

به نام خدا



موضوع:

دستورالعمل بروزرسانی نقشه ها

کاری از واحد GIS معاونت بهره برداری

پاییز ۱۳۹۶

ویرایش سوم

برای بروز رسانی کلیه نقشه ها ، شهر ها را به دو دسته تقسیم می کنیم

الف) شهرهایی که GIS شبکه آب و فاضلاب دارند :

- ۱- بدلیل اینکه برای اولین بار می باشد که جهت بروز رسانی اقدام می گردد بنابراین نسبت به وسعت شهر ، نقشه ها را شیت بندی نموده و چاپ گردد. (طبق پیوست یک)
- ۲- سپس نقشه ها را بررسی نموده و عوارضی که برروی نقشه تغییر یا حذف یا اضافه گردیده است را برروی نقشه بصورت دستی اصلاح و ترسیم گردد. (طبق پیوست دو)
- ۳- تغییرات نقشه ها را بر روی نقشه قبلی اعمال شود . (در صورتی که توانایی کار با ArcGis وجود دارد می تواند در همان نرم افزار اقدام به ثبت و ویرایش نمود و در غیر این صورت با اتوکد مپ کار شود) (طبق پیوست سه)
- ۴- در صورتی که از نرم افزار اتوکد مپ استفاده می گردد طبق دستورالعملهای ارسالی مربوط به GisReady ترسیم شده و سپس فرمت آن را به GDB در نرم افزار Arcgis۱۰ طبق جداول استاندارد (ژئودیتابیس تحویلی از واحد GIS ستاد) اقدام شود.
- ۵- جهت برداشت اطلاعات مکانی عوارض جدید می بایست از GPS استفاده نمود . (با هماهنگی واحد GIS)
- ۶- اطلاعات توصیفی تکمیل گردد.

ب) شهرهایی که GIS شبکه آب و فاضلاب ندارند:

- ۱- بدلیل اینکه برای اولین بار می باشد که جهت بروز رسانی اقدام می نمایید بنابراین نسبت به وسعت شهر ، نقشه ها را شیت بندی نموده و چاپ گردد . (در صورتی که نقشه تاسیسات از قبل به فرمت DWG موجود می باشد همان نقشه در اتوکد شیت بندی گردد و در صورتی که هیچ نقشه های موجود نمی باشد نقشه شهری و خام را شیت بندی نموده و چاپ نمایید.)
- ۲- سپس بهره بردار منطقه نقشه ها را بررسی نموده و عوارضی که برروی نقشه تغییر یا حذف یا اضافه گردیده است را برروی نقشی بصورت دستی اصلاح و ترسیم گردد. (طبق پیوست چهار)
- ۳- سپس نقشه تهیه و بروز شده را می بایست با استفاده از نرم افزار اتوکد مپ ترسیم شود.
- ۴- در اتوکد مپ طبق دستورالعملهای ارسالی مربوط به GisReady ترسیم نموده و در صورت امکان به فرمت GDB در نرم افزار Arcgis۱۰ طبق جداول استاندارد (ژئودیتابیس تحویلی از واحد GIS ستاد) تبدیل گردد
- ۵- اطلاعات توصیفی تکمیل گردد.

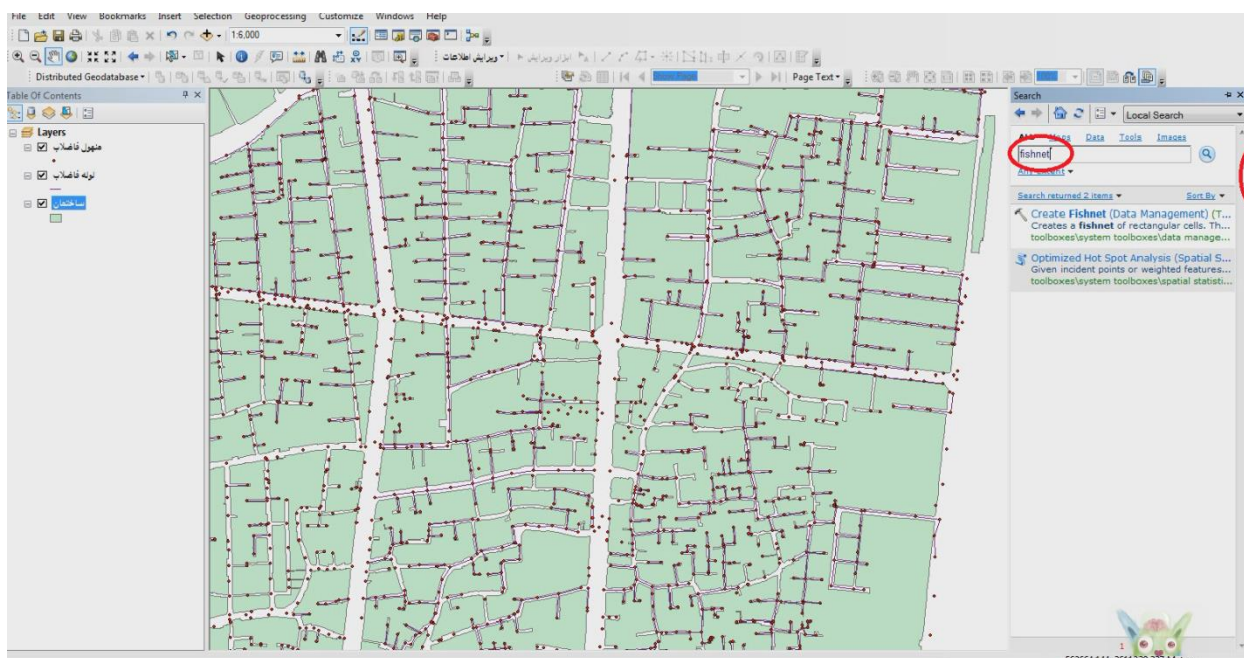
نکته: برای نقشه های مشترکین با امور مشترکین منطقه هماهنگی گردد و برای دیگر نقشه ها با دفتر بهره برداری و دفتر فنی منطقه هماهنگی صورت پذیرد

پیوست یک

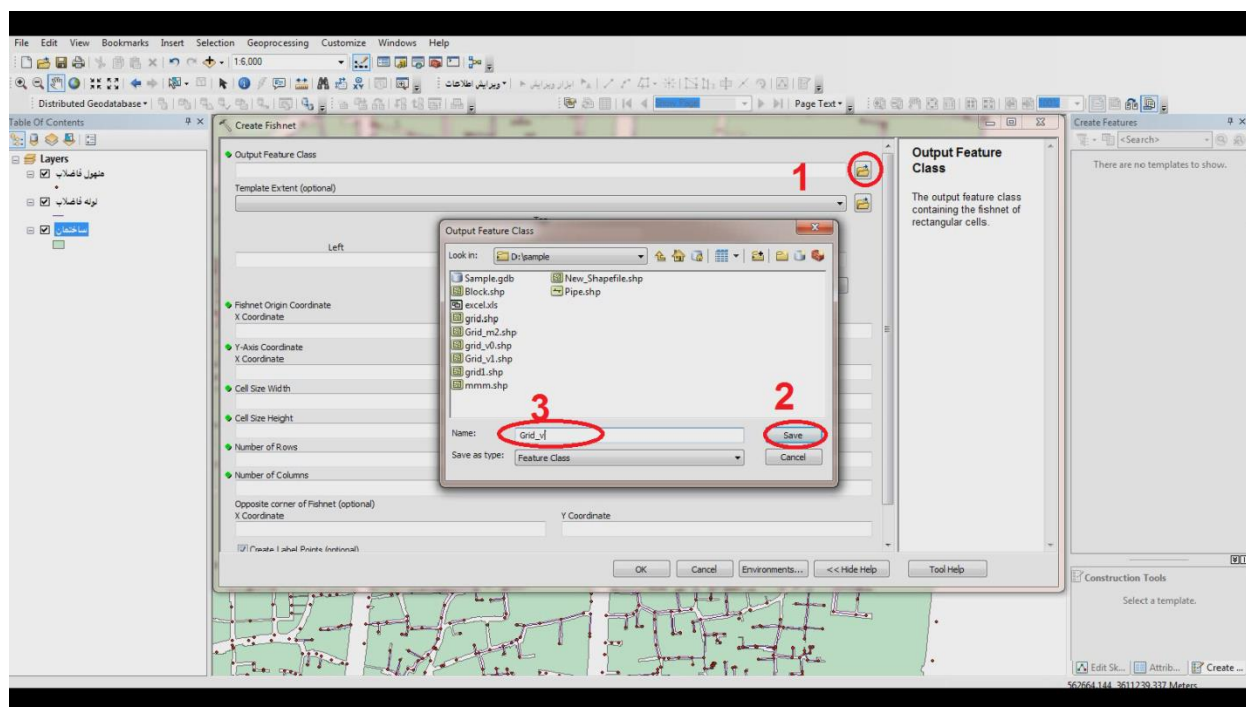
دستورالعمل شیت بندی کردن نقشه در نرم افزار ArcGIS

جهت بروزرسانی نقشه های دقیق قبلی (GIS آن قبلا تهیه شده است) جهت برداشت اطلاعات مکانی و توصیفی تاسیسات شبکه آب و فاضلاب ابتدا می بایست آن را شیت بندی نموده و بصورت آلبوم چاپ نماییم جهت این کار می بایست طبق دستورالعمل زیر عمل نماییم.

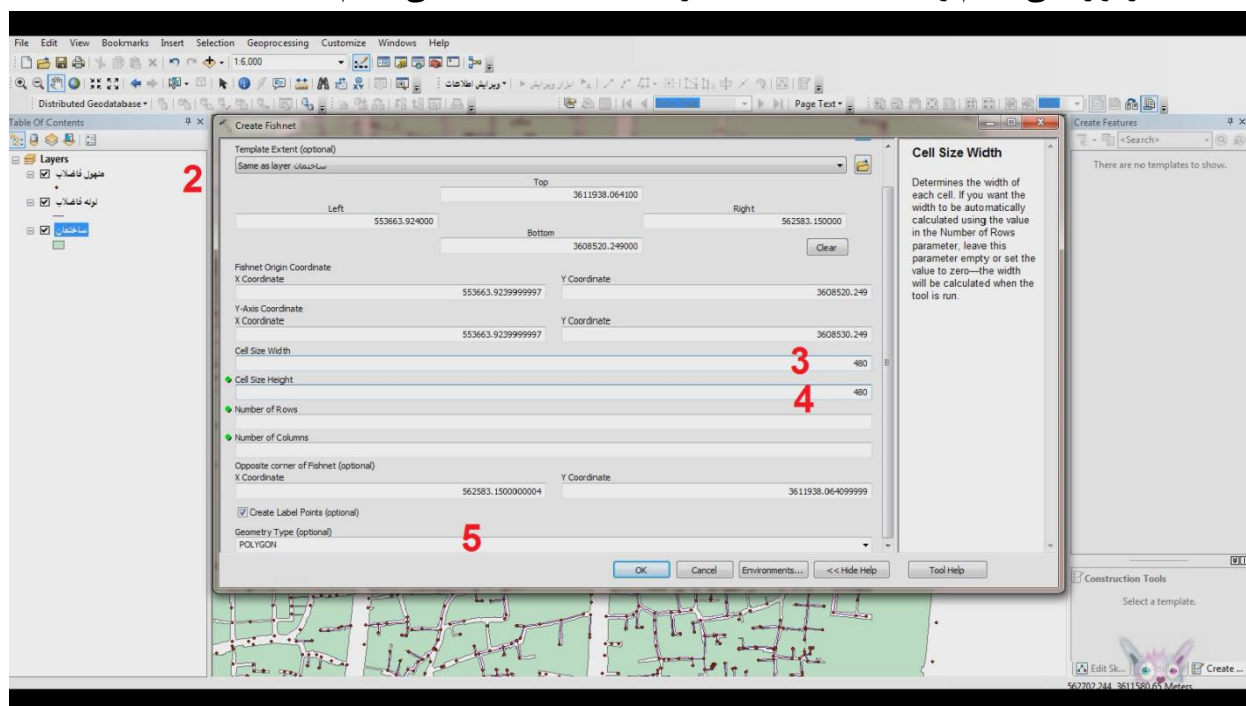
➤ بر روی گزینه Search کلیک کرده و fishnet را جست و جو می نماید.



➤ Create Fishnet را انتخاب می کنیم و دابل کلیک می کنیم. در قسمت output feature class مسیری که می خواهیم فایل خروجی مان ذخیره شود انتخاب می کنیم و برای لایه گریدی مورد نظرمان یک نام (grid) می نویسیم.

