

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مهندسی ارزش

نویسنده

ابراهیم کلانی

www.ketab.ir

فهرست مطالب

عنوان صفحه

۶..... پیشگفتار

۸..... مقدمه

فصل اول: آشنایی مفاهیم ارزش

۱۰..... تعاریف و مفاهیم پایه

۱۳..... مفهوم مجموعه هزینه ها در مهندسی ارزش

۱۴..... مفهوم ارزش در بحث مهندسی ارزش

۱۴..... مطلوبیت چیست؟

۱۸..... اهمیت موضوع

۲۱..... سیر تاریخی مهندسی ارزش

۲۲..... نقاط عطف در مهندسی ارزش

۲۵..... سیر تاریخی مهندسی ارزش در ایران

۲۷..... تعاریف و توصیه های مرتبط با مهندسی ارزش

فصل دوم: تعریف ارزش

۳۰..... مقدمه

۳۲..... تعریف ارزش

۳۵..... پیش فرایند مهندسی ارزش

۳۵..... چگونگی اجرا

۳۸..... مهندسی ارزش از دیدگاه مختلف

۴۰..... فرایند مهندسی ارزش از دیدگاه انجمن مهندسی ارزش امریکا

۴۱..... برنامه های کاری گوناگون برای اجرای کارگاه مهندسی ارزش

۴۲..... تفاوت مهندسی ارزش با سایر روش های کاهش هزینه

فصل سوم: فرایند مهندسی ارزش

۴۷..... مقدمه

۴۸..... فرایند مهندسی ارزش

۵۰..... مطالعات مقدماتی

۵۱	مرحله مطالعات مقدماتی
۵۱	جلسات توجیهی
۵۲	جمع آوری نظرات مشتری
۵۳	جمع آوری اطلاعات مربوط به طرح
۵۵	مشخص نمودن موارد ارزیابی
۵۵	تعریف مساله
۵۶	انتخاب پروژه
۵۷	انتخاب تیم مهندسی ارزش
۵۹	مطالعات ارزش
۵۹	تحلیل کارکرد
۶۹	روشهای فنی خلاق
۷۰	روشهای فنی سنجش
۷۰	تحلیل کیفی گزینه های جایگزین
۷۲	تحلیل کمی گزینه های جایگزین
۷۴	فاز بررسی و توسعه
۷۷	فاز اجرا
۷۷	مطالعات بعد از اجرا
۷۸	اهداف ممیزی
۷۸	اصول بنیادی مهندسی ارزش
۸۰	موانع بکارگیری مهندسی ارزش

فصل چهارم: اثبات کارایی مهندسی ارزش در دنیا

۸۳	مقدمه
۸۸	استفاده از مهندسی ارزش در ایران
۸۹	ارایه راهکارها و پیشنهادات
۹۴	برنامه های آینده مهندسی ارزش در ایران
۹۶	فهرست منابع
۱۰۰	پیوست ها

پیشگفتار

«تحلیل ارزش» بصورت یک روش فنی ویژه، در سال های پس از جنگ جهانی دوم صورت

گرفت. کار طراحی و تدوین این روش به دستور ارلیچر^۱، معاون فنی بخش خریدهای شرکت جنرال

الکتریک آغاز شد. وی معتقد بود که برخی از مواد و مصالح و طرحهای جایگزین که بصورت ضروری

و بعلاوه کمبودهای زمان جنگ به کار گرفته می شدند، دارای عملکرد بهتر با هزینه کمتر هستند. به

دستور او در داخل شرکت، منظور ارتقای کارایی تولید از طریق تامین مواد، مصالح و روشهای

جایگزین برای مواد و مصالح را، هزینه ها، کوشش همه جانبه ای بعمل آمد.

