

# نقش مهندسی مجدد و مهندسی ارزش در فرایند بهبود و نوسازی در دانشگاه‌ها

دکتر زین العابدین طهماسبی سروستانی

عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس

حسین فرقانی

عضو هیئت علمی دانشگاه ایلام

مهندسی مجدد و مهندسی ارزش امروزه به عنوان رویکردهایی نوین، از دریچه کاملاً جدیدی به سازمان‌ها می‌نگرند. براساس این رویکردها در حال حاضر در دورهای به سر می‌بریم که تغییرات آن به مراتب بنیادی‌تر از تغییر و تحولات صنعتی است و از همین رو، سازمان‌ها برای حفظ بقا، و حضور خود در صحنه رقابت، ناگزیر به دگرگونی و استفاده از تازه‌ترین دستاوردهای تکنولوژی برای دستیابی به بالاترین سطح بهبود توانایی‌های خود و کارکنان‌شان هستند. از طرفی سازمان‌ها ناگزیرند برای بقا علاوه بر افزایش مخاطبان، به کاهش هزینه عملیاتی خود نیز توجه کنند؛ تا از این طریق بتوانند ضمن حفظ مخاطبان فعلی، مخاطب جدیدی را هم جذب نمایند و در نتیجه درآمد خود را افزایش دهند. رسیدن به این مهم تنها با اعمال مدیریت صحیح امکان‌پذیر است. مدیریت نیز برای افزایش مخاطبان و کاهش هزینه عملیاتی نیازمند ابزارهای مختلفی است که یکی از آن ابزارها مهندسی ارزش و دیگری مهندسی مجدد است که باید به کار گرفته شود. در این مقاله سعی شده است، آخرین دستاوردها، درباره خصوصیات این دو رویکرد و نحوه اجرا و استفاده از آنها در دانشگاه که یکی از سازمان‌های اجرایی است، ارائه گردد.

واژگان کلیدی: مهندسی مجدد، مهندسی ارزش، دانشگاه، مخاطبان

ویژگی دنیای امروز، سرعت بالای انتقال اطلاعات است. همه روزه پیشرفت‌های چشم‌گیری در علوم و فناوری اتفاق می‌افتد. با تلاش مضاعف برای کشف حقایق جدید، فناوری جدید، اختراعات نو و غیره به آینده قدم می‌گذاریم. امروزه محصولات و خدمات جدید، ابداع روش‌های جدید، ابزار جدید و فناوری جدید یک امر عادی تلقی می‌شود. نو و جدید بودن، اکنون یک راه و روش زندگی کردن شده است.

به عقیده طرفداران مهندسی مجدد و ارزش، سه نیرو به تنهایی یا در مجموع، چگونگی انجام کسب و کار را دگرگون ساخته‌اند که عبارت‌اند از: مشتری، رقابت و دگرگونی. به عقیده آنها نیروهای مذکور رابطه مخاطب و ارائه‌دهنده خدمات به مخاطب را دگرگون ساخته‌اند، به گونه‌ای که ارائه‌دهنده دیگر دست بالا را ندارد و مخاطبان به ارائه‌دهندگان می‌گویند که چه می‌خواهند، چه وقت می‌خواهند، چگونه می‌خواهند و در ازای آن چه می‌پردازند. رقابت و دگرگونی‌های فنی شناختی، چهره ارائه خدمات را دگرگون ساخته است؛ به طوری که کسانی که عملکرد بهتری دارند، پیش می‌افتند؛ زیرا پایین‌ترین قیمت، بهترین کیفیت و بهترین خدمات ارائه‌شده هر یک از آنان، معیاری برای رقابتشان خواهد شد و گرنه باید از صحنه خارج شوند.

در این نوشتار تلاش شده است تا مطالبی درباره خصوصیات دو رویکرد "مهندسی مجدد" و "مهندسی ارزش" و نحوه اجرا و استفاده، اشتراکات و تفاوت‌های آنها با تأکید بر مدیریت دانشگاه ارائه شود.

### مهندسی ارزش چیست؟

در فرهنگ لغات، معانی مختلفی از قبیل بها، اعتبار، کارایی، تعالی یا آنچه که منجر به یک چیز مطلوب یا مفید می‌گردد و مانند اینها برای ارزش آمده است. با

توجه به محدوده بزرگی که تعریف ارزش به خود اختصاص می‌دهد، موجب به کارگیری ارزش از طریق مقایسه، مقبولیت و تعیین قیمت می‌گردد. اینکه چیزی دارای قیمت باشد، باید استفاده برساند و نوعی از خواست و نیاز را جامه عمل پوشاند. به علاوه باید به دست آوردن مالکیت یا دسترسی بدان هم ساده نباشد. وقتی چیزی هم مطلوب و هم به دست آوردنش مشکل باشد، در این صورت یک نفر دارای مشکل (کاربر) و نفر دیگر (تولیدکننده) دارای یک فرصت است.

