



ما مصمم هستيم تا کليه آموخته هايماں را در اختيار ديگر علاقه مندان به علم و
تحقيق قرار دهيم .

سهم شما در اين انقلاب بزرگ علمي چيست ؟
اين مجموعه ارزشمند توسط عضو اصلي سايت سرکار خانم

مهين صالحوند تپيه شده است .

آموزش اتوکد (متوسطه)

رسم الخطها

۱- مطلق

۲- نسبي

۳- قطبي

مطلق: هر نقطه را نسبت به مبدا مختصات می سنجد و رسم می نماید.

P (20,20)
30
P (20,50)

نسبي: هر نقطه را نسبت به نقطه ما قبل خود می سنجد و رسم می نماید. (@ x,y)

P (20,20)
@ 0,30

قطبي طول زاويه ای : @ 50 < 90

هر نقطه را نسبت به نقطه ما قبل خود براساس طول دلخواه و زاويه موردنظر می سنجد و رسم می نماید.

L
@ (x < θ)

فرمان (رسم خط)

از طريق اين فرمان می توان خطوطی را با طول بی نهایت و مختصات موردنظر رسم نمود.

Draw → line
Command: line ↵
30,30 → 80,30
مطلق P1 : 30,30
To point : 80,30 p2
Command : ↵

می خواهیم مربعی در ابعاد 60×60 رسم نماییم

Line from point : 30,30

To point : @ 60,0 نسبی

To point : @ 60 < 90 قطبی

To point : @ -60 , 0 نسبی

To point : C ←

فرمان

این فرمان موجب می گردد که خطوط را بتوان طبق زوایای ۰ و ۹۰ و ۱۸۰ و ۲۷۰ درجه رسم نمود
راهنمای دستیابی :

1) کلید F8

2) گزینه ORTHO در قسمت پاورقی

3) از طریق خط فرمان

COMMAND : ORTHO ←

ON / OFF < OFF > : ON ←

COMMAND :

COMMAND : line ←

نقطه اول کلیک یا مطلق 30 , 30

اول مسیر حرکت عادی را مشخص می کنیم

To point : 60 ←

To point : 60 ←

To point : 60 ←

To point : C ←

خطوط دابل :

Top

P₁ p₂

Zero

خط تقارن :

P₁ p₂

Bottom

P₁ p₂

خط دابل:

Draw → ml

Command → ml

بوسیله این فرمان می توان خطوط دوبلی تعریف نمود که دارای حالتیهای مختلفی باشد.

Command → ml

J را جهت تعریف نقاط P₁, P₂ برای خطوط وارد می نماییم.

P₁ p₂

Top: نقاط p₁, p₂ نسبت به خط بالا رسم می شود.

P₁ p₂

Zero: نقاط p₁, p₂ نسبت به تقارن خط دابل رسم می شود.

P1 P2

Bottom : نقاط p1,p2 نسبت به خط پایین رسم می شود.

Command → ml
Jus..... / scale / style / < from point : 30,30
To point : 80
To point : 80
To point : 80
To point : C

فرمان پاک کردن

جهت پاک کردن ترسیم ها از این فرمان استفاده می شود.

Modify → Erase
Command : E
Select object ←
Select object←

موضوع را انتخاب نمایید

در صورت بودن موضوعی دیگر آن را مشخص نمایید در غیر اینصورت کلید Enter را فشار دهید.

ترفندهای

بوسیله این ترفندها و گزینه ها که در زیر می آید امکان انتخاب نمودن موضوعات را برای کاربر به آسانی فراهم می نماید. این فرمان جنبه خارجی ندارد و در میان فرامین دیگر مانند: Erase, trim, extend و... وجود دارد.

Alt(1) : این تکنیک موجب می گردد که کلیه موضوعات همزمان انتخاب شوند.

Single(2) : این گزینه موجب انتخاب شدن تنها یک موضوع می گردد.

Last(3) : این گزینه آخرین موضوع ترسیم شده را مشخص می نماید.

Window(4) : این گزینه براساس دونقطه که به صورت قطری برای پنجره عمل می نماید موجب می گردد که موضوعات درون کادر انتخاب شوند.

First corner←
Other corner←

رسم دایره

Draw → circle Center /Radius
Center/Diameter
2-point
3-point
Tan Tan Radius
Tan Tan Tan

Command : C ←
3p / 2p /TTR /< center point > : 60, 60←

نقطه ای را به عنوان مرکز دایره وارد نمایید.

Diametur < Radius > :

عددی را به عنوان شعاع وارد نمایید.

3p/ 2p /TTR / < center point > : 60,60←
Dielmeter / Radius < 00:00 > D←

D را به عنوان قطر وارد نمایید

Diametr < 80:00>100←
Command: ← را به عنوان قطر وارد می نمایم

3p/2p/ttr/<center point>: 2p↵
First point of diameter : 30,30↵
Second point of diameter : 80↵
Command : ↵

گزینه Tan Tan Rad برای رسم دایره بین دو دایره به صورت مماس می باشد.
گزینه Tan Tan Tan برای رسم دایره بین سه دایره به صورت مماس می باشد.

رسم کمان :

Draw → Arc
Command : A↵

Start : نقطه شروع کمان را مشخص می نماید.
Center : نقطه مرکز کمان را مشخص می نماید.
End : نقطه پایانی کمان را مشخص می نماید.
Radius : شعاع کمان را نسبت به دو نقطه مشخص می نماید.
Direction : خط مماس بر کمان می باشد که میزان تورفتگی یا برآمدگی کمان را براین اساس می توان مشخص نمود.
Angle : زاویه داخلی را برای کمان مشخص می نماید.
Length of chad : (طول و تر کمان) : برای مشخص نمودن طول و تر کمان می باشد که با یک عدد مشخص می شود.
Continue : این گزینه موجب می شود که نقطه پایانی کمان رسم شده (آخرین کمان رسم شده) به عنوان نقطه شروع کمان جدید تلقی شود.

رسم دایره توپر :

بوسیله این فرمان می توان دایره ای توپر رسم نمود که دارای دو قطر داخلی و خارجی می باشد و نقطه ای به عنوان نقطه استقرار ترسیم می کند.

Draw → Donut
Command : Donut↵
Inside diameter < 10.000 > : 10↵

قطر دایره داخلی را وارد نمایید

Outside diameter < 20.000 > : 30↵

قطر دایره خارجی را وارد نمایید

Center of doughnut : 50,30↵

نقطه ای را به عنوان مرکز دایره جهت استقرار وارد نمایید

Center of doughnut : 50,30↵

Enter را جهت ارائه کار فشار دهید

Command:

فرمان

command : Fill↵
Fill on/off < on > : off↵
Command :

ON: دایره توپر رسم می شود.

OFF: دایره توخالی رسم می شود.

نکته: اگر دایره توپر رسم شده باشد باید فرمان Regen را تایپ کرده یا از مسیر منوی Regen → View را انتخاب می نمایم.

رسم بیضی

Draw → Ellipse center

Axis , end

Arc

Command: El ←

بوسیله این فرمان می توان بیضی رسم نمود که دارای دو حالت رسم زیر باشد و سپس از طریق یک زاویه چرخش بیضی به صورت کامل رسم شود.

1-center: در این حالت بیضی براساس یک نقطه مرکز و نصف فاصله قطر رسم می گردد..

(center/Axis)

2-Axis End: بیضی براساس دو نقطه شروع و نقطه پایانی قطر بیضی رسم می گردد.

Arc / center /<Axis End point >:C ←

C را به عنوان مرکز بیضی وارد نمایید.

مرکز بیضی

Center of Ellipse : 80,80 ←

Axis end point ; @ 60 , 0 ←

نصف قطر بیضی را وارد نمایید.

< other axis distance > / Rotation : 12,40 ←

سر اول قطر بیضی

Arc/center/<Axis end point 1 > : 80,80 ←

سر دوم قطر بیضی

Axis end point 2:@-60,0

< other axis distance >/ rotation : R ←

R را به عنوان زاویه چرخش وارد نمایید

Rotation around major axis : 70 ←

زاویه چرخش را وارد نمایید.

Arc / : A ←

A را جهت رسم کمان وارد نمایید.

<Axis end point 1> / center : 80,80 ←

Axis end point 2 : @-60,0 ←

< other axis distance > / Rotation : R ←

Rotation around major axis ; 70 ←

Parameter / < start Angle > : 0 ←

شروع زاویه کمان را مشخص نمایید.

Parameter / Including /< end angle > : 70 ←

پایان زاویه کمان را وارد نمایید.

