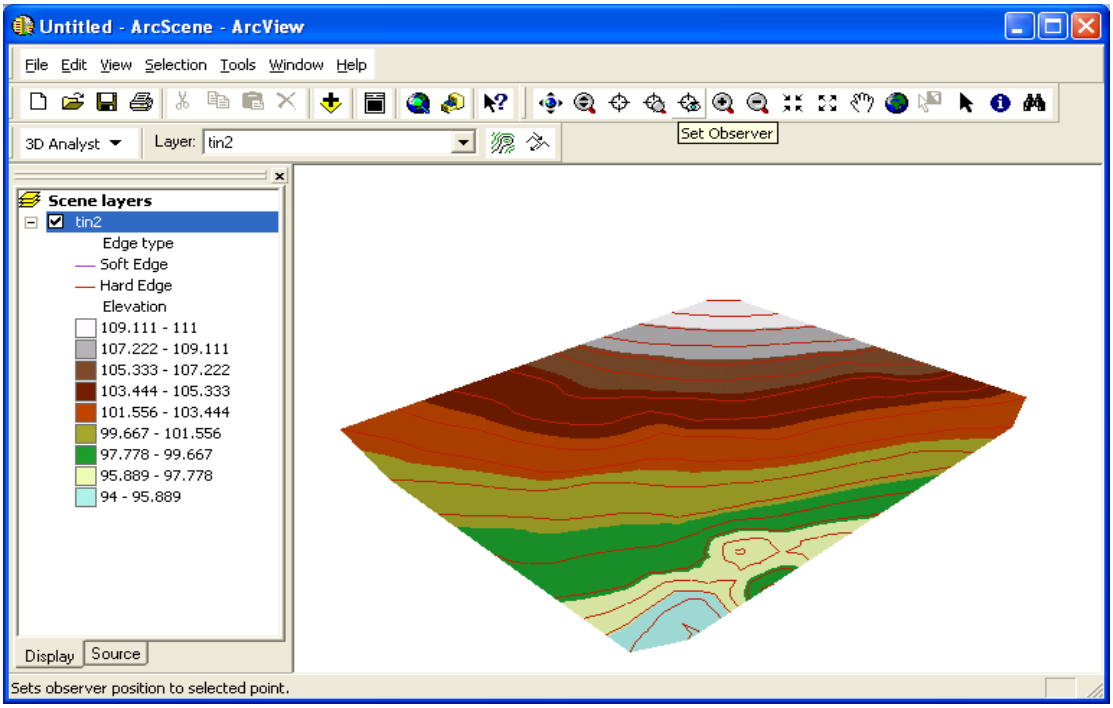
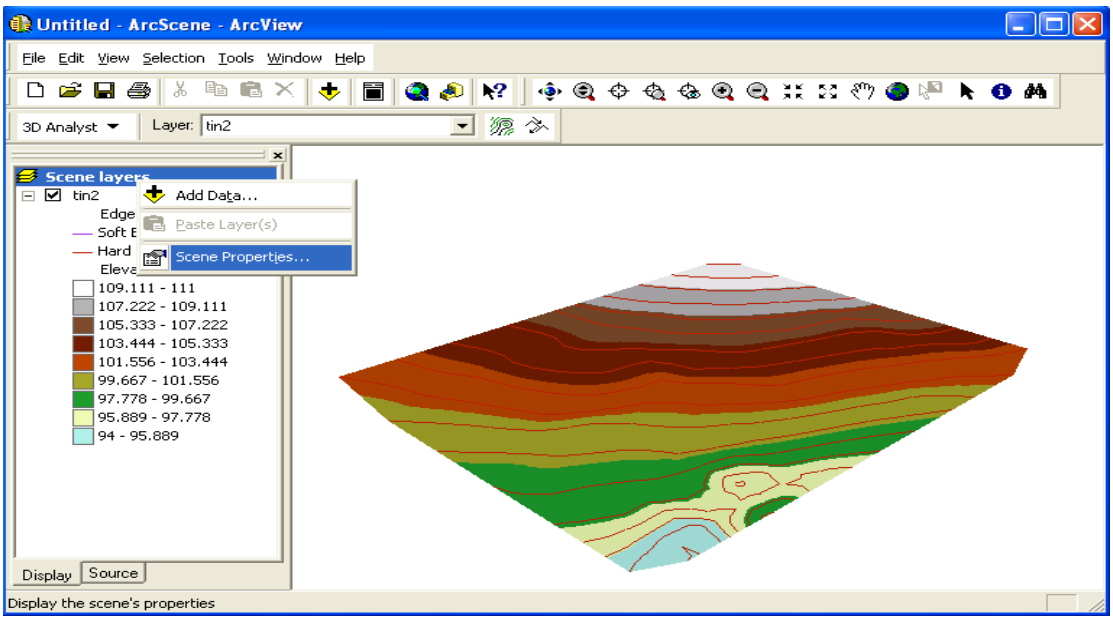
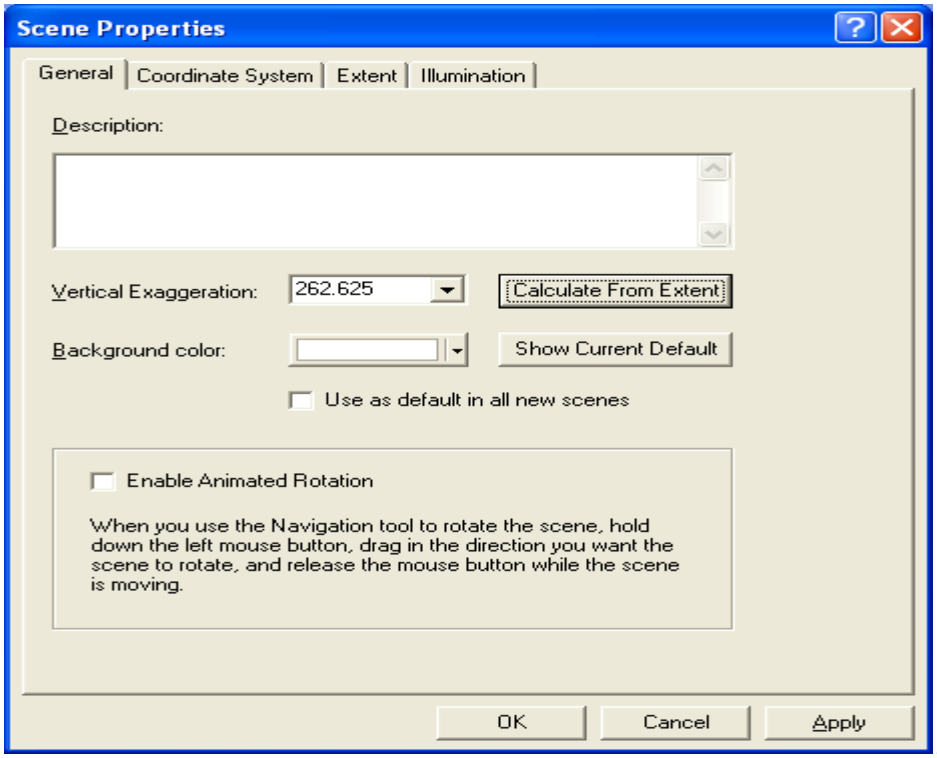
برای دیدن نمای کلی سه بعدی ، روی ARCSCENE کلیک می کنیم .سپس TIN ساخته شده را add می کنیم .



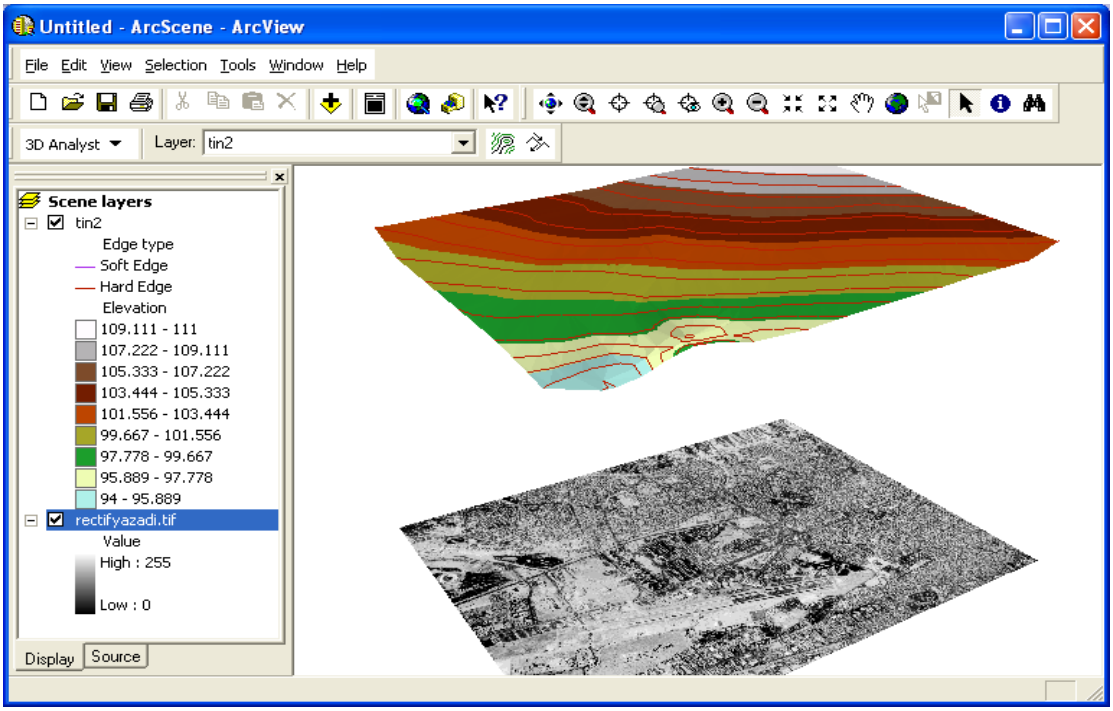
بعد از آن روی scene layer کلیک راست می کنیم و گزینه scene properties را انتخاب می کنیم .



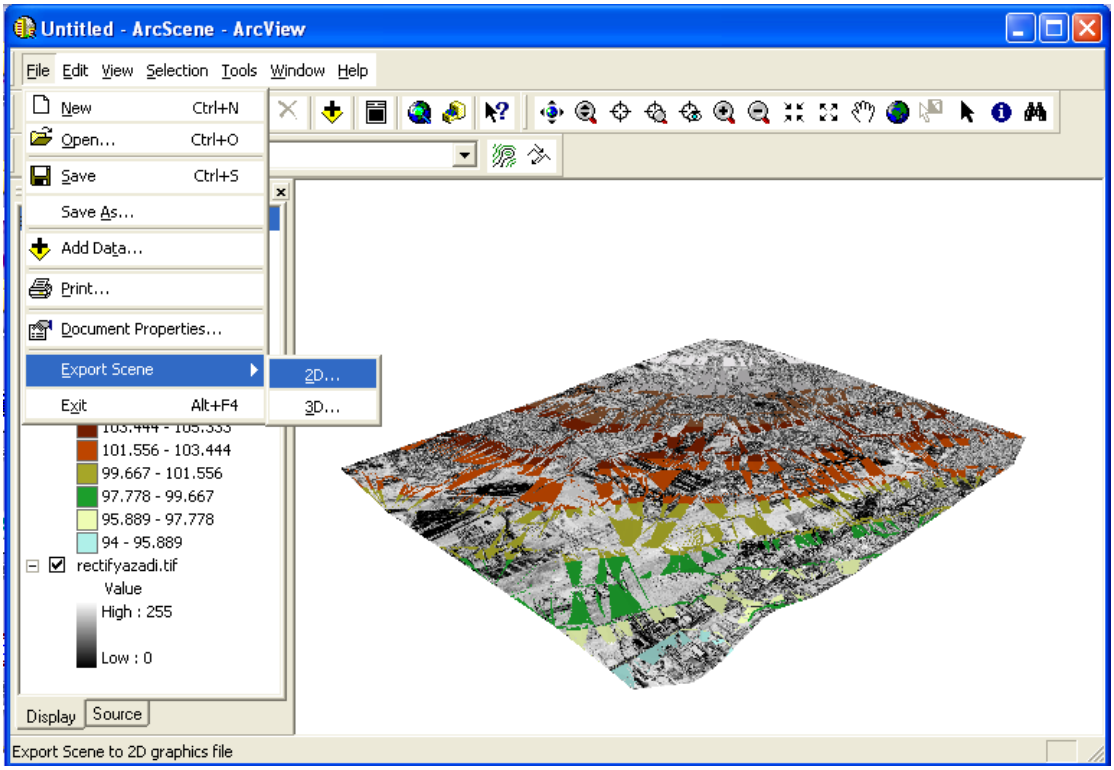
در قسمت vertical exaggeration، calculate from extent یک اغراق ارتفاعی وارد می کنیم .