تولیدکننده به دریافت‌کننده، خدمات می‌فروشد، به قیمتی که مناسب یا مشکلی است که دریافت‌کننده خدمات

به عقیده طرفداران مهندسی مجدد و ارزش

سه نیرو به تنهایی یا در مجموع

چگونگی انجام کسب و کار را دگرگون

ساخته‌اند که عبارت‌اند از:

مشتری، رقابت و دگرگونی

برای به دست آوردن مالکیت یا دسترسی به خدمات مربوطه می پردازد؛ پس تفاوت بین بهاء یعنی شمولیتی که خدمات از دید ارباب رجوع دارد و قیمت یعنی سطحی که خدمات مربوطه ارباب رجوع بابت دریافت خدمات می پردازد، معیار ارزش برای ارباب رجوع است. بنابراین، ارباب رجوع ارزش کالا را زمانی مناسب تلقی خواهد کرد که عملکرد مورد نیاز او را با قیمت پایین انجام دهد. او ارزش کالا را اگر خدمات، عملکرد مورد نیاز او را انجام ندهد و یا بهایش بالا باشد و یا در حین اجراء دچار مشکل گردد مناسب تلقی نخواهد کرد.

موقعی امکان اضافه کردن ارزش یا ارتقاء ارزش یک خدمت وجود دارد که ارزش آن پایین باشد؛ با شناسایی دلایل کاهش ارزش در دانشگاه، فرصت مناسبی برای بهبود شرایطی است که می توان در آن به خلق ارزش یا اضافه کردن ارزش پرداخت. روش مهندسی ارزش تمامی علل مربوط به این موضوع را مطالعه می کند و سپس راه هایی را برای خلق نتایج بهینه مطرح می سازد.

### مهندسی مجدد چیست؟

مهندسی مجدد به دنبال آن نیست که نظام کنونی را بهبود بخشد، بلکه به دنبال ترک روش های کهنه و دستیابی به روش نوینی برای تولید خدمات و انتقال خدمات ارائه شده به ارباب رجوع (دانشجو) است. این اندیشه، انقلابی در دنیای کسب و کار بوده است که نقطه پایانی بر نظریات وظیفه گرایی و تخصص فردی در کارکنان تلقی می شود. بسیاری از اندیشمندان علم مدیریت تعاریف متعددی از مهندسی مجدد ارائه کرده اند که تعدادی از آنها در زیر می آید:

۱. "مهندسی مجدد، شروع دوباره است"

۲. "مهندسی مجدد، استفاده از ابزارها و روش های تکامل یافته و ترکیب آنها با تکنولوژی ترانسند نوین به منظور فراهم آوردن یک ترکیب انفجاری برای پدید آوردن دگرگونی های شدید و در سطح سازمان و ارضای مشتری است"

مهندسی مجدد عبارت است از "ایجاد سیستمی بر گروه های کاری به طوری که در این گروه ها مشکلات فقط با زتابی از عدم انجام فرایندهای واقعی و درست انجام گرفتن کار هستند."

تعریف جامع تر مهندسی مجدد عبارت است از "تبدیل بنیادین، طراحی نو و ریشه ای فرایندها برای دستیابی به پیشرفتی شگفت انگیز در بحران با توجه به معیارهایی نظیر هزینه، کیفیت، خدمات و سرعت." در تعریف فوق چند واژه کلیدی موجود است که به توضیح آنها می پردازیم:

بنیادین: در مهندسی مجدد، نخست تشخیص داده می شود که دانشگاه چه کاری را باید انجام دهد و چگونه؟

طراحی ریشه ای: طراحی ریشه ای؛ یعنی طراحی کردن ریشه ای دوباره و ایجاد دگرگونی های سطحی و ساختار - ساختار موجود شگفت انگیز: به معنی افزایش حاشیه سود یا بهبود سیستمی است، بلکه هدف دستیابی به جهشی شگفت انگیز و چشمگیر است.

تولید دست اندرکاران دنیای کسب و کار تاکنون قابل توجه بوده است. توجه آنان به وظیفه و شغل های افراد و ساختارها لطوف بوده است و به فرایندها توجهی

### برای موفقیت یک برنامه مهندسی مجدد

برای موفقیت یک برنامه مهندسی مجدد، قبل از اجرای آن حداقل چهار عامل باید فراهم شود:

۱. احساس درد از وضع موجود: وضعیت موجود باید به قدری واقعی و ملموس باشد تا سبب تشویق کارکنان به حرکت شود در حال حاضر دانشگاه ها با افزایش چشمگیر دانشجو نسبت به گذشته و کمبود امکانات مالی روبه رو هستند؛

۲. منافع حاصل از دگرگونی در آینده: منافع پیش بینی شده حاصل از مهندسی مجدد باید روشن (باور کردنی) باشد، تا به سازمان کمک کند که اراده و

دگرگونی طفره می‌روند و تنها به مهندسی مجدد یک بخش سازمان مبادرت می‌کنند. مهندسی مجدد سازمان‌ها فقط به تجدید طراحی فرایندهای یک سازمان محدود نمی‌شود، بلکه ذهن افراد را مهندسی مجدد می‌کند و امکان بیان کردن در اجزاء یا کل دانشگاه وجود دارد.

