



# نقش رویکرد مهندسی ارزش<sup>۱</sup> در ارتقاء کیفیت آموزش

حیدر تورانی\*  
ایرج سلطانی\*\*

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۲/۱۰  
تاریخ تأیید مقاله: ۸۹/۴/۳۰

چکیده:

مهندسی ارزش یکی از موفق‌ترین رویکردهای حل مسئله، کاهش هزینه و بهبود عملکرد و کیفیت است. این رویکرد با تلفیق کارکرد و فرایند به دنبال بهبود خلاقانه و نوآورانه است. این مقاله با هدف افزایش کیفیت آموزش و کاهش هزینه‌های آن به روش مهندسی ارزش، به معرفی شش فاز استاندارد مهندسی ارزش شامل: جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل کارکرد، خلاقیت، ارزیابی، توسعه و ارائه پرداخته و سپس به کمک الگوی مفهومی و نقشه اجرایی بومی شده (با رویکردی فرایندمدار و کارکردگرا) ارتقای کیفیت آموزش در مدارس را بررسی می‌کند. یافته این مطالعه حکایت از آن دارد که نتیجه محصول فرایند است و برای محصول بهتر باید فرایندها را بهبود بخشیده و ارتقاء داد. برای این منظور می‌بایست کارکردهای مدارس را براساس الگو و نقشه راه ارائه شده در این مقاله، مورد بازنگری، بازآرایی و مهندسی مجدد قرار داد.

**واژگان کلیدی:** مهندسی ارزش، مهندسی مجدد، مهندسی فرهنگی، آموزش و پرورش، فرایندمحوری، کارکردگرایی، هزینه و کیفیت.

## 1. The Role or Value Engineering Approach in Enhancing Education Quality

\* عضو هیئت علمی مؤسسه پژوهشی برنامه‌ریزی درسی و نوآوری‌های آموزشی و استادیار دانشگاه آزاد اسلامی تهران جنوب.

\*\* عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی نجف‌آباد و مدیر تحقیقات نیروی انسانی شرکت فولاد مبارکه اصفهان.

مقدمه

دونالد هنان می‌گوید: «برای انجام پروژه‌ای در چین مجبور شدم سه کتاب مفصل در مورد بودا و از تفکر و فرهنگ مردم چین مطالعه کنم. به ایران و کشورهای اسلامی نیز بدون مطالعه آمد و رفت نداشتم. نسخه‌ای نفیس از قرآن دارم که به من بسیار کمک می‌کند. مدت طولانی از وقتم را در صحبت با مسلمانان می‌گذرانم. شناخت فرهنگ آدم‌هایی که از تو می‌خواهند در مشکل و پروژه‌شان به آنها کمک کنید بسیار مهم است.» وی می‌گوید: «ایران تازه شروع به استفاده از مهندسی ارزش کرده است و مزیت بزرگی که دارد این است که می‌تواند از تجربه‌های مشابه و ارزشمند دیگران، در هر نقطه‌ای از دنیا که باشند استفاده کند.» برای مثال در استرالیا از مدل انگلیس استفاده کردند، ولی بعدها متوجه شدند که با فرهنگ استرالیا سازگاری ندارد. ایران می‌تواند راه‌های رفته و موفق را برود. این فرصت ارزشمندی است. ولی در ایران هنوز به تعداد کافی متخصص مهندسی ارزش وجود ندارد. اینها باید تربیت شوند و آموزش‌های کافی در این زمینه ببینند (همان: ۱۴۶).

در نگاه مهندسی ارزش برای داشتن خروجی مطمئن و مبتنی بر اهداف آموزش و پرورش، باید کارکرد سیستم آموزش و پرورش را بهسازی کرد. همان طور که یک وسیله نقلیه را مناسب با آخرین نیاز مشتریان تولید کرده و سلاقی و خواسته‌های آنان را در اجزای کارکردی سیستم خودرو تعبیه می‌کنیم و در نهایت مشتریان از داشتن وسیله نقلیه‌ای مطمئن، کم‌هزینه و کم‌مصرف لذت می‌برند، سیستم و نظام کارکردی آموزش و پرورش نیز باید آن گونه باشد تا به ازای کارکرد اجزای آن، محصولاتی عاید جامعه شود که همه گیرندگان خدمات آن از جمله دانش‌آموزان، معلمان و والدین اطمینان خاطر یافته و رضایت کامل داشته باشند.