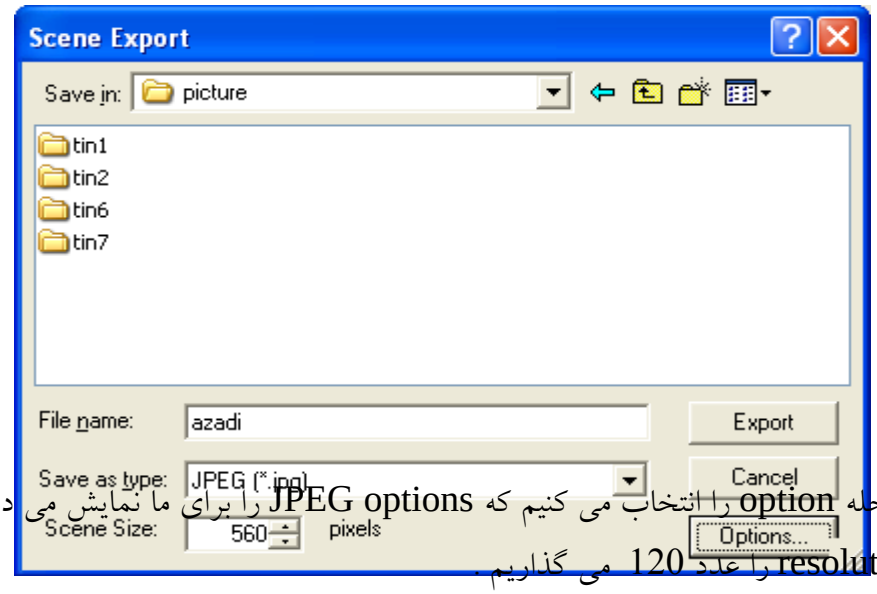
سپس تصویر مورد نظر را add می کنیم .



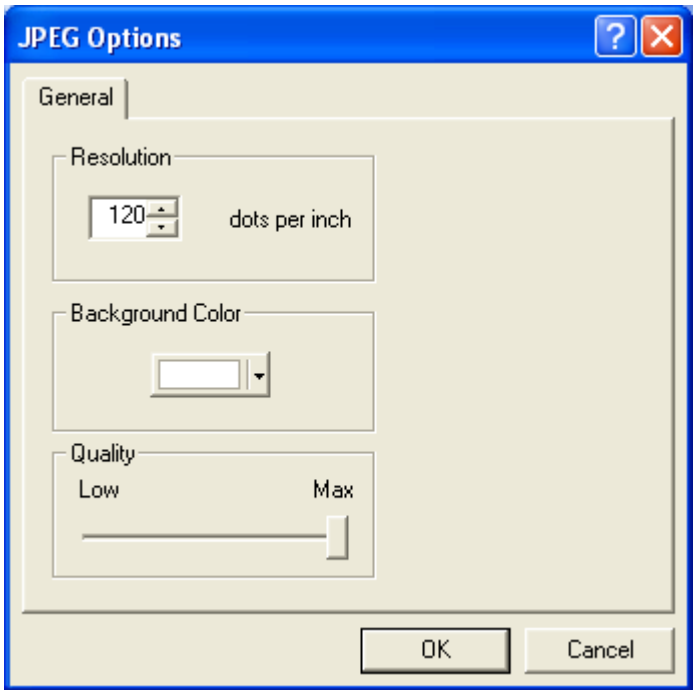
بعد از آن روی image مورد نظر راست کلیک کرده و properties وبعد از آن base height را انتخاب می کنیم . در این فریم کلید وسط را انتخاب می کنیم.هدف ما بدست آوردن ارتفاع پیکسل از روی TIN ساخته شده است . برای این منظور TIN مورد نظر را انتخاب می کنیم . از منوی file گزینه export scene را انتخاب می کنیم و در آن گزینه 2D را می زنیم.



سپس آن را با پسوند JPEG ذخیره می کنیم .



در این مرحله option را انتخاب می کنیم که JPEG options را برای ما نمایش می دهد. سپس مقدار resolution را عدد 120 می گذاریم .



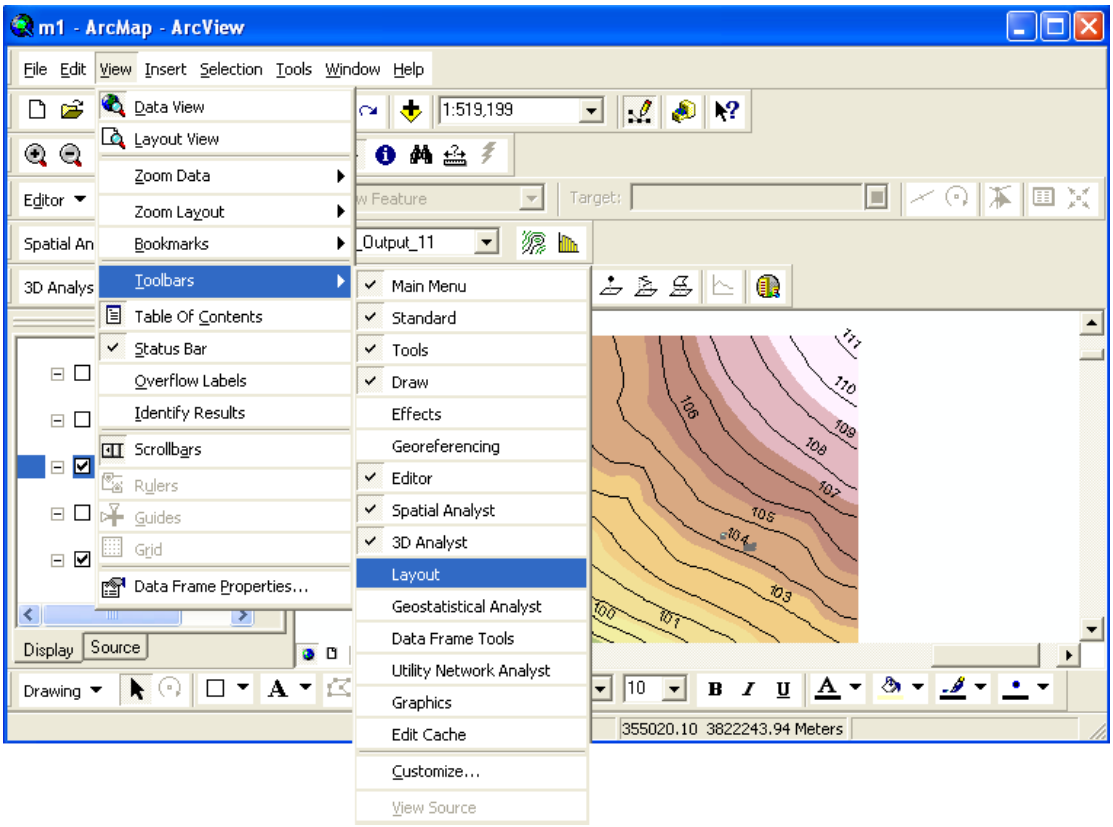
سپس آن را در مسیر مورد نظر save as می کنیم.

lay out -4-2-9 کردن

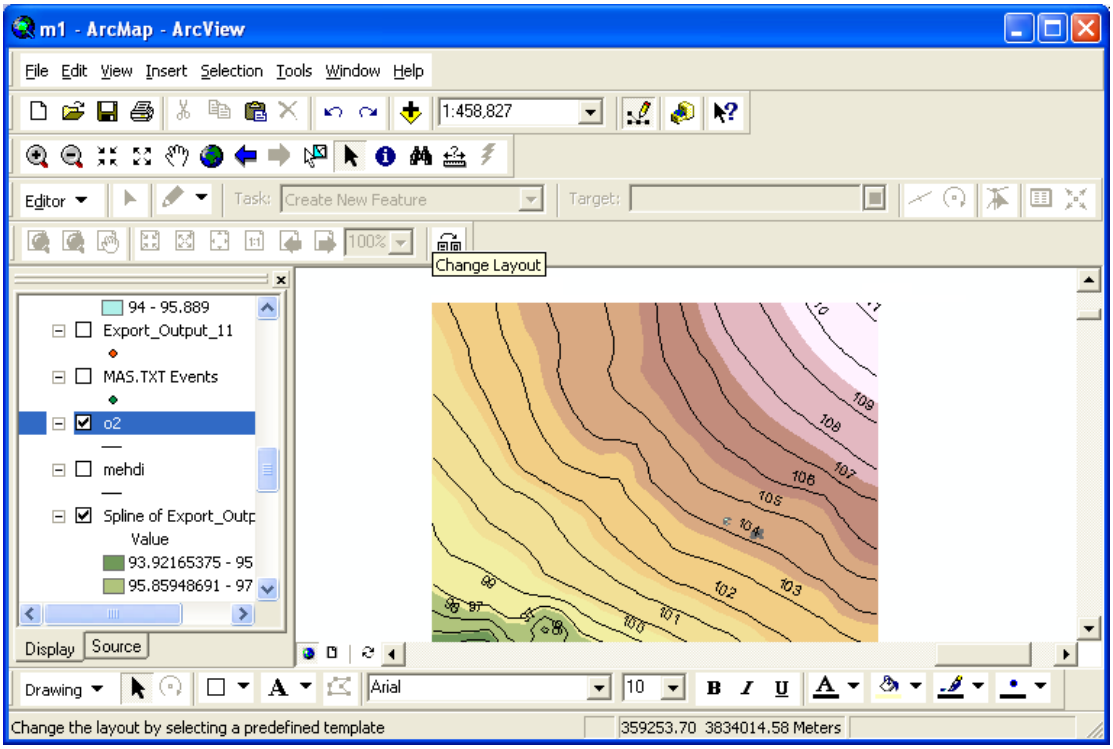
حال می خواهیم از نقشه مورد نظر lay out تهیه کنیم . در این کار نیاز به data frame(محیط نمایش نقشه) داریم. چون یک نقشه از چندین شیت تشکیل شده ، پس باید یک نقشه کوچک دیگر به عنوان راهنمای شیت بندی وجود داشته باشد.علاوه بر آن نیاز به جهت شمال ، مقیاس ، لژاندر و... داریم. همچنین یک نقشه باید دارای یک Metadata باشد. (مختصات ، سال تهیه ، عوامل تهیه نقشه و...)

برای شروع کار ابتدا به منوی 2D آرک کاتالوگ بر می گردیم.برای ترسیم و تهیه نقشه تمام لایه های رستری را خاموش کرده و لایه نقطه را روشن می گذاریم.سپس پلیگونهایی را که قبلا کار کردیم به image اضافه می کنیم.باید توجه داشت که منحنی میزانها با عدد label گذاری شده باشد. مراحل label گذاری آنها همانطور که در مورد پلیگونها گفته شد انجام می شود.

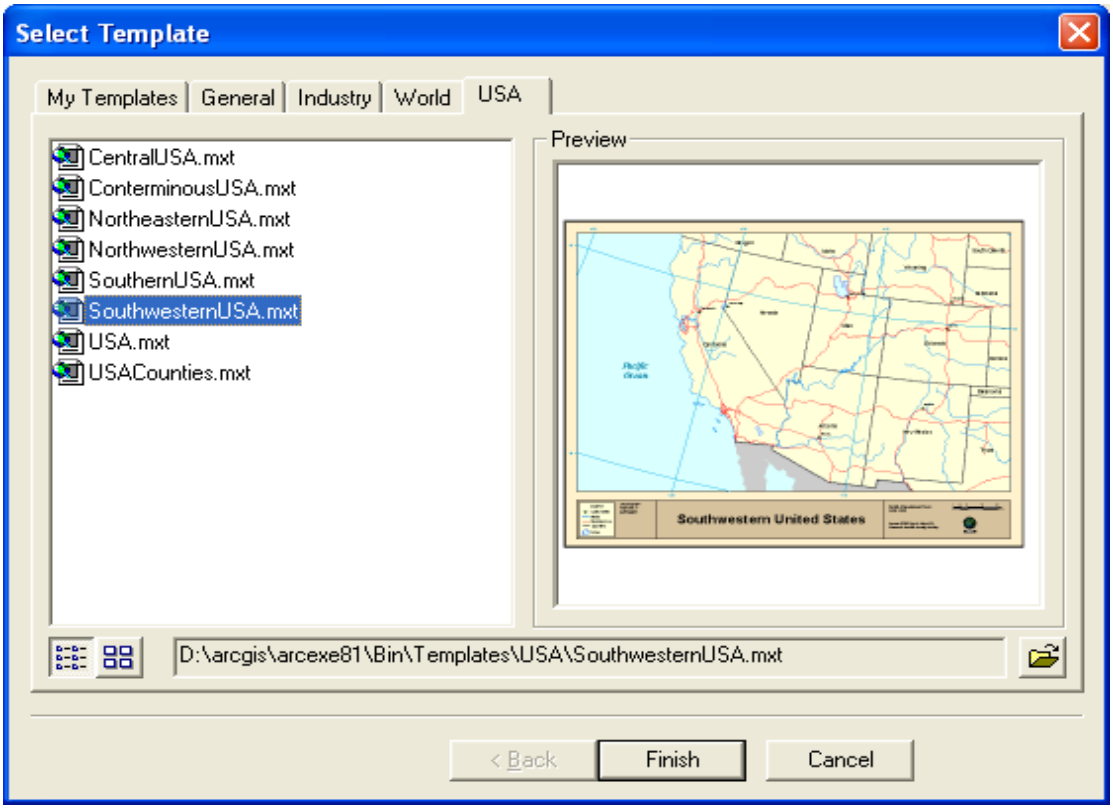
ابتدا از منوی view در قسمت toolbars گزینه lay out را انتخاب می کنیم .



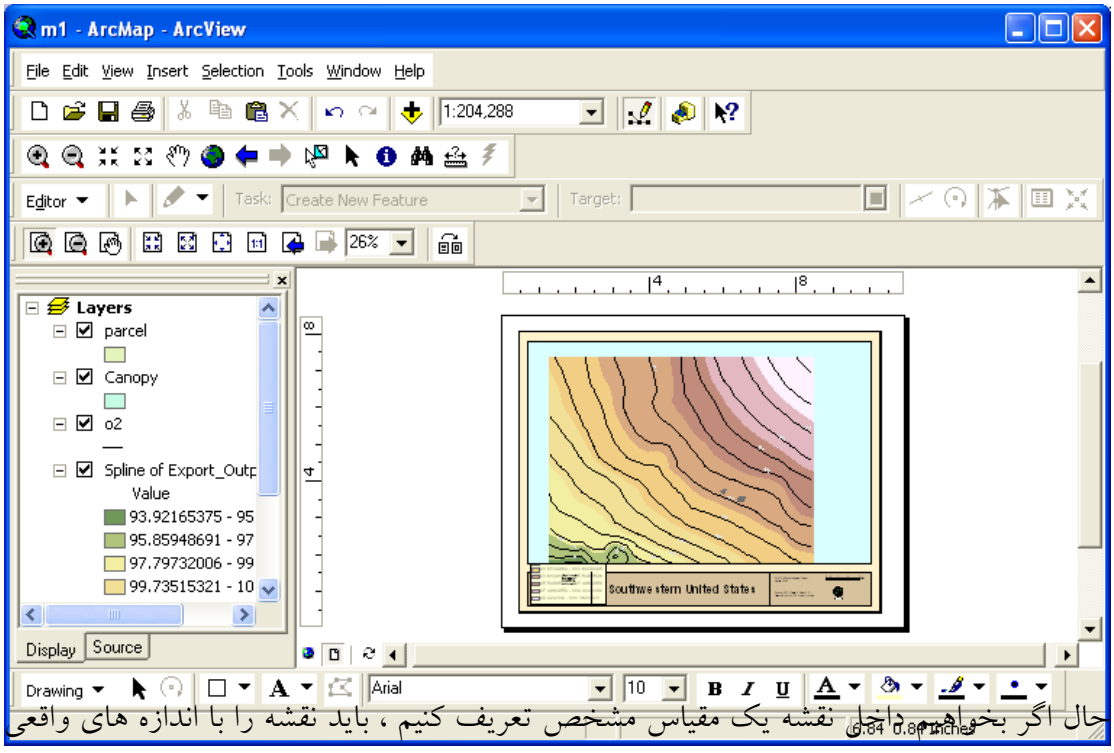
از جعبه ابزار lay out کلیدی به نام change lay out را انتخاب می کنیم.



پنجره ای به نام select tempelet باز می شود که southwesternUSA.mxt را در آن انتخاب می کنیم و finish را می زنیم.

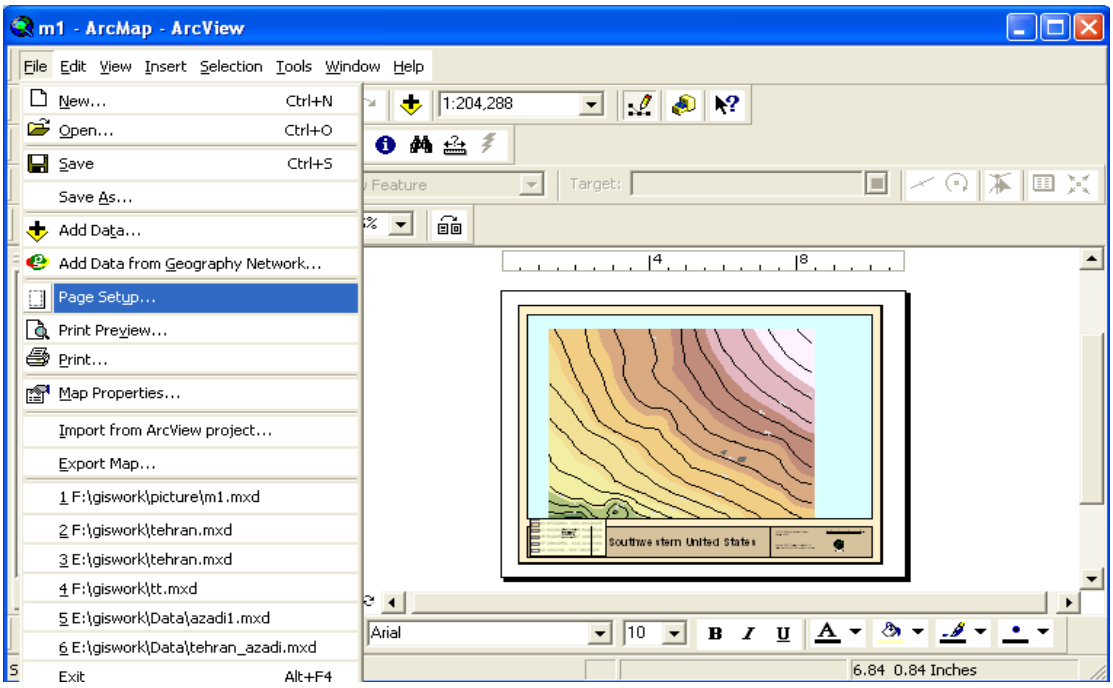


نمایش آن به صورت زیر می باشد.

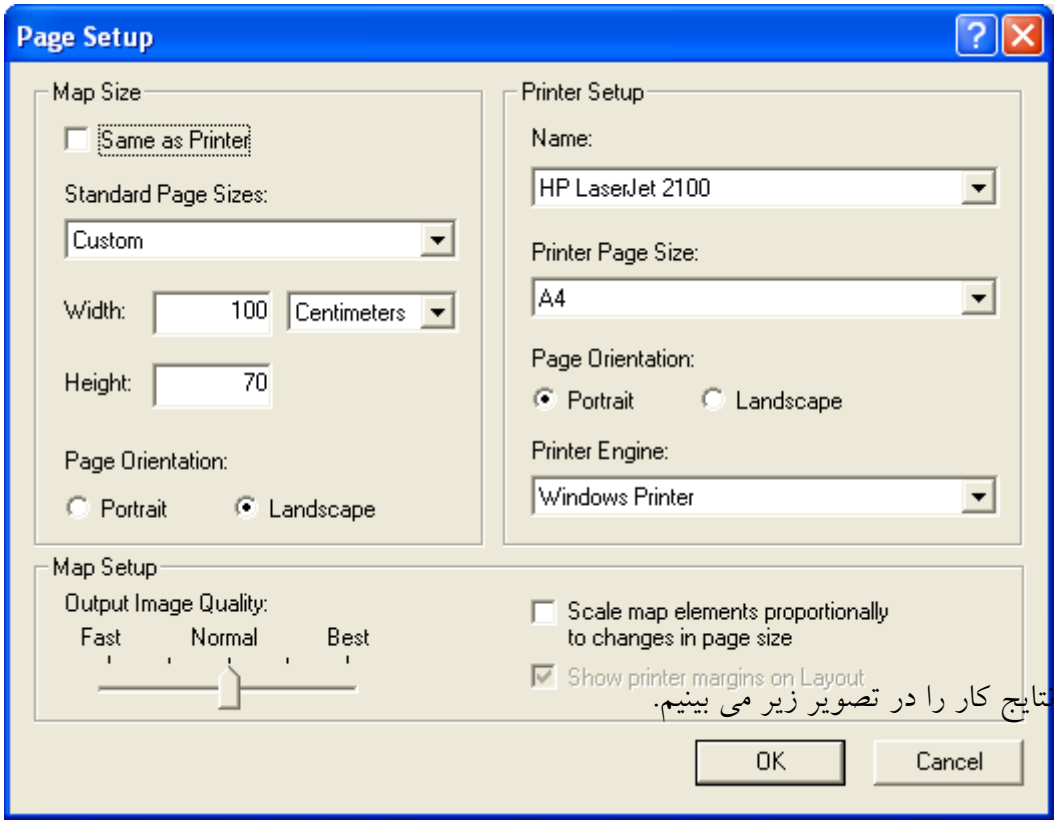


حال اگر بخواهیم داخل نقشه یک مقیاس مشخص تعریف کنیم ، باید نقشه را با اندازه های واقعی تهیه کرده و داده ها را به اندازه های واقعی ببریم.

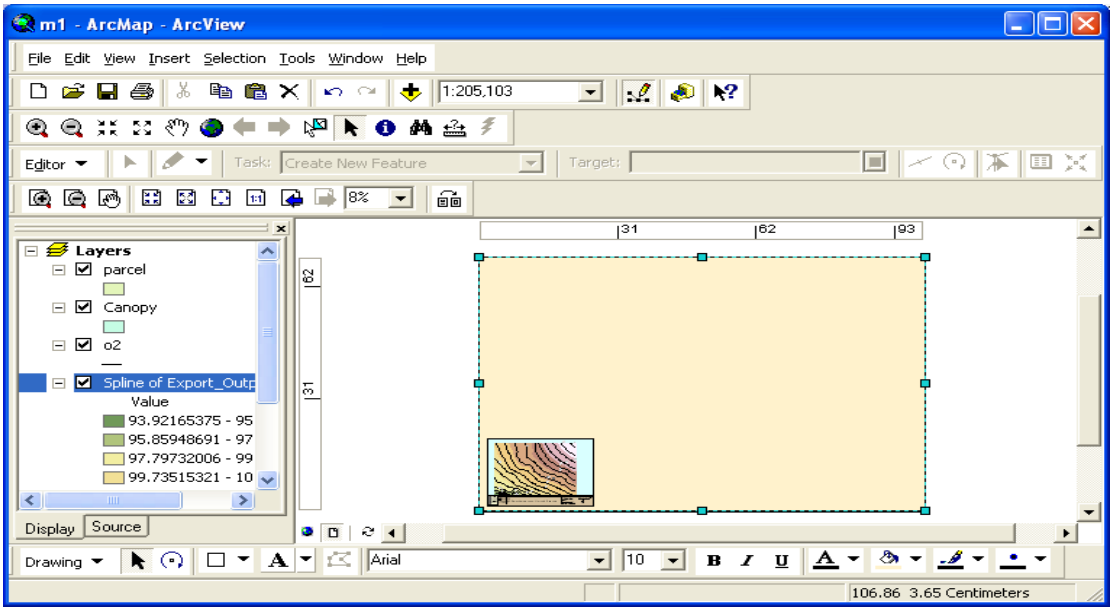
از منوی file گزینه page set up را انتخاب می کنیم .



در قسمت page size استاندارد را به حالت custom می گذاریم . اینچ را به سانتیمتر تبدیل کرده ، پهنا را 100 و ارتفاع را 70 می گذاریم و map set up را در حالت normal می گذاریم.



نتایج کار را در تصویر زیر می بینیم.

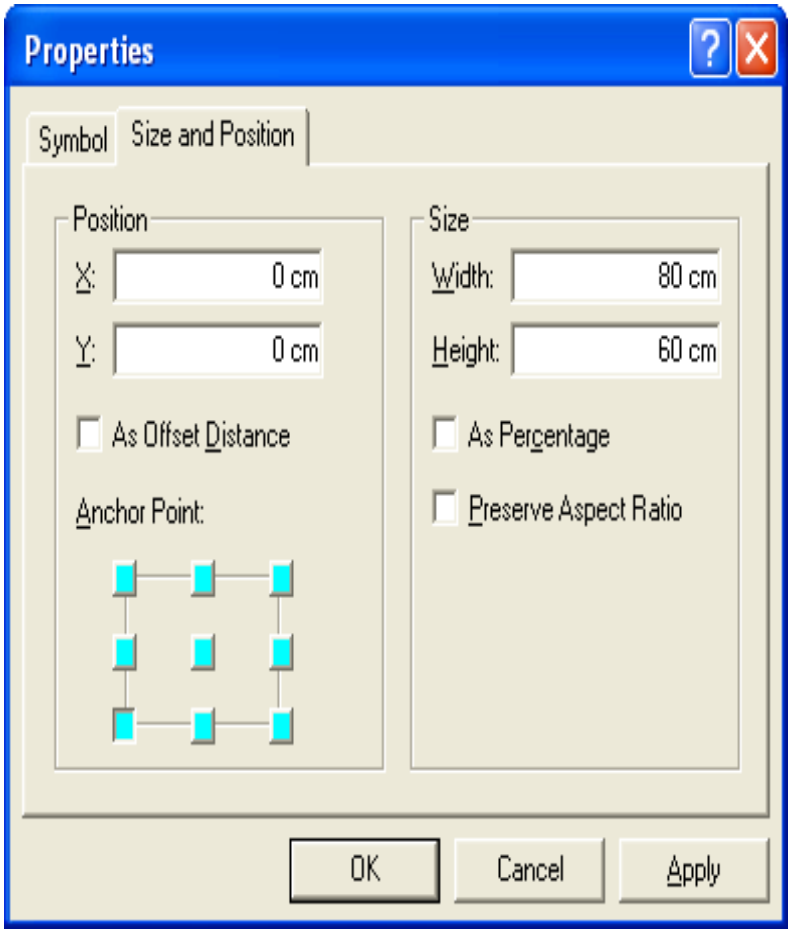


حالا در دو طرف lay out(بالاو چپ) یک خط کش داریم که اندازه های نقشه را تایپ می کنیم، [0-100, 0-70] این اندازه ها ، اندازه های مبنا هستند . حالا با کلید zoom in ، lay out گوشه پایین سمت چپ نقشه را zoom می کنیم، می بینیم که نقشه از چند جزء مختلف تشکیل شده است.