پس از بررسی عوامل چهارگانه در موفقیت مهندسی مجدد، روش‌های مختلفی جهت اجراء از سوی صاحب‌نظران و اندیشمندان مهندسی مجدد معرفی شده‌اند که هر چند در موارد جزئی با هم متفاوت‌اند ولی در رویکرد کلی مشابه و یکسان به نظر می‌رسند.

مرحله اول: ایجاد اهداف و تعیین محدودیت‌ها  
مرحله دوم: انتخاب فرایندی که باید بهبود یابد؟  
مرحله سوم: استفاده مؤثر از فناوری اطلاعات در فرایند جدید

مرحله چهارم: توسعه سیستم‌ها و ساختارهای مورد نیاز سازمان

مرحله پنجم: آموزش کارکنان برای تأثیر بر تحول فرهنگی و اجرای سیستم

مرحله اول: تعیین اهداف و محدودیت‌های سازمان  
هنگام هدف‌گذاری و تعیین محدودیت‌ها باید به سه مسئله اساسی توجه نمود:

• هدف‌های سازمان باید با نیازهای ارباب رجوع یا مشتریان سازگار و متناسب شود؛

• صلاحیت‌های پروژه بایستی برنامه زمانی، قابلیت دسترسی به منابع و سطوح قابل قبول ریسک و مخاطره را نشان دهند؛

• گروه اعضای اصلی سازمان تعیین شوند؛

• به منظور درک بهتر نیازهای ارباب رجوع یا مشتریان روش معمول این است که از آنها نظرسنجی به عمل آید، که این کار از طریق نظرسنجی از سازمان‌ها و شرکت‌هایی که به نیروی تخصصی نیاز دارند مشخص می‌شود؛

• زمان پاسخگویی به درخواست ارباب رجوع باید کاهش یابد. در چرخه طراحی روش‌ها و سیستم‌ها، مراحل متعددی وجود دارد که با هم تداخل دارند که

مهندسی مجدد به دنبال آن نیست

که نظام کنونی را بهبود بخشد

بلکه به دنبال ترک روش‌های کهنه و دستیابی

به روش نوینی برای تولید خدمات

و انتقال خدمات ارزنده به

ارباب رجوع است

عزم لازم را برای حرکت به جلو بیاید؛ منافع مورد انتظار ارائه دانشجویان کارآمد برای جامعه است؛

۳. درک ضرورت دگرگونی از سوی رهبر سازمان:

اگر رهبر سازمان در مورد ضرورت و نیاز به دگرگونی

در سطوح فوقانی به صورت ریشه‌ای و در سطحی از

مهندسی مجدد که بدان نیاز دارد، مجاب نشود، هر نوع

برنامه‌ای که برای مرحله استقرار تهیه شود، با شکست

مواجه خواهد شد؛ در حال حاضر وزارتخانه خواستار

اجرای دگرگونی در ساختار آموزش عالی است؛

۴. فراگیر بودن کل سازمان: مهندسی مجدد برای

رسیدن به نتایج مطلوب، نیاز به فراگیر بودن آن در کل سازمان دارد. معمولاً اکثر سازمان‌ها از انجام دادن کامل



حذف موارد غیر ضروری به کاهش زمان در ارائه خدمات یا تولید منتهی می‌شود. کاهش هزینه معمولاً با اولویت دوم قرار می‌گیرد؛

♦ در تعیین شاخص‌های سطوح مورد پذیرش ریسک برنامه‌زمانبندی و شناسایی محدودیت‌های منابع باید مورد ملاحظه قرار گیرد. در تعیین سطح ریسک پذیری، مدیریت سازمان باید به درجه و فوریت اجرای پروژه از ۱ تا ۱۸ ماه در نظر گرفته شود؛ البته در این قاصه زمانی امکان دارد، تمامی اهداف مورد نظر تحقق نیابد ولی پیامدهای ملموس و اولیه را می‌توان مشاهده کرد؛ قابل ذکر است که اعضاء گروه در این مرحله لازم است که به اطاعات بودجه و اعتبارات و نحوه تأمین آن شناخت داشته باشند. در این مرحله دانشگاه اهداف خود را بدون توجه به محدودیت‌ها مشخص کرده است.

**مرحله دوم:** انتخاب فرایند بهبود: برای انتخاب فرایندی که باید بهبود یابد، رویکردهای زیر پیشنهاد می‌شود:

- الف) رویکرد خبری مؤثر
- ب) رویکرد جامع

**الف) رویکرد خیلی مؤثر:** برای یافتن فرایندهایی که نیاز به اصلاح می‌باشد لازم است که از کارکنان نظرخواهی شود. از آنجایی که اکثر سازمان‌ها می‌توانند فقط بر بهبود بعضی از فرایندها تمرکز یابند و نسبتاً ساده‌تر است که فرایندهای ناقص را شناسایی کنند، رویکرد خیلی مؤثر سریع‌تر عمل می‌نماید. حال این رویکرد، فرایندی در شناسایی می‌کند که احتمالاً بیشترین تأثیر را بر سازمان و ارباب رجوع و مشتری داشته باشد.

