

بکارگیری طراحی پارامتریک در مدلسازی سه بعدی اجزاء موتور توربوجت

محمد صدیقی^۱ - رضا بوترابی^۲

دانشگاه علم و صنعت ایران - دانشکده مهندسی مکانیک

Email: Sedighi@iust.ac.ir

چکیده

طراحی پارامتریک به عنوان یکی از دست آوردهای نوین طراحی به کمک کامپیوتر (CAD) و متدولوژی استفاده عملی از آن در مدلسازی سه بعدی اجزاء یک موتور توربوجت مورد بررسی قرار می‌گیرد. دلایل ظهور فن آوری پارامتریک در عرصه طراحی محصولات، مبانی، تاریخچه و انواع سیستمهای مدلسازی صلب سه بعدی پارامتریک مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت و در ادامه برای یک موتور توربوجت مزایای استفاده از آنها به خصوص در ایجاد مدل‌های مونتاژی که در فرایند طراحی در معرض تغییرات زیادی هستند تشریح خواهد شد. در نهایت نیز رابط کاربر ساخته شده برای ارتباط آسانتر طراح با سیستم جهت اصلاح و تغییر سریع پارامترها و به روز کردن مدل ارائه می‌گردد.

واژه‌های کلیدی: پارامتر - قید - سیستم مدلساز تغییراتی - منظور طرح - فیچر

۱. مقدمه

استفاده از طراحی کامپیوتری (CAD) و به دنبال آن سیستمهای مدلسازی سه بعدی صلب، امروزه به عنوان ابزاری مفید و کارآمد در بین تمامی شرکتهای بزرگ طراحی و تولید صنعتی سراسر جهان مطرح شده است. با توجه به پیشرفت و گسترش نرم افزارهای ساخت (CAM) و تحلیل به کمک کامپیوتر (CAE) و استفاده این سری نرم افزارها از مدل‌های سه بعدی حاوی اطلاعات کامل (Informationally Complete) برای انجام عملیات ساخت و تحلیل، در چند سال اخیر سیستمهای طراحی دو بعدی به سرعت جای خود را به مدلسازهای سه بعدی سطوح و احجام داده‌اند.

اما با پیشرفت فن آوری کامپیوتر و گسترش نرم افزارهای تخصصی پیشرفته در شاخه‌های مختلف مهندسی، شرکتهای نرم افزاری حرفه‌ای با برقراری ارتباطاتی تنگاتنگ با صنایع مختلف هر روز محصولات و امکانات جدیدتری را در اختیار مهندسين قرار می‌دهند که استفاده صحیح و کامل از این امکانات بدون اطلاع از فن آوری بکاررفته در زیرساختار این گونه نرم افزارها و فلسفه پیدایش آنها امری غیرممکن به نظر می‌رسد.

فن آوری طراحی پارامتریک در پاسخ به نیاز مهندسين طراح و با اطلاع از فرایند تکراری حاکم بر عملیات طراحی مهندسی محصولات و آزمایش و خطاها و اصلاحات مکرر محصول تا رسیدن آن به مرحله تولید انبوه بوجود آمده است.

۱- استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران

۲- محقق ارشد گروه ساخت مرکز طراحی کاربردی موتور، شرکت صنایع هواپیمایی ایران