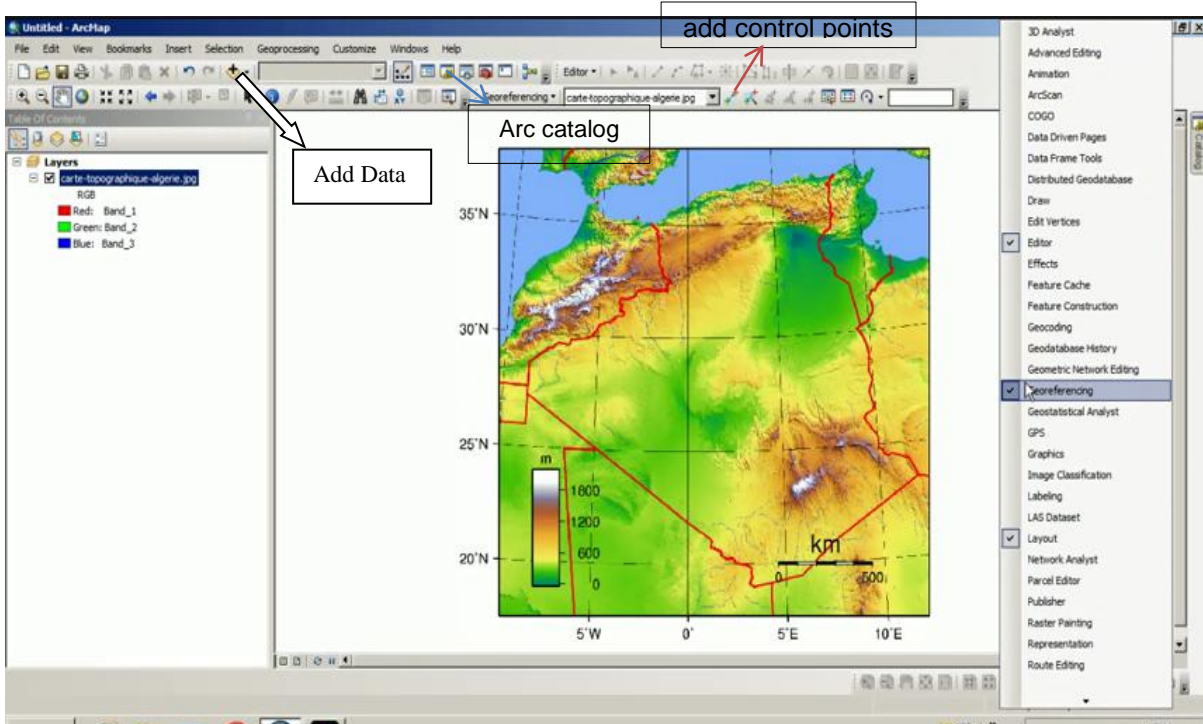


الإرجاع الجغرافي:

الطريقة الأولى: بإدخال الإحداثيات .

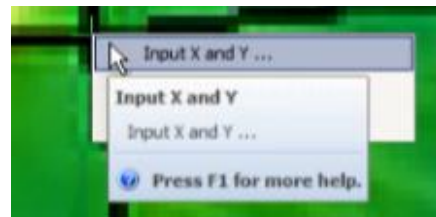
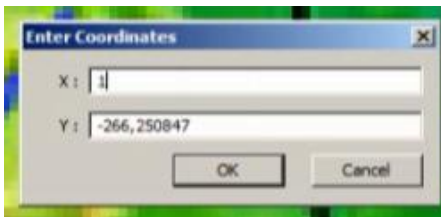
خطوات العمل:

- 1- إدخال الخريطة إلى برنامج ال Arc Map باستعمال أداة add data الموجودة في شريط الأدوات .
- 2- إظهار شريط الأدوات Georeferencing بالضغط على الزر الأيمن للفأرة في مكان فارغ في شريط الادوات تظهر قائمة أدوات نختار Georeferencing.



- 3- تعيين أربع نقاط: اختيار أربع نقاط معروفة الإحداثيات ويفضل اختيار نقاط تقاطع خطوط الطول مع دوائر العرض تكبر أحد الأركان الأربعة ثم نختار الرمز add control points من القائمة Georeferencing نحدد نقطة التقاطع بدقة.

