

مقدمه‌ای بر
برنامه‌ریزی و مهندسی ارزش
با تأکید بر خدمات

رضا مهدی



انتشارات مینوفر

Minufar Publications

مشهد مقدس - ۱۳۹۵

مقدمه‌ای بر نامۀ ریزی و مهندسی ارزش با تأکید بر خدمات

دکتر رضا مهدی، استادیار گروه آینده‌پژوهی پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی

ناشر: مینوفر

طرح جلد: فؤاد عبدی

صفحه‌آرا: مولف

چاپ: دقت

چاپ اول: ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۲۰۰ نسخه

قیمت: ۱۴۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۶۰-۷۱-۰

سرشناسه	: مهدی، رضا، ۱۳۴۷ -
عنوان و نام پدیدآور	: مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی و مهندسی ارزش با تأکید بر خدمات رضا مهدی.
مشخصات نشر	: مشهد: انتشارات مینوفر، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۸ ص.: جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۰۶۰-۷۱-۰ ریال ۱۴۰۰۰
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه.
موضوع	: مهندسی ارزش (کنترل هزینه)
موضوع	: Value analysis (Cost control)
رده بندی کنگره	: ۶۵۸/۱۵۵۲
رده بندی دیویی	: ۴۲۸۴۳۰۰
شماره کتابشناسی ملی	: TS۱۶۸/م۹م۷ ۱۳۹۵

فهرست

پیشگفتار ۱

فصل اول: مفاهیم اساسی مهندسی ارزش

- ۱-۱- تاریخچه مهندسی ارزش ۶
- ۱-۲- مهندسی و ارزش ۹
- ۱-۳- تعاریف مهندسی ارزش ۱۵
- ۱-۴- الگوی مهندسی ارزش برای کارایی و اثربخشی ۱۸
- ۱-۵- ضرورت و سئوای بکارگیری مهندسی ارزش ۲۱
- ۱-۶- دامنه و وسعت کاربرد مهندسی ارزش ۲۶
- ۱-۷- زمان بکارگیری مهندسی ارزش ۳۰
- ۱-۸- تفاوت‌های عمده مهندسی ارزش با روش‌های بهبود ۳۲

فصل دوم: الگوها و روش‌های مهندسی ارزش

- ۲-۱- روش انجمن مهندسی ارزش آمریکا (SAVE) ۳۷
- ۲-۲- روش مؤسسه نوآوری‌ها و روش‌های تحلیل نظام یافتن (SAMI) ۴۵
- ۲-۳- روش فرماندهی مواد نظامی آمریکا (AMC) ۵۰
- ۲-۴- روش اداره بزرگراه‌های فدرال ایالات متحده آمریکا (FHWA) ۵۲
- ۲-۵- روش پیشنهادی پورنژادی ۵۵
- ۲-۶- روش پیشنهادی زنجانی ۶۰
- ۲-۷- روش پیشنهادی آراستی و ذوالقدر ۶۲
- ۲-۸- روش دل‌ایزولا ۶۷
- ۲-۹- روش ماج ۶۸
- ۲-۱۰- روش مایلز ۶۸
- ۲-۱۱- روش وزارت دفاع ایالات متحده آمریکا ۶۹
- ۲-۱۲- روش فالون ۶۹

فصل سوم: راهنمای برنامه‌ریزی ارزش

۷۲	۳-۱- مفهوم و جایگاه برنامه‌ریزی ارزش
۷۵	۳-۲- شیوه برنامه‌ریزی ارزش در انجمن‌های علمی
۷۷	۳-۳- گام‌های برنامه‌ریزی ارزش
۷۷	گام اول: انتخاب موضوع برنامه‌ریزی ارزش
۸۲	گام دوم: سازماندهی تیم برنامه‌ریزی ارزش
۸۸	گام سوم: جمع‌آوری و تکمیل اطلاعات
۹۲	گام چهارم: تحلیل کارکرد و هزینه
۱۰۳	گام پنجم: خلاقیت و تولید ایده
۱۱۰	گام ششم: ارزیابی و گزینش ایده‌های برتر
۱۱۵	گام هفتم: مطالعات برنامه‌ریزی راهبردی
۱۲۲	گام هشتم: برنامه‌ریزی عملیاتی
۱۲۴	گام نهم: اجرا و ارزیابی
۱۲۷	گام دهم: پایش و بازنگری

