

## بحثی درباره کیفیت در مؤسسات آموزش عالی<sup>۱</sup>

ماشاشا... ماشین چی

دانشکده ریاضی و کامپیوتر، دانشگاه شهید باهنر کرمان

چکیده: در این مقاله درباره کیفیت در مؤسسات آموزش عالی از دیدگاه کنترل کیفیت بحث و تعریفی از این نوع کیفیت ارائه خواهیم داد. مسئله مدیریت بهسازی کیفیت در مؤسسات آموزش عالی را مورد بحث قرار خواهد گرفت و امکان به کارگیری اصول مدیریتی دمنینگ در آن بررسی خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: کنترل کیفیت، محصول، علوم انسانی، مدیریت.

---

۱. این مقاله در همایش آموزش ریاضی و تجلیل از استاد پرویز شهریاری که در تاریخ ۱۷ و ۱۸ اردیبهشت ۱۳۸۱

در دانشگاه شهید باهنر کرمان برگزار گردید، ارائه شده است.

## ۱. مقدمه

اصولاً بحث کیفیت در مؤسسات آموزشی موضوع جدیدی نیست و به طور یقین راجع به آن افراد مختلفی چه در داخل و چه در خارج از کشور پژوهش‌های مفصلی انجام داده‌اند و چه بسا از دیدگاهی که می‌خواهیم به موضوع در این مقاله پردازیم عده دیگری نیز تحقیق کرده باشند [۱۹-۲۱]. اما اجازه دهید که ابتدا این نکته را ذکر کنیم که چه شد نویسنده به این مطلب پرداخت. در سال ۱۳۷۴، بخش آمار در دانشکده ریاضی و کامپیوتر دانشگاه شهید باهنر کرمان تأسیس و قرار شد افرادی از بخش ریاضی که رشته تحصیلی آنان به آمار نزدیک بود به این بخش تازه تأسیس منتقل شوند تا به دانشجویان تازه وارد علم آمار تدریس کنند تا آنان نیز پس از دانش‌آموختگی وارد بازار کار شوند و برای خود و کشور ثمربخش واقع شوند. نویسنده این مقاله یکی از افرادی بود که به بخش آمار منتقل شد. سپس قرار شد که هر کس دروسی را تدریس کند و درس "کنترل کیفیت آماری" را به اینجانب واگذار کردند. لذا قبل از شروع درس اقدام به خرید کتاب‌های زیادی کردم که به موضوع مربوط می‌شدند. فهرست همه این کتب در قسمت منابع آمده است [۱۴-۱]. با مطالعه این منابع نام افرادی همچون دمی‌نگ، جوران و ایشکاوا به چشم می‌خورد که از پیشگامان رشته کنترل کیفیت بودند. آنان سعی داشتند که کالاهای تولیدی یک کارخانه را با کیفیت کنند و به علاوه، این کیفیت مورد نظر را تحت کنترل داشته باشند تا به محض اینکه از کیفیت خارج شد، روند تولید را بهبود دهند تا بدین وسیله همواره کالای باکیفیت تولید کنند. جالب اینجاست که ژاپنی‌ها این علم را از آمریکایی‌ها گرفتند و خود بهتر از آنان آن را به کار بستند و استفاده‌های فراوان مالی بردند و حتی مجدداً آن را به خود آمریکایی‌ها آموختند. حتماً به یاد دارید که در اوایل انقلاب اسلامی ایران شعاری مطرح شد که دانشگاه باید کارخانه آدم‌سازی باشد. با خواندن کتاب‌های کنترل کیفیت و تداعی کردن این شعار به طور طبیعی به نظرم رسید حال که تدریس کنترل کیفیت آماری را بر عهده دارم، روی رابطه این شعار با تولید کالای یک کارخانه، خودم و دانشجویان فکر کنیم که اتفاقاً وقتی دانشجویان راجع به این موضوع فکر می‌کردند سبب می‌شد که مطالب درسی را بهتر درک کنند و گسزارش‌های جالبی هم در این مورد ارائه کردند.

