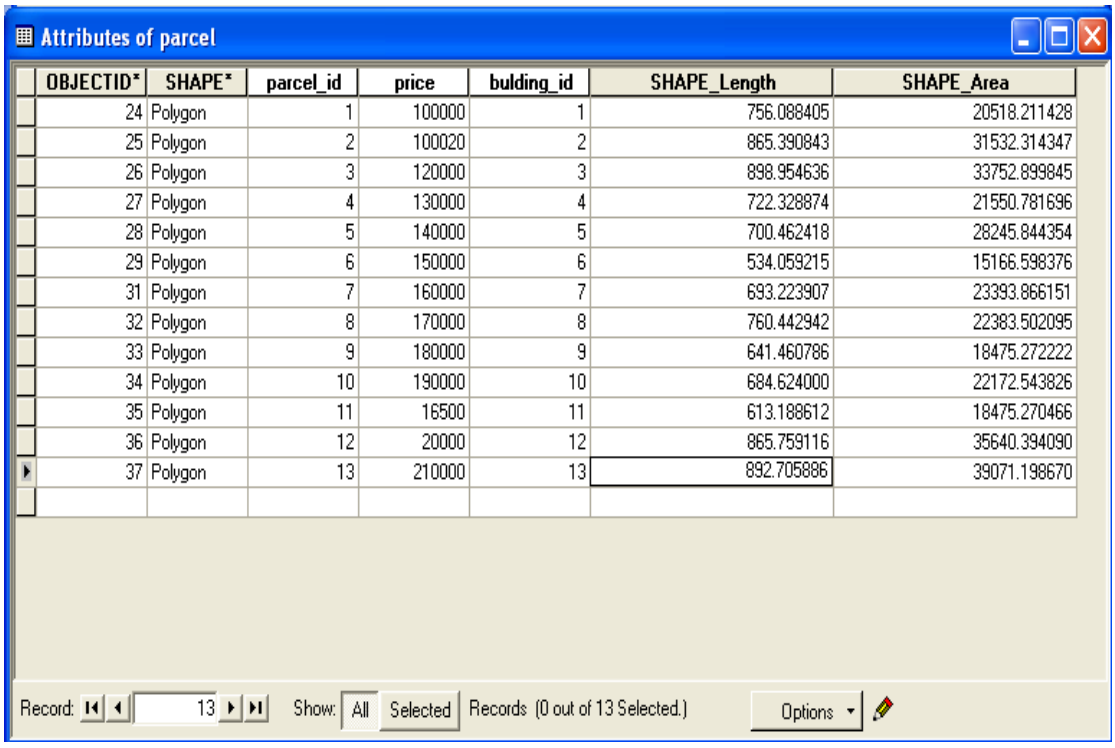
حال پس از انجام عملیات می خواهیم اطلاعات توصیفی عوارض را وارد کنیم. به دو روش می توانیم table مربوط به عوارض را بیاوریم :

در روش اول لایه ای را که می خواهیم edit کنیم ، انتخاب کرده و در قسمت editor ، start edit را انتخاب می کنیم . بعد از آن table را باز می کنیم و اطلاعات مورد نظر را وارد می کنیم .

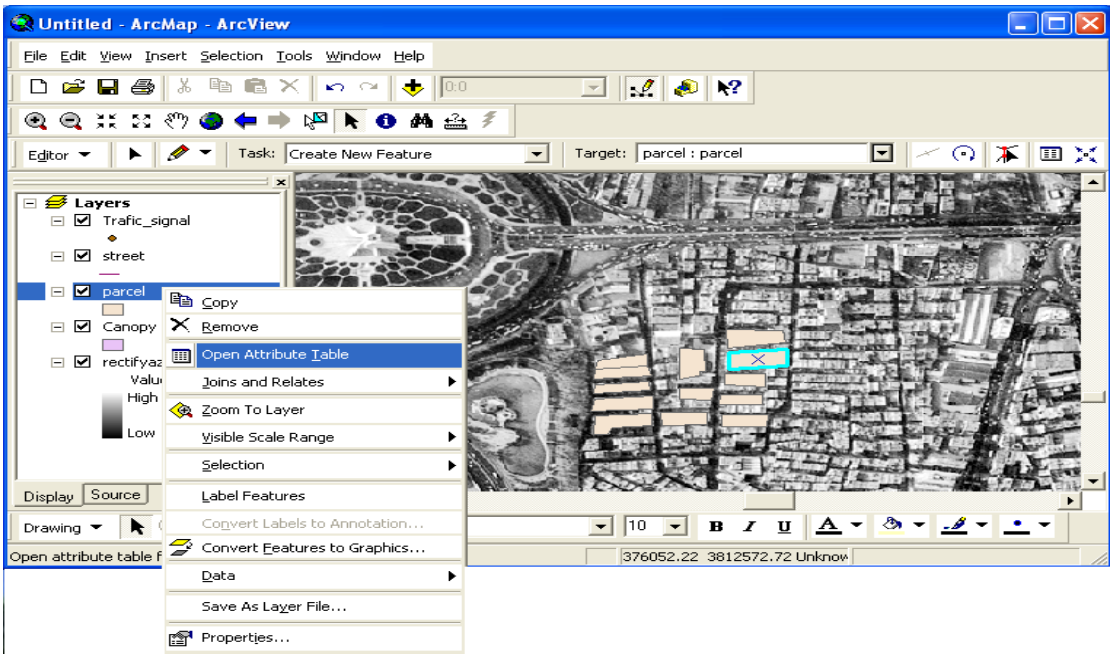
در روش دوم گزینه attribute را از منوی editor انتخاب می کنیم و با edit برای هر پلیگون عدد وارد می کنیم . در این روش table مربوط به هر پلیگون جدا آورده می شود .
این table ها به دو صورت پر می شوند :

در حالت اول سیستم محیط و مساحت (به عنوان مثال) به صورت اتوماتیک محاسبه می شود.

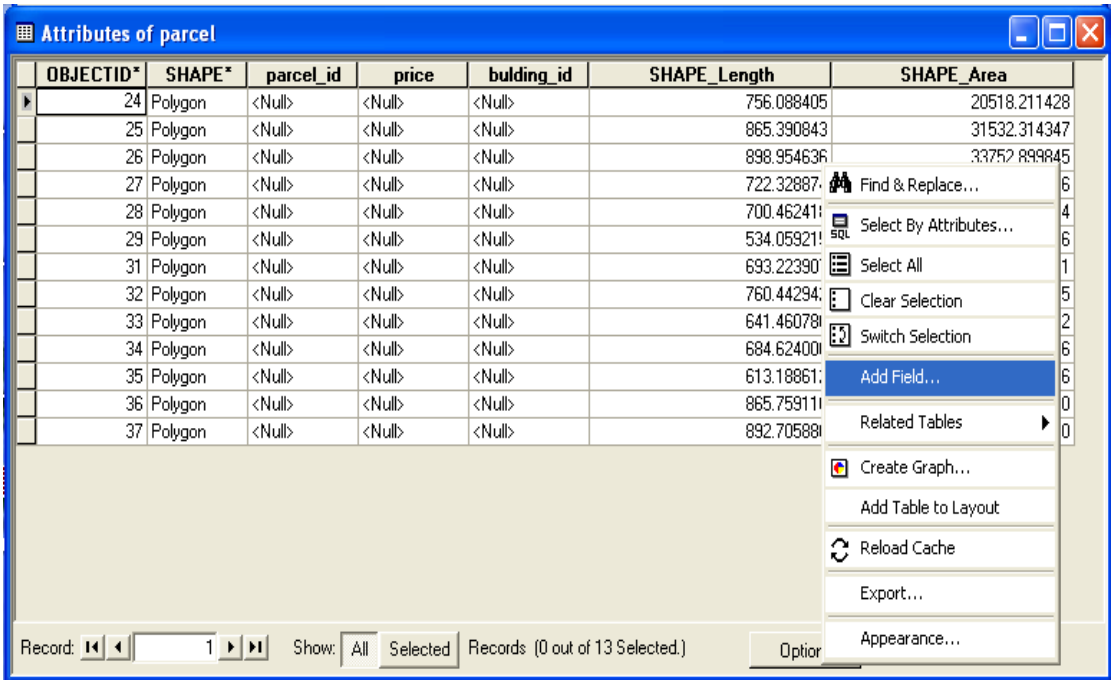


حالت دوم موقعی پیش می آید که فایل مورد نظر ما از محیط cad به محیط arcgis آورده شود. در این حالت برای پر کردن ستون مربوط به محیط و مساحت پلیگونها به این ترتیب عمل می کنیم :

روی shape file راست کلیک می کنیم و open attribute table را انتخاب می کنیم.

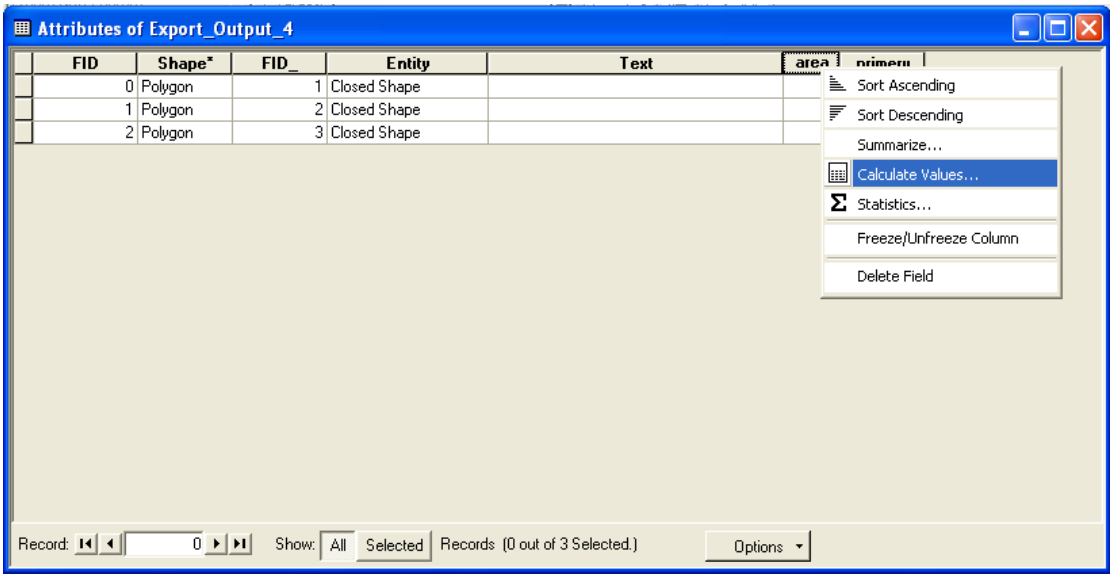


سپس گزینه add field را انتخاب می کنیم.



