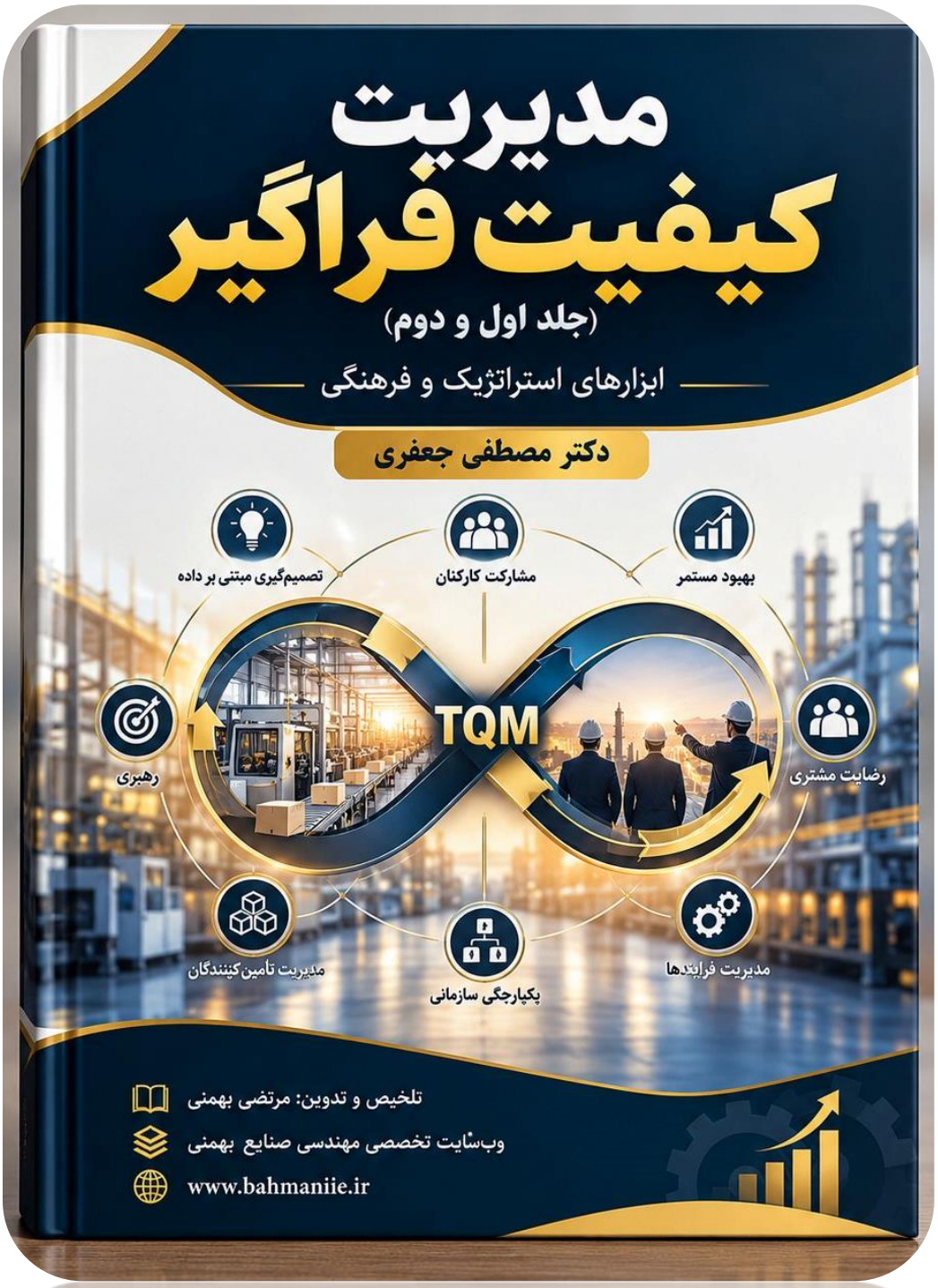

مدیریت
کیفیت فراگیر
(جلد اول و دوم)
ابزارهای استراتژیک و فرهنگی
دکتر مصطفی جعفری
تصمیم‌گیری مبتنی بر داده
مشارکت کارکنان
بهبود مستمر
رهبری
TQM
رضایت مشتری
مدیریت تأمین‌کنندگان
پکپارچگی سازمانی
مدیریت فرایندها
تلخیص و تدوین: مرتضی بهمنی
وب‌سایت تخصصی مهندسی صنایع بهمنی
www.bahmaniie.ir

خلاصه تخصصی (جلد اول و دوم) مدیریت کیفیت فراگیر (TQM)

عنوان کامل اثر: مدیریت کیفیت فراگیر؛ ابزارهای استراتژیک و فرهنگی

نویسندگان: سیدمصطفی جعفری، حسام شهریاری، سیدحسین اصولی، امیرحسین فهیمی و مژده شیرازی‌منش

ناشر: انتشارات رسا

موضوع: مدیریت کیفیت فراگیر، بهبود مستمر، مدیریت صنعتی، تعالی سازمانی، بهره‌وری و ابزارهای راهبردی مدیریت کیفیت

این اثر با هدف تبیین مفاهیم بنیادین، اصول مدیریتی، ابزارهای کاربردی و الزامات استقرار مدیریت کیفیت فراگیر (TQM) در سازمان‌های تولیدی و خدماتی تهیه و تدوین شده است. تلاش کرده‌ام مطالب تخصصی این حوزه را با زبانی روان، ساختاری منسجم و رویکردی کاربردی ارائه کنم تا مطالعه آن برای دانشجویان مهندسی صنایع، مدیران، کارشناسان کیفیت و فعالان صنعت مفید و قابل‌استفاده باشد.

در تدوین این مجموعه، تمرکز اصلی بر پیوند مفاهیم نظری با مسائل واقعی سازمان‌ها بوده است. ازاین‌رو، موضوعاتی همچون مشتری‌مداری، رهبری سازمانی، مشارکت کارکنان، مدیریت فرایندها، کنترل کیفیت، کاهش هزینه‌های کیفیت نامطلوب و بهبود مستمر، همراه با مثال‌های ملموس صنعتی تشریح شده‌اند.

باور دارم که کیفیت پایدار صرفاً از طریق بازرسی محصولات یا اجرای دستورالعمل‌ها حاصل نمی‌شود؛ بلکه نتیجه ایجاد فرهنگی سازمانی است که در آن تمامی کارکنان، از مدیریت ارشد تا سطوح عملیاتی، خود را در قبال کیفیت، بهره‌وری و رضایت مشتری مسئول بدانند.

امیدوارم این مجموعه بتواند ضمن تسهیل یادگیری مفاهیم مدیریت کیفیت فراگیر، به‌عنوان راهنمایی آموزشی برای شناسایی فرصت‌های بهبود، تصمیم‌گیری مؤثر و ارتقای عملکرد سازمان‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

با احترام مرتضی بهمنی

وب‌سایت و اینستاگرام مهندسی صنایع بهمنی

Bahmaniie.ir

مقدمه: مدیریت کیفیت فراگیر و نقش آن در موفقیت سازمان‌ها

مدیریت کیفیت فراگیر یا Total Quality Management که با اختصار TQM شناخته می‌شود، رویکردی نظام‌مند برای مدیریت سازمان است که بر رضایت مشتری، مشارکت تمامی کارکنان، بهبود مستمر فرایندها و پیشگیری از خطا تأکید دارد.

در این نگرش، کیفیت صرفاً ویژگی محصول نهایی یا مسئولیت واحد کنترل کیفیت نیست، بلکه نتیجه هماهنگی تمامی فعالیت‌های سازمان، از طراحی محصول و تأمین مواد اولیه تا تولید، انبارداری، توزیع و خدمات پس از فروش است.

فلسفه TQM بر این اصل استوار است که دستیابی به کیفیت پایدار، نیازمند مدیریت صحیح فرایندها و ایجاد فرهنگ سازمانی متعهد به بهبود مستمر است. سازمانی که تنها بر شناسایی محصولات معیوب در پایان خط تولید تمرکز دارد، هزینه‌های ناشی از خطا را پس از وقوع تحمل می‌کند؛ درحالی‌که مدیریت کیفیت فراگیر تلاش می‌کند عوامل ایجادکننده خطا را در مراحل اولیه شناسایی و کنترل کند.

از منظر مدیریت صنعتی، اهمیت TQM در ایجاد ارتباط میان کیفیت، بهره‌وری، هزینه و رضایت مشتری است. کاهش ضایعات، جلوگیری از دوباره‌کاری، افزایش قابلیت اطمینان فرایندها و استفاده مؤثر از منابع، علاوه بر بهبود کیفیت، می‌توانند موجب کاهش هزینه‌های عملیاتی و تقویت توان رقابتی سازمان شوند.

مدیریت کیفیت فراگیر زمانی به نتایج پایدار منجر می‌شود که حمایت مدیریت ارشد، مشارکت کارکنان، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و ارزیابی مستمر عملکرد به بخشی از نظام مدیریت سازمان تبدیل شوند.

در ادامه، مفاهیم اصلی این رویکرد با تأکید بر کاربرد عملی آن‌ها در محیط‌های صنعتی و سازمانی بررسی می‌شوند.

بخش اول: مبانی و فلسفه مدیریت کیفیت فراگیر

۱ .مفهوم مدیریت کیفیت فراگیر (Total Quality Management)

مدیریت کیفیت فراگیر، فلسفه‌ای مدیریتی است که کیفیت را محور تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی و اجرای فعالیت‌های سازمان قرار می‌دهد. در این رویکرد، تمامی کارکنان و واحدهای سازمانی در قبال کیفیت محصولات، خدمات و فرایندها مسئولیت دارند.

هدف TQM تنها کاهش محصولات معیوب نیست، بلکه ایجاد نظامی پایدار برای پیشگیری از مشکلات، افزایش رضایت مشتری و بهبود عملکرد کل سازمان است.

تفاوت اصلی مدیریت کیفیت فراگیر با روش‌های سنتی کنترل کیفیت در نوع نگرش به مشکلات است. در روش سنتی، محصول پس از تولید بازرسی می‌شود تا اقلام معیوب شناسایی شوند؛ اما درTQM ، تمرکز بر اصلاح فرایندهایی است که احتمال ایجاد عیب را کاهش می‌دهند.

به همین دلیل، مدیریت کیفیت فراگیر یک فعالیت محدود به واحد تضمین کیفیت نیست، بلکه باید با راهبرد سازمان، مدیریت منابع انسانی، مدیریت تولید و زنجیره تأمین ارتباط داشته باشد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه لوازم خانگی، افزایش خرابی محصولات در دوره گارانتی موجب نارضایتی مشتریان شده است. به‌جای افزایش تعداد بازرسان محصول نهایی، تیمی مشترک از واحدهای طراحی، خرید، تولید و خدمات پس از فروش تشکیل می‌شود. بررسی اطلاعات نشان می‌دهد مشکل اصلی به کیفیت یکی از قطعات تأمین‌شده مربوط است. با اصلاح مشخصات فنی، ارزیابی تأمین‌کننده و بهبود کنترل فرایند، احتمال تکرار خرابی کاهش می‌یابد.

نکته مدیریتی:

کیفیت زمانی پایدار می‌شود که مسئولیت ایجاد آن در تمام فرایندها توزیع شود، نه اینکه تنها در پایان تولید مورد بازرسی قرار گیرد.

۲ .مفهوم کیفیت و ابعاد آن

کیفیت در مدیریت صنعتی مفهومی فراتر از زیبایی ظاهری یا مرغوبیت مواد اولیه دارد. محصول یا خدمت زمانی باکیفیت محسوب می‌شود که الزامات تعیین‌شده را برآورده کند و بتواند نیازها و انتظارات مربوط به کاربرد موردنظر را پاسخ دهد.

