

مروری بر پارامترهای فرمی غیر فعال تاثیر گذار بر مصرف انرژی ساختمان

سیده فاطمه غرابی^{1*}، هانیه صنایعیان²

1. دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، گروه معماری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، saham.ghorabi@yahoo.com. ایران.

2. استادیار دانشکده معماری و شهر سازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، مدیر آزمایشگاه محیط و ساختمان.

Hanieh_sanayeayan@yahoo.com

sanayeayan@iust.ac.ir

چکیده

با افزایش شهرنشینی در جهان، جمعیت و پیچیدگی شهرها در حال افزایش است. در حال حاضر، 2٪ از سطح زمین در جهان را شهرها اشغال کرده اند و در عین حال افرادی که در آنها زندگی می کنند 75٪ از انرژی مصرف شده توسط انسان را مصرف می کنند، که از این بخش 40٪ مربوط به انرژی مصرف شده در ساختمان ها است. از این رو نیاز به افزایش بهره وری انرژی ساختمان ها از طریق استفاده منسجم از طراحی فعال و غیر فعال برای راهبردهای کاهش مصرف انرژی، افزایش بهره وری انرژی تجهیزات و استفاده از انرژی های تجدید پذیر، تبدیل انرژی تجدیدپذیر به انرژی حرارتی یا الکتریسیته، اولین گام لازم برای اعمال ترکیب استراتژی های طراحی فعال و غیر فعال است. استراتژی های طراحی غیر فعال یکی از موثرترین و ارزان ترین روش های کاهش مصرف انرژی در ساختمان ها هستند. در این مطالعه به بررسی میزان مصرف انرژی ساختمان از نقطه نظر طراحی غیر فعال در مقیاس بلوک شهری و بنا ضروری دیده شده است، زیرا تعامل بین سیستم های انرژی و ساختار شهری در تمام مقیاس های فضایی، از محله های منطقه ای و شهری تا ساختمان ها اتفاق می افتد. در نتیجه به مرور و ارزیابی اصلی ترین فاکتورهای موثر در مصرف انرژی ساختمان و پارامترهای فرمی تاثیر گذار بر مصرف انرژی از دیدگاه پژوهشگران متعدد پرداخته شده است. شناخت دقیق و بررسی شاخص ها و پارامترهای تاثیر گذار بر مصرف انرژی این امکان را به طراحان و معماران میدهد که در مراحل اولیه طراحی با دقتی بیشتر و دیدی تاثیر گذارتر در زمینه مصرف انرژی ساختمان به ارزیابی و طراحی غیر فعال ساختمان بپردازند.

واژگان کلیدی: بلوک شهری، طراحی غیر فعال خورشیدی، عملکرد بهینه انرژی، استراتژی های طراحی.

1- مقدمه

در سراسر جهان حدود 40٪ انرژی در ساختمان ها مصرف می شود. با توجه به رشد جمعیت، افزایش شهرنشینی و بهبود استانداردهای زندگی، اکثر ساختمان های پر مصرف انرژی در مراکز شهری کشورهای در حال توسعه قرار دارند. از بین رفتن منابع انرژی و ریسک تغییرات آب و هوایی، یک مسیر توسعه پایدار بر اساس انرژی های تجدید پذیر و بهره وری انرژی مورد نیاز است. طراحی ساختمانی منعطف یا طراحی خورشیدی می تواند نقش مهمی در کاهش تقاضای انرژی ساختمان ها داشته باشد [1]. هدف بهینه سازی یک مجموعه جامع از استراتژی های طراحی خورشیدی، با رویکرد بهینه سازی رفتار منفعل کل ساختمان است. بنابراین محققین نیاز به تعادل مناسب بین تعدادی از مقادیر قابل قبول برای هر یک از متغیرهای طراحی و توانایی مشاهده اثر نسبی پارامترهای مختلف در استفاده از انرژی ساختمان را دارند [2].