

مدیریت زمان و هزینه تغییرات در شرکت های پیمانکاری ساختمان با کاربرد سیستم مدلسازی اطلاعات ساختمان (BIM)

سیده زینب علایی ورکی^{۱*}، جعفر قمی اویلی^۲

۱-دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی عمران مدیریت ساخت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس

Alaeezeinab_۶۵@yahoo.com

۲-دکتر جعفر قمی اویلی، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد چالوس

چکیده

در سالهای اخیر گرایش رو به رشدی در صنعت ساختمان سازی به وجود آمده است که این امر به خودی خود تأثیر به سزایی در استفاده از داده های جزئی تر در طراحی ساختمانها گذاشته است. مدلسازی اطلاعات ساختمان یا به اختصار سیستم BIM به عنوان یک فرایند مهم طراحی ساختمان و به منظور تامین این نیاز پدید آمده است. با استفاده از سیستم مدلسازی اطلاعات ساختمان، بسیاری از جنبه های مختلف یک پروژه به جای اینکه در حین یا بعد از اتمام آن مورد بررسی دقیق و موشکافانه قرار بگیرند توانایی این را پیدا می کنند که پیش از شروع پروژه شبیه سازی شوند و به این ترتیب از کم و کاستی آنها پیش از اجرای پروژه اطمینان حاصل شود. بیمارستان مورد مطالعه در این پژوهش، بخش Clean Room بیمارستان شهید مطهری تهران می باشد، که مساحتی حدود ۶۰۰ مترمربع دارد. که در سال ۱۳۹۴ با تغییر کاربری فضای موجود، تبدیل به اتاق تمیز برای بیمارستان شد. در ساخت و ساز صورت گرفته در روش سنتی در این پروژه، عدم هماهنگی تمام اجزای یک پروژه اعم از نقشه کش، محاسب و بخش تاسیسات و غیره که به صورت جداگانه با یکدیگر کار می کنند باعث ایجاد خطاهای بسیاری شد. که این خطاها علاوه بر افزایش زمان و هزینه، عدم رضایت کارفرما را باعث شد. در این پروژه با استفاده از روش BIM نشان دادیم که فاصله گرفتن از نقشه های دوبعدی و تبدیل آن به نقشه های سه بعدی می توان زمان و هزینه پروژه را مدیریت کرد و از دوباره کاریها اجتناب نمود. و هماهنگی بیشتری بین کارفرما و پیمانکار و مشاور ایجاد نمود.

واژه های کلیدی: مدیریت زمان و هزینه، تغییرات، دوباره کاری، مدل سازی اطلاعات ساختمان (BIM)

۱- مقدمه

مدلسازی اطلاعات ساختمان یا به اختصار سیستم BIM در واقع یک مدل چند بعدی شبیه سازی شده مربوط به هندسه ساختمان، روابط فضایی، اطلاعات جغرافیایی، مقدار و خصوصیات تمام عناصر ساختمان و همچنین ارتباط آنها با یکدیگر می باشد. این فناوری رویکرد جدیدی در زمینه طراحی ساختمان، اجرا و مدیریت بهینه آن به صورت همزمان و با کیفیت بالا می باشد. مدل سازی اطلاعاتی ساختمان BIM یکی از روش هایی است که به دلیل امکان ایجاد پایگاه داده ها برای ساختمان و اجزای آن و ارائه ی شناسنامه های اطلاعاتی غنی برای آنها، امکان اتخاذ تصمیم های بهینه جهت کاهش هزینه و زمان