

بسم الله الرحمن الرحيم

یادداشت نویسنده

در این جزوه آموزشی که بیشتر برای دانش آموزان این برنامه طراحی شده بفاطر شناخت دانش آموزان از این برنامه و قطور نشدن جزوه برای رغبت بیشتر دانش آموز از معرفی دقیق این برنامه همچنین از گفتن مطالب اضافی صرف نظر شده و بیشتر سعی شده جزوه همانند آنچه یک دانش آموز اتو کدر در کلاس باید نکته برداری کند باشد ولی بصورت فاصی این امر محقق شده در این جزوه ابتدا پس از گفتن دستور و نمونه اجرائیات لازم در اجرائی گفته شده سعی شده از دستوراتی که استفاده زیاد دارند استفاده شود ابتدا دستورات ترسیمی و سپس ویرایشی همراه بانکات قابل توجه گفته شده است مفصل و مفید بودن جزوه همراه با استفاده همزمان رایانه باعث میشود در کوتاه زمانی شغص بر این برنامه تا اندازه یک کاربر مسلط پیشرفت کند

اتوکرد R14

با اجرای این برنامه برای شروع پنجره شروع یا (Startup)، را ببینید در ضمن این پنجره را با هر بار فرمان **New** از منوی **File** یا تایپ آن در فط فرمان خواهید دید که شامل این اجزاء است

startup شروع

use a wizard

1-1 set up units واحد اندازه گیری چه نوع باشد

1-Quick wizard تنظیم سریع

1-2 set up Area ابعاد نقشه تنظیم میشود

2-Advance Setup تنیسات پیشرفته

step1- نوع اندازه گیری (متریک و مهندسی...) step2- زاویه (گرد و رادیان...)

step3- شروع صفر درجه از (۹۰ و ۰) step4- جهت مثبت زاویه (راست به چپ یا عکس)


step5- ابعاد نقشه


3-use a template dwt قالبهای پیش ساخته با پسوند


F9=snap برای فعال کردن پرش نشانگر موس

F8=Ortho تنظیم فعال بودن عمودکش








F7=Grid فعال یا خاموش بودن نقاط شبکه

F5=Isoplane  تنظیم نماها (بالا و چپ و راست) در اینزومتریک معادل




F3=Osnap  فعال یا غیر فعال کردن کمک رسمها معادل


F3 فقط برای اولین بار پنجره کمک رسمها را باز میکند برای باز کردن مجدد از فرمان  استفاده کنید

F2=Text Window پنجره متنی است که مواردی که در فط فرمان اتفاق افتاده را نشان میدهد

ACAD.PGP       فایلی که میتوان مفسر شده فرمانها را در آن یاخت مثل  بجای

نحوه باز کردن فایل های اتوکرد (این فایلها قبلا باید ایجاد شده باشند)


۱- تایپ فرمان    

۲- استفاده از کلیدهای 

۳- استفاده از منو file و انتخاب open

همانطور که میبینید فرامین را میتوان از چند طریق انجام داد که سریع ترین آن فط فرمان است

ZOOM



این فرمان که با تایپ  فعال میشود برای بزرگنمایی کل یا قسمتی از شکل (موضوع) استفاده میشود پس از اجرای فرمان گزینه هایی ظاهر میشود که برای استفاده از این گزینه ها کافی است حرف بزرگ آن که همان اولین حرف آن است تایپ شود


نمایش کل ابعاد نقشه و اگر نقشه فراتر از ابعاد limits باشد نمایش کل نقشه  Z+A=

نمایش بزرگترین حالت ممکن Z+E

نمایش آفرین دید یا بزرگنمایی گذشته Z+P

با فعال شدن نشان ذره بین و با درگ کردن موس به بالا و پایین نقشه بزرگ و کوچک میشود در واقع شما بهای استفاده از گزینه از پیش فرض آن استفاده کرده اید گزینه های پیش فرض در داخل دو علامت

کوچکتر و بزرگتر   قرار دارند و شما اگر انتخابی نداشته باشید کامپیوتر از آن استفاده میکند

نکته اگر پس از بزرگنمایی اشکال مثل دایره بشکل پند فعلی هستند از فرمان رچن استفاده کنید باینطورت 

حرکت موس با پایین نگه داشتن دکمه سمت چپ Drag=


یک بار فشار دادن و رها کردن کلید سمت چپ موس Click=

Draw منوی


دستورات ترسیمی را میتوان در این منویافت

فرمان ترسیم خط Line=  

با اجرای این فرمان که میتوان از toolbar یا میله ابزار نیز آن را اجرا کرد پیغام Line from point را مشاهده میکنید که نقطه اول یا شروع ترسیم خط را میفواهد این نقطه را میتوان بوسیله کلیک موس یا دادن نقطه

مفتحات بصورت عرض و طول یعنی ابتدا طول یا X سپس عرض یا Y که بین آن دو  آگما قرار میگیرد

بعد از جواب دادن این پیغام آنگاه پیغام دیگری مبنی بر ادامه فط پرسیده میشود بصورت ToPoint در جواب این سوال نیز میتوان مانند قبل یعنی کلیک کردن موس یا دادن مفتحات عمل کرد اصافه آنکه میتوان از مفتحات نسبی نیز بهره جست یعنی دادن مفتحات نسبت به نقطه قبلی یا آفرین نقطه داده شده این کار با آوردن


علامت اتساین (at sign) قبل از مفتحات صورت میگیرد برای تایپ این علامت از  استفاده

میکنیم مثل @12,30 یعنی نسبت به نقطه قبل ۱۲ واحد در جهت محور X و ۳۰ واحد در جهت عرض یا همان محور Y مفتحات دیگری نیز میتوانیم بدهیم با نام مفتحات قطبی در این مفتحات دهی از طول و زاویه استفاده


میشود ضمن اینکه علامت اتساین یا @ لازم است مثال @9<20 یعنی ۹ واحد با زاویه ۲۰ درجه نسبت به نقطه قبل که داده شده است

پیغام ToPoint مرتب تکرار میشود تا هنگامی که اتمام دستور اعلام شود به اینصورت که

۱- تایپ حرف C اولین حرف Close (بستن) با اینکار آخرین نقطه به اولین نقطه متصل گشته و فرمان تمام میشود

۲- بدون هیچ تایپی کلید  اینتر را بزنیم در این حال فرمان تمام شده و اعلان آمادگی گرفتن دستور یعنی


COMMAND: نشان داده میشود

از جابجایی که میتوان مقابل **To Point:** صادر کرد تایپ  اولین حرف Undo به معنی برگشت است این کار باعث میشود بدون خارج شدن از فرمان آخرین خط ترسیم شده غیر فعال یا پاک شود و بان کار را به تعداد خطوط ترسیم شده میتوان ادامه داد نکته روش دیگری در دادن اندازه خط است که از ویژگی این برنامه نسبت به قبل است و آن اینکه اگر مقابل پیغام به نقطه (توپینت) **to point** شما عددی بتهوایی وارد کرده و اینتر کنید خطی به همان اندازه ای که وارد کردید در جهت نشانگر موس ترسیم میشود

اگر شماروی موضوع ترسیم شده کلیک کنید نقاط گرم یا حساس آن بوسیله گریپس فعال میشود که بسته به نوع موضوع تعداد و جایی آن فرق میکند مثلاً با کلیک روی خط سه نقطه ابتدا و وسط و انتهای آن با مربعهای رنگی بنام Grips فعال میشود نکته اگر روی این مربعها کلیک کنید تغییر رنگ داده و میتوان آن خط را ویرایش یا تغییر داد اگر روی ابتدا یا انتهای خط کلیک کنید حالت کشش یا **Stretch** فعال شده و شما میتونید خط را بکشید تا بلند تر یا کوچکتر شود با توجه به اینکه سر دیگر آن ثابت است و اما اگر روی نقطه وسط کلیک کنید حالت حرکت یا جابجایی **Move** فعال شده و میتونید خط را تغییر مکان بدهید

Erase

برای پاک یا حذف موضوعات ترسیم شده استفاده میشود

برای اجرا کفخیست  سپس در جواب پیغام انتخاب موضوع (**Select Object**) موضوع یا موضوعات دلفواه را انتخاب کرده و پس از خارج شدن از انتخاب کلیک راست یا اینتر نمایید

اگر ما بیلید فرمانها را از طریق **toolbar** انجام دهید یعنی بوسیله کلیک روی آیکن (شکلک) دستور شاید زمانهایی باشد که شما این نوارها را نمیتوانید ببینید برای فعال شدن آنها میتونید



۱- از منوی **view** آخرین گزینه **toolbar..** استفاده کنید

۲- تایپ فرمان **toolbar** که با این کار پنجره مربوطه فعال شده و هر کدام از نوارها که بخواهید را میتونید فعال

