



(بکارگیری مصالح هوشمند و تاثیر نانو مواد بر پایداری معماری)

کیمیا محمدزاده میرکی*

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه مازیار رویان ، mohammadzade.kimiya@gmail.com

چکیده

امروزه رشد جمعیت باعث استفاده بی رویه از انرژی های موجود شده است و این امر تاثیر نامطلوبی بر محیط زیست گذاشته است. بهره گیری از فناوری اطلاعات و بکارگیری مواد هوشمند ساختمانی در کنار طراحی مطلوب معماری ساختمانهای بزرگ و پیچیده، منجر به خلق یک معماری پایدار خواهد گردید که نیاز امروزیین استفاده کنندگان را برآورده می سازد. امروز تنها به مدد این سیستمها می توان کلیه ملاحظات ایمنی و پارامترهایی چون دما و شرایط محیطی و نورپردازی ساختمانها و غیره را کنترل نمود. همچنین بدلیل پیچیدگی نوع کاربری ساختمانهای بزرگ، یک طراحی مطلوب در کنار پاسخ به نیازهای کنترل رفتار تجهیزات مورد استفاده و هوشمندی آنها مطرح می شود. لذا معماران بایستی با شناخت کامل مواد و مصالح جدید و با به کارگیری بجا و تلفیق تجهیزات شبکه، ساختمانها را طراحی کنند. امروزه معماری پایدار در تمامی زمینه ها از مسائل روز دنیا می باشد که هوشمند سازی از طریق نانو نقش پر رنگی بخصوص از طریق مواد و مصالح مصرفی ساختمان ایفا می کند. در این مقاله، به بررسی ساختمانهای هوشمند، چگونگی استفاده از مواد نانو و مصالح هوشمند و خود ترمیم در ساخت و معماری تجهیزات این سامانه ها در کنار لزوم هوشمندی ساختمانها پرداخته و با توجه به این مواد هوشمند، به یک معماری پایدار مطابق نیازهای انسان امروز می پردازیم.

واژه های کلیدی: ساختمان هوشمند، مواد هوشمند، نانو، معماری پایدار، بهینه سازی مصرف انرژی

۱- مقدمه

در سال ۱۹۷۰، ورود تکنولوژی، زندگی بشر را متحول کرد. این تغییر و تحول حتی از نظریه ای که خود، جلودار این تکنولوژی بود، پیشی گرفت. برای مثال اتاقهای ملاقات و کنفرانس شکل مجازی به خود گرفته اند. چرا که بسیاری از عناصر و اجزاء فیزیکی آنها، جای خود را به کامپیوتر داده اند. امروزه ساختمانها خود گونه ای از تکنولوژی هستند. آنها خود را با تکنولوژی وفق می دهند و از آن بهره می گیرند. ساختمانها به عنوان یک سازه به محض اینکه توانایی کامپیوتر را در اختیار بگیرند، هوشمند خواهند شد. نخستین بنای هوشمند از تکنولوژی در جهت مهیا ساختن محیطی امن و راحت و انرژی زا استفاده کرد. ایده یک ساختمان هوشمند، ارتباط و پیوستگی میان دسترسی، نوردهی، امنیت، نظارت، مدیریت و ارتباط از راه دور را پیش رو قرار می دهد. همچنین عامل یکپارچگی، این توانایی را به سیستمها می دهد تا بتوانند اطلاعات را میان خود رد و بدل کنند. تبادل اطلاعات میان این سیستم ها باعث می شود که خروجی اطلاعات که همان نتیجه نهایی است، بدون ایجاد هر گونه اختلال، انجام شود. از سوی دیگر سیستمهای خروجی اطلاعات و یا تصمیم گیرنده های نهایی، سیستم هایی هستند