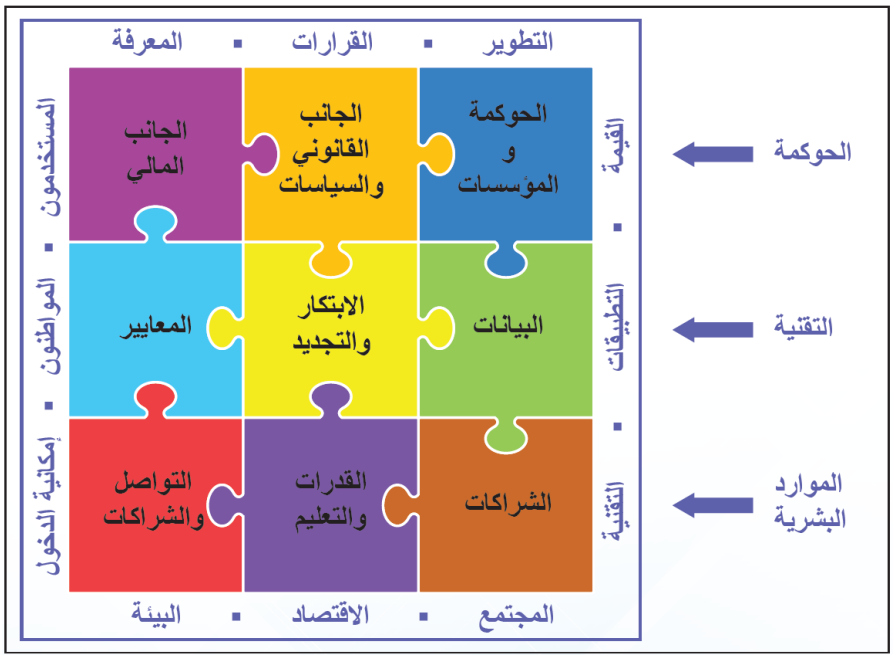
يتناول الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية في الجزء (2) دليل التنفيذ، الذي يصف " ما" الإجراءات التي يتعين على الدول الأعضاء اتخاذها لتحسين وتقوية إدارة نظم المعلومات الجيومكانية الخاصة بها. ويعتبر هذا الدليل مصدراً مرجعياً لتزويد الحكومات بالمعلومات اللازمة لتصميم، وتخطيط، وإنشاء الأطر المتكاملة للمعلومات الجيومكانية، وتنفيذها وصيانتها على المستوى الوطني بطريقة تجعل التغيير التحويلي أمراً ممكناً وواضحاً ومستداماً.

يقدم دليل التنفيذ الارشادات والخيارات من خلال المسارات الاستراتيجية التسعة للإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية وهي: الحوكمة والمؤسسات، الجانب القانوني والسياسات، الجانب المالي، البيانات، الابتكار والتجديد ، المعايير، الشراكات، القدرات والتدريب، والتواصل والمشاركة (الشكل 2). يشكل كل مسار استراتيجي مسارًا منفصلاً ومنظماً بشكل موحد في دليل التنفيذ. ويشتمل الهيكل على منهجية وأربعة عناصر رئيسية ضرورية لتعزيز إدارة المعلومات الجيومكانية. وتستكمل المنهجية بمقدمة تفسيرية لها والحكمة من وراءه اتباعها. ويتضمن كل مسار استراتيجي أيضاً سلسلة من الإجراءات والمبادئ التوجيهية الموصي بالنظر فيها، بالإضافة إلى قائمة بالمخرجات والنتائج التي يمكن أن تتوقعها البلدان كنتيجة لإكمال الإجراءات.

الشكل(1): يوضح الأجزاء الثلاثة التي يتكون منها الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية.

وكما هو موضح في الشكل (2)، فإن المسارات الاستراتيجية التسعة تم ترتيبها وتنظيمها تلبية لثلاثة مجالات تأثير رئيسية هي: الحوكمة؛ والتقنية، والعنصر البشري.

- تعتبر **الحوكمة** من المجالات الضرورية لتحقيق إدارة المعلومات الجيومكانية المتكاملة. وتشتمل على الترتيبات المؤسساتية، ومتطلبات السياسات والقوانين، والمسائل المالية التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار في أي برنامج أو مشروع للمعلومات الجيومكانية المستدامة.
- تؤثر **التقنية** على بيانات الموقع الجيومكاني والابتكارات والمعايير المطلوبة التي تستجيب باستمرار لتلبية الاحتياجات والطلبات والاستخدامات.
- يمكن القول إن **العنصر البشري** هو العنصر الأكثر أهمية، حيث أن الموارد البشرية هي التي تمكن من تنفيذ الإطار، وتؤدي جميع المهام اللازمة لنجاح الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية، ويتم ذلك في الغالب من خلال الشراكات وبالتعاون مع الآخرين . إن امتلاك المهارات والمعرفة اللازمتين تعتبران من الأمور الحاسمة لتحقيق النجاح، والتي لا تتأتى إلا من خلال بناء القدرات، وتوفير برامج تعليمية، والتواصل والمشاركة المستمرة.



الشكل 2 : يستند دليل التنفيذ إلى تسعة مسارات استراتيجية، حيث يتوسع في كل من هذه المسارات، ويوفر التوجيه المحدد والخيارات التي يتعين على البلدان اتخاذها.

إذا سلمنا أن كل دولة لها مستواها المختلف من النضج في السعي من أجل التطوير الجيومكاني، لن يكون المقصد من الدليل التنفيذي فرض الاملاءات، بل تقديم الارشادات. فالدليل مرشد شامل، ويتسم بالعموم الذي يسمح بتطبيقه على جميع الدول، كما يتسم بالمرونة التي تسمح لكل دولة أن تضع خطة عمل خاصة بها لتلبية أولوياتها وظروفها. يحتوي كل فصل من مسارات المسار الاستراتيجي على هيكل وشكل قياسي من أجل الوصول إلى الاتساق والوضوح. وقد تم تضمين الرسومات من أجل ايجاز المعلومات وتزويد المستخدم بدليل مرجعي سهل الاستخدام. وفي الختام، يشتمل كل فصل على الملاحق والمعلومات الخاصة بالموارد والمراجع الإضافية.

يتسم الجزء (3) من الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية ، الذي يتضمن خطة العمل على مستوى الدولة، بأنه خطة مخصصة لكل دولة منفردة تستكملها بمعرفتها. وتتوفر النماذج الخاصة بخطة العمل على مستوى الدول للجميع ويمكن لكل دول أن تستخدمها لتوضيح وبيان "**الكيفية**" التي سيتم بها تنفيذ المبادئ التوجيهية، والخيارات، والإجراءات المحددة في الدليل الارشادي للتنفيذ، ومتى سيتم التنفيذ ومن الذي سيقوم به. إن المعلومات الخاصة بخطة العمل على مستوى الدولة تتضح من خلال الآليات والنماذج والأدوات التي يوفرها الدليل الإرشادي للتنفيذ. وإذن فإن تكملة هذه الخطوات يعتبر إجراءً ضرورياً لوضع خطة العمل الوطنية أولاً ثم الانطلاق إلى مرحلة تشغيل الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية (IGIF) التي تأتي بعد ذلك كنتيجة لتنفيذ الخطة بما يتوافق مع الأولويات الوطنية للدولة. ومن المهم أن ندرك أن خطة العمل على مستوى الدولة هي في جوهرها خطة وليست برنامجاً يتم تنفيذه.

تعتبر كل خطة عمل على مستوى الدولة هي خطة مخصصة لهذه الدولة. وهي بهذا المعنى تحدد وضع كل دولة من حيث الامكانيات والقدرات. كما أنها تعكس طبيعة ونوع القرارات التي تم اتخاذها للمضي قدماً بالمعلومات الجيومكانية و/ أو تحسين وضعها في الدولة المعنية، والموقع الذي تطمح إلى الوصول إليه بعد التخطيط للإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية(IGIF) الخاص بها. أما القرارات فإنها تتخذ بناء على عوامل شتى تختلف من بلد لآخر. وتعتبر الأولويات الوطنية للدولة والظروف الخاصة التي تحيط بها عاملان أساسيان في التأثير على هذه القرارات. والقوة الموجهة في تحديد خطة العمل هي "ما العناصر الأكثر أهمية والاحتياجات الأكثر إلحاحاً لبناء القدرات الوطنية الجيومكانية؟".

إن أحد الفوارق الأساسية التي تميز الجزء (2)، الدليل الارشادي للتنفيذ، والجزء (3)، خطة العمل على مستوى الدول، يتمثل في أن الدليل هو عبارة عن دليل عام ينطبق على أي بلد يبحث عن معلومات تتعلق بكل مسار من المسارات الاستراتيجية التسعة للإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية (IGIF) أما خطط العمل على مستوى الدول فإنها خاصة بكل دولة ويرجح أنها تنطبق فقط على كل دولة مفردة على وجه الخصوص. وقياساً على هذا القول، نرى أن تبادل الخبرات في تطوير خطط العمل على مستوى الدول هو أمر يجد منا كل تشجيع. فمن شأن هذه المشاركة المعرفية أن تعطي مردوداً جيداً من خلال استنساخ التجارب الجيدة وتجنب الصعوبات.

وفيما ينصب الاهتمام في هذا الفصل الافتتاحي على الجزء (2) بشكل رئيس، فإنكم ستجدون مزيداً من المعلومات عن خطة العمل على مستوى الدول في الأجزاء الأخيرة من الفصل.

ما الغرض من الدليل الارشادي للتنفيذ، وفيم يستخدم؟

دليل التنفيذ هو عبارة عن مصدر مرجعي يحدد ،ويصف، ويقدم إرشادات مفيدة وخيارات بشأن الإجراءات التي يتعين اتخاذها في كل من المسارات الاستراتيجية التسعة. في حين أن كل مسار يتناول عنصراً من عناصر الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية، غالباً ما تكون هذه المسارات ذات ارتباطات متداخلة، ومتفاعلة ومتصلة بواحد أو أكثر من مسارات استراتيجية أخرى. ويحدد الدليل أين يحدث الترابط وتقع العلاقات بين المسارات المختلفة بحيث يمكن للمستخدمين رؤيتها والاستفادة من هذه الروابط.

لا يعمل الدليل على تسهيل عملية الترابط بين المسارات الاستراتيجية التسعة فحسب ولكنه يقدم التوجيهات الخاصة لتعزيز علاقات العمل الوظيفية من خلال وعبر المستويات المختلفة للحكومة داخل الدولة. كما أنه يقدم معلومات لأنواع مختلفة من المستخدمين، ما بين الذين قد بدأت دولهم في التعلم لبناء قدراتها الجيومكانية، وأولئك الذين لديهم نظم ناضجة تسعى من خلالها لتلبية مطالبها المجتمعية المتنامية.

ويتم عرض المسارات الاستراتيجية بتروٍ كأنها أجزاء منفصلة مثل أحجية الصورة المبعثرة، وذلك تسليماً بأن هناك جوانب وأبعاداً متعددة لكل مسار فردي يمكن معالجتها أيضاً بشكل فردي، وما أن يتم تجميع وتوحيد هذه المسارات معاً، يمكن ربط وتكامل وتنفيذ الإطار بالكامل

قد لا يبدو لك من الوهلة الأولى وضوح بعض المسارات الاستراتيجية كما مطلوب لنجاح برنامج المعلومات الجيومكانية. ومع ذلك، نجد أن كل فصل من الفصول سيتناول وصفاً لهذه المسارات، وسيصبح ارتباطها واتصالها واضحاً ومقنعاً. يوضح (الشكل 2) أيضًا الفوائد المتعددة التي يمكن أن تحقيقها عندما يتم تنفيذ المسارات الاستراتيجية معاً.
ومن خلال المسارات الاستراتيجية، يبين الدليل الارشادي للمستخدم ما المطلوب منه لإنشاء وتنفيذ و / أو المحافظة على نظام معلومات جيومكانية على المستوى الوطني (أو دون وطني). كما يقترح ويوصي بسلسلة من الإجراءات التي قد تكون مطلوبة من أجل نجاح الدليل. وسوف يكون ذلك مفيداً لاكتساب معرفة جديدة أو التحقق من صحة البرامج الجيومكانية الموجودة فعلياً. ومع ذلك، فإن الدليل لا يوصف أو يصور كيفية تنفيذ النقاط العديدة المعروضة، لأنه ليس المقصود من الدليل أن يكون املائياً. خطط العمل على المستوى الدول هي التي تقوم بذلك.

كيف سيستخدم بلدي دليل التنفيذ؟

عندما تشرع الدولة في رحلة البحث عن الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية(IGIF)، يمكنها استخدام دليل التنفيذ بطرق مختلفة. بالنسبة للدول التي ترغب في فهم النطاق الكامل للإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية (IGIF)، قد يفضل لها قراءة الدليل من البداية إلى النهاية. وقد تختار دول أخرى المضي قدماً في خطط العمل الخاصة بها (الجزء 3) واستخدام الدليل كمرجع أثناء سعيها من أجل تحقيق أهدافها ومقاصدها وذلك للتأكد من أنها غطت النقاط ذات الصلة بكل مسار. قد تختار الدول التي لديها نظم معلومات جيومكانية ناضجة أو في مرحلة النضج استخدام دليل التنفيذ للتحقق من أنظمتها الحالية ولتحديد أي ثغرات في طريق مواجهة التحديات المتمثلة في الاندماج لهذه الدول. تعتبر هذه أمثلة لكيفية استخدام الدليل الارشادي ولكنها على سبيل المثال لا الحصر.

