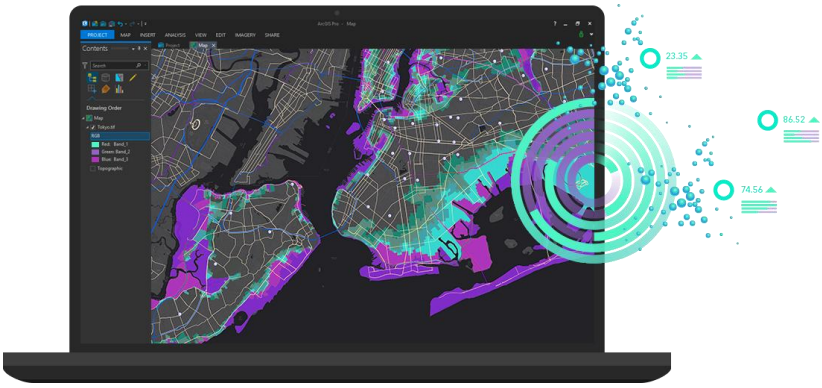
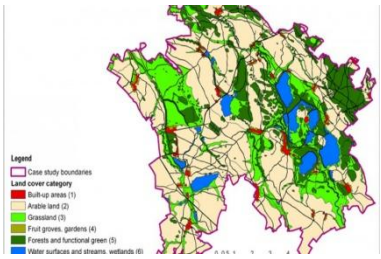


دليل استخدام برنامج ARCGIS

المستوى الأول

المحتوى:

- ماهية نظم المعلومات الجغرافية gis
- تثبيت البرنامج +الواجهة الرئيسية للبرنامج
- صيغ الرسم في البرنامج
- مقياس الرسم
- مصادر البيانات + إضافات



إعداد وتقديم: تاهمي صادق –aziztahmi055733@gmail.com

مقدمة صاحب العمل:

بسم الله الرحمان والصلاة والسلام على رسوله الكريم، أما بعد فأحمد الله عز وجل على توفيقه لي لإنهاء هذا العمل المتواضع الذي أراه مفيدا جدا لكل متدرب يريد البدء في دراسة تخصص نظم المعلومات الجغرافية وكيفية استعمال برنامج ARC GIS .

حاولت التركيز على بعض المفاهيم والإضافات التي لا بد لكل شخص في هذا المجال أن يدركها، ويجب أن يبقى هذا الدليل مع كل متدرب كمرجع يعود إليه أثناء وبعد الانطلاق في مشوار التعلم

وفي النهاية إن وفقت في هذا العمل فمن الله وحده عز وجل وإن أخطأت فمن نفسي ومن الشيطان.

لا تنسونا من صالح دعائكم

تاهمي صادق

فهرس المحتويات:

العنوان	الصفحة
مقدمة صاحب العمل	
أولا: ماهية نظم المعلومات الجغرافية gis	
مقدمة	1
1- تعريف نظم المعلومات الجغرافية GIS	1
2- مفهوم نظم المعلومات الجغرافية	1
3- مكونات نظم المعلومات الجغرافية	2
4- الفكرة العامة لكيفية تعامل نظم المعلومات الجغرافية مع البيانات	3
5- أنواع البيانات في نظم المعلومات الجغرافية	3
6- استخدامات نظم المعلومات الجغرافية	4
ثانيا: طريقة تثبيت البرنامج	5
ثالثا: التعرف على الواجهة الرئيسية للبرنامج	
1- برنامج ARC GIS	6
2- مكونات برنامج ARC GIS desktop	6
3- الواجهة الرئيسية لبرنامج ARC map	7
رابعا: صيغ الرسم الخطي في برنامج الارك جي اس	9
خامسا: إضافات	
عملية الاسناد الجغرافي	10
تغيير لون وشكل الطبقة	11
مقياس الرسم	
1- عناصر الخريطة	11
2- تعريف مقياس الرسم	12
3- أشكال مقياس الرسم	12
مصادر البيانات	
أولا: مصادر البيانات المكانية	14
1- خرائط الأساس المتوفرة على برنامج arc map	14
2- برنامج Google earth	14

3- موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية usgs	15
4- Arc gis online	15
5- مصادر أخرى	16
ثانيا: مصادر البيانات الوصفية	16
خلاصة	17
خاتمة العمل	

أولا: ماهية نظم المعلومات الجغرافية GIS

مقدمة:

يتسارع التطور العلمي والتقني بقفزات يتسع مداها كل مرة عن سابقتها، وكثيرا ما يطلق على المرحلة الراهنة من التطور اسم الثورة العلمية–التقنية، ولعل أهم العوامل التي دفعت بهذا الاتجاه هو تطور العلوم الأساسية.

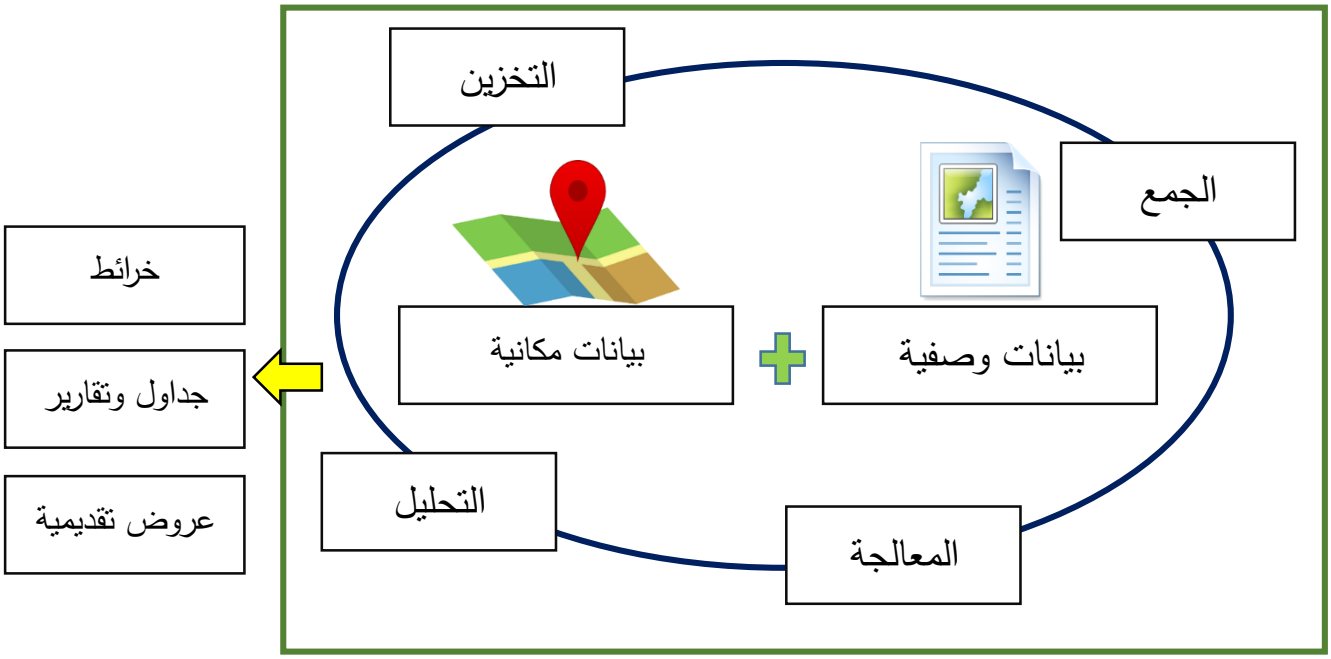
نظم المعلومات هي مجموعة المعلومات المتعلقة بظاهرة واحدة أو مجموعة من الظواهر المرتبطة مع بعضها بتأثير متبادل تحكمه عوامل مكانية أو زمانية أو سواها. أما نظم المعلومات الجغرافية فهي معلومات عن ظواهر وأشياء لها ارتباط بالمكان–أي يمكن تحديد موقعها من خلال الإحداثيات (Y,X).

