

## نبذة مختصرة عن اللجنة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية

العميد المهندس الركن/الدكتور عبد الله بن مشيب الشهراني  
قائد معهد الدراسات المساحية والجغرافية العسكري  
الهيئة العامة للمساحة - الرياض  
Email : [ashahrani@lycos.com](mailto:ashahrani@lycos.com)

المهندس/ وليد بن أمين ملا  
مدير مركز نظم المعلومات الجغرافية ومركز الاستشعار عن بعد  
مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية - الرياض  
Email : [wmolla@kacst.edu.sa](mailto:wmolla@kacst.edu.sa)

### ملخص تنفيذي

صدرت الموافقة السامية رقم ٧/ب/٩٨٣٨ بتاريخ ١٤٢٢/٥/٢٤ هـ على تكوين لجنة مؤقتة بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية برئاسة وزارة الدفاع والطيران ممثلة بالإدارة العامة للمساحة العسكرية وعضوية الجهات الفاعلة ذات العلاقة بهدف توحيد المواصفات والأسس العامة لمتطلبات إنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية. تتركز أهداف اللجنة في رسم الاستراتيجيات والخطط وتوحيد الجهود لتكوين شبكة نظم المعلومات الجغرافية وفق مواصفات وضوابط محددة لخدمة كافة القطاعات مع توفير الدعم الفني لها. تكونت اللجنة من إحدى عشر عضو من القطاعات الفاعلة في المملكة، كما تمت إضافة عضوين آخرين. ولقد عقدت اللجنة العليا تسعة اجتماعات بحضور ممثلي جميع الأعضاء، كما عقدت اللجان الفرعية اجتماعات مكثفة (بما يزيد عن أربعين اجتماعاً) كل في ما يخصه. وقد صدرت عدة قرارات من اللجنة العليا تركزت في إنشاء لجان فنية وتبني مواصفات اللجنة الفنية الدولية الخاصة بإعداد مواصفات المعلومات الجغرافية الرقمية (ISO/TC 211)، وتكوين فريق عمل للمشروع التجريبي، هذا والتقرير التالي يقدم تفاصيل منجزات اللجنة وتوصياتها والتقارير الفنية المختلفة إضافة إلى دراسة المواصفات والشروط المرجعية لانجاز المشروع التجريبي لتفعيل توحيد المواصفات والأسس العامة لمتطلبات إنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية.

### مفاتيح البحث

- نظم المعلومات الجغرافية
- قاعدة معلومات جغرافية
- اللجنة الوطنية
- المساحة العسكرية
- مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية

### مقدمة

تعد نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد من أحدث التقنيات التي اتجهت إليها الدول المتقدمة والنامية على جميع الأصعدة التطبيقية في مجال الخدمات والبنى التحتية وإدارة المشاريع التنموية نظراً لما تحققه تلك التقنيات من خفض التكاليف وسرعة الإنجاز ودقة النتائج. وحيث أن نظم المعلومات الجغرافية تعتمد على شقين أساسيين أحدهما جغرافي يعتمد على الخرائط والأخر وصفي يعتمد على قواعد المعلومات، فإن مصادر تلك المعلومات تتوزع على العديد من الجهات الحكومية والخاصة، مما أدى إلى صعوبة تناقل المعلومات ناهيك عن تباين المواصفات المعتمدة لكل جهة، إضافة إلى ازدواجية الجهود والتكاليف.

ولتكوين نظم معلومات جغرافية وطنية تخدم جميع القطاعات، بادرت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية إلى إقتراح للمقام السامي لتكوين لجنة وطنية تهدف إلى توحيد الجهود وإلغاء الإزدواجية وترشيد التكاليف للجهات

الحكومية في مجال نظم المعلومات الجغرافية وذلك بتفعيل دور المراكز المتخصصة في تلك الجهات وربطها بشبكة معلوماتية لتبادل المعلومات الجغرافية فيما بينها تسمى بـ (شبكة نظم المعلومات الجغرافية).سامية  
وصدر الأمر السامي الكريم على تكوين لجنة مؤقتة بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، برئاسة وزارة الدفاع والطيران ممثلة بالإدارة العامة للمساحة العسكرية وعضوية الجهات الفاعلة ذات العلاقة بهدف توحيد المواصفات والأسس العامة لمتطلبات إنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية.

