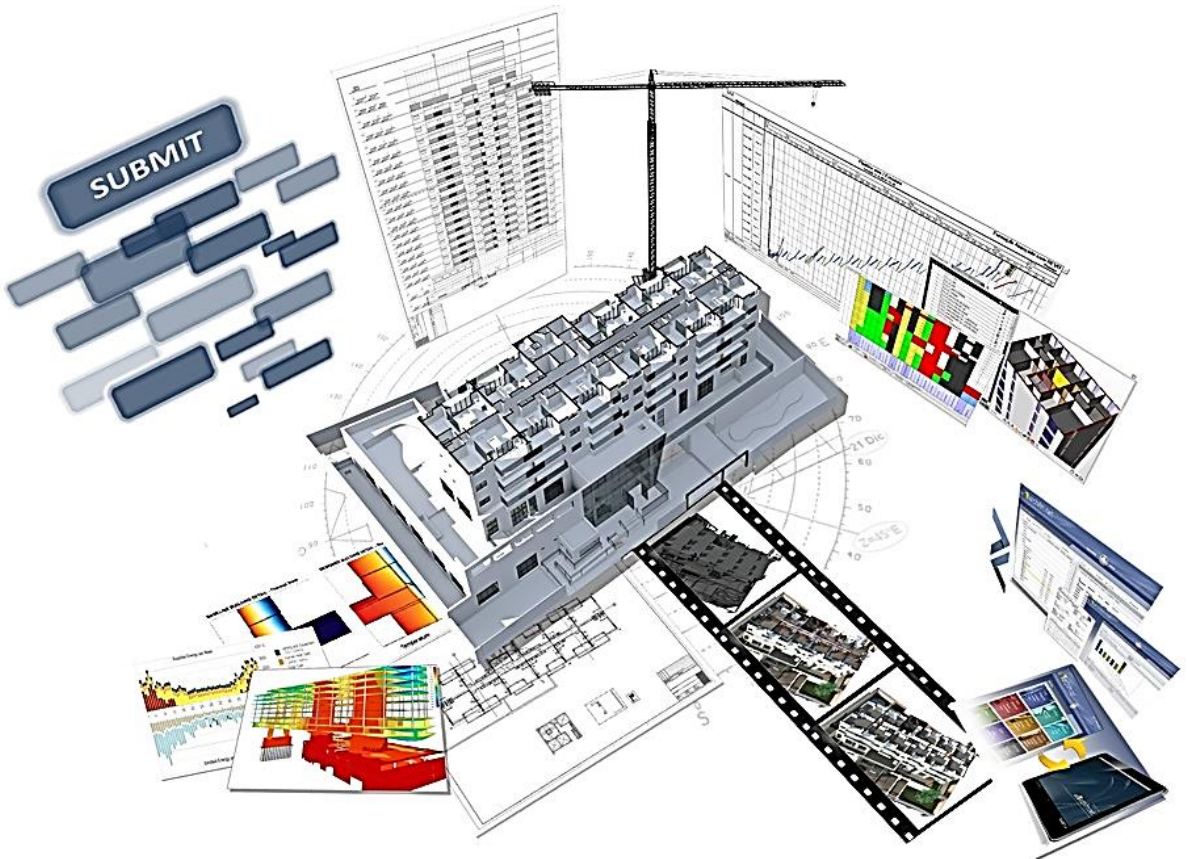


شرکت مهندسی فن آور صنعت مدائن
Madaen Industrial Technology Eng.co

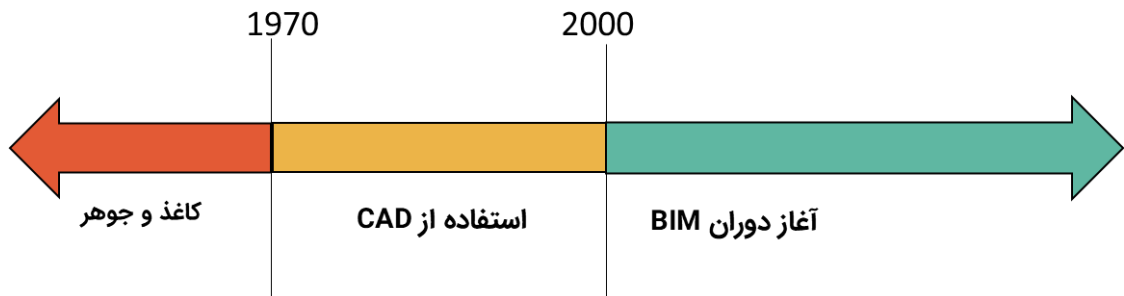


مدل‌سازی اطلاعات ساختمان (BIM)

مدل‌سازی اطلاعات ساختمان (BIM) فرآیندی است که با ایجاد یک مدل سه‌بُعدی هوشمند که جایگزین مدل دو‌بُعدی و سه‌بُعدی ابتدایی است، آغاز می‌شود و مدیریت اطلاعات، اسناد، هماهنگی و شبیه‌سازی در طول چرخه عمر پروژه و محصول (برنامه‌ریزی، طراحی، ساخت، بهره‌برداری و نگهداری) را تسهیل می‌کند.

