



مقطع تحصیلی: کاردانی □ کارشناسی □ رشته: معماری .ترم: بهمن .سال تحصیلی: ۱۳۹۸-۱۳۹۹
نام درس: کاربرد رایانه در معماری.. نام و نام خانوادگی مدرس: سیادتی .

جزوه درس: کاربرد رایانه در معماری.. مربوط به هفته : سیزدهم □ چهاردهم □ پانزدهم □



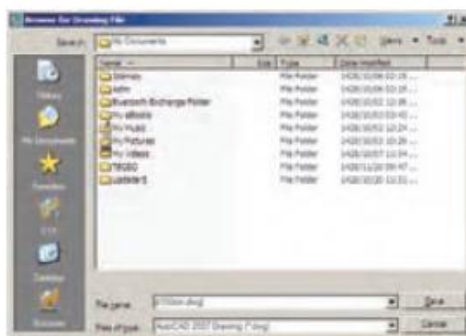
بنجره‌ی فوق امکان تبدیل هر بخش از نقشه را به صورت «فایل بلوک» دارد. در بخش Source اگر گزینه‌ی Block انتخاب شود یک بلوک ساخته شده را به فایل تبدیل می‌کند. چنانچه Entire drawing انتخاب شود همه‌ی نقشه‌ی ترسیمی به صورت فایل بلوک ذخیره می‌گردد. اگر Objects را انتخاب نماییم، همانند روش ساخت بلوک (Make Block)، می‌توان تعدادی از شکل‌های موجود را به همراه نقطه‌ی مبنا (Base point) انتخاب نمود و ملاحظه می‌کنید که دو بخش Objects و Base point تنها در حالتی که گزینه‌ی Objects در زیر مجموعه‌ی Source فعال باشد، روشن‌اند. اکنون گزینه‌ی Block را فعال کنید و از بنجره‌ی کشویی روبه‌روی آن نام بلوک door 100cm را انتخاب نمایید.



در بخش Destination از این بنجره باید مسیر و نام ذخیره‌سازی فایل بلوک را در کامپیوترتان تعیین نمایید. همان‌گونه که ملاحظه می‌کنید، این مسیر به طور پیش فرض در My Document از حافظه‌ی ویندوز انتخاب شده و نام فایل نیز با همان نام door 100cm تعیین گردیده است. اگر خواستیم مسیر و یا نام ذخیره‌سازی فایل را تغییر دهیم باید بر روی دکمه‌ی ... در کنار آن کلیک کنیم.



می توانید برای پرهیز از طولانی شدن نام فایل، نامی کوتاه تر برای آن انتخاب کنید؛ مثلاً d100m با d100.



دکمه‌ی Save را بزنید و نهایتاً با دکمه‌ی OK از فرمان بستن فایل جاری می‌توانید از منوی File فرمان Close را اجرا کنید و سپس از منوی File فرمان New را کلیک کنید تا یک فایل جدید باز شود. حالا، فایل قبلی را ببندید و فایل جدیدی باز کنید. برای



اکنون، در فایل جدید از منوی Insert فرمان Block... را اجرا کنید. در پنجره‌ی باز شده خواهید دید که نام بلوک در ۱۰۰ سانتی متری (door100cm) در پنجره‌ی کشویی فهرست بلوک‌ها وجود ندارد. این به دلیل آن است که فایل جدیدی را باز کرده‌ایم.



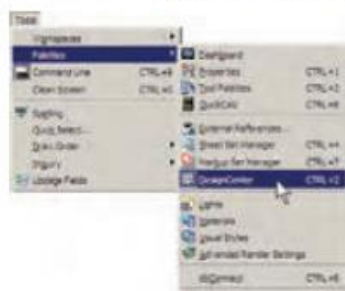
صورت فایل بلوک ذخیره کند، در تمامی نقشه‌ها امکان استفاده از این بلوک‌ها را خواهد داشت. چنین عملیاتی را بسیاری از مهندسين مشاور یا دفاتر فنی مهندسی انجام داده‌اند و بعضاً آن را در بازار منتشر نموده‌اند و شما می‌توانید با تهیه آن، به مجموعه‌ای غنی از انواع بلوک‌های کاربردی اتوکد، دسترسی پیدا کنید.

شرکت سازنده‌ی اتوکد نیز در نگارش‌های اخیر، کلکسیون کوچکی از انواع بلوک‌های نقشه‌های معماری، عمران، مکانیک، برق و ... تهیه نموده و درون نرم‌افزار قرار داده است، تا کاربران بتوانند از این مجموعه در فایل‌های خود استفاده نمایند.