**ب) رویکرد جامع:** این رویکرد با شناسایی تمامی فرایندهای اساسی سازمان شروع می‌شود؛ مثلاً اگر تمامی سازمان دوباره مهندسی شود، مدیریت ارشد باید این فرایندها را تعریف و شناسایی نماید. اگر قرار است که فعالیت‌های حمایت از ارباب رجوع یا مشتری مهندسی مجدد شود مسئولان اجرایی فرایندها را به طور گسترده بررسی و تعریف خواهند نمود.

بعد از شناسایی فرایندهای اساسی در مرحله بعد

ماتریس تنظیم می‌شود که روابط هر یک از وظایف را بر روی هر کدام از فرایندها نشان دهد. هدف از این امر حصول اطمینان از شناسایی تمامی فرایندهای اساسی است و ماتریس نشان می‌دهد که مهندسی مجدد بیشترین تأثیر را بر کدام بخش از فرایند دارد. رسم ماتریس دیگری به ما کمک می‌کند که تأثیر هر فرایند را بر اهداف سازمان که در مرحله اول تدوین شده‌اند تعیین نماییم. کاهش تداخل‌ها و تعارض‌ها در فرایند عمل و انجام وظایف قابل توجه است، به ویژه زمانی که به طور همزمان فرایندهای اساسی مهندسی مجدد می‌شوند. بعد از آنکه مهم‌ترین فرایندها شناسایی شدند آنها بایستی در فرایندهای حرجی پیش‌بینی شوند. این فرایندها بر مبنای چهار ضلع زیر طبقه‌بندی می‌شوند:

۱. مشتری ارباب رجوع / مشتریان کدام است؟

۲. تا چه حدی فرایند می‌تواند بهبود یابد؟

۳. تأثیر آن بر فعالیت و عملکرد سازمان چگونه است؟

۴. چه سطحی در دسترس می‌باشد؟

این نقشه آغازگر انقلابی در دنیای کسب و کار بوده است که نقطه پایانی بر نظریات وظیفه‌گرایی و تخصص فردی هر کارکنان تلقی می‌شود

مرحله سوم: ایجاد فرایند جدید مبتنی بر فناوری اطلاعات فرایند طراحی مجدد معمولاً نیازمند توالی مراحل چهارگانه زیر است:

1. تعیین مشخصات فرایند
2. عقلانی کردن فرایند
3. جلوگیری از اشتباهات و لغزش‌ها
4. ابداع و نوآوری

1. تعیین مشخصات فرایند: این گام معمولاً جریان فرایند را به صورت نمودار ترسیم می‌کند. این فعالیت همچنین یک مرحله آغازین برای محک‌زنی فرایند می‌باشد. نمودار جریانسی (Flow Diagram) که ایجاد می‌شود باید اطلاعاتی نظیر نقطه شروع، مرحله پایانی، تعاملاتی که در جریان مشکلات پیش می‌آید، کارکردها و وظایف مورد عمل، جایگاه و نقش ارباب رجوع یا مشتری در فرایند و ارتباطات استراتژیک فرایند و غیره را ثبت و ضبط نماید.

2. در عقلایی کردن فرایند، فعالیت‌های غیرضروری در فرایند حذف می‌شود؛ به عبارت دیگر، در فعالیت‌های موزاری مهندسی مجدد توجه به موارد زیر حائز اهمیت است:

- ♦ چشم‌انداز آتی مورد نظر مدیریت
- ♦ شناسایی محاسن و منافع دیدگاه‌های مدیریت برای کارکنان
- ♦ ارائه معیارها و شاخص‌ها
- ♦ جمع‌آوری داده‌ها و مکانیزم‌های بازخورد.

مدیریت لازم است عدم رضایت و ناخشنودی خود را با فرایند موجود و همچنین ایجاد زمینه برای چشم‌انداز آتی را به روشنی و مفصل بیان نماید. گرچه چشم‌انداز آتی اهداف متعالی سازمان را توصیف می‌نماید، ولی بایستی منافع ملموس و روشنی را برای کارکنان فراهم نماید. در معیارهای مورد بررسی و سنجش برای تحقق اهداف می‌توان از شاخص‌های اثربخشی و کارایی استفاده نمود.

همزمان با بیان شاخص‌ها و جمع‌آوری داده‌ها باید مکانیزم‌های بازخورد نیز طراحی شوند. بهتر است که

مسئولان ذی‌صلاح هر سازمان، خود امر جمع‌آوری داده‌ها را به عهده گیرند.

در مرحله اجرای سیستم بایستی جزئیات رویکرد برنامه‌ریزی شود ابزارهای مدیریت پروژه می‌بایست برای فعالیت‌های زمانی شده، جمع‌آوری اطلاعات در خصوص پیشرفت پروژه و در صورت نیاز وظایف زمانی مجدد مورد استفاده قرار گیرد.

عملکردها و فعالیت‌هایی که می‌توان جهت مراحل اجرایی پیشنهاد کرد، عبارت‌اند از:

♦ استفاده از نرم‌افزارهای استاندارد و زبان‌های پیشرفته کامپیوتری

- ♦ بهبود و تقویت قابلیت‌های سیستم و کاربران
- ♦ زمانی که سیستم به فعالیت و روال عادی مشغول است طرح‌های اقتضایی نیز باید تدارک دیده شود؛
- ♦ در سیستم جدید باید مجدداً افراد را به مشاغل جدید منصوب نمود.