مهندسی ارزش نیازمند به‌سازی است یا به کمک مهندسی ارزش باید کارکردهای اصلی آموزش و پرورش را بازتعریف و روش‌های انجام آن را بهبود داد. تغییر بنیادی نیز نیازمند برنامه‌ریزی و شناخت، آگاهی و تفکر خلاق و جانبی<sup>۳</sup> است. تغییر بنیادی با شعار، سخنرانی، نصیحت و وضع مقررات و ارسال

ایده اولیه مهندسی ارزش<sup>۴</sup> در سال ۱۹۴۶ مطرح شد و از آغاز به کارگیری و توسعه آن در دنیا حدود ۴۲ سال می‌گذرد. مهندسی ارزش در همه زمینه‌های اجتماعی، صنعتی و خدماتی کاربرد دارد. در زندگی روزمره نیز به کار می‌رود. مهم این است که مفهوم آن به خوبی درک شود. دونالد هنان<sup>۱</sup>، نخستین عضو غیرآمریکایی انجمن بین‌المللی مهندسی ارزش آمریکا که نزدیک به ۴۰ سال در زمینه مهندسی ارزش به طور حرفه‌ای کار و تحقیق کرده می‌گوید: «طی چند سال اخیر، پروژه‌هایی را انجام داده‌ام که بین ۴۰ تا ۶۸ درصد صرفه‌جویی مالی داشته است.» وی در جالب‌ترین تجربه‌اش که مربوط به پروژه‌ای در یک کارخانه بزرگ مواد شیمیایی است اظهار داشت که موفق شده تا ۹۰ درصد صرفه‌جویی مالی داشته باشد. این کار مهم در ازای تشخیص و حذف یک کارکرد غیرضروری بسیار هزینه‌بر اتفاق افتاده است (دونالد هنان، ۱۳۸۳). وی معتقد است که مشکل اصلی اجرای مهندسی ارزش در بسیاری از سازمان‌ها این است که بسیاری از افراد نمی‌دانند مهندسی ارزش برای آنها چه نفعی دارد و قدرت آن را باور ندارند. نیازها و شرایط تغییر کرده و امروزه آن چه در گذشته برای همه ارزش قابل قبولی داشت، دیگر ارزشمند و قابل استفاده نیست. به عنوان مثال، چینی‌ها مهندسی ارزش را به خاطر نوآوری به کار می‌گیرند نه با هدف سودآوری و کاهش هزینه. آینده مهندسی ارزش در چین با پارادایم بزرگی همراه است. در اختیار داشتن تیم کاری یکپارچه که بتواند مسئله را به خوبی تشخیص داده و آن را فرموله کند و بعد هم با جمع‌آوری اطلاعات لازم، راه‌حل نهایی را ارائه کند بسیار سخت، اما در عین حال بسیار هم ضروری است. متأسفانه همه به دنبال نسخه‌ای حاضر و آماده می‌گردند که بر هر دردی درمان باشد و بتوانند از آن در همه جا و در مواجهه با هر مشکلی به طور یکسان استفاده کنند. در حالی که مهندسی ارزش این چنین نیست. کاربرد مهندسی ارزش در محل و فضای پیاده‌سازی‌اش بسیار اهمیت دارد. پاسخ آن بستگی مستقیم به فرهنگ سازمانی و اجتماعی سیستم دارد.

1. Value Engineering  
2. Donald Hannan  
3. Lateral thinking

۶ فاز استاندارد عبارتند از: جمع‌آوری اطلاعات، تحلیل کارکرد، خلاقیت، ارزیابی، توسعه و ارائه. بدین ترتیب ابتدا مسئله را به درستی می‌شناسیم و بعد قدم به قدم با نفوذ در آن، راه‌حل خلاقانه‌ای را برای مسئله پیدا می‌کنیم.

چنانکه بتوان نتایج و پیامدهای اثربخش و مطمئنی از کارکرد آموزش و پرورش داشت در واقع مهندسی ارزش اتفاق افتاده است. این به آن معناست که متدولوژی مهندسی ارزش را باید طی ۶ فاز و یک به یک پشت سر هم و با داشتن تیمی چند تخصصه اجرا کرد. در غیر این صورت تنها از تفکر مهندسی ارزش بهره‌مند شده است. به عبارت دیگر زمانی که کارکردهای مختلف نظام آموزش و پرورش به گونه‌ای تنظیم و بنا شود تا به نحو مطلوب، مطمئن و اثربخش به اهداف مورد نظر دست یابد مهندسی ارزش در آموزش و پرورش به جریان افتاده است.