لقد عرف تعريف نظم المعلومات الجغرافية تطورا مستمرا واكب توسع وانتشار استعمالاته واختلفت التعاريف حسب الخلفيات العلمية للقائمين عليه وحسب تنوع مجالات تطبيقاته مما أدى إلى تنوع واضح في صيغة التعريف حسب مختلف التخصصات. (جمال شعوان، 2012).

1- تعريف نظم المعلومات الجغرافية GIS:

تعددت تعاريف نظم المعلومات الجغرافية إلا أنها تصب في معنى واحد، وهو نمط تطبيقي لتقنيات الحاسوب يسمح **بجمع** و**تخزين**، و**معالجة**، و**تحليل** المعلومات والبيانات المختلفة و**إخراجها** في أشكال متعددة كالخرائط والجداول والتقارير المكتوبة.

2- مفهوم نظم المعلومات الجغرافية:



3- مكونات نظم المعلومات الجغرافية:

أ- **الأجهزة:** تشمل جميع الأجهزة التي يتم استعمالها في الجمع والتخزين والتحليل كالحاسوب وجهاز GPS وحتى الهواتف الذكية...

ب- **البرامج:** هناك العديد من برامج نظم المعلومات الجغرافية ك Google earth _Qgis _ Arc gis...Map info ،

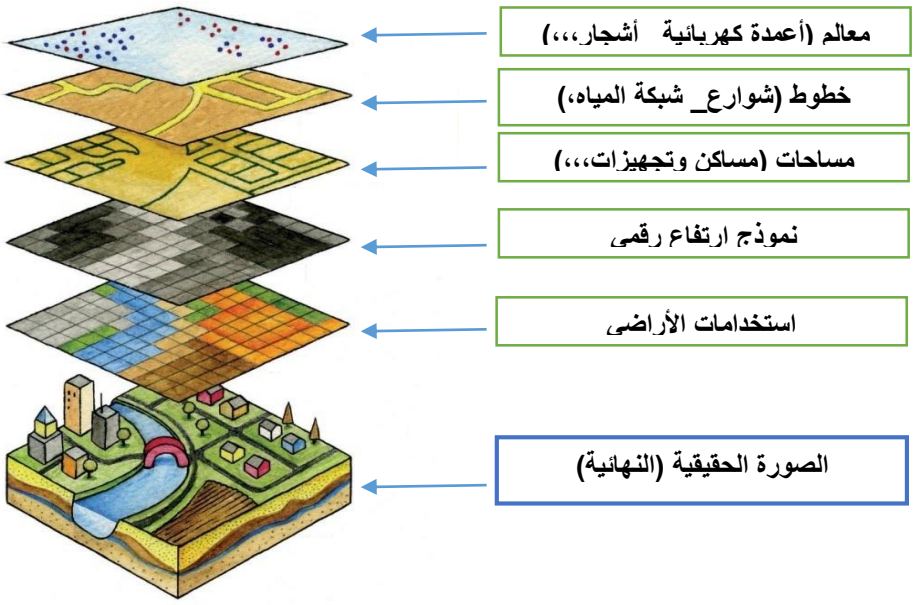
ت- **العنصر البشري:** لا يمكن لبرامج نظم المعلومات الجغرافية أن تعمل دون العامل البشري الذي يقوم بتركيب هذه البرامج، إدارتها، تطويرها، وتطبيقها على المشاكل الجغرافية لإيجاد الحلول.

ث- **المعالجة:** يمكن تعريفها على أنها منهجية تتبعها المؤسسة بما يتوافق مع نشاطها من أجل تحقيق أهدافها

ج- **البيانات:** وهي أهم مكون من مكونات نظم المعلومات الجغرافية، وتشمل جميع البيانات المكانية (بيانات الموقع الجغرافي)، والبيانات غير مكانية (الوصفية)، وسيتم شرح هذا العنصر بمزيد من التفصيل في العنصر رقم (05).

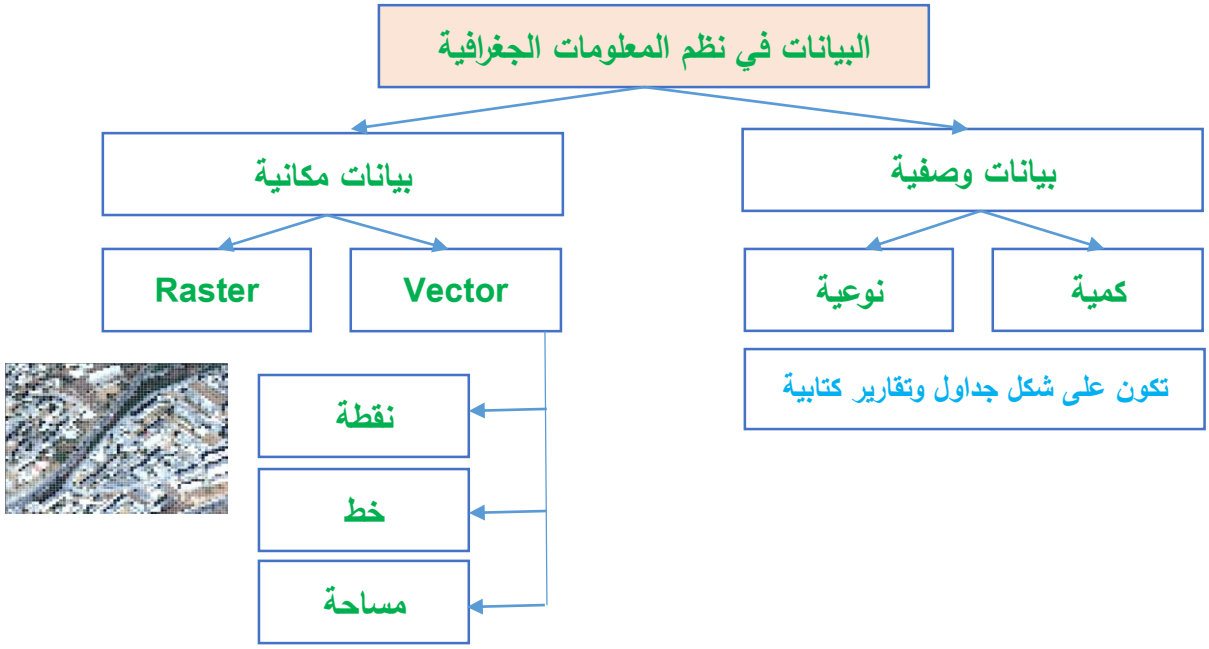
4- الفكرة العامة لكيفية تعامل نظم المعلومات الجغرافية مع البيانات والمعلومات:

إن الفكرة العامة لعمل نظم المعلومات الجغرافية هو التعامل مع البيانات والمعلومات في شكل طبقات مختلفة (خطوط، مساحات، نقاط)، يشكل مجموع هذه الطبقات الصورة الحقيقة للموقع المدروس.