به مجرد تکمیل فعالیت‌ها و اقدامات مهندسی مجدد، سازمان‌ها و مؤسسات، رویکردهای مختلف و متعددی را به صورت آزمون به مرحله اجرا می‌گذارند:

- ♦ در صورتی که مهندسی مجدد بر یک فعالیت و فرایند جزئی متمرکز باشد باید در راستای مهندسی مجدد تمامی فریضات فعالیت سایده

♦ همواره آثار تلاش‌های مهندسی مجدد را تثبیت نموده و بر بهبود تدریجی و مداوم تأکید کنید؛

♦ فرایند را توسعه داده و آن را در مورد سیستم‌های مدیریت، ارتباط رجوع یا مشتریان اعمال و اجرا نمایید.

مسئله این است که صرف نظر از مرزندی واحدهای سازمانی، تمامی فعالیت‌ها در راستای ارزش‌ها و دوباره‌کاری‌هایی که در مجموع عملیات سازمان، از ارزش افزوده بایستی برخوردارند، به عنوان فعالیت غیرضروری تلقی می‌شوند.

- 3. کاهش احتمال اشتباهاتی که ارباب رجوع یا مشتریان تجربه کرده‌اند در جلوگیری از لغزش‌ها و اشتباهات بعدی مورد استفاده قرار می‌گیرد؛

۴. در گام آخر یعنی ابداع و نوآوری اعضای گروه لازم است که با قابلیت‌های نوین و فناوری اطلاعات آشنا شوند.

**مرحله چهارم:** توسعه سیستم‌ها و ساختارهای سازمان  
این مرحله شامل دستیابی به سخت‌افزار و توسعه نرم‌افزار و همچنین ایجاد برنامه‌های برای ابعاد انسانی سیستم می‌باشد. در خصوص مسائل سیستم‌ها در فرایند توسعه سخت‌افزار و نرم‌افزار برای پروژه‌های بازمهندسی دو روش زیر پیشنهاد می‌شود:

۱. تنظیم و تعدیل فرایندها

۲. مدل‌سازی.

منظور از تعدیل‌گری این است که سیستم اصلی سیستم‌های فرعی یا جزئی تقسیم شود؛ به طوری که هر یک از آنها را بتوان مستقل از بقیه مورد استفاده قرار داد. مدلسازی یک سیستم نوین باید به موقع صورت گیرد، و هدف از آن این است که مدلی از تمامی سیستم تنظیم و تدوین شود که قادر به شناسایی موارد زیر باشد:

◆ نیازهای منابع فنی و فناوری

◆ بهترین شیوه برای دستیابی به منابع فوق

◆ تعاریف روشن و عملیاتی از تمامی اطلاعات

ضروری برای فرایند جدید

◆ موارد احتمالی تعارض فرایند با اعضای سازمان.

یک رویکرد برای مدلسازی استفاده از شبیه‌سازی

کامپیوتری می‌باشد. بعد از شناسایی فرایند توجه گروه به

مسائل اساسی و حیاتی انسان معطوف می‌گردد. این

عناصر می‌بایست در محدوده دو برنامه زمانی یعنی زمان

بعد از اجراء و دوره‌های توسعه سیستم به طور روشن

مورد ملاحظه قرار گیرد. هنگامی که سیستم (بعد از اجراء)

ایجاد می‌شود لازم است که سؤالات زیر مورد بررسی

قرار گیرد.

◆ شرح وظایف جدید چگونه خواهد بود و چه

آموزش‌هایی مورد نیاز است؟

◆ چه تعداد نیروی انسانی باید برای تأمین نیازهای

ضروری به همکاری دعوت شوند؟

◆ ساختار سازمانی چگونه خواهد بود؟

◆ چه مسیرهای شغلی برای افراد درون سازمان

پیش‌بینی شده است؟

**مرحله پنجم:** تأثیر بر تحولات فرهنگی و اجرایی

سیستم: در راستای تحول فرهنگ و اجرای پروژه‌هایی با

اهداف مشترک سازماندهی شود.

### مراحل اجرایی مهندسی ارزش

قبل از اجرای مهندسی ارزش بایستی دلایل پایین بودن

ارزش (در صورت وجود) مشخص گردد معیارهای مورد

مطالعه شرح زیر است:

۱. نبودن اطلاعات کافی

۲. نبودن ایده‌های خلاق

۳. کمبود زمان

۴. کیفیت پایین

۵. فقدان تعهد

۶. همکاری نداشتن گروه

۷. بی‌کمی‌گرایی

۸. عدم تحلیل به‌رسمی و مشاوره دیگران

۹. عدم تعهد و طرز تفکر

۱۰. شرایط نیروی انسانی

۱۱. تغییر در شرایط

۱۲. فقدان انگیزه

۱۳. ارتباط ضعیف

۱۴. بی‌کمی‌گرایی

۱۵. نبود تعهد و تعهدات غلط

۱۶. عدم تعهد کلی

۱۷. تحلیل به‌خطی با شرایط موجود

۱۸. خروج سیستمی برای ارزش کم که در بالا بدان اشاره

شد. سیستم‌های برای عبود و همچنین ایجاد شرایطی

است که می‌تواند بر آن به خلق ارزش یا اضافه کردن

ارزش بیافزاید. هر گاهی مهندسی ارزش را کمک نمود.

