



موسسه آموزشیه و مهندسیه ۸۰۸  
آموزشهای تخصصیه عمران و معماری

## تکتولوژی جدید و مشکلات BIM



**Educational and Engineering institute 808**  
Specialized training in Civil and Architecture

تلفن: ۰۲۱۸۸۲۷۲۶۹۴

www.civil808.com

زستان  
۹۴

صنعت ساختمان اغلب می گوید که بیشتر درباره مدلسازی اطلاعات ساختمانی یاد خواهد گرفت. اگر در اخبار ناخوشایند BIM سهیم شوید، گروتمیج رییس BIM روپیندر ویکهو از ددرسههای خود صحبت میکند

گروتمیج رییس مدلسازی اطلاعات ساختمانی (BIM) روپیندر ویکهو بر این باور است که که صنعت ساختمان از راه نادرست به BIM نزدیک می شود. همه مشاغل مهندسی و ساختمانی می خواهند که از بهترین نمونه های اجرای BIM در پروژه ها تعریف و تمجید کنند ، اما به عقیده او صنعت سود بیشتری خواهد برد اگر که از تجارب بد استفاده کند . پی بردن به اینکه چه کسانی به واقع تلاش می کنند و اخبار ناخوشایند درباره مدلسازی اطلاعات ساختمانی را میگیرند سودمند خواهد بود. قطعاً طرح هایی هستند که به دلیل BI کارآمد نبوده اند و به عقیده من با صداقت ما می توانیم احتمالاً بازخوردهایی را بگیریم که برای بهبود آنچه می خواهیم نیاز داریم .

**ما تعداد افراد به درد بخوری را که نیاز داریم در عمل دست کم میگیریم**

یکی از حوزه های کلیدی افراد هستند اما افرادی با دانش فنی ، کسانی که برای مدت طولانی در این صنعت بوده اند با خوشحالی BIM را انتخاب نمی کنند. وقتی ما به افراد واقعی درگیر در این حوزه نگاه می کنیم آنان روی کاری که می کنند تمرکز کرده اند و به این که چگونه می توانند آن را تغییر داده نگاه نمی کنند و یا نمیخواهند نگاه کنند .

## ما گاهی برنامه هایمان را تغییر میدهیم تا افراد درگیر حوزه را در اتاق طراحی درگیر کنیم

ما به واقع برخی از قرار دادهایمان را تغییر داده ایم تا قادر به این کار باشیم و سرویس گیرندگان باید از آن خیردار باشند . اگر ما قراردادهایمان را برای ایجاد این همکاری اولیه تغییر ندهیم در آن صورت آنان نمی توانند انتظار همکاری بیشتری داشته باشند . به گمان من این بخشی از مشکل است : وقتی شما به افراد می گوئید که نیاز به ورودی های اولیه از آنها دارید، آنان می گویند خیلی خوب ولی این در حوزه من نیست.

اگر شرکت های طرف قرارداد درمانده شدند ، به آنها اجازه ندهید که از ابتدا درگیر شوند در آن صورت آن را انجام نمی دهند و بر عکس. در برخی طرح ها ما با نمایندگانی از هرکدام از شرکت ها بی ملاقات میکنیم که برای قرارداد پیشنهاد قیمت داده اند ما نمیدانیم که مقاطعه کار که خواهد بود ، ولی شاید فکر میکنیم که یکی از سه شرکت خواهد بود از این رو دست کم سعی میکنیم کسی را از طرف هر مقاطعه کار دعوت کنیم بیاید و بنشیند و از اول در مرحله طراحی درگیر شود . آنطوری میتوانیم افزودن یا تغییر روش انجام کارها را شروع کنیم ، و این از آنان برای پیش رفتن در کار حمایت میکند.

جای تاسف دارد که افراد هنوز خواستار ارائه سنتی ترسیم ها و PDF برای ویژگیهای 2D هستند . برای ما به عنوان طراح موضوع مهمی است . از ما خواسته میشود که از همان مرحله اولیه کار زیادی انجام دهیم و همچنین خروجی سنتی را در همان چهارچوب زمانی تولید کنیم .

اگر ما مدل هوشمندی برنامه ریزی کنیم که همه تولید و ساخت و ارائه دیجیتال را انجام میدهد ، میتوانیم بسیار کارآمدتر باشیم ، اما در قراردادهایمان آنچه باید تحویل دهیم و حتی مقررات BIM سطح ۲ سال آینده ، هنوز در خروجی ترسیم های سنتی 2D دو بعدی و یا گزارشهای سنتی 2D گیر خواهیم کرد.