به طور خلاصه، اگر دانشگاه را کارخانه تولید نیروی متخصص یا دانش به عنوان یک

کالای تولیدی بدانیم، این سؤال مطرح می‌شود که منظور از کیفیت متخصص یا دانش چیست و چگونه می‌توان این کیفیت را کنترل [یا ارزیابی] کرد؟ بنابراین، مسئله کیفیت در مؤسسات آموزشی از دیدگاه کنترل کیفیت مطرح می‌شود که موضوع بحث این مقاله است. در ادامه این مقاله ابتدا در بخش‌های ۲ تا ۶ به موضوع کیفیت، پراکندگی در کیفیت، هزینه‌های کیفیت و روش‌های کیفیت و مدیریت بهسازی کیفیت می‌پردازیم، سپس در بخش ۷ به موضوع اصلی این مقاله؛ یعنی کیفیت در مؤسسات آموزش عالی خواهیم پرداخت و بالاخره، بخش ۸ مقاله را با نتیجه‌گیری و بحث پیرامون موضوع به پایان می‌بریم.

## ۲. کیفیت چیست

بنابر لغت‌نامه دهخدا کیفیت بر چگونگی صفت حالت و وضعیت پدیده مورد نظر دلالت دارد. کیفیت می‌تواند از طریق حواس ما مثل دیدن، شنیدن و غیره اندازه‌گیری و کنترل شود. اما دیدگاه‌های نوینی در مورد کنترل کیفیت وجود دارند که در اینجا بدانها می‌پردازیم.

### ۱.۲. دیدگاه جوران

کنترل کیفیت عبارت است از: "مجموعه عواملی که موجب برقراری ضوابط و معیارهای مرغوبیت و اعمال آن می‌شود".

در دیدگاه جوران آمریکایی در ساخت یک محصول فقط ضوابط و معیارهای ساخت حاکم‌اند که از قبل توسط تولیدکننده تعیین می‌شود و مهندسان آنها را روی تولید محصول اعمال می‌کنند و نهایت سعی خود را دارند تا تولیدشان از آن ضوابط پیروی کند و لذا محصولی خارج از کنترل است که دارای این ضوابط نباشد؛ به عبارتی، در این دیدگاه استاندارد فنی حاکم است.

### ۲.۲. دیدگاه ایشکاو

کنترل کیفیت عبارت است از: "طراحی، تولید و عرضه کالای مرغوبی که از نظر اقتصادی و سودمندی موردپسند مشتری واقع شود".

در دیدگاه ایشکاوای ژاپنی علاوه بر رعایت استاندارد فنی، ابعاد انسانی کنترل کیفیت نیز



در نظر گرفته شده است؛ به عبارتی، در این دیدگاه تولید محصولی مورد نظر است که علاوه بر رعایت استانداردهای فنی برای انسان‌ها ایجاد راحتی کند و در عین حال اقتصادی نیز باشد.

### ۳.۲. دیدگاه مؤسسه استاندارد ژاپن

کنترل کیفیت عبارت است از: "راه و روش منظم عرضه کالا و خدمات مرغوب که مورد انتظار و تقاضای مشتری باشد".

این دیدگاه که با تعریف ایشکاووا همخوانی دارد نیز تعریفی است که ژاپنی‌ها در تولید همه محصولات خود به کار بسته‌اند.

### ۴.۲. دیدگاه مؤلفان [۱] که از تلفیق دیدگاه‌های فوق حاصل شده است

کنترل کیفیت عبارت است از: "مجموعه روش‌ها و فعالیت‌هایی که در راستای حصول، حفظ و ارتقای کیفیت محصول یا خدمت بر طبق استاندارد تعیین شده و در راستای برآوردن نیازهای مشتری انجام می‌گیرد".

