

بسم الله الرحمن الرحيم

إنشاء قاعدة بيانات جغرافية

تمهيد :

ما سنقوم به من شرح في هذا الملف يعتبر الشق العملي أو التنفيذي لقاعدة البيانات

ويسبق هذه الخطوة التصميم المنطقي أو الصوري لقاعدة البيانات بحيث يتطلب من متخصص قواعد

البيانات وضع تصور منطقي (على الورق) لقاعدة البيانات والعلاقات بين الجداول وتحديد المفاتيح الأساسية

مع مراعاة الحجم التخزيني والمواصفات القياسية للقاعدة

* يمكنك مراجعة كتاب Modeling our world الصادر عن Esri للتعرف أكثر عن التصميم الأولي لقواعد

البيانات ”الكتاب باللغة الإنجليزية”

رابط تحميل الكتاب : <http://www.mediafire.com/?8jz4az2itiz>

مستوى الدرس : مبتدأ ومتوسط

البرنامج المستخدم : ARC Catalog / Arc Gis v 10. Desktop

محتويات الدرس :

١. إنشاء قاعدة بيانات جغرافية شخصية Create Personal Geodatabase

٢. إنشاء قاعدة بيانات جغرافية :: الحاوية Create File Geodatabase

٣. إنشاء طاقم البيانات Create Feature Dataset

٤. إنشاء فئة بيانات Create Feature Class

١.٤. إنشاء فئة بيانات من نوع نقطة Point

٢.٤. إنشاء فئة بيانات من نوع خط Polyline

٣.٤. إنشاء فئة بيانات من نوع مضلع Polygon

٥. إنشاء الجداول Create Tables

٦. استيراد الصور الجوية Raster dataset


٧. استيراد الجداول Import Tables

٨. استيراد فئات البيانات Import Feature Class

أولاً :

سنقوم بفتح برنامج Arc Catalog

برنامج Arc Catalog : احد البرامج الموجود في حزمة ARCINFO يتخصص في استكشاف وتعديل وإنشاء الملفات المستخدمة من قبل برامج GIS لذلك يتم من خلاله (إنشاء ، تعديل ، حذف ، قص ، نسخ ، لصق ، نقل) للبيانات الجغرافية

يمكن فتح البرنامج من خلال برنامج Arc map بالنقر على أيقونة البرنامج  أو من خلال قائمة أبدأ



واجهة البرنامج :



Microsoft Word - إنشاء قاعدة بيانات

الشريط القوائم

شريط الميتم ديتا

وصف

محتويات

عرض

للتحكم بنوع العرض

منطقة عرض البيانات المختارة من الشجرة

جميع الملفات (الشجرة)

أصل اتصال | قطع اتصال بمجلد

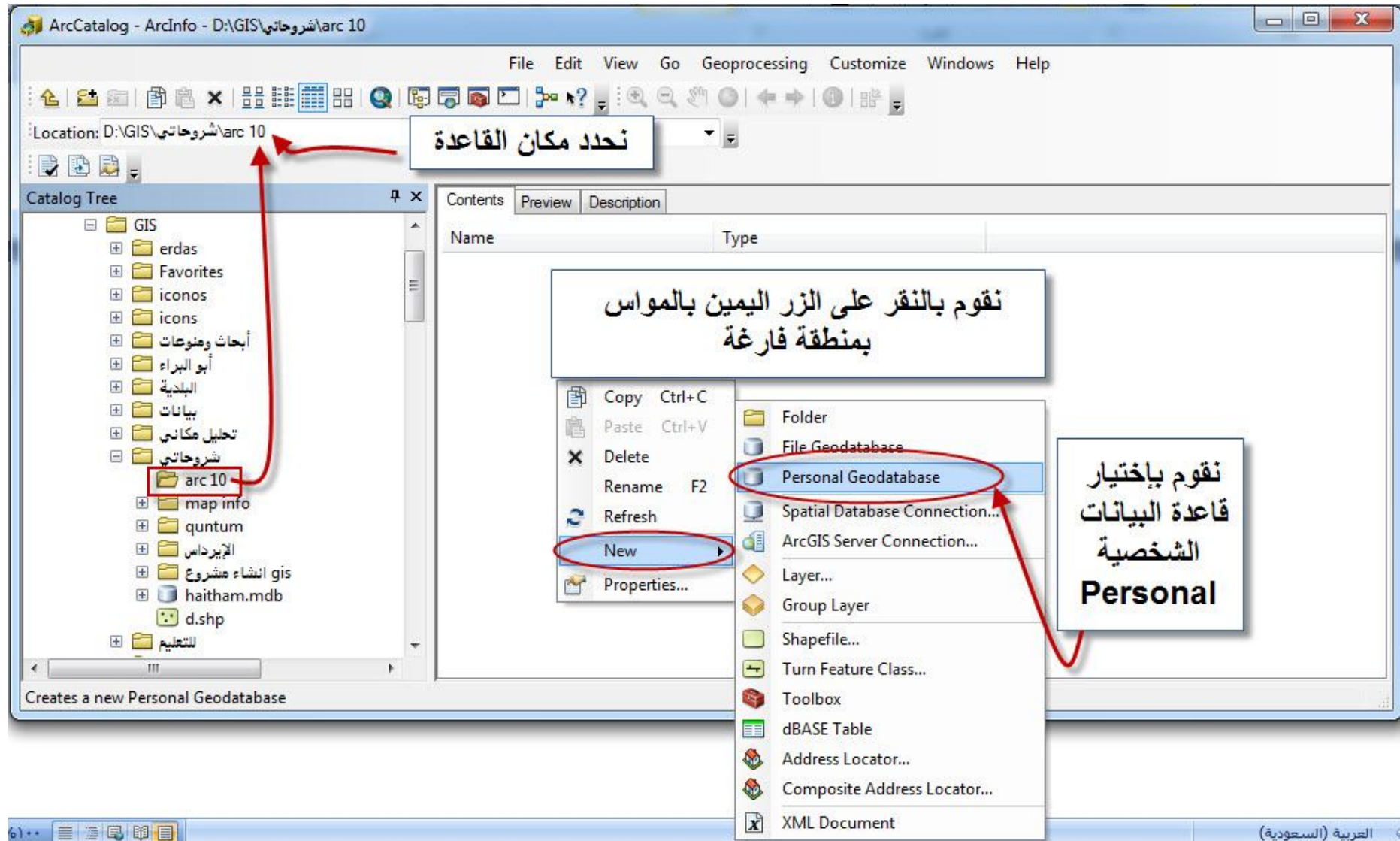
للتحكم بطريقة العرض

Name	Type
erdas	Folder
Favorites	Folder
iconos	Folder
icons	Folder
أبحاث ومنوعات	Folder
أبو البراء	Folder
البلدية	Folder
بيانات	Folder
تحليل مكاني	Folder
شروحاتي	Folder
arc 10	Folder
map info	Folder
quntum	Folder
الإيرداس	Folder
إنشاء مشروع	Folder
gis	Folder
haitham.mdb	Personal Geodatabase
d.shp	Shapefile

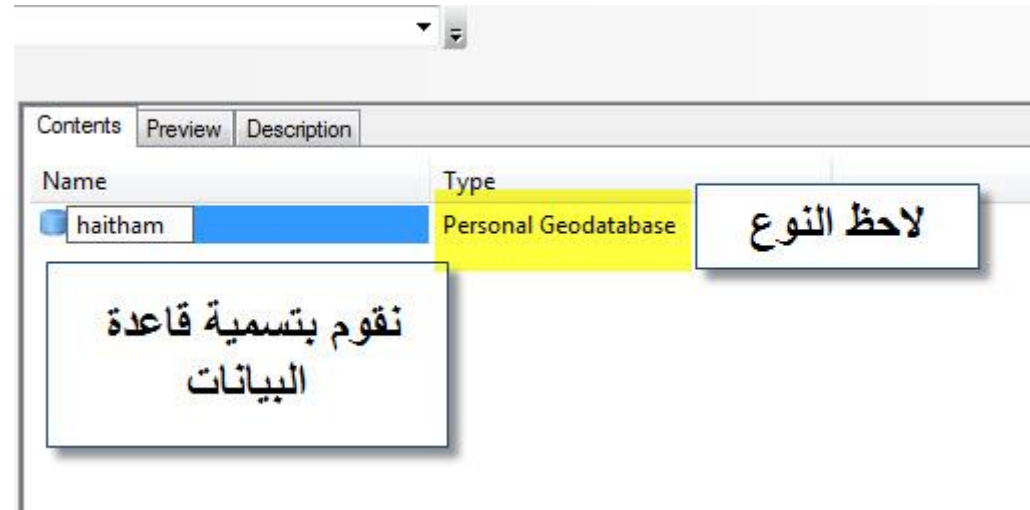
الصفحة ٦ من ٦ الكلمات: ٢٣٤ العربية (السعودية)

1/19/2012

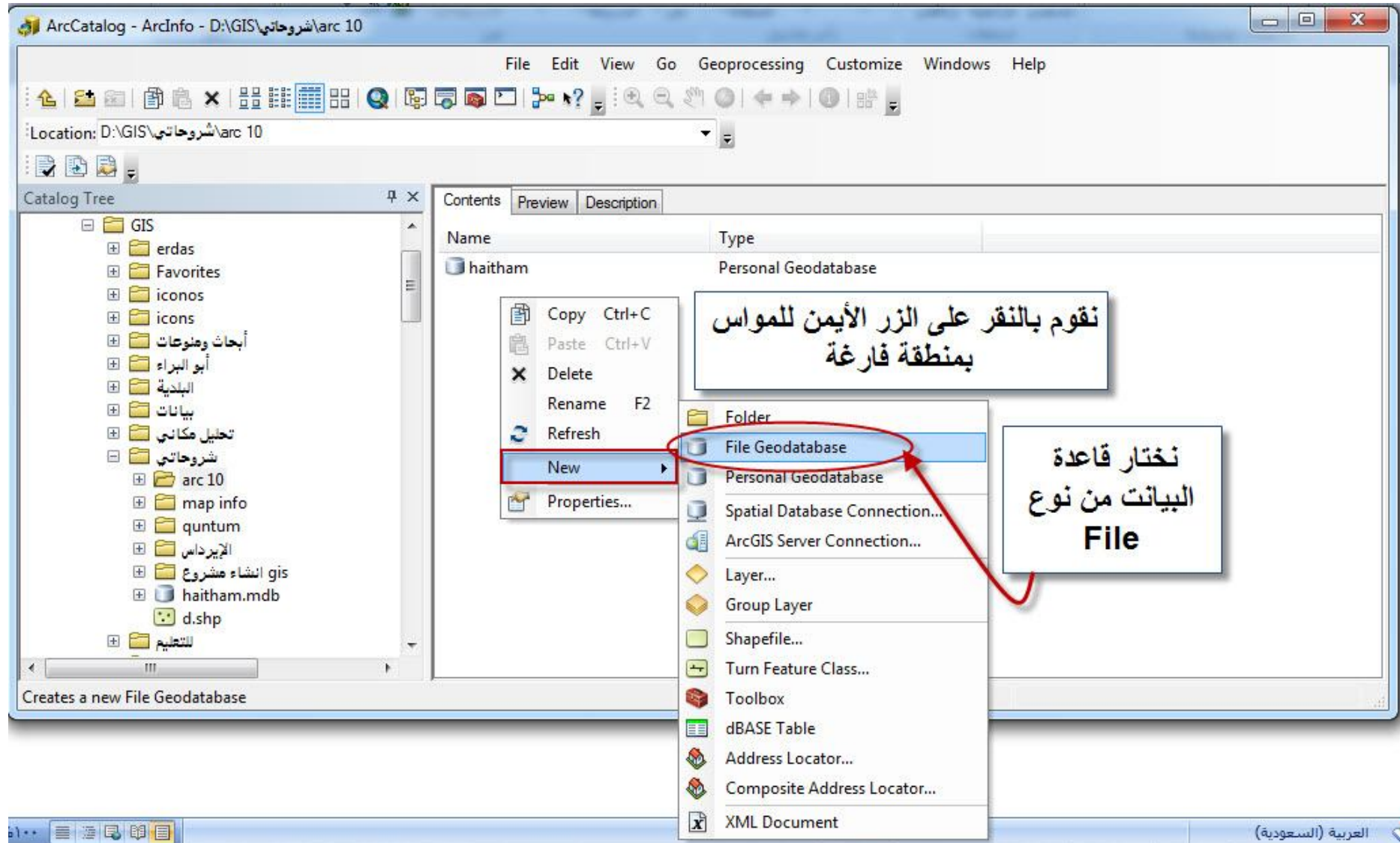
١. كيفية إنشاء قاعدة بيانات من نوع Personal Geodatabase :