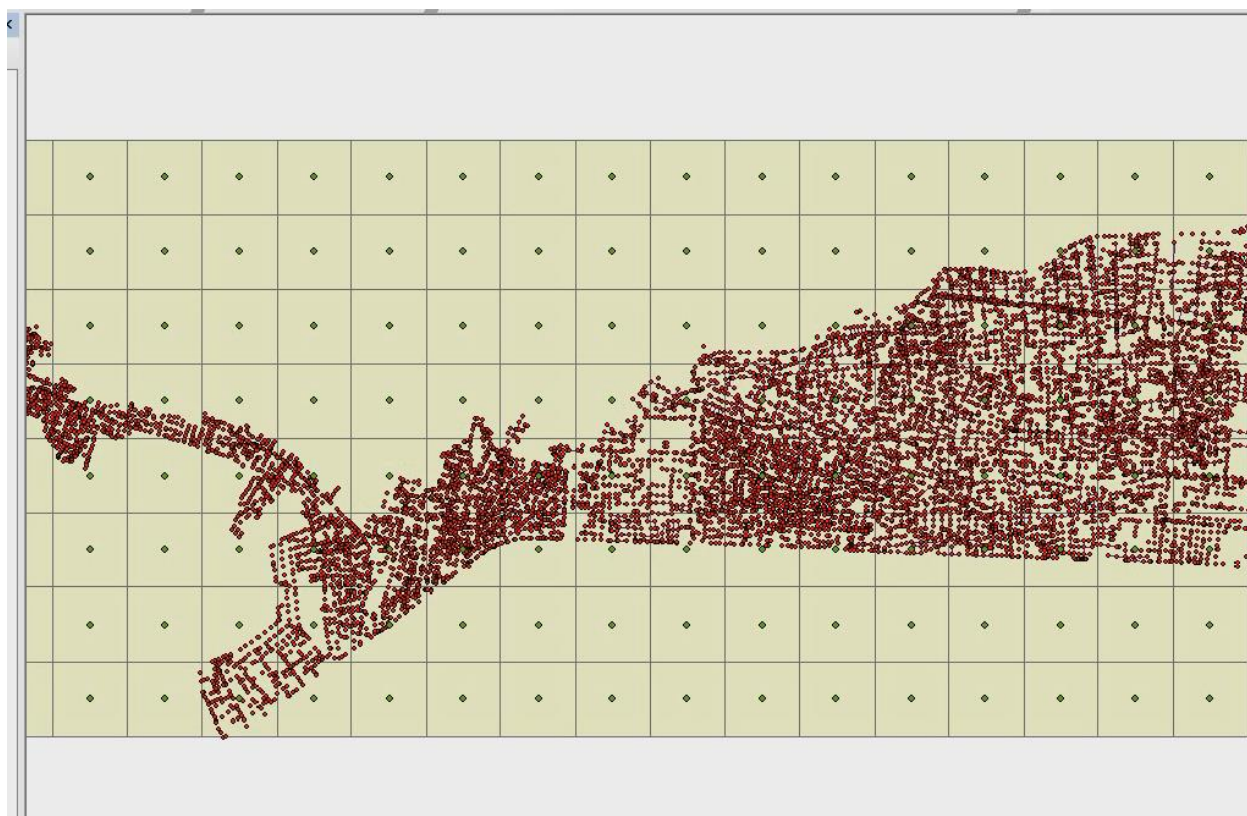


➤ در آپشن Template Extent محدوده ای که قرار است در این محدوده شیت و گرید ایجاد شود مشخص می شود. بنابراین باید لایه ای انتخاب شود که دارای محدوده مد نظر را پوشش می دهد. در قسمت ۳ و ۴ شکل زیر ابعاد شیت های ایجاد شده مد نظر است، از آنجایی که می خواهیم نقشه در ابعاد A۳ چاپ کنیم، ابعاد ۴۰۰ در ۴۰۰ را وارد می کنیم و Geometry type را polygon انتخاب می کنیم.

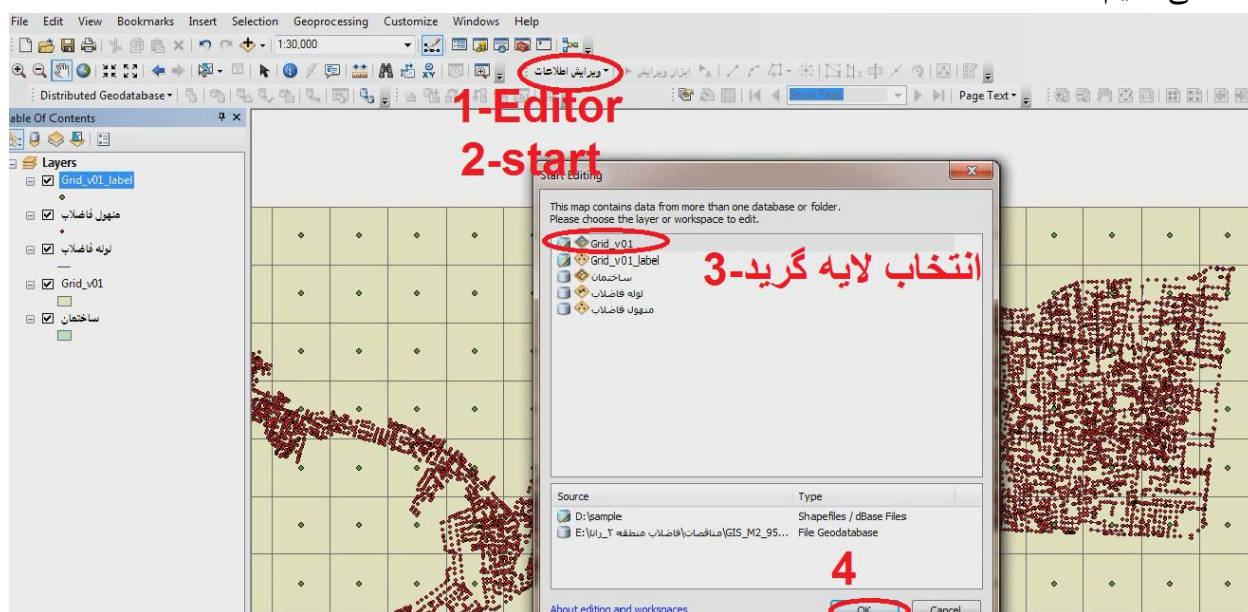


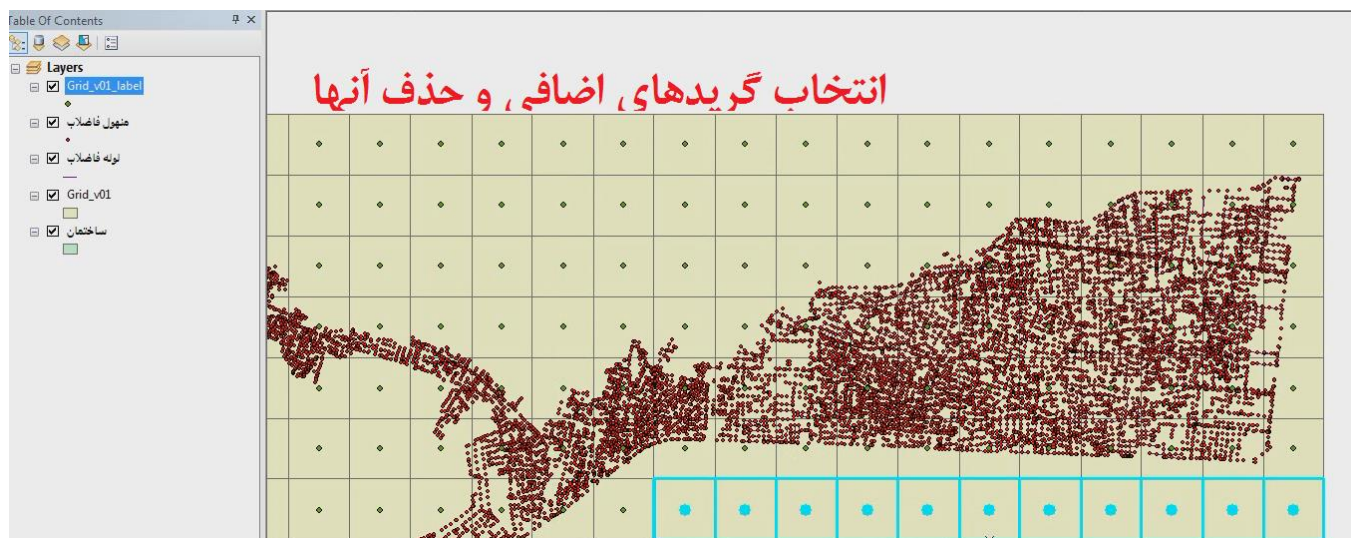
پس از OK کردن یک لایه شطرنجی شکل در محدوده ایجاد می شود و یک لایه نقطه ای که در وسط هر پلیگون یک

نقطه دارد. (شکل زیر)

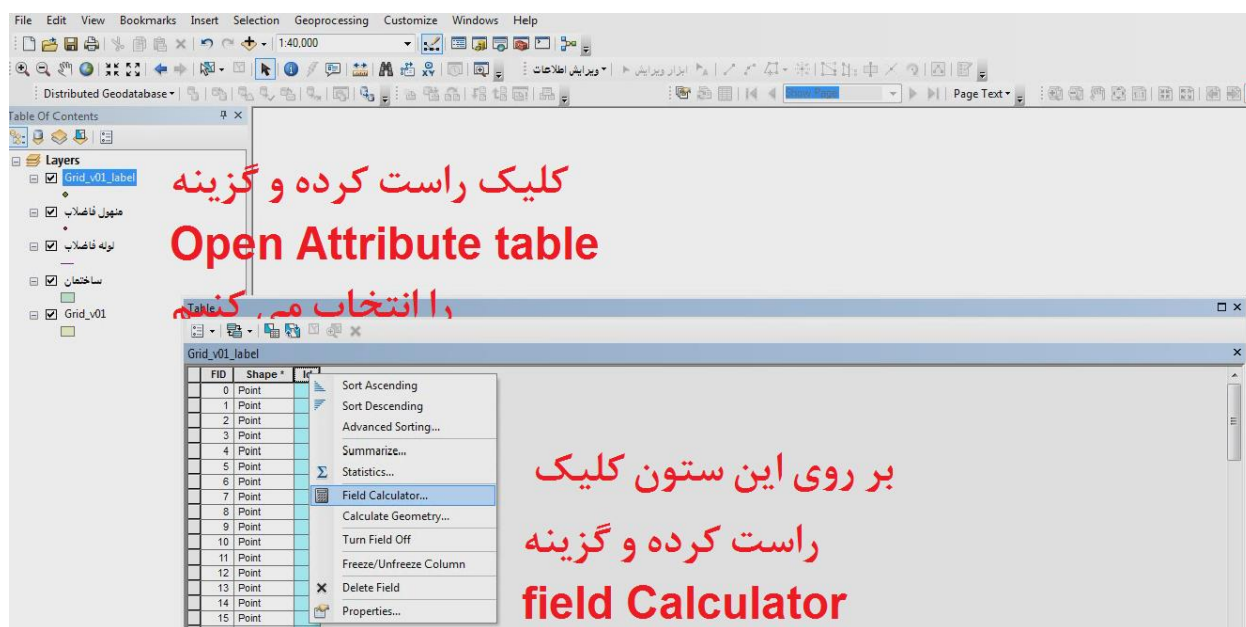


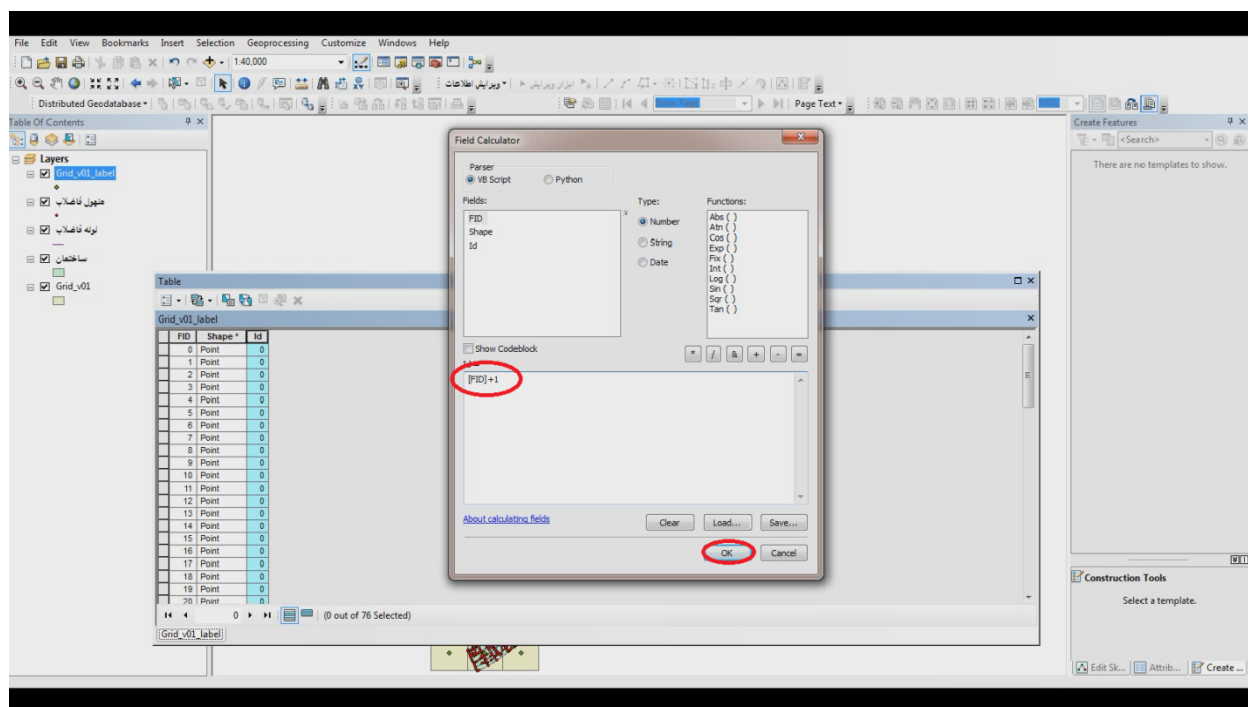
در شکل بالا یکسری پلیگون ها وجود دارد که به آنها نیازی نداریم و باید از شیت کتابچه ما پاک شود. بدین منظور بروی Editor کلیک کرده، سپس Start را زده و لایه رید را انتخاب می کنیم، سپس پلیگون های اضافه را انتخاب و پاک می کنیم.



