

فصل دوم : کیفیت

تعریف کیفیت :

از کیفیت تعاریف گوناگون ارائه شده است.

کیفیت را میتوان، مجموعه ای از خواص و ویژگی های یک محصول / خدمت که بتواند نیازها و انتظارات مشتری را برآورده یا حتی از آن فراتر رود و با الزامات قانونی نیز مطابقت داشته باشد، تعریف کرد.

با اینحال صاحب نظران مختلف تعاریف بسیاری از کیفیت بیان داشته اند، از جمله :

دمینگ کیفیت را به " میزان یکنواختی و یکسانی کالا یا خدمت با خواسته های مشتری " تعریف می کند.

جوزف جوران معتقد است کیفیت عبارت است از " مطابقت کالا یا خدمت با کاربرد آن ".

فیلیپ کرازبی معتقد است کیفیت عبارت است از " کار بی نقص یا خرابی صفر ". کرازبی کیفیت را " مطابقت یک محصول یا خدمت با الزامات از پیش تعیین شده "، تعریف کرده است.

فیگنباوم اعتقاد دارد کیفیت یعنی " توانایی یک محصول در برآوردن هدف مورد نظر، که با حداقل هزینه ممکن تولید شده باشد ".

گاروین می گوید کیفیت مفهومی چند بعدی است و این ابعاد چندگانه منتهی به تفاوت دیدگاه ها درباره کیفیت می شود که این مساله نیز بر ایجاد و اجرای کیفیت (عملیات کیفیت) اثر دارد. نتیجه عملیات کیفیت، برآورده شدن همه ابعاد مورد نیاز کیفیت و ایجاد قابلیت های رقابتی برای شرکت است.

ابعاد ۸ گانه کیفیت

ابعاد هشت گانه کیفیت و تعریف آن ها از نظر گاروین به شرح زیر هستند :

۱. عملکرد: ویژگی های مهم هر محصول و نیز هدف اصلی از تولید محصول یا خدمت.
۲. ویژگی ها: ویژگی های ثانوی محصول که تکمیل کننده کارکرد اساسی آن است.
۳. قابلیت اعتماد/اطمینان: احتمال عملکرد بدون مشکل محصول بیش از دوره زمانی مشخص شده.
۴. انطباق (با استانداردهای طراحی): درجه ای که ویژگی ها فیزیکی و عملکردی محصول، انتظارات مشتریان را تأمین می کند.
۵. دوام: طول عمر مفید محصول، میزان استفاده مشتری از محصول قبل از خراب شدن یا نیاز به عوض کردن آن.
۶. قابلیت خدمت دهی/تعمیرپذیری/بازگشت پذیری: سهولت، سرعت، حساسیت و توانایی در ارائه ویژگی های خدماتی محصول.
۷. زیبایی شناسی: ویژگی های حسی یا نمودهای ظاهری محصول. ویژگی هایی که به وسیله حواس بینایی، لامسه، بویایی و چشایی مشخص می شود.
۸. کیفیت درک شده: تصویر ذهنی، نام تجاری یا تبلیغ تجاری که در ویژگی های محصول و البته ارزیابی ذهنی آن موثر است.

بطور خلاصه، کیفیت یعنی:

- مطابقت با مشخصات و نیازمندی ها
- رضایت مشتری
- به وجد آوردن مشتری
- مناسب بودن برای کاربرد
- مشتری برگردد اما محصول برنگردد
- قابلیت نگهداری و تعمیر
- قابلیت اعتماد و دوام محصول
- تحویل به موقع
- بی نقص بودن
- و ...



▪ **والتر شوهارت**^۱ (۱۸ مارس ۱۸۹۱ – ۱۱ مارس ۱۹۶۷) یک فیزیک‌دان، مهندس و آماردان اهل ایالات متحده آمریکا بود. وی پدر علم کیفیت است که در سال ۱۹۲۴ در آزمایشگاه‌های شرکت بل سیستمی را خلق کرد که با استفاده از آن می‌توانست واریانس سیستم‌های تولید را اندازه‌گیری کند. این سیستم به نام **کنترل آماری فرآیند SPC** مشهور شد. دکتر شوارت در سال ۱۹۳۱ کتابی به نام کنترل اقتصادی کیفیت محصولات صنعتی انتشار داد، که در این کتاب به موضوع **کنترل کیفیت آماری SQC** اشاره شده است.

۱۹۲۴

۱۹۳۱

۱۹۳۲

۱۹۳۸



▪ **دبلیو ادواردز دمنینگ** (۱۴ اکتبر ۱۹۰۰ – ۲۰ دسامبر ۱۹۹۳) دکترای رشته فیزیک و ریاضی از دانشگاه ییل، آمارشناس (تحت نظر آمارشناس برجست وقت "فیشر")، استاد دانشگاه و متخصص آمار، نویسنده (تحت تاثیر کارهای شوهارت مبتکر کنترل آماری فرایند در زمینه بکارگیری نمونه‌گیری و آمار)، مدرس و مشاور مدیریت در امور کشاورزی ایالات متحده-اهل منطقه آیووا ایالات متحده آمریکا بود.

۱۹۴۶

۱۹۵۰

۱۹۵۱



دکتر دمنینگ در سال ۱۹۹۳، پیش از فوت، تجارب ۷۰ ساله خود را خلاصه کرد و آن را **"سیستم دانش ژرف"** نامید. سیستم دانش ژرف **چهار بعد** مرتبط به هم به شرح ذیل است: **توجه به سیستم، اطلاع از دانش و نظریه‌های آماری، نظریه دانش و دانش روانشناسی.** در ادامه به شرح این ابعاد می‌پردازیم:

➤ **توجه به سیستم :**

دمنینگ در ژوئن ۱۹۵۰ در بازگشت دوباره به ژاپن، دیگر فقط آمار درس نمی‌داد بلکه آن‌طور که از یادداشت‌های او مشخص است، بیشتر اوقات، کار آموزش کنترل کیفیت را به معاونان خود می‌سپرد و خود به آموزش مفاهیم مهمی می‌پرداخت که از آن با نام **نظریه سیستم** و همکاری یاد کرده است. دکتر دمنینگ ژاپنی‌ها را تشویق کرد با نگرشی سیستماتیک به حل مسائل بپردازند. نحوه این نگرش بعدها به **چرخه PDCA** دمنینگ شهرت یافت.



PDCA از حروف اول کلمات Action, Check, Do, Plan بمعنای:

PLAN : برنامه ریزی کنید،

DO : مطابق برنامه اجرا کنید،

CHECK : برنامه و اجرائیات را با هم مقایسه کنید،

ACTION : برای انحرافات (مثبت- صفر- منفی) اقدامات پیشگیرانه و اصلاحی در جهت حفظ، ارتقاء و بهبود ساز و کارهای کسب و کار انجام دهید.

دمنینگ خاطر نشان می‌کند: اگر چه بهینه‌سازی یک زیر سیستم، ساده‌تر از بهینه‌سازی یک سیستم جامع است، اما این کار، گران تمام شده و با آن‌که به نظر می‌رسد بهبود حاصل می‌شود، در واقع موانعی ایجاد می‌کند که سد راه پیشرفت اصلی خواهد شد. به علاوه بهینه‌سازی در یک قسمت به سایر قسمت‌ها آسیب می‌رساند و در کل این تغییر موجب آسیب‌رسانی بیشتری به سیستم می‌شود. مثال‌هایی از نوع بهینه‌سازی جزئی عبارت است از: سیستم مخرب نمره دهی از دبستان تا دبیرستان و ادامه آن تا دانشگاه، ستاره‌های طلایی و جوایز در مدرسه، اثر مخرب سیستم نخبگان، پرداخت‌های تشویقی، مدیریت از طریق نتایج، مدیریت با اعمال نتایج و برقراری سیستم‌های کمی برای پیشبرد کار؛ و یا، اغلب یک شرکت سعی دارد سهم بیشتری از رقیب خود بدست بیاورد و به عبارت دیگر، صاحب

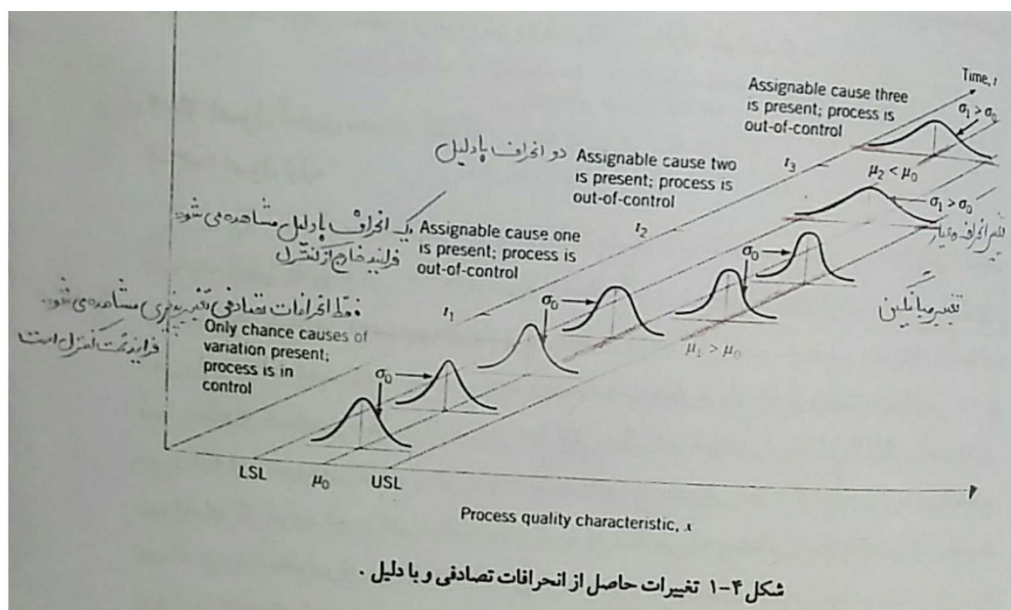
^۱ Walter A. Shewhart

تکه بزرگ تری از یک کیک شود. چنانچه این مورد تنها هدف یا هدف اصلی باشد، نتیجه نهایی زبان بار است. هدف اصلی باید پختن کیک بزرگ تری باشد تا هم سهم بیشتری نصیب شرکت و هم قسمت بزرگی سهم رقیب بشود. در آن صورت، همه احساس برنده بودن می کنند.