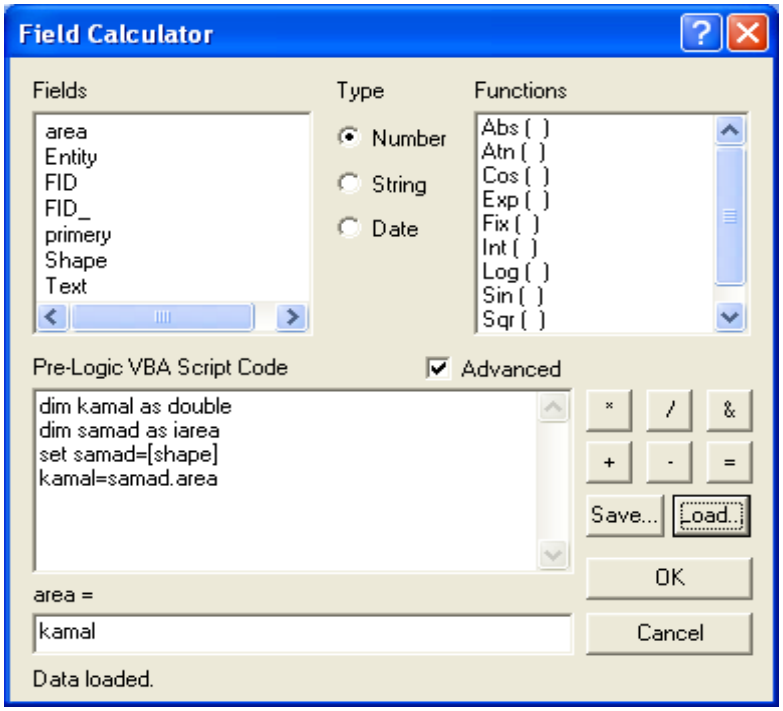
دو فیلد مساحت و محیط را اضافه می کنیم .

برای محاسبه مساحت روی آن راست کلیک می کنیم و calculate values را انتخاب می کنیم.



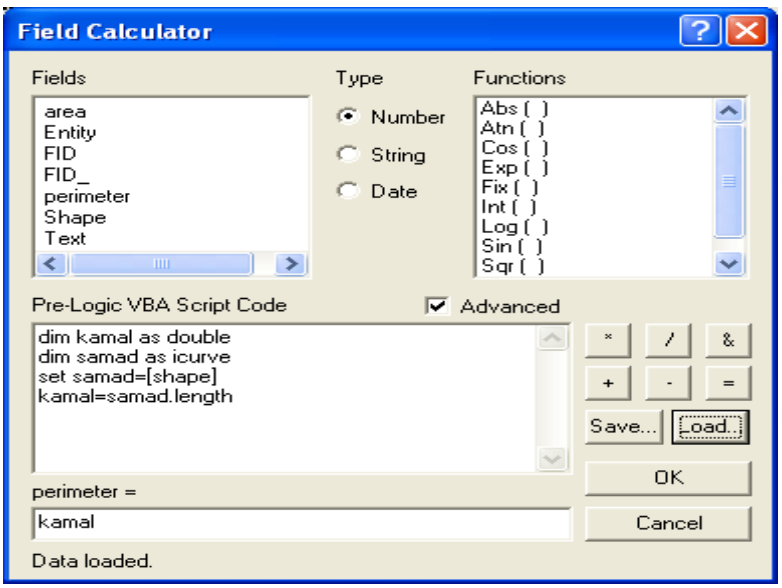
گزینه advanced را انتخاب می کنیم ، سپس در پنجره مورد نظر کدهای زیر را وارد می کنیم:

```
dim kamal as double
dim samad as iarea
set   samad = [shape]
kamal = samad.area
```



به این ترتیب مساحت محاسبه شده و داخل ستونها ریخته می شود . به همین ترتیب برای محاسبه محیط نیز عمل می کنیم.

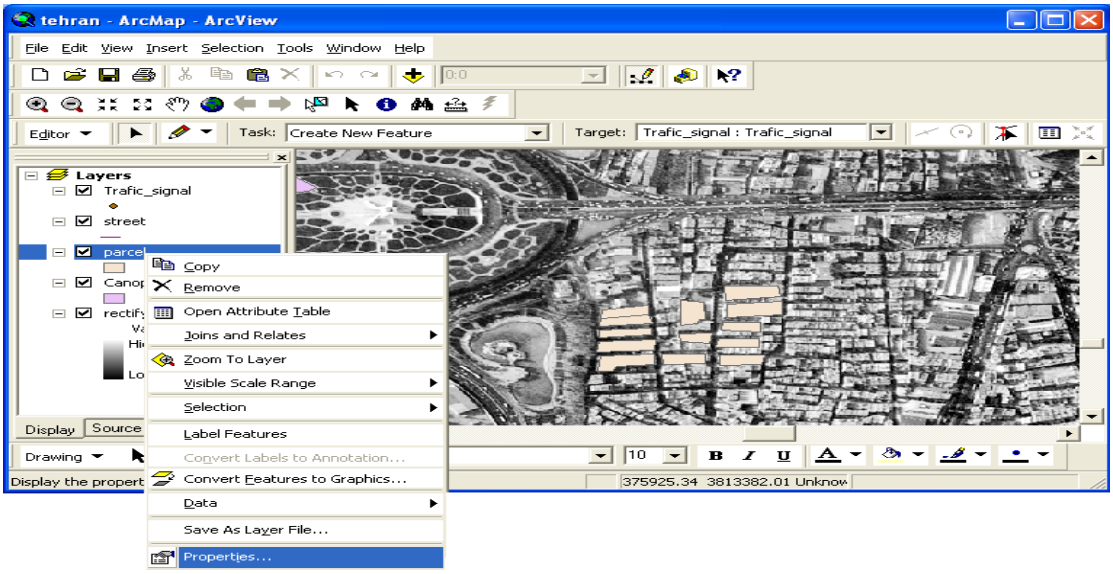
```
dim kamal as double
dim samad as icurve
set samad=[shape]
kamal=samad.length
```



Classify -4-2-4 کردن:

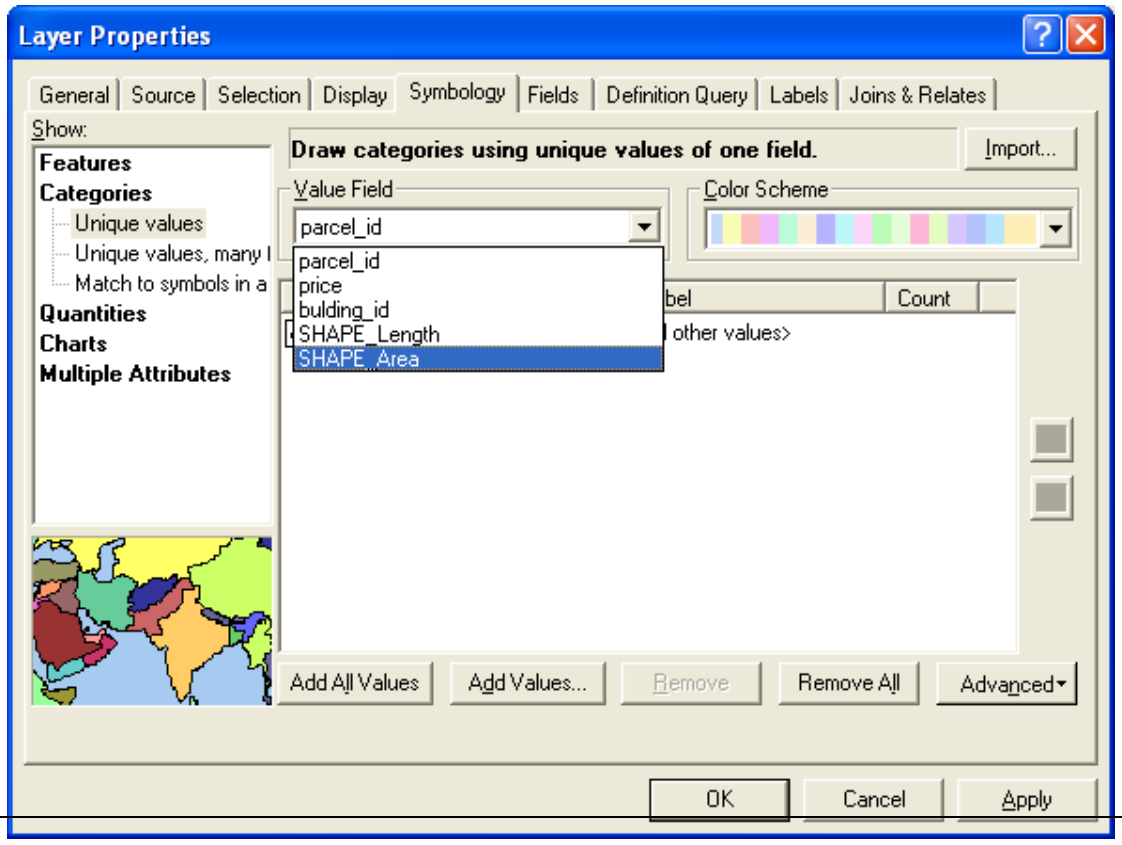
برای انجام این عمل ابتدا بر روی لایه مورد نظر راست کلیک می کنیم و عملیات زیر را به ترتیب انجام می دهیم :

گزینه property را انتخاب می کنیم.