در این دیدگاه نیز عامل‌های استاندارد فنی و استاندارد انسانی مطرح هستند. با توجه به دیدگاه‌های یادشده، ما نیز در این مقاله دیدگاه جدیدی را مطرح می‌کنیم.

### ۵.۲. دیدگاه جدید

کنترل کیفیت عبارت است از: "راه و روش منظم عرضه کالا، اعم از محصول یا خدمت، طبق استانداردهای فنی تعیین شده در راستای برآوردن نیازهای مشتری به طوری که در استانداردهای فرهنگی آن مشتری نیز صدق کند".

### ۳. پراکندگی در کیفیت

اصولاً هر چقدر هم در تولید یک کالا رعایت استانداردهای فنی، انسانی و فرهنگی بشود، باز هم امکان عدم انطباق کالای تولیدی با کالای مطلوب وجود دارد. علت این پراکندگی در کیفیت می‌تواند به دو صورت زیر باشد:



### ۱.۳. پراکندگی ذاتی

که به صورت تصادفی رخ می‌دهد که آن را تغییرات ذاتی فرایند گوئیم.

### ۲.۳. پراکندگی غیر ذاتی

که حاصل از عوامل معینی است که قابل شناسایی و قابل حذف هستند که آنها را تغییرات غیر ذاتی فرایند گوئیم.

دلیل عمده این تغییرات می‌تواند مواد اولیه، نیروی انسانی، محیط تولید، ابزار کار، ضعف در طراحی و غیره باشد که همگی قابل شناسایی و حذف هستند.

### ۴. هزینه‌های کیفیت

برای رسیدن به کیفیت مطلوب مطابق با هر کدام از دیدگاه‌های مطرح شده در بخش ۲، هزینه‌هایی را باید متقبل شد. این هزینه‌ها را هزینه کیفیت گوئیم که بر دو دسته به شرح زیر هستند:

#### ۱.۴. هزینه‌های اختیاری

همان‌گونه که از اسم آن مشخص است، این هزینه اختیاری است و می‌توان آن را هزینه نکرد، از قبیل آموزش افراد، نگهداری و تعمیرات و غیره.

#### ۲.۴. هزینه‌های اجباری

این هزینه در صورت سهل‌انگاری به وجود می‌آید. مثلاً، عدم هزینه در نگهداری و تعمیر ماشین آلات ممکن است موجب توقف کامل دستگاه‌ها شود که در این صورت باید هزینه‌ای اجباری برای راه‌اندازی مجدد آنها متقبل شویم. هر چه بر هزینه اختیاری افزوده شود، از هزینه اجباری کاسته خواهد شد. بهترین هزینه آن است که سطح بهینه کیفیت را حاصل کند.

### ۵. روش‌های کنترل کیفیت

اصولاً دو روش برای کنترل کیفیت قایل شده‌اند که عبارت‌اند از:

### ۱.۵. روش‌های غیرآماري کنترل کیفیت

در این روش سعی می‌شود که تغییرات غیرذاتی را شناسایی و آنها را حذف کرد. برای این منظور راهکارهای زیر ارائه شده‌اند:

- جلسات طوفان ذهنی
- برگه‌های بازیبنی
- تحلی پاریتو
- روش علت و معلول (یا دیاگرام ایشکاو)

### ۲.۵. روش‌های کنترل کیفیت آماری

پس از اینکه مطمئن شدیم که در فرایند تولید تغییرات غیرذاتی وجود ندارد، به دنبال اطمینان از نبودن تغییرات ذاتی غیرقابل توجه هستیم که برای این کار از روش‌های آماری، که کلاً در ارتباط با فرایندهایی هستند که به‌طور تصادفی اتفاق می‌افتند، استفاده می‌کنیم.