کارکرد به عنوان عامل راهبردی بهبود ارزش مطرح است و ارزش مساوی با نسبت کارکرد به هزینه است. این رابطه گزیده‌ترین شرح و تعریف مفهوم مدیریت مهندسی است (سلیمی، کریمی، ۱۳۸۴). بنابراین ارزش با تغییرات روش انجام و هزینه، دستخوش تغییر می‌شود. ارتقای کارکرد می‌تواند به طور مستقیم موجب بهبود ارزش شود. این تنها زمانی مصداق دارد که مشتریان یا گیرندگان خدمات مایل به پرداخت برای کارکرد بهتر باشند و کارکردها در راستای انتظار مشتری ارتقا یابند. این معنا وقتی در آموزش و پرورش، مابه‌ازای بیرونی خواهد داشت که مردم (والدین دانش‌آموزان، صاحبان کسب و کار و مدیران آینده) حاضر باشند برای کارکرد بهتر هزینه کنند. البته این هزینه فقط شامل هزینه مالی نیست؛ بلکه وقت‌گذاری، تلاش و استعداد را نیز شامل می‌شود. یعنی خانواده‌ها برای افزایش کارکرد باید به غیر از پرداخت‌های مالی حاضر و مایل باشند برای فرزندان‌شان وقت بگذارند، تلاش بیشتری برای رفع مشکلات آنان بکنند و از استعداد و تخصص و مهارت خویش برای مدارس فرزندان‌شان مایه بگذارند.

در هر صورت توجه به کمترین کیفیت مجاز و بالاترین کیفیت ممکن در مقابل پایین‌ترین کارکردگرایی مجاز و بالاترین کارکردگرایی ممکن در مهندسی ارزش با توجه به الگوی (۱)، از اهمیت و ضرورت بالایی برخوردار است (کریمی، ۱۳۸۴).

بخشنامه سرانجامی ندارد. ممکن است به طور موقت با ایجاد سازوکارهایی مانند ایجاد انگیزه در افراد و به‌سازی فضای فیزیکی و انگیزشی در سازمان‌ها، به ظاهر فرصت‌هایی محیطی و سیاسی به وجود آید، اما تا زمانی که کارکرد و فرایند آموزش و پرورش به‌سازی نشده و «طرح سازمانی» متناسب با هر یک از تغییرات و تحولات جدید ایجاد نشود، تغییرات و تحولات بنیادی، نخواهند بود.

## هدف

هدف افزایش کیفیت آموزش و کاهش هزینه‌های آن به روش مهندسی ارزش است.

## پرسش‌ها

۱. مهندسی ارزش چیست و چرا باید از مهندسی ارزش در افزایش کیفیت آموزش و پرورش و کاهش هزینه‌های آن استفاده کرد؟

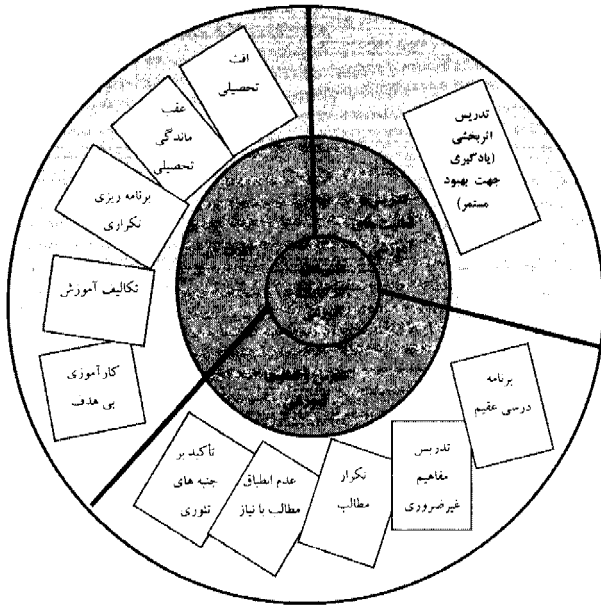
۲. شش فاز استاندارد مهندسی ارزش کدامند و خطوط عزیمت آن از چه مفاهیمی پیروی می‌کند؟