در سال ۱۹۴۷ این وظیفه بر عهده لارنس مایلز^۲، مهندس ارشد شرکت جنرال الکتریک نهاده

شد. مایلز در مورد روش ها و فنون موجود به پژوهش پرداخت. از برخی روشهای موسوم بصورت

تلفیقی با روش مرحله به مرحله خویش برای تحلیل ارزش بهره گرفت. مایلز که مبتکر و بنیانگذار

مهندسی ارزش به شمار می رود یک روش رسمی را به اجرا در آورد که در جریان آن چندین گروه از

کارکنان شرکت، عملکرد محصولات تولیدی شرکت جنرال الکتریک را بررسی می کردند. آنان به

اتکای روشهای خلاق گروهی و بدون افت کارایی محصول، تغییراتی در محصولات شرکت بوجود

آوردند و هزینه های تولید را کاهش دادند.

^۱Henry Elich

^۲Lawrence D. Mailes

روش «تحلیل ارزش» بعنوان یک استاندارد در شرکت جنرال الکتریک پذیرفته شد و به تدریج شرکت های دیگر و برخی سازمانهای دولتی نیز این روش را بعنوان ابزاری برای کاستن هزینه های خود بکار بستند. نتیجه این شد که روش و تکنیک «مهندسی ارزش» بوجود آمد.

www.ketab.ir

مقدمه

کاربرد تمامی مدیران خواهان سازمانی پویا و انعطاف پذیرند تا بتوانند در نوآوری چنان پیشرفته باشند که کالا یا خدمتشان همواره بهترین کیفیت و تازگی را داشته باشد. شرکتهای امروزی توسط سه نیروی مشتریان، رقبا و دگرگونیها به مسیری (تا حدی غیر قابل پیش بینی) هدایت میشوند. امروز مشتریانی هستند که خواسته خود را به شرکت تحمیل می کنند و دنبال کیفیت بالاتر هستند، لذا در جریان رقابت، شرکتی که کیفیت بالاتر و خدمات بیشتری در ازای هزینه کمتر ارائه میدهد میتواند رقبای خود را از بازار حذف نماید. با جهانی شدن اقتصاد (Globalization)، شرکتها با رقبای بیشتری روبرو خواهند شد. بنابراین، تنها راه برای بقا، رشد و دستیابی به سود بیشتر توجه جدی به مقوله کاهش هزینه می باشد.

روش مهندسی ارزش این امکان را به وجود می آورد که به هر هدف مهم، کم کردن هزینه (همراه با افزودن ارزش) و بهبود کیفیت محصول و خدمات در یک زمان، دست یافت. این روش راه حل مناسبی برای کاستن هزینه بدون خدشه بر کارایی و کیفیت خدمات ارائه می دهد.

رویکرد مهندسی ارزش، رویکردی متعهدانه و سیستماتیک در جهت تحلیل فعالیتها برای دستیابی به ارزش بهینه به ازای هر واحد هزینه صرف شده است. در یک بازار تجارت رقابتی، موفقیت یک

بد اقتصادی در گرو بهترین ارزش به ازای قیمت مورد نظر مصرف کننده است. این بهترین ارزش،
طریق ملاحظات عملکرد و هزینه بدست می آید.

تجربه نشان داده است به ازای هر واحد پولی که صرف تحقیقات مهندسی ارزش می شود، بین
۱ تا ۲۰ برابر و در بعضی موارد بیش از دهها و صدها برابر بازگشت سرمایه وجود دارد. با توجه به
زایش قیمت انرژی، قابت شدید، پیچیده تر شدن نگرش مشتری به محصول و انتظارات مختلف آنها،
مدیریت طرح و محصول و همچنین پیچیده تر شدن تکنولوژی و مسائل انسانی و مدیریتی، مهندسی
ارزش ابزاری است که میتواند مسیر را برای رویارویی با این چالشها، بکارگیری خلاقیت و
نوآوری در طراحی محصول و تکنیکهای خلق ارزش کاهش هزینه کالاها، پروژه و خدمات بدون کاهش
سطح کیفیت، عملکرد و جذابیت محصول به خوبی، امکان و قابلیت رقابت آنها بهبود بخشد.