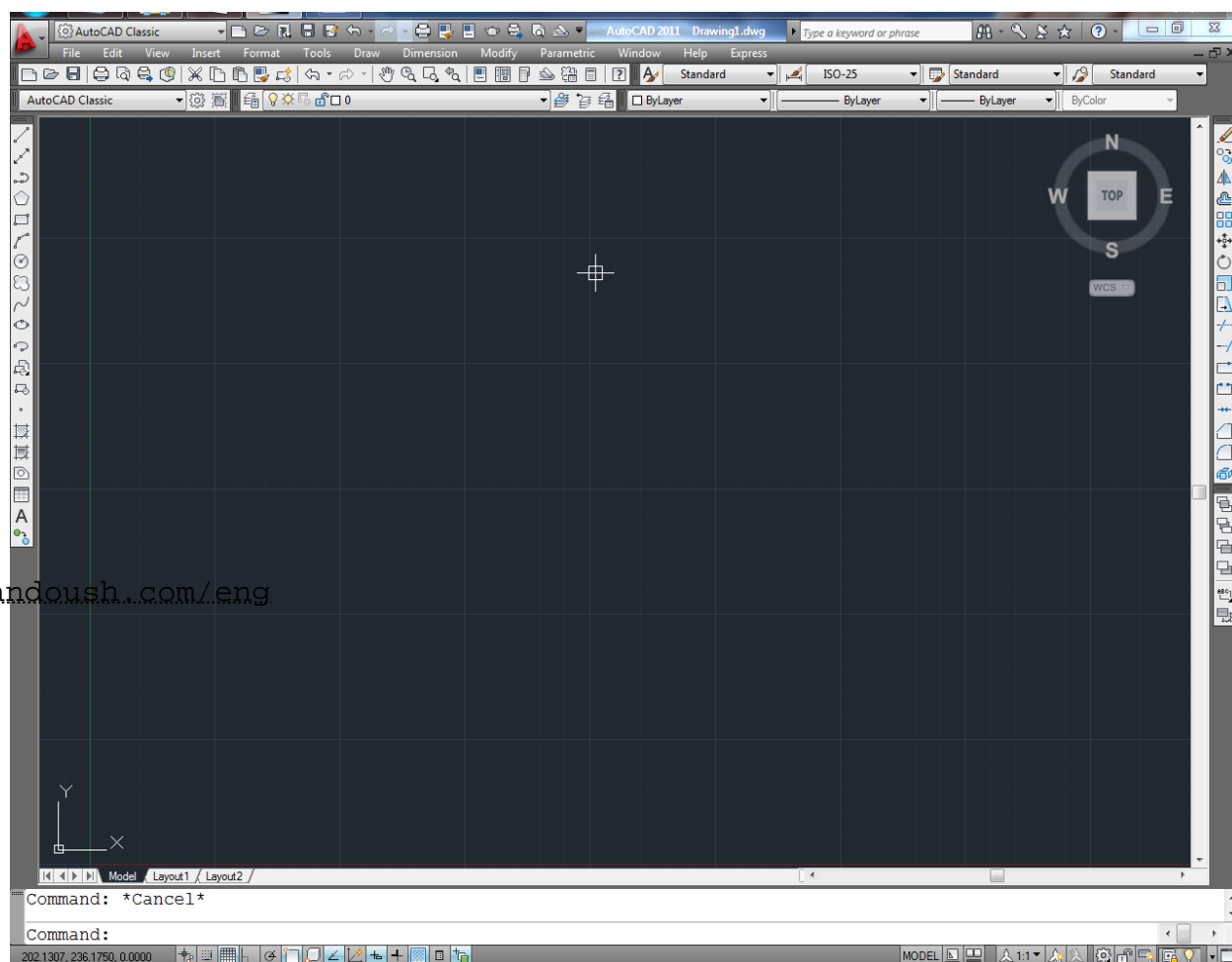


آموزش مقدماتی اتوکد ۲۰۱۱

ابتدا با صفحه کاری این نرم افزار آشنا می شویم.



www.parandoush.com/eng

۱- این Draw toolbar می باشد و فقط برای ترسیم موضوعات استفاده می شود.