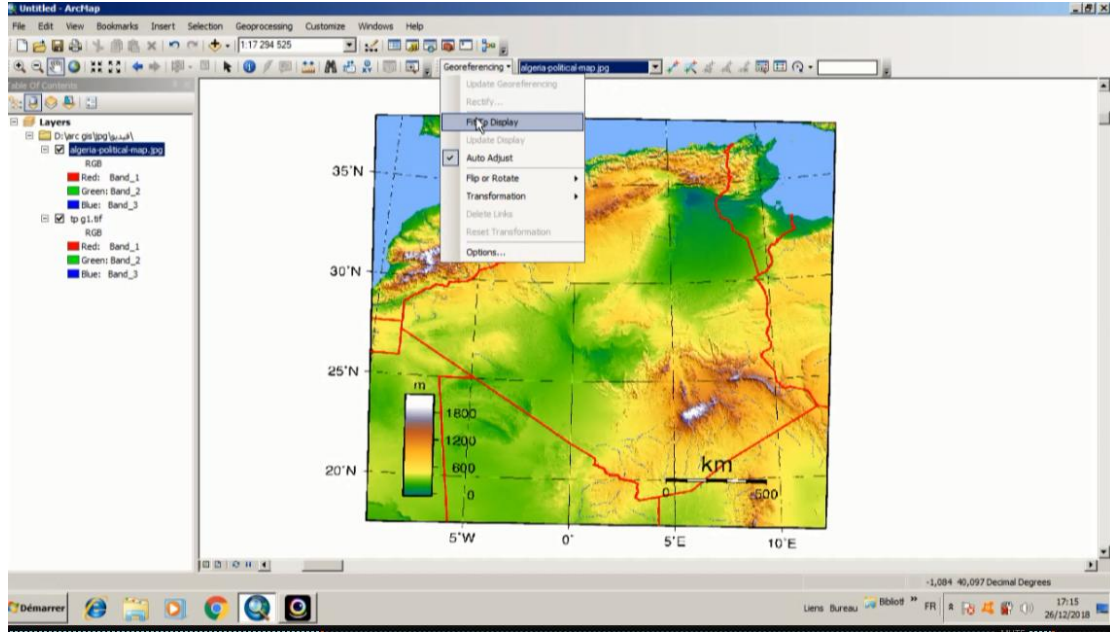
الضغط على الزر الأيسر للفأرة ثم الضغط مرة أخرى على الزر الأيمن تظهر قائمة صغيرة نختار input X and Y تظهر نافذة صغيرة نعين قيمة X و Y.



اعتمادا على خريطة أخرى معرفة (أي لها إحداثيات ولها نظام إسقاط).

1- إدخال البيانات: ندخل البيانات إلى البرنامج بنفس الطريقة السابقة نضبط الشاشة على الخريطة المعرفة.

2- اختيار الطبقة التي تحوي الخريطة الغير معرفة من شريط ثم اختيار الأمر fit to display من القائمة المنسدلة تحت الشريط لوضع الخريطة على مشهد يسمح بتسهيل عملية إرجاع النقاط.



3- اختيار أكبر عدد من النقاط الواضحة وتفعيل أداة add control points

4- تكبير النقطة المراد سحبها في الخريطة غير معرفة تحديدها ثم سحبها نحو النقطة المشابهة لها في الخريطة المعرفة وتحديدها.

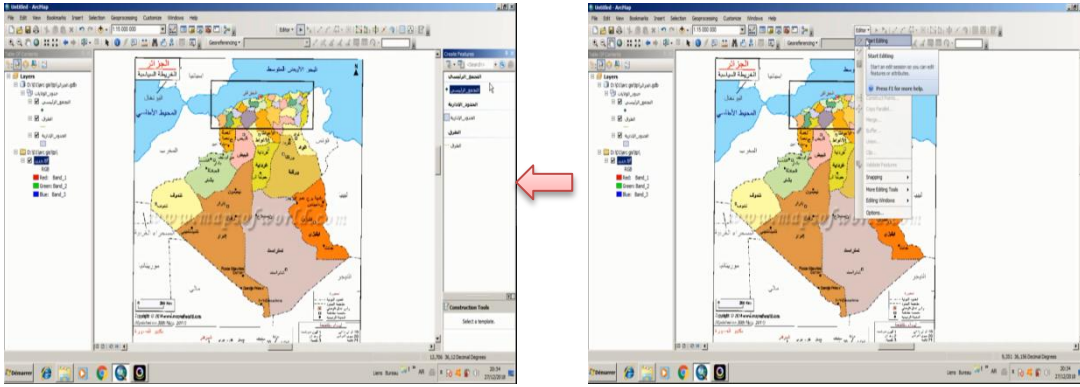
5- سحب باقي النقاط بنفس الطريقة.