۳. الگوی مفهومی و نقشه اجرایی مهندسی ارزش در مدرسه برای افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌های آن از نگاه مهندسی ارزش چیست؟

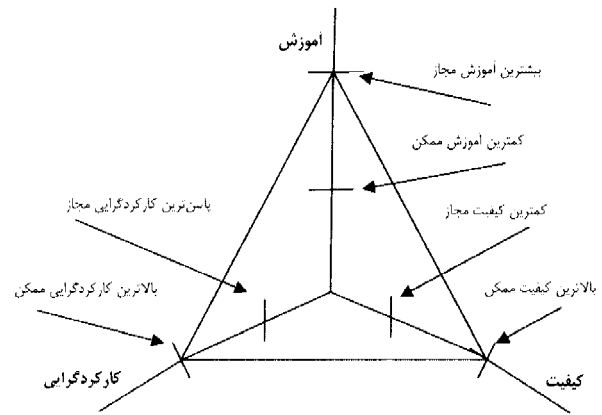
## مهندسی ارزش در آموزش و پرورش

مهندسی ارزش یک فرایند حل مسئله قدرتمند، انعطاف‌پذیر، خلاق و نوآور است. این تکنیک، نه تنها یک فرایند نظام یافته در حل مسئله است، بلکه قدرت و توانایی تشخیص مسئله و فرموله کردن آن را نیز دارد. مهندسی ارزش تکنیکی خلاق و نوآور برای حل مسئله در تمام بخش‌هاست. به بیان ساده مهندسی ارزش ارائه روشی جدید، برای کارهایی است که در گذشته با شیوه‌های سنتی و قدیمی آنها را انجام می‌دادیم. مهندسی ارزش می‌تواند برای مسائل سخت و پیچیده، راه‌حل‌های ساده و ممکن را ارائه دهد.

فرایند مهندسی ارزش ۶ فاز استاندارد [این استاندارد را انجمن بین‌المللی SAVE<sup>۱</sup> تعریف کرده است] دارد. این



الگوی ۲. فعالیتهای ارزش آفرین و غیر ارزش آفرین در آموزش



الگوی ۱. مثلث بقای یک فعالیت

مهمترین رویکرد مهندسی ارزش، در کارکردگرایی آن است. یعنی برای کسب ارزش بیشتر باید کارکرد ارتقا یابد. رویکرد کارکردگرا در مقابل رویکرد محصول گرا بوده و فرایند محور است. به عبارتی دیگر، نتیجه محصول فرایند است و برای محصول بهتر باید فرایندها را بهبود بخشیده و ارتقاء داد (تورانی، ۱۳۸۲).

مهندسی ارزش، ابتدا درصدد حذف کارکردهای غیرضروری است. سپس با تعریف و شناسایی مناسب طراحی، به کاهش هزینه‌های کارکردهای ثانویه می‌پردازد. در مهندسی ارزش وقتی به حذف مطلق اتلاف فکر می‌کنید باید دو نکته را در نظر بگیریم:

الف) بهبود بازدهی فقط وقتی موجه است که با کاهش هزینه‌ها توأم باشد. برای دستیابی به این هدف باید فقط محصولات مورد نیاز و با حداقل نیروی انسانی مورد نیاز تولید شود.

ب) همچنین شما باید نخست بازدهی که هر اپراتور (معلم) و سپس بازدهی کل اپراتورها و کل کارخانه را (معلمان و مدرسه) مورد توجه قرار دهید (موتابیان، ۱۳۸۶: ۴۹).

فعالیت‌های سازمان را در قالب کارهای ارزش آفرین<sup>۱</sup> و غیرارزش آفرین<sup>۲</sup> می‌توان تقسیم‌بندی کرد. کار غیرارزش آفرین همان اتلاف است و شامل وقت‌ها و جابجایی‌های غیر لازم و تکراری نیروی کار است که باید فوراً حذف شود. اما کار ارزش آفرین همان عملیاتی است که مستقیماً برای پردازش محصول صورت می‌گیرد (همان، ۱۰۹).