۲- این Modify toolbar می باشد و برای ویرایش موضوعات ترسیم شده استفاده می شود . بنابراین برای

استفاده از دستورات این بخش حتما باید از قبل با استفاده از ابزارهای Draw toolbar موضوعاتی را ترسیم کرده باشید تا موضوعی را برای ویرایش داشته باشید.



۳- این Dimension toolbar می باشد و برای اندازه گذاری روی موضوعات ترسیم شده استفاده می شود.



قبل از شروع برای ترسیم بهتر است که واحد ترسیم خود را تنظیم کنید، متأسفانه اکثراً با واحد اینچی بدون اینکه خودشان بدانند ترسیم را انجام می دهند و بعدها برای انتقال فایل به نرم افزارهای دیگر و همچنین دادن مقیاس درست با مشکل اساسی برمی خورند.

برای تنظیم واحد ترسیمی به متریک می توانید از روش زیر پیروی کنید:

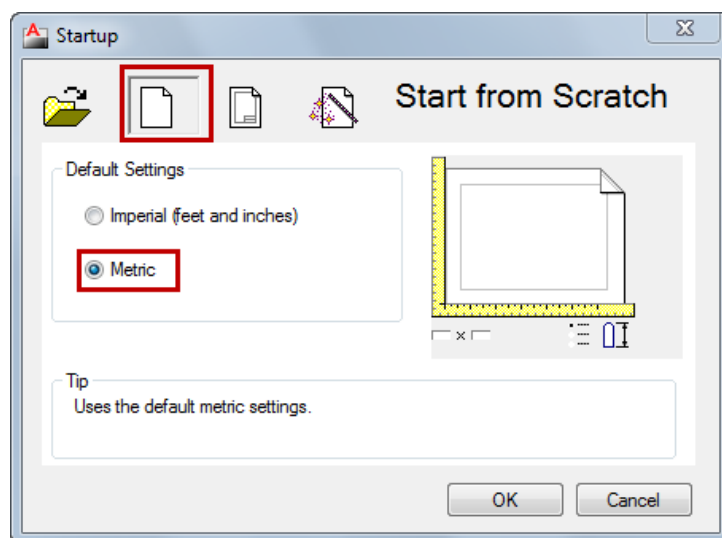
عبارت Startup را تایپ کرده و اینتر را بزنید و در پیغام ظاهر شده مقدار ۱ را وارد کنید و دوباره اینتر را بزنید

www.parandoush.com/eng

Enter new value for STARTUP <1>: 1

اکنون نرم افزار کد را ببندید و دوباره اجرا کنید. تا پنجره زیر نمایان شود و در این پنجره Metric را انتخاب

کنید و روی OK کلیک کنید تا وارد فضای ترسیمی شوید.



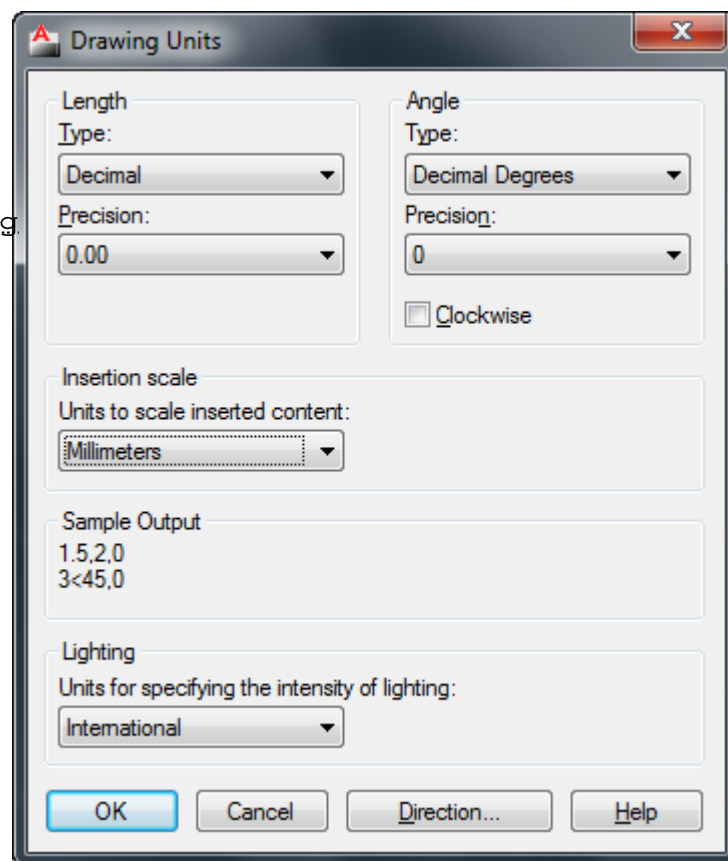
از این به بعد هر وقت اتوکد را باز کنید این پنجره باز می شود و نوع واحد ترسیمی را به شما یادآوری می کند.
در این حالت واحد شما متریک شده است ولی هنوز متر نیست بلکه میلی متر می باشد، برای تبدیل میلی متر به متر عبارت UN را تایپ کنید و اینتر را بزنید تا پنجره زیر باز شود.
روش دیگر برای باز کردن این پنجره :