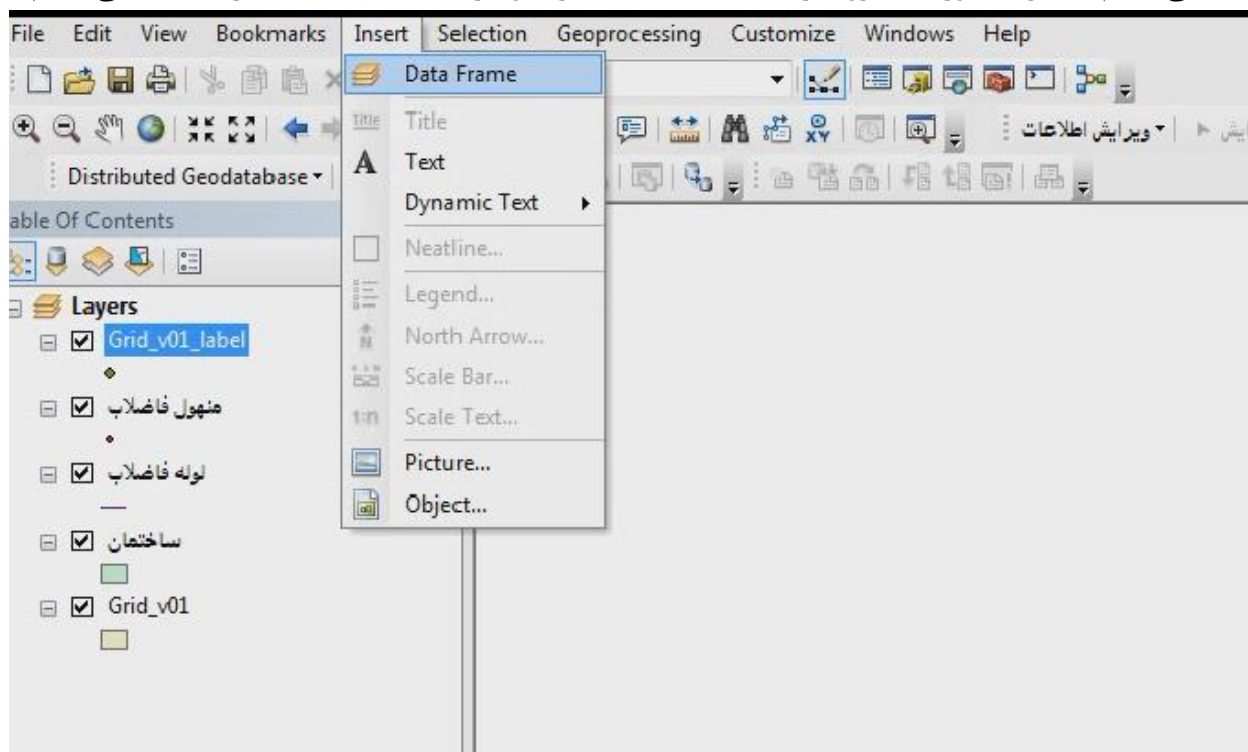


➤ حال می خواهیم به هر گریدها یک شماره نقطه بدهیم، بر روی لایه نقطه ای گرید کلیک راست کرده و طبق مراحل ذیل کار می کنیم.

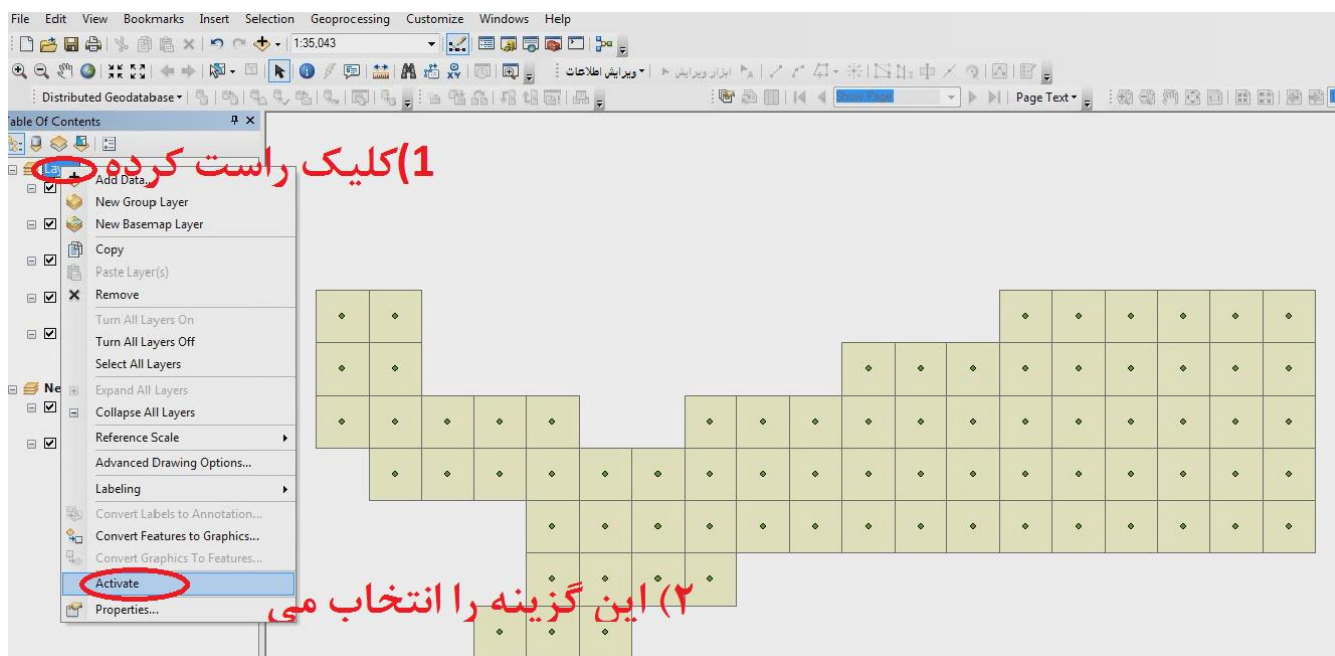
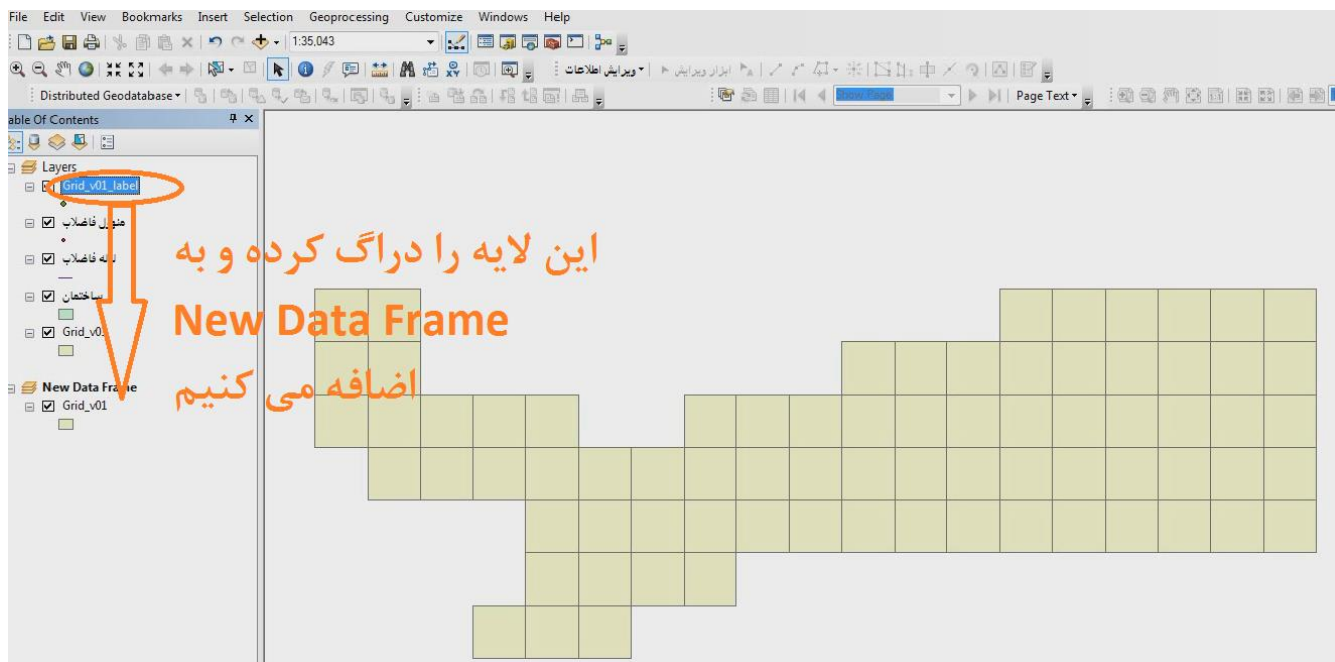




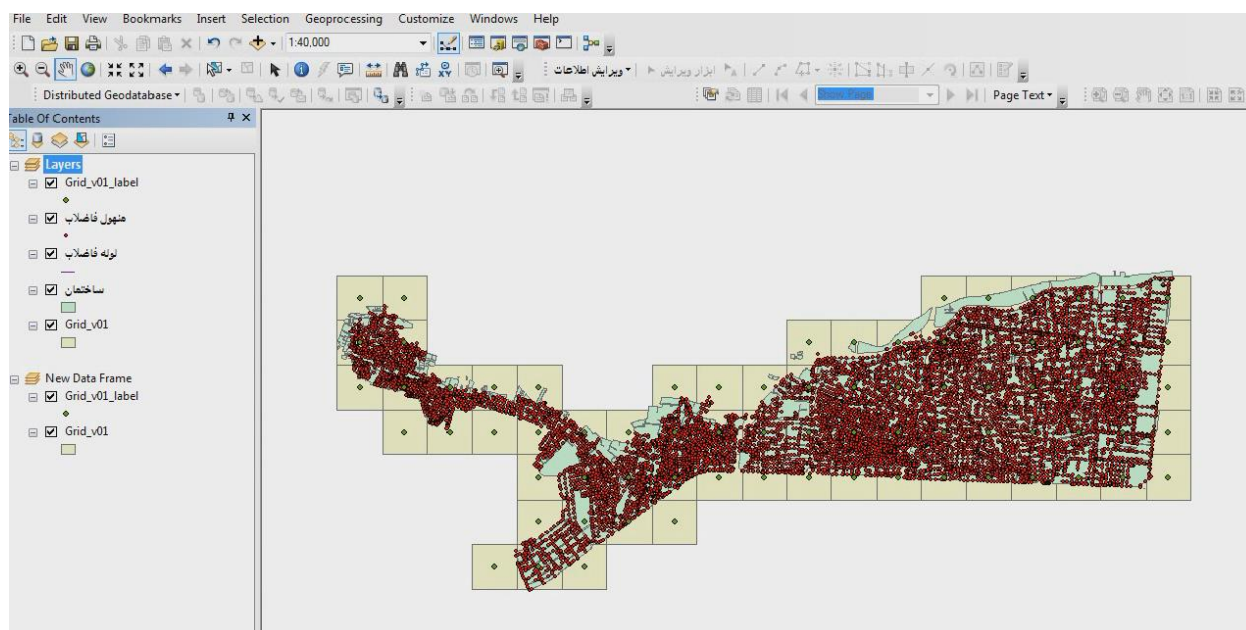
➤ حال می خواهیم یک نمای کلی از شیت ایجاد شده داشته باشیم، برای این منظور ابتدا یک Data Frame ایجاد می کنیم . بدین منظور ابتدا بروی زبانه insert کلیک کرده و گزینه Data Frame را انتخاب می کنیم.