### هدف ومهام اللجنة

تهدف اللجنة الي رسم الاستراتيجيات والخطط وتوحيد الجهود لتكوين شبكة نظم المعلومات الجغرافية وفق مواصفات وضوابط محددة لخدمة كافة القطاعات مع توفير الدعم الفني لها وتتلخص مهام اللجنة في النقاط التالية :

- ضمان عدم الإزدواجية وتوزيع المهام على الجهات لبناء قواعد معلوماتها.
- تحديد الجهات المشاركة في الشبكة والمستفيدة منها.
- تحديد الشرائح والمعلومات القابلة للتداول.
- تكوين اللجان الفنية المختصة.
- وضع وتوحيد المواصفات الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية.
- وضع الضوابط والانظمة لتبادل وتحديث المعلومات.
- التنسيق مع كافة الجهات لمسح المعلومات والامكانيات المتاحة ومعرفة متطلباتها.
- وضع التصاميم المناسبة لقواعد المعلومات بالتنسيق مع الجهات المعنية.
- الاستفادة من التقنيات الحديثة في بناء الشبكة.
- دراسة تكوين الشبكة المناسبة لتبادل المعلومات.
- وضع الانظمة والبروتوكولات لحماية المعلومات وتبادلها.
- وضع المتطلبات لربط الجهات بالشبكة.
- توفير الدعم الفني والاستشاري للجهات المستفيدة.
- وضع الخطط الزمنية لتنفيذ المهام.
- دراسة إمكانية تسويق المعلومات للقطاع الخاص.
- إمكانية الاستعانة بالخبرات في تنفيذ الأعمال الفنية.

### الجهات المشاركة

- وزارة الدفاع والطيران (الإدارة العامة للمساحة العسكرية)
- مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية
- وزارة الداخلية
- وزارة البترول والثروة المعدنية (هيئة المساحة الجيولوجية)
- وزارة الشؤون البلدية والقروية
- وزارة التخطيط (مصلحة الاحصاءات العامة)
- وزارة النقل
- وزارة المالية
- وزارة التعليم العالي

- الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض
  - الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس
  - وللجنة دعوة من ترى الحاجة إلى مشاركته من الجهات الحكومية الأخرى.
- وقد تم دعوة الجهات التالية للمشاركة:
- وزارة العدل.
  - شركة الاتصالات السعودية.

## مهام اللجان الفنية

### ١ اللجنة الفنية للمعلومات:

- حصر وتحليل المعلومات الجغرافية والوصفية المتوفرة بالمملكة.
- تصنيف المعلومات وتحديد مصادرها بما يحقق الدقة والجودة المطلوبة للمعلومة.
- توثيق المعلومات الجغرافية والوصفية المتوفرة بالمملكة.
- وضع ضوابط لجمع ومعالجة وتصنيف وإنتاج المعلومات الجغرافية والوصفية.
- العمل على توحيد المرجعية للشبكة الجيوديسية على مستوى المملكة.

### ٢ اللجنة الفنية للشبكات:

- وضع تصور أولي لمفهوم شبكة نقل وتبادل المعلومات الجغرافية الوطنية وكيفية ربط الجهات ذات العلاقة.
- وضع الأنظمة والبروتوكولات لحماية المعلومات وتبادلها.
- الإطلاع على أحدث التطورات المتوفرة في مجال الشبكات وتقنياتها.
- التنسيق والتعاون مع اللجان الأخرى لتوحيد الجهود وتكاملها لتحقيق الغاية المشتركة لكافة اللجان.
- وضع المتطلبات الأساسية لبناء الشبكة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية.

### ٣ اللجنة الفنية للأنظمة

- إيجاد أسس وضوابط قانونية لتنظيم جمع ونشر وتداول المعلومات.
- إيجاد آلية تنظيمية لتحديث المعلومات.
- وضع آلية لتحديد المعلومات المتاحة وتقنين الصلاحيات.
- دراسة حقوق الملكية للمعلومات الجغرافية على مستوى المملكة.

