

# تركيز منظومة الجغرفة الرقمية «SIG» المعطيات

(57)



يعتبر نظام المعلومات الجغرافية أداة تخطيط تتكيف مع البلديات، حيث نجد نظام المعلومات البلدية (SIG) وهو أداة محددة تساعد البلديات على المشاركة في عملية التخطيط الإستراتيجية التشاركية لإدارة تنميتها بشكل مستقل ومستمر. حيث يقدم نظام دعم التخطيط واتخاذ القرار، منهجية جمع المعلومات وتطبيقها حول قاعدة البيانات

## تمهيد:

نظام المعلومات الجغرافية هو أداة إعلامية تستخدم لتمثيل وتحليل كل الأشياء الموجودة على الأرض. حيث يقدم جميع إمكانيات قواعد البيانات (مثل الاستعلامات والتحليلات الإحصائية)، من خلال تصور فريد وتحليل جغرافي خاص بالخرائط. هذه الإمكانيات المحددة تجعل (SIG) أداة فريدة تتناول مجموعة متنوعة جدا من التطبيقات.

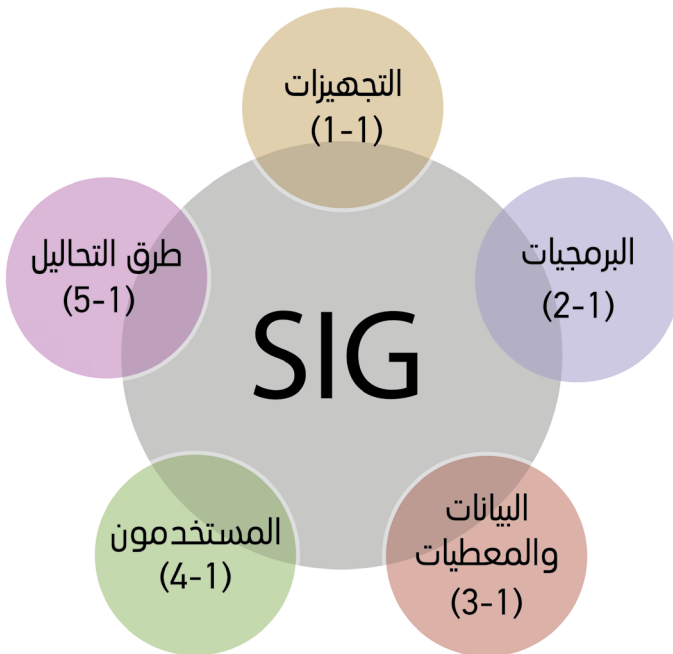
يمكن SIG من تعزيز الشفافية في التصرف البلدي وخلق مناخ من الثقة بين المنتخبين والممولين. من أهم التحديات الرئيسية التي نواجهها اليوم (البيئة، الديموغرافيا، الصحة العامة...) كلها مرتبطة ارتباطا وثيقا بالجغرافيا.

يستعمل نظام المعلومات الجغرافية في:  
– البيئة والمحيط،

- التحكم والتصرف في الأراضي والملكيات العقارية،
- إعداد أمثلة التهيئة العمرانية،
- إدارة المشاريع المهتمة بالبنية التحتية،
- التصرف في الطاقة والتحكم فيها،
- التصرف في النفايات والفضلات المنزلية (مثل سرعة الإنجاز ورسم مخطط خاص بها والتحكم بها)،
- إعداد أمثلة خاصة بمختلف الشبكات وبرمجتها وإنشاء قاعدة بيانات خاصة بها (طرق، شبكات، شبكات التطهير، شبكة الكهرباء...)
- استعمال نظام المعلومات الجغرافية في الاستخلاصات.

## 1. مكونات نظام المعلومات الجغرافية:

يتكون نظام المعلومات الجغرافية من 5 مكونات رئيسية:



### 1.1. التجهيزات:

تمثل في أجهزة الكمبيوتر المكتبية المتصلة أو المستقلة.

### 2.1. البرمجيات:

تتكون البرامج الرئيسية لنظام المعلومات الجغرافية من:

- أدوات لإدخال المعلومات الجغرافية ومعالجتها،
- نظام إدارة قواعد البيانات،
- أدوات الاستعلام والتحليل والتصور الجغرافي،
- واجهة مستخدم رسومية لسهولة الاستخدام.

### 3.1. البيانات أو المعطيات:

- يمكن القول إن البيانات هي أهم عنصر في نظام المعلومات الجغرافية.
- يمكن أن تكون البيانات الجغرافية والبيانات الجدولية المرتبطة إما مكونة داخليا أو يتم الحصول عليها من منتجي البيانات.

### 4.1. المستخدمون:

يخاطب نظام المعلومات الجغرافية مجموعة كبيرة جدا من المستخدمين، بدءا من أولئك الذين يقومون بإنشاء الأنظمة وصيانتها، إلى الأشخاص الذين يستخدمون البعد الجغرافي في عملهم اليومي. مع ظهور نظام المعلومات الجغرافية على الإنترنت، فإن عدد مستخدمي نظام المعلومات الجغرافية ينمو بشكل كبير كل يوم، ومن المعقول أن نفترض أننا في المستقبل القريب سنكون جميعا على مستويات مختلفة من مستخدمي نظم المعلومات الجغرافية.

### 5.1. طرق التحليل:

لا يمكن تصور تنفيذ وتشغيل نظام المعلومات الجغرافية دون احترام قواعد وإجراءات معينة خاصة بكل منظمة.

