

سرشناسه: متقی یور، مهدی ۱۳۵۷ عنوان و نام پدید آور: اصول ترسیم با AutoCAD نویسندگان: مهدی متقی پور **مشخصات نشر**:تهران، شریف کد کم مشخصات ظاهرى: ۲۵۶ ص: مصور؛ وزيرى شابك: ۴-۰-۹۹۵۵۶ ۹۷۸-۶۲۲ وضعيت فهرست نويسى: فيها **موضوع:** طراحي به كمك كامييوتر، نرم افزار موضوع: Computer aided design Software شناسه افزوده: متقى پور، مهدى ردەبندى كنگرە: ١٣٩٨ ، الف ٢١٦م / ٢٣٨٥ 98.1...... ردەبندى ديويى: شمارہ کتابشناسی ملی: 0011116



| ماصول ترسیم با AutoCAD | نام کتاب |
|------------------------|-----------|
| انتشارات شريف کَدکَم | ناشر |
| مهدى متقى پور | نویسندگان |
| مهدی صمدی | طراح جلد |
| ۱۰۰۰ نسخه | تيراژ |
| ٩٧٨-۶٢٢-٩٩۵۵۶-۰-۴ | شابك |

مرکز پخش: تهران-میدان انقلاب-قبل از جمالزاده شمالی-بن بست قائم مقام- پلاک ۵ واحد ۱ تلفن: ۶۶۹۸۰۸۵۴ – ۶۶۹۸۰۹۲۶

ّهر گونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب و دی وی دی آن به هر شکل ممکن ممنوع است. این اثر تحت پوشش قانون حمایت از حقوق مؤلفان،مصنفان و هنرمندان قرار دارد و متخلفان بر اساس این قانون، تحت پیگرد قرار می گیرند.



مهدى متقى پور

تقدیم به: به پدر، مادر و همسر عزیزم و همه اساتید و دوستداران علم و دانش

فهرست

| ٩ | ناشر | و | مؤلف | مقدمه |
|---|----------|---|------|-------|
| | | | | |

| فصل ۱ |
|--------------------------------------|
| اصول ترسیم سریع و آسان |
| ۱–۱ ورود به محیط دوبعدی اتو کد ۱۲ |
| ۲–۱ خط (Line) |
| ۱-۲-۱ رسم خط به کمک صفحه شطرنجی ۱۶ |
| ۱-۲-۱ رسم خط به کمک مختصات دکارتی ۱۷ |
| ۲-۱-۳ رسم خط به کمک مختصات قطبی۲۰ |
| ۲۲ حذف (Erase) |
| ۲۴ دایره (Circle)۴۰ |
| ۵-۱ گیره شیء (Object snap) ۲۶ |
| ۹-۱ ردپای گیره جسم (Object Snap |
| ۳۱ (Tracking |
| ۱−۷ ردپای قطبی (Polar Tracking)۳۲ |
| ۱-۸ قیچی کردن (Trim)۳۵ |
| ۱–۹ آینه کردن (Mirorr)۳۷ |
| ۱۰–۱ آفست (Offset) |
| ۱۱-۱۱ گرد کردن (Fillet)۴۱ |
| ۲–۱۲ آرایه (Array) |
| ۱–۱۲–۱ آرایه مستطیلی |
| ۱–۱۲–۲ آرایه قطبی۴۵ |
| ۱–۱۲–۳ آرایه در طول مسیر۴۸ |
| ۱۳–۱ نوار ناوبری |
| ۱۴-۱۱ مثالهای حل شده ترکیبی فصل ۱۵۱ |
| ۱۵–۱ تمرین |
| فصل ۲ |
| سایر دستورهای پرکاربرد |

