

بررسی فناوری نانو در شیشه های هوشمند ساختمانی

مهندس مازیار خاکی (کارشناس ارشد معماری)

الهام خادمی (دانشجوی کارشناسی تکنولوژی معماری)

چکیده:

حرفه معماری امروزه بیش از هر زمان دیگری با گستره عظیمی از مواد و مصالح روبرو است اگر چه انتخاب محصولات محصولاتی که کمترین اثرات زیست محیطی را به دنبال دارند مهمترین مساله در انتخاب مواد و مصالح پایدار است ولی باید سایر جنبه های آن همانند زیبایی و کیفیت بصری، قابل مرمت و نگهداری بودن، دسترسی راحت و ارزان به آنها را نیز مد نظر داشت. امکان تهیه مصالح مناسب و با ویژگی های مورد نظر در بخش های مختلف ساختمان و تاسیسات و تجهیزات سرمایی و گرمایی وابسته به آن با توجه به نیازها و خواسته های ما، برای کاهش مصرف انرژی به صورت مستقیم و غیرمستقیم نقش بسزایی خواهد داشت. بطور مثال می توان نمونه هایی از کاربردهای فناوری نانو را اشاره نمود. ساخت شیشه های خود تمیز شونده که حتی مشکل تمیزکاری پنجره ها به خصوص در ساختمان های بلند را از میان بر می دارد، با کمک فناوری نانو حاصل شده است و برای ساختمان ها می تواند علاوه بر جلوگیری از اتلاف انرژی در بخش های مختلف و استفاده بهینه انرژی در ساختمان، به حفظ و نگهداری ساختمان برای مدت طولانی و مقاوم سازی آن حتی برا حوادث غیرمترقبه (با صرفه اقتصادی) دست یافت.

کلمات کلیدی: نانو شیشه . شیشه هوشمند . الکترو کرومیک . پلی الکتروولیت . Smart Energy Glass

مقدمه:

پنجره ها و سطوحی که قابلیت انتقال نور را دارند نقش مهمی در روشنایی و حرارت داخلی ساختمان را دارند. در ایام گذشته که پنجره ها تنها نقش تهویه و منظر را داشتند گاهی اوقات به خصوص در روزهای سرد سال تبدیل به یک معضل برای ایجاد گرما میشدند. ولی اکنون با پیشرفت علم و تکنولوژی راهکارهای متعددی به وجود آمده که توانسته تا حدود زیادی از این مشکل بکاهد و تبدیل به یک منبع تولید انرژی در فضای داخلی شود. نانو تکنولوژی این امکان را به وجود آورده تا بتوان با کمترین مواد و مصالح بیشترین بهره را از انرژی خورشیدی بگیریم. در این راستا هر چه به سوی آینده پا پیش میگذاریم مسائل بیشتری را در میابیم و با راهکارهای بیشتری در خصوص استفاده بهتر از امکانات موجود در کوچکترین ذرات مواد مواجه می شویم و به این جهت علاوه بر مصرف بهینه انرژی که نقش زیادی در زندگی انسانها دارد به زیبا شدن محیط شهری و فضای زندگی و آرامش هر بیشتر زندگی همراه با ذخیره انرژی برای قرن ها افزوده می شود.