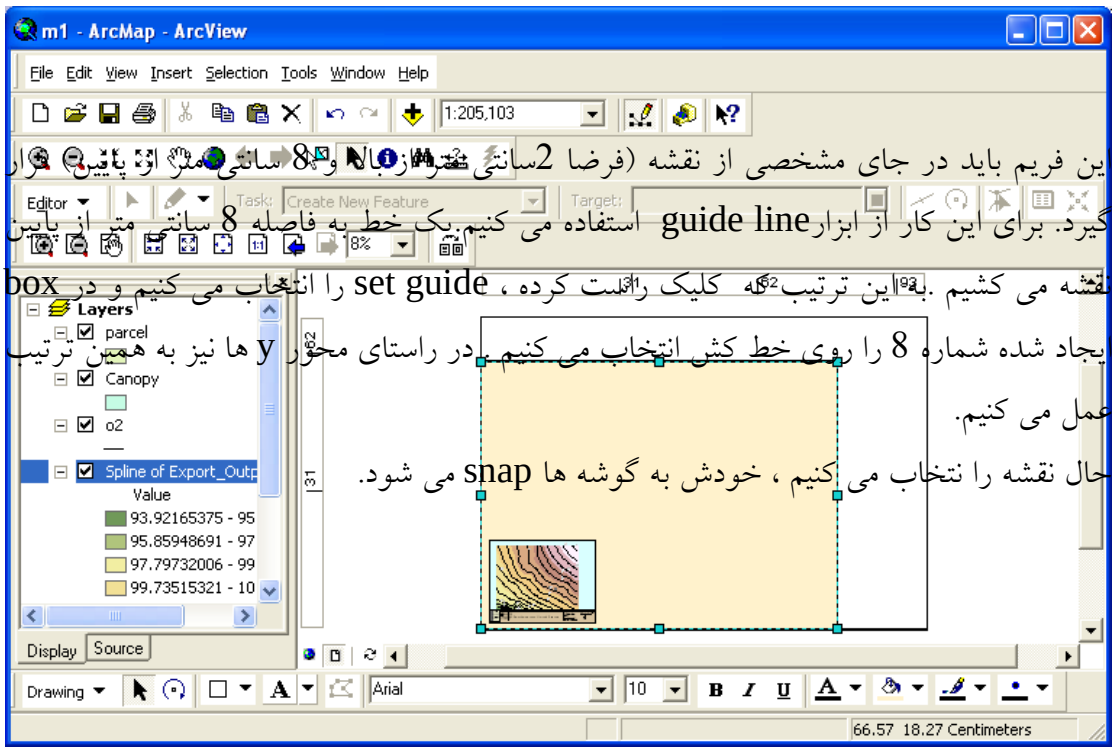
در پایین یک کلید به نام refresh داریم که در زمانی که view نمایش ندارد از آن استفاده می کنیم. حال پروژه را save می کنیم.

با کلید select زیر نقشه را انتخاب می کنیم و آن را می کشیم تا بر صفر منطبق گردد. از بالا گوشه راست هم بر100 منطبق می کنیم و یا روی خود فریم دابل کلیک کرده و در جدول property مشخص می کنیم که ابعادمان چقدر هستند.

حال برای مشخص کردن ابعاد نقشه ، نقشه را select می کنیم ، کلیک راست کرده و property را انتخاب می کنیم .سپس در قسمت data frame property در بخش size and position اندازه طول و عرض نقشه را وارد می کنیم که حالت استاندارد آن 80*60 است.



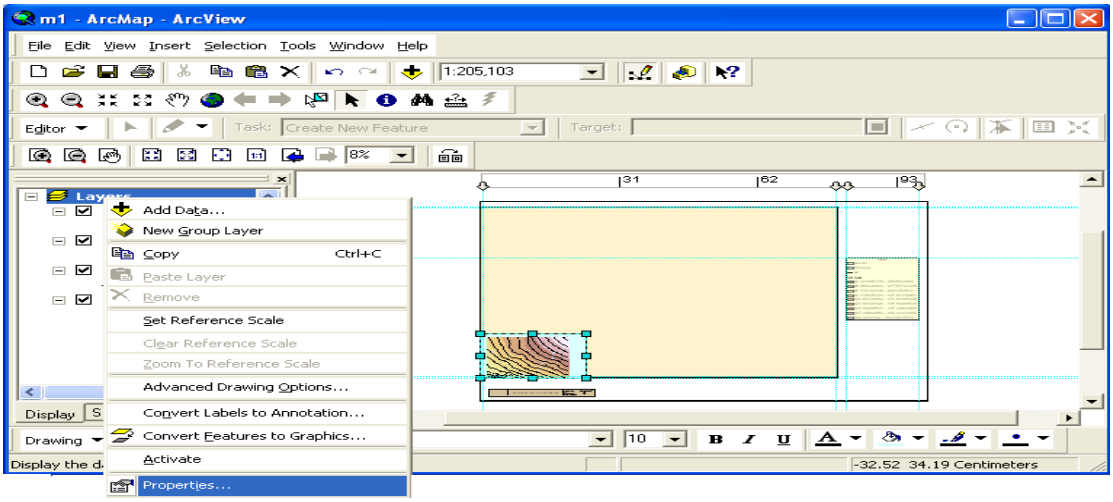
حال فریم نقشه را در اندازه استاندارد می توانیم در تصویر زیر ببینیم.



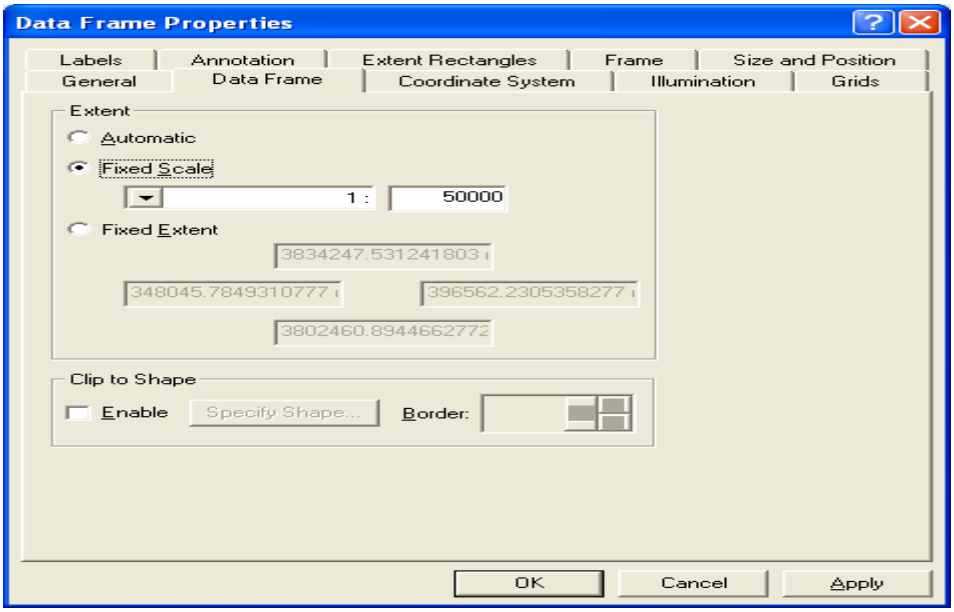
این فریم باید در جای مشخصی از نقشه (فرضا 2سانتی متر از بالا و 8 سانتی متر از پایین) قرار گیرد. برای این کار از ابزار guide line استفاده می کنیم.یک خط به فاصله 8 سانتی متر از پایین نقشه می کشیم .به این ترتیب که کلیک راست کرده ، set guide را انتخاب می کنیم و در box ایجاد شده شماره 8 را روی خط کش انتخاب می کنیم .در راستای محور y ها نیز به همین ترتیب عمل می کنیم.

حال نقشه را نتخاب می کنیم ، خودش به گوشه ها snap می شود.

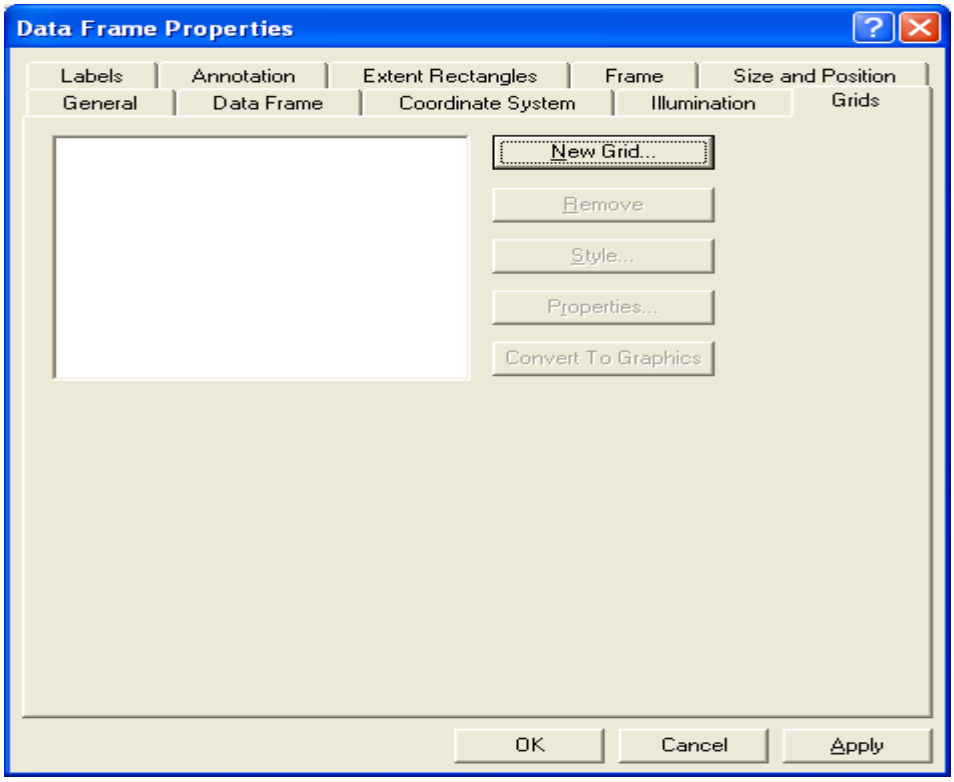
لژاندری که گوشه نقشه وجود دارد ، انتخاب می کنیم و آن را در کنار نقشه می گذاریم و فاصله لژاندر از طرفین را به همان روش قبلی تعیین می کنیم.



برای اعمال مقیاس به نقشه ابتدا view نقشه را select می کنیم . سپس در layer راست کلیک کرده و از گزینه properties ، general را انتخاب کرده و واحدها را به متر تبدیل می کنیم .سپس در قسمت fixed scale مقیاس را وارد می کنیم.



در این مرحله برای تولید اتوماتیک و سریع grid ، نقشه را select کرده ، راست کلیک می کنیم و در قسمت properties گزینه grids و بعد از آن new grid را انتخاب می کنیم.



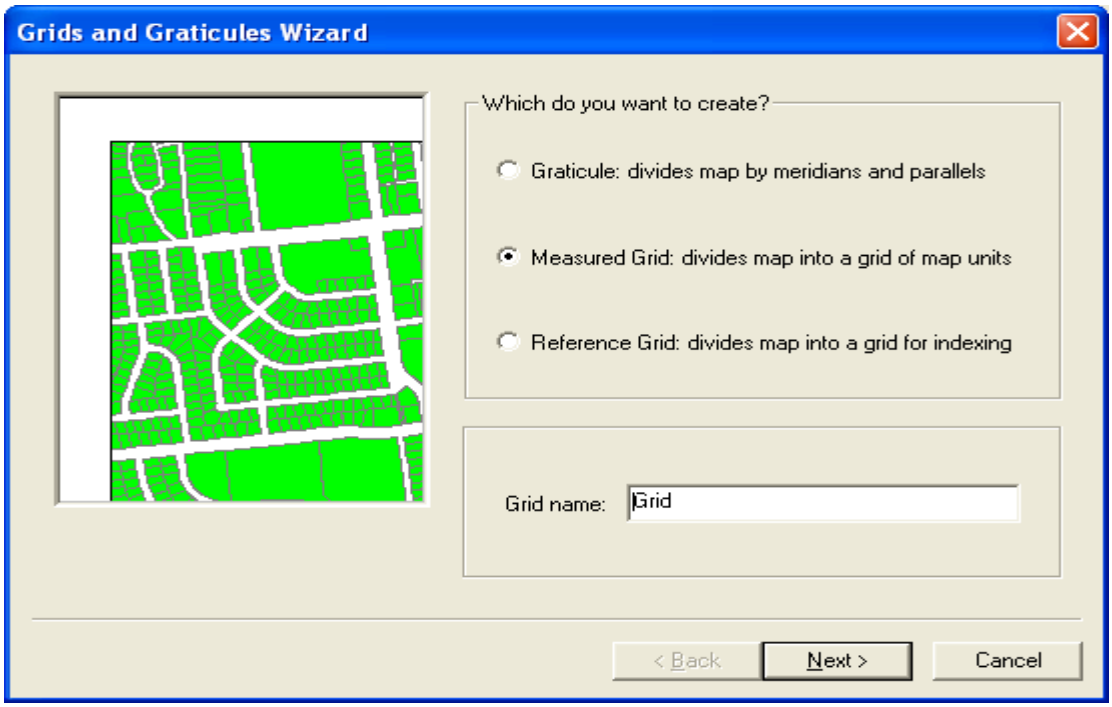
در این پنجره سه نوع grid داریم :

1-graticule grid : در سیستم های ژئوگرافی استفاده می شود.

