MORTAL
SURVEYING

أساسيات

نظم المعلومات الجغرافية

إعداد م/ خالد السيد عبدالرحمن

مقدمة

أدعو وأبتهل إلى الله سبحانه وتعالى أن يتقبل منى هذا العمل لوجهه الكريم فما أردت إلا إرضاؤه تعالى.

أدعو كل قارئ وكل مستفيد من هذا الكتاب أن يدعو الله سبحانه وتعالى أن يغفر لى ولوالدى ، وأيضا ألا يحرمنى من رأيه وتعليقاته وتصويباته ، فلا يوجد كتاب إلا وبه نواقص وأخطاء.

Khaled Elsayed

رسالتنا

تتلخص رسالتنا فى إعداد كوادر علمية ومهنية متخصصة فى مجال هندسة المساحة ونظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد، وأن تكون قادر على المنافسة فى سوق العمل عن طريق التدريب النظرى والعملى على أيدى متخصصين فى هذه المجالات وبإستخدام أفضل المواد العلمية وأحدث الأجهزة ومحاكيات التدريب التى تؤهل المتدرب للوصول إلى مستوى متميز فى مجاله.

زادت الفتره اللي فاتت الكلام عن GIS وأهمية ال GIS

وادا لكثرة المعلومات المرتبطة ببعض واللي بتحتاج لتنظيم وتجميع وتخزين وتحليل ليها

وادا لأن المعلومات بتعتبر بترول العصر

فى القرن التاسع عشر كانت أهمية الدول بتقاس بكمية الدهب اللى عندها

وفى القرن العشرين كانت أهمية الدول بتقاس بكمية النفط اللى عندها

أما فى القرن الحالى أهمية الدول بتقاس بكمية البيانات والمعلومات اللى بتمتلكها أى دولة

تبدأ نلاحظ شركات زي facebook و Google وشركات الموبيلات اللى بتتسابق فى جمع البيانات عن المستخدمين ...

حضرتك بتحب إى ومبتحبش إى ودا من خلال like و dislike اللى بتعملهم
ولما بتعمل search عن منتج معين بيدأ يعرف انك مهتم بالمنتج دا ويبدأ يتتبعك من خلال Gps الموجود فى موبايلك وكمان يقدر يسجل كل الأصوات من خلال المايك الموجود..
يعرف Face id بتاعك من خلال البصمه اللى بتستخدمها لفتح موبايلك

يبدأ يربط البيانات دى فى حساب google
وحسابك على facebook ويعرف كل حاجه عنك

البيانات الكتيره دى اللى لو جمعناها وحللناها وعملنا
بينهم ترابط هنحصل على بيانات ونتائج رهيبة

هوا دا ال **Gis**

ومن خلال النتائج اللى حصلت عليها الشركات دى تقدر
تبيع ليك أى منتج... تقدر تتوقع إذا كان المنتج دا
هينول إعجابك ولا لا وكمان تقدر تسيطر على قراراتك
ودا لأنها تعرفك أكتر من نفسك

علشان تفهم ال Gis
بشكل كويس لازم تاخد
أمثله توضحلنا

تعالا بقا اقولك المثال علشان تقدر تستوعب كلامى

طبعا كلنا بنستخدم تطبيق أوبر
وهو مبنى على نظم المعلومات الجغرافية

أول ما بتفتح البرنامج بيفتح معاك GPS ودا علشان يقدر يحدد مكانك ودى بيانات مكانيه

تبدأ تختار أقرب سياره ليك ودي
بيانات برضو مكانيه أول ماتختار
انك تبدأ الرحله يبدأ يظهرلك
إسم السائق وصورته ونوع
العربيه اللى بيستخدمها
والريفيوهات اللي عليه ودي
بيانات غير مكانيه

يبقا البيانات المكانيه ترتبط بالمكان
والبيانات غير المكانيه بتصف المكان

ودا مثال تانى علشان المعلومه تثبت معاك

احنا دلوقت متعايشيين مع
فيروس كرونا فانا عاوز من خلال
نظم المعلومات الجغرافية أحدد
أفضل المستشفيات اللى أقدر
أعمل فيها عزل

أول حاجه بجمع البيانات
والبيانات عندي زي ماقولنا قبل كدا نوعين بيانات
"مكانيه وبيانات غير مكانيه"

البيانات المكانيه

بتحدد أماكن المستشفيات الموجوده عندى فى
المحافظة ودا من خلال Google Map أو بتنزل بالموبايل
وبال GPS برفع الأماكن دى

أما بالنسبه للبيانات غير المكانية

هبدأ اوصف المستشفى من خلال اسمها وتخصصها..

فيها كام سرير..
فيها كام دكتور..
فيها كام استاذ دكتور..
فيها غرفة عمليات ولا لا..
فيها طوارئ ولا لا..
فيها أجهزة انعاش..
فيها أجهزة إفاقه..
فيها أجهزة تنفس..

كل البيانات دى ببدأ أجمعها

كدا جمعت كل البيانات المكانيه والغير مكانيه الخاصه بكل المستشفيات

من خلال البيانات دى هخزنها واجمعها واعمل ليها تصنيف

انا بستفاد اي من البيانات دى ؟!

