



ارتباط مهندسی ارزش با سایر روش‌های مدیریتی

ناهید صدری

SADRINAHID@YAHOO.COM

سازمان راهداری و حمل و نقل جاده‌ای استان کهگیلویه و بویراحمد

چکیده

مهندسی ارزش در خلال جنگ جهانی دوم و در سالهای پس از جنگ مطرح و بعنوان یک روش مهم در عرصه فعالیتهای مهندسی شناخته شده است در همین زمان روش‌های تحلیل ارزش در ایالات متحده آمریکا بعنوان یکی از ابزارهای بازسازی اقتصادی مورد توجه قرار گرفت. در اواخر دهه ۷۰ بعلت کاربرد تحلیل ارزش سود حاصله از توسعه فعالیتهای نفتی در کانادا افزایش یافت.

مهندسی ارزش و تحلیل ارزش در اکثر موارد مترادف یکدیگر بکار می‌روند، ضمن اینکه مهندسی ارزش معمولاً بر طرح یا محصول جدید که در حال تهیه و توسعه است اعمال می‌شود و تحلیل ارزش در مورد پروژه‌ها و محصولات موجود صورت می‌گیرد. در این مقاله برای تحلیل ارزش و مهندسی ارزش مفهوم یکسانی فرض شده است بدین ترتیب هر دو شیوه می‌توانند برای بهینه ساختن روشهای مدیریتی و در نتیجه استفاده صحیح از منابع انسانی و افزایش خلاقیت‌ها و بالابردن کارائی سازمان بکار برده شوند.

در این مقاله سعی بر این است:

- ❖ فرایند مهندسی ارزش بطور خلاصه بیان شود.
- ❖ معرفی فرایند مدیریت ارزش.
- ❖ ضمن مقایسه مهندسی ارزش و تحلیل ارزش با مدیریت ارزش اثر آنها را بر شیوه‌های مدیریتی بیان نمود.

کلمات کلیدی: مهندسی ارزش، مدیریت ارزش، تحلیل ارزش





فرایند مهندسی ارزش

مایلز در کتاب خود در مورد تحلیل و مهندسی ارزش، تعریفی به شرح ذیل ارائه نموده است:

« تحلیل و مهندسی ارزش رویکردی سامان یافته و خلاق است که هدف آن تعیین دقیق و کارآمد هزینه‌های غیر ضروری است، هزینه‌هایی که صرف آنها هیچیک از جنبه‌های کیفی، کاربردی، مشتری مداری و ظاهری را بهبود نمی‌دهد.»

متدولوژی ارزش یک سیستم، طرح یا محصول و اجزاء و مؤلفه‌های مرتبط را برای تعیین ارزش هر یک تعیین می‌نماید. مهندسی ارزش برای تعیین میزان تحقق ارزش حقیقی الزامات طرحی را مورد بررسی قرار داده، به دنبال تحقق کارکردهای ضروری با حداقل هزینه کل می‌باشد.

وجوه مشخصه مهندسی ارزش شامل:

پیروی از برنامه کار مهندسی ارزش طی اجرای مطالعات ارزش (آماده سازی، تحلیل کارکرد، گردآوری ایده‌ها، ارزیابی، توسعه، تهیه گزارش، ارائه گزارش و اجرا)

۱- روش حل مسأله مهندسی ارزش را می‌توان در فرایندهای مدیریتی، طراحی، صنعت ساخت، تولید، بهره‌برداری و نگهداری به کار گرفت.

۲- در پروژه‌های صنعت ساخت مهندسی ارزش را می‌توان در تمامی مراحل دوره عمر پروژه به کار برد.

۳- اجرای مطالعات مهندسی ارزش در مراحل اولیه طرح (برنامه ریزی و طراحی مفهومی) منجر به بیشترین دستاورد، با صرف حداقل منابع می‌شود.

۴- تحلیل و بررسی معیارهای طراحی بر مبنای کارکردهای پایه.

۵- مرزبندی میان نیازها و خواسته‌ها و نیز تعیین زمینه‌های پر هزینه.

۶- مقایسه سطح عملکرد مورد نیاز با سطح عملکرد طراحی.

۷- به چالش طلبیدن حاشیه‌های ایمنی و احتمالات وارزیابی آنها به منظور حصول اطمینان از قرار داشتن در حدود مورد نیاز.

۸- شناسایی زمینه‌های پر هزینه و خلق ایده‌ها و گزینه‌هایی برای تحقق ارزش بهتر.