5- أنواع البيانات في نظم المعلومات الجغرافية:

تنقسم البيانات في نظم المعلومات الجغرافية إلى قسمين: **بيانات مكانية**، وأخرى بيانات غير مكانية (وصفية).

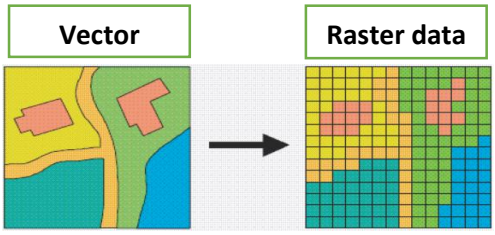


5-1-البيانات المكانية: تحدد الموقع الجغرافي أو المكاني للكائن على سطح الأرض وتخضع لعمليات التحليل المكاني.

5-2-البيانات الوصفية: تتضمن أي بيانات إضافية عن كل كائن (بخلاف موقعه على سطح الأرض) وتخضع لعمليات التحليل الوصفي. (د جمعة محمد داود، 2019).

5-3-الفرق بين بيانات raster وبيانات vector: **Raster is faster but vector is corrector**

(قول قديم في نظم المعلومات الجغرافية) ترجمته للعربية: النقطية أو الشبكية أسرع لكن الخطي أو المتجه مصحح، هناك نموذجين أساسيين من البيانات المكانية في نظم المعلومات الجغرافية raster و vector، لكل من هذه النماذج مزايا وعيوب، حيث يستخدم نموذج vector النقاط والخطوط والمضلعات لتمثيل المواقع على سطح الأرض، بينما يستخدم raster سلسلة من الخلايا لتمثيل المواقع تسمى كي خلية من هذه الخلايا pixel.(ESRI, s.d.)



المعلومات الخطية (Vector Data)		المعلومات الشبكية (Raster Data)
تتطلب مساحة قليلة في التخزين	+	تتطلب مساحة كبيرة في التخزين -
بنية البيانات فيها معقدة	-	بنية البيانات فيها أكثر سهولة +
لا تعتمد على حجم البكسل في الدقة	+	تعتمد على حجم البكسل في الدقة -
تتطلب جهداً ووقتاً كبيرين للحصول عليها	-	لا تتطلب جهداً ووقتاً كبيرين للحصول عليها +
قوة تحليلية مكانية عالية	+	أقل مقدرة على التحليل المكاني -
غالبا ما يستعاض عن الواقع برموز	-	غالبا ما تمثل الصور الواقع الفعلي +
دقة مكانية أعلى	+	دقة مكانية أقل نسبيا -

6-استخدامات نظم المعلومات الجغرافية: تستخدم نظم المعلومات الجغرافية في العديد من المجالات التي لا حصر لها ومن أمثلة ذلك أنها تستخدم في:

- التخطيط العمراني: تقييم أداء الخدمات المختلفة وتحديد المناطق التي تحتاج إلى خدمات إضافية
- النقل والمواصلات: تتيح اختيار محطات الركوب بناء على الكثافة السكانية وتحديد المسار الأنسب لسير المركبات

- تطبيقا الإسعاف ونقل المصابين: اختيار أقصر للطرق للمراكز الصحية
- إدارة الدفاع المدني: اقتراح مواقع بحيث تغطي كل المدينة ويكون وصول المركبات لا يتجاوز زمن محدد.

وقد ذكرت في كتيب آخر لي قمت بمشاركته بعض التطبيقات العملية بأكثر تفصيل لنظم المعلومات الجغرافية يمكنكم تحميل الكتاب من خلال الدخول لمكتبة نور وكتابة (عالم نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد).

https://www.noor-book.com

ثانيا: طريقة تثبيت البرنامج

1- طريقة التثبيت:

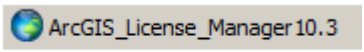
لا تختلف عملية تثبيت البرنامج من نسخة إلى نسخة أخرى في برنامج arc gis desktop كثيرا، ما عدا في النسخ الأخيرة، لكن عموما تتمثل خطوات تثبيت البرنامج في بعض المراحل أساسية، في مثالنا هذا سنقوم بتثبيت نسخة 10.3:

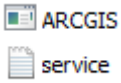
2- خطوات التثبيت:

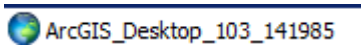
1- قبل البدء في عملية التثبيت علينا الذهاب إلى لوحة التحكم والتأكد من أن برنامج التثبيت NET FRAMWORK مثبت على جهازنا (هذا البرنامج في أغلب الأحيان يكون مثبت مع نظام الويندوز)، في حال عدم وجود البرنامج سنواجه مشكلة أثناء عملية التثبيت لذلك علينا بتحميله من محرك البحث GOOGLE، قبل عملية التثبيت.

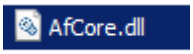
2- استخراج الملفات فمعظم النسخ تكون مضغوطة في ملفات WINRAR.

3- الدخول إلى المجلد الذي تم إلغاء الضغط عليه ثم القيام بالعمليات التالية:

- ✓ تثبيت Arcgis_licence. 

- ✓ إيقاف تشغيل الليسانس من خلال نافذة Arc gis adminstrator.
- ✓ نسخ الملفات المرفقة في مجلدlicence10.3/bin في المجلد الجديد الذي تم إنشاءه بعد تثبيت البرنامج في القرص المحلي المثبت فيه النظام. 

- ✓ تثبيت Arc gis_ Desktop 

✓ تكرار عملية نسخ الملفات المرفقة في مجلدDesktop10.3/bin في المجلد الجديد الذي تم إنشاءه بعد تثبيت البرنامج في القرص المحلي المثبت فيه النظام. 

وبهذا تكون عملية تثبيت البرنامج قد انتهت بنجاح، تستغرق عملية التثبيت حوالي 20 دقيقة إلى 30 دقيقة أو أكثر حسب خصائص الجهاز.