ما هي أصول إطار الأمم المتحدة المتكامل للبيانات الجيومكانية وأجزائها الثلاثة المتصلة؟

إن إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية، ودليل التنفيذ على وجه الخصوص، يدمج ويبني مجموعة واسعة من الأعمال التي تقوم بها لجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية ويرسي الآن برنامج عمل اللجنة لدعم تنفيذ خطة التنمية المستدامة لعام 2030 وغيرها من جداول أعمال التنمية العالمية والوطنية.
عندما أنشأ المجلس الاقتصادي والاجتماعي لجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية UN-GGIM في عام 2011م، كان هناك شعور عام بالحاجة إلى التنسيق والتعاون بين الجهات الوطنية لإنتاج الخرائط والمنظمات الوطنية للمعلومات الجيومكانية. وكانت نفس الحاجة موجودة لدى شركات القطاع الخاص، وركزت الجمعيات الدولية على موضوعات مختلفة من العلوم الجيومكانية. وعند القيام بحصر أولي للمسائل المتعلقة بإدارة المعلومات الجيومكانية في عام 2012م، بدأت الموضوعات ذات الأهمية العالمية، ولا سيما بالنسبة للبلدان النامية، في الظهور بسرعة للجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية UN-GGIM.
بدءًا بالحاجة إلى إطار مرجعي جيوديسي مشترك، والذي تم تقديمه أخيراً إلى الجمعية العامة للأمم المتحدة من قبل دولة جزر فيجي، ظهرت عمليات الحوكمة والهيكلة وبدأ العمل داخل لجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية، وتم تقديم المزيد من الموضوعات التي ستستفيد منها الدول الأعضاء في تحقيق أجندتها العالمية والمحلية.

جميع ما يخص اللجنة الفرعية، ومجموعة الخبراء، ومجموعات عمل لجنة خبراء الأمم المتحدة لإدارة المعلومات الجيومكانية العالمية متوفر على موقع UN-GGIM[1].وتشتمل على بعض الأمثلة التالية:

- تقدم اللجنة الفرعية المعنية بالجيوديسيا إرشادات عالمية بشأن المسائل المتعلقة بالصيانة المستمرة، والاستدامة وتعزيز إطار المرجع الجيوديسي العالمي(GGRF) ؛
- تم إنشاء فريق الخبراء المعني بتكامل المعلومات الإحصائية والجيومكانية من خلال التعاون مع اللجنة الإحصائية للأمم المتحدة التي قامت بوضع الإطار العالمي الإحصائي الجيومكاني؛
- يتصدى فريق الخبراء المعني بإدارة الأراضي وتنظيمها للتحديات المتعددة الأوجه في ضمان الحوكمة الرشيدة للأراضي، وحقوق الملكية، وملكية الأراضي، وقد وضع إطار الإدارة الفعالة للأراضي لدعم تنفيذ إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية على مستوى الدول، والاستيلاء على قطاع الأراضي وتمكين دمج المجالات البرية والبحرية والمساحية؛
- وضع فريق العمل المعني بالمعلومات الجيومكانية والخدمات المتعلقة بالكوارث الإطار الاستراتيجي للمعلومات الجيومكانية والخدمات المتعلقة بالكوارث بوصفه وثيقة توجيهية للسياسات لمساعدة البلدان على منع الكوارث والحد من آثارها باستخدام المعلومات الجيومكانية؛
- يتناول فريق العمل المعني بالسياسات والأطر القانونية لإدارة المعلومات الجيومكانية موضوعا معقدا تجاهلته الأوساط الجيومكانية العالمية إلى حد كبير حتى الآونة الاخيرة؛
- استفاد فريق عمل طبقات البيانات الجيومكانية الأساسية العالمية من الخبرات المكتسبة من البرامج الوطنية الجيومكانية الناجحة لتلبية احتياجات الدول الأقل نمواً وذلك من خلال التركيز على البيانات الجيومكانية الأكثر أهمية والتي يحتمل أن يكون لها أكبر الأثر على الدول النامية؛
- يركز فريق العمل المعني بالمعلومات الجيومكانية البحرية على أهمية توافر معلومات جيومكانية بحرية موثوقة وفي الوقت المناسب ومناسبة للغرض من أجل دعم إدارة وتنظيم البيئات البحرية والمحيطات. يكمل الفريق عمله بشأن إطاره التشغيلي للإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية البحرية لدعم تنفيذ إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية على مستوى الدول، بما في ذلك الجزء من الأرض الذي تغطيه المياه؛
- حدد فريق العمل المعني بالترتيبات المؤسسية الوطنية أفضل الممارسات والنماذج المؤسسية والأطر القانونية لإدارة المعلومات الجيومكانية الوطنية وقابلية التشغيل البيني بين مختلف النظم والمؤسسات.

اعتمدت الجمعية العامة للأمم المتحدة وتبنت أهداف التنمية المستدامة (SDGs) في عام 2015م كجزء من أجندة العام 2030م للتنمية المستدامة (الأمم المتحدة، 2015)[2]. ويتطلب تنوع أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر (17) وغاياتها (169) ومؤشراتها العالمية (232) الحاجة إلى مناهج، وبيانات، وتقنيات مجربة ومعتمدة يمكن الاعتماد عليها من أجل أن تتوافق مع كل

1 فرق العمل الوظيفية التابعة لفريق الخبراء : https://ggim.un.org/UNGGIM-functional-groups /

2 https://sdgs.un.org/2030agenda

مؤشـــر. وكذلك تتطلب أهداف التنمية المســـتدامة توفر بيانات تأتي في وقت الحاجة وموثوق بها لقياس ورصـــد التقدم على المستوى المحلي والمستوى العالمي. كثير من هذه البيانات إحصائية، ومعظمها يعتمد على المعلومات الجيومكانية. لذلك فإن عدم توفر معلومات جيومكانية مفيدة يلغي فرص قياس تحقيق الغاية والهدف، في حين إن وجود معلومات جيومكانية ذات فعالية الآن يعني زيادة استخدام البيانات اللازمة لرفع مؤشر كان قد انخفض في السابق إلى ما دون الحد الأدنى.

وفي نمط مماثل لأجندة عام 2030، يشـــكل الإطار المتكامل إطارا شـــاملا يجســـد الأطر الاســـتراتيجية المعتمدة عالميا، والأدلة، والأساليب، والمعايير التي وضعتها لجنة خبراء الأمم المتحدة لادارة المعلومات الجيومكانية العالمية على مدى العقد الماضي (الشكل 3). وقد اعترف المجلس الاقتصـــادي والاجتماعي بذلك أيضـــا عندما اعتمد في يونيو2022 القرار 2022/243[3] المعنون "تعزيز ترتيبات إدارة المعلومات الجيومكانية العالمية" الذي أكد من جديد أهمية تعزيز فعالية لجنة الخبراء لا ســـيما من أجل تحقيق عملياتها التي تركز على أهداف التنمية المســـتدامة والإطار المتكامل، لتعزيز وضـــمان اســـتمرار فعاليتها وفوائدها لجميع الدول الأعضاء.

وســـتواصـــل لجنة خبراء الأمم المتحدة لادارة المعلومات الجيومكانية العالمية، والنتائج، والأعمال الجارية للمجموعات الوظيفية دورها كمصـــدر للمعلومات التي توفرها المســـارات الاســـتراتيجية في دليل التنفيذ. علاوة على ذلك، وبما أن لجنة الخبراء تتناول مواضـــيع جديدة في الســـاحة الجيومكانية، فإن نتائج تلك الجهود ســـتنعكس، حســـب الاقتضـــاء، في النســـخ المقبلة من الاطار

المتكامل ودليله التنفيذي.

***الشكل 3** : الأطر الجيومكانية العالمية التي وضعتها* لجنة خبراء الأمم المتحدة للمعلومات الجيومكانية العالمية *لدعم تنفيذ أطر التنمية العالمية.*

[3] https://ggim.un.org/documents/E_RES_2022_24_e.pdf

2- وصف دليل التنفيذ

ويقدم كل فصل من فصول المسارات الاستراتيجية التسعة التوجيهات والخيارات المحددة التي يتعين على البلدان اتخاذها في تنفيذ الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية، ويتبع كل فصل هيكلا وشكلا متسقا لتسهيل الاستخدام.

تعكس المسارات الاستراتيجية التسعة المترابطة التي وضعت (الشكل 2) جميع الأجزاء المكونة لما يشكل برنامجا متكاملا للمعلومات الجيومكانية على الصعيد الوطني. يتبع كل فصل بنية وشكل متسقين لتسهيل الاستخدام. تم اختيار شكل لغز الصورة المقطوعة من اجل إظهار أن جميع المسارات التسعة مترابطة بشكل جوهري. ويعني الشكل المتغير أيضا أن المعلومات المقدمة حول المسار الاستراتيجي شاملة ولكنها ليست جامعة مانعة – كما أنه يعني أنه ليس هناك مساران متشابهين.

ان الغرض من دليل التنفيذ هو توفير ما يكفي من المعلومات ذات الصلة للمعارف الأساسية في مواضيع الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية. وتعد التصورات البيانية، التي تتسق مع كل مسار، أدوات مساعدة رئيسية للمساعدة للتنقل في كل فصل من فصول الدليل.

ليس الدليل املائياً ولا وصفة تفصيلية للنجاح. كما أن الهدف منه ليس الإجابة على جميع الأسئلة حول الموضوع. وهذه المنهجة غير ممكنة لأن لكل بلد مجموعة من الأولويات والظروف الوطنية الخاصة به. بدلا من ذلك ، يعد الدليل مرجعاً ومصدراً لاكتساب فهم أساسي مع توفير روابط وإشارات إضافية إلى معلومات أخرى لمزيد من القراءة والبحث والدراسة. وبالنسبة للكثيرين، سيكون الدليل كافيا لتلبية احتياجاتهم؛ بالنسبة للآخرين ، قد يكون مفيدا كنقطة انطلاق. وفي هذا الصدد، ينبغي لكل بلد أن يعدل التوجيهات الواردة في دليل التنفيذ وأن يطبقها لتلبية أولوياته وظروفه.

هيكل وشكل الفصل

ويحتوي كل فصل على الأقسام التي يرد وصفها بإيجاز أدناه. ينطبق بعض المحتوى على أكثر من مسار استراتيجي. وبدلا من تكرار هذه المعلومات في أكثر من فصل واحد، يظهر المحتوى في المسار الأنسب للشرح، ويشار إليه، أحيانا عن طريق الارتباطات التشعبية، إلى الفصول الأخرى.

- **المستخلص**: يقدم المستخلص ملخصا مختصراً لكل مسار من المسارات الاستراتيجية ويقدم ربطاً مباشراً بالاستراتيجية الشاملة للاطار. ويشمل الهدف من موضوع المسار الاستراتيجي.

- **الملخص** هو ملخص رفيع المستوى من ثلاث صفحات للمسار الاستراتيجي حيث يقدم عرضاً لقيمة الاطار ويتضمن "العناصر" الأربعة الرئيسية التي ينفرد بها كل مسار استراتيجي. ويتضمن الملخص أيضا رسما بيانيا يوضح الهيكل العام للمسار ويبين العناصر الرئيسية الأربعة والمبادئ التوجيهية والإجراءات المترابطة والأدوات الواردة في الملاحق لدعم تحقيق النتائج. وتجدر الإشارة إلى أن الملخص المكون من ثلاث صفحات مصمم لغرض ثان؛ يتجلى في كونه بمثابة منشور للتواصل لفهم عام للمسار.

- **مقدمة** - تمهد المقدمة الطريق لتفرد المسار الاستراتيجي وتحدد ما يدور حوله الفصل. فهي تسلط الضوء على النقاط الرئيسية المدرجة في موضوع المسار، فضلا عن جزء من محتواه العام.
- **السياق والأساس المنطقي** - يصف السياق والأساس المنطقي اهمية المسار الاستراتيجي في إنشاء برنامج جيومكاني وطني والحفاظ عليه. تشكل المعلومات الأساسية منظورا إضافيا ، بالإضافة إلى تحليل منطقي وتبرير عقلاني لكون هذا المسار أحد المسارات التسعة.
- **المنهجية** - تصف المنهجية المتبعة في الفصل المساهمة الفريدة التي يمثلها المسار الاستراتيجي ضمن برنامج جيومكاني متكامل على الصعيد الوطني. الأهم من ذلك ، أنه يتضمن تصورا شكلياً يرصد ما هو موجود في الرسم البياني الموجز، بل يقدم المزيد من التفاصيل للمستخدم عن المفاهيم الاكثر اهمية. في هذه الرسومات ، يتم ربط العناصر تشعبيا لسهولة البحث والتنقل داخل الفصل.
- **العناصر:** يحتوي كل فصل على أربعة عناصر رئيسية ويصفها كمكونات رئيسية لهذا المسار الاستراتيجي. والهدف من العناصر الرئيسية الأربعة هو توجيه التنفيذ الناجح للمسار. ويجب مراعاة هذه العناصر عند اتخاذ القرارات المتعلقة بالإجراءات التي يتعين إدراجها في خطة العمل على صعيد كل بلد من البلدان. وهذه العناصر هي العناصر المحددة في الاستراتيجية الشاملة ويتناولها الفصل بمزيد من التفصيل.
- **المبادئ التوجيهية** - المبادئ التوجيهية هي القيم التي توجه البلدان طوال رحلة المسار الاستراتيجي للاطار وتساعده على البقاء على المسار الصحيح. وهي تعكس ما هو مهم للنجاح وتؤطر النتائج التي سيتم تحقيقها من خلال إجراءات المسار الاستراتيجي والإجراءات المترابطة.
- **الإجراءات** هي بمثابة وسيلة وخارطة طريق تحدد الأنشطة والخطوات الموصى بها لتحقيق العناصر الرئيسية الأربعة للمسار. داخل كل فصل يتم عرض الإجراءات بيانيا كتسلسل منظم خطوة بخطوة ، بالإضافة إلى سلسلة أقل تنظيما من الخطوات. كما يتم عرض الإجراءات المترابطة و/ أو المسبقة التي يجب تحقيقها قبل أو بالاقتران مع إجراءات المسار الاستراتيجي - إلى جانب الأدوات المطلوبة. ويخصص جزء كبير من كل فصل لوصف هذه الإجراءات وخياراتها العديدة.
- **المخرجات** - هي المنتجات الناتجة عن تطبيق الإجراءات من المسار الاستراتيجي.
- **النتائج** - النتائج هي نواتج الإجراءات والمخرجات من المسار.
- **الموارد** - تشمل الموارد مصادر إضافية للمعلومات التي يمكن أن تدعم بشكل أكبر موضوع المسار الاستراتيجي.
- **المراجع** - توفر مراجع قابلة للتطبيق للفصل.