### ۶. مدیریت بهسازی کیفیت

برای تولید یک کالا نقش کیفیت و مدیریت کیفیت بسیار مهم است. در بخش‌های قبلی کیفیت و روش‌های کنترل کیفیت به اختصار ارائه شد. به‌طور قطع برای رسیدن به کیفیت نیاز به مدیریت بهسازی کیفیت داریم. عوامل مؤثر در این مدیریت می‌تواند موارد زیر باشد:

- آگاهی مدیریت؛
- تعهد مدیریت؛
- آموزش؛
- برنامه سالیانه بهسازی؛
- گروه‌های کاری؛
- روش حل مسئله: شامل شناخت مسئله و شکل، تجزیه و تحلیل مسئله، ارائه راه‌حل‌های ممکن و ارزیابی هر یک از راه‌حل‌ها؛
- کارکنان؛
- مهمتر از همه رعایت چهارده اصل مدیریت دمی‌نگ توسط همه افراد مؤثر در تولید به شرح

زیر که در دهه ۵۰ میلادی به منظور اصلاح مدیریت ژاپنی در تولید طراحی و پیاده‌سازی شد.

#### ۱.۶. اصول مدیریت دمینگ برای تولید با کیفیت

۱. ایجاد عزم و اراده‌ای استوار برای ارتقای کیفیت محصولات یا خدمات به گونه‌ای که

اهداف درازمدت سازمان فدای سودآوری‌های کوتاه‌مدت نشود.

۲. کنار گذاشتن فلسفه سنتی قبول درصدی از نامرغوبی کالا یا محصول به ازای هزینه کمتر کیفیت.

۳. حذف بازرسی گسترده در تولید انبوه و جایگزین کردن روش‌های آماری کنترل کیفیت در حین تولید.

۴. ملاک قراردادن قیمت به عنوان تنها معیار در خرید مواد و قطعات.

۵. بهسازی مستمر روش تولید به منظور حذف ضایعات و افزایش بهره‌وری.

۶. آموزش مداوم کارکنان تا آنها پیوسته به اطلاعات بهنگام و یافته‌های جدید مجهز باشند.

۷. ایجاد سرپرستی‌های آشنا با روش‌های آماری که آن روش‌ها را در شناخت مشکلات کیفیتی به کار گیرند.

۸. تعدیل ترس کارکنان از اظهار نظر از طریق تشویق آنها به ایجاد ارتباط طرفینی در سازمان.

۹. ایجاد رابطه‌ای تنگاتنگ و مستمر بین واحدهای مختلف سازمان، ارتباط دوطرفه بین واحدهای طراحی، تحقیق، فروش و تولید که به پیش‌بینی مشکلات احتمالی و رفع آنها کمک کند.

۱۰. پرهیز از شعار و موعظه یا انتظار کار بدون نقص، مگر به فراخور میزان آموزشی که توسط مدیریت ارائه می‌شود.

۱۱. جایگزینی شیوه رهبری به جای شیوه مدیریت بر اساس هدف‌گذاری و توجه صرف به آمار و ارقام و استانداردهای کمی.

۱۲. آموزش روش‌های آماری به صورت گسترده و فراگیر در سطح سازمان.

۱۳. ایجاد نظام آموزشی و بازآموزی جدی برای کسب مهارت‌های نو.

۱۴. ایجاد ساختاری در مدیریت سطح بالا که خواستار بهسازی کیفیت روزانه باشد.

## ۷. کیفیت در مؤسسات آموزش عالی

با بحثی که در بخش‌های قبلی به عمل آمد، با موضوع کنترل کیفیت در تولید یک کالا آشنا شدیم. حال با توجه به اینکه در مقدمه دانشگاه را به عنوان کارخانه‌ای که تولیدکننده علم و عالم است معرفی کردیم به بررسی کیفیت و کنترل آن می‌پردازیم. در مقاله [۲۱] کیفیت در آموزش عالی و ضرورت توجه به آن مطرح و تعریف کیفیت در آموزش عالی به شرح زیر مطرح شده است.

### ۱.۷ دیدگاه شبکه بین‌المللی نهادهای تضمینی کیفیت در آموزش عالی

کیفیت عبارت است از: تطابق وضعیت آموزش عالی با

- استانداردهای از قبل تعیین شده؛

- رسالت، هدف و انتظاراتها.

