

رضا خدادادیان | مدیر برنامه ریزی و کنترل سازمانی شرکت ساختمانی بیمه معلم

کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مهندسی ارزش

همه ساله بخش زیادی از اعتبارات و منابع مالی کشور صرف سرمایه‌گذاری در پروژه‌های بزرگ عمرانی و صنعتی می‌شود، این در حالی است که به طور متوسط این پروژه‌ها در بخش‌های مختلف با بیش از ۵۰ درصد تأخیر فعالیت مواجه بوده‌اند. به عبارت بهتر، مدت زمان اتمام این پروژه‌ها ۲/۲ برابر مدت زمان پیش‌بینی شده اولیه است که این موضوع علاوه بر صرف هزینه‌های قابل ملاحظه مستقیم، هزینه فرصت‌های از دست رفته اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی را نیز به وجود می‌آورد. برای حل این مشکلات، روش‌های متعددی توسط افراد صاحب نظر ارائه شده‌است، از طرف دیگر تکنولوژی‌های روز که با سرعت در حال پیشرفت است، توانسته است با تلفیق در افکار صاحب نظران به نوآوری‌های جدید دست یابد. اصول مدیریت ارزش بر اساس الگوی مدیریت کار تیمی و ارتباطات مؤثر، به‌کارگیری فرهنگ ارزش در سازمان و تمرکز بر کارکرد، ایجاد بستر خلاقیت و نوآوری، استفاده از تکنیک‌های خلاقیت، لزوم ارزیابی کمی، تعریف ابزار سنجش به‌منظور مقایسه دقیق و صحیح پویایی افراد، تشویق افراد به کارگروهی در جهت ایجاد راه حل‌ها و ... است.

هدف مهندسی ارزش، بهینه‌سازی عملکرد بخش‌های مختلف به‌منظور کارکرد بهتر محصولات و در برخی از موارد کاهش هزینه‌ها است. در دهه ۶۰، BYTWAY روش سیستم تحلیل کارکرد (شکل ۱) را با آن تلفیق کرد و در همان سال‌ها نیروی دریایی آمریکا سیستم پاداش را به آن قالب اضافه کرد. لازم به ذکر است، در سال‌های بعد، تکنیک‌هایی مانند طوفان فکری،

روش ارزیابی دلفی، تحلیل سلسله مراتبی، ماتریس موزون و ... با آن یکپارچه شدند. این تحقیقات و تجربه افراد متخصص باعث به‌وجود آمدن تکنیک‌های کاربردی جدیدی هم‌چون مهندسی ارزش، مدیریت ارزش، متدولوژی ارزش و ... شد. از این رو مهندسی ارزش به‌عنوان یک تکنیک کارآمد به‌منظور برآورده ساختن اهداف پروژه با کاهش هزینه و با حفظ یا افزایش کیفیت، جایگاه مناسب‌تری نسبت به سایر تکنیک‌های بهبود کارایی در پروژه‌های ساخت در تمامی کشورهای توسعه و در حال توسعه پیدا کرده‌است. از این رو در این مقاله سعی بر آن شده‌است تا به بررسی خصوصیات، ویژگی‌ها و کاربرد مهندسی ارزش و فناوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته شود.

موارد کلیدی در مهندسی ارزش از دیدگاه فناوری اطلاعات

۱- صحت اطلاعات پروژه

شناخت مهندسان از اطلاعات اولیه بسیار مهم می‌باشد، بدیهی است برای پردازش و تصمیم‌گیری در هر یک از مراحل مهندسی ارزش، صحت اطلاعات نقش تعیین‌کننده‌ای در نتایج کارشناسی دارد، هر چه اطلاعات دقیق‌تر و واضح‌تر باشد نتایج مطلوب‌تر است. از طرف دیگر هر چه اطلاعات گسترده‌تر و از جنبه‌های مختلف باشد، مشکلات آتی پروژه شاخص‌تر

می‌شود.

از جمله مشکلات موجود در پروژه‌های شرکت‌های بزرگ، عدم وجود اطلاعات کافی، متناسب و مشترک می‌باشد. در برخی از موارد، تزریق اطلاعات غلط و ناقص به ذی‌نفعان باعث شکست پروژه می‌گردد. وجود اطلاعات دقیق در کلیه فرایندهای کاری مهندسی ارزش بسیار مفید است. زیرا تجزیه و تحلیل اطلاعات، خلاقیت و ارزیابی بسیار مهم می‌باشد. در سال‌های اخیر وجود سیستم‌هایی هم‌چون سیستم اتوماسیون اداری، سیستم اطلاعات مدیریت، سیستم اطلاعاتی جامع و یکپارچه و ... توانسته مشکلات ناشی از این خطا را کاهش داده و با جمع‌آوری اطلاعات در پایگاه داده معضلات ناشی از عدم صحت اطلاعات و چندگانگی اطلاعات را به حداقل رساند. لیکن در صورت عدم وجود فرآیندهای مشخص، این سیستم‌ها به خودی خود مشکل‌گشا نخواهد بود.