وهذا رابط لمدونتي يمكنكم تحميل بعض النسخ مباشرة من خلالها:

https://sadiqgismap.blogspot.com/2021/05/arc-gis.html

ثالثا: التعرف على الواجهة الرئيسية للبرنامج

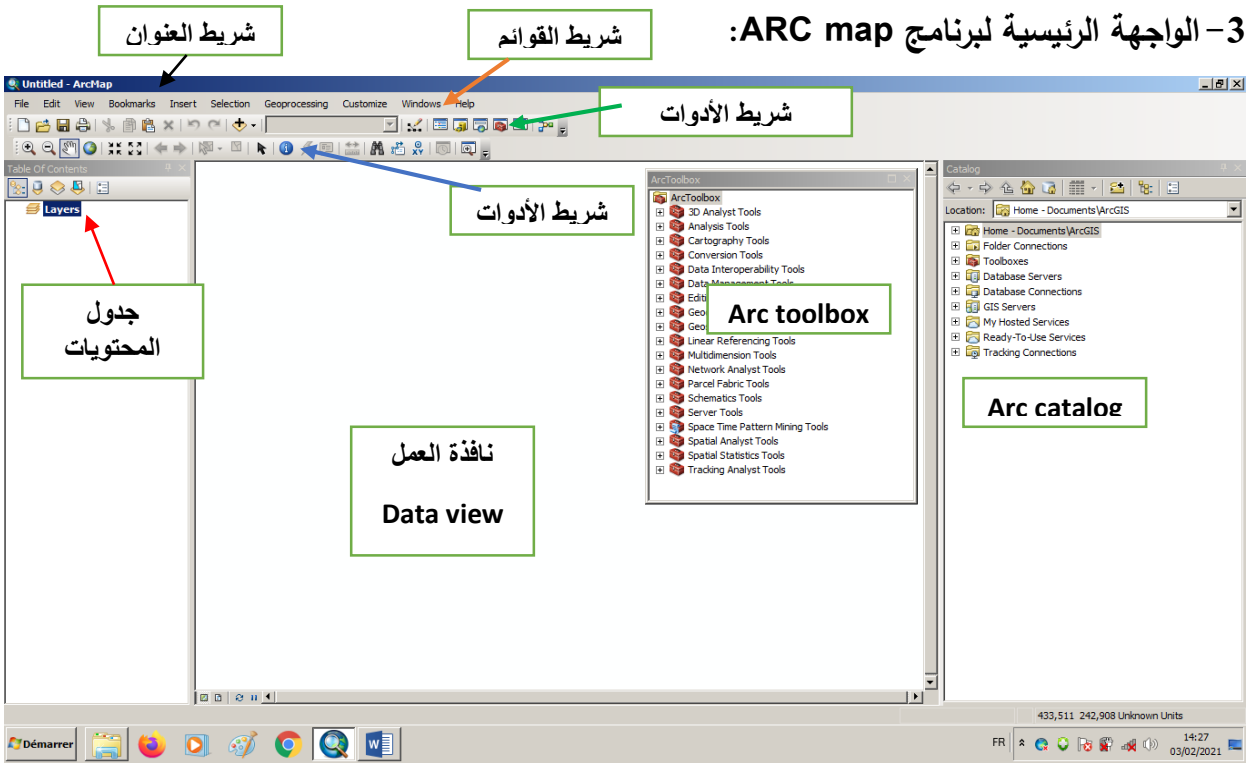
1-برنامج ARC GIS: عبارة عن مجموعة برامج تعمل كمنصة متكاملة الهدف منها إدارة وتكامل ومشاركة البيانات الجغرافية، وكذلك القيام بالتحليل المكاني وعرض النتائج على شكل خرائط احترافية.

المالك: البرنامج ملك لشركة ايزي esri وهي المطور الرسمي لهذا البرنامج والتي تأسست عام في 1969، على يد جاك دانجرموند، لورا دانجرموند.

2-يتكون برنامج الارك جي اس Arc gis Desktop من أربعة برامج فرعية:

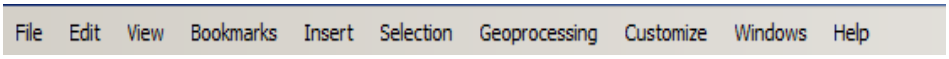
اسم البرنامج الفرعي	العمل	أيقونة البرنامج
ARC map	يمكن من خلاله عرض البيانات وترقيمها وتحريرها وطباعتها.	
ARC catalog	لإدارة الملفات (انشاء، نقل، نسخ....)	
ARC scene	محاكاة أو عرض تفاعلي 3D	
ARC globe	عرض البيانات العالمية ثلاثية الأبعاد.	

3- الواجهة الرئيسية لبرنامج ARC map:



أ- **شريط العنوان:** يحتوي على اسم البرنامج واسم الملف

ب-شريط القوائم: يحتوي على مجموعة من القوائم المختلفة لكل منها عمل معين.



فيما يلي شرح بسيط وموجز لمحتويات بعض القوائم الأساسية:

اسم القائمة	محتواها
القائمة file	تحتوي مجموعة من الأوامر كفتح ملف جديد أو ملف موجود سابقا أو تصدير الخرائط والطباعة وغيرها.
القائمة edit	تحتوي على مجموعة أوامر النسخ واللصق وحذف البيانات وغيرها.
القائمة view	تحتوي مجموعة الاوامر التي يمكن عن طريقها الانتقال بين نافذة العمل نافذة الاخراج ووضع الاستعداد للبرنامج
القائمة bookmark	نشاء الاشارات المرجعية والتحكم فيها.
القائمة insert	لإدراج مختلف عناصر الخرائط كالمفتاح والشمال والسلم وغيرها
القائمة geoprocessing	تحتوي على بعض أدوات المعالجة والنمذجة.

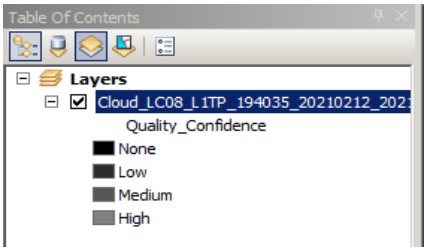
ت-شريط الأدوات الأساسي standar: يحتوي العديد من الأدوات كأوامر النسخ واللصق والطباعة والتراجع والتقدم وغيرها وهذه بعض الأدوات التي وجب علينا ذكرها وعدم تجاوزها باختصار:

اسم الأداة	الأيقونة	العمل
Add data		إضافة البيانات إلى البرنامج
Map scale		عرض مقياس الخرائط
Editor toolbar		إظهار محرر ال editor
Table of contents		إظهار جدول المحتويات الذي يعرض الطبقات
catalog		لفتح برنامج arc catalog داخل ال arc map
search		البحث عن البيانات والأدوات الخاصة بالبرنامج
Arctoolbox		لفتح جدول toolbox

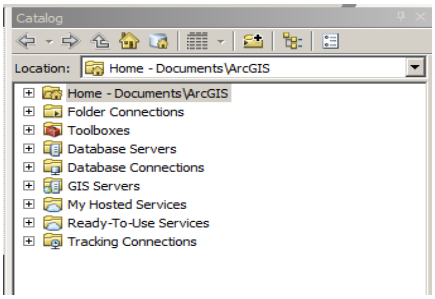
ث-شريط الأدوات: ويحتوي بدوره على مجموعة من الأدوات الأساسية للتحكم في البيانات وطريقة عرضها داخل البرنامج.

اسم الاداة	العمل	الأيقونة
Zoom in	للتكبير حيث يتم تحديد الجزء المراد تكبيره (تكبير المقياس)	
Zoom out	للتصغير عكس الأداة السابقة	
pan	لتحريك شاشة عرض البيانات	
Full extent	لجعل مقياس الخريطة مناسب مع الشاشة بحث تظهر كل البيانات في الشاشة	
Fixed zoom in	تكبير المقياس بقيم ثابتة	
Fixed zoom out	تصغير المقياس بقيم ثابتة	
Select features	تحديد البيانات أو المعالم الموجودة في ملف العمل	
Clear selected features	إلغاء تحديد المعالم	
Select element	تحديد وتحريك النصوص والأشكال في شاشة الاخراج	
identify	إظهار البيانات الوصفية للمكان المحدد	

ج- Table of contents: جدول المحتويات وفيه يتم عرض الطبقات والصور والبيانات الموجودة داخل الملف.



