

آموزش ماکرواستیشن

MicroStation

[مهندس یاسین تقی زاده]

اسفند ۱۳۹۲ - اردیبهشت ۱۳۹۳

چکیده:

در این گزارشکار ابتدا مراحل نصب نرم افزار ماکرو استیشن معرفی شده است سپس به معرفی جامعی از سربرگ ها این نرم افزار پرداخته شده است سپس مراحل مختلف شیت بندی، شبکه بندی، اتصال مدلها به یکدیگر، فارسی خوانی و فارسی نویسی و ... به طور کامل توضیح داده شده است.

۱. تعریف فتوگرامتری

عبارت است از علم، هنر، تکنولوژی کسب اطلاعات مطمئن درباره ی پدیده های محیطی و فیزیکی از طریق اندازه گیری و تفسیر از روی عکسهای هوایی و یا دیگر صورت های بازتابش انرژی الکترومغناطیس

۲. مزایای فتوگرامتری

استفاده برای مناطق وسیع

نیاز به حضور کمتر در منطقه

هزینه کمتر

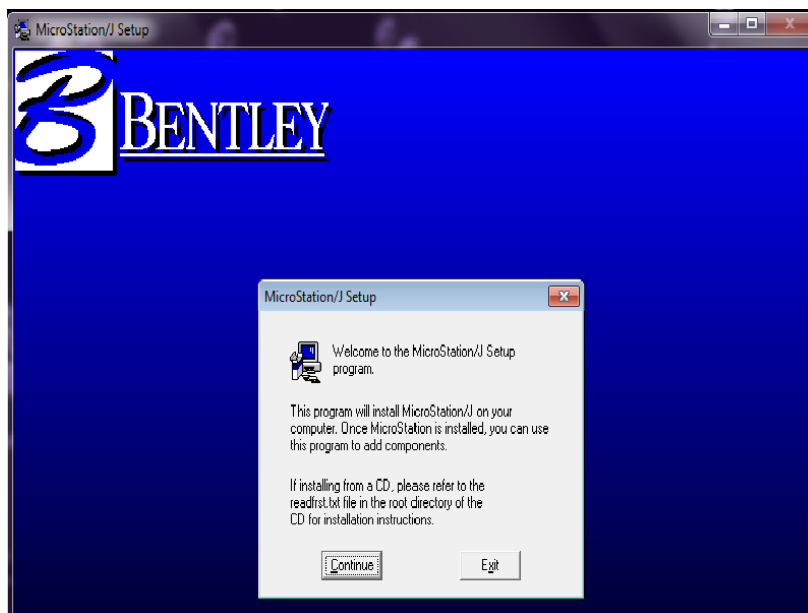
سرعت بالاتر

زمان کمتر

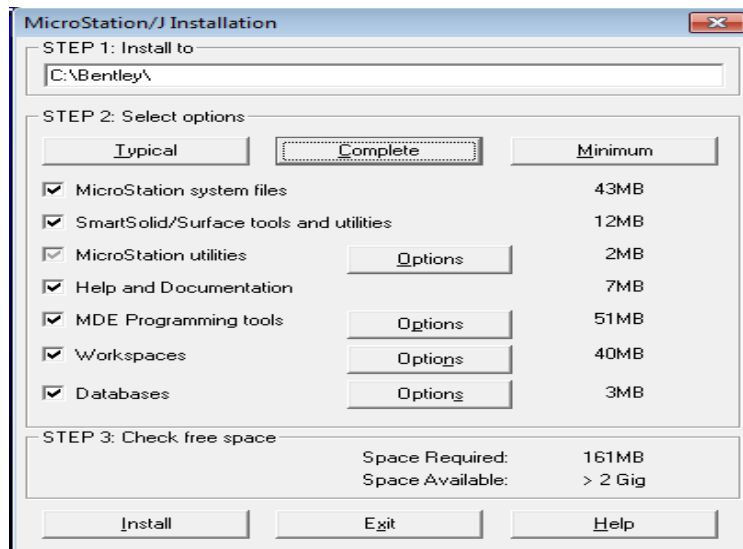
امکان کنترل بیشتر بر پردازش ها

۳. نصب نرم افزار ماکرواستیشن

برای نصب نرم افزار MicroStation فایل setup نرم افزار را اجرا میکنیم.

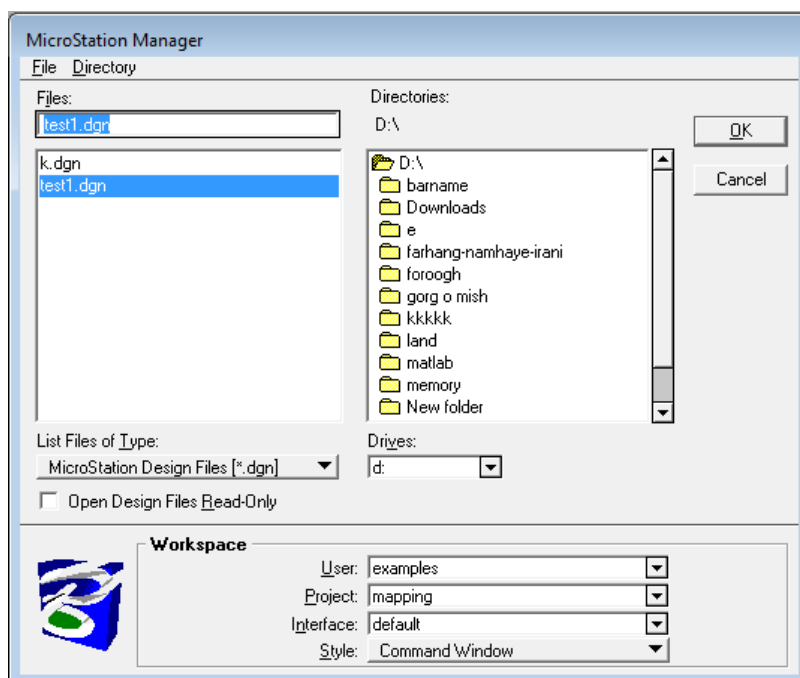


با زدن continue نرم افزار را برای نصب آماده میکنیم.



سپس با انتخاب **complete** همه پیش فرضها را فعال کرده. گزینه نصب (install) را میزنیم. حالا که برنامه را نصب کرده ایم با باز کردن برنامه **Serial number** و **License** نرم افزار را از داخل **Cd key** وارد میکنیم که حالا از نرم افزار می شود استفاده کرد.

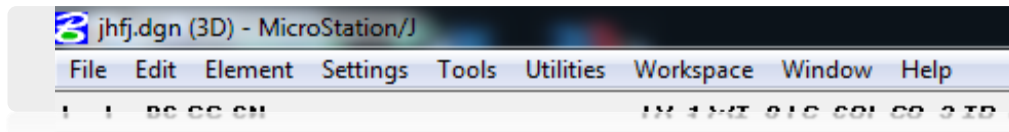
در شروع کار با نرم افزار **Micro Station** با باز کردن برنامه ابتدا باید فایل را طبق پنجره زیر ایجاد کنیم که درایو را انتخاب کرده و طرح **Command Window** را میزنیم.



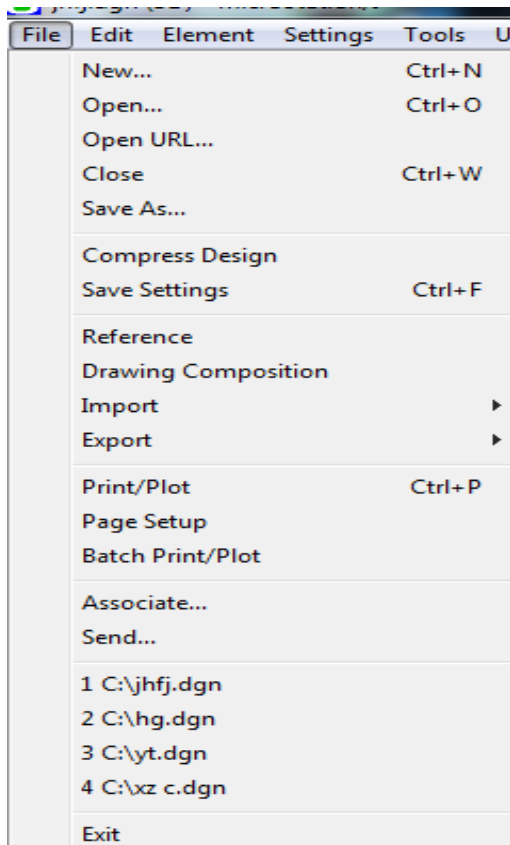
سپس **ok** را میزنیم.

۴. بیان سربرگ ها

سر برگ های نرم افزار مایکروسیشن شامل : File , Edit , Element ,setting , Tools ,Utilities میباشد. که در ادامه به توضیح آن میپردازیم .



سربرگ File شامل مواردی مانند:



New : برای ایجاد یک پروژه ی جدید

Open : برای باز کردن پروژه ی از قبل ساخته شده

Save as : برای ذخیره کردن پروژه ی در حال اجرا

Export : برای تبدیل بین فرمت

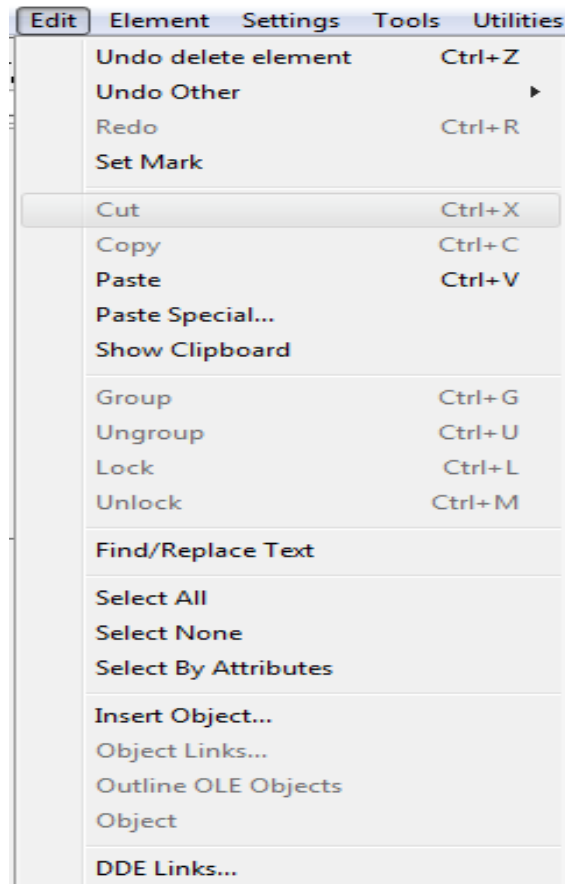
سربرگ Edit :

Undo : جهت برگشتن به مرحله ی قبلی

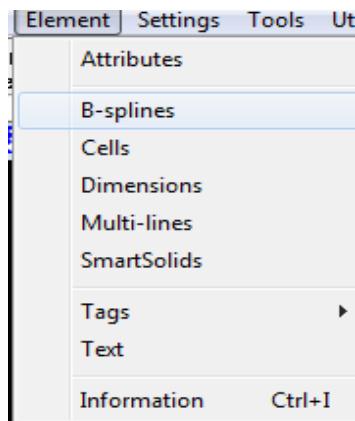
Redo : برای رفتن به یک مرحله ی جلوتر

Select All : جهت انتخاب همه ی موارد موجود در پروژه ی در حال اجرا

Select By Attributes : جهت انتخاب عارضه ای خاص



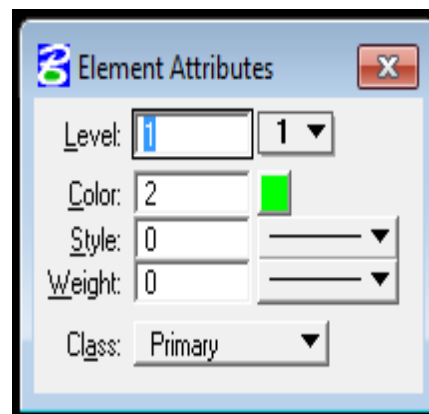
سربرگ Element :