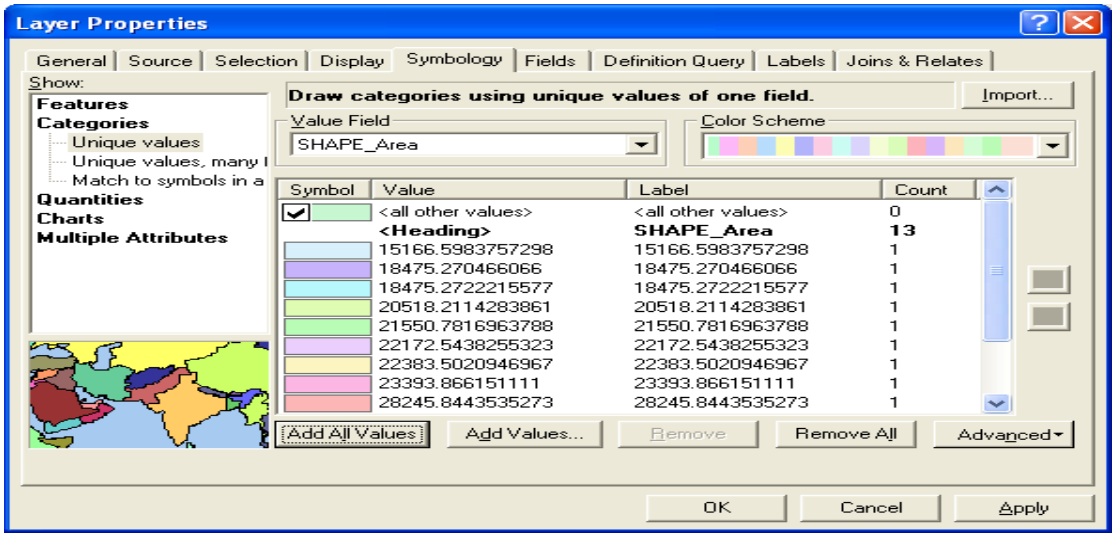


سپس مراحل زیر را به ترتیب انجام می دهیم :

Symbology/categories/unique value/value field

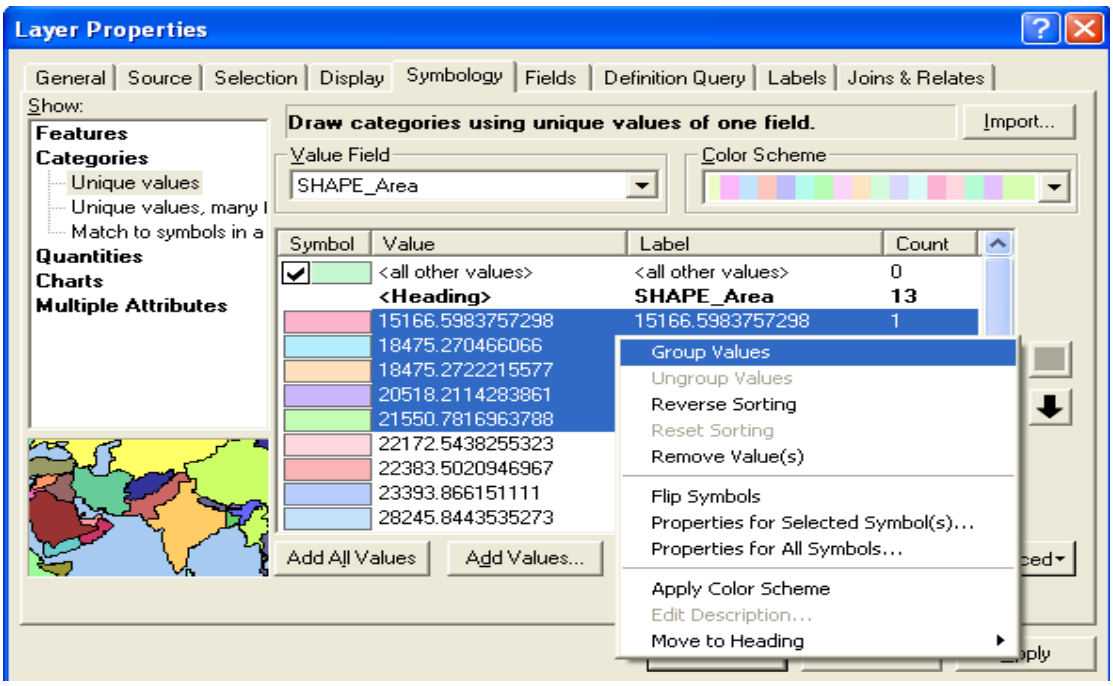


در این قسمت فیلد مورد نظر (مثلا shape area) را انتخاب می کنیم و گزینه add all values را می زنیم.

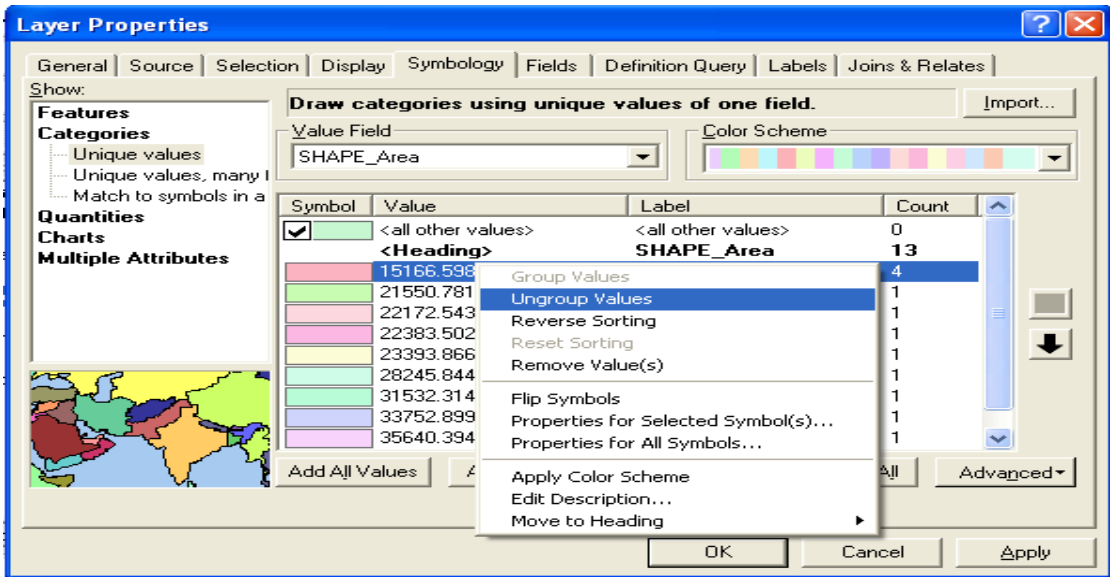


حال با انتخاب یکی از رنگها و زدن گزینه apply رنگ آمیزی آنها را می بینیم .

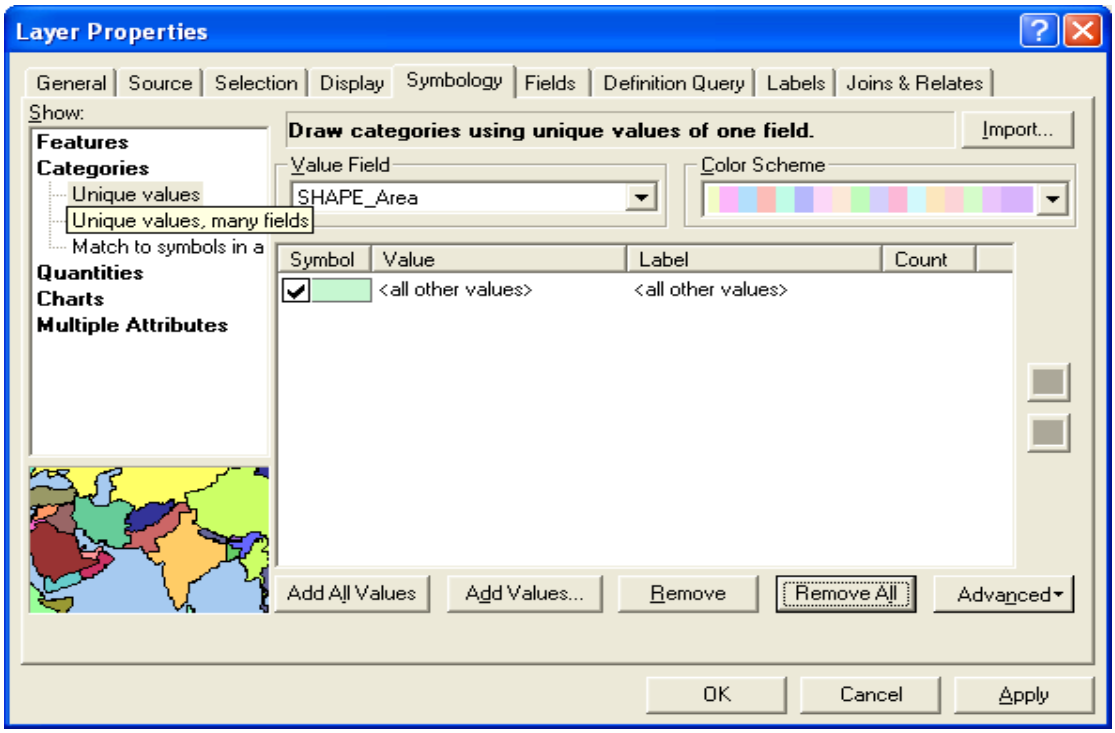
در صورتی که بخواهیم فرضا سه گروه اول لایه را به یک گروه تبدیل کنیم ، در همین پنجره property با نگه داشتن shift سه گروه را انتخاب کرده و با راست کلیک کردن group values را می زنیم .



برای باز کردن گروهها از هم روی گروه کلی راست کلیک می کنیم و ungroup values را می زنیم .

