



بررسی استفاده از دیوار ترومب کامپوزیت در ساختمان (مورد مطالعه در شهر تبریز)

محمد اجلالی وردوق^{۱*}، امیر فتحی^۲، حامد مهدیخانی سلیمانلو^۳

۱- کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه فنی و حرفه ای، میانه، ایران

۲- هیات علمی، مهندسی مواد، دانشگاه فنی و حرفه ای، میانه، ایران

۳- کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه فنی و حرفه ای، میانه، ایران

خلاصه

زندگی روز مره مردم در جهان منوط به تولید و مصرف انرژی می باشد. در حال حاضر یکی از چالش های کارشناسان، ذخیره سازی انرژی در شکل مناسب است. از میان تکنیک های مختلف ذخیره سازی گرما، ذخیره گرمای نهان به دلیل قابلیت فراهم آوردن چگالی بالای ذخیره در شرایط همدمای دارای کارایی بیشتری است. در این مقاله جهت ذخیره انرژی و صرفه جویی در مصرف سوخت و کاهش مشکلات زیست محیطی با ارائه ایده استفاده از انرژی خورشیدی جهت به حرکت در آوردن خود به خودی هوای گرم در داخل ساختمان، ابتدا مروری کلی به انواع دیوار ترومب پرداخته و سپس دیوار ترومب کامپوزیت را بر اساس دو پارامتر مهم یعنی جنس و ضخامت در یک ساختمان ۱۲ طبقه با استفاده از نرم افزار Energyplus مورد بررسی قرارداد شده است. نتایج نشان می دهد با افزایش ضخامت دیوار ترومب کامپوزیت کارایی آن افزایش یافته و در نتیجه باعث کاهش مصرف انرژی در ساختمان می گردد

کلمات کلیدی: گرمای نهان، انرژی خورشیدی، دیوار ترومب، آلودگی محیط زیست

۱. مقدمه

در دنیای امروز که منابع انرژی زوال پذیر و در معرض نابودی هستند شعار توسعه پایدار یکی از محورهای اساسی و اهدافی است که در جوامع بین المللی جهت صرفه جویی و بهینه سازی انرژی مطرح گردیده که رعایت آن می تواند صرفه جویی های عظیم، چه از نظر حفظ انرژی های فناپذیر و چه از لحاظ اقتصادی را برای کشورها به ارمغان داشته باشد، و همچنین معرف میزان تکنولوژی و پیشرفت یک کشور محسوب گردد.

منظور از توسعه پایدار، توسعه ای است که احتیاجات عصر حاضر را بدون لطمه زدن به توانایی نسل آینده برای یافتن احتیاجاتشان می یابد. مفهوم احتیاجات، شامل شرایطی است برای ادامه یک زندگی استاندارد قابل قبول برای همه مردم و مفهوم محدودیت ها، ظرفیت محیط اطراف برای تکمیل کردن احتیاجات عصر حاضر و آینده به وسیله حالت یا چگونگی تکنولوژی تشکیلات اجتماعی، تعیین شده است. احتیاجات در مرحله اول شامل احتیاجات اساسی مثل خوراک، پوشاک، مسکن و اشتغال می باشد. در مرحله دوم، هر شخصی در هر کجای دنیا باید شانس و فرصت برای تلاش کردن و بالا کشیدن زندگی استانداردش را بالای این حداقل قطعی داشته باشد.

* Corresponding author:

Email: m.ejlali6181@gmail.com