

عنوان مقاله:

بررسی برنامه های شبیه سازی مصرف انرژی در ساختمانها

محل انتشار:

دومین همایش ملی اقلیم، ساختمان و بهینه سازی مصرف انرژی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

صابر صبوری - دانشگاه تبریز، گروه معماری

خلاصه مقاله:

با توجه به گرم شدن زمین و نازک شدن لایه ازن و محدود بودن منابع طبیعی، طراحی ساختمان با مصرف انرژی کم ضرورتی انکارناپذیر است. امروزه، تلاشهای زیادی برای طراحی، اجرا و نگهداری بهینه ساختمان در ارتباط با مصرف انرژی در کشورهای مختلف صورت پذیرفته است. یکی از روشهای نیل به این هدف، استفاده از برنامه های شبیه سازی معتبر می باشد. با توجه به نیاز معماران به آشنایی کافی با این برنامه ها و کاربرد آنها، این مقاله سعی دارد به بررسی دو برنامه مهم شبیه سازی ساختمان در ارتباط با انرژی بپردازد. برنامه های DOE2.2 و Energy Plus بعنوان موتورهای شبیه سازی مورد استفاده بسیاری از مشاوران معماری و مهندسی ساختمان در سطح جهانی می باشد. سیستم محاسباتی برنامه DOE2.2 بر اساس عامل بارگذاری حرارتی مطابق با اختلاف دما می باشد. در این برنامه از سیستمها و تجهیزات پیش فرض HVAC استفاده شده است و امکان تغییرات و یازچیدن اجزا توسط کاربر وجود ندارد. برنامه Energy Plus بر اساس معادلات تعادل حرارتی و جرم می باشد. این برنامه به کاربر امکان تعریف سیستم و اجزا HVAC را می دهد و انعطاف پذیری لازم برای افزوده شدن مدلهای شبیه سازی جانبی و امکان توسعه آتی را داراست. با توجه به پیچیدگی این برنامه ها، معمولاً برای استفاده از این برنامه ها از رابط های گرافیکی استفاده می شود. در این تحقیق رابط گرافیکی eQuest برای برنامه DOE2.2 و برنامه DesignBuilder بعنوان رابط گرافیکی EnergyPlus معرفی می گردد. با برنامه eQuest می توان تبعیت ساختمان از ضوابط Title24 و کارایی انرژی با تغییرات در اجزای آن را مورد بررسی قرار داد. با برنامه DesignBuilder میتوان آلترناتیوهای گوناگون برای طرحهای معماری و نمای ساختمان را از لحاظ مصرف انرژی ارزیابی کرد و استفاده بهینه از روشنایی روز، سایه اندازی خورشیدی و بصری کردن آن، تهویه طبیعی و سیستم HVAC را مورد سنجش قرار داد.

کلمات کلیدی:

برنامه های شبیه سازی- انرژی- ساختمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/215725>