تسعة مسارات استراتيجية

كما هو مبين في الشكل 2، تنتظم المسارات الاستراتيجية التسعة المترابطة في ثلاثة مجالات رئيسية ذات تأثير مشترك على قدم المساواة: الجوانب المتعلقة بالحوكمة الوطنية الشاملة؛ البيانات الأساسية والتقنية الممكنة، وأهمية العنصر البشري في دورة حياة المعلومات الجيومكانية. **تأثيرات الحوكمة** : الحوكمة والمؤسسات؛ السياسات والقوانين؛ الجانب المالي. **تأثيرات التقنية** : البيانات؛ الابتكار والتجديد ، والمعايير. :: **تأثيرات العنصر البشري** : الشراكات؛ القدرات والتعليم؛ والتواصل والمشاركة.

ان الهدف من المسارات الاستراتيجية هو توفير "خارطة طريق للتنفيذ" لتوجيه الحكومات نحو تنفيذ نظم المعلومات الجيومكانية المتكاملة بطريقة تقدم رؤية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المستدامة. كل مسار استراتيجي له غرضه ووظيفته وخصائصه. تنطبق بعض الخصائص على أكثر من مسار ، وفي بعض الحالات ، قد تنطبق على جميع المسارات. فعلى سبيل المثال، في حين أن وظيفة الرصد والتقييم هي الأنسب كجزء من المسار الاستراتيجي 1: الحوكمة والمؤسسات، فهده الوظيفة مناسبة أيضا لقياس مدى نجاح التقدم المحرز في مسارات أخرى.

يحدد المسار الاستراتيجي **للحوكمة والمؤسسات** اسس القيادة ونموذج الحوكمة والترتيبات المؤسسية ويعرض عرضا واضحاً لقيمة تعزيز المشاركة المتعددة التخصصات والمتعددة القطاعات والالتزام بتحقيق الإطار المتكامل. تمثل الحوكمة الرشيدة والترتيبات المؤسسية التعاونية أولوية في أي برنامج لإصلاح المعلومات الجيومكانية. فهي تمكن من مواجهة تحديات المعلومات الجيومكانية بشكل مباشر ، وتوفر المرونة لاستيعاب البيئة المتغيرة بسرعة ، والقدرة على احتضان مشاركة المجتمع وقطاع الأعمال داخل ثقافة الإصلاح والتحول الرقميين.

يرسي المسار الاستراتيجي **للسياسات والقوانين** اطاراً سياسيا وقانونيا متيناً وضروريا لتحقيق إدارة وتبادل للمعلومات الجيومكانية على الصعيدين الوطني ودون الوطني بشكل فعال وكفء وآمن. تتسم الأطر السياساتية والقانونية بأهمية خاصة لكونها تؤثر على العديد من المسارات الاستراتيجية الأخرى. وبالنظر الى أن هذا المسار الاستراتيجي يوفر أدوات، لبعضها دون الآخر صفة الالزام ، فانه يتناول طائفة واسعة من القضايا القانونية والسياساتية التي تؤثر على جمع المعلومات الجيومكانية واستخدامها وتخزينها وتوزيعها. ويتحقق ذلك من خلال الرصد الاستباقي للسياسات والبيئة القانونية، بما في ذلك التكليف بالمسؤولية عن إنتاج البيانات، ومواكبة القضايا والتحديات الناشئة عن الاستخدام المتطور والمبتكر والخلاق للمعلومات الجيومكانية والتقنيات الناشئة.

يحدد المسار ا الاستراتيجي "الجانب **المالي**" نموذج الأعمال، ويطور الشراكات المالية، ويحدد الاحتياجات الاستثمارية ووسائل التمويل اللازمة لتنفيذ الاطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية كما يعترف بالمعالم البارزة لتحقيق الفوائد التي ستحقق الزخم وتحافظ عليه. وعادة ما يؤتي التمويل المطلوب ثماره عندما ترى الحكومات ما يدل على أن المعلومات الجيومكانية ستحقق فوائد اجتماعية واقتصادية وبيئية لبلد ما، وأن هناك خطة مقابلة وموثوقة لتحقيق هذه الفوائد المستهدفة.

ينشئ المسار الاستراتيجي **للبيانات** إطارا للبيانات الجيومكانية ومبادئ توجيهية للمسئولية عن البيانات من أجل جمع أفضل الممارسات وإدارة المعلومات الجيومكانية المتكاملة، وهو أمر مناسب يضمن التعاون بين القطاعات المتعددة التخصصات. إن الوصول إلى البيانات الصحيحة وفي الوقت المناسب أمر بالغ الأهمية لاتخاذ القرارات الجيدة. إنها البيانات التي توفر مستويات جديدة من التبصر في ماضينا وحاضرنا ومستقبلنا. لهذا السبب، تحتاج الحكومات والشركات والمجتمع إلى أن يدركوا أن عليهم استخدام البيانات الأكثر دقة وموثوقية للتخطيط والتحليل والملاحة والتصور - البيانات الجيدة أساس القرارات الجيدة.

يدرك المسار الاستراتيجي **للابتكار** والتجديد أن التقنية والعمليات تتطور باستمرار ، مما يخلق فرصا معززة للابتكار والإبداع تمكن الحكومات من سد الفجوة الرقمية الجيومكانية بسرعة والانتقال إلى منظومة المعلومات الجيومكانية في المستقبل. بالنسبة للعديد من الحكومات، فإن تعزيز وضمان الابتكار على امتداد "طول واتساع وعمق" الآليات الرامية إلى تعزيز إدارة المعلومات الجيومكانية الوطنية يمكن أن يكون له أكبر الأثر في تحفيز استخدام أحدث التقنيات الفعالة من حيث التكلفة، وتحسين العمليات والابتكارات بحيث يتسنى للحكومات، وبغض النظر عن وضعهم الحالي، أن تقفز إلى أحدث النظم والممارسات بخصوص إدارة المعلومات الجيومكانية.

يحدد المسار الاستراتيجي **للمعايير** ويضمن اعتماد معايير أفضل الممارسات وآليات الامتثال التي تمكن البيانات والتقنية من التشغيل البيني. وهذه العناصر أساسية لتقديم المعلومات الجيومكانية المتكاملة ذات الصلة وايجاد المعارف القائمة على الموقع. إن عملية الحوكمة الشاملة وبيئة السياسات ضروريان لضمان الاستخدام المتسق للمعايير وتعزيز التوافق المحلي والإقليمي والدولي. وتدعم المعايير عملية أكثر مرونة وقابلية للتكيف من أجل تطبيق المعلومات الجيومكانية لأغراض صنع السياسات والقرارات.

يؤسس المسار الاستراتيجي **للشراكات** التعاون والتنسيق بين القطاعات المتعددة التخصصات مع جميع مستويات الحكومة والقطاع الجيومكاني[4] ، والقطاع الخاص ، والأوساط الأكاديمية ، والمجتمع الدولي ، كمقدمة مهمة لتطوير واستدامة الاطار. وينبغي دائما استكشاف الشراكات استكشافاً فعالاً. فهي تجمع بين نقاط القوة ووجهات النظر المختلفة التي تحفز الإبداع والابتكار ، وغالبا من خلال قدرات فريدة ، وتدفع الإنجازات نحو الأهداف المشتركة.

يحدد المسار الاستراتيجي **للقدرات والتعليم** برامج دائمة لتنمية القدرات والنظم التعليمية بحيث يمكن الحفاظ على قيمة وفوائد إدارة المعلومات الجيومكانية وريادة الأعمال على المدى الطويل. تعد المعرفة والكفاءات والمهارات والتعليم والتدريب و الفرص والتطوير المستمر من المكونات الرئيسية للمنظمات والأفراد والمجتمعات للنظر في استخدام المعلومات الجيومكانية لاتخاذ القرارات القائمة على الأدلة وتقديم الخدمات الفعالة.

يقر المسار الاستراتيجي **للاتصال و المشاركة** بأن تحديد أصحاب المصلحة وإشراك المستخدمين والاتصال الاستراتيجي أمور أساسية للنجاح في تنفيذ ترتيبات الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية على الصعيدين الوطني ودون الوطني من أجل التنمية

[4] في بعض البلدان والمناطق، وأفريقيا على وجه الخصوص، مصطلح "القطاع الجيومكاني" هو مصطلح شامل يجسد القطاع الجيومكاني بأكمله باعتباره "تخصصاً جيومكانياً".

الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المستدامة. يطور الاتصال والمشاركة ويحافظ على علاقات فعالة وموثوق بها مع أصحاب المصلحة. واذا نجحت عملية الاتصال والمشاركة، فانها تذكي الوعي وتعزز الدعوة في أوساط المجتمع، والشركات، والمهنيين وصناع القرار والسياسيين بشأن أهمية الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية ومساهماتها وفوائدها على جميع المستويات.

3 - الإجراءات والإجراءات المترابطة

هناك العديد من الجوانب والأبعاد لكل مسار من المسارات الاستراتيجية لاطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية بغض النظر عن المنهجية التي يتم اتباعها ، هناك "إجراءات" و "إجراءات مترابطة" متعددة تحدث عبر المسارات.

وكما هو موضح في مقدمة هذا الفصل، هناك العديد من الجوانب والأبعاد لكل مسار من المسارات الاستراتيجية التسعة التي يمكن معالجتها بشكل فردي، ولكن عندما يتم الجمع بينها جميعا يصبح الإطار المتكامل مترابطاً وممكن التنفيذ بالكامل. ولذلك، قد ترغب البلدان، في عملية تنفيذها، في تحديد ومعالجة مسار استراتيجي واحد في وقت واحد، أو مزيج من عدة مسارات، أو جميع المسارات التسعة و دلك في جهودها الرامية إلى إنشاء إطار متكامل للمعلومات الجيومكانية على الصعيد الوطني.

بغض النظر عن المنهجية التي يتم اتباعها ، تصبح الصلة والتواصل عبر المسارات الاستراتيجية واضحة مع تنفيذ "الإجراءات" وتحقيقها للعناصر الرئيسية الأربعة لكل مسار. في حين أن معظم هذه الإجراءات التي تم تنفيذها قد تكون فريدة من نوعها لكل مسار استراتيجي ، هناك العديد من الإجراءات المترابطة و/ أو المسبقة المفصلة في مسارات استراتيجية أخرى قد تحتاج أيضا إلى إكمال. يمكن أن تكون هذه إجراءات أساسية (من مسارات أخرى) يجب تحقيقها قبل أو بالاقتران مع إجراءات المسار الاستراتيجي ذات الصلة. تحتوي ملاحق فصل (فصول) المسار الاستراتيجي ذات الصلة على أدوات للمساعدة في استكمال الإجراءات.

وعلى سبيل المثال، وبالإشارة إلى الشكل 4، يتطلب تنفيذ المسار الاستراتيجي الرابع الخاص بالبيانات تنفيذ أربعة عناصر رئيسية هي: طبقات البيانات ذات الأولوية؛ مبادئ توجيهية للمسئولية عن البيانات واالاستحواذ عليها وإدارتها؛ و تبسيط سلاسل امداد البيانات وآليات تنسيق البيانات وإيصالها تنسيقا جيدا. وهناك مجموعة من الإجراءات اللازمة لتنفيذ المسار. يتم تجميع هذه الإجراءات في فئات. بالنسبة إلى المسارالرابع، هناك ست فئات ، من بينها "إدارة البيانات بشكل مستدام". بالإشارة إلى الشكل 5، تتضمن هذه الفئة من الإجراءات، إدارة البيانات على نحو مستدام،خمس اجراءات محددة يلزم معالجتها من أجل المسار الاستراتيجي: سياسة وإرشادات المسئولية عن البيانات؛ إدارة البيانات؛ صيانة البيانات الوصفية ؛ نظم التخزين والاسترجاع؛ تحرير البيانات. الأدوات (مثل النماذج والمبادئ التوجيهية والأمثلة) متاحة أيضا للمساعدة.

***الشكل 4** :يحتوي المسار الاستراتيجي الرابع "البيانات"، على اربعة عناصر رئيسية يتعين تنفيذها.*

ومع ذلك ، لتنفيذ إدارة البيانات بشكل كامل على نحو مستدام ، قد يكون هناك حاجة أيضا إلى عدد من الإجراءات المترابطة ، حيث سيكون بعضها شرطا مسبقا أو إجراءات مطلوبة.