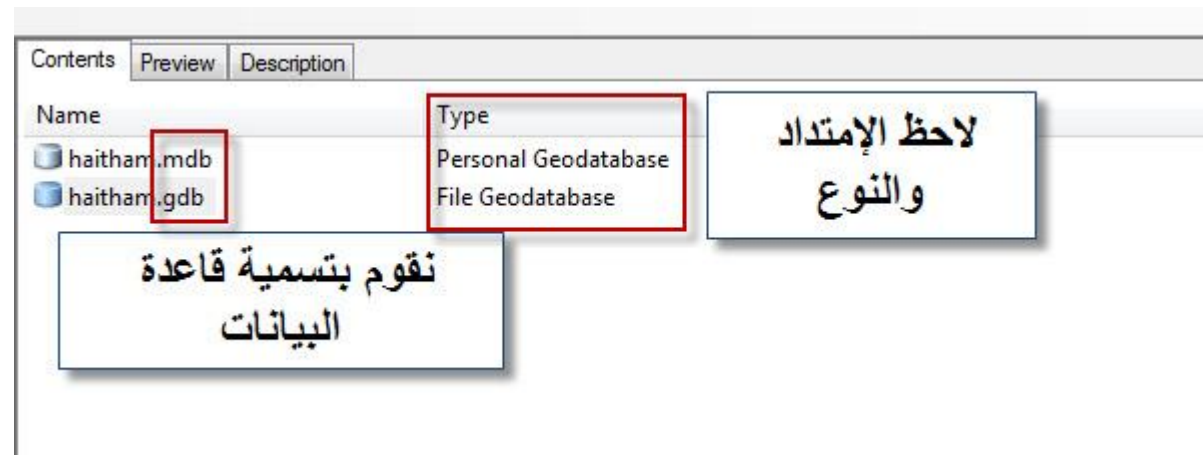
نقوم بتسمية قاعدة البيانات ; يجب أن يكون الاسم دال على محتوى قاعدة البيانات



٢. إنشاء قاعدة بيانات من نوع File Geodatabase



نقوم بتسمية قاعدة البيانات :



الفرق بين File geodatabase / Personal geodatabase

File Geodatabase	Personal Geodatabase	
Gdb / تظهر كمجلدات لويندوز لذلك تعتبر حاوية	MDB / تعتبر قاعدة بيانات من نوع أكسس	الامتداد
تتسع لـ ١ تيرا ويكون كل Data set عبارة عن مجلد بداخله ملفات مشفرة	تتسع لـ ١ جيجا ولكن يفضل العمل ٢٥٠- ٥٠٠ ميجا لأداء فعال	السعة

عدد المستخدمين	يستطيع تصفح وتعديل القاعدة مستخدم واحد فقط	يمكن أن يعدل أكثر من مستخدم على القاعدة ولكن فقط لكل Dataset مستخدم واحد فقط
الاستخدام	تستخدم للمشاريع الصغيرة والشخصية	تستخدم للمشاريع المتوسطة التي لا تحتاج لأكثر من مستخدم
التخزين	جميع الملفات بداخل قاعدة البيانات	كل Dataset بمجلد بداخل المجلد الأصلي

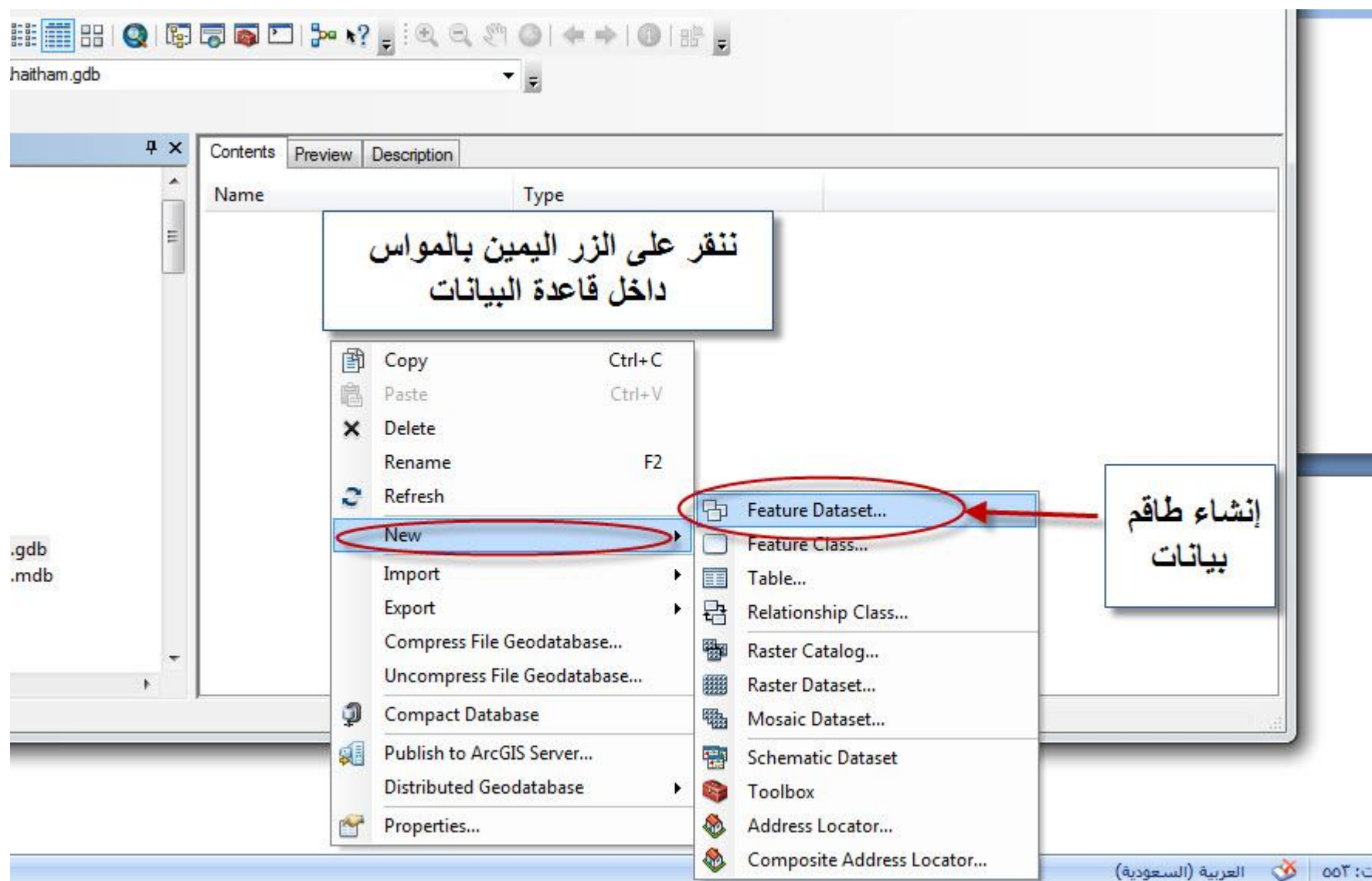
يمكنك برنامج ARCSDE وهو برنامج غير مجاني ولا ينزل مع حزمة البرنامج الأصلية ARCINFO من الربط بقواعد بيانات DBMS مثل MySQL , SQL server , Oracle والتي يمكنك من إنشاء قاعدة بيانات ضخمة يمكن لأكثر من مستخدم التعديل والتصفح على البيانات والأهم توزيع الصلاحيات على المستخدمين لذلك ينصح بأن يكون لك خلفية بسيطة عن هذه القواعد وكيفية الربط فيها .

٣. إنشاء طاقم بيانات feature dataset

أولاً الفرق بين طاقم البيانات Dataset وفئة البيانات Class

Class	Dataset
تعتبر فئة تحتوي على نوع واحد من الأشكال نقطة أو خط أو مضلع ومن خلالها نقوم بتمثيل الظواهر	يعتبر حاوية لمجموعة من فئات البيانات التي لها مرجع جغرافي واحد
يمكن انشائها داخل Dataset أو خارجها	يتم انشاء feature class بداخلها
نحتاج لتعريف المرجع الجغرافي لكل عنصر	لا نحتاج لتعريف المرجع الجغرافي إلا مرة واحدة
لا يمكن تطبيق العمليات المتقدمة على Feature class الذي ينشأ خارج طاقم البيانات	يمكن تطبيق بعض العمليات المتقدمة على فئات البيانات الموجودة داخل طاقم البيانات مثل المعالجة الطوبولوجية ، والتتبع ، وتحليل الشبكات

