

ارزیابی تاثیر نسبت مساحت پنجره به دیوار بر میزان انرژی مصرفی و نور طبیعی روز در واحدهای مسکونی (نمونه موردی: اقلیم معتدل و مرطوب)

مریم محسن زاده^۱، محمدجواد مقصودی تیلکی^{۲*}، معصومه هدایتی مرزبالی^۳

^۱ مرکز تحقیقاتی مدیریت و نوآوری، واحد آیت الله املی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران.

maryam.mohsenzade90@gmail.com

^۲ گروه شهرسازی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

maghsoodi@pnu.ac.ir

^۳ مرکز تحقیقاتی مدیریت و نوآوری، واحد آیت الله املی، دانشگاه آزاد اسلامی، آمل، ایران.

m.hedayati@iauamol.ac.ir

چکیده

پس از بحران های جهانی انرژی و کاهش منابع سوخت های فسیلی در دهه های اخیر، و از طرفی توجه به تأثیرات بسیار سنگین سوخت های فسیلی بر روی محیط زیست مانند سوراخ شدن لایه ازن و گرمایش جهانی، بشر به فکر جایگزین کردن سوخت های فسیلی با انرژی های تجدیدپذیر از جمله انرژی خورشیدی و باد افتاد. با توجه به این مسئله که حدود ۴۰ درصد از انرژی های جهان در ساختمان ها مصرف می شود، توجه به این بخش اهمیت بسیاری دارد. در جهت کاهش مصرف انرژی های تجدیدناپذیر در بخش ساختمان، راهکارهای مختلفی ارائه گشته است که از جمله آنها می توان به طراحی و اجرای صحیح پارامترهای معماری، همچون فرم ساختمان، سایبان ها، عایق، نما، میزان مساحت پنجره به دیوار و ... اشاره کرد. در این راستا در این پژوهش به بررسی اثر مساحت پنجره به دیوار بر عنوان یکی از پارامترهای موثر در میزان مصرف انرژی، در اقلیم معتدل و مرطوب پرداخته شد. روش تحقیق در این پژوهش از نظر هدف، از نوع کاربردی و از دسته تحقیقات کمی است. از نظر روش انجام کار، روش آزمایشی و شبیه سازی مورد استفاده قرار گرفته است. پس از شبیه سازی پلان طراحی شده در نرم افزار دیزاین بیلدر، میزان مساحت پنجره به دیوار ۲۰، ۲۵، ۳۰ و ۳۵ درصد تحلیل گردید. تحلیل نتایج نشان داد که میزان مساحت پنجره به دیوار ۲۵ درصد، بر اساس استانداردها میزان بسیار مناسبی از جهت میزان مصرف انرژی و تامین روشنایی کافی خواهد بود. جهت صرفه جویی در میزان مصرف انرژی در ساختمان ها، پیشنهاد می شود معماران و طراحان در طراحی خود، میزان مناسب نسبت پنجره به دیوار را بر اساس نوع اقلیم لحاظ نمایند.

واژه های کلیدی: مصرف انرژی، پنجره، ساختمان های مسکونی، اقلیم معتدل و مرطوب، WWR