

انواع روش های مختصات

برنامه Autocad در حقیقت یک نرم افزار با کارایی سه بعدی است که در دوبعدی هم کارایی بالایی دارد.

دستگاههای مختصات :

در وضعیت دو بعدی:

مختصات دکارتی (x, y)

مختصات قطبی (r, θ)

در وضعیت سه بعدی :

مختصات دکارتی (x, y, z)


مختصات استوانه ای (r, θ, z)

مختصات کروی (ρ, φ, ψ)

در ابتدا اولین و مهمترین دستور اتوکد را آموزش می دهیم.

دستور Line :

این دستور برای ترسیم خطوط در وضعیت سه بعدی و دو بعدی به کار می رود. برای اجرای دستورها در اتوکد در اکثر موارد چند راه برای اجرا وجود دارد. روشهای اجرای دستور:

❖ در نوار ابزار Draw دکمه  را کلیک نمایید.

❖ از منوی Draw گزینه Line را انتخاب نمایید.

❖ در خط فرمان تایپ نمایید ؛ L یا Line و کلید Enter را فشار دهید.

برای خط فرمان باید در مقابل عبارت زیر: Specify first point: نقطه ابتدای خط را مشخص نمایید.

حال می توان این ابتدا را با روشهای زیر برای اتوکد مشخص نمود.

۱- با کلیک بر روی نقطه ای در محیط ترسیم

۲- با دادن مختصات به نقطه

در ادامه ترسیم در مقابل اعلان زیر: Specify next point or [Undo]: باید نقطه بعدی را معرفی نمود به

همان دو صورت یا اینکه با زدن حرف U به اتوکد فهماند که می خواهیم عملیات قبلی لغو گردد.

نکته: در اتوکد در خط فرمان برای اجرای دستوراتی که در [] قرار دارند کفایت که حرفی را که بزرگ

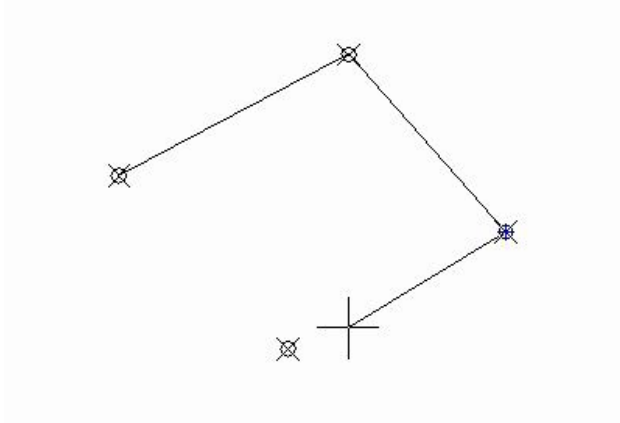
نوشته شده است را تایپ نمایید.

گزینه ها در دستور Line :

Undo: برای لغو عملیات آخر ، این گزینه را می توان آنقدر به کاربرد تا همه نقاط حتی نقطه اول نیز از بین برود.


Line
Ray
Construction Line
Multiline
Polyline
3D Polyline
Polygon
Rectangle
Arc
Circle
Donut
Spline
Ellipse
Block
Point
Hatch...
Boundary...
Region
Text
Surfaces
Solids

Close: برای بستن انتها به ابتدا



ذخیره سازی فایل :

برای ذخیره کردن فایل ها روشهای زیر را داریم؛

- ۱- کلیک کردن دکمه  را از نوار ابزار Standard
- ۲- انتخاب گزینه Save از منوی File
- ۳- وارد کردن عبارت Qsave در خط فرمان

اگر بدون ذخیره کردن فایل قصد خارج شدن از اتوکد را داشته باشید با پیغام زیر مواجه می شوید.



مختصات دکارتی (x,y) و مختصات قطبی (r,θ) :

برای مختصات دهی به شیوه دکارتی در مقابل اعلان فرمان Specify first point: باید مختصات را بصورت زیر داد برای مثال؛
Specify first point: 50,150

در این حالت اتوکد نقطه ۵۰ و ۱۵۰ را نقطه آغازین خط در نظر میگیرد. و برای نقاط بعدی هم به همین منوال کار دنبال می شود.

برای مختصات دهی به شیوه قطبی باید در مقابل اعلان فرمان Specify first point: به شیوه زیر عمل نمود.
زاویه < طول یعنی مثلا اگر خواستیم خطی را از نقطه ای دلخواه با طول ۱۲۵ و زاویه با افق ۳۰ درجه ترسیم نماییم باید به صورت زیر عمل نماییم.

Specify first point: 150,50
Specify next point or [Undo]: 125<30

با انجام اینکار خطی با طول ۱۲۵ واحد با زاویه ۳۰ از افق ترسیم می گردد.

نکته : اگر خواستیم نسبت به مبدأ ترسیم نکنیم و نسبت به آخرین نقطه اینکار را انجام دهیم باید قبل از زاویه < طول یک علامت @ قرار دهیم.

تذکره: برای وارد کردن زوایا بصورت درجه- دقیقه- ثانیه باید به صورت زیر زاویه را وارد نماییم.

Specify next point or [Undo]: 125<30d25'29"

مختصات استوانه ای :

درا توکد این مختصات بصورت زیر وارد می شود.

الف - مطلق

مثال $r < \theta, z$ 6<51,3

ب- نسبی

مثال $@r < \theta < z$ @6<51,3

مختصات کروی :

درا توکد این مختصات بصورت زیر وارد می شود.

الف - مطلق

مثال $r < \theta < \psi$ 6<32<21

ب - نسبی

مثال $@r < \theta < \psi$ @6<32<21

نکته : برای وارد کردن مختصات بصورت مستقیم و بصورت افقی و عمودی باید با زدن کلید F8 یا انتخاب گزینه Ortho از نوار وضعیت به صورت زیر عمل نماییم.



در اینجا به پایان این درس می رسیم إن شاء الله در درسهای آینده به ادامه مبحث می پردازیم.

یا حق

رضا فرین مهر