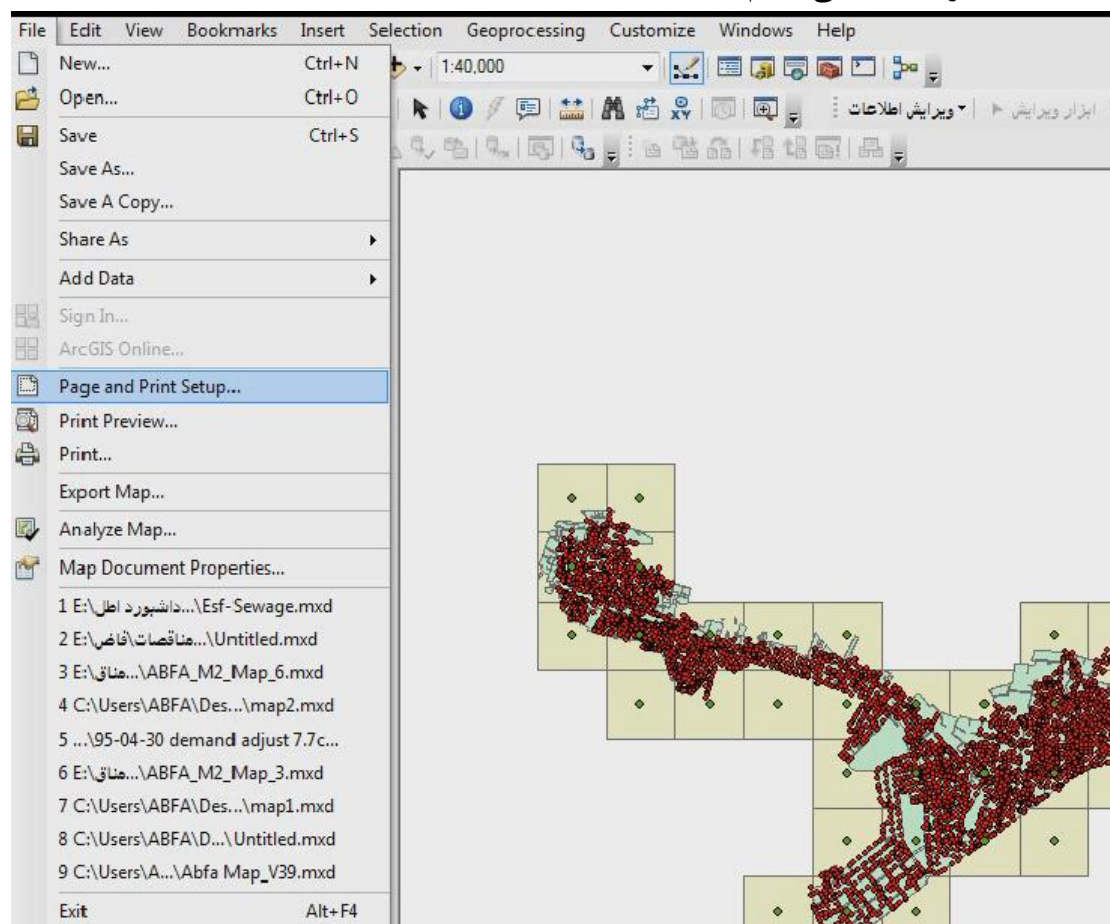
برای ادامه مراحل طبق موارد ذیل عمل می کنیم.



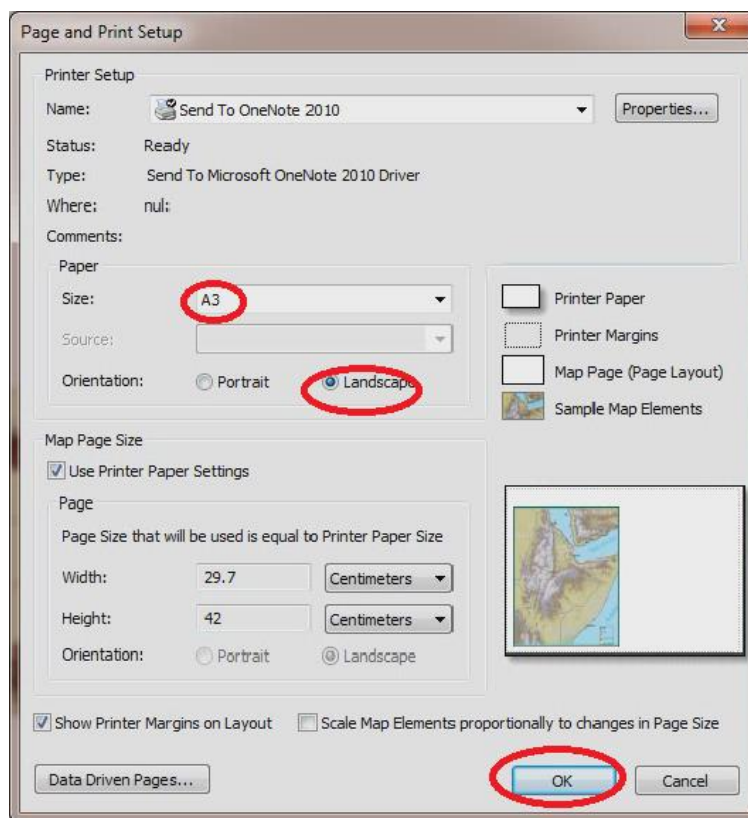
➤ حال در سمت چپ بر روی layer کلیک راست کرده و گزینه Activate را انتخاب می کنیم شکل زیر بدست می آید.



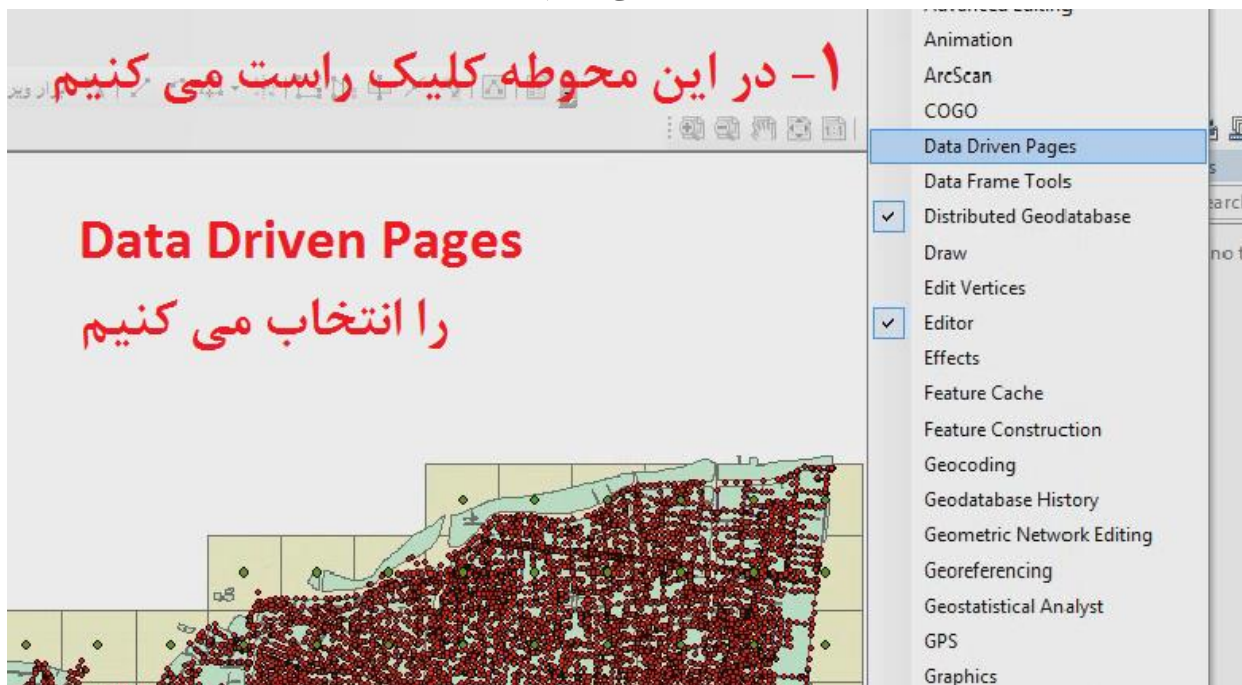
➤ حال باید تنظیمات برای پرینت شیت ها را انجام دهیم: بدین منظور در زبانه File گزینه Page and Print Setup را انتخاب می کنیم:



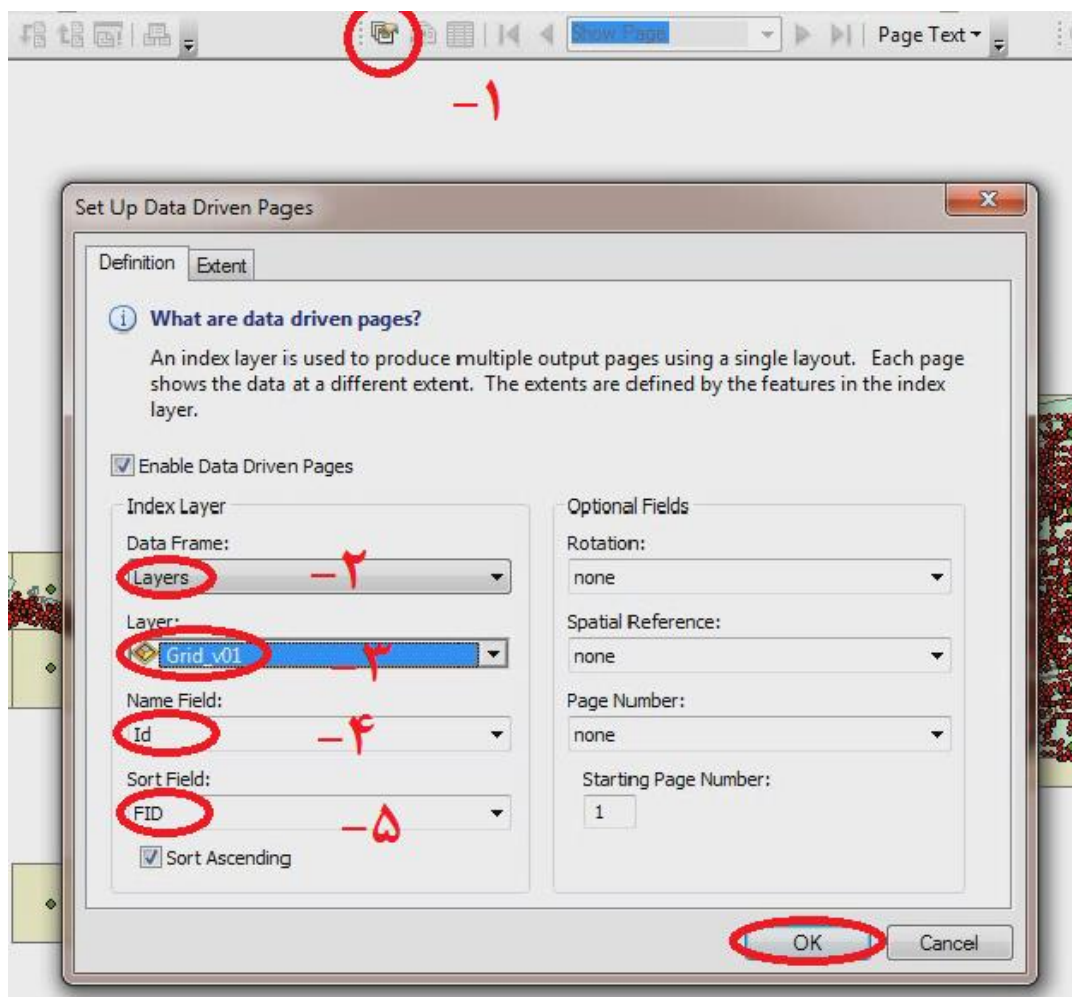
سایز A3 را انتخاب کرده و جهت Landscape را انتخاب می کنیم.



