

جایگاه نانو تکنولوژی در طراحی معماری پایدار

ندا سرباز جانفدا

دانشجوی کارشناسی ارشد رشته معماری، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه

چکیده

تکنولوژی نانو همواره به دنبال حفظ محیط زیست و صرفه جویی مصرف انرژی است. 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. 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 مقاله بررسی جایگاه نانو تکنولوژی در معماری برای بهبود شرایط ساخت و ساز است که به دنبال دستیابی به این هدف می توان طراحی در راستای معماری پایدار و در نتیجه حفاظت محیط زیست را در نیز پی داشت. این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر ماهیت تحلیلی - توصیفی است که اطلاعات به دست آمده به روش کتابخانه ای، با بررسی اسناد و مدارک بالادست انجام شده است.

واژه های کلیدی: نانو تکنولوژی، معماری پایدار، حفظ محیط زیست

۱- مقدمه

نانو تکنولوژی یک رشته جدید نیست بلکه به معنی رویکرد جدید در تمام رشته ها است. نانو تکنولوژی چشم انداز جدیدی از تولید مواد، در مقیاس نانو را با خواص و چیدمان متفاوت در اختیار انسان قرار می دهد. هدف نانو تکنولوژی در واقع ساخت اشیا، اتم به اتم است. با رویکردی از پایین به بالا، رویکردی که طبیعت میلیونها سال است که انجام می دهد (باقری و کیوانلو، ۱۳۹۱). فناوری نانو قادر است مواد را تا اندازه ای کوچک کند که با دوباره سازی آن بتوان مواد فناوری های جدیدی را به دنیا عرضه نمود. برای مثال: گل رس و سرامیک را می توان به ابعاد نانو درآورده و به صورت پودر با نانو پلیمرها مخلوط کرده و در محیطی خنثی مصالحی سخت و مقاوم را که نمونه آن تا به حال دیده نشده را بوجود آورد (ثامری، محمدی، ۱۳۹۰). به نظر می رسد که 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