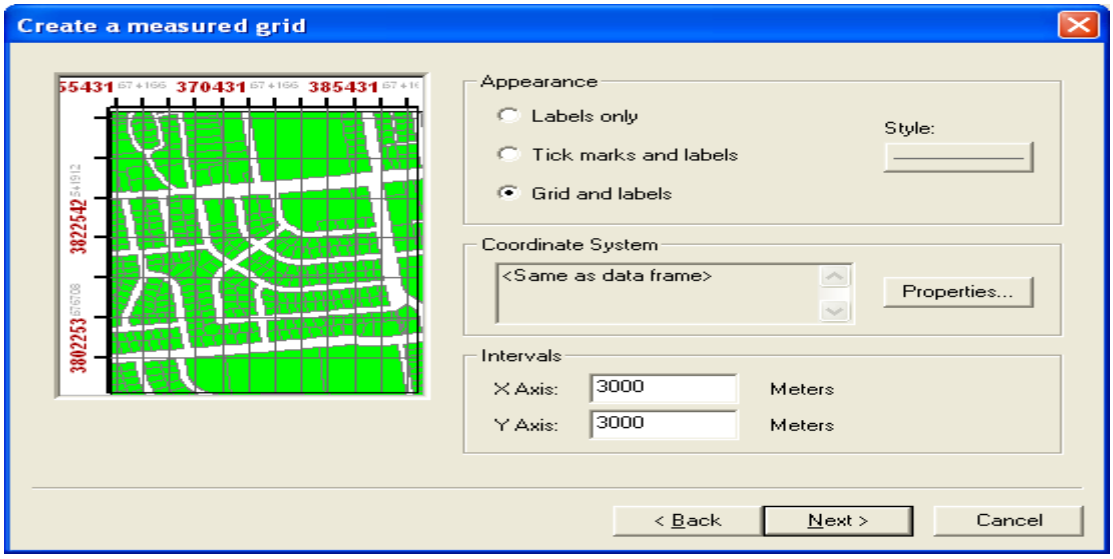
2-measured grid : در سیستم utm استفاده می شود.

3-refrence grid: برای نقشه های کوچک مقیاس محلی استفاده می شود.

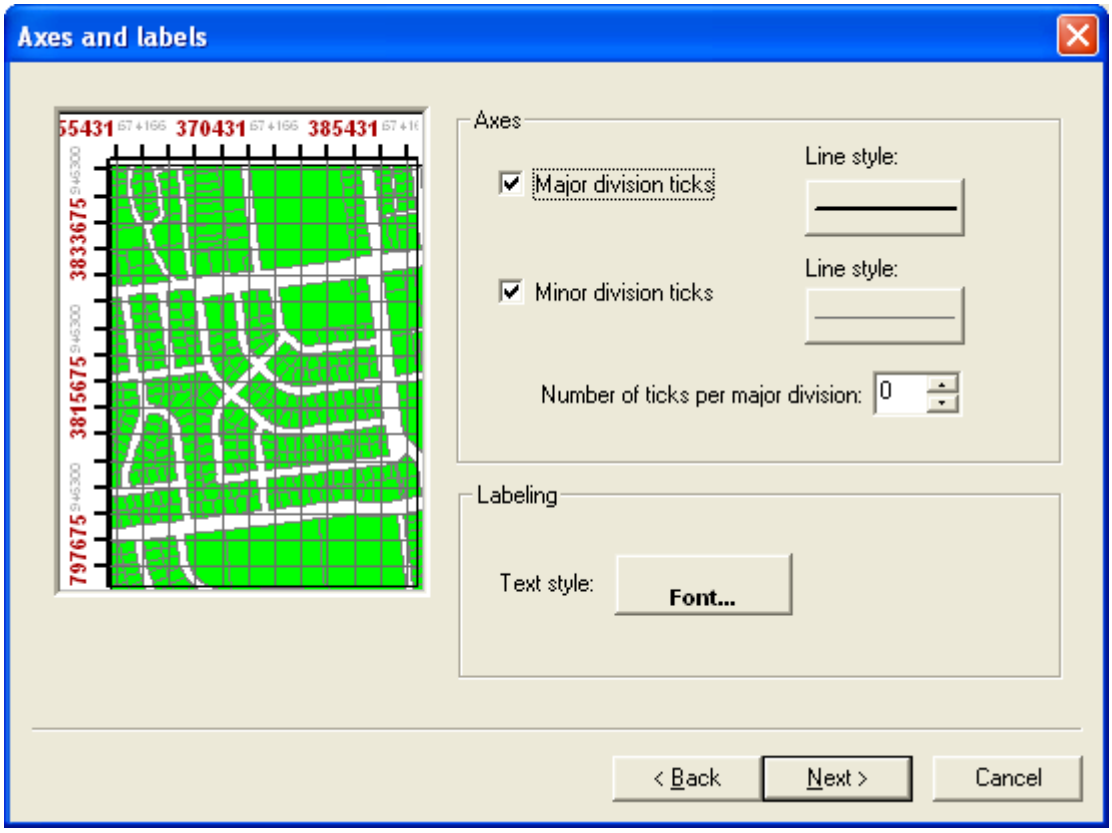
که در این پروژه گزینه دوم را انتخاب می کنیم و در grid name نام آن را تایپ می کنیم و کلید next را می زنیم.

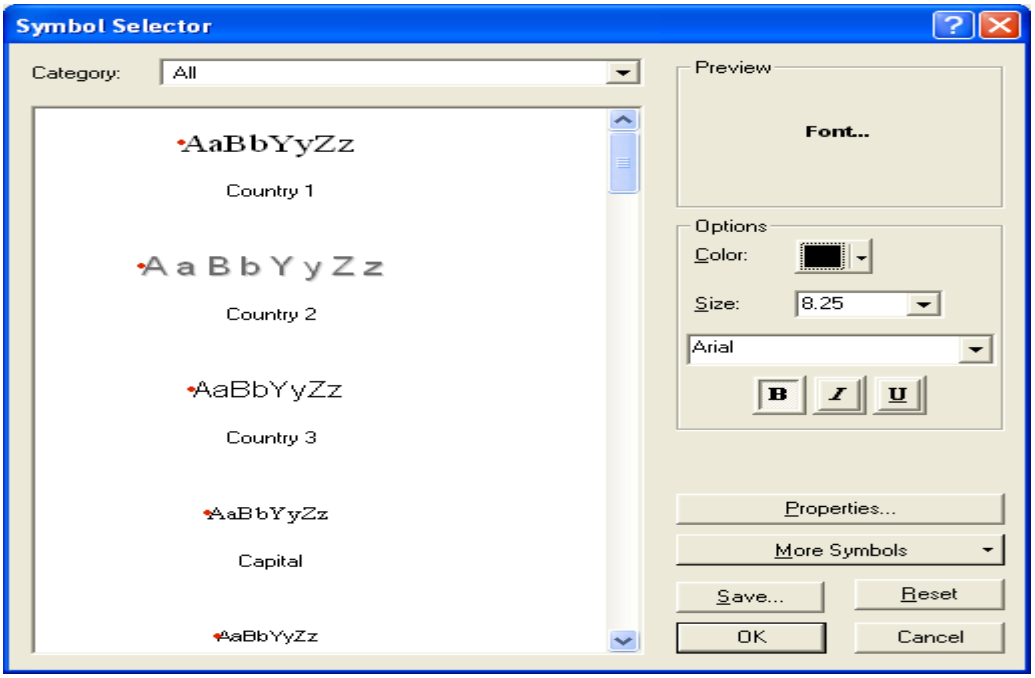


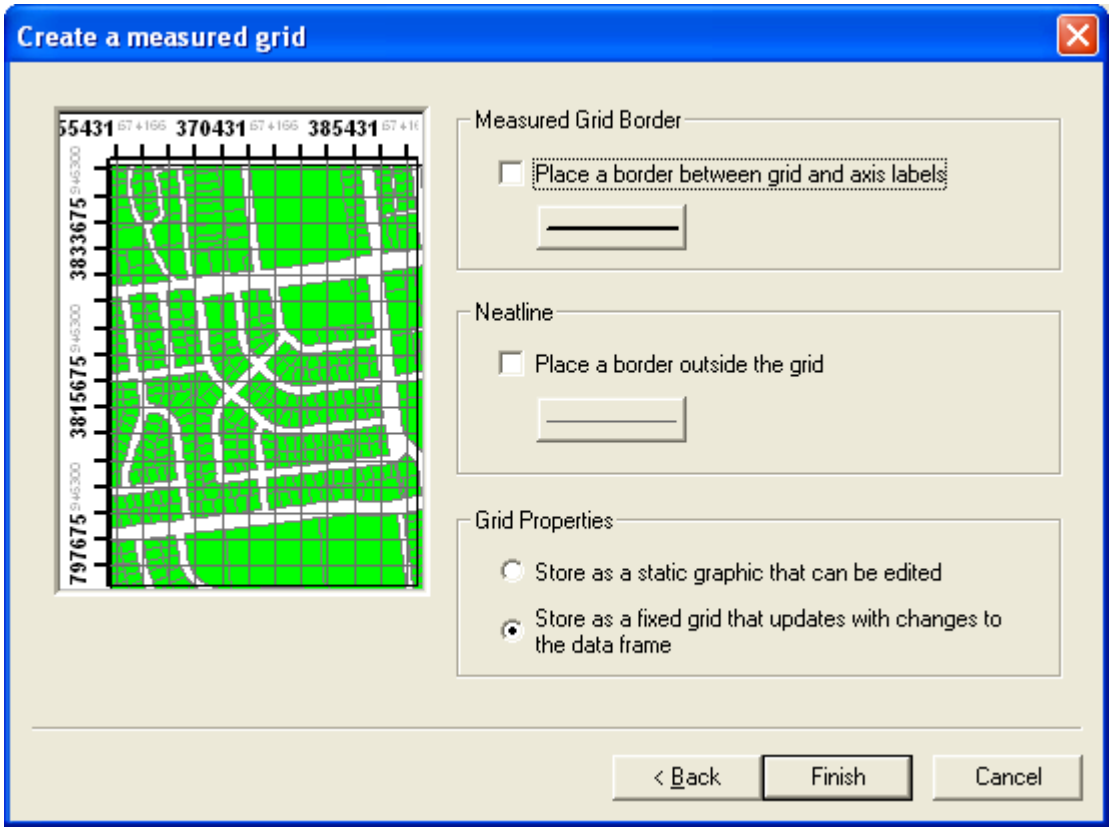
در این قسمت در گزینه intervals در بخش create a measured grid فاصله بین grid ها را وارد می کنیم.

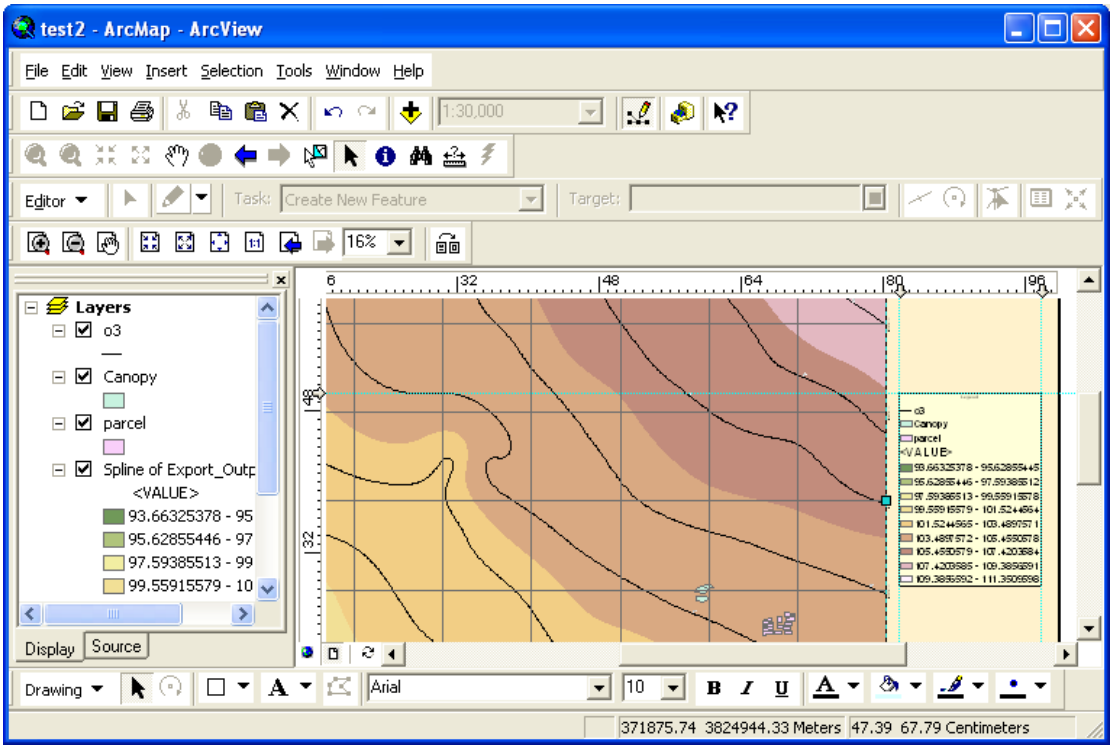


در صفحه بعد از آن می توانیم مشخص کنیم label های ما با چه font و چه نوع خطی قرار گیرد.

