

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد وسایل سایه انداز بر انرژی مصرفی تامین آسایش حرارتی یک ساختمان اداری در اقلیم چهارگانه ایران

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس بین المللی تحقیقات پیشرفته در علوم، مهندسی و فناوری (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسنده:

سیدمحمد رضا موسوی مطلقیان - دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان، پژوهشگاه علوم و تکنولوژی پیشرفته و علوم محیطی، پژوهشکده انرژی

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از راهکارهای ساده و ارزان در جهت صرفه جویی در مصرف انرژی مورد توجه مهندسين و محققين حوزه انرژی قرار گرفته است. از این رو استفاده از وسایل سایه انداز می تواند به عنوان راهکاری مناسب مورد توجه قرار گیرد. در این پژوهش هندسه یک ساختمان با کاربری اداری در نرم افزار اسکچاپ مدل شده است. در ادامه به هندسه ایجاد شده در اسکچاپ توسط نرم افزار اپن استودیو مصالح تخصیص داده می شود. و نهایتاً تاثیر استفاده از وسایل سایه انداز از دیدگاه مصرف انرژی و بارهای سرمایشی گرمایشی در شهرهای تبریز، تهران، بندرعباس و شیراز توسط نرم افزار انرژی پلاس مورد ارزیابی قرار می گیرد. نتایج نشان داد که استفاده از وسایل سایه انداز مدل شده تاثیر مطلوبی بر کاهش مصرف انرژی در اقلیم های گرم با نیاز غالب بار سرمایشی دارند. در مقابل استفاده از وسایل سایه انداز مدل شده در آب و هوای سرد چندان مثبت ارزیابی نمی شود. براین اساس بیشترین تاثیر استفاده از وسایل سایه انداز در شهر بندرعباس با کاهش معادل با ۲۵/۴۶ درصد و کمترین تاثیر در شهر تبریز با کاهش ۹/۱۷ درصدی در مقایسه با حالت مرجع به ثبت رسیده است. سایه انداز ثابت خارجی با عمق ۱۵۰ سانتی متر بهترین عملکرد را از منظر صرفه جویی سالانه انرژی در شهرهای تهران، بندرعباس و شیراز نشان می دهد. از دیدگاه سرمایش و گرمایش استفاده از وسایل سایه انداز کاهش قابل توجه بر بار سرمایش دارند در مقابل باعث افزایش بار گرمایشی در طول سال می شوند. بیشترین تاثیر بر کاهش بار سرمایشی سایه انداز ثابت خارجی با عمق ۱۵۰ سانتی متر در شهرهای تهران، شیراز و بندرعباس دارد. همچنین کمترین تاثیر بر افزایش بار گرمایشی را سایه انداز متحرک توری در تمام شهرهای مورد مطالعه به ثبت رسانده است.

کلمات کلیدی:

مصرف انرژی ساختمان، ساختمان اداری، انرژی پلاس، سایه انداز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1762778>

