



جامعة تكريت / كلية التربية للبنات

قسم الجغرافية / المرحلة الرابعة

مادة نظم المعلومات الجغرافية

أستاذ المادة: م.د. فرح عبد القادر فالح

ايميل

Farah.falih872 @tu.edu.iq

تكملة مكونات نظم المعلومات الجغرافية

تكملة مكونات نظم المعلومات الجغرافي من خمسة مكونات أساسية :-

1-الأجهزة (Hardware).

وهي تتمثل في الحاسب الآلي الذي يعمل عليه نظم المعلومات لوحدة -ماوس) الجغرافية بمشتملاته من وحدات إدخال -شاشة) ووحدات إخراج (ميكرفون -كاميرا -مفاتيح ووحدة المعالجة المركزية ، وكلما ارتقت (طابعة -سماعات مواصفات الجهاز المستخدم كلما زادت القدرة على معالجة وتحليل قدر أكبر من البيانات، هذا بالإضافة إلى جانب انتشار والتي تستخدم (GPS) أجهزة تحديد المواقع علي سطح الأرض لتحديد إحداثيات نقط معينة علي سطح الأرض

(Software)البرامج -

تتمثل في برامج الحاسب الآلي التي تمكننا من حفظ وتخزين فالحاسب الآلي .ومعالجة البيانات وعرضها على الحاسب الآلي وحده لا يكفي لأن تقوم بهذه العمليات ولكن لابد من وجود برنامج متخصص في ذلك ومثال بسيط على هذا تخيل مثلا أن لديك حاسب آلي ليس عليه نظام تشغيل ويندوز مثلا هل سيصبح وتتعدد البرامج .له قيمة سيكون قطعة من الحديد ليس أكثر المتخصصة في نظم المعلومات الجغرافية بين أسماء عديدة ومنها ما open source لشركات كثيرة منها ما هو مجاني .

(Graphical & attribute Data)البيانات -

تتردد كلمة معلومات وبيانات في مجال الحاسب الآلي ونظم المعلومات الجغرافية والبعض يستخدم اللفظتين بنفس المعنى ولكن هناك فرق في اللفظتين وهما على النحو التالي:

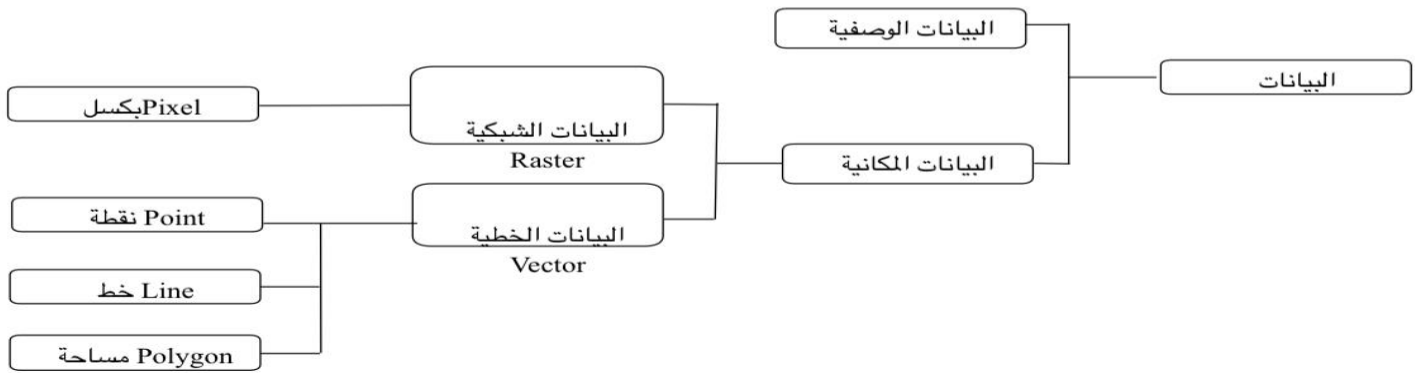
- هي المعاني والمفاهيم والحقائق الخام التي تخص ظاهرة معينة دون اجراء :البيانات
- اي معالجة لها
- هي تفاصيل تلك المعاني والمفاهيم والحقائق التي تم التوصل اليها بعد :المعلومات
- معالجة البيانات

-البيانات (Graphical & attribute Data)

تتردد كلمة معلومات وبيانات في مجال الحاسب الالى ونظم المعلومات الجغرافية والبعض يستخدم اللفظتين بنفس المعنى ولكن هناك فرق في اللفظتين وهما على النحو التالي:

البيانات:هي المعاني والمفاهيم والحقائق الخام التي تخص ظاهرة معينة دون اجراء اي معالجة لها

- المعلومات:هي تفاصيل تلك المعاني والمفاهيم والحقائق التي تم التوصل اليها بعد معالجة البيانات
- والبيانات هي اهم مكونات نظم المعلومات الجغرافية.فيتم تقسيم البيانات داخل نظم المعلومات الجغرافية الى :



: معلومة وصفية (قواعد بيانات)