0.0

Button

Menu: Format ➤ Units

Command entry: un



تنظیم دقیق این پنجره بسیار مهم می باشد و هسته تنظیم واحد در اتوکد می باشد یعنی هر واحدی اینجا تنظیم باشد، ترسیم شما نیز با آن واحد منطبق می شود .

Length : در این قسمت نوع واحد ترسیمی طولی و دقت صفر بعد از اعشار آن را به شرح زیر تنظیم کنید.

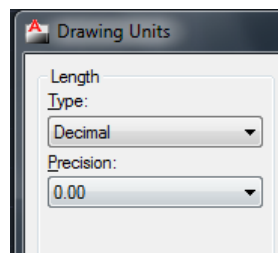
Type : در لیست این قسمت حتما از واحد **Decimal** (اعشاری) استفاده کنید. چون ما با این واحد در ایران

سروکار داریم.

Precision : در لیست این قسمت می توانید دقت صفر بعد از اعشار را تنظیم کنید. اگر برای کارهای ساختمانی

می خواهید استفاده کنید روی دوتاصفر بعد اعشار را انتخاب کنید و اگر برای کارهای مکانیکی می خواهید

استفاده کنید روی چهارتاصفر بعد اعشار را انتخاب کنید.



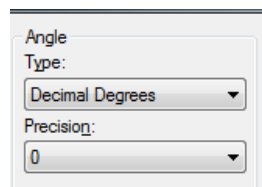
صفر بعد از اعشار در واقع دقت ترسیمات را نشان می دهد .

www.parandoush.com/eng

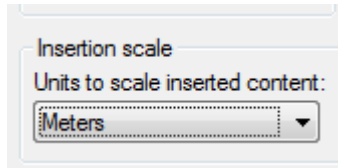
Angle : این قسمت مربوط به تنظیم واحد برای زوایه و دقت صفر بعد از اعشار را می توانید تنظیم کنید:

Type : در این قسمت روی **Decimal degrees** (زوایای اعشاری) تنظیم کنید.

Precision : در لیست این قسمت می توانید دقت صفر بعد از اعشار را تنظیم کنید.



Insertion Scale : با کلیک در لیست کشویی این قسمت نوع واحد را برای ترسیم انتخاب کنید. مثلا متر.



Lighting : در این قسمت نیز روی international تنظیم کنید.

بعد از انجام تنظیمات فوق می توانید با خیال راحت موضوعات خود را ترسیم کنید.

ذخیره کردن ترسیمات :

بهتر است قبل از اینکه ترسیمی را آغاز کنید، آن را ذخیره کنید و با فاصله زمانی هر چند دقیقه یکبار روی آن کلیک کنید تا اگر به هر دلیلی سیستم قطع شد ترسیمات شما حفظ شده باقی بماند.

