

آشنایی با نرم افزار SolidWorks

استفاده از نرم افزار SolidWorks در سه فضا امکانپذیر است:

۱- Part: برای رسم یک قطعه از این فضا استفاده می شود و فایل های ایجاد شده در این فضا پسوند sldprt دارند.

۲- Assembly: برای مونتاژ چند قطعه و ایجاد یک قطعه مرکب از این فضا استفاده می شود. پسوند فایل های ایجاد شده در این فضا sldasm است.

۳- Drawing: برای ایجاد تصاویر دوبعدی از یک قطعه سه بعدی از این فضا استفاده می شود و پسوند فایل های ایجاد شده در این فضا slddrw است. دسترسی به هر کدام از این فضاها با دستور File>New میسر می شود.

در فضای Part دو زبانه (tab) اهمیت بیشتری دارد که عبارتند از زبانه Sketch و زبانه Features.

از دستورات زبانه Sketch برای رسم و ویرایش طرح دوبعدی استفاده می شود و

دستورات زبانه Features برای تبدیل طرح دو بعدی به قطعه سه بعدی به کار می رود.

به دستورات ترسیمی زبانه Sketch در جدول زیر اشاره شده است:

اسم دستور	کاربرد	حالت های مختلف دستور	نماد گرافیکی دستور
Smart Dimension	تنظیم اندازه	-	 Smart Dimension
Line	ترسیم پاره خط	Line معمولی	 Line
		Center-line	 Centerline
Circle	ترسیم دایره	Circle معمولی	 Circle
		Perimeter circle	 Perimeter Circle
Rectangle	ترسیم مستطیل	Corner Rec.	 Corner Rectangle
		Center Rec.	 Center Rectangle
		3 Point Corner Rec.	 3 Point Corner Rectangle
		3 Point Center Rec.	 3 Point Center Rectangle
		Parallelogram	 Parallelogram
		Center point Arc	 Centerpoint Arc
Arc	ترسیم کمان	Tangent Arc	 Tangent Arc
		3 Point Arc	 3 Point Arc
		Ellipse معمولی	 Ellipse
Ellipse	ترسیم بیضی	Partial Ellipse	 Partial Ellipse
		Parabola	 Parabola

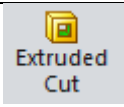
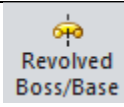
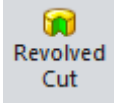
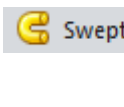
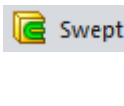
	Spline	Spline معمولی	ترسیم منحنی	Spline
	Style Spline	Style Spline		
	Equation Driven Curve	Equation Driven Curve برای رسم منحنی به کمک معادله ریاضی		
	Straight Slot	Straight Slot	ترسیم شیار	Slot
	Centerpoint Straight Slot	Center Point Straight Slot		
	3 Point Arc Slot	3 Point Arc Slot		
	Centerpoint Arc Slot	Center Point Arc Slot		
		-	ترسیم چند ضلعی منتظم	Polygon
		-	انتخاب یک صفحه	Plane
		-	نوشتن متن	Text
		-	مشخص کردن یک نقطه	Point
		-	گرد کردن گوشه های شکل	Sketch Fillet

به برخی از دستورات ویرایشی زبانه Sketch در جدول زیر اشاره شده است:

نام دستور	کاربرد	نماد گرافیکی دستور
Trim Entities	برای حذف بعضی از خطوط طرح دوبعدی	
Offset Entities	برای ایجاد یک تکرار از طرح در فاصله مشخص از آن	
Mirror Entities	برای ایجاد یک تکرار از طرح به صورت متقارن نسبت به آن	
Linear Sketch Pattern	برای ایجاد الگوی تکراری خطی از طرح در جهات X و Y	
Circular Sketch Pattern	برای ایجاد الگوی تکراری دایره ای از طرح	
Move Entities	برای انتقال دادن طرح در صفحه	
Copy Entities	برای ایجاد یک تکرار از طرح در فاصله دلخواه	
Rotate Entities	برای چرخانده طرح	
Scale Entities	برای تغییر دادن مقیاس طرح	

به برخی از دستورات زبانه Features در جدول زیر اشاره شده است:

نام دستور	کاربرد	نماد گرافیکی دستور
Extruded Boss/Base	ایجاد یک جسم سه بعدی به این صورت که به طرح دوبعدی کشیده شده در یک یا دو جهت عمق داده شود.	

 Extruded Cut	بعد از ایجاد یک جسم سه بعدی و رسم یک طرح روی یکی از وجوه آن، این دستور می تواند شکل سه بعدی حاصل از عمق داده شدن به طرح ذکر شده را از جسم سه بعدی اولیه کم کند و یک جسم سه بعدی جدید به وجود آورد.	Extruded Cut
 Revolved Boss/Base	ایجاد یک جسم سه بعدی به این صورت که طرح دو بعدی حول یک محور چرخانده شود.	Revolved Boss/Base
 Revolved Cut	بعد از ایجاد یک جسم سه بعدی و رسم یک طرح و یک خط دوران روی یکی از وجوه آن، این دستور می تواند شکل سه بعدی حاصل از دوران طرح را از جسم سه بعدی اولیه کم کند و یک جسم سه بعدی جدید به وجود آورد.	Revolved Cut
 Swept Boss/Base	ایجاد یک جسم سه بعدی به این صورت که یک پروفیل بسته در طول یک مسیر باز به صورت مداوم کپی شود.	Swept Boss/Base
 Swept Cut	بعد از ایجاد یک جسم سه بعدی و رسم یک پروفیل بسته و یک مسیر باز، این دستور می تواند شکل سه بعدی حاصل از کپی مداوم پروفیل بسته در طول مسیر باز را از جسم سه بعدی اولیه کم کند و یک جسم سه بعدی جدید به وجود آورد.	Swept Cut

بعد از ایجاد تمام قطعات سه بعدی که برای ایجاد یک جسم مونتاژی مورد نیاز است و ذخیره کردن آنها روی کامپیوتر، باید یک فایل جدید مونتاژی با دستور **File>New>Assembly** ایجاد و همه قطعات را وارد آن کرد و با عمل مونتاژی (mate) مناسب به ایجاد قطعه نهایی اقدام کرد.

به اعمال مونتاژی استاندارد در جدول زیر اشاره شده است:

نام دستور	کاربرد	نماد گرافیکی دستور
Coincident	برای انطباق دو سطح از دو قطعه سه بعدی به کار می رود	 Coincident
Parallel	برای به موازات هم قرار گرفتن دو سطح از دو قطعه سه بعدی به کار می رود	 Parallel
Perpendicular	برای عمود کردن دو سطح از دو قطعه سه بعدی از آن استفاده می شود	 Perpendicular
Tangent	برای مماس کردن دو سطح از دو قطعه سه بعدی به کار می رود	 Tangent
Concentric	برای هم مرکز کردن محورهای دو جسم سه بعدی از آن استفاده می شود	 Concentric
Lock	برای ثابت کردن وضعیت دو جسم سه بعدی نسبت به هم استفاده می شود	 Lock