۹- اطمینان از قرار گرفتن هزینه‌های طرح ارائه شده در محدوده بودجه موجود بدون کاهش سطح عملکرد و کیفیت مورد نظر.

۱۰- بررسی نیازهای استفاده‌کننده و منظورکردن این نیازها در تبیین معیارهای طراحی.

۱۱- خلق ایده‌هایی که کارکردهای مورد نیاز را با حداقل هزینه کل (سرمایه‌گذاری + هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری) امکان‌پذیر سازد.

۱۲- نقد و بررسی رویه‌های مرسوم طراحی و اجرا.





۱۳- تعیین بهای هر کارکرد و نه بهای یک مؤلفه، تعیین ارزش (نسبت بها به هزینه) به عنوان مشخصه اصلی مهندسی ارزش.

۱۴- بهبود ارزش با خلق ایده‌های جدید بگونه‌ای که تمامی جنبه‌های مرتبط از قبیل اقتصاد، زمان، سهولت اجرا و عملکرد در نظر گرفته شود.

فرایند مدیریت ارزش

مدیریت ارزش فرایندی سامان یافته و نظام مند برای تصمیم‌سازی است. این فرایند با تعریف کارکردهای مورد نیاز برای دستیابی به اهداف و تلاش برای تحقق این کارکردها با حداقل هزینه (مصرف منابع) و با شرط حفظ کیفیت کارآیی در پی دستیابی به حداکثر ارزش برای پروژه یا فرایند است.

فرایند مدیریت ارزش با برگزاری کارگاه‌هایی با حضور عوامل کلیدی مرتبط با پروژه در مقاطع زمانی مشخص از دوره عمر پروژه یا در فرایند بازبینی خدمت یا محصول انجام می‌گیرد. این روش انعطاف پذیر بر پایه فعالیتهای تیمی و تحت سرپرستی تسهیل گر^۱ مستقل مهندسی ارزش اجرا می‌شود. مدیریت ارزش فرایندی از بالا به پایین است که پس از شناخت نیازها و اهداف استراتژیک به بررسی علل وریشه‌ها می‌پردازد. نتیجه این فرایند توافق عوامل کلیدی ذینفع در پروژه در مورد نیازها و اهداف پروژه یا خدمت محدود، کارکردهای اصلی و ریسک است، بعلاوه در این رهگذر فرصتهای نوآوری و خلاقیت نیز شناسائی می‌گردد. مدیریت ارزش به جای یکایک اجزا و مؤلفه‌ها، کل پروژه را به صورت یکپارچه مورد توجه قرار میدهد.

تفاوت مدیریت ارزش با مهندسی ارزش و تحلیل ارزش

«در مهندسی ارزش تحقق کارکردهای تعریف شده با حداقل هزینه (یا هزینه دوره عمر) دنبال می‌شود، ولی در تعریف مفهوم واقعی ارزش، تعیین اهداف و حصول اطمینان از کارآئی راه حل‌های ارائه شده در تحقق اهداف مورد نظر هدف اصلی فرایند مدیریت ارزش است.» «جهت گیری مدیریت ارزش یافتن پاسخ پرسشهایی است که با "چرا" آغاز می‌شوند؛ در حالیکه مهندسی ارزش بر یافتن پاسخ در باره سوالاتی در باره "چگونگی" تمرکز دارد». مدیریت ارزش روشی مجرد و منفرد نیست، بلکه چارچوبی با قابلیت‌های اثبات شده است که بطور نظام مند و سامان یافته روشهای متنوع را برای دستیابی به ارزش بیشتر برای پروژه، محصول یا خدمات بکار می‌گیرد.

«مدیریت ارزش رویکردی متمایز نسبت به سایر رویکردهای مدیریتی است زیرا بطور همزمان شامل آنها نمی‌شود».

¹ facilitator





استاندارد اروپائی مدیریت ارزش را بصورت زیر تعریف کرده است :

« مدیریت ارزش شیوه است برای مدیریت که با استفاده صحیح از منابع انسانی ، توسعه مهارتها و ترویج هم افزائی و خلاقیت ها به دنبال بیشینه نمودن کارائی سازمان است ».

« مدیریت ارزش در پی انتخاب درست پروژه و مهندسی ارزش به دنبال انجام درست پروژه است ».

