



مقطع تحصیلی: کاردانی □ کارشناسی □ رشته: معماری .ترم: بهمن .سال تحصیلی: 1398-1399
 نام درس: کاربرد رایانه در معماری.. نام و نام خانوادگی مدرس: سیادتی .
 آدرس email مدرس: تلفن همراه مدرس:

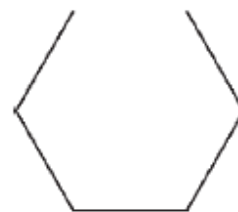
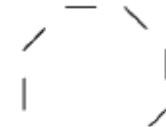
جزوه درس: کاربرد رایانه در معماری.. مربوط به هفته : هفتم □ هشتم ■ نهم □
 text: دارد □ ندارد □ voice: دارد □ ندارد □ power point: دارد □ ندارد □
 تلفن همراه مدیر گروه :


بنابراین، اجرای فرمان Break به دو صورت زیر امکان پذیر خواهد بود:

اجرای فرمان ← انتخاب شکل ← (با فرض نقطه‌ی انتخاب به عنوان نقطه‌ی اول قطع) ← تعیین نقطه‌ی دوم قطع
 اجرای فرمان ← انتخاب شکل ← حرف F ← Enter
 ← تعیین نقطه‌ی اول قطع ← تعیین نقطه‌ی دوم قطع
 شکل‌هایی که توسط فرمان Break انتخاب می‌شوند از دو حالت خارج نیستند یا شکل‌های باز هستند، که ابتدا و انتهای آن‌ها به یک‌دیگر متصل نیست و محدوده‌ی انتخابی آن‌ها به‌سادگی قطع می‌شود یا شکل‌هایی هستند که بسته‌اند و در این شکل‌های بسته حداقل دو نقطه‌ی انتخابی در کوتاه‌ترین مسیر حذف می‌گردد. تنها در حالتی که شکل مورد نظر دایره است، در جهت مثلثاتی انقطاع صورت می‌گیرد.

تمرین ۵: شکل‌های زیر را، با استفاده از فرمان Break،

ایجاد نمایید.



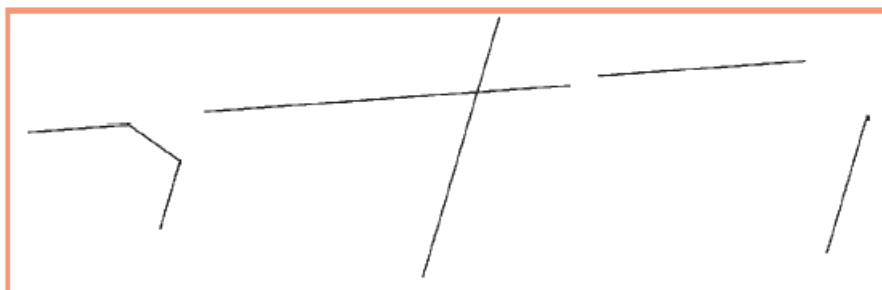
قطع (Break): از فرمان Break یا دکمه‌ی  زمانی

استفاده می‌شود که بخواهیم یک شکل را در دو نقطه، قطع و حداقل آن دو نقطه را حذف کنیم. فرمان قطع نیز تنها به روش تکی (Single) اجرا می‌شود. اکنون با رسم یک شش ضلعی فرض کنید می‌خواهید یکی از ضلع‌های آن را حذف کنید. فرمان Break را اجرا کنید و شش ضلعی را انتخاب نمایید. در این حال اتوکد فرض می‌کند که نقطه‌ی کلیک شده همان نقطه‌ی اول برش است. اما چنان‌چه می‌خواهید مجدداً نقطه‌ی اول را برای فرمان تعیین نمایید، پس از تاپ حرف F دکمه‌ی Enter را بزنید (این حرف اول کلمه‌ی First است). حال بر روی ابتدای یکی از ضلع‌ها و سپس بر انتهای آن کلیک کنید. اما چنان‌چه حرف F را تاپ نکنید می‌توانید مستقیماً نقطه‌ی دوم قطع شکل را تعیین نمایید.

