

پیشگفتار

نرم افزار SolidWorks یکی از قوی ترین نرم افزارها در زمینه طراحی و مدل سازی قطعات صنعتی به کمک کامپیوتر می باشد. قدرت مدل سازی قطعات پیچیده صنعتی، قابلیت ویرایش آسان قطعات و مونتاژ مجموعه های بزرگ و پیچیده و همچنین ایجاد قطعات پیچیده به روش جوشکاری، خمکاری، و بسیاری از مشخصه های دیگر این نرم افزار، سبب شده است که نرم افزار SolidWorks به عنوان یکی از برترین نرم افزارهای مدل سازی در زمینه طراحی شناخته شود؛ به گونه ای که با گذشت چند سال، اکنون نرم افزار SolidWorks در اکثر مراکز صنعتی بسیار مورد استفاده قرار گرفته و باعث افزایش کیفیت تولید قطعات و دستگاه ها و کاهش زمان تولید شده است.

در این کتاب سعی شده است با حل گام به گام موارد متنوعی از مدل های صنعتی ساده تا پیچیده، به آموزش کاربردی دستورات و چگونگی ترکیب آنها برای خلق مدل ها در هر فصل پرداخته شود. مؤلفین سعی نموده اند با بهره گیری از منابع موجود و تجربیات حاصل از تدریس در دانشگاه های معتبر کشور، مراکز صنعتی، و انجام پروژه ها در بیان روان مطالب همت گمارند. همچنین در لابه لای فصل های کتاب تمرینات متنوعی ارائه شده است که پیشنهاد می شود دانشجویان، خود به انجام این تمرینات مبادرت ورزند.

مطالب کتاب حاضر در سیزده فصل ارائه شده است. در فصل اول، مفاهیم و اصول اولیه نرم افزار SolidWorks، شیوه ترسیم طرح دوبعدی، و مدل سازی سه بعدی قطعات از ساده تا پیچیده همراه با توضیح هر یک از دستورات نرم افزار بیان می شود. در فصل دوم، طراحی و مونتاژ مجموعه های قطعات، و در فصل های سوم و چهارم به ترتیب فرمول نویسی، جداول طراحی، و نحوه پیکربندی قطعات و طراحی مکانیزم ها توضیح داده می شود. در ادامه در فصل های پنجم و ششم به ترتیب دو ماژول FeatureWorks و PhotoWorks بیان می شود. در فصول هفتم تا دهم به ترتیب ورق کاری و خمکاری، طراحی سطوح غیر مسطح، طراحی سازه های جوشکاری و طراحی قالب های صنعتی به طور کامل با مثال های متعدد توضیح داده می شوند. در فصل یازدهم تحلیل قطعات تحت قیدها و بارهای مختلف در نرم افزار COSMOSWorks مورد بررسی قرار می گیرد. در فصل دوازدهم تهیه نقشه های اجرایی و مهندسی، تهیه نماهای مختلف از قطعات، تهیه نمای جزئی، تلرانس گذاری و ... به همراه مثال های گوناگون توضیح داده می شود و در انتها در فصل سیزدهم کتاب، به یکی دیگر از کاربردهای نرم افزار SolidWorks در طراحی قطعات مشابه و تکراری با ابعاد مختلف با کمک Visual Basic پرداخته می شود. در پایان امیدواریم کتاب حاضر، بتواند به هدف اصلی خود، که همانا کاربردی تر ساختن مفاهیم طراحی است، نائل آمده و مورد قبول جامعه مخاطب آن قرار بگیرد.

علی اکبر علمداری

دکتری مهندسی مکانیک - دینامیک، کنترل و مکترونیک

دانشگاه ایالتی نیویورک - آمریکا