6- حفظ الخريطة بنفس الطريقة الأولى.

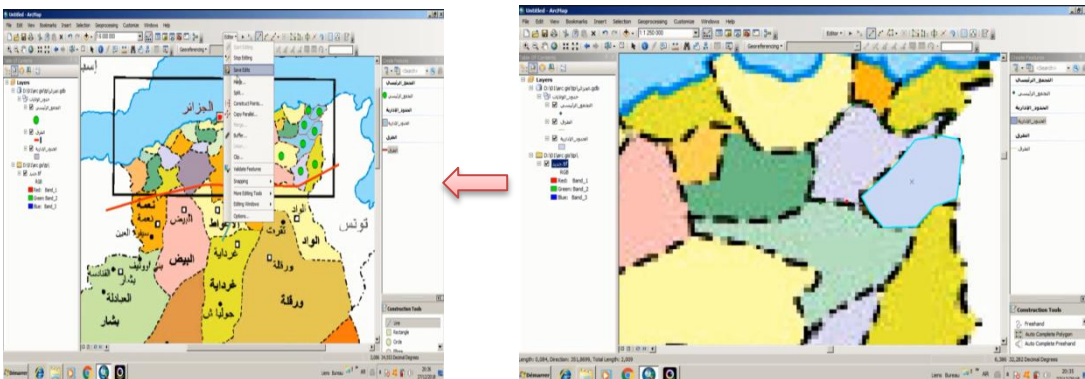
ملاحظة: بهذه الطريقة لا نحتاج إلى إعطاء الخريطة الجديدة نظام إسقاط فهي تأخذ نفس خصائص الخريطة المعرفة.

الدرس الثالث التعامل مع شريط الأدوات Editor:

- 1- بنفس طريقة إظهار أداة Georeferencing ظهر شريط الأدوات Editor .
ملاحظة: لتفعيل شريط الأدوات Editor يجب أن تتوفر لدينا قاعدة بيانات (التي تم إنشاؤها سابقا) .
- 2- إدخال قاعدة البيانات + الخريطة المراد تمثيلها (تكون معرفة).
- 3- تفعيل شريط الأدوات Editor من خلال القائمة المنسدلة تحت اسم الشريط باختيار الأمر start Editing .
- 4- تحديد الطبقة المراد تمثيلها (الطبقة التي تم إنشاؤها داخل قاعدة البيانات) من النافذة create eatures .



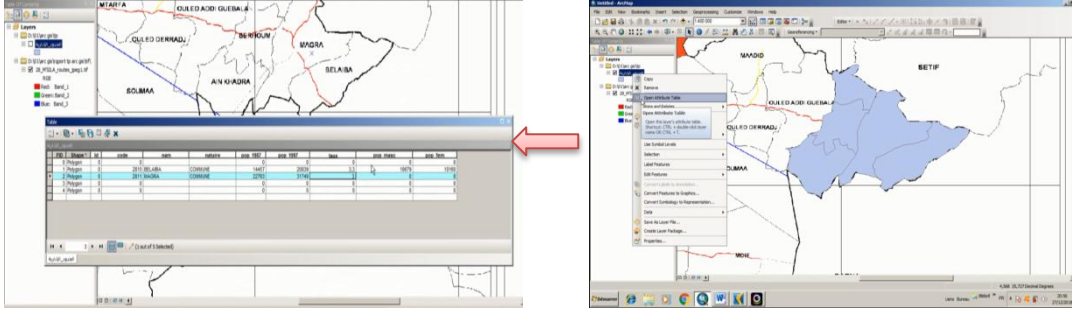
- 5- **توقيع النقاط وتمثيل الشكل المراد تمثيله من الخريطة**
عند الانتهاء من توقيع النقط نضغط مرتين على الزر اليسر للفارة او الزر f2 من لوحة المفاتيح او اختيار الامر finish sketch من القائمة التي تظهر بالضغط على الزر الايمن للفارة.
في حال كان الشكل عبارة عن مساحة ولدينا اشكال واخرى تشترك في نفس الحدود نختار الامر Auto complete polygon من النافذة tools
construction وهي نافذة تابعة لنافذة create eatures تظهر بمجرد تحديد الطبقة المراد تمثيلها.
- 6- **حفظ التغييرات** التي تم إنشاؤها على قاعدة البيانات من خلال الامر save Edits المنسدل من القائمة تحت اسم الشريط Editor.