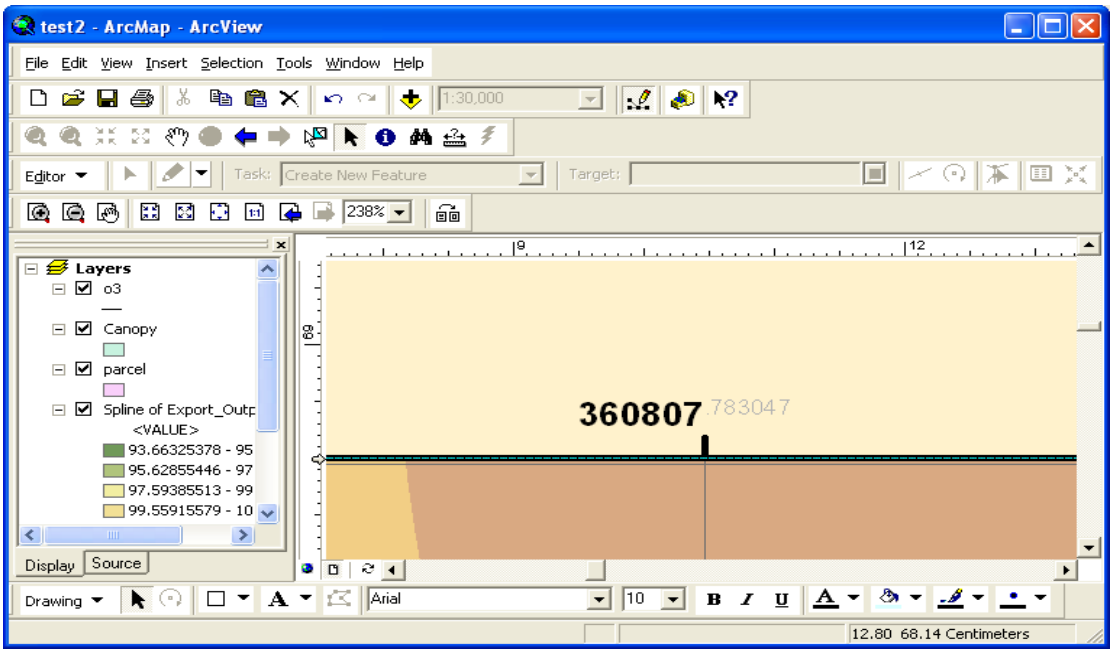


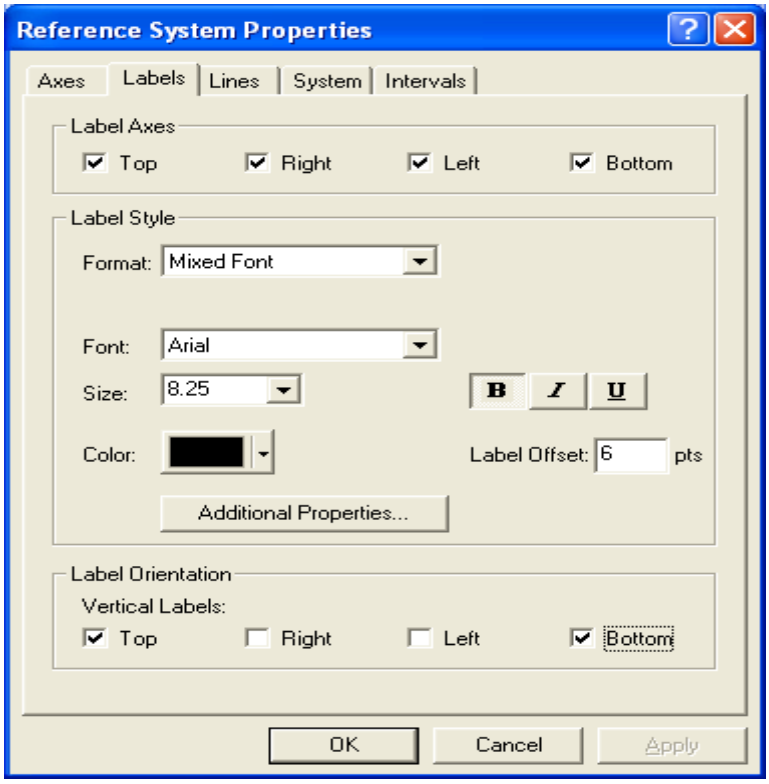



Create a measured grid
370431
385431
3833675
3815675
797675
Measured Grid Border
Place a border between grid and axis labels
Neatline
Place a border outside the grid
Grid Properties
Store as a static graphic that can be edited
Store as a fixed grid that updates with changes to the data frame
< Back
Finish
Cancel


test2 - ArcMap - ArcView
File Edit View Insert Selection Tools Window Help
Editor
Task: Create New Feature
Target:
Layers
o3
Canopy
parcel
Spline of Export_Outp
<VALUE>
93.66325378 - 95
95.62855446 - 97
97.59385513 - 99
99.55915579 - 10
Display
Source
Drawing
Arial
371875.74 3824944.33 Meters
47.39 67.79 Centimeters

وقتی grid ها را زدیم . مشاهده می کنیم اعداد روند نیستند و در جهت شمال قرار ندارند . برای حل این مشکل در قسمت grid گزینه properties را انتخاب می کنیم و اعداد را در جهت شمال قرار می دهیم.

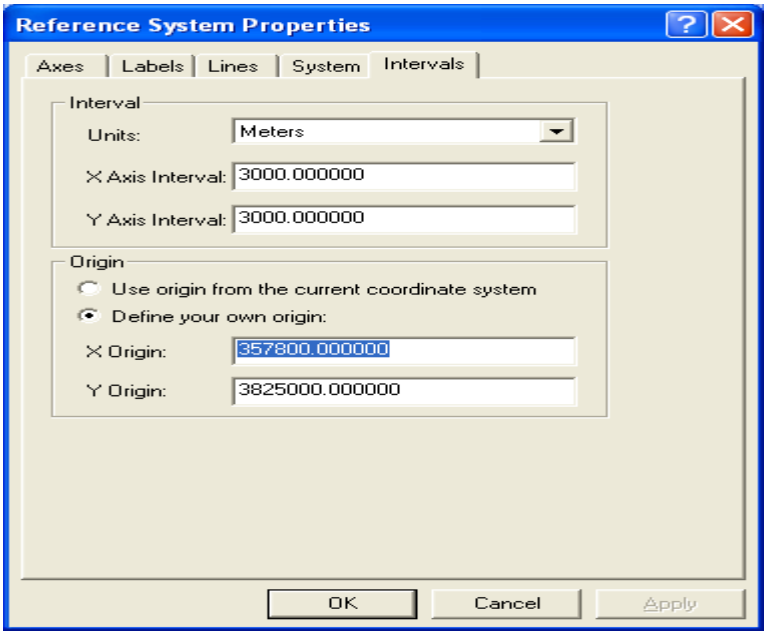




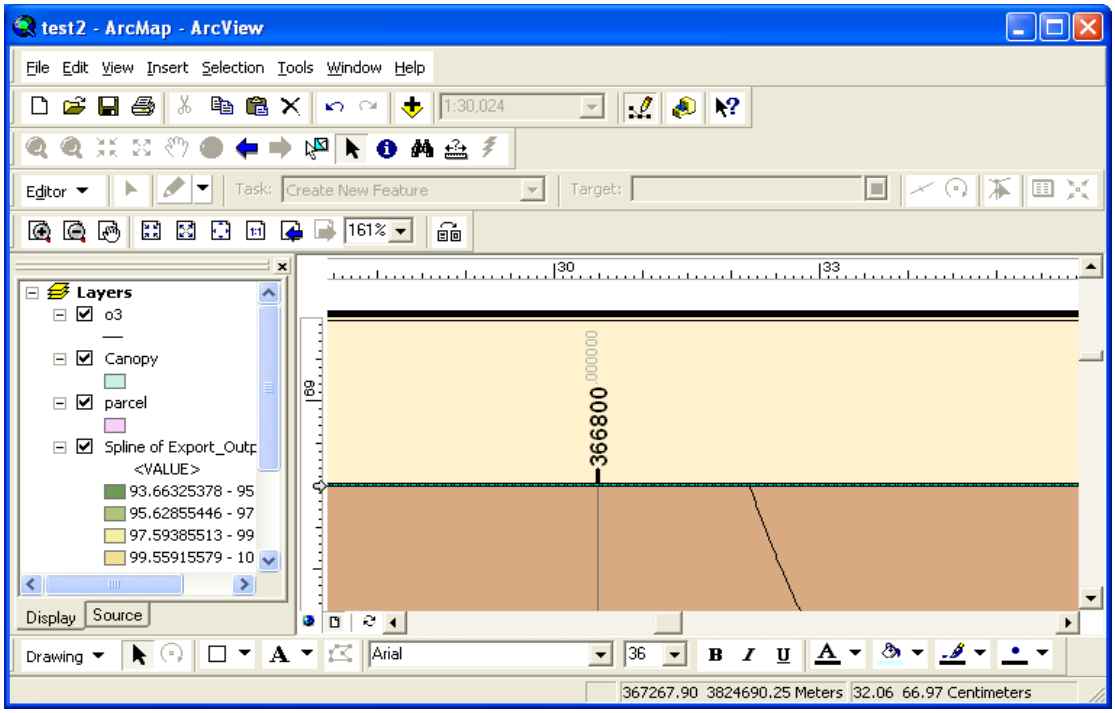
برای این که عدد روندی داشته باشیم ، یک عدد نزدیک به عدد روند می گیریم .

در مرحله بعدی به ترتیب زیر عمل می کنیم :

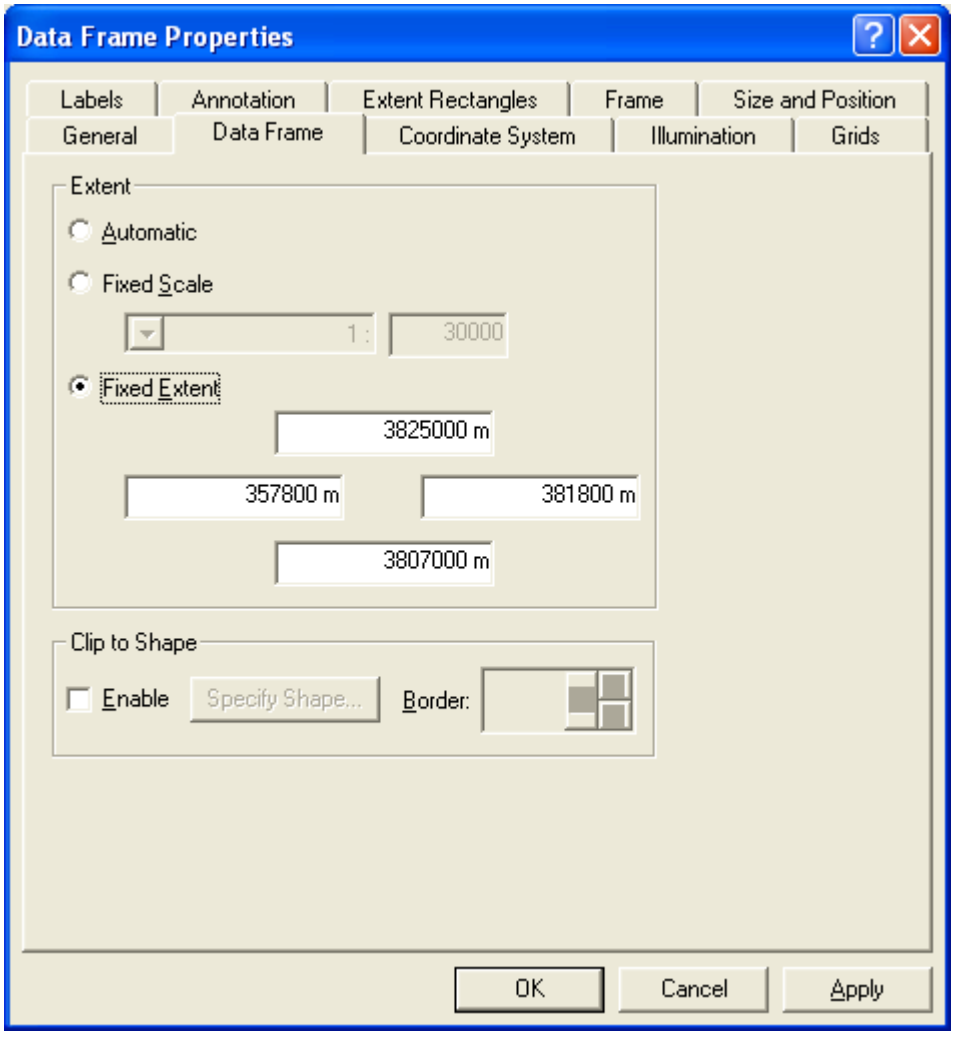
Properties/intervals/define your own origin



به این ترتیب همان اعدادی را که نوشتیم به عنوان شروع کننده مختصات در نظر می گیریم. در گزینه interval واحد نقشه را به آن معرفی می کنیم. در نتیجه گرید ها را طوری حرکت می دهد که مختصات دقیقا همان چیزی می شود که می خواستیم.