FID	Shape *	اسم المركز	الوصف	عدد الأفراد	المحافظة
0	Point	شرطة محافظة الشمال	قيادة كتيبة - شرطة المحافظة	40	الشمال
1	Point	مركز شرطة زايد	قيادة سرية - شرطة المحافظة	40	الشمال
2	Point	مركز شرطة بيت لاهيا	قيادة سرية - شرطة المحافظة	40	الشمال
3	Point	مركز شرطة بيت حانون	قيادة سرية - شرطة المحافظة	50	الشمال
4	Point	مركز شرطة المعسكر	قيادة سرية - شرطة المحافظة	60	الشمال
5	Point	شرطة المرور	قيادة سرية - شرطة المرور	30	الشمال
6	Point	موقع الرنتيسي - التدخل وحفظ النظام	قيادة سرية - شرطة التدخل	50	الشمال
7	Point	شرطة البحرية	قيادة سرية - الشرطة البحرية	40	الشمال
8	Point		حاجز - شرطة البحرية	2	الشمال
9	Point	مركز شرطة الشاطئ	قيادة سرية - شرطة المحافظة	60	غزة
10	Point	مركز شرطة الشيوخ رسوان	قيادة سرية - شرطة المحافظة	60	غزة
11	Point	مركز شرطة جديا	قيادة سرية - شرطة المحافظة	60	الشمال
12	Point	مركز شرطة التفاح	قيادة سرية - شرطة المحافظة	60	غزة
13	Point	مركز شرطة الشجاعية	قيادة سرية - شرطة المحافظة	60	غزة
14	Point	مركز الرمال	قيادة سرية - شرطة المحافظة	60	غزة
15	Point	شرطة البحرية	قيادة سرية - الشرطة البحرية	20	غزة
16	Point		حاجز - شرطة البحرية	2	غزة

: معلومة مكانية (خرائط)



البيانات الوصفية (Attribute Data or Attribute table):

يقصد بالبيانات الوصفية هي تلك المعلومات التي تصف البيانات المكانية على وعرف (أسماء ، تواريخ ، نسب مئوية جداول ، تقارير ، رسوم بيانية ، رموز) هيئة بعض العلماء المعلومات الوصفية بانها بيانات جدولية ونصية تهتم بوصف الخصائص اسم المنطقة، اسم مالك العقار، حالة: الجغرافية للظواهر والمعالم على الخريطة مثل وعادة ماتظهر على شكل. العقار، عدد السكان، نسبة الرطوبة، نوع التربة، اسم الشارع جداول ولا بد ان تربط المعلومات الوصفية بالمعلومات المكانية لان هذا من اهم مميزات جداول ولا بد ان تربط المعلومات الوصفية بالمعلومات المكانية لان هذا من اهم مميزات نظم المعلومات الجغرافية.

البيانات المكانية (Spatial Data)

وهذه المعلومات مرتبطة "او مكانا" البيانات المكانية هي البيانات التي توضح موقعا وتشمل كافة، بموقع ضمن مرجعية مكانية او جغرافية اي مرتبطة باحداثيات جغرافية حدود مدنية، مبان، طريق، العناصر الطبيعية والاصطناعية المتواجدة في منطقة ما مثل مجرى النهر، خطوط السكة الحديدية، حدود الغابات، الطبقات الجيولوجية، حدود ويمكن تقسيم البيانات المكانية الى قسمين حسب. البحيرات، مواقع التضاريس وغيرها طرق التخزين والمعالجة، وهما:

1- البيانات الخطية (Vector Data)

2- البيانات الشبكية (Raster Data)

. وناخذ كل نوع من البيانات المكانية بشي من التفصيل

البيانات الخطية - (Vector Data)

البيانات الخطية هي صيغ او طرق لتمثيل البيانات المكانية بتراكيب من مكونات اساسية نسميها والتي تعرف (Polygon)، مساحة (Line)، خط (Point) بالنقطة (بالمكونات المكانية البسيطة وهي Topology عدديا وتسمى العلاقات بينها بالعلاقات المكانية او بالطوبولوجية .

• (Points) البيانات النقطية

اذا كانت الظاهرة صغيرة لا ترقى لان تمثل بخط وليس لها العرض الكافي لتمثل وهي تحدد (0-D) وتكون عديمة البعد او ذات بعد صفري "نقطة" بمساحة، فاننا نسميها الاشجار، والمدن في المقاسات: مواقع لبعض الظواهر المتواجدة في الطبيعة مثل وتعرف باحداثيات مرتبطة بالمرجع الجغرافي. وغيرها.... الصغيرة.

• (Lines) البيانات الخطية

واذا كانت الظاهرة تبدأ بنقطة وتتبع بقية اجزاء الظاهر حتى تنتهي بنقطة اخرى فأنا وان دقة (1-D) ولذا فإنه يتكون من نقطتين على الاقل وهو ذو بعد واحد، "خط" نسميها تمثيل ظاهرة ما تعتمد على كثافة النقاط الوسطية للخط فيمثل المنحنى بشكل دقيق بزيادة الطرق، الانهار في مقاييس: عدد نشاطه الوسطية ومن امثلة المعلم التي تمثل بخطوط الرسم الصغيرة، سكك الحديد.

• (Area) البيانات المساحية

وبعض Area "مساحة" فاننا نسميها (2-D) اذا كانت الظاهرة لها عرض اي ذات بعدين وتتكون من عدة خطوط او سلاسل متصلة مع (Polygon) البرامج والكتب تسميها مضلع ومن امثلة ذلك تمثيل البحيرات والمباني في مقاييس الرسم. "بعض ويكون الشكل مغلقا الغابات، استخدامات الاراضي، انواع التربة، المناطق الادارية، الكبيرة

- (Raster Data) البيانات الشبكية -

تتكون هذا النوع من البيانات على شكل وحدات مساحية يطلق أي خلية (Pixel=Picture Element) وحدة صورية "بكسل" عليها مربعة الشكل بابعاد متساوية ولكل بكسل قيمة تعكس نوع المعلم المقابل في (Column) والعمود (Row) لها، ويحدد موقع البكسل برقم الصف (Photographs) الصورة وتتمثل هذه البيانات في الصور الجوية وهي تتميز بسعة (Satellite Images) والمرئيات الفضائية (Aerial) تخزينية .