

عنوان مقاله:

نقش ساختار پنجره در بهینه سازی مصرف انرژی در اقلیم گرم و مرطوب (نمونه موردی: شهر بندرعباس)

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی و سومین کنگره بین المللی عمران، معماری و شهرسازی آسیا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

اصغر منصوری - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه معماری، واحد بندرعباس، دانشگاه پیام نور،

حمیدرضا عامری سیاهوئی - دانشیار دانشگاه پیام نور، گروه هنر و معماری،

خلاصه مقاله:

در دهه های اخیر توجه کشورها به موضوع انرژی و تلاش برای کاهش مصرف آن افزایش یافته است. از آنجایی که بخش ساختمان یکی از بزرگترین مصرف کنندگان انرژی در جهان می باشد لذا بهینه سازی و صرفه جویی مصرف انرژی در این بخش امری ضروری است. در این پژوهش با هدف انتخاب ساختار بهینه پنجره ها در مصرف انرژی به بررسی تاثیر این مهم بر مصرف انرژی در ساختمان مفروض در شهر بندرعباس پرداخته شد. در جهت دستیابی به این مهم ۳ ساختمان با معماری یکسان و ۳ نوع ساختار متفاوت پنجره (تک جداره، ۲ جداره، ۳ جداره)، با نرم افزار دیزاین بیلدر شبیه سازی شد. بنابر نتایج به دست آمده با توجه به نتایج بار روشنایی و تجهیزات با تغییر ساختار پنجره ثابت مانده است. اما انرژی خورشیدی جذب شده توسط پنجره های خارجی با افزایش جداره ها کاهش یافته است، به طوری که پنجره ۳ جداره ۳۳۵۶۰.۶ کیلووات ساعت انرژی جذب کرده است در حالی که پنجره تک جداره ۴۷۸۹۹.۳۶ کیلووات ساعت انرژی وارد ساختمان کرده است. بار گرمایشی با افزایش تعداد جداره تفاوت چشم گیری داشته به طوری که پنجره دو جداره ۶۶.۴۱ کیلووات ساعت کمتر از تک جداره و پنجره ۳ جداره ۹.۶۵ کیلووات ساعت بار گرمایشی کمتری نسبت به پنجره دو جداره داشته است. بار سرمایشی نیز مانند بار گرمایشی کاهش یافته است ۱ در حالت دوم نسبت به حالت اول ۱۰۳۶.۵ و در حالت سوم ۷۹۳.۳ کیلووات ساعت کاهش مصرف انرژی داشته است. پنجره سه جداره کمترین مصرف انرژی با ۳۵۰۶۵.۶۵ کیلووات ساعت و پنجره تک جداره بیشترین مصرف انرژی را با ۳۶۰۹۸.۳۶ کیلووات ساعت دارد. بنابراین ساختار پنجره در مصرف انرژی ساختمان موثر می باشد.

کلمات کلیدی:

مصرف انرژی، اقلیم گرم و مرطوب، پنجره، بهینه سازی مصرف انرژی، دیزاین بیلدر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1408429>