به طور کلی طبقه‌بندی انواع فعالیت در نظام آموزش و

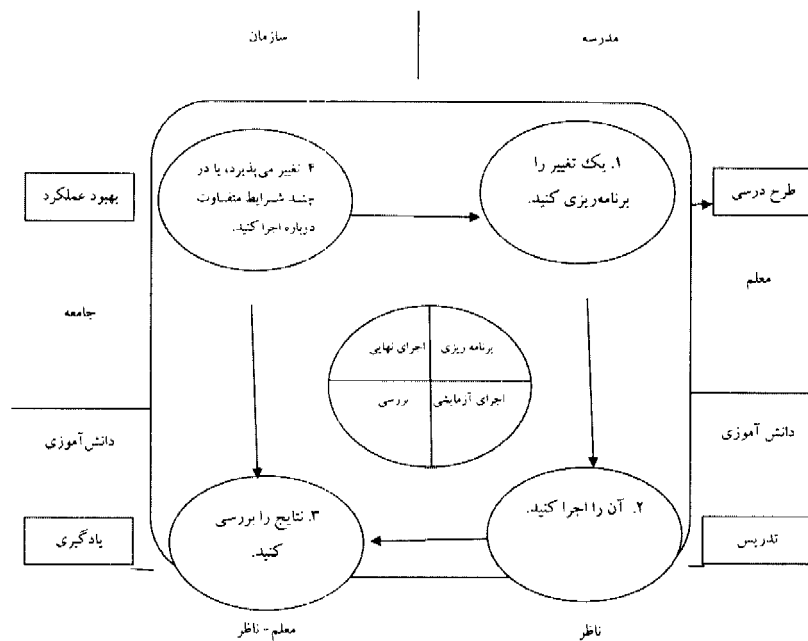
پرورش را می‌توان مطابق الگوی (۲) نشان داد. سازمان آموزش و پرورش به جای پرداختن به وظایف و مأموریت‌های اصلی خود به دنبال کارهای دست دوم و حاشیه‌ای می‌روند. مدیر یک منطقه آموزشی به جای پرداختن به مأموریت خویش که همان تعلیم و تربیت است، بیشتر به فکر امور تدارکاتی، خدماتی و رفاهی است و یا مدیر مدرسه نیز به جای توجه و اهتمام به برنامه درسی و تربیتی، اندیشه کارپردازانه دارد (تورانی، ۱۳۸۲).

به اعتقاد مایلز<sup>۳</sup> (مبدع مهندسی ارزش)، مهندسی ارزش سیستمی است برای استفاده در مواقعی که به نتایجی بهتر از شرایط عادی نیاز است. در وضعیت کنونی، آموزش و پرورش بیش از هر زمان دیگر، نیازمند نتایج اثربخش‌تر و مطمئن‌تر است. بنابراین ارتقای کارکرد آموزش و پرورش و بهره‌گیری از مهندسی ارزش می‌تواند به عنوان یک استراتژی مهم تغییر و تحول در آموزش و پرورش به حساب آید. برای بهبود شرایط یادگیری و بکارگیری روش مهندسی می‌توان از چرخه یادگیری شومارت کمک گرفت، این چرخه شامل چهار مرحله اساسی برابر الگوی (۳) است (موتابیان، ۱۳۸۶: ۶۵)

1. value-added

2. non-value added

3. Mailz

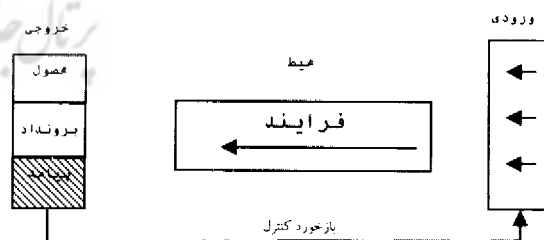


### الگوی ۳. چرخه یادگیری شومارت

و استفاده از خلاقیت و ارزیابی درست به عنوان مؤلفه‌های مهندسی ارزش، گام‌های اصلی برای کاهش هزینه‌ها و بهبود هستند. وقتی وضعیت موجود آموزشی یک مدرسه به درستی ترسیم شده و بهبود آن در دستور کار مدیریت مدرسه قرار می‌گیرد، در واقع قدم اول برای مهندسی ارزش در مدرسه برداشته می‌شود. دوم، تجزیه و تحلیل موانع، مشکلات و تنگناهای مدرسه است. در تجزیه و تحلیل، از حداکثر اندیشه‌ها و خلاقیت معلمان و کارکنان مدرسه و نیز والدین و دانش‌آموزان استفاده می‌شود. فعالیت مربوط به قدم دوم، مادامی که به تشخیص درست و کشف علت یا علل اصلی مشکلات و تنگناهای مدرسه نینجامد ادامه خواهد داشت. قدم سوم، با تبدیل مشکل<sup>۲</sup> به مسئله<sup>۳</sup> آغاز می‌شود، چرا که مسئله راه‌حل دارد نه مشکل. قدم چهارم با برنامه‌ریزی و انجام اقداماتی برای حل مسائل و کاهش هزینه‌ها آغاز می‌شود و همزمان و بلافاصله قدم پنجم - که ارزشیابی است - شروع می‌شود و سرانجام قدم ششم مرحله ارائه است.