من خلال البيانات اللي صنفتها اقدر احدد
المستشفيات القادرة على استيعاب حالات كرونا

البيانات نوعين

مكانيه وغير مكانيه

المكانيه
هي البيانات المرتبطة بالمكان
الغير مكانيه
هي البيانات المرتبطة بوصف المكان

ازاي تبدأ تتعلم Gis وتبقي متميز فيه مش مجرد مستخدم وبس

لازم يكون عندك خطه مرتبه ومنظمه علشان تاخدك من الصفر للاحتراف

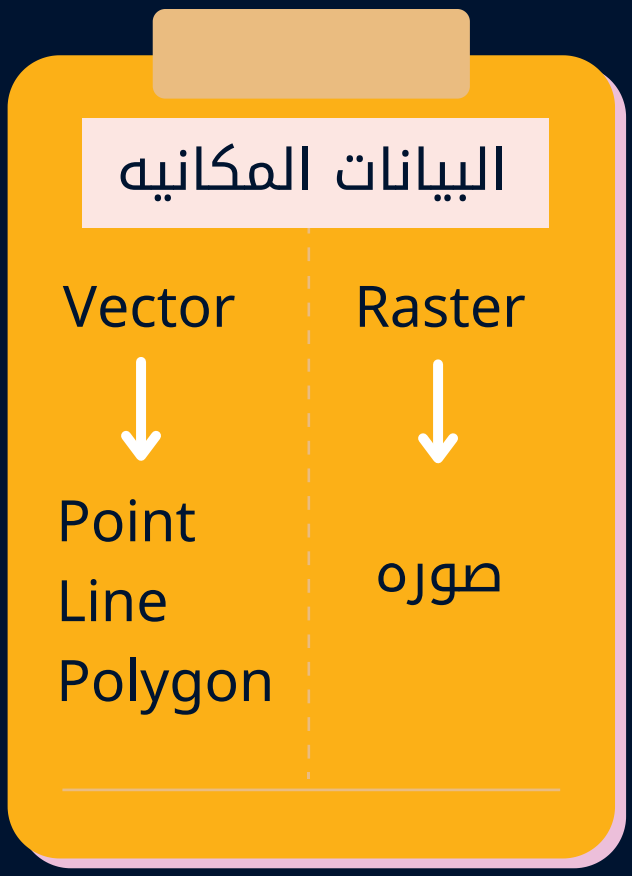
لو عرفت نظم المعلومات الجغرافية هتعرف وتتعلم الثلاث كلمات دول

1. نظم
2. المعلومات
3. الجغرافية

هما المدخل المباشر لل Gis

نبدا بأول كلمه المعلومات

المعلومات دى بتتكون من خلال البيانات اللى بنجمعها ونعملها تحليلات ونطلع بنتائج أو معلومات



نبدأ بأول نوع Raster

لو فتحت Google Map علشان تشوف المكان اللى محتاجه

وليكن محتاج مستشفي .. من خلال صورة القمر الصناعى تقدر تحدد مكان المستشفى

ملحوظة

وحدة قياس الجوده للبيانات Raster هى البكسيل

📌كلما ذاد عدد البكسيل زادت الجوده وبقت الصورة نقيه
📌وكل ما قل عدد البكسيل قلت الجوده وبقت الصورة باهته وضعيفة

النوع التانى Vector

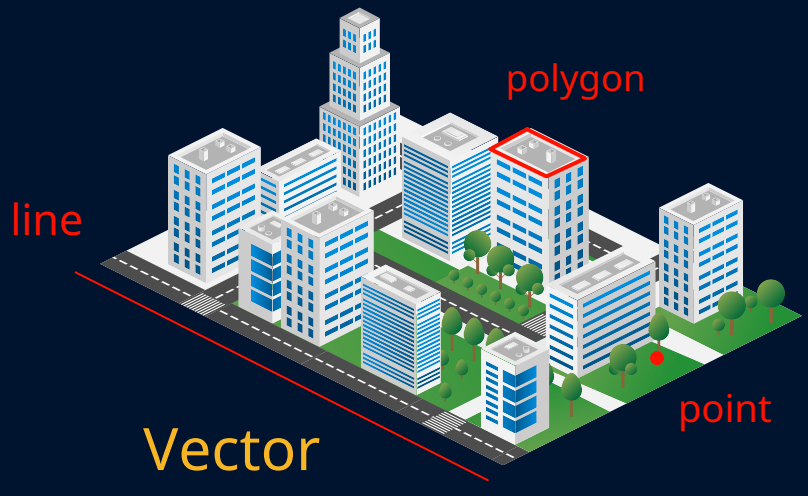
بيعبر عن الأشكال الهندسية زي
(Point - Line - Polygon)

ونفس المثال

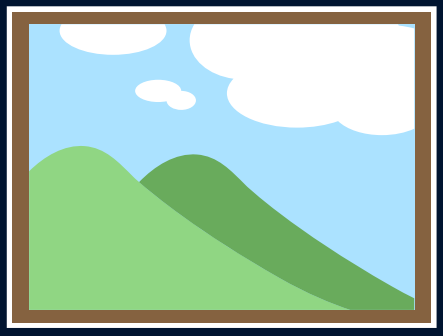
على المستشفى أقدر آخد نقطة إحداثيات Gps أو أرفعها بتوتال استيشن
ولو عايز أحدد طريق معين أقدر أحدده على هيئة Line
ولو عايز أحدد بيت معين أقدر أحدده على هيئة Polygon

ملحوظة

من خلال Raster و Vector
أقدر بيقا عندى بيانات مكانية



Vector

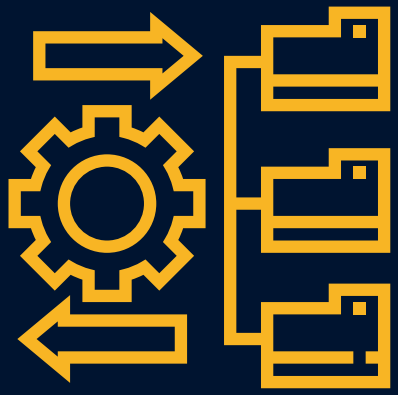

Raster

البيانات غير المكانية

هي بيانات وصفية أقدر أجيبها من
خلال المسح الميدانى
أو شيت إكسيل
أو من استطلاع آراء
أو من دراسات سابقة

