

بهینه یابی لایه های دیوار خارجی با هدف کاهش هزینه چرخه عمر در اقلیم گرم و خشک تهران

احسان عرب انواری^{۱*} و جواد غلامی^۲

۱- فارغ التحصیل دانشگاه هنر تهران، تهران باغ فیض خیابان مهستان کوچه ۱۳ پلاک ۲۲ واحد ۲، ehsan.anvary@gmail.com

۲- دپارتمان مهندسی مکانیک، دانشگاه جامع امام حسین(ع)، تهران، اتوبان شهید بابایی، بعد از پل لشگرک، دانشگاه جامع امام حسین(ع) jgholami@ihu.ac.ir

چکیده

بحران نفت در دهه هفتاد میلادی هشداری به جامعه صنعتی بود که رفع همه نیازهای خود را بر پایه انرژی حاصل از سوخت‌های فسیلی بنا نهاده بود و گمان می‌کرد این شیوه زیست، اثری بر محیط طبیعی ندارد. پس از این بحران، بخش‌های مختلف در کشورهای صنعتی درصدد اصلاح این نگرش برآمدند. هم‌اکنون بخش ساختمان یکی از مصرف‌کننده‌های اصلی انرژی محسوب می‌شود و توجه به کارایی سامانه‌ها و یکپارچگی آن با محیط اطراف تأثیر قابل‌توجهی بر کاهش اثرات زیست‌محیطی و مصرف انرژی به همراه دارد. دیوار خارجی مرز ارتباطی ساختمان با محیط خارج و مهم‌ترین عنصر ساختمانی در تنظیم شرایط آسایش داخلی می‌باشد. طراحی و ساخت بهینه این جزء، تأثیر بسزایی در کارایی انرژی ساختمان دارد. بدین منظور این مقاله درصدد یافتن بهترین لایه‌بندی دیوار خارج در چهار دسته نما، هسته، عایق حرارت و نازک کاری در اقلیم گرم و خشک شهر تهران می‌باشد. ۲۱۶۰ حالت مختلف ترکیب بندی دیوار مورد تحلیل و شبیه سازی حرارتی قرار گرفته است که در نهایت دیوار با نمای سیمان شسته، هسته بلوک سیمانی، عایق پلی استایرن ۵ سانتی متری و نازک کاری گچ و خاک با هدف کمینه‌سازی هزینه اولیه و هزینه چرخه عمر و بیشینه سازی صرفه جویی انرژی به دست آمد.

اطلاعات مقاله

زمینه تخصصی مقاله:

صرفه جویی انرژی ساختمان

دریافت:

پذیرش:

واژگان کلیدی:

شبیه سازی حرارتی، بهینه

سازی، صرفه جویی مصرف

انرژی و دیوار خارجی

پایگاه نمایه کننده:



پایگاه استادی علوم جهان اسلام

Sponsored and Indexed by
CIVILICA
We Respect the Science