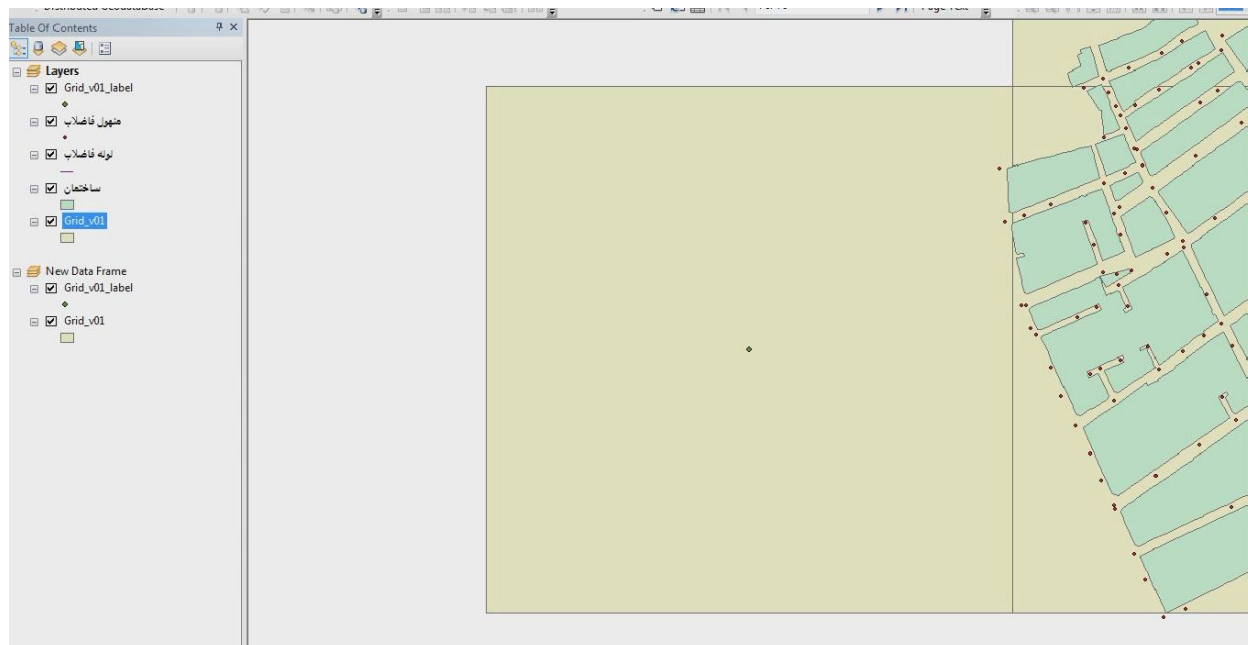
➤ حال باید کتابچه نقشه که شامل شیت ها می باشد را تهیه کنیم، در قسمت بالای نرم افزار، زیر نوار ابزار کلیک راست کرده و Data Driven Pages را انتخاب می کنیم.



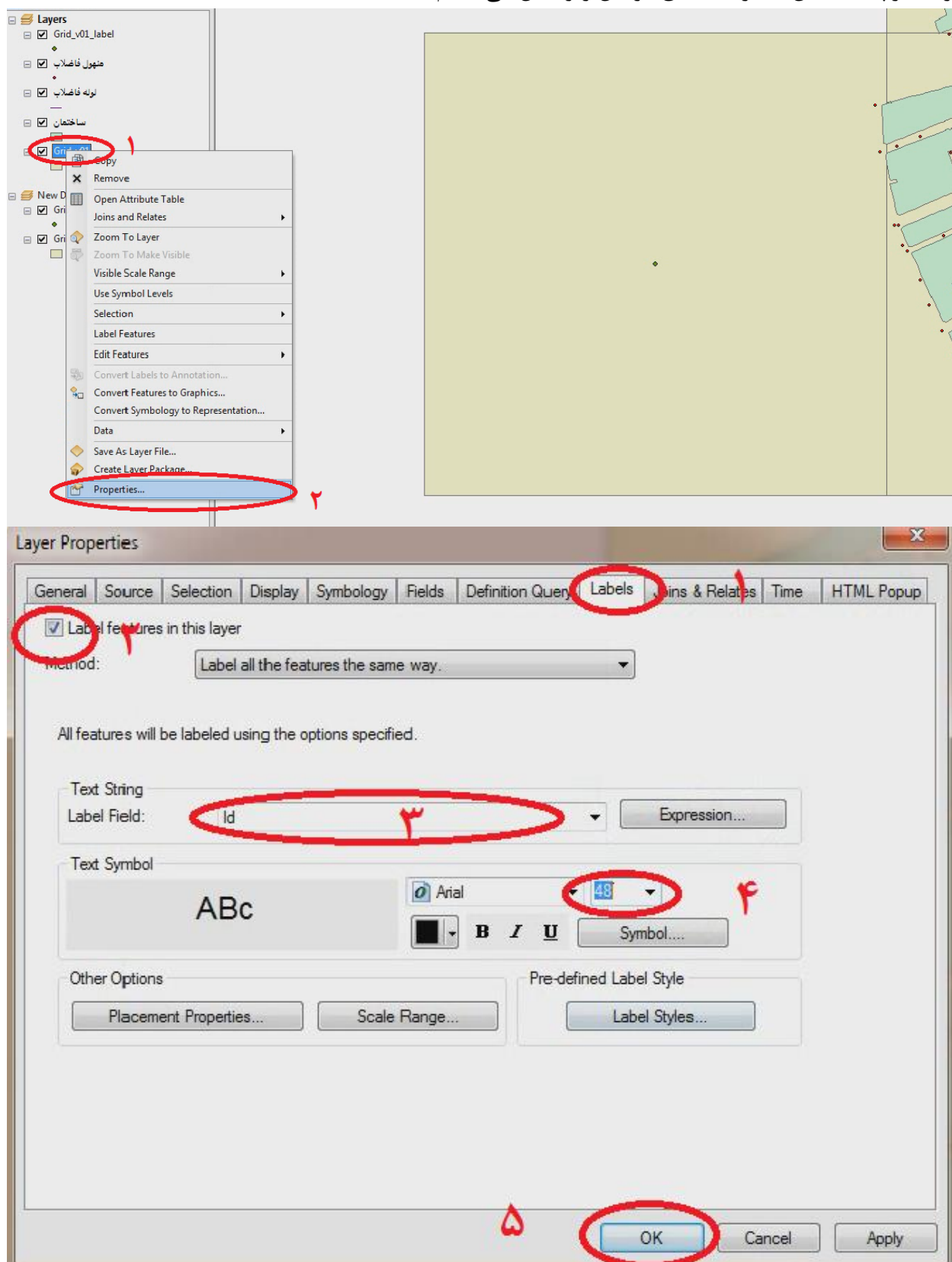
پس از اضافه شدن Data Driven Pages اولین گزینه را انتخاب و طبق مراحل ذیل عمل می کنیم.



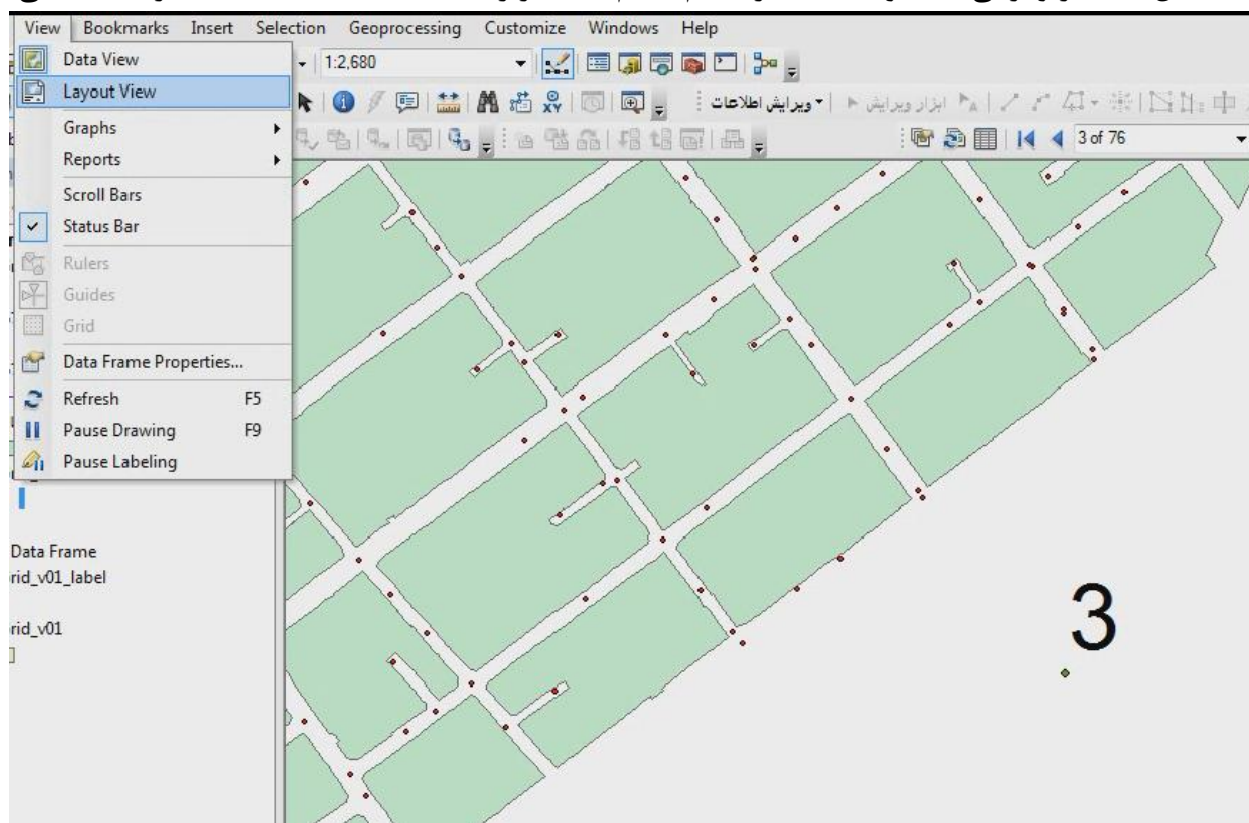
کتابچه شیت نقشه ها تهیه شده است. باید به هر شیت نقشه شماره صفحه بدهیم.



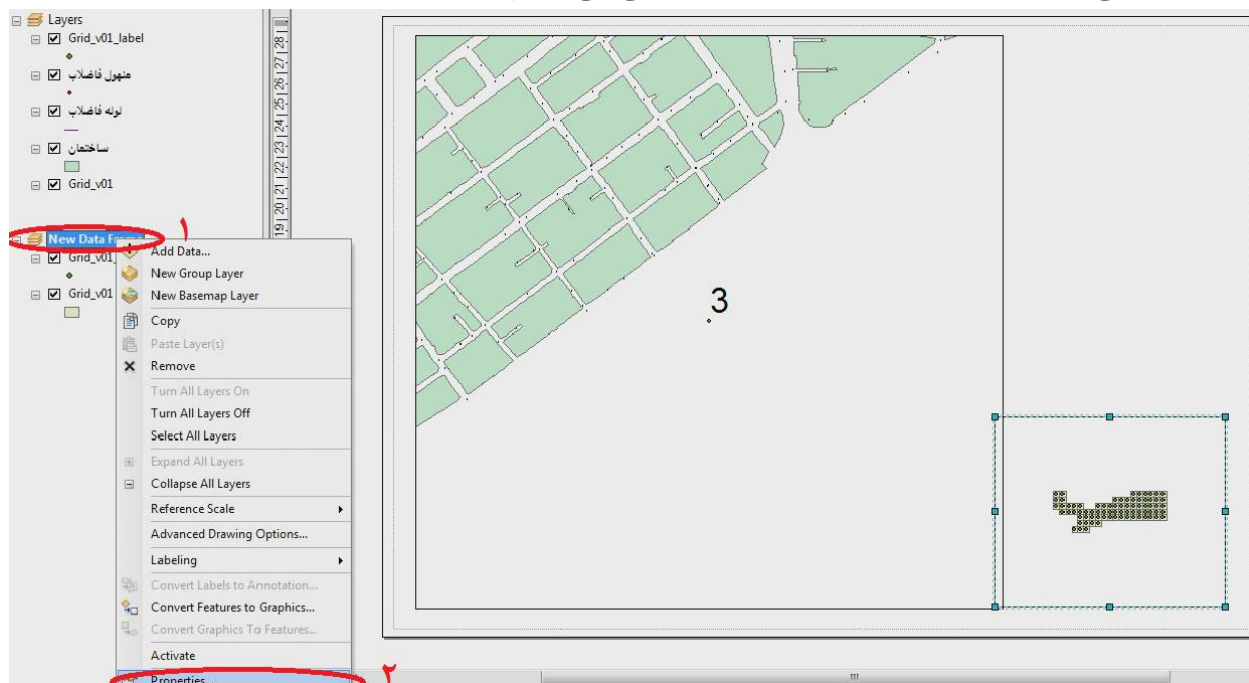
برای برچسب دادن شماره ها طبق مراحل زیر عمل می کنیم.