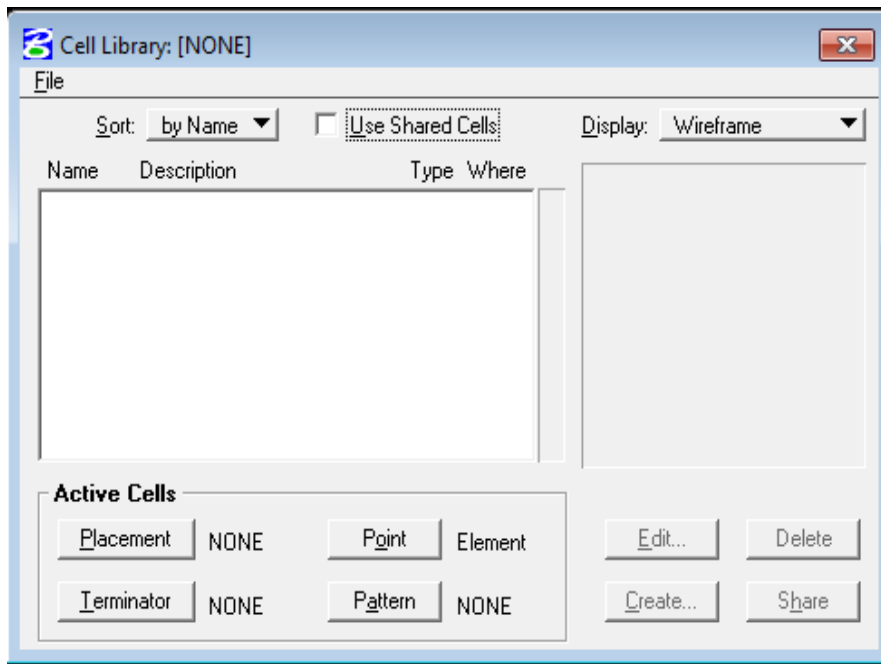
Attributes شامل چهارمورد Level برای تعیین لایه، Color،

جهت تعیین رنگ، Style، مشخص کردن نوع خط، Weight،

ضخامت خط را تعیین میکند

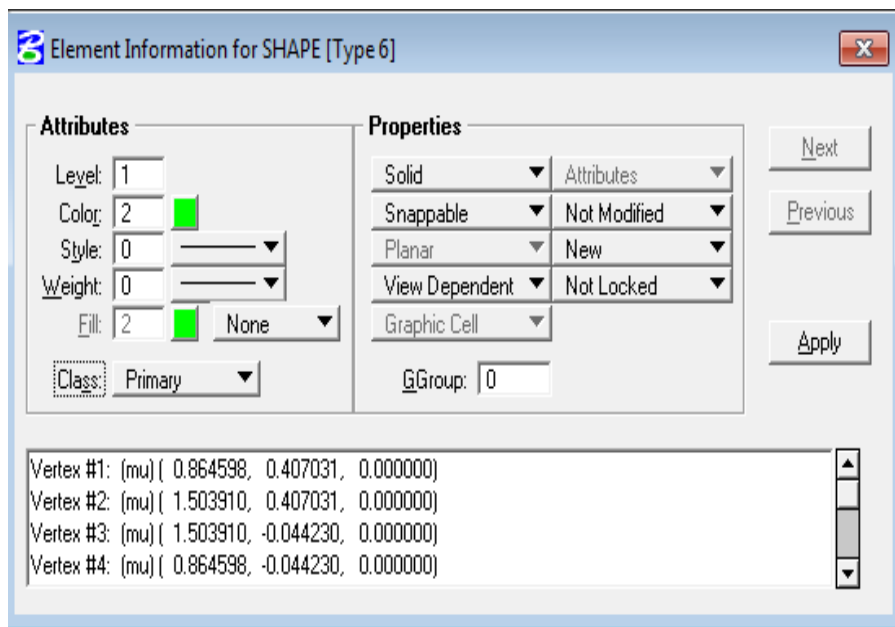


Cell گزینه ای است برای قراردادن سمبل بر روی عوارض



Information اطلاعات عوارض را به ما میدهد همچنین با کلید میانبر Ctrl+I نیز می توان این

اطلاعات را به دست آورد.

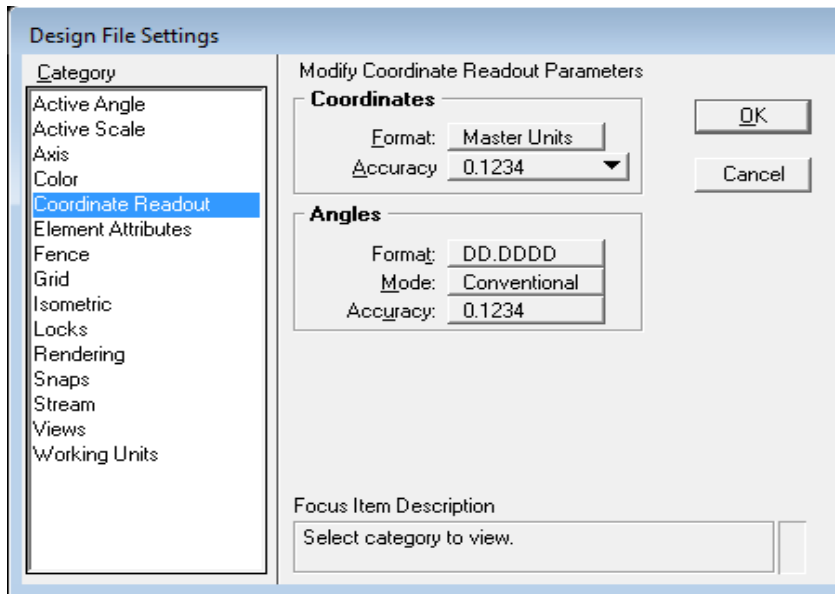


به این ترتیب میتوانیم خصوصیتی مانند نوع خط، پهنای خط، رنگ و لایه ای که المان در آن قرار دارد ببینیم.

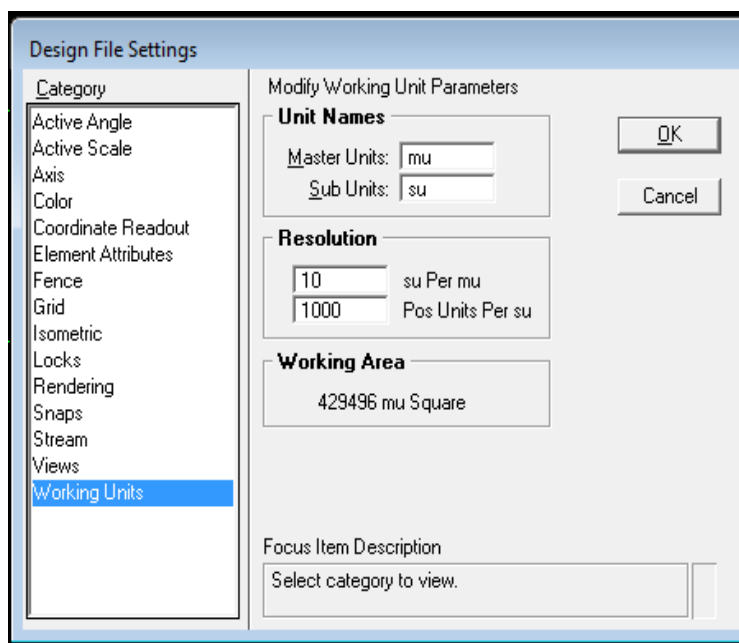
Setting صفحه نمایش:

در تنظیمات صفحه نمایش از قسمت Design File گزینه coordinate readout را انتخاب نموده و در قسمت coordinate فرمت آن را master unites میگذاریم و دقت یا Accuracy را تا ۳ رقم

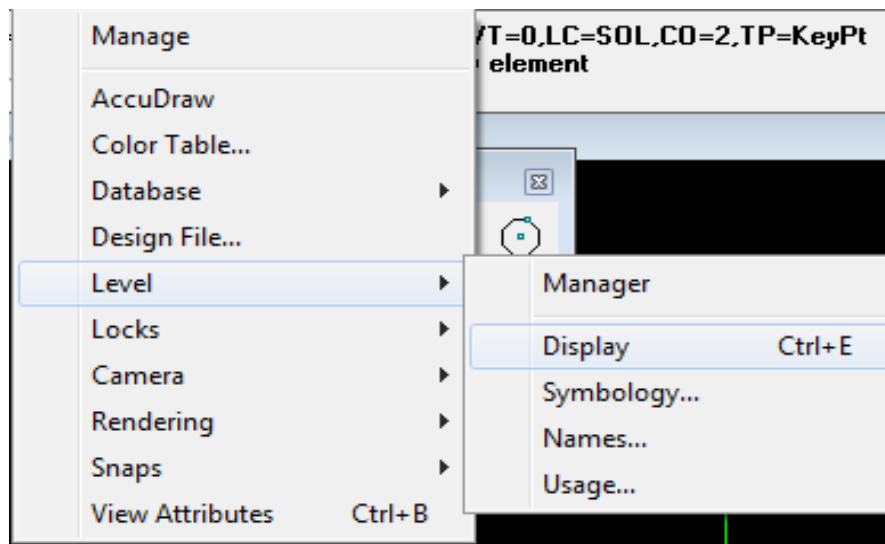
اعشار قرار میدهم و در قسمت angle فرمت را بر حسب درجه conventional mode ودقت تا ۳ رقم اعشار قرار میدهم.



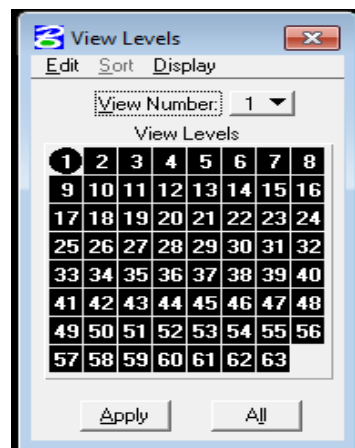
سپس گزینه working units را کلیک کرده master units را به متر و sub units را به سانتی متر تغییر میدهم بعد از آن در قسمت resolution، su per mu را ۱۰ و pos unitsper su را ۱۰۰ میگذاریم.



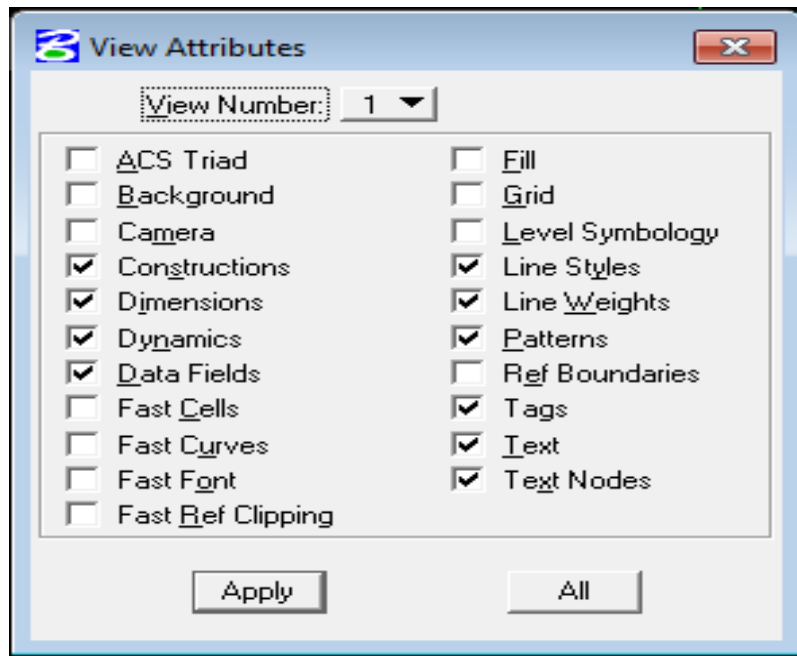
همینطور در تنظیمات صفحه نمایش با استفاده Level Display لایه ها را مشاهده کرد



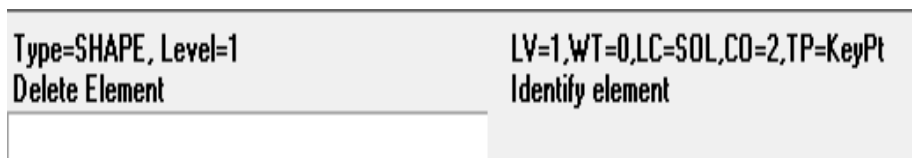
که ۶۳ لایه میباشد و هر اطلاعاتی از لایه ها را Delete کنیم در لایه ای ۶۳ و ۶۲ ریخته میشوند. با دوبار کلیک کردن روی هر لایه، آن لایه فعال میشود و میتوانیم اطلاعات آن لایه را مشاهده کنیم.



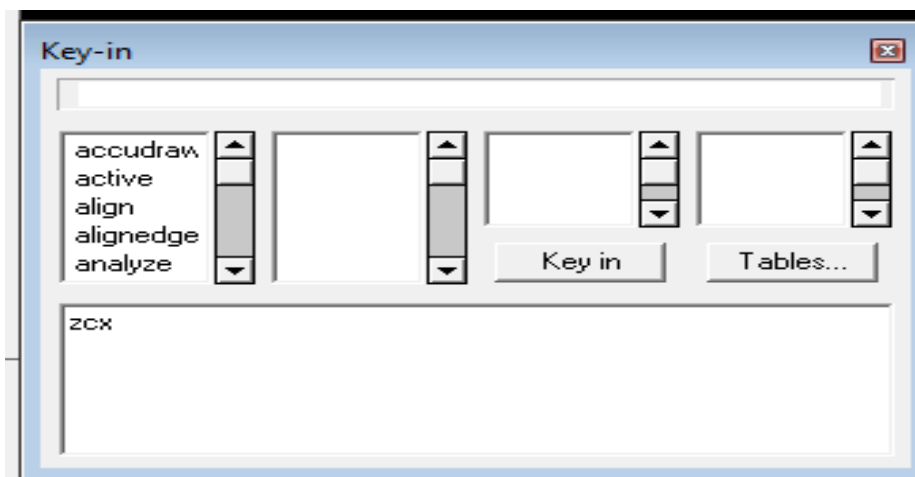
در سربرگ تنظیمات میتوان مشخص کرد که کدام یک از View Attributes با استفاده از گزینه موارد در صفحه نمایش داده شوند مثلاً Fill و Grid را میتوان روشن یا خاموش کرد.



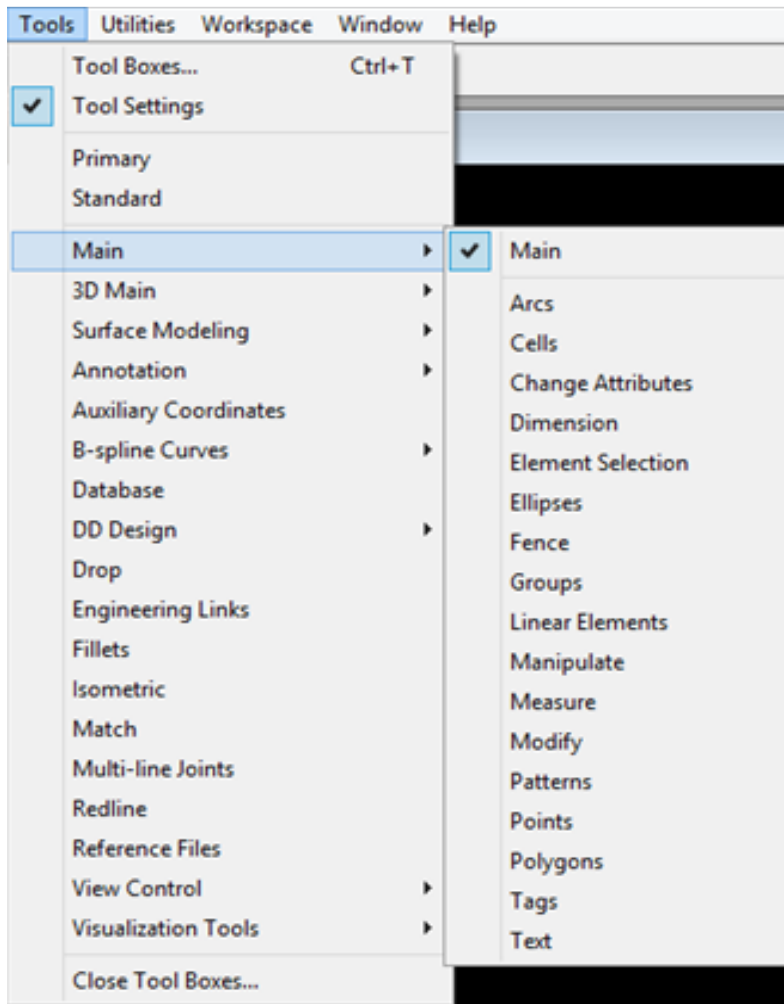
نوار **Command**: برای تایپ کردن فرمان ها در نرم افزار از قسمت Command استفاده میکنیم و فرمان موردنظر خود را در آن تایپ کرده و اجرا میکنیم.




برای ظاهر شدن قسمت Command در سربرگ Help گزینه ی browser Key-in را انتخاب میکنیم.



نوار ابزار Main یکی از بهترین نوار ابزارها در این نرم افزار میباشد که برای احضار آن از سربرگ Tools، گزینه Main را انتخاب کرده و از زیر منوی آن Main را تیک میزنیم.



دستور Main شامل بخش های مختلفی میباشد که عبارتند از:

Element Selection-1:  برای انتخاب کردن یک یا چند ا لمان از این دستور استفاده میکنیم.



که خود آن شامل قسمت های مختلفی میباشد که عبارتند از:

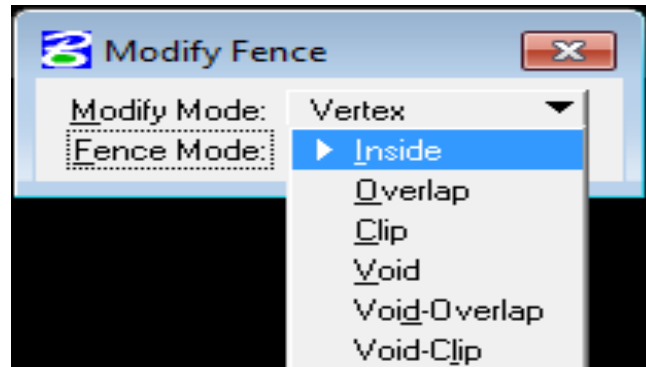
Place Fence: 

برای مشخص کردن یک محدوده ی فرضی از آن استفاده میکنیم



از این گزینه برای اینکه محتویات داخل محدوده چگونه تغییر کند استفاده

میشود



Inside: عوارضی را که به طور کامل داخل محدوده هستند را شامل میشود.


Overlap: علاوه بر عوارضی که داخل محدوده هستند اشکالی که بر روی لبه ی محدوده قرار دارند را نیز شامل می شود.

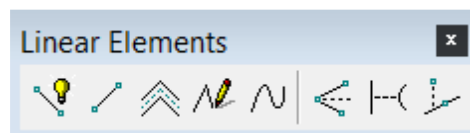
Clip: علاوه بر عوارضی که به طور کامل داخل محدوده هستند اشکال دیگری را نیز که بخشی از آنها داخل محدوده قرار دارند را نیز شامل میشود.

Void: اشکالی را که به طور کامل خارج از محدوده هستند را شامل میگردد.

Void Overlap: اشکالی که به طور کامل خارج از محدوده هستند و همچنین اشکالی که بخشی از آنها خارج از محدوده هست و بخشی داخل محدوده را شامل میگردد.

Void clip: عوارضی که به طور کامل خارج از محدوده هستند و همچنین عوارضی که بخشی از آنها داخل محدوده هست را شامل میشود.

Delete Fence-3:  از این گزینه برای حذف محتویات داخل محدوده استفاده میشود.



:Liner Elements

این گزینه نیز شامل قسمت هایی میباشد که در زیر به معرفی آنها میپردازیم

Place Sm

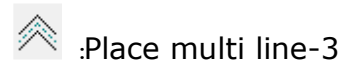


.art line-1

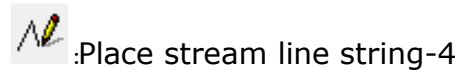
برای ترسیم خط با هر طول و زاویه ای میباشد



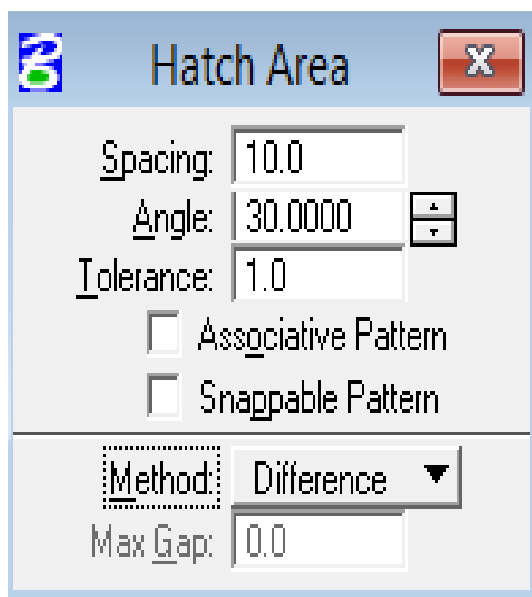
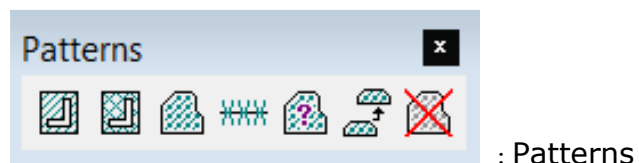
با انتخاب این گزینه و دادن طول و زاویه مشخص میتوان یک خط را ترسیم کرد



از این دستور برای رسم خطوط مرکب مثل جاده ها استفاده میشود



با انتخاب کردن این گزینه و حرکت دادن موس خط ترسیم میگردد.

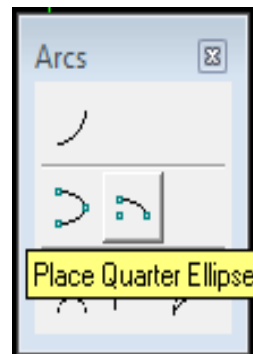


اگر دو محدوده ی بسته داخل هم داشته باشیم برای زدن هاشور درفاصله ی بین این دو محدوده ی بسته از این گزینه استفاده میکنیم به این صورت که Hatch Area را کلیک کرده ابتدا محدوده ی بیرونی سپس محدوده ی داخلی را انتخاب کرده و بر روی صفحه کلیک چپ و سپس کلیک راست میکنیم تا آن ناحیه هاشور بخورد.

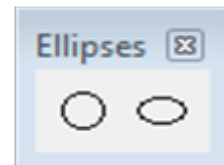


برای ترسیم یک مستطیل، مربع یا چند ضلعی های دیگر از

این قسمت میتوانیم استفاده کنیم



Place Arc : برای زدن کمان باشعاع وزاویه ی دلخواه استفاده میشود



Ellipses

Place Circle-1

ابتدا موقعیت مرکز دایره راتعیین میکنیم سپس دایره قرار میگیرد

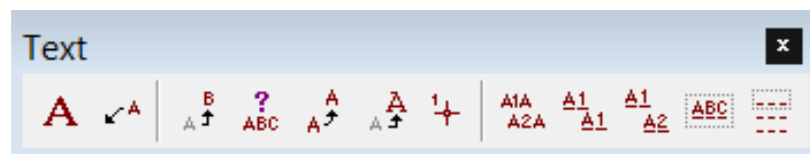
Place Ellipses-2

ازاین گزینه برای ترسیم بیضی استفاده میشود به این ترتیب که ابتدا باید موقعیت مرکز و طول قطر اطول یا اقصر بیضی معلوم باشد.

اگر گزینه Primary رافعال کنیم نصف قطر اطول معین میشود

اگرگزینه Secondary رافعال کنیم نصف قطراقصر معین میشود

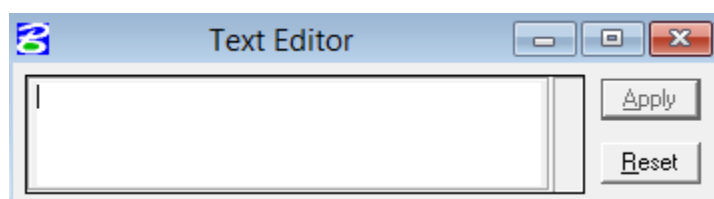
و اگر گزینه ی Rotation فعال باشد میزان دوران قطر اطول بیضی نسبت به محور X معین میشود.

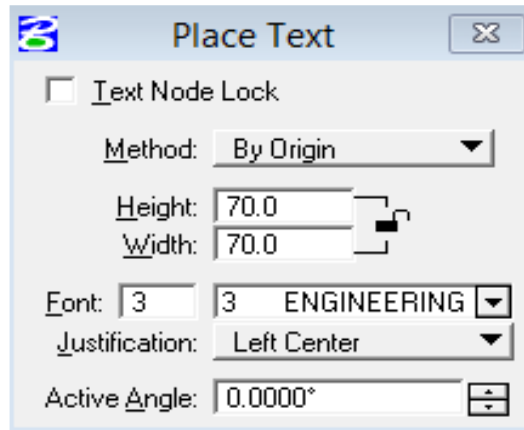


Text

Place text

باکلیک کردن بر روی آن پنجره ای باز میشود که درزیرنشان داده شده است و درقسمت Method دارای بخش های مختلفی است.





1-By origin: با استفاده از این گزینه میتوان متن دلخواه را در هر نقطه قرار داد

2-Fitted: برای تغییر دادن زاویه و اندازه متن از این گزینه استفاده میشود

3-Above element: برای نوشتن متن در بالای یک خط از این گزینه استفاده میشود

4-Below Element: و همچنین برای قراردادن متن در قسمت پایین خط این گزینه مورد استفاده

قرار میگیرد

5-On Element: برای نوشتن بر روی خود خط مثل Label زدن بر روی منحنی میزان ها از این گزینه

استفاده میکنیم

هم چنین در همه ی این گزینه هامیتوان Width,Height متن را مشخص کرد. برای عوض کردن نوع خط از Font استفاده میکنیم.

متن مورد نظر داخل Text editor نوشته میشود و بر روی المانها قرار میگیرد.



Edite Text از گزینه

استفاده میکنیم به این ترتیب که ابتدا گزینه Edit را انتخاب کرده و سپس بر روی متن کلیک میکنیم در

کادر Text Editor متن مورد نظر را تصحیح میکنیم



: Display Text Attributes

ابتدا بر روی این گزینه کلیک میکنیم سپس بر روی خود متن کلیک میکنیم و مشخصات متن بر بالای

صفحه نمایش داده میشود.



: Match Text Attributes

برای اینکه مشخصات متن مورد نظرمان را بامتن خاصی که بر روی نقشه وجود دارد از این گزینه استفاده

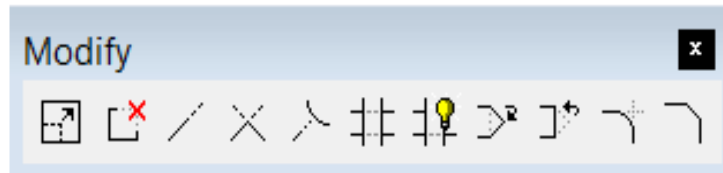
میکنیم.



: Change Text to Active Attributes

برای یکسان کردن مشخصات متن قبلی با متن جدید مثل رنگ، ضخامت.

Modify



: Extend Element to Intersection-1

از این گزینه برای تغییر دادن طول یک خط جهت اینکه با خط دیگری متقاطع شود استفاده میشود



:Trim Element

اگر چند المان در محل تقاطع خود با المانهای دیگر همدیگر را قطع نکنند برای متقاطع کردن آنها از این گزینه استفاده میشود به این صورت که ابتدا بر روی Trim element کلیک کرده و سپس المانی را که دارای طول بیشتری میباشد را جهت برش دادن انتخاب میکنیم.



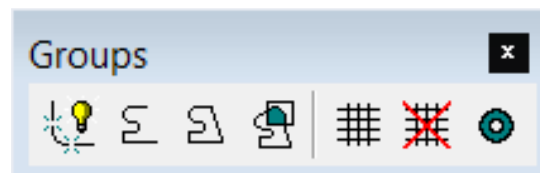
: Insert vertex

از این گزینه برای ایجاد کردن یک زاویه بر روی یک خط استفاده میکنیم

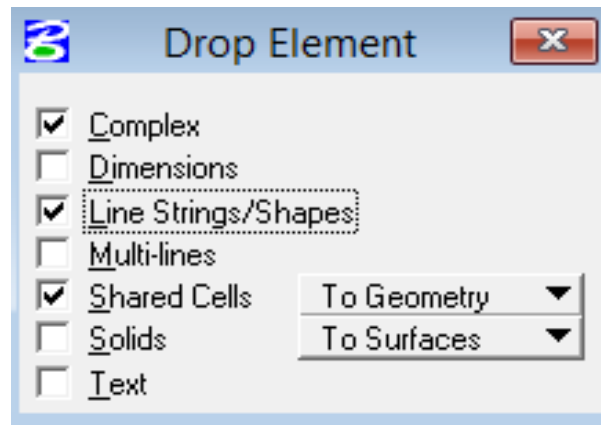


: Delete Vertex

برای پاک کردن زاویه ای که بر روی خط ایجاد کردیم از این گزینه استفاده میکنیم توجه داشته باشیم که اگر خط بصورت پیوسته نباشد علاوه بر زاویه خط مربوطه نیز حذف میشود ولی در صورت پیوسته بودن فقط زاویه حذف میشود.

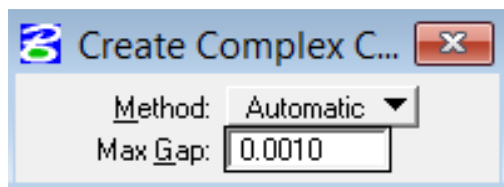


:Groups



Drop Element

از این گزینه برای تبدیل عناصر پیچیده طراحی به عناصر ساده تر استفاده می شود. برای فعال کردن آن کافیست آیکون بالا را از منوی Drop کلیک کنیم تا پنجره ی مدیریت فرمان این نرم افزار باز شود. با توجه به اینکه عنصری که ما می خواهیم تغییرش دهیم و به Line تبدیلش کنیم چه نوع عنصری می باشد در پنجره Drop Element تیک آن عنصر را می زنیم سپس با کلیک بر روی عنصر مورد نظر دستور ما اجرا می شود.



Create complex chain

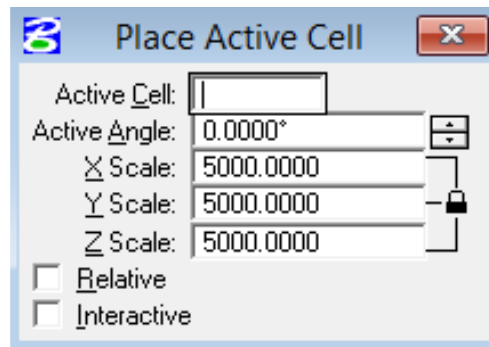
در هنگام استفاده از دستور Drop ماهیت عوارض تغییر میکند برای رفع این مشکل از این دستور استفاده میکنیم.



Create complex shapes: اگر دو امتداد باز داده باشیم با استفاده از یک Line دوطرف آن را به هم وصل میکنیم و جهت یکپارچه کردن آنها یا همان Shape کردن از این گزینه استفاده میکنیم

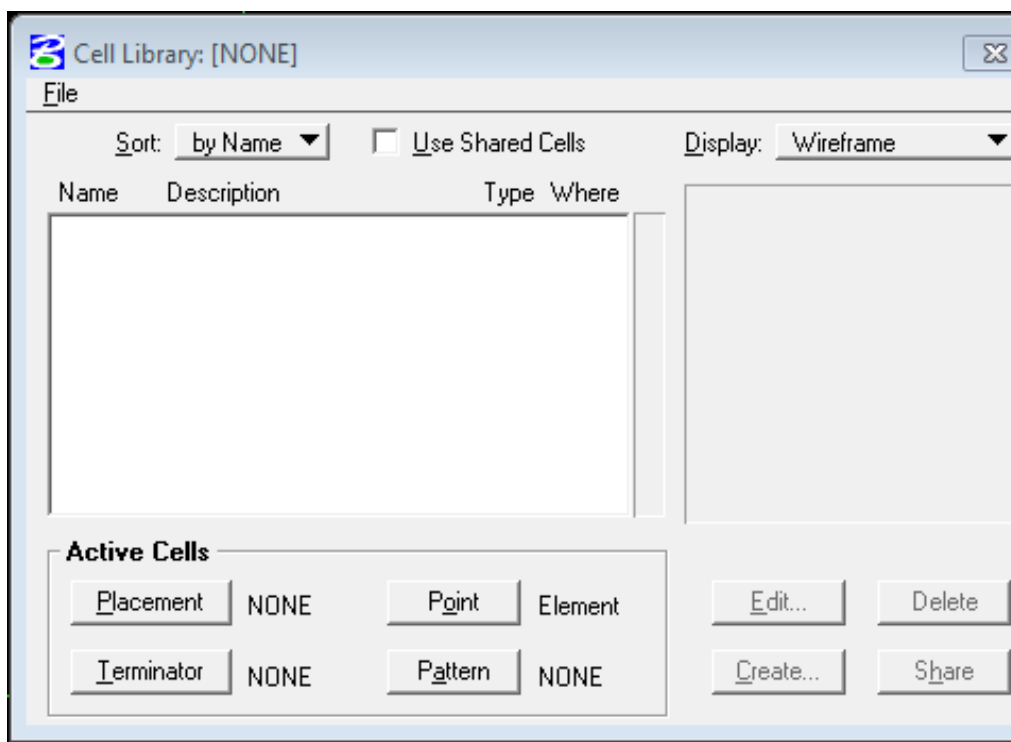


Cells

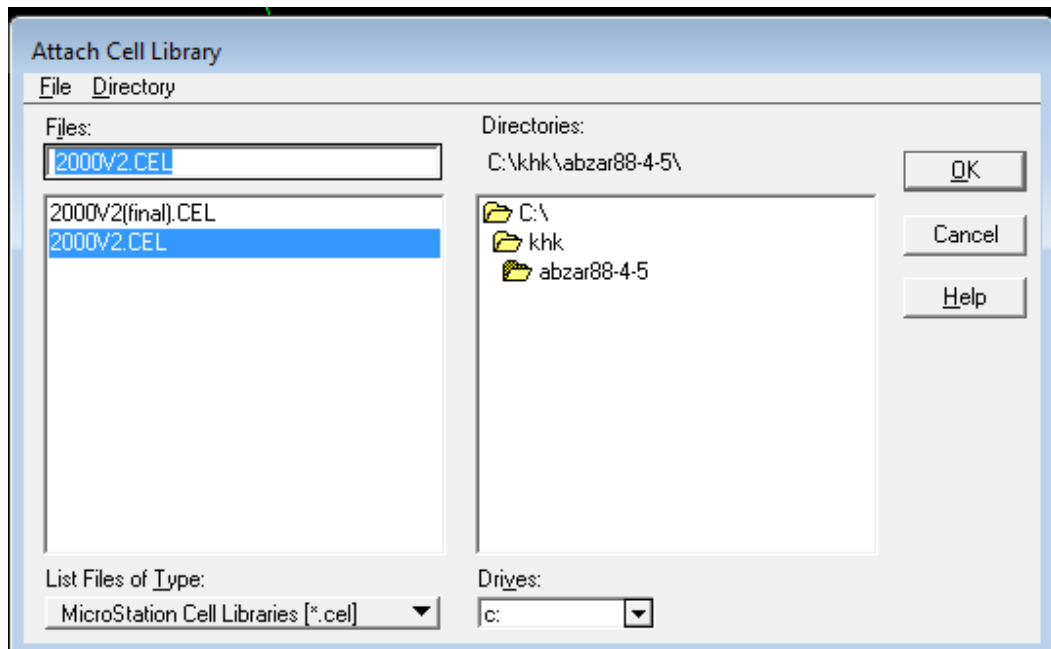


 : Place Active cells

زمانی که بخواهیم یک منطقه را Cell گذاری کنیم از این گزینه استفاده میکنیم به این صورت که ابتدا Cell ها را از پوشه ی ابزار در کتابخانه ی Cell قرار میدهیم برای باز کردن کتابخانه Cell از سربرگ Element گزینه Cell را انتخاب کرده تا پنجره زیر باز شود



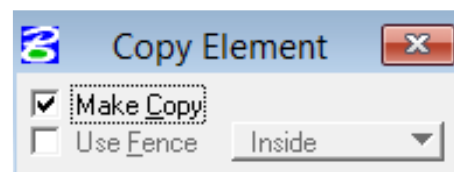
و در این پنجره از قسمت فایل گزینه Attach را انتخاب میکنیم و در پوشه ی C فایل Khk را باز کرده و از قسمت ابزار ۲۰۰۰۰۰۰۰ را اد کرده و اوکی میکنیم.



