

الجامعة المستنصرية  
كلية التربية  
قسم الجغرافية  
المرحلة الرابعة

# نظم المعلومات الجغرافية

## Geographical Information systems ( GIS)

ا.د. اياد علي فارس بيك

Ph.D. Hydrogeology, Remote Sensing & GIS  
M.Sc. Remote Sensing  
B.Sc. Geology  
B.Sc. Civil Engineering

2018 / 2017

# قائمة المحتويات

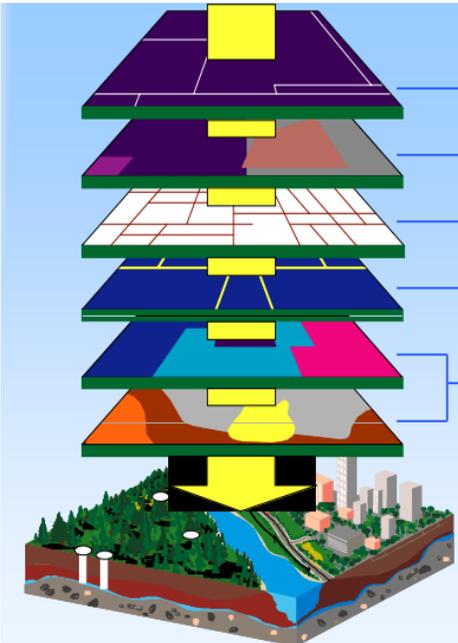
- مفردات المنهج لمادة لنظم المعلومات الجغرافية :
- الفصل الاول: مقدمة تعريفية عن نظم المعلومات الجغرافية.
- 1.1 ما هو نظام المعلومات الجغرافي
- 1.2 نشوء وتطور نظم المعلومات الجغرافية
- 1.3 علاقة نظم المعلومات الجغرافية بنظم المعلومات الاخرى ( GIS relationships with GI )
- 1.4 مميزات نظم المعلومات الجغرافية
- 
- الفصل الثاني: مكونات نظم المعلومات الجغرافية
- اجهزة الادخال
- اجهزة المعالجة
- اجهزة الاخراج
- البرمجيات.
- المستخدمين
- 
- الفصل الثالث: انواع البيانات في نظم المعلومات الجغرافية
- وصف البيانات الجغرافية
- المعلومات المكانية
- المعلومات الوصفية
- انواع المعلومات المكانية الارضية
- الفصل الرابع: الاسناد الجغرافي، والمساقط والاحداثيات
- الاسناد الجغرافي و المساقط والاحداثيات
- المفاهيم المتعلقة بشكل الارض.
- المساقط والاحداثيات
- انواع المساقط
- نظم احداثيات الاسناد
- وحدة قياس بالمتر
- مسقط مركبوتور المستعرض العالمي
- التصحيح او التحويل الهندسي
- الفصل الخامس: جمع البيانات في نظم المعلومات الجغرافية
- تمهيد
- جمع البيانات الجغرافية الاولى
- جمع المعلومات الشبكية
- جمع البيانات الخطية او المتجهية
- جمع البيانات الجغرافية الثانوية
- الحصول على المعلومات من مصادر اخرى
- الحصول على البيانات الوصفية
- الفصل السادس: تهيئة البيانات في نظم المعلومات الجغرافية
- فحص البيانات وتصحيحها
- التحويل الشبكي (الصوري) او التحويل الخطي (المتجهي)
- بناء العلاقات المكانية (التشاكل) Topology
- الربط بين المعلومات المكانية والخصائص الوصفية
- الفصل السابع: التحليل المكاني للبيانات الجغرافية
- الاستفسارات queries
- القياسات
- التحويلات
- عمليات التطابق ومعالجة البيانات
- الحشر او الاستكمال المكاني
- تحليل السطوح
- التحليل الشبكي
- الفصل الثامن: التصميم والانتاج الخرائطي
- اساسيات تصميم الخريطة
- تكوين الخريطة
- ترميز الخريطة
- الخرائط الموضوعية
- طرق تصنيف خرائط الفئات والخرائط النسبية
- الفصل التاسع: آلية تنفيذ مشروع باستخدام نظم المعلومات الجغرافية
- تحديد الغرض من المشروع
- تصميم قاعدة البيانات
- اتمتة قاعدة المعلومات
- ادارة قاعدة المعلومات
- تحليل المعلومات
- عرض وتمثيل النتائج

## نظام المعلومات الجغرافي:-

هو نظام حاسوبي مصمم لتجميع و تخزين المعلومات والاستفسار Query والتحليل والتحويل والعرض للمعلومات المكانية geospatial data بشكل طبقات، ويقوم ببناء قواعد بيانات قابلة للتحديث، ويعطي اجابة عن الاسئلة الجغرافية بطرق عدة مثل الخرائط بانواعها، الجداول، الاشكال البيانية والمخططات، ويوفر امكانية صنع القرار .decision Making

بعض التعريفات التي وردت في نظم المعلومات الجغرافية، وهي :-

- تعريف Duecker , 1979 : هو حالة خاصة من نظم المعلومات ، تتكون من مسوحات عن ظواهر ذات توزيع مكاني، وكذلك الفعاليات والحوادث المعرفة في الفضاء بشكل نقاط وخطوط ومساحات، ويوفر امكانية الاستفسار والتحليل المكاني لها .
- Burrough , 1986 : هو عبارة عن مجموعة وسائل فعالة ل تخزين، واعداد استخدام ، وتحويل وعرض المعلومات المكانية على سطح الارض لتحقيق اهداف محددة .
- Star & Estes , 1990 : هو نظام لحصر و تخزين وفحص وتكامل ومعاملة وتحليل وعرض المعلومات ذات طابع التوزيع المكاني على سطح الارض .
- Geodchild , 1992 : عرف النظام على انه طريقة منهجية للعلم .
- Clarke , 1995 : نظم ذاتية ل جمع و تخزين و اعادة استخدام وتحليل وعرض البيانات المكانية .



عوامل اجتماعية

احياء سكنية

بنية تحتية

استعمالات ارض

بيئة

واقع الحال على الارض