### ۲.۷ دیدگاه یونسکو

کیفیت عبارت است از: "مفهومی چندبعدی که به میزان زیاد به وضعیت محیطی (زمینه) نظام دانشگاهی، مأموریت یا شرایط و استانداردهای رشته دانشگاهی بستگی دارد. بر این اساس نمی‌توان گفت که کیفیت از یک نظریه عمومی یا الگوی کلی به دست می‌آید."

پس از ارائه دیدگاه فوق در ادامه مقاله [۲۱] به روند ارزیابی [یا همان کنترل] کیفیت در آموزش عالی پرداخته می‌شود. اما به نظر می‌رسد که با توجه به آنچه در بخش ۲ آمد، با در نظر گرفتن شعار دانشگاه باید کارخانه آدم‌سازی باشد، نیاز به تعریفی از کیفیت در مؤسسات آموزش عالی داریم که ما به صورت زیر ارائه می‌کنیم:

تعریف کیفیت در یک مؤسسه آموزش عالی عبارت است از: راه و روش منظم تربیت نیروی انسانی متخصص یا تولید علم طبق استانداردهای آموزشی و پژوهشی از قبل تعیین شده در راستای برآوردن نیازهای جامعه مورد نظر به طوری که در استانداردهای فرهنگی آن جامعه نیز صدق کند.

به هر حال، هر تعریفی را که از کیفیت در یک مؤسسه آموزشی پذیریم، باید ابتدا شرایط رسیدن به استانداردهای آن را اعم از علمی، فرهنگی یا هر چیز دیگری فراهم کنیم؛ به عبارت



دیگر، باید اول عوامل غیرذاتی پراکندگی در کیفیت را که در بخش ۳ بیان کردیم حذف کنیم تا بعد از آن بتوانیم هر نوع ارزیابی [یا کنترلی] را از کیفیت انجام دهیم. لذا دلیل عمده افت کیفیت در اینجا نیز، هر تولید دیگری، می‌تواند دانشجویان ورودی به دانشگاه، استادان، کارکنان، محیط دانشگاه (مثل کلاس‌های درس، کتابخانه، سلف سرویس، خوابگاه و غیره)، ابزار آزمایشگاهی و غیره باشد؛ یعنی نقص در هر کدام از این مؤلفه‌ها سبب انحراف از استانداردها خواهد شد. اما برای حرکت به منظور حذف این عوامل غیرذاتی پراکندگی در کیفیت به طور یقین مسئله مدیریت بهسازی کیفیت در مؤسسات آموزش عالی مطرح است که در بخش ۶ بدان اشاره شد و در مقاله [۲۱] نیز بدان پرداخته شده است. اما چیزی که نویسنده در این مقاله مد نظر دارد و مورد سؤال قرار می‌دهد، به امید آنکه دیگران هم برای یافتن پاسخ آن همت گمارند، آن است که آیا می‌توان اصولی مانند اصول دمی‌نگ را ارائه کرد تا در دست همه دانشجویان، کارکنان، استادان و مدیران یک مؤسسه آموزشی قرار گیرد تا با عمل بدان بتوان در جهت حذف عوامل غیرذاتی پراکندگی در کیفیت تولیدات مؤسسات آموزشی گام برداشت؟ این چیزی است که باید بدان توجه خاصی داشته باشیم و در صورت انجام دادن چنین عملی می‌توانیم درباره کنترل و ارزیابی کیفیت در مؤسسه آموزش عالی بحث کنیم و در پی تبیین روش‌هایی برای آن باشیم که خود مسئله‌ای مشکل است [۱۹ و ۲۰].