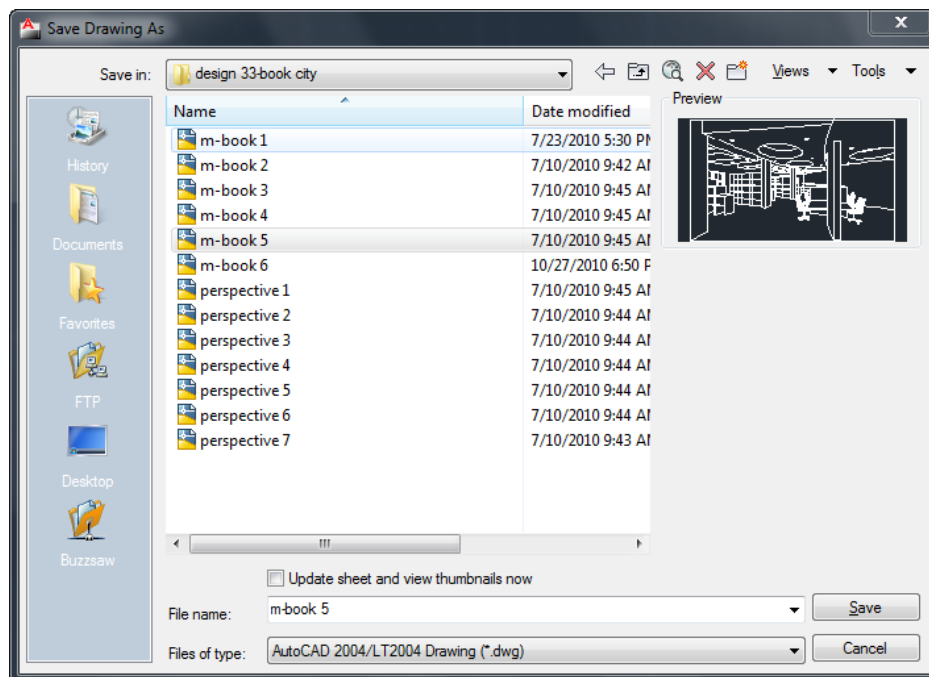


Button

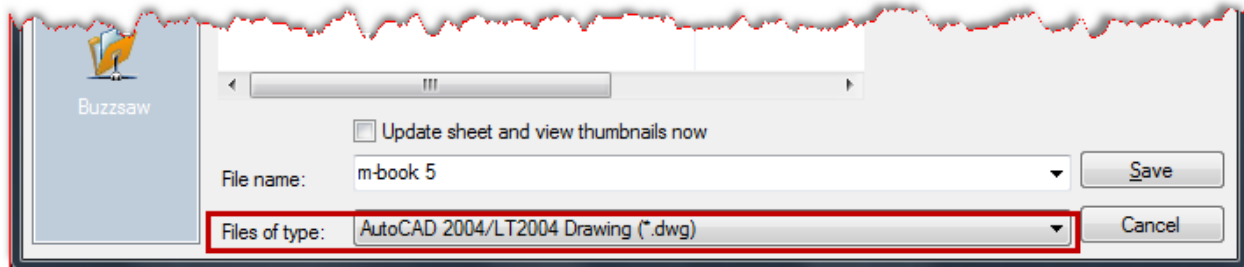
Toolbar: Standard

Menu: File > Save

بعد از انتخاب این دستور پنجره ای باز می شود که باید مسیر ذخیره و یک نام برای آن فایل تعیین کنید.



نکته مهم: اگر از ورژن های بالا اتوکد استفاده می کنید، هنگام ذخیره کردن بهتر است ورژن آن را پایین تعیین کنید تا در جاهایی که اتوکد ورژن پایین نصب می باشد نیز باز شود.



LINE (خط): برای ترسیم خطوط در اندازه های دلخواه و در زوایای مختلف بکار می رود.

حالت های انتخاب این ابزار:



Button

www.parandoush.com/eng

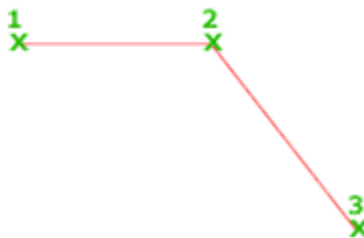
Ribbon: Home tab ► Draw panel ► Line

Menu: Draw ► Line

Toolbar: Draw

نحوه اجرا: پس از اجرای دستور، مکان نمای موس به حالت + تبدیل می شود. در این شکل می توانیم به سه روش خط ترسیم کنیم.

۱- ترسیم آزاد: به این صورت که بعد از اجرای دستور می توانیم نقاط را پشت سر هم کلیک کرده و خطوط را بدون اندازه دقیق و زاویه ترسیم کنیم.



۲-ترسیم با اندازه : به این صورت که پس از اجرای دستور و انتخاب نقطه اول ، مکان نمای موس را به سمت مورد نظر حرکت داده و عدد مورد نظر را تایپ کرده و در انتها اینتر می کنیم.