ح- نافذة catalog: يمكن من خلالها إنشاء البيانات داخل برنامج arcmap دون فتح البرنامج الفرعي arc catalog



رابعا: صيغ الرسم الخطي في برنامج الارك جي اس:

تعتبر عملية الترقيم تمثيل جغرافي للظواهر المكانية باستخدام تراكيب أساسية هي (الخط، والمساحة، والنقطة)، ولكل برنامج صيغة خاصة به، حيث يستخدم برنامج arcgis صيغتين shap و gdb.

shapfile: هي صيغة تمثيل جغرافي (قاعدة بيانات جغرافية) ، يمكن أن تحتوي على تركيبة واحد (إما خط أو نقطة أو مساحة) ، تعتبر هذه الصيغة أول تمثيل تم اعتماده في نظم المعلومات الجغرافية.

geodatabase: هي قاعدة بيانات جغرافية يمكن أن تحتوي على أكثر من تركيب واحد لظواهر مختلفة ويمكن تميز نوعين من هذه القواعد وهذه أهم الفروق بين هذين النوعين :

File geodatabase	Personal geodatabase
سعة تخزين كبيرة	سعة تخزين محدودة
تحمل الامتداد gdb	تحمل الامتداد mdb
تكون على شكل مجلد نظام windows	تكون على شكل ملفات access

ما يمكن أن تحتوي ال geodatabase

Feature Classes or Feature Datasets or Tables	Geodatabase		1
Feature Classes	Feature Dataset		2
	Feature Class		3

الفرق بين shapfile وfeature class

Feature class	shapfile
سعه تخزينية كبيرة.	سعه تخزينية أقل.
يجب إنشاؤه داخل **Geodatabase**.	يمكن إنشاؤه في أي موقع على الجهاز .
يقوم بحساب الطول والمساحة تلقائياً في جدول البيانات الوصفية.	لا يقوم بحساب الطول والمساحة تلقائيا ويمكن إضافة المساحة والطول يدويا.
في حالة وجود أكثر من **feature class** يكفي عمل **Start editing** والرسم على جميع الطبقات داخل **Geodatabase**	كل **Shapefile** يحتاج **Start editing** خاصة به في حال لم تكن جميعها في نفس الملف.
يدعم جميع أنواع التحليل.	لا يدعم جميع أنواع التحليل.

خامسا: إضافات

1- **عملية الاسناد الجغرافي georeferencing**: تعتبر عملية الارجاع الجغرافي للخرائط والصور عملية جد مهمة في نظم المعلومات الجغرافية، فكثيرا ما تكون البيانات في شكل صور رقمية أو خرائط ممسوحة ضوئيا أو صور جوية تم الحصول عليها من مصادر مختلفة.

فعند إدخال هذه الصور إلى البرنامج علينا القيام بعمليه إسناد جغرافي لها أي مطابقتها مع الاحداثيات الأرضية (موقعها الحقيقي)، وللقيام بذلك علينا أن نعتمد على نقاط معلومة:

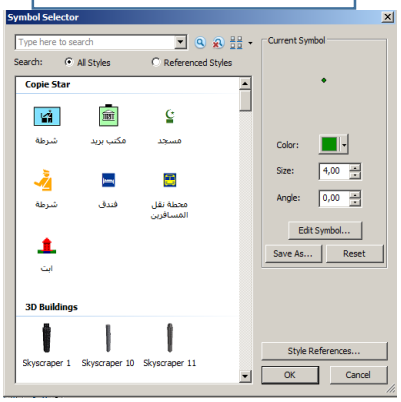
- ✓ إما عن طريق شبكة الإحداثيات إن وجدت على الخريطة المراد العمل عليها
- ✓ أو عن طريق معالم (كتقاطع طريقين أو بناية مميزة...) ومطابقتها مع خريطة مرجعة سابقا.

ملاحظة: تجدون في سلسلة دروس الفيديو محور كامل (المحور الثاني) لشرح هذه العملية بالتفصيل.

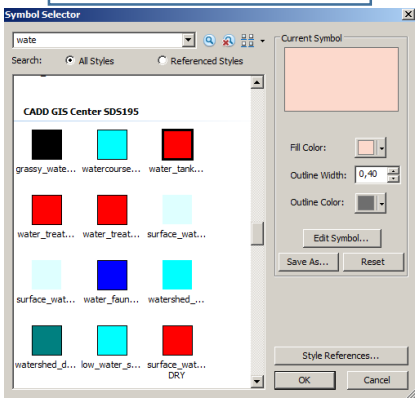
ويمكن القيام بعملية الارجاع الجغرافي في البرنامج باستخدام شريط ال georeferencing

2- **تغيير لون وشكل الطبقة:** يتيح برنامج ال arcgis العديد من الرموز المختلفة والتي يمكن اختيارها حسب نوع الظاهرة سواء كانت نقطة أو خط أو مساحة كما يمكن التغيير في خصائصها كالحجم وغيرها.

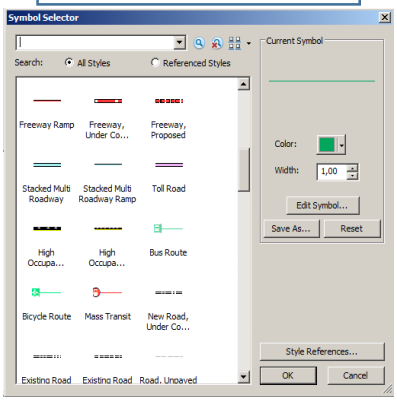
نقاط



مساحات



خطوط



مقياس الرسم

قبل التطرق إلى شرح مقياس رسم الخريطة وهو أهم عنصر نركز عليه في هذا الدرس، ارتأينا المرور على العناصر التي يجب إدراجها ضمن أي خريطة.

1- عناصر الخريطة:

أ- **العنوان:** هو الذي يعبر عن موضوع الخريطة، وعادة ما يوضع في أعلى الخريطة.

ب-**الإطار**: هو الخطّ الذي يحيط بما تحتويه الخريطة من محتويات.