اما قبل از اینکه این بخش را به پایان ببریم به برخی از عوامل مؤثر در شکوفایی علم در تمدن درخشان اسلامی به نقل از کتاب از علم سکولار تا علم دینی [۲۴] می‌پردازیم. در این کتاب برخی از عواملی که باعث شد تا علوم و فنون در تمدن اسلامی رشد پیدا کند و مسلمانان به تفوق علمی دست یابند، آمده است که برخی از آنها عبارت‌اند از:

۱. تشویق قرآن و سنت به فراگیری علوم؛
۲. تشویق قرآن به کاوش طبیعت؛
۳. تشویق به کسب علم از هر منبع ذی‌علم؛
۴. تشویق دانشمندان و فراهم کردن امکانات برای تحقیق و آموزش از طریق

الف) بزرگداشت علما

ب) کمک مالی به دانشمندان

ج) کمک مالی به دانشجویان

(د) ایجاد مدارس

(ه) فراوانی کتابخانه‌ها

(و) تخصیص موقوفات برای ترویج علوم؛

۵. احساس جهان‌وطنی در علمای مسلمان؛ مثلاً ابن‌خلدون در مقدمه‌اش آورده است:

"مسافرت کردن برای دانش‌اندوزی و دیدار دانشمندان برجسته، برای دانش‌پژوهان برنامه‌ای ضروری و لازم است. بی‌گمان هیچ اندیشمند و فرزانه‌ای نیست که چندین رشته از دانش را بتواند فراگیرد یا حتی همگی مسائل یک علم را بداند. پس برای برداشتن دانش ژرف و گسترده، یک دانشجو بایستی از سفر کردن و دیدار هر چه بیشتر دانشمندان سود گیرد."

یا مثلاً آدام‌متز در تمدن اسلامی در قرن چهارم می‌نویسد:

"فرد مسلمان می‌توانست در سایه پرچم اسلام در داخل مسافرت کند و همه جا همکیشان خود را ببیند که یک خدا می‌پرستند و به یکسان نماز می‌گذارند و دین و آیین و سنت‌های یگانه‌ای دارند. طبق یک قانون عملی حق شهروندی برای هر مسلمان تعیین شده بود، به طوری که در تمام آن سرزمین وسیع کسی نمی‌توانست به هیچ وجه معترض آزادی شخصی او شود یا او را به بردگی بگیرد. چنان‌که ناصر خسرو در قرن پنجم هجری (یازده میلادی) همه این کشورها را سیاحت کرد و با مشکلاتی که یک آلمانی در قرن هیجدهم در آلمان برخورد می‌کرد مواجه نشد."

۶. حاکمیت روح تسامح؛

۷. تعهد به پیروی از برهان؛

۸. حقیقت‌جویی دانش‌پژوهان؛

۹. جامعیت علم اسلامی و وحدت علوم در اسلام؛

۱۰. سخت‌کوشی دانشمندان مسلمان در کسب معرفت.

در مورد این بند جالب است که به ذکر دو مورد به شرح زیر از کتاب از علم سکولار تا علم دینی [۲۴] پردازیم. محمد زکریای رازی در خاطرات دوران پیری خود در باره علاقه‌اش به کسب علم چنین گفته است:

"اما محبت من به دانش و حرص و کوشش من در راه کسب علم بر کسانی که مصاحب من بودند کاملاً معلوم و مشهود است. من از دوران کودکی تا این تاریخ سخت در کسب علم کوشیده‌ام تا حدی که هر گاه به کتابی که قبلاً آن را نخوانده بودم یا به ملاقات دانشمندی که او را از پیش ندیده بودم دسترسی می‌یافتم، به هیچ کار دیگر مشغول نمی‌شدم، گرچه در این راه با زبان‌های فراوانی روبه‌رو می‌شدم، تا آنکه کتاب را مطالعه می‌کردم و پایه و مقام آن مرد را تشخیص می‌دادم. حوصله و صبر من در این باره به حدی بود که در یک سال متجاوز از ۲۰۰۰۰ برگ یادداشت نوشتم و در تألیف جامع کبیر پانزده سال شب و روز کار کردم تا اینکه چشمانم ضعیف شد و یکی از عضلات دستم جابه‌جا خشک شد و از کار افتاد، همین دو علت یعنی ضعف باصره و سستی دست، در حال حاضر، مانع از خواندن و نوشتن من می‌شوند، با این حال تا آنجا که می‌توانم به خواندن و نوشتن می‌پردازم و همیشه به کسانی متوسل می‌شوم که برای من کتاب بخوانند و یادداشت‌های مرا بنویسند."