کنید. نوار ابزار ترسیم **Draw** نام دارد و نوار ابزار ویرایشی **Modify** نام دارد سعی کنید این دو تیک داشته باشند

QSAVE

ذخیره سریع فایل جاری یا فعال

برای اجرا علاوه بر تایپ فرمان و اینتر کردن میتونید  +  (همزمان با گرفتن کلید کنترل کلید اس را بزنید)

با این کار پنجره ای باز شده و فایل حاضر که میتواند ترسیمات شما باشد را در حافظه کامپیوتر ذخیره میکند تمت

نامی و مسیری که شما وارد میکنید

مثال: ترسیماتی که تا حال انجام داده اید را در درایو **D:** با نام **test** ذخیره نمائید

 +  **D:\test** 

با باز شدن پنجره در قسمت **File Name** نام دلفواه را وارد کرده و کلید **Save** را کلیک میکنید نکته این پنجره با این دستور فقط برای بار اول باز خواهد شد از این به بعد با اجرای دستور خایل در همان محل گفته شده و با همان نام ذخیره میشود و دیگر پنجره ای نخواهید دید

نکته اگر شما بخواهید خایلتان را با نام دیگری اهدتی در جای دیگر ذخیره نمایید باید از فرمان **SAVE** استفاده کنید

OPEN

فرمان گشودن یا باز کردن خایلی که قبلا ایجاد شده است

این فرمان معادل **[O] + [Ctrl]** میباشد پس از اجرا پنجره ای بازگشته که پس از انتخاب خایل باید کلید **Open** را بزنید

NEW

برای ایجاد خایل جدید یا باز کردن یک صفحه خالی بدون نام از این فرمان استفاده میشود

این فرمان معادل **[N] + [Ctrl]** میباشد

نکته پس از اجرای این فرمان اگر خایلی که در آن هستید را ضمن تغییرات ذخیره نکرده باشید از شما سؤال میشود (نام خایل جاری) **Save Change To** بمفهوم اینکه آیا این خایلی که قرار است از آن خارج شوید ذخیره شود یا خیر اگر کلید **Cance** را بزنید در واقع از خروج و ذخیره صرف نظر کرده اید اگر کلید **NO** را بزنید بدون ذخیره خارج شده و فرمان **New** اجرا میشود اگر کلید **Yes** زده شود پس از ذخیره خارج شده و فرمان خایل جدید اجرا میشود

CIRCLE

ترسیم دایره

با این دستور میتوان دایره دلفواهی با وارد کردن مشخصه آن دایره با استفاده از گزینه های دستور ترسیم کرد

گزینه ها:

3p/2p/ttr<center point>

با توجه به اینکه چه گزینه ای در دستور انتخاب شود سوالهای مربوط و خاص گزینه پرسیده میشود بنا بر این باید با توجه به اطلاعات موجود گزینه درست انتخاب می شود این نکته ای است که باید در تمام موارد مد نظر باشد

3p یا سه نقطه با این گزینه میتوان با وارد کردن سه نقطه روی محیط دایره شکل دایره را ترسیم کرد بنا بر این اگر این گزینه انتخاب شود سه نقطه توسط خط فرمان درخواست میشود بوسیله

سه پیام **first Point, second Point, third Point**

2p یا دو نقطه در این گزینه بوسیله دو نقطه دایره ترسیم میشود البته باید توجه داشت که این دو نقطه همان دو سر قطر ممسوب میشوند

TTR با این گزینه میتوان دایره ای ترسیم کرد که با شعاع فاصی مماس بر دو موضوع است

Tangant, Tangant, Radius





توسط سه پیام انتخاب موضوع اول که دایره باید بر آن مماس باشد **spec tangant**

انتخاب موضوع دوم برای مماس **spec tangant**



























وارد کردن شعاع دایره و اینتر <عدد پیش فرض > **Radius**

همانطور که مبینید هر دو گزینه های این دستور بزرگ تایپ شده اند پس برای انتخاب این گزینه ها

باید تمام هروف تایپ شود

و اما گزینه پیش فرض این دستور که در داخل دو علامت   قرار دارد center point است یعنی مرکز دایره پس هر نقطه ای که وارد شود به عنوان مرکز دایره در نظر گرفته میشود و شما میتوانید در پیغام بعدی شعاع یا قطر دایره را بدهید تا دایره ترسیم شود دقت کنید که در این پیغام گرفتن شعاع پیش فرض است برای وارد کردن قطری شعاع تایپ حرف  مقابل پیغام ضروری است نکته مقابل پیغامهایی که از شما نقطه ای در خواست میشود مثل مرکز دایره و غیره شما میتوانید با کلیک موس یا تایپ مفتحات نقطه جواب دهید یعنی طول و عرض با هم که توسط کاما جدا گشته اند و اگر طولی خواسته شود مثل شعاع یا قطر و غیره باید طول وارد شود یعنی فقط یک عدد توجه کنید در هر حالت شما میتوانید فرمان را کنسل کنید با فشار دادن کلید اسکپ 

OSnap (اسنپ) یا کمک رسمها

این کلمه را قبلا نیز دیده اید و حالا توضیح داده میشود با کلید **F3** فعال و غیر فعال میشود اگر برای اولین بار این کلید را بزنید پنجره آن باز میشود ولی برای دفعات بعد باید از فرمان    استفاده کنید وظیفه این دستور همانطور که از نام آن مشخص است در انتخاب نقاط خاص کمک میکند و میگرداند که انتخاب نقطه مهم است و اما نقاط مهم چه هستند
خط : نقاط مهم آن دو سر خط بنام (انتها) **END** با نشان مربع و وسط آن یا **MID** با نشان مثلث
دایره : مرکز یا **CEN** با نشان دایره و چهار قسمت آن یا **QUA** با نشان لوزی
مماس بر موضوع (کمان و یا دایره و) یا **TAN** با نشان قطری مماس بر دایره
تقاطع دو موضوع یا **INT** با نشان دو خط متقاطع و عمود بر موضوع یا **PER** با نشان زاویه قائمه
اگر هنگام ترسیمات خود به این نقاط احتیاج داشته باشید لازم به دقت کردن نیست کافیست نام آن نقطه را مشابه نقاط گفته شده تایپ و اینتر نمایید حال اگر نشانه گر موس به موضوع نزدیک شود سریع نقطه دلفواه شما را با یک مربع زرد مشخص مینماید باریک مربع زرد کلیک کنید تا نقطه گرفته شود مثال قطری ترسیم کنید تا از مرکز دایره به خط و بر و عمود باشد برای گرفتن مرکز دایره به محیط دایره نزدیک شده و باریک نشانه کلیک میکنیم                       

W، تایپ کنید یعنی حرف بزرگ گزینه width آنگاه میتوانید ضخامت را تعیین کنید در جواب
> < width for rectangle فقط با وارد کردن یک عدد و آنگاه ادامه کار که میتواند
مثل مثال قبل باشد




Fillet فیلت به معنی گرد کردن با اینگزینه میتوان مربع یا مستطیل را با گوشه های نرم شده یا گرد
ترسیم کرد یعنی گوشه ها زاویه ۹۰ درجه نباشند پس از اجرای فرمان حتی میتوانید پس از تنظیم ضخامت این گزینه
را اجرا کنید فقط با تایپ حرف بزرگ آن F حال باید به سوال > < fillet radius for rectangle
جواب دهید این سوال از شما شعاع گرد شدن گوشه ها را در خواست میکند و شما کافی است یک عدد بدهید و کلید
را بزنید و ادامه کار را مثل مثال قبل بروید

Chamfer به معنی یخ زدن است در این گزینه باید دو سوال که مربوط به اندازه های یخ است را جواب دهید
پس از انتخاب گزینه با تایپ حرف اول آن به سوال
> < first chamfer distance for rectangle فقط یک عدد وارد کرده و اینتر کنید
و سوال بعدی را نیز که فاصله دیگر چمفر را میفواهد را با یک عدد پاسخ دهید

POLygon فرمان ترسیم چند ضلعی
برای اجرای این دستور کافی است سه حرف اول آن را تایپ و اینتر کنید پس از این کار پیغام
Polygon Number Of Side < > دریاخت میکند اگر آپیش فرض آن که تعداد آفرین
چند ضلعی است که ترسیم شده و اگر نشده باشد عدد ۴ است نمیفواهد استفاده کنید باید یک عدد که همان تعداد چند
ضلعی است را وارد کرده و کلید را بزنید آنگاه به در خواست بعدی آن پاسخ بدهید