| ۲-۱ مستطیل (Rectangle) ، ۸۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰ |
|---|
| ۲-۲ چند ضلعی منتظم (Polygon) |
| ۲-۳ جابهجا کردن (Move)۲ |
| ۸۳ کړون (Copy) |
| ۲-۵ دوران دادن (Rotate) |
| ۲-۶ تغییر اندازه (Scale) |
| ۸۷ (Stretch) کشش (۷–۲ |
| ۸۹ (Extend) امتداد دادن (Λ |
| ۹۱ (Arc) کمان (۲ |
| ۹۴ مرکب (Polyline) بند ۲-۱۰ خط مرکب (Polyline) |
| ۹۷ (Explode) منفجر کردن (۱۱–۲ |
| ۲-۱۲ متصل کردن (Join) ۹۸ |
| ۹۸ (Ellipse) بيضی (۳–۲ |
| ۲-۱۴ رسم تصویر مجسم ایزومتریک |
| ۲-۱۵ هاشور زدن (Hatch) |
| ۲-۱۶ رنگ آمیزی (Gradient) |
| ۱۰۸ بخ زدن (Chamfer) |
| ۱۰۹ (Point) نقطه ۱۸-۲ |
| ۲–۱۹ تقسیم کردن با تعداد برابر (Divide) |
| ۲-۲ تقسیم کردن با دادن اندازه (Measure) ۱۱۱ |
| ۲-۲۱ خط پر تو (Ray) |
| ۲-۲۲ خط ساختاری (Xline) |
| ۲۳-۲ حلقه (Donut) |
| ۲-۲۴ ابر تجدید نظر (Revision cloud) |
| ۲-۲۵ اسپلاین (Spline) |
| ۲-۲ شکستن از یک نقطه (Break) |
| ۲-۲۷ شکستن از دو نقطه (Break) ۲۷-۲ |
| ۲–۲۸ منطبق کردن (Align) |
| ۲۹–۲ ترتیب ترسیم (Draworder) |

| ۲-۳۰ مثالهای حل شده ترکیبی فصل ۲۱۱۷ |
|---|
| ۲–۳۱ تمرین |
| فصل ۳ |
| متن، چاپ نقشه، اندازهنویسی و قیدها |
| ۳–۱ مقارمه |
| ۳-۲ نوشتن در اتو کد۹ |
| ۳-۲-۳ متن تک سطری (Single Line) |
| ۲-۲-۳ سبک متن |
| ۳-۲-۳ متن چند سطری (Multiline Text) ۱۴۷ |
| ۳-۳ چاپ نقشه (Plot) |
| ۳–۳–۱ چاپ نقشه با متن فارسی |
| ۲-۳-۳ چاپ نقشه در محیط layout |
| ۳-۴ اندازەنويسى |
| ۳-۴-۲ تولرانس گذاری هندسی |
| ۳-۴-۲ سبک اندازهنویسی۱۶۸ |
| ۳-۴-۳ خط راهنما (Leader) |
| ۳-۵ قید و اندازهنویسی پارامتری۱۷۷ |
| ۳-۶ مثالهای حل شده ترکیبی فصل ۳ ۱۷۹ |
| فصل ۴ |
| خصوصیات شکلهای ترسیمی و لایهها |

| ۴-۱ خصوصیات شکلهای ترسیمی | ۱۸۲ |
|----------------------------------|-----|
| ۲-۱-۲ خصوصیات عمومی۲ | ۱۸۲ |
| ۲-۱-۴ خصوصیات هندسی | ۱۸۶ |
| ۲-۱-۴ تطبيق دادن خصوصيات۷۷ | ۱۸۷ |
| ۲-۴ لايەھا (Layers) ۲-۴ | ۱۸۷ |
| ۴-۳ تمرین | 197 |
| فصل ۵ | |
| بلوک، پیوست بلوک و فایل های مرجع | |

| | 0.0 |
|--------------|-------------|
| | فصل ۵ |
| بلوک و فایلھ | بلوك، پيوست |
| | خارجي |

