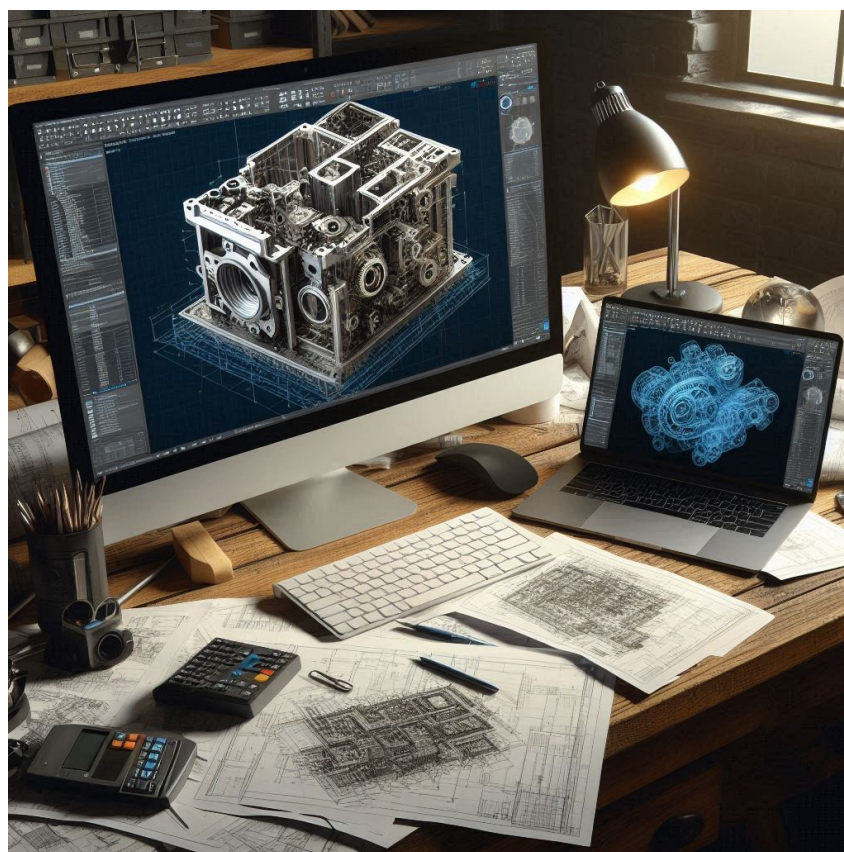




مرکز علمی کاربردی آسانسورسازی دماوند



دستور کار کارگاه طراحی قطعات مکانیکی آسانسور

مدرس : مهندس ناصر مترسل

جلسه دوم : اتوکد دو بعدی – بخش ۲

دستور کار جلسه دوم	
موضوع	آنچه در این جلسه خواهیم آموخت
طراحی قطعات با اتوکد	۲- ترسیم اشکال هندسی مانند دایره ، مستطیل ، مربع ، مثلث ، شش ضلعی با استفاده از دستورات نرم افزار ترسیم کردن گوشه ها ، پخ زدن ، هاشور زدن
هدف :	آشنایی با منو ها و رابط کاربری نرم افزار اتوکد برای ترسیم نقشه های قطعات آسانسور و پله برقی
لیست ابزار و تجهیزات لازم:	۱-

یاد آوری مفاهیم تئوری
بیاید به صورت گام به گام ترسیم و ویرایش اشکال هندسی مختلف رو در اتوکد انجام بدیم: ترسیم اشکال هندسی: دایره: (Circle) دستور CIRCLE رو اجرا کنید. مرکز دایره رو مشخص کنید و شعاع رو وارد کنید. مستطیل: (Rectangle) دستور RECTANGLE رو اجرا کنید. نقطه ابتدایی و سپس طول و عرض مستطیل رو وارد کنید. مربع: (Square) همانند رسم مستطیل، با این تفاوت که طول و عرض رو برابر وارد کنید. مثلث: (Triangle) دستور POLYGON رو اجرا کنید. تعداد اضلاع رو وارد کنید (۳ برای مثلث). مرکز مثلث رو مشخص کنید و روش رسم رو انتخاب کنید. شش ضلعی: (Hexagon) دستور POLYGON رو اجرا کنید. تعداد اضلاع رو وارد کنید (۶ برای شش ضلعی). مرکز شش ضلعی رو مشخص کنید و روش رسم رو انتخاب کنید.

ویرایش با دستورهای Hatch، Trim، و Chamfer:

تریم کردن گوشه‌ها: (Trim)

دستور TRIM رو اجرا کنید.

خطوطی که می‌خواهید کوتاه کنید رو انتخاب کنید و Enter بزنید.

بخش‌های اضافی رو کلیک کنید تا حذف بشن.

پخ زدن گوشه‌ها: (Chamfer)

دستور CHAMFER رو اجرا کنید.

فاصله پخ رو مشخص کنید (مثلاً: ۲ واحد).

دو خط مجاور رو که می‌خواهید پخ زده بشن انتخاب کنید.

هاشور زدن: (Hatch)

دستور HATCH رو اجرا کنید.

نوع هاشور و الگوی مورد نظر رو انتخاب کنید.

داخل محدوده‌ای که می‌خواهید هاشور زده بشه کلیک کنید.