بخش ۳ استفاده کرد. ترتیب اجرای این فرمان به صورت زیر است.
اجرای فرمان ← انتخاب شکل ها ← Enter
چنانچه به صورت شیء / دستور اجرا شود شیوهی این فرمان به شکل زیر تغییر می کند:

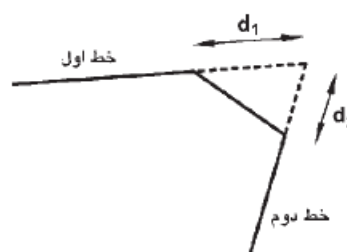
انتخاب شکل ها ← اجرای فرمان
بیخ زدن یا کج کردن گوشه ها (Chamfer): فرمان Chamfer یا دکمه بر روی دو خط غیر موازی عمل می کند. با اجرای این فرمان می توان دو خط مذکور را به یکدیگر رسانید و در محل برخورد، خط کجی ایجاد نمود. این فرمان فقط به صورت دستور / شیء اجرا شده و انتخاب های آن از نوع تکمی (Single) است. فرمان Chamfer بدین ترتیب عمل می کند که چنانچه دو خط مورد نظر به یکدیگر نرسیده باشند آن ها را به هم می رساند و در نقطه ی برخورد یک بیخ ایجاد می کند و اگر این دو خط از همدیگر عبور کرده بودند آن ها را کوتاه نموده و از محل برخورد، این بیخ را به وجود می آورد.

قطع در یک نقطه (Break at Point): این فرمان نوعی از فرمان قطع است که به جای دو نقطه، تنها یک نقطه در آن تعیین می شود و بدون حذف هیچ بخشی، شکل مذکور فقط از یک نقطه به دو قسمت تفکیک می گردد. این فرمان در منوی Modify وجود ندارد و تنها از طریق دکمه ی اجرا می شود. اکنون یک خط دل خواه رسم کنید و با اجرای این فرمان، آن را از وسط به دو نیم تقسیم نمایید. ترتیب اجرای فرمان به شرح زیر است.
اجرای فرمان ← انتخاب شکل ← تعیین نقطه ی تقسیم
تلاشی شکل ها (Explode): بعضی از شکل های ترسیمی اتوکد با وجود آن که از چند بخش تشکیل شده اند، یک شیء واحد محسوب می شوند و در عملیات انتخاب (Selection) همه ی اجزای آن ها با هم انتخاب می شوند. از این شکل ها می توان به این موارد اشاره نمود: مستطیل، چندخطی، چندضلعی منظم. هرگاه لازم باشد اجزای این شکل ها تفکیک شوند و هرکدام مستقل شوند، می توان از فرمان Explode یا دکمه ی



اولین بار که فرمان Chamfer اجرا می شود لازم است تا این دو فاصله تعیین شوند. لذا پس از اجرای فرمان مذکور حرف d (ابتدای کلمه ی distance) را تایپ کرده و دکمه ی Enter را می زنیم. در پاسخ به سؤال Specify first chamfer distance مقدار فاصله ی اول (d_1) را وارد می کنیم و Enter را می زنیم. سپس فاصله ی دوم (d_2) را در برابر سؤال Specify Second chamfer distance به برنامه می دهیم و Enter را می زنیم. اکنون، به روش انتخاب فردی (Single) ابتدا خط اول و سپس خط دوم را انتخاب می کنیم تا فرمان به پایان رسد.

در فرمان Chamfer، دو فاصله ی لبه های بیخ از نقطه ی برخورد خط ها اهمیت دارد. این دو اندازه در شکل زیر با d_1 و d_2 نمایش داده شده اند.