➤ **اطلاع از دانش و نظریه های آماری** که مواردی نظیر: اطلاع از تغییرات، قابلیت فرایند (CP,CPK)، نمودارهای کنترل (X bar,R bar,U,C,...)، تعاملات و توابع خسارت را شامل می شود. باید این موارد را فهمید تا بتوان رهبری مؤثر را اعمال کرد.

دمینگ بعد از جنگ جهانی دوم با سمت مشاور آمار به ژاپن سفر کرد و در آنجا با بعضی از اعضای اتحادیه مهندسان و دانشمندان ژاپن ملاقات کرد. وی با انتشار مقاله "تئوری آماری خطاها" تلاشهای خود را در زمینه "کیفیت و فرایندهای کنترل" به جهان شناساند. دکتر دمینگ در این مقاله عنوان داشت "کیفیت مربوط به میزان یکنواختی کالاها و خدمات است و وجود نوسانات و انحراف از مشخصه های تعیین شده منجر به کاهش کیفیت می گردد. براساس نظر دمینگ، از طریق نمودارهای کنترل فرایند می توان به میزان کیفیت کالاها و خدمات دست یافت. از دیدگاه وی، علل انحرافات از کیفیت به دو دسته طبقه بندی می گردد:

- مشکلات یا دلایل خاص و ویژه (انحرافات با دلیل / کنترل پذیر): علل ویژه تغییرات در یک فرایند، محصول یا خدمت آنهایی هستند که از عملکرد بقیه به طور دایم جلوگیری می کنند. این علل ویژه از سه منبع سرچشمه می گیرند: تغییر کاربر یا خطا، تغییر نوبت کار یا دستورالعمل های کاری و دستگاه، تغییر مواد اولیه. یک چنین تغییرپذیری بیانگر سطح غیر قابل قبولی برای عملکرد فرایند می باشد که فرایند را خارج از کنترل می سازد.
- مشکلات یا دلایل عام و مشترک (انحرافات تصادفی بخش لاینفک فرایند/ تغییر پذیری ذاتی): علل مشترک آن هایی هستند که پس از محو شدن علل ویژه بروز می کنند و به طراحی یا فرایند عملیات یا سیستم مربوط می گردند. مثل: طراحی ضعیف، تجهیزات ناکافی و نارسایی روش های اجرایی. ممکن است این علل را کارگران تشخیص دهند، ولی فقط مدیریت می تواند آنها را از بین ببرد. فرایندی که فقط در حضور انحرافات تصادفی عمل کند را فرایند تحت کنترل آماری می نامند. (نورالنساء، ص ۱۴۲)



شکل ۱-۴ تغییرات حاصل از انحرافات تصادفی و با دلیل

دمینگ معتقد بود، مدیرانی که از درک این تغییرات عاجز باشند و دو نوع تغییر یاد شده را با هم اشتباه کنند، سبب بدتر شدن اوضاع می شوند، به علاوه برآورد او نشان می دهد که مدیریت مسئول ۹۸ درصد بهبودهای بالقوه است و بیشتر خسارات، اغلب مجهولات شناسایی نشده ای هستند که حتی مورد شک و ظن قرار نگرفته اند.

از نظر دمینگ، کیفیت را نباید در سالن های خط تولید جستجو کرد، بلکه بهبود کیفیت، کار مدیران و بویژه مدیران ارشد است. دمینگ از مشکل برون سازمانی یا خارج از نظام یاد می کند که تولید کننده یا ارائه دهنده خدمت بدون توجه به نیازهای مشتریان و مخاطبان فعالیت می نماید.

➤ **نظریه دانش:** کسب دانش نمی‌تواند از بکارگیری آن جدا باشد، بنابراین دکتر دمینگ یادگیری توأم با عمل را توصیه می‌نماید و معتقد است که پیاده نمودن روشهای ارتقا منجر به یادگیری خواهد شد و پرداختن به ارتقای فزاینده، زمینه یادگیری مداوم، بروز خلاقیتها و ایده‌های نو را فراهم می‌کند.

➤ **دانش روان شناسی/فرهنگ سازمانی:** درک روابط متقابل انسان یک امر ضروری است، بطوریکه رهبران می‌بایستی از تفاوت های فردی برای بهینه‌سازی استفاده کنند زیرا افراد برای احراز موفقیت در زمینه های گوناگون، دارای انگیزه های ذاتی هستند اما ممکن است انگیزه های عارضی از قبیل پرداخت های اضافی و رتبه بندی عملکرد، انگیزه های ذاتی آن ها را تضعیف کند و یا از بین ببرد. این قبیل اعمال، حلاوت محیط کار و آموزش را از بین می برد بنابراین باید انگیزه های ذاتی را در مردم برای نوآوری، لذت بردن از کار و آموزش تقویت نمود.

دکتر دمینگ نخستین آغازگر جدی و نظریه پرداز مدیریت نوین جهان بر اساس مشارکت تمامی کارکنان، مدیران و مشتریان یک سازمان است. به عبارتی، طرز تفکر دمینگ را در اواخر دهه ۸۰ می توان "مدیریت به شیوه همکاری مثبت" نامید، او از شرایط جدیدی صحبت می کند که دارای سه ویژگی ذیل است: لذت در کار، ابتکار، همکاری.

دمینگ شرایط جدید برنده – برنده را به جای من برنده – تو بازنده که در رقابت معمول است، عنوان کرد. ضرورت همیاری و همکاری بعنوان جزء جدایی ناپذیر مدیریت یکی از پیامهای اصلی دمینگ به موسسات و بطور کلی به جامعه است، و معتقد است که با همکاری و همیاری، همگان برنده می شوند، همه کارمندان، همه مشتریان و همه مدیران. وی چنین سیستمی را برنده – برنده می‌نامند.

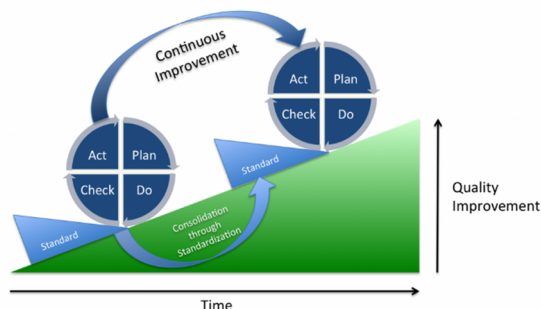
دمینگ مدیریت کیفیت و بهبود را مسئولیت همه کارکنان می داند. مدیریت ارشد بایستی فلسفه جدید کیفیت را پذیرفته، حرکتهای بسوی ارتقا را رهبری نموده و در تمام مراحل عملیات بطور مستقیم درگیر باشد. دمینگ انتظار دارد که مدیران، تغییر یافته، با کارکنان سطوح عملیاتی مشارکت داشته و کیفیت را بدون اندازه گیری هزینه‌های کیفیت، با سنجش آماری مدیریت نمایند. دمینگ هزینه بزرگ کیفیت را تحویل محصولات معیوب به مشتریها دانسته و معتقد است که قابل اندازه گیری نیست.

دکتر دمینگ کل فرایند را بصورت عملیاتی یکپارچه توصیف نموده و اعتقاد دارد که از "درون داده ها" تا استفاده واقعی از محصول نهایی همه یک فرایند محسوب می شوند، اگر در آغاز کار مشکلی وجود داشته باشد کل فرایند و محصول نهایی از آن متأثر می گردد، بین سازمان و مشتری، بین سازمان و تامین کننده، بین سازمان و کارکنان سدی وجود ندارد. فرایند دارای وحدت است و هر چه هماهنگی بیشتر باشد، نتایج بهتری بدست می آیند.