إنشاء طاقم البيانات Dataset

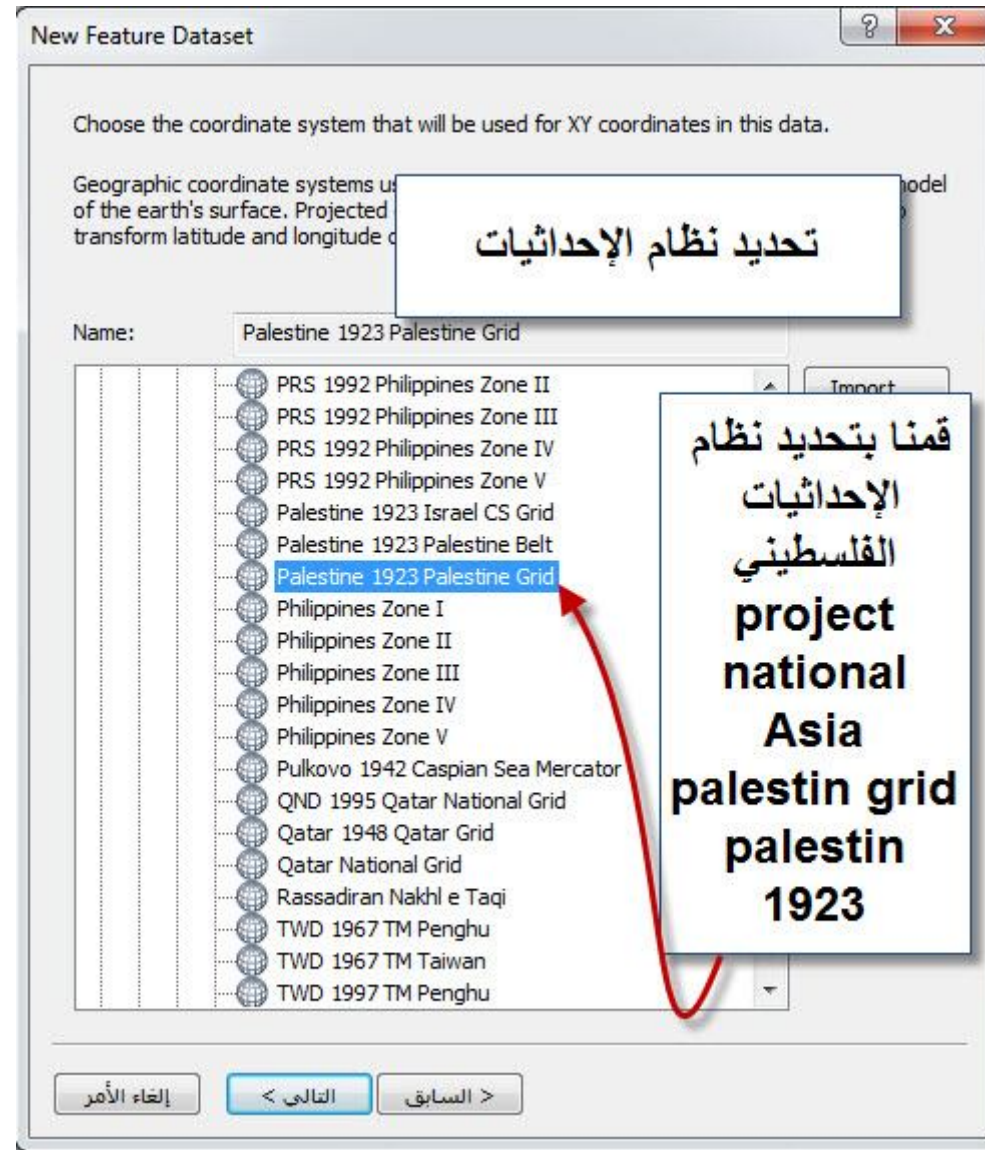


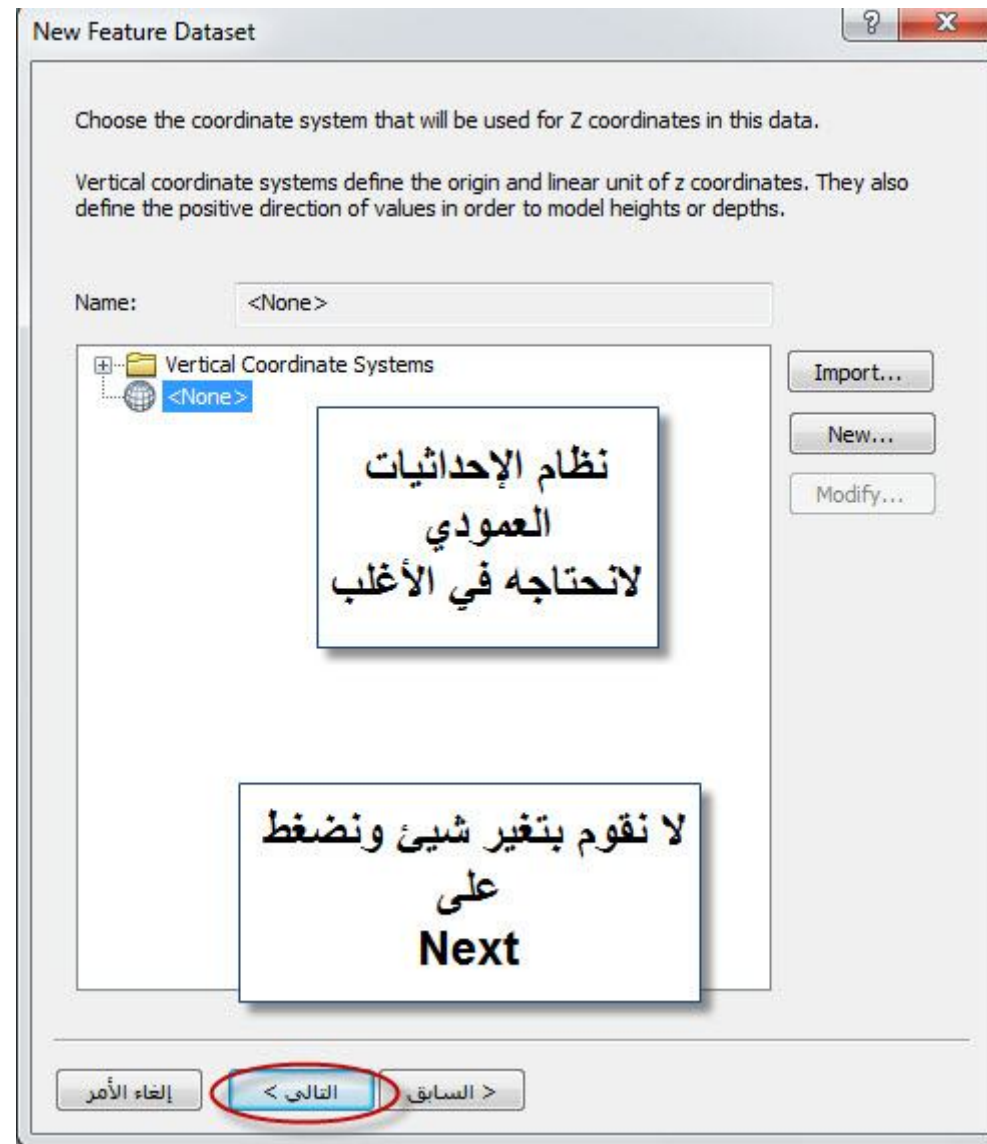
New Feature Dataset

Name: Gaza

نقوم بتسمية طاقم البيانات

إلغاء الأمر < التالي > السابق





٤. إنشاء feature class

٤.١. إنشاء فئة بيانات من نوع نقطة

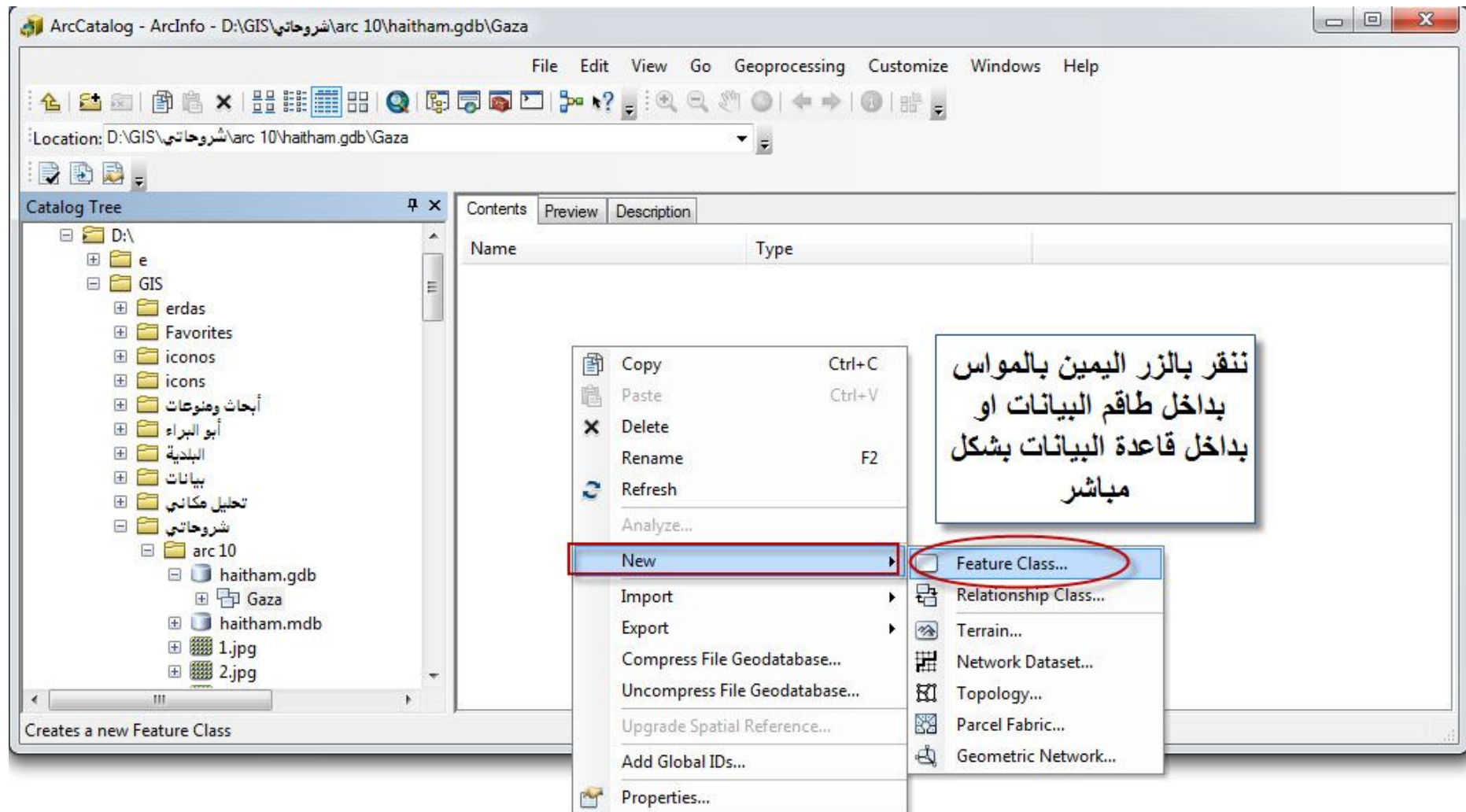
تستخدم لتمثيل الأجسام الصغيرة في مقياس الرسم الكبير مثل أعمدة الإنارة أو الأشجار
ويستخدم لتمثيل معالم أكبر في مقياس الرسم الصغير مثل المدن أو العواصم وغيرها من الظواهر ذات
البعد الواحد .

٤.٢. إنشاء فئة بيانات من نوع خط

يستخدم لتمثيل الشوارع والطرق وفي المقاييس الصغيرة يستخدم لتمثيل الأنهار والأودية وكما يستخدم في
رسم الحدود وغيرها من الظواهر ذات البعدين .

٤.٣. إنشاء فئة بيانات من نوع مضلع

يستخدم لرسم البيوت والمصانع والبحيرات والأنهار ومعظم الظواهر التي لها ٣ أبعاد .



New Feature Class

Name: trees

Alias: أشجار

Type

Type of features stored in this feature class:

Point Features

Geometry Properties

☐ Coordinates include M values. Used to store route data.

☐ Coordinates include Z values. Used to store 3D data.

