

ارزیابی عملکرد حرارتی در فرآیند طراحی یک ساختمان به کمک شبیه سازی (نمونه موردی: ساختمان بلندمرتبه مسکونی در تهران)

نوشین ابوالحسنی^{1*}، فرزانه باطنی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد انرژی معماری، دانشگاه تهران n_abolhasani@ut.ac.ir

2- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، دانشگاه تهران f.bateni@ut.ac.ir

چکیده

محدودیت منابع انرژی و افزایش روز افزون مصارف آن از یک سو و مصرف بی رویه آن، علاوه بر آلودگی محیط زیست و هدر دادن سرمایه های ملی، زندگی آینده انسان را با مخاطره مواجه می کند و از آنجایی که سهم ساختمان ها در تولید گازهای گلخانه ای 33 درصد است، در صنعت ساختمان اهمیت استفاده از انرژی خورشید بیشتر می شود. بناهایی که با بهره گیری از سامانه های خورشیدی طراحی می شوند انرژی مورد نیاز برای آسایش حرارتی ساکنان آن، با کمترین تجهیزات فراهم می شود. در این تحقیق سعی شده است از سیستم های خورشیدی که قابلیت استفاده در ساختمان های بلند مرتبه مسکونی را دارند در طراحی یک ساختمان در تهران بهره گرفته و با شبیه سازی های حرارتی در نرم افزارهای اکوتکت و دیزاین بیلدر میزان کارایی آنها و تاثیرشان در کاهش مصرف انرژی سنجیده شود. انجام چنین تحقیقاتی با موضوع حاضر در شناخت و درک فعالان عرصه معماری و شهرسازی از روش های خورشیدی تاثیرگذار خواهد بود و جایگاه برجسته بهینه سازی مصرف انرژی، پیش ساخت ساختمان را در حیطه معماری عصر حاضر بیش از پیش نمایان خواهد کرد.

واژه های کلیدی: شبیه سازی انرژی، طراحی اقلیمی، برج مسکونی، اکوتکت، دیزاین بیلدر

1-مقدمه

معماری ساختمان می تواند با استفاده هوشمندانه از انرژی های پاک پایدار، کیفیت زندگی را ارتقا داده و در تقلیل مصرف منابع تجدید ناپذیر و بهینه سازی مصرف انرژی های تجدیدپذیر موثر باشد. استفاده از انرژی های تجدیدپذیر علاوه بر تولید و عرضه انرژی بیش از میزان تقاضای جهانی، انرژی را با هزینه بسیار کمتر در اختیار بشر قرار دهد. همچنین استفاده از این نوع انرژی ها در معماری می تواند بناها را به ساختمان هایی با کیفیت بالا و کم مصرف از نظر انرژی تبدیل کند. که علاوه بر ایجاد آسایش فیزیولوژیکی برای انسان، آسایش روانی نیز فراهم می سازد.

امروزه استفاده از نرم افزارهای شبیه سازی انرژی هم به عنوان ابزارهای تحقیق و هم به عنوان بخشی از فرایند طراحی ساختمان رایج گردیده است. با تحلیل انرژی ساختمان در گام های اولیه طراحی میتوان با صرف هزینه و وقت کمتر، طرح را از نقطه نظر مصرف انرژی اصلاح کرد و ساختمان های بهینه طراحی کرد.