نروح لتانى كلمة " نظم "

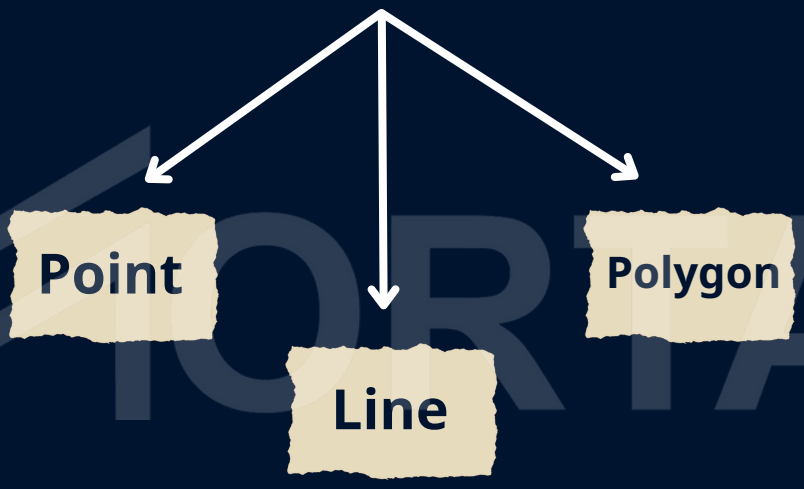
حضرتك جمعت البيانات بس البيانات دى غير منظمه
البيانات المكانيه في مكان والبيانات غير المكانية فى
مكان لازم نجمعهم فى System ثابت



بنبدأ نجمع المعلومات دى
فى قواعد بيانات Database

إي هيا أنواع قواعد البيانات؟!

أول نوع Shapefile هو ملف بسيط يقوم بتخزين البيانات عليه
والبيانات دى بتاخد أشكال هندسيه



فببدأ أقول أنا معايا shapefile لطرق مصر

دا معناه اننا معايا بيانات مكانية نوعها Vector على هيئة line وكمان معايا بيانات وصفية attribute

2 ومن خلال Shapefile أقد اعمل حاجتين

أول حاجه التصنيف

أنا عندى shapefile للطرق أقدر احدد
فين أفضل طريق وفين أسوأ طريق..
فيها كام حاره..
السرعة القصوى للطريق..
متسفلت ولا لا.. وهكذا

أفضل وأسوأ طريق

كام حاره

السرعة القصوى

تاني حاجه

أقدر أعمل إرسال واستقبال للبيانات دى

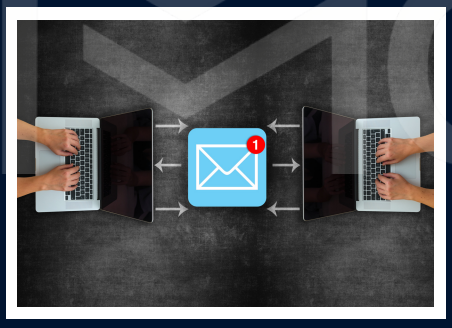
مثال

لو حد محتاج طرق مصر اقدر أرسلهاله shapefile
كمان لو انا محتاج بيانات أقدر استلمها shapefile

personal database

وهنا نبدأ نتكلم عن قواعد البيانات بشكل أكبر ومساحه أكبر

إي الفرق بين shapefile و
personal database



Shapefile

تصنيف
وإرسال واستقبال فقط

Personal database

يقوم بعمليات تحليلية كاملة

علشان اخلى shapefile يحلل زي personal
هجمع كذا shapefile مع بعض واحطهم تحت قاعدة
بيانات أكبر منها اللي هيا personal

بشكل بسيط علشان تعرف تكوين personal g shapefile

Shapefile زى تلميذ
لو انا سألت التلميذ عن مادة الرياضيات
بدأ التلميذ يجاوب أقدر استفيد من دا ان اصنف اذا كان التلميذ دا شاطر أو خايب ...

لكن مقدرش أعمل عمليات تحليلية.

مقدرش أقول ان المدرسه بتاعته شاطره
ومقدرش اقول ان الفصل شاطر لأن دا تلميذ فقط

لكن لو سألت نفس التلميذ فى الفصل جوه مدرسة وجاوب دا معناه ان مدرس الرياضيات شاطر ...
ولو سألناهم عن مادة اللغة العربية وجاوبو دا معناه ان مدرس اللغة العربية شاطر

واستفدت ان الفصل دا فى أوائل طلبه
وهكذا ...

هنبدأ نطبق المثال بتاعنا دا
فى قاعدة البيانات personal

Personal database

تعتبر المدرسة الكبيرة اللى بتضم تحتيها فصول وتلاميذ

Dataset

تعتبر الفصول

Feature class

تعتبر التلاميذ

ملحوظ

لو التلميذ دا لوحده بيكون إسمه Shapefile
انما لو تحت قاعدة بيانات كبيره بيكون إسمه
Feature Class

هنطبق المثال دا فى قواعد البيانات بتاعتنا

📌 انا عايز اعمل قاعدة بيانات لمدن القناه هعملها
على هيئة personal database ودي تعتبر
المدرسه الكبيره

📌 تحت المدرسه بيكون في فصول بمعنى؟!

- مدن القناه بورسعيد والاسماعليه والسويس ودى بتكون Data_set

📌 تحت الفصول بتيجي التلاميذ

- ودى بنسميها Feature class
زي طرق بورسعيد علي هيئة line ...
مباني بورسعيد على هيئة Bolygon ...