الشكل 5: *لتنفيذ فئة الاجراء "إدارة البيانات بشكل مستدام" ، ستكون الإجراءات والأدوات والإجراءات المترابطة المذكورة أعلاه مطلوبة. لاحظ الرموز المرتبطة، والتي تستخدم باستمرار بهذه الطريقة في جميع المسارات الاستراتيجية.*

ومن شبه المؤكد أن إدارة البيانات على نحو مستدام ستتطلب وحدة لتنسيق المعلومات الجيومكانية (المسار الاستراتيجي 1)؛ وإطاراً للسياسات (المسار الاستراتيجي 2)؛ ومعايير البيانات (المسار الاستراتيجي 6) حلول التخزين (المسار الاستراتيجي 5). وعلى الرغم من أنه ربما لا يكون شرطا أوليا، فإنه سيكون من المفيد وجود نموذج للحوكمة ولجنة توجيهية للبيانات الجيومكانية (المسار الاستراتيجي 1).

مثال آخر، فئة من الاجراء في المسار الاستراتيجي 1: الحوكمة والمؤسسات هي "تحديد الاتجاه". ويشمل ذلك إجراءات محددة مثل إجراء دراسة المواءمة الاستراتيجية ووضع استراتيجية لإدارة المعلومات الجيومكانية. وهذه إجراءات تتصل مباشرة باستكمال متطلبات الحوكمة والمؤسسات. ومع ذلك، سيكون هناك أيضا عدد من الإجراءات المترابطة من مسارات استراتيجية أخرى من شأنها أن تسهم في تحديد الاتجاه. يمكن أن تكون هذه استراتيجية إشراك أصحاب المصلحة (المسار الاستراتيجي 9) ؛ نموذج الأعمال (المسار الاستراتيجي 2) ؛ وسلاسل امداد البيانات الرسمية (المسار الاستراتيجي 4). كل من هذه تشمل "إجراءات مترابطة" من المسارات الاستراتيجية الأخرى التي تسهم في تنفيذاجراء تحديد المسار الاستراتيجي 1.

4- كيفية استخدام دليل التنفيذ وإدارته

كيف يتم استخدام دليل التنفيذ على أفضل وجه؟

لا توجد طريقة محددة لاستخدام دليل التنفيذ فهو مصمم مع خيارات مختلفة بحيث يمكن للمستخدمين تحديد أفضل منهجية لتلبية احتياجاتهم. كل فصل له هيكل وشكل معياري كما هو موضح سابقا. على سبيل المثال ، إذا أراد المستخدم عرض الإجراءات المطلوبة لعدة مسارات ، فيمكن العثور عليها بنفس الترتيب في كل فصل. يتم استخدام أنواع مختلفة من الرسومات لعمليات البحث السريعة وللمستخدمين الذين يفضلون تقنية الاكتشاف البصري. سيتم ربط الكلمات الرئيسية عبر الفصول ، بما في ذلك الكلمات الرئيسية في الرسومات ، بحيث تكون عمليات البحث سريعة وسهلة. ويمكن بعد ذلك العثور على معلومات أكثر تفصيلا داخل النص.

وبما أن دليل التنفيذ لا يتناول كل جانب من جوانب كل مسار استراتيجي، فإن الفرع الأخير من كل فصل يقدم معلومات عن الموارد والمراجع الإضافية. وبما أن إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية يبني على عمل المجموعات الوظيفية للأمم المتحدة، فإنه يشار إليها حسب الاقتضاء. وعندما تنشأ وثائق وموارد من عمل هذه المجموعات، تدرج إشارات إلى العمل في الفصول بدلا من إعادة إنشاء العمل نفسه.

وبالإضافة إلى ذلك، تقدم ملاحق منفصلة لكل فصل. وتتوسع هذه الملاحق في تناول بعض النقاط التي أثيرت في الفصل، بما في ذلك أمثلة إضافية لتحسين الفهم، وامثلة دراسات على بعض البلدان ، والظروف التي قد تكون ذات أهمية، ومعلومات مفيدة أخرى مثل أدوات المساعدة على تطبيق بعض الإرشادات الواردة في الفصل. وتختلف المعلومات الواردة في الملاحق باختلاف الفصول.

من أين نبدأ بدليل التنفيذ وإدارته؟

يتم تحسين النجاح في تنفيذ إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية في بلد ما من خلال خطة حوكمة منظمة. المسار الاستراتيجي الأول: الحوكمة والقيادة، يشير إلى أن "الحوكمة الرشيدة والترتيبات المؤسسية التعاونية هي الأولوية الأولى في جدول أعمال إصلاح المعلومات الجيومكانية". ولذلك، يوصى باتباع نهج الإدارة المبينة في هذا المسار الاستراتيجي لإدارة واستخدام الإطار ودليل التنفيذ. وكخطوة أولى، يقترح اتباع التوجيهات المقدمة في العناصر الرئيسية الأربعة، بدءا بوضع نموذج للحوكمة يتبعه تحديد فريق القيادة. بعد ذلك، تحديد الأدوار والمسؤوليات للمهام كجزء من الترتيبات المؤسسية عبر الحكومة. وأخيرا، وضع عملية لقياس ورصد التقدم المحرز. وهذا يساهم في عرض القيمة الذي يكمل عناصر الحوكمة والقيادة الأربعة. ويقدم مثال على المساعدة في إدارة الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية من خلال نموذج خطة العمل على مستوى الدول التي توجه احدى المنظمات في رحلتها مع أهم أجزاء البرنامج الوطني للمعلومات الجيومكانية ويتماشى مع المسارات الاستراتيجية المبينة في الدليل.

ويتطلب أي برنامج وطني للمعلومات الجيومكانية استثمارا كبيرا، و ان كان ينطوي أيضا على فوائد تتجلى في النهوض بالأولويات والظروف الوطنية لبلد ما. ونظرا لأهمية وجود رقابة مناسبة وبناءة يوصى بتوفرها. تساعد الدعوات الموجهة إلى كبار القادة من الهيئات الشريكة ومنظمات أصحاب المصلحة المعنيين للعمل بصفة استشارية من اجل ضمان مشاركة والتزام أولئك الذين يلزم الحصول على دعمهم للاطار. بالإضافة إلى ذلك ، ضع في اعتبارك وجود مجموعة مستقلة من الخبراء تقوم دوريا بتقييم خطط

وعمليات تنفيذ إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية .كما سيساهم ضم خبراء من ذوي الكفاءات الدولية الأخرى في نجاح البرنامج.

كيف سيتم ادارة الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية ودليل التنفيذ في المستقبل؟

اعترفت الدول الأعضاء رسميا بالاستراتيجية الشاملة للاطار ودليل التنفيذ اللذين اعتمدتهما في الدورتين الثامنة والعاشرة للجنة خبراء الأمم المتحدة للمعلومات الجيومكانية العالمية في عام 2018[5] و 2020[6] على التوالي. وأشارت لجنة خبراء الأمم المتحدة في دورتها العاشرة إلى الأهمية العالمية التي يتسم بها الاطار، الذي يشكل مظلة رئيسية للأنشطة العديدة التي تقع في نطاق اختصاصها، بما في ذلك اللجان الإقليمية والمجموعات التابعة لها المختصة بموضوعات معينة، والتي يمكن تطبيقها على أي بلد لتوجيه التغيير التحويلي، وستكون وثيقة حية وقابلة للاستخدام يتعين استعراضها وتنقيحها من خلال عملية متكررة، على أساس تجارب التنفيذ العملية للدول الأعضاء.

ويرتكز الاطار حاليا على برنامج العمل كبند ثابت في جدول أعمال لجنة خبراء الأمم المتحدة. والأهم من ذلك أن هدا الاطار قد تم تطويره من "قبل البلدان من أجل البلدان" مع تركيز خاص على ضمان الاستخدام الفعال لإدارة المعلومات الجيومكانية في بلد ما لقياس ورصد وتحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المستدامة. وهو يشكل الأساس والدليل لتطوير إدارة المعلومات الجيومكانية وإدماجها وتعزيزها، ولمساعدة البلدان على سد الفجوة الرقمية الجيومكانية، وفقا للأولويات الوطنية.

لذلك، سيتم الحفاظ على بقاء الاطار في السنوات المقبلة. حيث سيكون "وثيقة حية". وسيظل يستم بالحيوية ، و التطور، وسوف يستجيب لنموذج البيانات والتقنية المتغيرة. وستجري مراجعة الاطار وتحسينه بصورة دورية حسب ما تقتضيه الاحتياجات على نحو مماثل لما يتطلبه تقرير الاتجاهات في المستقبل. وفي هذا الصدد، أيدت لجنة خبراء الأمم المتحدة في دورتها العاشرة إنشاء فريق خبراء عالي المستوى مكرس لتوفير القيادة الاستراتيجية والتنسيق والرقابة من أجل ضمان النجاح الدائم للاطار، وتعبئة الموارد اللازمة للحفاظ على زخمه وصقله. ان الفريق المعني بالإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية[7] يضم ممثلين عن الدول الأعضاء على مستوى قيادي تنفيذي عالٍ ، وقد أنشئ لاحقا في فبراير 2021 وسيواصل توفير الإدارة والإشراف المستمرين للاطار حتى يواصل العمل كدليل لجميع البلدان. وسيتواصل إبلاغ الفريق بالتقدم المحرز والتماس التوجيه منه.

5- المزايا

إن فهم وتحقيق فوائد الإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية، بما في ذلك النتائج والقيمة المقترحة، هو أحد أكبر العوامل المؤثرة فيه.

تنطبق "نتائج" محددة على كل مسار من المسارات الاستراتيجية بطرق مختلفة ، وتساعد بشكل جماعي على تشكيل المزايا الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للأمة. المسار الاستراتيجي 1: الحوكمة والمؤسسات يتناول على وجه التحديد " عرض القيمة "، وهي الفائدة

[5] https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/8th-Session/documents/GGIM8-report-e.pdf
[6] https://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/10th-Session/documents/GGIM10_report_e.pdf
[7] https://ggim.un.org/UNGGIM-HLG-IGIF

الاقتصـــادية التي تعود بها المعلومات الجيومكانية المتكاملة على الأولويات الوطنية، بما في ذلك المواطن والمزايا المجتمعية، كأحد عناصرها الرئيسية الأربعة. القيمة هي مثال واحد على الإجراءات المترابطة عبر جميع المسارات.

وتتمثل الفائدة القصـــوى من دمج وتعزيز إدارة المعلومات الجيومكانية في أنها أداة تمكين اســـتراتيجية لجميع مســـتويات الحكومة والمجتمع ككل. فهي تحســـن التخطيط للنمو الاقتصـــادي وتقديم خدمات أفضـــل، وتدعم تحقيق أهداف التنمية المســـتدامة، مثل التخفيف من حدة الفقر، والتنمية الشـــاملة اجتماعيا، والتكيف مع المناخ، وحماية البيئة، وأوقات الاســـتجابة للكوارث، والتعاون الإقليمي، والشـفافية في الحوكمة، والاسـتخدامات الجديدة والناشـئة مثل السـيارات بدون سـائق وتتبع المخالطين أثناء تفشي وباء من الأوبئة. وعلى الرغم من أن هذه الأمثلة ليســـت جامعة مانعة، فإننا نورد في النقاط التالية بالتفصـــيل بعضـــاً من فوائدها الحقيقية والأساس المنطقي لها:

- **النمو الاقتصـادي**: تتطلب إدارة التنمية المنظمة للأراضـي، وما يتبع ذلك من توفير العديد من الخدمات الحكومية والخاصـة من خلال تطوير البنية التحتية، تخطيطا متكاملا. هذا أمر أسـاسـي لاقتصـاد حيوي ومجتمع نابض بالحياة. ويسـتند التخطيط إلى فهم جيد لبعض الأمور وكيفية إعادة ترتيب الأمور الأخرى. إن تطوير الأعمال والاســـتثمار وفرص المانحين وتوفير خدمات المواطنين الأســـاســـية الموزعة بشـــكل عادل عبر مناطق البلاد والحفاظ عليها هي أمثلة على الفوائد الاقتصـــادية للأمة. تدعم المعلومات الجيومكانية مجموعة الخدمات والبنية التحتية بما في ذلك الطرق والســـكك الحديدية والموانئ والمرافق والخدمات المجتمعية مثل التعليم والصـحة والرفاه والعدالة. ويتيح توفير بيانات متكاملة مرجعية جغرافية للحكومة بأكملها التخطيط الأمثل للبنية التحتية والخدمات لتلبية الاحتياجات المستقبلية والنمو الاقتصادي.
- **التنمية الشـــاملة اجتماعيا:** تعتمد قدرة الحكومة في فهم وإدراك التوزيع الجغرافي وديموغرافيا الســـكان في جميع أنحاء البلاد، والاســـتجابة بفعالية لاحتياجاتهم، على وجود معلومات ســـليمة تســـتند إليها في التخطيط وصـــنع القرار. تأتي هذه المعلومات من مجموعة واســـعة من المصـادر ويمكن أن تكون محدودة للغاية اذا لم توضـع في سـياق جغرافي. وتتيح الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية دمج البيانات الإحصـــائية في ســـياق جغرافي. وهذا يســـمح بالتطوير الفعال للســـياســـات الحكومية وتخطيط البنية التحتية والخدمات الحكومية من أجل صنع القرار المتوازن على الصعيدين الوطني والإقليمي.
- **التكيف مع المناخ:** تدرك البلدان أن تغير المناخ هو قضـــية عالمية تؤثر الآن على جميع الدول ، وان اختلف التأثير من دولة الى أخرى. وأصبح تغير المناخ والبيانات اللازمة لدعم الاستجابة للأحداث المناخية والكوارث والاستثمار الجديد في البنية التحتية من صـــميم عمل الحكومات الوطنية. وينبغي أن تســـتند اســـتراتيجيات التكيف والتخفيف إلى أفضـــل البيانات الوطنية المتاحة وأن ينظر فيها بعد ذلك في ســـياق عالمي. واعترافا بذلك، هناك فوائد كبيرة لبيئة المعلومات الجيومكانية للعمل مع الجهات الفاعلة الرئيســـية المعنية بالمناخ والكوارث على الصـــعيدين الوطني والدولي، وإنشـــاء شـــبكات جديدة، واســـتخدام المعايير والمناهج المتفق عليها دوليا، للتمكين من استخدام البيانات الجيومكانية الموثوقة من أجل حلول التكيف والتخفيف.
- **تخفيف حدة الفقروتحســـين الخدمات الصـــحية:** في العديد من البلدان، تســـتهدف الحكومات برامج الحد من الفقر، وتدعم مشـــاريع خاصـــة، مثل الرعاية الصـحية، وإدارة النفايات، والمياه الصـــالحة للشـــرب. وتعود هذه الجهود بالفائدة المباشـــرة على المجتمعات المحلية من خلال تحسين بقائها الأساسي وتحديد الوضع الاجتماعي والاقتصادي. تدعم المعلومات الجيومكانية أهداف

المشـــاريع هذه بجعل التخطيط وتنفيذ البرامج أكثر فعالية. هذا بدوره يســـاعد في التنفيذ الفعال لبرامج الاحتياجات الإنســـانية الأساسية بالغة الأهمية.

