



## تأثیر عملکرد مصالح هوشمند در معماری

محمد جانی<sup>۱</sup>، محسن قاسمی<sup>۲</sup>

Mohammad.jani50@yahoo.com

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد معماری، مدرس دانشگاه گلستان

Mohsen.ghasemi.1982@gmail.com <sup>۲</sup> دانشجوی دکترای باستان شناسی، عضو هیئت علمی دانشگاه گلستان

### چکیده

اخیراً دنیای ساختمان دستخوش دودوره در مصالح شده است: دوره پلاستیک و دوره کامپوزیت. در میان این دو دوره یک دوره جدید، پیشرفت و توسعه پیدا کرده است که دورهمصالح هوشمند می باشد. این مصالح هوشمند، مصالحی هستند که بارفتار لحظه ای نسبت به محیط اطراف واکنش نشان می دهند. مصالح هوشمند یک محرک را دریافت کرده، انتقال می دهند و یا محرک را پردازش می کنند و به وسیله تولید اثرات مفید که شامل سیگنالی است که مصالح بر روی آن عمل می کند، به آن محرک پاسخ می دهد. این اثرات می توانند خود را به صورت یک تغییر در رنگ، حجم، توزیع تنش ها و یا در شاخص عملکرد بروز دهند. نظر به اینکه ساختمان ها همیشه با تغییر شرایط روبه رو هستند، این توانایی در تولید اثرات مفید برای پاسخ به محرک ها، مصالح هوشمند را به صورت یک مصالح قابل توجه برای طراحی معماری ارائه کرده است. قابلیت تغییر خاصیت مصالح هوشمند باعث می شود که این مصالح توانایی در جهت پاسخ به تغییرات شرایط محیطی اطراف خود را داشته باشند. لذا مصالحی که دارای خاصیت پیش گفته باشند، می توانند هم زمان خاصیت برگشت پذیری را نیز از خود بروز دهند.

مصالح هوشمند پاسخی برای نیازهای تکنولوژیکی قرن بیست و یکم می باشند. استفاده از مصالح هوشمند در معماری علاوه بر اینکه به طور غیر قابل تصویری مقدار مصالح و انرژی سرمایه گذاری شده در ساختمان ها را کاهش می دهد، بلکه انسان را قادر به طراحی محیط های ساده مجزا، مستقیم و صریح که شرایط مناسب تری را در فضا برای ساکنان فراهم می کنند، می سازند.

هدف از این مقاله گسترش و توسعه یک آشنایی کلی با خصوصیات و رفتاری که مصالح هوشمند را از مصالح معماری مرسوم تمییز می دهند و تعمق و تفکر در پتانسیل این خصوصیات و رفتار زمانی که در طراحی معماری به خدمت گرفته می شوند و در نهایت بررسی چگونگی عملکرد این مصالح در معماری و ساختمان می باشد.

واژه های کلیدی: عملکرد مصالح، مصالح هوشمند، تکنولوژی نو، عناصر معماری، خصوصیات مصالح.