إلغاء الأمر

التالي <

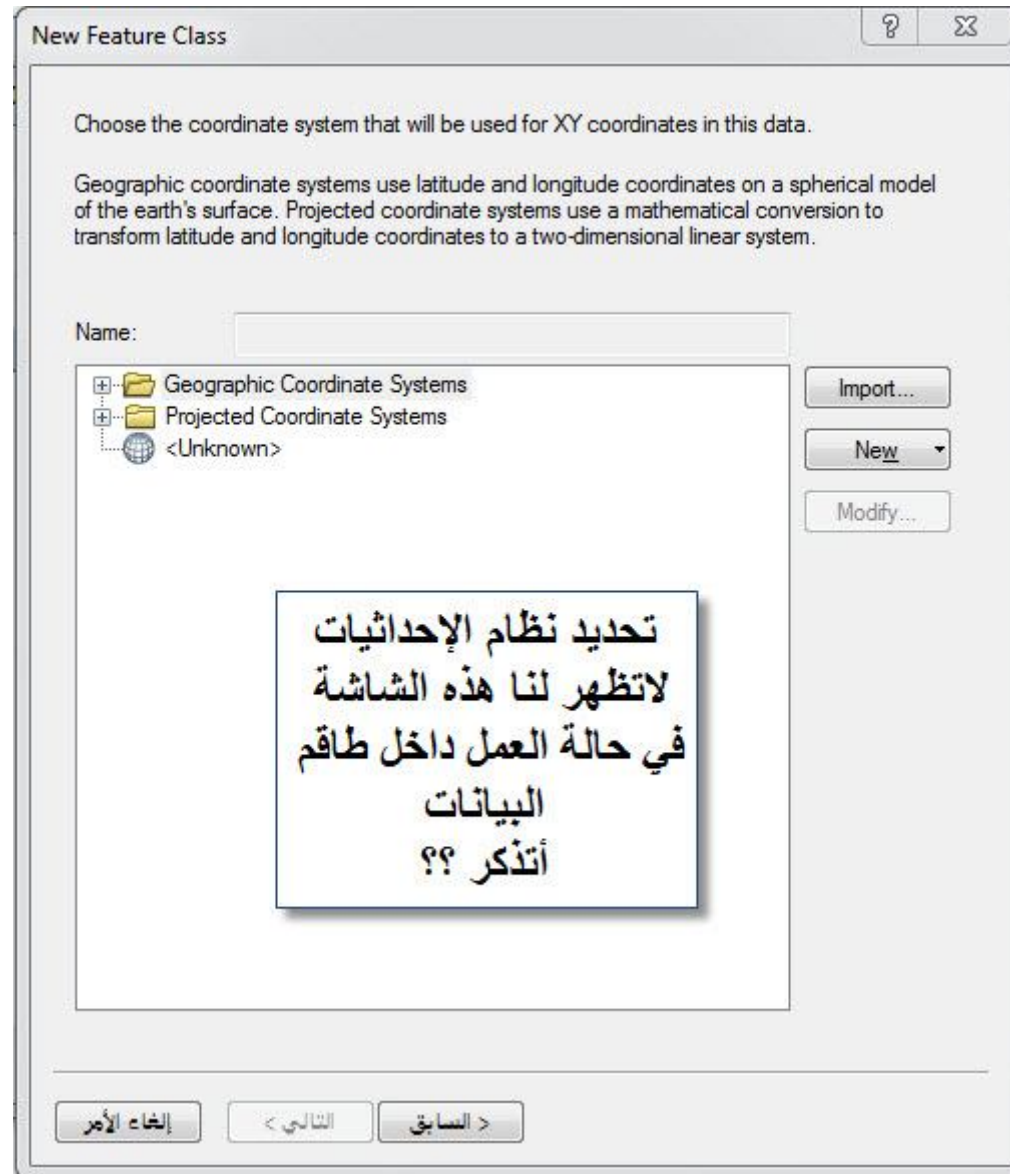
> السابق

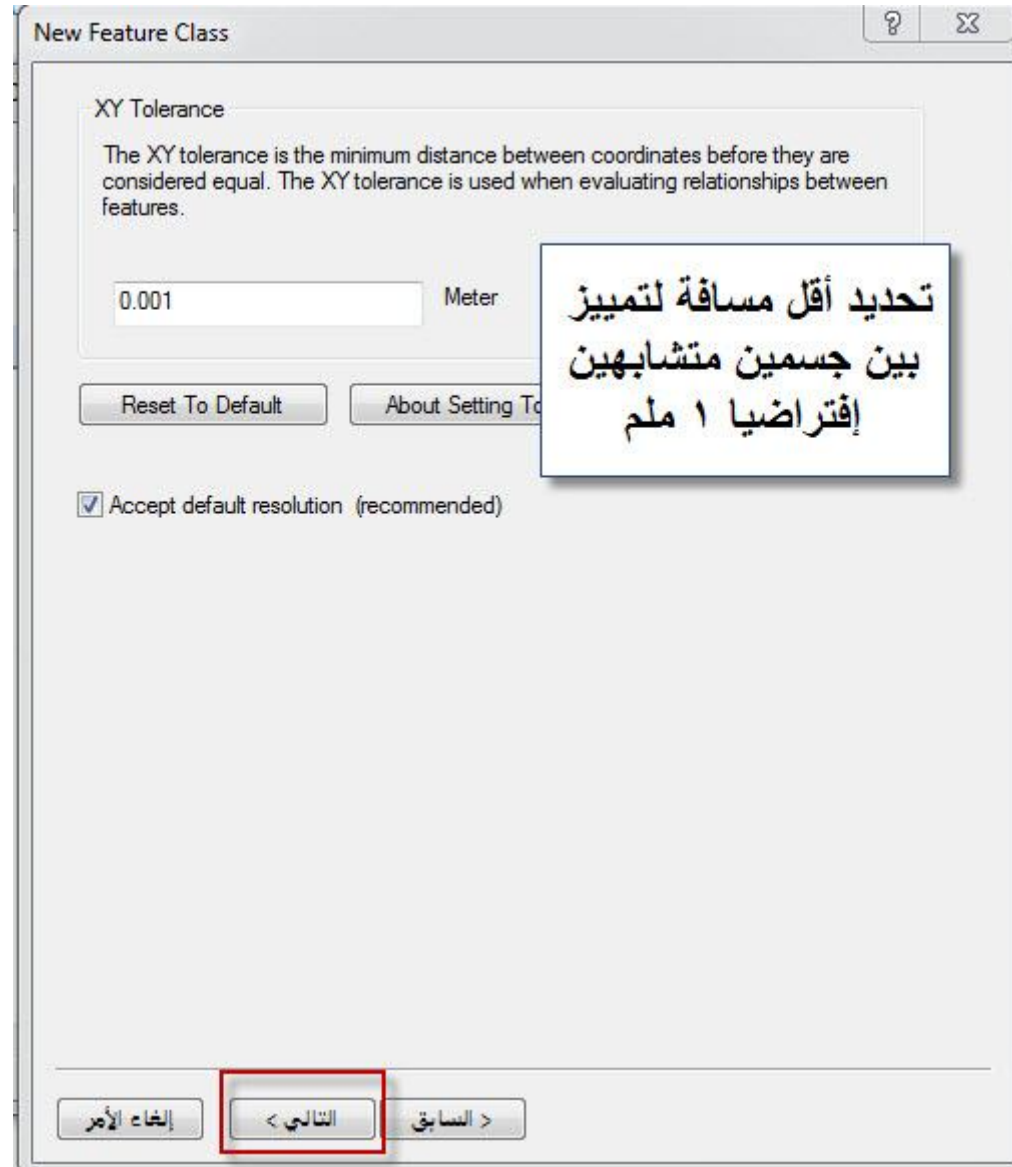
الأسم يشترط ان يكون بالإنجليزية
وخالي من الرموز أو المسافات

الصفة ويمكن كتابة ما تشاء فيها

نوع المعلم
point

لتحديد أصغر
مسافة قياس أو
ارتفاع







New Feature

اسم الحقل

نوع البيانات

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
SHAPE	Geometry
name	Text

تحديد الحقول التي توجد
بداخل الجدول المرتبط
بالمعلم

Click any field to see its properties.

Field Properties

Alias	
Allow NULL values	Yes
Default Value	
Length	50

الصفة

لتمكين البيانات الفارغة
أو وضع null
مكانها

لتحديد قيمة افتراضية
تعبئ بشكل أوتوماتيكي
بداخل الحقل

استيراد
الحقول من
جدول آخر

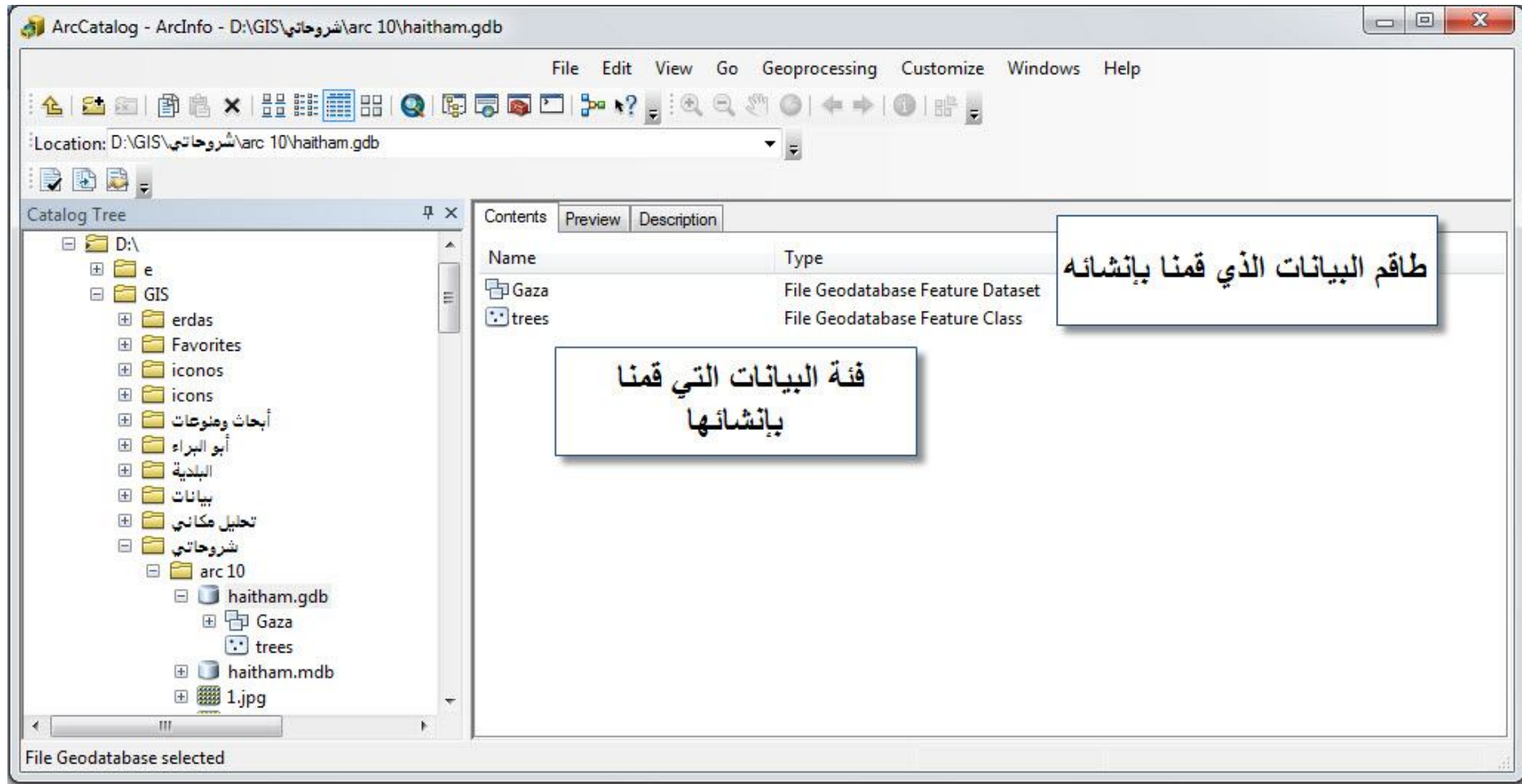
طول فئة البيانات

Import...

إلغاء الأمر

Finish

> السابق



New Feature Class

Name: street

Alias: طريق

Type

Type of features stored in this feature class:

Line Features

إنشاء فئة بيانات من نوع خط
نتبع نفس الخطوات التي قمنا
بتنفيذها لإنشاء نقطة

Geometry Properties

☐ Coordinates include M values. Used to store route data.

☐ Coordinates include Z values. Used to store 3D data.

إلغاء الأمر < التالي > السابق

New Feature Class

Name: watershad

Alias: مسطحات مائية

Type

Type of features stored in this feature class:

Polygon Features

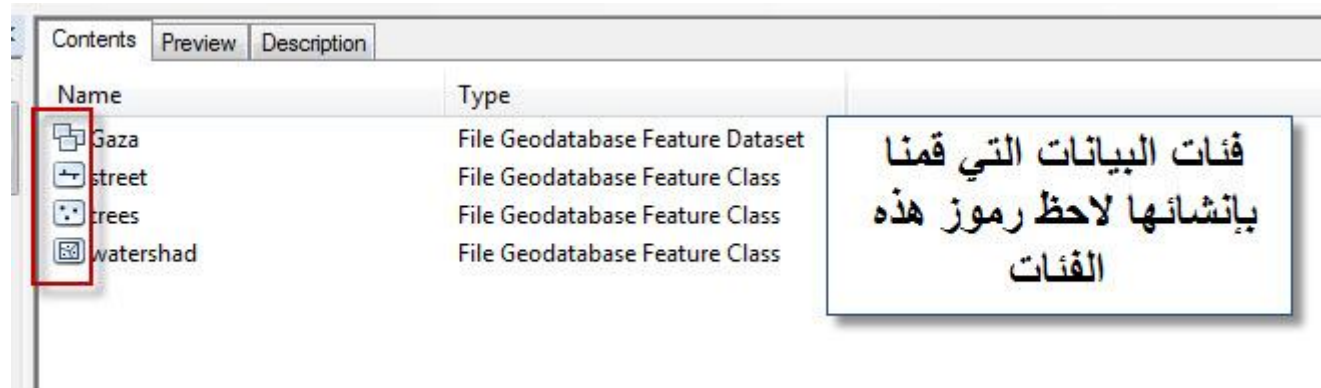
إنشاء فئة بيانات من نوع مضلع
نتبع نفس الخطوات التي اتبعناه
لإنشاء نقطة و خط

Geometry Properties

☐ Coordinates include M values. Used to store route data.

☐ Coordinates include Z values. Used to store 3D data.

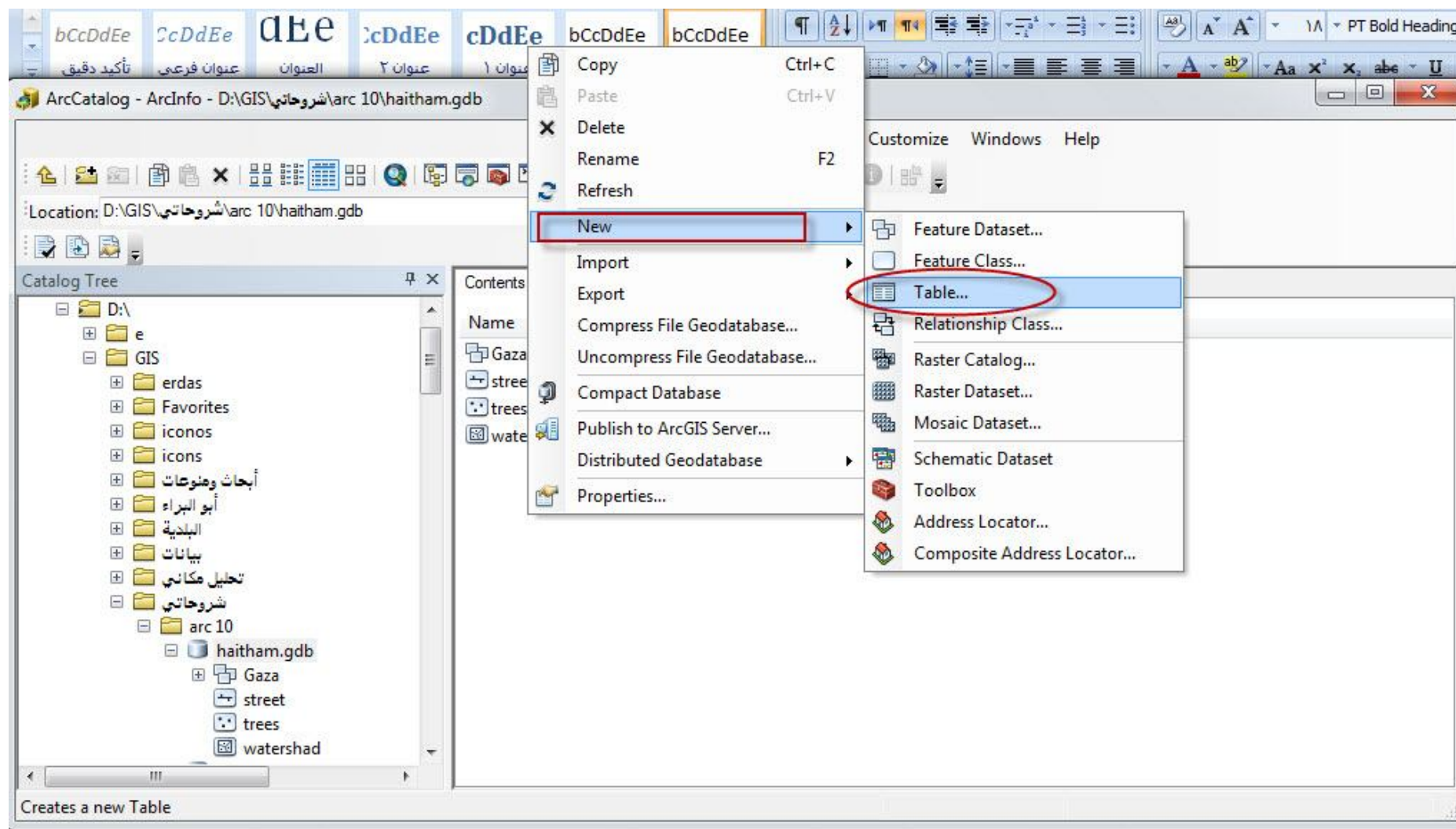
إلغاء الأمر < التالي > السابق



٥. إنشاء الجداول create Tables

تعتبر الجداول من العناصر الغير جغرافية Object feature بحيث لا تحتوي على معلومات جغرافية بداخلها

نستفيد من الجداول في حالة وجود بيانات وصفية ونريد ربطها (Join & Relate) بمعالم جغرافية نقوم بربط هذه البيانات بعد إدخالها في جداول بجداول تلك المعالم الجغرافية .



New Table

Name:

owner

Alias:

ملاك المنازل

الاسم

الصفة

إلغاء الأمر

< التالي

> السابق

New Table

Specify the database storage configuration.

Configuration Keyword

☒ Default

This option uses the default storage parameters for the new table/feature class.

☐ Use configuration keyword

This option allows you to specify a configuration keyword which references the database storage parameters for the new table/feature class.

About Configuration Keywords

استخدام الكلمات المفتاحية

إلغاء الأمر < التالي > السابق

New Table

Field Name	Data Type
OBJECTID	Object ID
name	Text
age	Double
ID	Text
born	Date
image	Raster

الحقول

Click any field to see its properties.

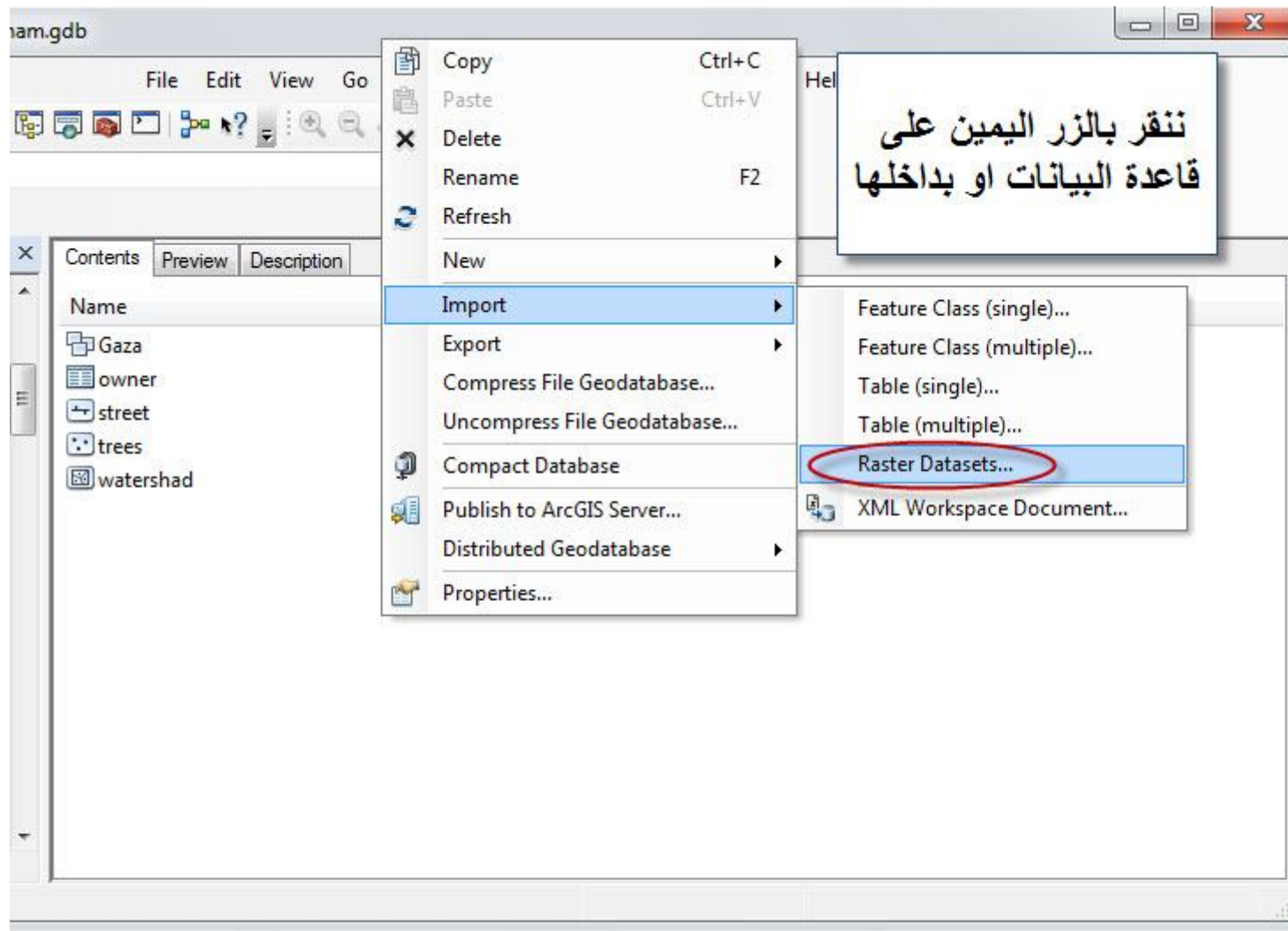
Field Properties

Import...