الدرس الرابع ملأ قاعدة البيانات:

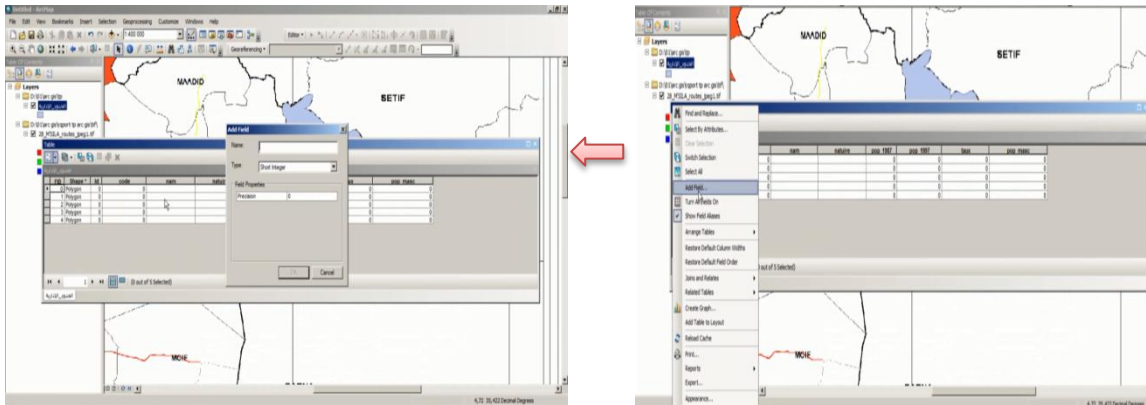
هو ربط بيانات بمكان تم تمثيله بواسطة قاعدة البيانات

- 1- إدخال قاعدة البيانات إلى البرنامج.
- 2- تفعيل شريط الأدوات **Edito**.
- 3- الضغط بالزر الأيمن على الطبقة المراد ملأ بياناتها في نافذة **table of contents** ثم اختيار الأمر **open Attribute table** ، يظهر جدول ندرج البيانات التي لدينا داخله.



يمكن إضافة عمود لجدول البيانات :

- 1- إيقاف تفعيل شريط الأدوات **Edito**
- 2- ثم اختيار الأمر **Add field** من القائمة المنسدلة تحت الشريط **table options** واختيار اسم العمود ونوع البيانات المراد ادراجها (نصية أو عددية ...).