تمرین های کارگاهی

تمرین ۱: رسم و ویرایش مستطیل با خطوط پخ‌دار و هاشور زدن

هدف: رسم یک مستطیل و پخ زدن گوشه‌های آن سپس هاشور زدن داخل مستطیل.

مراحل:

دستور RECTANGLE رو اجرا کنید.

نقطه ابتدایی و طول و عرض رو مشخص کنید.

دستور CHAMFER رو اجرا کنید و فاصله پخ رو وارد کنید.

گوشه‌های مستطیل رو پخ بزنید.

دستور HATCH رو اجرا کنید و الگوی هاشور رو انتخاب کنید.

داخل مستطیل کلیک کنید تا هاشور زده بشه.

تمرین ۲: رسم یک شش ضلعی و ترسیم کردن قسمت‌های اضافی
هدف: رسم یک شش ضلعی و ترسیم کردن خطوط اضافی.

مراحل:

دستور POLYGON رو اجرا کنید.
تعداد اضلاع رو وارد کنید (6)
مرکز رو مشخص کنید و شعاع رو تعیین کنید.
دستور TRIM رو اجرا کنید.
خطوط اضافی داخل و بیرون شش ضلعی رو ترسیم کنید.

تمرین ۳: رسم دایره و مستطیل با هاشور زدن بخش مشترک
هدف: رسم یک دایره و یک مستطیل با تداخل و هاشور زدن بخش مشترک.

مراحل:

دستور CIRCLE رو اجرا کنید و یک دایره رسم کنید.
دستور RECTANGLE رو اجرا کنید و یک مستطیل رسم کنید که بخشی از دایره رو قطع کنه.
دستور HATCH رو اجرا کنید و الگوی هاشور رو انتخاب کنید.
بخش مشترک دایره و مستطیل رو هاشور بزنید.
تمرین ۱: رسم و اندازه‌گذاری یک قطعه مکانیکی ساده
هدف: رسم و اندازه‌گذاری یک قطعه مکانیکی با ابعاد مشخص. مراحل:

دستور RECTANGLE رو اجرا کنید و یک مستطیل به طول ۱۰۰ میلی‌متر و عرض ۵۰ میلی‌متر رسم کنید.

دستور CIRCLE رو اجرا کنید و یک دایره به قطر ۲۰ میلی‌متر در وسط مستطیل رسم کنید.

دستور DIMLINEAR رو اجرا کنید و طول و عرض مستطیل رو اندازه‌گذاری کنید.

دستور DIMDIAMETER رو اجرا کنید و قطر دایره رو اندازه‌گذاری کنید.

دستور HATCH رو اجرا کنید و داخل دایره رو هاشور بزنید.

تمرین ۲: رسم و اندازه گذاری یک مثلث و شش ضلعی
هدف: رسم یک مثلث و شش ضلعی و پخ زدن گوشه های مثلث. مراحل:

دستور POLYGON رو اجرا کنید، تعداد اضلاع رو ۳ وارد کنید و یک مثلث رسم کنید.

دستور POLYGON رو دوباره اجرا کنید، تعداد اضلاع رو ۶ وارد کنید و یک شش ضلعی رسم کنید.

دستور CHAMFER رو اجرا کنید و فاصله پخ رو ۵ میلی متر وارد کنید.

گوشه های مثلث رو پخ بزنید.

دستور DIMANGULAR رو اجرا کنید و زاویه داخلی مثلث رو اندازه گذاری کنید.

آزمون کوتاه پایان جلسه

۱. ترسیم اشکال هندسی با استفاده از دستورات نرم افزار

۱. چگونه می توان یک دایره با قطر مشخص در اتوکد رسم کرد؟
۲. توضیح دهید چگونه می توان یک مستطیل با ابعاد معین در اتوکد رسم کرد.
۳. چگونه می توان یک مربع با طول ضلع مشخص رسم کرد؟
۴. روش رسم یک مثلث متساوی الاضلاع با استفاده از دستور Polygon در اتوکد را توضیح دهید.

۲. ترسیم کردن گوشه ها

۱. چگونه می توان دو خط متقاطع را در اتوکد ترسیم کرد؟
 ۲. برای ترسیم کردن چند خط در اتوکد، چه مراحل را باید دنبال کرد؟
 ۳. روش ترسیم کردن گوشه های داخلی یک مستطیل را توضیح دهید.
 ۴. چگونه می توان از دستور Trim برای ترسیم کردن خطوط بدون تداخل استفاده کرد؟
۳. پخ زدن (Chamfer)
۱. چگونه می توان دو خط متقاطع را با زاویه مشخص پخ زد؟

۲. روش پخ زدن گوشه‌های یک مستطیل را با اندازه‌های مختلف توضیح دهید.
۳. چگونه می‌توان از دستور Chamfer برای پخ زدن دو خط بدون زاویه استفاده کرد؟
۴. توضیح دهید چگونه می‌توان دو خط متقاطع را به صورت مستقیم پخ زد.
4. هاشور زدن (Hatch).
۱. چگونه می‌توان یک ناحیه بسته را در اتوکد هاشور زد؟
۲. روش تغییر الگوی هاشور در اتوکد را توضیح دهید.
۳. چگونه می‌توان اندازه و زاویه هاشور را در اتوکد تنظیم کرد؟
۴. توضیح دهید چگونه می‌توان یک ناحیه پیچیده را با استفاده از دستور Hatch هاشور زد.