ارتباط مدیریت ارزش با مهندسی ارزش و تحلیل ارزش

مدیریت ارزش یک سیستم یکپارچه از مدیریت پروژه و کنترل می باشد بطوریکه پیمانکار و مشتری قادر به نظارت پیشرفت یک پروژه بر حسب هزینه ، زمانبندی و تکنیکهای اندازه گیری عملکرد بطور یکپارچه باشند. بر اساس فرایند مدیریت ارزش تمام فرایندهای مهندسی ارزش و تحلیل ارزش در چرخه عمر پروژه از زمان طراحی ایده و امکان سنجی اولیه طرح ، تا زمان بهره برداری و پایان عمر پروژه و در مراحل مختلف طراحی بگونه ای با هم ارتباط دارند و در طول یکدیگر قرار دارند که جدائی و تفکیک آنها موجب ناکارآمدی هر دو فرایند مدیریت ارزش و تحلیل ارزش خواهد گردید.

مدیریت ارزش بعنوان یک نقش تعیین کننده در پاسخگوئی به سؤالات مدیریت از قبیل موارد ذیل که بر ای موفقیت هر پروژه بحرانی هستند میباشد:

۱۵- آیا از زمانبندی جلوتر یا عقب تر هستیم ؟

۱۶- چه مقدار مؤثر از زمان استفاده کرده ایم ؟

۱۷- آیا از بودجه بالاتر یا پائین تر هستیم ؟

۱۸- چه مقدار مؤثر از منابع استفاده کردیم ؟

۱۹- هزینه تکمیل پروژه چقدر میباشد ؟

۲۰- با چه مقدار بودجه بالای یا پائین کار به اتمام می رسد ؟

پس از بکار گیری سیستم مدیریت ارزش برای یک پروژه و روشن شدن اینکه از زمان بندی جلوتر یا عقب تراز بودجه هستیم ، مدیر پروژه می تواند با استفاده از مدیریت ارزش مشخص کند که :

۲۱- مشکلات کجا اتفاق می افتد ؟

۲۲- آیا مشکلات ایجاد شده بحرانی هستند یا خیر ؟

۲۳- برای جبران عقب ماندگی چه باید کرد ؟





مدیریت ارزش در حقیقت شیوه مدیریتی است که تمرکز آن بر محیط شرکت بگونه ای است که بطور مستمر کارکنان را در فرایند ایجاد افزایش ارزش در گیر کند . مدیریت ارزش باعث می شود که دیدگاه شرکت به سمت تولید ارزش افزوده معطوف گردد و در نتیجه در فرایند کاری شرکت عملاً تحول ایجاد شود. مدیریت ارزش یک فرایند حطی نیست در این روش شاخصهای مختلف و متعددی مطرح می گردد و در نتیجه این توانائی را به شرکت میدهد که بتواند به عنوان ارائه کننده ارزش افزوده به کار فرمایان ، صاحبان سهام ، تولیدکنندگان و نیز شرکای مالی مختلف بطور توأمان عمل کند .

نتیجه گیری

مهندسی ارزش در پروژه های اجرائی با توجه به پیچیدگی کارها به ویژه در طرحهای بزرگ اجرائی میتواند به ابزار بی چون و چرای مدیریت در کنترل هزینه ها تبدیل شود. هدف این روش ، از میان برداشتن یا اصلاح هر چیزی است که موجب تحمیل هزینه های غیر ضروری می شود، بدون اینکه آسیبی به کار کردهای اصلی و اساسی طرح وارد آید، و یک تحلیل گر ارزش باید راههای متعادل سازی گروه را در یابد ، با آنان همفکری و همدلی کند تا اعضای مجموعه به تفکر مهندسی ارزش نزدیک شوند. تحلیل گر ارزش باید با فراهم آوردن فرصت لازم برای یکایک افراد مجموعه ، امکان ارائه دیدگاههای آنان را میسر سازد تا افراد بدون نگرانی از اینکه ممکن است اظهارنظر آنان چندان عملی و فنی نباشد، دیدگاههای خود را مطرح نمایند .

منابع و مراجع

۱. نشریه شماره « ۱ » آشنائی با مهندسی ارزش انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
۲. نشریه شماره « ۲ » آشنائی با مهندسی ارزش انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور
۳. مقاله « مهندسی ارزش سیر تاریخی و ضرورت شکل گیری گرفته شده از آدرس www.siveam.org/aboutarzesh.htm :
۴. مقاله تحول روش تحلیل ارزش به سوی مدیریت ارزش نویسنده خانم فران ساین کنستاتیو مدیر انجمن تحلیلهای ارزش کانادا
۵. کتاب جایگاه مهندسی ارزش در مدیریت پروژه از انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور