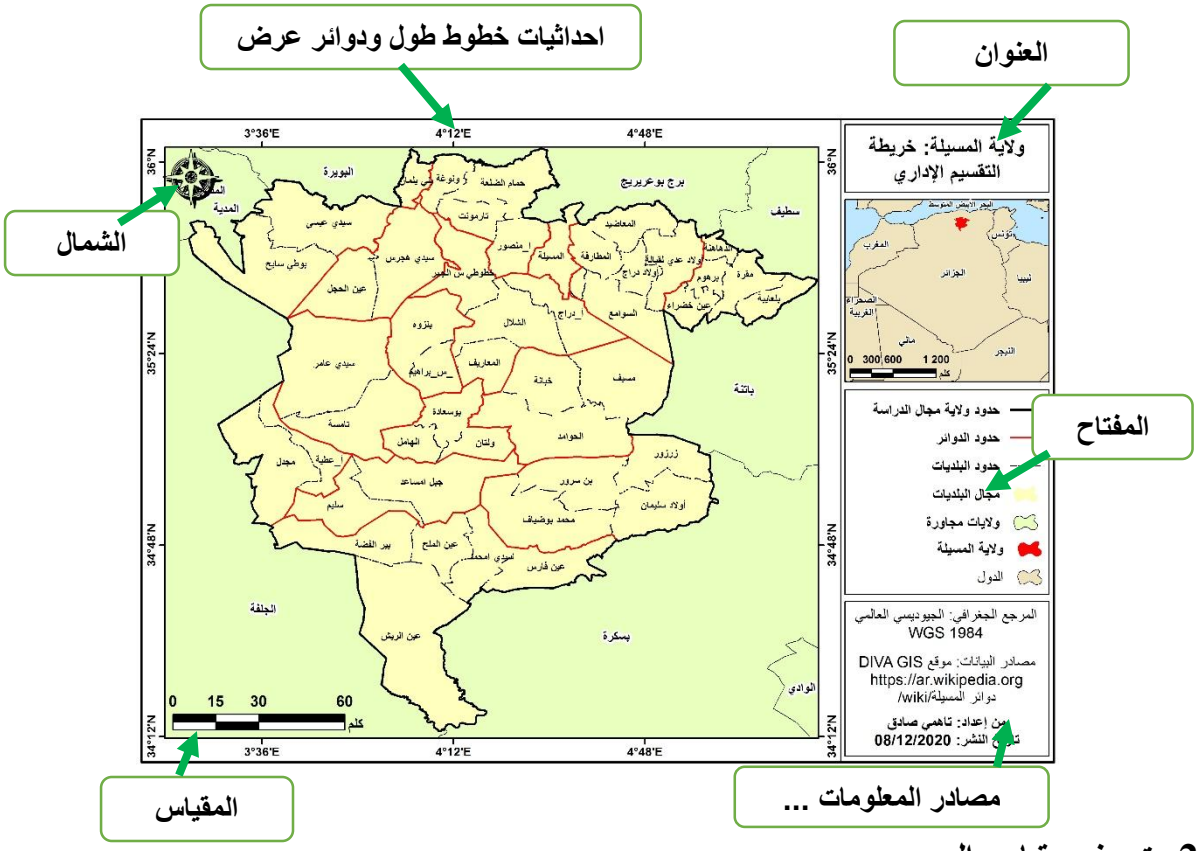
ت-**اتّجاه الشمال:** هو عبارة عن رمز يبين اتجاه الشمال الجغرافيّ على الخريطة.

ث-**مفتاح الخريطة:** ليبيّن معنى كل رمز أو لون تمّ وضعه على الخريطة.

ج- **مقياس الرسم.**

إضافة إلى ما سبق يستحسن إدراج **مصادر المعلومات:** حيث يظهر المصدر الذي تم الاعتماد عليه للحصول على معلومات الخريطة، وتاريخ إنتاجها.

كما يمكن إضافة **دوائر العرض وخطوط الطول**، لتبيّن الموقع الفلكيّ للمناطق الموجودة على الخريطة. (موقع موضوع، 2016).



2- تعريف مقياس الرسم:

يعرّف على أنها النسبة بين المسافة التي تمثّل بها الخريطة وما يقابلها على الطبيعة من أبعاد ومسافات.

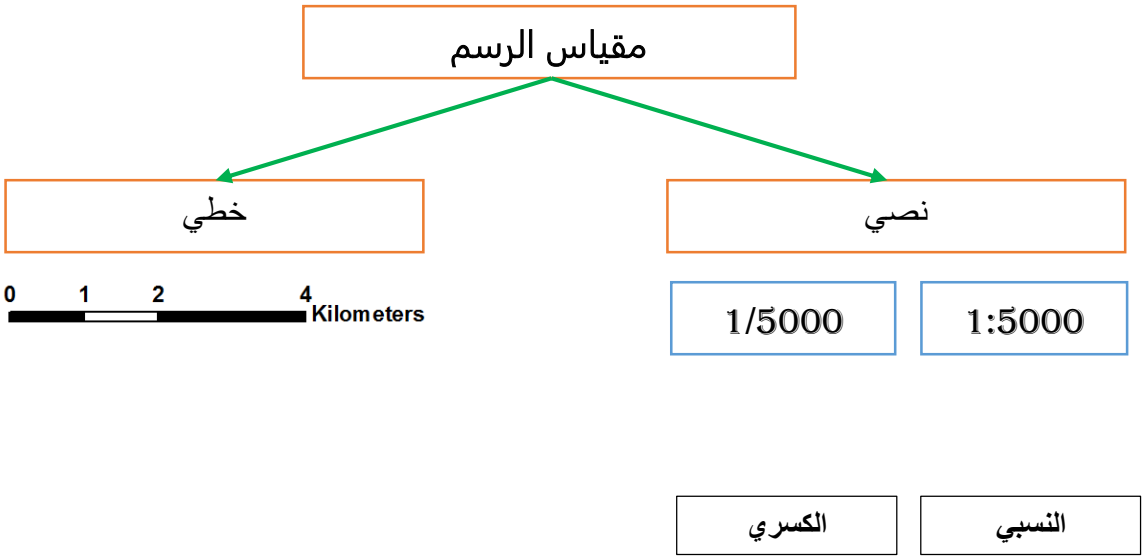
3- أشكال مقياس الرسم:

أ- **النسبيّ:** بمعنى أنّه يكتب على شكل نسبة كقولنا (1: 30000)، بمعنى أنّ كلّ 1 سم على الخريطة يقابله 30000 سم على أرض الواقع .

ب-**المقياس الكسريّ:** يكتب على الخريطة بصورة كسر، مثل: 30000/1، كل 1 سم على الخريطة يقابله 30000 سم على أرض الواقع .

ح- **المقياس الخطيّ:** يرسم على الخريطة على شكل خط مستقيم، يتم تقسيمه إلى وحدات قياس متساوية كالكيلو متر، والميل، والمتر، وتكون كل وحدة من المسافات الموجودة على المقياس الخطي تمثل ما يقابلها من مسافة على الطبيعة، ويتميز هذا المقياس بأنّه يكبر ويصغر بنفس حجم التكبير أو التصغير للخريطة.

ويمكن تلخيص أشكال مقياس الرسم في الشكل التالي:



مصادر البيانات Data sources:

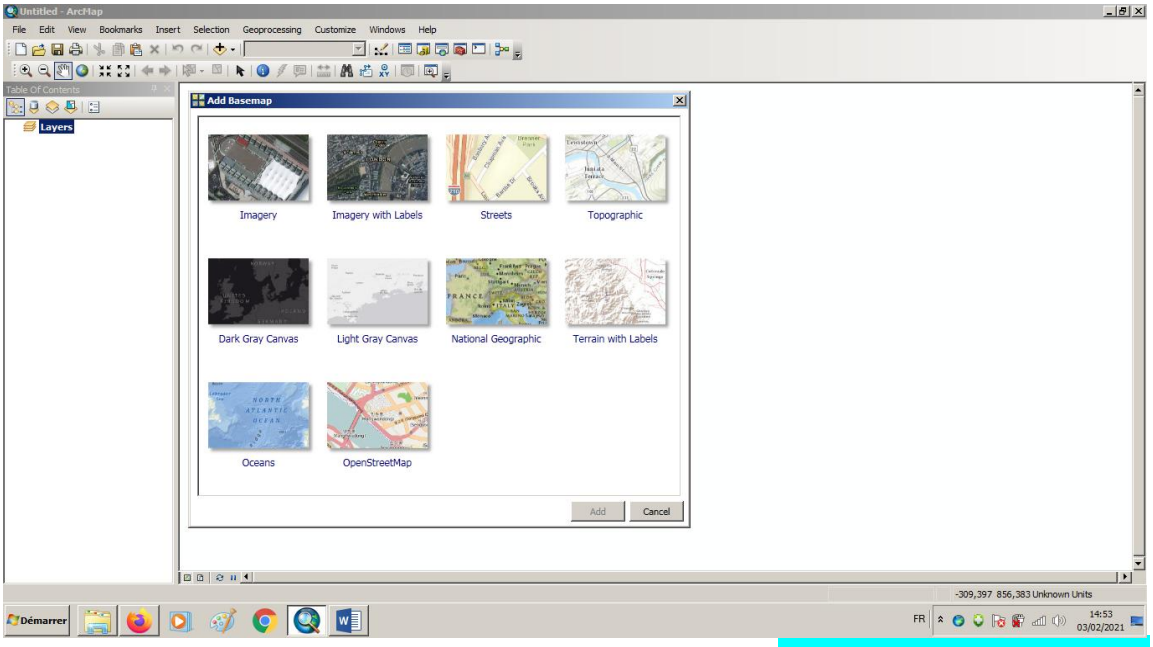
مقدمة:

تعتبر البيانات والمعلومات في نظم المعلومات الجغرافية من المكونات الرئيسية التي لا تقوم هذه النظم إلا بوجودها، وكثيرا ما يواجه مستعملي هذه النظم خاصة المبتدئين منهم صعوبة في العثور على البيانات سواء المكانية منها أو غير المكانية (الوصفية).

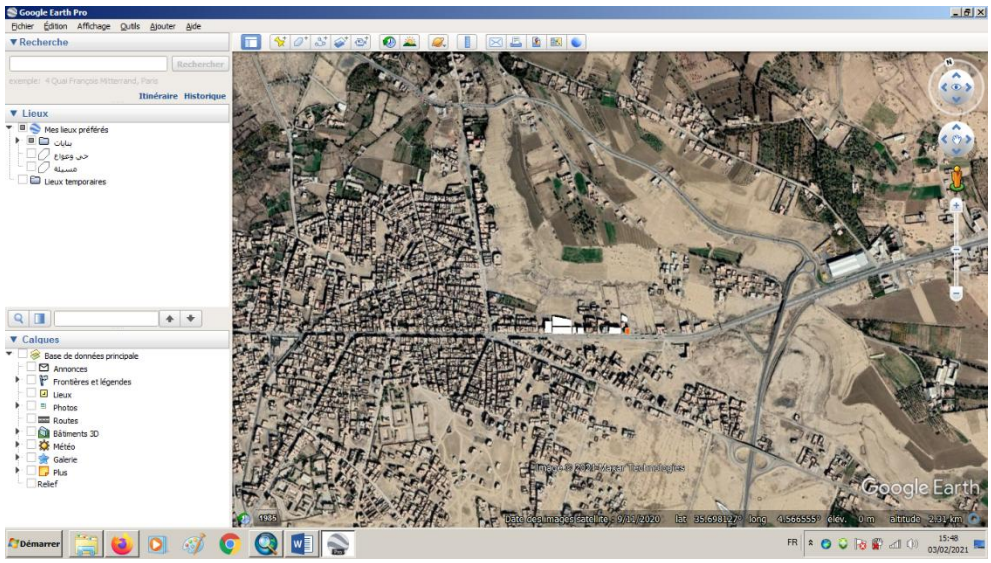
حاولنا في هذا الملخص جمع عدد من مصادر البيانات المكانية وغير المكانية، والتي نرى أنها قد تساعد المتدربين في العثور والبحث عن البيانات التي تتعلق بمشاريعهم ودراساتهم.

أولا: مصادر البيانات المكانية:

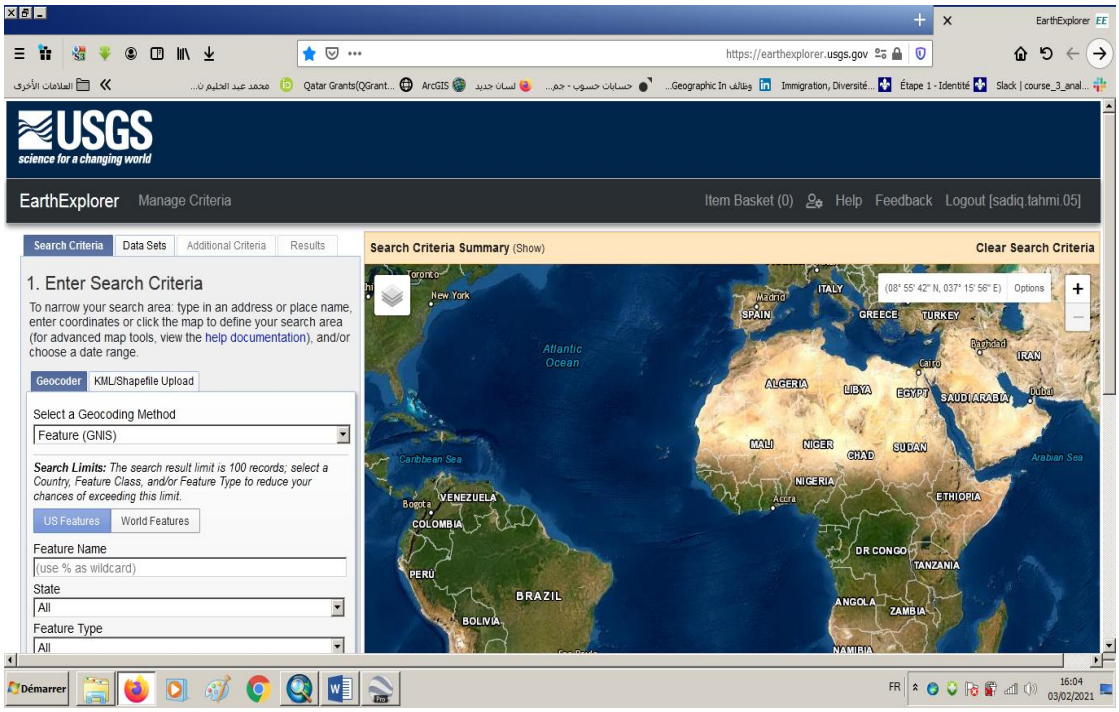
1- **خرائط الأساس المتوفرة على برنامج ARCMAP (base map):** تبين خرائط الأساس الخصائص الطبيعية والصناعية من طرف الانسان وهي خرائط عالمية، يوفر برنامج الارك جي اس مجموعة من الخرائط المتنوعة (لكل خريطة مجال استعمال)، من بينها خريطة الشارع المفتوح OSM والخريطة الطوبوغرافية وخريطة الشوارع Streets وغيرها، كل هذه الخرائط من طرف الشركة esri يمكن العمل بها عن طريق التحميل السحابي (وجود اتصال بالأنترنيت)



2- **برنامج Google earth pro:** وهو أحد البرامج المشهورة والذي يوفر العديد من المزايا وبصورة سهلة حيث يمكن تحميل الصور الجوية بواسطة هذا البرنامج ولفترات مختلفة من الزمن وبدقة مكانية مختلفة كما يتيح هذا البرنامج تحديد المعالم وتمثيلها إضافة إلى قدرته على عمل المقاطع الطوبوغرافية وغيرها.