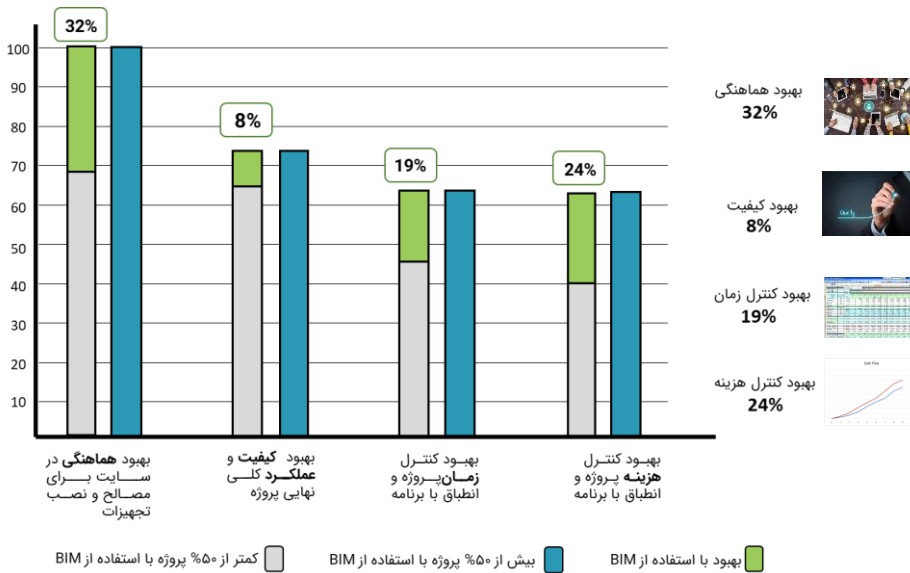
به عبارت دیگر BIM فرایندی است که اطلاعات پروژه را در طول چرخه عمر پروژه ایجاد و مدیریت می‌کند. یکی از خروجی‌های کلیدی این فرآیند، ایجاد مدل و ماکت دیجیتالی از پروژه است. این مدل از اطلاعات جمع‌آوری شده و به‌روز در مراحل مختلف پروژه استفاده می‌کند. ایجاد یک مدل دیجیتالی اطلاعات پروژه برای کارکنان و مدیران پروژه این امکان را فراهم می‌کند تا اقدامات خود را بهینه کرده و در نتیجه ارزش عمر بیشتری برای پروژه کسب کنند. روش‌های انتقال اطلاعات در حال تغییر است. روش‌های دستیابی به اطلاعات مربوط به یک پروژه از آنالوگ به دیجیتال تغییر کرده است.

به عنوان مثال در گذشته برنامه‌ریزی هزینه شامل تفسیر مشخصات و مجموعه‌ای از نقشه‌های دو‌بُعدی ترسیم شده از پروژه در لایه‌های متعدد بود؛ بنابراین برنامه‌ریزی هزینه به مهارت برآورد کارشناس کنترل هزینه در زمینه‌های درک اطلاعات نقشه‌ها، ایجاد یک تصویر ذهنی از پروژه، تحلیل تمامی ریسک‌ها، مسائل ساخت‌پذیری و هماهنگی بستگی داشت.

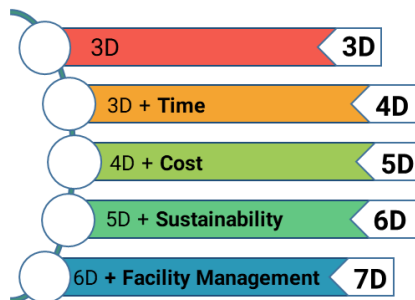


با پیشرفت تکنولوژی، استفاده از رایانه برای ایجاد مدل‌های سه‌بُعدی رایج شد. امروزه می‌توان پروژه‌ها را در نرم‌افزار در مقیاس ۱:۱ ترسیم نمود که شامل تمام ویژگی‌ها و اجزای پروژه که توسط مشاوران و مهندسان در دیسپلین‌های مختلف تولید می‌شوند، باشد. این مدل سه‌بُعدی به مدیران پروژه امکان می‌دهد تا هماهنگی‌ها و نواقصی که در روش‌های سنتی در مرحله ساخت مشخص می‌شد را در مرحله برنامه‌ریزی تشخیص دهند.

این قابلیت پیامدهایی از جمله افزایش هماهنگی بین دیسپلین‌ها و تیم‌های مختلف درگیر در پروژه و همچنین امکان استفاده از قطعات پیش‌ساخته با دقت زیاد را فراهم می‌کند؛ طبیعی است استفاده از قطعات پیش‌ساخته می‌تواند زمان و ریسک پروژه را کاهش و سرعت ساخت را افزایش دهد. طبق مقایسه‌ای که از اجرای پروژه‌ها انجام شده است؛ بیم می‌تواند در افزایش هماهنگی، افزایش کیفیت و کنترل دقیق‌تر زمان و هزینه پروژه بسیار موثر باشد. در نمودار زیر تاثیر بیم بر هماهنگی، کیفیت، کنترل هزینه و زمان پروژه‌ها نشان داده شده است.



BIM ابعاد مختلفی دارد که در آن انواع خاصی از داده‌ها به مدل سه‌بعدی مرتبط می‌شوند. با افزودن ابعاد اضافه، می‌توان درک کامل‌تری از پروژه از لحاظ زمان، هزینه، پایداری و مدیریت تسهیلات داشت. با اضافه نمودن هر نوع از اطلاعات یک بُعد متفاوت تولید می‌شود؛ در واقع، طبق اصول BIM هفت بُعد شناخته شده وجود دارد.



در شماره بعدی خبرنامه به تشریح ابعاد مختلف بیم خواهیم پرداخت.

منبع:

The rise of BIM in oil and gas industry