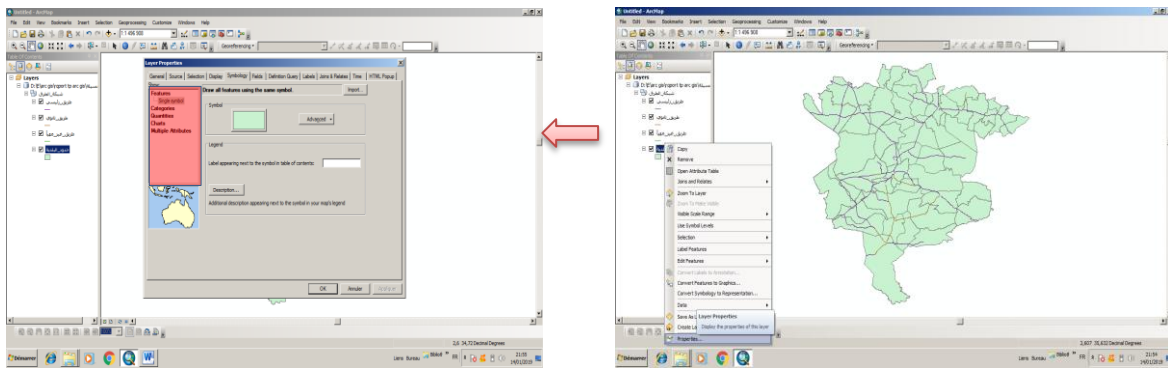


الدرس الخامس : التعامل مع أداة ال symbology :

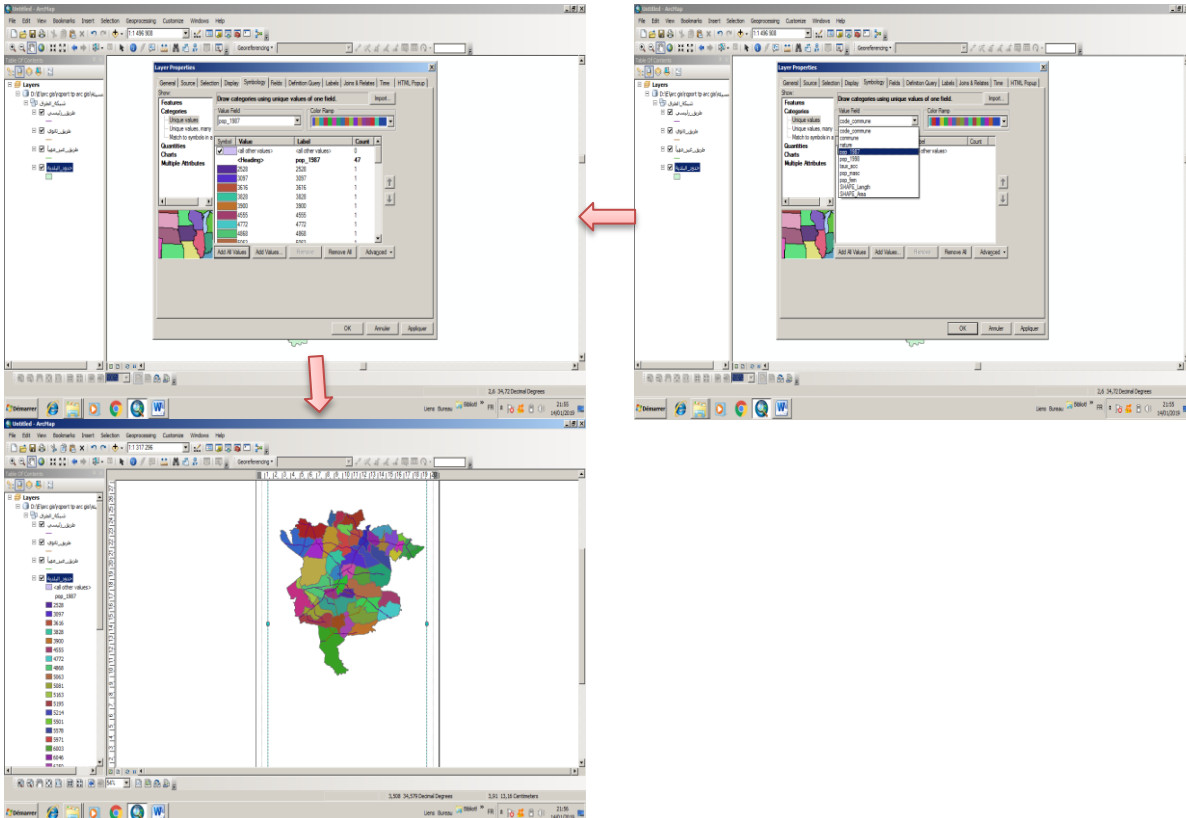
تستعمل هذه الأداة قبل إخراج الخرائط تستعمل لتوضيح وتحليل ظاهرة معينة

خطوات العمل:

- 1- نختار properties الطبقة المراد تمثيلها نختار أيقونة الزر symbology من النافذة التي تظهر
- 2- تظهر لنا على الجهة اليسرى قائمة أوامر (طرق تمثيل الظاهرة) نختار منها المتغير المناسب (لوني – حجم الأشكال – الدوائر النسبية – الأعمدة البيانية ..)الذي يتناسب ونوع الدراسة .