| 1-۵ بلوک (Block) |
|--|
| ٢-٢ ساخت بلوك |
| ۵-۳ درج بلو ک |
| ۵-۴ ويرايش بلوك |
| ۵-۵ تبدیل بلوک به یک فایل DWG مجزا |
| ۵-۶ بلو ک های دینامیکی۹ |
| ۵-۶-۱ بلو کهای دینامیکی در پالت ابزار |
| ۵-۶-۲ بلوکهای موجود در مرکز طراحی۲۱۰ |
| ۵-۶-۳ ساخت بلو ک های دینامیکی |
| ۵-۷ پیوست بلوک |
| ۵-۷-۱ تعريف پيوست بلوک |
| ۵-۷-۲ ویرایش پیوست بلوک |
| ۵-۷-۳ مدیریت پیوستهای بلوک |
| ۵-۸ باز کردن همزمان چند فایل اتو کد |
| ۵-۹ انتقال شکل های ترسیمی بین دو فایل اتو کد ۲۲۲ |
| ۵-۱۰ فایل های مرجع خارجی |
| ۵-۱۰-۱ ضمیمه کردن فایل مرجع خارجی |
| ۵-۱۰-۲ پالت فایل های مرجع خارجی |
| ۵-۱۱ ضميمه كردن عكس در اتو كد ۲۲۷ |
| ۵-۱۲ انتقال محتوى از ساير نرمافزارها به اتو كد (OLE) . ۲۲۸ |
| ۵–۱۳ تمرین |
| فصل ۶ |
| فوت و فنهای اتو کد |
| ۲۳۲ ۲۳۲ تغییر رنگ صفحه ترسیم |
| ۲-۶ مشاهده و تغییر مخفف دستورهای اتو کد ۲۳۲ |
| ۶–۳ هاشور زدن با الگوهای هاشور سفارشی |
| ۶–۳–۱ بارگذاری الگوهای هاشور سفارشی از قبل ساخته |

| ۲۳۴ | شده |
|-----|-------------------------------------|
| ۲۳۵ | ۶-۳-۶ هاشور زدن با دستور Superhatch |
| ۲۳۸ | ۶-۴ متن در راستای کمان |

۶-۵ شماره گذاری ترتیبی

| ۲۳۹ | ۶-۶ انتقال دادهها از Excel به اتو کد به صورت جدول |
|-----|---|
| ۲۴۰ | ۶-۷ انتقال مختصات XYZ نقاط از Excel به اتو کد به صورت نقطه و یا منحنی |
| 141 | ۶–۸ انتقال مختصات XYZ از فایل Notepad به اتو کد به صورت منحنی |
| ۲۴۳ | ۶-۹ انتقال مختصات نقاط روی یک منحنی از اتو کد به Excel |
| 140 | ۶–۱۰ چند خطی (Multiline) |
| ۲۴۸ | ۶–۱۱ استفاده از ماشین حساب اتو کد |
| ۲۴۸ | ۶–۱۲ افزایش سرعت و کاهش حجم فایل های بزرگ اتو کد |
| 149 | ۶-۱۳ مرئی و مخفی کردن روبان (Ribbon) و خط فرمان |
| 769 | ۶-۱۴ ویرایش شکل ترسیمی با قلابها (Grips) |
| ۲۵۰ | ۶-۱۵ تبدیل فایل اتو کد (DWG) به فایل PDF |
| 101 | ۶-۶ تبدیل فایل اتو کد (DWG) به سایر فرمتها |
| ۲۵۲ | ۶–۱۷ وارد کردن فایل سایر نرمافزارها به اتو کد |
| ۲۵۳ | ۶-۱۸ اجراي مکرر يک دستور |
| ۲۵۳ | ۶–۱۹ ترسیم با دست آزاد |
| ۲۵۳ | ۶-۲۰ یک پارچه کردن با دستور Boundary |
| ۲۵۴ | ۶-۲۱ محاسبه مساحت و محیط یک شکل بسته |
| ۲۵۵ | ۶-۲۲ اندازهنویسی بر روی شکل های ایزومتریک |
| Y09 | ۶-۲۳ به هم ریختگی اندازهها هنگام جابهجایی و کپیبرداری |
| | |