دفعات آینده، که فرمان Chamfer اجرا می‌گردد، فواصل d_1 و d_2 به صورت پیش فرض همان مقادیری، که در آخرین اجرا تعیین شده بودند، در نظر گرفته می‌شود. لذا می‌توان دیگر فاصله‌ی جدیدی وارد نکرد و تنها دو خط مورد نظر را انتخاب نمود. در ترسیماتی که کاربر مایل است دو خط را به یک‌دیگر برساند، اما پنخ ایجاد نکند، می‌تواند فواصل فوق‌الذکر را صفر تعیین کند. بنابراین، مراحل اجرای فرمان Chamfer به صورت زیرند، با این توضیح که بخش داخل پراتز تنها هر زمان که لازم است اعداد فواصل تغییر کنند، اجرا می‌شود.

اجرای فرمان ← (تایپ d و سپس Enter ← تعیین فاصله‌ی اول و سپس Enter ← تعیین فاصله‌ی دوم و سپس Enter ← انتخاب خط اول ← انتخاب خط دوم در نقشه‌کشی معماری، فرمان Chamfer به همراه فرمان Offset در ترسیم دیوارهای پلان بسیار کاربردی است. در ترسیم پلان‌ها همیشه یک خط (داخلی یا خارجی) هر دیوار ترسیم می‌شود. سپس به اندازه‌ی ضخامت دیوار (به بیرون یا داخل) کپی موازی (Offset) رسم می‌شود و در نهایت لبه‌های خطوط جدید با فاصله‌ی d_1 و d_2 صفر و با استفاده از فرمان Chamfer به یک‌دیگر می‌رسند.



گرد کردن (Fillet): فرمان Fillet یا دکمه‌ی  نیز، که به منظور گرد کردن محل برخورد دو خط استفاده می‌شود، همانند فرمان Chamfer عمل می‌کند. با این تفاوت که در این فرمان به جای وارد کردن دو مقدار d_1 و d_2 ، شعاع کمانی، که گوشه‌ی مورد نظر را گرد می‌کند، به اتوکد داده می‌شود. در این فرمان نیز، که تنها از طریق دستور /شیء اجرا می‌گردد، مقدار شعاع (r) یک مرتبه به برنامه داده می‌شود و در دفعات بعدی اجرا، دیگر به ورود مجدد این شعاع نیاز نیست.

اتصال (Join): فرمان Join یا دکمه‌ی  عملیاتی، برعکس فرمان قطع (Break)، دارد. به این ترتیب که هرگاه لبه‌های دو شکل با یک‌دیگر در تماس باشند اما یکی نباشند، این دو را به یک چندخطی (Polyline) تبدیل می‌کند. توجه نمایید که این فرمان برای شکل‌هایی، که به یک‌دیگر نرسیده‌اند یا از هم‌دیگر عبور کرده‌اند، عمل نمی‌کند. این دستور زمانی عمل می‌کند که خطوطی که یک پارچه نیستند در یک جهت باشند و اگر راستای یکی از آن‌ها با دیگری متفاوت باشد این فرمان کاربردی ندارد. مراحل اجرای فرمان اتصال به صورت زیر است:

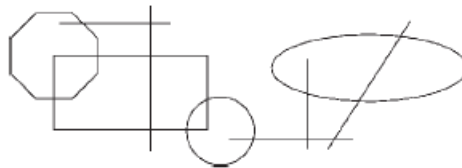
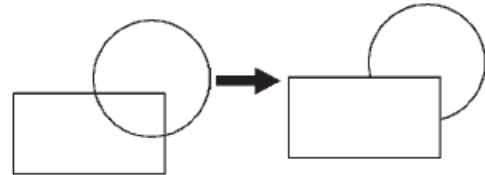


اجرای فرمان ← انتخاب شکل اول ← انتخاب شکل دوم اصلاح لبه‌ها و تقاطع‌ها (Trim): فرمان Trim که با دکمه‌ی  نیز قابل اجراست یکی از پرکاربردترین فرمان‌های ویرایشی در انواع ترسیمات، از جمله نقشه‌کشی با اتوکد است. بسیاری اوقات لازم است در محل تقاطع شکل‌های ترسیمی اتوکد، بخش‌های اضافی یک شکل اصلاح یا در واقع حذف شود. مثلاً در شکل صفحه‌ی بعد ممکن است بخواهیم بخشی از دایره را، که درون مستطیل قرار گرفته است، حذف نماییم.