۱۹. برنامه‌گذاری مهندسی ارزش از هفت فاز زیر تشکیل

می‌شود:

۱. فاز عمومی: در طول فاز عمومی روند را با

سازماندهی نیروی کار، مشخص نمودن تصمیم گیرنده،



انتخاب محدوده کار، تخصیص عملکرد به هر کدام از اجزاء و جهت‌دهی مطالعات به کار گروهی سامان می‌دهیم. کار مهندسی ارزش عبارت از حل مسائل برای تصمیم‌گیرنده است. این کار احتیاج به تماس‌های نیروی انسانی زیادی دارد؛ بنابراین، مفهوم روابط عمومی خوب در تفاوت بین قانع آمدن به مقاومت افراد و تسلیم شدن به آنها می‌باشد. قواعد مهندسی ارزش با تأکید بر کنترل احساسات و افکار است. در عین حال که یک کار تجاری و سود ده تلقی می‌شود اما از واقعیات نیز نباید غفلت نمود؛

۲. فاز اطلاعات: در فاز اطلاعات مسئله به اشکال خاص تجزیه می‌شود. از کلی‌گویی پرهیز می‌گردد. تمامی اطلاعات مربوط، به طور دقیق و معنی‌دار جمع‌آوری می‌شوند تا در تصمیم‌گیری کمک نمایند؛ حقایق جمع‌آوری و هزینه‌ها تعیین می‌گردد. بار مالی هر کدام از خصوصیات مشخص می‌شود. کاملاً طبیعی است که در برخورد با موقع باید آنها را شناسایی و از آنها عبور کرد.

۳. فاز عملیاتی: این فاز مشتمل بر کلیه تلاش‌هایی است که برای ارزش صورت می‌گیرد. در اینجا عملکردهای اصلی و فرعی تعریف می‌شوند. سنگ بنای مهندسی ارزش این است که عمل را در ترکیب دو کلمه فعل و اسم بیان کند. اولی بیانگر عملی است که باید انجام می‌شود و اسم بیانگر شیء مورد عمل یا آن چیزی است که عمل روی آن صورت می‌گیرد؛ عملکردهای کاری همیشه به صورت فعل معلوم و قابل اندازه‌گیری بیان می‌شوند که بیانگر موارد کمی است. عملکردهای مربوط به فروش را به صورت فعل مجهول و اسامی غیر قابل اندازه‌گیری بیان می‌کنند که بیانگر موارد کیفی هستند. این کار خیلی ساده به نظر می‌رسد ولی انجام آن بسیار مشکل است. سپس هزینه‌ها تعیین و تحلیل می‌گردند؛

۴. فاز خلاقیت: در فاز خلاقیت، روش‌های خلق ایده‌های جدید به کار گرفته می‌شود. این روش خلق آتیه‌ای از ایده‌ها در رابطه با محصولات، فرایندها، روش‌ها و غیره برای رسیدن به عملکرد یا عملکردهای تعریف‌شده به کار می‌رود. این روش شامل دو فرایند

ذهنی است: خلق و قضاوت. با مهار کردن قوه قضاوت، آرایه‌ای از ایده‌ها برای عملکردهای تعریف‌شده ایجاد می‌شوند. تصفیه، ارزیابی و غیره در فاز بعدی صورت می‌گیرد؛

۵. فاز ارزیابی: ذهن قضاوت‌گرا به فعالیت وادار می‌شود. عقاید و ایده‌هایی که در فاز خلاقیت ایجاد گردیدند حالا تصفیه، اصلاح و ترکیب می‌گردند تا پیشنهاد موردنظر حاصل شود. گزینه‌های مربوط به عملکردها توسعه داده می‌شوند، این گزینه‌ها برای تحلیل هزینه‌ها مقایسه و تخمین زده می‌شوند و بهترین ایده‌ها انتخاب می‌گردند؛

۶. فاز تحقیق و بررسی: در این فاز با تحقیق و بررسی سیستم در معرض تجدیدنظر قرار می‌گیرند. مشاوره با فروشندگان، کمک گرفتن مشاوران صنعتی، استفاده از استانداردهای شرکت و استانداردهای ملی که مورد استفاده قرار می‌گیرد منجر به راه‌حل‌های منطقی، عملی با هزینه پایین می‌گردد بدون آنکه مجبور شویم، اعتبار، کیفیت، ایمنی، قابلیت اطمینان و دوام را فدا کنیم. در این فاز آزمایش‌های متنوع و متعددی به کار گرفته می‌شود. همچنین سؤال اساسی "آیا شما پول خود را به این طریق خرج می‌کنید؟" قبل از اینکه روی ارزش شایسته تصمیم‌گیری شود، جواب داده خواهد شد. مادامی که کلیه افراد به سؤال پاسخ مثبت ندهند، نمی‌توان به درجه ارزش ایجادشده اعتماد کرد؛

۷. فاز توصیه یا اجرا: تا اینجا گزینه تغییر ارزش آماده توصیه و تأیید و در نتیجه اجرا می‌باشد. بعضی از متخصصان ارزش بر جنبه‌های توصیه‌ای تأکید دارند. چگونه آن را تهیه کنیم که عملکردهای مطلوب را تقویت کند و چگونه آن را ارائه دهیم که تصمیم‌گیرنده آن را تأیید نماید. بعضی دیگر از متخصصان بیشتر تأکید بر اجرای آن دارند. جنبه‌هایی از قبیل چه چیز احتیاج دارد؟ (منابع، بودجه، زمان، نیروی انسانی، کمک و غیره)، این فاز را فاز اجرا گویند.

