

عنوان مقاله:

شناسایی فرم مناسب ساختمان بلند از منظر دریافت تابش خورشید و عناصر اقلیمی و هوشمند در طراحی الگوی جهت ایجاد فرم مطلوب مصرف انرژی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیته گام دوم انقلاب (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

علی زربان - لیسانس مکانیک حرارت و سیالات، کارشناس توسعه و نوسازی ناوگان شهرداری شیراز

محمدجواد اکرمی - لیسانس عمران، کارشناس امور ساختمان شهرداری شیراز

مجتبی کارگرابرقویی - لیسانس زمین شناسی، کارشناس ایمنی ساختمان سازی عمران شهرداری شیراز

خلاصه مقاله:

امروزه رفتار ساختمان به موضوع مهمی برای معماران بدل شده است و آنها به مرور به سمت سنجش خردمندانه و تحلیل رفتار ساختمان نسبت به عوامل محیطی گام بر می دارند. در معماری معاصر، آنالیز و تحلیل های ساختمانی به چندان اهمیتی رسیده اند که به راحتی کیفیت های فرمی را تحت تاثیر خود قرار داده و به عنوان ابزاری موثر در طراحی مورد استفاده قرار می گیرند. نور خورشید و باد مهمترین تاثیر را در سازماندهی فرم و جهت یابی ساختمان برای کنترل دما در داخل ساختمان ها و فضاهای شهری دارند. بسته به اقلیم مورد نظر در طراحی معماری و شهرسازی تغییرات مشهودی در پلان، فرم و سازماندهی محورهای شهری مشاهده می شود که هر کدام بنا به دلایل خاصی بکار می روند. بدین ترتیب این سازماندهی بنا در فرم شهر نیز تاثیر گذاشته و رون های مختلف شهری را در اقلیم های مختلف پدید آورده است که نمونه های بارز آن در معماری سنتی مشاهده می کنیم. در طراحی خورشیدی نوین نیز علاوه بر استفاده از مصالح جدید مانند فوتوسل ها و ترمودیل ها، اصلی ترین گام طراحی جهت یابی و جاگذاری صحیح بنا برای دریافت بیشترین مقدار انرژی خورشیدی می باشد. در این تحقیق از روش تحقیقی توصیفی-تحلیلی استفاده شده است. به این صورت که با توجه به مدارک موجود بهینه ترین فرم از لحاظ دریافت انرژی در اقلیم شهر شیراز، استخراج شده و پس از طراحی و مدل سازی در نرم افزار دیزاین بیلدر، ما توانستیم به آنالیزها و نتایجی در راستای بهینه سازی مصرف انرژی دست پیدا کنیم. این آنالیزها از دو منظر مورد بررسی قرار گرفته شده است که به ترتیب معماری ساخت و جزئیات ساخت که در این مقاله با اشاره به جهت یابی بناها و رونهای مختلف شهری اهمیت جهت یابی انبیه در کنترل میزان مصرف انرژی ساختمان ها فرم هندسی مطلوب برای استفاده از حداکثر انرژی خورشید در ساختمان های بلند شناسایی شده و پس از مدل سازی در نرم افزار دیزاین میزان تاثیر چند آیتیم در بهینه سازی مصرف انرژی به تفکیک سنجیده شد و در نهایت بهینه ترین شرایط معرفی شده است. در نتیجه اگر در طراحی ساختمان ها به شرایط اقلیم منطقه، استفاده درست و بجا از انرژی خورشیدی و استفاده از سوخت های غیر فسیلی توجه شود می تواند مصرف انرژی را تا حد چشم گیری کاهش داد. با توجه به رشد روز افزون بلند مرتبه سازی و هدر رفت زیاد انرژی در برج ها، راهکارهای بهینه سازی مصرف انرژی و تاثیر آنها در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. یکی از موثرترین راهکارها برای کاهش تاثیر نیروی جانبی باد در عین حفظ وزن سازه ای پایین جهت تامین راندمان ایستایی بنا در برابر نیروی زلزله، اعمال راهکارهای ایرودینامیکی بر روی فرم ساختمان در مرحله طراحی می باشد.

کلمات کلیدی:

مصرف انرژی، خورشید، ساختمان سازی، الگوی مطلوب و بهینه، مصالح و اقلیم.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1613741>

