

نقش استفاده از مصالح خود ترمیم شونده در پایداری ساختمان ها

سعیده کلانتری*، آرش آزموده، طیبه نیک نژادی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فناوری معماری دانشگاه علم و صنعت، kalantarisaee@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد فناوری معماری دانشگاه تهران، Azmoude@ut.ac.ir

۳- کارشناسی ارشد معماری داخلی دانشگاه تهران، t.niknejadi@ut.ac.ir

چکیده

معماری پایدار یکی از مهمترین مباحثی است که می تواند به جوامع پایدار و به طور کلی پایداری منجر شود. ادامه ی ساختمان سازی به روش فعلی مسئله ای است که نه تنها نسل امروز را دچار مخاطره می کند، بلکه بر روی نسل های بعدی نیز تاثیر گذار است، یکی از مشکلات اساسی این است که اگر پایداری محیط زیست به همین رویه به مخاطره بیفتد، نه تنها زندگی نسل بشر، که حیات موجودات زنده را هم با مشکل رو به رو خواهد کرد. ساخت و ساز اصلی ترین عامل مصرف مصالح در دنیا می باشد و همچنین بیشترین مصرف انرژی در بخش ساختمان رخ می دهد لذا در نظر داشتن راهکارهایی که به پایداری ساختمان ها می انجامد، ضروری می نماید و این موارد نشان دهنده ی اهمیت معماری پایدار می باشد. در این بین، مصالح ساختمانی نقش تعیین کننده ای در حصول این امر دارند. مصالح هوشمند و مصالح خود ترمیم شونده می توانند با افزایش کیفیت ساخت و ساز و افزایش عمر مفید ساختمان ها، نیاز به ساخت و ساز را کاهش دهند و به تبع آن از اثرات زیان بار ناشی از ساخت و ساز بکاهند. تحقیق پیش رو از نوع تحقیقات کاربردی می باشد، و به دنبال دستیابی به اصول و قواعدی است که بتوان آنها را در عمل و اجرا به کار بست. این پژوهش به دنبال بررسی ابعاد مشکل پایداری ساختمان تحت تاثیر مصالح می باشد و با معرفی و شناخت پتانسیل ها و کاربردهای مصالح خودترمیم شونده، چگونگی استفاده از این مصالح در ساختمان برای نیل به پایداری ساختمانها و رسیدن به یک معماری پایدار تر را بررسی میکند و در نهایت با ارائه راهکار در برداشتن گامی به سوی بهبود پایداری ساختمان ها تلاش خواهد کرد.

واژه های کلیدی: معماری، پایداری، مصالح، مصالح هوشمند، مصالح خود ترمیم شونده، معماری پایدار

۱- مقدمه

از دیرباز یکی از مهم ترین اهداف معماری، عمران و آبادانی محیط زندگی انسان بوده است. تا قرن ها معماری یک ارتباط دو سویه و پایدار میان انسان و محیط اطراف آن بوده است، شاید بشود ادعا کرد که معماری قدمتی به اندازه ی سن بشر دارد اما تا هزاران سال رابطه ی انسان با محیط و طبیعت رابطه ای دوستانه بود. آثار ساخته شده به دست انسان با مصالحی بر آمده از خود محیط و با کمترین تاثیر منفی بر طبیعت ساخته می شدند؛ علاوه بر این به دلیل حجم کم سخت و ساز، عملا تاثیری بر روی طبیعت نمی گذاشت ولی با انقلاب صنعتی، این رابطه دستخوش تغییراتی شد. شاید بشود ادعا کرد که معماری تا نیمه ی قرن نوزدهم میلادی محیط زیستی بوده است و ساختمان ها در تعادل با محیط زیست بوده اند و آلودگی یا تخریب جبران ناپذیری به محیط وارد نمی کردند اما پیشرفت صنعت در قرن هجدهم و نوزدهم، به تسلط بشر بر کره ی زمین و محیط زیست منجر شد [۲۷]. پس از انقلاب صنعتی و پس از پیدایش مصالح جدیدی همچون بتن و یا با تولید صنعتی فولاد ساختمانی، این رابطه دستخوش تغییرات فراوانی شد. انسان برای ساخت و ساز از منابع موجود در طبیعت استفاده میکند و در پایان، ضایعات خود را به طبیعت بر می گرداند. بنابراین انسان با اتخاذ رویکرد نامناسب در رابطه با طبیعت میتواند به صورت مضاعف به آن