اگرچه در نگاه اول این برنامه کاری یک رویکرد



متوالی و بدون چرخه بازخورد به نظر می‌رسد، ولی این گونه نیست، بلکه مراحل خلاقیت، ارزیابی، تحقق و بررسی متوالی و مکرر انجام می‌شود تا آنجا که کمترین هزینه و بهترین رادحل حاصل شود.

#### وجوه مشترک این دو رویکرد

نکات بالا نشان دهنده این است که علی‌رغم تفاوت‌های ماهوی مابین این دو نگرش، وجوه تشابه نیز در بین آن دو وجود دارد که عمده آنها عبارت‌اند از:

#### الف) بهبود کیفیت

یکی از ویژگی‌ها و نقاط مشترک و بسیار مهم این دو نگرش بهبود و ارتقای کیفیت کالا و خدمات و کاهش هزینه است. تحقیقات نشان می‌دهد سازمان‌ها و شرکت‌هایی که مهندسی مجدد و مهندسی ارزش را اجرا کرده‌اند، علاوه بر ایجاد بهبود کیفیت کالا و خدمات، موجب کاهش هزینه‌های عملیاتی و تولید، حذف بوروکراسی زائد و افزایش کارایی نیز شده است و در هر دو نگرش، بهبود کیفیت یک زمینه تلقی نگردیده بلکه در تمامی جنبه‌ها با هدف قابلیت رقابتی کردن کالا و ارائه خدمات، شرکت‌ها و سازمان‌ها را تحت تأثیر قرار داده است.

#### ب) حمایت مدیران عالی

مدیران عالی سازمان‌ها و شرکت‌ها خود را وقف اجرای موفق این دو تکنیک می‌کنند و به تدوین استراتژی‌ها و اجرای آنها مبادرت می‌ورزند و هدایت آنها را از ابتدا تا انتها بر عهده می‌گیرند و از نظریات کارکنان مطلع می‌شوند. کارکنان نیز بر این باورند که مدیران سازمان‌ها و شرکت‌ها دستیابی و حصول به کیفیت و کاهش هزینه را امری حیاتی می‌دانند؛ بنابراین بدون تعهد پایدار مدیران عالی، هیئت مدیره و سایر مقامات مدیریت در رده بالا، این دو نگرش هیچ‌گاه نخواهند توانست زمینه مناسبی برای آغاز عملیات در سطح شرکت یا سازمان به دست آورند. به همین دلیل، برای موفقیت، مدیران عالی باید نظارت

خود را در آن اعمال کنند و جلب رضایت مشتری و ارتقای کیفیت را اساس و شالوده استراتژی سازمان یا شرکت قرار دهند و فضایی را در سازمان‌ها و شرکت‌ها ایجاد کنند که امکان تغییر و تحول بیشتر در آن وجود داشته باشد؛ که این امر بقاء و حیات سازمان‌ها و شرکت‌ها را تأمین می‌کند.

#### چهار وجه فواید

اساس و شالوده این دو روش، بهبود فرایند کار و تولید است. سازمان‌ها یا شرکت‌هایی که به اجرای این دو تکنیک اقدام کرده‌اند، دارای فرایندی درون سازمانی یکپارچه می‌شوند و هماهنگ هستند، به گونه‌ای که کارکنان و اعضای آن احساس رضایت می‌کنند، دوایر سازمانی دست به دست هم می‌دهند تا بهره‌وری را در تولید و ارائه خدمات به بالاترین حد برسانند، روحیه همکاری و همکاری به گروه و سازمان نسبتاً بالاست، عملکرد و اثربخشی در سازمان یا شرکت برقرار است و شیوه‌های خلاق و نو در اجرای طرح‌ها بین معجریان سازمانی نهادینه می‌شود.

#### فایده‌های مشتری

از اهداف عمده این دو تکنیک جلب رضایت مشتری است و هر دو مابین سازمان‌ها پذیرفته‌اند که جای طرف فروشنده دیگر دست بالا را نمی‌گیرد. این مشتری است که به چنین برتری رسیده است و نیازهای خود را به فروشنده دیکه می‌کند. در مجموع، سازمان‌های مجری این دو تکنیک برای تأمین رضایت مشتری چهار فواید ویژه را مدنظر قرار داده‌اند:

۱. یسرینی نیازهای مشتری

۲. پاسخگویی سریع به نیازها

۳. تولید و عرضه محصولات جدید

۴. ارائه محصولات با قیمت کم

موفقیت هر دو روش، مستلزم ایجاد فرهنگ مناسب

سازمانی است. مدیران عالی در سازمان‌ها و شرکت‌ها با دست‌یازیدن به فرهنگ مناسب و بهره‌گرفتن از آن، خود را از بند راه‌حل‌های گذشته رها می‌سازند و راه‌حل‌های تازه‌ای که متناسب با شرایط جدید است، فراهم می‌آورند.