النوع التالت File database

ودى بتستخدم فى قواعد البيانات الكبيرة
كبيره أكبر من انها تكون شخصية

بيانات عالمية أو بيانات ليها قطر جغرافى كبير جداً بتدرس الظواهر الجغرافية

مثال

بعمل قاعدة بيانات للوطن العربى من خلال
file database "المدرسه"

وتحتيها dataset الدول "الفصول"
فبدأ اقول مصر.. لبيا.. السعودية.. العراق..
سوريا.. وهكذا...

وتحتيها Feature class الطرق "التلاميذ" فبدأ أقول
طرق مصر.. طرق السعودية.. مستشفيات لبيا.. وهكذا...

واللي بيمثل عنها line. Point. Polygon

النوع الرابع قواعد بيانات برمجية

هى قواعد منفصلة عن برنامج Arc GIS بيتم بنائها وتطويرها خارج بيئة Gis

زي برنامج Access و ...
ودى برامج بيتم من خلالها إشاء قواعد البيانات واقدر اعمل منها لينك وادخلها جوه بيئة Gis

عندنا كمان لغة SQL هدفها انشاء وتطوير قواعد البيانات

نروح لثالث كلمة " جغرافية "

وهى بشكل بسيط ان اضع قاعدة البيانات على شكل الارض وعشان تعرف شكل الارض الطبيعية تعالى اقولك

1) نظرية سطحية الأرض :

تعتبر الأرض المسطحة هي نظرية قديمة تتصور أن الأرض عبارة عن سطح مستوي، وكان هذا الاعتقاد منتشر في معظم الحضارات القديمة مثل الحضارة اليونانية القديمة، والعصر البرونزي والحديدي في حضارات الشرق الأقصى، وفي الهند والصين حتى القرن السابع عشر، والسكان الأصليين للأمريكتين الشمالية والجنوبية، وكان التصور الشائع أن الأرض عبارة عن سطح منبسط، ومحاط بقبة من السماء على شكل وعاء مقلوب

وكانت تُصور الأرض في الكتاب المقدس على هيئة قرصٍ مسطح يطفو في الماء، وكان المفهوم السائد عند اليهود قديماً منذ عصر التوراة هو سطحية الأرض، وظل هذا الاعتقاد هو السائد على مر العصور في معظم الحضارات حتى منتصف القرن الرابع قبل الميلاد حين اقترح الفيلسوف اليوناني أفلاطون ومن بعده سقراط وأرسطو نظرية كروية الأرض، الا أنها اعتبرت مجرد أفكار فلسفية ليس لها أي إثبات على أرض الواقع، حتى قامت الجمعية التاريخية البريطانية عام **1945** بإدراج سطحية الأرض كثاني اعتقاد خطأ في **"كتيب"** أكثر عشرون خطأ شائع على مر التاريخ

2) نظرية كروية الأرض :

أول من خمن أن الأرض كروية الشكل هم اليونانيون القدماء إعتماداً على المنطق باختلاف المناسيب واختلاف درجة الحرارة وفصول السنة والتغير بين الصباح والمساء (الشمس والقمر)

ولو أن الأرض مسطحة لأصبحت الأرض كلها شتاء أو كلها صيف

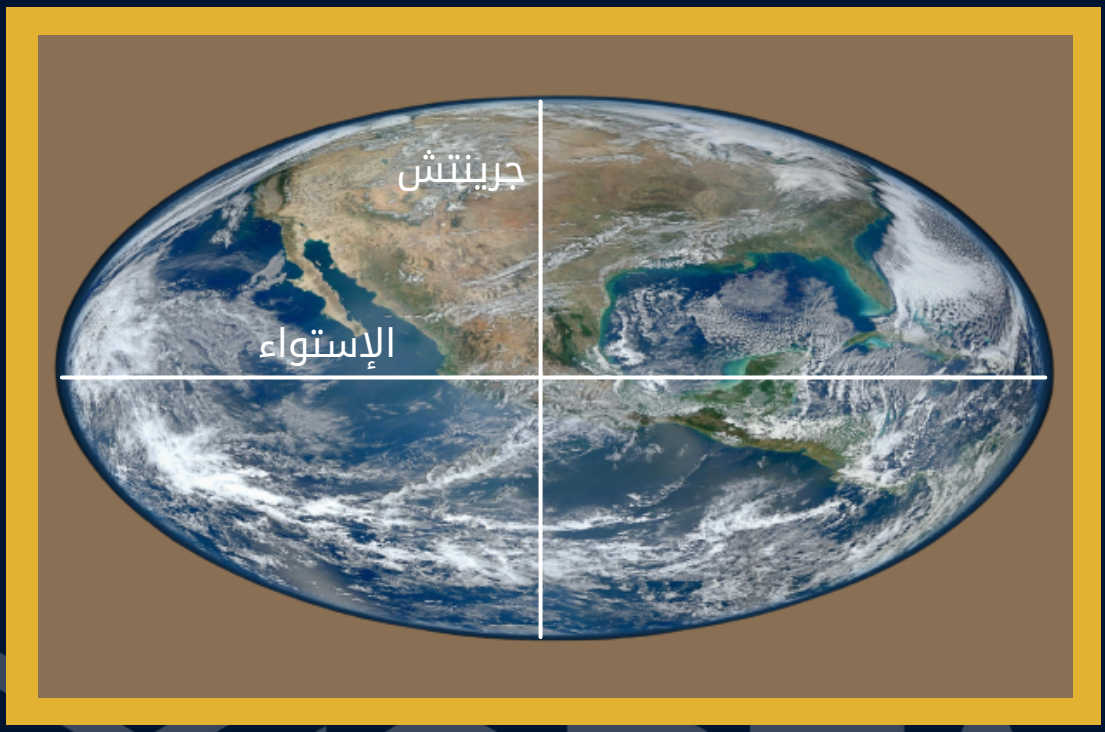
وظلت هذه الفكرة مجرد تخمين ولم يقم أحد منهم بإثباتها

