

(بررسی کاربردهای نانو تکنولوژی و مصالح نوین در معماری)

ساناز محمدخانی

کارشناسی ارشد مهندسی انرژی و معماری، دانشگاه تهران واحد پردیس بین الملل کیش

چکیده

امروزه در بین فناوری های نوین ساختمان، علمی نوین و بسیار کارآمد با عنوان نانو تکنولوژی مطرح می باشد. هدف نهایی از بررسی مواد در مقیاس نانو، یافتن طبقه جدیدی از مصالح ساختمانی با عملکرد بالا است که می توان به عنوان مصالحی با عملکرد بالا و چند منظوره اطلاق نمود. منظور از عملکرد چند منظوره ، ظهور خواصی جدید و متفاوت نسبت به خواص مواد معمولی می باشد به گونه ای که مصالح بتوانند کاربردهای گوناگونی را ارائه نمایند. در این راستا فناوری نانو علم ساختمان اتم به اتم مواد جدید با خواص موردنظر است، و از دستاوردهای این فن آوری کاربرد آن در تولید، انتقال، مصرف و ذخیره سازی انرژی با کارایی بالا می باشد. متخصصان علم نانو برای این باورند که بعد از تولید ماشین های بخار، موتور و توسعه IT فناوری این علم افق های تازه ای رابه دنیای انسان ها باز خواهد کرد. نگارندگان در این مقاله که تحقیقات آن بر مبنای مطالعات کتابخانه ای و جستجوهای اینترنتی ، به روش توصیفی ارائه می شود ؛ سعی بر آن دارند تا با معرفی نانو موادها به کاربرد مواد نانو، مصالح و فناوری های نوین در صنعت ساختمان بپردازند.

واژه های کلیدی: نانوتکنولوژی، مصالح نوین، معماری، بتن.

1- مقدمه

شکل جدید بناهای امروزی که متناسب با نیازهای بشر امروز است تنها به دلیل طراحی متفاوت نیست بلکه شکل اجرا و نوع مصالح به کار رفته در بناها نیز در متفاوت بودن بناهای امروزی تأثیر بسیاری دارند. بشر امروز وارد دوران جدیدی از زندگی خود شده است و به همین خاطر، نسبت به بسیاری از مسائل حساس تر از قبل عمل می کند. نگاه جدید انسان ها به حفظ محیط زیست و صرفه جویی در مصرف انرژی، حاصل این دیدگاه جدید است. علاوه بر این، مصالح در هر طرحی اصول عقلی را هم به خوبی احساسات به نمایش می گذارند و در بسیاری از تخصص های تکنیکی فراهم کننده یک معنی برای الهام احساسات هستند. در این میان پیشرفت های جدید مهندسی مواد، خود موجب افزایش امکانات فناورانه شده و همانند جنبه زیبایی شناسانه مصالح، به عنوان یک فرصت طراحی قلمداد می شود. در عصر امروز که ارتباطات و پیشرفت های سریع علمی دو شاخص اصلی آن است هر روز شاهد فن آوری نوینی در عرصه مواد و تکنولوژی می باشیم. موادی که با ظهور خود روش های سنتی گذشته را منسوخ یا تکمیل کرده و افق تازه ای را در برابر خداوندان علم و صنعت می گسترانند. مصالح نام آشنای بناهای امروزی ما آجر، سنگ، گچ، آهن، فولاد و بتن و شیشه اند در حالیکه در طول ده سال اخیر تأثیر عمده مصالح طبیعی به شدت مورد توجه قرار گرفته است. در این مقاله، به کاربردهای نانو تکنولوژی و مصالح نوین در معماری از جمله فناوری نانو در بتن، نانو پوشش های ساختمانی، نانو تکنولوژی در فولاد مورد بررسی قرار گرفته است.