#### تفاوت دو رویکرد مذکور

علی‌رغم تشابهات مطرح‌شده و وجود زمینه مشترک بین دو تکنیک، تفاوت‌هایی به شرح ذیل در بین آن دو وجود دارد:

۱. بهبود در هزینه برای موفقیت، رشد و زنده ماندن یک ضرورت است. مهندسی ارزش که روی نواحی پرهزینه تمرکز دارد و آن موارد و اجزایی که در آنها پتانسیل صرفه‌جویی هزینه وجود دارد، شناسایی می‌کند اما مهندسی مجدد به دنبال کاهش زمان پاسخگویی به درخواست ارباب رجوع است و کاهش هزینه را در اولویت دوم قرار می‌دهد؛

۲. اکثر طراحان و سازندگان تنها تعداد نسبتاً کوچکی از ترکیبات ممکن را قبل از اینکه اولین راه‌حل قبول شود مورد بررسی قرار می‌دهند. برنامه کاری مهندسی ارزش یک تحقیق کامل و تمام‌را در بررسی همه گزینه‌ها برای دسترسی به بهترین راه‌حل دنبال می‌کند. مهندسی ارزش طراحی برای هزینه را ممکن می‌سازد، اما مهندسی مجدد برای انتخاب فرایندی که باید بهبود یابد بیشتر رویکرد خیلی مؤثر را دنبال می‌کند و سپس رویکرد جامع را اعمال می‌نماید؛

۳. در مهندسی ارزش هیچ چیز را نمی‌توان، همان‌گونه که هست قبول کرد، هر چقدر هم عمل تکرار شده باشد. قاعده سرانگشتی این است که از هیچ چیز نگذرد اما در مهندسی مجدد فقط فرایندهای ناقص را شناسایی و سعی در اصلاح آن می‌کنند؛

۴. مهندسی ارزش در کلیه مؤسسات و شرکت‌هایی که در مقابل تحویل کالا یا ارائه خدمات وجه نقد از مشتری دریافت می‌کنند کاربرد دارد اما مهندسی مجدد علاوه بر مؤسسات تولیدی در مؤسسات خدماتی (بدون اینکه توجه به دریافت وجه نقد از مشتری بشود) نیز کاربرد

#### نتیجه‌گیری

این دو نگرش با توجه به خاستگاه‌های مختلف و علی‌رغم تفاوت‌های بنیادی و ماهوی بی‌شمار، دارای زمینه‌های مشترک فراوانی هستند. تلفیق این دو نگرش ممکن است این ذهنیت را ایجاد کند که کاربرد مهندسی مجدد و مهندسی ارزش به طور همزمان در یک سازمان همچون دانشگاه علاوه بر کاهش هزینه، کارایی ارائه خدمات را افزایش می‌دهد. از آنجا که مهندسی مجدد مشخصاتی فراتر از مهندسی ارزش دارد، بسیاری از سازمان‌ها که درگیر فرایند مهندسی ارزش هستند به طور همزمان به مهندسی مجدد هم عمل می‌کنند که بعضی از آنها موفق می‌شوند؛ در حالی که گروهی ممکن است در این فرایند شکست بخورند.

امروزه پیدا کردن یک راه‌حل به منظور کاهش هزینه تمام‌شده و تولید یا ارائه خدمات اصلی‌ترین دغدغه فکری سازمان‌ها و شرکت‌های امروزی است. برای اطمینان از رقابت با ثبات و ایجاد مزیت رقابتی، تلفیق و هماهنگی بین این دو تکنیک، بهترین سازوکار برای دستیابی به مزیت رقابتی است و ترکیب صحیح و محتاطانه می‌تواند نیل به اهداف را تسریع کند.

#### منابع

۱. پرخوان رازلیقی و همکار، "مهندسی مجدد و مدیریت کیفیت فراگیر کلیه فرایند بهبود و نوسازی سازمان‌ها"، مجله مدیریت توسعه، شماره ۱۰، ۱۳۸۱.
۲. همر مایکل و جیمز جمبی، "مهندسی مجدد درباره شرکت‌ها"، ترجمه عبدالرضایی نژاد، تهران، انتشارات رسا، ۱۳۷۵.
۳. احمد، زکریا، "بازمهندسی خدمات عمومی از طریق ISO ۹۰۰۰"، مجله تحول اداری، دوره ششم، شماره ۲۲، ۱۳۷۸.
۴. شکوهی اکبر، "باز مهندسی بخش عمومی عملکرد، چشم‌اندازها و مسائل"، مجله تحول اداری، شماره ۲۲، ۱۳۷۸.
۵. فرقانی حسین، "بررسی روش‌های کاهش هزینه از طریق مهندسی ارزش"، همایش بانک مسکن، ۱۳۸۲.

6. Cooper, R. *align your business strategy and value engineering*. Chapter 4. p-V to Productivity press 1997.