### ٤ اللجنة الفنية للمواصفات والمقاييس:

- وضع تصور حول كيفية إعداد المواصفات والمقاييس الخاصة بأنظمة المعلومات الجغرافية.
- التنسيق والتعاون مع اللجان الأخرى لتوحيد الجهود وتكاملها لتحقيق الغاية المشتركة لكافة اللجان.
- تبني أفضل المواصفات والمقاييس الدولية المعتمدة عالمياً لنظم المعلومات الجغرافية وتطويرها للمتطلبات المعلوماتية الوطنية.
- توحيد المواصفات والمقاييس والرموز والمصطلحات والتعاريف الفنية المعمول بها في مجال الخرائط والمعلومات الجغرافية في المملكة العربية السعودية.

- المساهمة في جهود التعريب للمواصفات والمقاييس وترجمة المصطلحات والتعاريف في مجال نظم المعلومات الجغرافية.

## ٥ اللجنة المالية:

- وضع الميزانيات التقديرية.
- اقتراح آلية توفير الموارد المالية.

## ٦ المشروع التجريبي:

- تم تشكيل فريق عمل لإعداد كراسة مواصفات وشروط مرجعية لتنفيذ مشروع تجريبي لمنطقة الرياض ومنطقة المدينة المنورة، لإنشاء قاعدة معلومات جغرافية تجريبية يتم من خلالها نقل وتبادل المعلومات الجغرافية بين القطاعات المختلفة بمواصفات موحدة ومطابقة للمواصفات العالمية، عبر بوابة الكترونية تجريبية.

## إنجازات اللجنة المؤقتة

لقد أنجزت منذ تكوينها عدد من الإنجازات من أهمها:

١. جمع معلومات شاملة عن الخرائط الرقمية والورقية بكافة أنواعها ومقاييس رسمها ونظم المعلومات الجغرافية والمعلومات الوصفية والصور الجوية وصور الأقمار الاصطناعية المتوفرة في مختلف الوزارات والجهات الحكومية في المملكة وتم تصنيفها ووصفها من حيث النوع ومقاييس الرسم وسنة الإنتاج والمصدر والمرجع الجيوديسي ومناطق التغطية وغيرها. كما تم وضعها في قاعدة بيانات متاحة لمن يحتاج الرجوع إليها.
٢. تحديد الجهات المشاركة والمستفيدة من النظام.
٣. الاتفاق على تطبيق بعض المواصفات والاجراءات بين عددٍ من الجهات المنتجة للخرائط والمعلومات الجغرافية بالمملكة.
٤. دراسة وتقييم شبكة نقل وتبادل المعلومات على مستوى المملكة.
٥. تبادل المعلومات والخبرات والتجار ب الجغرافية بين عدد من الجهات الحكومية في المملكة.
٦. التنسيق مع برنامج التعاملات الحكومية الالكترونية (يسر) لضمان توافق المواصفات والخطط والاستراتيجيات المشتركة والاستفادة من الإمكانيات والبنية التحتية للبرنامج.
٧. التعريف بأهمية توحيد المواصفات والأسس العامة لمتطلبات إنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية على مستوى المملكة، من خلال ورش العمل والندوات والمؤتمرات التي عقدت في المملكة.
٨. إعداد كراسة المواصفات والشروط المرجعية لتنفيذ مشروع تجريبي يغطي منطقة الرياض ومنطقة المدينة المنورة.
٩. بحث الإجراءات وإعداد الأنظمة وحقوق الملكية للمعلومات الجغرافية والمتطلبات اللازمة لإنشاء برنامج البنية التحتية لنظام المعلومات الجغرافية الوطنية.
١٠. اعتماد الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس للمواصفات التي تم إقرارها من قبل اللجنة الدولية الخاصة بإعداد مواصفات المعلومات الجغرافية الرقمية (ISO/TC 211) بناءً على توصية أعضاء الوفد الممثل لعضوية المملكة الدائمة في هذه اللجنة.
١١. بحث المراجع الجيوديسية (الرأسية والأفقية) وكذلك المساقط المستخدمة في المملكة والتوصية بتوحيدها.