کیفیت را می‌توان از ابعاد مختلفی مانند عملکرد، قابلیت اطمینان، دوام، ایمنی، انطباق با مشخصات، قابلیت تعمیر و ویژگی‌های ظاهری بررسی کرد. اهمیت هرکدام از این ابعاد به نوع محصول و نیاز مشتری بستگی دارد.

برای مثال، در تولید تجهیزات پزشکی، ایمنی و قابلیت اطمینان اهمیت بسیار زیادی دارند؛ درحالی‌که در تولید مبلمان، علاوه بر دوام و استحکام، طراحی ظاهری و راحتی نیز از معیارهای مهم کیفیت محسوب می‌شوند.

یکی از موضوعات اساسی در مدیریت کیفیت، تفکیک کیفیت از درجه محصول است. ممکن است محصولی ساده و ارزان‌قیمت، تمامی الزامات تعیین‌شده را به‌درستی برآورده کند و از کیفیت مطلوبی برخوردار باشد. در مقابل، محصولی گران‌قیمت با امکانات پیشرفته ممکن است به دلیل خرابی مکرر یا عملکرد نامناسب، کیفیت پایینی داشته باشد.

مثال ملموس و کاربردی:

دو کارخانه پیچ صنعتی تولید می‌کنند. محصول کارخانه اول ظاهر براق‌تری دارد، اما بخشی از پیچ‌ها مقاومت مکانیکی موردنیاز را ندارند. کارخانه دوم پیچ‌هایی ساده‌تر تولید می‌کند که تمامی الزامات ابعادی و مکانیکی را رعایت می‌کنند. در این شرایط، محصول کارخانه دوم از نظر انطباق با الزامات فنی، کیفیت مناسب‌تری دارد.

نکته مدیریتی:

کیفیت باید براساس الزامات مشخص و نیاز واقعی مشتری تعریف و اندازه‌گیری شود، نه صرفاً بر اساس ظاهر محصول یا برداشت شخصی مدیران.

۳ .سیر تحول مدیریت کیفیت

مدیریت کیفیت در طول زمان از بازرسی محصول به رویکردی فراگیر و سازمانی توسعه یافته است.

در مراحل اولیه صنعتی‌شدن، کیفیت عمدتاً از طریق بررسی محصول نهایی کنترل می‌شد. بازرسان تلاش می‌کردند محصولات معیوب را از محصولات سالم جدا کنند. این روش اگرچه از تحویل برخی محصولات نامناسب جلوگیری می‌کرد، اما معمولاً پس از مصرف مواد، زمان و ظرفیت تولید، عیب را شناسایی می‌کرد.

با توسعه روش‌های آماری، کنترل کیفیت از بازرسی صرف فراتر رفت و بررسی تغییرات فرایند تولید اهمیت پیدا کرد. استفاده از نمودارهای کنترل و نمونه‌گیری آماری به سازمان‌ها کمک کرد تا پایداری فرایندها را ارزیابی کنند.

در مرحله بعد، تضمین کیفیت با تأکید بر طراحی نظام‌مند فعالیت‌ها، مستندسازی، ممیزی و پیشگیری از عدم انطباق توسعه یافت.

مدیریت کیفیت فراگیر این نگرش را گسترش داد و کیفیت را به مسئولیتی مشترک برای مدیریت ارشد، کارکنان، تأمین‌کنندگان و سایر بخش‌های مرتبط تبدیل کرد.

بنابراین، تحول مدیریت کیفیت را می‌توان حرکت از شناسایی عیب به کنترل فرایند، پیشگیری از خطا و مدیریت یکپارچه عملکرد سازمان دانست.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه تولید قطعات فلزی، ابتدا تنها قطعات نهایی بازرسی و اقلام معیوب جدا می‌شوند. در مرحله بعد، اندازه‌های قطعات در طول تولید ثبت و تحلیل می‌شوند. سپس روش تنظیم ماشین‌آلات، نگهداری تجهیزات و آموزش اپراتورها نیز اصلاح می‌شود. به این ترتیب، سازمان از کشف عیب به سمت پیشگیری از ایجاد آن حرکت می‌کند.

نکته مدیریتی:

بلوغ مدیریت کیفیت با افزایش تعداد بازرسی‌ها سنجیده نمی‌شود؛ بلکه با توانایی سازمان در کنترل علل ایجاد خطا و بهبود پایدار فرایندها ارتباط دارد.

۴ .نقش اندیشمندان برجسته مدیریت کیفیت

توسعه مفاهیم مدیریت کیفیت تحت تأثیر دیدگاه‌های متخصصان مختلفی شکل گرفته است.

ادوارد دمینگ (W. Edwards Deming) بر شناخت نظام‌مند فرایندها، کاهش تغییرپذیری، بهبود مستمر و مسئولیت مدیریت در ایجاد کیفیت تأکید داشت.

جوزف جوران (Joseph M. Juran) کیفیت را با برنامه‌ریزی، کنترل و بهبود مرتبط ساخت. سه‌گانه جوران نشان می‌دهد که مدیریت کیفیت باید از مرحله تعیین نیازها و طراحی فرایند آغاز شود، در اجرای عملیات کنترل شود و از طریق پروژه‌های بهبود توسعه یابد.

فیلیپ کرازبی (Philip B. Crosby) با تأکید بر انطباق با الزامات و پیشگیری از خطا، مفهوم «انجام صحیح کار از همان ابتدا» را برجسته کرد.

کائورو ایشیکاوا (Kaoru Ishikawa) در گسترش ابزارهای ساده تحلیل کیفیت، فعالیت‌های گروهی و مشارکت کارکنان نقش مهمی داشت.

آرماند فیگنبام (Armand V. Feigenbaum) نیز بر نگرش یکپارچه به کنترل کیفیت و مسئولیت مشترک بخش‌های سازمان تأکید کرد.

اگرچه این دیدگاه‌ها از نظر اصطلاحات و ابزارها تفاوت‌هایی دارند، همگی نشان می‌دهند که کیفیت مطلوب به مدیریت مؤثر فرایندها وابسته است.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه، مدیر تولید معتقد است افزایش بازرسی مشکل ضایعات را برطرف می‌کند. مدیر کیفیت با استفاده از نگرش فرایندمحور، پیشنهاد می‌دهد علت اصلی ضایعات بررسی شود. پس از تحلیل داده‌ها مشخص می‌شود تنظیم نامناسب تجهیزات عامل اصلی مشکل است. اصلاح تنظیمات ماشین‌آلات، نتایج پایدارتری نسبت به افزایش بازرسی ایجاد می‌کند.

نکته مدیریتی:

مهم‌ترین درس اندیشمندان کیفیت آن است که کیفیت با اصلاح نظام مدیریت و فرایندها ایجاد می‌شود، نه صرفاً با تلاش بیشتر کارکنان یا افزایش کنترل نهایی.

۵ .اصول بنیادین مدیریت کیفیت فراگیر

مدیریت کیفیت فراگیر بر مجموعه‌ای از اصول مدیریتی متکی است که اجرای هماهنگ آن‌ها زمینه بهبود عملکرد سازمان را فراهم می‌کند.

تمرکز بر مشتری، رهبری اثربخش، مشارکت کارکنان، مدیریت فرایندمحور، بهبود مستمر، تصمیم‌گیری مبتنی بر داده و مدیریت روابط سازمانی از مهم‌ترین اصول مرتبط با این رویکرد هستند.

این مفاهیم با اصول هفت‌گانه مدیریت کیفیت معرفی‌شده توسط سازمان بین‌المللی استانداردسازی نیز هم‌پوشانی دارند. بااین‌حال، این اصول را نباید بدون بررسی منبع، عین فصل‌بندی کتاب دکتر جعفری دانست.

یکی از ویژگی‌های مهم مدیریت کیفیت فراگیر، ارتباط متقابل اصول آن است. برای مثال، بهبود فرایند بدون مشارکت کارکنان دشوار خواهد بود؛ همان‌طور که تصمیم‌گیری مبتنی بر داده بدون وجود شاخص‌های عملکرد معتبر امکان‌پذیر نیست.

در یک سازمان موفق، مدیریت ارشد جهت‌گیری کیفیت را تعیین می‌کند، کارکنان در اجرای بهبودها مشارکت می‌کنند و داده‌های واقعی مبنای ارزیابی عملکرد قرار می‌گیرند.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه تولید تجهیزات الکتریکی، افزایش شکایات مشتریان موجب می‌شود مدیریت ارشد کاهش خرابی محصول را به‌عنوان هدف تعیین کند. واحد کیفیت اطلاعات خرابی‌ها را تحلیل می‌کند، تولید فرایند مونتاژ را اصلاح می‌کند و واحد خرید با تأمین‌کنندگان برای بهبود قطعات همکاری می‌کند. این اقدام نمونه‌ای از اجرای هماهنگ اصول مدیریت کیفیت فراگیر است.

نکته مدیریتی:

اجرای جداگانه ابزارهای کیفیت، جایگزین ایجاد نظام مدیریتی یکپارچه نمی‌شود.

۶ .مشتری‌مداری و رضایت مشتری

مشتری‌مداری یکی از اصول محوری مدیریت کیفیت فراگیر است. در این رویکرد، کیفیت محصولات و خدمات باید با توجه به نیازهای واقعی، الزامات قراردادی و انتظارات مشتریان تعریف شود.

مشتری‌مداری صرفاً به دریافت شکایت یا انجام نظرسنجی محدود نیست، بلکه باید از مرحله طراحی محصول تا تحویل و خدمات پس از فروش در تصمیم‌های سازمان حضور داشته باشد.

سازمان باید بتواند نیازهای آشکار و ضمنی مشتریان را شناسایی کند و آن‌ها را به الزامات مشخص برای طراحی، تأمین، تولید و ارائه خدمات تبدیل کند.

برای مثال، مشتری ممکن است علاوه بر عملکرد مناسب محصول، انتظار تحویل به‌موقع، خدمات قابل‌اعتماد، پاسخ‌گویی سریع و دسترسی مناسب به قطعات یدکی داشته باشد.

در مدیریت کیفیت فراگیر، رضایت مشتری باید با استفاده از شاخص‌هایی مانند تعداد شکایات، نرخ مرجوعی، تأخیر در تحویل، تکرار خرید و نتایج نظرسنجی ارزیابی شود.

البته کاهش شکایات الزاماً به معنای افزایش رضایت نیست؛ زیرا برخی مشتریان ناراضی بدون ثبت شکایت، ارتباط خود را با سازمان قطع می‌کنند.

مثال ملموس و کاربردی:

یک تولیدکننده قطعات خودرو، محصولات خود را مطابق مشخصات فنی تولید می‌کند، اما مشتریان صنعتی از تأخیرهای مکرر در تحویل ناراضی هستند. مدیریت با بررسی فرایند سفارش‌گیری، برنامه‌ریزی تولید و ارسال کالا، عوامل تأخیر را

شناسایی می‌کند. اصلاح هماهنگی میان واحدهای فروش، تولید و لجستیک موجب بهبود قابلیت تحویل و افزایش رضایت مشتری می‌شود.

نکته مدیریتی:

کیفیت از نگاه مشتری، حاصل ترکیب عملکرد محصول، قابلیت اطمینان، تحویل مناسب و تجربه دریافت خدمات است.

۷ .نقش مدیریت ارشد در استقرار TQM

استقرار مدیریت کیفیت فراگیر بدون تعهد عملی مدیریت ارشد دشوار است. مدیران ارشد مسئول تعیین سیاست کیفیت، تخصیص منابع، ایجاد هماهنگی میان واحدها و پیگیری نتایج برنامه‌های بهبود هستند.

حمایت مدیریتی زمانی اثربخش خواهد بود که از سطح شعار و ابلاغ دستورالعمل فراتر رود و در تصمیم‌های واقعی سازمان مشاهده شود.

برای مثال، مدیری که کاهش ضایعات را هدف اصلی اعلام می‌کند، اما برای آموزش کارکنان، نگهداری تجهیزات یا رفع مشکلات فرایندی منابع اختصاص نمی‌دهد، شرایط لازم برای تحقق هدف را فراهم نکرده است.

از سوی دیگر، مدیران باید میان دستیابی به اهداف کوتاه‌مدت تولید و الزامات بلندمدت کیفیت تعادل برقرار کنند. فشار بیش از حد برای افزایش تولید ممکن است کارکنان را به نادیده‌گرفتن روش‌های استاندارد یا ثبت‌نکردن مشکلات سوق دهد.

در سازمان‌های مبتنی برTQM ، مدیریت ارشد به‌صورت منظم شاخص‌های کیفیت را بررسی می‌کند و موانعی را که خارج از اختیار واحدهای اجرایی هستند برطرف می‌سازد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه، نرخ ضایعات افزایش یافته است. مدیرعامل به‌جای مقصرشناختن اپراتورها، جلسه‌ای با مسئولان تولید، تعمیرات، کیفیت و برنامه‌ریزی برگزار می‌کند. پس از شناسایی خرابی تجهیزات به‌عنوان یکی از عوامل اصلی، برنامه نگهداری اصلاح و منابع لازم برای رفع مشکل تأمین می‌شود.

نکته مدیریتی:

تعهد مدیریت به کیفیت باید در تخصیص منابع، شیوه تصمیم‌گیری و نحوه برخورد با مشکلات قابل مشاهده باشد.

۸ .فرهنگ سازمانی و مدیریت کیفیت فراگیر

فرهنگ سازمانی مجموعه‌ای از ارزش‌ها، باورها و الگوهای رفتاری است که بر تصمیم‌ها و فعالیت‌های روزانه کارکنان تأثیر می‌گذارد.

در مدیریت کیفیت فراگیر، فرهنگ مطلوب باید بر مسئولیت‌پذیری، یادگیری، همکاری، شفافیت و بهبود مستمر استوار باشد.

یکی از موانع مهم در سازمان‌های سنتی، فرهنگ سرزنش هنگام بروز خطاست. در چنین شرایطی، کارکنان ممکن است مشکلات را گزارش نکنند یا برای جلوگیری از پیامدهای فردی، اطلاعات واقعی را پنهان سازند.

در مقابل، فرهنگ مبتنی بر کیفیت تلاش می‌کند میان خطاهای ناشی از ضعف سیستم، اشتباهات انسانی و تخلفات آگاهانه تفاوت قائل شود.

گزارش مشکلات باید فرصتی برای یادگیری و اصلاح فرایندها تلقی شود. البته این نگرش به معنای حذف مسئولیت فردی یا نادیده‌گرفتن الزامات ایمنی نیست.

فرهنگ کیفیت زمانی شکل می‌گیرد که کارکنان احساس کنند پیشنهادهای آنان بررسی می‌شود و گزارش صادقانه مشکلات به بهبود شرایط کاری منجر خواهد شد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه، اپراتورها از گزارش توقفات کوتاه ماشین‌آلات خودداری می‌کنند؛ زیرا نگران کاهش امتیاز عملکرد هستند. مدیریت نظام ارزیابی را اصلاح می‌کند و گزارش توقفات را به ابزاری برای شناسایی مشکلات تجهیزات تبدیل می‌سازد. با افزایش ثبت اطلاعات، عوامل اصلی توقف شناسایی و برای رفع آن‌ها برنامه‌ریزی می‌شود.

نکته مدیریتی:

فرهنگ کیفیت زمانی نهادینه می‌شود که کارکنان به‌جای پنهان‌کردن مشکلات، در شناسایی و حل آن‌ها مشارکت کنند.

۹ .مشارکت و توانمندسازی کارکنان

کارکنان یکی از مهم‌ترین منابع شناخت مشکلات عملیاتی و شناسایی فرصت‌های بهبود هستند. افرادی که به‌صورت مستقیم با فرایند تولید یا ارائه خدمات سروکار دارند، معمولاً اطلاعات ارزشمندی درباره اتلاف‌ها، مشکلات اجرایی و محدودیت‌های روش‌های کاری دارند.

مدیریت کیفیت فراگیر بر ایجاد شرایطی تأکید دارد که کارکنان بتوانند این تجربیات را در اختیار سازمان قرار دهند و در تصمیم‌های مرتبط با فعالیت خود مشارکت کنند.

توانمندسازی کارکنان تنها به واگذاری اختیار محدود نمی‌شود؛ بلکه به آموزش، دسترسی به اطلاعات، تعریف مسئولیت‌های روشن و حمایت مدیریتی نیز نیاز دارد.

برای مثال، اپراتوری که اختیار توقف فرایند در شرایط بحرانی را دارد، باید از روش تشخیص مشکل و نحوه گزارش آن نیز آگاه باشد.

نظام پیشنهادها، گروه‌های بهبود، حلقه‌های کیفیت و آموزش مهارت حل مسئله از ابزارهای تقویت مشارکت کارکنان هستند.

اثربخشی این ابزارها زمانی افزایش می‌یابد که پیشنهادهای عملی بررسی شوند، نتایج به کارکنان اعلام شود و دستاوردهای بهبود مورد قدردانی قرار گیرند.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک خط مونتاژ، کارکنان پیشنهاد می‌دهند قطعات پرمصرف در ظروف مشخص و نزدیک به محل نصب قرار گیرند. پس از اجرای آزمایشی، زمان جست‌وجوی قطعات کاهش می‌یابد. مدیریت با ثبت و تعمیم این پیشنهاد، علاوه بر بهبود بهره‌وری، مشارکت کارکنان را تقویت می‌کند.

نکته مدیریتی:

مشارکت مؤثر کارکنان زمانی ایجاد می‌شود که دانش عملی آن‌ها به بخشی از نظام تصمیم‌گیری و بهبود سازمان تبدیل شود.

۱۰ .مدیریت فرایندمحور (Process Approach)

یکی از اصول اساسی مدیریت کیفیت فراگیر، توجه به فرایندها به‌جای تمرکز انحصاری بر وظایف واحدهای سازمانی است.

فرایند مجموعه‌ای از فعالیت‌های مرتبط است که ورودی‌ها را به خروجی‌های مشخص تبدیل می‌کند. کیفیت خروجی هر فرایند به عواملی مانند مواد اولیه، تجهیزات، روش انجام کار، نیروی انسانی و شرایط محیطی وابسته است.

در ساختارهای سنتی، هر واحد ممکن است تنها مسئول انجام وظایف خود باشد؛ اما در مدیریت فرایندمحور، عملکرد کل جریان فعالیت‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد.

برای مثال، فرایند تحویل سفارش مشتری ممکن است از واحد فروش آغاز شود و پس از عبور از برنامه‌ریزی، خرید، تولید، کنترل کیفیت، انبار و حمل‌ونقل به پایان برسد.

اگر هر واحد تنها شاخص‌های داخلی خود را بهبود دهد، ممکن است عملکرد کل فرایند همچنان نامطلوب باقی بماند.

به همین دلیل، تعیین مالک فرایند، شناسایی ورودی‌ها و خروجی‌ها، تعریف شاخص‌های عملکرد و بررسی ارتباط میان واحدها اهمیت زیادی دارد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک شرکت تولیدی، واحد فروش سفارش مشتری را به‌موقع ثبت می‌کند، تولید نیز برنامه خود را اجرا می‌کند؛ اما محصول با تأخیر تحویل داده می‌شود. بررسی فرایند نشان می‌دهد تأخیر اصلی مربوط به انتقال اطلاعات میان انبار و واحد ارسال است. با اصلاح جریان اطلاعات، زمان تحویل کاهش می‌یابد.

نکته مدیریتی:

بهبود عملکرد واحدهای سازمانی زمانی ارزش واقعی ایجاد می‌کند که موجب بهبود خروجی کل فرایند شود.

بخش دوم: ابزارهای راهبردی و مدیریتی کیفیت

۱۱ .برنامه‌ریزی راهبردی کیفیت

کیفیت زمانی به مزیت رقابتی تبدیل می‌شود که با اهداف کلان و راهبردهای سازمان ارتباط داشته باشد.

در مدیریت کیفیت فراگیر، برنامه‌ریزی راهبردی کیفیت به معنای تعیین اهداف بلندمدت، شناسایی عوامل مؤثر بر رضایت مشتری و تخصیص منابع برای دستیابی به عملکرد مطلوب است.

سازمان باید مشخص کند کیفیت چه نقشی در موقعیت رقابتی آن دارد. برای مثال، در برخی صنایع، قابلیت اطمینان محصول مهم‌ترین عامل رقابت است؛ درحالی‌که در صنایع دیگر، تحویل سریع، انعطاف‌پذیری یا خدمات پس از فروش اهمیت بیشتری دارد.

اهداف کیفیت باید مشخص، قابل‌اندازه‌گیری، واقع‌بینانه و دارای دوره زمانی تعیین‌شده باشند. عبارتی مانند «افزایش کیفیت محصولات» برای هدایت فعالیت‌های اجرایی کافی نیست؛ اما هدف «کاهش نرخ مرجوعی محصولات از ۳ درصد به ۱٫۵ درصد طی یک سال» امکان برنامه‌ریزی و ارزیابی را فراهم می‌کند.

برنامه‌ریزی راهبردی کیفیت باید همچنین با بودجه، برنامه‌های توسعه منابع انسانی، سرمایه‌گذاری و برنامه‌های عملیاتی سازمان هماهنگ باشد.

مثال ملموس و کاربردی:

یک شرکت تولید تجهیزات صنعتی، کاهش هزینه‌های گارانتی و افزایش قابلیت اطمینان محصولات را از اهداف راهبردی خود تعیین می‌کند. این هدف به برنامه‌های مشخصی برای بهبود طراحی، ارزیابی تأمین‌کنندگان، کنترل فرایند مونتاژ و تحلیل خرابی محصولات تبدیل می‌شود. عملکرد هر بخش نیز با شاخص‌های مرتبط مورد بررسی قرار می‌گیرد.

نکته مدیریتی:

اهداف کیفیت باید از سطح سیاست‌های کلان سازمان به برنامه‌های اجرایی قابل‌اندازه‌گیری تبدیل شوند.

۱۲ .جاری‌سازی اهداف و خط‌مشی کیفیت

یکی از چالش‌های مهم مدیریت سازمانی، ایجاد ارتباط میان اهداف راهبردی و فعالیت‌های روزانه کارکنان است.

جاری‌سازی خط‌مشی یا Hoshin Kanri رویکردی برای تبدیل جهت‌گیری‌های راهبردی سازمان به اهداف هماهنگ در سطوح مختلف مدیریتی و اجرایی است.

در این نگرش، اهداف کلان باید به برنامه‌های مشخص برای واحدهای مرتبط تبدیل شوند و مسئولیت اجرا، شاخص‌های ارزیابی و منابع موردنیاز هر برنامه مشخص باشد.

برای مثال، اگر هدف کلان سازمان کاهش شکایات مشتریان باشد، واحد طراحی باید قابلیت اطمینان محصول را بهبود دهد، خرید کیفیت قطعات تأمین‌شده را کنترل کند و واحد تولید برای کاهش خطاهای مونتاژ اقدام کند.

یکی از ویژگی‌های مهم جاری‌سازی اهداف، ایجاد گفت‌وگوی دوطرفه میان مدیریت و کارکنان است. اهداف نباید صرفاً از بالا به پایین ابلاغ شوند، بلکه باید درباره امکان اجرا و محدودیت‌های واقعی آن‌ها نیز توافق ایجاد شود.

پایش دوره‌ای نتایج و اصلاح برنامه‌ها، بخش ضروری این فرایند است.

مثال ملموس و کاربردی:

مدیریت یک کارخانه، کاهش ۲۰ درصدی هزینه‌های ناشی از کیفیت نامطلوب را هدف سالانه تعیین می‌کند. واحد تولید برنامه کاهش ضایعات، واحد تعمیرات برنامه کاهش خرابی‌های مؤثر بر کیفیت و واحد خرید برنامه بهبود کیفیت مواد ورودی را تدوین می‌کنند. نتایج در جلسات ماهانه ارزیابی می‌شوند.

نکته مدیریتی:

راهبرد کیفیت زمانی اثربخش است که هر واحد سازمانی بداند چه نقشی در تحقق اهداف کلان دارد.

۱۳ .استانداردسازی فرایندها و روش‌های کاری

استانداردسازی یکی از ابزارهای اساسی حفظ کیفیت و جلوگیری از تغییرات نامطلوب در عملکرد فرایندهاست.

در محیط‌های صنعتی، انجام یک فعالیت به روش‌های متفاوت می‌تواند موجب افزایش تغییرپذیری، خطا و دوباره‌کاری شود. تعریف روش استاندارد، امکان اجرای یکنواخت‌تر فعالیت‌ها و ارزیابی عملکرد را فراهم می‌کند.

استانداردهای کاری می‌توانند شامل ترتیب انجام عملیات، تنظیمات تجهیزات، الزامات کنترل کیفیت، روش‌های ایمنی و مسئولیت کارکنان باشند.

بااین‌حال، استانداردسازی نباید به معنای جلوگیری از نوآوری یا تثبیت دائمی روش‌های موجود تلقی شود. استاندارد مناسب باید قابل بازنگری باشد و پس از اثبات اثربخشی روش‌های جدید، اصلاح شود.

یکی از اصول مهم در این حوزه، مشارکت افرادی است که فعالیت موردنظر را اجرا می‌کنند. دستورالعملی که بدون توجه به شرایط واقعی محیط کار تهیه شده باشد، ممکن است قابلیت اجرای مناسبی نداشته باشد.

همچنین کارکنان باید درباره روش‌های استاندارد آموزش ببینند و نسخه معتبر دستورالعمل‌ها در محل استفاده در دسترس باشد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه قطعه‌سازی، اپراتورها دستگاه پرس را با روش‌های متفاوت تنظیم می‌کنند و این موضوع موجب نوسان ابعادی قطعات می‌شود. پس از بررسی تنظیمات مناسب، دستورالعمل استاندارد تهیه و اپراتورها آموزش داده می‌شوند. با کنترل اجرای روش جدید، تغییرات غیرضروری کاهش می‌یابد.

نکته مدیریتی:

استانداردسازی، پایه حفظ کیفیت موجود و نقطه شروع بهبودهای بعدی است.

۱۴ .مشتری داخلی و ارتباط میان واحدهای سازمان

در مدیریت کیفیت فراگیر، مفهوم مشتری تنها به خریدار نهایی محصول محدود نیست.

هر واحد یا فرایندی که خروجی یک بخش دیگر را دریافت می‌کند، می‌تواند مشتری داخلی آن بخش محسوب شود.

برای مثال، واحد مونتاژ مشتری داخلی واحد ماشین‌کاری است؛ زیرا کیفیت، مقدار و زمان تحویل قطعات ماشین‌کاری‌شده بر عملکرد مونتاژ تأثیر می‌گذارد.

این نگرش موجب می‌شود کارکنان و مدیران، فعالیت خود را بخشی از یک زنجیره مرتبط در نظر بگیرند و آثار عملکردشان بر سایر بخش‌ها را بررسی کنند.

کیفیت خدمات داخلی می‌تواند با معیارهایی مانند دقت اطلاعات، زمان پاسخ‌گویی، کامل‌بودن مدارک، انطباق قطعات با مشخصات و تحویل به‌موقع ارزیابی شود.

در بسیاری از سازمان‌ها، بخشی از مشکلات عملیاتی ناشی از مشخص‌نبودن الزامات میان واحدهاست. برای رفع این مشکل، باید ورودی‌ها و خروجی‌های موردانتظار هر فرایند تعریف شوند.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه، واحد برنامه‌ریزی تولید برنامه روزانه را با تأخیر به انبار اعلام می‌کند. در نتیجه، مواد موردنیاز به‌موقع آماده نمی‌شوند و خط تولید با توقف مواجه می‌شود. پس از تعریف زمان استاندارد ارسال برنامه و مسئولیت هر واحد، هماهنگی میان برنامه‌ریزی، انبار و تولید بهبود می‌یابد.

نکته مدیریتی:

رضایت مشتری نهایی تا حد زیادی به کیفیت ارتباط و همکاری میان مشتریان و تأمین‌کنندگان داخلی سازمان وابسته است.

۱۵ .مدیریت کیفیت تأمین‌کنندگان

کیفیت محصول نهایی تنها به فعالیت‌های داخلی کارخانه وابسته نیست، بلکه تحت تأثیر کیفیت مواد اولیه، قطعات خریداری‌شده و خدمات تأمین‌کنندگان قرار دارد.

در مدیریت کیفیت فراگیر، تأمین‌کنندگان باید به‌عنوان بخشی از زنجیره ایجاد ارزش مورد توجه قرار گیرند.

انتخاب تأمین‌کننده صرفاً براساس پایین‌ترین قیمت می‌تواند هزینه‌های پنهانی مانند افزایش ضایعات، توقف تولید، دوباره‌کاری و تأخیر در تحویل ایجاد کند.

ارزیابی تأمین‌کنندگان باید با درنظرگرفتن معیارهایی مانند کیفیت، قابلیت اطمینان تحویل، ظرفیت تأمین، توانایی فنی و پاسخ‌گویی به مشکلات انجام شود.

همکاری بلندمدت، انتقال مشخصات فنی، تحلیل مشترک مشکلات و اجرای اقدامات اصلاحی می‌تواند موجب افزایش پایداری کیفیت مواد ورودی شود.

در این رویکرد، هدف تنها شناسایی تأمین‌کننده نامناسب نیست، بلکه ایجاد سازوکاری برای پیشگیری از مشکلات تکراری و بهبود عملکرد زنجیره تأمین است.

مثال ملموس و کاربردی:

یک کارخانه تولید تجهیزات برقی با افزایش خرابی کلیدهای خریداری‌شده مواجه می‌شود. بررسی مشترک با تأمین‌کننده نشان می‌دهد بخشی از مشکلات ناشی از نوسان در مشخصات مواد اولیه است. پس از اصلاح مشخصات خرید، کنترل فرایند تأمین‌کننده و توافق درباره معیارهای پذیرش، نرخ عدم انطباق قطعات کاهش می‌یابد.

نکته مدیریتی:

کیفیت تأمین‌کنندگان باید بخشی از نظام مدیریت کیفیت سازمان باشد، نه صرفاً موضوعی مربوط به بازرسی هنگام دریافت کالا.

۱۶ .هزینه‌های کیفیت (Cost of Quality)

یکی از مفاهیم مهم مدیریت کیفیت، بررسی هزینه‌هایی است که سازمان برای دستیابی به کیفیت مطلوب یا در نتیجه کیفیت نامناسب متحمل می‌شود.

در مدل رایج هزینه کیفیت، این هزینه‌ها در چهار گروه بررسی می‌شوند: هزینه‌های پیشگیری، هزینه‌های ارزیابی، هزینه‌های شکست داخلی و هزینه‌های شکست خارجی.

هزینه‌های پیشگیری شامل آموزش، برنامه‌ریزی کیفیت، بهبود فرایندها و اقداماتی است که برای جلوگیری از وقوع خطا انجام می‌شوند.

هزینه‌های ارزیابی مربوط به بازرسی، آزمون و سنجش انطباق محصولات و فرایندها هستند.

هزینه‌های شکست داخلی شامل ضایعات، دوباره‌کاری و اصلاح محصولاتی است که پیش از تحویل به مشتری معیوب تشخیص داده می‌شوند.

هزینه‌های شکست خارجی نیز به مشکلاتی مانند مرجوعی محصول، تعمیرات گارانتی و رسیدگی به شکایات پس از تحویل مربوط می‌شوند.

این تقسیم‌بندی در منابع تخصصی انجمن کیفیت آمریکا نیز به‌عنوان چارچوبی برای تحلیل اقتصادی کیفیت معرفی شده است.

هدف مدیریت هزینه کیفیت، کمینه‌سازی مجموع هزینه‌ها در کنار حفظ الزامات کیفی است؛ نه کاهش بی‌قیدوشرط هزینه‌های پیشگیری یا ارزیابی.

مثال ملموس و کاربردی:

یک کارخانه به‌منظور کاهش هزینه، برنامه آموزش اپراتورها را حذف می‌کند. پس از مدتی، خطاهای مونتاژ و هزینه‌های دوباره‌کاری افزایش می‌یابد. بررسی هزینه‌های کیفیت نشان می‌دهد صرفه‌جویی اولیه در آموزش، با افزایش هزینه‌های شکست داخلی جبران شده و هزینه کل افزایش یافته است.

نکته مدیریتی:

هزینه پیشگیری از خطا باید در کنار هزینه پیامدهای وقوع آن ارزیابی شود.

۱۷ .اندازه‌گیری عملکرد و شاخص‌های کیفیت

بهبود کیفیت بدون شناخت وضعیت موجود و اندازه‌گیری نتایج امکان ارزیابی دقیق ندارد.

شاخص‌های عملکرد کیفیت باید به سازمان کمک کنند تا وضعیت واقعی فرایندها را شناسایی کرده و آثار اقدامات اصلاحی را بررسی کند.

نرخ ضایعات، درصد دوباره‌کاری، تعداد شکایات مشتری، هزینه کیفیت نامطلوب، نرخ مرجوعی، درصد تحویل به‌موقع و میزان انطباق محصولات با مشخصات از شاخص‌های متداول هستند.

در انتخاب شاخص‌ها باید میان معیارهای نتیجه‌ای و معیارهای فرایندی تفاوت قائل شد. برای مثال، تعداد محصولات مرجوعی یک شاخص نتیجه‌ای است؛ اما میزان رعایت تنظیمات استاندارد ماشین‌آلات می‌تواند شاخصی برای پایش فرایند باشد.

همچنین شاخص باید دارای تعریف مشخص، روش اندازه‌گیری معتبر، مسئول ثبت و دوره زمانی معین باشد.

استفاده از شاخص‌های متعدد و نامرتبط ممکن است موجب افزایش حجم گزارش‌ها بدون بهبود کیفیت تصمیم‌گیری شود. در مقابل، تعداد محدودی شاخص مناسب می‌تواند تصویر روشن‌تری از وضعیت سازمان ارائه دهد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه تولید قطعات پلاستیکی، مدیریت تنها مقدار تولید روزانه را بررسی می‌کند. پس از اضافه‌شدن شاخص نرخ ضایعات، مشخص می‌شود افزایش تولید در برخی شیفت‌ها با افزایش محصولات معیوب همراه است. بررسی مشترک حجم تولید و نرخ ضایعات، امکان تصمیم‌گیری دقیق‌تر را فراهم می‌کند.

نکته مدیریتی:

شاخص کیفیت باید به تصمیم‌گیری و اقدام اصلاحی منجر شود؛ در غیر این صورت، صرف ثبت و گزارش آن ارزش محدودی خواهد داشت.

۱۸ .ابزارهای هفت‌گانه کنترل کیفیت

ابزارهای هفت‌گانه کنترل کیفیت مجموعه‌ای از روش‌های ساده و کاربردی برای جمع‌آوری داده‌ها، شناسایی مشکلات، تحلیل تغییرات و بررسی عملکرد فرایندها هستند.

این ابزارها شامل برگه ثبت داده، نمودار پارتو، نمودار علت و معلول، هیستوگرام، نمودار کنترل، نمودار پراکندگی و طبقه‌بندی داده‌ها هستند. در برخی طبقه‌بندی‌های آموزشی، نمودار جریان نیز در این مجموعه قرار می‌گیرد.

برگه ثبت داده برای جمع‌آوری منظم اطلاعات استفاده می‌شود.

نمودار پارتو امکان شناسایی مشکلات با بیشترین فراوانی یا اثر را فراهم می‌کند.

نمودار علت و معلول برای سازمان‌دهی عوامل احتمالی ایجاد یک مشکل کاربرد دارد.

هیستوگرام توزیع داده‌ها را نمایش می‌دهد و در شناخت پراکندگی اندازه‌ها مفید است.

نمودار کنترل برای پایش پایداری فرایند در طول زمان استفاده می‌شود.

نمودار پراکندگی ارتباط احتمالی میان دو متغیر را بررسی می‌کند.

طبقه‌بندی داده‌ها نیز به شناسایی تفاوت عملکرد میان گروه‌های مختلف کمک می‌کند.

استفاده هم‌زمان و صحیح از این ابزارها می‌تواند کیفیت تحلیل مسائل را افزایش دهد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه تولید بطری، میزان ضایعات افزایش یافته است. تیم کیفیت ابتدا انواع عیب را با برگه ثبت داده جمع‌آوری می‌کند و با نمودار پارتو متوجه می‌شود بیشترین تعداد عیوب مربوط به تغییر شکل دهانه بطری است. سپس با نمودار علت و معلول، عوامل احتمالی مانند دما، فشار و وضعیت قالب بررسی می‌شوند.

نکته مدیریتی:

ابزارهای کیفیت زمانی ارزش‌آفرین هستند که برای پاسخ‌گویی به یک مسئله مشخص و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده استفاده شوند.

۱۹ .کنترل آماری فرایند (Statistical Process Control)

کنترل آماری فرایند یا SPC مجموعه‌ای از روش‌های آماری برای پایش تغییرات فرایند و شناسایی وضعیت پایداری آن است.

در هر فرایند تولیدی، تغییراتی در ابعاد، وزن، زمان عملیات یا سایر ویژگی‌های محصول مشاهده می‌شود. بخشی از این تغییرات ناشی از عوامل عمومی و طبیعی سیستم است و بخشی دیگر ممکن است به عوامل ویژه مانند خرابی تجهیزات، تغییر مواد اولیه یا تنظیم نامناسب ماشین‌آلات مربوط باشد.

هدف SPC کمک به تشخیص این دو نوع تغییر و جلوگیری از تصمیم‌گیری نادرست است.

یکی از ابزارهای اصلیSPC ، نمودار کنترل است که رفتار یک شاخص را در طول زمان نمایش می‌دهد. حدود کنترل در این نمودار بر اساس رفتار آماری فرایند تعیین می‌شوند.

باید توجه داشت که حدود کنترل با حدود مشخصات فنی محصول یکسان نیستند. فرایندی ممکن است از نظر آماری پایدار باشد، اما همچنان نتواند مشخصات موردنیاز مشتری را برآورده کند.

بنابراین، بررسی پایداری فرایند و ارزیابی توانایی آن برای پاسخ‌گویی به مشخصات، دو موضوع مرتبط اما متفاوت هستند.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه تراش‌کاری، قطر قطعات به‌صورت دوره‌ای اندازه‌گیری و روی نمودار کنترل ثبت می‌شود. پس از مدتی، یک تغییر غیرعادی در میانگین اندازه‌ها مشاهده می‌شود. بررسی خط نشان می‌دهد ابزار برش دچار فرسودگی شده است. با تعویض ابزار، علت ویژه تغییرات برطرف می‌شود.

نکته مدیریتی:

کنترل آماری فرایند ابزاری برای شناخت رفتار فرایند و پیشگیری از تصمیم‌های واکنشی و غیرضروری است.

۲۰ .تحلیل ریشه‌ای مشکلات و اقدامات اصلاحی

یکی از ضعف‌های رایج در سازمان‌ها، تمرکز بر نشانه‌های مشکلات به‌جای شناسایی عوامل اصلی ایجاد آن‌هاست.

در مدیریت کیفیت فراگیر، حل مسئله باید بر پایه تعریف دقیق مشکل، جمع‌آوری داده، تحلیل علل احتمالی، تأیید علت اصلی و اجرای اقدام اصلاحی انجام شود.

برای مثال، افزایش ضایعات ممکن است در ظاهر ناشی از عملکرد نامناسب اپراتور باشد؛ اما بررسی دقیق‌تر می‌تواند عواملی مانند دستورالعمل مبهم، فرسودگی تجهیزات، کیفیت نامناسب مواد یا فشار زمانی غیرواقع‌بینانه را آشکار کند.

روش پنج چرا(5 Whys) ، نمودار علت و معلول، تحلیل داده‌ها و مشاهده مستقیم عملیات از ابزارهای متداول این حوزه هستند.

البته پرسیدن پنج چرا به‌تنهایی اثبات‌کننده علت ریشه‌ای نیست و نتایج تحلیل باید با داده‌ها و شواهد واقعی بررسی شوند.

در این رویکرد، باید میان اصلاح فوری مشکل و اقدام اصلاحی برای جلوگیری از تکرار آن تفاوت قائل شد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک خط تولید، پیچ‌های یک مجموعه به‌درستی بسته نمی‌شوند. ابتدا محصولات معیوب شناسایی و اصلاح می‌شوند. سپس بررسی نشان می‌دهد گشتاور ابزار بستن پیچ به‌صورت دوره‌ای کنترل نمی‌شود. با تعریف برنامه کنترل گشتاور و آموزش کارکنان، علت اصلی کاهش کیفیت مورد رسیدگی قرار می‌گیرد.

نکته مدیریتی:

اقدام اصلاحی مؤثر باید علت ایجاد مشکل را کنترل کند، نه اینکه تنها پیامدهای آن را برطرف سازد.

بخش سوم: بهبود مستمر و ابزارهای توسعه کیفیت

۲۱ .چرخه بهبود مستمر PDCA

چرخه PDCA یکی از روش‌های شناخته‌شده برای مدیریت نظام‌مند فعالیت‌های بهبود است و چهار مرحله برنامه‌ریزی، اجرا، بررسی و اقدام را در بر می‌گیرد.

در مرحله برنامه‌ریزی(Plan) ، مسئله شناسایی، وضعیت موجود اندازه‌گیری و هدف بهبود تعیین می‌شود. سپس علل احتمالی بررسی و راهکار مناسب انتخاب می‌گردد.

در مرحله اجرا(Do) ، راهکار ترجیحاً ابتدا در مقیاس محدود آزمایش می‌شود تا امکان بررسی پیامدهای آن وجود داشته باشد.

در مرحله بررسی(Check) ، نتایج اجرا با اهداف تعیین‌شده مقایسه می‌شوند و اثربخشی اقدام ارزیابی می‌گردد.

در مرحله اقدام(Act) ، در صورت تأیید نتایج، روش اصلاح‌شده استانداردسازی و در سایر بخش‌های مناسب توسعه داده می‌شود. اگر نتایج مطلوب نباشد، فرضیات و راهکارها بازنگری خواهند شد.

یکی از ویژگی‌های مهمPDCA ، تکرارشوندگی آن است. بهبود فرایند با اجرای یک اقدام پایان نمی‌یابد؛ بلکه نتایج جدید می‌توانند مبنای چرخه بعدی بهبود قرار گیرند.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه بسته‌بندی، خطاهای برچسب‌گذاری موجب افزایش مرجوعی می‌شود. تیم کیفیت ابتدا نرخ خطا و دلایل آن را بررسی می‌کند .(Plan) سپس کنترل بارکد را به‌صورت آزمایشی اجرا می‌کند .(Do) نرخ خطا قبل و بعد از اجرا مقایسه می‌شود .(Check) پس از تأیید اثربخشی، روش جدید در دستورالعمل‌ها ثبت و در سایر خطوط اجرا می‌شود .(Act)

نکته مدیریتی:

بهبود مستمر باید بر پایه آزمایش کنترل‌شده، اندازه‌گیری نتایج و تثبیت روش‌های اثربخش انجام شود.

۲۲ .الگوبرداری از بهترین عملکردها (Benchmarking)

الگوبرداری رویکردی نظام‌مند برای مقایسه عملکرد، فرایندها یا روش‌های کاری سازمان با نمونه‌های مناسب و شناسایی فرصت‌های بهبود است.

هدف الگوبرداری، تقلید مستقیم از فعالیت‌های سایر سازمان‌ها نیست؛ بلکه شناخت عوامل موفقیت و بررسی امکان استفاده از آن‌ها در شرایط سازمان است.

الگوبرداری می‌تواند داخلی یا خارجی باشد. در الگوبرداری داخلی، عملکرد واحدها، خطوط تولید یا شعب مختلف یک سازمان مقایسه می‌شود. در الگوبرداری خارجی، سازمان از تجربه شرکت‌های دیگر یا فعالان صنایع متفاوت استفاده می‌کند.

برای اجرای صحیح الگوبرداری، ابتدا باید شاخص موردنظر مشخص شود. سپس داده‌های معتبر جمع‌آوری و تفاوت عملکرد بررسی گردد.

برای مثال، مقایسه زمان آماده‌سازی ماشین‌آلات میان دو کارخانه بدون توجه به نوع محصول، فناوری و شرایط تولید ممکن است نتیجه گمراه‌کننده‌ای ایجاد کند.

بنابراین، تحلیل شرایط و عوامل تأثیرگذار بر عملکرد، بخش ضروری این فرایند است.

مثال ملموس و کاربردی:

یک شرکت تولید قطعات صنعتی متوجه می‌شود زمان تعویض قالب در یکی از خطوط آن به‌طور محسوسی بیشتر از خط مشابه است. تیم بهبود، روش آماده‌سازی ابزارها و ترتیب عملیات خط موفق‌تر را بررسی می‌کند. با تطبیق روش‌های مناسب، زمان آماده‌سازی خط ضعیف‌تر کاهش می‌یابد.

نکته مدیریتی:

ارزش الگوبرداری در شناخت دلایل عملکرد برتر و تبدیل آموخته‌ها به اقدامات بهبود متناسب با شرایط سازمان است.

۲۳ .توسعه عملکرد کیفیت (Quality Function Deployment)

توسعه عملکرد کیفیت یا QFD رویکردی ساختاریافته برای تبدیل نیازها و انتظارات مشتری به الزامات فنی، طراحی و عملیاتی است.

یکی از مشکلات رایج در توسعه محصولات، فاصله میان آنچه مشتری انتظار دارد و آنچه واحد طراحی یا تولید به‌عنوان ویژگی فنی در نظر می‌گیرد، است.

QFDتلاش می‌کند این فاصله را کاهش دهد و ارتباط میان صدای مشتری، مشخصات مهندسی و تصمیم‌های طراحی را روشن سازد.

یکی از ابزارهای شناخته‌شده این رویکرد، ماتریس خانه کیفیت (House of Quality) است. در این ماتریس، نیازهای مشتری با مشخصات فنی مرتبط می‌شوند و میزان اهمیت هر ویژگی بررسی می‌گردد.

به‌کارگیری این روش می‌تواند هماهنگی میان بازاریابی، طراحی، مهندسی محصول، تولید و تضمین کیفیت را تقویت کند.

البته QFD به‌تنهایی جایگزین آزمون محصول یا اعتبارسنجی طراحی نیست؛ بلکه از تصمیم‌گیری دقیق‌تر در مراحل توسعه محصول پشتیبانی می‌کند.

مثال ملموس و کاربردی:

یک تولیدکننده صندلی اداری از مشتریان بازخورد دریافت می‌کند که محصولات باید راحت‌تر و بادوام‌تر باشند. تیم طراحی این نیازها را به مشخصات قابل‌اندازه‌گیری مانند مقاومت مکانیزم تنظیم ارتفاع، دامنه تنظیم پشتی و معیارهای آزمون دوام تبدیل می‌کند. سپس ویژگی‌های طراحی براساس اهمیت آن‌ها اولویت‌بندی می‌شوند.

نکته مدیریتی:

صدای مشتری زمانی در کیفیت محصول اثرگذار خواهد بود که به الزامات مشخص، قابل‌اندازه‌گیری و قابل‌آزمون تبدیل شود.

۲۴ .ابزارهای مدیریتی و برنامه‌ریزی کیفیت

در مسائل پیچیده مدیریتی، استفاده از ابزارهای آماری ساده همیشه کافی نیست. برخی مسائل به عوامل متعدد، روابط نامشخص و تصمیم‌های بین‌وظیفه‌ای وابسته‌اند.

در چنین شرایطی، ابزارهای مدیریتی و برنامه‌ریزی کیفیت می‌توانند به سازمان‌دهی اطلاعات و تصمیم‌گیری کمک کنند.

از جمله ابزارهای شناخته‌شده این حوزه می‌توان به نمودار وابستگی، نمودار روابط، نمودار درختی، نمودار ماتریسی، ماتریس اولویت‌بندی، نمودار برنامه‌ریزی تصمیم فرایند و نمودار شبکه فعالیت‌ها اشاره کرد.

نمودار وابستگی برای دسته‌بندی ایده‌ها و اطلاعات پراکنده مفید است. نمودار روابط به بررسی ارتباط میان عوامل مختلف کمک می‌کند. نمودار درختی اهداف کلی را به اقدامات جزئی‌تر تبدیل می‌سازد.

ماتریس اولویت‌بندی نیز می‌تواند برای انتخاب پروژه‌های بهبود با درنظرگرفتن معیارهایی مانند اثرگذاری، هزینه، زمان اجرا و ریسک استفاده شود.

این ابزارها به‌ویژه در پروژه‌هایی اهمیت دارند که چندین واحد سازمانی باید درباره مسئله‌ای مشترک تصمیم‌گیری کنند.

مثال ملموس و کاربردی:

مدیریت یک کارخانه با مشکلات متعددی مانند ضایعات بالا، تأخیر تحویل، خرابی تجهیزات و افزایش موجودی مواجه است. تیم مدیریتی با تعریف معیارهای مشخص، مشکلات را از نظر شدت اثر، هزینه اصلاح و امکان اجرا اولویت‌بندی می‌کند. در نتیجه، منابع سازمان ابتدا به پروژه‌هایی اختصاص می‌یابند که بیشترین ارزش قابل‌انتظار را ایجاد می‌کنند.

نکته مدیریتی:

ابزارهای برنامه‌ریزی کیفیت، پیچیدگی تصمیم‌گیری را کاهش می‌دهند؛ اما اعتبار نتایج آن‌ها همچنان به کیفیت اطلاعات و قضاوت کارشناسی وابسته است.

۲۵ .تحلیل حالات خرابی و آثار آن (FMEA)

تحلیل حالات خرابی و آثار آن یا Failure Mode and Effects Analysis روشی نظام‌مند برای شناسایی خرابی‌های بالقوه و بررسی پیامدهای احتمالی آن‌ها پیش از وقوع است.

در این روش، تیم کارشناسی ابتدا مراحل فرایند یا اجزای محصول را بررسی می‌کند و حالت‌های احتمالی خرابی را شناسایی می‌نماید.

سپس آثار خرابی، علل احتمالی، روش‌های کنترل موجود و میزان ریسک ارزیابی می‌شوند.

در رویکردهای متداولFMEA ، شدت پیامد، احتمال وقوع و قابلیت کشف خرابی از عوامل مهم ارزیابی هستند. در برخی روش‌های سنتی، حاصل‌ضرب امتیاز این سه عامل به‌عنوان عدد اولویت ریسک یا RPN محاسبه می‌شود.

بااین‌حال، اتکا به عدد RPN به‌تنهایی کافی نیست و شدت پیامدها، به‌ویژه در مسائل ایمنی و الزامات قانونی، باید مستقل از این عدد مورد توجه قرار گیرد.

هدف اصلیFMEA ، اولویت‌بندی اقدامات پیشگیرانه و کاهش احتمال وقوع یا شدت پیامد خرابی‌هاست.

مثال ملموس و کاربردی:

در طراحی یک دستگاه صنعتی، تیم مهندسی احتمال شل‌شدن یک اتصال مکانیکی را بررسی می‌کند. تحلیل نشان می‌دهد این خرابی می‌تواند موجب توقف دستگاه و ایجاد خطر برای اپراتور شود. پیش از تولید انبوه، روش اتصال اصلاح و آزمون‌های لازم برای تأیید طراحی انجام می‌شوند.

نکته مدیریتی:

پیشگیری نظام‌مند از خرابی‌های بالقوه، معمولاً فرصت بیشتری برای کنترل ریسک فراهم می‌کند تا اصلاح مشکلات پس از وقوع آن‌ها.

۲۶ .ممیزی کیفیت و ارزیابی انطباق

ممیزی کیفیت فرایندی نظام‌مند برای بررسی میزان انطباق فعالیت‌ها و شواهد موجود با معیارهای تعیین‌شده است.

این معیارها ممکن است شامل استانداردهای مدیریتی، الزامات مشتری، دستورالعمل‌های داخلی و تعهدات قراردادی باشند.

هدف ممیزی صرفاً شناسایی خطا یا مقصر نیست، بلکه ارزیابی اجرای الزامات و شناسایی فرصت‌های اصلاح و بهبود است.

ممیزی می‌تواند داخلی یا خارجی باشد. ممیزی داخلی توسط خود سازمان یا به نمایندگی از آن انجام می‌شود؛ درحالی‌که ممیزی خارجی ممکن است از سوی مشتری، نهاد گواهی‌کننده یا سایر مراجع ذی‌ربط صورت گیرد.

اثربخشی ممیزی به شواهد معتبر، استقلال و بی‌طرفی مناسب ممیز، تعریف روشن دامنه بررسی و پیگیری نتایج وابسته است.

پس از شناسایی عدم انطباق، سازمان باید علت آن را بررسی کند و متناسب با ماهیت مشکل، اقدام اصلاحی مناسب انجام دهد.

صرف اصلاح یک سند یا تکمیل یک فرم، بدون برطرف‌کردن علت واقعی مشکل، نمی‌تواند تضمین‌کننده اثربخشی اقدام باشد.

مثال ملموس و کاربردی:

در ممیزی داخلی یک کارخانه، مشخص می‌شود برخی ابزارهای اندازه‌گیری خارج از دوره کالیبراسیون استفاده شده‌اند. سازمان ابتدا وضعیت ابزارها و اعتبار نتایج اندازه‌گیری قبلی را بررسی می‌کند. سپس علت ضعف در برنامه‌ریزی کالیبراسیون شناسایی و نظام هشدار و پیگیری آن اصلاح می‌شود.

نکته مدیریتی:

ممیزی زمانی ارزش واقعی ایجاد می‌کند که نتایج آن به اصلاح ضعف‌های سیستم و جلوگیری از تکرار عدم انطباق منجر شوند.

۲۷ .ارتباط TQM با سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001

مدیریت کیفیت فراگیر و سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر ISO 9001 دارای اصول مشترکی هستند، اما نباید آن‌ها را کاملاً یکسان دانست.

TQMیک فلسفه مدیریتی گسترده است که بر کیفیت، مشارکت کارکنان، رضایت مشتری و بهبود مستمر تأکید دارد.

در مقابل، ISO 9001الزامات یک سیستم مدیریت کیفیت را تعیین می‌کند و سازمان می‌تواند انطباق سیستم خود با این الزامات را مورد ارزیابی قرار دهد.

وجود گواهینامه ISO 9001 به‌تنهایی به معنای استقرار کامل فرهنگ TQM یا تضمین کیفیت تمامی محصولات نیست.

اثربخشی سیستم مدیریت کیفیت زمانی افزایش می‌یابد که مستندسازی، کنترل فرایندها، رسیدگی به عدم انطباق‌ها و بررسی رضایت مشتری به فعالیت‌های واقعی و ارزش‌آفرین تبدیل شوند.

همچنین باید توجه داشت که اصول مدیریت کیفیت، استانداردهای سیستم مدیریت کیفیت و مدل‌های تعالی سازمانی، با وجود ارتباط، اهداف و کاربردهای متفاوتی دارند.

مثال ملموس و کاربردی:

یک شرکت دارای گواهینامه ISO 9001 است، اما کارکنان آن بسیاری از فرم‌ها را صرفاً برای ممیزی تکمیل می‌کنند. مدیریت با بازنگری فرایندها، حذف ثبت‌های غیرضروری و استفاده از اطلاعات موجود برای تحلیل مشکلات تولید، سیستم را از رویکردی تشریفاتی به ابزاری برای بهبود عملکرد نزدیک می‌کند.

نکته مدیریتی:

ارزش سیستم مدیریت کیفیت به اثربخشی واقعی آن در کنترل فرایندها و رضایت مشتری وابسته است، نه صرفاً به تعداد مدارک یا داشتن گواهینامه.

۲۸ .ارتباط مدیریت کیفیت فراگیر با مدل‌های تعالی سازمانی

مدل‌های تعالی سازمانی چارچوب‌هایی برای ارزیابی عملکرد یکپارچه سازمان و شناسایی زمینه‌های بهبود فراهم می‌کنند.

این مدل‌ها معمولاً علاوه بر کیفیت محصولات و خدمات، موضوعاتی مانند رهبری، راهبرد، منابع انسانی، فرایندها، مشتریان و نتایج عملکرد را بررسی می‌کنند.

یکی از مدل‌های شناخته‌شده، چارچوب تعالی بالدریج است که بر ارتباط میان مدیریت، فرایندها و نتایج سازمان تأکید دارد.

در این چارچوب، موضوعاتی مانند رهبری، راهبرد، مشتریان، داده‌ها و تحلیل، کارکنان، عملیات و نتایج عملکرد در ارتباط با یکدیگر بررسی می‌شوند. ساختار این مدل در نسخه‌های مختلف به‌روزرسانی شده است .

رویکردهای تعالی سازمانی می‌توانند از طریق خودارزیابی، به سازمان کمک کنند تا نقاط قوت و فرصت‌های بهبود خود را شناسایی کند.

بااین‌حال، هدف اصلی خودارزیابی نباید صرفاً کسب امتیاز یا دریافت جایزه باشد؛ بلکه باید به تصمیم‌های عملی برای ارتقای عملکرد منجر شود.

مثال ملموس و کاربردی:

یک شرکت تولیدی در خودارزیابی سازمانی متوجه می‌شود اگرچه عملکرد تولید قابل قبول است، نظام مشخصی برای استفاده از بازخورد مشتریان در توسعه محصول ندارد. مدیریت این موضوع را به‌عنوان پروژه بهبود انتخاب و فرایند انتقال بازخورد مشتری به واحد طراحی را بازنگری می‌کند.

نکته مدیریتی:

مدل‌های تعالی زمانی اثربخش هستند که نتایج ارزیابی به برنامه‌های بهبود مشخص و قابل‌پیگیری تبدیل شوند.

بخش چهارم: فرهنگ کیفیت و کاربردهای سازمانی

۲۹ .حلقه‌های کیفیت و فعالیت‌های گروهی

حلقه‌های کیفیت (Quality Circles) گروه‌هایی از کارکنان هستند که با هدف شناسایی، تحلیل و حل مشکلات مرتبط با محیط کار تشکیل می‌شوند.

در این رویکرد، کارکنان به‌جای آنکه صرفاً مجری دستورالعمل‌ها باشند، در شناسایی فرصت‌های بهبود و ارائه راهکار مشارکت می‌کنند.

موضوعات مورد بررسی حلقه‌های کیفیت می‌توانند شامل کاهش ضایعات، بهبود ایمنی، کاهش زمان انتظار، اصلاح چیدمان محیط کار و افزایش کیفیت محصول باشند.

برای موفقیت این گروه‌ها، لازم است اعضا با روش‌های ساده حل مسئله، جمع‌آوری داده و تحلیل علل آشنا شوند.

همچنین پیشنهادهای ارائه‌شده باید در زمان مناسب بررسی شوند و نتایج اقدامات به اعضای گروه اعلام گردد.

تشکیل جلسات متعدد بدون اختیار مناسب، حمایت مدیریتی یا پیگیری مصوبات، می‌تواند موجب کاهش انگیزه کارکنان شود.