مقدمه مؤلف و ناشر

امروزه نرمافزار AutoCAD یک نرمافزار شناخته شده در میان تمام شرکتهای بزرگ و کوچک صنعتی، مراکز آموزشی، مهندسین و دانشجویان رشتههای صنعتی است. به کمک این نر مافزار مي توان نقشههاي مورد نياز رشتههايي همچون معماري، عمران، مكانيك، صنايع، ساخت و تولید، هوافضا، متالورژی و غیره را طراحی، ترسیم و چاپ کرد. از طرفی در بسیاری از دفاتر فنی و مهندسی در کشور عزیزمان ایران از این نرمافزار استفاده می کنند. بنابراین نرمافزار اتو کد یک نرمافزار پایه و ضروری محسوب می شود و یادگیری آن برای دانشجویان رشته های مهندسی یک ضرورت به حساب می آید. این کتاب بر اساس هزاران ساعت تجربه آموزشی استاد متقی یور و شيوه آموزشي ايشان در دانشگاه صنعتي شريف تأليف و در اختيار شما عزيزان قرار گرفته است. آموزش دستورها به صورت کاملاً کاربردی و ترتیب و توالی آنها بر اساس اهمیت و پیشنیازی و پس نیازی آنها تنظیم شده است. به طوری که از مطالب زائد و کم اهمیت که موجب حجیم شدن کتاب می گردد پرهیز شده است. در هر بخش از کتاب مثالهای متنوعی آورده شده است که از آسان به سخت مرتب شدهاند و برای این که آموزش به شیوه مدرن باشد اغلب مثالهای آورده شده در کتاب به صورت فیلم در DVD کتاب توسط استاد در نرمافزار اتو کد اجرا شده است. به این تر تیب در این مجموعه پیش رو، سرعت آموزش چند برابر شده ضمن این که خواننده می تواند جهت یاداروی یک دستور، آن را از طریق فهرست جستجو و مطالعه کند. در انتهای هر فصل نیز تمرين هاي بسيار متنوعي توسط استاد طراحي شده است تا خوانندگان با انجام آنها بتوانند خود را ارزیابی کنند. یکی از مزیتهای این کتاب این است که می توانید سؤالات احتمالی خود را از استاد بیرسید. به این صورت است که ابتدا وارد وبگاه www.sharifcadcam.ir شوید و بعد از عضویت در سایت، مطابق شکل زیر روی کتاب اصول ترسیم با اتو کد کلیک کنید.



سپس مطابق شکل صفحه بعد روی آیکن پرسش و پاسخ کلیک نمایید و وارد فصل مربوطه گردید. در آنجا سؤال خود را از استاد بپرسید. در بخش فایل های مربوطه میتوان به مطالب مفید و مرتبط با کتاب دسترسی پیدا میکنید. همچنین در بخش فیلمهای آموزشی میتوان فیلمهای

آموزشي اتوكد را مشاهده كنيد.



همچنین بعضی از مطالب مفید و مرتبط با مباحث کتاب به صورت QR code در داخل کتاب قرار داده شده است. شما می توانید اپلیکیشن QR code reader را از طریق گو گل پلی و یا کافه بازار دریافت کنید و این مطالب مفید را از طریق موبایلتان مطالعه نمایید. امید است این مجموعه همچون مجموعه های قبلی مورد توجه شما خوانندگان عزیز قرار بگیرد. باعث خوشحالی و مسرت است که نظرات و پیشنهادات خود را از طریق ایمیل sharifcadcam@gmail.com به اطلاع ما برسانید. با آرزوی موفقیت برای همه شما خوانندگان گرامی

مهدی متقی پور عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شریف

در ادامه، چند صفحه از این کتاب را ملاحظه خواهید کرد

AUTODESK AUTOCAD

مدیدترین کتاب - فیلم **استاد متقی پور** عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شریف w w w . s h a r i f c a d c a m . i r ارسال رایگان به تمام نقاط ایران تلفن: ۲۹۹۸۰۹۲۶ - ۲۱۰ ۱۹۵۸۰۸۵۴









برای آشنایی با نحوه رسم شکل ۵۵–۱ فیلم 1-65 از فصل ۱ از DVD همراه کتاب را مشاهده کنید.

۱-۹ آینه کردن (Mirorr)

| شكل آيكن | موقعيت دستور | مخفّف دستور | نام دستور |
|----------|---------------------------|-------------|-----------|
| ⊿⊾ | پانل Modify از زبانه Home | Mi | Mirror |

از این دستور در رسم شکلهای متقارن استفاده مي شود. مراحل اجرا در اين دستور در شکل ۴۸-۱ نشان داده شده است. بعد از رسم نیمی از شکل متقارن (شکل ۶۸-االف)، دستور آینه را اجرا کنید و شکل رسم شده را با باز کردن کادری انتخاب نماييد و به دنبال آن كليد اينتر را فشار دهيد. سیس دو نقطه را با ماوس انتخاب نمایید (نقاط a و b در شکل ۶۸–۱ب) این دو

نقطه، در واقع راستای محور تقارن را مشخص می کند. در انتها کلید اینتر را فشار دهید تا شکل متقارن نهایی ایجاد شود (شکل ۶۸-۱ج).

مثال ۱۸-۱: شکل ۶۹-۱ را ترسیم کنید.

طويقه رسم: ابتدا به كمك روش مركز-شعاع دو دایره هم مرکز به ترتیب به شعاعهای ۳۰ و ۴۵ واحد رسم کنید. سپس از مرکز این دو دایره یک خط افقی به طول ۷۰ واحد و به دنبال آن يک خط قائم به طول ۲۰ واحد رسم کنيد و با فشردن کلید اینتر از دستور خط خارج گردید. حال در نقطه انتهایی خط قائم دو دایره هم مرکز



شکل۷۰-۱



شکل۶۹–۱ به شعاعهای ۱۰ و ۲۰ واحد رسم کنید تا شکل ۷۰–۱ حاصل شود. حال دو خط را حذف کنید و سپس به روش مماس-مماس-شعاع دو دایره یکی به شعاع ۱۰۰ واحد و دیگری به شعاع ۵۰ واحد به ترتیب به بالا و پایین دایرههای به شعاع ۲۰ و ۴۵ واحدی مماس کنید. به این ترتیب شکل ۲۱–۱ حاصل می شود. دستور Trim را از طريق آيكن اجرا كنيد و به دنبال آن كليد اينتر را فشار دهيد. حال



الإيفاند قر

شکل ۱۸۳-۱



اصول ترسيم با AutoCAD



| پيام خط فرمان | پاسخ به پیام خط فرمان |
|---|--|
| Specify start point: | در یک نقطه کلیک کنید. |
| Current line-width is Specify next point or [Arc/Halfwidth/ Length/Undo/Width]: | روی گزینه Width در خط فرمان کلیک کنید. |
| Specify starting width <-/>: | عدد ۱۰ را وارد و کلید اینتر را فشار دهید. |
| Specify ending width <\./>: | کلید اینتر را فشار دهید تا مقدار ۱۰ برای ضخامت نقطه انتهایی نیز در نظر گرفته شود. |
| Specify next point or [Arc/Halfwidth/ Length/Undo/Width]: | ماوس را در راستای افقی به سمت راست ببرید و سپس عدد ۵۰ را وارد کنید و کلید اینتر را فشار دهید. |
| Specify next point or [Arc/Close/ Halfwidth/Length/Undo/Width]: | روی گزینه Width در خط فرمان کلیک کنید. |
| Specify ending width <\>: | عدد ۳۰ را وارد و کلید اینتر را فشار دهید. |
| Specify ending width <٣٠/٠٠٠>: | عدد صفر را وارد و کلید اینتر را فشار دهید. |
| Specify next point or [Arc/Halfwidth/ Length/Undo/Width]: | ماوس را در راستای افقی به سمت راست ببرید و سپس عدد ۳۰ را وارد کنید و کلید اینتر را فشار دهید. |
| Specify next point or [Arc/Halfwidth/ Length/Undo/Width]: | کلید اینتر را فشار دهید تا از دستور خارج شوید. |



مثال ۱۹-۲ شکل ۲۹۹ را ترسیم کنید. طریقه رسم: ابتدا دایره ای به شعاع ۴۰ واحد ترسیم کنید. سپس دستور Polyline را اجرا و در یک نقطه کلیک کنید. حال در خط فرمان روی گزینه Width کلیک کنید و روی نقطه یک چهارم سمت چپ دایره کلیک نمایید. عدد ۱۵ را کلید اینتر را فشار دهید. سپس مقدار صفر را وارد و کلید اینتر را فشار دهید. حال در خط فرمان روی گزینه Arc سپس روی گزینه CEnter کلیک کنید. حال در مرکز دایره کلیک کنید و مقدار زاویه را برابر ۶۰ وارد و کلید اینتر را فشار دهید. در این مرحله به کمک دستور آرایه قطبی شکل موجود را به شکل ۲۹-۲ تبدیل کنید.

