

ارایه الگوهای طراحی پژوهشکده نانو فناوری با رویکرد معماری اکوتک

سیروان مامندی^۱، فواد خرمی^۲

۱- کارشناسی ارشد معماری، دانشکده فنی ومهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد.

۲- عضو هیات علمی گروه معماری، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد.

(elyasi43@yahoo.com)

چکیده

در مقوله فناوری نانو آنچه که در وهله اول به نظر می رسد دوستدار بودن محیط زیست و صرفه جویی در انرژی است که آن را در زمره پیشرفت های بسیار عالی بشر قرار می دهد. استفاده از فناوری های نوین از جمله نانو تکنولوژی در ساخت و ساز می تواند از عوامل موثر در ویژگی های عملکردی معماری از جمله پایداری و مسائل ایمنی باشد. فناوری نانو به دلیل توانایی دگرگون کردن ویژگی های بنیادین مواد و حل مشکلات ساختاری، زمینه ساز ایجاد مصالحی جدید با ویژگی های نوین شده که افزون بر کارایی و بازدهی بیشتر عملکردی، از دوام بیشتری نیز برخوردارند. از همه مهم تر اغلب انگاره های مبتنی بر پایداری زیست محیطی، مصالح و سازه های هوشمند و مواد و مصالح چند عملکردی از رهگذر این فناوری نوین میسر می شود. نانو تکنولوژی در احداث و بهبود کیفیت ساختمان ها بسیار موثر بوده و از مزایای آن می توان به افزایش کیفیت مصالح، صرفه جویی در مصرف انرژی و به تبع آن معماری پایدار و پایداری زیست محیطی اشاره کرد. هدف از این پژوهش ارایه الگوهای طراحی پژوهشکده نانوفناوری با رویکرد معماری اکوتک با استفاده از رویکرد توصیفی-تحلیلی می باشد. از دست آوردهای این پژوهش می توان معرفی و اصول طراحی و راهکارهای حفاظت از انرژی در ساختمان و دستیابی به معماری پایدار با استفاده از مصالح و تکنولوژی نانو را نام برد.

واژگان کلیدی: تکنولوژی نانو، نانومعماری، معماری اکوتک، پایداری زیست محیطی، انرژی.

۱- مقدمه

نانو فناوری نامی است که به یک نوع فناوری تولیدی اطلاق می شود. هما نظور که از نامش پیداست زمانی محقق می شود که توانایی ساختن اشیا از اتم ها وجود داشته باشد و در این صورت توانایی آرایش دوباره مواد با دقت اتمی را به وجود می آورد (Fazeli et al., 2005, p. 1). فناوری جدید تکامل تدریجی طراحی و تولید را در دهه گذشته برعهده داشته است. این فناوری محدودیت هایی مثل استانداردها، ترکیبات غیر قابل بازگشت همانند بتن و آجر، استیل، میخ، اتصالات و... را از سر راه طراحان خواهد داشت و مفاهیم معماری را دچار دگرگونی خواهد کرد (Olson, 2000, pp. 993- 998).

کاربرد فناوری نانو در معماری، گستره وسیعی از مصالح و تجهیزات را در بر می گیرد که هدف از آن، عینیت بخشیدن و عملی کردن نظریه هاست. عرصه هایی که فناوری نانو می تواند سبب بهبود شرایط ساخت و ساز شود را می توان چنین نام برد: بهینه سازی مصالح، پیشگیری از آسیب، کاهش وزن و حجم مصالح و عناصر ساختمانی، کاهش مراحل تولید، استفاده مفید و پر بازده از مصالح، کاهش نیاز به نگهداری و کم شدن هزینه نگهداری. نتیجه این بهبود شرایط عبارت خواهد بود از: کاهش مصرف مواد اولیه و انرژی و همچنین کاهش انتشار گازدی اکسیدکربن، حفظ منابع طبیعی، اقتصادی پویاتر و در نتیجه آسایش بیشتر (حق پناه و همکاران، ۱۳۹۲).