همچنین، نقل است که ابوریحان بیرونی نه تنها خود سخت کوش بود، بلکه شاگردانش را به سخت‌کوشی و امی داشت به طوری که یکی از شاگردان او در وصف استادش چنین گفته است

[۲۴]:

"عادت خواجه ما استاد رئیس [خدای رحمت کناد] این بود که هر گاه در کتاب‌های خود زمینه‌سازی کارها می‌فرمود، هرگز مثال نمی‌آورد. اگر هم بر وجه قلیل و اندک می‌آورد به شیوه سربسته و با سخنان شیوا به دور از تفهم می‌بود. سبب را از او پرسیدم فرمود: سبب این که من تصنیفات خود را از مثال خالی می‌گذارم آن است که تا نگرنده درباره آنچه به دست وی می‌سپارم اجتهاد ورزد. چنانچه صاحب تجربت و تمرین و اجتهاد بود که خود دوستدار دانش است و اگر از مردمی بود که جز بر این صفت‌اند، پس با کمان نیست که فهم کند یا نه. چه، به نزد من یکسان است."

با توجه به بحث مذکور شاید بتوان شعارهای زیر را که انجام‌دادن آنها نسبتاً ساده است،

وضع کرد:

۱. سخت‌کوشی استاد و دانشجو در کسب معرفت؛
۲. شرکت‌داشتن فعال استاد و دانشجو در سمینارهای داخل یا خارج؛
۳. بزرگداشت علما.

## ۸. نتیجه‌گیری

در این مقاله به مسئله کیفیت در مؤسسات آموزش عالی پرداختیم و ملاحظه کردیم که به تعریفی از این نوع کیفیت نیاز داریم و اشاره شد که چنین تعریفی باید حداقل دربرگیرنده استانداردهای علمی و فرهنگی باشد. سپس برای به اجرا درآوردن این تعریف و رسیدن به آن در گام اول به مدیریت بهسازی کیفیت در مؤسسات آموزش عالی نیاز داریم تا در نهایت، پس از رفع عوامل غیرذاتی در کیفیت به ارزیابی تولیدات؛ یعنی نیروهای متخصص تربیت شده و علم حاصل پردازیم و برای این کار به اصول مدیریتی همانند اصول دمیگک نیاز داریم و قبل از انجام دادن این مهم هر نوع ارزیابی از تولید نامرغوب که در استانداردها صدق نمی‌کند، ما را به نتیجه‌گیری‌های نادرست می‌کشاند.

## مراجع

۱. طارقیان، حامد رضا و بزرگ‌نیا، ابوالقاسم، "کاربرد سیستم‌های کنترل کیفیت با استفاده از روش‌های آماری"، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، شماره ۲۹، ۱۳۷۶.
۲. مونتگمری، داگلاس سی، کنترل کیفیت آماری، ترجمه رسول نورالنساء، دانشگاه علم و صنعت ایران، ۱۳۷۶.
۳. ابراهیمی، قنبر، کنترل کیفیت (علوم اطمینان)، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۲۱۳۷، ۱۳۷۱.
۴. نقندریان، کاظم، کنترل کیفیت، انتشارات وزارت صنایع، ۱۳۷۶.
۵. ترجمه و تألیف گروه مهندسی صنایع، کنترل کیفیت، سیستم، سازماندهی، روش‌های آماری، جهاددانشگاهی دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۷۰.
۶. فاطمی قمی، محمدتقی، کنترل کیفیت آماری، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، چاپ دوم، ۱۳۷۸.

