

BIM تحول نوظهور آینده



مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM) یک فرایند ایجاد و مدیریت داده‌های ساختمان به صورت سه بعدی در طول توسعه آن است. یک برنامه کامپیوتری مدل سازی ساختمان، سه بعدی، زمانی واقعاً، پویا است که در آن شما بتوانید بهره‌وری را در طراحی و ساخت ساختمان افزایش دهید. این فرایند منجر به تولید BIM می‌شود که سپس هئندسه ساختمان، روابط فضایی، اطلاعات جغرافیایی، مقدار و خواص مرتبط با تمام اجزای ساختمان را به هم مرتبط می‌کند.

مبانی BIM

BIM یک نمایش دیجیتال قابل اعتماد از ساختمان موجود برای تصمیم گیری در خصوص طراحی، ساخت و ساز با کیفیت بالا، برنامه ریزی ساخت و ساز، پیش بینی عملکرد و برآورد هزینه است.

BIM دارای قابلیت حفظ اطلاعات به صورت به روز و قابل دسترس در یک محیط یکپارچه دیجیتال است به طوری که یک چشم انداز کلی روشن از تمام پروژه‌ها در اختیار معماران، مهندسان، سازندگان و مالکان قرار می‌دهد و همچنین آن‌ها را قادر می‌سازد که تصمیم گیری آگاهانه سریع‌تری داشته باشند.

فرآیند مدل سازی اطلاعات ساختمان شامل هئندسه، فضا، نور، اطلاعات جغرافیایی، مقدار و خواص اجزاء ساختمان می‌شود. BIM می‌تواند در کل چرخه عمر ساختمان، از جمله فرآیندهای ساخت و بهره برداری از تأسیسات استفاده شود.

کاربردهای مدل سازی اطلاعات ساختمان

نرم افزار BIM را می‌توان در پروژه‌های مختلف در صنعت ساخت و ساز استفاده کرد. BIM را می‌توان در طراحی معماری به منظور ایجاد یک تصویر بهتر و منسجم‌تر از طرح استفاده کرد. با توجه به اینکه BIM می‌تواند بسیاری از مشکلات هماهنگی را از طریق برنامه ریزی مناسب رفع کند، در طی روند ساخت و ساز، مدل‌سازی مزایای بزرگی خواهد داشت.

BIM زمانی که تعداد پروژه‌هایی که به صورت هم زمان اجرا می‌شوند، زیاد باشد، BIM ایده آل است.



آیا تنها یک ابزار برای پیاده سازی BIM وجود دارد؟

نه در واقع نرم افزارهای زیادی برای مدل سازی، بسته به نوع کاربرد وجود دارد. نرم افزارهای همسو با مفهوم BIM را می توان به گروه های زیر تقسیم کرد:

- معماری
- پایداری
- سازه ها
- MEP
- ساخت و ساز
- مدیریت تجهیزات

با این حال، گروه های صنعتی در حال تلاش برای توسعه یک مدل BIM استاندارد هستند که می تواند برای ادغام تمام انواع مختلف سیستم های مدل سازی مورد استفاده قرار گیرد. با انجام این کار، آن ها هماهنگی و ارتباطات را در تیم طراحی-ساخت و ساز - عملیات تحت یک نرم افزار واحد تسهیل می کنند. هدف از این جنبش ایجاد یک مرکز داده واحد، با چند CAD و مشخصات وابسته به نظم است که شما برای آن کار می کنید. همه داده سپس با هم جمع خواهند شد و امکان استفاده برای شبیه سازی، تجزیه و تحلیل، هماهنگی و نقاط عطف مهم پروژه را فراهم می کند.

چگونه BIM می‌تواند خطرات ساخت و ساز را کاهش دهد؟



مدل سازی اطلاعات ساختمان و یا BIM، یک روند توسعه ویژگی‌های ساختمان به صورت دیجیتالی است. اطلاعات و مدل ساخت و ساز ایجاد شده از این فرآیند در طول چرخه حیات ساختمان استفاده می‌شود. BIM اغلب با ابزارهای همسو با BIM، مانند Revit و ArchiCAD پیاده سازی می‌شود.