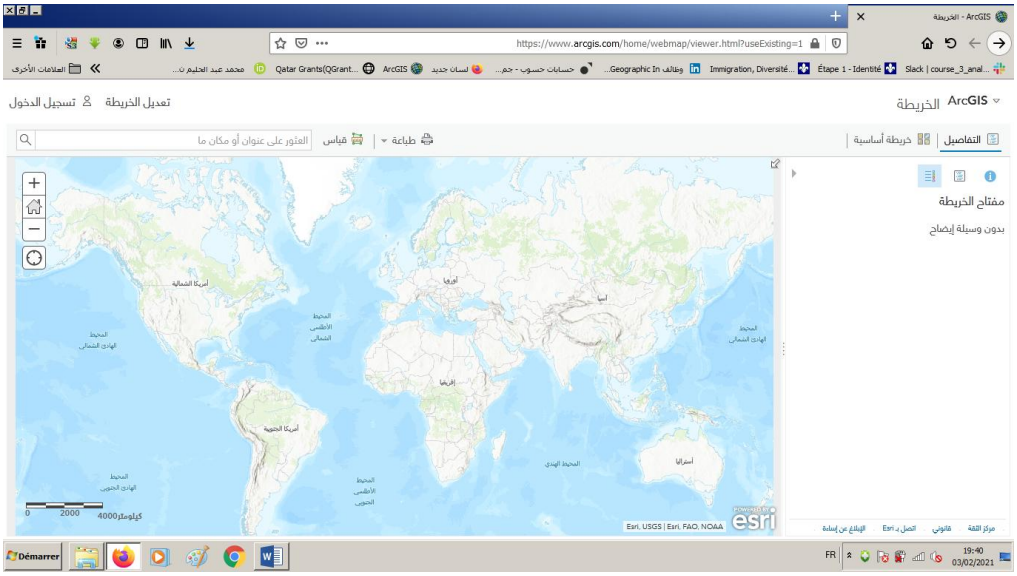
3-موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية usgs: يعتبر من أشهر مواقع البيانات المكانية حيث يحتوي على العديد من البيانات كالصور الجوية والمرئيات الفضائية للأقمار الصناعية وبفترات زمنية مختلفة (landsat،..santelit)، كما يوفر هذا الموقع نماذج الارتفاعات الرقمية dem.



رابط الموقع:

https://earthexplorer.usgs.gov/

4-arc gis online: برنامج ارك جيس على الانترنيت يتيح العديد من الخدمات كإنشاء الخرائط الخاصة ومشاركتها كما يمكن تحميل بعض البيانات التي تم مشاركتها من طرف الأشخاص الآخرين مع العامة.



5-مصادر أخرى:

كما أن هناك العديد من المواقع الأخرى التي يوفرها المختصون في هذا المجال من بينها:

- **موقع DIVA GIS :** يوفر هذا الموقع العديد من البيانات المكانية بصيغة (shapfile) لكل دول العالم (طرق _ حدود دولية، ولائية، بلدية_ الوديان...).

رابط الموقع:

/http://www.diva-gis.org

- **موقع GIS 4 YOU:** هو موقع عربي يوفر العديد من البيانات المكانية الرقمية والبيانات بصيغة (shapfile).

رابط الموقع:

/https://gis4you.xyz

- **موقع: GIS CLOUD** هو موقع يوفر العديد من الخدمات التي تتعلق بمجال نظم المعلومات الجغرافية من بينها موضوع درسنا حيث يمكن تنزيل البيانات التي تم عملها من طرف أشخاص آخرين وقاموا بمشاركتها، كما يتيح الموقع عمل خرائط ومشاركتها مع الأشخاص الآخرين.

رابط الموقع:

https://editor.giscloud.com

- **موقع University of texas libraries:**

موقع مكتبات جامعة تيكسس يوفر هذا الموقع العديد من الخرائط الطوبوغرافية للعديد من الدول.

رابط الموقع:

/http://legacy.lib.utexas.edu/maps

ثانيا: مصادر البيانات الغير مكانية (الوصفية)

إن ما يميز نظم المعلومات الجغرافية عن نظم المعلومات العادية هو قدرتها على ربط المعلومة الوصفية بالموقع الجغرافي، والقيام بعمليات المعالجة والتحليل، عكس نظم المعلومات العادية التي تقوم بمعالجة وتحليل البيانات بعيدة عن موقعها الجغرافي، في هذا الجزء لن يتم التوجيه المباشر مثل العنصر السابق ومع ذلك فإننا سنذكر بعض الطرق للحصول على هذه البيانات.

لا يمكن حصر مصادر البيانات الوصفية فكل مكان نستطيع الحصول منه على بيانات يعتبر مصدرا سواء من طرف صديق أو مذكرة أو مواقع الأنترنيت والتقارير الكتابية وحتى الخرائط التي يمكن استنباط المعلومة الوصفية منها وكذا المديريات والهيئات المحلية، والخرجات الميدانية....

ملاحظة: إن البيانات الوصفية في دول العالم الثالث تكاد تكون منعدمة وذلك بسبب احتكارها من طرف السلطات والمديريات، لذلك تواجه أغلب الدراسات العديد من المشاكل والنقص بسبب ندرة هذه البيانات.

خلاصة:

هناك العديد من مصادر البيانات سواء المكانية منها أو الوصفية وعلى العاملين في هذا المجال التدرب على مهارة البحث في الانترنيت وكيفية الحصول على المعلومة من الجهات التي قد تملكها.

خاتمة العمل

نرجو أن نكون قد وفقنا ولو في تقديم فكرة عامة على ماهية نظم المعلومات الجغرافية وتعرفنا على بعض الأساسيات حول البرنامج.

هناك العديد من المواقع والقنوات التعليمية التي تقدم محتوى تعليمي فيما يخص طريقة الاستخدام

وقد ذكرت العديد منها في نسخة ثانية بعنوان (عالم نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد) والتي يمكنكم تحميلها من مكتبة نور الإلكترونية أو التواصل معي لإرسالها.

نتمنى ممن قرأ هذا الدليل أن يدعوا لنا ولوليدينا بالدعاء الصالح والتوفيق

تاهمي صادق

البريد الالكتروني: sadiqtahmi055733@gmail.com

رقم الهاتف: 0559715046 / 0673949493