و در ادامه نظریات دمینگ، به موارد ذیل اشاره می کنیم:

فلسفه "مدیریت کیفیت" دمینگ نیازمند درک چهار قاعده کلی است:

۱. کیفیت و هزینه ضد هم یا جایگزین هم نیستند که بهبود یکی به بهای از دست رفتن دیگری باشد، برعکس، دایما می توان هر دو را بهبود بخشید.
۲. معنی واقعی کیفیت متناوب از نظریات رایجی است که کاربرد مواد اولیه کمیاب و طرحهای مصون از خرابی را به اشتباه کیفیت می دانند. از دیدگاه دمینگ، کیفیت را از نقطه نظر مشتری بهتر می توان درک کرد، و عنصر مهم کیفیت، همسانی بهبود یافته است.
۳. نوسان پدیده ای است که بطور طبیعی ایجاد میشود ولی یک استثناء یا اشتباه نیست. بسته به اینکه ما با یک سیستم با ثبات یا بی ثبات روبرو هستیم، باید با نوسان برخورد متفاوتی داشته باشیم. سیستم باثبات هم موفقیت و هم شکست تولید می کند. کاهش تعداد محصولات معیوب در سیستم باثبات فقط با کارکردن روی سیستم قابل دستیابی است.
۴. همیاری، امری اساسی است که به بهبود می انجامد.



هفت بیماری مرگبار مدیریت: بررسی های دمیگ نشان می دهد، هفت بیماری مرگبار مدیریت که پایداری، استمرار و کیفیت محصولات و خدمات مؤسسات را تهدید می کند، عبارتند از:

- فقدان یک عزم، اراده و هدف دائمی و مستمر
- توجه و تأکید خاص برای تحقق سودهای سریع و کوتاه مدت
- ارزشیابی و طبقه بندی مشاغل، ارزیابی سالیانه کارکنان، بررسی شایستگی ها
- جابجایی مدیران و عدم ثبات شغلی
- مدیریت بر اساس ارقام قابل رویت و تشخیص بدون توجه به اقلامی که قابل رویت نیستند و یا نمی توان آن ها را تشخیص داد.
- هزینه های گزاف درمانی و بهداشتی
- هزینه های اضافی بابت تعهدات احتمالی (ضمانت)

موانع سر راه مدیریت : دمیگ علاوه بر بیان بیماریهای مرگبار، از موانع سر راه مدیریت ها به شرح ذیل یاد می کند:

- به امید معجزه نشستن
- جستجو برای الگوها
- متفاوت دانستن مشکلات سازمان خود

به منظور برخورد مناسب با موضوع دفع بیماری و موانع ارتقا و بهبود کیفیت، دمیگ "سه کلید ارتقای کیفیت"، "سه نوع اساسی کیفیت" و "چهارده اصل" را بعنوان داروی شفابخش مطرح می نماید.

○ سه کلید ارتقای کیفیت عبارت است از:

۱. استفاده از روشهای آماری در کنترل فرایندها
۲. قبول اینکه ارتقای کیفیت یک مسئولیت همگانی بوده و از مدیریت ارشد شروع و تا پائین ترین سلسله مراتب ادامه دارد.
۳. هر کار، جزئی از یک سیستم بوده و بصورت انداموار فعال است

○ سه نوع اساسی کیفیت عبارت است از:

۱. کیفیت طراحی
۲. کیفیت انطباق
۳. کیفیت عملکرد

○ اصول چهارده گانه دمیگ

۱. ایجاد یک عزم و اراده مستمر برای بهبود مداوم تولید و خدمات
- بهبود محصول و خدمت را هدف ثابت خود قرار دهید. رسالت، خط مشی کیفیت و اهداف سازمان باید بر مبنای "اصول هشت گانه مدیریت کیفیت" تهیه و تنظیم شوند.

این اصول عبارتند از: مشتری مداری، رهبری، مشارکت کارکنان، نگرش فرایندی، نگرش سیستمی به مدیریت، بهبود مستمر، تصمیم گیری مبتنی بر واقعیت ها، تامین کنندگان.

۲. پذیرش و بکارگیری فلسفه جدید توسط مدیران ارشد و کارکنان
- فلسفه جدید را در سازمان ایجاد کنید و به آن متعهد باشید. بعبارتی، ایجاد تعهد دائمی مدیریت به بیانیه اهداف سازمان و شکستن این مفروض ذهنی که میتوانیم اشتباهات مرسوم خود را با این عنوان که اینها اشتباهاتی کوچک و در حد قابل قبول هستند توجیه کنیم. مدیریت باید در جستجوی بهبودهای بی پایان، عدم پذیرش محصول نامنطبق، رضایت مشتری، پیشگیری ارجح بر اصلاح، بهبود فرایند، مشارکت کارکنان و تامین کنندگان باشد.

۳. خاتمه دادن به بازرسی محصول و جایگزین کردن ایجاد کیفیت در فرایند
- هدف از بازرسی را درک کنید. سالهاست مدیران بر این عقیده اند که برای بهبود کیفیت بایستی مراحل بازرسی را افزایش داد. در حالیکه باید بجای بازرسی صد درصد محصولات و جدا کردن محصولات معیوب از سالم بعد از تولید، با نظارت و کنترل دقیق روی فرایند تولید از

تولید محصول معیوب جلوگیری کرد. عبارتی، باید از بازرسی و معج گیری افراد دست کشید و ایجاد کیفیت در فرایند تولید را جایگزین آن کرد.

۴. خرید اقلام و مواد اولیه از یک منبع بدون توجه به اصل "صرفاً قیمت پائین" برچسب قیمت ها و پول عامل تعیین کننده و محرک انجام فعالیتهای کسب و کار و انتخاب تامین کنندگان نباشد. گاهی برای کاهش هزینه ها اقدام به خریدهای ارزان قیمت می کنیم ولی در عمل باعث کاهش کیفیت و افزایش ضایعات و دوباره کاری ها و در واقع افزایش هزینه ها می شویم. نیاز به یک مهندسی خرید عاقلانه مشهود است.

۵. توجه به بهبود و بهینه سازی مستمر فرایندها به منظور کاهش مستمر ضایعات پیوسته سیستم تولید و ارائه خدمات را بهبود دهید. این اصل بر اجرای چرخه چهارگانه دمینگ PDCA در همه فعالیتهای سازمان اشاره دارد. اجرای صحیح این اصل سبب کاهش هزینه و افزایش بهره وری و کیفیت میشود.

۶. برقراری آموزشهای شغلی برای مدیران و کارکنان آموزش را نهادیه کنید. آموزش یک سرمایه گذاری پنهان است که نتایج آن در بلندمدت مشخص میشود و با ایجاد آموزش مستمر است که علاوه بر ارتقای مهارت و دانش کارکنان باعث افزایش انگیزه در بین آنها خواهد شد.

۷. برقراری روش نوین رهبری "بجای تشخیص مقصر کیست، به موضوع مشکل در چیست، توجه کنید" رهبری را فراگیرید و آنرا بکار ببندید. کار مدیریت^۲، سرپرستی و نظارت نیست بلکه وظیفه مدیریت "رهبری"^۳ است. همواره سعی کنید بر کارکنان خود رهبری کنید تا کارکنان نیز خود را در رسیدن به اهداف سازمان مهم دانسته و بدون آنکه کنترل شوند و تحت فشارهای مختلف قرار گیرند وظایف خود را انجام دهند، در واقع با رهبری کردن است که کارکنان حتی بدون حضور مدیران و سرپرستان سعی می کنند وظایف خود را به بهترین نحو ممکن انجام دهند چرا که به کار خود عشق می ورزند و شیفته آن شده اند و این به خاطر آن است که یک رهبر خوب تواناییها و استعدادهای افراد را شناسایی کرده و هرکس را در جای مناسب خود قرار می دهد. این چنین رهبری اگر قرار باشد کسی را سرزنش کند هیچ گاه خود شخص را سرزنش نمی کند بلکه عملکرد نامناسب او را مورد سرزنش قرار می دهد.

ویژگی های رهبری	ویژگی های مدیریت
هدایت کردن	اداره کردن
یک مفهوم انسانی	یک مفهوم سازمانی
اعمال نفوذ و ترغیب دیگران تا از روی میل و علاقه در جهت اهداف تلاش کنند	کار با و از طریق دیگران
مصلحت گرا	قانون گرا
دارای پیرو	دارای کارکنان
مربی	منتقد
اثربخش	کارا
چالشی	محافظه کار

۸. از بین بردن ترس در سازمان ترس را بیرون برانید و اعتمادسازی کنید. ترس در ظاهر باعث افزایش فعالیت کارکنان می شود ولی در واقع ایجاد ترس نه تنها باعث افزایش فعالیت کارکنان نمی شود بلکه با برهم زدن افکار کارکنان و مغشوش کردن ذهن آنها سبب از بین رفتن خلاقیتها و نوآوریها می شود. ترس باعث می شود تا زمانی که عامل ایجاد ترس وجود دارد افراد به فعالیت بپردازند ولی به محض برطرف شدن عامل ترس، شخص به همان شکل دلخواه خود عمل می کند. همواره به یاد داشته باشید که ملاک، تنها کارکردن بیشتر نیست بلکه مهم با فکر کارکردن است و هیچ گاه نمی توانیم با اعمال ترس از کارکنان انتظار کار با تفکر صحیح و کیفیت بالاتر را داشته باشیم. پس سعی کنید نگرانیها را از سازمان دور کرده و با ایجاد امنیت و اطمینان شغلی در سازمان، به کارکنان اجازه دهید با فکری آسوده و به صورتی کارا و موثر در سازمان فعالیت کنند.