IMMORTAL

حيث إنهم قاموا باستوحاء شكل الأرض الكروي بسبب رؤية اختلال في ارتفاع مكان عن مكان آخر عند السفر

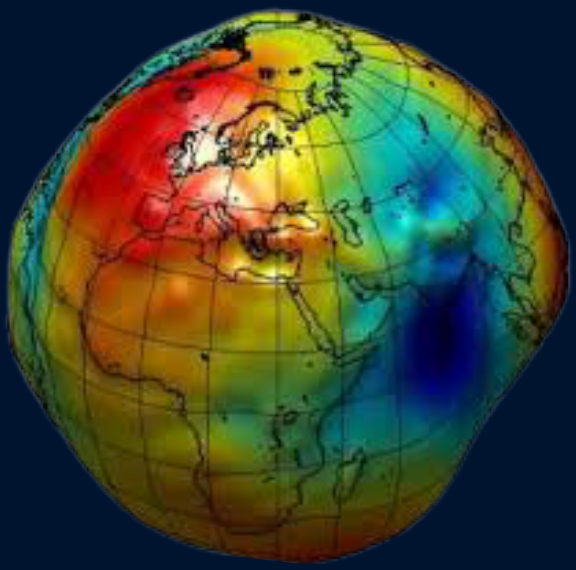
ولكنهم لم يقوموا بإثبات ذلك ولم يكن لديهم أي دليل ينسب بأنهم أول من اكتشف كروية الأرض وبقيت مجرد توقعات لم تؤخذ بعين الاعتبار، وتم وضع نظرية فلسفية على يد العالم الفلكي الهلنستي؛ فمنذ القدم تم اعتبار الأرض أنها مسطحة، وبأن الذي يوجد فوقها سماء كروية، وتم رسم الخرائط بناءً على أن الأرض مسطحة.

3) نظرية بيضاوية الأرض :



ظهرت بعض النظريات التي حاولت إثبات أن الأرض بيضاوية، وتم إجراء العديد من البحوث والدراسات التي استغرقت عشرات السنين
إلا أن جاء العالم إسحاق نيوتن **(1727, 1643)** وأصدر نظرية التفلطح وهي **"**أن خط الإستواء أطول من خط جرنتش**"** إذاً هى منبعجة من الجنبين ومفلطحة عند القطبين.

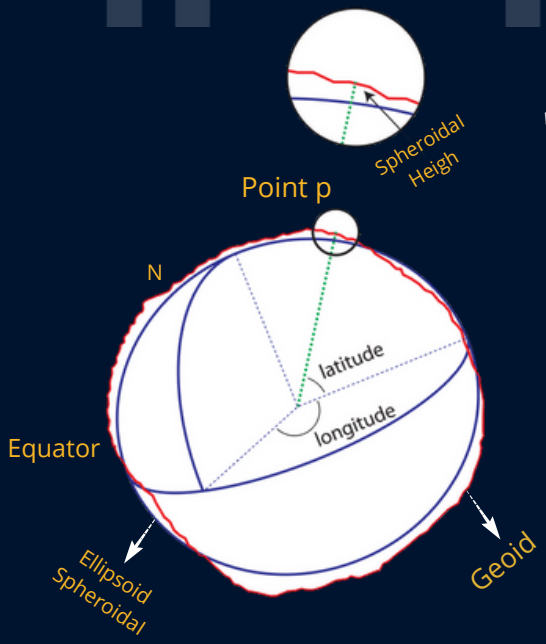
Geoid "شكل الأرض الحقيقي"



جيويد
Geoid

الجيويد ومع أنه سطح غير منتظم إلا أنه يمثل الشكل الحقيقي للأرض التي نعيش عليها ولتمثيل أي منطقة على خرائط فأننا نقيس على الأرض الحقيقية والتي يمكن أن نعبر عنها بسطح الجيويد والمشكلة أن هذا السطح غير منتظم وشديد التعرج وليس له معادلات حسابية أو قوانين رياضية لوصف سطحه وبالتالي يصعب اسقاطه على الخرائط **(**لوحة**)** حتى تعبر عن تضاريس الأرض بدقة ولذلك كان الحل هو استخدام أي نموذج رياضي معروف له معادلات رياضية لوصفه في أعمال إنشاء الخرائط وهنا لابد من وجود طريقة للتحويل بين الجيويد وهذا السطح الرياضي المفترض نظرياً المسمى الالبسويد.

Ellipsoid "شكل الأرض الهندسى"



الالبسويد
Ellipsoid

لابد من تحويل شكل الأرض الجيويد إلى شكل هندسي محدد لعمل حسابات وقياسات بقوانين على سطح الأرض وكان هذا الشكل الهندسي هو **Ellipsoid**
والفرق بين الشكل الهندسي الافتراضي الالبسويد والشكل الحقيقي للأرض جيويد **100** متر فقط
إذاً هذا الشكل الهندسى دقيق إلى حد كبير بالنسبة لشكل الأرض الحقيقى وبالتالى نقدر نرفع من عليه المظاهر "رفع وتوقيع مساحى"