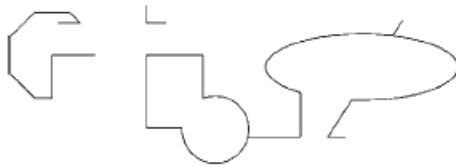
مراحل اجرای این فرمان به ترتیب زیر است:

اجرای فرمان ← (تایپ r و سپس Enter ← تعیین شعاع گرد شدن و Enter ←) انتخاب خط اول ← انتخاب خط دوم

لذا در این حالت از انتخاب مرحله اول صرف نظر می شود و اتوکد فرض می کند که کلیه ی شکل های موجود در محیط ترسیم، به عنوان محدوده های اصلاح، در نظر گرفته می شوند. حال، شکل های زیر را با ابعاد دل خواه ترسیم نمایید.



فرمان Trim را اجرا نمایید و بدون انتخاب هیچ شکلی یک مرتبه Enter را بزنید. اکنون می توانید مستقیماً مرحله دوم را انتخاب و لبه های مورد نظر را اصلاح کنید، به گونه ای که در پایان، تصاویر فوق به صورت زیر تصحیح شده باشند.



بنابراین مراحل اجرای فرمان Trim به دو صورت زیر خواهد بود:

اجرای فرمان ← انتخاب شکل های محدوده ی اصلاح
← Enter ← انتخاب لبه های اصلاحی جهت حذف
← Enter ←

اجرای فرمان ← Enter ← انتخاب لبه های اصلاحی جهت حذف ← Enter

چنانچه فرمان Trim به صورت شیء / دستور اجرا شود شکل هایی که قبل از اجرای فرمان انتخاب شده اند، به عنوان محدوده های اصلاح، در نظر گرفته می شوند و لذا ترتیب اجرای فرمان به این قسم خواهد بود:

انتخاب شکل ها ← اجرای فرمان ← انتخاب لبه های اصلاحی جهت حذف ← Enter

در فرمان Trim، که بر روی اکثر شکل های ترسیمی اتوکد کار می کند، همیشه دو گروه از شکل ها وجود دارند. اول شکل هایی که بخشی از آن ها حذف می شود (در مثال فوق دایره)؛ دوم شکل هایی که محدوده ی حذف را مشخص می کنند (در مثال فوق مستطیل). بنابراین، در اجرای این فرمان همیشه دو مرحله ی انتخاب وجود دارد. مرحله ی اول انتخاب بر روی شکل های گروه دوم اجرا می شود و مرحله ی دوم انتخاب بر روی شکل های گروه اول به انجام می رسد. اکنون، با رسم مثال فوق (مستطیل و دایره)، فرمان Trim را اجرا و مستطیل را انتخاب کنید. سپس دکمه ی Enter را بزنید و بر روی لبه ی داخلی دایره کلیک کنید تا حذف شود. برای پایان فرمان دکمه ی Enter را بزنید.

تسمین ۶: اکنون در ادامه و با استفاده از فرمان Trim شکل فوق را به صورت زیر اصلاح نمایید.



در فرمان Trim کلیه ی انتخاب ها می توانند هم به صورت تکی و هم با استفاده از پنجره های انتخاب صورت گیرند. در نگارش های قدیمی اتوکد، انتخاب مستقیم مرحله ی دوم می بایست به صورت تکی اعمال می شد. این محدودیت در اتوکد ۲۰۰۸ وجود ندارد.

روش دیگری که در اجرای فرمان Trim وجود دارد در مواقعی است که تعداد اصلاحات مورد نیاز، از حد معمول بسیار پیش تر است و انتخاب مرحله ی اول این فرمان گسترده است.