

## بررسی اثر مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM) بر کاهش زمان ساخت پروژه‌ها (بر اساس حجم کار) در ایران

علی ربیعی<sup>۱</sup>، علی حیدری<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)،

alirabei4770@gmail.com

۲- دانشیار گروه عمران - فنی و مهندسی - دانشگاه شهرکرد

### چکیده

مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM) یکی از بزرگترین تحولات اخیر در صنعت ساخت و ساز است که نتایج ایده آلی را برای مهندسی در فرایندهای طراحی، برنامه ریزی، مدیریت، اجرا و کنترل پروژه داشته است. تحقیقات گذشته نشان می دهد بکارگیری (BIM) در پروژه‌ها تاثیر مثبتی بر روی کاهش زمان ساخت و هزینه احداث داشته است. در این مقاله ما قصد داریم با بهره گیری از تکنیک‌های مختلف گردآوری داده، مانند روش کتابخانه‌ای و روش میدانی (با ابزار پرسشنامه اینترنتی)، این موضوع را بررسی نماییم. برای این منظور ابتدا با استفاده از جدول طبقه بندی ساختمانها در ماده ۱۲ آیین نامه اجرایی قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان (و اعمال اندکی تغییر در آن)، ساختمانها را در ۴ دسته‌ی تا ۵ طبقه و ۲۵۰۰ مترمربع زیربنا، ۵ تا ۱۰ طبقه و ۵۰۰۰ مترمربع زیربنا، ۱۰ تا ۱۵ طبقه و ۷۵۰۰ مترمربع زیربنا و بیشتر از ۱۵ طبقه دسته بندی نمودیم سپس با استفاده از برنامه Google Docs، پرسشنامه‌ای در سه بخش شامل پرسش‌های (اطلاعات عمومی، فنی عمومی، و فنی (BIM)) طراحی نمودیم که بخش اول و دوم آن توسط کل جامعه پژوهش و بخش سوم آن توسط، فقط مخاطبانی از جامعه پژوهش که در زمینه (BIM) تخصص داشتند، پاسخ داده شد. پرسشنامه از طریق درج لینک آن در سایتهای اینترنتی، گروه‌ها، و کانالهای تخصصی (BIM) در فضای مجازی، با پاسخ دهندگان به اشتراک گذاشته شد. پس از وصول پاسخ‌ها و تجزیه و تحلیل اطلاعات، نتایج نشان داد با پیاده سازی (BIM) در ساختمانهای تحت بررسی متناسب با افزایش حجم، زمان ساخت آنها به ترتیب از ۶٪، تا حداقل ۱۳٫۷۵٪ کاهش خواهد یافت

واژه‌های کلیدی: BIM، پرسشنامه BIM، تاثیر BIM بر زمان احداث ساختمانها، مدل سازی اطلاعات ساختمان

### ۱- مقدمه

واژه مدل سازی اطلاعات ساختمان، که از این پس در این مقاله به اختصار با (BIM)<sup>۱</sup> نشان داده می شود، اولین بار در سال ۱۹۹۲ توسط محققین مطرح شد اما حدود ۱۰ سال طول کشید تا در سال ۲۰۰۳ از آن بصورت عملیاتی در پروژه‌ها استفاده گردد [۱]. ظهور و پیدایش (BIM)، به عنوان یک ابزار مدرن و کارآمد در صنعت ساخت جهان، تحولات بنیادی عظیمی در حوزه‌های وابسته به ساخت و ساز ایجاد نموده است.

این سیستم که با استفاده از جدیدترین متدهای مدل سازی اطلاعاتی و رایانه‌ای به طراحی، پردازش و ساخت پایگاه‌های اطلاعاتی برای ساختمان ها می پردازد، موجب پدید آمدن بانک اطلاعاتی برای ساختمانها شده که ضمن ایجاد یک فضای

<sup>1</sup> Building Information Modeling