نکته مهم : اگر خواستید که خط شما کاملاً در حالت افقی یا عمودی ترسیم شود، کلیک F8 را بزنید و یا اینکه روی Ortho Mode کلیک کنید . با هر بار انتخاب فعال و غیرفعال می شود.



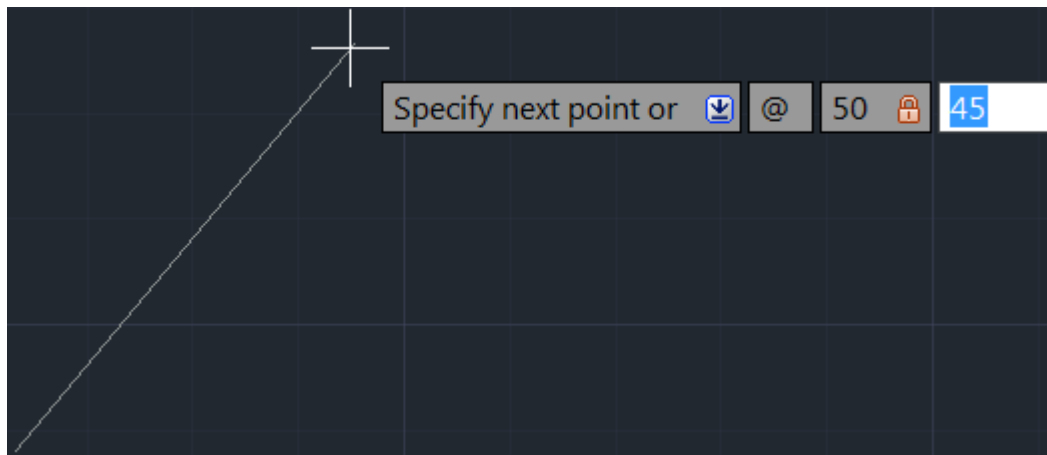
۳-ترسیم خط با اندازه و زاویه دقیق : پس از اجرای دستور و انتخاب نقطه اول عبارت زیر را تایپ کنید.

SHIFT@ N SHIFT< θ

=N طول مورد نظر

θ =زاویه

و طول و زاویه را در موقعیت تعیین شده وارد کنید و اینتر را بزنید.



نکته مهم : در روش سوم بهتر است که F8 غیرفعال باشد.

نکته مهم: در هنگام کار با اتوکد شکل مکان نمای موس در سه حالت زیر خلاصه می شود:



حالت استاندارد: در این حالت هیچ دستوری اعم از ترسیمی یا ویرایش انتخاب نمی باشد.



در این حالت یا یک ابزار ترسیمی انتخاب می باشد که باید در یک نقطه برای ترسیم کلیک کرد و یا اینکه یک ابزار ویرایشی انتخاب می باشد که باید یک نقطه مبنا یا بیس را انتخاب نمود.



در این حالت باید یک یا چند موضوع را انتخاب کنید، برای ادامه دستور انتخاب شده.

نکته: اگر شما دو ضلع را ترسیم کنید و عبارت C را تایپ کنید و ENTER کنید آن ترسیم بسته می شود.


رسم مستطیل با دستور Rectangle  برای ترسیم مربع یا مستطیل استفاده می شود.
نحوه انتخاب آیکن:

www.parandoush.com/eng



Button

 **Ribbon:** Home tab ➤ Draw panel ➤ Rectangle

 **Menu:** Draw ➤ Rectangle

 **Toolbar:** Draw 

 **Command entry:** rectang or rectangle

نحوه اجرا:

۱- پس از اجرای دستور، یک نقطه را به عنوان گوشه اول انتخاب می کنیم و سپس عبارت D را تایپ کرده و Enter می کنیم. حال می توانیم با وارد کردن مقدار عدد اول به عنوان اندازه اضلاع طولی و زدن Enter و دوباره مقدار عدد دوم را به عنوان اضلاع عرضی وارد کنید و Enter را بزنید، با اینکار مستطیل رسم شده نمایش داده می شود و برای قرارگیری آن کافی است که روی یک نقطه از صفحه ترسیم کلیک کنید.

۲- پس از انتخاب دستور عبارت **SHIFT@** را زده و به ترتیب طول و عرض مستطیل را وارد کنید و در انتها **Enter** کنید.

آشنایی با دستور  **Chamfer** (پخ زدن):

این دستور برای پخ زدن کنج ترسیمات مورد استفاده قرار می گیرد.