درقسمت general و در بخش fixed extent مختصات چهارطرف نقشه را تعریف می کنیم.



در این مرحله باید طول وعرض نقشه را خودمان محاسبه کنیم. برای این کار عدد مقیاس نقشه را در طول ضربدر 80cm ودرعرض ضرب در 60cm می کنیم.

به عنوان مثال :

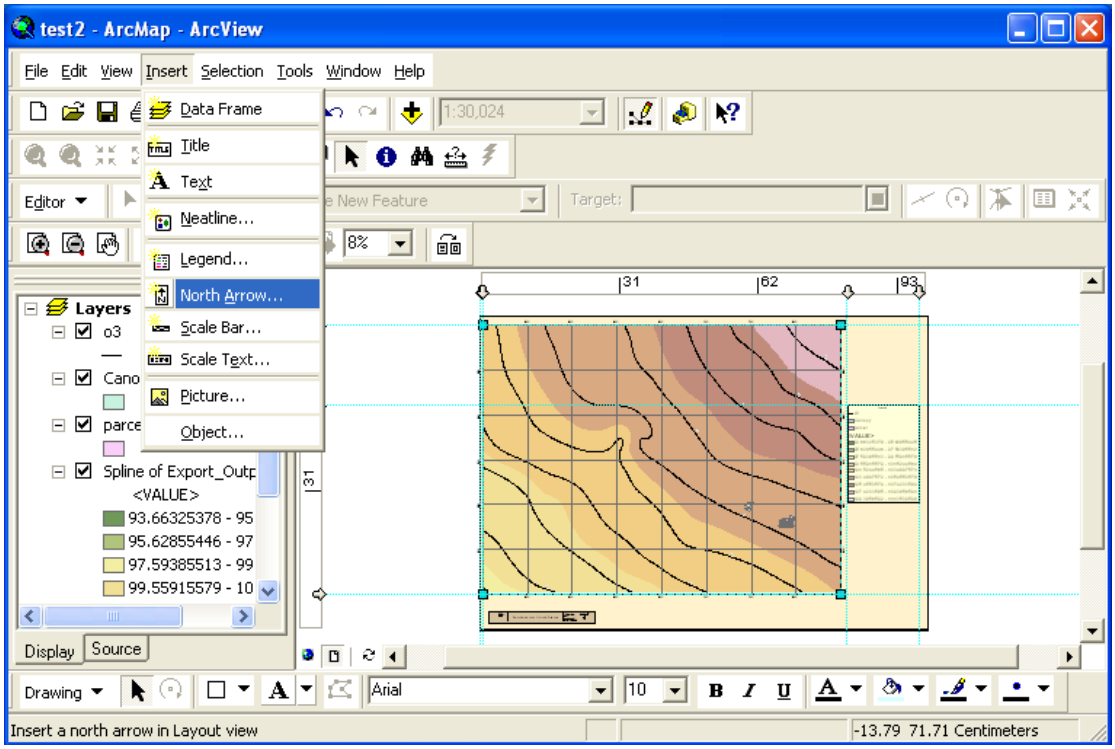
مقیاس =1:250000

طول نقشه =80*250000

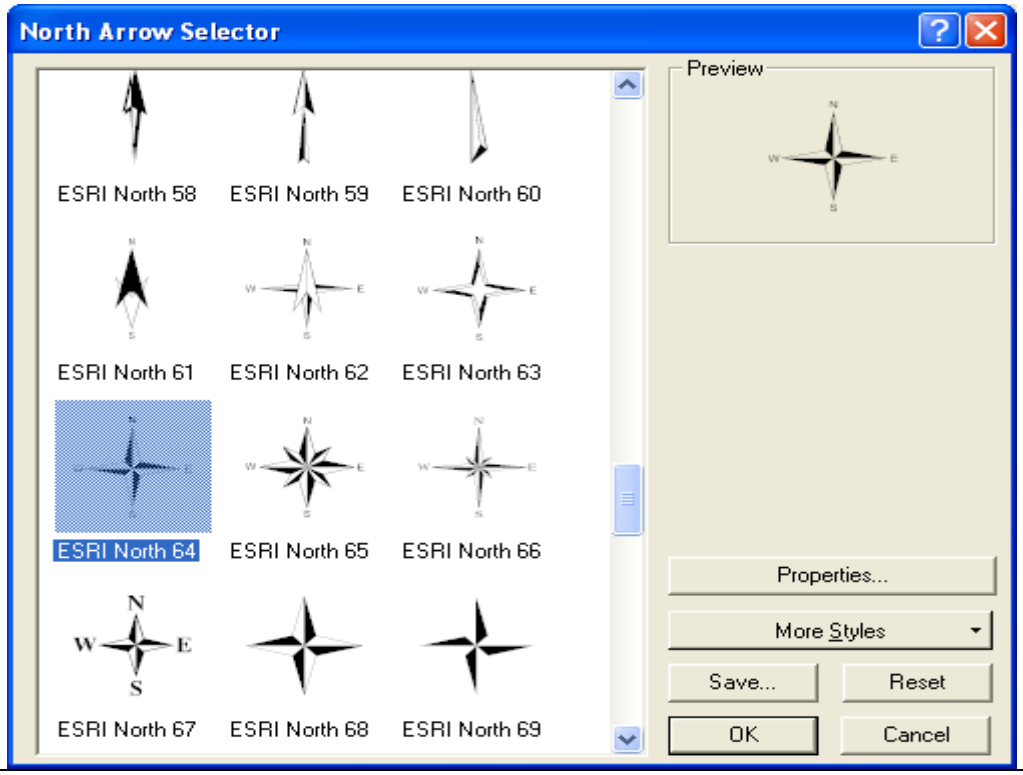
عرض نقشه =60*250000

در صورتی که بخواهیم یک title (فرضا یک علامت شمال یا یک text) به نقشه اضافه کنیم ، به این ترتیب عمل می کنیم:

ابتدا از منوی insert گزینه north arrow را انتخاب می کنیم.

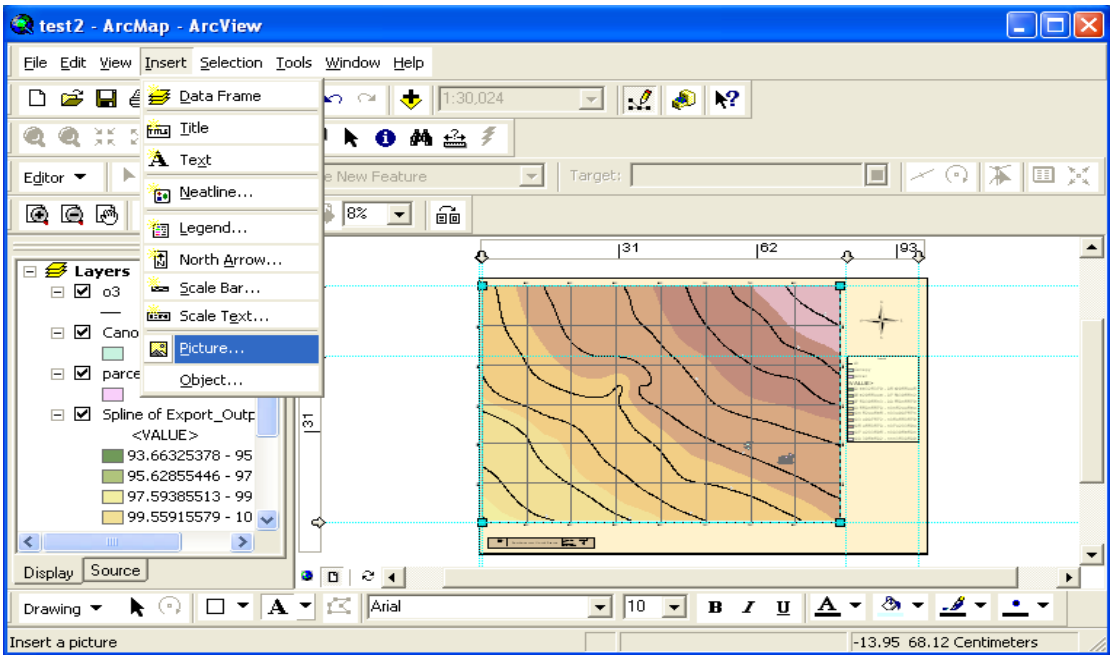


سپس یکی از علامتهای شمال را به دلخواه انتخاب می کنیم وبه نقشه می آوریم.

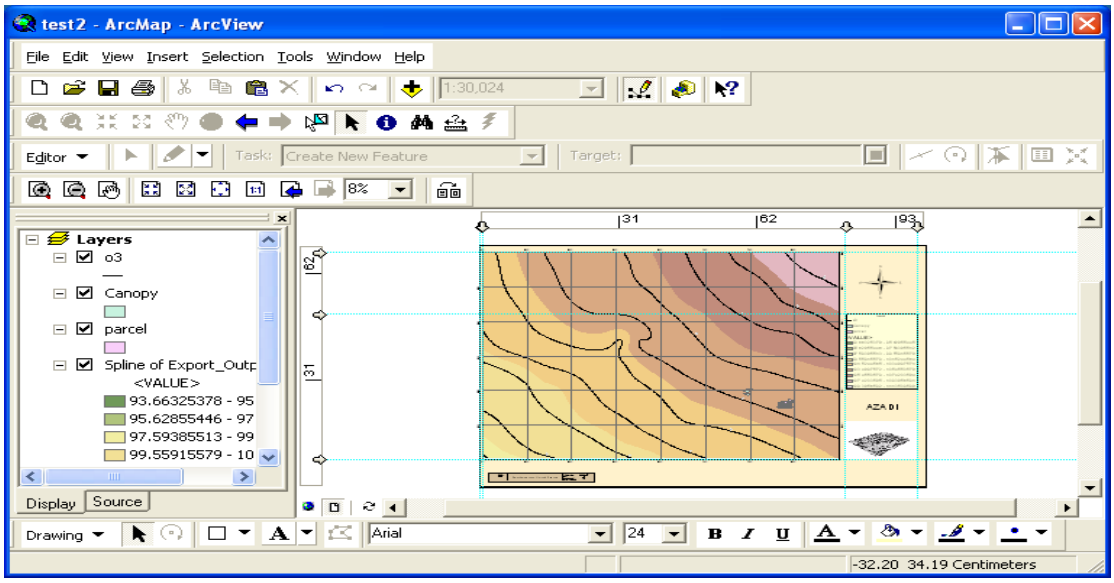


در صورتی که بخواهیم در نقشه text بزنیم ، کلید A را در جعبه ابزار پایین انتخاب می کنیم. برای بزرگ کردن کردن اندازه روی کلید select element می رویم وبعد در قسمت property، پهناوارتفاع آن را وارد می کنیم.

فرض کنیم می خواهیم image سه بعدی را که ازمنطقه گرفتیم ، به نقشه اضافه کنیم؛ برای این منظور گزینه picture را از منوی insert انتخاب کرده

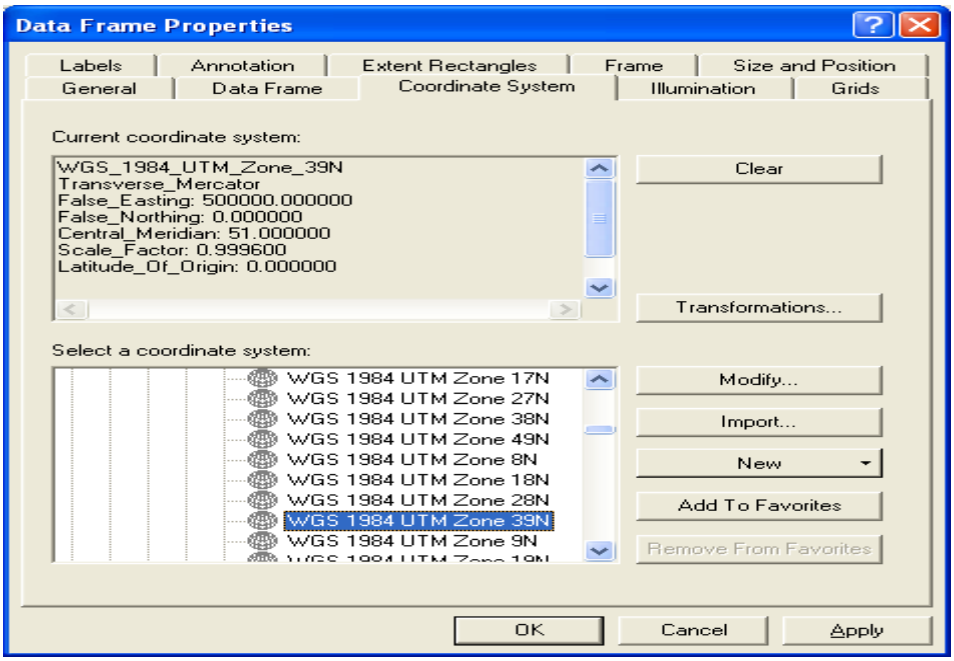


وسپس 3D Tehran را انتخاب می کنیم ، اندازه اش را تنظیم می کنیم وروی نقشه می اندازیم.

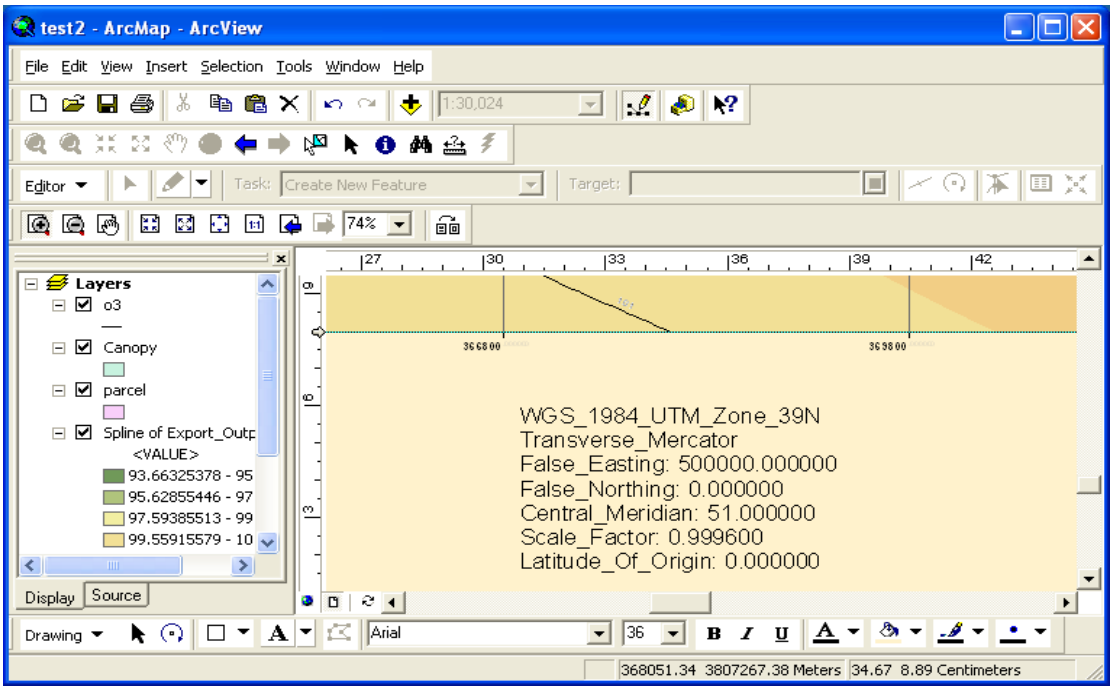


درمرحله بعد می خواهیم سیستم مختصات را هم روی نقشه بیندازیم . برای این کار به ترتیب زیر عمل می کنیم :

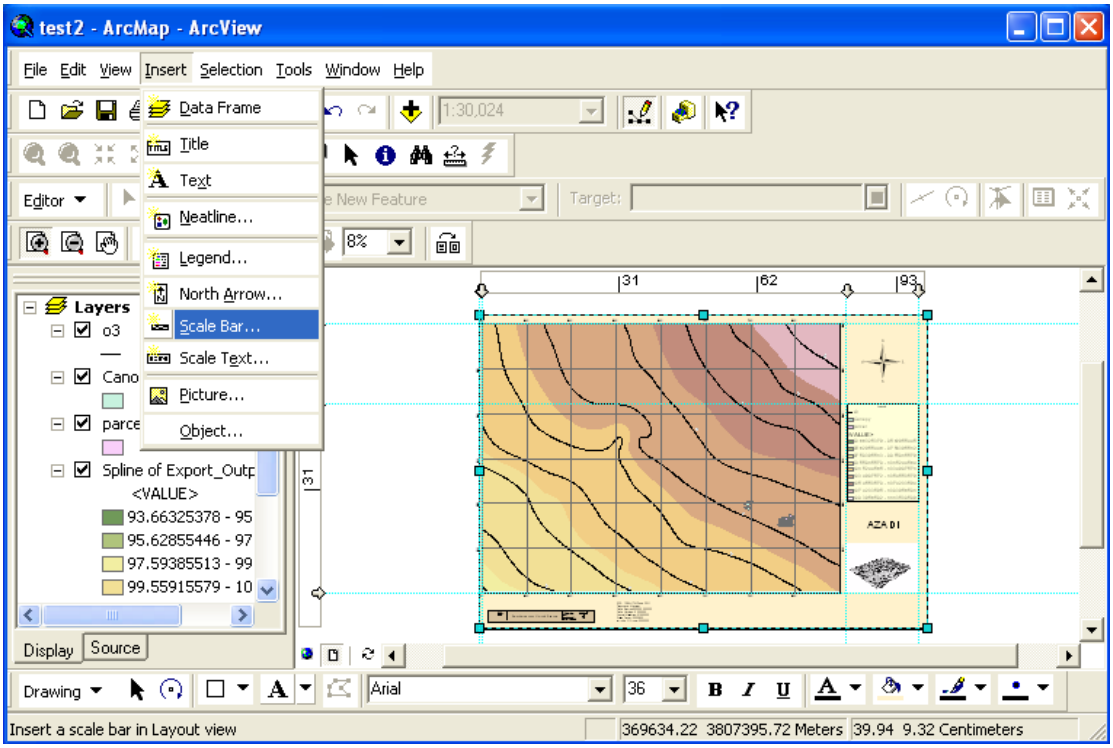
Layer/ property / coordinate system /predefined/ projected coordinate system/Utm/WGS84/zone39



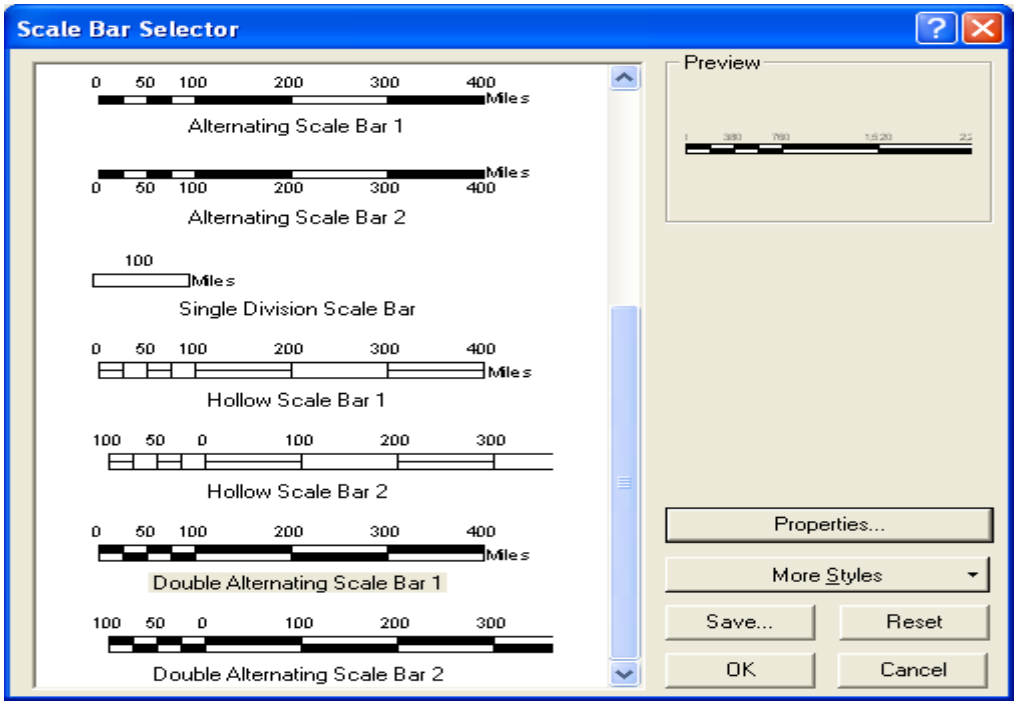
در پنجره current coordinate system کلیه موارد را کپی کرده و بعد یک متن دیگر را در پایین تایپ می کنیم. بعد با select روی متن دابل کلیک کرده و آن را باز می کنیم.



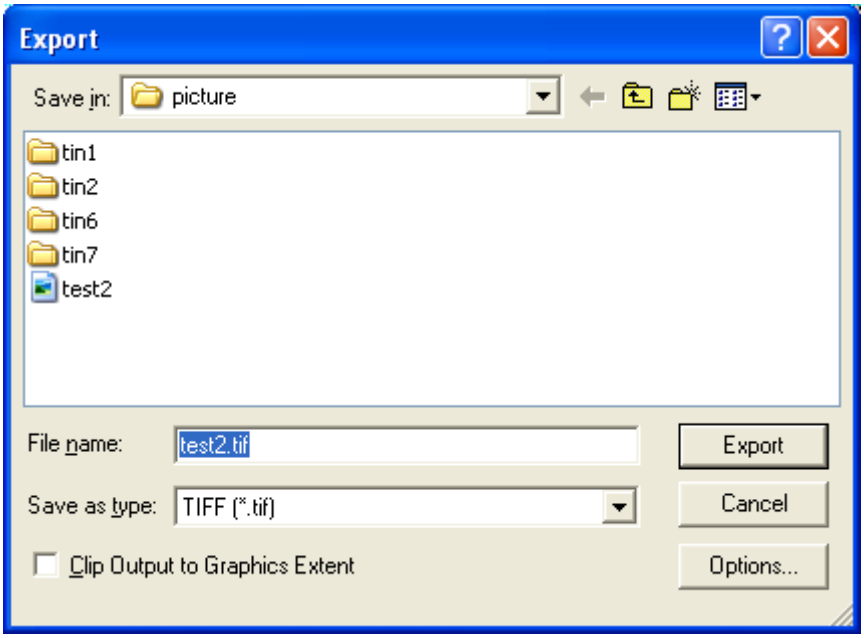
اکنون می خواهیم یک مقیاس خطی هم به آن اضافه کنیم، برای این کار ازمنوی insert گزینه scale bar را انتخاب کرده



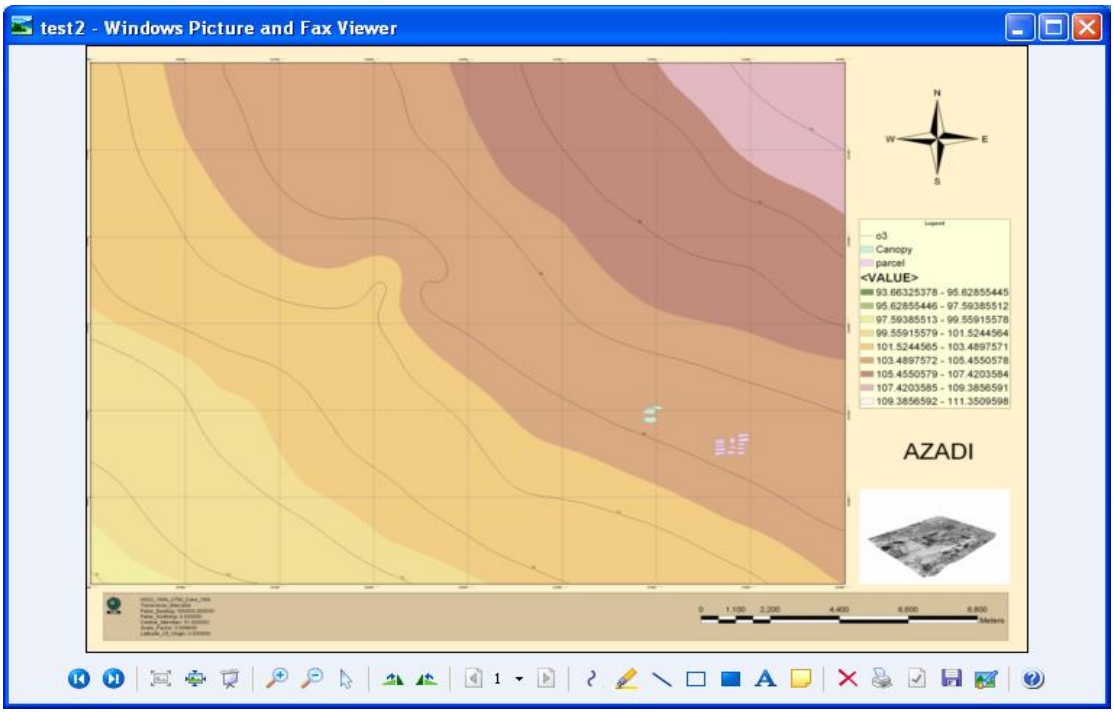
ودر آن یکی از موارد را انتخاب کرده وok می کنیم؛ سپس آن را به کنار نقشه منتقل می کنیم



برای گرفتن پلات از نقشه باید یک فرمت استاندارد ازآن تهیه کنیم. برای این کار در منوی file گزینه page setup را انتخاب می کنیم ودر قسمت check طول و اندازه کاغذ را چک می کنیم. سپس در منوی file گزینه export map راانتخاب می کنیم وآن را بافرمت tiff ذخیره می نماییم.



اگر در منوی option مقدار resoulotion را100 بگذاریم ویک export از آن بگیریم ، خودش یک تصویر با فرمت tiff می سازد.



منبع:

www.Geo-Pars.com

گردآوری

محمدرسول گنجی

کارشناس سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)

شرکت آب منطقه ای چهارمحال و بختیاری