یکی از مزایای اغلب تبلیغ شده BIM این است که می‌تواند فرآیندهای ساخت و ساز را امن‌تر کند؛ اما این امر در واقع به چه معنی است؟

چگونه مدیران ساخت و ساز می‌توانند از BIM برای کاهش خطرات ساخت و ساز استفاده کنند؟

در زیر، طرح کلی اینکه چگونه BIM می‌تواند محل کار را امن‌تر کند (در حال و آینده) می‌پردازیم.

۱. BIM به شما برای برنامه ریزی ایمنی کمک خواهد کرد.

استانداردهای ایمنی که به طور خاص به صنعت ساخت و ساز اعمال می‌شوند، اغلب توسط اداره ایمنی و بهداشت شغلی نوشته شده‌اند. خوشبختانه، BIM می‌تواند به اجرا کمک کند. BIM می‌تواند به طرح ریزی و مدل کردن کارها به صورت پی در پی در از بین بردن نقاط مشکل‌دار مشترک که تا حد زیادی بدون کمک از نرم افزار غیرقابل پیش بینی هستند، کمک کننده باشد. BIM یک نمایش تصویری از ساختمان فراهم می‌کند. در مدل‌های چهاربعدی بر پایه BIM، برنامه ریزان ساخت و ساز می‌توانند خطرات بالقوه را قبل از مشکل ساز شدن بررسی کنند.

BIM همچنین تجزیه و تحلیل تصویری خطر و ارزیابی ایمنی را فراهم می‌کند، می‌تواند گزارش‌های دقیق از شرایط سایت کارگاه برای کارگران فراهم کند - یک ابزار عالی برای کارگران جدید ساخت و ساز که با محل کار آشنا نیستند.

در نهایت، BIM می‌تواند جزئیات در مورد یک کار خاص ارائه دهد. مدیران ساخت و ساز می‌توانند از این تابع برای جلوگیری از خطرات حتی قبل از شروع فرایند ساخت و ساز استفاده کنند.

۲. BIM می‌تواند به مدیران ساخت و ساز برای محدود ساختن رویدادهای منفی پروژه کمک کند.

سیستم BIM می‌تواند با نرم افزار مدیریت ساخت و ساز یکپارچه شود و برای مدیران ساخت و ساز تخمین هزینه و زمان کار را آسان تر کند.

BIM زمانی که با روش های مؤثر مدیریت پروژه ادغام می‌شود، مؤثرتر خواهد بود به طوری که مدیران می‌توانند تأخیر و یا شکست در پروژه را کاهش دهند. BIM، به طور کلی، برای یک شرکت ساختمانی مسئولیت و خطر پروژه را کاهش می‌دهد. برای شرکت های ساختمانی که به دنبال پیاده سازی BIM در بیش از یک پروژه هستند، BIM می‌تواند به کاهش تنوع هزینه و زمان بین پروژه ها کمک کند.