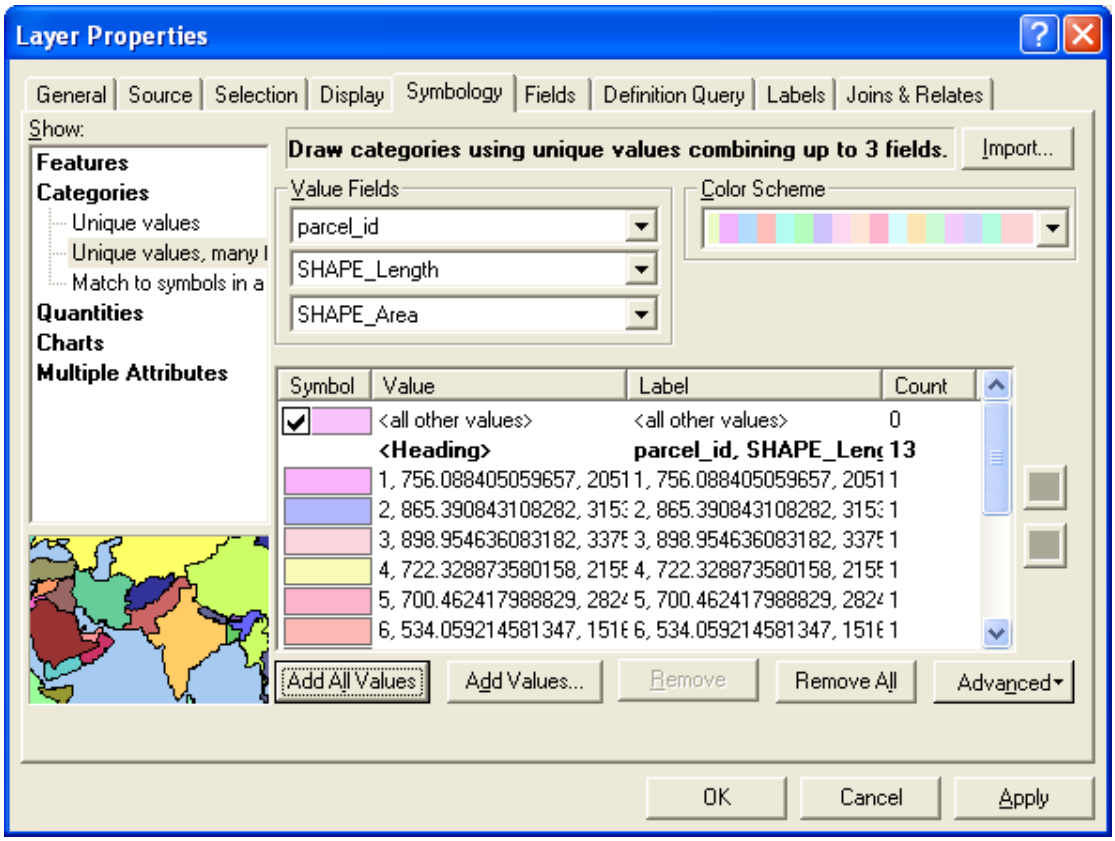


در قسمت property باانتخاب گزینه unique values, many fields

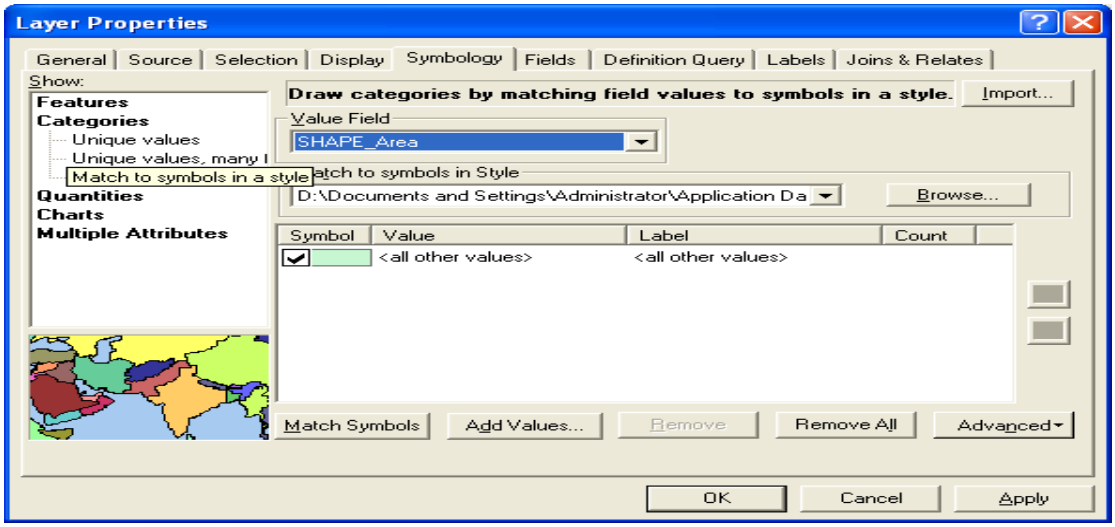


می توان بر اساس چندین فایل classify را انجام داد (فرضا می توان خانه ها را هم بر اساس تعداد طبقه ها و هم مساحت طبقه بندی کرد.)

این مسئله در جنگلداری و مراتع به مراتب استفاده زیادی می شود.



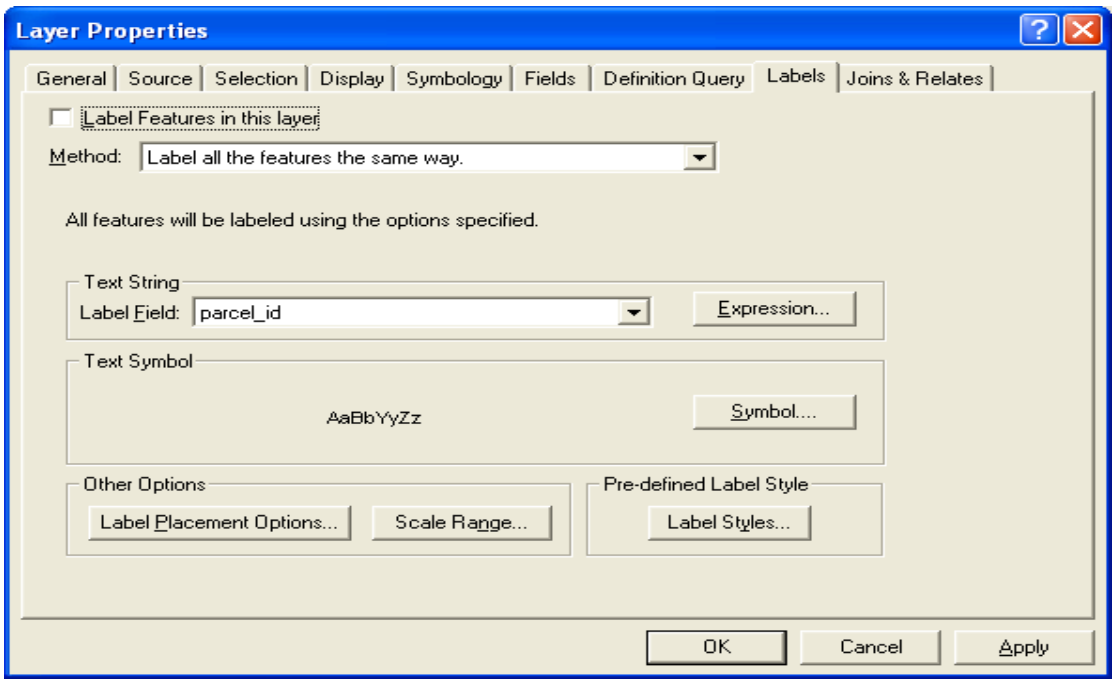
در همین پنجره در قسمت match to symbols in a style بر اساس کاربری فیلد ، می توان آن را classify کرد.



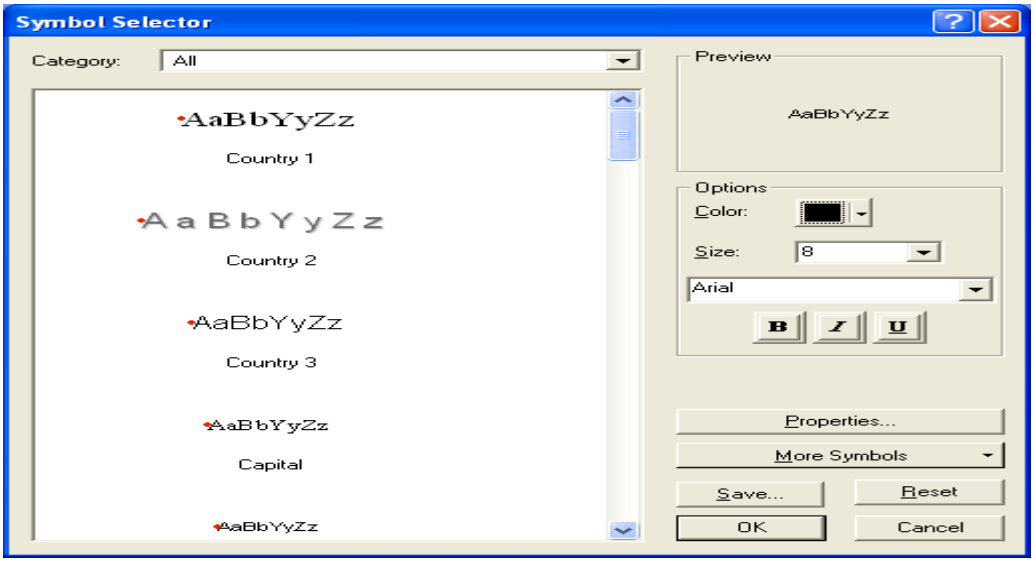
در قسمت color ramp هم یک رنگ را بصورت تقریبی از کمرنگ تا پر رنگ خواهیم داشت.

Label -4-2-5 گذاری:

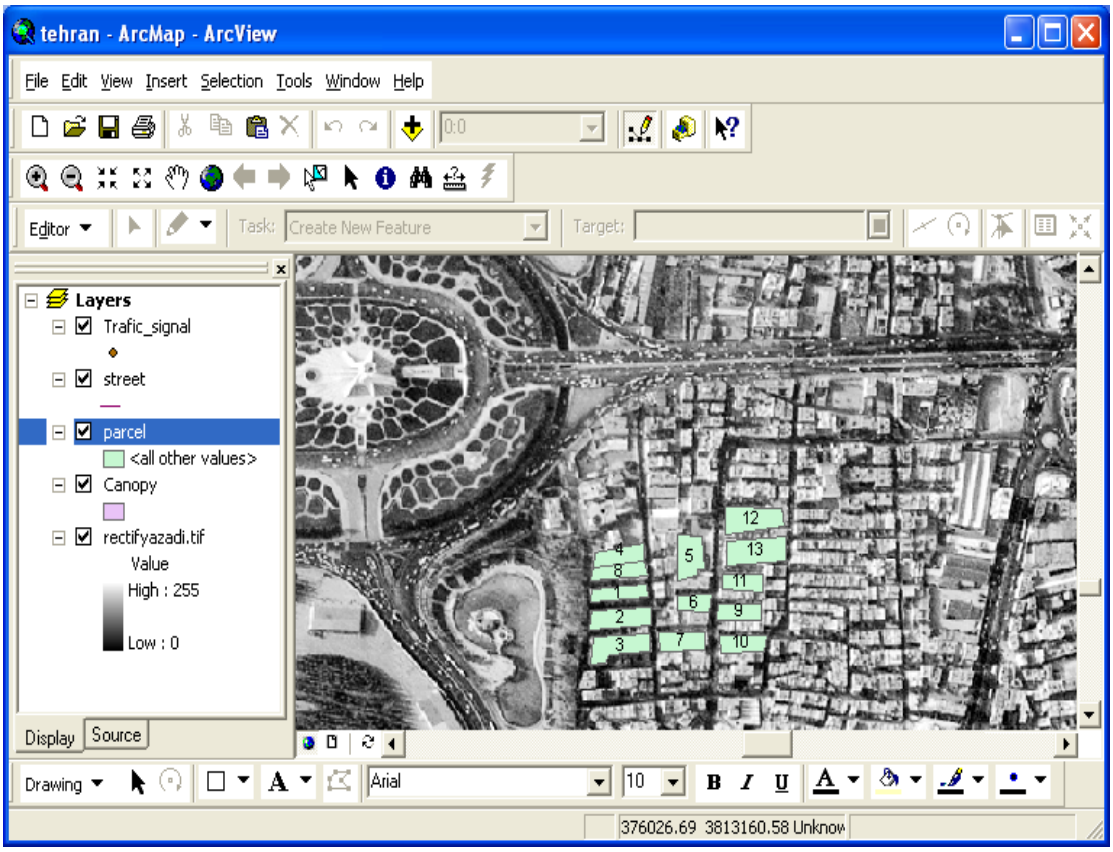
فرض کنیم می خواهیم برای یک عارضه label (اسم – شماره و...) بگذاریم . برای این کار روی لایه مورد نظر کلیک راست می کنیم . با انتخاب property و بعد از آنlabels و روشن کردن گزینه label features in this layer در قسمت text string فیلد مورد نظر را انتخاب می کنیم.



در قسمت options رنگ و در قسمت symbols ، text symbol را انتخاب می کنیم.



نتایج کار در تصویر زیر قابل مشاهده می باشد :



در قسمت label placement تعیین می کنیم که روی هر کدام از parcel ها یک label بگذارند تا روی هم نیفتد.

در صورتی که بخواهیم label ها را پاک کنیم ، گزینه label features in this layer را خاموش می کنیم.

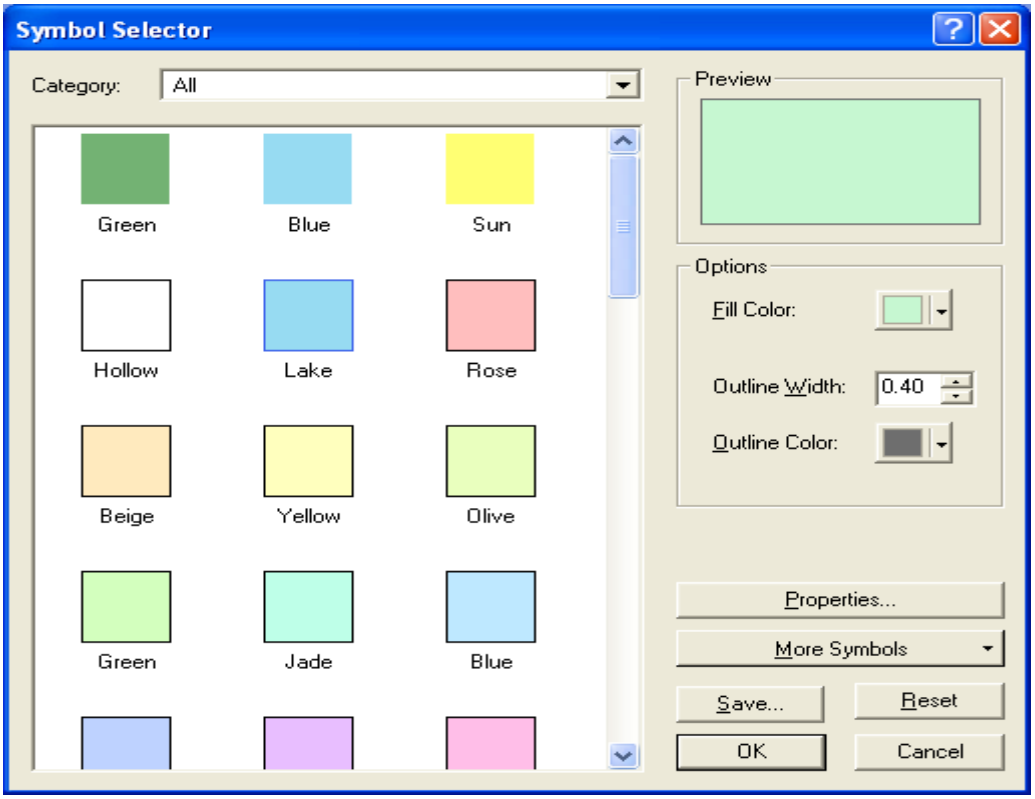
حالا می خواهیم روی این پلیگونها یک مدل مفهومی ساده بسازیم و آن را باپوشش گیاهی classify کنیم و سپس از آن query بگیریم .

Pattern -4-2-6 گذاری:

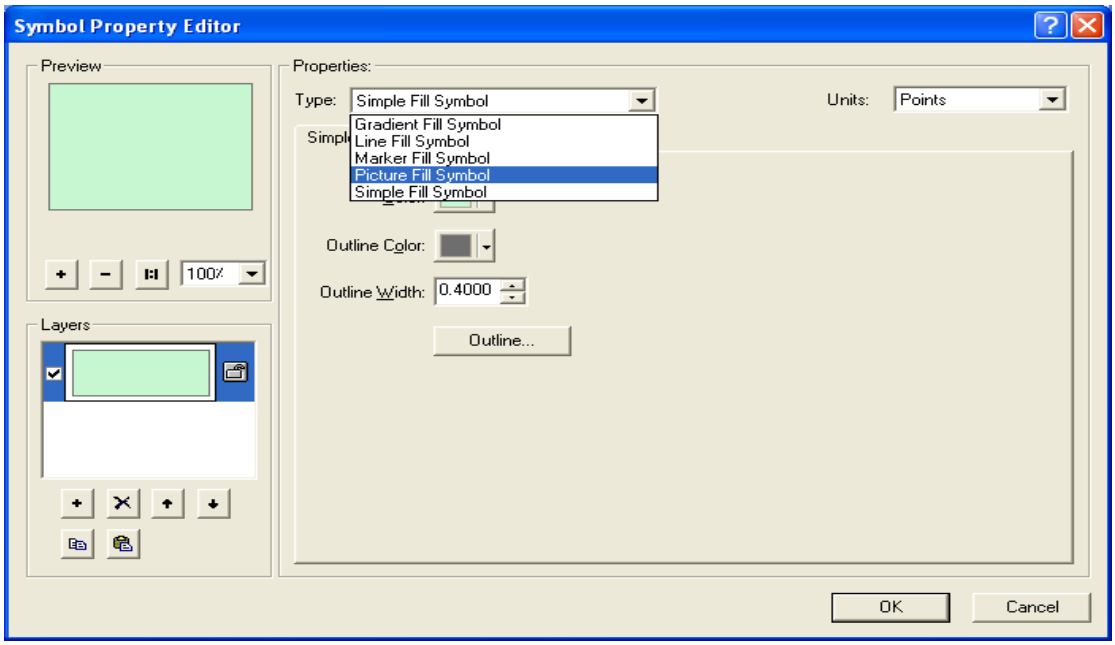
در مرحله ساخت pattern به این ترتیب عمل می کنیم :

Paint را باز می کنیم .درقسمت image ، attribute را انتخاب می کنیم و یک تصویر با مقیاس کوچک و صفحه grid بندی شده می کشیم.سپس تصویر مورد نظر را با پسوند monochrome bitmap ، به عنوان یک تصویر باینری save as می کنیم . حالا با همین اسم که save کردیم، روی پلیگونها ، pattern می زنیم.

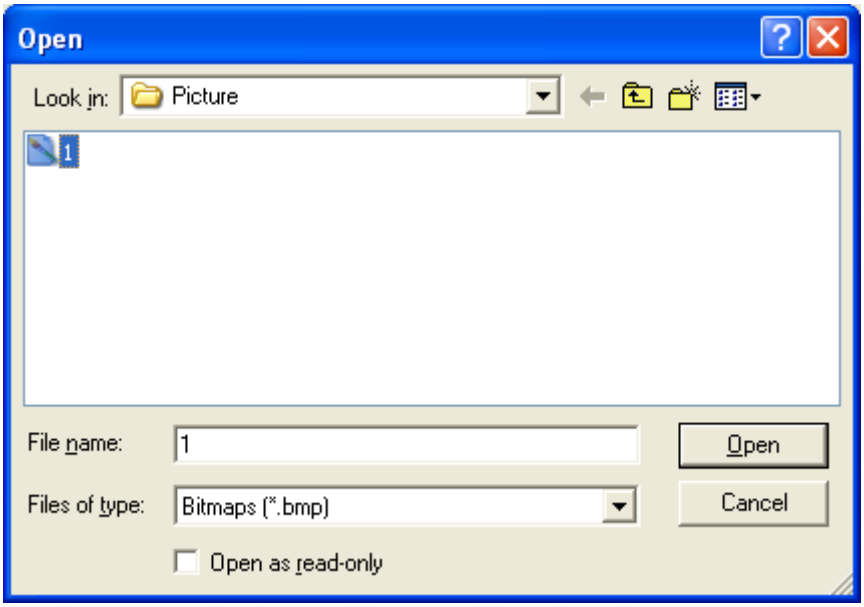
به این ترتیب که روی فیلد مورد نظر دابل کلیک می کنیم و گزینه preview را انتخاب می کنیم .



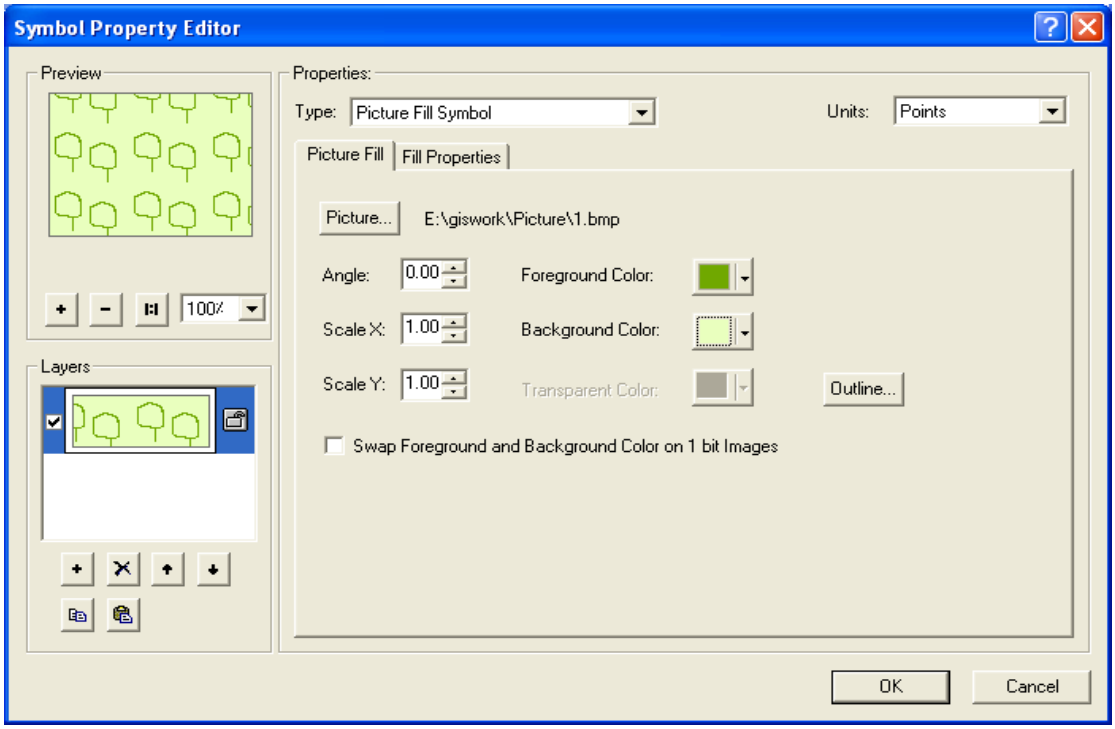
سپس در قسمت type گزینه picture fill symbol را انتخاب می کنیم.



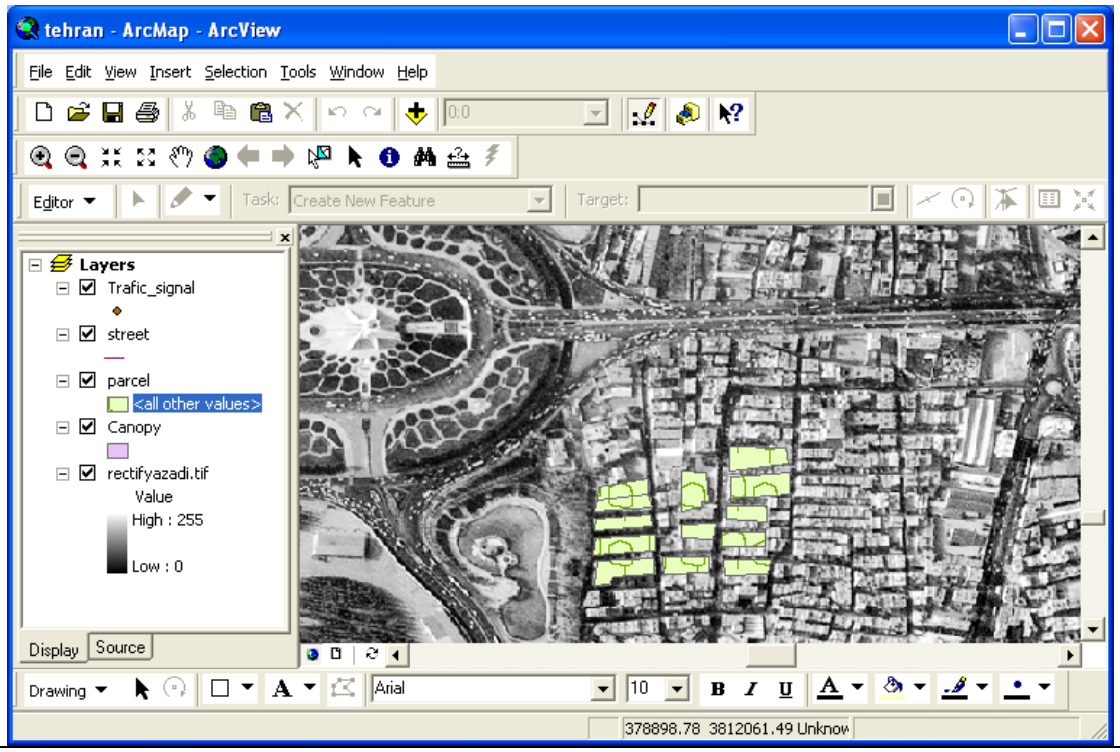
حالا تصویر monochrome را open می کنیم.



سپس در پنجره symbol property editor در قسمت foreground color و back ground color رنگها را تعیین می کنیم، اندازه مقیاس و دوران را هم می توان تنظیم کرد.در قسمت option،outline color رنگ دور پلیگون و در قسمت outline width ضخامت حاشیه پلیگون را تعیین می کنیم .



به این ترتیب پلیگونها pattern گذاری شده اند.

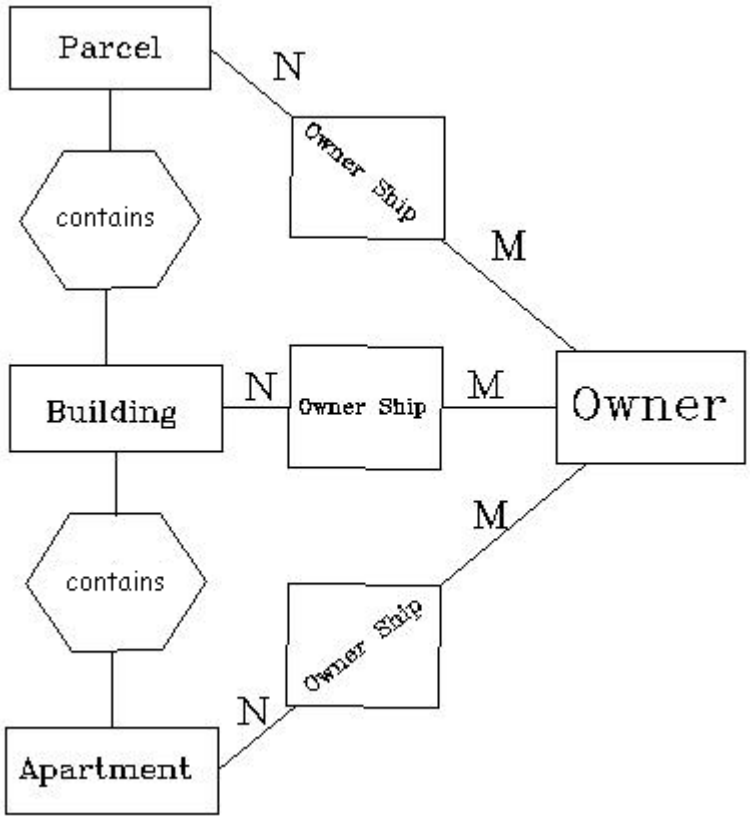


*** مدلهای ربطه ای**

7-2-4- پیاده کردن یک سیستم LIS در یک سیستم GIS:

می دانیم که یک قطعه زمین می تواند شامل یک سری ساختمان باشد که هر ساختمان می تواند چندین آپارتمان را در خود جای دهد ، از طرف دیگر هم یک قطعه زمین و هم یک ساختمان و هم یک آپارتمان می تواند دارای یک مالک باشد یعنی یک parcel می تواند چندین ساختمان را در بر بگیرد ، ولی یک ساختمان نمی تواند در چندین parcel باشد . این یک رابطه مکانی است . حالا هر parcel می تواند چندین مالک داشته باشد . از طرف دیگر چندین parcel می تواند دارای یک مالک باشند. این یک رابطه قراردادی است .

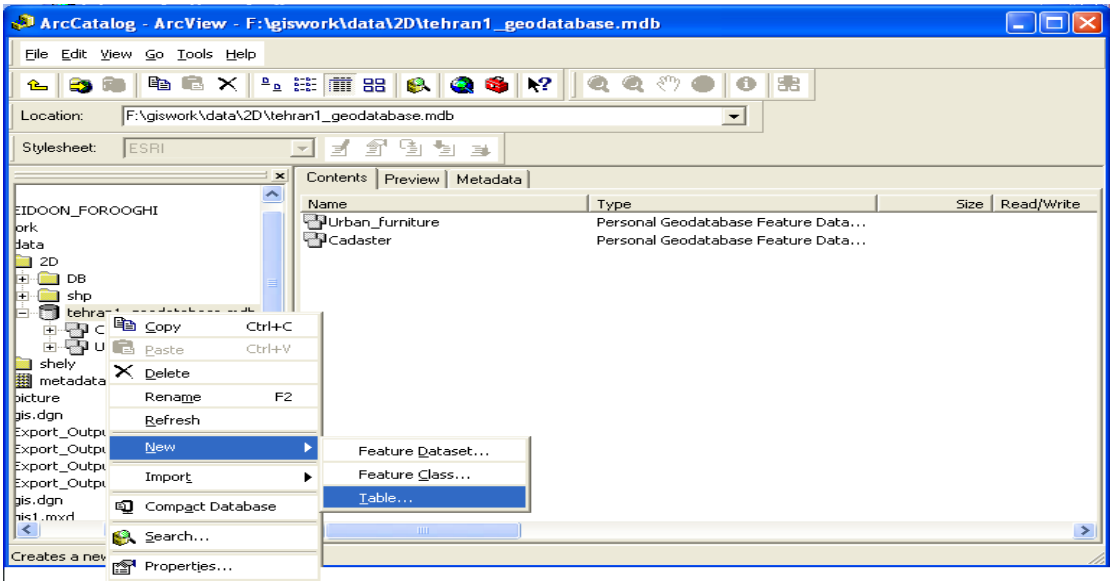
از طرف دیگر parcel ما دارای یک سری مشخصات (محیط ، مساحت ، سند و ...) است. همچنین مالک نیز دارای یک سری مشخصات (تاریخ تولد ، نام خانوادگی و..) می باشد . ضمنا همین رابطه owner ship یک سری صفت مانند (نوع مالکیت ، مدت زمان عقد قرارداد و...) دارد.