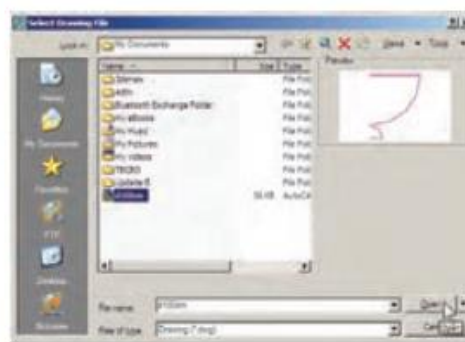
برای استفاده از این بلوک‌ها ابتدا فایل نقشه‌ی قبلی را باز کنید. در پنجره‌ی مدیریت لایه‌ها یک لایه‌ی جدید با عنوان Blocks ایجاد کنید و رنگ دل‌خواهی (مثلاً رنگ کد 8) برای آن انتخاب نمایید. سپس آن لایه را به صورت جاری درآورید.



از منوی Tools فرمان Palettes را اجرا و گزینه‌ی DesignCenter را کلیک نمایید.



اکنون برای وارد کردن فایل بلوک ساخته شده روی دکمه‌ی Browse... کلیک کنید. پنجره‌ی Select Drawing... باز می‌شود. به مسیر ذخیره‌سازی فایل بلوک - که در Write Block ایجاد نمودید - بروید و فایل بلوک را انتخاب کنید و دکمه‌ی Open را بزنید.



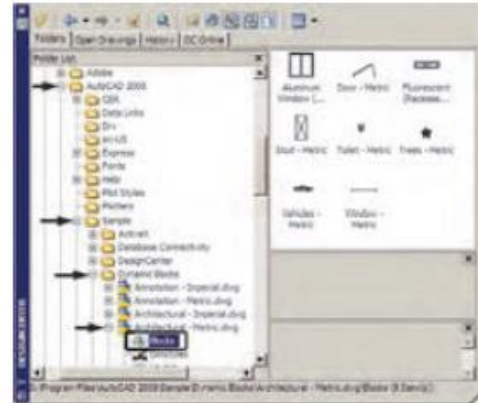
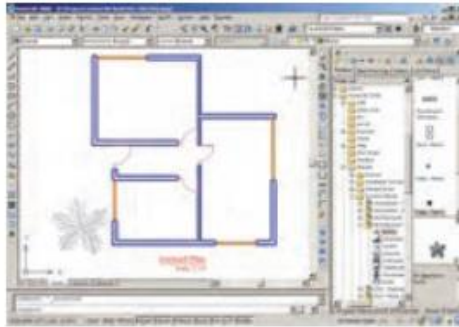
اکنون، محتوای فایل بلوک، به عنوان یک بلوک عادی، وارد این فایل می‌شود. از این پس روش فراخوانی بلوک، همانند قبل است و با تنظیم مکان قرارگیری، مقیاس و دوران، بلوک مورد نظر را در فایل جدید قرار می‌دهیم. ضمناً با ورود فایل بلوک به این فایل جدید، بلوک مورد نظر در حافظه‌ی آن قرار می‌گیرد و از این پس می‌توان آن را از لیست بلوک‌های موجود در فایل فراخوانی نمود.



پنجره‌ی باز شده فهرستی از امکانات طراحی اتوکد را در اختیار شما قرار می‌دهد. از مسیر نصب اتوکد، مطابق تصویر صفحه‌ی بعد، مسیر بلوک‌های متریک معماری را پیدا کنید.

استفاده از فایل‌های بلوک آماده

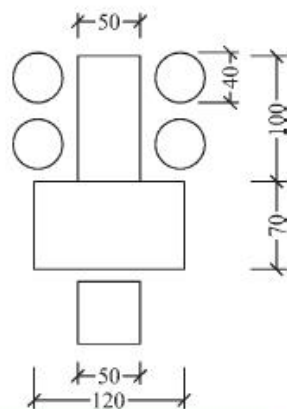
مشاهده نمودید که اگر یک کاربر حرفه‌ای اتوکد بتواند تعداد زیادی از بلوک‌های مورد نیاز در اتوکد را بسازد و به



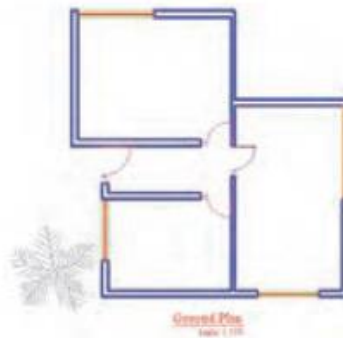
به کارگیری گروه‌ها

امکان دیگری به نام گروه‌سازی در اتوکد وجود دارد که نسبتاً ساده‌تر از قابلیت بلوک‌سازی است، اما فاقد همه‌ی ویژگی‌های بلوک‌هاست و قابلیت انتقال به دیگر فایل‌ها را نیز ندارد. وقتی مجموعه‌ای از اشکال محیط اتوکد تبدیل به گروه می‌شوند، می‌توان همه را با هم انتخاب کرد و عملیات ویرایشی مانند کپی را برای همگی اجرا نمود. هر زمان که یک گروه را تغییر دهیم این تغییر از این به بعد اعمال می‌شود و در گروه‌های قبلی این تغییر مشاهده نمی‌گردد.

اکنون، برای شروع به کار با گروه‌ها ابتدا یک لایه با نام Furniture ایجاد کنید و رنگ دل‌خواهی برای آن انتخاب نمایید. سپس این لایه را فعال کنید و در اتاق اول، پلان یک میز اداری و صندلی‌های آن را، با اندازه‌های زیر، رسم نمایید.



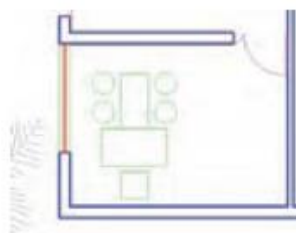
فهرستی ۸ تایی از بلوک‌های معماری سمت راست این پنجره به نمایش درمی‌آید. بر بلوک Trees-Metric دوبار کلیک کنید تا پنجره‌ی Insert Block باز شود و پس از انجام تنظیمات، این بلوک درخت را در کنار پلان خود قرار دهید.



اگر پنجره‌ی Design Center مزاحم کار شما در محیط اتوکد است می‌توانید بر نوار آبی سمت چپ آن کلیک نمایید و آن را به سمت چپ یا راست صفحه هدایت کنید تا مانند نوار ابزارهای دیگر در کنار صفحه‌ی ترسیم قرار گیرد. برای بستن این پنجره نیز از علامت × در گوشه‌ی آن استفاده می‌کنید.

وقتی این مجموعه درون اتاق قرار گرفته شود به صورت زیر خواهد بود.

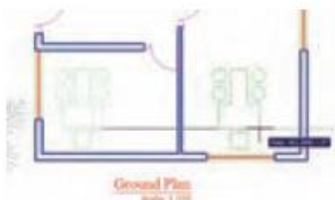
پس مجموعه‌ی میز و صندلی‌های آن را انتخاب کنید و Enter را بزنید تا دوباره به پنجره‌ی گروه بازگردید. ملاحظه می‌کنید که گروه TABLE1 در فهرست نام گروه‌ها ایجاد شده و در ستون Selectable در برابر آن عبارت Yes آمده است. این به آن معناست که کلیه‌ی اجزای این گروه در عملیات ویرایشی با هم انتخاب خواهند شد. اکنون دکمه‌ی OK را بزنید تا از پنجره‌ی فوق خارج شوید.



اکنون می‌خواهیم این میز و صندلی‌ها را به یک گروه تبدیل نماییم. در خط فرمان عبارت group یا مخفف آن حرف g را تایپ کنید و Enter را بزنید تا پنجره‌ی Object Grouping باز شود.

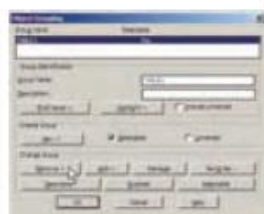


اکنون فرض کنید می‌خواهیم از این گروه یک کپی در اتاق دوم تهیه کنیم. فرمان کپی را اجرا نمایید و بر روی یکی از اجزای این گروه کلیک کنید. همه‌ی اجزای گروه با هم انتخاب می‌شوند. آن را به اتاق دوم ببرید و فرمان را پایان دهید.



در حال حاضر در این پنجره هیچ گروهی ساخته نشده است. برای ساخت گروه جدید ابتدا نام گروه را در کادر Group Name تایپ می‌کنیم و دکمه‌ی <New را می‌زنیم. برای این گروه نام TABLE را انتخاب می‌کنیم.

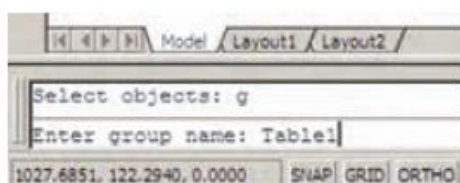
حال، می‌خواهیم اجزای این گروه را تغییر دهیم. مجدداً فرمان گروه را اجرا کنید تا پنجره‌ی آن باز شود. بر روی نام گروه TABLE در فهرست گروه‌ها کلیک کنید تا انتخاب شود. برای خارج کردن بعضی از شکل‌ها از این گروه دکمه‌ی <Remove را به کار می‌بریم.