Edge/ < Center of polygon > دورا داریم یا از طریق پیش فرض برویم یا گزینه دیگر آن
Edge یا لبه را انتخاب میکنیم ابتدا طریقه پیش فرض را میرویم پس هر کلیکی که شد یا مفتضاتی داده شد بدون
انتخاب گزینه به عنوان پیش فرض در نظر گرفته میشود که همان مرکز چند ضلعی یا پلی گن است در ادامه سوالهای
مربوطه را جواب میدهیم > < Inscribed in circle/ Circumscribed about circle (I/C)
منظور این سوال نوع چند ضلعی است محیطی یا (C) ممطی یا (I) یکی از این دو حرف را تایپ کرده
و کلید را بزنید البته پیش فرضی نیز دارد که انتخاب شما برای دفعه بعدی بعنوان پیش فرض است
سوال بعدی مقدار شعاع دایره را میپرسد Radius of circle این همان دایره فرضی است که چند ضلعی
بر آن محاط یا محیط شده است و اما گزینه Edge که بیشترین استفاده با این گزینه است

پس از اجرای دستور پلی گن باید حرف E تایپ شود این گزینه به معنی لبه است و شما با مشخص کردن یک ضلع
از چند ضلعی کل چند ضلعی را ترسیم میکنید به اینصورت که اولین در خواست
که به مفهوم ابتدای یکی از اضلاع است را با کلیک موس مشخص کرده و پیغام بعدی
second endpoint of edge یعنی انتهای دیگر ضلع را با کلیک موس یا تایپ مفتضات قطبی
یا نسبی میدهیم مثلا برای ترسیم یک ۷ ضلعی که اضلاع آن ۳۰ واحد است به اینصورت عمل میشود

pol  E  @30,0 

Arc این فرمان برای ترسیم کمان که قسمتی از دایره است استفاده میشود
اگر طبق پیش فرض بفواهیم عمل کنیم بوسیله سه نقطه کمان ترسیم میشود و شما کافی است سه کلیک باموس روی نقاط دلفواه بزنید یا سه مفتحات بدهید این دستور را میتوانی با تایپ حرف او آن اجرا کنید یا از منوی draw به معنی ترسیم اجرا کنید که از این طریق گزینه ها بصورت سه تایی لیست شده اند هر کدام را انتخاب کنید بترتیب سه گزینه پرسیده میشود که باید پاسخ داده شود این گزینه ها به این شرح میباشد

Start بمعنی شروع که منظور ابتدای کمان است این نکته را مدنظر داشته باشید که جهت حرکت باید مخالف عقربه های ساعت باشد اگر ابتدای کمان طرف راست در نظر گرفته شود قوس کمان به طرف بالا است و عکس

End به معنی انتهای کمان است


Center به معنی مرکز کمان که در واقع مرکز دایره ای است که این کمان قسمتی از آنست

Angle به معنی زاویه و منظور زاویه بین نقطه شروع (start) و نقطه پایان (end) بطوریکه فرض کنید از این دو نقطه شعاعهای کمان ترسیم شده باشد


Radius به معنی شعاع که همان کمان است یا دوری میشود کمان قسمت یا قطاعی از دایره است

اگر از فط فرمان عمل میکنید نیز همین گزینه ها را میتوانید انتخاب کنید مطابق اطلاعاتی که از کمانی که باید ترسیم شود دارید یاد آوری می شود برای انتخاب گزینه در فط فرمان باید حرف اول آن تایپ و اینتر شود


در فط فرمان برای شروع دو راه دارید یا پیش فرض که نقطه شروع را میفواهد **<Start point>**

یا استفاده از گزینه مرکز با تایپ  پس از این کار گزینه ها ظاهر میشوند و شما نسبت به مشخصاتی که دارید گزینه درست را انتخاب میکنید استفاده از مفتحات نسبی و قطبی البته پس از نقطه اول کار ساز است مثال کمانی ترسیم کنید به شعاع ۲۰ واحد که دهنه آن ۳۰ درجه باشد

A 

C  گزینه مرکز انتخاب می شود
یک نقطه دلفواه کلیک کرده که به عنوان نقطه مرکز قرار میگیرد

@20,0 نسبت به نقطه مرکز ۲۰ واحد به سمت راست به عنوان شروع قرار می گیرد

A  گزینه زاویه انتخاب میشود

30 

ELlipse ترسیم بیضی برای اجرا کافی است دو حرف اول آنرا تایپ کنید

Arc/Center<Axis endpoint 1>

گزینه آرک (arc) کمان یا قسمتی از بیضی سنتر (center) یا مرکز بیضی و پیش فرض آن اگر ایز اندریند منظور انتهای یک سر قطر بیضی است همانطور که میدانید اگر دو قطر بیضی موجود باشد برهتی بیضی ترسیم میشود این دستور با گزینه های خود در فواستوایی میکند تا بتواند قطر ها را بدست آورد

مثال بیضی ای ترسیم کنید که قطرهای آن ۴۰×۲۰ است



دستور اجرا میشود

نقطه ای دلفواه کلیک میشود به عنوان انتهای یک سر قطر (پیش فرض)

جواب پیغام انتهای سر دیگر قطر است **Axis endpoint 2** که ۴۰ واحد از سر شروع حاصله دارد **@40,0**

این ۱۰ حاصله سر قطر دیگر از مرکز می باشد چون قطر دیگر ۲۰ واحد بود **10**

این ۱۰ در جواب اندازه محور دیگر که به عنوان پیش فرض بوده است **<Other axis distance>**

همراه این گزینه گزینه رتیت (**Rotate**) پریش نیز است چون بیضی یک دایره پرفیده است و میتوانید پس

از انتقاب این گزینه با تایپ **R** عددی را به عنوان زاوی بین $۰ - ۱۹۰.۴$ بدهید

اگر برای ترسیم همین بیضی از گزینه مرکز استفاده کنیم به این طریق عمل میشود

EL **10** **@20,0** نقطه دلفواه بعنوان مرکز کلیک شده **C**

همانطور که دیدید اندازه قطر بزرگ نیز از مرکز حساب شد یعنی ۲۰ واحد چون اولین نقطه ای که انتقاب شد مرکز بیضی بود

و اما اگر از گزینه **Arc** بخواهید استفاده کنید پس از اجرای دستور **A** با این گزینه میتوانید قسمتی از بیضی را ترسیم

کنید پس از تمام ترسیم بیضی در فواست از شما میشود بطور پیش فرض **<start angle>** شروع از زاویه

پس از وارد کردن عددی بعنوان زاویه شروع بیضی و اینتر کردن سوال بعدی که زاویه پایانی را میخواهد را باید جواب

دهید **<end angle>** یعنی با یک عدد و اینتر نکته محل زاویه صفر درجه همان نقطه ابتدای قطر است برای

راحتی کار این دو زاویه را میتوانید با موس در دو نقطه کلیک کنید

PoLyline

ترسیم خطوط یکپارچه (تک موضوعی)



برای اجرا کافی است

این دستور نیز مانند فرمان لاین **Line** ترسیم خط میکند با این تفاوت که خطوط این دستور یکپارچه هستند یعنی اگر روی شکلی که با این دستور کشیده شده کلیک کنید با هم انتقاب میشوند علاوه بر این این فرمان ویژگیهای مخصوص خود دارد با این فرمان میتوانید خطوط ضخامتدار ترسیم کنید همچنین ترکیبی از خطوط کمان داشته باشید

بعد از اجرای پیام **From point** را ببینید که بایک کلیک میتوان پاسخ داد سپس گزینه های آن ظاهر میشود

گزینه پیش فرض **end point** می باشد و اگر گزینه ای انتقاب نشود مرتب با کلیک کردن خط ترسیم میشود

با این گزینه میتوان شروع به ترسیم کمان کرد برای برگشت به حالت خط باید **Arc**

با این گزینه خطوط ضخامتدار میشوند پس از انتقاب دو ضخامت سر و انتهای خط پرسیره میشود هر بار یک اینتر **Width**

برای برگرداندن یا حذف آفرین خط ترسیم شده استفاده میشود تعداد استفاده به تعداد خط ترسیم شده بستگی دارد **Undo**

بمعنی بستن وظیفه آن وصل آفرین نقطه به اولین نقطه ترسیم شده در این یک دستور **Close**

نکته در گزینه **arc** ترسیم کمان برای دقت بیشتر کمان و مهار آن میدان از کلید **S** در پیغام **end point of**

arc

(انتهای کمان) استفاده کرد آنگاه پیغام به **second point** تغییر میکند و نقطه ای در محیط کمان را یعنی هر نقطه ای کلیک شود کمان از آن میگذرد. مثال مثلث متساوی الساق به اندازه ۲۵ واحد و ضماقت ۲ ترسیم کنید ضماقت ته خط **2** ضماقت سر خط **2** تعیین ضماقت **W** اجرای فرمان و کلیک بعنوان نقطه شروع **PL** پس از تعیین ضماقت شروع به ترسیم میکنیم مثل ترسیم خط معمولی به این طریق