فصل چهارم: راهنمای بکارگیری مهندسی ارزش

۱۳۰	۴-۱- الگوی مهندسی ارزش
۱۳۱	۴-۲- مراحل بکارگیری مهندسی ارزش
۱۳۲	مرحله اول: انتخاب
۱۴۶	مرحله دوم: اطلاعات
۱۴۹	مرحله سوم: تحلیل کارکرد و هزینه
۱۵۹	مرحله چهارم: خلاقیت و ایده‌پردازی
۱۶۷	مرحله پنجم: ارزشیابی و گزینش ایده‌های برتر
۱۷۰	مرحله ششم: توسعه و برنامه‌ریزی
۱۷۷	مرحله هفتم: پیاده‌سازی و اجرا
۱۷۹	مرحله هشتم: پایش و معیزي

۱۸۱	منابع و مأخذ
-----	--------------

پیشگفتار

تغییر و تحول دائمی، قانون ثابت حاکم بر جهان در همه ابعاد و شئون مادی است. در شرایط تغییر دائم، بقای هر موجودیت منوط به سازگاری آن با شرایط تحولی محیط در ابعاد سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و فناوری است. اگر قرار باشد شیوه نوین انجام امور با شیوه‌های قدیم متفاوت باشد و این تفاوت، صرفاً محصول پیشرفت شیوه‌های کهنه نباشد، نیاز به نگاه تازه وجود دارد. واژه‌های تازه، نماد و نشانه‌های اندیشه‌های تازه هستند. شیوه‌های جدید اندیشیدن درباره چیزهای آشنا می‌راند نیروهای تازه‌ای را آزاد کند و انواع مختلف چیزها را میسر سازد. انسان باید تصمیم بگیرند که با هر کار کوچکی به مثابه فرصتی برای یادگیری مواجه شوند. در جامعه و اقتصاد دانش‌بنیان، تغییر نباید از طریق بحران و فاجعه تحیل شود. جامعه می‌تواند به استقبال تغییر برود. سازمان‌ها و انسان‌هایی که در حال یادگیری هستند همان‌هایی‌اند که می‌توانند بر امواج خروشان تغییر مسوار شوند و جهان را سرشار و مملو از فرصت‌های نو به‌نو ببینند. انسان اگر نخواهد کنترل تغییر است باید آموزش و یادگیری را جدی‌تر بگیرد.

آهنگ تغییرات پیوسته و گسسته، هر روز شتاب بیشتری می‌گیرد و سازمان‌ها را هر روز با انبوهی از چالش‌ها مواجه می‌کند. به‌طور چشمگیری بر تعداد رقبا و شدت رقابت افزوده می‌شود. کسب و کار به‌صورت جهانی در می‌آید. فناوری‌های نو با آهنگ سریعی پا به عرصه وجود می‌گذارند. تنوع

چشمگیری در نیروی کار ایجاد می‌شود. کمبود منابع، مانع پیشرفت و توسعه می‌شود. جامعه به جامعه دانش‌بنیان تغییر حالت می‌دهد. شرایط اقتصادی و بازار به‌طور فزاینده ناپایدار و محیط کسب و کار پیچیده‌تر می‌شود. بهره‌وری در بخش‌های تولیدی و خدماتی، رشد مناسب و امیدوارکننده‌ای ندارد. عمر فرصت‌ها کوتاه و عمر تهدیدها طولانی‌تر می‌شود. سازمان‌ها برای مقابله با بخش‌های موجود و پیش‌رو و بهره‌گیری از فرصت‌های تغییر، به شکل بی‌سابقه‌ای از حل خلاق مسئله و نوآوری نظام‌یافته، استقبال می‌کنند. سازمان‌ها برای دستیابی به سطوح مؤثر و کارآمد مسئله‌گشایی خلاق و نوآوری، باید خلاقیت گروه‌های کار و کارکنان خود را بهبود بخشند و فضای سازمانی مناسبی برای خلاقیت و نوآوری فراهم کنند و از منابع موجود به‌صورت بهینه و اقتصادی استفاده نمایند.

