

فناوری مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM) در مدیریت ساخت پروژه های مسکونی بزرگ مقیاس



نوشته
حسن جبر

سرشناسه: جبر، حسن، ۱۳۶۶-۱۹۸۷-Jabur, Hasan, 1987-

عنوان و نام پدیدآور: فناوری مدل سازی اطلاعات ساختمان در مدیریت ساخت پروژه های مسکونی بزرگ مقیاس / نوشته حسن جبر. - مشخصات نشر: تهران: انتشارات ماهواره، ۱۴۰۰. - مشخصات ظاهری: ۲۲۰ ص. شابک: ۳-۵۷۵-۲۶۶-۶۲۲-۹۷۸-وضعیت فهرست نویسی: فیبا- موضوع: الگوسازی اطلاعات ساختمان سازی - Building information modeling- ساختمان سازی -- شبیه سازی کامپیوتری - Building -- Computer simulation- ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- مدیریت منابع اطلاعاتی - Construction industry - Information resources management- رده بندی کنگره: TH۴۳۸/۱۳- رده بندی دیویی: ۰۲۸۵/۶۹۰- شماره کتابشناسی ملی: ۸۷۷۰۵۴۹-اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا

فناوری مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM)

در مدیریت ساخت پروژه های مسکونی بزرگ مقیاس

نوشته: حسن جبر

ناشر مجوز: تهران، ماهواره

نوبت چاپ: اول، ۱۴۰۱

شابک: ۳-۵۷۵-۲۶۶-۶۲۲-۹۷۸

ناظر کتاب: لیاکتمحمدی

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۱۲۰۰۰۰ تومان

تماس با انتشارات: ۰۹۱۰۶۱۹۵۵۰۳ - ۰۲۱۳۳۷۰۱۳۹۹

mahvareh.pub@gmail.com

از شاعران و نویسندگان عزیز در زمینه چاپ آثار خود دعوت می شود

به مجموعه انتشارات بین المللی ماهواره بپیوندند.

مسئولیت صحت مطالب و پاسخگویی به شکایات های حقوق مادی و معنوی کتاب بر عهده نویسنده است.

کلیه حقوق محفوظ است.

مقدمه:

آینده باید از هم‌اکنون آغاز شود.

نوآوری و توسعه یک چرخه پیوسته با سرعت بالا می‌باشد و کشورهای پیشرفته باید در همه موارد آن را سرمایه‌گذاری کنند.

امروزه پیش‌بینی آینده و مطالعه امکان‌سنجی کلان‌پروژه‌های بزرگ و ساخت مجازی آنها قبل از احداث پروژه به حفظ انرژی و پایداری مدرن و بهره‌مندی هرچه بیشتر از پروژه‌ها و ساختمان‌ها کمک‌شایانی می‌کند.

ایده کتاب در اینجا روشن‌ساختن واقعیت مجازی ساختمان‌ها قبل از ساخت و مطالعه تمام جزئیات ریز و درشت و میزان تأثیر آنها بر ساختمان‌های مسکونی و عملکرد آنها در واقعیت برای سازگاری با محیط زیست و صرفه‌جویی چندهدفه در انرژی است که امروزه در بین کشورها از ارزش بالایی برخوردار است.

حسن جبر



فهرست کتاب

عنوان	صفحه
فصل ۱: مفاهیم پایه فناوری مدل سازی اطلاعات ساختمان	۱
۱-۱- مقدمه	۲
۲-۲- مدل سازی اطلاعات ساختمان	۲
۳-۳- تاریخچه مدل سازی اطلاعات ساختمان	۴
۴-۴- ظهور نرم افزار REVIT و تاثیر آن بر مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM)	۷
۵-۵- مروری بر مطالعات مدل سازی اطلاعات ساختمان	۷
مواع استفاده از مدل سازی اطلاعات ساختمان در ایران	۹
۶-۶- تغییر رویکرد به بررسی ابعاد جدید در فناوری در سطح بین المللی و اثر آن در تحقیقات داخلی ...	۱۴
۷-۷- ابعاد مدل سازی اطلاعات ساختمان	۱۶
۸-۸- مزایای مدل سازی اطلاعات ساختمان	۱۷
۹-۹- مدیریت هزینه و به کار گیری BIM	۱۹
۱۰-۱۰- نرم افزارهای BIM	۲۱
۱- نرم افزار BIM 360	۲۱
۲- نرم افزار بیم رویت ال تی (Revit LT)	۲۲
۳- نرم افزار Tekla BIMsight	۲۲
۴- Navisworks	۲۳
۵- نرم افزار بیم ARCHICAD	۲۳
۶- نرم افزار بیم آبجکت (BIMObject)	۲۳
۷- نرم افزار بیم SketchUp	۲۴
۸- نرم افزار بیم Vectorworks Architect	۲۴
۹- طراح ساختمان AECOsim	۲۵
۱۰- BIMx	۲۵
۱۱- BIMObject	۲۶

