

مدیریت پروژه های ساختمانی یا مدیریت مهندسی

به علت ضعف علم مدیریت نوین در ایران، مهندسان مجبورند به موازات حرفه اصلی خود، بیشتر وقت خود را در پروژه ها صرف برنامه ریزی، مدیریت عمومی و مسائل دیگر اقتصادی، قراردادی و اجتماعی کنند. در صورتی که محور اصلی آموزش عالی آنها، تحلیل و طراحی مهندسی بوده است. از طرفی هم اگر محیط های فنی تخصصی برنامه ریزان، کنترلرها، طراحان، سازندگان و مهندسان اجرایی که به درستی تفکیک و حرفه ای نشده است را در نظر بگیریم، " حل مسئله " در مدیریت مهندسی را پیچیده کرده است، زیرا هرکدام از تخصص های درگیر در پروژه، درکهای مختلفی از مدیریت پروژه برای ساخت دارند، که باید به آنها درک کارفرما و پیمانکاران را هم اضافه کرد. از این رو در بیشتر اوقات ماهیت مدیریت مهندسی به اشتباه با ماهیت مدیریت عمومی (تجاری) اشتباه می شود.

مدیریت مهندسی پروژه، فن هدایت و هماهنگ کردن منابع انسانی و مصالح در طول عمر یک پروژه با استفاده از روش های مدرن مدیریت فنی است، به طوری که بتوان به نحوی رضایتبخش به اهداف از قبل تعیین شده در مورد حدودکار، هزینه، زمان کیفیت، مشارکت و سود ناآل آمد. *

اما روشهای مدرن مدیریت مهندسی بسیار گسترده است و نیاز به دانش های کمی دارد. یکی از این دانش ها، دانش فن آوری اطلاعات (Information Technology) و نرم افزارهای تخصصی است. اعمال مدیریت کارآمد فنی بر حجم انبوه اطلاعات پیچیده و گسترده پروژه های ساختمانی و اطمینان از دسترس بودن و درستی آنها، نیازمند دانش کامپیوتری و نرم افزارهای تخصصی است.

در پروژه های ساختمانی، " اطلاعات "، شخصیت ویژه ای دارد، به این علت که اطلاعات در طی پیشرفت پروژه متحول می شوند. تمامی مولفه های حدودکار، هزینه، زمان، کیفیت، مشارکت، سود و زیان به مرور زمان تحول پیدا می کنند. بعضی از اطلاعات در مرحله ای از پروژه مهم هستند، اما پس از طی آن مرحله دیگر اهمیت نخواهند داشت. همچنین تجدید- نظرهای مکرر توسط دست اندرکاران پروژه باعث تغییر و تحول در اطلاعات می شود. پس در این نوع مدیریت، ذخیره و بازاریابی اطلاعات بسیار مهم است، مدیریت مهندسی می داند در عین آنکه ممکن است در اثر اطلاعات غلط یا از دست رفتن اطلاعات، هزینه های جبران- ناپذیری به پروژه تحمیل می شود، هزینه های مربوط به تولید، ذخیره کردن، نقل و انتقال و بازاریابی اطلاعات نیز قابل توجه اند. ولی این هزینه ها در مقابل خطاهای دستی که در مورد اطلاعات پروژه به مانند دقت در گزارشات، برآوردها، خطاهای تایپی، سنجشها، قرائت ها، خطاهای محاسباتی و ثبت ها، اندازه گیری ها، حسابها و هزینه ها قرار گیرند، قابل قیاس نخواهند بود.

به غیر از مسائل و موارد گسترده دیگر، وضعیت صنعت ساختمان در ایران توجه خاصی را از تولیدکنندگان نرم افزاری و دارندگان دانش فن آوری اطلاعات طلب می کند. می دانیم که صنعت ساختمان یکی از مهمترین شاخص های اقتصادی است و این صنعت در ایران دولتی است. به همین علت هم پروژه های ساختمانی و یا طرح های عمرانی در اختیار کامل دولت به عنوان کارفرما و صاحبکار می باشند. این امر باعث دیکته کردن مقررات و بخشنامه هایی است که مدیریت مهندسی مجبور است در محدوده آنها پروژه را هدایت نماید. لذا تولید نرم افزارهای تخصصی مدیریتی برای این محیط وضعیت خاص پیدا می کند و باید در محدوده مولفه های دیکته شده عمل نماید.

بعنوان مثال سالها است که شرکتهایی مانند اتودسک (طراح نرم افزار AutoCAD) نرم افزارهای فنی - مهندسی را برای جامعه مهندسين توليد مي کنند. ولي همين نرم افزار در محيط مديريت مهندسي ايران مي بايست جهت برآورد فعاليت ها از منابع ديکته شده اي به نام "فهرست بها" استفاده کند. محيط اجرايي در ايران، برنامه هاي نرم افزاري خاص خود را مطلبد، زيرا نحوه انعقاد قراردادها، مولفه هاي کنترلي، گزارشات و قوانين مالي، برآورد مصالح، محاسبات تورم و منابع مالي، تهيه مصالح و نيروي انساني، همگي هنوز براي محيط مديريت نوين قانون مند و استاندارد نشده اند و با صدور هر بخشنامه دولتي، نرم افزار مجبور است تغيير يابد.

نکات ياد شده و مسائل بسيار ديگري که تحت نامهاي خاصي چون مابه التفاوت مصالح، ضريب رشد و يا... شرايطي را ايجاد نموده که دارندگان دانش کامپيوتري تا اين اواخر جرات ورود به اين محيط را نداشته اند، اما پيشرفت تکنولوژي و نياز جامعه مهندسين به دانش نرم افزاري، سازماندهي اطلاعات و مديريت نوين باعث رشد توليد نرم افزار در ايران شده و ما امروزه شاهد استفاده گسترده اين دانش کمکي در صنعت ساختمان هستيم.

ولي هنوز اول راهيم ، "حل مسئله" در هماهنگي تخصص ها و رشد و ارتقاء مديريت مهندسي در شکل نوين خود مي باشد، و تنها مقوله اي که مي تواند ضعفاي اين محيط را آشکار و برطرف نمايد، نرم افزارهاي تخصصي و استفاده از آنها است. با اين تفکر، ما روش تأثير متقابل را بکار خواهيم گرفت که هم جامعه مهندسين با ابزارهاي اطلاعاتي مدرن آشنا و مسلح شوند و هم نرم افزارها به عنوان ابزار، تکامل يابند.

فريدون سالور
کارشناس ارشد نرم افزارهاي آلفاکاران
شرکت آلفافزار
دي ماه 1380