فرمان بلوک

Draw → Block →make

Command : B ←

بوسیله این فرمان می توان ترسیمات رسم شده را ذخیره نمود و در صورت نیاز از آنها در نقشه ها استفاده لازم را نمود.

پس از اجرای پنجره ای باز می شود که در آن قسمتهای زیر وجود دارند.

- 1) Block nam: در این کادر نام بلوک را وارد نمایید.
 - 2) Select object: موضوع (ترسیم) را مشخص (انتخاب) نمایید.
 - 3) Select point: نقطه ای را جهت درج انتخاب و یا در کادرهای X, Y وارد نمایید.
 - 4) List Block name: نام بلوک را در لیست بلوکی وارد نمایید.
- نکته: در صورت باز نمودن صفحه ای جدید بلوک از حافظه برنامه حذف می گردد.

فرمان

این فرمان جهت ذخیره سازی بلوک که بر روی دیسک سخت می باشد. این فرمان را باید در خط فرمان وارد نمود. که به شرح زیر است:

پس از وارد کردن فرمان بلوک پنجره ای باز می شود که باید نام بلوک را در آن وارد کرده و سپس کلید save را فشار دهید.

Command : WBlock ←
Block Base (or?) ←
Insert Base pint :

نقطه ای را جهت درج بلوک وارد نمایید (ترجیحاً مرکز ترسیم باشد)
موضوع را انتخاب نمایید.

Select object :
Select object : ←

در صورت نبودن ترسیم دیگر کلید ← را فشار دهید.

Command : ←

رسم خطوط یکپارچه Polyline

Draw → polyline ←
Command : PL ←

بوسیله این فرمان می توان خطوط یکپارچه ای رسم نمود که دارای پهنای متفاوت و شروع و پایان به همراه رسم کمان و اتصال به خط و ... انجام داد.

PL ←
From point : 70,30 ←

نقطه شروع را وارد کنید

Arc / close / Halfwidth / Length / undo / width / < end point of line > :

Arc: در این قسمت می توان کمانی رسم نمود (روش های رسم همانند بحث Arc می باشد) و آن کمان را به یک خط متصل نمود.

Close: جهت بستن خطوط رسم شده می باشد.

Half width: این فرمان جهت وارد نمودن پهنای نقطه شروع و پایانی می باشد با این تفاوت که هر عددی که بعنوان پهنای داده شد برنامه به صورت دو برابر آن را رسم می نماید.

Length: این فرمان جهت وارد نمودن طول خط می باشد.

Width: این فرمان جهت وارد نمودن پهنای نقطه شروع و پایانی است.

تعیین نمودن نوع نقطه

Format → point style
Command : - ddp type

پس از باز شدن پنجره نوع نقطه را انتخاب کرده و از طریق Size اندازه آن را تغییر می دهیم.

رسم نقطه

Perpendicular: این گزینه موجب می گردد که زوایای قائم را بتوان مشخص نمود.

Tangent: می توان نقاط مماس را مشخص نمود.

Nearset: این گزینه موجب می شود که اگر نقطه ای نزدیک به نقطه پایانی مرکز مشخص نماییم آن نقطه دلخواه

را مشخص نماییم.

Apparent: این گزینه موجب می شود که بتوان زوایای ۴۵ درجه را مشخص کرد. (جهت مشخص کردن نیمساز)

فرمان :

Modify → copy

Command : co←

این فرمان جهت کپی نمودن ترسیمات مورد استفاده قرار می گیرد. بدین صورت که برای شروع کپی شکل را انتخاب کرده و سپس نقطه مبنا (Base Point) آنگاه فاصله کپی را مشخص می نماییم.

Select object: دایره را انتخاب نمایید:

Select object: در صورت نبودن شکل دیگر کلید اینتر را فشار دهید ←

< Base point or displacement > / multiple ; 30,1.

مرکز دایره را از طریق کمک رسم و بافاصله وارد نمایید

Second point of displacement : 80 ← فاصله کپی را وارد نمایید ←

100 ←

در صورت اتمام کلید اینتر را فشار دهید.

Select object:

Selet object : ←

<Base point or displacement >/ multiple : m←

<Base point : 30,20 ←

second point of displacemen : 80←

160←

240←

320←

20<90←

فرمان :

Modify → move

Command : M←

این فرمان جهت انتقال دادن ترسیمات مورد استفاده قرار می گیرد بدین صورت که برای شروع انتقال شکل را انتخاب کرده سپس نقطه مبنا (Base Point) آنگاه فاصله انتقال را مشخص می نماییم.

Select object:

Selet object : ←

Base point or displacement: 30,20 ←

second point of displacemen : @80←

فرمان :

Modify → offset

Command : O←

بوسیله این فرمان می توان موضوعات را تکرار نمود.

Offset distance or through </0.000 > : 20 ←

فاصله تکرار را وارد نمایید.

Select object to offset :

موضوع مورد تکرار را وارد نمایید.

Side to offset ?

نقطه ای با ماوس فشار دهید تا خط تکرار شود.

Select object to offset: ←

جهت خروج کلید ← را فشار دهید

Command: ←

اگر از حالت Through استفاده نمایم موجب می گردد که به صورت دینامیکی، در هر مکانی که کلید سمت چپ را فشار دهیم ترسیم تکرار شود.

فرمان:

Modify → Trim

Command: Tr←

بوسیله این فرمان می توان موضوعاتی را که با یکدیگر در ارتباط هستند پاک نمود.

Select object: All←

Selet object: ←

<selet object Trim >/ undo

موضوعاتی که باید بریده شوند را انتخاب نمایم. و سپس کلید اینتر را جهت پایان کار فشار دهید.

فرمان:

Modify → Array

Command: Ar←

این فرمان به دو صورت چرخش دایره ای قطبی (polar) و یا Rectangular (سطر و ستون) می باشد.

(۱)

موضوع را انتخاب کنید

Select object:

Select object: ←

Rectangular or polar array (<R>/o): P← چرخش دایره ای ←

Base Kspecify center point of array>: نقطه ای جهت شروع چرخش وارد نمایید.

Number of items: 30 ← تعداد چرخش را وارد نمایید.

Angle to fill (+ = ccw, - = cw) <360 > ←

زاویه چرخش را وارد نمایید

Rotate object a sthuy are copied? <y>←

موضوعات را هنگام کپی حول زاویه چرخش نماید.

(۲)

Select object:

Select object: R ←

R: را جهت حالت سطر و ستون وارد نمایید.

Number of rows (...) <1>: 5←

تعداد سطرها را وارد نمایید

Number of columns (11) <1>: 6←

تعداد ستونها را وارد نمایید

Unit cell or distance between rows(...):10←

فاصله و سطر با سطر دیگر را وارد نمایید.

Distance between column (11):20←

فاصله و ستون با ستون دیگر را وارد نمایید

Command:

فرمان (تغییر مقیاس):

Modify → Scale
Command : Sc

بوسیله این فرمان می توان ترسیمات را تغییر مقیاس داد.
ترسیم موردنظر را انتخاب کنید.

Select object:
Select object: جهت درج
Base point

نقطه ای را بعنوان مبنا انتخاب نمایید تا عملیات تغییر از این نقطه آغاز شود

<scale factor >/Reference : 0.5 Select object:
command:

عدد تغییر مقیاس را وارد نمایید.

Command:

Select object:
Select object:
<scale factor >/Reference : R
Reference length <1> : 0.5
New length : 2

فرمان (چرخاندن موضوعات):

Modify → Rotate
Command : Ro

بوسیله این فرمان می توان ترسیمات را حول یک نقطه (Basep) چرخاند ترسیمات موردنظر را انتخاب کنید.

Select object:
Select object:
Base point : نقطه مبنا
Reference length \ Reference : 40 زاویه چرخش
Command :

فرمان (پخ نمودن گوشه های نوک تیز):

Modify → Chamfer
Command : Cha
Dyeline/Distance / Angle <select first line>: d
Enter first distance chamfer <10.0000>10
Enter second distance chamfer <10.0000>20
Command :

ضلع اول را انتخاب کنید

Polyling /Distance/Angle<select first line>

ضلع دوم را انتخاب کنید

Select second line
Command:

: در صورتی که ترسیم بوسیله خطوط یک پارچه رسم شود با تایپ حرف P به جای D در خط فرمان

یک ضلع را که انتخاب نمایم تمامی اضلاع همزمان پخ می شوند.