## 2. دور منظومة الجغرفة الرقمية في العمل البلدي:

- إن هذه التقنية الحديثة تساعد البلدية
- في التشخيص للحالة الراهنة من خلال البيانات المجمعة عن طريق عمل ميداني إحصائي يقوم به الأعوان المختصون إضافة لتجميع المعطيات المتوفرة والمحطة سابقا من طرف المصالح المعنية على غرار المستلزمين العموميين وغيرهم. وفي هذا الصدد، يتعين على المصالح الفنية البلدية القيام بعملية تخزين لمعطيات المشاريع العمرانية ومشاريع التهيئة والبنية الأساسية من خلال الملفات المقدمة وأمثلة التطابق.
  - إن عملية تحيين المعطيات تمكن من تقديم تشخيص محين ودقيق وحيثي للمعطيات.
  - التخطيط الإستراتيجي في برمجة المشاريع.
  - حسن إدارة التنمية المحلية.
  - حسن التصرف في الموارد البلدية.
  - النجاعة والدقة في التدخلات.

## 3. نماذج لاستعمال نظام المعلومات الجغرافية:

- ألأحت الجمعية الإفريقية لتنمية نظام المعلومات الجغرافية AGEOS لوحة قيادة آنية تظهر الحالات المؤكدة للإصابة بفيروس كورونا ومواقعها الجغرافية والبيانات المقابلة (الجنس والعمر...).
- تم وضع قاعدة بيانات طوبوغرافية وطنية من طرف وزارة التجهيز والإسكان بالاعتماد على الخرائط الطوبوغرافية المتوفرة بسلم 1/25000 (274 خريطة) بالمدن والتجمعات العمرانية الكبرى واستنباط وتوظيف مواصفات ومقاييس فنية دقيقة.
- منذ عام 2004، أدرجت INS تقنية SIG في: رسم خرائط التعداد واستخدام ونشر بياناته.
- إنشاء نظام المعلومات الجغرافية لبلدية جندوبة لتحسين الإدارة البلدية. وتتكون قاعدة البيانات المصممة من ثلاث وحدات: وحدة تخطيط المدن المنظمة، ووحدة الطرق، ووحدة الإضاءة.

## 4. التقنيات المرتبطة بـ SIG :

- تعتمد نظام المعلومات الجغرافية على قاعدة بيانات مكتملة وبها كل المعطيات مع تحيينها دوريا حتى تكون ذات جدوى وفعالية.
- يعتمد علم الجيوماتكس على الإمكانيات التي أصبحت متوفرة من تداخل لجملة من العلوم والتقنيات المتعلقة بجمع ومعالجة وتحليل البيانات المكائنية ونذكر منها:
- الاستشعار عن بعد،
  - الجيوديسيا (géodésie)
  - الخرائط الرقمية،
  - علم المساحة بما فيها المساحة التصويرية والمساحة الفضائية،

- نظم المعلومات المكانية والجغرافية،
- نظام تحديد المواقع GPS،
- علوم الحاسب.

## 5. تطوير نظام المعلومات الجغرافية:

مع التقدم التكنولوجي واستخدام وتطوير الإنترنت، تُظهر SIG الأغراض أو الاتجاهات التالية:

- **اندماج 3S** : إن اندماج 3S (نظام المعلومات الجغرافية، نظام الاستشعار عن بعد، نظام تحديد المواقع العالمي) هو النتيجة الحتمية لتطوير نظام المعلومات الجغرافية، تتيح تقنية GPS إمكانية تحديد الموقع في الوقت الحقيقي الجغرافي المكاني، ويمكن أن يوفر نظام الاستشعار عن بعد أحدث الصور الجغرافية في الوقت الحقيقي. وتعتبر المعالجة وتحليل بيانات GPS وبيانات الاستشعار عن بعد في نظام المعلومات الجغرافية للحصول على معلومات ديناميكية للوحدات الجغرافية أكثر اكتمالا ودقة.
- **مزيج من التقنية الشبئية ونظام المعلومات الجغرافية**: نموذج بيانات نظم المعلومات الجغرافية له جانبان رئيسيان: الوحدات الرسومية للبيانات، والتي تدار بواسطة الهيكل، المعطيات المنسوبة، والتي تدار بواسطة قاعدة بيانات قريبة.

يمكن أن توفر التقنية الموجهة للأشياء وسيلة فعالة للاعتماد، يمكن أيضا استبدال قابلية الصيانة وقابلية تطوير البرنامج ويمكن أيضا أن تكون ملحقا في النفاث في قاعدة البيانات.

- **نظم المعلومات الجغرافية ثلاثي الأبعاد والزمانية**: إن بيانات SIG المراد معالجتها هي البيانات المكانية للأرض في ثلاثي الأبعاد، بدعم وتطوير رسومات الحاسوب. يمكن عرض ووصف الأشياء على الأرض في ثلاثة أبعاد، ومقارنة الفضاء ثنائي الأبعاد تعدّ التقنية ثلاثية الأبعاد أكثر تقدما.

## 6. الهياكل المتداخلة بالجماعة المحلية:

يعنى للإدارة المكلفة بالأشغال والتهيئة العمرانية بالإدارة البلدية بمتابعة تركيز منظومة الجغرافية الرقمية وجمع المعطيات «SIG» وذلك بالتنسيق مع اللجنة البلدية للأشغال والتهيئة العمرانية.

لضمان نجاح العمل بهذه المنظومة يتعين على الجماعة المحلية المبادرة بانتداب أعوان باختصاص الجغرافية الرقمية واقتناء المعدات والتجهيزات الضرورية مع إحداث خلية متابعة عمل هذه الوحدة