

سلام

هدف من اینه که خیلی سریع بتونید این نرم افزار رو یاد بگیرید و به نحوی بتونید خیلی ساده و راحت و بدون دردسر با برنامه ارتباط برقرار کنید و خیلی راحت با این برنامه کار کنید.

مواردی که توی این برنامه می خواهم بگم البته این ها رو می بایست اول تاپیک می گفتم خوب حالا میگم:

- 1- آشنایی با بیس کاری نرم افزار
- 2- آشنایی با ابزار ها و زبانه های موجود در برنامه
- 3- مخففیات کلمه ای ابزارها جهت کار با نرم افزار با کیبورد رایانه
- 4- معرفی فضای کاری اتوکد
- 5- معرفی موارد مورد نیاز شما جهت کار سریع با برنامه
- 6- طراحی دو بعدی
- 7- طراحی سه بعدی

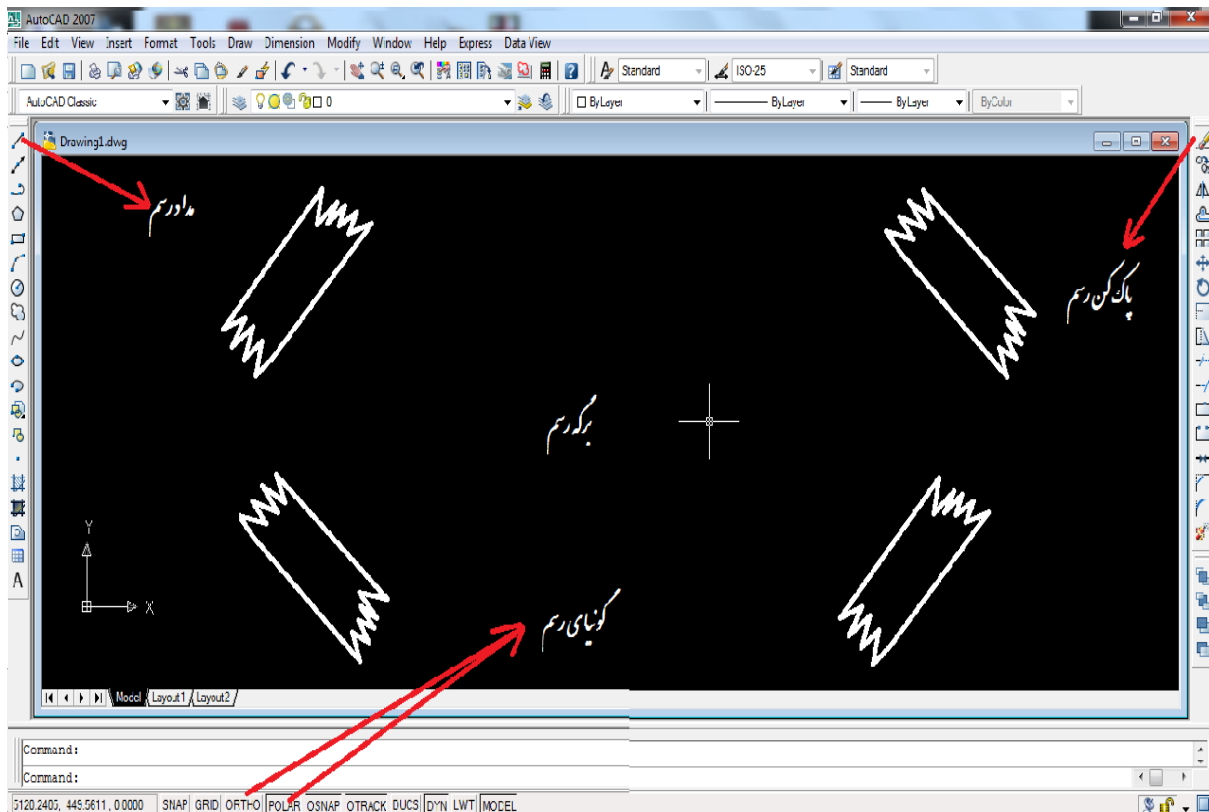
بنده به گونه ای آموزش خواهم داد که بدون کم و کسر و بدون نیاز به هیچ کمکی نرم افزار را یاد بگیرید. بنده اکثر نرم افزار ها رو به روشی که این جانب می خواهم بیان کنم یاد گرفتم و امیدوارم مورد استفاده شما قرار گیرد.

همانطور که می دانید اتوکد نرم افزاری جهت طرح و رسم نقشه در اکثر رشته های مهندسی می باشد نرم افزار اتوکد بسیاری قابلیت های نهفته دارد که با درک این واقعیت ها شما قادر به رسم سریع و آسان نقشه و یا سایر کارها خواهید شد:

نمی دانم تا چه حد با این نرم افزار آشنایی دارید ولی در این حد به شما بگویم که جهت کار با این نرم افزار شما باید چند نکته را رعایت کنید این نکات این هستند که:

- 1- شما در کار با دست چگونه عمل می کنید
 - 2- چه ابزاری در هنگام طراحی دستی در اختیار دارید
 - 3- در هنگام طراحی نقشه با دست چه نکاتی را رعایت می نمایید
- و کلا در رسم و ترسیم طرح یا نقشه با دست چه نکاتی را رعایت می نمایید که این نکات اولین موردی هستند که باید در ذهن بسپارید تا رسم نقشه را با اتوکد به راحتی یاد بگیرید مثلا:

شما می خواهید در ابتدا یک مربع را با دست رسم کنید خوب ما اکثر دقت ها در طراحی دست را صرف نظر می کنیم و فقط به این نکته توجه کنید که می خواهید این مربع را با دست رسم نمایید خوب ابتدا برگه را روی میز کار می چسبانید و خط کش T را تنظیم می کنید و گونیا به دست می گیرید و شروع به رسم مربع می کنید در اتوکد شما نیاز نیست که گونیا و خط کش T و دقت را با تمرکز بالا به خرج دهید فقط کافی است به رسم نقشه بپردازید تا طرح رسم شود اکنون به تصویر پیوست شده زیر دقت کنید:



خوب برا رسم کافیه که از مداد رسم و یا LINE و یا با نوشتن L در خط فرمان و یا command دستور مداد را فعال و شیء یا طرح خود را رسم کنید

کامند در اصل نخاع اتوکد می باشد که از آنجا می توان به اتوکد فرمان داد و توسط شما که مغز اتوکد هستید طرح خود را رسم نمایید یک نکته قابل توجه است که شمایی که در پشت سیستم و نرم افزار نشستید حکم فرمان دهنده اید و فرمان پذیری خاصیت نرم افزار اتوکد خواهد بود پس از هم اکنون خود را فرمانده و اتوکد را انجام دهنده یا نوکر خود بدانید خوب شما در ابتدا طرحی را که در ذهن دارید را باید آماده کنید سپس شروع کنید چراکه بدون آماده کردن طرح و عدم اطلاع از خصوصیات طرح قادر به انجام طرح نخواهید بود.

خوب این نظر من است که باید ابتدا با ریاضی جهت کار با اتوکد آشنایی داشت سپس شروع نمود زیرا پایه و اساس اتوکد تحت ریاضی می باشد و یک شخص که با ریاضی آشنایی دارد در این نرم افزار هم بلا شک توانایی بالایی هم در کار با نرم افزار دارد و پیدا خواهد نمود. همانطور که در روی زمین شما باید مکان یا نقطه ای برای اجرا داشته باشید در نرم افزار اتوکد هم همینطور است اما به صورت مجازی شما می توانید اتوکد را یک فضای مجازی بدانید که دارای نقاط بیشمار می باشد که هر نقطه دارای مختصات مخصوص به خود می باشد همانطور که می دانید ما چندین پارامتر داریم که در طراحی استفاده می کنیم مثلا نقطه و خط و فضای بسته خوب از کلاس ابتدایی به ما کشیدن خط شکسته، خط خمیده یا همان منحنی و محیط بسته و... اینها را ما می دانیم مساحت های اشکال بسته را هم در همان دوران مثل مساحت دایره و مربع و ... را هم بلدیم و بسیاری از پارامترهای ریاضی وار دیگر که ما با آنها آشنایی داریم بحث آموزشی این نرم افزار که قرار است بنده آموزش دهم بر طبق همین موارد است و کافی است شما تمام موارد کلیشه ای و ساده را که تاکنون یاد گرفتید برای یاد گرفتن این نرم افزار به کار گیرید و مشاهده می کنید که شما بلدید با نرم افزار کار کنید اما خودتان از این مواهب به دور بودید. خوب جهت کار با نرم افزار فقط کافی است به چند نکته توجه کنید و اون شناخت مواردی که باید با آنها کار کرد و همچنین زبان انگلیسی شما که باید با بسیاری از لغات که در اکثر نرم افزار ها مشاهده می کنید آشنا و وارد باشین مثل لغات زیر که به کار مشاهده می کنید:

File=پرونده
Edit=ویراستن
View=دیدن
Insert=الحاق کردن
Format=قالب بندی کردن
Tools=ابزارها
Draw=کشیدن
Modify=اصلاح کردن

شما این حروف زیر را تقریبا همه جا می بینید پس یک بار حفظ کردن معنی کافیه و شما را در یاد گرفتن اکثر نرم افزار ها یاری می کند

یادگیری نرم افزار ها فقط کافی ببینید کار آن نرم افزار چیه و چکار می خواهد برای شما انجام دهد بقیه اش حله و شما براحتی می تونید به نرم افزار رو خودتون یاد بگیرید فقط کافیه به زبان انگلیسی مسلط باشید که امروزه بابلون مشکل رو حل کرده.

خوب می ریم سراغ بقیه اجزای اتوکد من در زیر عکس پیوست کردم که بعضی از اجزای اتوکد رو معرفی کرده و بعد از این می ریم سراغ کار با برنامه که شما اونجا متوجه می شید که کار با این نرم افزار چقدر ساده و شیرین و فقط نیاز به هوش و ذکاوت شما داره.

File	Edit	View	Insert	Format	Tools	Dimension
در این قسمت فایل را ذخیره یا باز آوری می نمایم که بیشتر از گزینه های open , save , new file as , print , export استفاده می کنیم.	بیشتر بخش های ویرایشی فایل را می توان از این بخش مثل copy...	در این قسمت هم جهت زوم کردن و جزئی شدن در طرح دو بعدی و سه بعدی کاربرد دارد مثل zoom , ...	برای لایوت بندی طرح و قرار دادن فایل و یا بلوک کردن و سایر موارد از این زیانه استفاده می شود block, layout, ...	در این زیانه کارهایی مربوط به کامل سازی و این طور بگم اقدامات ویرایشی متن و اندازه گذاری و لایه بندی و متن می باشد	در این قسمت می توان ابزاری که شاید در دسترس نباشند را به آنها دسترسی پیدا کرد ابزار که نیازند ولی نه در هنگام رسم بلکه در حین رسم طرح ولی خیلی کم مثلا بدست آوردن مساحت قسمتی از طرح	این قسمت هم مربوط به اندازه گذاری می باشد و برای اندازه گذاری از انواع و اقسام خطوط اندازه گذاری می توان از این زیانه استفاده کرد مثل اندازه گذاری بخش های قوسی شکل

سایر زیانه ها زیاد به کار نمی آیند

کادر زیر ۵ بخش را نشان می دهد فضای اتوکد که از دو قسمت model, layout و بخش خط فرمان و بخش نقطه مختصا که سه نقطه X, Y, Z و نوار وضعیت که انواع عملیات را برای ما مورد استفاده قرار می دهد

شما کافی است این اصطلاحات که مربوط به رسم و ویرایش طرح می باشد را هم فرا بگیرید و با دستورهای که با نوشتن مخفف کلمه مربوط به هر دستور که در پیوست قرار داده ام در بخش کاماند شما می بینید همه کار را با کیبورد انجام می دهید و دیگر نیازی به ماوس ندارید و خیلی راحت شما با چند دستور نویسی در کاماند به راحتی نقشه و یا طرح خود را رسم می کنید بنده اکنون یک سری دستور را قرار می دهم که آشنایی پیدا نمایید:

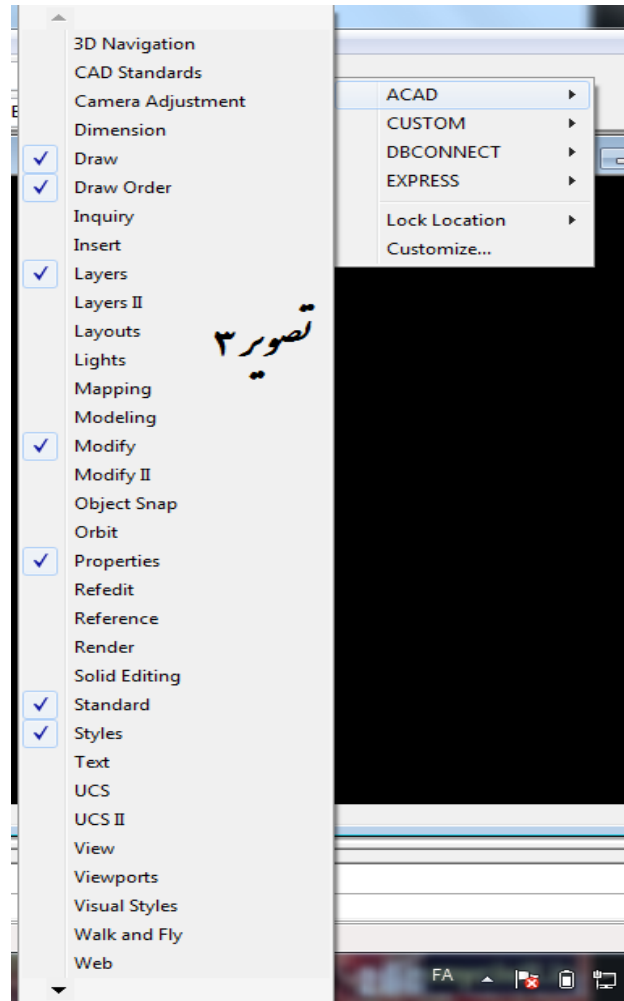
شما می توانید برای تایید دستوری که به صورت مخفف در کاماند نوشتید **کلید اینتر** را بزنید همچنین با کلید اسپیس هم می توان این کار را انجام داد و یا از **کلید u** هم می توانید جهت بازگشت استفاده نمایید.