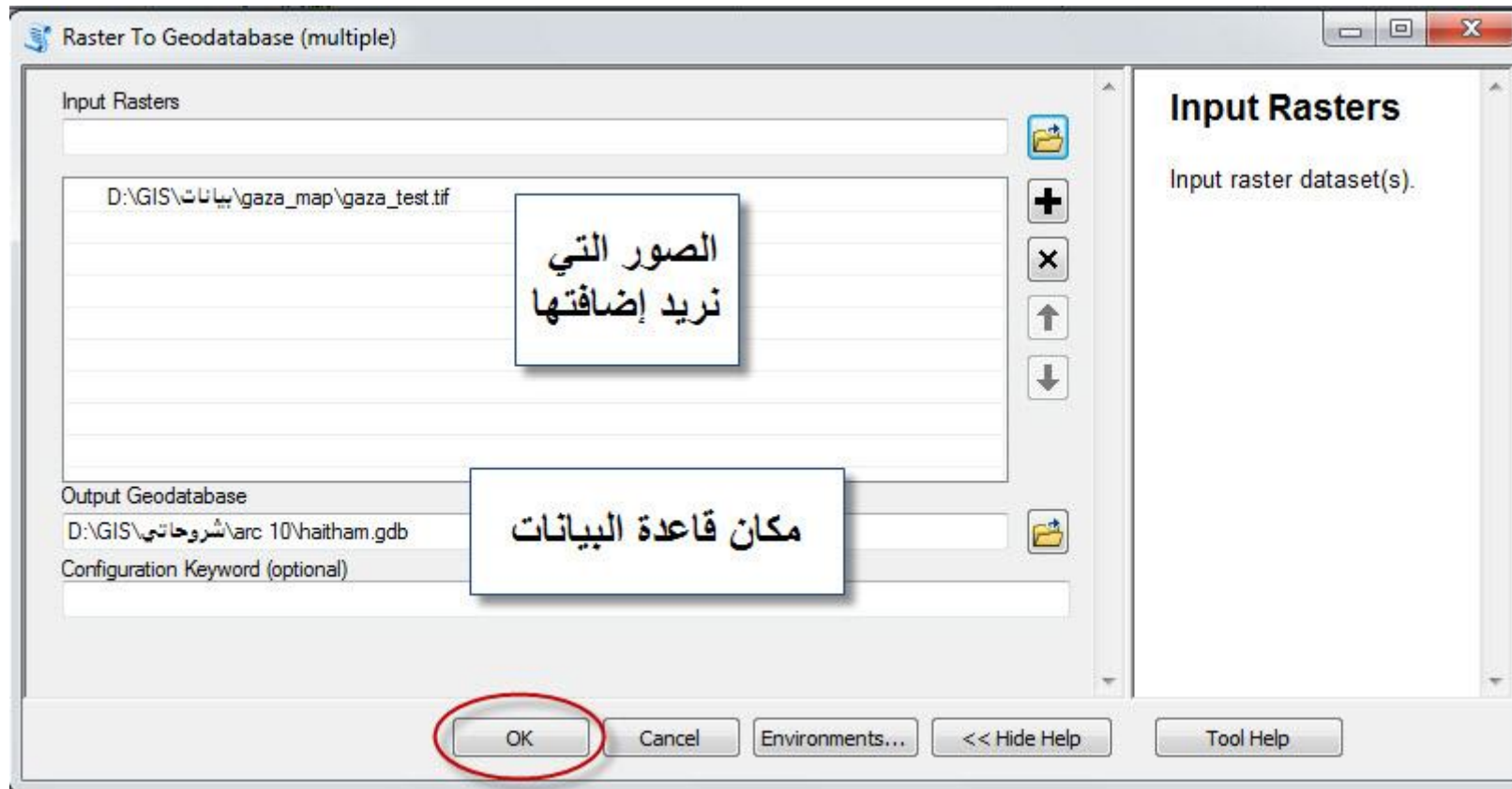
To add a new field, type the name into an empty row in the Field Name column, click in the Data Type column to choose the data type, then edit the Field Properties.

