

تأثیر مواد هوشمند و نانو بر ساختمان هوشمند و معماری پایدار

رضا کشاورز نوروزپور^{1*}، علیرضا ادب نژاد²

- 1- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد هیدج، تهران، م
ابوذر (فلاح) خ سجاد جنوبی ک درودیان پ 25 Reza_keshavarz1988@yahoo.com
2- دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد هیدج، تهران اکباتان
فاز 1 بلوک b4 ط 7 پ 421 Alirezaadabnejad@yahoo.com
:

چکیده:

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 امروزین 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 توجه به کارگیری بجا و تلفیق تجهیزات شبکه، ساختمانها را طراحی نمایند. در واقع امروز طراحی پایدار یک ساختمان بزرگ و پیچیده بایستی جوابگوی نیازهای انسان قرن 21 باشد و تنها با تجمیع نیازها در یک مجموعه، می توان به صرفه جویی در مصرف انرژی و کاهش استفاده از سوختهای فسیلی و غیره پرداخت. همچنین با به خطر افتادن محیط زیست و اهمیت پایداری و تولید انرژی های پاک حضور معماری در این عرصه بسیار مهم و قابل توجه بوده است امروزه معماری پایدار در تمامی زمینه ها از مسائل روز دنیا می باشد که هوشمند سازی از طریق مواد نانو نقش پر رنگی بخصوص از طریق مواد و مصالح مصرفی ساختمان ایفا می کند. چگونه می توان با مواد و مصالح مقاوم، سبک و ارزان تولید کرد و چگونگی استفاده از مواد و مصالح هوشمند و حتی خود ترمیم در ساخت، ساختمانهای هوشمند. در این مقاله با انتخاب مواد و تجهیزات، به بررسی 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 امروزی پرداختیم.

واژه های کلیدی: مواد هوشمند، نانو، معماری پایدار، ساختمان هوشمند

1- مقدمه:

در سال 1970، ورود تکنولوژی، زندگی بشر را متحول کرد. این تغییر و تحول حتی از نظریه ای که خود، جلودار این تکنولوژی بود، پیشی گرفت. از سال 1990، زندگی فردی و اجتماعی افراد، با ورود کامپیوتر و در نتیجه بی معنی شدن فاصله ها، تغییرات بسیاری کرد. فضاها و مکانهای فیزیکی و تعاریفشان، درست همانند چهره انسان، در طول زمان دچار تغییر شده اند. برای مثال اتاقهای ملاقات و کنفرانس