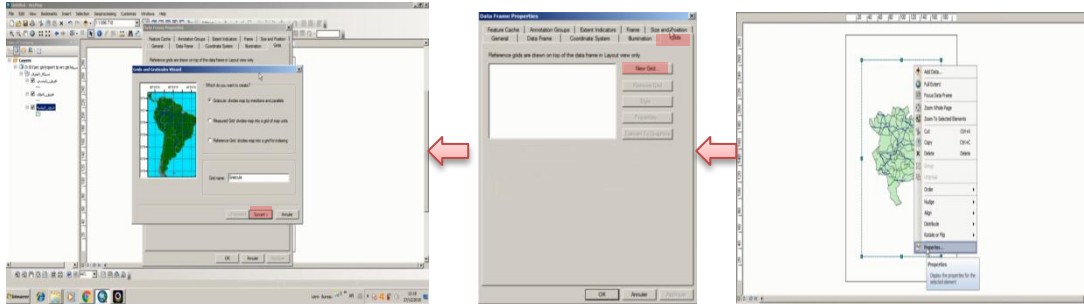


- 3- اختيار المتغير أو الظاهرة من النافذة VALUE FIELD ثم ADD ALL VALUES ثم OK يظهر لنا التمثيل المحدد من طرف المستخدم .

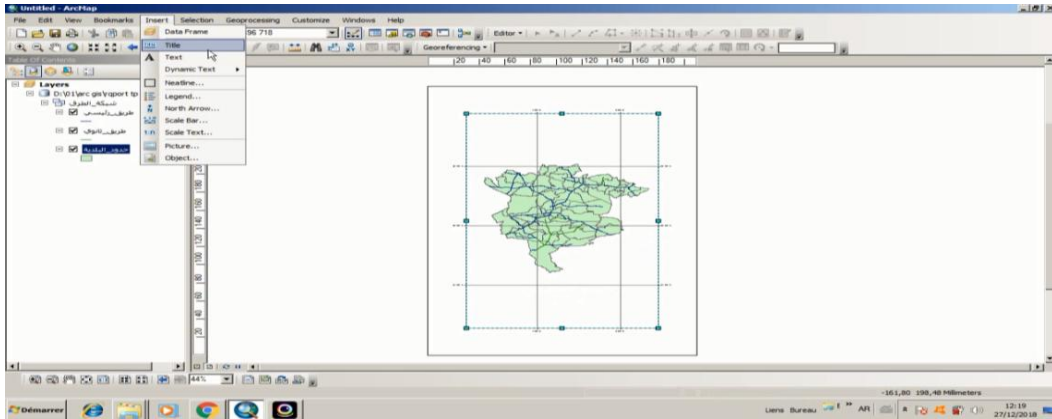


الدرس السادس إخراج الخرائط:

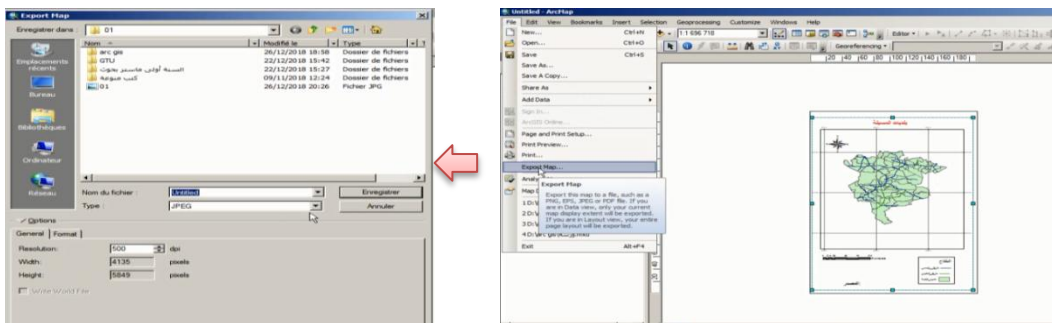
- 1- الانتقال إلى نافذة layout view .
- 2- تحديد حجم وشكل الورقة التي تكون فيها الخريطة من خلال شريط الأدوات layout . وضبط الخريطة داخل الورقة حسب رغبتنا وغرضنا منها .
- 3- إضافة احداثيات الخريطة والتحكم في خصائصها باظهار نافذة الخصائص عند طبقة الخريطة ثم اختيار الامر grids ثم New Grids .