^۲ management

^۳ Leadership

۹. از بین بردن فاصله و سدهای موجود میان واحدهای مختلف

تلاشهای تیمی و فردی را بهینه کنیم. محدودیتها و بخش بندی های سازمانی را حذف کنیم. سازمان به مثابه یک سیستم است که لازم است همه بخش ها و واحدهای آن در ارتباط و تبادل اطلاعات و کمک به یکدیگر برای رساندن سازمان به اهداف مورد نظر خود باشد. لذا، بایستی از محدودیتها و موانعی نظیر، ارتباطات ضعیف، رقابت، ناآگاهی از برنامه های سازمان، ترس، حسادت و کینه های شخصی دوری کنیم و با راهکارهایی نظیر، هماهنگی واحدها، تغییر رفتارها، گشایش راه های ارتباطی، کارگروهی، گروه های پروژه ای و ارتباطات درازمدت این محدودیت را حذف کنیم. "ارتباطات درون سازمانی" بین واحدها، درون واحدها و بین نوبت های کاری و "ارتباطات برون سازمانی" بین مشتریان، سازمان و تامین کنندگان شکل می گیرد.

۱۰. خودداری از شعار دادن، موعظه کردن و هدف گذاری برای کارکنان

نصیحت کردن نیروی کار را خاتمه دهید. نصیحت ها، آرزوهای مدیران هستند که بدون راهکار بهبود مشخص باعث پیشرفت کار نمی شوند. شعارهای صوری با گذشت زمان نه تنها باعث افزایش فعالیت کارکنان نمیشود، بلکه انگیزه لازم را هم از کارکنان سلب میکند و سبب میشود آنها نسبت به سازمان و مدیرانشان بی اعتماد شوند. برای نیروی کار نصیحت اثر معکوس دارد چرا که تقصیر بسیاری از دستاوردهای کم بهره و بی کیفیت به گردن سیستم های موجود است و برای بهبود آنها کاری از کارکنان ساخته نیست و اساسا خارج از اختیارات و مسئولیتهای آنهاست.

۱۱. حذف اهداف کمی برای کارکنان و مدیران

سهیمه بندی عددی و مدیریت بر مبنای هدف را حذف کنید؛ بر بهبود متمرکز شوید. تکیه کردن بر آمار و ارقام در درازمدت سبب بروز مشکلات ذیل میشود:

- ارائه آمار و ارقام غلط توسط کارکنان
 - کاهش کیفیت محصول به علت توجه بیش از اندازه به مسائل کمی
 - از بین رفتن انگیزه و اعتماد به نفس کارکنان به علت بهانه ندادن به مسائل کیفی
- لذا مدیران سعی کنند توجه به کیفیت و اهداف کیفی را در اولویت قرار دهند و در مرحله بعدی مسائل کمی را در نظر بگیرند و از بکارگیری شیوه مدیریت بر پایه نتیجه (مدیریت نتیجه گرا) خودداری کنند.

۱۲. از میان برداشتن سدهایی که مانع حس افتخار کارکنان از کارشان میگردد

حذف موانع مباحثات پرسنل به عضویت در سازمان، افتخار و غرور و لذت از کار. مدیران لازم است به ابعاد پنج گانه کار و نقش آن در انگیزش شغلی توجه داشته باشند (نظریه ویژگی های شغلی هاکنم و اولدهام ۱۹۷۶-۸۰):

- تنوع مهارت: استفاده از مهارت ها و توانایی های مختلف
 - هویت کاری: یکپارچگی شغلی، جایگاه و وظیفه فرد در کل پروسه تولید و خدمت
 - اهمیت کاری: اثر درون سازمانی و برون سازمانی وظیفه
 - استقلال/اختیار کاری: واگذاری حق صدور فرمان و انجام کار در قبال مسئولیت پذیری
 - بازخورد کاری: درباره اثربخشی و کیفیت عملکرد شغلی
- نمره بالقوه انگیزشی = (تنوع مهارت + هویت + اهمیت) / ۳ * استقلال * بازخورد

۱۳. تشویق و ترغیب کارکنان برای ارتقای فرهنگ و دانش خود و ترویج فرهنگ خود آموزی و خود بهسازی

تحصیلات و خوداصلاحی را تشویق کنید. در این مرحله کارکنان باید به خوداصلاحی کامل برسند. مدیریت باید انگیزه لازم را برای کارکنان فراهم آورد تا هریک از آنها بنابر نیازهایی که در محیط کار خود احساس می کنند و با استفاده از روشهایی همچون استفاده از شبکه جهانی اینترنت، نوارهای آموزشی، مطالعه کتاب و مجلات، حضور در کلاسهای داخل و خارج از صنعت و غیره اقدام به پویایی و بهنگام سازی خود کنند. کارکنان باید به اهمیت آموزش و فراگیری علم و دانش با همه وجود پی برده باشند تا با افزایش مداوم آگاهیهای خود اقدام به بهبود مستمر کیفیت محصول کنند. مدیریت سازمان باید با فراهم کردن برنامه مدون آموزشی (طرح جامع آموزشی) کارکنان را بنابر تخصصی که دارند و بنابر ضعفها و نقصانهایی که در محیط کار دیده می شود و با استفاده از نظرات و پیشنهادات خود آنها، به صورت فراگیر کارکنان را تحت پوشش آموزشی مداوم قرار دهند تا کارکنان به خوبی ثمرات لذت حاصل از آموزش را درک کنند.

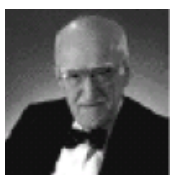
۱۴. تعهد مدیریت را باید به کیفیت و بهره‌وری و اصول فوق آشکار سازید و همگان را برای تغییر و تحول بسیج کنید. برای انجام تغییرات مشارکت همه کارکنان لازم است.

آموزش تا ابد

در ۱۹۸۰ از شبکه های تلویزیونی آمریکا برنامه ای بنام دستوره های دکترها پخش شد. در این برنامه، از دکتر دمینگ سوال شد که "چرا ژاپنی ها به توصیه های او گوش دادند در حالی که آمریکاییها ۳۰ سال تمام او را فراموش کردند؟ دمینگ پاسخ داد: "مهم نیست که یک مدیر ژاپنی چه قدر پیر یا چه قدر موفق است مهم این است که او مشتاق یادگیری است و احساس می کند که می تواند به سبب این آموزش ها به بهترین نحو کارهایش را پیش ببرد".

دمینگ بر زنده کردن شعار آموزش تا ابد تاکید و پافشاری دارد. وی در این باره می گوید لازم نیست به بچه ها پولی بدهیم یا آنان را بترسانیم تا زبان مادری خود را یاد بگیرند یا جهان اطراف خود را بشناسند.

دکتر هنری آر، بنیان گذار جامعه دمینگ بریتانیا در اولین یادواره دمینگ در بریتانیا، تحت عنوان انسان و پیامش اظهار داشت: "آخرین جمع بندی من این است که او به رغم نبوغ، دانش، فهم و تجربه همچنان با کمال تواضع مشتاق یادگیری از هر منبع و مآخذی بود، پس چرا ما به هر بهانه از یادگیری باز می مانیم؟"



■ جوزف جوران ۱۹۰۴ رومانی - ۲۰۰۸ (سه جزء کلیدی مدیریت کیفیت: برنامه ریزی، کنترل، بهبود)

۱۹۵۴

۱۹۵۷

او در ۲۴ دسامبر ۱۹۰۴ در رومانی بدنیا آمد و در سال ۱۹۱۲ به امید رهایی از فقر و برخورد خشونت آمیز با یهودیان به همراه خانواده خود به شهر مینه پولیس مهاجرت کرد. مادر جوران در سال ۱۹۲۰ در اثر ابتلا به بیماری سل درگذشت. تقریباً از همان لحظه ای که آنها وارد ایالات متحده شدند. جوران به همراه خواهر و برادرهایش برای افزایش درآمد خانواده شروع به کار کردند. جوران-معمار کیفیت- در یادداشتهای خود اشاره کرده است که در طول ۱۲ سال زندگی در مینه پولیس در ۱۶ حرفه فعالیت کرده است. شغلهایی از قبیل: دستفروشی روزنامه، فروشنده بقالی، دفترداری، سرایداری، دسته بندی اقلام انبار. وی همچنین برای یک چاپخانه انجمن ایالتی و راه آهن برلینگتون کار می کرد. با وجود ذهنیت منفی مرسوم در مورد کار کردن بچه ها جوران عقیده دارد که این کار به خود و خواهر و برادرهایش از جهات مختلف کمک کرد تا با تفکر نترسیدن از ساعات کاری طولانی و کار سخت بزرگ شوند. ما یاد گرفتیم که در جستجوی فرصت ها و استفاده از نبوغ خود برای بدست آوردن آنها باشیم. ما مسئولیت ساختن آشیانه هایی امن را برای خود به عهده گرفتیم و با تحمل گرمای کوره آتشین اخلاق کاری را بدست آوردیم که باقی عمرمان به خوبی به دردمان خورد.

جوران تمامی تجربیات کاری خود را آموزنده یافت و علی رغم برنامه کاری خود هرگز از تحصیل که والدینش به شدت به آن اعتقاد داشتند و فرزندان خود را ملزم به ادامه آن کرده بودند غافل نشد. او در دوران دبستان و دبیرستان بخصوص در زمینه ریاضیات بسیار درخشان و همواره ۲ سال از سایر دانش آموزان همسن خود جلوتر بود. سرانجام اقبال مالی خانواده بهبود یافت و جوران توانست اندوخته هایش را برای تحصیلات عالی خود در یک حساب بانکی پس انداز کند. در سال ۱۹۲۰ در دانشگاه مینه سوتا در رشته مهندسی برق ثبت نام کرد، او اولین فرزند خانواده بود که به کالج رفت.

