

کاربرد مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM) و لیزر اسکنر سه بعدی (3D laser scanner) در کنترل کیفیت قطعات پیش ساخته بتنی

اقبال شاکری^{1*}، پوریا دشتی²، آرمان مسلمی³

1. عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

2. دانشجوی کارشناسی ارشد گرایش مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی امیرکبیر

3. دانشجوی دکتری گرایش مهندسی و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه

ساخت و ساز شهری هر روزه شاهد تحولات اساسی می باشد. در این بین سرعت و کیفیت کار جز امتیازهای اصلی رقابت است. یکی از روش های مهم ساخت و ساز استفاده از قطعات پیش ساخته بتنی است. به دلیل کیفیت بهتر و سرعت بیشتر در ساخت و ساز با استفاده از این قطعات این صنعت در حال رشد بوده و مستلزم استانداردسازی و کنترل کیفیت خاص خود می باشد. در صنعت ساخت و ساز بررسی انطباق کیفیت سطوح و ابعاد قطعات بتنی پیش ساخته برای جلوگیری از شکست و افزایش هزینه مهم است. روش های جاری برای ارزیابی کیفیت ابعاد و سطوح قطعات بتنی پیش ساخته، عمدتاً به بررسی های دستی و بازرسی های چشمی می پردازند که زمانبر و پرهزینه هستند. برای غلبه بر این محدودیت ها این تحقیق به بررسی سیستماتیک و عملی ارزیابی کیفیت سطح و اندازه قطعات بتنی پیش ساخته با استفاده از مدلسازی اطلاعات ساختمان¹ (BIM) و تکنولوژی لیزر اسکنر سه بعدی (3D laser scanner) می پردازد. یک مطالعه موردی برای اعتبار سنجی بیان شده است. نتایج مطالعات موردی نشان می دهد که استفاده از BIM و لیزر اسکنر سه بعدی توانایی ایجاد یک ارزیابی کیفی جامع و قابل اعتماد برای قطعات پیش ساخته بتنی را دارد.

کلمات کلیدی: قطعات پیش ساخته بتنی، مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM)، لیزر اسکنر سه بعدی

*Email: Eshakeri@aut.ac.ir

1 Building Information Modeling