بنابراین، حلقه‌های کیفیت باید بر حل مسائل واقعی و دستیابی به نتایج قابل‌اندازه‌گیری تمرکز داشته باشند.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه بسته‌بندی، گروهی از اپراتورها و سرپرستان برای بررسی افزایش پارگی کارتن‌ها تشکیل می‌شود. اعضای گروه با بررسی شرایط حمل، نحوه چیدمان و کیفیت مواد بسته‌بندی، علت اصلی مشکل را شناسایی می‌کنند. پس از اصلاح روش جابه‌جایی و مشخصات بسته‌بندی، میزان آسیب‌دیدگی کاهش می‌یابد.

نکته مدیریتی:

حلقه‌های کیفیت، ابزار تبدیل تجربه عملی کارکنان به دانش سازمانی و اقدامات بهبود هستند.

۳۰ .مدیریت کیفیت فراگیر در سازمان‌های خدماتی

مدیریت کیفیت فراگیر تنها به محیط‌های تولیدی محدود نمی‌شود و در سازمان‌های خدماتی نیز کاربرد گسترده‌ای دارد.

در فعالیت‌های خدماتی، کیفیت ممکن است تحت تأثیر عواملی مانند زمان انتظار، دقت ارائه خدمت، رفتار کارکنان، دسترسی به خدمات و میزان پاسخ‌گویی به مشتری قرار گیرد.

یکی از تفاوت‌های مهم خدمات با محصولات فیزیکی، نقش مستقیم تعامل کارکنان و مشتری در تجربه کیفیت است.

برای مثال، در یک مرکز خدمات پس از فروش، حتی اگر تعمیر دستگاه به‌درستی انجام شود، تأخیر طولانی، اطلاع‌رسانی نامناسب یا برخورد غیرحرفه‌ای می‌تواند موجب نارضایتی مشتری شود.

در مدیریت کیفیت خدمات، لازم است مسیر دریافت خدمت از نگاه مشتری بررسی شود و نقاط ایجادکننده تأخیر، خطا یا نارضایتی شناسایی شوند.

استانداردسازی فعالیت‌ها، آموزش کارکنان، مدیریت شکایات و بررسی بازخورد مشتریان از ابزارهای مهم این حوزه هستند.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک شرکت خدمات فنی، مشتریان از طولانی‌بودن فرایند رسیدگی به درخواست تعمیر شکایت دارند. بررسی فرایند نشان می‌دهد ثبت اطلاعات در چند سامانه جداگانه موجب تأخیر می‌شود. با یکپارچه‌سازی ثبت درخواست‌ها و تعیین مسئول پیگیری، زمان پاسخ‌گویی کاهش و شفافیت وضعیت سفارش افزایش می‌یابد.

نکته مدیریتی:

کیفیت خدمات، حاصل ترکیب صحت اجرای خدمت، سرعت پاسخ‌گویی و تجربه مشتری در تمام مراحل ارتباط با سازمان است.

۳۱ .ارتباط TQM با کایزن و تولید ناب

مدیریت کیفیت فراگیر، کایزن و تولید ناب، رویکردهایی مرتبط اما متمایز در مدیریت عملیات و بهبود عملکرد هستند.

TQMبر ایجاد نظامی سازمانی برای مدیریت کیفیت، مشارکت کارکنان، رضایت مشتری و بهبود مستمر تأکید دارد.

کایزن بر اصلاحات مستمر و تدریجی از طریق مشارکت کارکنان تمرکز می‌کند.

تولید ناب نیز با تأکید بر ایجاد ارزش برای مشتری و کاهش اتلاف‌ها، به بهبود جریان مواد و اطلاعات و استفاده مؤثرتر از منابع کمک می‌کند.

این رویکردها می‌توانند مکمل یکدیگر باشند. برای مثال، سازمان می‌تواند در چارچوبTQM ، پروژه‌های کایزن را برای کاهش خطا و از ابزارهای تولید ناب برای اصلاح جریان فرایند استفاده کند.

بااین‌حال، کاهش موجودی یا حذف فعالیت‌ها نباید بدون بررسی آثار آن بر کیفیت، ایمنی و قابلیت تحویل انجام شود.

هدف اصلی، ایجاد تعادل میان کیفیت، بهره‌وری، هزینه و الزامات مشتری است.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه قطعه‌سازی، حجم زیادی از قطعات نیمه‌ساخته میان دو ایستگاه انباشته شده است. تیم بهبود با بررسی جریان تولید، اصلاح چیدمان، کنترل نرخ تولید و استانداردسازی انتقال قطعات، موجودی در جریان ساخت را کاهش می‌دهد. هم‌زمان، شاخص‌های کیفیت کنترل می‌شوند تا کاهش موجودی به افزایش کمبود یا تولید معیوب منجر نشود.

نکته مدیریتی:

بهترین نتیجه زمانی حاصل می‌شود که ابزارهای بهبود کیفیت و بهره‌وری در قالب یک نظام هماهنگ و متناسب با شرایط سازمان استفاده شوند.

۳۲ .فناوری اطلاعات و مدیریت کیفیت

فناوری اطلاعات می‌تواند نقش مهمی در جمع‌آوری، ثبت، تحلیل و انتقال اطلاعات کیفیت ایفا کند.

سامانه‌های برنامه‌ریزی منابع سازمانی(ERP) ، سیستم‌های مدیریت کیفیت(QMS) ، نرم‌افزارهای کنترل آماری فرایند و سامانه‌های مدیریت نگهداری و تعمیرات از ابزارهایی هستند که می‌توانند از فعالیت‌های کیفیت پشتیبانی کنند.

یکی از مزایای این سیستم‌ها، افزایش قابلیت ردیابی اطلاعات مربوط به مواد اولیه، فرایند تولید، تجهیزات و محصولات نهایی است.

برای مثال، ثبت شماره سری ساخت مواد اولیه و ارتباط آن با سفارش‌های تولید می‌تواند در بررسی علت خرابی محصولات و محدودکردن دامنه اقدامات اصلاحی اهمیت زیادی داشته باشد.

بااین‌حال، استفاده از نرم‌افزارهای پیشرفته به‌تنهایی موجب بهبود کیفیت نمی‌شود.

اثربخشی این ابزارها به تعریف صحیح فرایندها، اعتبار داده‌های ورودی، آموزش کاربران و توانایی سازمان در استفاده از اطلاعات برای تصمیم‌گیری وابسته است.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه تولید قطعات الکترونیکی، اطلاعات عیوب در فرم‌های کاغذی ثبت می‌شوند و تحلیل آن‌ها با تأخیر انجام می‌گیرد. با راه‌اندازی سامانه ثبت دیجیتال، اطلاعات عیوب در زمان مناسب در اختیار مسئولان تولید و کیفیت قرار می‌گیرد و شناسایی مشکلات تکراری تسهیل می‌شود.

نکته مدیریتی:

فناوری اطلاعات زمانی در مدیریت کیفیت ارزش ایجاد می‌کند که داده‌های معتبر را به تصمیم‌های اجرایی مؤثر تبدیل کند.

بخش پنجم: استقرار مدیریت کیفیت فراگیر در صنعت

۳۳ .نقشه راه اجرای مدیریت کیفیت فراگیر

استقرار مدیریت کیفیت فراگیر فرایندی تدریجی و نظام‌مند است که باید با توجه به شرایط واقعی سازمان طراحی شود.

نخستین مرحله، ارزیابی وضعیت موجود و شناسایی نقاط ضعف و قوت نظام مدیریت کیفیت است. در این مرحله، اطلاعاتی مانند نرخ ضایعات، میزان شکایات مشتریان، هزینه‌های دوباره‌کاری و وضعیت اجرای فرایندها بررسی می‌شوند.

در مرحله بعد، مدیریت ارشد باید سیاست کیفیت و اهداف قابل‌اندازه‌گیری را تعیین کند.

پس از مشخص‌شدن اهداف، مسئولیت‌ها و ساختار هدایت برنامه‌های بهبود تعریف می‌شوند. تیم‌های کاری باید از واحدهای مرتبط تشکیل شوند تا مسائل به‌صورت بین‌وظیفه‌ای بررسی شوند.

آموزش کارکنان، ایجاد نظام ثبت و تحلیل داده‌ها و انتخاب پروژه‌های اولویت‌دار از فعالیت‌های ضروری مراحل اولیه هستند.

در ادامه، پروژه‌های بهبود در مقیاس مناسب اجرا می‌شوند و نتایج آن‌ها براساس شاخص‌های ازپیش‌تعیین‌شده مورد ارزیابی قرار می‌گیرند.

در صورت تأیید اثربخشی، روش‌های جدید استانداردسازی و در بخش‌های مناسب سازمان توسعه داده می‌شوند.

یکی از عوامل مهم موفقیت این مسیر، خودداری از اجرای هم‌زمان پروژه‌های متعدد بدون منابع کافی است.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه تولید لوازم خانگی، مدیریت ابتدا سه مشکل اصلی شامل افزایش مرجوعی، توقف تجهیزات و ضایعات مونتاژ را شناسایی می‌کند. پس از ارزیابی اثر هر مشکل، کاهش ضایعات مونتاژ به‌عنوان پروژه اولیه انتخاب می‌شود. تیمی مشترک از تولید، کیفیت و تعمیرات تشکیل شده و پس از تحلیل داده‌ها، اقدامات اصلاحی اجرا و ارزیابی می‌شوند.

نکته مدیریتی:

استقرار TQM باید با پروژه‌های مشخص، اهداف قابل‌اندازه‌گیری، مسئولیت‌های روشن و حمایت مستمر مدیریت آغاز شود.

۳۴ .موانع اجرای مدیریت کیفیت فراگیر

استقرار TQM ممکن است با موانع مدیریتی، فرهنگی، فنی و سازمانی مواجه شود.

یکی از مهم‌ترین موانع، نبود تعهد واقعی مدیریت ارشد است. زمانی که کیفیت صرفاً در اسناد رسمی مورد تأکید قرار گیرد، اما تصمیم‌های روزانه سازمان با اهداف کیفیت هماهنگ نباشند، برنامه‌های بهبود اثربخشی محدودی خواهند داشت.

مقاومت کارکنان در برابر تغییر نیز می‌تواند مانع اجرای روش‌های جدید شود. این مقاومت ممکن است ناشی از تجربه ناموفق پروژه‌های گذشته، نبود آموزش، نگرانی از افزایش حجم کار یا بی‌اعتمادی به اهداف مدیریت باشد.

از دیگر موانع می‌توان به ضعف هماهنگی میان واحدها، تصمیم‌گیری بدون داده، نبود شاخص‌های معتبر و پیگیری‌نکردن اقدامات اصلاحی اشاره کرد.

برای کاهش این مشکلات، لازم است اهداف تغییر به‌صورت شفاف توضیح داده شوند و کارکنان در طراحی و اجرای روش‌های جدید مشارکت داشته باشند.

همچنین مدیریت باید نتایج پروژه‌های بهبود را به‌صورت منظم ارزیابی کند و دستاوردهای قابل‌توجه را در سازمان به اشتراک بگذارد.

مثال ملموس و کاربردی:

در یک کارخانه، اجرای دستورالعمل جدید ثبت خطا با مقاومت اپراتورها مواجه می‌شود؛ زیرا کارکنان تصور می‌کنند داده‌ها برای ارزیابی منفی عملکرد فردی استفاده خواهند شد. مدیریت با توضیح هدف ثبت اطلاعات، ساده‌سازی روش گزارش‌دهی و نمایش نتایج اصلاح تجهیزات، اعتماد کارکنان را تقویت می‌کند.

نکته مدیریتی:

مهم‌ترین مانع مدیریت کیفیت فراگیر، معمولاً نبود ابزار فنی نیست؛ بلکه ضعف تعهد مدیریتی و ناتوانی در ایجاد مشارکت و فرهنگ بهبود است.

