

## بررسی میزان تأثیرگذاری تکنولوژی نانو (آیروزل) در بهینه‌سازی مصرف انرژی در ساختمان

نعیم غفاری هاشجین<sup>\*۱</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

### چکیده

در حال حاضر ساختمان‌های شهری بیش از هر مصرف‌کننده دیگر، انرژی، آب و مواد را استفاده می‌کنند مصرف زیاد انرژی در ساختمان‌ها جز بزرگ‌ترین مشکلات محسوب می‌شود و باعث نیاز به رویکردی جدید، نسبت به ساختمان‌سازی برای پایداری محیط ساخته‌شده است؛ که باید از طریق یکپارچه‌سازی فن‌آوری‌های سازگار با محیط‌زیست و محیط ساخته‌شده انجام پذیرد. در این راستا فناوری نانو که علم ساختمان اتم به اتم مواد جدید با خواص موردنظر است و از دستاوردهای این فن‌آوری کاربرد آن در تولید، انتقال، مصرف و ذخیره‌سازی انرژی کارایی بالا را دارد. این پژوهش که بر اساس نوع هدف کاربردی و بر اساس نوع روش تحلیلی- توصیفی است که در آن ابتدا به مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای صورت گرفته و پس‌از آن با استفاده از نرم‌افزار اکو تکت به بررسی ۱۱ نوع جداره در اقلیم تبریز پرداخته‌شده است و در انتهای تحقیق، این ۱۱ نوع جداره بر اساس انرژی موردنیاز گرمایشی و سرمایشی در جدولی شماره ۵ گردآوری شده است.

**واژه‌های کلیدی:** معماری پایدار، مصالح هوشمند، پایداری انرژی، تکنولوژی نانو، آیروزل

### ۱- مقدمه

با گسترش روزافزون جمعیت و افزایش میزان ساخت‌وساز و همچنین به دلیل محدود بودن منابع و مصالح مصرفی، تقاضا برای استفاده از مصالح جدید در صنعت ساختمان افزایش پیدا کرده است. تلاش در جهت پیدا کردن راه‌حلهایی برای اصلاح کیفیت، افزایش کارایی مصالح و کاهش مصرف ماده خام و انرژی، موجب استفاده از فن‌آوری‌های نوین در این صنعت شده است [۱]. جای تردیدی نیست که یکی از مهم‌ترین چالش‌ها و موضوعات جنجال‌برانگیز قرن جاری در سراسر جهان، مسئله انرژی است. به‌طور کلی روش‌های گوناگونی برای حفظ منابع انرژی وجود دارد. بنا بر آمار ترازنامه انرژی کشور، بخش ساختمان با مصرف ۴۱٫۴ درصد از کل حامل‌های انرژی، بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی است. بخش اعظم این انرژی از منابع تجدید ناپذیر نفت، گاز و برق تأمین می‌شود و منابع دیگر انرژی، از قبیل انرژی‌های تجدید پذیر (انرژی خورشیدی، باد، زمین‌گرمایی و...) تنها به‌صورت حاشیه‌ای استفاده می‌شوند. با توجه به کمبود منابع انرژی‌های تجدید ناپذیر و آلودگی‌های زیست‌محیطی ناشی از مصرف این انرژی‌ها، بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش ساختمان با تأکید بر استفاده بیشتر از انرژی‌های تجدید پذیر نیاز امروز و آینده کشور است.