## فروشنندگان فن آوری مشکل ساز نیستند

فروشنندگان فن آوری با ما کار میکنند، آنان تلاش می کنند که محصولاتشان را تغییر دهند و ما تلاش میکنیم تا از فن آوری نوین استقبال کنیم . برخی برنامه ها در تولید مدلی بسیار هوشمند بی نظیر هستند ولی در تولید ترسیم های مهندسی که افراد توی سایت می خواهند خوب نیستند .مشکل اینجااست ، فروشنندگان قبلا برای آینده طراحی کرده اند – من مشکلی با آنها ندارم . اما ما به قراردادهای خود وابسته ایم ، فرهنگ فعلی ما و نهادهایی که هنوز دنبال نقشه های 2D هستند .

## استانداردها و ویژگیهای طراحی باید به روز شوند

اما صنعت را استانداردهای طراحی ، ویژگیها و و اینکه چگونه ما این معیارها را بررسی میکنیم، دگرگون نمیکند . این مسئولیت آن نهاد است – ارگانهایی به مانند ICE – آنها مسئولیت دارند که معیارها را تغییر بدهند . موسسه مهندسان سازه استانداردهای تازه ای را برای چگونگی بررسی ساختمانی مطرح کرد که از فرآیندهای توانمند شده با BIM استفاده میکند .

این هنوز در زیر سازه رخ نمیدهد . یک نمونه معمول هنگام طراحی یک صف آرایی عمودی برای یک جاده است . نرم افزار میتواند آن را در محیط مجازی 3D طراحی کند ، اما اگر ما به صنعت و این که چگونه از ما میخواهند که معیارهای طراحی را بررسی کنیم نگاهی بکنیم هنوز در فرایند 2D گیر کرده است.

از همان مرحله اول از ما خواسته میشود که کار خیلی بیشتری انجام دهیم و همچنین خروجی سنتی را در همان محدوده زمانی تولید کنیم بخش بزرگراه ها فرصتی بی نظیر برای سرعت گرفتن با BIM به دلیل فرهنگ خود دارد. اگر ما به شیوه راه اندازی پروژه ها نگاهی بیندازیم ، آنها از همان ابتدا میدانند که که پیمانکاران طبقه ۱ و ۲ که هستند ، از این رو آنها فرصت بسیار بزرگتری برای درگیر کردن آنان از همان ابتدا و وادار کردن شان به کار درست از همان روز اول دارند . در حال حاضر کار روی نقشه یک ساختمان و یا نقشه خط آهن کار دشواری است .

### اما از دیدگاه فن آوری بخش ساختمانی وضعیت بهتری دارد

در یک ساختمان معمول شما شاخه های مختلفی دارید : معمار،مهندس سازه ، مهندس عمران ، و پیمانکاران لوله کشی الکتریکی و مکانیکی . نه بار از هر ده بار ، چهار تایشان احتمالا میتوانند یک کاربرد طراحی را به کار ببرند ، و احتمالا میتوانند از یک کاربرد ساخت استفاده کرده و فرآیند مشابهی را ارائه کنند .در یک نقشه پایه سازه ، در یک نقشه معمول بزرگراه و در آنهایی که ما رویشان کار میکنیم ، میتوانیم تا نوزده رشته متفاوت درگیر داشته باشیم – که هر کدام کاربرد طراحی متفاوتی را به کار میبرند . ما نمیخواهیم از BIM برای مدلسازیه بعدی به کار ببریم ،تلاش میکنیم از BIM در طراحی استقبال کنیم – و برای انجام آن ، نرم افزار برای بخش پایه سازه آماده نیست .

### ویژگیهای سطح ۲ BIM قرار است که برای بخش زیرسازه بسیار پرزحمت باشد

در حال حاضر ، BS1192 (که ویژگیهای الزامات سطح ۲ را تصریح می کند ) نگاهی به آینده دارد ولی هنوز روی ساختمان متمرکز شده است کل ویژگی های BIM سطح ۲ ، حتی تا نقشه دیجیتال کارها ، بی اندازه روی ساختمانها متمرکز شده است . اما شیوه به دست آوردن اطلاعات در زیر سازه هنوز خیلی متفاوت است . اگر شما به Network Rail و یا حتی Highway England نگاه کنید شبکه وسیعی از اطلاعات را در اختیار دارند و برای آنها شروع تغییر ناگهانی چگونگی ارائه اطلاعاتشان برای سطح ۲ الزامات BIM وظیفه سنگینی خواهد بود. سرویس گیرنده های زیر سازه های متفاوت از محیط های متفاوت برای مدیریت اطلاعاتشان استفاده میکنند ما سه سرویس گیرنده متفاوت جاده در اسکس داریم و هر کدام تقریبا حدود سه یا چهار پایگاه داده برای مدیریت اطلاعاتشان دارند و از محیط های متفاوت برای این کار سود میبرند .بخش ۵، BS1192 ، در باره انتقال داده ها در یک فرمت معمول سخن می گوید ، اما فقط از یک سیستم مدیریت اطلاعات مناسب ساختمانها پشتیبانی میکند.