برای آشنایی با نحوه رسم شکل۴۹–۲، فیلم 2-49 از فصل ۲ از DVD همراه کتاب را مشاهده کنید.

98

اصول ترسيم با AutoCAD

اسپیلاین یک منحنی همواری است که از چند تابع درجه سوم که به یکدیگر چسبیدهاند درست شده است. این توابع آن چنان در محل اتصال با یکدیگر مطابقت دارند که تقریباً محل اتصال مشخص نیست. یکی از کاربردهای این دستور برای رسم منحنیهای پیچیده از روی تصویر است. مثلاً در بحث مهندسی معکوس می خواهیم از روی تصویر یک خودروی طراحی شده (شکل ۱۹–۲) خودروی بومی خودمان را طراحی کنیم. برای این کار کافی است دستور اسپلاین را اجرا کرده و تصویر خودروی مربوط را بزرگ کنیم. سپس با کلیک بر روی نقاط مرزی بدنه خودرو، اسپلاین رسم شده و در انتها کلید اینتر را فشار دهید تا از دستور خارج شوید. به این ترتیب به راحتی می توانیم نقشه اتو کد این خودرو را مطابق شکل ۱۹–۲ در اختیار داشته باشیم. در مرحله بعد با تغییر قسمتهای مختلف، در نهایت به طراحی بومی خودمان خواهیم رسید.



شکل ۱۱۶-۲



شکل ۱۱۷–۲





تصوير شكل ۲-۱۱۶ (فايل 2-116) از پوشه Files از DVD همراه كتاب قابل دسترسي است.













مثال ۷–۳: ابتدا فایل 75-3 از پوشه Files از DVD همراه کتاب را باز کنید سپس آن را مطابق شکل ۷۵–۳ اندازهنویسی کنید.





F







شکل ۲۷-۴

اصول ترسيم با AutoCAD



| A New Visibility State | × | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| Visibility state name: | | | | | | | | |
| Visibility options for new states O Hide all existing objects in new state Show all existing objects in new state Leave visibility of existing objects unchanged in new state | | | | | | | | |
| OK Cancel <u>H</u> elp | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

شکل ۴۵–۵

Make invisible (شماره ۱) کلیک کنید و خودروهای وسطی و پایینی را انتخاب نمایید و کلید اینتر را فشار دهید تا این دو خودرو کمرنگ شوند. به این ترتیب خودروی بالایی هم در تعریف بلوک دینامیکی قرار می گیرد. حال روی آیکن Visibility دینامیکی قرار می گیرد. حال روی آیکن Visibility آن روی دکمه New (شکل ۴۴–۵) کلیک کنید تا پنجره شکل ۴۵–۵ ظاهر شود کلمه Bottom را وارد و دکمه های Ok را فشار دهید. حال روی آیکن

کنید و دو خودروی وسطی و پایینی را انتخاب نمایید تا وضعیت نمایش این دو خودرو مانند قبل به صورت پر رنگ نمایش داده شوند. به دنبال آن روی آیکن Make invisible (شماره ۱)کلیک کنید و خودروهای وسطی و بالایی را انتخاب نمایید و کلید اینتر را فشار دهید تا این دو خودرو کمرنگ شوند در این مرحله خودروی پایینی هم در تعریف بلوک دینامیکی قرار می گیرد. حال بر روی آیکن Close Block Editor (آخرین آیکن سمت راست) مطابق شکل ۳۵–۵ کلیک کنید به این ترتیب پنجره شکل ۳۸–۵ باز می شود. روی گزینه Save the Changes می کنید در مطابق شکل ۳۷–۵ کلیک کنید به این ترتیب پنجره شکل ۳۸–۵ باز می شود. روی گزینه Visibility می کنید در صفحه ترسیم تنها خودروی و سطی قابل مشاهده است. روی آن کلیک کنید تا فلش مربوط به Visibility نمایان شود. با کلیک روی این فلش می توان مطابق شکل ۴۶–۵ سه وضعیت مورد نظر را مشاهده و یکی را انتخاب کرد.



برای آشنایی با انجام مراحل فوق از زبان استاد، فیلم 41-5 از فصل ۵ از DVD همراه کتاب را مشاهده کنید.

> مثال ۴–۵: ابتدا فایل ۶۰47 از پوشه Files از DVD همراه کتاب را باز کنید که مطابق شکل ۴۷–۵ شامل تصویر یک صندلی می باشد. می خواهیم از این صندلی یک بلوک دینامیکی بسازیم به نحوی که کاربر بتواند تنها با حرکت ماوس هر تعداد از آنها را مطابق شکل ۴۸–۵ در تعدادی ردیف و ستون بچیند. فاصله ردیف و ستونها را ۶۰۰ واحد در نظر بگیرید.





۵-۷ پیوست بلوک

اصطلاحاً به متن هایی که به بلوک متصل می شوند پیوست بلوک گفته می شود. تفاوت متن مربوط به پیوست بلوک با متنی که مثلاً با دستور dtext ایجاد شده است این است که هنگام درج بلوک پنجرهای باز می شود و محتواي متن هاي پيوست بلو ک از کاربر پرسيده مي شود. بنابراين پيوست بلو ک براي بلو کي که به دفعات بسيار با مشخصات توصيفي متفاوتي در نقشه درج مي شود كاربرد دارد. در ادامه به تشريح دستورهاي مهم مرتبط با پيوست بلوك مي يردازيم.

۵-۷-۱ تعريف پيوست بلوک

| شکل آیکن | موقعيت دستور | مخفّف دستور | نام دست <i>و</i> ر |
|----------|--------------------------|-------------|--------------------|
| 0 | پانل Block از زبانه Home | att | attdef |

به کمک این دستور می توان یک پیوست بلوک تعریف کرد. با اجرای این دستور، پنجرهای مطابق شکل ۴۹-۵ باز می شود. مهم ترین گزینه های این پنجره به شرح زیر می باشند.

۱- در این کادر متنی به عنوان برچسب باید وارد شود. این متن موقتی است تا هنگامی که پیوست بلوک در صفحه ترسیم قرار می گیرد بتوان آن را شناسایی کرد. از حروف الفبا و اعداد می توان برای متن برچسب استفاده کرد ولى نبايد بين آنها فاصلهاي وجود داشته باشد. همچنين حروف كوچك بهطور خودكار به حروف بزرگ تبديل مىشوند. هنگامى كه پيوست بلو ك همراه يك شكل توسط دستور block به يك بلو ك تبديل مىشود متن موجود در کادر شماره ۳ جایگزین متن کادر شماره ۱ خواهد شد.



و Edit می توان به تر تیب مخفف دستور انتخاب شده در ستون شماره ۱ را حذف و ویرایش کرد.

۶-۳ هاشور زدن با الگوهای هاشور سفارشی

در فصل ۲ بخش ۲–۱۵ با هاشور زدن شکل های ترسیمی آشنا شدید. گاهی اوقات لازم می شود که محدوده مورد نظر را با یک الگوی سفارشی که در پنجره شکل ۷۴–۲ موجود نیست هاشور بزنید. برای این کار راههای مختلفی وجود دارد که در ادامه به تشریح هر یک می پردازیم.

6-3 - 1 بارگذاری الگوهای هاشور سفارشی از قبل ساخته شده

الگوهای هاشور جهت استفاده در اتو کد با پسوند pat ساخته می شوند. چند نمونه از الگوهای هاشور سفارشی را می توان در شکل ۵-۶ ملاحظه کرد.



برای دانلود الگوهای هاشور سفارشی کافی است وارد وبگاه www.sharifcadcam.ir شوید. سپس روی کتاب اصول ترسیم با AutoCAD و به دنبال آن روی آیکن "فایلهای مربوطه" کلیک نمایید. روی عنوان "الگوهای هاشور سفارشی" کلیک کنید و فایل فشرده مربوط به الگوی مورد نظر خود را دانلود نمایید.

برای بارگذاری الگوی هاشور سفارشی در اتوکد کافی است در محیط ترسیم اتوکد کلیک راست کنید و از منوی باز شده روی گزینه Options (پایین ترین گزینه) کلیک نمایید تا پنجرهای مطابق شکل ۶-۶نمایان شود.





نوحدا



در این پنجره ابتدا روی زبانه Files (شماره ۱) و سپس روی علامت + گزینه Support file search path (شماره ۲) کلیک کنید تا مطابق شکل ۷-۶ علامت + به علامت - تبدیل گردد.

| A Options | | | | | | | | | × |
|---|---|-------------------|-----------|--------------------|-------------|----------------|------------|-------------|----|
| Current profile: | < <unnamed f<="" td=""><th>Profile>></th><td></td><td><u></u></td><td>Current dra</td><td>awing: is</td><td>so-ok6.dwg</td><td></td><td></td></unnamed> | Profile>> | | <u></u> | Current dra | awing: is | so-ok6.dwg | | |
| Files Display | Open and Save | Plot and Publish | System | User Preferences | Drafting | 3D Modeling | Selection | Profiles | |
| Search paths, file names, and file locations: | | | | | | | | | |
| p- 🏀 Support File Search Path | | | | | | | Browse | | |
| | C:\Users\motaghi | \AppData\Roamin | ig\Autode | esk\AutoCAD 2019 | \R23.0\en | u support | | Add | |
| | C:\Program Files\ | Autodesk\AutoCA | D 2019\s | upport | | | 3 | | |
| - | C:\Program Files\ | Autodesk\AutoCA | D 2019\s | upport\en-US | | | | Remove | |
| 3 | C:\Program Files\ | Autodesk \AutoCA | D 201940 | elo. | | | | Move Up | |
| | C:\Program Files\ | Autodesk\AutoCA | D 2019\F | voress | | | | • | |
| | C:\Program Files | Autodesk\AutoCA | D 2019\s | upport\color | | | | Move Down | |
| | C:\Program Files (| (x86)\Autodesk\Ap | plication | Plugins\Autodesk A | ppManage | er.bundle\Cont | | Set Current | |
| | C:\Program Files (| (x86)\Autodesk\Ap | plication | Plugins\Autodesk A | ppManage | er.bundle\Cont | | | |
| | C:\Program Files (| (x86)\Autodesk\Ap | plication | Plugins\Autodesk F | eaturedAp | ps.bundle\Con | | | |
| | C:\Program Files (| (x86)\Autodesk\Ap | plication | Plugins\Autodesk F | eaturedAp | ps.bundle\Con | | | |
| 🖶 ···· 🔁 Wor | rking Support File S | Search Path | | | | | | | |
| 😥 🕀 Trus | sted Locations | | | | | | | | |
| 😥 🕀 Dev | rice Driver File Sear | rch Path | | | | | | | |
| 🕂 🕀 Proj | ect Files Search Pa | ath | | | | | | | |
| Eus | tomization Files | | | | | | ~ | | |
| < | | | | 4 | | > | | 3 | |
| | | | | | | | 4 | | |
| | | | | | OK | Cancel | Арр | ly He | lp |
| | | | | · · · · · | | | | | |

شکل ۷-۶

۶−۳−۶ هاشور زدن با دستور Superhatch

آیکن این دستور مطابق شکل ۳-۶ در پانل Draw از زبانه Express Tools قرار دارد. به کمک این دستور می توانید از عکس، بلوک و یا فابل های مرجع خارجی به عنوان الگوی هاشور استفاده کنید. با اجرای این دستور پنجرهای مطابق شکل ۸-۶ نمایان می گردد. توضیح گزینههای مهم آن به شرح زیر است. ۱- به کمک این گزینه می توان از یک عکس برای ایجاد هاشور استفاده کرد. ۲- به کمک این گزینه می توان از یک بلوک برای ایجاد هاشور استفاده کرد.