حالت های اجرای دستور:



Button

 Ribbon: Home tab ► Modify panel ► Chamfer and Fillet drop-down ►

Chamfer

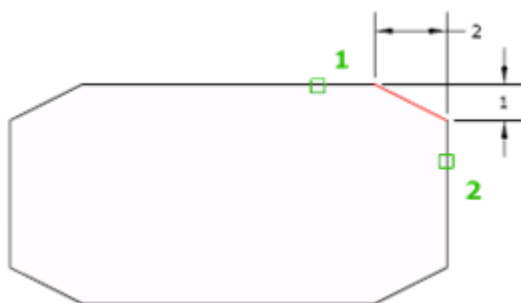
 Menu: Modify ► Chamfer

 Toolbar: Modify 

www.parandoush.com/eng

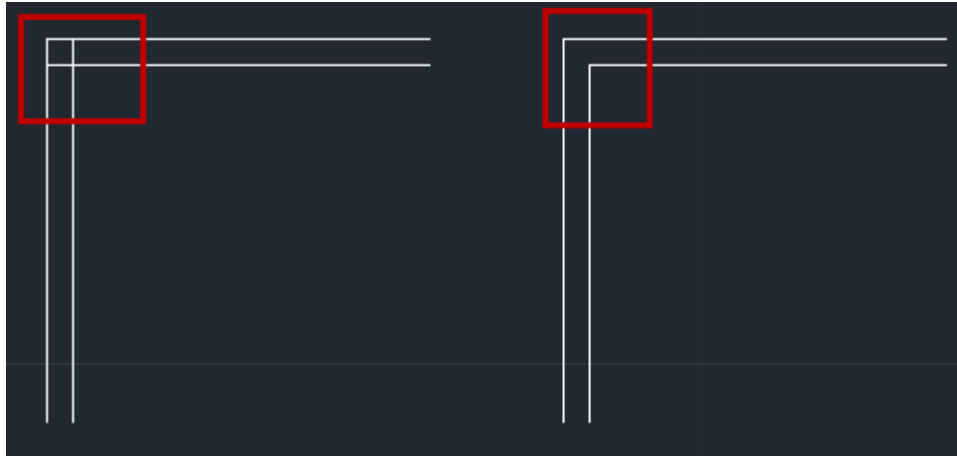
نحوه اجرای دستور:

پس از اجرای دستور **Chamfer** ، عبارت **D** را تایپ کنید و اینتر را بزنید ، اکنون دو عدد مورد نظر را برای ضلع هایی که باید در حالت زاویه ای قرار بگیرند و یا پخ زده شود را وارد کنید(با هر بار وارد کردن عدد باید اینتر را بزنید) . در ادامه خطوط مورد نظر را به ترتیب اعداد وارد شده کلیک کنید . مشاهده می شود که کنج ها به شکل پخ دار تبدیل می شود.



ترفند: شما از این ابزار برای رساندن دو موضوع نیز می توانید استفاده کنید. برای اینکار باید بعد از تایپ **D** باید

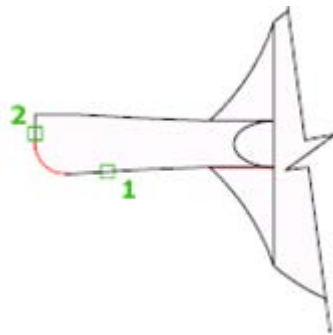
مقادیر را صفر دهید و بعد روی دو موضوع کلیک کنید. (از این روش در طراحی پلان بسیار مورد استفاده قرار می گیرد.) این رساندن دو موضوع هم می تواند طول خطوط را افزایش و هم می تواند کاهش دهد و قسمت اضافی را حذف کند.



آشنایی با دستور Fillet (گرد کردن کنج ها) :

www.parandoush.com/eng

از این ابزار برای گرد کردن کنج ها مورد استفاده قرار می گیرد. تمام مراحل این ابزار مانند ابزار Chamfer می باشد با این تفاوت که به جای تایپ عبارت D، باید عبارت R را تایپ کنید و بعد از زدن اینتر به ترتیب روی اضلاع کلیک کنید.



دستور Copy (کپی):

از این ابزار برای تکثیر موضوعات ترسیم شده مورد استفاده قرار می گیرد.

حالت های اجرای دستور: