

## مدلسازی اطلاعات ساختمان در پروژه های عمرانی و تاثیر آن در توسعه پایدار شهری

سپیده چرمچی<sup>1\*</sup>، نعمت حسنی<sup>2</sup>

1- کارشناس ارشد عمران- سازه دانشگاه صنعتی امیرکبیر، s\_charmchi@yahoo.com

2- عضو هیئت علمی، دانشیار و رئیس دانشکده آب دانشگاه شهید بهشتی، nemathassani@yahoo.com

### چکیده

دانش در حال تغییر است و سرعت پیشرفت تکنولوژی به حدی زیاد است که عمر تکنولوژی کمتر از محصول است. با توجه به این موضوع، استفاده از روش هایی که بتوانند محصول نهایی را با تکنولوژی همگام قرار دهند اهمیت می یابد. مدلسازی ساختمان پیش از ساخت و هوشمندسازی آن به خصوص در ابر پروژه ها می تواند در جلوگیری از اتلاف منابع مالی، زمان و انرژی های طبیعی کمک به سزایی کند همچنین منجر به توسعه پایدار شهری شود. در این روش، تمام عوامل درگیر در پروژه می توانند پیش از ساخت از روند اجرایی آینده پروژه، برنامه زمان بندی، هزینه ها و نتیجه کار آگاه شوند، بدون آنکه منابع اتلاف شود. در این مقاله به استفاده از روش مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM) در جهان و ایران و همچنین مزایای آن در تطبیق تکنولوژی و محصول که در این بحث منظور ساختمان است، می پردازیم. در نهایت مطالعه موردی کاربرد BIM در پروژه چند منظوره ایران مال را مورد بررسی قرار می دهیم.

**واژه های کلیدی:** مدلسازی، هوشمندسازی، توسعه پایدار، BIM.

### 1- مقدمه

مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM) فرآیندی است کامپیوتری که به منظور ایجاد و تجمیع اطلاعات و شبیه سازی تمام قسمت های یک پروژه شامل برنامه ریزی، طراحی، ساخت و اجرا، نگهداری و بودجه کاربرد دارد. این فرآیند به عنوان تکنولوژی جدید مدیریتی شناخته می شود که راه حل جامعی برای اجرای فعالیت ها می دهد و همچنین رضایت کارفرما را در زمینه زمان، ایمنی، کیفیت و کارایی پروژه ساخت تامین می کند. (1) به کمک BIM یک پیمانکار قادر است فعالیت های کاری پروژه را بهتر هماهنگ کند، که نتیجه آن یک محیط کاری ایمن، با کمترین اشتباه، دوباره کاری و ضایعات و کسب بیشترین سود و کمترین هزینه خواهد بود.

نگاه کلی به تغییرات فناوری نشان می دهد از عوارض کوتاه شدن عمر فناوری این است که برای مثال در یک پروژه از ابتدای طراحی تا زمان تحویل، ممکن است قطعاتی فناوری شان قدیمی شوند و نیاز به تغییر داشته باشند در نتیجه طراحی باید دینامیک باشد به این معنی که ارتباط اجزای یک پروژه به هم وابسته نباشد در عین حال که همزمان قابل اصلاح نیز باشند. طراحی مدولار در اینجا مفهوم می یابد. این موضوع فقط محدود به پروژه های ساختمانی نمی باشد و در تمام پروژه ها اعم از پل، تونل و ... نیز کاربرد دارد.