سپس با انتخاب کردن Cell مورد نظر که نوع ترسیم آن در قسمت Active cell تعیین میشود و کلیک بر روی گزینه Place Active cell، Cell مورد نظر ترسیم میشود.

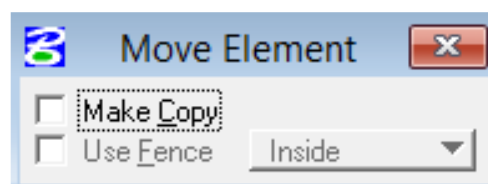


: Manipulate



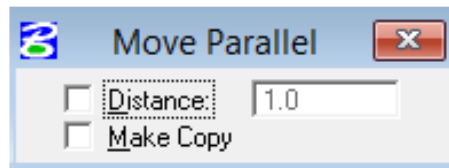
: Copy-1

برای کپی کردن یک عارضه کافی است بر روی این گزینه کلیک کرده سپس عارضه مورد نظر را با کلیک مشخص میکنیم و در آخر در هر نقطه ای که میخواهیم شکل را کپی کنیم کلیک میکنیم



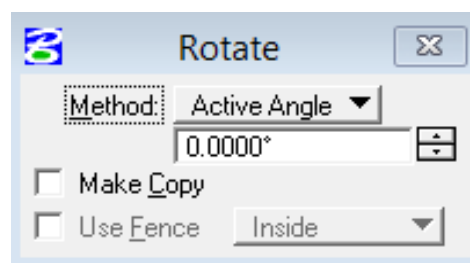
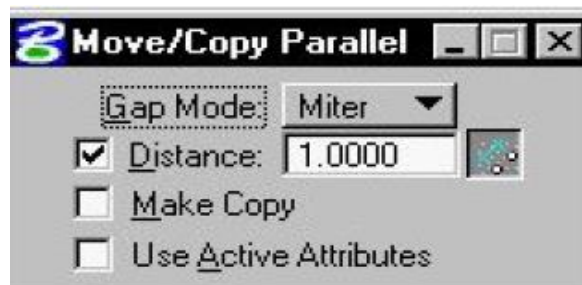
: Move-2


هر وقت بخواهیم که یک عارضه را بدون کپی کردن جابجا کنیم از این دستور انتخاب میکنیم به این صورت که ابتدا بر روی این گزینه کلیک میکنیم سپس عارضه مورد نظر را با کلیک مشخص میکنیم و در هر نقطه ای که بخواهیم کلیک میکنیم تا عارضه مورد نظر جابجا شود....



 : Move Parallel

این فرمان شبیه فرمان Offset در نرم افزار Auto Cad عمل میکند. برای این گزینه کفایت آیکون بالا را از منوی Manipulate انتخاب کنیم. بعد عارضه مورد نظر را انتخاب میکنیم و اشاره گر موس را در جهتی که میخواهیم این عمل انجام شود حرکت داده و به اندازه ای از جسم اولیه دور میکنیم. در صورتی مقدار این فاصله معلوم باشد میتوانیم در کادر Distance مقدار را وارد کنیم. فقط جهت را مشخص کنیم. در صورت تمایل برای کپیاز جسم اولیه باید گزینه ی Make Copy را فعال کنیم.



 : Rotate

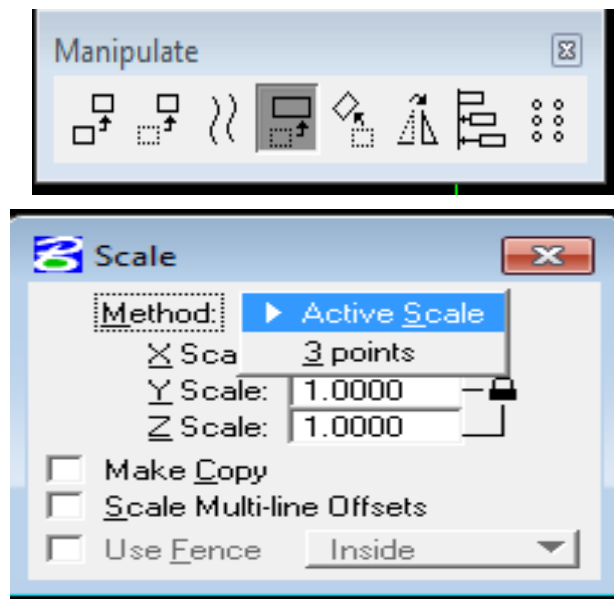
از این فرمان برای چرخاندن عارضه های مختلف استفاده میکنیم برای فعال کردن، آیکون بالا را از منوی Manipulate انتخاب می کنیم. در پنجره ی Tool Setting سه روش برای Rotate دادن وجود دارد. در این پنجره در کادر Method روش چرخش را انتخاب می کنیم . اگر روش Active Angle را انتخاب کنیم برای چرخاندن اجسام حول زاویه های خاصی می باشد که می توانیم مقدار آن را هر عدد دلخواهی بدهیم. اگر بخواهیم عنصر اولیه نیز ثابت بماند تیک Make Copy را می زنیم و بر روی نقطه ای که می-

خواهیم دوران حول آن انجام شود کلیک می‌کنیم و سپس نقطه ای را انتخاب می‌کنیم تا عملیات دوران اتمام پیدا کند. در روش ۲۰۰۰۰۰۰۰ ابتدا عنصری را که مایل به دوران دادن آن هستیم انتخاب می‌کنیم سپس به نرم افزار دو نقطه را معرفی می‌کنیم که زاویه بین آنها برابر با زاویه مورد نظرمان باشد و در روش ۳۰۰۰۰۰۰ زاویه چرخش بین سه نقطه معلوم محاسبه و عملیات دوران انجام می‌شود.



Scale:

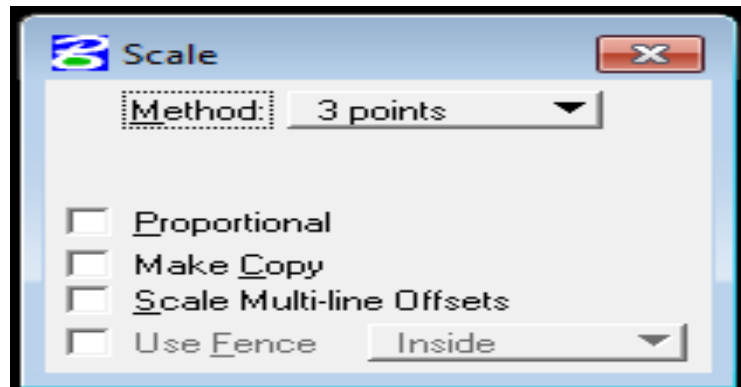
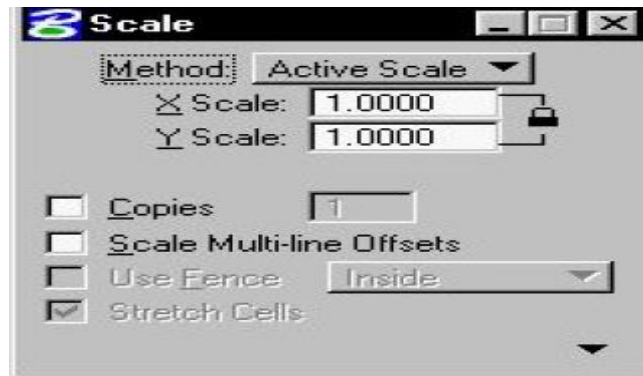
از این فرمان برای تغییر مقیاس استفاده می‌شود. برای فعال کردن آن کافیست آیکون بالا را از منوی Manipulate انتخاب کنیم در پنجره ی Tool setting این نرم افزار دو روش برای تغییر مقیاس وجود دارد.



Active Scale (1)

در این روش تعیین مقیاس با استفاده از ضریب مقیاس معین می‌شود. که شامل ضریب مقیاس افقی X scale و ضریب مقیاس عمودی Y Scale می‌باشد. در طراحی های سه بعدی Z Scale نیز به آنها اضافه می‌شود این ضرایب برای کوچک کردن اعداد بین ۰-۱ هستند. برای بزرگنمایی بیشتر از یک همانطور که در پنجره ی زیر مشاهده می‌کنید ضرایب مقیاس به صورت پیش فرض به هم قفل شده اند و با هم تغییر می‌کنند. برای باز کردن این قفل کافیست بر روی علامت قفل بسته کلیک کنیم تا به صورت باز در آید. برای تغییر مقیاس ابتدا شکل را انتخاب می‌کنیم

پارامترها را تنظیم کرده با انتخاب Bas point مناسب و کلیک بر آن تغییر مقیاس انجام می‌شود.



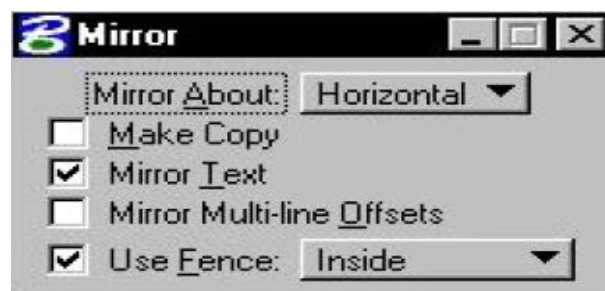
(۲) ۳۰۰۰۰۰۰۰:

این مدل یک مقیاس گرافیکی است. با وارد کردن سه نقطه با مقیاس معلوم نرم افزار ضریب مقیاس را محاسبه میکند و به شکل اعمال می کند. نحوه محاسبه دیدن شکل است. که فاصله بین نقاط اول و سوم، و اول و دوم را بر هم تقسیم میکند.



: Mirror

از این فرمان برای ایجاد قرینه استفاده میشود. برای فعال کردن آن Mirror را از منوی Manipulate انتخاب می کنیم. در پنجره ی Tool Setting در این نرم افزار سه روش برای بازتاب دادن وجود دارد برای حفظ شکل اولیه در جای خود باید گزینه ی Make Copy را فعال کنیم. Horizontal: در این روش از شکل مورد نظریک قرینه افقی تهیه می کنیم. روش این کار به این ترتیب است که ابتدا شکل مورد نظر را انتخاب کرده سپس مقدار فاصله از شی تعیین می کنیم.



Vertical: در این روش از شکل مورد نظر یک قرینه ی عمودی تهیه می شود و روش کار نیز بدین صورت است که ابتدا شکل مورد نظر را انتخاب کرده و سپس مقدار فاصله را از شی تعیین را می کنیم.

Line: در این روش از عنصر مورد نظرمان ، یک قرینه به خط تقارنی دلخواه تهیه میشود. و روش کار بدین صورت است که ابتدا شکل مورد نظر را انتخاب میکنیم و سپس دو نقطه را به عنوان ابتدا و انتهای خط تقارن معرفی میکنیم تا دستور اجرا شود.....



هم ردیف کردن لبه ها یا (Align Element):

از این دستور برای هم ردیف کردن عناصر نسبت به لبه یک عنصر استفاده می شود. انواع این روش ها عبارتند از:

Top: در این روش ابتدا عنصری که میخواهیم مرتب سازی نسبت به لبه های آن انجام شود را انتخاب می کنیم و عناصری هم که از مرز بالای آن مرتب شوند را انتخاب می کنیم.



Bottom: در این روش ابتدا عنصری را که میخواهیم، مرتب سازی نسبت به لبه های آن انجام شود، را انتخاب می کنیم. و عناصری که از مرز پایینی آن مرتب شوند، را انتخاب میکنیم.

Left Right: در این روش ابتدا عنصری که مایل هستیم. مرتب سازی نسبت به لبه های آن انجام شود ، را انتخاب می کنیم. و عناصری از مرزهای چپ و راست آن مرتب شوند، را انتخاب می کنیم.

(Horizontal)Center: در این روش ابتدا عنصری که مایل هستیم ، مرتب سازی نسبت به لبه های آن انجام شود ، را انتخاب می کنیم و عناصری را که از مرز افقی آن مرتب شوند را انتخاب می کنیم.

Vertical Center: در این روش ابتدا عنصری که مایل هستیم مرتب سازی نسبت به لبه های آن انجام شود. را انتخاب می کنیم، و عناصری را که از مرز مرکز عمودی هستند را انتخاب می کنیم.

Both: در روش این ابتدا عنصری که مایل هستیم مرتب سازی نسبت به لبه های آن انجام شود، را انتخاب می کنیم، و عناصری از مرز هر دو مرکز آن مرتب شوند را انتخاب می کنیم.

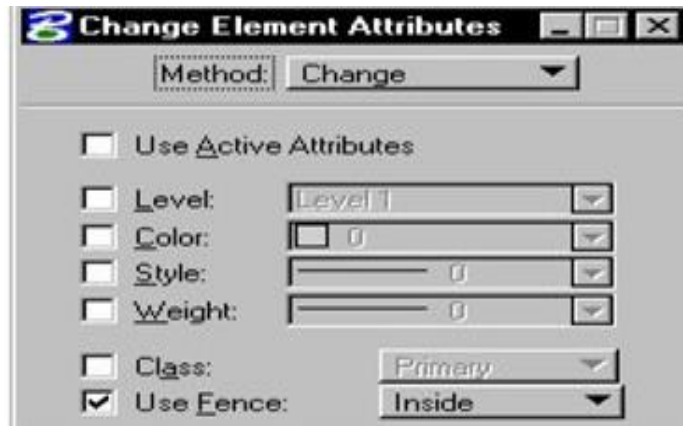
Change Attributes: از ابزار های این جعبه برای تغییر دادن خصوصیات عناصر استفاده می شود.



:Change Element Attributes

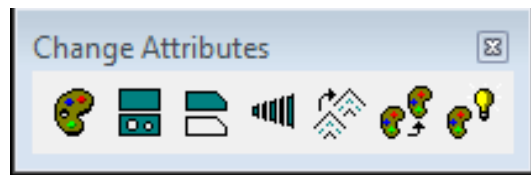
برای تغییر خصوصیات عناصر از این آیکون استفاده میکنیم. برای فعال کردن آن کافیست آیکون بالا از منوی Change Element Attributes

را کلیک کرده و در پنجره ی Method دوروش برای تغییر خصوصیات عناصر وجود دارد.



Change: که در این روش کاربر می تواند هر یک از خصوصیات عنصر انتخاب شده را با فعال کردن تیک جلوی هر خصوصیت تغییر دهد.

برای اینکه در اینجا Style های بیشتری داشته باشیم میتوانیم در قسمت ابزار فایل Bently > Workspace > System > Symb در C را Copy کنیم و در درایو C در Bently > Workspace > System > Symb در C را Paste کنیم حال در قسمت Style بر روی Custom کلیک می کنیم تا Line Styles های بیشتر را ببینیم.



تغییر عنصر به فضای فعال:

از این گزینه برای فرمان تغییر خصوصیات محیطی عناصر وابسته استفاده می شود. که می توان آن ها را به شکل Solid یا Hole تبدیل کرد.

برای فعال کردن آن کافیست. آیکون بالا را از منوی Change Element Attributes را کلیک کنیم سپس عنصر بسته ی مورد نظر را در حالت انتخاب قرار داده و سپس از پنجره ی مدیریت این فرمان فضا را به شکل دلخواه تغییر داد.





تغییر عناصر به اجسام توپر:

از این گزینه برای تغییر دادن عناصر بسته به اجسام توپر استفاده می شود.



تغییر صفات خطوط:

برای تغییر دادن خصوصیات خط هایی که تشکیل دهنده عناصر هستند می توان از این گزینه استفاده کرد.



تغییر خصوصیات چند خطی ها:

از گزینه ها برای تغییر خصوصیات چند خطی استفاده می شود.



هماهنگی صفات عناصر مختلف:

از این گزینه برای تغییر خصوصیات عناصر فعال به صفحات مورد نظر استفاده می شود.



هماهنگی بین همه ی صفحات عناصر مختلف:

از گزینه برای تغییر تنظیمات تمامی عناصر فعال با هم استفاده می شود.

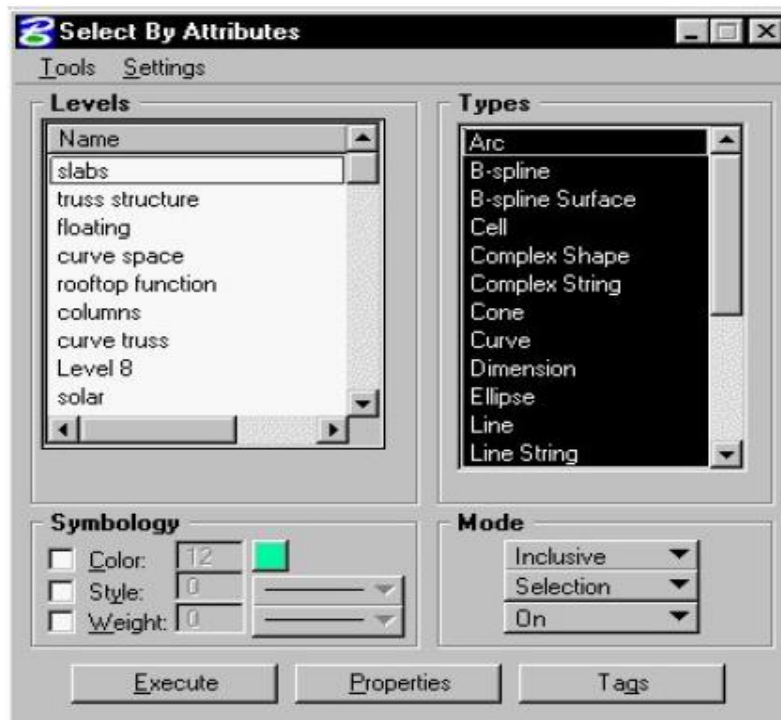


Delete Element

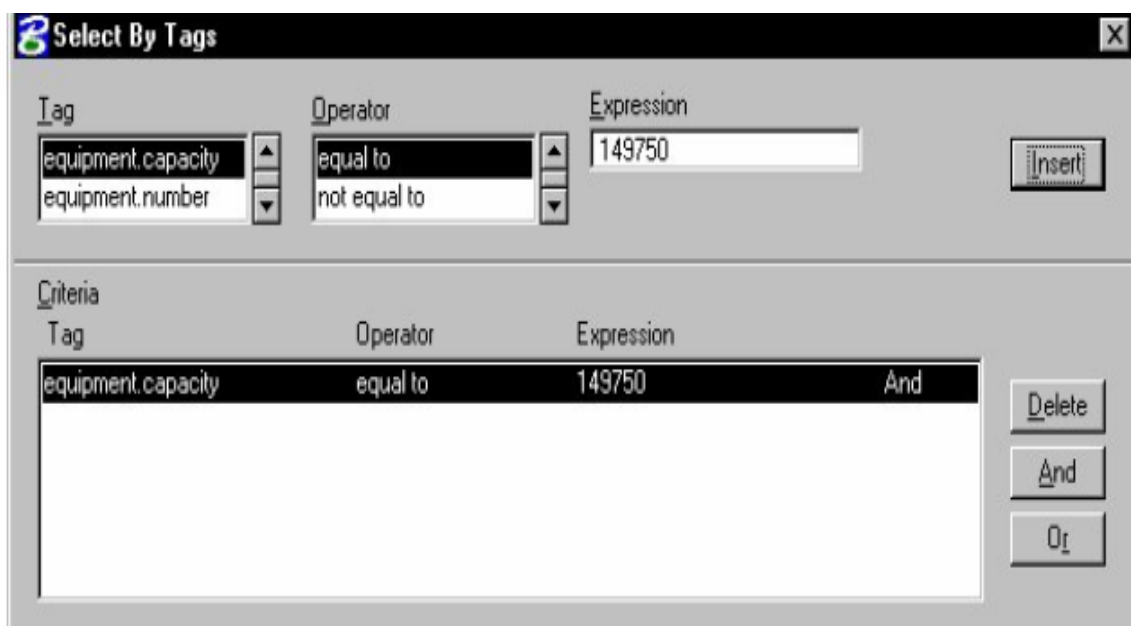
برای حذف یک عارضه ابتدا بر روی این گزینه کلیک میکنیم سپس بر روی آن عارضه کلیک میکنیم و در آخر نیز در یک جا از صفحه کلیک میکنیم تا عارضه حذف شود.

۵. انتخاب برچسب عناصر

برای این منظور باید از منوی Edit گزینه ی Select By Attributes را انتخاب کنیم تا پنجره مذکور باز شود.

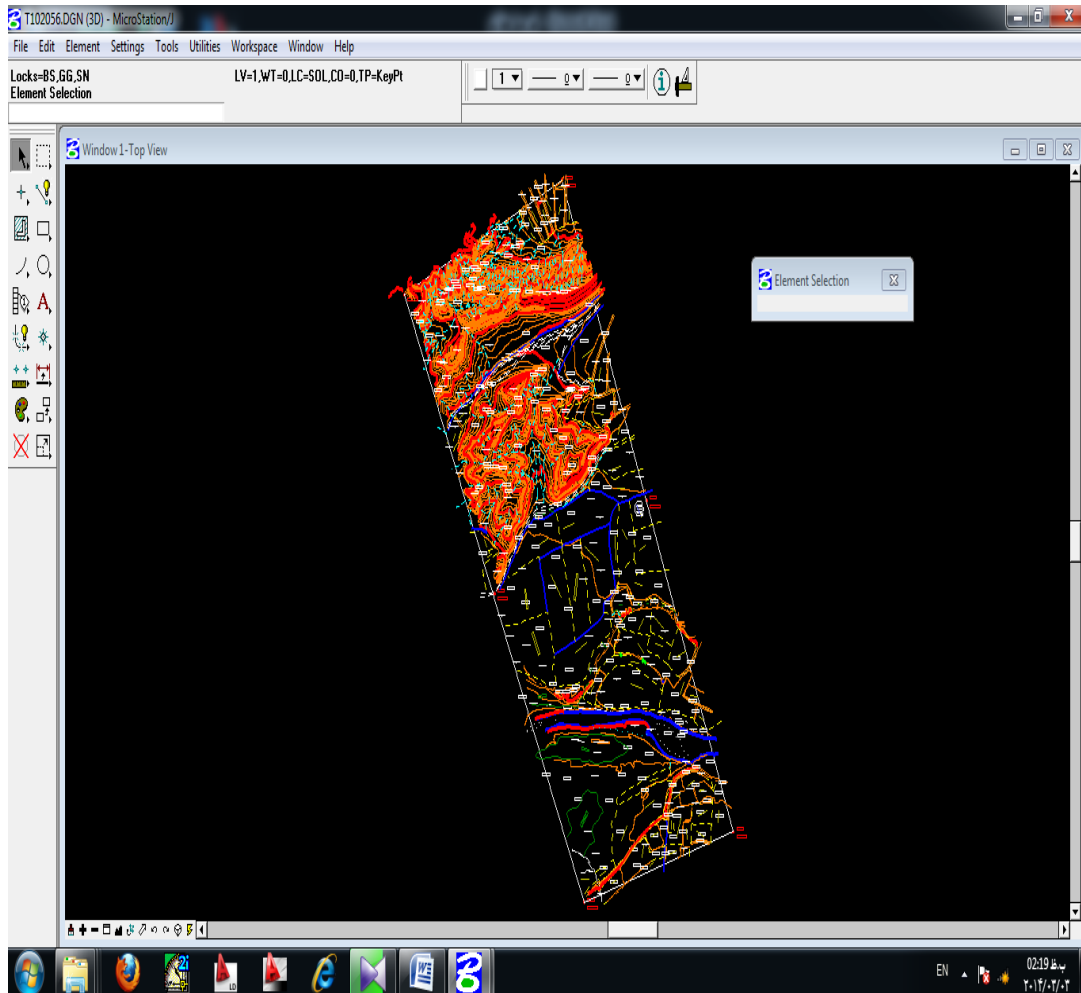


تنظیمات مربوط به سطوح و بقیه موارد را انجام داده سپس بر دکمه Tags در پایین صفحه کلیک می کنیم. تا پنجره مجاور های مربوط به انتقال برچسب ها باز شود و از آن برچسب مورد نظر را انتخاب کرد.