با زدن دکمه‌ی <New پنجره موقتاً ناپدید می‌شود و شما باید اشیائی را که متعلق به این گروه جدید هستند انتخاب نمایید.

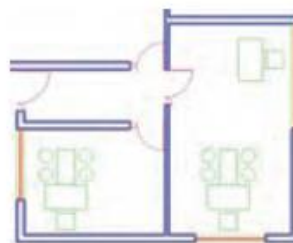
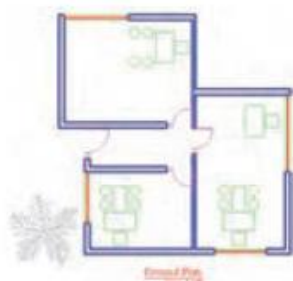
با زدن دکمه \langle Remove پنجره موقتاً ناپدید می شود و ملاحظه می کنید که اجزای گروه به صورت نقطه چین نمایش داده می شوند. صندلی های دایره ای و میز مابین آن ها را انتخاب کنید تا از مجموعه ای گروه خارج شوند و Enter را بزنید تا دوباره به پنجره ای گروه بازگردید. در پایان OK را بزنید و از فرمان خارج شوید.

که در هنگام انتخاب شکل ها، گروه ها را با تایپ نامشان انتخاب نمایم. پس فرمان کی را اجرا کنید و در پاسخ به Select objects حرف g را تایپ کنید و Enter را بزنید. عبارت Enter group name در خط فرمان ظاهر می شود. اکنون می توانید نام Table را در مقابل آن تایپ کنید و Enter را بزنید تا این گروه را برای شما انتخاب کند. سپس فرمان کی را ادامه دهید.



اکنون ملاحظه می کنید که توانستید با ایجاد یک گروه، اشکال مختلفی از آن را در نقاط مختلف نقشه به کار بگیرید. در پایان، چنانچه بخواهید این گروه را از بین ببرید به پنجره ای گروه بروید و پس از انتخاب نام گروه، دکمه ای Explode را بزنید.

اکنون از این گروه جدید یک کی تهیه کنید و در بالای اتاق دوم قرار دهید و سپس آن را ۹۰ درجه بچرخانید.



برای اضافه کردن شکل ها به گروه دوباره به پنجره ای گروه می رویم و پس از انتخاب نام گروه فوق، از دکمه ای Add استفاده می کنیم. حال، می توانید ۴ صندلی دایره ای را به گروه Table اضافه نمایید و با زدن Enter به پنجره ای گروه بازگردید.

تمرین: در پایان این فصل پلان ترسیم شده را بدین ترتیب کامل کنید.

- ۱- لایه ای با نام Stairs و با رنگ فیروزه ای ایجاد نمایید.
- ۲- لایه ای با نام Hidden و با رنگ قرمز و با نوع خط «خط چین» ایجاد نمایید.
- ۳- مطابق شکل زیر سه پله با فواصل ۳۰ واحد در مقابل در راهروی ورودی در لایه ای Stairs ترسیم کنید.



پس از تأیید و خروج از پنجره ای گروه می خواهیم این گروه را به اتاق سوم کی کنیم. اتوکد این امکان را فراهم می کند



- ۴- لبه‌های بیرونی سقف را در لایه‌ی Hidden و مطابق شکل زیر رسم کنید.
- ۵- در نهایت هر نوع مبلمان که مایلید در لایه‌ی Furniture به پلان اضافه نمایید.

سوالات و تمرین‌ها

- ۱- ویژگی Status در تنظیم لایه‌ها چه اهمیتی دارد و به چند روش می‌توان آن را تغییر داد؟
- ۲- تفاوت ویژگی On/Off و Freeze/Thaw در لایه‌های اتوکد چیست؟
- ۳- چه مواقعی لایه را قفل می‌کنیم؟
- ۴- به چند روش می‌توان برای یک لایه، رنگ تعیین نمود؟
- ۵- نوع خط‌های جدید را چگونه در اتوکد بارگذاری می‌کنیم؟
- ۶- فرمان Match Properties چگونه کار می‌کند؟
- ۷- گزینه‌ی Linetype scale در مشخصات شکل‌ها چه وظیفه‌ای دارد؟
- ۸- انتخاب نقطه‌ی مبنا (Base point) در ساخت بلوک‌ها چه اهمیتی دارد؟
- ۹- مزیت صدور فایل‌های بلوک به دیگر فایل‌های اتوکد چیست؟
- ۱۰- گروه‌ها و بلوک‌ها چه تفاوتی با یک‌دیگر دارند؟