ضلعی بطول ۲۵ تحت زاویه ۶۰ درجه **@25<60** قاعده مثلث یعنی ۲۵ واحد به چپ **@-25,0** و در انتها فرمان بستن یعنی **C**

نکته برای تبدیل این موپوعات یکپارچه به چند موپوع باید آنرا بوسیله فرمان **یکسپلدمنفلد** کرد یا **انترتیب** پس از اجرای دستور موضوع یا موضوعات دلفواه را انتخاب و اینتر نماید

MultiLine

ترسیم چندخطی

این فرمان که در اتوکد ۱۴ تغییر یافت در ورژن قبل با نام **DoubleLine** یا دوخطی گفته میشد

از این فرمان ویژه در ترسیم پلان ساختمان کاری کاربرد دارد برای اجرا کافی است **M L**

پس از اجرای این گزینه ها را میبینید **Justification/ Scale/Style/<from point>**

بهتر است قبل از ادامه کار پس از اجرای فرمان گزینه هی آن تنظیم شود یکی از این گزینه ها **scale** است با این گزینه ضماقت یا فاصله بین دو خط تعیین میشود پس از اجرای گزینه عددی را بعنوان ضماقت داده و اینتر میکنیم

justification

بمعنی توجیه و دلیل است وظیفه اش مشخص کردن خط مبنا یا فعال برای ترسیم

مثلا یک سه خطی که از سه خط موازی تشکیل شده فقط یکی از آنها پسبیده به نشانگر موس است پس از اجرای این

گزینه پیغام **<پیش فرض> top/zero/bottom** را میبینید به معنی زیر اوسط ابلا که یکی انتخاب میشود

Style

به معنی سبک و روش که در سطح این جزوه نیست

در این مرحله دستورات ترسیمی را تمام کرده و وارد دستورات ویرایشی میشویم

Select Object بمعنی انتخاب موضوع میباشد قبل از ادامه کار باید مطالبی در رابطه انتخاب مطرح شود

برای انتخاب موضوع روشهایی وجود دارد که هتما باید بدانید در واقع شمار بر فور در با پیغام **Select Object** باید

بتوانید درست عمل کنید یا درست انتخاب کنید اگر مقابل این پیغام تایپ کنید **ALL** همه موضوعات

ترسیم شده موجود انتخاب میشود اگر تایپ کنید **L** آخرین موضوع ترسیم شده انتخاب میشود اگر تایپ

کنید **P** آخرین انتخاب یا انتخاب قبلی انتخاب میشود و یا میتوانید **CP** در این صورت شما بایک

چند ضلعی نامنتظم میتوانید انتخاب کنید یا **WP** مانند گزینه قبلی است تفاوت آنها اینست که اولی (کرسینگ

پلیگون) و اگر قسمتی از موضوع با آن بر فور داشته باشان انتخاب میشود ولی دومی (ویندو پلیگون) موضوع اگر کامل در چند ضلعی قرار گیرد انتخاب نمیشود علاوه بر تایپ شما بوسیله موس به سه طریق میتوانید انتخاب کنید **نکته** ای که باید بدانید این

است که هر گاه پیغام **Select Object** ظاهر شود علامت نشانه گر موس تغییر کرده و به شکل مربع کوچکی در میآید

اگر این مربع کوچک را روی موضوعی قرار دهید و کلیک کنید موضوع انتخاب میشود **نکته** دیگر اینکه شکل ظاهری

موضوع انتخاب شده تغییر میکند و شما متوجه انتخاب میشوید روش دیگر بجای کلیک روی موضوع بوسیله کادر گرفتن



موضوع یا موضوعات را انتخاب میکنید آنهم بوسیله دو کلیک موس در واقع این دو کلیک دوسر قطر کادر انتخاب است






نکته ای که است تفاوت در کادر گرفتن است اگر کادر شما از راست به چپ باشد یعنی کلیک دوم سمت چپ

کلیک اول باشد آنگاه خطوط کادر ممتد است و فقط موضوعاتی انتخاب میشوند که کاملاً در داخل کادر باشند ولی اگر کادر انتخابی عکس باشد یعنی از چپ به راست آنگاه خطوط کادر بصورت خط چین و هر موضوعی که قسمتی از آن در کادر باشد انتخاب خواهد شد نکته دیگر اگر بفواهد شکلی را از انتخاب کنید کافیست کلید Shift را نگه دارید و دوباره آنرا انتخاب کنید

COpy

فرمان نسخه برداری یا همان کپی از موضوعات ترسیم شده است

برای اجرا کافی است  پس از اجرا شما پیغام **Select Object** به معنی انتخاب موضوع را میبینید این پیغام را شما در دستورهای ویرایشی که عملی را روی موضوع انجام میدهند میبینید پس از دیدن این پیغام شما باید موضوع یا موضوعهایی که می خواهید کپی شوند را انتخاب کنید بعد از انتخاب از حالت انتخاب هتما خارج شوید آنهم بوسیله کلید  یا کلید سمت راست موس

آنگاه پیغام **Multiple/base point or displacement** بمعنی چندگانه نقطه مبنا یا گیرش طبق پیش فرض باید نقطه ای را بعنوان مبنا یا گیرش انتخاب کنید با کلیک موس بعد از این پیغام بعدی ظاهر میشود **second point or displacement** بمعنی نقطه مقصد که بوسیله کلیک یا مفتحات مشخص میشود در واقع شما همانطور که نقطه مبنا یا مبدا را به مقصد میبرید موضوع یا اشکال انتخاب شده نیز همین جا بایستی را دارند همانطور که دیدید با یکبار کپی فرمان تمام میشود اگر به بیش از یک کپی نیاز دارید از گزینه **multiple** با تایپ  استفاده کنید پس از استفاده گزینه چندگانه شما یک پیغام گرفتن نقطه مبنا (بیس پینت) میبینید که جواب میدهند و سپس مرتب پیغام (سکانت پینت) یا نقطه مقصد را میبینید و شما به هر نقطه کلیک کنید یکبار موضوع کپی میشود این عمل تازمانی که بدون دادن نقطه مقصد کلید  یا کلید سمت راست موس را بزنید ادامه دارد مثال همه اشکال را ۳۰ واحد جلو تر کپی کنید  یک کلیک دلفواه بعنوان نقطه مبنا  انتخاب همه 

TRim

دستور (تریم) جهت برش یا قطع

این دستور ساده و قدرتمندی است که شمارا در ترسیمات یاری میکند بوسیله این دستور میتوانید قسمتهای اضافی ترسیمات را که نمیتوان با دستور پاک کن پاک کرد را بر اهدتی پاک کرد




برای اجرا کافی است 







بعد از اجرا شما پیغام **Select Object** را فواهد دید موضوع یا موضوعاتی که انتخاب کنید بعنوان لبه گیوتین یا چاقو در نظر گرفته میشود پس از خارج شدن از انتخاب پیغام



<Select Object to trim>Project/Edge/Undo








را میبینید که پیش فرض آن (انتخاب برای برش) است هر موضوعی که بین گیوتین یا انتخاب اول باشد و انتخاب کنید قطع خواهد شد البته اگر موضوعی اشتباها قطع شد با تایپ حرف اول گزینه **Undo** و اینتر زدن بدون خارج شدن از فرمان موضوع بریده شده بر میگردد نکته برای راحتی کار شما میتوانید پیغام اول را که در فواست گیوتین دارد را بدون انتخاب با یک اینتر رد کنید آنگاه در جواب سوال بعد هر موضوعی انتخاب شود تا بر فور رد به موضوع دیگر قطع خواهد شد گزینه **Edge** مربوط به کنترل تقاطع موضوعات با گیوتین است اگر پس از انتخاب این گزینه و اینتر کردن از پیش فرض **No extend** استفاده شود برای قطع شدن تقاطع موضوع با گیوتین الزامیست

گزینه Project این گزینه در مورد موضوعاتی استفاده میشود که بطور واقع باهم تقاطع ندارند بفاصله افتلاف سطح در این گزینه پارامتر View مربوط به دید فعال یا جاری و Ucs مربوط به صفحه منطبق بر آن میباشد (البته این دو گزینه برای استفاده افراد تازه کار کمتر استفاده میشود)

Mirror بمعنی آینه (میرور) جهت ترسیم قرینه موضوع یا موضوعات مورد استفاده میشود
برای اجرا کافیست    آنگاه پیغام **Select Object** را فواید دید از هر شکلی که میخواهید قرینه بسازید آنرا انتخاب کنید بعد بایک اینتر یا راست کلیک از انتخاب خارج شوید
پیغام **First Point Of Mirror Line** (یک نقطه روی محور قرینه) را با انتخاب یک نقطه بوسیله کلیک موس جواب دهید توجه کنید این نقطه روی محور قرینه فرض میشود
پیغام بعدی **Secoun Point Of Mirror Line** (دومین نقطه روی محور قرینه) جواب این هم بایک کلیک موس یا با مفصحات دادن است این نقطه نیز روی محور قرینه فرض میشود

Move فرمان (مو) به معنی حرکت و برای جابجایی موضوعات استفاده میشود
فرق آن با دستور کپی copy آنست که موضوع مبدأ پاک میشود مراحل انجام مانند دستور نسخه برداریست مثال آخرین شکل ترسیم شده را ۲۲ واحد به بالا جابجا کنید به این صورت عمل میشود
  @0,22 خارج شدن از انتخاب   اجرای دستور  
نسبت به کلیک اول در جهت عرضها ۲۲ واحد حرکت میکند @0,22 یک کلیک دلفواه برای نقطه مبنا

Offset افست (کپی با فاصله معین) همان ترسیم موازی موضوعات است
برای اجرا   سپس پیغام <پیش فرض> **Offset Distance Or Throught**
در جواب این سوال که فاصله موازی را میخواهد کافی است یک عدد وارد و اینتر کنید این عدد برای دفعه بعدی پیش فرض است یعنی اگر عددی وارد نشود و اینتر کنید همان عدد در نظر گرفته میشود بعد از این کار پیغام
Select Object To Offset (انتخاب برای ترسیم موازی) را میبینید در جواب باید شکلی که قرار است موازی آن ترسیم شود را انتخاب کنید در ادامه پیغام **Side To Offset?** (کدام طرف) را میبینید در جواب هر طرف شکل که قرار است موازی به آن طرف بیافتد را کلیک کنید در ادامه دو سوال قبل مرتب تکرار میشود تا وقتی که بدون جواب اینتر یا کلیک راست موس را بفشارید
نکته برای دادن فاصله در هر دستوری میتوان با موس دو کلیک انجام داد فاصله این دو نقطه بعنوان جواب گرفته میشود

ARray فرمان چیدن یا آرایش عبارتی کپی چندگانه
برای اجرا کافیست    سپس پیغام معروف **Select Object** را میبینید هر موضوعی که میخواهید فرمان روی آن صورت گیرد را انتخاب کنید و بایک اینتر از حالت انتخاب خارج شوید حال پیغام
<پیش فرض پی یا آر> **Rectangular Or Polar Array (R/P)** بمعنی مستطیلی (سطر ستونی) یا قطبی (چیدن حول یک مرکز) برای جواب این سوال یا   و یا میتوانید   هر کدام را انتخاب کنید برای

دفعه بعدی نیز پیش فرض است اگر روش سطرستونی یا مستطیلی را با حرف R برگزینید این پیغام را میبینید

<تعداد سطر> (---) Number Of Rows، رامیبینید که بایک عدد و اینتر جواب میدهید پیغام بعدی

<تعداد ستون> (|||) Number Of Columns، رامیبینید که از شما تعداد ستون را میفواهد بایک عدد و اینتر





پاسخ دهید پیغام بعدی (----) Unit Cell Or Distance Between Rows

منظور از این پیغام فاصله بین سطرها است بایک عدد و اینتر پاسخ دهید تا پیغام بعدی ظاهر شود

Unit Cell Or Distance Between Columns (|||) فاصله بین سطرها، امیفواهد بایک



عدد و اینتر پاسخ دهید فرمان تمام شد و حالا شما از شکل انتخاب شده در پنجره دید و ستون به فاصله های مشخص میبینید

مثال دایره ای که در دستور قبل جا باشد در ۳ سطر و ۵ ستون بطوریکه فاصله ها در سطر ۳۰ و در ستون ۵۰ واحد باشد

از حالت انتخاب خارج شده  انتخاب موضوع انتخاب شده قبلی  P اجرای فرمان  R  A فاصله ستونها

 5  0  3  0  5  3  0  3  0  3  0  3  0  3  0  3  0  3  0  3  0  3

نکته در دادن فواصل دقت کنید شما میتونید فواصل منفی نیز بدهید آنگاه مکان تکثیر بهای راست و بالای شکل

انتخابی در چپ و پایین شکل تکثیر میشود برای دیدن بهتر کافیسست از دستور  E  Z استفاده کنید

نکته برای وارد کردن فواصل میتونید با دو کلیک موس کادری مشخص کنید با این کار طول کادر فاصله

ستونها و عرض آن فاصله سطرها مشخص میکند

و اما اگر بهای گزینه سطرستونی بخواهید از گزینه قطبی استفاده کنید کافیسست بهای حرف R از حرف P استفاده کنید




آنگاه پیغامها باینصورت تغییر میکنند <Specify Center Point Of Array> Base

از شماره کز پرفش را میپرسد که بایک کلیک موس میتونید جواب دهید پیغام بعدی Number Of Item

تعداد تکثیر را میپرسد بایک عدد و اینتر جواب دهید پیغام بعدی

<زاویه> (+=ccw, -=cw) Angle To Fill در جواب میتونید عدد مثبت یا منفی بعنوان زاویه بدهید

Rotate Objects As They Are Copeid <y> در ادامه پیغام




بمعنی پرفش فور موضوع همزمان که کپی میشوند در جواب یا  Y  و یا میتونید  N این جواب وقتی که

شکل انتخابی شما دایره است تفاوت ندارد

ROtate

بمعنی پرفش








با این دستور میتونید موضوع یا موضوعات انتخاب شده را به اندازه دلخواه پرفش دهید باینصورت

برای اجرا کافیسست  R  O  بعد از اجرای پیغام انتخاب کن رامیبینید پس از انتخاب کلیک راست یا اینتر کنید

پیغامی که مشاهده میکنید Base Point بمعنی نقطه مبنا یا پایه است با کلیک موس نقطه ای را مشخص




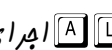

کنید بعد از آن پیغام <Rotate Angle>/Refrence رامیبینید که پیش فرض مقدار زاویه پرفش را میفواهد

یک عدد تایپ و اینتر کنید مثال مربعی که یک راس آن روی ۰۰ قرار دارد را ۳۰ درجه بپرفانید

 3  0  0  0 @0,0 اجرای فرمان بعد از انتخاب و خارج شدن از انتخاب  R  O  0


Scale

بمعنی مقیاس

با این دستور میتوان شکل موجود را به اندازه دلخواه بزرگ یا کوچک کرد بعبارتی مقیاس آنرا تغییر داد
 برای اجرا کافیست  پس از اجرای پیام انتقال، رامیبینید موضوع دلفواه، انتقال و خارج از انتقال شوید
 پیام **Base Point** رامیبینید در جواب نقطه ای، رابعنوان مبنای پایه کلیک کنید پیغامی که ظاهر میشود اینست
<Scale Factor>/Refrence پیش فرض مقدار مقیاس رامیفواهد میتوانید یک عدد وارد کرده و اینتر
 کنید همانطور که میدانید اگر عدد از یک کوچکتر باشد شکل کوچکتر میشود مثال همه ترسیمات را نصف کنید
 خارج شدن از انتقال و کلیک برای نقطه مبنا  انتقال همه  اجرای دستور 
 گزینه **Refrence** با اجرای این گزینه دو طول در فواست میشود به نسبت طول دومی به اولی اشکال انتقال
 شده تغییر مقیاس میدهند نکته برای دادن طول میتوان از کلیک روی دو نقطه بهره جست

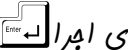




Distance

بمعنی فاصله

با این دستور میتوان فاصله بین دو نقطه را بدست آورد برای اجرا کافیست  پس از اجرای پیام **Dist First Point** رامیبینید نقطه اول را کلیک کنید تا پیام بعدی رامیبینید
Secoun Point بمعنی نقطه دوم در جواب روی نقطه دوم کلیک کنید جواب را در فط فرمان میتوانید
 ببینید این اطلاعات فاصله افقی و عمودی و طول واقعی بین دو نقطه رامیهد


