



مدیریت کیفیت جامع و بررسی نقش آن در مدیریت زنجیره تأمین ناجا

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۰۷

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۱/۱۱

چکیده

هدف از تهیه این مقاله بررسی نقش مدیریت کیفیت جامع در کارکردهای زنجیره تأمین ناجا است. کیفیت یک مقوله وسیع و متغیر است که به یک موضوع راهبردی تبدیل شده و متأثر از عوامل متعدد درون‌سازمانی مثل نحوه مدیریت سازمان، به روز نمودن فرآیندها در جهت انطباق با نیازمندی‌های جدید مصرف‌کنندگان، مدیریت منابع سازمان، تأمین زیرساخت و مواد اولیه مناسب و افزایش کارایی آن‌ها و ایجاد ارزش افزوده برای کارکنان سازمان، تأمین‌کنندگان و جامعه می‌باشد. همچنین مدیریت منابع انسانی به عنوان ارزشمندترین دارایی سازمان، که در عمل زنجیره تأمین و تحقق کیفیت را در سازمان شکل می‌دهند، باید مورد توجه قرار گیرند. از سوی دیگر عوامل محیطی متغیر و پیچیده‌ای نیز همچون شرایط اقتصادی، سیاسی و منطقه‌ای، سازمان را به این چالش وا می‌دارد که آیا شناخت مناسبی از سطح کیفیت مورد انتظار داشته و دارد؟ و آیا با وضعیت فعلی در آینده تضمینی برای حفظ بقای سازمان در عرصه خدمت وجود دارد؟

مدیریت کیفیت جامع الزام می‌کند که برای کارآمد کردن کامل سیستم یک سازمان، هر یک از بخش‌ها و اجزای آن باید با هماهنگی سایر اجزا و بخش‌ها کار کند، زیرا هر فرد و هر فعالیتی بر سایر افراد و فعالیت‌ها اثر می‌گذارد و همچنین از آن‌ها تأثیر می‌پذیرد و در نتیجه باعث از بین بردن ضایعات و تلفات از طریق درگیر ساختن همه افراد در بهتر کردن روش‌های انجام کارها و فعالیت‌ها می‌شود.

بدیهی است در چنین شرایط پیچیده‌ای نهضت کیفیت خواهی مشتریان و کیفیت‌جویی تولیدکنندگان به سهولت قابل بیان نباشد. به همین دلیل برای رسیدن به نتایج موفق و برآورده شدن خواسته‌های استفاده‌کنندگان، تولیدکنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات، ایجاد مدیریتی به نام «مدیریت کیفیت جامع» نیاز می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: مدیریت، کیفیت، مدیریت کیفیت، زنجیره تأمین.

مقدمه

بسیاری از مشکلات و مسائل کیفی از فرآیندهای تولیدی یا عملیاتی یک شرکت ناشی نمی‌شوند، بلکه از فعالیت‌های بازاریابی، خدمات پس از فروش، مالی، اداری یا پرسنلی نشأت می‌گیرند (الوانی و میرشفیعی، ۱۳۸۶).

کیفیت را نمی‌توان به صورت یک فعالیت نهایی مستقل در انتهای یک فرایند یا مجموعه‌ای از چند فرآیند متوالی بررسی کرد، بلکه کیفیت، که به مفهوم رضایت مشتری نیز هست، باید در تمامی بخش‌های سازمان گنجانده شود و همگی کارکنان باید به آن خو بگیرند (الوانی و میرشفیعی، ۱۳۸۶).

مدیریت کیفیت جامع (TQM)^۱ شیوه‌ای مدیریتی برای بهبود کارایی، بازده، انعطاف‌پذیری و قابلیت رقابت کل سازمان است. این شیوه با روش سنتی تمرکز انحصاری بر روی بازرسی و آزمون محض جهت کشف و برطرف ساختن نقص‌ها و اشکالات کاملاً متفاوت است. این نگرش متضمن سازمان‌دهی کل شرکت و ایجاد تعهد کامل نسبت به کیفیت در همه واحدها، فعالیت‌ها، کارکنان و در همه سطوح کاری است. مدیریت کیفیت جامع الزام می‌کند که برای کارآمد بودن کامل سیستم یک سازمان، هر یک از بخش‌ها و اجزای آن باید با هماهنگی سایر اجزا و بخش‌ها کار کند، زیرا هر فرد و هر فعالیتی بر سایر افراد و فعالیت‌ها اثر می‌گذارد و همچنین از آن‌ها اثر می‌پذیرد (جعفری، ۱۳۸۸).

به علاوه مدیریت کیفیت جامع، روشی برای از بین بردن ضایعات و تلفات از طریق درگیر ساختن همه افراد در بهتر کردن روش‌های انجام کارها و فعالیت‌ها است. فنون مدیریت کیفیت را می‌توان در کل یک شرکت به‌گونه‌ای اعمال کرد که افراد شاغل در واحدهای مختلف با توانایی‌ها و قابلیت‌های مختلف، با یکدیگر ارتباط برقرار سازند و همدیگر را یاری کنند. روش‌های مورد استفاده به یک اندازه در زمینه‌های مالی، فروش، بازاریابی، طراحی، حسابداری، تحقیقات و توسعه، خرید، پرسنلی، خدمات رایانه‌ای، توزیع کالا، انبارداری و تولید، سودمند و ثمربخش است (جعفری، ۱۳۸۸).

1. Total quality management.

به هر حال میزان موفقیت هر سازمانی در دستیابی به نتایج و اهداف مورد انتظار بستگی به استقرار و به کارگیری سیستم مدیریت کیفیت جامع دارد. در دنیای کنونی سطح زندگی و آسایش و آرامش بشر به کیفیت محصولات و خدمات ارائه شده وابسته است. در چنین شرایطی کیفیت به عنوان یک عنصر بحرانی در عرصه رقابت بین‌المللی در زمینه‌های تجارت، توانمندی‌های دفاعی، سلامت و امنیت انسان‌ها و نگهداری محیط زیست مطرح می‌شود. در محیط اقتصاد رقابتی، کاهش هزینه‌ها به همراه افزایش مستمر کیفیت محصولات به عنوان یک اصل اساسی مطرح است. تئوری هزینه‌های کیفیت نشان‌گر این مهم است که علی‌رغم باورهای اولیه، با افزایش کیفیت، قیمت‌ها کاهش بیش‌تری پیدا می‌کنند (کاهش ضایعات و دوباره‌کاری و...) (جعفری، ۱۳۸۸). از سوی دیگر معیار سنجش رقابت در قالب چندگانه از جمله کیفیت، قیمت و زمان تحویل به موقع، جمع‌بندی و تعریف شده است.

مدیریت کیفیت جامع را نباید صرفاً وسیله‌ای برای کاهش هزینه‌ها یا بهبود بهره‌وری تلقی کرد و نباید بدین صورت نیز مورد استفاده قرار گیرد. اگر چه اثرات اجرای یک برنامه مدیریت کیفیت جامع موفق، قطعاً دربردارنده این منافع است، اما مدیریت کیفیت جامع به طور عمده به تغییر نگرش‌ها و مهارت‌ها مربوط می‌شود، به گونه‌ای که فرهنگ سازمان در جهت پیشگیری از بروز نقص‌ها و اشکالات و انجام کارها به طور صحیح از ابتدا توسعه یابد. از این‌رو است که هر سازمانی بنا بر شرایطی که در آن فعالیت می‌کند، نیازمند راهبردهای ویژه‌ای است که بتواند مسیر حرکت سازمان را مشخص کرده و در بازه‌های زمانی به ارزیابی عملکرد خود در حوزه کیفیت بپردازد و نقاط قوت و فرصت‌های بهبود داخل سازمان را مدیریت و تمهیدات لازم جهت رویایی با تهدیدات و فرصت‌ها را در محیط کسب‌وکار اتخاذ نماید.

در سال‌های اخیر در کشورهای مختلف بحث استفاده از الگوها و ابزارهایی که دیدگاه جامعی به مبحث کیفیت داشته و آن را به صورت فراگیر در کلیه بخش‌های سازمان به کار گیرد، رواج یافته است و مدل‌های مختلف کیفیت و تعالی از یک سو با تمرکز بر عوامل متعدد توانمندساز و تدوین راهبردهای مناسب در هر حوزه سازمان را به سوی دستیابی به کیفیت جامع رهنمون می‌سازند و از سوی دیگر با تمرکز بر نتایج کسب شده از

آن‌ها میزان موفقیت راهبردها را در حوزه‌های مختلف کسب‌وکار مورد ارزیابی و استفاده قرار می‌دهند. در نتیجه سازمان‌ها را بر آن داشته است که با به کارگیری مدیریت کیفیت جامع در سطوح و مراحل مختلف ضمن بالا بردن سطح کیفیت خدمات ارائه شده و نیز بررسی و پایش آن، نقاط ضعف را مرتفع نمایند (شیخ‌الاسلامی، ۱۳۸۵).

مدیریت زنجیره تأمین یک رویکرد یکپارچه‌سازی برای برنامه‌ریزی و کنترل مواد و اطلاعات می‌باشد که از تأمین‌کنندگان تا مشتریان جریان دارد، همان‌گونه که در وظایف مختلف در یک سازمان جریان دارد. مدیریت زنجیره تأمین، مدیریت موجودی با تمرکز بر مدیریت عملیات را با تجزیه ارتباطات در سازمان‌های صنعتی مرتبط می‌سازد. این رشته طی سال‌های اخیر اهمیت فراوانی پیدا کرده است. زنجیره تأمین تمام فعالیت‌های مرتبط با جریان و تبدیل کالاها، از مرحله ماده خام (استخراج) تا تحویل به مصرف‌کننده نهایی و خدمات پس از تحویل و نیز جریان‌های اطلاعاتی مرتبط با آن‌ها را شامل می‌شود. به طور کلی زنجیره تأمین زنجیره‌ای است که مشتمل بر همه فعالیت‌های مرتبط با جریان کالا و تبدیل مواد، از مرحله تهیه ماده اولیه تا مرحله تحویل نهایی به مصرف‌کننده است.

بیان مسئله

پیشرفت سریع فن‌آوری، پیچیدگی‌های ارتباطات در عصر کنونی، افزایش روزافزون رقابت و ارتقای بیش از پیش سطح اطلاعات جوامع، موجب افزایش انتظارات و به تبع آن، ایجاد الزامات بیشتری برای زنجیره تأمین گردیده و این امر زنجیره تأمین را ملزم می‌کند اقلام و خدمات را با کیفیت بالاتر و با هزینه‌های پایین‌تری عرضه نماید. در این مقوله کیفیت و هزینه دو شاخص و مؤلفه اصلی هستند. مدیریت سنتی این دو را مقابل یکدیگر قرار می‌داد به گونه‌ای که افزایش کیفیت همراه با افزایش هزینه‌ها قلمداد شود، اما افزایش سطح انتظارات و توقعات ذی‌نفعان از زنجیره تأمین و حاکم شدن تفکر ارزش آفرینی به عنوان مزیت برای زنجیره‌های تأمین، دیدگاه‌ها را تغییر داده، به نحوی که ارتقای کیفیت باید همزمان با کاهش هزینه‌ها صورت پذیرد و این امر نیز تنها با ایجاد سیستم مدیریت کیفیت

محقق خواهد شد. سیستم مدیریت کیفیت نوعی سیستم برنامه‌ریزی و کنترل است که هدف افزایش کیفیت همزمان با کاهش هزینه‌ها را دنبال می‌کند.

نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران به عنوان رکن اصلی تأمین امنیت در جامعه در تمام ابعاد (اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و...) وظیفه بسیار خطیری را با رویکرد پلیس جامعه محور و دانش بنیان و به تعبیر بهتر، پلیس کیفیت محور، برعهده دارد و می‌توان عملکرد این سازمان را به عنوان زیرساخت و بستر توسعه نیز در نظر گرفت. به‌منظور موفقیت و پیروزی در انجام وظایف محوله، امکانات مورد نیاز باید متناسب با شرایط در زمان معین و به موقع تهیه و تأمین گردد. در این‌جا نقش کلیدی معاونت آماد و پشتیبانی به عنوان تأمین‌کننده و پشتیبانی‌کننده از کلیه واحدهای عملیاتی و ستادی مشخص می‌شود. از طرفی با توجه به حجم و تنوع فعالیت‌ها و فرآیندها و به دنبال آن نیازمندی‌ها در زمینه‌های مختلف از جمله خوراک، پوشاک، تجهیزات تخصصی و عمومی، خودرو و... ایجاب می‌کند واحدی به عنوان مدیریت کیفیت جامع با مسئولیت نظارت، کنترل و پایش نیازمندی‌ها و خرید و به طور کلی زنجیره تأمین ایجاد و استقرار یابد و در نتیجه ایجاد امنیت فکری برای تأمین‌کننده و مصرف‌کننده (به کار گیرنده) حاصل شده و در نهایت امورات و وظایف با موفقیت انجام شوند و به دنبال آن ایجاد رضایت در جامعه و حس اعتماد و اطمینان از دستگاه‌های اجرایی و در پی آن توسعه کشور در تمام ابعاد ایجاد شود. با توجه به وظیفه مهم، خطیر و اساسی معاونت آماد و پشتیبانی در حمایت و پشتیبانی از واحدها و با در نظر گرفتن راهبرد اساسی (مشتری مداری و جلب رضایت خدمات گیرندگان) که به کارگیری اصول علمی است، به جرأت می‌توان گفت هر چه میزان و سطح کیفیت خدمات و محصولات افزایش یابد، بدون شک کیفیت ارائه خدمات مجموعه سازمان ناجا نیز افزایش خواهد یافت. در نتیجه افزایش رضایتمندی باعث ایجاد انگیزه مثبت در تمامی سطوح سازمانی و غیرسازمانی می‌شود.

سیستم مدیریت کیفیت مجموعه‌ای از عناصر، منابع، روش‌ها، ابزار و ارتباطات سازمانی است که از طریق نظام‌مند ساختن، اجرا و کنترل فعالیت‌ها در وجه درونی و بیرونی، جهت‌گیری‌ها و عملیات سازمان را تنظیم و هماهنگ می‌کند.

وجه درونی مدیریت کیفیت بر فلسفه پیشگیری قبل از تولید و ارائه محصولات و خدمات استوار است و بر این اساس می‌کوشد هزینه‌های ناشی از اصلاح، تعمیر، بازسازی، دوباره‌کاری و تولید محصول و خدمات نا منطبق را کاهش دهد. این وجه از سیستم مدیریت کیفیت زمینه ساز افزایش بهره‌وری و ارتقای کارایی و ظرفیت‌های سازمان است. از این‌رو کیفیت و بهره‌وری علی‌رغم تمایز ظاهری، دارای ماهیت یکسان است. به این علت در رویکردهای مدیریت کیفیت عامل بهره‌وری، عنصر جدایی‌ناپذیر از سیستم مدیریت کیفیت است.

وجه بیرونی مدیریت کیفیت بر مشتری‌مداری تأکید دارد که بر طبق این اصل سازمان با درک و تأمین خواسته‌های مشتری می‌تواند پایداری، بقا، توسعه و حاشیه ایمنی سازمان را در عرصه رقابت تضمین کند. این وجه از سیستم مدیریت کیفیت بر اثربخشی سازمان تأکید دارد و می‌کوشد تا ظرفیت‌های آشکار و پنهان سازمان را در جهت ایجاد بیش‌ترین ارزش برای مشتریان و سایر ذی‌نفعان به کار گیرد (دیوید هوپل، حسن امیدزاد، ۱۳۷۹). در ارتباط با مسئله کیفیت سؤالات زیادی وجود دارد که بررسی علمی آن‌ها می‌تواند راهگشا باشد و با توجه به تحقیقات اندکی که در داخل سازمان انجام شده است، مقاله حاضر به دنبال یافتن پاسخی برای سؤال اساسی «مدیریت کیفیت چگونه بر عملکرد زنجیره تأمین اثرگذار است؟» می‌باشد.

مبانی نظری

تعاریف و مفاهیم

تعاریف مختلفی برای سیستم مدیریت کیفیت جامع ارائه شده است، اما به طور کلی مدیریت کیفیت جامع مجموعه‌ای از اقدامات مدیریتی است که هدف آن بهبود مستمر کارایی فرآیندهای سازمان جهت تأمین و جلب رضایت مشتریان می‌باشد (جعفری، ۱۳۸۸). مبانی مدیریت کیفیت جامع این است که سازمان‌ها، مجموعه‌ای از سیستم‌ها و فرآیندهایی هستند که هدف آن‌ها عرضه خدمات به مشتریان است. مدیریت کیفیت جامع متضمن

یکپارچه‌سازی همه فعالیت‌های سازمان جهت دستیابی به هدف عرضه خدمت به مشتریان و جلب رضایت آنان است.

مدیریت کیفیت جامع مستلزم اعمال و برقراری استانداردها جهت دستیابی به حداکثر کارایی و بهره‌وری، تعیین و تعریف وظیفه و وظیفه افراد در کل سازمان، کاهش خطاها و نقص‌ها از طریق به کارگیری کنترل فرآیند آماری و بهره‌گیری از گروه‌ها و تیم‌های کاری به منظور طراحی و اجرای کارآمد فرآیندهاست. مدیریت کیفیت جامع ایجاب می‌کند که مدیران و رهبران، خواهان ایجاد فرهنگی باشند که در آن افراد نقش و وظایف خود را با توجه به مسئولیتی که همگان در قبال کیفیت محصولات خروجی تحویلی به مشتریان دارند، مشخص کنند (استاندارد ایران- ایزو ۸۴۰۲، ۱۳۷۴).

مدیریت کیفیت جامع (طبق استاندارد ایران- ایزو ۸۴۰۲)

روش مدیریت یک سازمان که اساس آن محور بودن کیفیت و مشارکت همه اعضای سازمان می‌باشد و هدف آن نیل به موفقیت دراز مدت از طریق جلب رضایت مشتری و تأمین منافع همه اعضای سازمان و جامعه است.

زنجیره تأمین

شبکه‌ای است که در آن به واسطه ارتباط فرآیندهای مختلف، کالا یا خدمات در اختیار مشتری قرار می‌گیرد (استاندارد ایران- ایزو ۸۴۰۲، ۱۳۷۴).

مدیریت زنجیره تأمین

عبارت است از فرآیند برنامه‌ریزی، اجرا و کنترل عملیات مرتبط با زنجیره تأمین در بهینه‌ترین حالت ممکن. مدیریت زنجیره تأمین در برگیرنده تمامی جابه‌جایی‌ها و ذخیره مواد اولیه، موجودی در حین کار و محصول تمام شده از نقطه شروع اولیه تا نقطه پایان مصرف است. امروزه حوزه‌های مختلفی برای زنجیره تأمین مورد استفاده قرار می‌گیرند. در رقابت‌های جهانی موجود در عصر حاضر، باید محصولات متنوع را با توجه به درخواست

مشتری، در دسترس وی قرار داد. خواست مشتری مبنی بر کیفیت بالا و خدمت‌رسانی سریع، موجب افزایش فشارهایی شده که قبلاً وجود نداشته است؛ در نتیجه شرکت‌ها بیش از این نمی‌توانند به تنهایی از عهده تمامی کارها برآیند. در بازار رقابتی موجود، سازمان‌های اقتصادی و تولیدی علاوه بر پرداختن به سازمان و منابع داخلی، خود را نیازمند به مدیریت و نظارت بر منابع و ارکان مرتبط خارج از سازمان یافته‌اند. علت این امر در واقع دستیابی به مزیت یا مزایای رقابتی با هدف کسب سهم بیشتری از بازار است. بر این اساس، فعالیت‌هایی نظیر برنامه‌ریزی عرضه و تقاضا، تهیه مواد، تولید و برنامه‌ریزی محصول، خدمات نگهداری کالا، کنترل موجودی، توزیع، تحویل و خدمت به مشتری که قبلاً همگی در سطح شرکت انجام می‌شده، اکنون به سطح زنجیره عرضه انتقال پیدا کرده است. مسئله کلیدی در یک زنجیره تأمین، مدیریت و کنترل هماهنگ تمامی این فعالیت‌ها است. مدیریت زنجیره تأمین SCM^۱ پدیده‌ای است که این کار را به طریقی انجام می‌دهد که مشتریان بتوانند خدمت قابل اطمینان و سریع و به موقع و محصولات با کیفیت را با حداقل هزینه دریافت کنند (الوانی و میرشفیعی، ۱۳۸۶).

مدیریت کیفیت جامع

مدیریت کیفیت جامع (TQM) شیوه‌ای مدیریتی برای بهبود کارایی، بازده و انعطاف‌پذیری بوده و قابل رقابت با کل سازمان است و به طور عمده به دنبال تغییر نگرش‌ها و مهارت‌ها است، به گونه‌ای که فرهنگ سازمان در جهت پیشگیری از بروز نقص‌ها و اشکالات و انجام کارها به طور صحیح و از ابتدا توسعه یابد. از این‌رو است که هر سازمانی بنا بر شرایطی که در آن فعالیت می‌کند، نیازمند راهبردهای ویژه‌ای است که بتواند مسیر حرکت خود را مشخص نماید. در ادامه به مفاهیم و جایگاه مورد نظر و مورد بحث در مدیریت کیفیت جامع می‌پردازیم.

کنترل در مقوله TQM

با توجه به این که یکی از اهداف اصلی مدیریت کیفیت جامع تضمین کیفیت است، واژه کنترل در این مقوله مفهومی کلیدی دارد که درک صحیح آن یکی از عوامل مهم در دستیابی به فضای ایده‌آلی است که در مدیریت کیفیت جامع مدنظر است. برای آشنایی با این مفهوم کلیدی، موارد زیر را باید به عنوان اصول اولیه در بررسی تولید محصول یا خدمات و کیفیت آن، در مدیریت کیفیت جامع مورد توجه قرار داد:

۱. تولید یک محصول یا ارائه یک خدمت نتیجه فرآیندهای مختلفی است که در بخش‌های مختلف یک سازمان اعم از بخش‌های اداری و یا تولیدی در جریان است؛
۲. کیفیت یک کالا یا خدمت در صورتی در سطح مورد قبول است که همه فرآیندهایی که در تولید آن کالا یا خدمت مؤثرند، از کیفیت قابل قبول برخوردار باشند؛
۳. هر مشکلی در حالی که دارای علائمی ظاهری است، علت یا علل ریشه‌ای دارد و در هر برخورد با مشکلات به جای پرداختن به رفع علائم ظاهری، باید علل ریشه‌ای را جستجو و آن‌ها را بررسی کرد؛
۴. با اقدامات پیشگیرانه از طریق بررسی فرآیندهای تولیدی و یافتن ریشه‌ای عوامل بروز مشکل، می‌توان از تکرار وقوع آن مشکل جلوگیری نمود (دیوید هوپل، حسن امیدزاد، ۱۳۷۹).

کیفیت در مقوله مدیریت کیفیت جامع

به طور کلی در بررسی مفهوم کیفیت با دو تعریف کاملاً متفاوت روبه‌رو هستیم که هر یک براساس فلسفه‌ای خاص تعریف و بیان شده است (دیوید هوپل، حسن امیدزاد، ۱۳۷۹) که در زیر به‌طور اختصار به هر یک از نظریه‌ها می‌پردازیم:

۱. **نظریه کلاسیک:** براساس این نظریه، کیفیت یک محصول یا یک خدمت، میزان درجه تطبیق آن با استاندارد تعریف شده برای آن محصول یا خدمت است و حد نهایی کیفیت در این تعریف، میزان تطبیق محصول یا خدمت با مشخصات اعلام شده آن محصول در استاندارد می‌باشد؛

۲. **نظریه مدرن:** در این نظریه عامل مهم تعیین‌کننده مشخصات محصول، خواست مصرف‌کننده است و بنابراین کیفیت یک محصول یا خدمت، میزان تطبیق آن با رضایت مشتری است. در این نظریه که در مقوله مدیریت کیفیت جامع نیز بر آن تأکید شده، تنوع تقاضای مشتریان برای دستیابی به کیفیت، مشارکت عمومی و همکاری تمامی بخش‌های سازمان الزامی است.

مدیریت در مقوله مدیریت کیفیت جامع

در مدیریت کیفیت جامع، مدیریت، پیش‌رو تغییرات و حمایت‌کننده ایده‌های نو در زمینه‌های مختلف است و سرمایه‌گذاری در به کارگیری روش‌های بروز خلاقیت و نوآوری و استفاده از تکنیک‌های جدید برای کسب مهارت‌های جدید، تحقیق و آموزش، بهبود مستمر در طراحی محصول و خدمات و داشتن مشتریان دائمی جزو برنامه‌های اصلی او (مدیریت) برای حفظ بقا و حضور در بازار رقابتی است (دیوید هوپل، حسن امیدزاد، ۱۳۷۹).

مدیریت در مقوله مدیریت کیفیت جامع معتقد است که تغییرات، یک شبه ایجاد نمی‌شود، بلکه در گذر زمان و با تغییر در فرهنگ قدیمی امکان‌پذیر است. به همین دلیل به جای برنامه‌ریزی برای به دست آوردن سود در کوتاه مدت به نیازهای دراز مدت مشتریان و کسب سود در درازمدت می‌اندیشد و برنامه‌های خود را بر این مبنا طرح‌ریزی می‌کند (دیوید هوپل، حسن امیدزاد، ۱۳۷۹). بهبود کیفیت فرآیندها و سرمایه‌گذاری بر روی تعمیرات پیش‌گیرانه، یکی دیگر از اعتقادات مدیریت در مقوله مدیریت کیفیت جامع است که کاهش ضایعات، جلوگیری از دوباره‌کاری، کاهش هزینه‌های بازرسی و هزینه‌های دوره گارانتی و در نهایت افزایش کارایی و رضایت مشتریان را به ارمغان خواهد آورد.

مدیریت در مقوله مدیریت کیفیت جامع به خوبی به این واقعیت آشنا است که روش‌های قدیمی مدیریت را باید تغییر داد. زمان فکر کردن مدیران و کار کردن کارگران گذشته است. بازار مجموعه پیچیده‌ای است که حضور موفق در آن مشارکت تمامی کارکنان را چه از نظر توانایی‌های جسمی و چه از نظر توانایی‌های فکری در قالب ایده‌های نو طلب می‌کند. مدیریت در مدیریت کیفیت جامع بر این باور است که کیفیت محصول تنها از طریق بازرسی

تولید حاصل نمی‌شود، چرا که عوامل متعددی در کیفیت یک محصول مؤثرند؛ از قبیل مواد اولیه، طراحی محصول، انگیزه کارکنان، تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات و غیره، لذا مسئولیت کیفیت خدمات و محصولات به عهده تمامی کارکنان است و برای دستیابی به محصولی با کیفیت خوب باید همه فرآیندها با مشارکت تمامی کارکنان کنترل شود. بنابراین در مقوله مدیریت کیفیت جامع، مدیریت به دنبال ایجاد فضای مناسبی به منظور ایجاد خلاقیت و نوآوری و استفاده از آن‌ها، ایجاد برنامه مستمر در زمینه آموزش ضمن کار است و بر روی برنامه مستمر جهت بهبود کیفیت بهتر خدمات و محصولات تمرکز می‌کند. در نهایت از مهم‌ترین اصول پایه در مدیریت، مشارکت عمومی کارکنان در بهبود مستمر کیفیت محصولات و خدمات از طریق بهبود فرآیندهاست. به همین دلیل برداشتن موانع از سر راه ایجاد ارتباط بین واحدها و کارکنان و همچنین به وجود آوردن محیطی شاداب و سرشار از صمیمیت و به دور از هرگونه ترس و ناامیدی جزو اعتقادات اصلی مدیریت است (جعفری، ۱۳۸۸).

جنبه‌های اساسی مدیریت کیفیت جامع

در اجرای روش‌ها و شیوه‌های جدید کیفی، یکی از مراحل مهم آغازین، در نظر گرفتن تغییرات لازم در فرهنگ و سبک مدیریت جهت حمایت از تلاش‌ها و اقدامات است. مدیریت کیفیت جامع متضمن شیوه کاملاً جدیدی از در نحوه نگرش و برخورد مدیران با کارکنان و متقابلاً تغییر نگرش و برخورد کارکنان با مدیران است. با در نظر گرفتن همه این روش‌ها و شیوه‌ها، موضوعاتی مطرح می‌گردد که در ایجاد کیفیت جامع از اهمیت خاصی برخوردار است (شیخ‌الاسلامی، ۱۳۸۵) که عبارتند از:

- نیازمندی‌های سازمان و خدمات‌گیرندگان؛
- سیستم تحویل و کنترل فرآیند؛
- فرهنگ سازمان و شیوه مدیریتی.

ضرورت و اهداف مدیریت کیفیت جامع

پیشرفت سریع فن‌آوری، افزایش روزافزون رقابت و ارتقای بیش از پیش سطح اطلاعات عمومی جوامع، باعث افزایش انتظارات و در پی آن ایجاد الزامات بیشتر برای تأمین نیازمندی مصرف‌کنندگان (مشتریان) شده و این امر زنجیره تأمین را مجاب می‌کند اقلام و خدمات را با کیفیت بالاتر و هزینه‌های پایین‌تر عرضه نماید. این نشان‌دهنده ضرورت به‌کارگیری جهت رسیدن به اهداف زیر است:

- افزایش بهره‌وری؛
- کاهش هزینه‌های ویژه، از قبیل هزینه اعمال کنترل‌های کیفی ویژه؛
- کاهش هزینه‌های ضمانت محصول یا هزینه‌های اقلام اسقاطی؛
- نفوذ در بازارهای جدید؛
- ارتقای سطح خلاقیت و نوآوری در شرکت؛
- حذف زمان‌های عملیاتی اضافی (استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۷۴، ص ۸۶).

اهمیت کیفیت

براساس نظریه دمینگ، تنها کیفیت برتر باعث افزایش بهره‌وری است و این امر باعث می‌شود قیمت تمام شده کاهش یافته و بازار بیش‌تری به دست آید و فعالیت مؤسسه و سازمان توسعه پیدا کرده و اشتغال بیش‌تری حاصل گردد.

بنابراین به نظر می‌رسد سازمان‌های امروزی برای موفقیت در کیفیت علاوه بر انتخاب و به‌کارگیری درست و به موقع ابزارهای مدیریتی براساس شرایط و موقعیتشان، نیازمند به‌کارگیری روش‌های روان‌شناسی مدرن برای تغییر ذهن و روح سازمان هستند. با این‌که فکر و ایده نو آغاز مبارزه است، ولی تا فکر و ایده به نتیجه نرسد، یعنی بهبودی در کار حاصل نشود و اثربخشی آن نمایان نگردد، نباید دست از تلاش و مبارزه برداشت. به قول برنارد شاو: «انسان سازگار خود را با جهان تطبیق می‌دهد، فرد ناسازگار پایداری می‌کند و سعی دارد جهان را وادار به تطبیق با خود کند. بنابراین تمام پیشرفت مرهون انسان ناسازگار است». دانستن این نکته که مجذوب کردن ذهن دیگران هنر، قبولاندن راه حل به دیگران

سخت و انتقال آن و ساختن جریان از آن بسیار سخت تر است، انسان را به وجد و نشاط می آورد (فرشاد، ۱۳۸۹).

پیش از آن که حتی به مدیریت کیفیت جامع بیندیشید، نگاه دقیقی به وضعیت فعلی سازمان خود بیندازید.

- نقش مدیران ارشد چیست؟

- مدیران ارشد چگونه با سایر کارکنان ارتباط برقرار می کنند؟

- آیا سرپرستان، خود را یاری دهنده کارگران خود می دانند یا رئیس آنان؟

- رابطه کارمندان ستادی با واحدهای صنفی چگونه است؟

- کارکنان خود را در شرکت چگونه می بینند؟

- علاوه بر حقوق و دستمزد عادی کارگران، چه منافع دیگری به آنان می رسد؟

- آیا سطوح مدیریتی بیش از حد در شرکت وجود دارد؟

- چه انگیزه هایی برای همکاری کارکنان با واحدهای دیگر وجود دارد؟

- سیستم پاداش دهی فعلی سازمان به چه صورت است؟ (فرشاد م، ۱۳۸۹، ص ۵۷).

ویژگی های مدیریت کیفیت جامع

بر اساس مطالب بیان شده، کیفیت صرفاً به معنی عامیانه آن یعنی بهترین نیست، بلکه به معنی بهترین از لحاظ نیازمندی های خاص است که این نیازمندی ها عبارتند از:

الف) استفاده عملی؛

ب) مدت زمان.

در ادامه جهت معرفی و آشنایی با ویژگی های مدیریت کیفیت جامع به تعدادی از آنها اشاره ای مختصر می کنیم:

۱. روش های کنترل کیفی مختلفی تاکنون در سازمان های مختلف مورد استفاده قرار گرفته اند از جمله یکپارچه سازی و سازمان دهی فعالیت های ناهماهنگ و نامنظم در قالب یک سیستم عملیات مهندسی که مسئولیت تلاش ها و فعالیت های کیفی مشتری گرا را در تمامی سطوح سازمان توسعه می دهد؛

۲. اضافه شدن فن‌آوری‌های جدید کنترل کیفیت به روش‌های استفاده شده‌ای که برای افزایش قابلیت اطمینان در طراحی و بالا بردن دقت در ارائه خدمات، سودمند تشخیص داده شده‌اند؛

۳. کیفیت، به عنوان یک عامل راهبردی اقتصادی و رقابتی، امروزه نقش عمده‌ای در کارایی و بهره‌وری سازمان‌ها دارد. برنامه‌های مدیریت کیفیت اثربخش هستند، زیرا باعث بالا رفتن رضایت خدمات‌گیرندگان، کاهش هزینه‌های عملیاتی، کاهش تلفات عملیاتی، کاهش هزینه‌های خدمات پس از فروش و افزایش بهره‌گیری از امکانات و منابع می‌گردند؛

۴. ایجاد و یا به کارگیری برنامه‌هایی مانند تغییر روابط میان ارائه‌دهنده خدمات و گیرنده خدمات و تقاضای جامعه برای بهبود کیفیت قوت. این موارد در ارتقای مسئولیت در قبال محصول یا خدمات و همچنین تقاضاهای خدمات‌گیرندگان منعکس می‌گردد که تأثیر عمده‌ای بر تولیدکنندگان می‌گذارد. به علاوه تقاضاهای اجتماعی و اقتصادی جدیدی نیز برای به کارگیری مواد مناسب‌تر و مرغوب‌تر و فرآیندهای تولیدی بهتر جهت تولید محصولات مرغوب‌تر صورت می‌گیرد؛

۵. شناسایی و کنترل عوامل مؤثر بر کیفیت خدمات و محصول که عبارتند از:

(الف) عوامل مربوط به فن‌آوری شامل ماشین‌ها، مواد و فرآیندها؛

(ب) عوامل انسانی شامل کارگران، سرپرستان و سایر کارکنان شرکت.

البته عوامل انسانی از اهمیت بیش‌تری برخوردارند.

۶. مدیریت کیفیت جامع، وسیله مناسبی برای طراحی‌های مهندسی، روش‌های تولیدی و عرضه خدمات پس از فروش است و همواره برای تحویل ارقام کیفیت بالا، لازم و ضروری می‌باشد؛

۷. به‌کارگیری مبانی کنترل کیفیت برای هر فرآیند تولیدی، اساسی و ضروری است، چه محصول این فرآیند، رآکتور هسته‌ای یا سفینه فضایی باشد و چه کالای مصرفی یا مواد غذایی، دارو و غیره. این اصول همچنین برای صنایع خدماتی که محصول آن‌ها ممکن است غیرملموس باشد، نظیر مراقبت‌های پزشکی، انتظامی یا مخابرات، اساسی و ضروری هستند؛

۸. جزئیات هر برنامه کنترل کیفی باید متناسب با نیازهای خاص هر شرکت یا سازمان باشد، اما بعضی از موارد اساسی در اغلب برنامه‌های مدیریت کیفیت جامع مشترک است؛
۹. هدف از برنامه کیفیت، کنترل کیفیت محصول در فرآیند طراحی، تولید، جابه‌جایی و خدمات بعد از فروش است، به گونه‌ای که از بروز نقص‌های کیفی جلوگیری شود؛
۱۰. منافع حاصل از برنامه‌های مدیریت کیفیت جامع عبارتند از: بهبود کیفیت محصول و طراحی، کاهش هزینه‌های عملیاتی و ضایعات، بهبود روحیه کارکنان و کاهش مشکلات اساسی خط تولید. سایر منافع جانبی عبارتند از: بهبود روش‌های بازرسی و آزمون، برقراری استانداردهای کاری، تعیین برنامه‌های زمانی نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه، قابلیت دسترسی به داده‌ها برای استفاده در تبلیغات بازرگانی شرکت و فراهم ساختن مبنای محکم برای استانداردهای هزینه‌یابی اقلام اسقاطی و بازاری و بازرسی؛
۱۱. سازمان‌دهی کنترل کیفیت، دو مفهوم مهم و اساسی و دو هدف را دنبال می‌کند:
الف) کیفیت وظیفه همه افراد است. هر یک از بخش‌های سازمان، مسئولیتی مرتبط با کیفیت دارد و تضمین کیفیت برای محصول را تدارک می‌بیند و به عبارت ساده، از این که محصولات تحویل داده شده خوب و مرغوب هستند، کسب اطمینان می‌نماید؛
ب) وجود یک واحد عملیاتی که کار تخصصی آن امور کیفیت است و دارای ساختار سازمانی مناسب و مدیریت هوشمندانه‌ای جهت دستیابی به هزینه‌های کیفیت بهینه مربوط به محصولات است.
۱۲. دقت در ایجاد و عملی نمودن برنامه‌های مدیریت کیفیت جامع، تا حصول نتایج موفقیت‌آمیز در رسیدن به اهداف؛
۱۳. حمایت کامل از برنامه کنترل کیفیت توسط مدیران رده بالا بدون حمایت کامل مدیران میسر نیست و فعالیت‌های کنترل کیفیت چندان کارآمد نخواهد بود؛
۱۴. در آغاز برنامه مدیریت کیفیت جامع، مدیر باید توجه داشته باشد این برنامه یک پروژه مقطعی بهبود کیفیت یا کاهش هزینه‌های کیفیت نیست. تنها هنگامی برنامه کنترل کیفیت می‌تواند در شرکت جا بیفتد که مشکلات اصلی ناشی از اقدامات اولیه به منظور بهبود کیفیت و کاهش هزینه‌ها از بین بروند؛

۱۵. توجه به اصول و روش‌های مناسب جهت کسب اطمینان از کیفیت محصول:

الف) کنترل طراحی جدید؛

ب) کنترل مواد ورودی؛

ج) کنترل محصول؛

د) تحلیل‌های ویژه فرآیند؛

۱۶- توجه و کنترل هزینه‌های کیفیت که شامل موارد ذیل است:

الف) هزینه‌های پیشگیری (طرح‌ریزی کیفیت و سایر هزینه‌های مربوط به جلوگیری از عدم انطباق‌ها و نقص‌ها)؛

ب) هزینه‌های ارزیابی (هزینه ناشی از ارزیابی کیفیت محصول جهت حفظ سطوح کیفی تعیین شده)؛

ج) هزینه‌های خرابی داخلی (مواد و محصولات معیوب و نامنطبقی که با مشخصات کیفی شرکت انطباق ندارند)؛

د) هزینه‌های خرابی خارجی (محصولات معیوب و نامنطبقی که به دست مشتری رسیده‌اند) (ستاندارد ایران- ایزو ۸۴۰۲، ۱۳۷۴).

کاربردهای مدیریت کیفیت جامع در واحدها و فعالیت‌های مختلف سازمان

مدیریت کیفیت جامع کاربردهای مختلفی در سازمان‌ها بر اساس نوع خدمتی که ارائه می‌دهند دارد ولی در کل مدیریت کیفیت جامع به دنبال اهداف مشترکی است که به آن‌ها اشاره شد و همچنین رسیدن به اهداف همکاری و هم‌فکری و احساس مسئولیت تمامی کارکنان و دست‌اندرکاران آن مجموعه را می‌طلبد. در این‌جا به کاربردهای مدیریت کیفیت جامع در واحدهای ذیل اشاره می‌کنیم:

۱. خدمات پس از فروش؛

۲. بازاریابی؛

۳. فروش؛

۴. امور مالی؛



۵. تولید؛
۶. رضایت مشتری؛
۷. کاهش ضایعات؛
۸. کاهش هزینه‌ها؛
۹. مشتری مداری (الوانی و میرشفیعی، ۱۳۸۶).

مراحل هشتگانه اجرای مدیریت کیفیت جامع

در زمان حال که رقابت شدید بین‌المللی ابعاد تازه‌ای به خود می‌گیرد بدین معنی است که سازمان‌ها باید به سرعت تغییر کنند. برای شروع به کارهای جدید تغییر نمودار سازمانی و یا تغییر نگرش و ارزش‌های کارکنان شاید سازمان‌ها ناگزیر شوند راهبردهای خود را تغییر دهند. این‌گونه تغییرهای اساسی چندان ساده نیست ولی شاید مشکل‌ترین بخش فرآیند تغییر، از میان برداشتن مقاومت‌هایی است که بر سر راه سازمان قرار می‌گیرد. بنابراین باید در سازمان یک حالت اضطراری به وجود آورد و وضعی را خلق کرد که سازمان احساس وضعیت اضطراری نماید. این موضوع می‌تواند همان انفجار اولیه باشد ولی همراه با باور، یادگیری و انطباق‌پذیری در کلیه پرسنل و مدیران عالی و ارشد.

به منظور دستیابی به نتایج مورد نظر (جلب رضایت مشتری، کاهش هزینه‌ها، کاهش ضایعات، فروش زیاد، در اختیار گرفتن بازار و...) لازم است مراحل هشت‌گانه زیر به طور صحیح و کامل انجام گیرد:

۱. **تعهد مدیران رده بالا:** فرهنگ تعهد نسبت به کیفیت جامع به مفهوم تمایل به تغییر در نحوه انجام کارها در شرکت است. این امر به معنی تغییر فلسفه مدیریت در شرکت و روابط جدید میان مدیران و زیردستان آنان است. برخی شرکت‌ها که مدیریت کیفیت جامع را اعمال کرده‌اند، کلمه مدیر را به کلی حذف کرده‌اند و به جای آن همه افراد شرکت را همکار می‌نامند؛

۲. یادگیری مفاهیم و اصول مدیریت کیفیت جامع:

- تشویق مدیران به مطالعه کتب و مقالات مربوط به جنبه‌های مختلف مدیریت کیفیت جامع؛

- اعزام مدیران منتخب به سمینارها و دوره‌های آموزشی؛

- ارتباط با شرکت‌های موفق و با تجربه در زمینه اجرای مدیریت کیفیت جامع؛

۳. تدوین بیانیه کیفیت: در نظر گرفتن بیانیه کیفیت با دقت زیاد، اهمیت بسیاری دارد. بیانیه کیفیت فراتر از یک شعار ساده است. این بیانیه وسیله‌ای است که مدیران، کارکنان، مشتریان و عرضه‌کنندگان را به یکدیگر مرتبط و متصل می‌کند؛

۴. تشکیل تیم مدیریت کیفیت جامع: گروهی است که از اجرای صحیح و کامل مدیریت کیفیت جامع در سازمان اطمینان حاصل می‌کند. این تیم باید مرکب از مدیر ارشد، نمایندگان از واحدهای صنفی و ستادی، نمایندگان کارکنان و مسئولان اتحادیه در صورت وجود باشد؛

۵. تدوین و اعمال خط‌مشی کیفیت و روش‌های اجرایی؛

۶. تعیین اهداف کیفیت جامع: هیچ‌گاه نباید انتظار داشت که با اجرای مدیریت کیفیت جامع بدون در نظر گرفتن سایر عوامل و امور، مفاهیم و ایده‌ها به خودی خود نتایج مورد نظر را حاصل کند؛

۷. تمرکز بر طرح‌های اولویت‌دار: سعی نکنید که در مراحل اولیه اقدامات، به تمامی اهداف خود دست یابید. بهتر است چند طرح را که از بالاترین اولویت برخوردارند انتخاب کنید. راه‌های مختلفی برای اولویت دادن وجود دارد:

- طرح‌های آسان را در اولویت نخست قرار دهید؛

- خواسته‌های مشتریان را در اولویت نخست قرار دهید.

۸. تعیین و انجام مراحل عملی واقعی: این مرحله هم خط‌مشی کیفیت و هم طرح‌های کیفیت را در برمی‌گیرد. در این مرحله، سؤالاتی نظیر چه کسی، چه چیزی، چه موقع و چگونه مطرح می‌شود. تیم مدیریت کیفیت جامع باید بخشی از وظایف خود را به تیم‌های کیفیت یا افرادی که به‌طور مستقیم با مشکلات درگیر هستند، واگذار کند (جعفری، ۱۳۸۸).

نتیجه‌گیری

سازمان‌ها و شرکت‌ها مثل گذشته فرصت کافی برای رسیدن به اهداف و مقاصد خود را ندارند، چرا که زمان اندک است و باید از این متغیر با ارزش غیر قابل برگشت خود (زمان) به بهترین نحو استفاده کرده و در عین حال بیش‌ترین تحول و تغییر را در سازمان خود ایجاد نمود. هر تحول و دگرگونی شگرف قطعاً با مقاومت‌های مختلف روبه‌رو است که اگر به درستی درک، کنترل، مهار و هدایت نشود، نه تنها بهبودی حاصل نخواهد شد، بلکه شکست زود هنگام آن را رقم خواهد زد. بنابراین تغییر و دگرگونی بدون تفکر صحیح و برخورداری از پشتوانه علمی کافی، برنامه‌ریزی دقیق، رهبری قدرتمند، یادگیری سازمانی سریع و پویا و نیز بدون فرهنگ سازمانی قوی ممکن نخواهد بود. از طرفی همه این اقدامات باید قبل از رقبا صورت گیرد، در غیر این صورت باید در انتظار عواقب منفی آن باشیم. به نظر می‌رسد سازمان‌ها برای تغییرات مهم به فرآیندی سریع به نام انفجار نیاز دارند. این انفجار به جای آن که فیزیکی و مادی باشد، از نوع ذهنی و روحی است (دیوید هویل، حسن امیدزاد، ۱۳۷۹).

پس لازم است به طور جدی به مسئله به کارگیری مدیریت کیفیت جامع در سازمان توجه و کنترل و نظارت و رصد اهداف مورد نظر و رفع موانع را دنبال کرد که در نتیجه آن، دستیابی به موارد مشروحه ذیل قابل باور است:

۱. ایجاد تمرکز بر روی نیازهای واقعی سازمانی؛
۲. حذف ضایعات و جلوگیری از ضررهای اقتصادی؛
۳. ایجاد کارایی مناسب و با کیفیت در تمامی فعالیت‌ها و زمینه‌ها (تولید و خدمات)؛
۴. دستیابی به کارایی کیفی با به کارگیری روش‌های اجرایی ساده؛
۵. حذف فعالیت‌ها و فرآیندهای غیرضروری؛
۶. ملموس شدن بهبودها در فرآیندها؛
۷. درک کامل از وضعیت رقیبان و تعیین راهبرد مناسب؛
۸. ایجاد ارتباطات مناسب و کسب اطلاعات کامل؛
۹. مرتفع نمودن مشکلات و موانع؛

۱۰. بهبود مستمر و دائمی در فعالیت‌ها؛

۱۱. امکان بازنگری دائمی در فرآیندها.

پیشنهادها

۱. ایجاد واحد مدیریت کیفیت جامع در مجموعه فعالیت‌های آمد و پشتیبانی به منظور ایجاد ارتباط مناسب میان تأمین‌کننده و مصرف‌کننده (زنجیره تأمین)؛
۲. ایجاد ساختار مدیریت کیفیت جامع به صورت واقعی؛
۳. اقدامات پیشگیرانه و اصلاحی در فرآیند تولید و عرضه خدمات؛
۴. ایجاد نگرش سیستمی در سطح سازمان؛
۵. توجه بیش‌تر به نیروی انسانی (منابع انسانی) به عنوان منبع حیاتی سازمان و ایجاد واحد مدیریت منابع انسانی؛
۶. بالا بردن سطح آگاهی و دانش کارکنان از طریق سخنرانی، میزگرد، شرکت در همایش‌ها به منظور شناساندن ضرورت ایجاد مدیریت کیفیت جامع؛
۷. استانداردسازی فرآیندها و تعیین شرح وظایف.

منابع

۱. الوانی، م، میر شفیعی، ن، (۱۳۸۶)، مدیریت تولید، مشهد، انتشارات آستان قدس رضوی.
۲. دیوید، هوپل، (۱۳۷۹)، دست‌نامه سیستم‌های کیفیت، ترجمه مهندس حسن امیدزاد، تهران، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
۳. شیخ‌الاسلامی، صلاح‌الدین، (۱۳۸۵)، نگرش سیستمی به کیفیت، تهران، انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران.
۴. جعفری، مصطفی، (۱۳۸۸)، مدیریت کیفیت فراگیر (جلد ۱ و ۲)، تهران، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.
۵. فرشاد، م، (۱۳۸۹)، نگرش سیستمی، تهران، مؤسسه انتشارات امیرکبیر.
۶. (۱۳۷۴)، استاندارد ایران- ایزو ۸۴۰۲ (مدیریت کیفیت و تضمین کیفیت- اصطلاحات و تعاریف)، تهران، مؤسسه استاندارد و تحقیقات و صنعتی ایران.