۳۵ .ارزیابی بلوغ مدیریت کیفیت

بلوغ مدیریت کیفیت نشان‌دهنده میزان توسعه‌یافتگی رویکردهای مدیریتی، فرایندها و فرهنگ سازمان در حوزه کیفیت است.

سازمان‌ها ممکن است در مراحل متفاوتی از بلوغ کیفیت قرار داشته باشند.

در سطح اولیه، فعالیت‌های کیفیت عمدتاً واکنشی هستند و مشکلات پس از وقوع بررسی می‌شوند.

در سطوح پیشرفته‌تر، سازمان از روش‌های استاندارد، شاخص‌های عملکرد و برنامه‌های پیشگیرانه برای کنترل فرایندها استفاده می‌کند.

با توسعه بیشتر نظام مدیریت، فعالیت‌های کیفیت به برنامه‌ریزی راهبردی، مدیریت منابع انسانی، ارتباط با مشتریان و توسعه محصول پیوند می‌یابند.

در سطوح بالاتر بلوغ، بهبود مستمر به بخشی از فرهنگ سازمان تبدیل می‌شود و کارکنان به‌صورت فعال در شناسایی مشکلات و توسعه روش‌های کاری مشارکت می‌کنند.

ارزیابی بلوغ نباید صرفاً بر اساس تعداد دستورالعمل‌ها، گواهینامه‌ها یا پروژه‌های اجراشده انجام شود، بلکه باید اثربخشی واقعی فرایندها و پایداری نتایج نیز مورد توجه قرار گیرد.

مثال ملموس و کاربردی:

یک کارخانه در سال‌های گذشته بیشتر مشکلات کیفیت را از طریق بازرسی نهایی و دوباره‌کاری کنترل می‌کرده است. پس از توسعه نظام کیفیت، کنترل فرایند، آموزش کارکنان و تحلیل علل خرابی در برنامه‌های عملیاتی قرار می‌گیرند. کاهش پایدار ضایعات و افزایش مشارکت کارکنان، نشانه‌هایی از بهبود بلوغ مدیریت کیفیت هستند.

نکته مدیریتی:

بلوغ کیفیت زمانی افزایش می‌یابد که سازمان از مدیریت واکنشی مشکلات به مدیریت پیشگیرانه و بهبود نظام‌مند عملکرد حرکت کند.

۳۶ .مطالعه موردی کاربردی: استقرار TQM در یک کارخانه قطعه‌سازی

مطالعه موردی زیر فرضی است و برای نمایش کاربرد عملی مفاهیم مدیریت کیفیت فراگیر طراحی شده است.

یک کارخانه تولید قطعات فلزی با مشکلاتی مانند افزایش ضایعات، دوباره‌کاری، توقف تجهیزات و شکایات مشتریان مواجه است.

مدیریت کارخانه در بررسی اولیه متوجه می‌شود که بخش عمده فعالیت‌های کیفیت به بازرسی محصول نهایی محدود شده و همکاری منسجمی میان واحدهای تولید، تعمیرات، خرید و کیفیت وجود ندارد.

برای اصلاح شرایط، تصمیم گرفته می‌شود یک برنامه بهبود مبتنی بر اصول TQM اجرا شود.

مرحله نخست: شناسایی وضعیت موجود

تیم کیفیت اطلاعات تولید سه ماه گذشته را بررسی می‌کند.

فرض می‌کنیم نتایج اولیه نشان می‌دهد نرخ ضایعات ۶ درصد، نرخ دوباره‌کاری ۸ درصد و درصد تحویل به‌موقع سفارش‌ها ۸۲ درصد است.

همچنین بررسی شکایات مشتریان نشان می‌دهد بیشترین مشکلات مربوط به عدم انطباق ابعادی قطعات و تأخیر در تحویل سفارش‌ها هستند.

مرحله دوم: تحلیل مشکلات

تیم بهبود با استفاده از نمودار پارتو، عیوب اصلی را اولویت‌بندی می‌کند.

سپس با کمک نمودار علت و معلول، عوامل احتمالی شامل تنظیم نامناسب تجهیزات، فرسودگی ابزارها، ضعف دستورالعمل‌ها و نوسان کیفیت مواد اولیه بررسی می‌شوند.

تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد بخش مهمی از مشکلات ابعادی به تنظیم نامناسب ماشین‌آلات و نبود کنترل منظم ابزارها مربوط است.

مرحله سوم: اجرای اقدامات اصلاحی

برنامه‌ای برای استانداردسازی تنظیمات تجهیزات، کنترل دوره‌ای ابزارها و آموزش اپراتورها تدوین می‌شود.

واحد تعمیرات، برنامه نگهداری تجهیزات را اصلاح می‌کند و واحد خرید برای کنترل کیفیت مواد ورودی با تأمین‌کنندگان همکاری می‌کند.

همچنین واحد برنامه‌ریزی تولید با اصلاح برنامه‌های کاری، تلاش می‌کند نوسانات غیرضروری بار تولید را کاهش دهد.

مرحله چهارم: اندازه‌گیری نتایج

پس از اجرای اقدامات اصلاحی، شاخص‌های عملکرد مجدداً اندازه‌گیری می‌شوند.

برای نمایش نحوه تحلیل، فرض می‌کنیم نتایج پس از سه ماه به شرح زیر باشد:

نرخ ضایعات از ۶ درصد به ۳٫۵ درصد کاهش یافته است.

نرخ دوباره‌کاری از ۸ درصد به ۴ درصد رسیده است.

درصد تحویل به‌موقع سفارش‌ها از ۸۲ درصد به ۹۲ درصد افزایش یافته است.

این اعداد صرفاً فرضی هستند و بیانگر نتایج واقعی یک کارخانه نیستند.

مرحله پنجم: تثبیت و توسعه بهبود

پس از ارزیابی و تأیید نتایج، روش‌های جدید در دستورالعمل‌های کاری ثبت می‌شوند.

کارکنان درباره تغییرات آموزش می‌بینند و شاخص‌های عملکرد به‌صورت دوره‌ای کنترل می‌شوند.

همچنین تجربه موفق پروژه در سایر خطوط مشابه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

نتیجه مدیریتی مطالعه موردی:

بهبود کیفیت زمانی پایدار خواهد بود که سازمان به‌جای افزایش بازرسی نهایی، عوامل ایجادکننده مشکلات را شناسایی و از طریق همکاری واحدهای مختلف اصلاح کند.

این نمونه نشان می‌دهد مدیریت کیفیت فراگیر چگونه می‌تواند کیفیت محصول، بهره‌وری و قابلیت تحویل سفارش‌ها را به‌صورت هماهنگ بهبود دهد.

بخش ششم: جمع‌بندی و درس‌های مدیریتی

۳۷ .مهم‌ترین آموزه‌های مدیریت کیفیت فراگیر

مدیریت کیفیت فراگیر مجموعه‌ای از ابزارهای مستقل نیست، بلکه یک نگرش مدیریتی جامع است که کیفیت را به تصمیم‌های راهبردی و فعالیت‌های روزانه سازمان پیوند می‌دهد.

از مهم‌ترین آموزه‌های این رویکرد می‌توان به ضرورت پیشگیری از خطا، مشارکت کارکنان، تمرکز بر مشتری، اصلاح مستمر فرایندها و تصمیم‌گیری مبتنی بر داده اشاره کرد.

در این نگرش، کیفیت محصول نهایی نتیجه عملکرد مجموعه‌ای از فرایندهای مرتبط است. ضعف در طراحی، خرید، برنامه‌ریزی، تولید یا خدمات می‌تواند بر رضایت مشتری تأثیر بگذارد.

یکی از درس‌های مهم TQM آن است که افزایش کیفیت الزاماً به معنای افزایش هزینه نیست. در بسیاری از شرایط، اصلاح فرایندها و جلوگیری از دوباره‌کاری می‌تواند هم‌زمان موجب افزایش کیفیت و کاهش هزینه‌های عملیاتی شود.

همچنین بهبود کیفیت نباید به پروژه‌های کوتاه‌مدت محدود شود. سازمان باید سازوکاری ایجاد کند که شناسایی مشکلات، تحلیل علل، اجرای اقدامات اصلاحی و ارزیابی نتایج به فعالیت‌هایی مستمر تبدیل شوند.

نقش مدیریت ارشد در این فرایند اساسی است. بدون تخصیص منابع، رفع موانع بین‌وظیفه‌ای و ایجاد فرهنگ همکاری، ابزارهای کیفیت به‌تنهایی نمی‌توانند عملکرد مطلوبی ایجاد کنند.

در نهایت، کیفیت پایدار حاصل هماهنگی میان مدیریت، کارکنان، فرایندها، فناوری و روابط سازمان با مشتریان و تأمین‌کنندگان است.

۳۸ .جمع‌بندی نهایی

مدیریت کیفیت فراگیر (TQM) رویکردی یکپارچه برای هدایت سازمان به‌سوی کیفیت پایدار، بهره‌وری بالاتر و رضایت مشتری است.

این رویکرد نشان می‌دهد که کیفیت نباید صرفاً در محصول نهایی جست‌وجو شود؛ بلکه باید در طراحی، تأمین، تولید، ارائه خدمات و تمامی فرایندهای سازمان ایجاد و حفظ شود.

یکی از مهم‌ترین پیام‌های مدیریت کیفیت فراگیر، ضرورت حرکت از کنترل واکنشی مشکلات به پیشگیری نظام‌مند از ایجاد آن‌هاست.

این تحول نیازمند تعهد مدیریت ارشد، مشارکت کارکنان، استانداردسازی فرایندها، استفاده از داده‌های معتبر و اجرای مستمر اقدامات بهبود است.

همچنین ابزارهایی مانند کنترل آماری فرایند، تحلیل علل ریشه‌ای، مدیریت هزینه‌های کیفیت، الگوبرداری و ارزیابی عملکرد زمانی اثربخش خواهند بود که با اهداف راهبردی سازمان هماهنگ شوند.

از منظر مدیریت صنعتی، اجرای صحیح TQM می‌تواند زمینه کاهش ضایعات، کنترل هزینه‌های عملیاتی، افزایش قابلیت اطمینان محصولات، بهبود هماهنگی زنجیره تأمین و ارتقای رضایت مشتری را فراهم سازد.

بااین‌حال، دستیابی به این نتایج به شرایط سازمان، کیفیت اجرا، منابع در دسترس و میزان پایداری اقدامات اصلاحی وابسته است.


دوره تخصصی
QUALITY HERO
قهرمان کیفیت
دوره تخصصی سیستم‌های کیفیت و بهبود فرآیندها
ISO 45001 & HSE
ISO 45001
HSE-MS مبانی
ارزیابی و مدیریت ریسک
تجهیزات حفاظت فردی
ISO 9001 QUALITY MANAGEMENT
ISO 9001
تضمین کیفیت
ممیزی و مستندسازی
کاهش خطاهای انسانی
5S QUALITY TOOLS
5S
بازرسی و کنترل کیفیت
QC
SWOT, FMEA
PPE, Fishbone
DOCUMENTATION & AUDIT
مستندسازی
ممیزی داخلی
روش‌های ممیزی
PROCESS & SYSTEMS
آموزش فرآیندها
بهبود سیستم‌ها
استانداردسازی
TROUBLESHOOTING
عارضه‌یابی واحدهای صنعتی
حل مسائل واقعی
QUALITY DASHBOARD
92%
مدت دوره 60 ساعت
پشتیبانی همیشگی
تدریس عملیاتی
ارائه کامل مستندات دوره


وبسایت تخصصی:
www.bahmaniie.ir
کانال تلگرام:
@Bahmaniie_ir
صفحه اینستاگرام:
Bahmaniie.ir
ارتباط مستقیم و پشتیبانی از طریق تماس تلفنی و پیام‌رسان‌های واتساپ، تلگرام و بله:
09384963377
مهندسی صنایع بهمنی
مهندسی صنایع بهمنی | مرجع آموزش، دانش تخصصی و راهکارهای کاربردی مدیریت و مهندسی صنایع