## الخاتمة

أنهت اللجنة المؤقتة أعمالها ورفعت تقريرها إلى المقام السامي الكريم بطلب تحويلها إلى لجنة دائمة والتي تتلخص مهمتها في التالي:

- إنشاء برنامج يسمى (برنامج البنية التحتية لنظم المعلومات الجغرافية الوطنية). ويعمل البرنامج إنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية وفق المواصفات والمعايير الوطنية ، والتنسيق بين القطاعات المختلفة لتقديم الخدمات للمستفيدين من القطاعين العام والخاص. وعلى اللجنة الدائمة إعداد الرؤية والرسالة والهدف والمهام التفصيلية والهيكل التنظيمي والموارد البشرية والمالية والسياسات التشريعية للبرنامج.
- يعمل البرنامج على تأسيس البنية التحتية لإنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية وفق المواصفات والمعايير الوطنية ، والتنسيق بين القطاعات المختلفة لتقديم الخدمات للمستفيدين من القطاعين العام والخاص.
- والتنسيق مع برنامج التعاملات الالكترونية الحكومية (يسر) لضمان عدم الازدواجية والتوافق بين المواصفات والخطط والإستراتيجيات المشتركة والاستفادة من البنية التحتية لبرنامج يسر.
- توحيد المواصفات والمعايير لنظم المعلومات الجغرافية الوطنية واعتمادها من خلال الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس.
- إصدار اللوائح والتوجيهات لحث كافة القطاعات المعنية بالمعلومات الجغرافية في المملكة بتطبيق مواصفات اللجنة الفنية الدولية (ISO/TC 211) المعتمدة من الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس ، والتي تتعلق بإعداد مواصفات المعلومات الجغرافية الرقمية، والالتزام بها من أجل توحيد الجهود وبناء الأسس العامة لمتطلبات إنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية.
- وضع الأنظمة والتشريعات الخاصة بتبادل المعلومات.
- تنفيذ المشروع التجريبي المرفق (كمحلة أولى) الذي أعدته اللجنة المؤقتة وكُتبت كراسة مواصفاته وشروطه المرجعية والفنية والذي يغطي منطقة الرياض ومنطقة المدينة المنورة تمهيداً لبناء الأسس العامة لمتطلبات إنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية. ويتم التنفيذ بالتنسيق التام مع برنامج التعاملات الالكترونية الحكومية (يسر)، على أن يتم توفير مكتب لإدارة المشروع مكون من مدير مشروع وفريق عمل متفرغ من المختصين للإشراف ومتابعة تنفيذ المشروع فنيا واداريا.
- ويتم تنفيذ المرحلة الثانية والتي يتم فيها تغطي بقية مناطق المملكة وربط باقي الجهات الحكومية بعد اكتمال المرحلة الأولى وتشغيلها وتقييمها، على أن تنفذ المرحلة الثالثة بعد دراسة إمكانية تسويق المعلومات للقطاع الخاص.
- إصدار التوجيهات لكافة القطاعات الفاعلة في مجالات المعلومات الجغرافية وقواعد المعلومات الوصفية وكذلك المستفيدين منها ولتفعيل استخدام المراجع الوطنية التالية:
- المرجع الجيوديسي العالمي (WGS 84) ومشتقاته المطورة مثل (ITRF2000) وما تلاها حتى حينه.
- المرجع الرأسي: متوسط منسوب سطح البحر جدة ١٩٦٩ (SAVD71) أو ما يتم من تطوير لهذا المرجع بسبب زيادة الأرصاد.
- مسقط مركنتر المستعرض العالمي (UTM).
- لما لهذه العناصر المرجعية من أولية ملحة في بناء الأسس العامة لمتطلبات إنشاء القاعدة الوطنية لنظم المعلومات الجغرافية.
- بناء القدرات البشرية من خلال العمل على إستراتيجية التدريب والتأهيل، وتنظيم اللقاءات وورش العمل للكوادر البشرية في نظم المعلومات الجغرافية وإصدار نشرات دورية متخصصة بما يخدم تطوير وتوطين التقنية.