

اولین همایش ملی نانو تکنولوژی مزابا و کاربردها



محل برگزاری: همدان دانشکده شهید مفتح

۱۵ اسفند ۱۳۹۲



اداره کل حفاظت محیط زیست استان بهمان

ایده های خلاقانه ، سازه های توانمند ؛ تعامل معماری و سازه در سایه نانو تکنولوژی (بررسی افقهای نوین توانمند سازی بتن به همراه مطالعات موردی)

عطیه دزفولی^{۱*}، حامد محمدی^۲

^۱ مربی، عضو هیأت علمی و مدیر گروه معماری دانشکده سما، دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان، ایران.

* (تلفن تماس : ۰۹۱۸۳۱۳۸۳۶۸)

1- Atieh.dezfouli@yahoo.com

^۲ دانشجوی دکترای معماری، مدرس گروه معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان، همدان، ایران.

2- phd.architect@yahoo.com

چکیده

از راه یافتن فناوری نوظهور نانو به عرصه مهندسی ساختمان مدت زیادی نمی گذرد. با پیدایش این پدیده در دهه ۱۹۹۰ میلادی، گستره طراحی و ساخت ساختمانها هر روزه شاهد نوآوری های جدیدی در زمینه مصالح کارآراتر و پربازده تر بوده است. کارآیی بیشتر به معنای افزایش مقاومت، شکل پذیری، دوام و توانایی بیشتر نسبت به مصالح سنتی است. بدون شک، با استفاده از چنین مصالحی، برعمر مفید ساختمان ها افزوده شده و در نتیجه آن، از هزینه های نگهداری ساختمانها به شکل چشمگیری کاسته می شود. استفاده از مصالح توانمند، می تواند سبب حفظ منابع طبیعی و کاهش اثرات منفی زیست محیطی شود. از این گذشته، اغلب این مصالح نوین، سریع تر و آسان تر از نمونه های سنتی نصب می شوند. استفاده از مصالح جدید توانمند همچنین می تواند سبب کاستن از هزینه های ساختمان سازی گردد. امروزه از ترکیب فولادها و بتن های پرمقاومت در طراحی سازه ها به طور گسترده ای استفاده می شود. این مصالح می توانند سبب بهبود روشهای طراحی و ساخت ساختمانها شوند. در نوشتار حاضر سعی شده است تا با بررسی کاربردهای فناوری نانو در توانمند سازی بتن که یکی از پرکاربردترین مصالح در ساخت وسازه های امروزی است، گامی هر چند مختصر در جهت شناخت بیشتر این پدیده نوین برداشته شود.

واژه های کلیدی:

فن آوری نانو، توانمند سازی بتن، مصالح نانو بنیان، بتن های ویژه، نانوبتن های هوشمند.