



## Project planning, control and management using building information modeling

Somayeh Ghorbani noe<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup>-Master of Engineering and Construction Management-Payame Noor University of Alborz

Email: so.ghorbani@gmail.com

### ABSTRACT

Today, in the industries of architecture, engineering, and construction (AEC<sup>۱</sup>), it is essential to implement management techniques and tools, especially with increasing project scale. While the search for better techniques and tools continues, BIM<sup>۲</sup> building information modeling is one of the most promising developments in the industry, reflecting a digital picture of the physical and functional characteristics of a structure in order to create a reliable basis for decision making. During the life cycle of the structure (ISO standard, ۲۰۱۱) and presents the project in multidimensional. Geometric data is modeled and, most importantly, project-related data such as element performance, material specifications, execution details, program, cost, etc. are also stored with the model. The BIM also incorporates many of the functions needed to model a building's life cycle, paving the way for new designs and capabilities, and changing roles and relationships between project teams. The goal is to provide a single model for all stakeholders at all stages of the project. In this paper, the main challenges in the current method of project management and control are analysed and how BIM-based project management overcomes these challenges. It explored how to use BIM to manage and gather information to build a BIM model. The benefits of planning, cost estimation, sustainability, and facilities management of BIM-based multiple-dimensional in the areas of planning, control, project management and construction were explored. At the end, a brief explanation was given about the BIM software platforms and how to work with them.

**Keywords:** project planning, control and management, BIM, IFC, nD, BEP.

All rights reserved to Civil & Project Journal.

<sup>۱</sup> Architectural, Engineering, Construction

<sup>۲</sup> Building information modeling



## برنامه‌ریزی، کنترل و مدیریت پروژه با استفاده از مدلسازی اطلاعات ساختمان

سمیه قربانی نوع<sup>۱</sup>

\* ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت-دانشگاه پیام نور البرز  
پست الکترونیکی: so.ghorbani@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۲/۰۷

### چکیده

امروزه، در صنایع معماری، مهندسی و ساخت و ساز (<sup>۱</sup>AEC)، اجرای تکنیک‌ها و ابزارهای مدیریت به ویژه با افزایش مقیاس پروژه‌ها، بسیار ضروری است. در حالی که جستجوی تکنیک‌ها و ابزارهای بهتر همواره ادامه دارد، مدل سازی اطلاعات ساختمان (<sup>۲</sup>BIM) یکی از امیدوار کننده ترین پیشرفت‌ها در این صنایع است که نشان دهنده تصویری دیجیتال از مشخصات فیزیکی و عملکردی یک پروژه به منظور ایجاد یک مبنای قابل اعتماد برای تصمیم‌گیری‌ها در طول چرخه حیات آن است (استاندارد ایزو، ۲۰۱۱) و پروژه را به صورت چند بعدی ارائه می‌دهد. داده‌های هندسی مدل شده و مهمتر از همه داده‌های مرتبط با پروژه مانند عملکرد عناصر، مشخصات مواد، جزئیات اجرا، برنامه، هزینه و غیره نیز با مدل ذخیره می‌شوند. BIM همچنین بسیاری از کارکردهای مورد نیاز برای مدلسازی چرخه عمر ساختمان را در خود جای داده و زمینه را برای ایجاد طراحی و قابلیت‌های جدید ساخت و تغییر در نقش‌ها و روابط بین تیم پروژه فراهم می‌آورد. هدف این است که در تمام مراحل پروژه یک الگوی واحد برای همه ذینفعان فراهم شود. در این مقاله، چالش‌های اصلی در روش فعلی مدیریت و کنترل پروژه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است و اینکه مدیریت پروژه بر مبنای BIM چگونه بر این چالش‌ها غلبه می‌کند. به بررسی چگونگی استفاده از BIM برای مدیریت و جمع آوری اطلاعات برای ساختن مدل BIM پرداخته شد. مزایای برنامه‌ریزی، برآورد هزینه، پایداری و مدیریت تأسیسات مبتنی بر ابعاد چند گانه BIM در حوزه برنامه‌ریزی، کنترل و مدیریت پروژه و ساخت بررسی گردید. در پایان توضیح مختصری درباره بسترهای نرم افزاری BIM و نحوه انجام کار با آنها داده شد.

کلمات کلیدی: برنامه‌ریزی، کنترل و مدیریت پروژه، BIM، IFC، nD، BEP.

<sup>۱</sup> Architectural, Engineering, Construction

<sup>۲</sup> Building information modeling