SNAP






بمعنی پرش

با این دستور میتوان ضمن فعال کردن پرش نشانگر موس مقدار آنرا تنظیم کرد برای اجرا  گزینه ها
ON/OFF با این دو گزینه پرش فعال یا غیر فعال میشود
 طبق پیش فرض اگر پس از اجرای دستور عددی وارد و اینتر شود پرش موس بهمان اندازه تغییر میکند
Aspect با این گزینه میتوان پرش موس را در جهت افقی و عمودی تغییر داد
 نکته با فعال بودن این دستور که با کلید **F9** نیز امکان دارد موس حرکت آزاد خود را از دست داده و فقط روی نقاط
 معلوم ایست میکند مثال پرش موس در جهت **X** یا افقی ۳ واحد و در جهت عمودی یا **Y** ۴ واحد تنظیم کنید
 اجرا   

GRID

بمعنی شبکه


با این دستور میتوانید نقاط فرضی را روی صفحه مانیتور روشن کنید برای اجرا  گزینه ها
ON/OFF با این دو گزینه میتوان نقاط را فعال یا غیر فعال کرد یعنی روشن و خاموش معادل کلید **F7**
 طبق پیش فرض اگر پس از اجرای دستور عددی را وارد و اینتر کنید فاصله بین نقاط به اندازه همین عدد میشود که
 البته برای تغییر فاصله افقی و عمودی بین نقاط باید از گزینه **Aspect** بمعنی وجه استفاده کرد
 گزینه مهمی که با انتقال این گزینه تنظیمات (گیرد) متناسب با دستور (اسنپ) میشود **Snap**
 یعنی توقف موس روی نقاط روشن گیرد است و شما براهتی با یک کلیک این نقاط را انتقال میکنید

مثال تنظیم (گیرد)، امعادل (اسنپ) کنید در واقع گیرد را به اسنپ قفل کنید     


Block

بمعنی بلوک

با این دستور میتوان موضوع یا موضوعات ترسیم شده را در قالب یک بلوک در همان خایل ذخیره کرد و در موقع نیاز آنرا هضار کرد مثلاً اگر شما در نقشه خود تعداد زیادی از یک تیپ در دارید میتوان این در را بلوک کرد و در موقع نیاز آنرا هضار و به نقشه اضافه کرد برای راحتی فهم آنرا بصورت یک مهر و استامپ در نظر بگیرید

برای اجرا کافیسست  پس از این کار شما یک پنجره با عنوان **Block Defintion** یا تعریف بلوک



میبینید در این پنجره ابتدا در محل **Block Name** نامی برای بلوک خود تایپ کنید

سپس با فشردن کلید **Select Object** توسط موس وارد محیط ترسیمی میشوید و آماره انتخاب شکلی که قرار است بلوک شود آنرا انتخاب کرده و از حالت انتخاب توسط  یا راست کلیک موس خارج شوید تا باز هم پنجره قبلی را ببینید یک کلید دیگر باید بزنید و آنهم **Select Point** است منظور نقطه مبنا است بعد از زدن این کلید دوباره وارد محیط ترسیمی میشوید با انتخاب یک نقطه (معمولاً روی شکل یا گوشه ای از آن) توسط کلیک موس یا مافتصات دهی باز پنجره قبل ظاهر میشود کار تمام شده است کلید **Ok** را بزنید


نکته اگر در فط فرمان بجای حرف اول دستور آنرا کامل تایپ کنید بجای داشتن پنجره باید در فط فرمان جوابگوی سوالات باشید

Insert

بمعنی وارد کردن یا قرار دادن

با این دستور میتونید بلوکهایی که ساخته اید را هضار نمایید برای اجرا بصورت مهوره ای (پنجره) کافیسست  

پس از اجرا در پنجره ای که باز میشود و عنوان **Insert** را دارد کلید **Block** را بزنید تا پنجره **Defined Blocks**

را ببینید و بلوک خود را انتخاب کنید کلید **Ok** را بزنید تا وارد پنجره اصلی شوید کلید **Ok** این پنجره را نیز بزنید آنگاه شما وارد محیط ترسیمی میشوید و پیغام **Insertion Point** را میبینید که از شما محل درج را میفواهد توسط کلیک موس یا مافتصات دهی یک نقطه را انتخاب نماید و تمام سوالاتی که پرسیده میشود را با کلید  پاسخ گوید

و اما سوالاتی که پرسیده میشد **X Scale Factor <عدد>** طبق پیش فرض اگر عددی بدهید و اینتر نماید شکل قبل از درج طولش در جهت افقی در این عدد ضرب میشود پیغام بعدی **Y Scale Factor <برابر طول>** اگر عددی وارد و اینتر شود در عرض شکل (y) قبل از درج ضرب میشود و پیش فرض آن عددی که در طول شکل ضرب شده را در نظر میگیرد آفرین پیغام (زاویه) **Rotation Angle** است اگر عددی وارد کنید و اینتر کنید شکل قبل از درج شدن به همان اندازه میچرخد

نکته اگر مایل باشید این سوالات را در فط فرمان جواب ندهید و در پنجره مهوره ای جواب بدهید


باید پس از اجرای فرمان و قبل از زدن کلید **Ok** در قسمت **Option** (تنظیمات)

باید علامت (تیک) قسمت **Specify Paramtrs On Screen** را بردارید باینک کلیک موس

Wblock

ذخیره بلوک روی حافظه



همانطور که میدانید فرمان قبلی بلوکهای شما را حفظ در همان خایل ذخیره مینمورد و در خایلهای دیگر قابل دسترسی نبود

با این فرمان که برای اجرا کافیست  میتونید بلوک خود را در حافظه (هارد) ذخیره کنید آنگاه این بلوک تفاوتی با فایل‌های اتوکد ندارد یعنی پسوند این بلوک نیز DWG است.

پس از اجرای پنجره‌ای با عنوان **Create Drawing File** میبینید در قسمت **File Name** نام دلفواهی برای فایل خود وارد کنید و کلید **Save** را بزنید آنگاه پیغام **Block Name** را میبینید نام بلوکی که قبلاً ساخته اید و میفواهید ذخیره کنید را وارد کنید
نکته قبل از استفاده از این دستور باید بلوک توسط فرمان **B** (بلوک) ساخته شده باشد


PPoint

(بمعن نقطه (پینت))

از این دستور برای زدن نقطه استفاده میشود البته انواعی نقطه وجود دارند که هر کدام یک (کد) دارند برای استفاده از این نقاط اگر میفواهید از حفظ فرمان استفاده کنید باید فرمان  **pdmode** سپس یک عدد را اینتر کنید البته این عدد باید ۴- یا ۶ یا ۲۰-۲۸ یا ۳۲-۶۴ یا ۱۰۰-۹۶ باشد جمعاً ۲۰ عدد اگر میفواهید از پنجره مموره‌ای استفاده کنید  **dptype**
نکته تنظیم این نقاط در دستورات (تقسیم کردن بر اساس تعداد و فاصله) لازم است چون پیش فرض آن عدد ۰ است

DIVide

یعنی تقسیم کردن یا بخش کردن بر اساس تعداد


از این دستور برای تقسیم موضوعات به تعداد مساوی برای اجرا کافیست 


بعد از اجرای پیغام **Select Object To Divide** (انتخاب برای تقسیم) را میبینید که باید موضوعی که میفواهید تقسیم به چند پاره مساوی کنید، انتخاب کنید پس از انتخاب پیغام



<Number Of Segments>/Block که پیش فرض بمعنی (تعداد تقسیمات) است در جواب پیش فرض باید عدد تعداد تقسیم را وارد و اینتر کرد پس از اینکار موضوع توسط نقطه (Point) تقسیم میشود گزینه **Block** را اگر انتخاب کنید بهای نقطه (پینت) از بلوکی که ساخته اید بعنوان تقسیم کننده استفاده میکند

MEasure





(بمعنی اندازه) برای تقسیم موضوعات بر اساس اندازه دلفواه

اگر میفواهید یک موضوع را به اندازه‌های مساوی تقسیم کنید از این فرمان استفاده کنید با نظرت 

پس از اجرای پیغام **Select Object To Measure** را میبینید در جواب شکلی که میفواهید تقسیم کنید، انتخاب نمایید فوری پیغام **<Segment Length>/Block** را میبینید پیش فرض به معنی طول پاره خط است عددی را بعنوان طول وارد و اینتر کنید اگر از گزینه **Block** استفاده کنید بهای نقطه از بلوک موجود (قبلاً ساخته شده) به این ترتیب که پس از تایپ  شما پیغام **Block Name To Insert** (نام بلوک برای استفاده) را میبینید پس از وارد کردن نام و اینتر کردن پیغام (جواب) **Align Block With Object** بمعنی اینکه

آیا بلوک در طول موضوع پرفش داشته باشد یا غیرشمار در جواب یا  و نیز میتوانید 

مثال دایره ترسیم شده را به اندازه‌های ۳ واحدی تقسیم و از بلوکی بنام **aa** استفاده کنید

  **aa**  **3** 


Hatch

از این فرمان برای هاشور زدن استفاده میشود

برای اجرای این فرمان کافیست  پس از اجرا پنجره (Boundray Hatch) ظاهر میگردد در این پنجره با کلیک روی کلید **Pattern** بمعنی الگو لیستی از نمونه های هاشور نشان داده میشود روی یکی از هاشورهای دلفوا کلیک کنید تا انتخاب شود آنگاه کلید **Ok** را بزنید. به پنجره قبلی برمیگردید حال میتوانید ۱- روی کلید **Pick Points** کلیک کرده بعد با نشانگر موس که ظاهر میشود روی محیط بسته ای که قبلا ترسیم شده مثل دایره و مستطیل و کلیک کنید سپس اینتر یا راست کلیک کنید تا به پنجره قبلی بازگردید در اینجا میتوانید روی کلید **Apply** بمعنی اجرا شدن کلیک نمایید تا نتیجه را ببینید و یا میتوانید بوسیله کلید **Preview Hatch** قبل از تثبیت عمل هاشور آنرا ببینید تا در صورت لزوم تغییر دهید ۲- روی کلید **Select Object** کلیک کرده آنگاه نشانگر موس را بشکل انتخاب ببینید حال شما باید یک موضوع بسته شده را انتخاب کنید یا با انتخاب اضلاعش یا اینکه موضوع مثل دایره و رکتنگل یکپارچه (تک موضوعی) است و با انتخاب یک ضلعش کل موضوع انتخاب میشود پس از انتخاب ادامه کار مانند قسمت (یک) میباشد نکته اگر موضوع انتخاب شده بصورت بسته نباشد باز هم هاشور اعمال میشود ولی نه بصورتی که انتظار دارید نکته اگر بخواهید هاشوری که قبلا ایجاد نموده اید را ویرایش یا تغییر دهید از فرمان  استفاده کنید پس از اجرای دستور هاشور خود را انتخاب نمایید بعد از آن پنجره هاشور باز میگردد

DText

بمنظور اضافه کردن متن نوشتاری به نقشه استفاده میشود

برای اجرا  پس از اجرا پیغام **Dtext Justify/Style/<Start Point>** را ببینید طبق پیش فرض از شما نقطه شروع را میفواهد بایک کلیک بخواهد پیغام بعدی را ببینید <ارتفاع پیش فرض Height> در جواب این سوال میتوانید عددی را بعنوان ارتفاع وارد و اینتر نمایید نکته برای دادن ارتفاع میتوانید با دو کلیک موس ارتفاع را مشخص نمایید پیغام بعدی <زاویه پیش فرض Rotation Angle> این پیغام زاویه تایپ کردن را میپرسد اگر میفواهد نوشته های شماروی فظ افقی باشد باید عدد صفر بدهید در غیر این صورت میتوانید عددی را وارد و اینتر نمایید حال پیغام **Text:** را ببینید و شما میتوانید تایپ کنید و با هر بار زدن اینتر به سطر بعدی میروید نکته اگر فواستید در نقطه دیگری شروع به نوشتن کنید کافیست روی آن نقطه کلیک کنید و بنوشتن ادامه دهید برای فارچ شدن از فرمان کافیست دوبار اینتر کنید نکته اگر بدون تایپ فرمانی اینتر کنید فرمان قبلی اجرا میشود و اما گزینه های فرمان تایپ کردن

Justify این گزینه که معنای توجیه را دارد محل قرارگیری متن روی نقطه شروع را کنترل میکند و خود شامل این گزینه هاست

Align/Fit/Center/Middle/Right/TL/TC/TR/ML/MC/MR/BL/BC/BR

Align با این گزینه شما میتوانید جهت نوشته ها را مشخص نمایید بوسیله دو کلیک که در جواب پیغامهای

First Text Line Point (نقطه اول شروع متن) و **Secound Text Line Point** (نقطه دوم)

این گزینه موقعی استفاده میشود که زاویه دقیق قرارگیری متن را ندارد

Fit بمعنی یادادن و نوشته هیا شمارا بین دو نقطه که توسط دو پیغام

First Text Line Point (نقطه اول شروع متن) و Second Text Line Point (نقطه دوم)

میگیرد با میدهد اگر متن طولانی باشد آنرا میفشارد تا جا بگیرد و عکس نکته پس از پایان یا ختن فرمان شمانتیه را میبینید

با گزینه Center مرکز متن و با Middle وسط متن و با Right قسمت راست متن را مشخص میکنند

TL=(top بالا, left چپ), MC=(middle وسط, center مرکز)

T=بالا L=چپ C=مرکز R=راست M=وسط B=پایین

با انتخاب هر گزینه غیر از دو گزینه ای که گفته شد پیغامی را مشاهده میکنید که بایک کلیک جواب داده


میشود با اینکار قرارگیری متن را مشخص مینمایید یا دوری میشود پس از اتمام کار نتیجه را میبینید

نکته شما میتونید کارکترهای (کلمه) خاص را تایپ نمایر مثل کد (مثبت منفی صفر) برای مثال این عبارات را تایپ نمایید

%%P 0,00 یا %%C 22 یا %%%45 یا %%C 23 یا %%D 36

Style گزینه ای موم بمعنی سبک و روش پس از انتخاب این گزینه از شما نام (استیل) را بایغام



Style Name(or?)<standard> میپرسد اگر از پیش فرض استفاده کنید و اینتر کنید آنگاه استیل

استاندارد استفاده میشود میتوانید کلید  را بزنید تا نام استیل های موجود در این فایل را نشان دهد

نکته برای داشتن استیل های جدید باید قبلا توسط فرمان (Style) آنرا ساخته باشید به طریقه ساختش توجه کنید

Style

از این فرمان برای سافت سبک های متفاوت نوشتاری استفاده میشود



برای اجرا کافیست  S T  با اینکار پنجره ای بروی شما باز میشود با فشار دادن کلید (New) نامی برای سبک فو در

پنجره (New Text Style) تایپ کنید و کلید اینتر یا Ok را بزنید آنگاه در قسمت Font Name با استفاده از کلیدهای بالا و پایین چهار سو (جهت نما) یک فنت (دستخط) دلخواه انتخاب کنید هر فنتی که انتخاب کنید میتوانید شکل آنرا

در قسمت Preview (پیش نمایش) ببینید بعد از اینکار کلیدهای Apply و Close را بترتیب بزنید از این پس

فنت انتخابی شما فعال شده و هر فنی بنویسید از آن استفاده میشود برای عوض کردن آنها از گزینه Style در فرمان

DText همانطور که گفته شد میتوانید استفاده کرد

نکته اگر قصد تغییر متن تایپ شده را دارید با اجرای فرمان  E D  و انتخاب متن این امکان ایجاد میشود

تایپ فارسی

برای نوشتن فارسی در برنامه اتو کد این مراحل باید طی شود در ضمن قبل از این باید فنت های فارسی مثل (naskh)



را داشته باشید بهتر است پس از تهیه آنها در شافه Font کپی کنید نکته اگر جواب نداد در شافه Support نیز کپی

کنید بعد از آن باید فایل لیسپ فارسی مثل (Kateb.Lsp) را داشته باشید مکان بهتر است در شافه برنامه (کد) کپی شود

با فرض موجود بودن این فایلها شروع میکنیم

برای تایپ فارسی ۱- با فرمان Style فنت فارسی را فعال میکنیم با این نکته که در پنجره Text Style

در قسمت Effect باید گزینه Back Wards, را علامت (تیک) بزنید

۲- فایل kateb.lsp را بارگزاری (Load) کنید باینصورت  

پس از اجرای این فرمان پنجره Load Autolisp ب ۱۹ از میشود کلید

را کلیک کنید از پنجره باز شده فایل kateb.lsp را انتخاب و کلید


File..

open را بزنید در پنجره ای که میبینید فایل را انتخاب و کلید Load را فشار دهید

۳- آخرین کار برای تایپ فارسی بهای استفاده از فرمان DText از فرمان

KATEB


استفاده کنید با همان روشی که در فرمان (دکست) عمل میکردید

نکته: شما میتونید بوسیله فرمان  که بوسیله فظ فرمان اجرا میکنید هر موضوعی مثل متن را انتخاب و ویرایش کنید این فرمان با توجه به موضوع انتخاب شده گزینه های متفاوتی را برای ویرایش بوسیله پنجره نشان میدهد

LAYER

فرمان لایه بندی ترسیمات

استفاده از این فرمان درست شبیه استفاده از کاغذهای پوستی است همانطور که قسمتهای یک پلان در پندین ورق ترسیم میشود و باروی هم گذاشتن آنها پلان را کامل میبینید هر لایه مساوی یک ورق با این دستور میتونید تعداد بخواهید ورق بسازید هر کدام را بخواهید فعال کنید (رو قرار دهید) هر کدام را بخواهید خاموش کنید تا دیده نشود و غیره ...