گرچه تأمین مالی این تحصیلات هر ساله به صورت یک مشکل بزرگ باقی می ماند، اما برای جوران مهمترین چیز حفظ معدل با رتبه C بود. به دلیل اینکه او در دوران اولیه مدرسه به سادگی نمرات خوب کسب می کرد، هرگز یاد نگرفته بود که فقط مطالعه کند و به همین دلیل به کار خارج از کالج ادامه داد. وی همچنین در فعالیت های غیر درسی از قبیل شطرنج -که مشتاق آن بود- و لشکر آموزشی فرماندهان رزرو (ROTC) که آن را فرصتی برای خدمت به کشور خود می دید شرکت می کرد.

علی رغم موانع موجود، جوران سرانجام در سال ۱۹۲۵ توانست فارغ التحصیل شود، تا جایی که ۶ شرکت خواهان استخدام وی شد. او پیشنهاد شرکت وسترن جنرال الکتریک را با سمت مهندس در کارخانه هائورن پذیرفت. حقوق وی در شروع کار ۲۷ دلار در هفته بود. سن ۲۰ سالگی برای جوران آغاز ۷۰ سال جدید کاری بود. او در آغاز هیچ ایده ای در مورد کار در زمینه کیفیت نداشت. بعد از یک هفته دوره آموزشی برای آغاز کار در وسترن الکتریک به طور اتفاقی و شاید تصادفی در شاخه بازرسی کارخانه هائورن مشغول به کار شد. از آن آغاز نه چندان جالب توجه، مسیر زندگی کاری وی به صورت زیر دنبال شد:

- خدمت در یکی از اولین واحدهای بازرسی آماری در صنعت
- ارتقاء به یکی از مناصب مدیریتی و سپس ریاست یک بخش در سن ۲۴ سالگی
- کسب یک مدرک در زمینه حقوق (به عنوان پشتوانه ای برای استخدام در دوران آشفتگی جنگ جهانی دوم)

- انتقال به دفتر مرکزی ATT وسترن الکتریک برای همکاری با قسمت مهندسی
- اشتغال در بخش های آماری، استخدامی، حسابداری و کنترل شرکت lend-lease که در زمینه فراهم کردن اسلحه، تجهیزات و آذوقه برای متحدین جنگ جهانی دوم فعالیت می کرد
- آموزش مهندسی صنایع در دانشگاه نیویورک به عنوان پروفیسور و رئیس بخش
- کسب مناصب مشاور مدیریتی سپس مدیریت کیفیت
- سخنران، نویسنده و رهبر بین المللی
- تأسیس یک شرکت (انستیتو جوران که هم اکنون بیست و پنجمین سال تأسیس خود را جشن می گیرد) و یک سازمان غیرانتفاعی (مؤسسه جوران) برای ادامه کارهایش

ژوئن ۱۹۲۸-درست زمانی که فرزندش متولد شد- تا ژوئن ۱۹۲۹-درست قبل از رکورد- را ۱۲ ماه از شادترین لحظات زندگی خود توصیف کرده است. در یک مصاحبه جدید، جوران توضیح داد که او و همسرش روزگار خوب و خوشی را در کنار هم سپری می کردند و دنیا بسیار سخاوتمند شده بود. آنها در حال تجربه اختراعات هیجان انگیز مانند تلفن بودند و شغل او در وسترن الکتریک بسیار خوب بود. وی در سلسله مراتب کاری تا مناصب با نفوذ بالا آمده بود. وی می افزاید: زمان صلح بود. آرزوهای ما در حال تحقق یافتن بود. دوران قبل از آشفتنگی بود. قبل از آن آشفتنگی در اروپا (ظهور نازی ها و جنگ جهانی دوم) و ما بی گناه بودیم.

تمامی دهه ها بعد از آن، دچار گرفتاری شدند. با وجود این جوران همواره راهی برای مبارزه با مشکلات پیدا می کرد. راههایی از قبیل استفاده از مهارت های خود و تجربه در تحلیل های آماری و مهندسی برای تقویت خرید، بودجه بندی و انبوه کاغذبازی (بروکراسی سازمانی) در شرکت lend-lease. او همچنین به طور عمده در فعالیت ها و سازمانهای متفرقه برای تقویت مدیریت در دولت آمریکا شرکت نمود. بعد از جنگ اشتیاق خود به مدیریت را به راهی برای کمک به شرکتها و دانش آموزان در زمینه رشد صنعت و اقتصاد آمریکا تبدیل کرد. آن کمک، به سرعت به شرکت های کشورهای دیگر -بویژه ژاپن- و نیز کشورهایی که کشمکشهای پس از جنگ را تجربه می کردند گسترش یافت. با اینحال تغییر کار وی همه از روی نועدوستی و مسالمت آمیز نبودند. هم در وسترن الکتریک و هم lend-lease او با چاقوی تیز تفکر و مهارت های فنی خود برهم رده ها و مافوقهای خود تاثیر گذاشته بود ولی با زبان برنده خود و نیز ناتوانی خود در قبول درک نیازهای دیگران مشکلاتی را هم ایجاد کرده بود.

او عقیده دارد: من بسیار فردگراتر از آن بودم که در سازمان به آن بزرگی جا شوم. اضافه کردن ابعاد انسانی به کیفیت یکی از دستاوردهایی است که جوران به خاطر آن به طور گسترده ای اعتبار یافت. او مطمئن نیست که شایسته چنین اعتباری باشد ولی به این مسئله اعتراف می کند که توسعه کیفیت از منظر آماری به مدیریت کمک فراوانی کرده است. در طول دوره کاری خود مشکلات ارتباطی افراد را نه تنها با خود بلکه با دیگران را بررسی کرد و از نظر وی همه این مشکلات یک دلیل ریشه ای داشتند. مقاومت در برابر تغییر یا چنانکه او آنرا می نامد: "مقاومت فرهنگی".

پس از سالها تلاش برای خوب کار کردن با دیگران و سپس مشاهده موارد مشابه زیادی بین مدیریت و کارکنان- در سال ۱۹۵۶ هنگامی که کتاب مارگرت مید "الگوهای فرهنگی و تغییرات فنی" را مطالعه می کرد. در آن مقاومت هایی که گروه های ملل متحده ضمن تلاش برای بهبود شرایط کشورهای در حال توسعه، با آن روبرو شده بودند را دید. تعبیر مارگرت مید از این مقاومت به "یک برخورد بین دو فرهنگ"، جوران را متوجه یک جرقه ذهنی کرد. جوران این تعبیر را مشابه با مسائل خود دید: همانند برخوردهای بین مدیریت و کارکنان یا موقعیت هایی که تغییراتی را پیشنهاد داده بود و بدون هیچ دلیل منطقی ای توسط مشتریان رد شده بودند. او کشف خود را در جهت پیشرفت مدیریتی توسعه داد. امروزه جوران هیچ تفکر بدیعی را در این زمینه نمی بیند و می گوید: شاید من اولین نفری بودم که آن را در مورد کیفیت توسعه دادم.

او در سال ۱۹۷۹ انستیتو جوران را به منظور توسعه افکار خود تأسیس کرد. این مؤسسه امروزه یکی از بهترین مراکز مشاوره مدیریت کیفیت در جهان است و به انتشار کتابهای آموزشی، فیلم و سایر موارد دیگر در زمینه کیفیت می پردازد. جوران با اظهار این مطلب که ۸۰٪ از مشکلات از ۲۰٪ علت ها ناشی می شوند و مدیریت باید بر این ۲۰٪ "حیاتی" تمرکز کند قانون پارو که متعلق به ویلفردو پارو مهندس و اقتصاددان قرن ۲۰ است را در کیفیت توسعه می دهد.

تریلوی^۴ جوران که سه جزء کلیدی مدیریت را برای کیفیت نشان می دهد: برنامه ریزی، کنترل، بهبود را مطرح می کند.

^۴ اکثری دارای سه بخش مستقل

کتاب هندبوک کیفیت جوران، یکی از مراجع اصلی کیفیت به شمار می رود. برای اولین بار در سال ۱۹۵۱ تحت عنوان هندبوک کنترل کیفیت و امروزه پنجاهمین چاپ خود را پشت سر گذاشته است و بیش از ۲۳۰,۰۰۰ نسخه از آن را در چاپ چهلیم به فروش رفته است. نقش مهم او در پیشرفت ژاپن به عنوان یک رهبر کیفیت جهانی و قدرت اقتصادی در چند دهه بعد از جنگ جهانی دوم، لیستی از فعالیتهای جوران است.

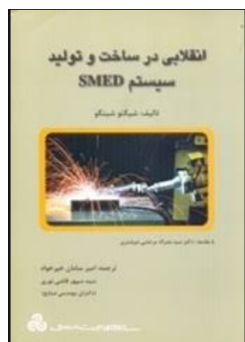
در طی مصاحبه ای در پاسخ به این سؤال که در مورد بزرگترین زمینه مشارکت خود چه عقیده ای دارد. پاسخ داد: "من در زمینه یک دانش جدید مشارکت کردم: مدیریت کیفیت. وی این را یک شاخه از مدیریت عمومی و همچنین یک دانش جدید با نام خودش می داند. در آن زمان که من نمی دانستم که در آن مشارکت دارم ولی اکنون با نگاهی به گذشته باور دارم که آن چیزی خواهد بود که من پس از مرگم به خاطر آن در یادها خواهم ماند."