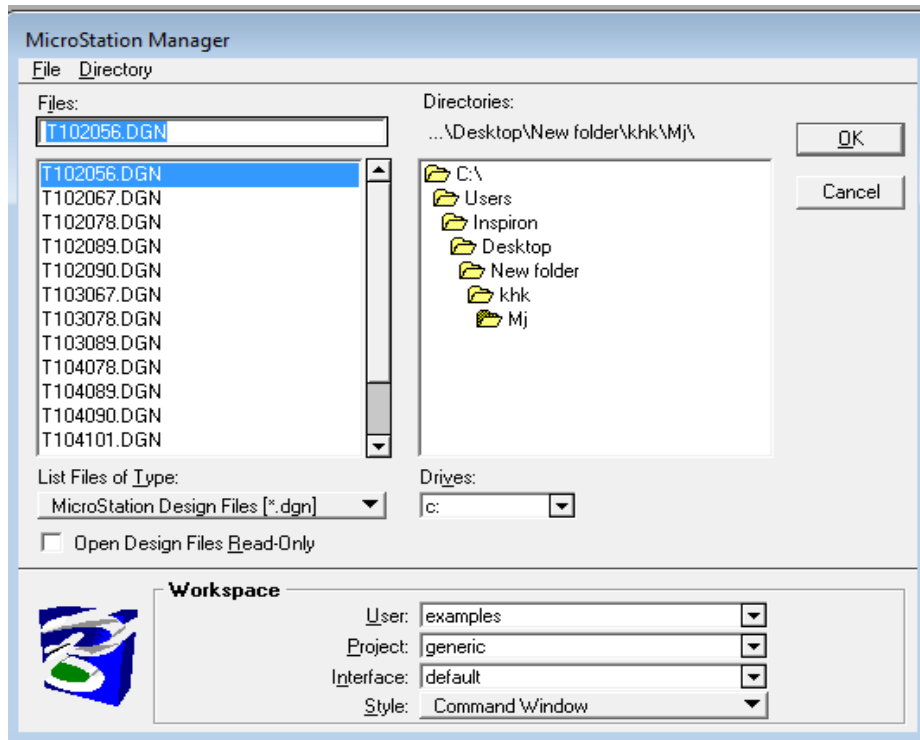


۶. اتصال مدل ها به یکدیگر

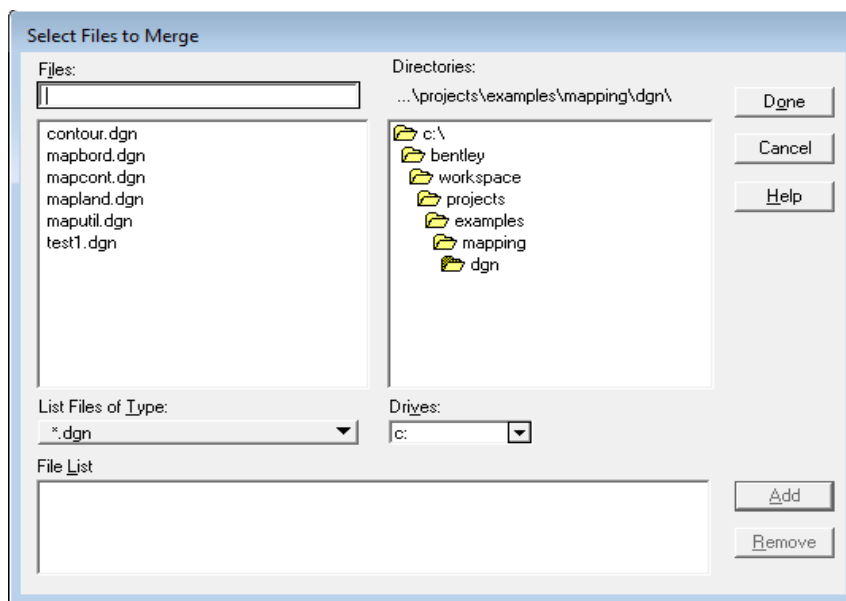
بعد از باز کردن صفحه مایکروستیشن و انتخاب فایل مورد نظر و تایید کردن و تنظیمات مربوط به آن در صفحه مایکروستیشن نقشه ای نمایش داده می شود که برای Merge کردن به دیگرشیت های نقشه ابتدا صفحه ای که باز است را می بندیم.



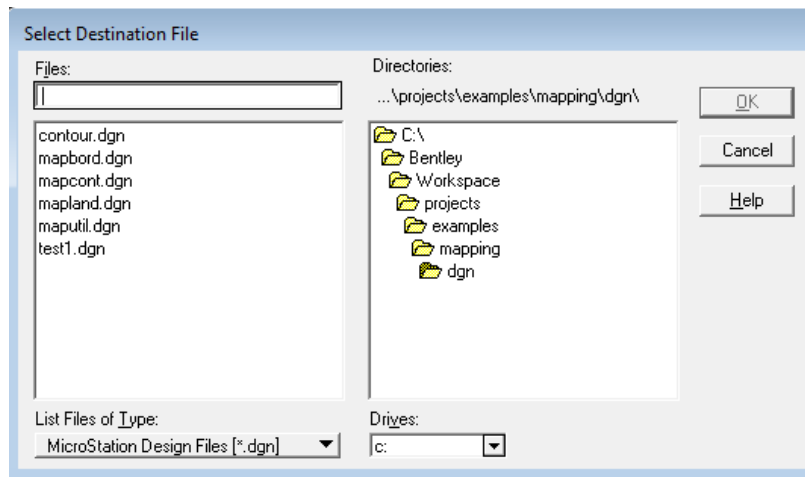
در منوی File گزینه Close را انتخاب می کنیم و در پنجره MicroStation Manager



در منوی File گزینه Merge را انتخاب می‌کنیم سپس در پنجره باز شده در قسمت Files to Merge بر روی Select کلیک می‌کنیم که در پنجره باز شده فایل‌های مورد نظرمان را انتخاب می‌کنیم بر روی Add کلیک کرده و سپس Done را انتخاب می‌کنیم.



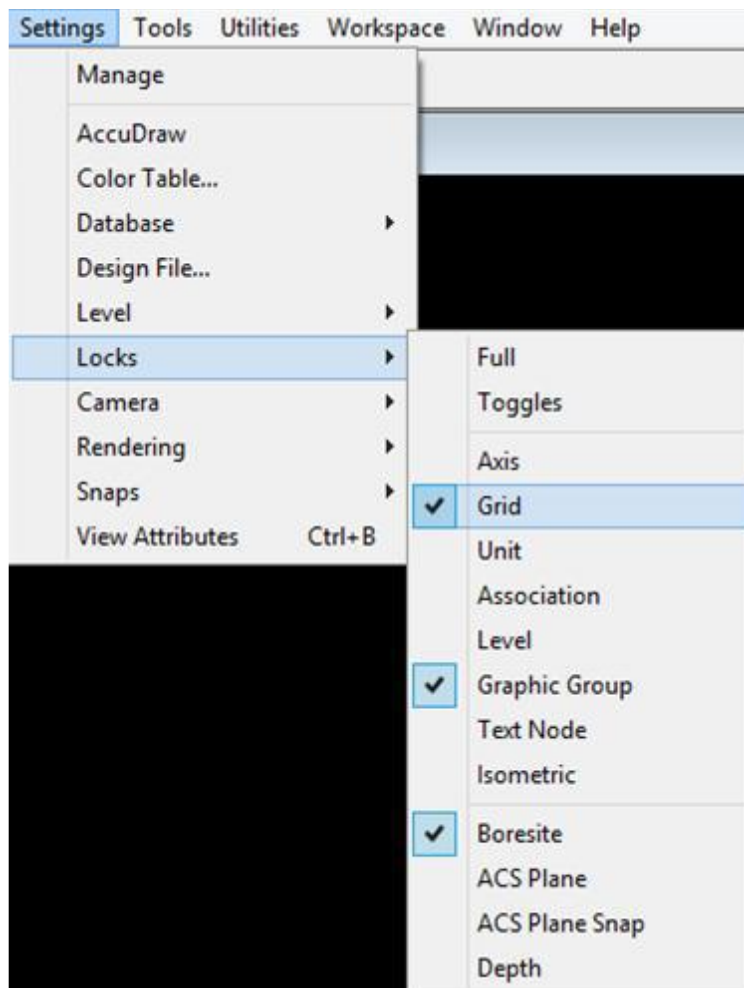
در قسمت Merge Into بر روی Select کلیک می‌کنیم در پنجره باز شده فایل‌مان را که می‌خواهیم عمل Merge کردن بر روی آن انجام شود انتخاب کرده سپس Ok می‌کنیم.



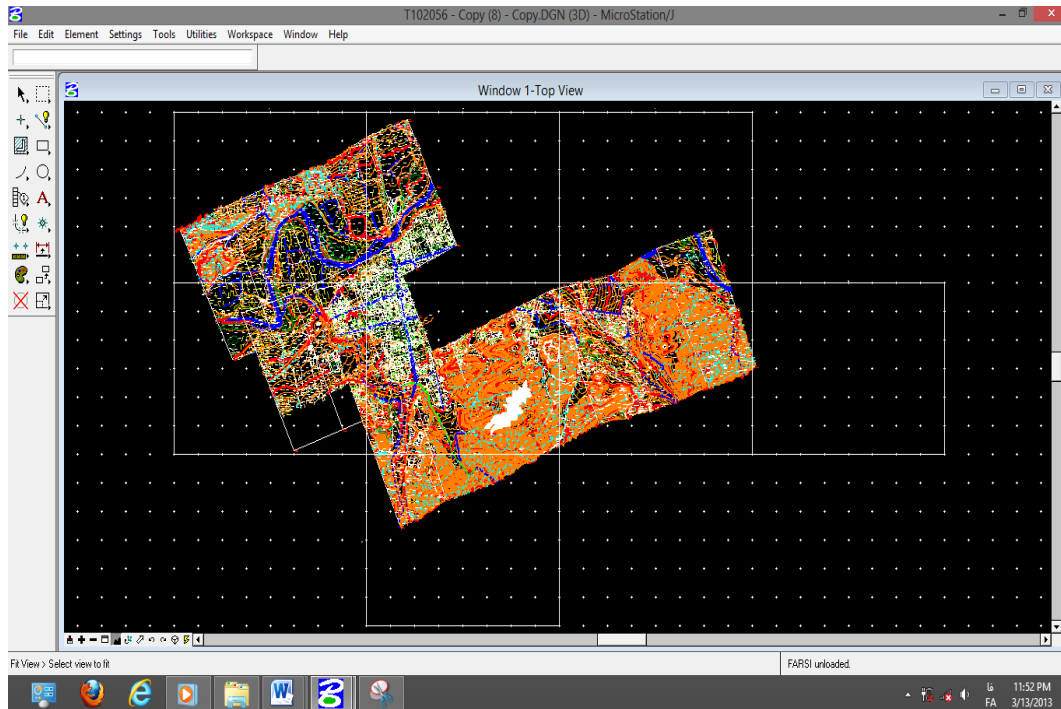
حال با کلیک بر روی Merge این عمل انجام شد.

۷. شیت بندی

برای شیت بندی ابتدا باید ماوس را بر روی گریدها قفل کنیم، که از مسیر روبرو استفاده میکنیم .