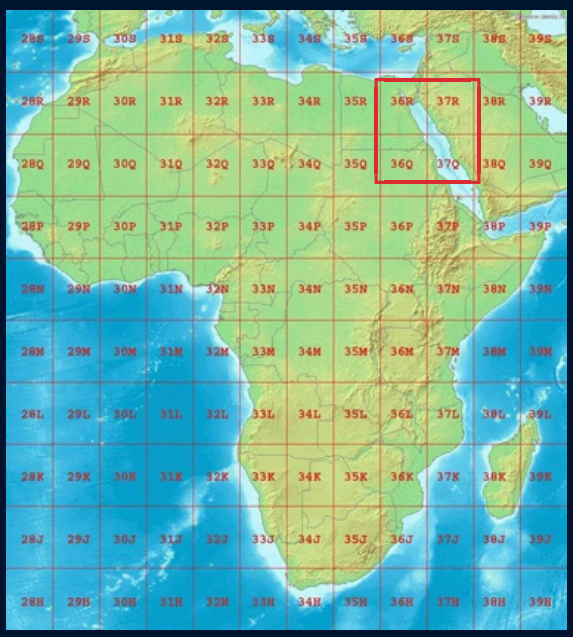
من خلال هذا الشرح قدرت أعرف شكل الأرض الهندسى اللى اقدر اعمل عليه عمليات رفع وتوقيع هندسى (إسقاط)
ولكن يظل هناك مشكلة أن شكل الأرض الهندسى **Ellipsoid** غير مستوى بمعنى أنه كروى
شكل مجسم ازاي اقدر أحوله من **2D:3D**

ازاي أقدر أرفع من شكل الأرض الحقيقى وارسم على ورقه **2D**
وازاي اقدر آخد مسافة طولية كبيرة والأرض مش مستوية

ولو حصل وأخدت مسافه كبيره
هتواجهنى مشكلة انها مش دقيقة

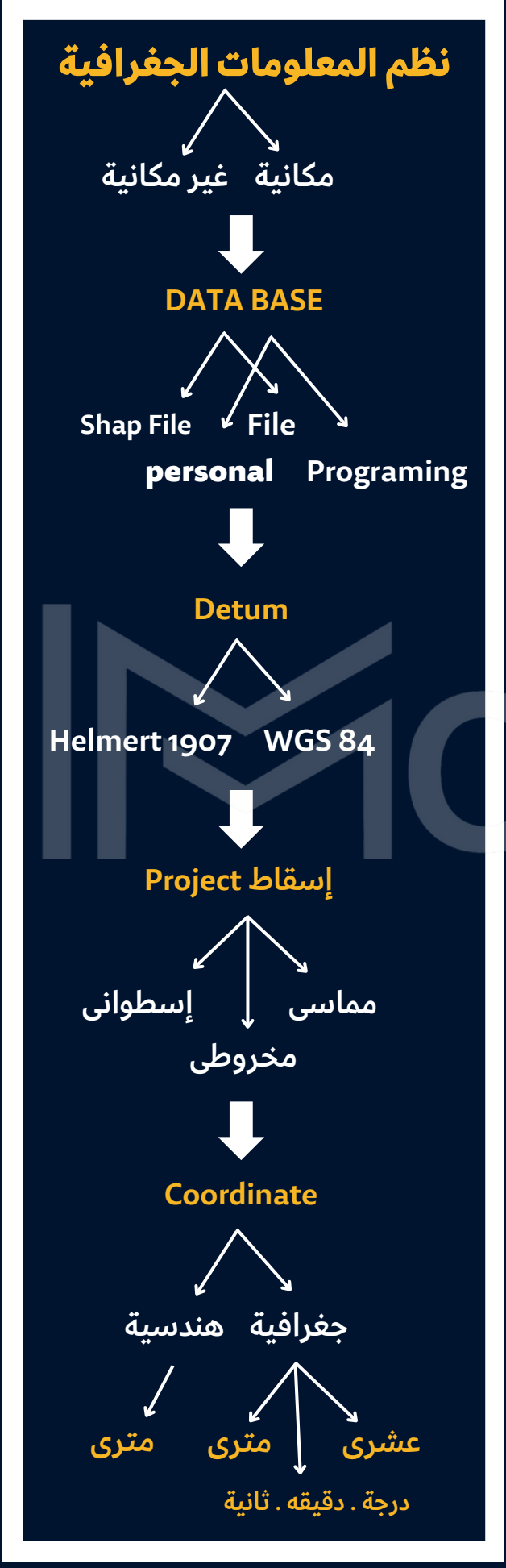
وهنا لازم اقسم المسافة إلى مناطق بحيث كل منطقة تكون مفرده أو مستوية على شكل الأرض الهندسى وهنا هنعرف الزونات **Zons**

بقسم شكل الأرض الهندسى إلى مناطق بحيث كل منطقة تكون مستوية فاقدر أعمل عملياتى المساحية الأرضية بشكل بسيط



ودا لأنى حددت شكل الأرض اللى هقوم بعمليات المساحة عليه **"Ellipsoid"** وكمان حددت الزون الخاص بمنطقة الرفع وبكدا الأرض هتكون مستوية فى المنطقة دي

مصر تقع فى ٤ زونات
R 35,36
Q 35, 36
ومن هنا اقدر أطبق **المساحة المستوية**



زى ما اتكلمنا المعلومات نوعين مكانية أو غير مكانية

بدأ أنظم المعلومات فى **DATA BASE** وليها أربع أنواع ...