۳. BIM پروژه های ساختمانی را برای محیط زیست امن تر می‌سازد.

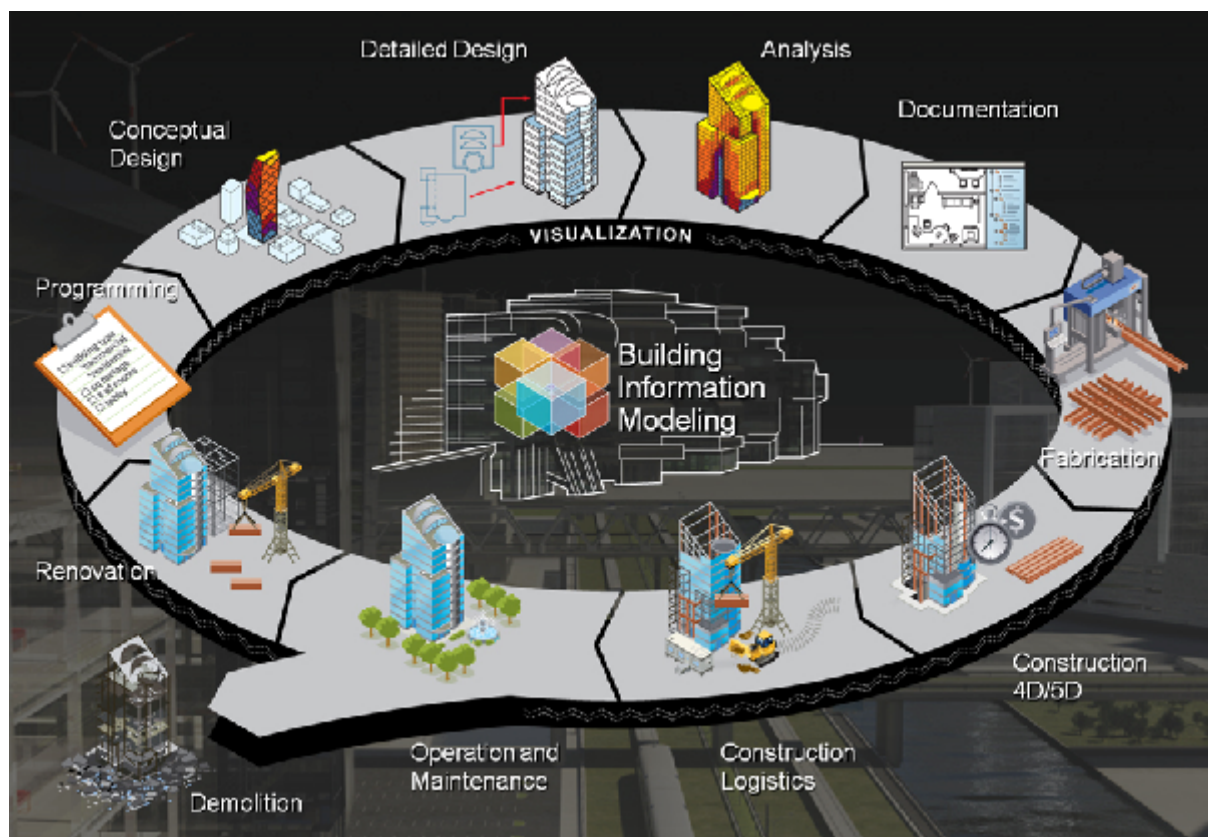
آیا شما علاقه مند به LEED هستید؟ BIM می‌تواند به برنامه ریزان ساخت و ساز برای پیش بینی اینکه کدام اعتبارات LEED قابل دسترس با پروژه جدید هستند، کمک می‌کند. هنگامی که با نرم افزار ساخت و ساز سبز همگام سازی می‌شود، BIM می‌تواند به شناسایی اینکه چگونه شرکت شما می‌تواند جایزه اعتبار LEED برای اولویتهای زیست محیطی منطقه را دریافت کند، کمک کند.

علاقه مند به تجزیه و تحلیل عمیق تر در چگونگی یک پروژه «سبز» هستید؟ برخی از محصولات BIM، مانند Tally توسط Autodesk، می‌تواند اثر ساختمان جدید شما بر محیط زیست را محاسبه کند. با استفاده از چنین پلاگین در دیگر نرم افزارها، BIM می‌تواند به معماران برای انتخاب بهترین مصالح برای محیط زیست (از همه مهم تر، هزینه این مواد را با منابع غیر پایدار مقایسه کند) کمک کند.

۴. BIM طول عمر ساختمان را تضمین می‌کند.

از آنجا که BIM عملاً تضمین می‌کند که طراحی ساختمان نسبت به یک ساختمان بدون BIM برتر خواهد بود، احتمال خطا به طور چشمگیری کاهش می‌یابد. با گذشت زمان، ثابت شده است که BIM بهره‌وری ساخت و ساز را افزایش می‌دهد. همچنین پس زمینه‌ای برای پیشرفت ساخت و ساز را فراهم می‌کند. زمانی که BIM اجرا شود، برای یک پیمانکار جدید مداخله کردن و مدل سازی دوباره و یا بهبود ساختمان ساخته شده بسیار آسان تر خواهد شد. توجه کنید که BIM را نمی‌توان برای ساختمانی که در ساخت و ساز اصلی خود استفاده نشده است، مد نظر قرار داد.

استفاده از مدل سازی اطلاعات ساختمان باعث ساخت و ساز امن تر برای کارگران ساختمانی، شرکت‌های ساختمانی، محیط زیست و خود ساختمان‌ها می‌شود. این رویکرد جدید در ساخت و ساز است که در نهایت زباله را حذف می‌کند و در زمان افراد و پول آن‌ها صرفه جویی می‌کند.



مترجم: پوریا نخعی

منبع:

<http://struczone.com/bim-the-upcoming-future-revolution-building-information-modeling>