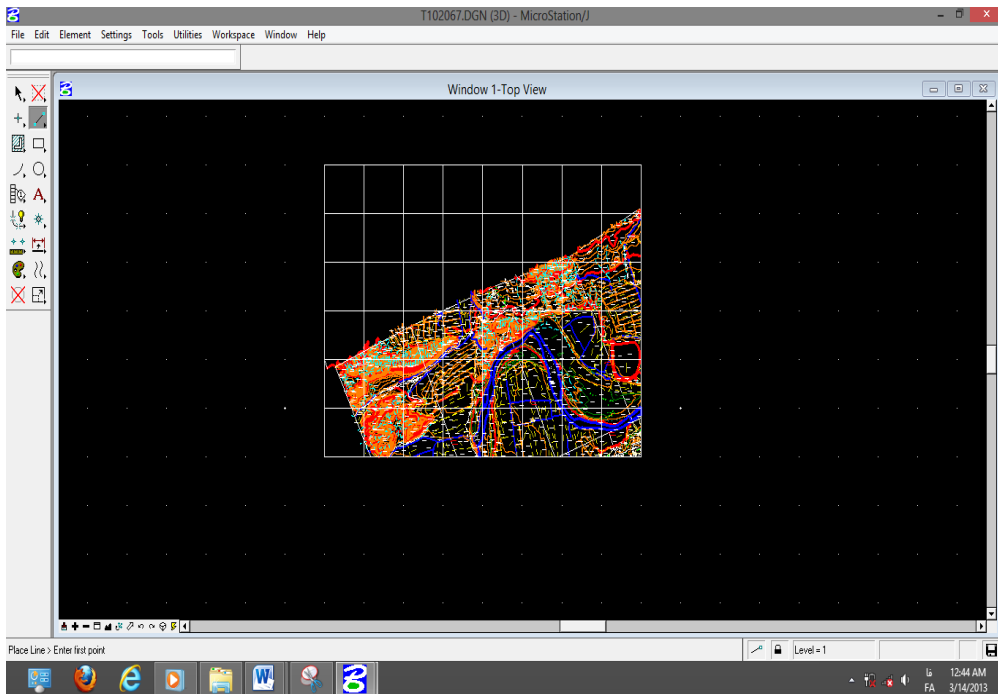
Setting > View Attribute که در صفحه باز شده تیک Grid Lock را می‌زنیم، همیشه فاصله Grid ها ۱/۱۰ مقیاس نقشه است سپس یک Block (□) را ایجاد می‌کنیم باید طوری شیت ایجاد کنیم که مدل وسط شیت باشد.



۸. شبکه بندی

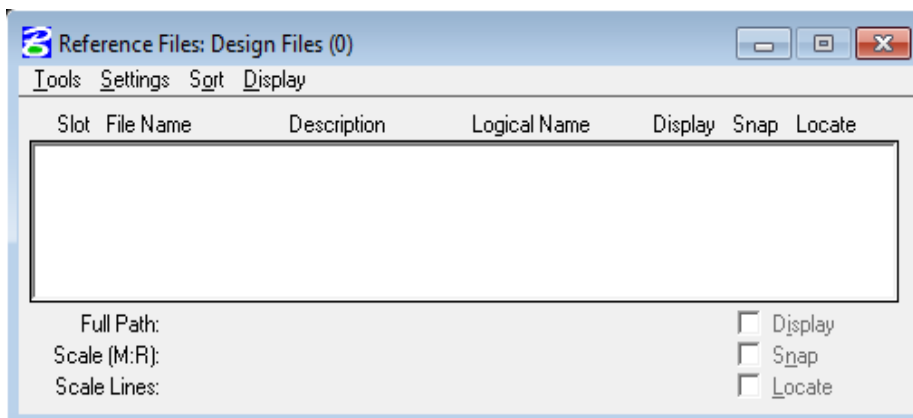
برای شبکه بندی ابتدا در جعبه ابزار Manipulate گزینه Move Parallel را انتخاب می‌کنیم در Distance فاصله مثلا ۲۰ را وارد می‌کنیم و تیک Make Copy را می‌زنیم تا خط جدید را کپی کند و خط قبل را از بین نبرد. حال با چند بار کلیک بر روی خط افقی و همینطور خط عمودی شبکه ما بوجود می‌آید حال می‌خواهیم بر روی شبکه، مختصات بزنیم. برای این کار بر روی نقطه مبدا snap می‌کنیم که X,Y را در پنجره Command Line به ما می‌دهد. که X آن را در اولین نقطه ردیف افقی وارد می‌کنیم. سپس اعداد بعدی

را با فرمان  Copy and Increment Text وارد می‌کنیم که مقدار مورد نظرم را برای افزایش عدد وارد می‌کنیم چون می‌خواهیم اعداد مختصات در یک ردیف باشند در منوی Setting در قسمت Locks تیک Axis را می‌زنیم سپس با کلیک بر روی صفحه اعداد مختصات بر روی شبکه قرار داده می‌شود و Y را به همین ترتیب بر روی خط عمودی قرار می‌دهیم.

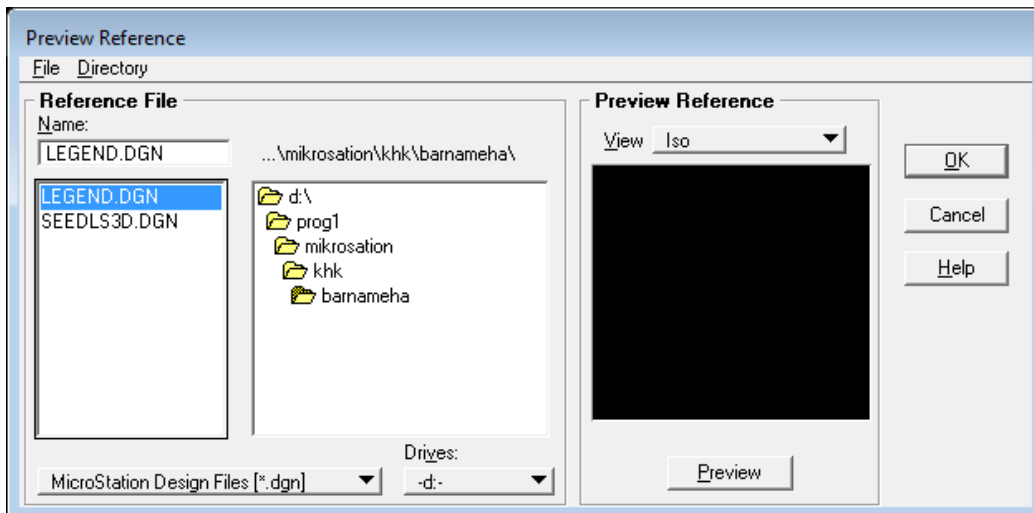


۹. انداختن ژاندر روی شیت

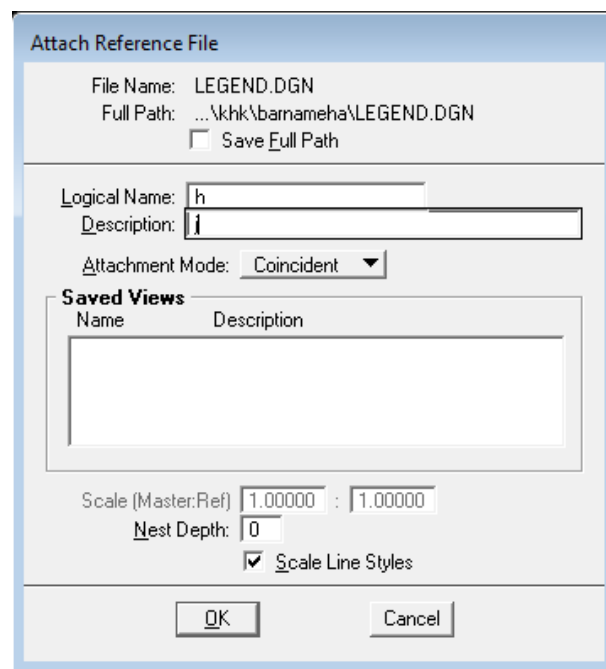
بعد از اتمام کار بر روی شیت مورد نظر، حال برای ژاندر زدن بصورت زیر عمل میکنیم. ابتدا شیت نهایی را انتخاب کرده ، اکنون در منوی Window گزینه Open/Close را انتخاب می‌کنیم. نصف صفحه را می‌گذاریم برای ژاندر و نصف دیگر را برای نقشه. در منوی File گزینه Reference را انتخاب می‌کنیم ، در پنجره آن که باز می‌شود در منوی Tool بر روی Attach کلیک می‌کنیم




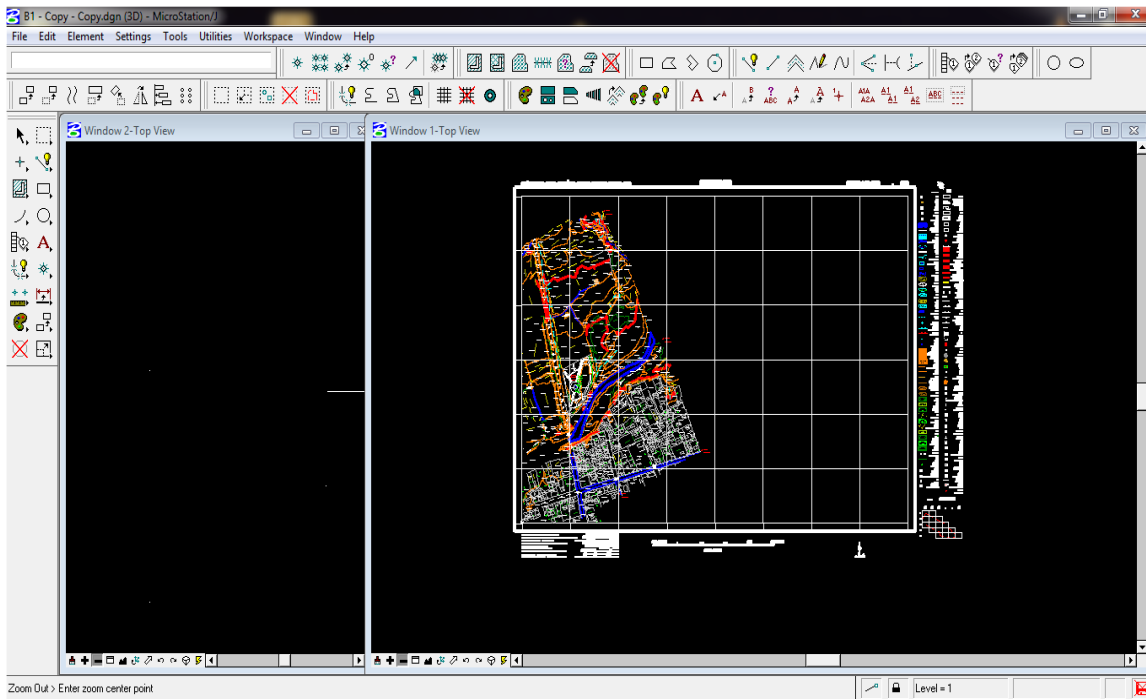
حال با کلیک بر روی Attach در پنجره ای که باز می‌شود ، فایل Legend را انتخاب و Ok می‌کنیم.



پس از Ok کردن ، پنجره جدیدی باز می‌شود ، که یک اسم به آن داده و Ok می‌کنیم.



در صفحه دو پنجره داریم در پنجره سمت چپ لژاندر و در پنجره سمت راست نقشه.
 در پنجره سمت چپ که لژاندر قرار دارد بر روی L که در پایین گوشه سمت چپ قرار دارد Zoom می-
 کنیم و در پنجره سمت راست هم بر روی مبدأ سیستم Zoom می‌کنیم.
 در منوی Tools گزینه Reference file را انتخاب می‌کنیم و در این جعبه ابزار با استفاده از فرمان
 Move Reference file  لژاندر و نقشه را بر روی هم می‌گذارد.



۱۰. فارسی خوانی و فارسی نویسی

ابتدا از مکانی که پوشه font.rsc قرار دارد آن را کپی کرده و در قسمت زیر past میکنیم.

My computer > Microstation > workspace > system > sym > past

حال نرم افزار قادر به فارسی خوانی است.

برای فارسی نویسی از پوشه ابزار که در My Computer قرار دارد پوشه Farsi.ma را طبق دستور زیر در Mdl.apps کپی میکنیم.

Bently > Program > Microstation > mdl .apps