- **Shap File**
- **personal**
- **File**
- **Programing**

أى قاعدة بيانات خارجية نقدر نجمعها داخل **DATA BASE**

ملحوظه

تقدر تطور فى البرنامج من خلال **Programing**

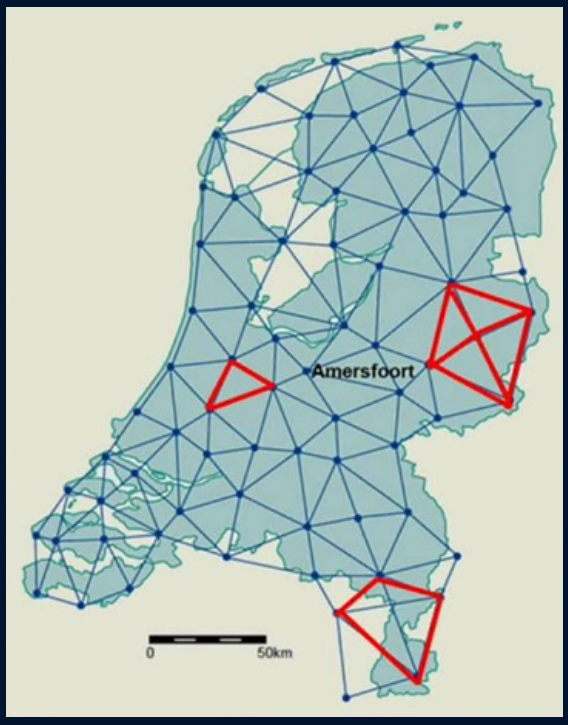
DATA BASE هنحطها على **Detum** "مرجع" اللى هوا الإليبسويد بتاعى.

عندنا كذا نوع من الإليبسويد

النوع الأول Helmert

- إحنا قولنا إن الجويد طلع منه إليبسويد عن طريق نظرية الحذف والإضافة فانا حذفت الموجب مع السالب بدأ يطلعلى إليبسويد
- الفرق بين الجويد والإليبسويد 100 متر

علشان الفرق دا يكون أقل ما يمكن فى أرضى هنعمل شبكة مثلثات



فكرة عمل شبكة المثلثات

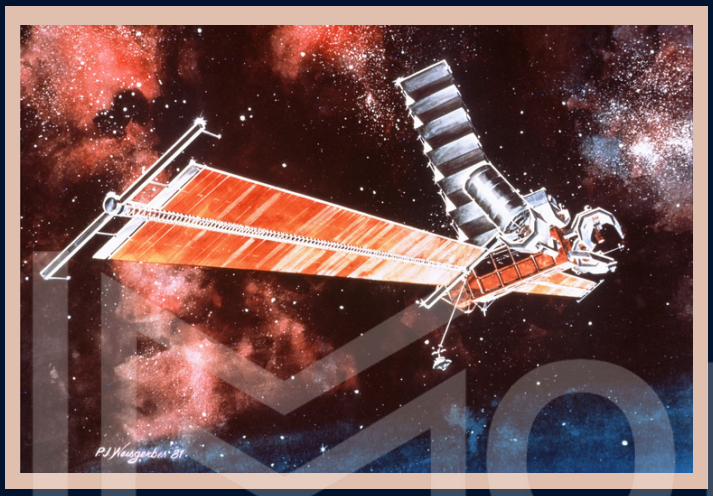
بم ان منسوب البحر يساوى صفر بننسب النقطه للبحر بيكون ليها رقم وهكذا فى باقى نقاط الشبكيه

بحيث إن أعرف شكل الأرض عالى أو منخفض قد إيه من سطح البحر

ومن معرفتى لشكل الجويد بالظبط هقدر أحسب معدل الخطأ بالنسبة للإليبسود وأنزلها أقرب مايكون على أرضى لكن هتبوظ بالنسبة للأراضى التانية

" دا إسمه إليبسويد محلى "

النوع الثانى WGS 84



وهو يعتمد على الأقمار الصناعية لمعرفة مناسيب الأراضى "Z"

فمن خلال الأقمار الصناعية أقدر أعرف شكل الأرض الحقيقي إيه ... بعرف كل دا يومى ولحظى .

أيهما أدق الإليبسويد المحلى ولا الإليبسويد العالمى

الإليبسويد العالمى

لأن الأرض بتدور حول محورها وحول المجموعة الشمسية إذن الأرض مش ثابتة .

- وكمان عندى نظرية زحزحة التكتونات

"الأرض تتحرك من 1 سنتيمتر إلى 1 ونص سنتيمتر فى السنة"
فانا مينفعش أعتمد على نقطة بتتحرك .

زحزحة التكتونات

قولنا قبل كدا اننا بننظم
المعلومات فى DATA PASE
وبنحطها على شكل الأرض
الهندسى ودا إسمه إسقاط

الإسقاط دا معناه انى بجيب ال datapase أحطها على شكل الأرض الهندسى سواء أرسمها أو أشفها.

فانا بسقط المعلومة على شكل الأرض الهندسى
أو العكس بأسقط شكل الأرض الهندسى على لوحه

أنواع الإسقاط

- مماسى
- مخروطى
- إسطوانى

الإسقاط المماسى

شكل الأرض الهندسى هو شكل بيضاوى منتظم لو أنا عايز أحط line فبتبقا أدق مايكون هي النقطة المماسية وبقدر أستخدم النوع دا فى برنامج الأوتوكاد أوى أى برنامج بتعتبر الأرض 2D أو X,Y فقط

شكل الأرض فى ZONE معين بيكون أدق ما يكون
أقدر أرفع بيت ... أقدر أرفع شارعيين ...

لكن لو زدت مثلاً عن 200 كيلوا تبدأ تظهر كروية الأرض
فيظهر تشفيت أو تشويه للبيانات .

