

کاربرد دیوار ترومب و آبی در ابنیه تبریز برای رسیدن به طرحی پایدار

سهیل جلیل پور^{1*}، پریسا تاج الدینی²

1- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تبریز،
باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، تبریز، ایران soheiljalilpour@gmail.com

2 - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشگاه آزاد اسلامی،
واحد شبستر، ایران

tajaddini.parisa@gmail.com

چکیده

هدف از طراحی ساختمان‌های پایدار کاهش آسیب آن بر روی محیط و منابع انرژی و طبیعت است. در یک طرح خورشیدی دو مسئله اصلی مطرح می‌شود یکی چگونگی طراحی برای بهره‌وری بیشتر از انرژی خورشیدی و دیگری چگونگی طراحی برای به حداقل رساندن اتلاف حرارتی به منظور استفاده بهینه از انرژی بدست آمده که در صورت عدم توجه به هر یک از این‌ها، طرح مورد نظر از کارایی لازم برخوردار نخواهد بود. ساختمان طراحی شده با انرژی خورشید می‌تواند برق مصرفی را تا حدود 75 درصد کاهش دهد. سامانه‌های ایستا وابسته به جریان طبیعی بوده و باعث کاهش مصرف انرژی در ساختمان می‌شوند. دیوار ترومب و آبی از سامانه‌های پایدار ایستایی می‌باشند که انرژی خورشیدی را به صورت غیر مستقیم به فضای داخلی هدایت می‌کند. در این دیوارها انرژی خورشیدی به توده ای از مصالح که واسط بین فضای داخلی و منبع انرژی است می‌تابد و در آن ذخیره می‌شود و سپس به فضای داخلی منتقل می‌شود؛ البته باید با انتخاب مصالح با ظرفیت حرارتی زیاد و عایق حرارتی مناسب از اتلاف انرژی در ساختمان جلوگیری کرد. بهترین راهکار برای بهره‌گیری مناسب از انرژی خورشید در اقلیم تبریز، ترکیب روش‌های کسب جذب مستقیم و سامانه دیوار ترومب است که می‌تواند علاوه بر گرمایش خانه در زمستان و خنک کردن در تابستان، نور مورد نیاز برای فضاهای خانه را به شکل مطلوب فراهم نماید. این تحقیق با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای به توصیف موضوع پرداخته و آن را بررسی می‌کند. در این مقاله کاربرد دیوارهای ترومب و آبی را با توجه به اقلیم تبریز بررسی کرده و عناصر مورد استفاده در آنها را مورد ارزیابی قرار می‌دهیم؛ همچنین با مطالعه میزان انرژی خورشیدی تابیده شده بر سطوح عمودی در این شهر راهکارهایی برای کاهش اتلاف انرژی و استفاده بهینه از انرژی خورشید ارائه می‌نماییم.

واژه های کلیدی: سامانه ایستا، دیوار ترومب، دیوار آبی، انرژی خورشیدی، فضای داخلی، عایق حرارتی