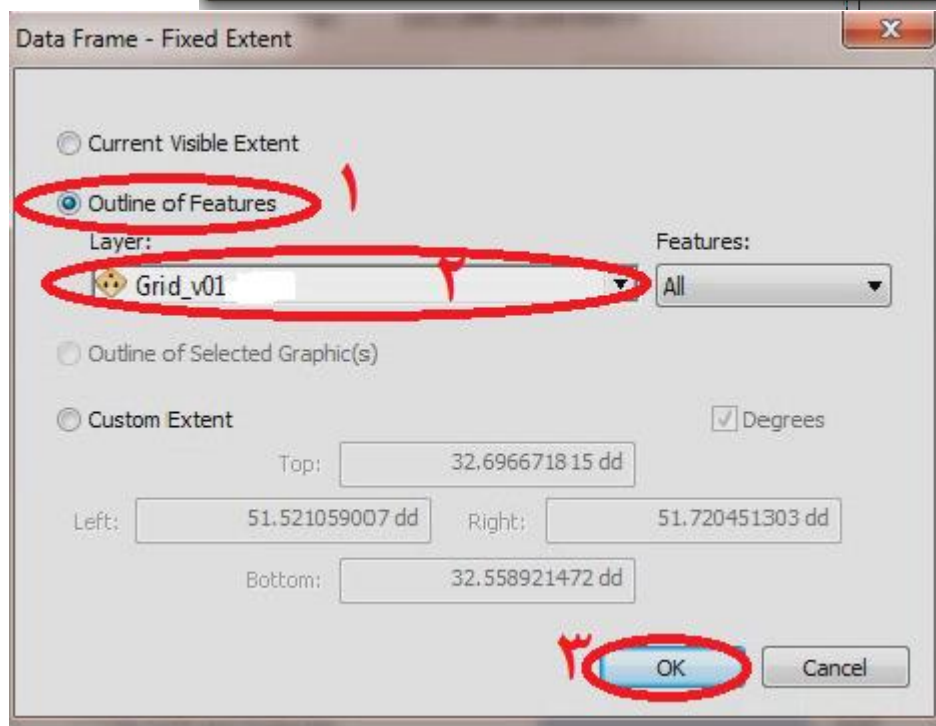
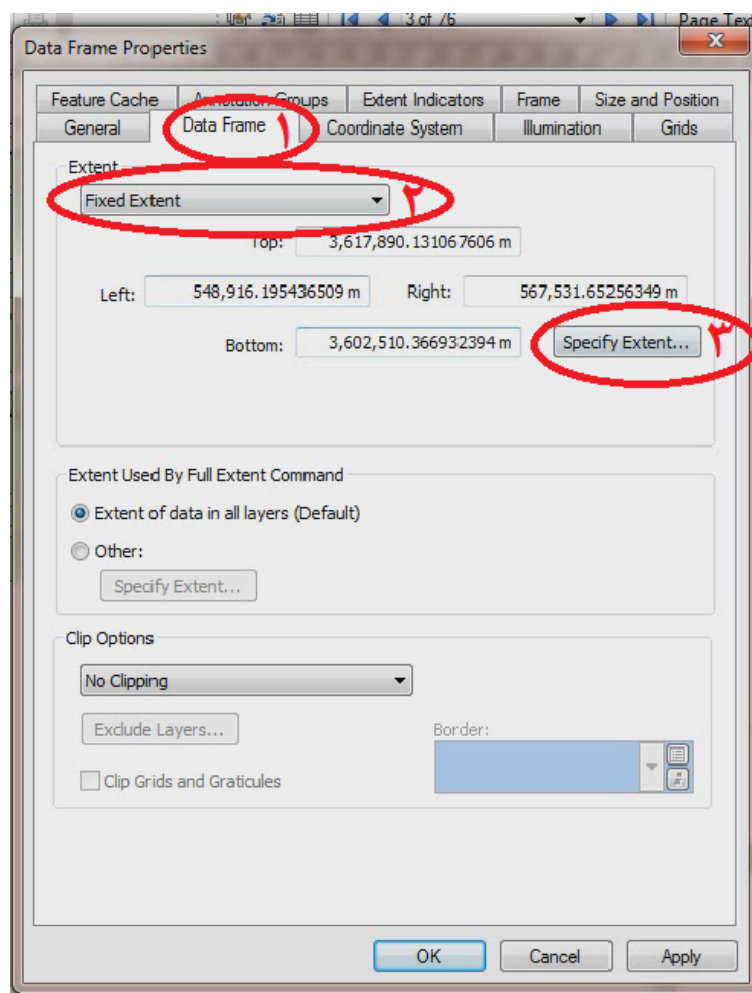


➤ حال باید کارتوگرافی نقشه و تنظیمات را انجام دهیم. ابتدا در زبانه View، Layout View را انتخاب می کنیم.



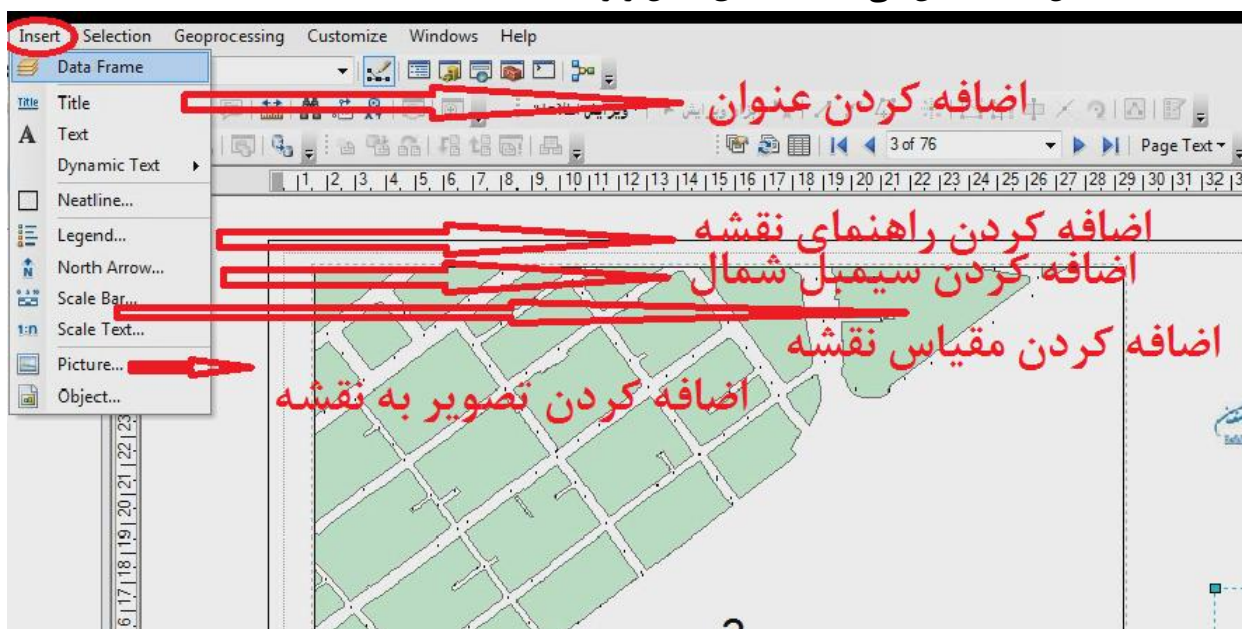
در این نقشه دو فریم وجود دارد، یکی به نام Layers و دیگری به نام New Data Frame. New Data Frame برای نمایش کلی شیت ها و شماره صفحه آنها می باشد. بر روی New Data Frame کلیک راست کرده و در قسمت محدوده مکانی مورد نظر برای نمایش لایه گرید را معرفی می کنیم. مراحل طبق شکل های زیر است.



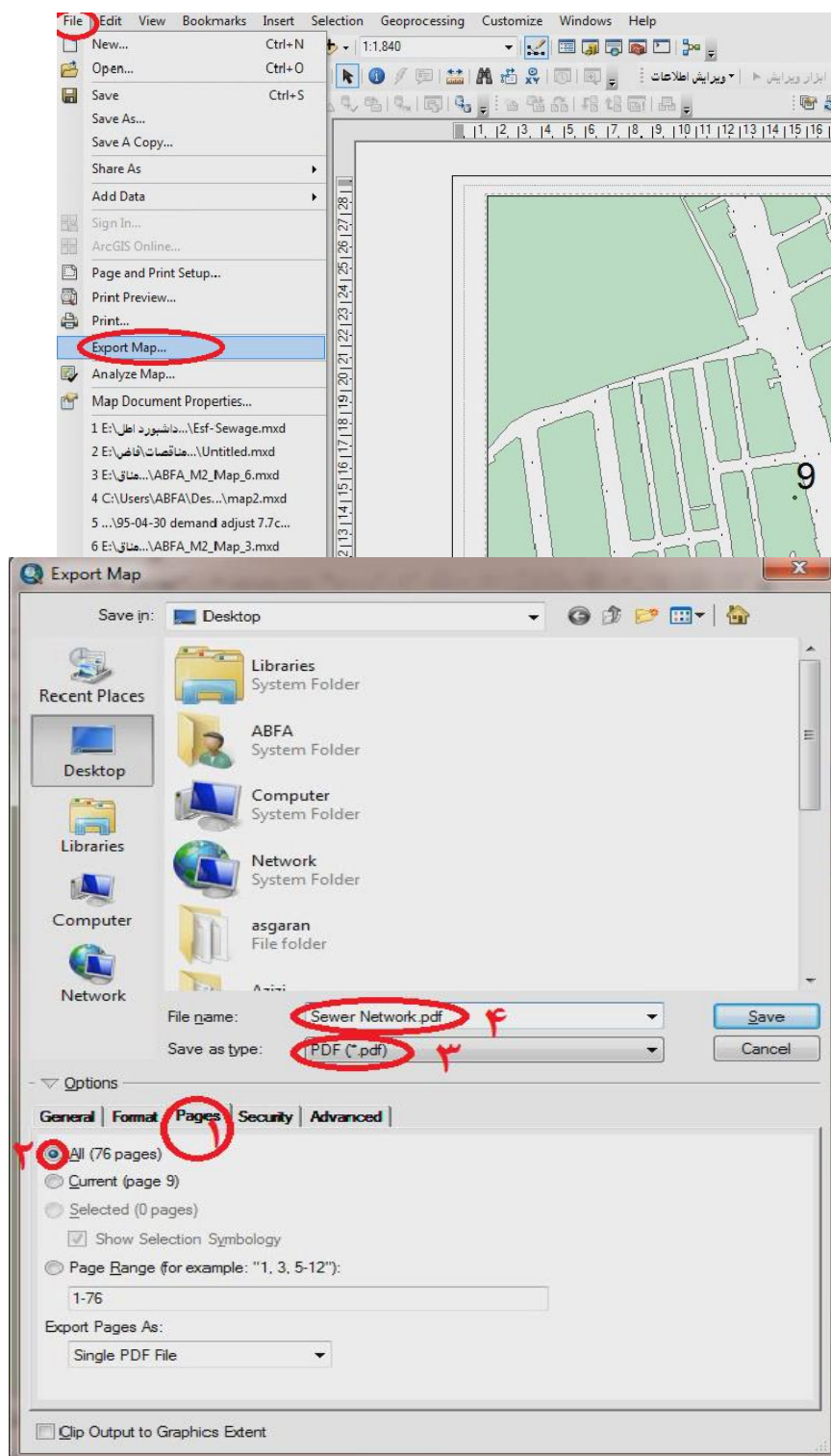




➤ در این مرحله باید عنوان نقشه، مقیاس، نشانه ی شمال و تصویرهای دلخواه را اضافه کنیم. این گزینه ها در زبانه Insert قابل اضافه شدن می باشد. (مطابق شکل زیر)



➤ در این مرحله باید شیت ها در قالب Pdf خروجی گرفت. بدین منظور طبق مراحل ذیل که در شکل نمایش داده شده است، عمل می کنیم.





➤ حال از دفترچه Pdf ایجاد شده در قالب A3 پرینت می گیریم.