۲۷	۱۱-۱-بمدهای نرم افزاری مدلسازی اطلاعات ساختمان
۲۷	۱۲-۱-آینده فناوری اطلاعات ساختمان
۲۸	۱۳-۱-مزایای استفاده از BIM
۳۵	۱۴-۱-اهداف بکارگیری BIM
۳۷	۱۵-۱-طراحی در BIM
۳۸	۱۶-۱-به کارگیری BIM برای مدیریت ساخت
۴۳	۱۷-۱-روش های بکارگیری BIM
۴۵	فصل ۲: پذیرش مدل سازی اطلاعات ساختمان در پروژه های عمرانی
۴۶	۱-۲-مقدمه
۴۶	۲-۲-مراحل پذیرش مدل سازی اطلاعات ساختمان
۴۷	۱-ارزیابی ویرآورد
۴۷	۲-تدارک و آماده سازی تغییر و تحول/پیش برنامه ریزی پروژه
۴۷	۳-اجرای طرح/طراحی و ساخت و ساز
۴۸	۴-بهره برداری و نگهداری
۴۹	۲-۳-پیاده سازی مدلسازی اطلاعات ساختمان در فازهای مختلف پروژه
۴۹	۱-BIM در فاز طراحی
۵۰	۲-BIM در فاز ساخت
۵۱	۳-BIM در فاز بهره برداری
۵۲	۲-۴-چالش ها و فرصت های پذیرش فناوری BIM
۵۶	۲-۵-تجارب کشورهای پیشرو در پذیرش و پیاده سازی فناوری BIM
۵۷	۱-ایالات متحده آمریکا
۵۷	۲-بریتانیا
۶۰	۳-فرانسه
۶۱	۴-آلمان
۶۱	۵-فنلاند
۶۲	۶-اسپانیا

۶۲	۷-چین.....
۶۳	نروژ.....
۶۴	۸-دانمارک.....
۶۵	۹-هنگ کنگ.....
۶۵	۱۰-سنگاپور.....
۶۵	۲-۶-سطوح بلوغ پذیرش فناوری BIM.....
۶۷	۲-۷-نقش طراحی پیشرفته سیستم امنیتی ساختمان در پذیرش مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM).....
۷۰	۲-۸-مروری بر مدیریت ریسک پذیرش فناوری مدلسازی اطلاعات ساختمان.....
۷۴	۲-۹-پذیرش فناوری BIM و نگهداری و تعمیرات ساختمان ها.....
۷۸	۲-۱۰-پذیرش فناوری مدل سازی اطلاعات ساختمان و مدیریت ادعا پروژه ها.....
۸۲	۲-۱۱-استاندارد های پذیرش مدل سازی اطلاعات ساختمان (ISO ۱۹۶۵۰).....
۸۴	۱-استاندارد ملی BIM امریکا.....
۸۴	۲-استاندارد BIM VA.....
۸۴	۳-آیین نامه BIM دانشگاه هند.....
۸۴	۴-استاندارد BIM بریتانیا.....
۸۴	۲-۱۲-پذیرش مدل سازی اطلاعات ساخت (BIM) نیاز امروز صنعت ساخت کشور.....
۸۶	۲-۱۳-سند توسعه فناوری BIM در افق ۱۴۰۴.....
۸۷	۲-۱۴-موانع پذیرش فناوری BIM برای مالکان، ریسک ها و باورهای رایج.....
۸۷	۱-بازار هنوز آماده نیست، هنوز در مرحله نوآورانه قرار دارد.....
۸۸	۲-پروژه از قبل تامین مالی شده است و طراحی کامل است. ارزشی ندارد BIM را پیاده سازی بکنیم.....
۸۸	۳-هزینه های آموزش و منحنی یادگیری در سطح بالایی قرار دارند.....
۸۸	۴-لازم است عمه در پروژه تلاش کرده تا تلاش های پروژه BIM ارزشمند باشد.....
۸۹	۵-موانع قانونی زیادی وجود دارد و غلبه بر آنها دشوار است.....
۸۹	۶-مسائل مالکیت و مدیریت مدل، فشار زیادی را به منابع مالک وارد می آورند.....
۹۰	۲-۱۵-تاثیر پذیرش فناوری BIM در مدیریت پروژه های ساخت و ساز.....
۹۵	۲-۱۶-پذیرش BIM در بهبود فرایند مدیریت پروژه.....
۹۹	۲-۱۷-فرآیندها و جریان های کاری جدید با پذیرش فناوری BIM.....