- **حماية البيئة:** تواجه العديد من البلدان مجموعة من التحديات البيئية، مثل تدهور الأراضي والتلوث وسـوء إدارة الموارد المائية، وفقدان التنوع البيولوجي، وتآكل الســواحل، وزيادة ندرة المياه لأغراض الزراعة، والتخلص من النفايات في المناطق الحضــرية، والازدحام المروري في المدن. ويتمثل التحدي في تحقيق التوازن بين زيادة التنمية واسـتدامة البيئة. تتطلب إدارة الموارد الطبيعية ، خاصــة مع زيادة الضــغوط الناتجة عن التغيرات على كوكب الأرض ، معلومات جيومكانية دقيقة لفهم وإدارة ومراقبة العديد من العوامل المتداخلة في البيئة. وفي كثير من الحالات، يكون لمختلف الجهات الحكومية مجالات مسؤوليتها المحددة، ويحتفظ كل منها بمعلومات محددة ذات صـلة جغرافيا لدعم تلك المســؤولية. وعلى العكس من ذلك، يحتاج كل منها إلى الحصـول على بيانات من جهات أخرى خلال وضــع خططها الخاصــة لإدارة الموارد الطبيعية. وســتتيح القدرة على تقاســم الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية من خلال تحسـين التقنية والأسـاليب، ووضـع إطار متكامل منسـق للمعلومات الجيومكانية، اتخاذ قرارات مسـتنيرة بشأن إدارة الموارد الطبيعية. وهذا أمر أساسي لأن النمو الاقتصادي قد يؤدي إلى استخدام غير مستدام للموارد الطبيعية وآثار بيئية غير مقصودة على السكان المحليين.
- **إدارة الموارد المائية:** لدى عدد من الحكومات أولوية رئيســية لتحســين إمكانية الوصــول إلى إمدادات المياه النظيفة والصــرف الصحي. ولكي تنجح الزراعة في خدمة سكان المناطق القاحلة وشبه القاحلة المتزايدين، فإن ذلك يتطلب إدارة منظمة لموارد المياه. وسـيتطلب تحقيق هذه الأهداف أسـاسـا ممتازا للمعلومات الجيومكانية. وفي كثير من الحالات، يحتفظ بالمعلومات الجيومكانية عن الموارد المائية داخل عدة منظمات تضطلع بمسؤوليات محددة مثل المنظمات المسؤولة عن الري وإدارة الموارد المائية، وتطوير الأراضــي، وإمدادات المياه والصــرف الصــحي. تعني القدرة على تبادل إدارة المعلومات الجيومكانية بشــفافية عبر هذه الهيئات المتخصصة أنه يمكنها بعد ذلك التركيز على مهامها الأساسية بدلا من تحويل الموارد إلى البحث عن البيانات واسترجاعها.
- **الاسـتجابة للكوارث:** يعد التخطيط للكوارث الطبيعية والتخفيف من حدتها والاسـتجابة لها والتعافي منها أمرا بالغ الأهمية لتوفير مجتمعات آمنة ومأمونة. وتتســم المعلومات الجيومكانية بأهمية حاســمة في هذه العمليات. وفيما يتعلق بالتخفيف من آثار الكوارث، تسـهم المعلومات الجيومكانية في وضـع نظم الإنذار المبكر كتدبير وقائي قبل وقوع كارثة وشـيكة. إن معرفة أماكن وجود السـكان المعرضـين للخطر والبنية التحتية الحيوية اسـتعدادا للأحداث الطبيعية الوشـيكة تسـمح باتخاذ إجراءات وقائية أكثر اسـتنارة. وسـتوفر تقنيات تبادل المعلومات صـورة تشـغيلية مشـتركة ومعلومات حديثة يمكن تبادلها عبر مجموعة الهيئات التي تدير البيئة وتتعامل مع حالات الطوارئ. من حيث إدارة الطوارئ، فإن القدرة على تبادل المعلومات الجيومكانية المتكاملة في الوقت الحقيقي يعني "سـيتم تسـليم نفس المعلومات إلى جميع الهيئات في نفس الوقت". كما أن المعلومات الجيومكانية بالغة الأهمية في الاســتجابة لآثار الكوارث. ويصــبح من الممكن توقع ما يحدث بعد ذلك وحيثما يلزم اتخاذ إجراءات بفضــل أحدث المعلومات الجيومكانية.

- **تطوير الأعمال والصناعة:** يؤدي استخدام المعلومات الجيومكانية المتكاملة والأدوات التقنية الجيومكانية أيضا إلى تحسينات قابلة للقياس في الإنتاجية، وزيادة أرباح الأعمال، والتوسع، ونمو العمالة. وتدعم المعلومات الجيومكانية المتكاملة متطلبات التخطيط لزيادة التنمية الصناعية والطلب المتزايد على البنية التحتية الجديدة. وفي كثير من البلدان، تتزايد الأنشطة الصناعية، مما يوفر في كثير من الأحيان فرص عمل أعلى أجرا في الصناعة وخدمات تصنيع ذات صلة. ويعتمد تحديد المكان المناسب لاقامة مصنع على أفضل وجه على عدة عوامل، يتحدد معظمها بالمعلومات الجيومكانية؛ مثل مواقع الطرق والسكك الحديدية والموانئ ، والقرب من المناطق المأهولة بالسكان لتوفير القوى العاملة ، والأماكن المرغوبة للعيش لعائلات العمال. وسيكون العديد من هذه الوظائف في المناطق الحضرية، مما يشير إلى تسارع الانتقال من الريف إلى الحضر. وسيكون تحقيق نمو العمالة، مع تحسين الآثار الاجتماعية والبيئية السلبية المحتملة للتحضر، تحديا رئيسيا أمام البلدان في مجال التنمية. وتوفر المعلومات الجيومكانية سياقا لتحليل هذه الأنواع من الحالات المعقدة والمتعددة الأبعاد.
- **الإنتاجية الزراعية:** في بعض البلدان، انخفضت الزراعة على نطاق صغير على مدار العقود الماضية بسبب عدم انتظام هطول الأمطار، والجفاف المتكرر وضعف البنية التحتية للري. والأمن الغذائي من حيث التوافر وإمكانية الوصول والقدرة على تحمل التكاليف تكتنفه الشكوك، لا سيما في المناطق الريفية. يمكن للحكومات أن تحلل المعلومات الجيومكانية المتكاملة لمساعدة صغار المزارعين من خلال رصد الغلة ورسم خرائط المحاصيل، وتقنيات المعدلات المتغيرة (لاستخدام الأسمدة والري)، ورسم خرائط حالة التربة، ورسم خرائط الملوحة، ومكافحة الآفات وتفشي الأمراض. وعلى المدى الطويل، سيؤدي ذلك إلى تحقيق غلة وإنتاجية وربحية أعلى في الزراعة.
- **الأمن الوطني:** تعمل وكالات الدفاع والاستخبارات عادة في مجالها المهني الخاص، بما في ذلك في جمع المعلومات الجيومكانية وإدارتها واستخدامها. ومع مرور الوقت، ضمت بعض الدول الآن ممثلين عن دوائر الدفاع والاستخبارات كجزء من عملية الحوكمة الجيومكانية لخدمة مصالح السلامة والأمن العامين داخل البلد على نحو أفضل. ويمكن أن تساعد المعرفة بالأصول المدنية في بعض الأحيان على التعامل بفعالية أكبر مع الأحداث والظروف الخاصة. وفي الوقت نفسه، يمكن للأصول الجيومكانية المتأتية من دوائر الدفاع والاستخبارات غير الحساسة أو السرية أن تساعد الوكالات المدنية على الاستفادة من الاستثمارات الوطنية التي تتم من أجل استخدام البلد وفائدته على نطاق أوسع.

6- رو ابط البنيات التحتية الوطنية للبيانات المكانية

يوضح دليل التنفيذ كيف يعترف الاطار بشكل أساسي بالجهود السابقة والاستثمارات والإنجازات الكبيرة في تخطيط وتنفيذ البنية التحتية للبيانات المكانية والبنية التحتية للبيانات المكانية الوطنية داخل البلدان وعبرها ، ويبني عليها ويعزز هذه الجهود.

المعلومات الجيومكانية هي "العملة الرقمية" للدولة لاتخاذ القرارات القائمة على الأدلة. وقد برزت كمساهم رئيسي في التحول الاقتصادي في العديد من البلدان وهي عنصر حاسم في البنية التحتية الوطنية واقتصاد المعرفة. ويمكن للمعلومات الجيومكانية، من خلال هذه المعايير، أن توفر الوسائل اللازمة لدمج مجموعة واسعة من الخدمات الحكومية التي تسهم في النمو الاقتصادي، والأمن

الوطني، والتنمية الاجتماعية المستدامة، والاستدامة البيئية، والازدهار الوطني.

ومع ذلك، وكما لاحظت لجنة خبراء الأمم المتحدة للمعلومات الجيومكانية على مدى عدد من السنوات، لا يزال هناك نقص كبير في الوعي والفهم للدور الحيوي والتكاملي للمعلومات الجيومكانية وما يتصل بها من هياكل تمكينية، مثل المعايير الوطنية للبيانات المكانية، في المساهمة في التنمية الوطنية. وقد ركزت الجهود السابقة الرامية إلى تحقيق هذه المعايير تاريخيا على إنشاء مستودعات عالية التنظيم للمعلومات الجيومكانية القيمة لتعزيز تبادل البيانات الجيومكانية بدلا من تطوير القدرات الجيومكانية الوطنية لمعالجة القرارات المجتمعية والاقتصادية والبيئية ذات الأولوية. ولم تدمج الجهود عادة في متطلبات الحكومة وصلاحيتها الأوسع نطاقا. إن منهجية إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية مختلفة ولكنها شاملة فهي ليست بنية تحتية و انما اطار مستقل عن معايير التنمية المستدامة و معايير التنمية المستدامة الوطنية وأي بنية تحتية أخرى. ومع ذلك، يسمح الاطار للبلدان التي نفذت بالفعل قدرات البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية بالبناء على هذه الجهود والاستثمارات القائمة لمواصلة تطوير وتعزيز القدرات الجيومكانية الوطنية "للحكومة بأكملها". ويوضح دليل التنفيذ كيف يبني الاطار على هذه الجهود السابقة والكبيرة في تخطيط وتنفيذ البنيات التحتية الجيومكانية الوطنية والإقليمية .

ما هي الاختلافات بين البنيات التحتية الوطنية الجيومكانية التقليدية وإطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية؟

تشكل الظروف الوطنية قوة أساسية توجه الحاجة إلى قدرات المعلومات الجيومكانية وإدارتها. إن نشاطنا البشري هو المحفز المهيمن للتغيير على البيئة ومختلف المنظومات الطبيعية. هذا يعني أن تصرفات الجميع لها تأثير على مستقبل كوكبنا ، بغض النظر عن مدى صغر حجمها أو عدم أهميتها. تسهم القدرات المحلية في مجال المعلومات الجيومكانية بمعلومات قيمة في عملية صنع القرار والإدارة على الصعيد المحلي، كما أن القرارات الوطنية تسترشد بها.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الاحتياجات الإقليمية والعالمية تبرر أيضا الاستثمار في إنشاء إطار جيومكاني والحفاظ عليه. على المستوى العالمي، تذكرأهداف التنمية المستدامة بالأهمية الحاسمة للمعلومات الجيومكانية حيث تستهلك البلدان المعلومات الواردة في دليل التنفيذ وتقييمها، وتعمل على تطوير وتنفيذ خطط عملها على مستوى الدول في نهاية المطاف.

تتحقق فوائد اتباع منهجية إقليمية جماعية في تنسيق الجهود الوطنية في مجال إدارة المعلومات الجيومكانية من خلال أساليب المواءمة الرسمية وغير الرسمية. وفي أوروبا، يتمثل أحد الأمثلة على المنهجية الإقليمية الرسمية المنسقة في البنية التحتية للمعلومات المكانية في توجيه الجماعة الأوروبية (INSPIRE).