ما در ARCGIS می توانیم تمام این قسمتها را وارد کنیم و این مدل را پیاده کنیم.

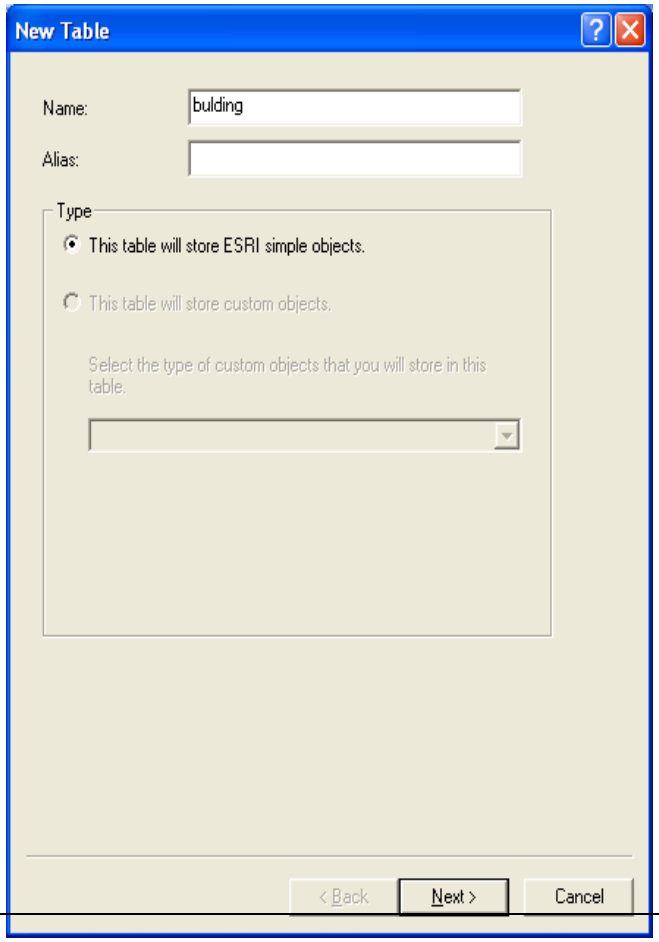
ما این پلیگونها را داریم ، علاوه بر این باید building table را پر کنیم .

سپس در tehran – geo D.B کلیک راست می کنیم. در گزینه new ، table را انتخاب می کنیم .



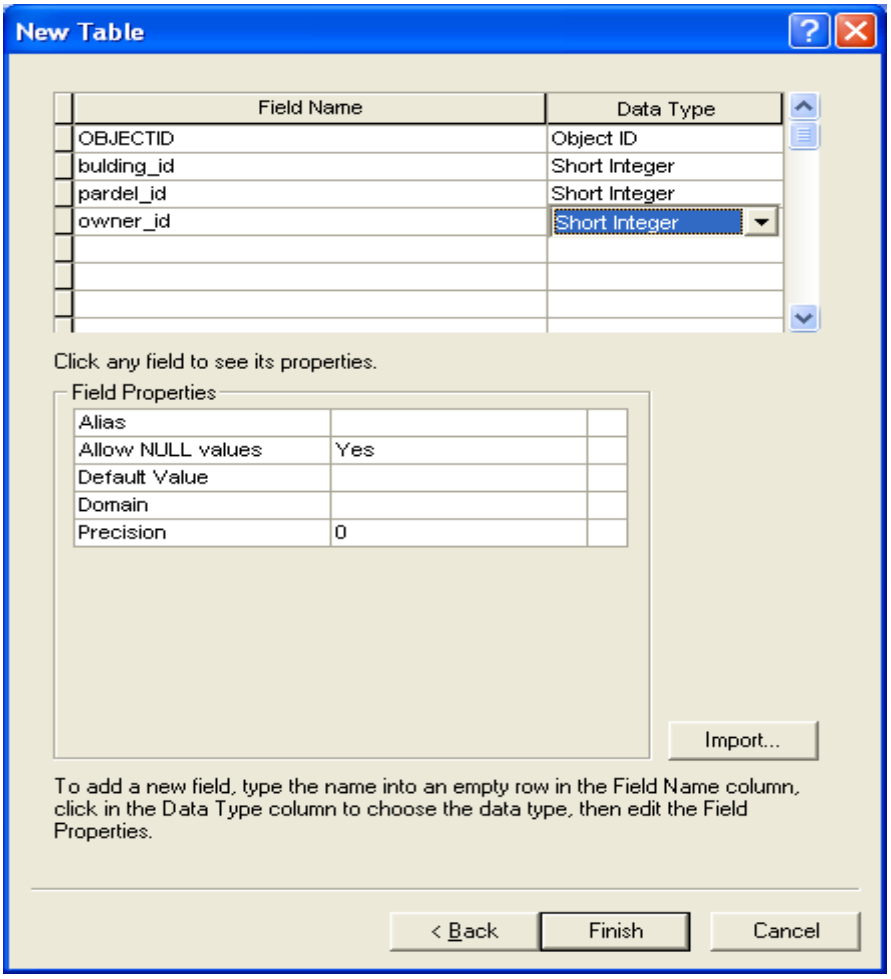
این جدول شامل یک سری اطلاعات توصیفی خواهد بود .

Building/ok

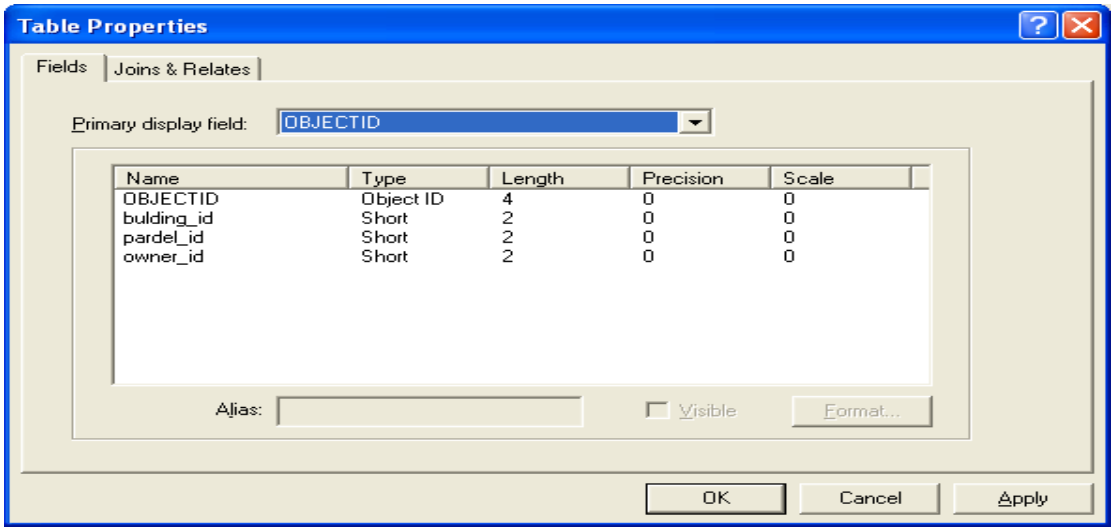


فیلدهای زیر را به ترتیب اضافه می کنیم :

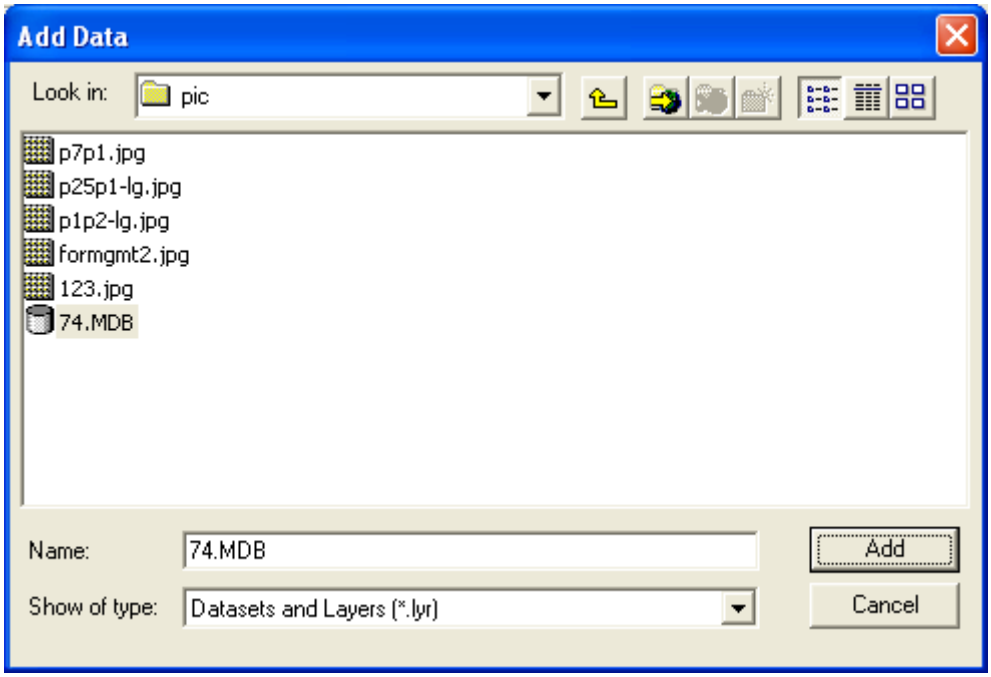
Building- id ، parcel - id ، owner - id که همگی از نوع short integer هستند.