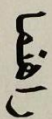
پیوست دو

ویرایش و بروزرسانی اطلاعات شبکه آب و فاضلاب

هرگاه در شبکه آب و فاضلاب تغییری رخ دهد، مثلاً: اضافه شدن والو، توسعه شبکه فاضلاب و غیره، ابتدا این تغییرات باید نسبت به عوارض موجود مترکشی شود. بنابراین نیاز است، کتاب شیت نقشه ها در ابتدا چاپ شود و هرگاه در هر مکانی عارضه ای از شبکه تاسیسات آب و فاضلاب تغییری نمود، این تغییرات بر روی شیت نقشه ترسیم شود و سپس در نرم افزار این اطلاعات ورود یابد.



به طور مثال در شکل ذیل دو منهول به شبکه فاضلاب افزوده شده است که در شیت صفحه ۶۸ وجود دارد، ابتدا این شیت را از کتابچه نقشه باز می کنیم و سپس نسبت به عوارضی که هم در نقشه وجود دارد مترکشی می کنیم. لازم بذکر است برای مشخص شدن موقعیت یک عارضه مثل منهول حتما باید نسبت به دو عارضه مشخص مثل لبه ساختمان یا دو منهول دیگر مترکشی شود. و برروی نقشه مشخص شود.



منهول فاضلاب

لؤلؤه فااضلاب

مختار

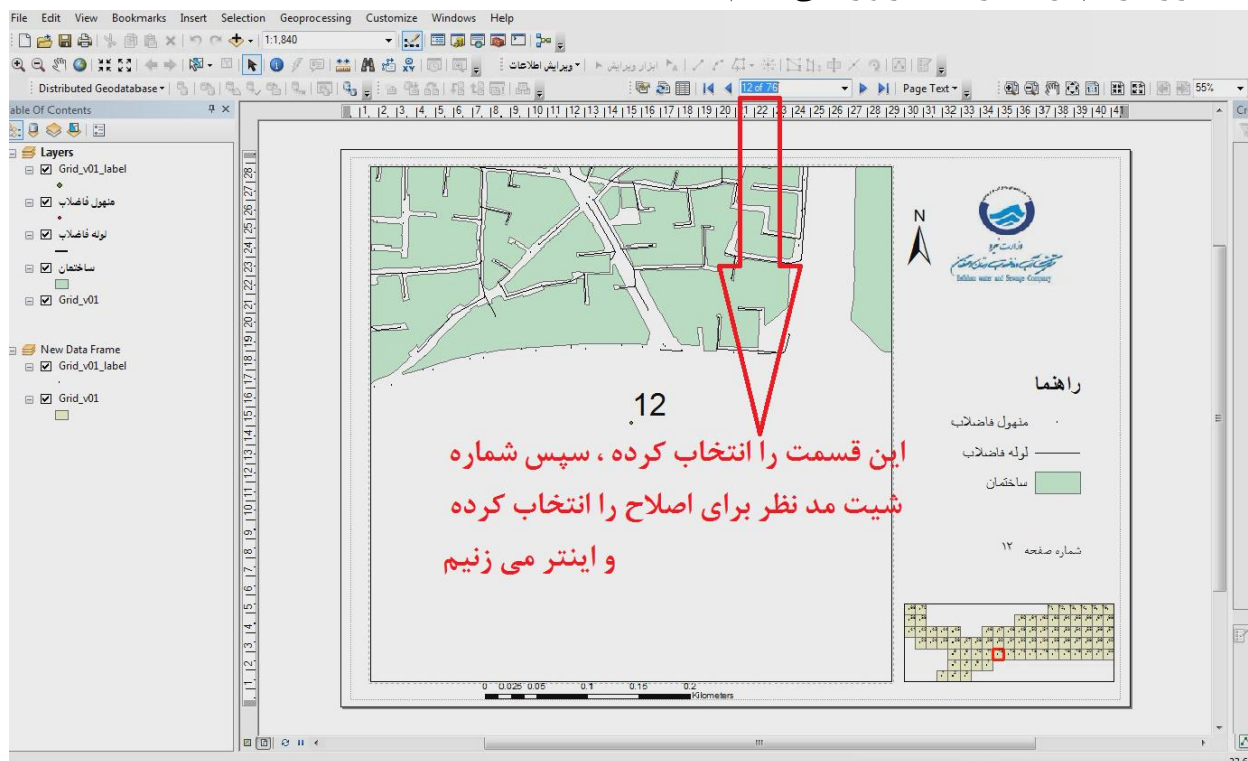
۵۸
شماره ۵

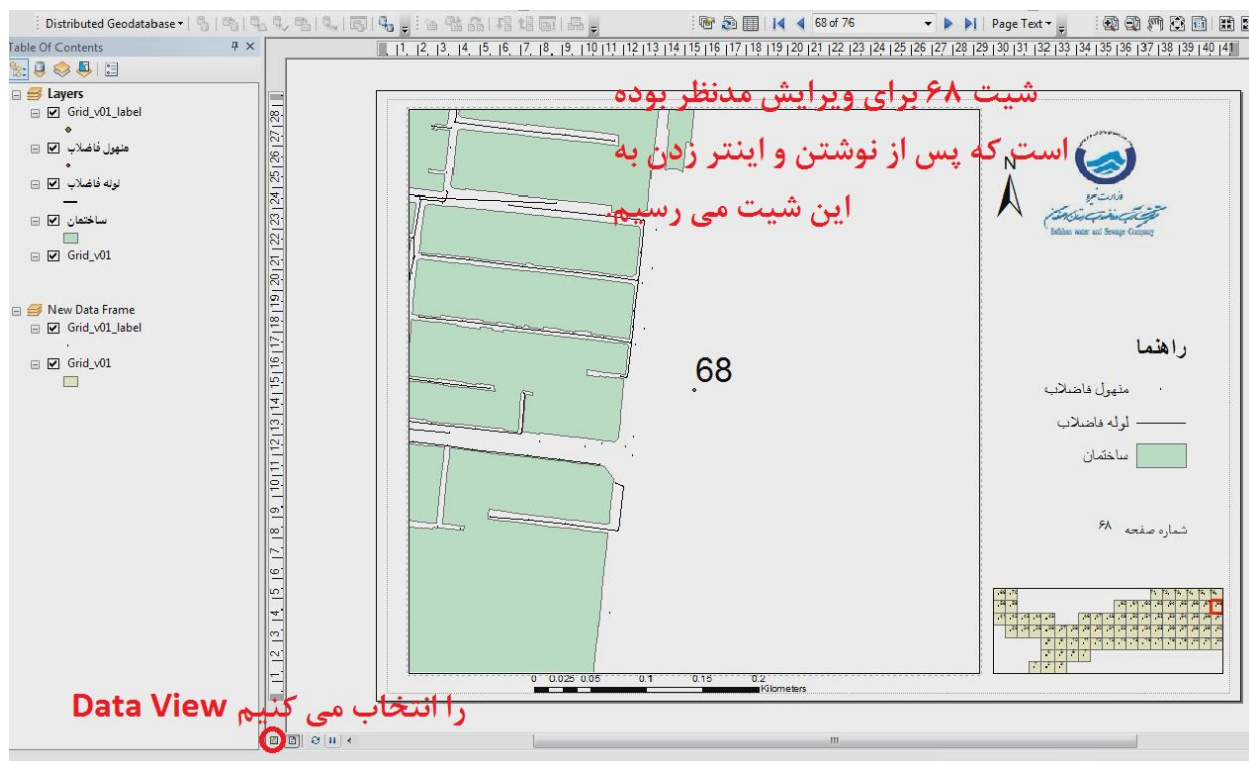
[illegible]

پیوست سوم :

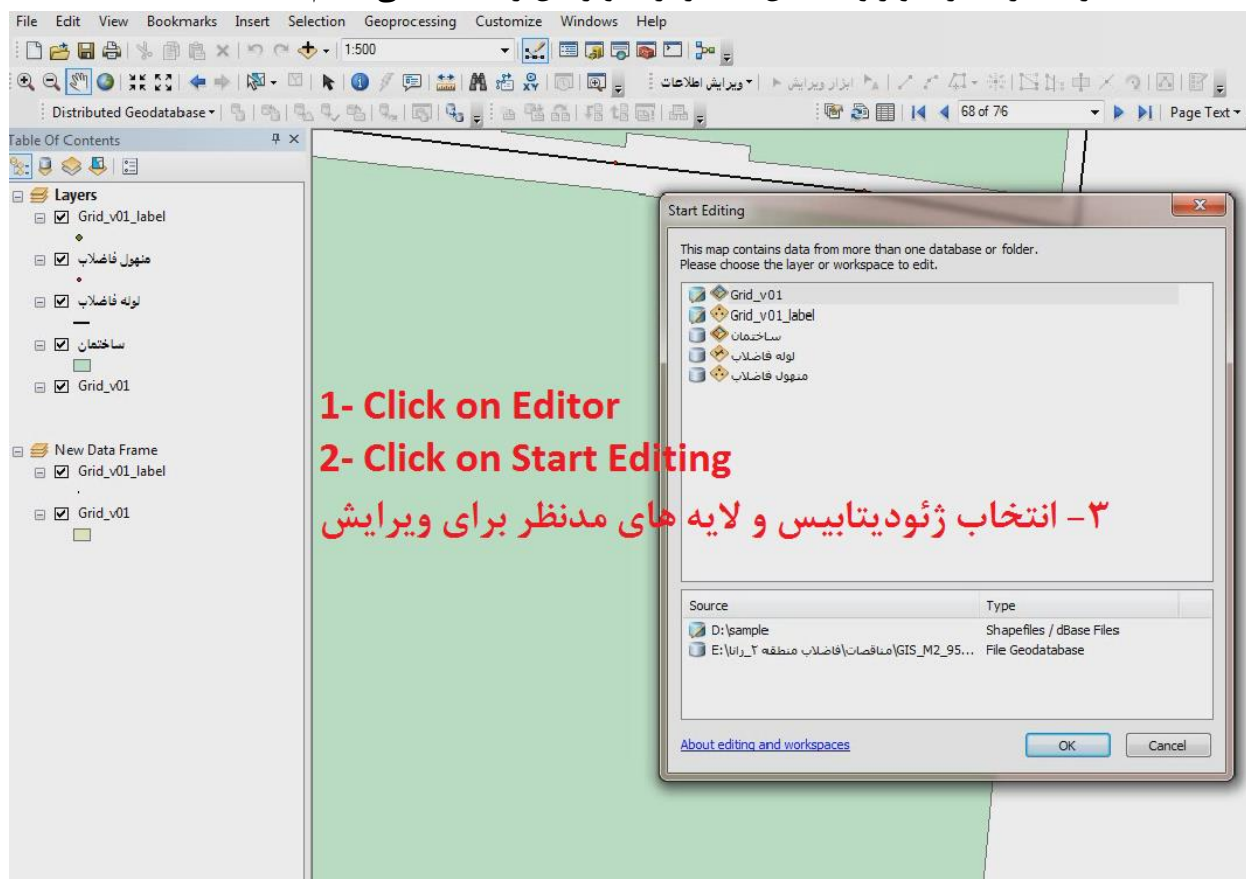
ویرایش اطلاعات در نرم افزار ArcGis

➤ ابتدا نرم افزار ArcGIS را باز کرده و mxd. منطقه را باز می کنیم. در قسمت Data Driven Pages شماره شیتی که می خواهیم اطلاعاتش را بروز کنیم، مطابق شکل زیر وارد می کنیم. شیت اصلاحی شکل در صفحه ۶۸ قرار دارد، پس شماره ۶۸ در وارد می کنیم.





➤ Editor را استارت کرده و ژئودیتابیس مدنظر برای ویرایش را انتخاب می کنیم.



File Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help

1:500

Distributed Geodatabase

Table Of Contents

Layers

- Grid_v01_label
- منهول فاضلاب
- نونه فاضلاب
- ساختهجان
- Grid_v01

New Data Frame

- Grid_v01_label
- Grid_v01

68 of 76

Page Text

Create Features

- <Search>
- ساختهجان
- نونه فاضلاب
- نونه فاضلاب
- منهول فاضلاب
- منهول فاضلاب

Construction Tools

- Line
- Rectangle
- Circle
- Ellipse

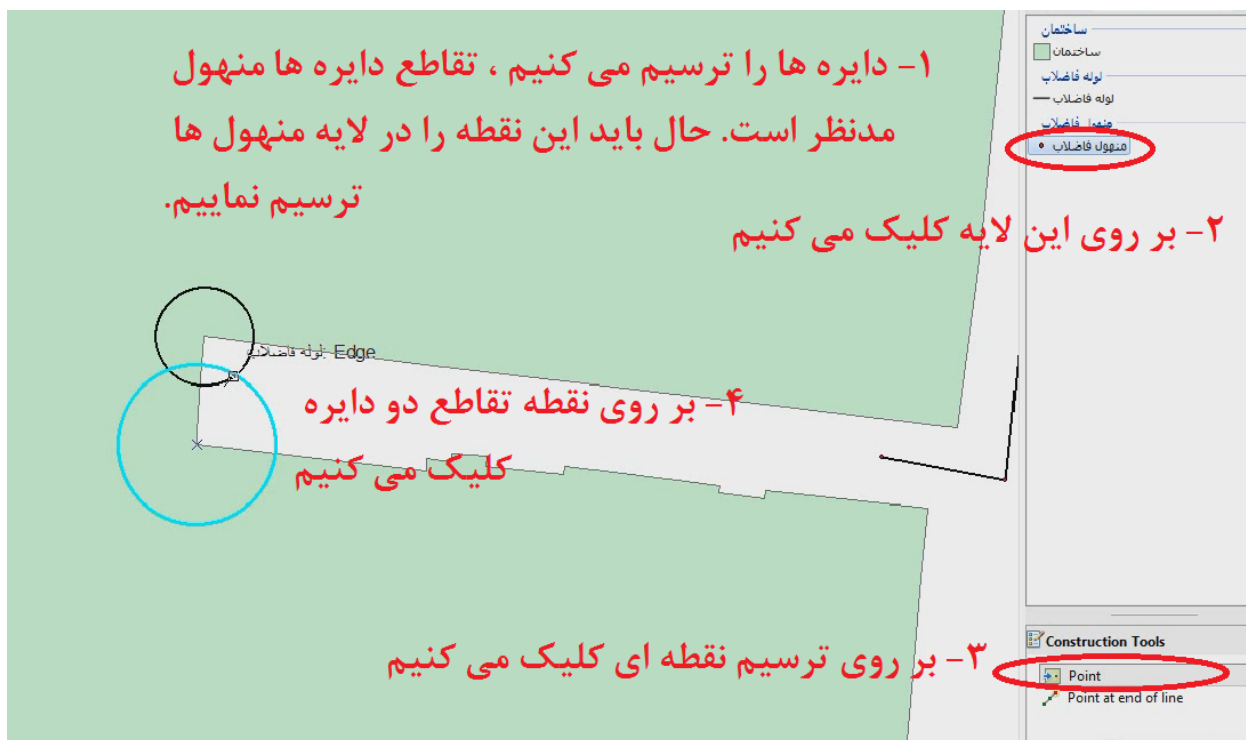
Absolute X, Y...

Radius...

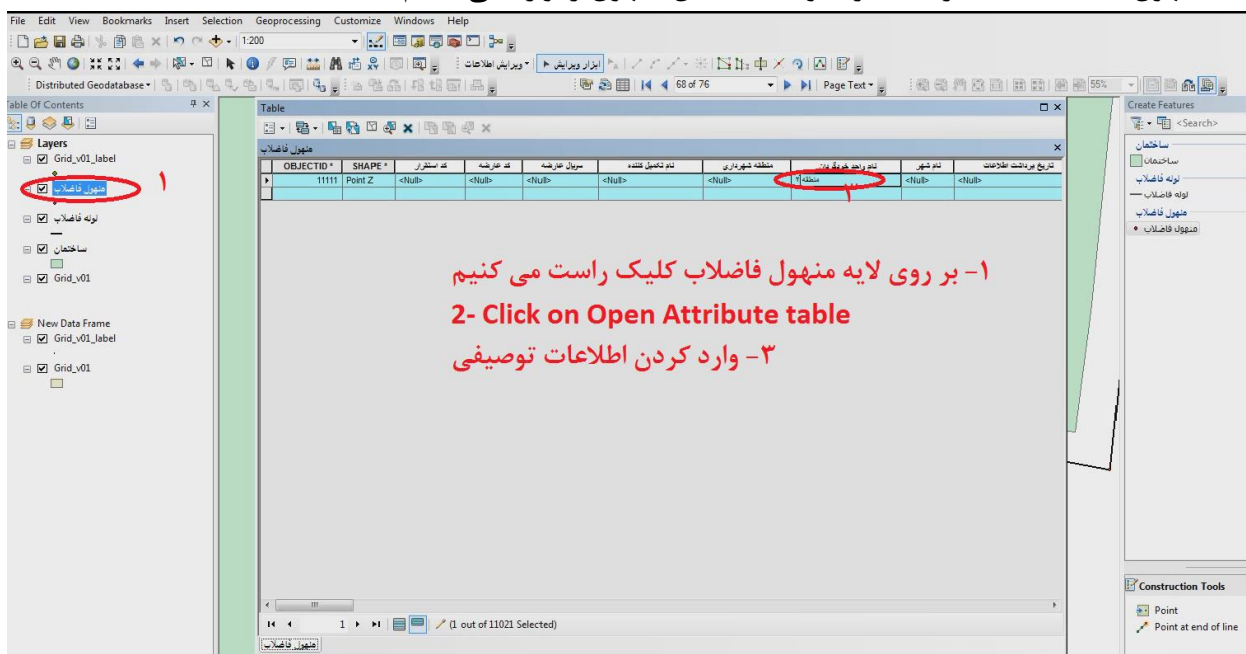
انتخاب لایه مد نظر

انتخاب گوشه های مدنظر، سپس کلیک راست می کنیم وارد کردن شعاع دایره

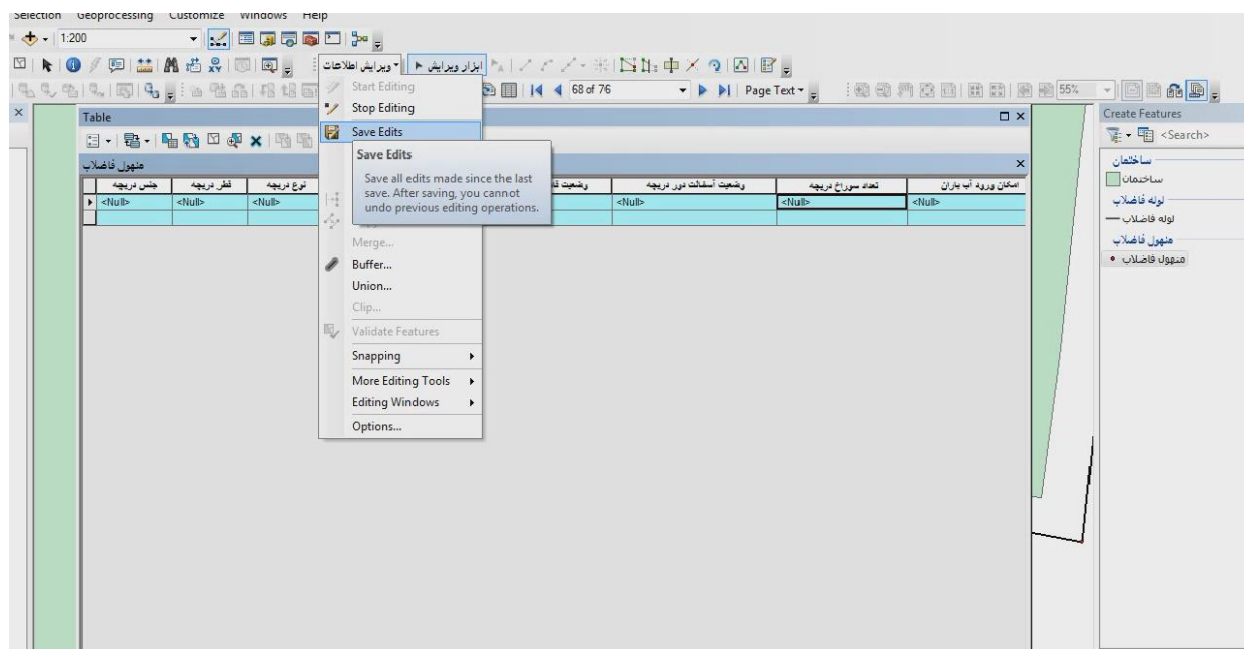
انتخاب دایره



حال باید اطلاعات توصیفی منهول اضافه شده را وارد کنیم، بدین منظور ابتدا نقطه مورد نظر را انتخاب کرده و بر روی لایه منهول فاضلاب کلیک راست کرده و اطلاعات این منهول را وارد می کنیم.



در پایان تغییرات را مطابق شکل زیر ذخیره می کنیم.



برای سایر تغییرات نیز مطابق همین فرآیند عمل می کنیم.

پیوست چهار :

بررسی و ترسیم و ویرایش نقشه ها

ابتدا کلیه نقشه های آب و فاضلاب موجود را جمع کرده ، این نقشه ها می تواند به فرمت های مختلفی باشد از قبیل DWG و یا shp و یا حتی یک کروکی باشد حال با توجه به نوع فرمت آن و دستورالعمل های قبلی می بایست آن را جهت مراحل بعدی آماده نمود دقت داشته باشیم نقشه هایی که جهت بروزرسانی آماده می نمایم می بایست حتما مورد تایید بهره بردار منطقه باشد و بهره بردار تایید کند که نقشه بروزتر از آن نقشه موجود نیست.

ابتدا از نقشه های موجود دفترچه ای با مقیاس ترجیحا ۱/۲۰۰۰ و در سایز A۳ و سیاه سفید تهیه کرده (پیوست یک) (نقشه شبکه آب و فاضلاب جداگانه چاپ گردد) در مورد شبکه فاضلاب منهولها و در مورد شبکه آب والوها موجود بر روی این نقشه می بایست ابتدا شماره گذاری گردد ، در صورتی که پس از پیمایش و حصول نتیجه برای این منهولها یا والوها شماره ها تغییر کرد این شماره ها می بایست بر روی نقشه تغییر کرده تا بر روی نقشه های GIS بعد از اتمام کل کار آنها را تصحیح شود همچنین جنس و قطر لوله ها نیز بر روی آن نشانه گذاری گردد . سپس شروع به پیمایش میدانی و تطابق نقشه با واقعیت نموده و منهولها و والوهای احتمالی و یا نامرئی و همچنین خطوطی که نیاز به ویرایش دارد بر روی نقشه طبق آنچه در دستورالعمل زیر آورده شده با رنگ های خاص بر روی نقشه علامت زده شود همچنین در حد امکان اطلاعات توصیفی عوارض مانند جنس و قطر و ... را نیز بر روی عارضه نوشته شود و سپس طبق دستورالعمل GisReady کردن نقشه ها کلیه اطلاعات ترسیم شده بر روی کاغذ را در نرم افزار اتوکد ترسیم می کنیم.

شرایط منهولها و والوها موجود شامل چهار دسته بوده :

- ۱- عوارضی که هم بر روی نقشه هست هم بر روی زمین این عوارض با رنگ مشکی می باشد. (●) (∞)
- ۲- عوارضی که محتمل می باشد یعنی بر سطح زمین قابل مشاهده نیست و همچنین بر روی نقشه اطلاعاتی از آن در دست نیست ، این منهولها یا والوها را محتمل نامیده و وجود آنها را به لحاظ فنی حدس می زنیم مثلا فاصله بیش از حد دو منهول و یا بر سر هر کوچه یا خیابان فرعی ، که می بایست در پیمایش اولیه این منهولها را با رنگ آبی بر روی نقشه علامت زده شود . مکان این منهولها یا والوها حدودی بوده و بعد از مرئی سازی می بایست مکان UTM آنها را با استفاده از GPS دستی برداشت کرده و بعد از اتمام کل کار و جمع کلیه منهولهای این چنینی بر روی نقشه برداشت های دقیق مکان آنها برونسپاری شده و با استانداردهای دقیق برداشت کرده و بعد از آن مجددا وارد سیستم و یا نرم افزار GIS می نماید. (●) (∞)

۳- عوارضی که قبلاً مکان آنها بر روی نقشه ثبت شده ولی بر روی زمین مشاهده نمی شود و یقیناً در زیر آسفالت قرار گرفته و نامرئی هستند و می بایست مرئی سازی شود. این عوارض با رنگ قرمز بر روی نقشه علامت گذاری می شود (●)(∞)

۴- آنهایی که روی نقشه نبوده ولی بر روی زمین مشاهده می شود، می بایست بر روی نقشه با رنگ سبز علامت گذاری شود و مکان این منهولها یا والوها حدودی بوده و بعد از مرئی سازی می بایست مکان UTM آنها را با استفاده از GPS دستی برداشت کرده و بعد از اتمام کل کار و جمعیت کلیه منهولهای این چینی بر روی نقشه برداشت های دقیق مکان آنها برونسپاری شده و با استانداردهای دقیق برداشت کرده و بعد از آن مجدداً وارد سیستم و یا نرم افزار GIS می نماید. (●)(∞)