- 4- إدراج أساسيات الخريطة (العنوان ، الإطار ، المفتاح ، الشمال ، المصدر) من خلال شريط الأدوات insert ويمكن التعديل على هذه الأخيرة من خلال إظهار نافذة الخصائص لهذه العناصر .



- 5- إخراج الخريطة : اختيار الامر file من شريط الأدوات ثم Export Map ثم اختيار النوع الذي نريد حفظ الملف والتحكم في خصائصه .

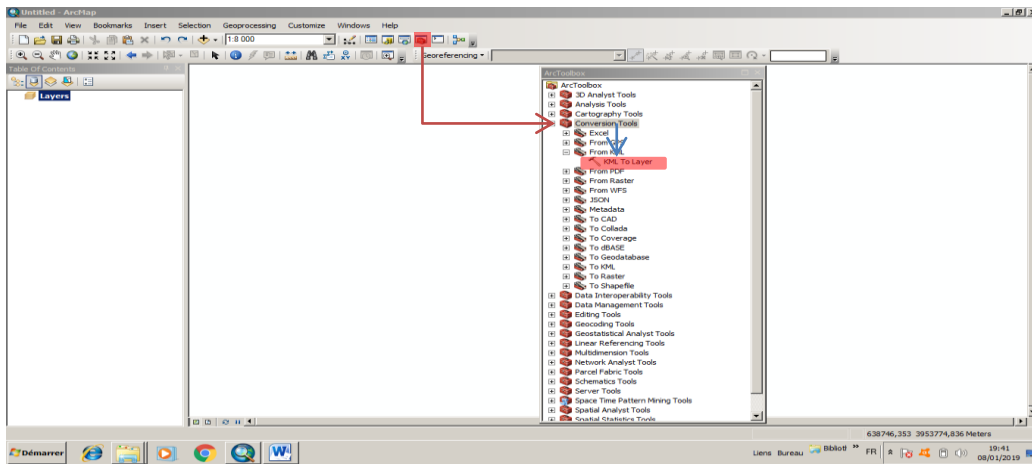


الدرس السابع: استخراج صورة جوية من برنامج ال google Earth pro وإدخالها إلى برنامج Arc gis :

- 1- ضبط الشاشة على المنطقة المراد العمل عليها
- 2- اختيار أربع نقاط مرجعية (حفظ احداثيات النقاط كمستند نصي)
- 3- حفظ الصورة باختيار جودة عالية (لدقة العناصر الموجودة في الخريطة)
- 4- فتح برنامج ال Arc map وادراج الخريطة أو الصورة واختيار نظام الاسقاط utm ثم عمل ارجاع جغرافي وحفظها بصيغة tif بنفس الطريقة المذكورة في درس الإرجاع الجغرافي.

الطريقة الثانية:

- 1- ضبط الشاشة على المنطقة المراد العمل عليها
- 2- اختيار أربع نقاط مرجعية وحفظها كمستند خاص ببرنامج google Earth
- 3- حفظ الصورة باختيار جودة عالية (لدقة العناصر الموجودة في الخريطة)
- 4- فتح برنامج ال Arc map وتعيين نظام utm ثم فتح ال Arc toolbox



- 5- تظهر نافذة نختار الملف الذي تم حفظه (الملف الخاص ببرنامج google Earth)
- 6- يدخل البرنامج نقاط نقوم بتصديرها لتصبح نقاط معروفة من طرف البرنامج
- 7- ندرج الخريطة ونقوم بسحب نقاط الصورة إلى النقاط التي تم حفظها في البرنامج بنفس طريقة الإرجاع الجغرافي وحفظها.