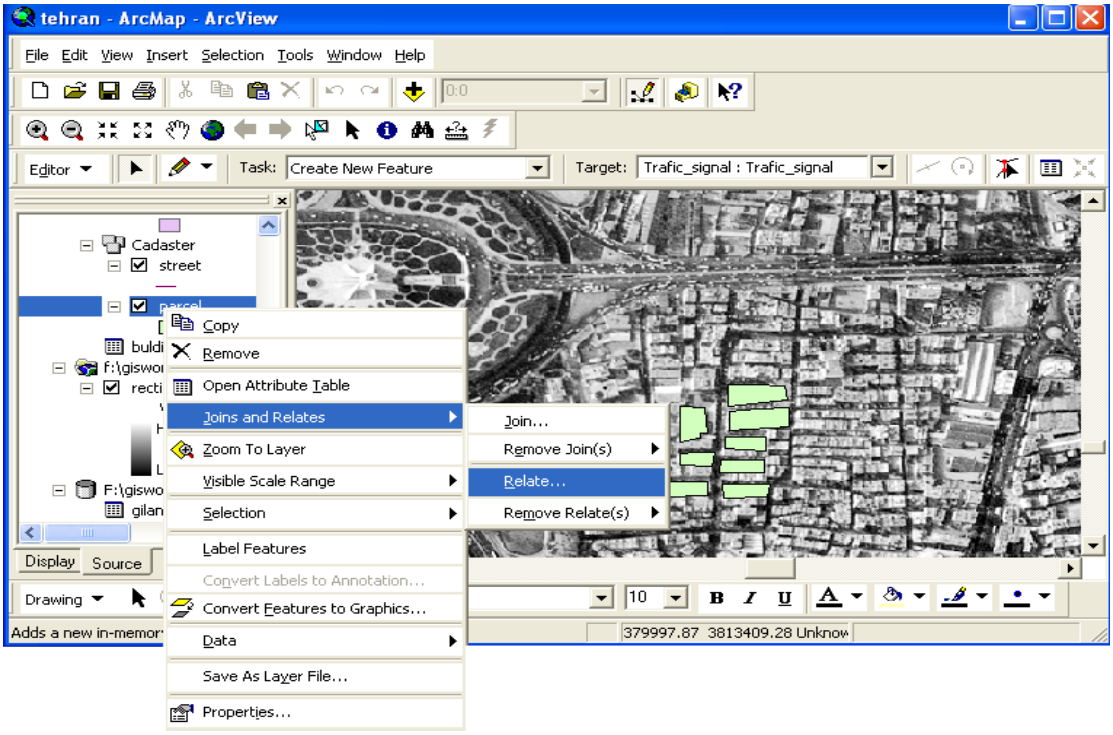
پس از تشکیل parcel ها روی آن کلیک می کنیم و open attribute را می زنیم جدول مربوط به آن باز می شود.



هدف ما ایجاد رابطه contains بین parcel و building است . حالا فایل 74.MDB را add می کنیم.

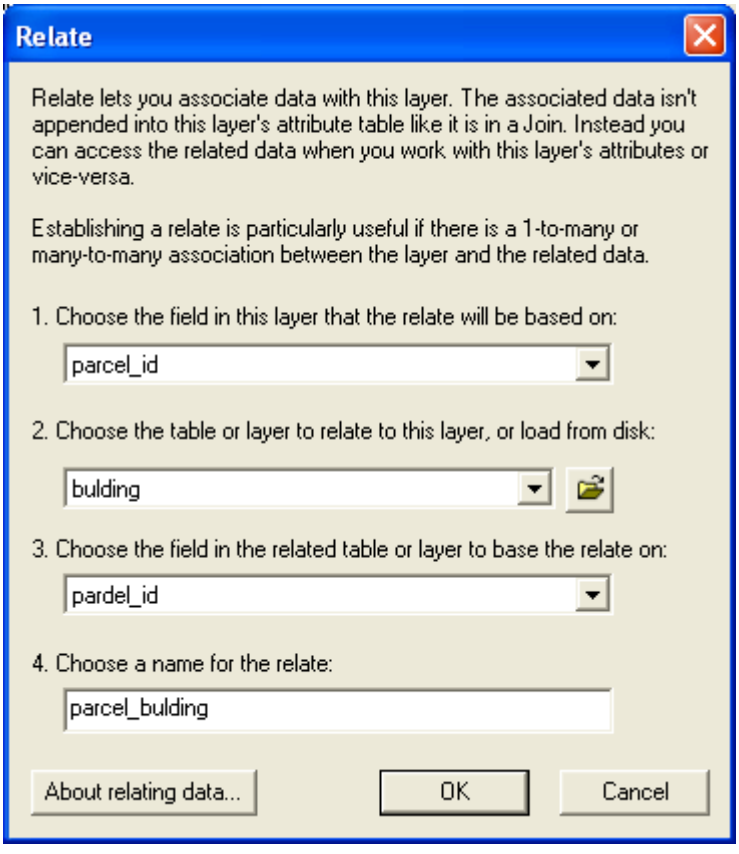


برای انجام این کار روی لایه parcel راست کلیک می کنیم و با انتخاب گزینه join and relates ، relate را انتخاب می کنیم.



در این پنجره به ترتیب زیر عمل می کنیم :

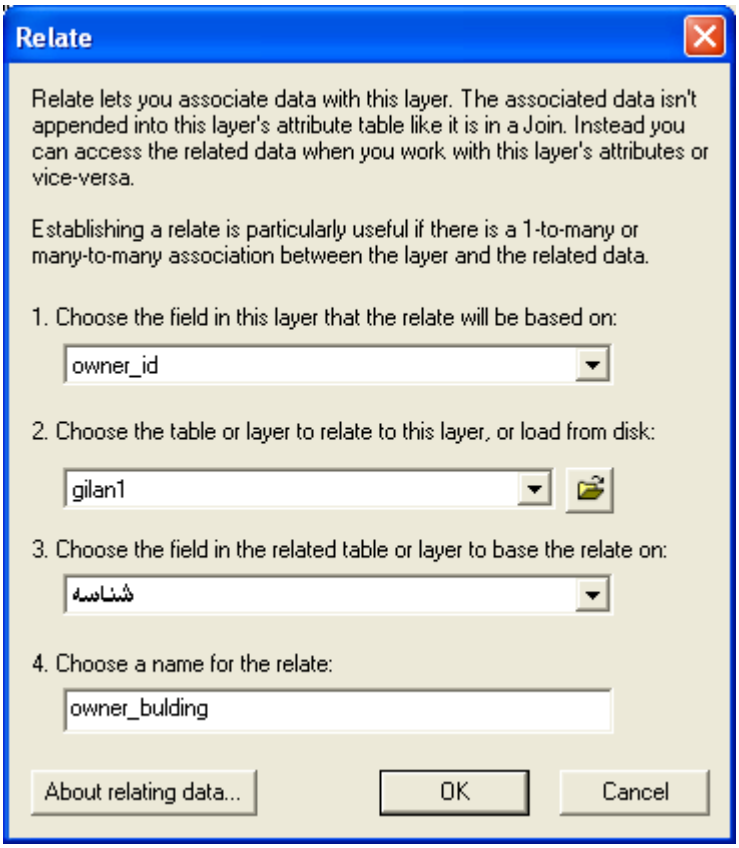
1.parcel _id
2.building
3.parcel_id
4.parcel_bulding



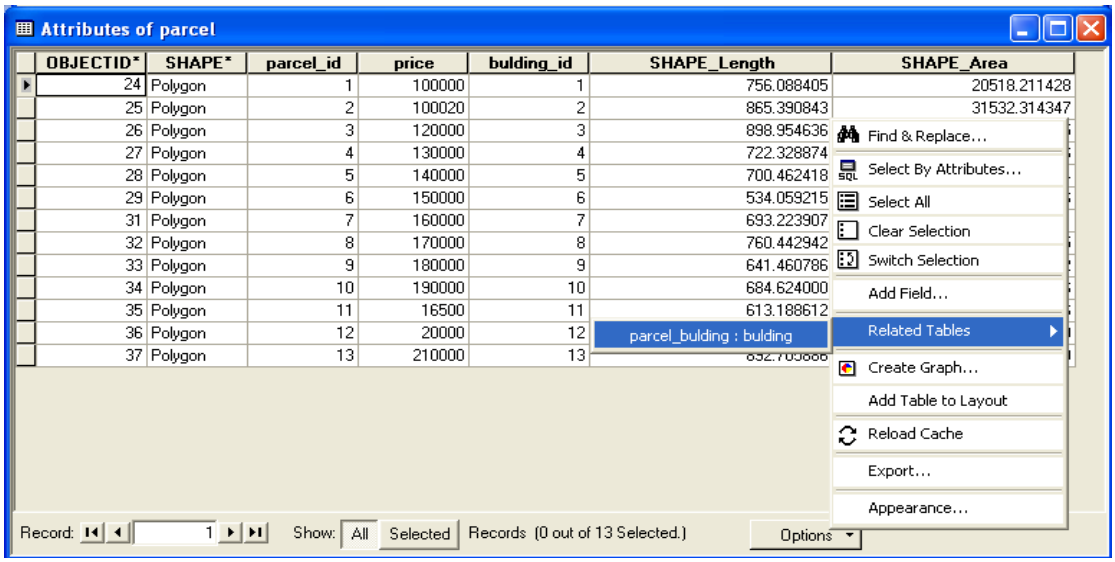
حالا با انتخاب feature class parcel راست کلیک می کنیم و با انتخاب گزینه join and relate از قسمت property می بینیم که این ارتباط برقرار شده است.

در صورتی که بخواهیم رابطه owner وbuilding را برقرار کنیم ، به ترتیب زیر عمل می کنیم : روی building راست کلیک می کنیم . join and relates و بعد از آن relate را انتخاب می کنیم و مراحل زیر را انجام می دهیم :

1.owner _ id
2.gilan1
3.شناسنامه
4.owner _ building



حالا گزینه select feature را انتخاب می کنیم و با انتخاب parcel جدول آن را باز می کنیم و در قسمت option گزینه relate table را انتخاب می کنیم .به این ترتیب ارتباطی که بین parcel و building برقرار شده است را می بینیم .



منبع:

www.Geo-Pars.com

گردآوری:

محمدرسول گنجی

کارشناس سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

شرکت آب منطقه ای چهارمحال و بختیاری