'Inspire' هو إطار تشريعي يهدف إلى إنشاء البنيات التحتية الجيومكانية للاتحاد الأوروبي بغرض ضمان أن تكون المعلومات الجيومكانية أكثر سهولة وقابلية للتشغيل البيني لدعم السياسات البيئية الأولية وصنع السياسات ، بما في ذلك التنمية المستدامة ، في جميع أنحاء أوروبا. وقد دخل حيز النفاذ في أيار/مايو 2007 من قبل الاتحاد الأوروبي، وهو يوفر إطارا للبيانات المكانية يستند إلى الهياكل الأساسية للمعلومات المكانية التي أنشأتها وتديرها الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي من أجل 34 طبقة من طبقات البيانات المكانية. ان طبقات البيانات هذه متوافقة ومتقاسمة وفقا لقواعد تنفيذ مشتركة تستكمل بتدابير على مستوى المجتمع المحلي

(الاتحاد الأوروبي، 2007). تم تقديم التنفيذ التشغيلي الكامل لـ 'Inspire' إلى البرلمان الأوروبي في نهاية عام 2021و يرتكز الآن على جهود "التنفيذ" ، وتقوم بتطوير رؤية مستقبلية في مساحة "بيانات الصفقة الخضراء" على وجه الخصوص ، ومساحة البيانات المشتركة للاتحاد الأوروبي بشكل عام.

حسب"أجندة أفريقيا 2063:إن أفريقيا التي نريدها" (مفوضية الاتحاد الأفريقي، 2015) مثال آخر على خطة للتحول الإقليمي المنسق. ونورد هنا مقتطفاً من رؤية للعمل:

"إن مسار التنمية الطويل المدى لأفريقيا على مدى 50 عاماً مهم لأن أفريقيا بحاجة إلى مراجعة وتكييف جدول أعمالها التنموي بسبب التحولات الهيكلية الجارية؛ وزيادة السلام والحد من الصراعات؛ و تجدد النمو الاقتصادي والتقدم الاجتماعي؛ و الحاجة إلى التنمية التي تركز على الافراد والمساواة بين الجنسين وتمكين الشباب ..."

ومن أجل تحقيق هذه الرؤية وتحقيق المراد من الاجراءات، سيكون هناك ما يلي:

زيادة مستويات التكامل الإقليمي والقاري ... ستكون هناك حرية حركة للسلع والخدمات ورؤوس الأموال. ويمكن للأشخاص الذين ينتقلون إلى أي دولة عضو الحصول على التأشيرة عند نقطة الدخول".

ولا يمكن تحقيق هذا المستوى من التكامل بدون المعلومات الجيومكانية. وتؤثر الحدود الجغرافية، والسمات الثقافية والمادية، والتركيبة السكانية، والموارد الطبيعية، والتأثيرات الأخرى، مثل العوامل الاجتماعية - الاقتصادية، على التحركات المشار إليها أعلاه، ويمكن أن تنعكس وتدار في نظم المعلومات الجيومكانية.

وفي سياق أفريقيا، هناك مبادرتان إقليميتان أخريان للمبادرة التنموية الرسمية قيد التنفيذ، وكلاهما بقيادة اللجنة الإقليمية التابعة للجنة خبراء الأمم المتحدة وتدعمهما لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا (UNECA). تتجسد مبادرة "المعلومات الجيومكانية من أجل التنمية المستدامة في أفريقيا" في خطة العمل الأفريقية بشأن إدارة المعلومات الجيومكانية العالمية 2016-2030 (UNECA, 2016) كأداة للتنفيذ الجيومكاني لفريق الخبراء عن قارة افريقيا. وتركز هذه الوثيقة على أربعة مجالات رئيسية هي: سياسة المعلومات الجيومكانية وحوكمتها؛ الإطار والأدوات المشتركة؛ بناء القدرات ونقل المعرفة؛ التنسيق والتعاون والتعاون الدولي في تلبية الاحتياجات الإقليمية والعالمية.

وهناك مبادرة مفصلة حول البنيات التحتية الجيومكانية الوطنية تتجلى في مشروع يهدف إلى "تعزيز قدرات الدول الأعضاء في اللجنة الاقتصادية لأفريقيا على تطوير خدمات المعلومات الجيومكانية لدعم تنفيذ ورصد أهداف التنمية المستدامة" (لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا، 2019). ويعترف هذا العرض والتقييم بالجهود العديدة التي بذلت في الماضي لتطوير مؤشرات التنمية الوطنية في أفريقيا ويخلص إلى أن عمليات التنفيذ حتى الآن كانت "من القاعدة إلى القمة" وتفتقر إلى مدخلات من أصحاب المصلحة المعنيين وصناع القرار كقادة ومساهمين. لقد أدى ذلك إلى تأخر أفريقيا أكثر عن المناطق الأخرى، وفي الواقع أدى ذلك الى توسيع الفجوة الرقمية الجيومكانية. يخلص التقييم إلى أن البلدان الأفريقية تحتاج إلى تغيير مسارها واتباع تنفيذ البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية من أعلى إلى أسفل" والقائمة على المنتجات من خلال إشراك صناع القرار السياسي رفيعي المستوى منذ البداية.

وهناك طريقة أخرى لتنسيق البيانات تتجلى في العلاقة الرسمية أو غير الرسمية (التطوعية) بين مختلف مستويات الحكومة. وبالنسبة للبلدان التي لديها امكانات وقدرات محلية، غالبا ما يكون هذا هو المصدر الأكثر موثوقية للمعلومات الجيومكانية ويستند إلى المعارف المحلية والحاجة إلى التخطيط للظروف والأولويات المحلية والاستجابة لها. وتسهم المعلومات على المستوى المحلي في اتخاذ القرارات على الصعيد الوطني وفي المصلحة الوطنية، وتعظم فوائد تلك المعارف والخبرات المحلية. ويعد التنسيق بين مختلف الحكومات المحلية دراسة حالة عن أهمية تطبيق المعايير وقابلية التشغيل البيني للمعلومات الجيومكانية. يبين نقل هده المعلومات الى المستوى العالمي قيمة هده المعايير و قابلية التشغيل البيني.

ما هي القيمة والمزايا الإضافية التي يمكن أن يحققها إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية لتنمية البنية التحتية؟

لقد بدأت الجهود المبذولة في جمع المعلومات الجيومكانية الوطنية وصيانتها وتنسيقها من خلال البنيات التحتية الجيومكانية الوطنية في أوائل عام 1990. وفي عام 1992 ، قام مكتب الولايات المتحدة للإدارة والميزانية من أجل إنشاء لجنة البيانات الجغرافية الفيدرالية ، بتعريف البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية على أنها "التقنية والسياسات والمعايير والموارد البشرية والأنشطة ذات الصلة للحصول على البيانات المكانية ومعالجتها وتوزيعها واستخدامها وصيانتها والحفاظ عليها" (1992 ، OMB ، المنقحة 2002).

مع مرور الوقت ، قدمت الأدبيات العديد من التعاريف المماثلة التي تعكس بشكل عام البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنيةعلى أنها: *الإجراءات المنسقة للدول والمنظمات التي تعزز الوعي وتدعم تنفيذ السياسات التكميلية والمعايير المشتركة والآليات الفعالة لتطوير وتوافر البيانات والتقنيات الجغرافية الرقمية القابلة للتشغيل البيني لدعم عملية صنع القرار على جميع المستويات لأغراض متعددة.بينما* تعكس هذه المفاهيم الخاصة بالبنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية التركيز الأساسي على البيانات الجيومكانية واستخدامها، فإنها تؤكد على الدور الأساسي للمعلومات الجيومكانية في المجتمع الحديث والذي لا تزال تقوم به اليوم. إن الهدف من ذلك هو تقديم أكبر قدر ممكن من المعلومات الجيومكانية التي يتم جمعها علنا وجعلها متاحة على نطاق واسع وفي الوقت المناسب وبأقل تكلفة (Scott and Rajabifard, 2017).

تتمثل الايجابيات الطويلة الأمد للبنيات التحتية الجيومكانية الوطنية في قدرتها على تعزيز تبادل البيانات الجيومكانية على جميع مستويات الحكومة والمجتمع، مما يتيح فرصة لاستخدامها الفعال لأغراض التنمية الوطنية المستدامة وغيرها من الاحتياجات اليومية. ويعزز دليل التنفيذ هذه الفوائد والممارسات القائمة ويستفيد منها، ويوفر نظاما وطنيا شاملا ومتكاملا للمعلومات.

ركزت النجاحات السابقة التي حققتها المنظمات الوطنية المعنية برسم الخرائط والمنظمات الجيومكانية الوطنية على الحصول على مجموعة أساسية من المعلومات الجيومكانية والحفاظ عليها، وهي التي نشرت بوصفها منتجات معيارية للاستخدام المشترك من جانب مجتمع المستخدمين الضيق إلى حد ما. أما اليوم، فقد أدت احتياجات المجتمع ومطالبه وتوقعاته إلى تغيير دور المنظمات الوطنية لرسم الخرائط والمنظمات الجيومكانية. إن منتجات البيانات المعيارية غير كافية فيما يخص الاستجابة لمصالح المستخدمين. وقد أدت العديد من التقنيات إلى إضفاء الطابع الديمقراطي على تجربة المستخدم، وخاصة من خلال الهواتف الذكية والأجهزة ذات الصلة.

يتميز الإطار المتكامل للملعومات الجيومكانية بأنه أكثر شمولا، لأنه يعترف أيضا بعاملين يتحديان الآن القيود المفروضة على البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية التقليدية. يتمثل التحدى الأول في توافر بيانات أكثر تنوعا في الآونة الأخيرة، والمزيد من أنواع البيانات والاحتياجات التي أصبحت الآن أكثر أهمية واعتمادا على البيانات الجيومكانية مما كان ينظر اليه من قبل. وهذا يعكس التطور التقني ومنظومة البيانات الجديدة والناشئة التي تعتمد أكثر على "الموقع" و "التكامل". إن البيانات الضخمة، والبيانات المنظمة وغير المنظمة، والحقائق الأخرى تضغط على القيود الحالية لهياكل البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية، حيث أن المزيد من هذه البيانات الخارجية تضيف قيمة محتملة للاستفسارات اليومية للمعلومات. علاوة على ذلك ، يتم الرجوع إلى بعض البيانات دون أخرى من زاوية جيومكانية .

يتمثل التحدي الثاني في الحاجة إلى تكامل البيانات وتحليلها. تعد البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية التقليدية مستودعات منظمة للغاية للمعلومات الجيومكانية القيمة ، وتتمثل أيضا في مجموعات وطبقات بيانات محددة ومدارة (منفصلة) ، مثل شبكات النقل (الطرق والسكك الحديدية والممرات المائية ، وما إلى ذلك) ، والارتفاع والعمق ، والحدود (القانونية ، الإدارية والإحصائية)، والعناوين، والمياه. فاليوم، يجب أن تلبي البيانات هذه المتطلبات المحلية والوطنية المتنوعة والمحددة، ويجب أن تكون "متكاملة" مع

البيانات والقطاعات الأخرى.

هناك حاجة جلية إلى تكامل البيانات بين مختلف طبقات البيانات الجيومكانية وفيما بينها، مثل العلاقة بين الطريق والحدود. والأهم من ذلك أن هناك حاجة إلى التكامل بين طبقات البيانات الجيومكانية والبيانات الإحصائية ذات المرجعية الجيومكانية . يتم جمع الإحصاءات وتلخيصها وفقا للموضوع والنقطة أو مجال الاهتمام. وفي السياق الجيومكاني، يلزم تحديد مواقع النقاط و/أو حدود هذه المجالات المواضيعية الإضافية لتحليل النتائج ورسم خرائطها. وفي بعض الأحيان، تكون عناصر البيانات الجيومكانية هذه مفقودة أو غير مدمجة في طبقات البيانات الجيومكانية الأخرى ذات الصلة التي يلزم تحليلها واستخدامها.

ينصب التركيز الرئيسي لهذه المؤشرات على البيانات الجيومكانية. لا تعالج البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية معالجة كافية ما هو مطلوب لإنشاء أو صيانة برنامج وطني متكامل للمعلومات الجيومكانية. تاريخيا، ركزت الجهود المبذولة لتحقيق البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنيةعلى ايجادها بدلا من تطوير القدرات الجغرافية الوطنية لمعالجة القرارات المجتمعية والاقتصادية والبيئية ذات الأولوية. ولم تدمج الجهود في متطلبات الحكومة وصلاحياتها الأوسع نطاقا على النحو الذي يتبناه إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية.

في حين أن البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية تشكل عنصرا أساسيا وقيما، فإن أي برنامج جيومكاني وطني هو أكثر بكثير من مجرد بيانات. كما يساعد الاطار المتكامل في أمور أخرى. فهو يتيح للبلدان التي نجحت في تنفيذ البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية وحققت العديد من المسارات الاستراتيجية، أن تبني على تقدمها واستثماراتها. والأهم من ذلك، أن إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية يقدم نموذجا وآلية جديدين لمواصلة تعزيز الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية على الصعيد الوطني والتغيير التحويلي المطلوب.

يجسد دليل التنفيذ هذه الاختلافات ويشرحها في تحديد كل مسار من المسارات الاستراتيجية التسعة المترابطة اللازمة لبرنامج وطني متكامل للمعلومات الجيومكانية. وتسلم المنهجية والتوجيه الشامل للبلدان بأهمية تنمية القدرات منذ البداية، بدءا بعملية وضع وإعداد خطة عمل على مستوى الدول، وهي عملية تشاركية وشاملة للحكومة بأسرها.

