

تفاوت سامانه های فعال و غیرفعال خورشیدی

فاطمه حسینمردی^{۱*}، سید مجید مفیدی شمیرانی^۲

۱- دانشجوی ارشد معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، fh81068@gmail.com

۲- استادیار دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده معماری و شهرسازی، s_m_mofidi@iust.ac.ir

چکیده

انرژی مسئله ای با گستره ای جهانی است. خورشید به عنوان بزرگترین منبع در دسترس در تمام کره زمین، و بناهای بومی گذشته نمونه ای از توجه به خورشید در معماری و ایجاد بنایی پایدار است. هدف از این پژوهش نحوه کاربرد انرژی خورشیدی در ساختمان و معرفی سامانه های خورشیدی و انواع آن ها است، تا معمار با توجه به ویژگی های این سامانه ها و درک تفاوت آنها و نحوه تاثیرشان بر طراحی، و مزایا و معایب هر کدام، گزینه مناسب را انتخاب کند. روش تحقیق این مقاله به صورت تحلیل اطلاعات و مقایسه آنهاست. با استفاده از نتایج این پژوهش راهکارهایی برای ترویج توجه به خورشید و بکاربردن هرچه بیشتر از آن در ساختمان بیان می شود، و می تواند دید افراد به ساختمان به عنوان مصرف کننده انرژی را تغییر دهد و ساختمان های آینده را به عنوان تولیدکننده انرژی مورد نیاز خود یا حتی ساختمان های دیگر معرفی نماید.

واژه های کلیدی: انرژی خورشیدی، سامانه های ایستا (غیرفعال)، سامانه های پویا (فعال)، ساختمان پایدار.

۱- مقدمه

مشکل انرژی امروزه یکی از مشکلات اساسی تمامی کشورهای جهان، به خصوص کشورهای در حال توسعه می باشد. از یک سو مصرف روزافزون انرژی حاصل از سوخت های فسیلی به واسطه انتشار آلاینده های حاصل از احتراق آنها و افزایش دی اکسید کربن در اتمسفر و پیامدهای ناشی از آن، جهان را با تغییرات تهدید آمیزی روبه رو ساخته است و از سوی دیگر محدودیت منابع فسیلی، غیرقابل تجدیدپذیر بودن این منابع و افزایش قیمت هاموجب گردیده است تا توجه بیشتری به بهینه سازی مصرف انرژی شود [۱]. امروزه گرم شدن کره زمین و این که لایه ازن در خطر می باشد، به عنوان یک حقیقت پذیرفته شده است. بخش عمده ای از آلودگی جو زمین که در برخی موارد علت گرم شدن کره زمین می باشد از طریق سوزاندن سوخت های فسیلی در فرایند تولید انرژی برای زندگی شهری ایجاد می شود. برای مثال ۵۰ درصد از مصرف سوخت های فسیلی در دنیا به طور متوسط مربوط به خدمت رسانی و استفاده از ساختمان هاست. از سوی دیگر بیشتر جمعیت کره زمین در شهرها زندگی می کنند و تعداد این شهرها هر ساله رو به افزایش است. مفهوم پایداری راه حلی ست که برای مواجهه با بسیاری از این معضلات تعریف شده است. معماران، مالکان و کاربران ساختمان ها می توانند با انتخاب صحیح مصالح مناسب از نظر زیست محیطی، استفاده از یک فرآیند طراحی اکولوژیکی و توجه مسئولانه به استفاده از ساختمان ها، مقدار تبعات زیست محیطی حاصل از رشد شهرها را به حداقل برسانند [۲].

ساختمان اولین خطوط دفاعی در برابر عوامل اقلیمی خارج است. در تمام اقلیم ها، ساختمان هایی که بر اساس اصول طراحی اقلیمی ساخته شده اند، ضرورت گرمایش و سرمایش مکانیکی را به حداقل کاهش می دهند، در عوض از انرژی طبیعی