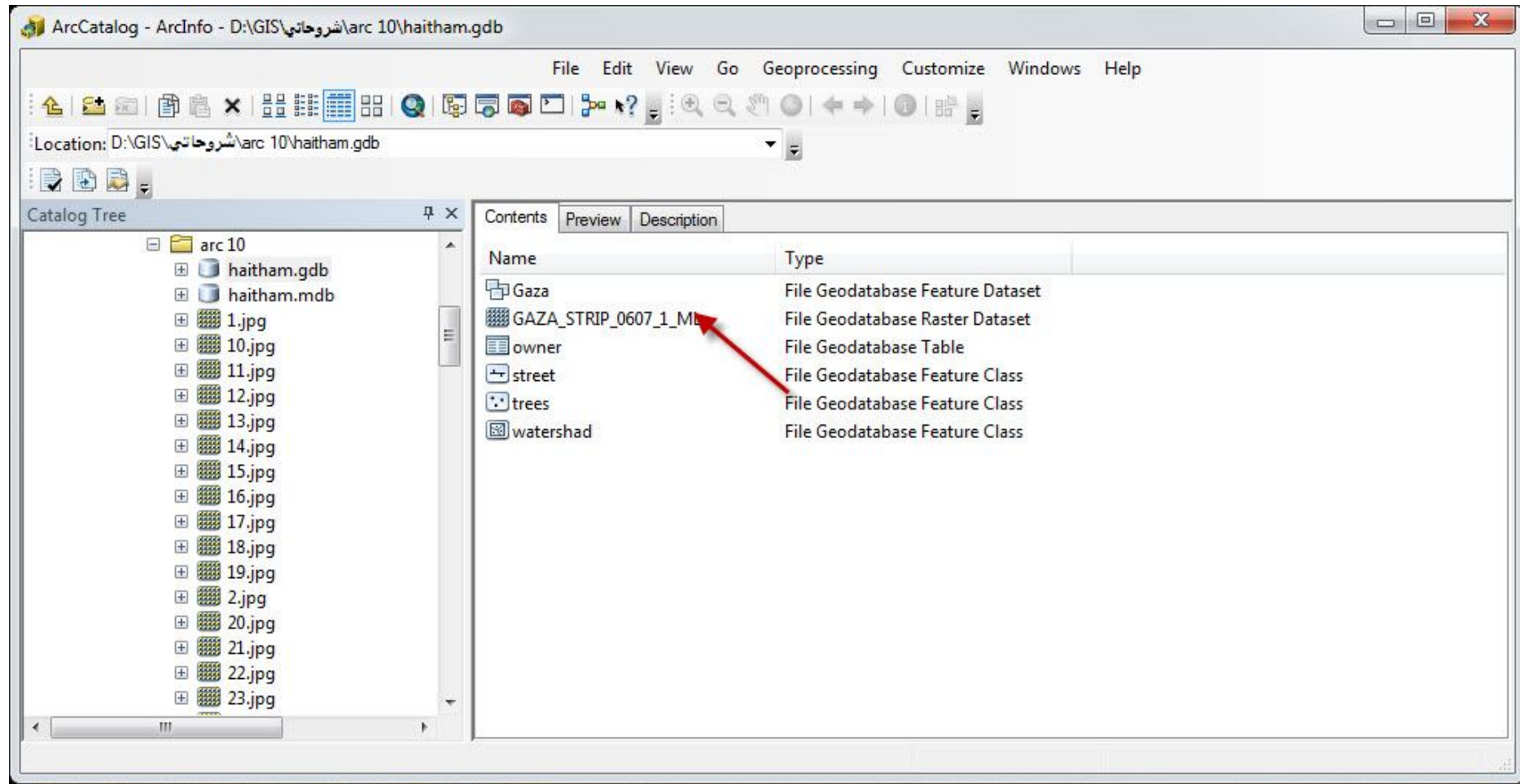
إلغاء الأمر Finish > التالي

٦. استيراد الصور الجوية



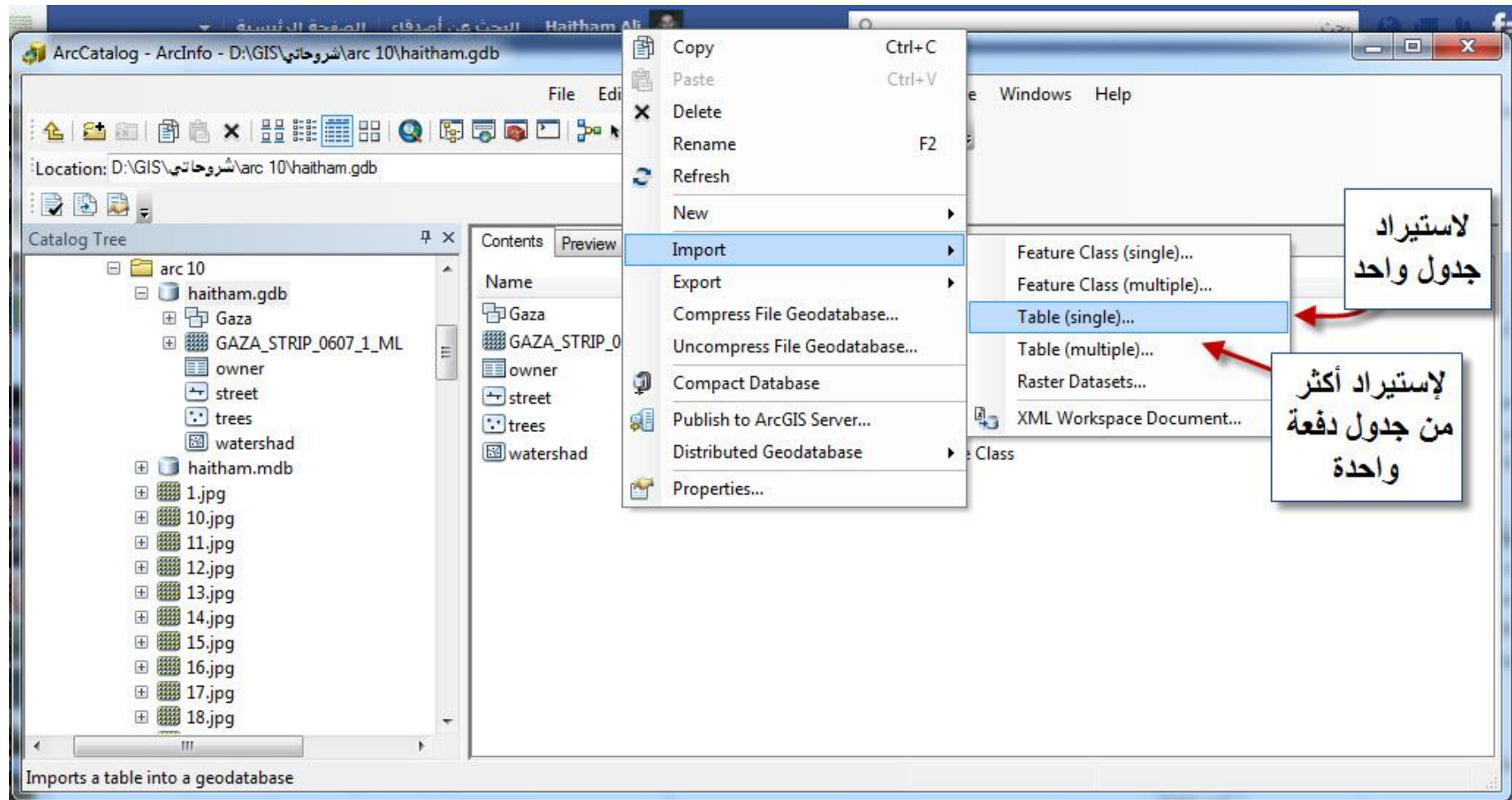


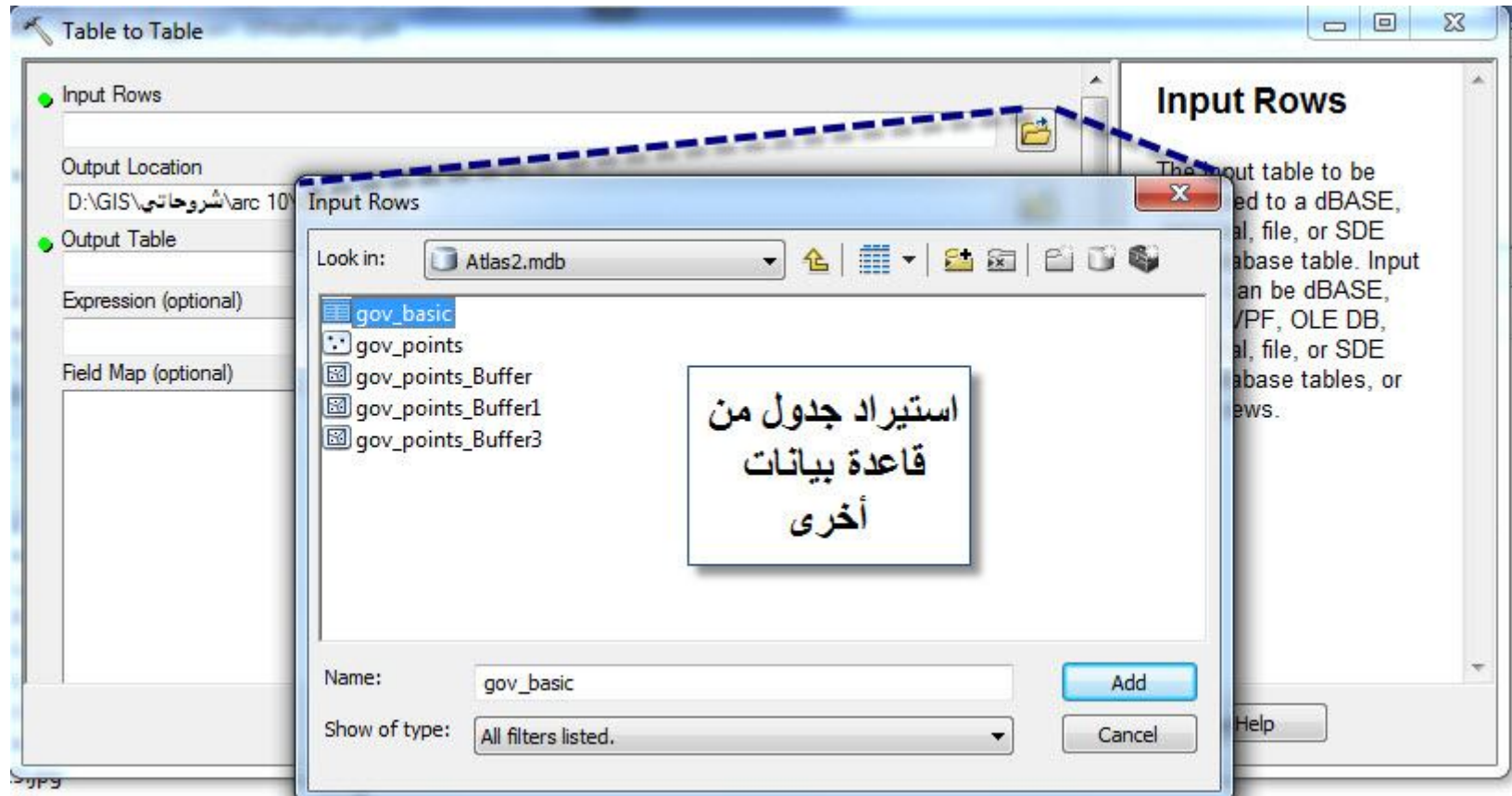


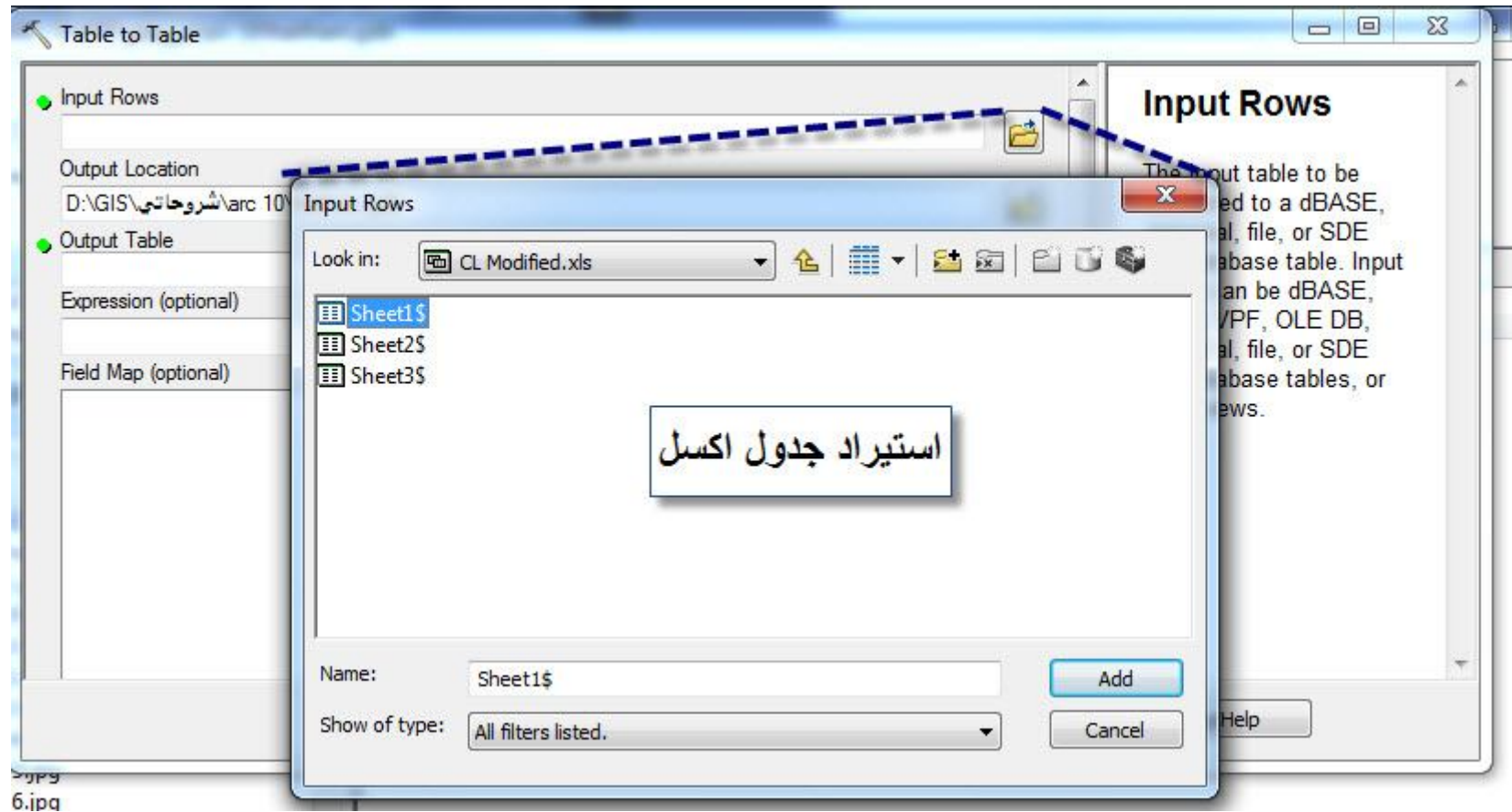


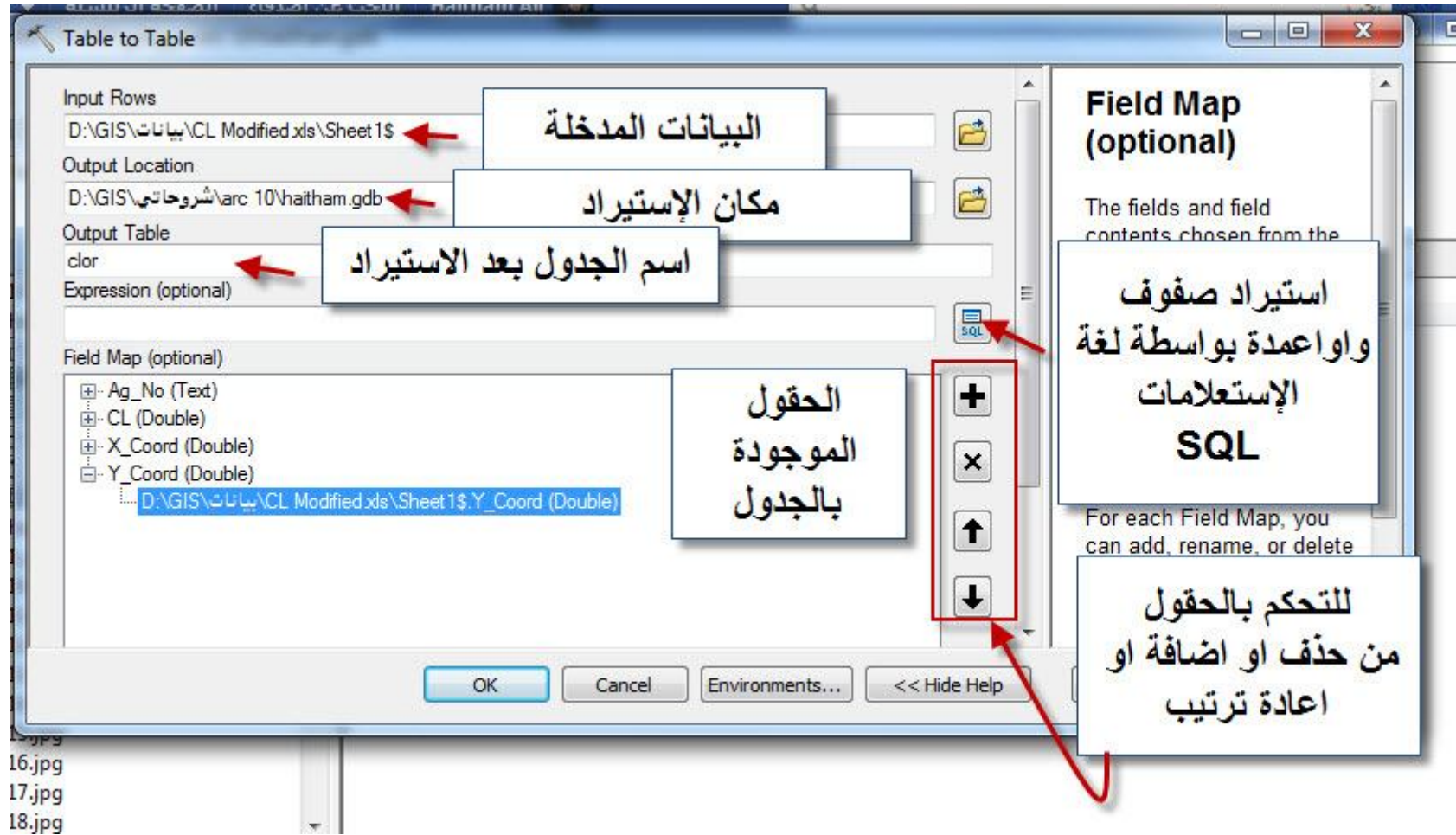
٧. استيراد الجداول

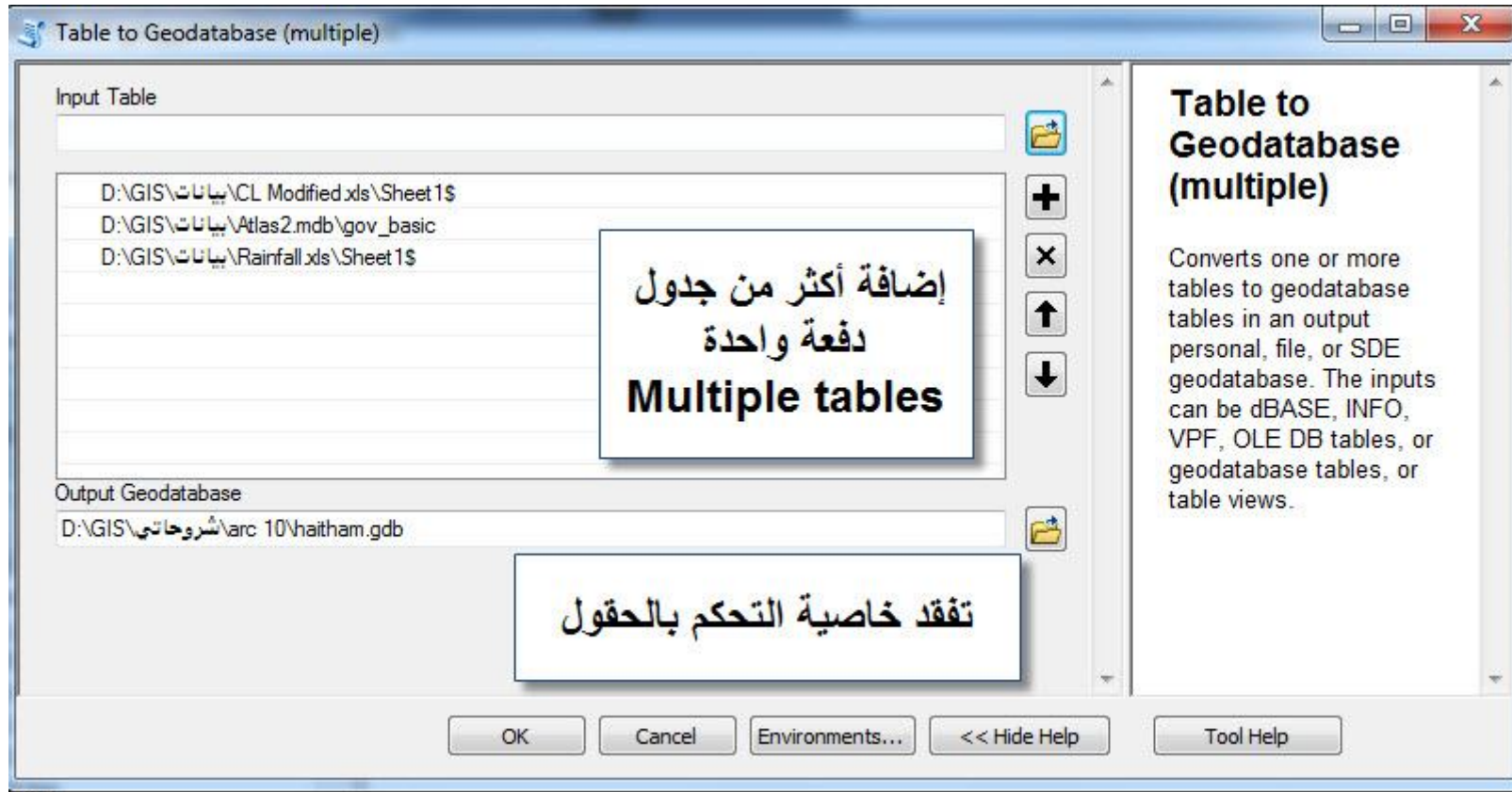
يمكنك استيراد جداول من نوع اكسل (٢٠٠٧/٢٠٠٣) وايضا جداول من نوع DB وايضا جداول الأكسس والجداول المنشأة في برامج GIS (Object feature)