مع ذلك، فإن تلك البلدان التي لم تشرع بعد في البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية لديها الآن فرصة "لتجاوز" المفاهيم والآليات القائمة. ومن خلال المضي قدما في هذه العملية، ستقوم البلدان، بحكم تعريفها، ببناء البنية الأساسية الوطنية للبيانات المكانية الخاصة بها إلى جانب تحسين الحوكمة وتمكين التقنية وإدارة الأفراد، وزيادة فهم قيمة المعلومات الجيومكانية باعتبارها رصيدا وطنيا.

7- التصديق على دليل التنفيذ

استجابة للتحديات والاهتمامات العديدة التي تواجهها أكثر من 110 دولة عضوا، يتضمن دليل التنفيذ جميع العناصر والأدوات اللازمة للمساعدة في التطوير الناجح لبرنامج وطني للمعلومات الجيومكانية.

وبالنسبة للعديد من البلدان، يمكن أن يكون الشروع في وضع برنامج وطني للمعلومات الجيومكانية مهمة شاقة. إن توجيه استراتيجية وطنية، وبدء قدرات جيومكانية جديدة، وتطوير و/أو تحسين قدرات قائمة، والتحقق من صحة الترتيبات والهياكل القائمة، وما إلى ذلك، ليس بالأمر السهل أو المباشر. وبالنسبة لبلدان أخرى، أسفرت محاولات الشروع في برنامج جيومكاني والحفاظ عليه عن تحديات وصعوبات. ولا تزال بلدان أخرى، ممن لديها برامج جيومكانية وطنية ناجحة، تبحث عن فرص لتحسين تطبيقاتها من أجل تلبية الطلبات المتزايدة لاستخدام البيانات من قبل المزيد من أنواع المستخدمين.

استجابة للتحديات والاهتمامات العديدة التي تواجهها الدول الأعضاء، كان من الحيوي ضمان أن يتضمن دليل التنفيذ جميع المكونات والأدوات اللازمة لمساعدة البلدان في جهودها الرامية إلى النجاح في تطوير، وتعزيز، وتعهد برنامج متكامل لإدارة المعلومات الجيومكانية على الصعيد الوطني والترتيبات المرتبطة به. لذلك، وبدعم مستمر من أصحاب المصلحة الرئيسيين والشركاء الدوليين، شرعت أمانة لجنة خبراء الأمم المتحدة للمعلومات الجيومكانية ، منذ البداية، في عملية مشاركة وتشاور عالمية شاملة مستمرة لوضع دليل التنفيذ بصورة بناءة مع البلدان. تتجلى فوائد هذه المنهجية في ضمان أن يكون إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية ودليل التنفيذ "مملوكا للبلد، وتحت قيادته".

ولذلك، عقدت الأمانة، في الفترة من مارس إلى نوفمبر 2019، اثنتي عشرة حلقة عمل للخبراء واجتماعات تشاورية مع مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة من البلدان والأوساط الأكاديمية والقطاع الجيومكاني والقطاع الخاص، ومن جميع المناطق الجغرافية. وفي هذه العملية، شاركت في هذه الاجتماعات عدة مرات 113 دولة عضوا بعد تمثيلها رسميا. وقد أسفرت مشاورات الخبراء هذه عن ثروة هائلة من المعلومات والإرشادات المتنوعة التي أسهمت إلى حد كبير في تحقيق الغرض من دليل المعلومات هذا وهيكله ومضمونه، وكذلك خطط العمل على مستوى الدول، كما أسهمت في إثراء هذه المعلومات وفي تعزيزها. وتجدر الإشارة بوجه خاص إلى أنه ثم عقد عدة حلقات عمل إقليمية مدتها ثلاثة أيام للبلدان النامية عقدت في شيلي والصين وإثيوبيا (مرتين) وماليزيا ورواندا. وقد كفلت المدخلات المقدمة، وما تلاها من تطوير متكرر، أن يوفر دليل التنفيذ التوجيه المتين وتوافق الآراء والخيارات التي يقدمها اليوم. ومن الجدير بالذكر أن المشاورات قد وسعت نطاق مضمون الدليل ومحتواه - بما في ذلك إدراج هذا الفصل الافتتاحي "حل اللغز".

وخلال هذه العملية التشاورية، قدم تقرير مفصل عن وضع دليل التنفيذ إلى الدورة التاسعة للفريق في أغسطس 2019[8]، وعقد أيضا منتدى مدته نصف يوم بشأن تفعيل الاطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية[9] لإتاحة فرصة إضافية لإجراء مزيد من المناقشات. ورحبت لجنة خبراء الأمم المتحدة للمعلومات الجيومكانية بسلسلة الاجتماعات الاستشارية الواسعة والمثمرة للخبراء التي عقدت لوضع دليل التنفيذ وتنقيحه استعدادا للمشاورات العالمية اللاحقة والأوسع نطاقا مع الدول الأعضاء وأصحاب المصلحة الرئيسيين الآخرين.

وتجدر الإشارة إلى أن المشاورات والمناقشات العديدة التي تلت ذلك مع أكثر من نصف الدول الأعضاء في العالم قد حددت وأعادت التأكيد على قضية مستمرة للمجتمع الجيومكاني العالمي تتجلى في الافتقار إلى الوعي والفهم للدور الحيوي والتكاملي للمعلومات الجيومكانية وما يتصل بها من هياكل تمكينية، مثل البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية، في المساهمة في التنمية الوطنية. وقد تم تحديد المسار الاستراتيجي 1: الحوكمة والمؤسسات، والمسار الاستراتيجي 9: الاتصال والمشاركة، وهما المساران اللذان يربطان جميع المسارات الأخرى، على أنهما الأكثر أهمية إذا أردنا ضمان قدرة البلدان على إنشاء قدرات متكاملة على الصعيد الوطني لإدارة المعلومات الجيومكانية والحفاظ عليها.

[8] http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/9th-Session/documents/E-C.20-2020-6-Add_1_IGIF.pdf

[9] http://ggim.un.org/meetings/GGIM-committee/9th-Session/side_events/Concept_Note_IGIF_%20Forum_29July2019.pdf

لماذا الحال هكذا؟ لأن القيادة والالتزام القويين مطلوبان في نهاية المطاف. تروم القيادة الى التغيير وتتحقق من خلال تنفيذ استراتيجية جيومكانية وطنية تصف وصفا واضحاً الأولويات الاستراتيجية للبلد وكيف يمكن تطبيق المعلومات الجيومكانية لمعالجة هذه الأولويات. ان القيادة تتطلب رؤية، وقدرة على اتخاذ خطوات إيجابية، ومعرفة بالتكتيكات التي تحقيق الرؤية .مع القيادة القوية، أي شيء ممكن؛ وبدون قيادة، لا يمكن أن يتحقق سوى النذر اليسير- بما في ذلك تنفيذ إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية.

وعلى نفس المنوال، يلزم التواصل والمشاركة المستمرين لإذكاء الوعي والدعوة لدى المجتمع، والشركات، والمهنيين، وصناع القرار، والسياسيين بشأن أهمية الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية ومساهماتها وفوائدها على جميع المستويات. وفي ظل التقنيات السريعة التطور، والمعايير الاجتماعية والملامح الاقتصادية المتغيرة، وعلى خلفية العديد من الأولويات وجداول الأعمال المتنافسة، من الأهمية بمكان أن نكون قادرين على إيصال القيمة التي ستعود بها المعلومات الجيومكانية على التنمية الوطنية والحكومات والمجتمع باسره.

ومما لا شك فيه أن فهم وتوضيح الفرق بين لجنة خبراء الأمم المتحدة للمعلومات الجيومكانية والبنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية، والعلاقة بينهما، كانا الموضوع الرئيسي للمناقشة في جميع المشاورات. ونتيجة لذلك، تشكل الروابط مع البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية محور تركيز رئيسي في هذا الفصل الافتتاحي، مما يوضح كيف ينبني إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية على الجهود الكبيرة المبذولة في تخطيط وتنفيذ البنيات التحتية للبيانات المكانية الوطنية.

8 - خطط العمل على مستوى الدول

تشير خطط العمل على مستوى الدول إلى التوجيهات والخيارات والإجراءات المحددة الواردة في دليل التنفيذ وتتناول كل مسار من المسارات الاستراتيجية مع مراعاة الاحتياجات الاستراتيجية والتشغيلية لبلد ما عند تنفيذ الإطار المتكامل.

يصف هذا القسم الجزء الثالث من إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية ، وخطة العمل على مستوى الدول التي قد تختار الدول الأعضاء القيام بتطويرها و/ أو تحسينها حسب إدارتها المتكاملة للمعلومات الجيومكانية. إنها عملية بناء اطار متكامل للمعلومات الجيومكانية في دولة معينة، بدءا بخطط محددة تتماشى مع الأولويات والظروف الوطنية. وتشير خطة العمل على مستوى الدول الى التوجيهات والخيارات والأنشطة والإجراءات المحددة الواردة في دليل التنفيذ وتتناول كل مسار من المسارات الاستراتيجية مع مراعاة الاحتياجات الاستراتيجية والتشغيلية لبلد ما عند تنفيذ إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية. ومن المهم الاعتراف بأن خطة العمل على مستوى الدول هي خطة وليست برنامجا ينفذ. تستفيد عملية التنفيذ من الخطة عندما يتم النظر في القرارات الهامة حول الأولويات والموارد والتمويل والجدول الزمني. ويمكن النظر إليها على أنها "وثيقة المتطلبات" للتنفيذ الجيومكاني الوطني؛ والاكتشاف والإجراءات ونقاط القرار وما إلى ذلك.

وتشمل خطة العمل على مستوى الدول عددا من الأنشطة التي توفر خارطة طريق للتنفيذ الناجح للإطار المتكامل للمعلومات الجيومكانية من أجل دولة ما. وهي تتبع مجموعة محددة جدا من الإجراءات على النحو الوارد في دليل التنفيذ. تبدأ العملية بخطة عمل (أو خطة مشروع) تحدد نطاق المشروع والجدول الزمني للأنشطة التي سيتم الاضطلاع بها. إنها خطة مشروع عالية المستوى بحيث يفهم الفريق المعين العمل المطلوب مع تحديد فريق المشروع أيضا. وفي هذه المرحلة، يعكس الجدول الزمني معالم رئيسية تنتهي بخطة مكتملة عند تحديد الأنشطة.

وحيث أن مستوى الجهد المطلوب في هذه المرحلة المبكرة لا يعرف عنه الكثير، من المتوقع إدخال تعديلات على الجدول الزمني لخطة المشروع. يتم تنفيذ بعض الأنشطة بالفعل ويتم إضافتها ببساطة إلى الخطة. فعلى سبيل المثال، إذا كان لدى بلد ما خطة استراتيجية جيومكانية قائمة تتضمن بيانات عن الرؤية والرسالة، تليها أهداف لتحقيق الرؤية، فإن هذه الأهداف تضاف إلى خطة المشروع ويظهرها جدول مواعيد الإنجاز على أنها مكتملة. ومع ذلك، فإن هذه هي فرصة أيضاً لإعادة النظر في بيانات الرؤية والرسالة لمواءمة أفضل مع الأولويات والظروف الوطنية الحالية.

يتم تحديد أصحاب المصلحة المعنيين وتحليل دورهم ومستوى مشاركتهم في وقت مبكر من خطة العمل. ويتألف أصحاب المصلحة على نطاق واسع من صانعي السياسات والممولين وشركاء البيانات والمستخدمين من الحكومة والقطاع الجيومكاني والقطاع المدني. ويوسع الطابع المتكامل للإطار المتكامل من عدد أصحاب المصلحة ليشمل شركاء البيانات والمستخدمين ممن لديهم معلومات ذات مرجعية جيومكانية من منظومة البيانات الأكبر.

وتركز المرحلة التالية من خطة العمل على مستوى الدول على إجراء تقييم للاحتياجات وصياغة تحليل للثغرات. ويشمل تقييم الاحتياجات أنشطة مثل تحديد الامكانات الحالية، مع الإشارة أيضا إلى الحالة المستقبلية الواقعية المرغوبة (حيث تريد الدولة أن تكون) استنادا إلى أولويات البلد. تجمع الدراسات الاستقصائية معلومات مفصلة عن البيئة الحالية لإدارة المعلومات الجيومكانية في بلد ما. تبدأ العملية مع الفريق، ولكن من المحتمل أن تحتاج إلى مشاركة أصحاب المصلحة الآخرين في بعض أجزاء هده الدراسات الأساسية. ويعد الاستقصاء ، الذي يتماشى مع كل مسار من المسارات الاستراتيجية التسعة الواردة في الدليل، مفيدا لأغراض عديدة، أحدها المساعدة في فهم الثغرات في البيانات والتقنيات والامكانات الحالية للدولة. وتبين الثغرات ذات الأولوية الوظائف والامكانات التي قد تحتاج إلى الاهتمام. وتستخدم الثغرات أيضا كمؤشر على المجالات التي تحتاج إلى استثمارات مالية وتشغيلية. ويوفر إجراء استقصاء أولي لخط الأساس علامة مرجعية لقياس التقدم المحرز عند إعادة النظر في الدراسة الاستقصائية في المستقبل.

وفي إطار هذه المرحلة الثانية من خطة العمل على مستوى الدول، تسهم أنشطة أخرى في تقييم الاحتياجات وتحليل الثغرات. ومن هذه الأنشطة إجراء مسح بيئي للعوامل المؤثرة الداخلية والخارجية التي لها تأثير على إدارة المعلومات الجيومكانية. ومن أحد المنهجيات أن تقوم الدولة بتقييم العوامل التقنية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية التي تؤثر على الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية. وفي نشاط آخر، يتم تقييم العوامل الداخلية مثل المهارات الحالية، والسياسات اللازمة، والتطبيقات الجديدة، وتأثير التقنية المتقادمة.

