

المحور الرابع: نظم المعلومات الجغرافية

نظم المعلومات الجغرافية (GIS) هي تقنية تُستخدم لجمع، تخزين، تحليل، وتصوير البيانات الجغرافية. تُسهّم هذه التقنية في ربط البيانات بالمواقع الجغرافية، مما يسمح بفهم العلاقات المكانية والاتجاهات في مختلف القطاعات. تُعتبر GIS جزءاً مهماً من نظم ذكاء الأعمال (BI)، حيث تُسهّم في تقديم رؤى قائمة على المواقع والمكان.



مكونات نظم المعلومات الجغرافية

1. البيانات المكانية:

- تُخزن GIS بيانات جغرافية تتعلق بالمواقع، مثل الإحداثيات الطولية والعرضية.
- يمكن أن تشمل هذه البيانات بيانات مكانية نقطية (مثل مواقع المباني)، أو بيانات خطية (مثل الطرق والسكك الحديدية)، أو بيانات متعددة الأضلاع (مثل الحدود الجغرافية).

2. البيانات الوصفية:

- تُخزن GIS أيضاً بيانات وصفية ترتبط بالمواقع، مثل الأسماء، الأنشطة، والمؤشرات الاقتصادية.
- تُسهّم هذه البيانات في تقديم رؤى أكثر شمولاً حول المواقع الجغرافية.

3. أدوات التحليل:

- تُوفّر GIS أدوات تحليلية متعددة تُسهّم في فهم البيانات الجغرافية، مثل تحليل الاتجاهات المكانية، التوزيعات، والكثافات.
- تُسهّم هذه التحليلات في استخراج رؤى مكانية تدعم اتخاذ القرارات.

4. تصوير البيانات:

- تُسهم GIS في تحويل البيانات الجغرافية إلى تمثيلات بصرية، مثل الخرائط، المخططات الحرارية، والتصورات التفاعلية.
- تُسهم هذه التصورات في تقديم رؤى واضحة حول العلاقات المكانية والاتجاهات.

أهمية GIS في ذكاء الأعمال:

1. تحليل الأسواق:

- يُمكن GIS الشركات من تحليل الأسواق بناءً على البيانات الجغرافية، مثل توزيع العملاء، المواقع المنافسة، وأنماط الشراء.
- تُسهم هذه التحليلات في تطوير استراتيجيات تسويقية قائمة على المواقع.

2. التخطيط الاستراتيجي:

- تُسهم GIS في تقديم رؤى حول توزيع الموارد، المواقع المثلى للفروع، والتحليلات المكانية.
- تُسهم هذه الرؤى في تحسين التخطيط الاستراتيجي للشركات والمؤسسات.

3. تتبع الأداء:

- تُسهم GIS في مراقبة الأداء بناءً على البيانات الجغرافية، مثل توزيع المبيعات، نمو الأسواق، وتطور الفروع.
- تُسهم هذه التحليلات في تحسين إدارة الشركات من خلال تحديد المناطق التي تحتاج إلى تحسين.

4. إدارة الأزمات:

- تُسهم GIS في تحليل البيانات الجغرافية المتعلقة بالأزمات والكوارث، مثل توزيع الأضرار، احتياجات المساعدة، واستجابة المجتمع.
- تُسهم هذه التحليلات في تقديم استجابة سريعة ومؤثرة.

5. خدمات العملاء:

- تُسهم GIS في تقديم رؤى حول توزيع العملاء واحتياجاتهم بناءً على البيانات الجغرافية.
- تُسهم هذه الرؤى في تحسين خدمات العملاء، مثل تخصيص الحملات التسويقية، تطوير المنتجات، وتوفير الدعم المناسب.

أدوات:GIS

1. ArcGIS:

- يُعتبر ArcGIS أحد أشهر أدوات GIS ، حيث يُوفر مجموعة من الأدوات لتحليل وتصوير البيانات الجغرافية.
- يُمكن من تقديم خرائط، تحليلات مكانية، وتصورات تفاعلية.

2. QGIS:

- QGIS هي أداة مجانية ومفتوحة المصدر تُوفر مجموعة من أدوات التحليل والتصوير الجغرافي.
- تُسهّم في تقديم رؤى حول البيانات الجغرافية من خلال الخرائط والتحليلات المكانية.

3. Google Earth:

- يُوفر Google Earth منصة لتحليل البيانات الجغرافية بشكل ثلاثي الأبعاد.
- يُسهّم في تقديم رؤى مكانية من خلال التفاعل مع الخرائط والصور الفضائية.