برای مثال معلم کیست؟ چه کار می‌کند؟ و یا مدرسه چیست؟ چه کار می‌کند؟ از جمله موضوعاتی هستند که می‌توانند در دستور کار مهندسی ارزش قرار گرفته و با بررسی کارکردهای آنان (برداشتن قدم‌های یکم تا ششم) بهبود یابند. در نتایج

مهندسی ارزش در آموزش و پرورش ناظر بر کارکرد آموزش و پرورش است و به اثربخش بودن و کارآمدی فرایند اهمیت بسیار می‌دهد و به نوعی بر آن تمرکز دارد. در وضعیت موجود، خروجی سیستم آموزش و پرورش بیشتر پاسخگوی انتظارات نظام آموزشی تا سطح «محصول و برونداد» است نه پیامد<sup>۱</sup>. این در حالی است که تا مرحله پیامد فاصله بسیار است. بنابراین برای دستیابی به اهداف و پیامد باید کارکرد آموزش و پرورش برابر الگوی (۴) مورد بازنگری، بازآرایی و حتی تحول و تغییر بنیادی قرار گیرد. (تورانی، ۱۳۸۵).



### الگوی ۴. نگرشی سیستمی در سازمان

#### روش مطالعه

مهندسی ارزش رویکردی استراتژیک دارد. این رویکرد به‌منابه رویکرد مدیریت تغییر است. جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل کارکرد

1. Out come

2. Difficulty

3. Problem

• نقش رویکرد مهندسی ارزش در ارتقاء کیفیت آموزش

این مطالعه، یک الگوی مفهومی و یک نقشه اجرایی (عملیاتی) در استفاده از مهندسی ارزش، که منبعث از اجرای پروژه‌های آموزشی و کارگاهی متعددی بوده و به‌وسیله نگارنده مقاله در مدارس سراسر کشور بومی شده است، معرفی می‌شود.

نتیجه‌گیری

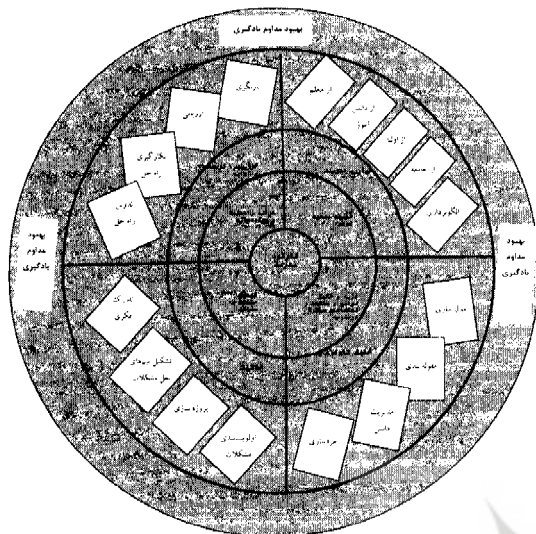
بیشتر مدیران و کارشناسان سازمان‌ها ریشه بسیاری از مشکلات و نارسایی‌ها را در ورودی‌های سیستم جستجو می‌کنند و به رغم کمبود منابع و امکانات مالی و مادی، پیوسته در اندیشه حل مسائل به کمک تزریق منابع جدید هستند، نه تفریق منابع. در حالی که با تفریق منابع می‌توان بر بسیاری از مشکلات فائق آمد و این چیزی نیست، مگر اصلاح و بهبود کارکرد آموزشی و بهره‌گیری از فرایند مهندسی ارزش (تورانی، ۱۳۸۴). سلیمی معتقد است که ارتقا و بهبود کارکرد می‌تواند به طور مستقیم موجب بهبود ارزش شود (سلیمی، ۱۳۸۴). به عبارتی دیگر رویکرد «کارکردگرا» در مقابل «رویکرد محصول‌گرا» بوده و فرایندمحور است و به نوعی می‌توان گفت که نتیجه محصول فرایند است و بنابراین برای محصول بهتر باید فرایندها را بهبود بخشیده و ارتقا داد (تورانی، ۱۳۸۲).

