

# کاربرد مصالح هوشمند در معماری آینده؛ گامی به سوی معماری پایدار

\*شاهده سلیمانی مجد

\*دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معماری، مؤسسه غیر انتفاعی ساریان ساری  
Solaimani.sh1366@gmail.com

## چکیده

در روزگار ما، جمعیت رو به افزایش و زندگی شهری، همراه با مصرف بی رویه انرژی و آلودگیهای ناشی از فعالیتهای انسان، معضلی بزرگ در حفظ طبیعت میباشد. توسعه پایدار و در نتیجه معماری پایدار با رویکردی به گذشته معماری که جوابگوی نیازهای مادی، معنوی و فرهنگی ساکنان خود بودند، سعی در همراهی با طبیعت به جای غلبه بر طبیعت و استفاده از انرژی تجدیدپذیر به جای سوختهای فسیلی و در نتیجه جلوگیری از تباهی منابع طبیعی و آلودگی محیط زیست دارد. پیش بینی و آینده نگری همواره مورد توجه مهندسان و پژوهشگران بوده است که به تحقق و تولید ابزارهایی برای استفاده از آنها در آینده می پردازند. با مرور تاریخ معماری قرن گذشته در زمینه آینده نگری، خواهیم دید که این آینده عموماً به وسیله مصالح و تکنولوژیهایی که در دوران ساخته خواهد شد، تعریف میشود. از جمله یکی از جدیدترین این مصالح و تکنولوژیها، مصالح هوشمند هستند. مصالح هوشمند، مصالحی هستند که سعی در تطابق با شرایط محیطی دارند و بر اثر تغییرات محیط، واکنش نشان میدهند. با کمک مصالح هوشمند، بناهای آینده بناهایی هستند که قادر خواهند بود رنگ، اندازه و شکل خود را در تبادل با محیط پیرامون خویش تغییر دهند. در نگرش طراحی ساختمانهای پایدار، از چنین مصالح پربازدهی که ماهیتی سازگارتر با محیط زیست داشته و سبب افزایش عمر مفید ساختمان میشود، استفاده میشود. لذا در این مقاله براساس مطالعات کتابخانه ای سعی بر معرفی مصالح هوشمند، عملکرد و مزایای استفاده از آنها در بنا گردیده است.

**واژه‌های کلیدی:** معماری پایدار، مصالح هوشمند، معماری هوشمند، تکنولوژی های نوین، ساختمان های آینده، صنعت ساختمان.

## 1- مقدمه

از ابتدای دهه 1980 میلادی، گستره طراحی و ساخت ساختمانها هر روز شاهد نوآوریهای جدید در زمینه مصالح کارآمدتر و پربازده تر بوده است. در مسیر پیشرفت روز افزون، روز به روز بر قابلیت‌های مصالح افزوده شده و انسان، همواره شاهد معرفی مصالح جدید به عرصه ساخت و ساز بوده است [11]. مواد و مصالح مورد استفاده بشر در طی تاریخ و ادوار گذشته، نقشی انکارناپذیر در شکل دهی فضای ذهنی و در نتیجه زندگی انسان داشته اند. شاید از همین رو باشد که عده ای از اندیشمندان، اعصار زندگی بشر را با توجه به عنصر قالب مورد استفاده در آن دوران به عصر سنگ، عصر برنز، عصر آهن، عصر مواد مرکب (کامپوزیتها) و در نهایت دوران حاضر را عصر مواد هوشمند نامگذاری نهاده اند [2]. بنابراین همواره رابطه تنگاتنگ و نوعی پیوند تاریخی ناگشودنی بین مصالح ساخت و معماری وجود داشته است تا اینکه در قرن بیستم، نقش مصالح و تکنولوژیها در معماری اهمیت بیشتری یافت. می توان گفت هم اکنون و در آغاز قرن 21 میلادی استفاده از مصالح با توجه به رفتارها و خصوصیات پایه ای آنها انتخاب می شود نه به دلیل عملکرد و چگونگی اجرای آنها [10]. معمار آلمانی