إن إشراك أصحاب المصلحة الذين تم تحديدهم في المرحلة الأولى مهم جدا لنجاح اطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية. تحتاج المنظمات الوطنية الجيومكانية والخاصة برسم الخرائط إلى التعاون مع شركاء جدد وأصحاب المصلحة في هذه البيئة الحديثة الغنية بالبيانات. ومن المهام الهامة تنظيم ورشة عمل لإشراك أصحاب المصلحة حيث يقوم فريق المشروع بإطلاع أصحاب المصلحة على الغرض من خطة العمل على مستوى الدولة وحالتها. تعد مشاركة أصحاب المصلحة ضرورية لإكمال مهمة واحدة أو أكثر بنجاح. ومن شأن مواءمة أنشطة الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية مع أكثر ما يهم البلد من حيث الأولويات والظروف الوطنية أن يتيح أداء وقيمة أعلى من خلال الاستفادة المثلى من مساهمات المنظمات من حيث الأفراد والعمليات والمدخلات، وبالتالي التقليل إلى أدنى حد من هدر الجهود والموارد.

غالبا ما تبدأ جهود التحديث التقليدية ببيانات حول الرؤية والرسالة والأهداف. وتتخذ خطة العمل على مستوى الدول منهجية مختلفة عندما يتم جمع و تحليل معلومات مثل الوضع الحالي والمستقبلي وكذلك نتائج الاستقصاء الأساسي. إن تشكيل بيانات أكثر عمومية حول الرؤية والرسالة والأهداف بعد الحصول على المعلومات من قبل فريق المشروع يسمح بمزيد من المشاركة مع أصحاب المصلحة المعنيين مما يضمن أن مصالحهم تنعكس عند التوافق مع الأولويات والظروف الوطنية.

توجز نتائج كل خطوة من الخطوات في إطار المرحلة الثانية في مصفوفة تحليل الثغرات التي تساعد في وضع تقرير عن تقييم الاحتياجات وتحليل الثغرات، وهو آخر نشاط في هذه المرحلة. ويغذي التقرير المرحلة الثالثة والأخيرة، وهي وضع خطة العمل على مستوى الدولة نفسها. وتوفر خطة العمل على مستوى الدول خطوات مفصلة نحو تحقيق الأهداف والإجراءات الاستراتيجية القصيرة والطويلة الأجل اللازمة لتعزيز الإدارة المتكاملة للمعلومات الجيومكانية. وتستند خطة العمل إلى الأساليب الموصى بها والواردة في دليل التنفيذ، إلى جانب تبرير المنهجية. يتم تنظيم نموذج خطة عمل مفصلة باستخدام كل مسار من المسارات الاستراتيجية وتوجيه البلدان، خطوة بخطوة، نحو استكمال الخطة.

إن لنموذج خطة العمل على مستوى الدول هيكلاً وشكلاً متسقين، على غرار اتساق هيكل وشكل دليل التنفيذ، لكل مسار من المسارات الاستراتيجية. وتشمل الأمثلة على هيكل النموذج لكل مسار الهيئات المعنية، والمنهجية المقترحة، والإجراءات والإطار الزمني للتنفيذ (الجدول الزمني)، والمخرجات والنتائج، والمخاطر وسبل تخفيفها، وتقدير الميزانية وحالة التمويل.

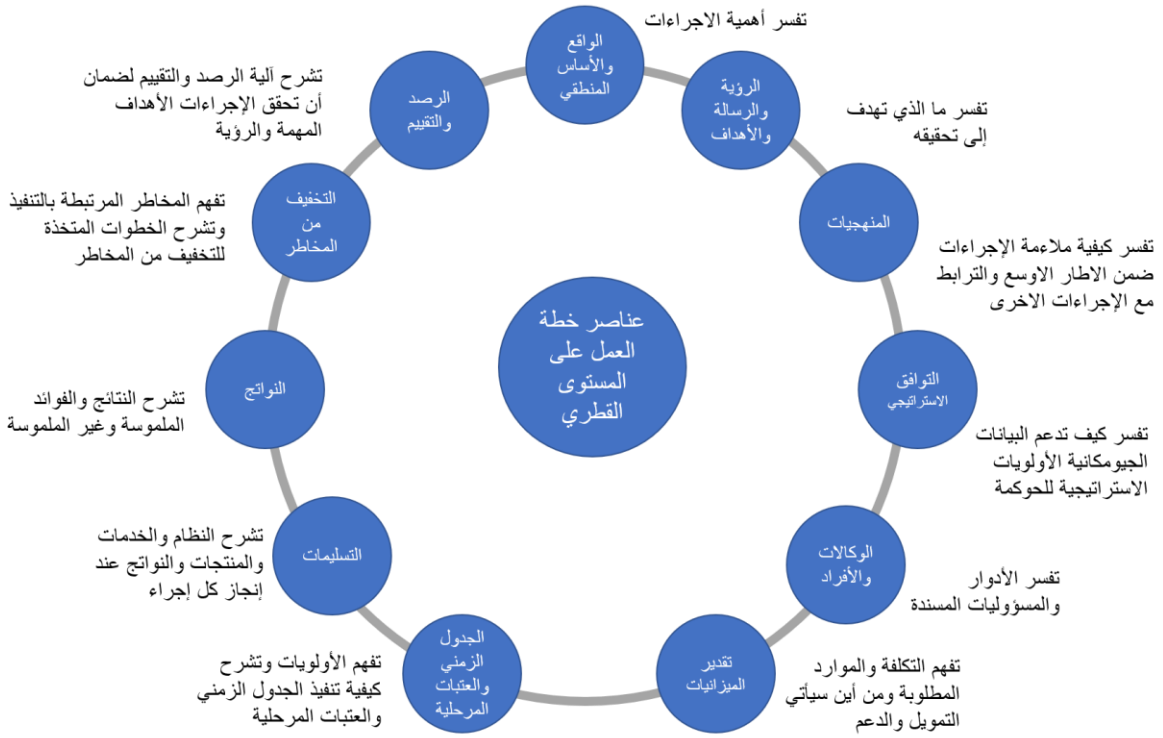
واستنادا إلى القرارات التي يتخذها البلد، تدرج الأنشطة (المهام) الأساسية في خطة العمل على مستوى الدولة وتنقسم كذلك إلى جميع المهام المكونة اللازمة لنجاح إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية. وتدرج كل مهمة في جدول زمني لتحسين مسؤوليات الرصد والتقييم. لقد وضعت تقديرات الميزانية لمختلف الأنشطة. يتم تجميع هذه التقديرات في ميزانية سنوية استنادا إلى الجدول الزمني. ترتبط مصادر التمويل بالميزانية ويمكن تقسيمها حسب النشاط إذا طبقت مصادر تمويل متعددة، بما في ذلك تمويل الحكومة الوطنية (عادة من خلال الضرائب) ومخصصات الميزانية من قطاعات حكومية أخرى؛ الدول المانحة، المنظمات غير الحكومية، القطاع الخاص، أو مصادر مانحة أخرى؛ وكذلك أي إيرادات مبيعات من منتجات المعلومات الجيومكانية المتكاملة.

تتضمن كل خطوة من خطوات عملية التخطيط أدوات لمساعدة بلد ما على تحقيق النجاح من خلال جهوده. تتضمن كل أداة معلومات أساسية تشرح المعلومات التي يتم جمعها ، وتوضح أهميتها ، وفيما سيتم استخدامها في عملية التخطيط. ولكل نشاط، يكتسب موظفو البلد معارف ومهارات مستدامة تضيف إلى قدرات البلد الجيومكانية في تلبية احتياجاته. وهذا جزء بالغ الأهمية من إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية. تساعد المعرفة والخبرة في ضمان استدامة امكانات المعلومات الجيومكانية المتكاملة في البلاد في المستقبل

وهناك أيضا منهجيات مختلفة لمتابعة خطط العمل على مستوى الدول. بينما يكون دليل التنفيذ قيد الإعداد، من المهم تحديد جدوى إنشاء إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية للبلدان النامية. واستجابة لذلك، بدأت الجهود المبكرة التي بذلتها شعبة الإحصاءات في الأمم المتحدة مشروع حساب التنمية للأمم المتحدة مع ستة بلدان ذات ظروف مختلفة شملت أقل البلدان نموا والدول الجزرية الصغيرة النامية والبلدان النامية غير الساحلية. ويعكس الوصف الوارد أعلاه لخطة العمل على مستوى الدول ما تم انجازه من قبل مشروع حساب التنمية للأمم المتحدة.

إن تجارب تطبيق المنهج، والمفاهيم، والأدوات المستمدة من ذلك المشروع باتت مفيدة لكل من المشاركين من البلد المعني ومن العاملين بالأمم المتحدة حيث أنه تم إجراء العديد من التعديلات لتحسين كل من العمليات والأدوات.

كما ورد في هذا القسم، فان خطة العمل على مستوى الدول تتضمن نتائج سلسلة من التقييمات وتحليلات الثغرات. كما هو موضح في الشكل 5 ، يتم عادة النظر في عدد من العناصر والمهام. وتشمل هذه ، على سبيل المثال لا الحصر: الرؤية والرسالة والهدف (الأهداف) ؛ القيادة والكيان (الكيانات) الرائدة؛ الشركاء وأصحاب المصلحة المعنيين؛ الدوافع الاستراتيجية والأساس المنطقي؛ آلية الحوكمة بما في ذلك القوانين واللوائح والسياسات؛ توضيح القيمة والفوائد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ؛ تحديد أولويات التنفيذ وأطره الزمنية ومراحله؛ تقدير التكاليف والميزانيات والمخصصات ومصادر التمويل (بما في ذلك التمويل غير الحكومي)؛ عوامل النجاح الحاسمة؛ خطة تقييم المخاطر والتخفيف من حدتها؛ الرصد والتقييم وإعادة التقييم.



الشكل 6: العناصر النموذجية لخطة العمل على مستوى الدول

يجري وضع خطط عمل مختلفة على مستوى الدول بالتوازي مع دليل التنفيذ وبالتنسيق معه. ويجري تنفيذها بعدة طرق. كان مشروع حساب التنمية التابع للأمم المتحدة أحد منهجيات "التعلم والعمل" التي تسير بخطى ذاتية ، حيث يتم تحديد فريق المشروع والجدول الزمني من قبل كل بلد بعينها. إنها عملية مملوكة للبلد ، وتحت قيادتها ، وتسليمها. ويتحقق النجاح من مشروع حساب التنمية التابع للأمم المتحدة من خلال التوسع في عدد البلدان النامية التي تضع خطط عمل خاصة بها على مستواها والتي أصبحت ممكنة حاليا من قبل تحالف بيانات أهداف التنمية المستدامة (www.sdg.org) الذي تشارك فيه الأمم المتحدة كشريك. وضع البنك الدولي منهجية لخطط العمل على مستوى الدول من خلال برنامج للمساعدة التقنية يتماشى بشكل وثيق مع المحتوى الذي تم تطويره

في إطارالأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية. ويقدم برنامج البنك الدولي المساعدة عندما يتعلق جزء من عملهم بما يجري داخل البلد.

وبمجرد الانتهاء من الجزء 3 (خطة العمل على مستوى الدول)، ينتهي هذا التخطيط باعتباره نهجا لإطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية. تتجلى المرحلة التالية في أن يبدأ كل بلد في تنفيذ خطته. ويعتمد نجاح إطار الأمم المتحدة المتكامل للمعلومات الجيومكانية على الظروف الوطنية ومدى إنجاز خطة العمل على مستوى كل بلد.

9 - المراجع

مفوضية الاتحاد الأفريقي، 2015. *جدول أعمال القرن 2063: أفريقيا التي نريدها* مفوضية الاتحاد الأفريقي.
https://www.un.org/en/africa/osaa/pdf/au/agenda2063.pdf

الاتحاد الأوروبي، 2007. *التوجيه EC/2/2007 الصادر عن البرلمان الأوروبي والمجلس في 14 مارس 2007 بشأن إنشاء بنية تحتية للمعلومات المكانية في الجماعة الأوروبية (INSPIRE)*. الاتحاد الأوروبي.
https://inspire.ec.europa.eu/documents/directive-20072ec-european-parliament-and-council-14-march-2007-establishing

OMB، 1992، تنقيح 2002. تنسيق المعلومات الجغرافية وأنشطة البيانات المكانية ذات الصلة.

مقرر N0. A-16 لـ OMB تنقيح عام 2002

https://www.whitehouse.gov/omb/circulars_a016_rev .

سكوت، G.، وراجابيفارد، A. 2017. التنمية المستدامة والمعلومات الجيومكانية: إطار استراتيجي لإدماج جدول أعمال للسياسات العالمية في القدرات الجيومكانية الوطنية. علوم المعلومات الجيومكانية.

Doi: 10.1080/10095020.2017.1325594.

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا، 2016. *المعلومات الجيومكانية من أجل التنمية المستدامة في أفريقيا: خطة العمل الأفريقية بشأن إدارة المعلومات الجيومكانية العالمية 2016-2030*. لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا.
https://www.uneca.org/publications/geospatial-information-sustainable-development-africa

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا، 2019. *تعزيز قدرات الدول الأعضاء في اللجنة الاقتصادية لأفريقيا على تطوير خدمات المعلومات الجيومكانية دعما لتنفيذ أهداف التنمية المستدامة ورصدها*. لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأفريقيا. في الطباعة.

الأمم المتحدة، 2015. *تحويل عالمنا: خطة التنمية المستدامة لعام 2030*. الأمم المتحدة، نيويورك. A/RES/70