Polyling /Distance/Angle<select first line>:A
Enter first distance chamfer <1.000>:10
Enter chamfer angle for first line:30
Command:

نکته : اگر بخواهیم موضوعات را به حالت اولیه یعنی پخ نشده تبدیل نماییم کافی است فاصله (Distance) را در دو حالت 0 (صفر) نماییم.

فرمان : (گردنمودن گوشه های نوک تیز) :

Modify → Fillet

Command : F↵

Polyline/Radius/Trim/<Select first object>: R↵

Enter first radius <10.000>:20↵

عدد شعاع گرد گوشه کردن را وارد نمایید.

Command : ↵

Polyline/Radius/ Trim/<select first line>:↵

ضلع اول را انتخاب کنید

Select second line کنید دوم را انتخاب کنید

Command : ↵

Polyline/Radius/ Trim<select first line>:T↵

Trim / no Trim <Trim>: ↵

Command : ↵ ضلع اول را انتخاب کنید

Select second line کنید دوم را انتخاب کنید

Command : ↵

تغییر دادن قلم نوشتاری

Draw → Text → Multiline text

Single line text

Command : text or mt↵

قبل از انجام عمل نوشتن باید از مسیر منوی

Format → text single

حالتهای قالب بندی را مشخص نماییم که به قرار زیر اند:

(1) font : جهت تغییر دادن نوع قلم نوشتاری

(2) style: جهت انتخاب حالت های متن که به صورت Regular (نازک)، Bold (پهن)، Italic (زاویه دار) میباشد.

(3) Height: جهت دار نمودن اندازه سایز متن

(4) Upside down: جهت نوشتن متن به صورت برعکس

(5) Back wards: متن از راست به چپ در صورت انتخاب نوشته می شود.

(6) Vortied: در برخی از fontها امکان عمودی نویسی را فراهم می نماید.

(7) width factor: فضای مابین هر کاراکتر (حرف) را بوجود می آورد.

(8) Oblique Angle: موجب می گردد که زاویه تا بزرگی متن را بتوان مشخص نمود.

Command : text

Character

Properties

Find / Replace

Symbol:Degrees

Plus/minus

Diameter

Degrees : ۱۳۵ درجه حتماً باید قبل از آن عدد موردنظر نوشته شود.

Plus/minus : ± حتماً باید قبل از آن عدد موردنظر نوشته شود.

Diameter : Ø 18 حتماً باید قبل از آن عدد موردنظر نوشته شود.

Import text : جهت باز کردن فایل های متنی بزرگ با پسوند txt , rtf

تغییر دادن نوع خط

Format → line type style

Command : line type+

پس از انتخاب و بازشدن پنجره بر روی کلید load فشرده و نوع خط دلخواه را انتخاب می نمایم. پس از انتخاب در نوار خصایص موضوعات نوع خط دلخواه را بارگذاری می نمایم.

تغییر دادن مقیاس خط

Command : Ltscale+

New scale factor <1.0000>.

اگر خطی را که انتخاب می نمایم می دانیم که خط چین است ولی به صورت خط ممتد نمایش داده می شود باید مقیاس آن کوچک یا بزرگ شود.
(البته تغییر مقیاس تنها به نوع خط ارتباط دارد) برای انجام دادن تغییرات از این گزینه استفاده می شود).

لایه ها

Format → Layers

Command : La+

برای انجام دادن این گزینه از مسیرهای زیر می توان استفاده کرد.
On : موجب می گردد در صورت روشن بودن لایه نمایش داده شود.
Freeze in all view : موجب می گردد که لایه برای برخی از فرمانها در دیدهای مختلف حالت یخ زده پیدا نماید و برخی فرامین بر روی آنها اثر می نماید.
Freeze in current view : موجب می گردد که لایه برای برخی از فرمانها در دید جاری حالت یخ زده پیدا نماید.
Freeze in new view : موجب می گردد که در دیدهای جدید عمل فریز نرمال انجام شود.
Lock : موجب می گردد لایه به صورت قفل شده تبدیل شود و اعمال ویرایش بر روی آنها هیچگونه اثری ندارد.
Color : رنگ خطوط لایه را مشخص می نماید.
Line type : نوع خط را از طریق انواع خطوط می توان تغییر داد.

تعیین محدوده

Format → Drawing limits

Command : Limits+

On/off right corner > <0.0000 , 0.0000>,10,10+

Upper right corner <12.000,9.000> 297.210+

Command: +

On/off<lower let/corner>:

On : در صورت روشن بودن اگر طرحی از محدوده خارج شود ترسیم رسم نمی گردد و پیغام صادر می گردد.
Off: در صورت انتخاب به محدوده اهمیتی داده نمی شود.

Dimansion → style

Format → Dimension style

Command : d+

از طریق این کلید می توان تنظیماتی را براساس نوع اندازه گذاری که براساس فشردن کلید Units می توان به حالت های مهندسی ، علمی ، معماری نقشه برداری آنها را تنظیم نمود. سپس برای مشخص نمودن زاویه نیز از طریق Angle می توان مشخص نمود. پس از فشردن ok می توان در قسمت prefix نوشت که قبل از اندازه گیری درج شود و در suffix نیز متنی را می توان درج کرد که بعد از اندازه گیری در کادر Tolerance می توان درصد خطا را براساس خطاهای دستگاهها ، محدوده ای مشخص نمود. درصد خطا را از طریق lower values , upper value می توان دامنه درصد خطا را معین کرد.

نکته : اگر بخواهیم اعداد اعشاری گرد شوند در کادر Round of مثلاً عدد صحیحی مانند ۲ را وارد می نمایم تا اعداد اعشاری بصورت صحیح درج شوند.

ویرایش چند خطی

modify → Object → polyline
Command : PEdit

موضوع اول را انتخاب نمایید

Select polyline:
Do you want to turn into one?<y> : y
Close/jon/width/edit vertex / Fit/ spline/ Decurve/ Ltype gen / undo/ exit<x>:
Close : جهت بستن خط یکپارچه
Join : جهت متصل نمودن خطوط جدای از هم
Width : جهت وارد نمودن پهنای خطوط یکپارچه مورد استفاده قرار می گیرد.
Edit vertex : جهت ویرایش نمودن مجدد خطوط یکپارچه بصورت اینکه از طریق مشخص نمودن محل برخورد خطوط
Fit : جهت گرد نمودن نقاط نوک تیز با شعاع زیاد
Spline : جهت گرد نمودن نقاط نوک تیز با شعاع کم
Decurve : جهت خارج نمودن نقاط گرد گوشه بصورت نوک تیز بری spline, fit
Ltype gen : جهت گرد نمودن گوشه ها بوسیله نقاط برخورد

خصایص

modify → Propertis
Command : change
Select object:

موضوع را انتخاب نمایید

Propertis /<change point> : P
Change what property (cdoy/elev/layer/ltype/ltscale/thickness)?E
New elevation <0.000>:20
Command:

موضوع باید polyline باشد

محور چرخش line

نکته : اضافه نمودن تعداد میله ها در جهت x/y

Command : surfstab 1
New value for surfstab 1<6>: 100
Command : surfstab 2
New value for surfstab 2<6>: 150

نقاط دید

از طریق این گزینه می توان نقاط دید را تغییر داد که بصورت زیرند.

Select این گزینه امکان تعیین نمودن عدد چرخش را بصورت زاویه در محور Xها فراهم می نماید.

لازم به ذکر است که زاویه چرخش صفحه XY را نیز می توان تعیین نمود.

مثلا: $x=225$, $xy \text{ plan} = 19.5$

Rotate از طریق این گزینه با وارد نمودن یک زاویه می توان نقطه دید (آیکن دید) را تغییر زاویه داد.

Tripod این گزی «امکان دید شماتیک را بصورت دینامیکی فراهم می نماید.

Vector از طریق این گزینه می توان نقاط موجود بر روی محورهای Z,y,x را تعیین نمود.

مثلا $SE \rightarrow 1,-1,1$

نکته: در صورتی که بخواهیم به حالت دوبعدی برگردیم می توان Z,y,x را بصورت 0,0,0 تبدیل نمود.

Top شکل بصورت پلان (دیدار بالا نمایش داده شود)

Bottom شکل بصورت پلان (دیدار پایین نمایش داده شود)

Left شکل بصورت پلان (دیدار چپ نمایش داده شود)

Right شکل بصورت پلان (دیدار راست نمایش داده شود)

Front شکل بصورت پلان (دیدار جلو نمایش داده شود)

Back شکل بصورت پلان (دیدار عقب نمایش داده شود)

SW Isometric دید را به صورت جنوب غربی نمایش می دهد. یعنی اینکه دوربین (بیننده) در جهت جنوب غرب

ترسیم قرار دارد.

