

عنوان مقاله:

مدل سازی رفتار حرارتی شیشه های ترموکرومیک و ارزیابی میزان کاهش مصرف انرژی در ساختمان های اقلیم ایران با استفاده از نرم افزار Design Builder

محل انتشار:

فصلنامه معماری سبز، دوره 5، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهدی شیخی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید رجایی تهران

شهناز پورناصری - استادیار دانشگاه شهید رجایی تهران

اسماعیل ضرغامی - استاد دانشگاه شهید رجایی تهران

حسان ملاجعفری - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شهید رجایی تهران

خلاصه مقاله:

کاهش میزان انرژی مصرفی برای تامین آسایش حرارتی مطلوب در ساختمان ها، همواره یکی از چالش های طراحان است. در پژوهش های صورت گرفته در زمینه ی عملکرد شیشه های ترموکرومیک در برخی از اقلیم های خارج از ایران، با شرایط آب و هوایی متفاوت، مشخص شده است که این فناوری در جلوگیری از افزایش دمای محیط داخلی از طریق تابش خورشید و کاهش مصرف انرژی تاثیرگذار است. با این انگیزه در این پژوهش به منظور بررسی چگونگی عملکرد شیشه های ترموکرومیک، شبیه سازی ساختمانی فرضی توسط نرم افزار دیزاین بیلدر در اقلیم های گوناگون ایران در شهرهای تهران، تبریز، یزد و بندرعباس، انجام گرفته است تا میزان دقیق انرژی مصرف شده در صورت استفاده از شیشه های ترموکرومیک و شیشه های معمولی در پنجره ی این ساختمان اندازه گیری گردد. اطلاعات بدست آمده موید آنست که هر چهار نوع شیشه ی ترموکرومیک نسبت به شیشه ی معمولی در کاهش مصرف انرژی جهت سرمایش، برتری دارند. در نتیجه ی محاسبات مشخص شد که میزان کاهش مصرف انرژی در صورت نصب این نوع شیشه ها در اقلیم های گوناگون ایران از 6% تا 31% خواهد بود. همچنین بیشترین راندمان متعلق به شیشه ی ترموکرومیک وانادیم دی اکسید فرآوری شده با واکنش گر مستقیم و در شهر تبریز بوده است.

کلمات کلیدی:

مدل سازی، ترموکرومیک، ایران، انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/948030>

