

تأثیر پارامترهای فرمی بر میزان مصرف انرژی در بلوک های شهری اهواز

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، (نویسنده مسئول).

Hanieh_sanayeayan@yahoo.com

sanayeayan@iust.ac.ir

چکیده

با توجه به تأثیر اقلیم بر معماری به ویژه در کشور ایران که شرایط اقلیمی خاص در آن مشهود است، لزوم توجه به ساخت و سازهای مطابق با اصول معماری همساز با اقلیم در راستای استفاده بهینه از منابع طبیعی موجود و بهینه تر کردن ساختمان در میزان مصرف انرژی از اهمیت خاصی برخوردار است. با توجه به اهمیت میزان مصرف انرژی در ساختمان های مسکونی بررسی نیازها و معضلات اقلیمی اهواز در زمینه معماری مسکونی، به ارزیابی پیشنهاد ادبیات موضوع پرداخته شد. پس از مرور ادبیات، عوامل و شاخص های اصلی تأثیر گذار بر مصرف انرژی و رفتار حرارتی بنا در مقایس بلوک شهری و بنا، پارامترهای اصلی در طراحی بهینه ساختمان بدست آمد. سپس به بررسی و ارزیابی میزان مصرف انرژی بنا در مقیاس بلوک شهری پرداخته شد، زیرا نمی توان بنا را به صورت تک در مقیاس شهری مورد ارزیابی قرار داد و همسایگی ها نقش عمده و مستقیم در رفتار حرارتی بنا و میزان مصرف انرژی ساختمان ها دارند. با توجه به شاخص های بررسی شده، پژوهش حاضر بر روی پارامترهای فرمی از زیر مجموعه سیستم های خورشیدی غیر فعال متمرکز شده است. پارامترهای فرمی به دو بخش پارامترهای فرمی در مقیاس بلوک شهری و پارامترهای فرمی در مقیاس بنا بررسی شدند. این شاخص ها و پارامترها در 8 مدل بلوک شهری اعمال شدند، سپس توسط نرم افزار Sketchup به مقایسه بیشترین سایه اندازی در بین فرم های بلوک شهری پرداخته شد، 3 فرم از بین 8 مدل مشخص شد، در ادامه 3 مدل در 3 جهت گیری متفاوت با پوسته های متفاوت وارد نرم افزار DesignBuilder شدند. شبیه سازی انرژی، فاکتورهای آسایش حرارتی برای تمام ماه ها در یک سال برای هر مدل انجام شده است. در نهایت نتایج حاصل شده نشان داد که جهت گیری و نحوه ی همسایگی بلوک ها تأثیر بیشتری نسبت به پوسته ساختمان بر روی رفتار حرارتی و میزان مصرف انرژی دارد.

واژه های کلیدی: بلوک شهری، انرژی خورشیدی، مصرف انرژی، پارامترهای فرمی، اهواز.

1. مقدمه