۲- فناوری اطلاعات

در سال‌های اخیر جهان شاهد یکی از مهم‌ترین انقلاب‌های تکنولوژیک در عصر حاضر بوده‌است. انقلاب وب تنها نحوه‌ی انجام کار، مطالعه، بازی و اداره زندگی را تغییر نداده‌است، بلکه با سرعتی بیشتر از انقلاب‌های دیگر (مانند انقلاب صنعتی) تأثیرات عمیق‌تری را ایجاد می‌کند. برای مثال، چهار سال پیش، وبلاگ‌نویسی پدیده‌ای نوظهور بود. امروزه بیش از

هدف مهندسی ارزش، بهینه‌سازی عملکرد بخش‌های مختلف به‌منظور کارکرد بهتر محصولات و در برخی از موارد کاهش هزینه‌ها است

از طرف دیگر فناوری اطلاعات می تواند سرعت را افزایش و خطای انسانی را کاهش دهد. از جمله دستاوردهای تلفیق فناوری اطلاعات و مهندسی ارزش عبارتند از:

۱. صحت سنجی اطلاعات از بخش های مختلف
۲. همسان سازی متدولوژی مدیریتی در شرایط گوناگون
۳. دسترسی سریع و دقیق به اطلاعات به منظور عرضه یابی در پروژه ها
۴. امکان بررسی هم زمان چندین استراتژی مختلف در پروژه های وابسته

منابع

۱ ZIMMERMAN LARRY Z.P.E GLEN D. HART "VALUE-ENGINEERING A PRACTICAL APPROACH FOR OWNERS, DESIGNER, AND CONSTRUCTIONS"-NEW DELHI -CBS PUBLISHERS & DISTRIBUTORS ۱۹۸۲

۲ "C.LUCAS, HENRY" IT FOR MANAGEMENT .EDITION NY UNIVERSITY, USA ۲۰۰۰

۳- مجموعه دستورات العمل های مطالعات مهندسی ارزش در دوره پیش از عملیات اجرا و ساخت، سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور معاونت امور فنی

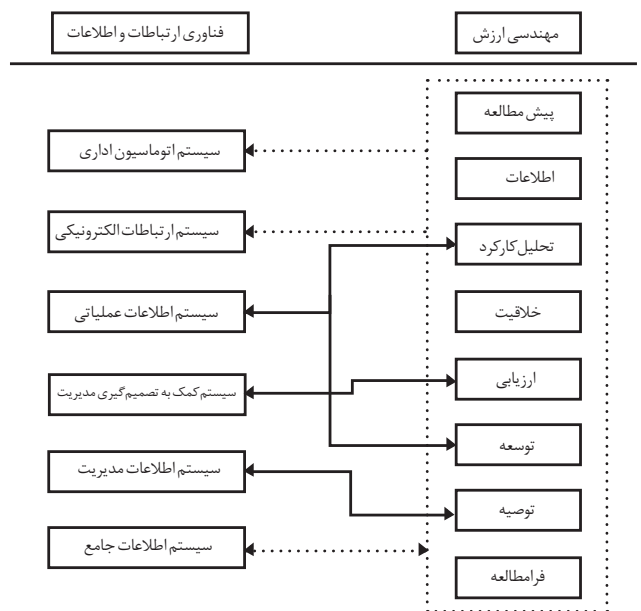
۴-gro.aidepikiW.www

۵-edoC ۰۰۰۲:۳۷۹۲۱NE

۶- نظام پایش شاخص های فناوری اطلاعات و ارتباطات کشور، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، مرداد ۹۲

دومیلیون وبلاگ نویس روی وب فعال هستند این تغییر سریع باعث گردیده بسیاری از محاسبات سخت و پیچیده، سهل و آسان شود. فناوری اطلاعات و ارتباطات در برگیرنده تمام فناوری های پیشرفته نحوه ی ارتباط و انتقال داده ها در سامانه های ارتباطی است. این سامانه می تواند یک شبکه مخابراتی، چندین کامپیوتر مرتبط با هم و متصل به شبکه ی سیستم ها، اینترنت و همچنین برنامه های استفاده شده در آنها باشد. برای مثال

سیستم های موجود که برای صحت اطلاعات پروژه ها وجود دارد می تواند در هر یک از مراحل مدیریت ارزش به کمک فناوری اطلاعات مشکل گشا باشد. در تصویر زیر این ارتباط مشخص شده است.



ارتباط بین فن آوری اطلاعات و مهندسی ارزش

بدین صورت که یک شبکه ی رایانه در اختیار مشاور مهندسی ارزش قرار خواهد داشت که با نرم افزارهای طراحی شده با این موضوع می توان به تحلیل و آنالیزهای حساسیت بپردازد. این در حالی است که در صورت عدم وجود ارتباطات مناسب بین موارد ذکر شده این امر محال و یا بسیار زمان بر می بود.

نتیجه گیری

مهندسی ارزش یکی از روش های سیستماتیک است که با تکیه بر خلاقیت و کار تیمی، ضمن بررسی دقیق و موشکافانه پروژه ها، فرصت هایی را برای اصلاح و بهبود پروژه ها در زمان هزینه و کیفیت فراهم می آورد. در انجام این مهم، اطلاعات و ارتباطات نقش بسیار کلیدی را در ارائه اصلاحات احتمالی ایفا می نماید. به عبارت دیگر هر اندازه اطلاعات سالم تر و دقیق تر به مشاور مهندسی ارزش برسد نتایج قابل اطمینان تر می باشد.