الإسقاط المخروطى

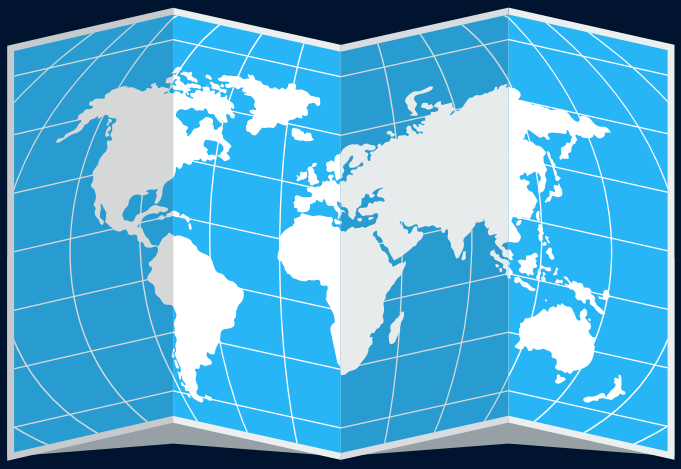
لو انا عايز أجيب مثلاً
قارة أفريقيا بنسبالى مش هيكون
أحسن حاجه لأنه هيكون أكبر من
إنه يكون فى ZONE واحد ...

بدأ يبقا عندى إسقاط مخروطى
أقدر أجيب نصف الكره الشمالى
وأقدر أجيب نصف الكرة الجنوبى

فبيكون أقرب مايكون للجزء المماس ليه والباقى يحصل ليه تشويه مش محتاجينه

الإسقاط الإسطوانى UTM

ودا أحسن إسقاط لأنى بيبقا عندى الإليبسويد بتاعى وببدأ أغلفه بالورقه



فببدأ أعمل إسقاط أقرب ما يكون بس بيحصل تشفيت فى القطب الشمالى والقطب الجنوبى اللى انا مش عاوزهم لو أنا شقيت الورقه دى وبدأت أفردها هيبان عندى خريطة العالم بشكل واضح

علشان تحط البيانات دى على شكل الأرض الهندسى فانت بتحولها من شكلها الحقيقي إلى مجسم "الإليبسويد" ودا عن طريق معادلات رياضية والمعادلات دى إسمها إحداثيات "coord inate" أو خطوط الطول ودوائر العرض .

coordinate

هيا اللى بتخلينى أعمل الإسقاط بتاعى أقرب مايكون

- بيكون فى معادلة بين أرض الواقع وبين الشكل اللى بحط عليه الإليبسويد
- لو انا حطيت point على شكل الإليبسويد هيبقا ف مكانه لو خدت point وحطيته على شكل الأرض الحقيقى هينزل مكانها

عندى نوعين من coordinate

- جغرافية
- هندسية

أولاً الإحداثيات الجغرافية

دى بتكون ذات نطاق جغرافى واسع مش محتاج دقة فيها ...

بحط point على الإليبسويد علطول لأن الأرض مكونة من
خطوط طول ودوائر عرض
فأى point أقدر أعرف مكانها بشكل واضح

بس دا مش دقيق لأنى
أهملت ان الأرض كروية
وأهملت الزونات وأهملت
الإسقاط فمعدل الخطأ
بيبقا عالى.

بنستخدمها فى الحجات الخاصه بالتكنولوجيا أو فى
الصناعة زى التليفون اللى مع حضرتك
لأن هوا بيستخدم الإحداثيات الجغرافية

مثال

لو رايح مكان معين مستعين بالجوجال ماب بيوصلك فى
حدود 3 أو 4 متر متقدرش توصل بالسنتيمتر أو بالميللى متر

ثانياً الإحداثيات الهندسية

لو عاوز توقع بالسنتيمتر أو بالميللى متر بتستخدم الإحداثيات الهندسية لأنه بيحترم UTM وبيحترم Zone وبعد كدا بيسقط على الإليبسويد بتاعى وبيكون معدل الخطأ بالسنتيمتر والمللى متر

coordinat

سواء جغرافيا أو إسقاط ليها كام شكل

ليها 3 أشكال

- عشرى 31.5078
- درجة . دقيقة . ثانية 31°13' 10.60"
- مترى 89775.1

الفرق بينهم إيه

- العشرى
بيستخدم وليكن فى المساحة العسكرية هو بالنسبالى
أدق مايكون لأن بيكون صعب عليا أدخل
درجة مع دقيقة مع ثانية الموضوع بياخد وقت كبير

- درجة . دقيقة . ثانية
بيستخدم فى الأجهزة ذات دقة عالية لأنه بيستخدمه بالثانيه.

- المترى
بيستخدمه لأجهزة التوتال أو الأجهزة اللى بتستخدم
إحداثيات وهو لابيستخدم عشرى ولا درجة . دقيقة . ثانية

وبكدا نكون خلصنا أساسيات GIS

لو عايز تعرف ازاى تشتغل فى مجالك GIS , وتتعين فى شركتك الاولى

اضغط هنا

HTTPS://IMMORTALSURVEYING.COM/GIS_LAND/

نبذة عن الكاتب

م/خالد السيد عبدالرحمن
خبرة 6 سنين فى مجال الجيوماتكس مهندس مساحة بديوان عام محافظة بورسعيد وأخصائى GIS بمركز البنية المعلوماتية التابع للمساحة العسكرية ومحاضر معتمد من نقابة المهندسين وعدة معاهد مساحية وشركات هندسية وتقنية البداية كانت فى شركة صغيرة فى الفيوم والآن يمتلك شركة مقاولات "IMMORTAL SURVEYING"

Khaled Elsayed

شكراً لانتمائكم لعائلة IMMORTAL

01 555 666 991

01 098 992 265

immortalsurveying@gmail.com

www.facebook.com\immortalsurveying

http://www.instagram.com/immortalsurveying

https://twitter.com/immortalsurvey