جوران همچنین دوره مورد علاقه شغلی خود را نزدیک به چهل سال مشاوره می داند. او می گوید "من برای بوروکراسی های بزرگ مناسب نبودم. در دو مورد از آن شرکتها شکست خوردم. بخاطر همین وارد کار مشاوره شدم و ایده آل من بود. من برای کار فردی مناسب بودم.



■ شیگئو شینگو^۵ در ۱۹۰۹ در شهر ساگای ژاپن متولد - ۱۹۹۰

وی در سال ۱۹۳۰ در رشته مکانیک دانشکده فنی یاماناشی فارغ التحصیل شد. طی سال های ۵۸ - ۱۹۵۶، در صنایع سنگین کشتی سازی در ناکازاکی مسئول کاهش زمان مونتاژ سوپر تلنکهای ۵ هزار تنی شد و این زمان را از ۴ ماه به ۲ ماه تقلیل داد. این کار رکورد جدیدی را در کشتی سازی به ثبت رساند و این سیستم به صنایع کشتی سازی سراسر ژاپن گسترش یافت. در ۱۹۵۹ جامعه مدیران ژاپن را ترک کرد و موسسه بهبود مدیریت را تاسیس کرد.



طی سالهای ۶۴ - ۱۹۶۱ شینگو عقاید خود را از کنترل کیفیت به ارایه **پوکا-یوکه، خطایابی یا مفهوم ضایعات صفر** گسترش داد. بعدها این نگرش با موفقیت به سایر کارخانه ها کشیده شد و ظرف دو سال عملیات عاری از ضایعات مستقر گردید. در ۱۹۸۰ سیستم پیش **اتوماسیون** را بنا نهاد و نیز **سیستم تعویض قالب در یک دقیقه (SMED)** را توسعه داد که بخشی از سیستم تولید بموقع است.

تولید به موقع یا بهنگام (JIT: JUST IN TIME)، سیستمی است که در آن ورودی ها، همان زمانی که مورد نیاز است به سیستم تولید وارد می شوند. از مزایای این روش جلوگیری از هزینه های سنگین انبارداری است.



■ کا آرو ایشیکاوا^۵ ۱۹۱۵ ژاپن - ۱۹۸۹ - QCC و هفت ابزار کنترل کیفیت

۱۹۵۰

۱۹۶۰

ایشی کاوا در سال ۱۹۳۹ از دانشکده مهندسی دانشگاه توکیو فارغ التحصیل شد. پروفیسور ایشی کاوا طلایه دار نهضت **حلقه های کنترل کیفیت (QCC)** در ژاپن در اوایل دهه ۵۰ است، این نهضت بعدها به غرب صادر شد. او در سخنرانی خود در هزارمین کنوانسیون هسته های کنترل کیفیت در ژاپن (۱۹۸۱) چگونگی قرار گرفتن خود در این مسیر را اینگونه بیان داشت: ابتدا سعی کردم کارگران و چین کن، کنترل کیفیت را بفهمند و به آن عمل کنند، اندیشه من این بود که تمام کارکنان کارخانه های سراسر کشور را آموزش بدهم، البته این موضوع کار زیادی می طلبید در نتیجه، فکر کردم اول سرپرستان یا آن هایی را که مستقیماً با مسئله سر و کار دارند، آموزش بدهم.

هسته های کنترل کیفیت با اهداف و فعالیتهای ذیل بوجود آمده اند:

- مشارکت در ارتقا و توسعه
- احترام به روابط انسانی و ایجاد محیط شاداب برای بوجود آوردن رضایت شغلی
- استفاده از تمام توانایی ها و ظرفیتهای کارکنان

^۵ Shigeo Shingo

ایشی کاوا به عنوان پدر حلقه های کنترل کیفیت و رهبر جنبش کیفیت ژاپن و تدوین کننده استراتژی کیفیت ژاپن شناخته شده است. در نظر ایشی کاوا به لحاظ حلقه ای بودن کنترل کیفیت، مفهوم کیفیت در سازمان موضوعی سراسری است که همگان در آن مشارکت دارند. مفهوم کیفیت سراسری شامل همکاریهای افقی و عمودی است. در همکاریهای عمودی موضوع کیفیت به روابط درون سازمانی از کارکنان جزء تا مدیران ارشد را شامل می شود. در همکاریهای افقی روابط و مناسبات برون سازمانی مورد نظر ایشی کاوا است.

بزرگترین نقش ایشی کاوا در امر کیفیت، ساده کردن فنون آماری برای کنترل کیفیت در صنعت است. او در ساده ترین سطح فنی، بر گردآوری اطلاعات و عرضه آنها تأکید داشت و کاربرد نمودار پارتو را برای اولویت گذاری آنچه باید بهبود یابد و نمودار ایشی کاوا (علت و معلول) را برای تشخیص دلایل ممکن تجویز کرد. ایشی کاوا نمودار علت و معلول را مشابه سایر ابزارهای کیفی، وسیله ای برای کمک به گروهها یا هسته های کنترل کیفیت در نهضت کیفیت می داند، به این ترتیب وی، ارتباطات باز کاری را برای درست کردن این نمودارها امری حیاتی می شمرد. نمودار ایشی کاوا ابزار سیستماتیک مناسبی برای پیدا کردن، دسته بندی و مستند سازی دلایل تغییرات کیفیت در تولید و سازمان دهی روابط بین آنهاست. سایر فنونی که ایشی کاوا بر آن تأکید دارد، **هفت ابزار کنترل کیفیت** است.

هفت ابزار کنترل کیفیت از نظر ایشی کاوا :

۱. برگه جمع آوری داده ها
۲. نمودار جریان فرایند (PFD)/نمودار فرایند عملیات (OPC)
۳. نمودار کنترل (کمی و کیفی)
۴. نمودار پارتو
۵. نمودار علت و معلول/تکنیک استخوان ماهی
۶. نمودار هیستوگرام
۷. نمودار پراکندگی

کاآروایشی کاوا روشهای دگرگونی در سازمان ها و حرکت به سوی مدیریت جامع کیفیت را در موارد ذیل خلاصه می کند.

- اول کیفیت، نه سود کوتاه مدت
- مشتری مداری و نه تولید مداری
- صاحبان فرایند بعدی کار، مشتری شما هستند
- استفاده از روشهای آماری
- احترام به شخصیت انسان به عنوان فلسفه مدیریت
- تشکیل تیمهای با وظیفه متقابل

او اظهار می دارد که مدیریت عمودی تارهایی ایجاد نموده است که به خودی خود جز رشته های نخ نیستند و تنها هنگامی که پودها به آنها اضافه شده و درهم تنیده شوند، سازمان مستحکم ایجاد میشود. با تشکیل تیمهای با وظیفه متقابل در میان تارهای عمودی مدیریت، پودهایی پیدا شده و به تحرک عرضی سازمان کمک می کند. ایشی کاوا اظهار می نماید که کنترل کیفیت با آموزش آغاز می شود و با آموزش پایان می پذیرد. در مدیریت جامع کیفیت باید به همه کارکنان از مدیر عامل گرفته تا کارکنان صف آموزش داده شود. باید نحوه نگرش همه کارکنان تغییر یابد. برای انجام این کار می بایست آموزش ها تکرار و تکرار شوند.

ایشی کاوا اعتقاد دارد که کار یک مدیر میانی در درون سازمان به یک معنا بسیار شبیه به پلیس راهنمایی است. او در نقاطی ایستاده که مسیرهای افقی و عمودی همدیگر را قطع می کنند و باید بعنوان کانال اطلاعاتی برای بالایی ها و پایینی ها و نیز کسانی که در دیگر واحدها مشغول به کارند عمل نمایند.

از نظر ایشی کاوا کنترل کیفیت فراگیر شرکتی به این معنی است که کیفیت فقط به محصول مربوط نمی شود، بلکه خدمات بعد از فروش، کیفیت مدیریت، کیفیت خود شرکت و کیفیت زندگی نیروی انسانی را نیز شامل می گردد. در نظر ایشی کاوا ارتقای کیفیت به ویژه در مناسبات درون سازمانی بر مشارکت کارکنان در مسئله یابی و حل آن تأکید دارد. در این باره وی با استفاده از نمودارهای علت و معلول و به ویژه نمودار استخوان ماهی، به دنبال شناسایی عوامل مؤثر بر دگرگونی های کیفیتی است. وی برای ارتقای کیفیت دو ابزار اساسی معرفی می کند.

۱. استاندارد
۲. کنترل کیفیت

این دو ابزار محصول اطلاعات علمی و روشهای علمی است.

وی می گوید "یک تن علاقه، بدون نتیجه است مگر با یکاونس اطلاعات علمی آمیخته شود"، به عبارت دیگر ایشان برای موفقیت واقعی در امر کیفیت، داشتن اطلاعات علمی، فنی و تخصصی را اجتناب ناپذیر می داند.