یکی از راه‌های اصلی برای خلاقیت و نوآوری، حل خلاق مسئله و ارتقای بهره‌وری در سازمان‌ها و خدمات‌های کسب و کار، یادگیری مستمر و کاربست فرایندها و روش‌های خلاقیت در حل خلاق مسئله، می‌باشد. مهندسی ارزش، مهندسی مجدد، مهندسی سازمان، و نظایر آنها، از جمله روش‌های خلاقیت و نوآوری، افزایش بهره‌وری و مسئله‌گشایی گروهی و سازمانی است. فناوری مهندسی ارزش از جنگ جهانی دوم تاکنون، ضمن توسعه در مفهوم و دامنه کاربرد، خدمات زیادی در خلاقیت و نوآوری، مسئله‌گشایی و ارتقای بهره‌وری سازمان‌ها، طرح‌ها، پروژه‌ها، محصولات و خدمات داشته است. استفاده از مهندسی ارزش به سازمان‌ها، مدیران و منابع انسانی فرصت می‌دهد که فراتر از راهکارها و روش‌های قدیمی و ایده‌های منسوخ، در قالب کار گروهی و بین‌وظیفه‌ای برای دستیابی به ارزش بیشتر، تلاش سازمان‌یافته و خلاقانه انجام دهند.

پرسش‌های هدفمند و طرح چراها و چگونه‌های مختلف در یک فرایند سازمان‌یافته و منظم، موتور محرک فناوری مهندسی ارزش است، چرا این

فعالیت‌ها، چرا با این وسایل، چرا با این مواد، چرا با این روش، چرا با این سازمان، چرا با این افراد، چرا با این شرکا، چرا برای این مشتریان و مخاطبان، چرا با این منابع، چرا با این ابزارها، چرا با این فناوری، چرا در این مکان، چرا در این زمان، از جمله پرسش‌ها و چراهای متعدد در فرایند بکارگیری برنامه‌ریزی و مهندسی ارزش می‌باشد. سازمان‌ها و افرادی که با پرسش، میانه خوبی ندارند و چاله‌های شناخته شده را بر زمین‌های هموار ناآشنا، ترجیح می‌دهند از روش مهندسی ارزش بهره‌ای نمی‌برند. ارتقای فرهنگ سازمانی، کار تبیین و تقویت روحیه نوگرایی، نواندیشی و نوزایی از پیش‌فرض‌های انتخاب بکارگیری فناوری برنامه‌ریزی و مهندسی ارزش می‌باشد.

این کتاب به سفارش پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی به‌عنوان یکی از ده‌ها منبع میزبان، تهیه شده برای آموزش کارگزاران فرهنگی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور با عنوان کلی در مسیر شدن در معاونت فرهنگی - اجتماعی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، در ۱۳۹۲ تألیف شده است. البته، به‌دلایلی برنامه درسی شدن از دستورکار و اولویت معاونت فرهنگی و اجتماعی خارج و سیاست‌هاست از انتشار این نوع کتاب‌ها متوقف شد. در مجموع، محتوای این کتاب می‌تواند در سطح مقدماتی راهنمای مناسبی برای آشنایی با مفاهیم اساسی و الگوهای برنامه‌ریزی و مهندسی ارزش و بکارگیری آن در برنامه‌ها، طرح‌ها، پروژه‌ها، فعالیت‌ها، محصولات و خدمات به‌ویژه در بخش خدمات، باشد. در ادامه به‌صورت ساده و کاربردی با حداقل پیچیدگی مفهومی و روشی، به‌عنوان راهنمای بکارگیری برنامه‌ریزی و مهندسی ارزش، در چهار فصل شامل مفاهیم اساسی مهندسی ارزش، الگوها و روش‌های مهندسی ارزش، راهنمای برنامه‌ریزی ارزش و راهنمای بکارگیری مهندسی ارزش، تدوین شده است. هر چند این کتاب طبق سفارش برای کارگزاران فرهنگی نظام آموزش عالی کشور به‌ویژه

اعضای انجمن‌های علمی نوشته شده است، اما مخاطب آن می‌تواند همه دست‌اندرکاران، مدیران، دانشجویان و کارشناسان درگیر با فرایند برنامه‌ریزی و مهندسی ارزش باشد. این مجموعه، همانند هر کار دیگری بی‌عیب و نقص نیست. امید است پس از دریافت انتقادات و پیشنهادهای خوانندگان ارجمند تلاش شود که با استعانت از ذات اقدس اله در ویرایش‌های بعدی، عیوب و اقصای برطرف شود.

رضا مهدی

بهار ۱۳۹۵

تهران، پاسداران