کلید اینتر و ایسکیپ و اسپیس کلید های بسیار کاربردی هستند. در تصویر ۱ شما مخفف اسامی ابزار ها و در تصویر ۲ شما کاربرد تعدادی از ابزار را مشاهده می کنید. در تصویر ۳ شما می توانید با کلیک راست کردن در فضای بالای نرم افزار این قسمت را اجرا نموده و خیلی از مواردی که به کار شما می آید و نمی آید فعال یا غیر فعال سازی نمایید. همچنین شما در تصویر ۴ هم می توانید این موارد را ببینید.



شما بسیاری از کارهایی که در طول اجرای پروژه باعث تسریع در کار شما می شود در این قسمت مشاهده می کنید مثل ذخیره کردن و لایه بندی و زوم کردن و به عقب یا جلورفتن و خیلی موارد دیگر

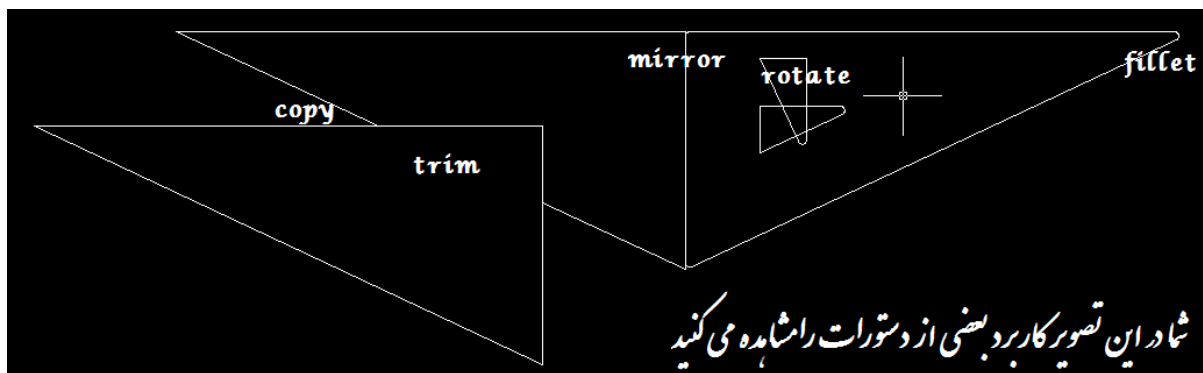
تصویر ۴

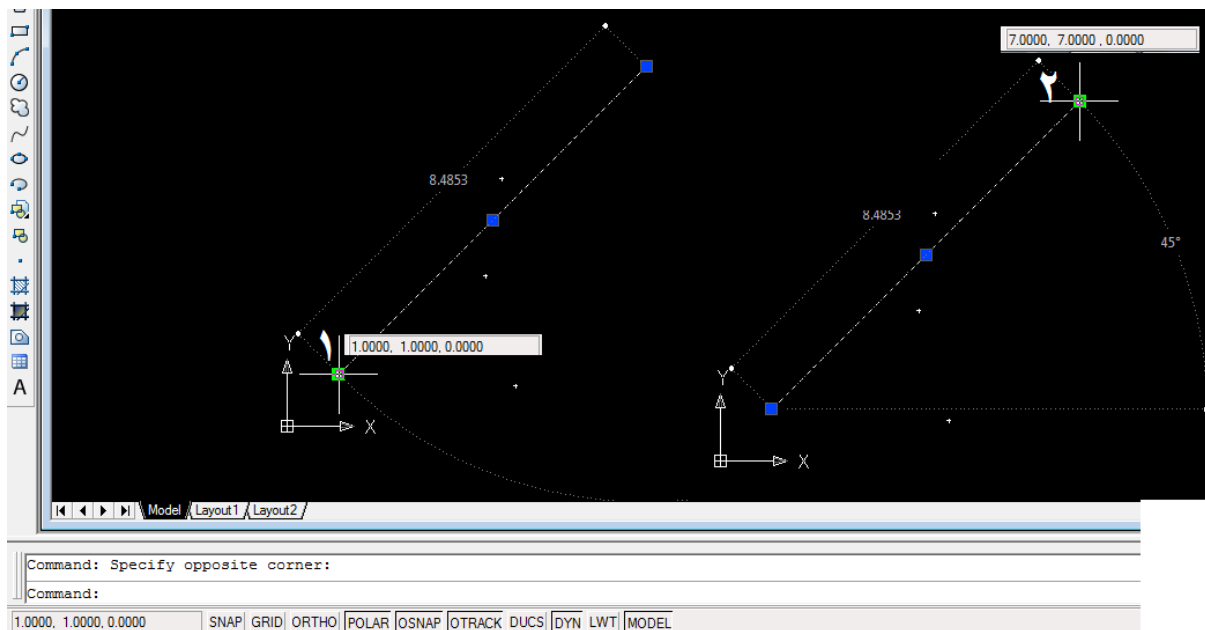


شما می توانید با خاصیت نقطه مختصات دهی به برنامه از هر مکانی در روی صفحه برنامه شروع به رسم کنید شما در ابتدا به صورت زیر نقطه دهی کنید و مشاهده کنید که برنامه همان نقطه را به شما نشان می دهد: تصویر ۱: شما در این تصویر یک خط را با خاصیت نقطه دهی رسم می نمایید با وارد نمودن عبارات پایین در کاماند 1,1,0 و اینتر و ۶,۶,۰ و اینتر یک خط رسم می شود با معادله خط $y=ax$ در تصویر ۲ هم شما انواع کارهایی که با بعضی ابزار انجام شده مثل `copy`, `mirror`, `trim`, .. را مشاهده می کنید:

خوب تا الان باید متوجه شده باشید که کار با برنامه زیاد هم سخت نیست و فقط دقت نه؟ شما باید پارمتر های زیر را در یادگیری هر برنامه ای داشته باشید:

- 1- دقت
- 2- هوش
- 3- زبان انگلیسی در سطح مقدماتی
- 4- ابتکار در یادگیری





تمرین:

شما می توانید با نوشتن نقاط زیر در کاماند یک مربع را رسم کنید:

ابتدا بنویسید :

سپس نقاط زیر را وارد کنید

Z,Y,X

0,0,0

0,0,2

0,2,0

2,-0,0

2,0,-0

شما به راحتی یک مربع رسم نمودید شما می بینید که این برنامه بر مبنای درس مختصات ریاضی ۵ دبستان می باشد.

پیوست دومی را مشاهده کنید

توضیحی در رابطه با وارد کردن نقاط:

ما دارای دو نوع مختصات هستیم

1- مختصات دکارتی مطلق

2- مختصات دکارتی نسبی

مختصات دکارتی مطلق یعنی ما فواصل را از نقطه ای می سنجیم که آن نقطه به طور مثال می تواند مبدا مختصات باشد مثلا وقتی نقطه ای وارد می کنیم باید پیش از وارد کردن مختصات به برنامه علامت # را قبل از مختصات قرار دهیم به طور مثال برای مشخص کردن نقطه ای که ۵ واحد افقی و ۸ واحد عمودی از مبدا مختصات فاصله دارد عبارت #۵و۸ را از چپ به راست به برنامه وارد کنید

مختصات نسبی دکارتی یعنی وقتی نقطه ای وارد می کنید مختصات این نقطه نسبت به نقطه قبلی سنجیده می شود و اگر از @ استفاده کنید که همان مختصات نسبی است و نسبت به مختصات نسبی مطلق نقاط را وارد می کند مثلا ۹و۶@ از چپ به راست وارد کنید ادامه همان نقطه ۵و۸ خط را ادامه می دهد، ۵ را با ۶ و ۸ را با ۹ جمع می بندد و خط را در جواب جمع در نقطه رسم می کند.

مثل وارد کردن نقطه به معادله خط $y=ax+b$ می باشد

که اگر $x=0$

$y=0$

و اگر $x=1$

$y=1$

دو نوع مختصات دیگر هم داریم

مختصات قطبی مطلق و نسبی که باید به صورت زیر به اتوکد وارد شود:

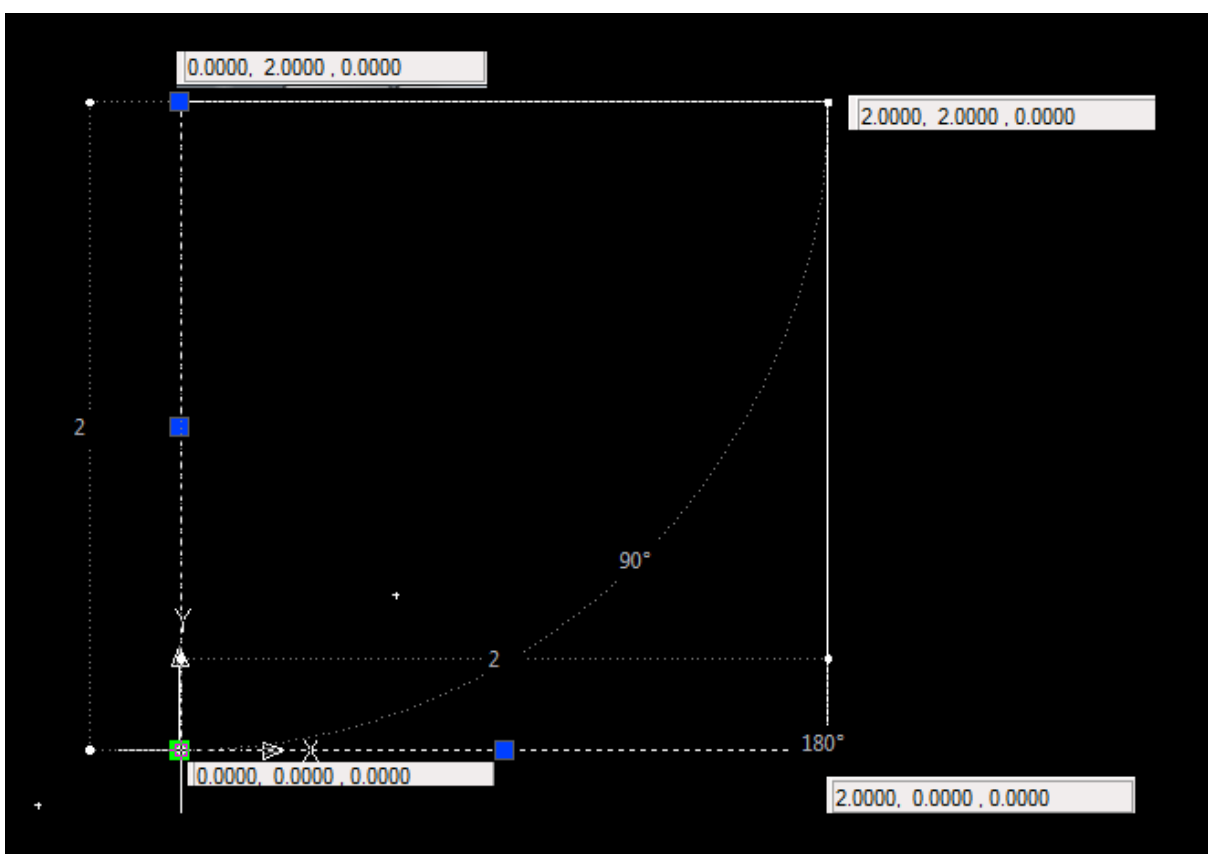
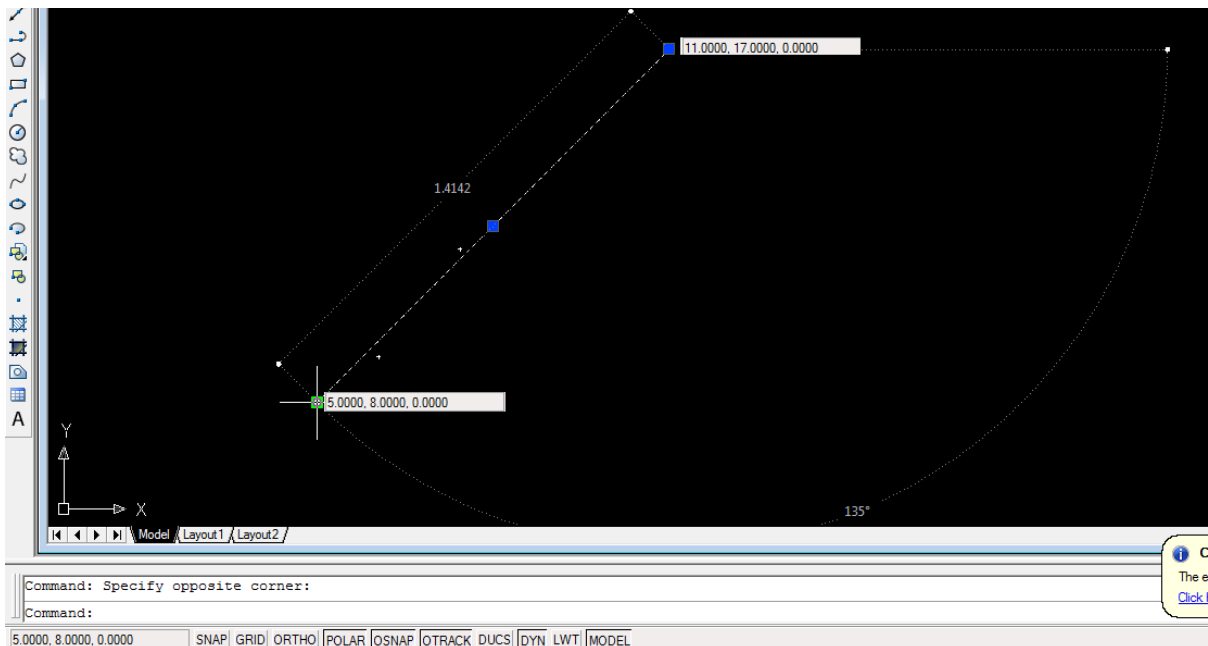
مطلق

#20>30 از چپ به راست

نسبی
5>20@

شما تا الان متوجه شدید که برنامه از مختصات گیری نقاط برای رسم استفاده می نماید هر چند ما به این سبک نقشه را رسم نمی کنیم و فقط جهت اطلاع از این خاصیت برنامه من بیان کردم به تصویر پیوست نگاه کنید

نکته : برای وارد کردن نقاط حتما زبان به انگلیسی باشد و علامت (,) نه حرف (و) را قرار دهید.



خوب اکنون ما می خواهیم شما را با چند دستور اتوکد آشنا نماییم

1- ابتدا با چند خصوصیت آشنا می شوید مثل اینکه خطوط و نقطه ها و دایره و چند ضلعی چه ارتباطی با هم دارند که در پیوست یک شما مشاهده می کنید که یک خط از بینهایت نقطه تشکیل شده و یک دایره از بینهایت خط که آنقدر خطوط یک چند ضلعی زیاد بوده اند که تشکیل یک دایره داده اند اینها یک سری مطلب را می رساند که نرم افزار اتوکد کلا بر اساس ریاضی و مثلثات بنا شده است

2- آشنایی با بعضی دستورات اتوکد مثل rotate, array, offset, trim, fillet, scale که این دستورات در نقشه کشی خیلی به کار می آیند و شما با این ابزار خیلی سروکار دارید و شما باید خیلی خوب با این ابزار کار کنید تا هم با کیبورد خیلی سریع شوید و هم مخفف آنها را در ذهن پرورش و گنجانده کنید شما اگر این دستورات را در ذهن داشته باشید خیلی سریع می توانید یک طرح را رسم کنید.

شاید برای شما پیش آمده که بگویید که چگونه می توان برای نقشه مقیاسی تعیین کرد تر اتوکد شما خودتان باید تعیین کنید که می خواهید که با چه مقیاسی کار کنید و سپس برای تغییر به مقیاس های مختلف با استفاده از دستور scale قادر به تغییر به مقیاس ها به کوچک و بزرگ خواهید بود همانند پیوست ۲ که قرار دارد در هنگام چاپ هم شما با توجه به ابعاد برگه می توانید مقیاس را برای خود کوچک یا بزرگ در نظر بگیرید.

در نقشه کشی با اتوکد فقط و فقط باید ذهن فعالی داشته باشید و بس این حرف من است.

شما با کلیک بر روی گزینه scale از نوار ابزار کناری یا ازبا زدن Alt + M, L می توانید دستور را باز خوانی نمایید. این دستور را همچنین می توانید از Scale و Modify را انتخاب نمایید.

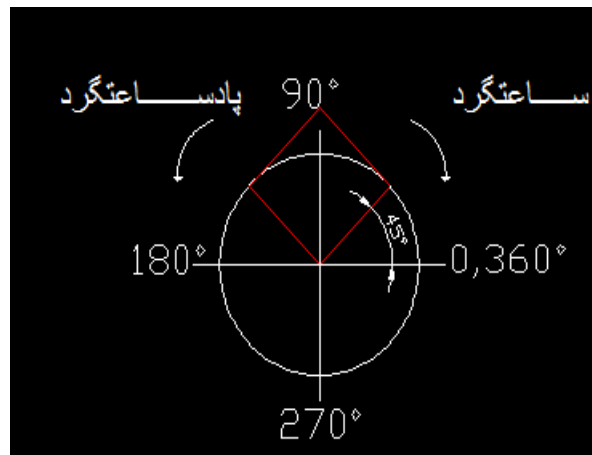
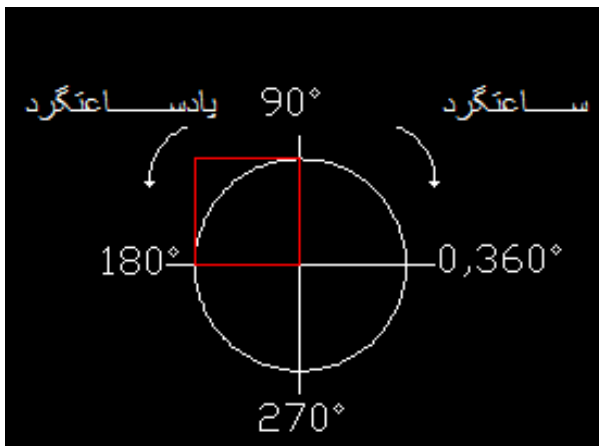
شما با اجرای این دستور در پیوست مشاهده می کنید که از شما می خواهد که Select object شیء را که می خواهید مقیاسش را تغییر دهید انتخاب نمایید سپس با انتخاب شیء شما با کلیک راست کردن مشاهده می کنید که از شما نقطه ای را تقاضا می کند شما یک گوشه شیء را انتخاب نمایید سپس شما به حالتی که به شکل دست می دهد نداشته باشید و فقط به عدد مربوط که می خواهید وارد کنید که در کادر آبی رنگ به نام specify scale factor دقت نمایید که باید رنج چند برابر یا نصف کردن را وارد کنید مثلا اگر عدد ۴ را قرار دهید ابعاد شیء شما ۴ برابر می شود و اگر ۰,۲۵ قرار دهید ابعاد شیء شما تقسیم بر ۴ می شود.

شما با کلیک بر روی گزینه Rotate از نوار ابزار کناری یا ازبا زدن Alt + M, R می توانید دستور را باز خوانی نمایید. این دستور را همچنین می توانید از Rotate و Modify را انتخاب نمایید.

شما با اجرای این دستور در پیوست مشاهده می کنید که از شما می خواهد که Select object شیء را که می خواهید چرخش دهید انتخاب نمایید سپس با انتخاب شیء شما با کلیک راست کردن مشاهده می کنید که از شما نقطه ای را تقاضا می کند شما یک گوشه شیء را انتخاب نمایید سپس از شما زاویه چرخش را می خواهد که اگر شما درجه چرخش را بلد باشید به راحتی می توانید که زوایای چرخش را بدهید مثلا اگر ۳۰ را وارد نمایید شیء ۳۰ درجه دوران می نماید.

نکته شما مشاهده می نمایید که جسم به سمت چپ یا پاد ساعتگرد چرخید خوب چرا؟ با این دلیل که چرخش به سمت پادساعتگرد است و شما باید زاویه ای بدهید که شکل شما باشد مثلا اگر بخواهید با همان زاویه ولی ساعتگرد بچرخد شما باید زاویه مکمل را بدهید و ۳۶۰ را از ۳۰ کم کنید و زاویه ۳۳۰ را بدهید تا شکل ۳۰ درجه ساعتگرد بچرخد.


این ها تمام قوانین دایره مثلثاتی و زوایای هندسی ریاضی وار هستند که باید با آنها آشنایی داشته باشید. خوب شکل زیر را دقت نمایید که مربع قرمز را می خواهید تحت چه زاویه ای بچرخانید مثلا ۴۵ ساعتگرد خوب $315 = 360 - 45$ می شود که اگر 315 را وارد کنید زاویه ۴۵ ساعتگرد بست می آید.



شما با کلیک بر روی گزینه array نوار ابزار کناری یا از زدن $Alt + M, A$ می توانید دستور را باز خوانی نمایید. این دستور را همچنین می توانید از $array$ و $Modify$ را انتخاب نمایید.

شما با اجرای این دستور در پیوست مشاهده می کنید که کادری باز می شود که در این کادر دو نوع شبکه بندی مربعی و دایره ای $Rectangular$ و $Polar$ دارد که شما می توانید با انتخاب خود هر نوع را انتخاب نمایید اگر بخواهید شبکه بندی ستون ها را انجام دهید مربعی و اگر بخواهید پله پیچ اجرا نمایید از دایره ای استفاده نمایید. در قسمت پایین در $Column offset$ و $Row offset$ شما فاصله بین دو شبکه را وارد کنید و از بالا $Select object$ مشاهده می کنید که شیء شما همانند پیوست به چند عدد به صورت شبکه بندی و به اندازه فاصله ای که وارد نمودید از یکدیگر کپی می شوند.

شما با کلیک بر روی گزینه $offset$ از نوار ابزار کناری یا از زدن $Alt + M, S$ می توانید دستور را باز خوانی نمایید. این دستور را همچنین می توانید از $offset$ و $Modify$ را انتخاب نمایید. شما با اجرای این دستور در پیوست مشاهده می کنید که کادری باز می شود.

Specify offset distance or  Through

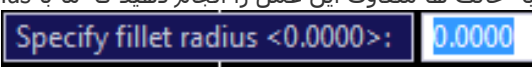
که از شما می پرسد از کجا شما یک نقطه را انتخاب و مقداری وارد کنید مثلا ۰,۲۵ می بیند که می نویسد انتخاب کن

Select object to offset or 

و شما شکل را انتخاب می کنید که با توجه به این که شکل مربع است شما شکل را می گیرید و به داخل می کشید می بینید یک کپی به داخل مربع می اندازد ولی از مربع که از آن کپی برداشتید ۰,۲۵ از هر بعد مربع کو چکتر. شما با کلیک بر روی گزینه $fillet$ از نوار ابزار کناری یا از زدن $Alt + M, F$ می توانید دستور را باز خوانی نمایید. این دستور را همچنین می توانید از $fillet$ و $Modify$ را انتخاب نمایید. شما با اجرای این دستور می خواهید یک کنج مثل کنج یک اپن اشپز خانه را قوسی شکل کنید که از این دستور به شرح زیر استفاده می کنید با کلیک رو فیلت از شما می خواهد که اولین شیء یا لبه را انتخاب کنید در پیوست فیلت شما می بینید خوب در کاماند شما چند حالت را می بینید.

Select first object or [Undo/Polyline/Radius/Trim/Multiple]: *Cancel*

Command:

شما می توانید به حالت ها متفاوت این عمل را انجام دهید که ما با $Radius$ این کار را انجام می دهیم با تایپ R اینتر می زنیم و در کادر  مقدار را مثلا ۰,۹ وارد و اینتر می کنیم و می بینید

که از شما می خواهد لبه اول و پس از انتخاب لبه اول لبه دوم و مشاهده می کنید قوس انجام می شود.

شما با کلیک بر روی گزینه $trim$ از نوار ابزار کناری یا از زدن $Alt + M, T$ می توانید دستور را باز خوانی نمایید.

این دستور را همچنین می توانید از $trim$ و $Modify$ را انتخاب نمایید.

Select objects or <select all>:

شما با اجرای این دستور در پیوست مشاهده می کنید که کادری باز می شود

که می گوید همه عناصر را به عنوان لبه برش انتخاب نمایم اگر بله خوب کلیک راست می زنید و خط بین دو لبه را پاک می کنید و اگر همه لبه ها را نمی خواهید و فقط لبه ای خاص پس دیگر کلیک راست نمی کنید و خودتان لبه های برش را انتخاب کرده و کلیک راست و کار پاک کردن را انتخاب می کنید..

به پیوسته‌های زیر دقت کنید:

کشیدن خط با دستور line

رسم نقطه با دستور point

یک خط از بی نهایت نقطه تشکیل شده است

شما می‌توانید ای خصوصیات را تمرین کنید

و یک دایره از بی نهایت ضلع تشکیل شده است

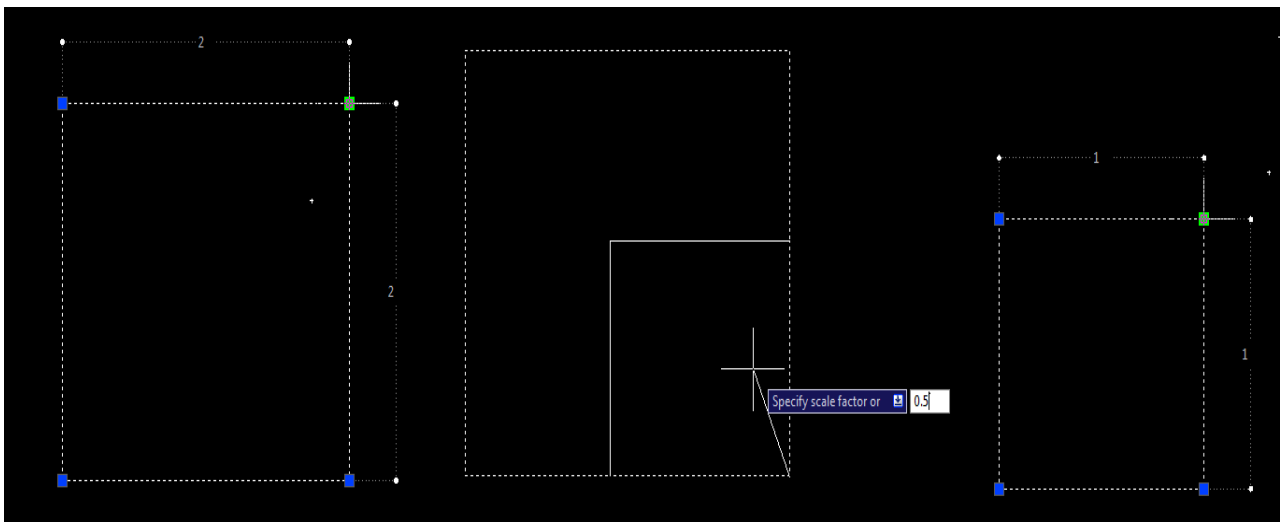
شما می‌توانید ای خصوصیات را تمرین کنید

یکی نمونه کمان ترسیم شده

شما می‌توانید ای خصوصیات را تمرین کنید

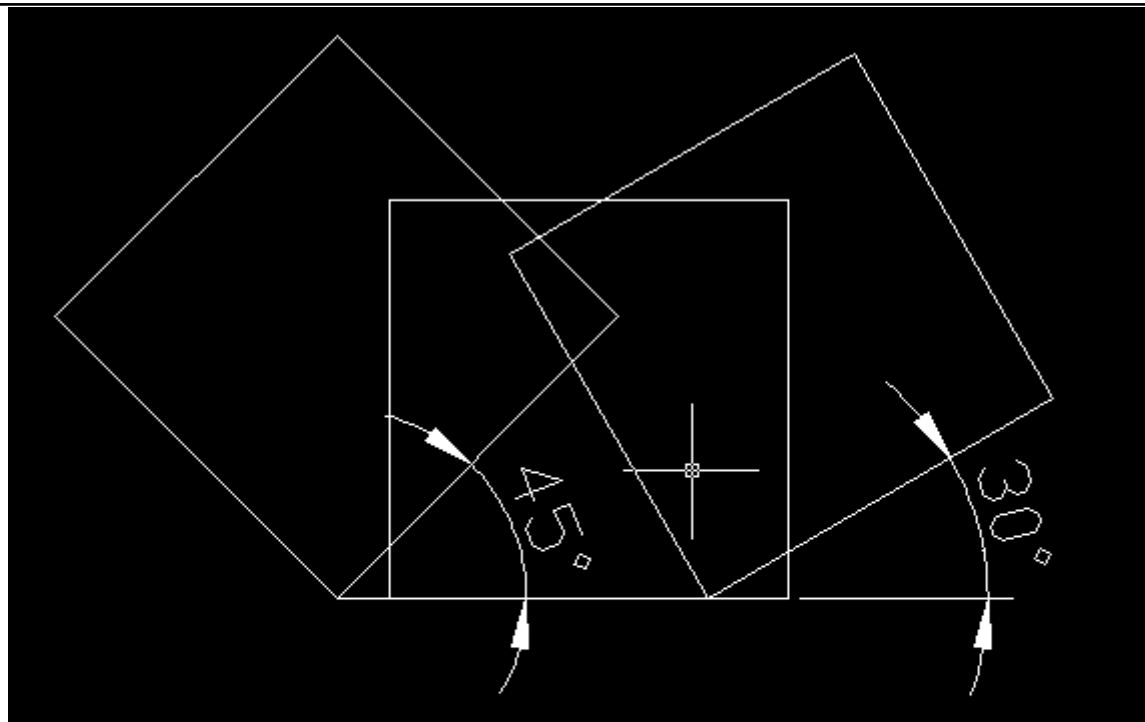
اتوکد نرم افزاری است که بر پایه اشکال هندسی بنا شده است

در اتوکد از مسیر **Arc draw** می‌توانید مکان را با انواع حالت‌ها رسم کنید



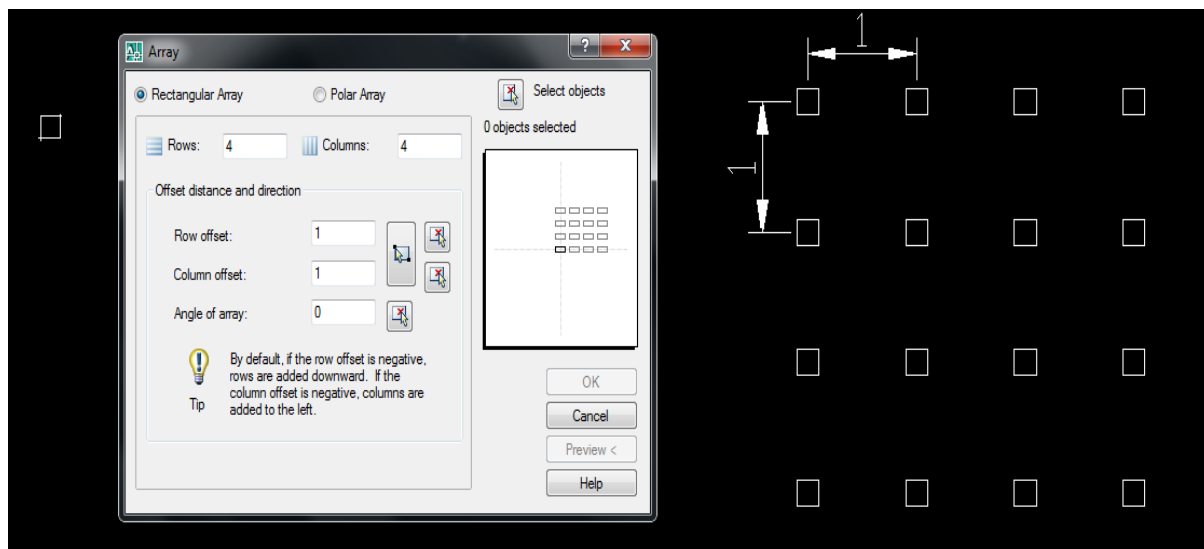
مقیاس در اتوکد

در اتوکد شما با توجه به چیزهایی که در باره مقیاس می‌دانید عمل می‌کنید مثل مقیاس ۱/۱۰۰ نسبت به مقیاس ۱/۵۰ دوبرابر است یعنی اگر یک خط ۲ متری را با ۱/۱۰۰ رسم کنیم و تبدیل به مقیاس ۱/۵۰ کنیم می‌شود ۴ متر پس با دانستن این نکات شما به راحتی با ابزار **scale** می‌توانید نقشه را به مقیاس‌های دلخواه خود رسم کنید و اصلاً نیاز به تعیین مقیاس در اتوکد نمی‌باشد



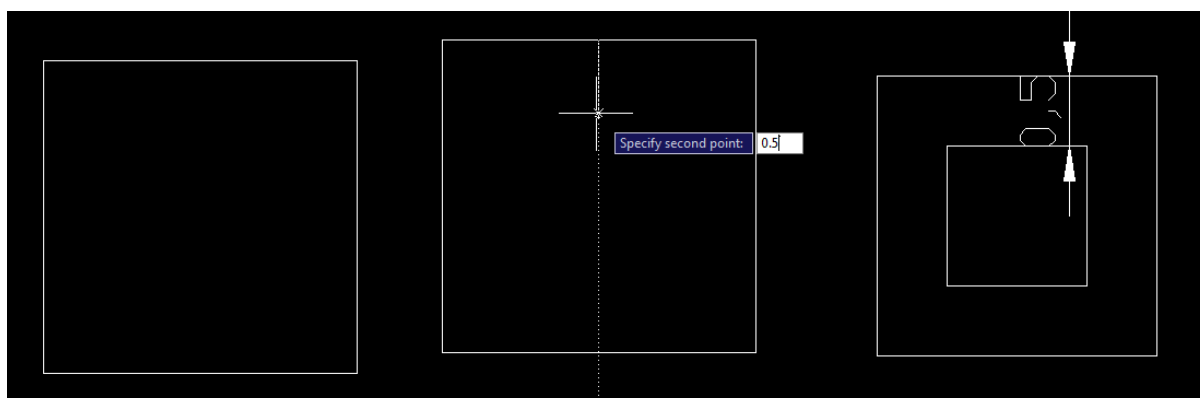
با زدن دستور rotate

شما به هر زاویه ای که می خواهید
شیء خود را دوران نمایید فقط با
وارد نمودن درجه چرخش

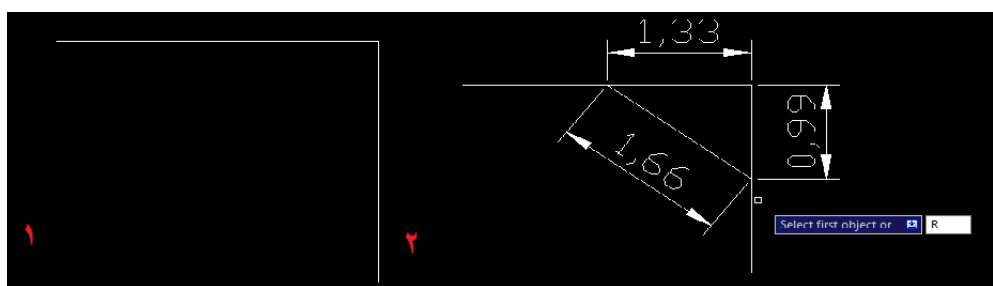


با دستور array

شما به راحتی پلان آکس بندی
ستون های خود را رسم کنید

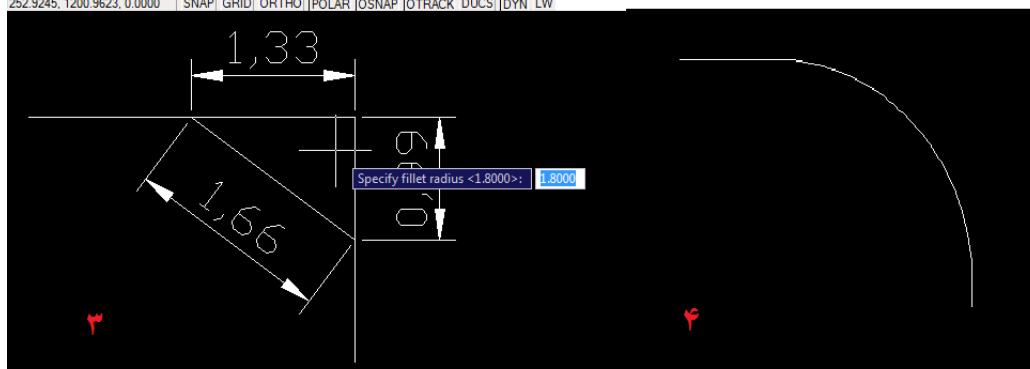


با دستور **offset** شما به راحتی می توانید ضخامت دیوار را رسم نمایید

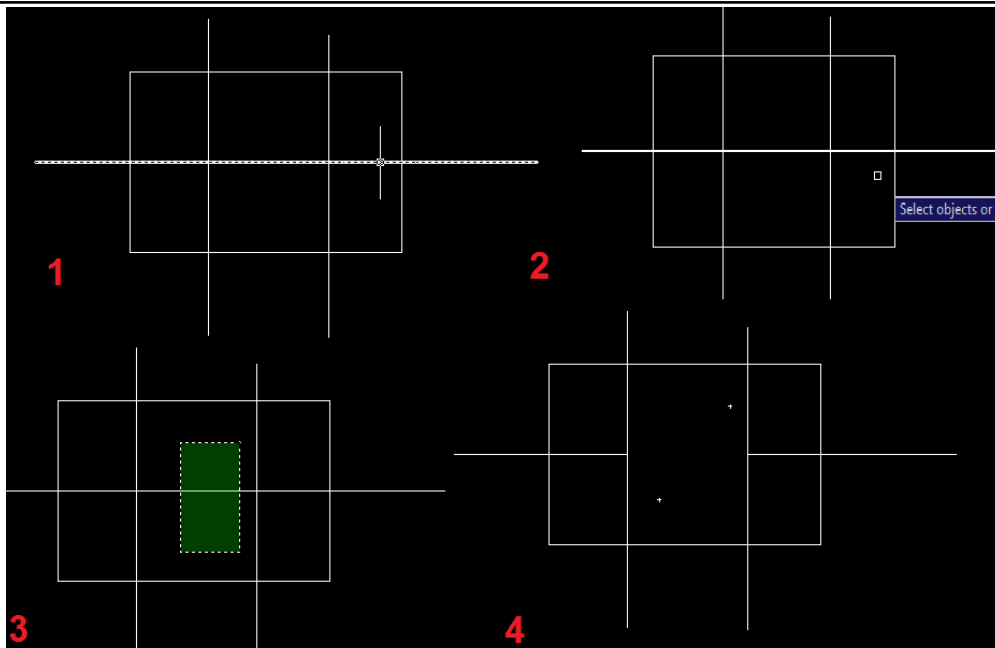


Current settings: Mode = TRIM, Radius = 0.0000
Select first object or [Undo/Polyline/Radius/Trim/Multiple]:

252.9245, 1200.9623, 0.0000 | SNAP | GRID | ORTHO | POLAR | OSNAP | OTRACK | DUCS | DYN | LW



با استفاده از دستور **fillet** شما می توانید در پلان برای اپن آشپز خانه خود قوس ایجاد کنید



با استفاده از دستور trim شما می توانید خطوط اضافه بین دو خط یا خطوط انتخابی خود را پاک کنید

شما با تمرین بسیار زیاد دستورات حتی اگر با برنامه حرفه ای هم نیستید و با ترجمه و به خاطر سپاری و یادآوری دستورات و قواعد ریاضی می توانید خیلی زود برنامه را فرا بگیرید. یک بار امتحان کنید. برای نمونه شما باید پیوست زیر را تمرین نمایید که در رابطه با اصلاح اندازه گذاری است.

برای مثال اگر بخواهیم اندازه نوشته زده شد در شکل زیر را کوچک و بزرگ کنیم باید روی زبانه fit سپس از بخش scale for di... باید یا دستی مثلا اندازه را با دادن عدد ۲ بزرگ و یا با دادن ۰,۲۵ کوچک کنیم

۳- در این قسمت یک سری از زبانه ها را مشاهده می کنید که مربوط به تنظیمات مربوط اندازه گذاری و متون می باشد

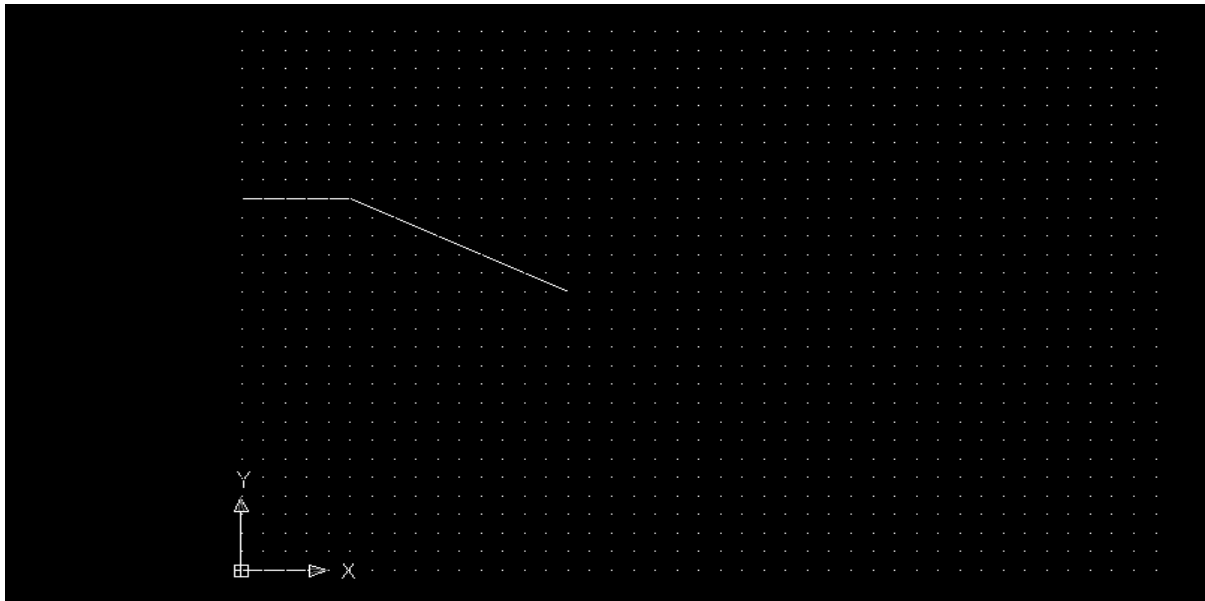
مشاهده می کنیم که اندازه گذاری اصلاح شد

می کنیم

در ادامه آموزش بحث نوار وضعیت را پیش می بریم:

1948.6556, 159.5759, 0.0000 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL

شما در پایین تصویری از نوار وضعیت را مشاهده می نمایید.
نوار وضعیت در واقع یک سری امکانات نرم افزار می باشند که توانایی شما را در رسم بالا می برد و همانند همان ابزاری هستند که شما در رسم به کمک دست استفاده می کنید مثل خط کش و پرگار و گونیا و... در اتوکد هم همین ابزار می توانند به شما در رسم خیلی کمک کنند مثلاً دستور snap نشانگر ماوس را به صورت حرکت نقطه به نقطه تبدیل می کند که این حرکت نقطه به نقطه را شما تعیین می کنید که حرکت از یک نقطه به نقطه دیگر در چه طولی باشد.
یا grid که در اصل یک سری نقاط شبکه بندی را در روی صفحه همانند شکل زیر نمایان می کند که خیلی در رسم می تواند به کسانی که مبتدی هستند کمک نماید.



Model / Layout1 / Layout2

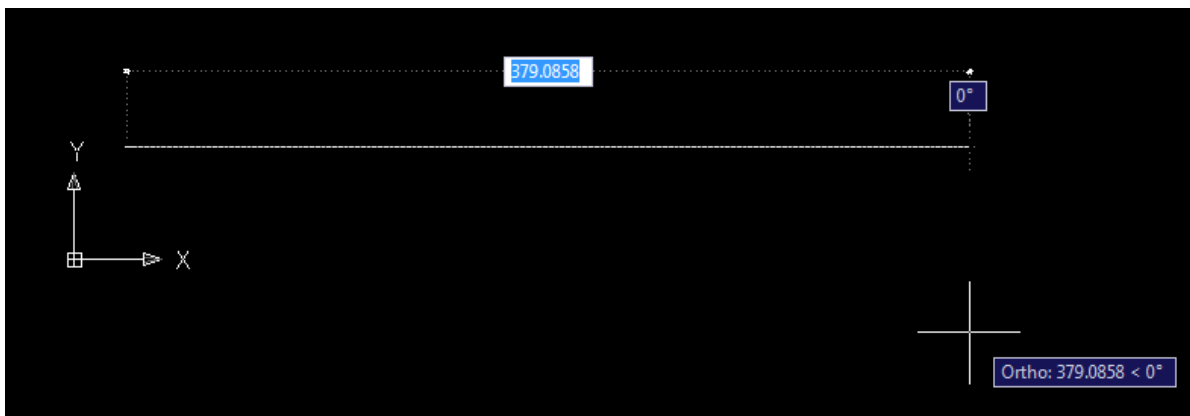
oint or [Close/Undo]: *Cancel*

00 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL

شما با کلیک بر هر وضعیت یک نوع کارایی را مشاهده می نمایید که ما هر وضعیت را به صورت شکل در زیر نشان می دهیم:

ORTHO عمودی مطلق و افقی مطلق شدن

با این وضعیت خطی را می خواهید که افقی باشد و یا عمودی عمودی باشد که این وضعیت به شما کمک می کند.



Model / Layout1 / Layout2

ine Specify first point:

t point or [Undo]:

0.0000 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL

POLAR این وضعیتی است که یک امتداد را در راستای خط ایجاد می کند و آن امتداد هم می تواند در افق باشد و هم در هر زاویه ای و خوتان می توانید آن امتداد را با راست کلیک کردن بروی polar و زدن روی گزینه setting همانند شکل مشخص می شود که شما را قادر به انتخاب هر امتدادی می نماید.

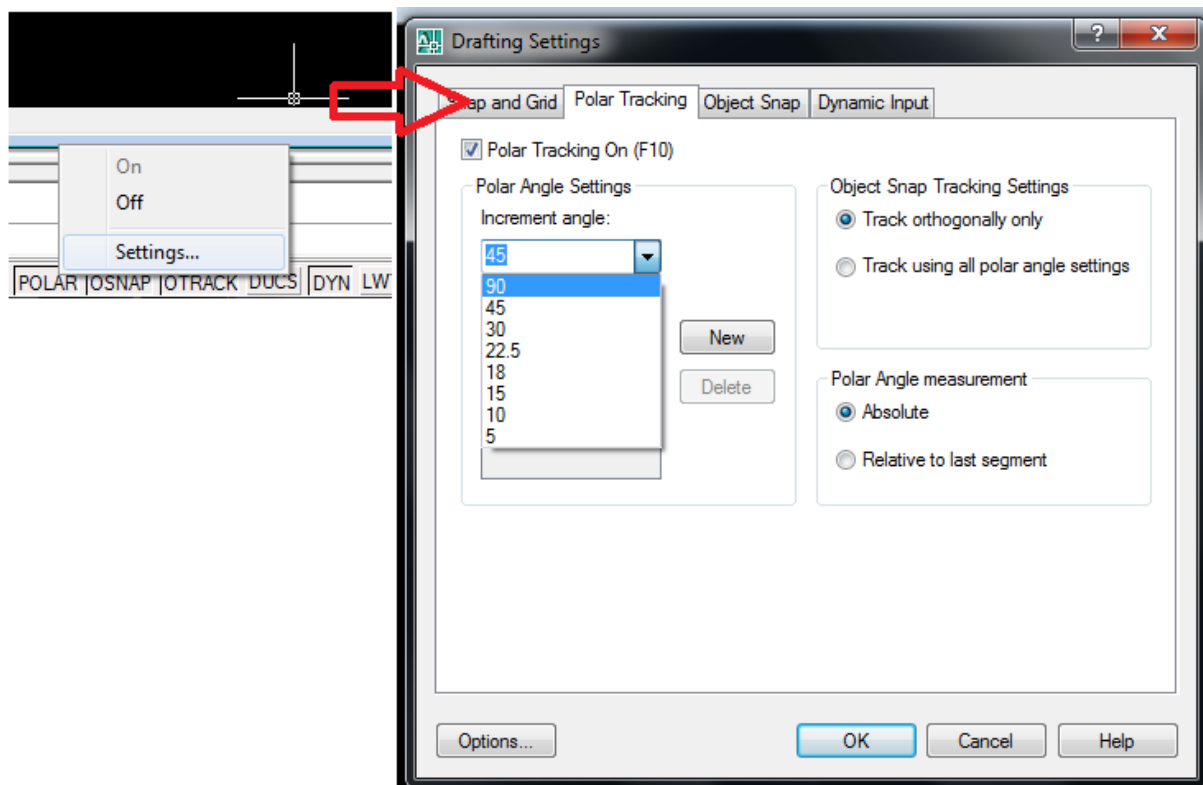
دقت کنید خطی که رسم شده امتداد آن دارای خط چین است و این polar خاصیتی از است

Model / Layout1 / Layout2

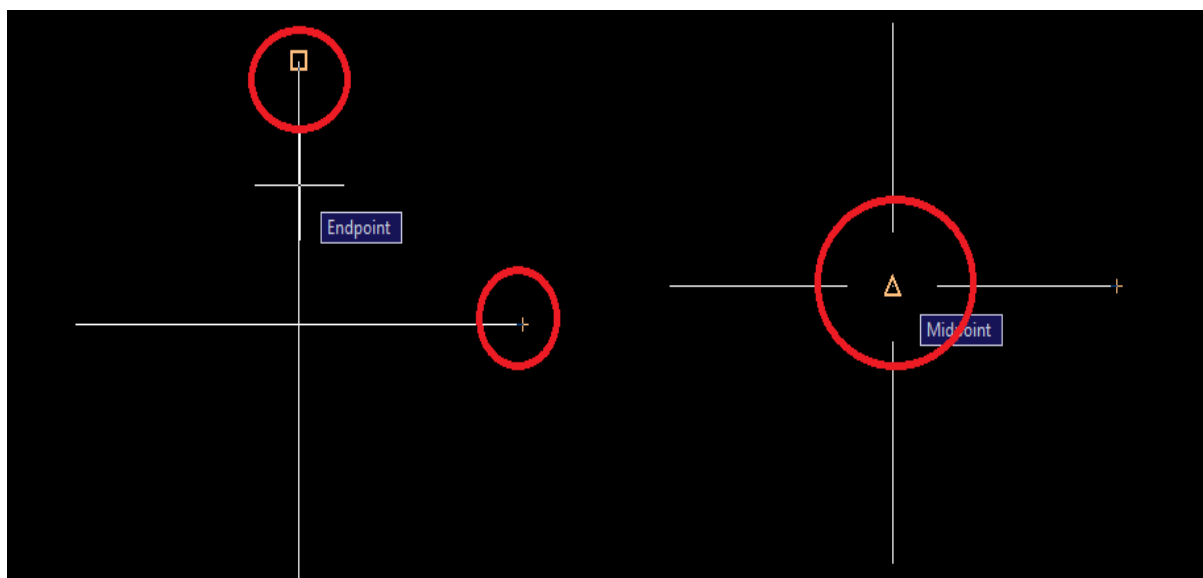
line Specify first point:

point or [Undo]:

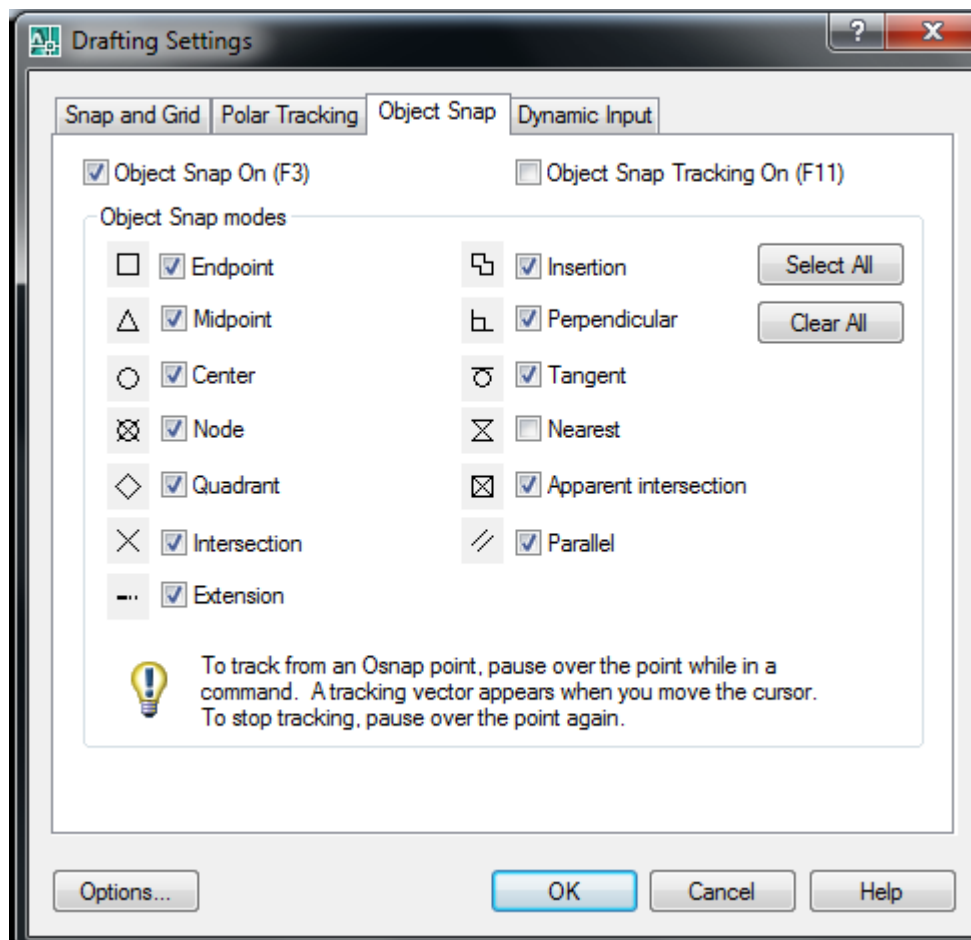
0.0000 SNAP GRID ORTHO POLAR OSNAP OTRACK DUCS DYN LWT MODEL



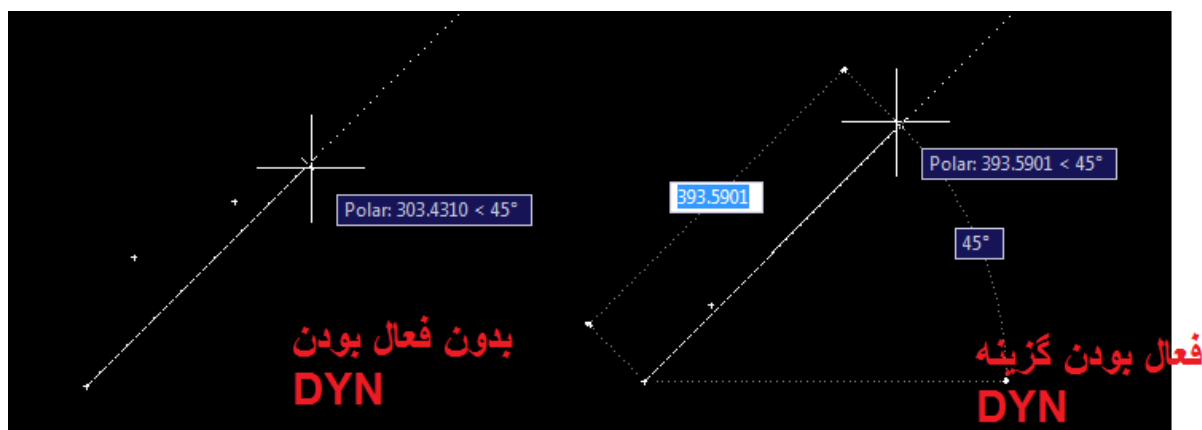
OSNAP یک سری علائم مربوط به یک سری موارد ترسیمی خاص برای شما فعال می کند مثلا وقتی یک دایره رسم نموده اید وسط دایره را به شما نشان می دهد و یا ابتدا و یا انتهای یک خط را نشان می دهد همانند شکل زیر که مشاهده می نمایید.



همچنین با کلیک راست نمودن بروی OSNAP و کلیک بروی Setting شما می توانید انواع حالت های مشخص کردن وسط خطوط و مرکز دایره وسایر حالت های دیگر را معین کنید انواع حالت ها را در شکل زیر می بینید.



DYN: بوسیله این حالت شما می توانید اندازه گذاری خطوط و شعاع دایره و سایر موارد مربوط به اشیاء ترسیم شده را مشاهده نمایید.

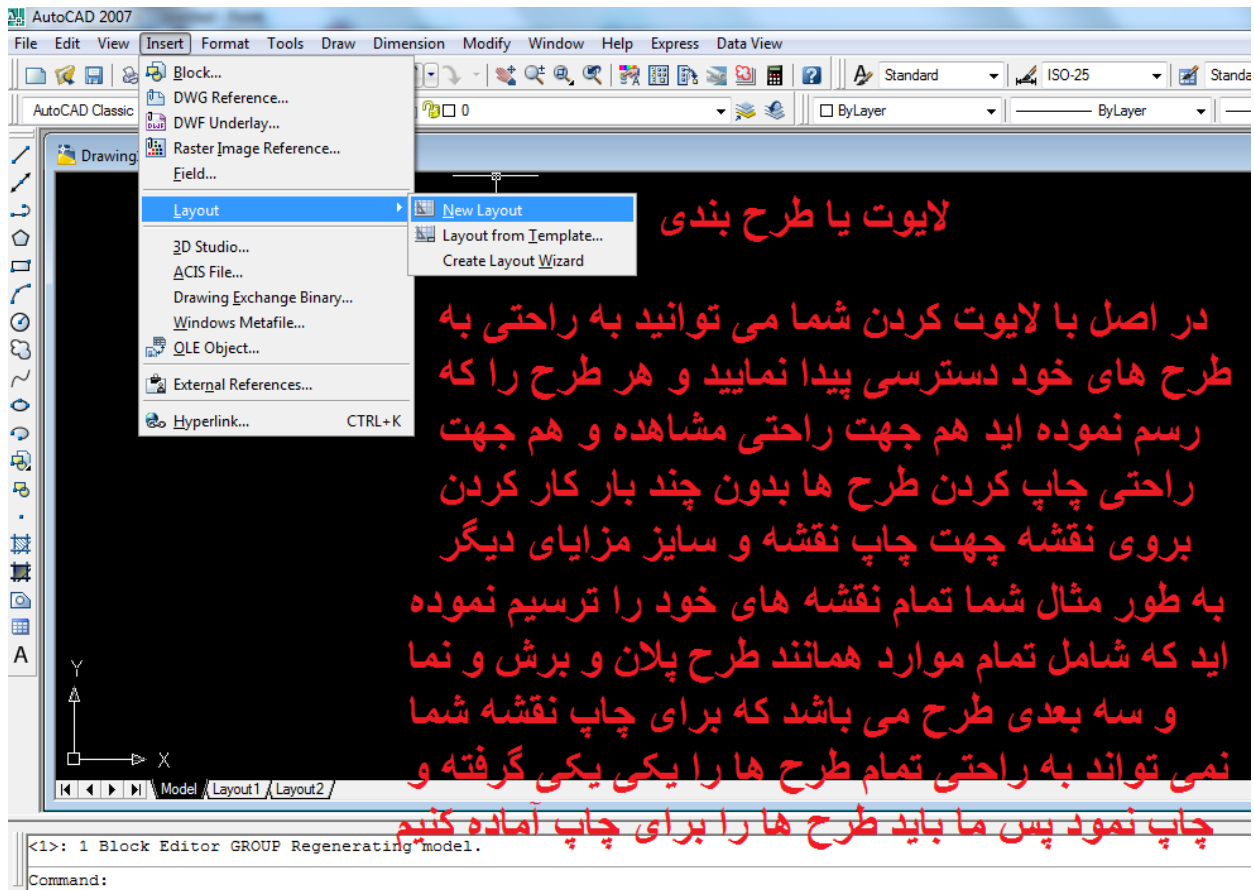


این حالات را بسیار تمرین نمایید.

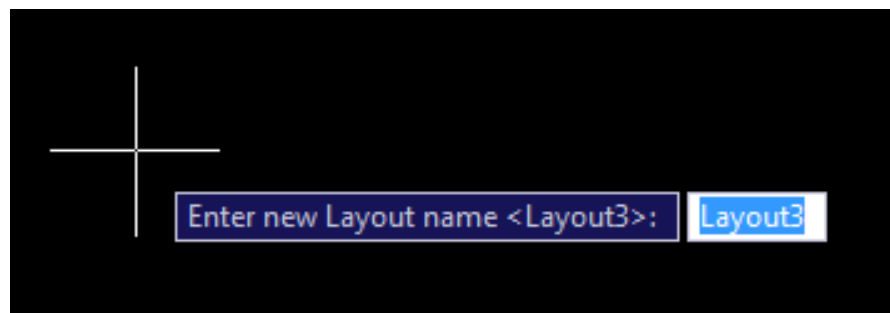
لایوت یا طرح بندی



خوب در ادامه بحث آموزش می‌رسیم به بحث لایوت بندی یا طرح بندی خوب شما تا اینجا طرح خود را رسم کردید و می‌خواهید طرح خود را روی برگه چاپ نمایید برای چاپ شما می‌توانید از منوی فایل گزینه پلات این کار را انجام دهید ولی اگر طرح شما گسترده باشد و حاوی پلان و برش و انواع نما ها و طرح سه بعدی باشد کار پرینت کمی مشکل می‌شود و اینجاست که شما باید طرح بندی کنید برای طرح بندی ابتدا باید روی گزینه insert و سپس روی layout کلیک کنید.

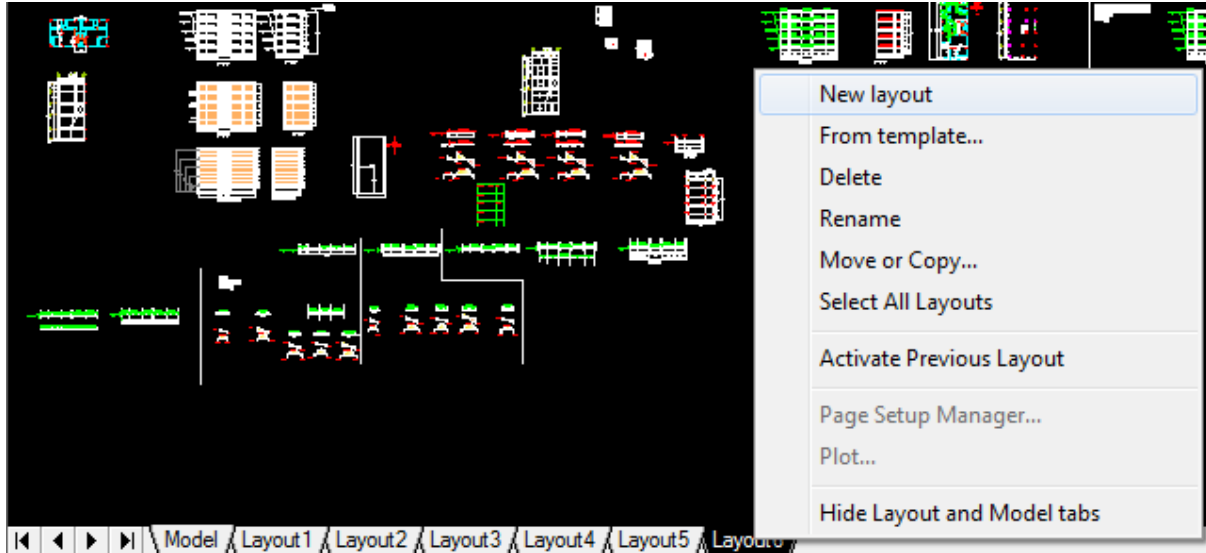


تا ماوس بروی صفحه نمایش به شکل زیر تبدیل شود و از شما بخواهد نامی برای لایوت انتخاب نمایید:

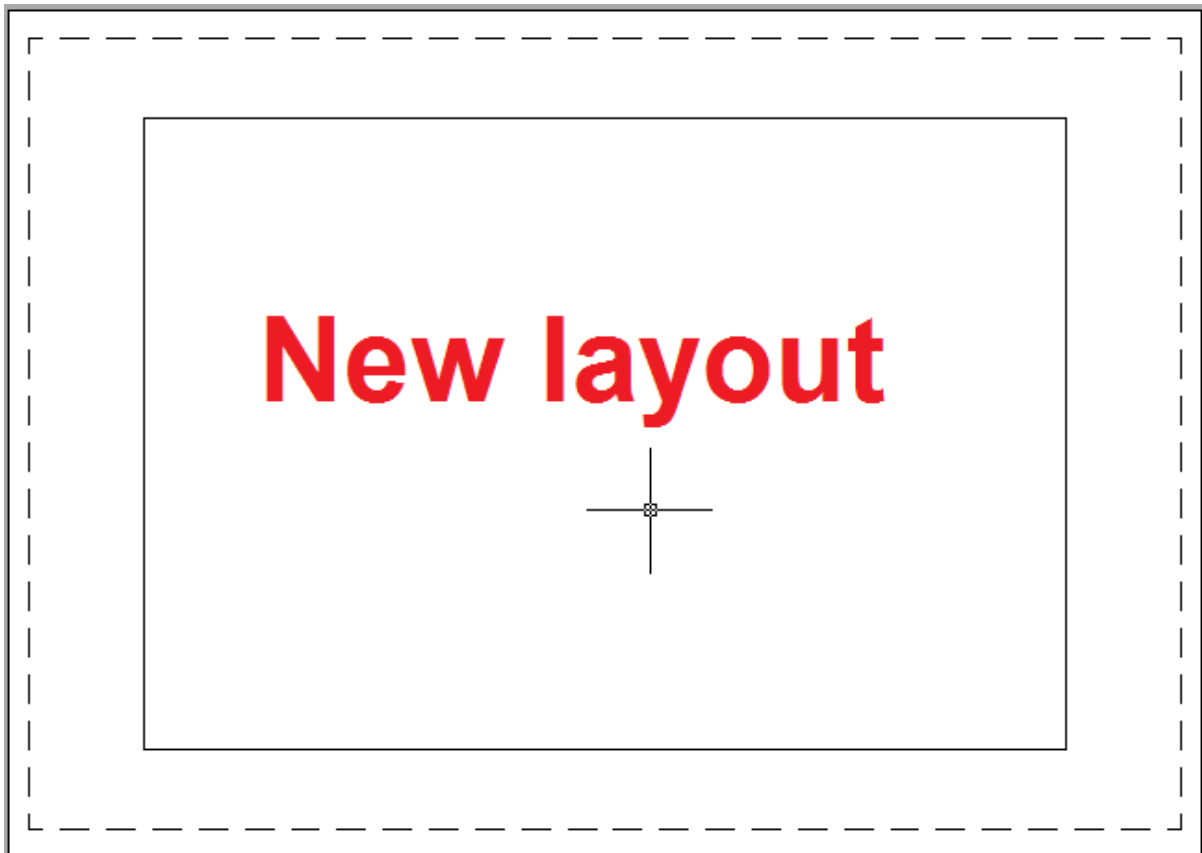


سیس نامی را که برای لایوت خود انتخاب کردید مثلا با توجه به نقشه هایی که ترسیم نموده اید نام لایوت اول site plan می باشد و سیس بقیه لایوت ها را مثلا plan,profil,nama و... دسته بندی کنید و آنها را در لایوت های بعدی نام گذاری کنید:

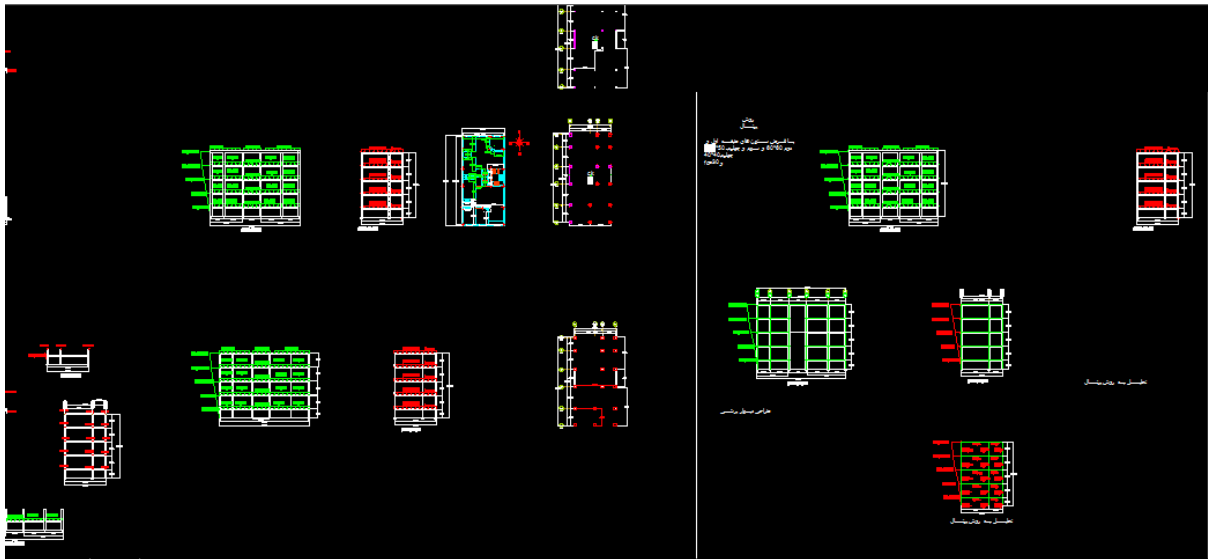
همچنین شما می توانید این کار را از منوی نشان داده شده در زیر انجام دهید:



شکل زیر یک نمونه لایوت را نشان می دهد:

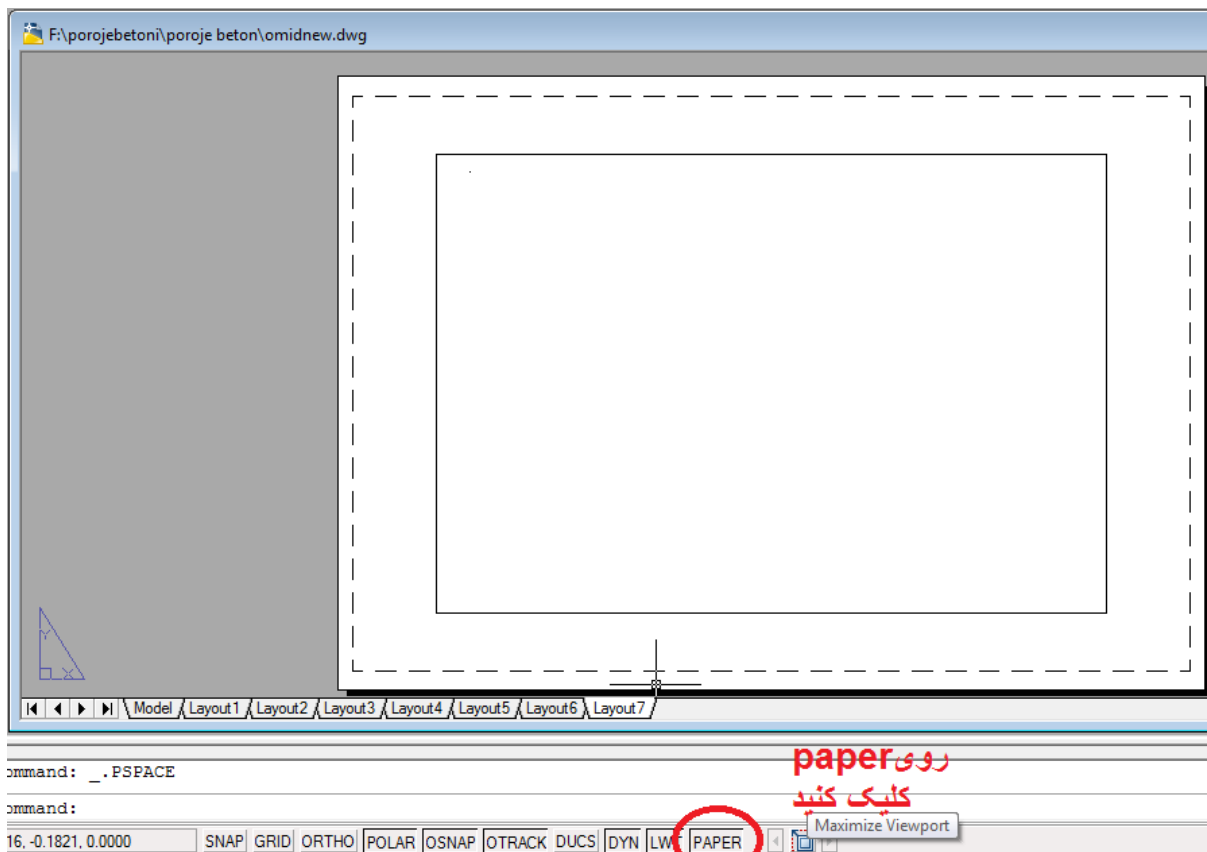


خوب برای مثال شما نقشه‌هایی به قرار شکل زیر دارید که می‌خواهید آنها را لایوت بندی نمایید که ابتدا همانطور که در تصاویر بالا دیدید از گزینه لایوت نامی را برای طرح مربوطه انتخاب می‌کنید و سپس مراحل زیر را که بعد از شکل زیر شرح می‌دهم انجام می‌دهید:

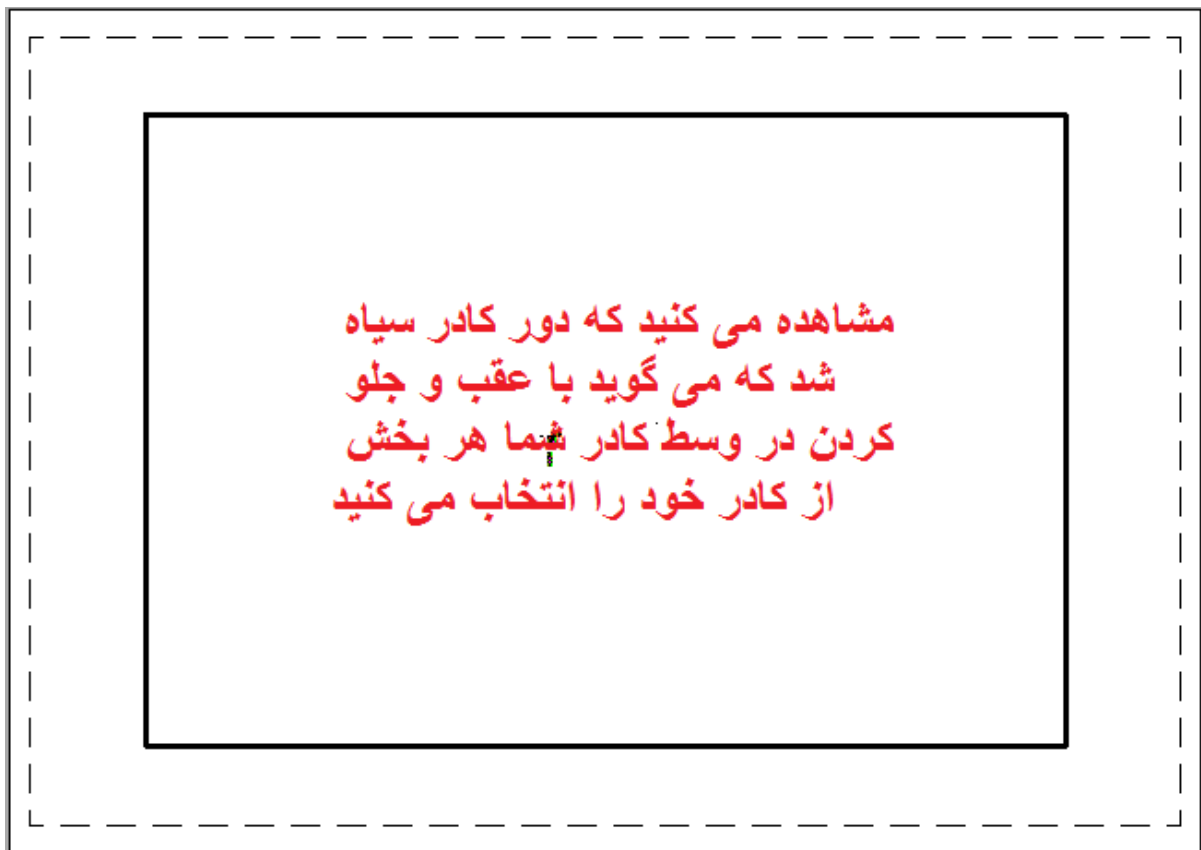


خوب برای لایوت بندی شکل بالا ابتدا همانند شکل زیر بروی لایوتی که به نام مثلا سایت پلان ایجاد کرده رفته و سپس بروی گزینه Paper که در شکل مشخص شده کلیک می‌کنیم و شما مشاهده می‌کنید که دور کادر مربع دور برگه لایوت سیاه تیره می‌شود و این یعنی اینکه شما می‌توانید طرح سایت پلان خود را از میان سایر طرحها انتخاب نمایید و بروی آن با استفاده از ابزار زوم، زوم کرده و آن را به تنهایی در یک لایوت قرار دهید قرار توضیحات بالا در شکل‌های زیر مشخص است:

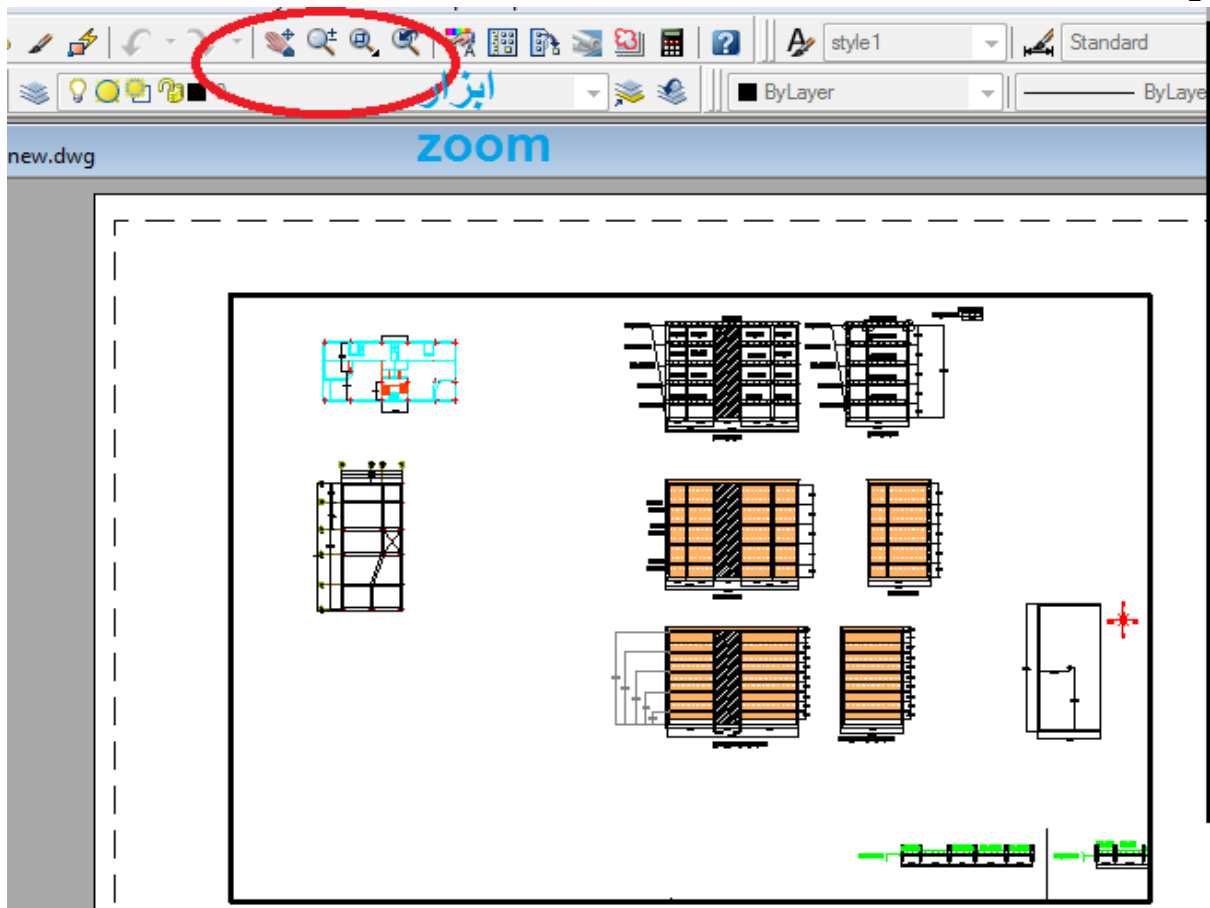
-۱

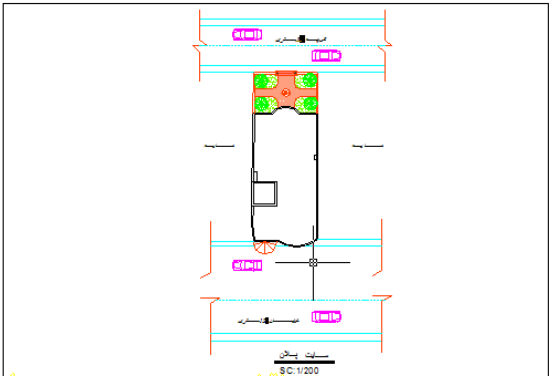


-۲







2-





تصویر انتخابی ما که در لایوت جداگانه قرار گرفته است

-  **جابجایی تصویر به هر سمت**
-  **زوم کردن بر روی موضوع**
-  **زوم انتخابی و انتخابی**
-  **بازگشت به حالت زوم قبلی**

همچنین اگر تصویر را گم کردید
از دستور زیر استفاده کنید

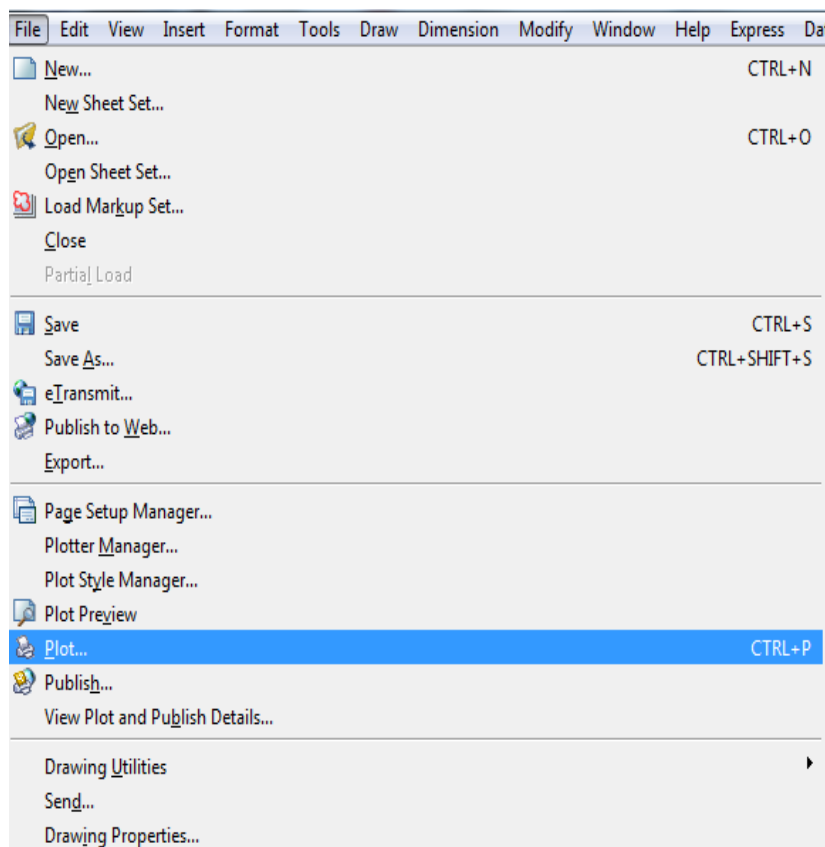
در کاماند بنویسید
کلید E+Enter+کلید Z+Enter

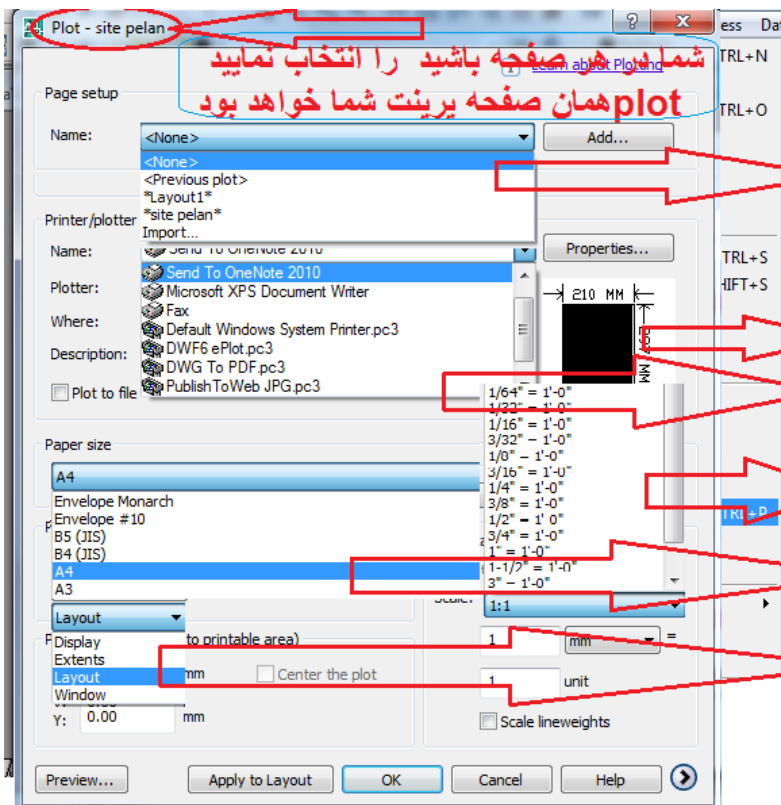
سایر اجزای طرح خود را نیز به این گونه و به دنبال لایوت هایی که ایجاد کردید و با انتخاب نام هایی مختص به هر طرح لایوت بندی نمایید و در بحث بعد شما خواهید دید که چگونه از این لایوت ها پرینت بگیرید.

پرینت کردن طرح

شما بعد از اینکه طرح های ترسیمی خود را لایوت بندی نمودید می توانید بروی هر لایوت رفته و سپس از منوی file و با کلیک بروی پلات و انتخاب پرینتر از قسمت printer/plotter و انتخاب برگه مورد نظر و تنظیم مقیاسی که می خواهید بر اساس آن نقشه شما که بروی برگه چاپ شده ابعاد کوچک و بزرگ شده کار پلات را انجام دهید اشکال زیر به شما توضیحاتی را در رابطه با پرینت نشان داده است:

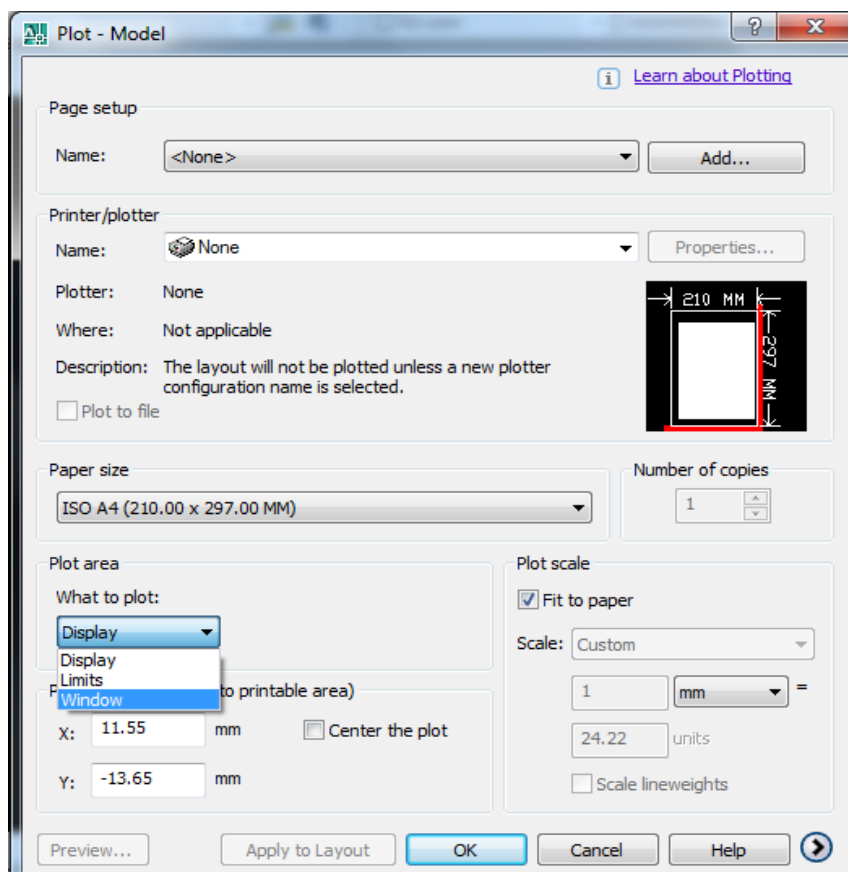
در شکل زیر اگر نام سربرگ را مشاهده نمایید متوجه می شوید که این سربرگ مربوط به لایوت site plan می باشد:



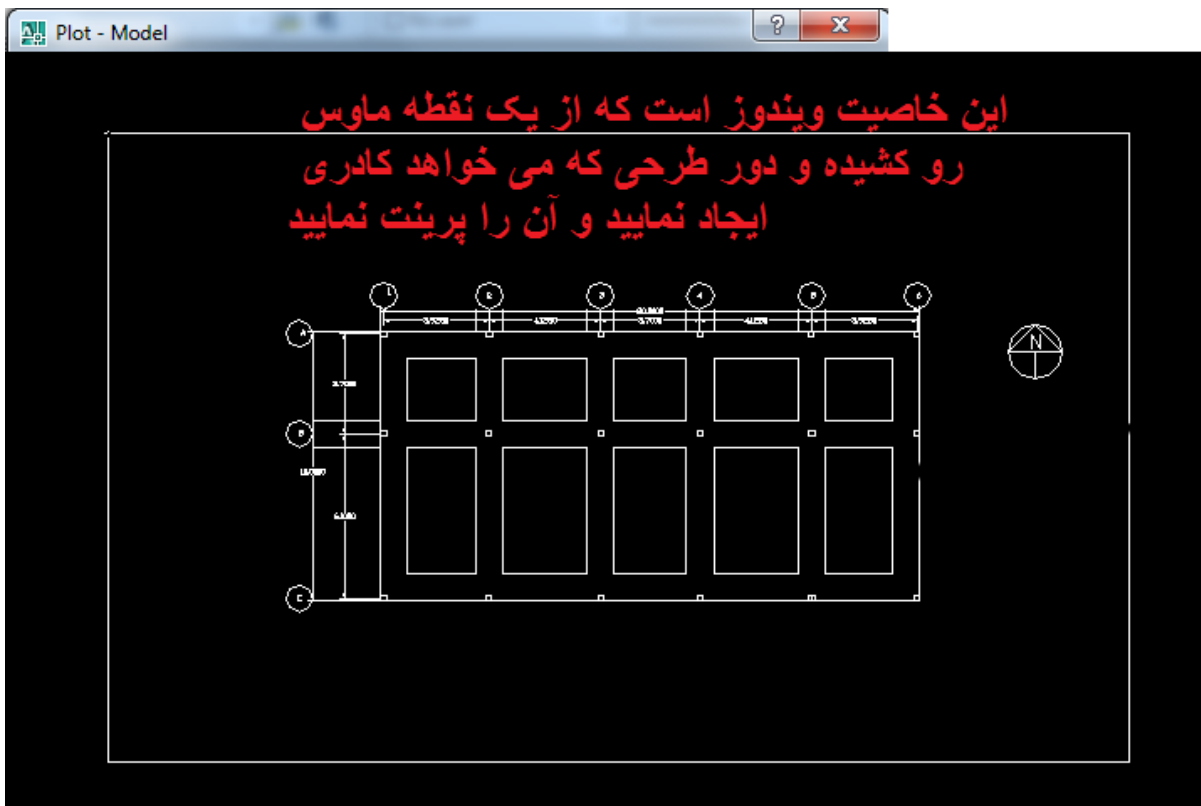


همچنین اگر شما در بخش plot area دقت کنید متوجه خواهید شد که به شما قابلیت هایی مثل انتخاب طرح به روش دستی و لایوت و Display یا پرینت تمام صفحه را نشان داده که اگر شما به طور مثال windows را انتخاب نمایید مشاهده می کنید که با زوم کردن می توانید طرح های خود را دستی انتخاب نمایید به شکل های زیر دقت نمایید:

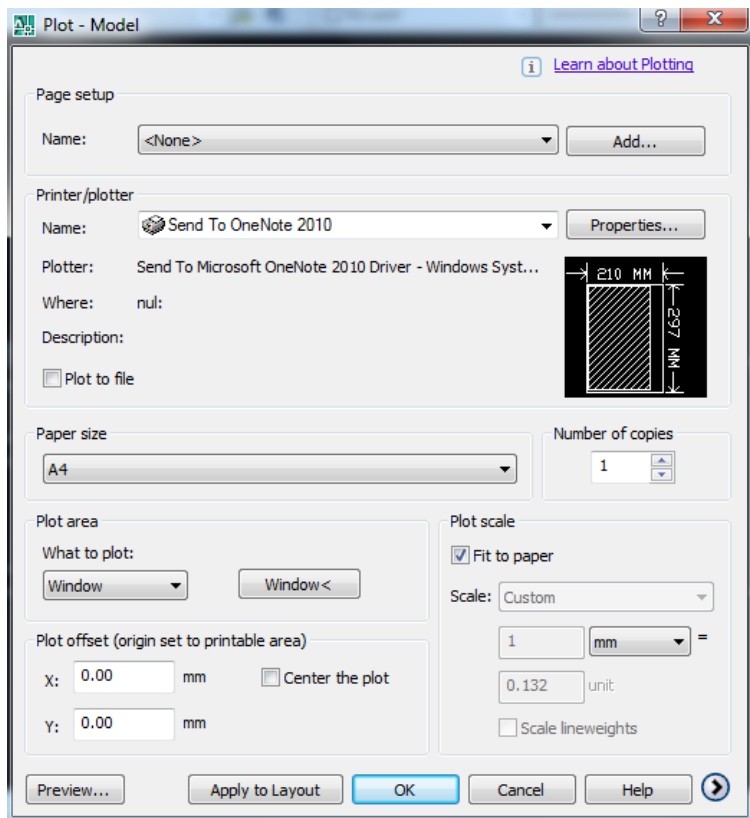
ابتدا از منوی file گزینه plot را انتخاب نمایید تا کادر زیر باز شود:



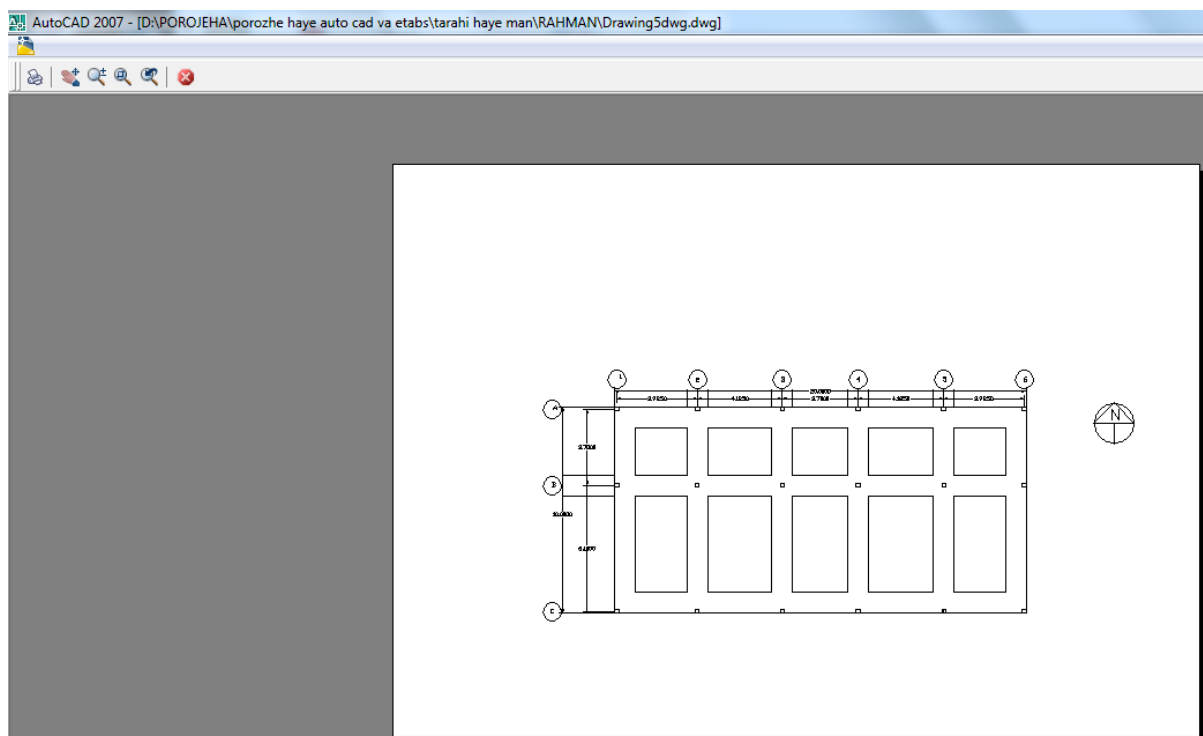
سپس با کلیک بروی زبانه plot area گزینه windows را انتخاب نمایید همانند شکل زیر اگر طرح خود کادری باز نمایید در مرحله بعد می بینید که دوباره به کادر اولیه باز می گردید و اگر شما همانند کادر زیر و پرینتر و برگه خود را اصلاح نمایید و بروی preview کلیک نمایید طرح خود را بروی برگه A4 یا هر برگه که انتخاب نموده اید قبل از پرینت مشاهده می نمایید:



کادر خود را مانند زیر اصلاح کنید:



سپس بروی پرینت کلیک کنید و اگر خواستید قبل از پرینت طرح را بروی برگه ببینید بروی preview کلیک کنید:



موفق باشید و سرفراز

OMID_RCH