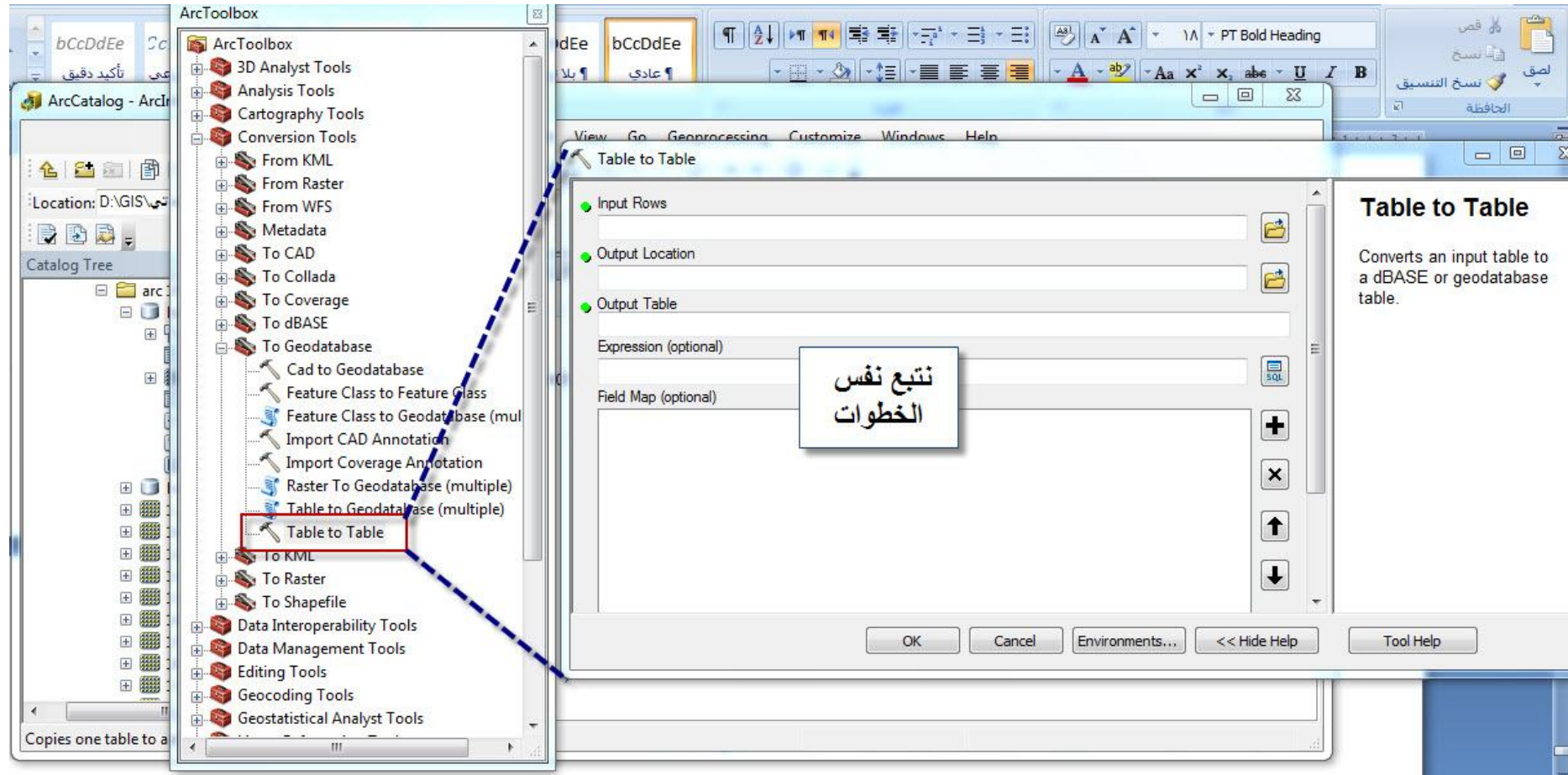


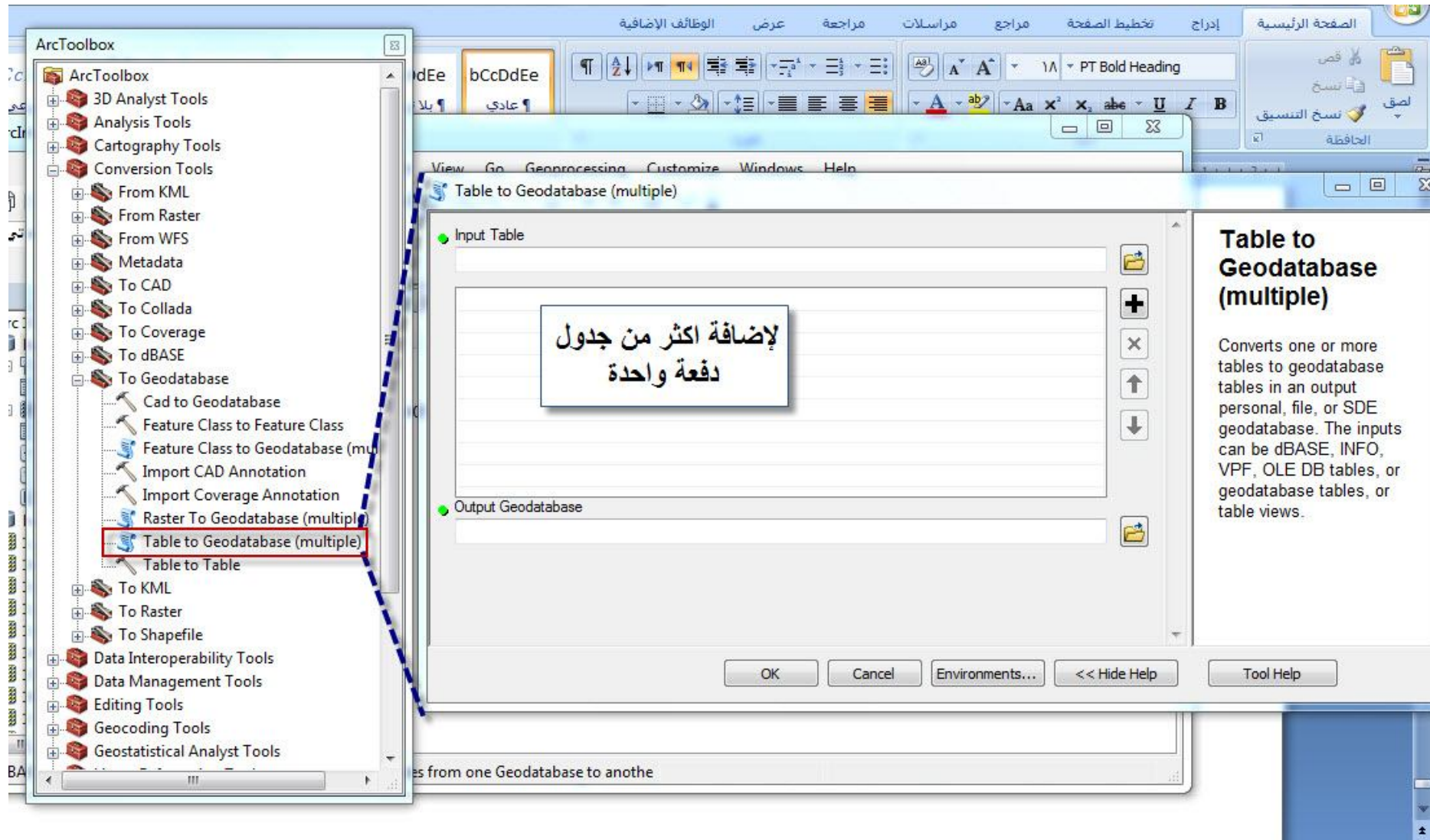






يمكن استيراد الجداول بطريقة أخرى من خلال التولي وكس ARC ToolBox





استيراد فئات بيانات دفعة واحدة مثل استيراد الجداول دفعة واحدة (راجع سابقا)

وفي الختام

اهدي هذا العمل لجميع طلاب العلم

مع خالص التحيات

هيثم محمد علي

طالب نظم معلومات جغرافية

الجامعة الإسلامية – غزة

للتواصل

@ = cr_haitham@yahoo.com

أو عبر الفيس بوك Haitham Ali