



سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - تیر ۱۳۹۸



شناسایی و ارزیابی چالشهای بکارگیری فناوری BIM در صنعت ساخت

حسین قمی بزرگی، جواد مجروحی سردرود، سعید جمالی

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

۲- استادیار دپارتمان مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی

۳- استادیار دپارتمان مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی

hosinbozorgi2@gmail.com

خلاصه

پروژه های صنعت ساخت در کل چرخه حیات خود پیچیدگیهای خاصی دارند به نحویکه بروز هرگونه اشتباه و خطا در مرحله طراحی این پروژهها می تواند منجر به تحمیل هزینه های هنگفت در مراحل اجرا و بهره برداری گردد. استفاده از فناوری BIM در صنعت ساخت با مزایای زیادی همراه می باشد بطوریکه بکارگیری این فناوری می تواند تا حدود زیادی مشکلات را مرتفع نماید. در کنار این مزایا، بکارگیری هر فناوری جدید در صنعت همواره با چالشهای متعددی مواجه بوده است. بنابراین جهت استقرار فناوری BIM در پروژه های ساخت، ضروریست در ابتدا نسبت به شناخت چالشهای بکارگیری این فناوری اقدام نمود. در این تحقیق با مطالعه اسناد علمی معتبر در سایر کشورها نسبت به شناسایی و ارزیابی چالشها و محورهای اصلی چالشی در زمینه بکارگیری فناوری BIM اقدام گردیده است. در این پژوهش با بررسی اولیه عناوین چالشهای ارائه شده در اسناد علمی معتبر، تعداد ۷۴۰ عنوان چالش شناسایی گردید. علیرغم تنوع بالای عناوین موانع ولیکن با دسته بندی مناسب، حذف چالشهای مشابه و انتخاب عنوان مناسب برای هر چالش در نهایت در یک جمع بندی کل چالشها مشتمل بر ۲۵ عنوان چالشی اصلی تعیین گردیدند. سپس بر اساس ماهیت هر یک از عناوین موانع اصلی، در مجموع تعداد ۹ محور چالشی شناسایی و معرفی گردیده است. همچنین بر اساس درصد تکرار هر یک از عناوین چالشهای شناسایی شده در اسناد علمی منتخب، میزان اهمیت آنها به همراه درصداهمیت هر یک از محورهای چالشی به تفکیک هر کشور مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی: صنعت ساخت، چالشهای بکارگیری BIM

۱. مقدمه

پروژه های صنعت ساخت در کل چرخه حیات خود پیچیدگیهای خاصی دارند به نحویکه بروز هرگونه اشتباه و خطا در مرحله طراحی این پروژه ها می تواند منجر به تحمیل هزینه های هنگفت در مراحل اجرا و بهره برداری گردد و حتی در مواردی ضرر و زیان ناشی از عدم لحاظ کلیه جوانب در طراحی، غیرقابل جبران خواهد بود.

در حال حاضر روش فعلی مورد استفاده و حاکم در فرآیندهای انجام پروژه های این صنعت، مبتنی بر روشهای سنتی بوده که متأثر از فناوری های دوبعدی و بر مبنای CAD^۱ می باشد. از جمله مشکلات این روشها عدم امکان هماهنگی و ایجاد یکپارچگی بین نقشه ها و فایل های طراحی اعم از طراحی های سازه ای، معماری، مکانیکی و همچنین زمانبندی، برآورد و هزینه می باشد که به دلیل عدم ایجاد درک روشن از وضعیت اجزای مختلف پروژه می تواند در مواردی بسیاری خطاهای ناخواسته را در فرآیند انجام پروژه ایجاد نماید. استفاده از فناوری های نوین از جمله فناوری مدل اطلاعات ساخت یا BIM^۲ جایگزین روشهای سنتی فعلی سبب خواهد گردید ضمن ایجاد درک بالا در ذینفعان پروژه، اشتباهات و خطاها به میزان قابل ملاحظه ای کاهش یافته و بهره وری از پروژه افزایش یابد.

^۱ - Computer Aided Design
^۲ - Building Information Modeling