

چارچوب طراحی جامع برای ساخت ساختمان های مسکونی انرژی صفر در اقلیم گرم و خشک (مطالعه موردی شهر شیراز)

محسن پیرامون^{1*}، سارا بذرفشان²

1- دانشجوی کارشناسی معماری، دانشگاه شهید باهنر شیراز mohsen_piramoan@yahoo.com

2- استاد دپارتمان معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز arch.bazrafshan@gmail.com

چکیده :

با توجه به اینکه امروزه انرژی صفر (NZEB) به یک هدف عملکردی نوظهور برای ساختمانهای مسکونی پایدار به حساب می آید. مسئله اصلی این خواهد بود که چگونه می توان از طریق طراحی ساختمان های جدید یا باز سازی ساختمان های موجود، این هدف را تحقق بخشید. مرحله اول بهینه سازی میزان استفاده از سرمایش و گرمایش طبیعی و نور روز و مرحله دوم بهینه سازی انرژی است. این رویکرد به طراحی ساختمان های مسکونی انرژی صفر در یک استان گرم و خشک، ایران اعمال می گردد. در این راستا پتانسیل ساخت ساختمان انرژی صفر مسکونی در یک استان گرم و خشک در کشور ایران با یک نوع ساختمان مسکونی پنج طبقه ارزیابی شده است. در این مقاله تجزیه و تحلیل مصرف سالانه انرژی با استفاده از نرم افزار DesignBuilder انجام گردیده و استراتژی های غیرفعال و روش های فعال استفاده از سیستم های فتوولتائیک تا ظرفیت مورد نیاز یک سیستم انرژی تجدید پذیر محاسبه می گردد. روش تحقیق به صورت میدانی و کتابخانه ای با توجه به تحلیل نرم افزاری می باشد در این مقاله سعی شده تا یک راه حل طراحی جامع برای ساختمانهای مسکونی انرژی خالص صفر (NZEB) معرفی گردد. در نتیجه می توان اذعان داشت اگرچه دستیابی به انرژی خالص صفر برای ساختمان های آپارتمانی بسیار دشوار است اما امکان پذیر می باشد.

کلمات کلیدی: ساختمان انرژی صفر؛ اقلیم گرم و خشک؛ DesignBuilder؛ روش منفعل؛ روش فعال؛ برداشت آب باران

مقدمه :

از آنجایی که امروزه ما یک دوره گذار جهت تقاضای انرژی را تجربه می کنیم، چالش های کمبود انرژی و تغییرات آب و هوا در بخش ساختمان قابل توجه است [1]. علاوه بر این، بازارهای انرژی تجدیدپذیر به دلیل افزایش قیمت انرژی پدید آمده اند، بنابراین مرزهای تحولات جدید برای دستیابی به یک محیط پایدار تحت فشار قرار گرفته است. حرکت واضحی که از بازار انرژی دنیا به سمت یک زمینه جدید از کارایی شامل سیستم های قابل اعتماد و هوشمند وجود دارد که باعث بهبود وضعیت سلامت اقتصادی و زیست محیطی می شود. لزوم توجه به مسئله تراکم جمعیت، صنعتی شدن جهان و کاهش مواد اولیه به خصوص منابع انرژی فسیلی نیاز به استفاده از روش های نوین با استفاده از فناوری های جدید ساخت و ساز خود نمایی کرده و چنین پیشرفت هایی لزوم توجه به طراحی ساختمانهای مسکونی پایدارتر (ZEB) مورد نیاز است [2]. ساختمان انرژی صفر راهی می توان بنایی که کل سازه را در رابطه با مسائل ایمنی، راحتی کاربر و سلامتی و همچنین در نظر گرفتن اثرات محیطی حفظ کند و