بنابراین مهندسی ارزش در آموزش و پرورش ناظر بر کارکردهای آموزشی و پرورشی است و به اثربخش بودن و کارآمدی فرایند اهمیت بسیار می‌دهد و به نوعی بر آن تمرکز دارد و از این روی برای دستیابی بهتر و آسان‌تر به اهداف و پیامدهای آموزش، باید کارکردهای مدارس را براساس الگوها و روش‌های ارائه شده مورد بازنگری، بازآرایی و تغییر قرار داد. از آنجایی که رویکرد مهندسی ارزش در ارتقای کیفیت آموزش تأثیر داشته و آثار آن در تغییر و اصلاح ساختار، کارکرد و در نهایت رفتارهای دانش‌آموزان و والدین مشهود است، بنابراین بخش مهمی از آثار مهندسی فرهنگی که ریشه در کارکرد آموزش و پرورش و عملکرد آن دارد از طریق مهندسی ارزش محقق می‌شود.

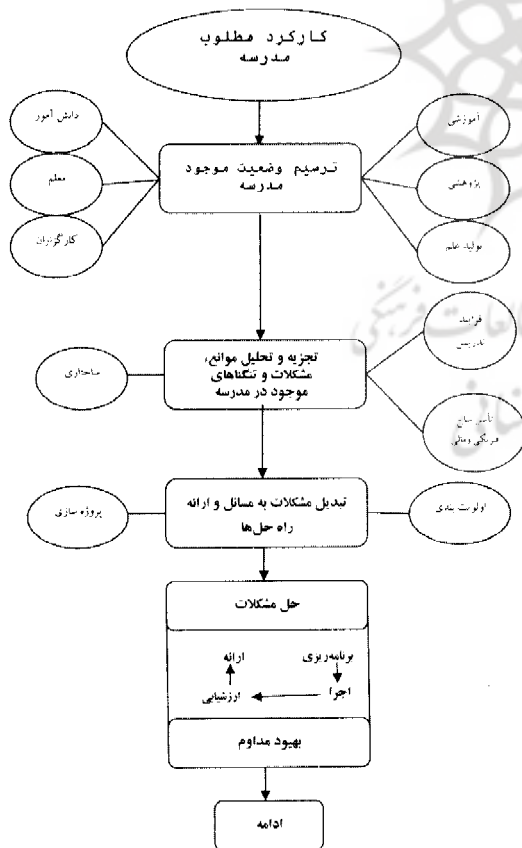
بنابراین با استفاده از نتایج مطالعات انجام شده، تجارب و قضاوت‌های ایمانی و شهودی موجود در حوزه مهندسی ارزش، الگوی مفهومی و نقشه اجرایی آن به شرح الگوی (۵ و ۶) زیر طراحی و

معرفی می‌شوند:

الگوی مفهومی و نقشه اجرایی آن، به طور کامل غیرمتمرکز و ناظر بر مدرسه است. مدیران مدارس به راحتی می‌توانند از آنها



الگو ۵ و ۶. چارچوب مفهومی مهندسی ارزش در مدرسه



الگوی ۶. نقشه اجرایی مهندسی ارزش در مدرسه

معلمان، مدیران و ... ) در قالب کارگاه‌هایی با مسئله‌های واقعی آموزش داد و تفکر بهبودگرا را با خروجی‌های ملموس در آموزش و پرورش عینیت بخشید و به یک باور تبدیل کرد.

۷. اقدام‌پژوهی‌های متعددی با استفاده از الگوی مفهومی و نقشه‌اجرائی بومی شده مهندسی ارزش در مدرسه، به‌وسیله نگارنده مقاله با رویکرد فرایندمداری و روش بهسازی کارکرد سیستم به سرانجام موفق رسیده‌اند.