۱۸-۲	کنترل هزینه ها در پروژه های ساختمانی با استفاده از پذیرش فناوری BIM	۱۰۰
۱۹-۲	تجسم طرح و بهینه سازی طراحی در پذیرش فناوری BIM	۱۰۱
۲۰-۲	پذیرش فناوری BIM جهت کسب استاندارد طراحی بر پایه انرژی و محیط زیست	۱۰۴
۲۱-۲	محدودیت های پذیرش فن آوری BIM	۱۰۷
فصل ۳: پیاده سازی مدل سازی اطلاعات ساختمان پروژه های مسکونی بزرگ مقیاس. ۱۰۹		
۱-۳	مقدمه	۱۱۰
۲-۳	سیر شکل گیری مجتمع های مسکونی بزرگ مقیاس در ایران و جهان	۱۱۳
۱-جهان		
۲-ایران		
۳-۳	نقشه راه BIM در مجتمع های مسکونی بزرگ مقیاس	۱۲۱
۴-۳	دستورالعمل های قانونی (قوانین الزام آور) BIM	۱۲۵
۵-۳	اهمیت قوانین الزام آور دولتی در حوزه ی BIM	۱۲۵
۶-۳	وضعیت دستورالعمل های اجرای BIM در اقصی نقاط جهان	۱۲۶
۷-۳	ملزومات BIM	۱۲۹
۸-۳	نقشه های راه، مدل های بلوغ و معیارها	۱۳۱
۹-۳	نقشه راه BIM	۱۳۱
۱۰-۳	مدل های بلوغ BIM	۱۳۴
۱۱-۳	مدل بلوغ قابلیت BIM (CMM)	۱۳۶
۱۲-۳	معیارهای اندازه گیری BIM	۱۳۷
۱۳-۳	دستورالعمل های اجرایی (راهنمای) BIM	۱۳۷
۱۴-۳	دستورالعمل های اجرایی BIM بر حسب منطقه و سازمان	۱۳۸
۱۵-۳	دستورالعمل های BIM بر حسب موضوع	۱۴۰
۱۶-۳	انگیزه ها	۱۴۳
۱۷-۳	برنامه ریزی اجرای BIM	۱۴۳
۱۸-۳	چالش ها و ملاحظات	۱۴۴

فصل ۴: کاربردهای مدل سازی اطلاعات ساختمان پروژه های مسکونی بزرگ مقیاس. ۱۴۷

- ۴-۱- مقدمه ۱۴۸
- ۴-۲- طراحی یکپارچه پروژه توسط گروه های مختلف و امکان شناسایی برخوردها ۱۴۸
- ۴-۳- متره و برآورد پروژه با کمک مدل سه بعدی ۱۴۹
- ۴-۴- مدل سازی هوشمند چهار بعدی و پنج بعدی جهت مدیریت و کنترل پروژه ۱۵۰
- ۴-۵- بهینه سازی حرکت ماشین آلات و جرثقیل ها ۱۵۳
- ۴-۶- برنامه ریزی و کنترل پروژه ها در سیستم BIM ۱۵۴
- ۴-۷- بهینه سازی منابع انسانی و الگوی سازگاری مجدد در شرکت ها با استفاده از مدل اطلاعات ساختمان ۱۵۶
- ۴-۸- مدیریت یکپارچه زمان و هزینه پروژه در بستر فناوری BIM ۱۶۰
- ۱- کنترل هزینه ها در فاز طراحی ۱۶۱
- ۲- کنترل هزینه ها در فاز اجرا ۱۶۱
- ۴-۹- استفاده از رویه های قراردادی برای برنامه ریزی BIM ۱۶۲
- ۱- کسب اطلاعات در سراسر مدیریت چرخه حیات پروژه ۱۶۵
- ۲- شفاف سازی مسئولیت های قانونی و قراردادی طرفین پروژه ۱۶۶
- ۳- رفع مشکلات در خصوص نگهداری و آرشیو فایل های پروژه ۱۶۶
- ۴- روش های انتخابی ۱۶۷
۱. پروتکل استاندارد چندجانبه تحت روش ارائه یکپارچه پروژه (IPD) ۱۶۷
۲. بازنویسی قراردادهای پروژه فناوری بیم (BIM) براساس روش سنتی مدیریت پروژه ۱۶۷
۳. ضمیمه قرارداد مهندسی فناوری بیم (BIM) که برای روشهای مدیریت چندپروژه های مناسب است ۱۶۸
- ۴-۱۰- مدیریت و نگهداری ساختمان ها با BIM ۱۶۸
- ۴-۱۱- مدیریت ریسک در پروژه ها با BIM ۱۶۹
- ۴-۱۲- بهبود ایمنی کارگاه ساختمانی با استفاده از فناوری BIM ۱۷۱
- ۴-۱۳- استقرار مدل سازی اطلاعات ساختمان BIM در سازمان ۱۷۴
- ۴-۱۴- اطلاعات مورد نیاز پیمانکاران از BIM ۱۷۴
- ۴-۱۵- مراحل توسعه یک مدل اطلاعات ساختمان توسط پیمانکار ۱۷۵
- ۴-۱۶- نمونه موردی مدل سازی اطلاعات ساخت ساختمان های مسکونی دانشکده فناوری نانیانگ ۱۷۶