SE Isometric دید را به صورت جنوب شرق نمایش می دهد یعنی اینکه دوربی «بیننده» در جهت جنوب شرق

ترسیم وارد دارد.

NE Isometric دید را به صورت شمال شرق نمایش می دهد یعنی اینکه دوربین (بیننده) در جهت شمال شرق

ترسیم قرار دارد.

NW Isometric دید را به صورت شمال غرب نمایش می دهد یعنی اینکه دوربین (بیننده) در جهت شمال غرب

ترسیم قرار دارد.

فرمان

Draw → Solids → Extrud

Command: Ext↵

نکته: بر روی ترسیماتی که با polyline رسم شده باشند و یا اینکه از طریق Region یکپارچه شده باشند کاربرد

دارد.

Select object:

ترسیم را انتخاب نمایید.

Select object:↵

Path /<Height of Extrusion. : 60↵

ارتفاع ترسیم (ضخامت) را وارد نمایید

Extrusion taper ongle<0> ; 5↵

عددی را وارد نمایید که ترسیم طبق آن عدد در بالا به صورت فشرده شده نمایش داده شود.

Command:

تغییر دادن آیکن ترسیم

Tools → ucs

Command: ucs↵

آیکن را به صورت خوابیده نمایش می دهد مثلا براساس نقطه دید مانند او-او۱

World

View
 Origin
 از طریق این گزینه می توان بوسیله سه نقطه که وارد می نمایم . و یا از طریق کمک رسم
 ها می توان مبداء مختصات را تغییر داد.
 3 Point
 از طریق سه نقطه می توان محور ترسیم آیکن را بصورت دینامیکی (کمک رسم) تغییر داد و
 آن را مثلاً به $x=90$ نمود.
 X Axis Rotate
 از طریق زاویه ای که وارد می نمایم آیکن رسم حول محور Xها چرخش می نماید.
 Y Axis Rotate
 حول محور Yها چرخش می نماید.
 Z Axis Rotate
 حول محور Zها چرخش می نماید.

نکته های Path (مربوط به دستور Ext)
 ۱) منحنی مسیر باید در ی: ucs مجزا از ترسیم رسم شود. $x=90$
 منحنی باید خط یکپارچه باشد.
 ۲) ترسیم باید در ucs دیگری رسم شود.

Command : Ext↵

موضوع را انتخاب کنید

Select object;
 Path /< Height of Extrusion>: P↵
 Select to the path:

منحنی را انتخاب کنید

Command:

ابتدا محیط سه بعدی مثلاً SE را انتخاب می کنیم بعدی ues را در حالت X قرار می دهیم و منحنی را رسم می کنیم
 و بعد از Fillet استفاده کرده و بعد ues را در w قرار داده و دایره را رسم می کنیم بعد Ext را انتخاب می کنیم و
 از مسیر path مطابق کاری که در بالا انجام دادیم حرکت می کنیم.

فرمان

این فرمان موجب یکپارچه نمودن ترسیمات حجم دار می گردد. لازم بذکر است که ترسیمات حتماً باید با یکدیگر
 مرتبط (متصل) شده باشند.

Modify → Boolean → Union
 Command : Union↵

فرمان

این فرمان موجب می گردد که از ترسیمات براساس قالبهای آماده حالتی را جدا نمود.
 Modify → Boolean → Subtract

موضوع اصلی که باید از آن چیزی کم شود.

Select object: ↵

موضوعی که باید همانند آن برش داده شود.

Select object: ↵

Command:

فرمان (دوران)

Draw → Solids → Revolve

موضوع اصلی که باید از آن چیزی کم شود.

command: Rev↵

موضوع را انتخاب کنید.

Select object:←

Select Axis Revlation:←

نقطه اول محور چرخش را انتخاب نمایید.

Select second Axis Revlation:←

نقطه دوم محور چرخش را انتخاب نمایید.

Angle for Revlation <full circle>←

Command:←

در صورتی که تمایل دارید تا مطالب علمی و فلسفیتان در این سایت قرار گیرید با ما تماس بگیرید .

مدیریت سایت ماکزیمم تکنیک : فرزین نجفی پور