۷. مهربان‌نو، رضا، کنترل آماری فرایند، نشر البرز، تهران، ۱۳۷۶.
۸. فقیه، نظام‌الدین، کنترل کیفیت آماری، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، ۱۳۷۷.
۹. ترجمه و تألیف گروه مهندسی صنایع، کنترل و کیفیت، فرامین، ساعت‌های اندازه‌گیری و تست‌های غیرمخرب، جهاد دانشگاهی دانشگاه صنعتی شریف، شماره ۵۹، ۱۳۷۰.
۱۰. ایشکاوا، کورو، کنترل کیفیت فراگیر، شیوه‌زایی، ترجمه احمد جواهریان، کتاب ماد (وابسته به نشر مرکز)، شماره نشر ۸۱، ۱۳۷۶.
۱۱. ایشکاوا، کورو، راهنمای کنترل کیفیت، ترجمه یحیی زارع مهرجردی، ویراستار علی حائریان، دانشگاه امام رضا، آستان قدس، ۱۳۷۴.
۱۲. اگوايو، رافائل، آموزه‌های دکتر دمی‌نگ، کسی که کیفیت را به ژاپنی‌ها آموخت، ترجمه میترا تیموری، ویرایش آزاده رادنژاد، نشر آموزه اصفهان، چاپ دوم، ۱۳۷۹.
۱۳. حاج شیرمحمدی، علی، مدیریت و کنترل پروژه، کاربرد روش‌های سی‌پی‌ام - پرت - گرت - پی‌ان، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان، چاپ اول، ۱۳۷۸.
۱۴. موتوبابا، TQM با ایجاد کایزن، فنون بهبود کیفیت و بهره‌وری در ژاپن، ترجمه فتاح میکائیلی و فرهاد انوری، نشر ارکان اصفهان، چاپ اول، ۱۳۷۹.
۱۵. رضائیان، علی، اصول مدیریت، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، چاپ هشتم، ۱۳۷۶.
۱۶. الوانی، سیدمهدی، تصمیم‌گیری و تعیین خط‌مشی دولتی، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، چاپ هشتم، ۱۳۷۹.
۱۷. حکیمی‌پور، ابوالقاسم، تصمیم‌گیری در مدیریت، کاربرد فرضیه زنجیره‌های مارکوف در تصمیم‌گیری مدیریت، انتشارات آستان قدس رضوی، چاپ دوم، ۱۳۷۷.
۱۸. مجدفر، مرتضی، اصول مدیریت و رهبری، شامل مباحث نظری و اجرایی در مدیریت آموزشی، انتشارات سرناي تهران، چاپ اول، ۱۳۷۱.
۱۹. سیف، علی‌اکبر، اندازه‌گیری و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی، مؤسسه انتشارات آگاه، سال سیزدهم، ۱۳۷۶.
۲۰. لاریجانی، فاضل، و نوروزیان، مسعود، ارزیابی دانشمندان و آثار علمی آنان، فصلنامه

- سیاست علمی و پژوهشی رهیافت، شماره ۲۱، ص. ۱۰۴-۹۴، ۱۳۷۸.
۲۱. بازرگان، عباس، کیفیت و ارزشیابی آن در آموزش عالی، فصلنامه سیاست علمی و پژوهشی، رهیافت، شماره ۱۵، ص. ۷۲-۶۰، ۱۳۷۶.
۲۲. دفتر بیست و یکم، در جستجوی راه از کلام امام، دانشگاه و انقلاب فرهنگی، چاپخانه سپهر تهران، چاپ اول، ۱۳۶۲.
۲۳. برنجی، محمدرضا، ذکر، دفتر سوم، انتظار از دانشگاه، بنیاد انتقال به تعلیم و تربیت اسلامی.
۲۴. گلشنی، مهدی، از علم سکولار تا علم دینی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، ۱۳۷۷.

(تاریخ دریافت مقاله: ۸۱/۶/۷)