

«بررسی روشهای ذخیره سازی انرژی به شکل غیر فعال (Passive) در

ساختمانهای اداری در اقلیم های گرم و مرطوب»

دکتر حسین مدی^۱ روجیار طاهرپور^۲ سما سادات صمدیان^۳

(۱) استادیار دانشگاه بین المللی امام خمینی، دانشکده معماری و شهرسازی، گروه معماری

(۲) دانشجوی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات قزوین، کارشناسی ارشد

(۳) دانشجوی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات قزوین، کارشناسی ارشد

1) medi@arc.ikiu.ac.ir

2) herro9@yahoo.com

3) s.samadian89@gmail.com

چکیده

شرایط اقلیمی و شناخت این موضوع از عوامل مهم و موثر در آسایش زیستی در محیطهای انسانی است و همچنین انرژی مسیر زندگی و معماری را از حالت سنتی خارج کرده و از اینرو بطور تغییر ناپذیری آنرا به ذات زندگی مبتنی بر اثر متقابل دانش بشری عقلانیت و دیدگاه طبیعی بشری اختصاص داده است. بنابراین معماری در طبیعت خود بر مبنای ظهور یک تخصص قرار دارد و به زندگی وابسته است. میراث معماری آگاهانه بر مبنای انرژی در بسیاری از کشورها به حد کمال خود رسیده است. محدود بودن منابع انرژی و لزوم صرفه جویی در مصرف آن، تقاضای ذخیره سازی انرژی بصورت غیرفعال (passive) و طراحی روشهایی در ساختمان بر آن مبنا را افزایش داده است. ساختمانهای مدرن امروزی کارایی ناکافی حرارتی را آشکار نموده اند و نیاز به وسایل مکانیکی به منظور آسایش حرارتی دارند. همچنین مسئله ذخیره سازی انرژی در ساختمانهای اداری به عنوان یکی از پرمصرف ترین منابع مصرف انرژی مبحثی است که امروزه باعث دغدغه ذهنی بسیاری از طراحان و معماران شده است. کارکنان اداری در طول روز حدود ۸ تا ۱۲ ساعت را بطور میانگین در محل کار خود سپری می کنند. شناخت راهکارهای موثر و استفاده از این راهکارها در جهت تأمین آسایش و راحتی کارکنان جز الزامات طراحی است. مسئله ای که نبود آن در فضاهای اداری بخصوص در مناطق گرم و مرطوب احساس می شود مسئله تهویه موثر و مناسب در چنین فضاهای است.



واژگان کلیدی: ذخیره سازی، انرژی غیر فعال، ساختمان اداری، گرم و مرطوب

مقدمه

ایده استفاده از انرژی غیر فعال و مخصوصاً انرژی خورشید برای گرم و سرد کردن ساختمان ایده جدیدی نیست. برای قرن‌ها انسان از انرژی های مختلف به خصوص انرژی خورشید استفاده کرده، در روزگار اولیه از نور خورشید برای تنظیم کردن آب و هوای درونی استفاده می شده آب و هوای زمین به انرژی خورشید وابسته است. قبلاً انسان از منافع پیدا کردن غار یا مکان هایی که درب آن بطرف خورشید باز می شد تا در روزهای سرد زمستان گرمای خورشید و پس دادن آن بعد از غروب خورشید مطلع بودند. بنابراین طراحی مواد و جهت هایی که باعث بهره برداری از جریان انرژی خورشید در زیست گاهها می شد انتخاب گردیدند مواد و فرمهای اولیه بدقت بمنظور معرفی حرارت و یا دور کردن حرارت آن با توجه به نیاز پلاش شدند. بشر مرتباً راههای مهار کردن انرژی خورشیدی و دیگر انرژیهای موجود را برای خدمت به بشریت کشف کرد، اما در دوران اخیر اصول اساسی طراحی برای بیان میراث غنی معماری باستان نادیده گرفته شدند. علی رغم پیچیدگی زیاد و اعتماد به دستگاههایی که با نیروی خورشید کار می کنند هیچکدام از آنها در رقابت با استفاده از انرژی ارزان فسیلی دوام نیاوردند. در دو قرن گذشته ضرورت برخورداری بودن فضاهای اداری از نور طبیعی و ایجاد محیط محفوظ مورد استقبال عمومی قرار گرفته بخصوص در سالهای اخیر که منافع استفاده از بکارگیری انرژی خورشیدی بشدت افزایش یافته است. محدوده جغرافیای مورد بررسی در این پروژه اقلیم گرم و مرطوب می باشد که در ابتدا به بررسی معماری منطقه و سپس دلایل نیاز به طراحی غیر فعال و روشهای جلوگیری از افزایش حرارت مورد بررسی قرار گرفته است. و همچنین روشهای پاسخگو به ذخیره سازی انرژی بصورت غیرفعال در مناطق گرم و مرطوب مورد بررسی و در پایان نیز به نتیجه گیری در این خصوص پرداخته می شود.

ویژگی های اقلیم گرم و مرطوب :

ویژگی اصلی این منطقه شامل تابستانهای گرم و زمستانهای معتدل، دما و رطوبت زیاد در تمام طول سال، تابش شدید نور خورشید، میزان بارندگی کم و نامنظم سالانه، تغییرات نامحسوس دمای شب و روز، بادهای با سرعت متوسط و پریودهای زیاد با جریان هوای ثابت و بدون حرکت، به علت قلت بارندگی و عدم ریزش آن در حدود شش ماه از سال، سطح زمین خشک