از نظر ایشی کاوا به منظور دستیابی به کیفیت لازم است ۱۰ اصل ذیل را که جنبه ها و روشهای دستیابی به کیفیت را فراهم می کند رعایت نمود.

۱. بررسی بهبود کیفیت قبل از هر چیز دیگر
۲. تدوین سیاستهای ارتقای کیفیت
۳. شناسایی اولویتها در ارتقای کیفیت
۴. مشخص کردن رهبری فرایند کیفیت
۵. دادن آموزش
۶. بازنگری فرایند بهبود
۷. مشخص کردن مسئولیت مدیریت ارشد
۸. طراحی سیستم مدیریت چند وظیفه‌ای
۹. توجه به این اصل که ستاده سیستم شما، داده مشتری شماست
۱۰. رهبری کل فرایند

او همچنین مفاهیم ارائه شده توسط پیشگامان کیفیت را بسط داده است. به عنوان مثال او چرخه چهار مرحله ای دمینگ را به ۶ مرحله گسترش داده است:



۱. تعیین اهداف
۲. تعیین راهکارها
۳. درگیر شدن در آموزش
۴. برنامه اجرایی
۵. ارزیابی اجرا
۶. اقدام مناسب

■ **آرمند فایگنباوم** ۱۹۲۰ نیویورک - ۲۰۱۴ - (کنترل کیفیت جامع (TQC) و چهار مرحله کنترل)

۱۹۵۱



فایگنباوم مدیر شرکت جنرال الکتریک، مشاور تضمین کیفیت ارتش آمریکا، رئیس انجمن کنترل کیفیت آمریکا ASQC و بنیانگذار آکادمی بین المللی کیفیت و مبتکر واژه " کنترل کیفیت جامع (TQC) " و مولف کتابی با همین عنوان است.

وی بر این اعتقاد است که کنترل کیفیت ایجاد نوعی سیستم فعال برای نظارت بر کلیه امور یک واحد یا مؤسسه است. از این نظر کنترل کیفیت، کاری است به دور از انگیزشهای کوتاه مدت و حرکتی گروهی که موفقیت آن منوط به همکاری و ارتباط نزدیک بین واحدهای مختلف بوده و حمایت تدریجی مسئولین را طلب می کند. بنابر این تحقق امر کیفیت زمانی میسر می گردد که تک تک عوامل و دست اندرکاران در تمام سطوح در امر کیفیت مشارکت فعال داشته و نسبت به آن متعهد باشند.

دیدگاه کیفیت فایگنباوم بر این اصل استوار است که علی رغم شرکت کلیه عوامل در تحقق کیفیت، نقش مدیریت ارشد فراتر از دیگران بوده و لازم است مدیریت درک کافی از ضرورت موضوع داشته و نسبت به تبدیل نمودن فرایند ارتقای کیفیت به یک امر عادی و مستمر در سازمان تعهد نشان دهد. وی، بر این اساس سپردن مسئولیت راهبردی ارتقای کیفیت را به متخصصین کیفیت یک اشتباه می داند.

خدمت برجسته فایگنباوم در عرصه کنترل جامع، توجه یکپارچه به درون و بیرون سازمان بصورت فراگیر است. وی می گوید: مدیریت، بایستی سراسری و یکپارچه بوده و همه فعالیتهای مدیریتی و عملیاتی را با یکدیگر هماهنگ نموده و جنبه‌های اجتماعی و فنی سازمان را به هم

نزدیک کند. از اینرو علاوه بر امور درون سازمانی، باید به همان نسبت، خشنود نگه داشتن مصرف کنندگان کالا و خدمات و نیز تأمین کنندگان مواد و قطعات اولیه مورد توجه قرار گیرد وی با توجه یکپارچه به مفهوم کیفیت، ارتقای کیفیت را در سه بعد تبیین می کند:

- تفسیر و تبیین جنبه های اخلاقی کیفیت
- تبیین و تشریح مفهوم کیفیت جامع و کنترل
- تبیین و تشریح نظام طبقه بندی هزینه های کیفیت که شامل هزینه های ارزیابی ، پیشگیری و بروز نقص است

وی کنترل جامع کیفیت را چنین تعریف می کند :

کنترل جامع کیفیت (TQC)، یک سیستم کارآمد برای ادغام تلاشها در زمینه ایجاد، نگهداری و ارتقای کیفیت در گروههای مختلف یک سازمان است و سازمان را قادر می سازد با در نظر گرفتن موارد اقتصادی، رضایت کامل مشتریان را فراهم سازد.

فایگنباوم برای موفقیت مدیریت کیفیت جامع (TQM) معیارهای زیر را ارائه داده است:

- کیفیت یک فرایند سازمان شمول است
- کیفیت آن چیزی است که مشتری می خواهد
- کیفیت و هزینه مکمل هم هستند
- کیفیت محتاج علاقمند فردی و تیمی است
- کیفیت یک روش مدیریتی است
- کیفیت و نوآوری متقابلاً بهم وابسته اند
- کیفیت یک رفتار است
- کیفیت نیازمند ارتقای مستمر است
- کیفیت بهترین روش برای بهره وری است
- کیفیت توسط یک سیستم جامع که با مشتری ها و تدارک کنندگان مرتبط است، اجرا می شود

فایگنباوم اظهار می دارد که کنترل در مدیریت ۴ مرحله دارد:

۱. تعیین استانداردهای کیفیت
۲. ارزیابی تطابق با استانداردها
۳. تثبیت موارد گذر به بالای استانداردها
۴. برنامه ریزی برای ارتقای استانداردها



■ **گنیچی تاگوچی^۶ ۱۹۲۴ - ۲۰۱۲ - طراحی آزمایشات^۷ DOE**

۱۹۴۸

۱۹۸۰

گوچی مهندس برق و آماردان بود و در سازماندهی مجدد سیستم مخابرات ژاپن نقش مهمی داشت. او روش کلاسیک طراحی تجربیات را در موقعیتهای صنعتی نا کارآمد دانسته و آنرا اصلاح نموده است. عقاید او در دو گروه اصلی و مرتبط با هم قرار می گیرد : تابع خسارت و کنترل کیفیت آفلاین. تاگوچی کیفیت یک محصول را متناسب با خسارت تحمیل نموده به جامعه از لحظه فروش می داند. او خسارت را شامل نارضایتی مشتری، هزینه های ضمانت، کاهش سهم بازار، کاهش استقبال افکار عمومی می داند. او شروع خسارت را در موارد خارج شدن از مشخصات تعیین شده ندانسته بلکه در انحراف از هدف و کمال مطلوب میداند و معتقد است، در اغلب موارد مقدار خسارت با ریشه دوم انحراف از هدف اصلی ارتباط مستقیم دارد. او اعتقاد دارد که اگر به مقوله کیفیت از منظر کاهش نوسانات بیشتر از

^۶ Genichi - Taguchi

^۷ Desing Of Experiments

مطابقت سخت با مشخصات در نظر گرفته شده نگریسته گردد، اقتصادی تر خواهد بود. کنترل کیفیت آفلاین به بهبود فرایند محصول و ویژگی های آن از طریق کاهش نوسانات عملکرد فرایندها گفته می شود که بیشتر به فرایند طراحی بستگی دارد. او سه مرحله را در کیفیت طراحی متمایز می شمارد:

۱. طراحی سیستم
۲. طراحی ویژگیها
۳. طراحی عمل



■ فیلیپ کرازبی^۸ ۱۹۲۶ در شهر ویلینگ ایالت ویرجینیای غربی در آمریکا - ۲۰۰۱ Z.D

ابتدا رشته پزشکی را برای ادامه تحصیل در دانشگاه انتخاب کرد، اما پس از درگیر شدن آمریکا با کره در جنگ جهانی دوم، تحصیل در رشته پزشکی را رها کرد و به جهت خدمت سربازی به عنوان مدیر کنترل کیفی به جنگ رفت. پس از این وقفه، تحصیل در رشته مدیریت را با هدف فراگیری اصول مدیریت پی گرفت و در کنار تحصیل، به فعالیت در مراکز مختلف نیز پرداخت. کار خود را ابتدا از سال ۱۹۵۲ در شرکت خود و سپس به عنوان مدیر کیفیت در قسمت برنامه ساخت موشک های پرشینگ (نوع اول) در شرکت مارتین ماریانا شروع کرد. سپس به مدت ۱۴ سال بعنوان دستیار و معاون کنترل کیفیت مدیرعامل شرکت ITT آمریکا مشغول کار بود. وی در سال ۱۹۷۳ کتاب **“کیفیت رایگان است”** را منتشر کرد که پرفروشترین کتاب سال شد و در سال ۱۹۷۴ **“کتاب کیفیت بدون اشک”**^۹ را منتشر کرد که مجدداً پرفروشترین کتاب سال شد.

تجربه های موفق سال های طولانی و پربار فعالیت در شرکت های مذکور و تدوی کتب پرفروش سبب شد کرازبی در سال ۱۹۷۹، انجمن فیلیپ کرازبی را بنیان گذاری کند. طی ۱۰ سال، این انجمن با افزایش سرمایه خود تا مبلغ ۸۰ میلیون دلار و به کار گماردن ۳۰۰ کارمند، به یکی از بزرگ ترین مراکز مدیریتی جهان تبدیل شد. انجمن کرازبی را می توان یکی از نخستین مراکز ارائه خدمات مشاوره ای - آموزشی علم مدیریت دانست، به طوری که بسیاری از کمپانی ها چون جی ام GM، کرایسلر، موتورولا و زیراکس فعالیت های خود را با توجه به اصول مدیریتی کرازبی و برنامه های ارائه شده توسط انجمن کرازبی آغاز کردند و کماکان بر اساس این اصول فعالیت های خود را پیگیری هستند.