برای اجرا کیفیت  پنجره ای باز میشود که لیست لایه ها را نشان میدهد با استفاده از کلید New میتوان لایه جدیدی ساخت و پس از دادن نام دلخواه اینتر کرد همچنین پس از انتخاب لایه (نوار رنگی روی آن باشد) میتوان با کلید Delete آنرا حذف کرد **نکته** بشرطی میتوان پاک کرد که داخل لایه چیزی ترسیم نشده باشد

با کلیک روی کلید Current (بمعنی جاری) میتوان لایه انتخاب شده را جاری یا فعال کرد **نکته** هر لایه ای که جاری باشد ترسیمات جدید روی آن قرار میگیرد


و اما مقابل نام هر لایه علامتهایی مثل لامپ، فورشید قفل مربع و کلمه (continuous بمعنی ممتد) میبینید اگر روی لامپ کلیک کنید لامپ به حالت خاموش در میآید و عکس آن که گفته میشود لایه خاموش یا روشن است اگر روی فورشید کلیک کنید به حالت دانه برف (خاموش) در میآید و عکس آن که گفته میشود لایه فریز است یا فیر اگر روی علامت قفل کلیک کنید قفل بسته میشود و عکس آن که گفته میشود لایه قفل است یا باز است اگر روی مربع کلیک کنید پنجره رنگ باز میشود و شما میتوانید رنگی برای لایه آن انتخاب کنید آنگاه هر چه در این لایه ترسیم شود به همان رنگ است

Line Type

فرمان تعیین نوع فظ

با این فرمان که برای اجرا کیفیت  میتوانید برای لایه های خود که طبق پیش فرض از فظ ممتد استفاده میکنند فظ جدیدی مثل (فظ نقطه فظ چین و و و) تعریف یا تعیین کنید از این به بعد در این لایه فظوطی که ترسیم میشود از نوع فظ انتخابی شماست


پس از اجرا پنجره ای ظاهر میشود با کلیک بر روی کلید Load... میتوانید لیست فظوطی که میتوانید انتخاب

کنید، این پیکانها را می‌فرواید و انتخاب کنید (نوار رنگی روی آن قرار گیرد) و کلید **Ok** را بزنید تا در پنجره‌ای که می‌بینید می‌توانید از کلیدهای **Current, Delete** همانطور که قبلاً استفاده کرده‌اید استفاده کنید یعنی فطی، حذف یا جاری سازی نکته ممکن است از فطی غیرممتد مثل فطی استفاده کنید ولی فطی را بصورت ممتد ببینید این مشکل به مقیاس آن فطی بر میگردد برای رفع مشکل از فرمان  استفاده کرده و مقیاس را کوچک یا بزرگ کنید تا تایپ عدد اینتر کردن

DIMention

اندازه گذاری

یکی از قسمت‌های اصلی یک نقشه اندازه‌های آنست بنابراین این فرمان نیز از فرمانهای مهم این برنامه است

برای اجرای دستور کافیسست  پس از اجرا شما پیغام **Dim:** را می‌بینید و اما فرامینی که الان می‌توانید استفاده کنید عبارت است از

SCALE بمعنی مقیاس با این دستور مقابل **Dim:** می‌توانید مقیاس نمایش اعداد اندازه و فطی اندازه‌های آنرا تغییر دهید پس از اجرای این فرمان عددی وارد و اینتر نمایید

UP بمنظور برورسانی (آپدیت) با این فرمان می‌توان تغییرات پیر اندازه گذاری را روی هر کدام از اندازه‌ها اعمال کرد پس از اجرای این دستور پیغام انتخاب موضوع را می‌بینید پس از انتخاب کردن اینتر کنید

HOR برای اندازه گذاری افقی بین دو نقطه استفاده میشود بعد از اجرا باید روی دو نقطه کلیک کنید بعد از آن پیغام

Dimension Line Location (موقعیت) را می‌بینید که محل قرارگیری فطی اندازه را می‌پرسد

با موس می‌توانید هر کت کرده به بالا یا پایین و محل را مشخص نمایید سپس کلیک کنید تا بعد پیغام

Dimension Text (اندازه) را می‌بینید، راست کلیک یا اینتر نمایید

VER مانند گزینه بالا است با این تفاوت که برای اندازه گذاری عمودی بین دو نقطه استفاده میشود مثل ارتفاع مثلث

ALI مانند گزینه بالا است با این تفاوت که برای اندازه گذاری بین دو نقطه استفاده میشود اندازه واقعی مثل و تر مثلث نکته پس از اجرای هر کدام از گزینه‌ها قبلاً از آنکه نقطه اول را کلیک نمایید طبق پیغامی که می‌دهد می‌توانید کلید


اینتر را بزنید **Press Enter** با این کار پیغام **Select Object To Dimension** را می‌بینید بمعنی موضوعی برای اندازه‌گیری انتخاب کن پس از انتخاب دوسر آن بطور اتوماتیک انتخاب شده و ادامه کار همانطور که گفته شده است

COn اگر پس از یک اندازه گذاری این فرمان تایپ شود پیغام

Specify a Secoun Extention Line Orgin Or Press Enter To Select

را می‌بینید مفهوم پیام این است نقطه‌ای را کلیک کنید تا بعنوان نقطه دوم گرفته شود و اندازه گذاری صورت گیرد (نقطه اول همان آفرین نقطه اندازه گذاری قبلی در نظر گرفته میشود) یا اینکه اینتر را بزنید و اندازه گذاری دیگری انتخاب کنید تا از آن بعنوان ادامه اندازه گذاری استفاده کند

Bas پیغامی که با اجرای این گزینه می‌بینید شبیه پیغام بالا است با این تفاوت که قبلی اندازه گذاری ادامه دار یا پشت سرهم بود ولی این اندازه گذاری مبنایی است یعنی نقطه شروع اندازه گذاریها یکیست و همه از یکجا اندازه‌گیری میشوند

ANg برای اندازه زاویه بین دو پاره فطی و کمان و دایره استفاده میشود پس از  اگر دو فطی غیر موازی انتخاب شوند تا زاویه بین آنها مشخص شود پس از انتخاب دو فطی با هر کت موس جای درج فطی اندازه را مشخص و کلیک کرده سپس برای قبول اندازه راست کلیک کنید بعد با موس جای قرارگیری متن

روی فط را مشخص و کلیک کنید و اگر کمانی انتقاب کنید می‌توانید زاویه
دوسر آنرا اندازه بگیرید (در واقع زاویه بین شعاع‌های دوسر کمان اندازه گرفته میشود) اگر دایره‌ای انتقاب شود پیغام

Select Angle Endpoint را میبینید که باید در قسمتی دیگر مثلاً روی قسمت دیگر محیط دایره کلیک نمایید


تا زاویه بین شعاع‌هایی که از این دو نقطه میگذرند گرفته شود

نکته این مراحل پاپ اندازه (یعنی راست و چپ کلیک کردن) را در موارد دیگر که گفته شد نیز دارید

RAd ابرای اندازه گیری شعاع دایره و کمان استفاده میشود پس از اجرا اکا فیسست موضوع را انتقاب کنید سپس پیغام

< Dimention Text اندازه را میبینید برای تایید اینتر یا راست کلیک کنید سپس با موس محل

قرار گیری فط اندازه را کلیک کنید نکته برای اجرا اکا فیسست هر و ف بزرگ گزینه‌ها تایپ شود

نکته برای تنظیمات اندازه گذاری مثل رنگ و اندازه متن محل متن در فط اندازه و و اکا فیسست 

Dimention Line منظور فط اندازه **Extention Line** منظور فط انتهای دوسر فط اندازه است

همچنین **Arrow head** منظور نقطه یا پیکان انتهای فط اندازه است

پس از اجرای فرمان باز درن کلید **Geometry** و سپس کلید **Color** میتوان رنگ فط اندازه گذاری و فطوط

دنباله آن را تنظیم کرد و یا نوع **Arrow** را نیز تغییر داد

باز درن کلید **Format** میتوان قالب قرار گیری متن را تغییر داد

باز درن **Annotation** بمعنی یادداشت پنجره‌ای باز میشود که می‌توانید رنگ متن را تغییر داد نوع

فط (استیل) را تنظیم کرد باز درن کلید **Unit** واحد اندازه‌ها و مقدار تقریب اعشاری و و را تنظیم کرد

نکته این تنظیمات بروی اندازه گذاری‌های قبلی اعمال نمیشود مگر اینکه از فرمان **UP** استفاده نمایید