#### منابع:

- اوهنو، تا شسی چی، (۱۳۸۶). سیستم تولید توبوتا. ترجمه کاظم موتاییان. تهران: انتشارات امیرز، چاپ سوم.
- تورانی، حیدر. (خرداد ۱۳۸۵). آموزش و پرورش اثربخش چیست؟ روزنامه همشهری، صفحه فرهنگ و آموزش.
- تورانی، حیدر. (۱۳۸۵). مدیریت فرایندمدار در مدرسه. تهران: انتشارات تزکیه، چاپ پنجم.
- تورانی، حیدر. (۱۳۸۴). کاربست مدیریت فرایندمدار در مدرسه. تهران: انتشارات تزکیه، چاپ سوم.
- دونالد، همان. (۱۴ مهرماه ۱۳۸۳). در گفت و شنود با مهندس محمود کریمی. صفحه دانش روزنامه جام جم.
- کریمی، محمود و سلیمی، محمدحسین. (۱۳۸۴). بهبود بی‌تردید آموزش کاربردی مهندسی ارزش. تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
- لاکتسو، ویلیام جی و دیوید ام ساندرز. (۱۳۸۶). چهار روز با دکتر دمنینگ، یک استراتژی برای روش‌های نوین مدیریت. تهران: انتشارات آموزه.
- Cooper & Slagmulder, Robin & Regine, Target costing and value Engineering, Productivity press, the LMA (Institute of Management Accountants) Foundation for Applied Research, Inc. 1997 (ISBN: 1-S6327-127- 9)
- HannT, Donald, VE module I workshop documents. 2003.
- Kaufman j. jerry, value management. Creating corapetitive Advantage crisp publication, 1998 (ISBN: 1-56052-484-7)
- SAVE International, Function: Definition and Analysis, Originally Approved: October 1998.
- SAVE International, value methodology standar. Revised: October 1998.
- Socieity of Japanese value engineering (SJVE), Guide book for ve Activities: A Basic VE manual, 1971 (Japanese version), 1981 (English version).

برای حل مسائل و مشکلات و رفع موانع و تنگناهای مدرسه خود استفاده کرده و با تجزیه و تحلیل فرایندهای مدرسه، مسائل اساسی را شناسایی و حل کنند. به این وسیله آنان قادر خواهند بود فرایندهای مدرسه خود را به طور مستمر بهبود بخشیده و زمینه‌های کاهش هزینه و افزایش کیفیت را فراهم آورند.

#### پیشنهادها:

با توجه به نتایج مطالعه و معرفی الگو و نقشه اجرایی آن پیشنهادهای زیر ارائه می‌شوند:

۱. رویکرد فرایندمداری جایگزین رویکرد درون‌دادمداری شود.
۲. اندیشه و نگرش درون‌دادمداری اغلب ناظر بر نداشته‌های سیستم است و به‌ندرت داشته‌ها را شامل می‌شود. بنابراین نقاط منفی را در اذهان بزرگ کرده و موجب ناامیدی و یأس می‌شود. این نوع نگرش موجب می‌شود. رهبری سازمان نقش اصلی کارکردگرایی را به فراموشی سپرده و به تدریج منفی‌نگر شود. نگرش منفی نیز مغایر با بهبود و ارتقای کیفیت است.
۳. موانع مشارکت که بیشتر موانع بینشی، دانشی و مهارتی است کاهش داده شود.
۴. مدرسه و سازمان‌های آموزشی را در یک فرایند کلان بینیم نه فقط یک سیستم مستقل. نگاه به سازمان به‌مثابه یک فرایند کلان، کمک می‌کند تا به جای در نظر گرفتن همه امور سازمان در قالب فعالیت‌های مستقل، آنها را به صورت یک فرایند بینیم.
۵. تمرکز بر توانمندی‌های یک سازمان برای افزایش کیفیت آموزش به روش مهندسی ارزش، زمانی مؤثر و کارآمد خواهد بود که همراه با نوآوری و خلاقیت باشد. آنچه که در بهبود کارکرد سیستم نقش اساسی ایفا می‌کند فکر و اندیشه است نه منابع سخت‌افزاری. بنابراین اینجاست که خلاقیت و نوآوری اهمیت خویش را در حوزه مدیریت و مهندسی ارزش بیشتر بازمی‌یابد.
۶. می‌توان مهندسی ارزش را همان‌طور که دنیا همچنان تجربه‌اش می‌کند در لایه‌های مختلف نظام آموزشی (دانش‌آموز،