

بهینه کردن کارکرد انرژی دیوارهای بدون بازشو در جبهه‌های آفتابگیر*

زهرا سخندان سرخابی**، دکتر محمد علی خانمحمدی***

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۰۹/۱۹، تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۱/۱۱/۲۶

چکیده

در این مقاله راهکاری نوین برای ارتقاء کیفیت گرمایشی دیوارهای بدون بازشو در جبهه‌های آفتابگیر و مجاور آن ارائه می‌شود. در زمستان چنانچه یکی از جبهه‌های آفتابگیر به دلایلی مانند باد نامطلوب قابلیت ایجاد سطوح شیشه خور را نداشته باشد، گرمایش طبیعی بنا مختل خواهد شد، بنابراین نیاز است تا راهکارهایی برای ارتقاء کیفیت گرمایشی دیوارهای بدون بازشو سه جبهه ارائه شود. در روش پیشنهادی به بررسی سامانه‌های جذب مستقیم، غیرمستقیم و دیوار ترومب پرداخته می‌شود و با استفاده از قابلیت‌های دیوار ترومب آبی و جرم حرارتی دیوار سنگی، سامانه‌ای با قابلیت توسعه، با لوله‌های آب گرم طراحی می‌شود. در نتایج آزمایش‌های عملی، گرمایش مازاد دیوار ترومب در دیوارسنگی برای شب ذخیره شده و بازده گرمایشی مناسب‌تری به دست می‌آید، عیوب گرمایشی دیوار ترومب آبی رفع شده و هدر رفت حرارتی به حداقل رسیده، به نحوی که دیوار سنگی را از فضای حائل باد به منبع گرمایشی مؤثری تبدیل کرده‌است.

واژه‌های کلیدی

بهینه‌سازی کارکرد انرژی، سامانه‌های تابشی گرمایشی، دیوار ترومب آبی، جرم حرارتی، دیوار سنگی

* این مقاله بر گرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد زهرا سخندان در رشته مهندسی معماری پایدار با عنوان «طراحی مجموعه توریستی تفریحی قلعه دره سی با نگاهی به روش‌های بهینه‌سازی عملکرد ساختمان‌ها از نظر انرژی» که به راهنمایی دکتر محمدعلی خانمحمدی انجام یافته‌است.

** دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی معماری گرایش معماری پایدار دانشگاه علم و صنعت ایران. (مسئول مکاتبات)
Email: zahra.sokhandan@gmail.com

*** استادیار معماری، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده معماری و شهرسازی، گروه معماری پایدار.
Email: khanmohammadi@iust.ac.ir