محور اندیشه های کرازبی مفهوم نقص صفر^{۱۰} است. بدین معنی که نباید انتظار و یا پذیرش اشتباه، خرابی، نقص، ضایعه و ... را در انجام کار و نتایج آن اجتناب ناپذیر دانست. دکتر کرازبی کیفیت را **“مطابقت با مشخصات تعیین شده”** می داند نه به مفهوم گنگ **“خوب بودن”**. این مشخصات قراردادی نیستند بلکه بایستی مطابق با نیازها و انتظارات مشتریها تعیین گردد. کرازبی شهرت خود را بیشتر برای رایحه مفاهیم **“از اول کارها را درست انجام بده و ضایعات صفر”** مدیون است.

او کنترل کیفیت سنتی **“حدود قابل قبول کیفیت (AQL)”** و صرف نظر نکردن از محصولات زیر استاندارد را بیشتر نشانه شکست می داند تا تضمین موفقیت. کرازبی کیفیت را انطباق خواسته های مشتریان با محصولات شرکت میداند و عقیده دارد که چون بیشتر شرکت ها بخش هایی دارند که کارشان با کار مطلوب مغایرت دارد، بنابراین حدود ۲۰ درصد درآمد خود را برای انجام دادن کارهای غلط و دوباره کاری صرف می کنند. طبق نظر کرازبی گاه این مبلغ تا ۳۵ درصد هزینه های عملیاتی شرکتهای خدماتی را به خود اختصاص می دهد. **کرازبی معتقد است کارگران نباید مسئولیت اولیه بهبود کیفیت را به عهده بگیرند، زیرا این وظیفه مدیریت است که عهده دار این امر خطیر باشد.** مدیریت باید تنظیم کننده جامعیت کیفیت باشد و کارکنان باید از آن الگوها پیروی کنند. ضمن آن که کارکنان در مشکلات عملی درگیرند و مسائل و مشکلات خود را به مدیران گزارش می دهند، مدیریت نیز باید اقدامات لازم را انجام دهد. **ضایعات صفر به این معنی است که کارها را “از اول درست انجام بده” و این قضیه افراد را از ارتکاب خطا باز نمی دارد، بلکه آنان را ترغیب می کند که بطور مدام ارتقا یابند.**

فرایند بهبود کیفیت کرازبی بر اصول زیر مبتنی است:

- کیفیت به معنی انطباق با خواسته هاست. اما به معنی خوبی یا زیبایی نیست.
- سیستمی که سبب مرغوبیت می شود پیشگیری است، نه ارزیابی و ممیزی.
- استاندارد عملکرد باید ضایعات صفر باشد، نه این که بگوییم به اندازه کافی به مشخصات نزدیک است.

^۸ Philip B. Crosby

^۹ TEARS

^{۱۰} ZERO DEFECT

- معیار کیفیت، بهای عدم تطابق است نه شاخص ها.

در فلسفه کرازبی، پنج اصل اساس مدیریت کیفیت جامع را بنیان نهاده اند:

- کیفیت به معنی همخوانی با نیازها بوده و پاسخ به نیازها و مشخصه‌های طراحی شده می‌باشد.
- چیزی به نام "مشکل کیفیت" وجود ندارد.
- چیزی به نام "هزینه کیفیت" وجود ندارد.
- تنها ملاک اندازه گیری عملکرد، هزینه کیفیت است.
- تنها استاندارد عملکرد، نقص صفر است.

در نظر کرازبی کوتاهی در دسترسی به کیفیت و ایجاد مشکل، به خودی خود پیش نمی آید و به عنوان عنصری مستقل در فرایند مدیریت وجود ندارد، لذا مشکل از مدیریت نامناسب زاده می شود، و مدیریت می‌بایستی هدف اصلی خود را کیفیت و ارائه خدمت بیشتر انتخاب نماید و نسبت به اصلاح فرایند و رفع موانع، اقدامات اصلاحی را انجام دهد. بدین ترتیب مدیران، رهبری نهضت کیفیت گرائی را به عهده می گیرند. کرازبی همچنین معتقد است، مدیریت نباید به صورت هرمی با یک راس باشد، بلکه در مدیریت مدون، تصمیم گیری ها و عملکردها توسط گروه و نه فرد اتخاذ می شوند. قرار گرفتن یک فرد در راس مجموعه، لزوماً به معنی آن نیست که فرد مورد نظر تصمیم گیرنده و اجرا کننده نهایی است. وی تاکید ویژه ای بر "آموزش" دارد و بر این باور است که آموزش یکی از مهم ترین عوامل تعیین کننده در موفقیت یک مجموعه است. به هر میزان آموزش ها دقیق تر، کاربردی تر و کارآمدتر باشند، به همان میزان دست یابی به موفقیت امکان پذیر است؛ و در نهایت می گوید، ارتباط میان مدیران و تبادل افکار، یکی از مهم ترین شاخص ها برای دست یابی به اهداف برتر مدیریتی است. فراموش نکنیم که ارتباط مناسب و منطقی میان مدیر و اعضای مجموعه یکی دیگر از عوامل تعیین کننده در موقعیت یا شکست مجموعه به حساب می آید.

کرازبی برای دستیابی به کیفیت، اصول چهارده گانه خود را بشرح ذیل ارائه میکند:

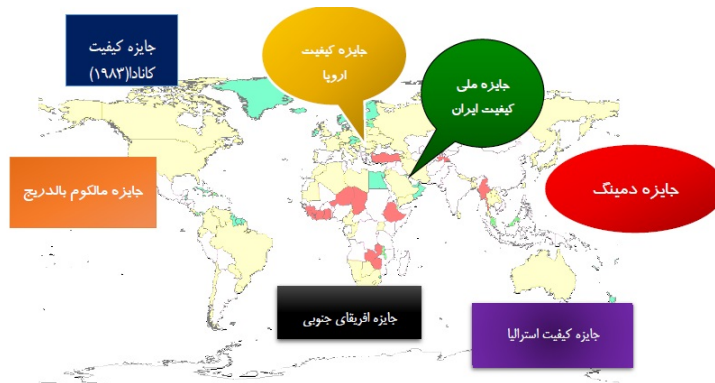
۱. تعهد مدیریت: وظیفه مدیریت مشخص نمودن وضعیت خود در مورد کیفیت است. بطوریکه کیفیت به عنوان هدف اصلی و خط مشی سازمانی باشد.
۲. تیم ارتقای کیفیت: ایجاد گروه های ارتقای کیفیت از بین کارکنان جهت اجرای برنامه بهبود کیفیت
۳. سنجش کیفیت: بایستی متناسب با هر فعالیتی ابزارها و روشهایی جهت سنجش کیفیت تدوین و اندازه گیری لازم بعمل آید
۴. هزینه کیفیت: هزینه های کیفیت بایستی برای هر مورد مشخص گردد تا زمینه هایی که ارتقای کیفیت سودآور است مشخص گردد
۵. آگاهی کارکنان: افزایش آگاهی کارکنان از طریق تشکیل جلسات، چاپ و پخش پوستر، کتب، مجلات، فیلم، کتابچه راهنما و ... صورت پذیرد
۶. اقدام اصلاحی: پس از تعیین مسائل برای حل آنها باید اقدام کرد
۷. برنامه ریزی برای کار با نقص صفر: در برنامه های استراتژی شرکت کمیته ویژه ای با عنوان کمیته فراورده نقص صفر تشکیل و نسبت به تهیه برنامه متناسب با مقتضیات اقدام نماید
۸. آموزش کارکنان: تمامی کارکنان بویژه سرپرستان باید در مورد گرایش نوین کیفیت و درگیر شدن در فرایندها، آموزش لازم را ببینند
۹. تعیین روز نقص صفر: تعیین یک روز به منظور نشان دادن نتایج تغییرات بوجود آمده همراه با برپائی جشن بعنوان نقص صفر
۱۰. تعیین اهداف مشخص: تعیین هدفهای مشخص جهت انجام بهبود، برای مدت زمان ۳۰، ۰ و یا ۹۰ روزه همراه با ارائه مکانیزمهای لازم اجرایی و انتشار آثار و نتایج آن بصورت مکتوب جهت اطلاع همگان.
۱۱. برطرف کردن علت های ایجاد اشکال: از طریق تشویق کارکنان برای طرح مسائل و ارائه پیشنهادات و برنامه ها جهت حل مسائل امکانپذیر است
۱۲. قدردانی و تشویق: برقرار کردن نظام شناسایی و پاداش دهی غیر مادی از کارکنانی که به هدفهای تعیین شده و بالاتر رسیده اند
۱۳. شورای کیفیت: تشکیل شورای کیفیت از کارشناسان، سرپرستان تیمها جهت برگزاری نشستهای منظم به منظور برنامه ریزی و هماهنگی
۱۴. تکرار موارد یک تا سیزده به عنوان فرایند دائمی بهبود کیفیت

جوایز عمومی کیفیت :

نگاهی مختصر به فهرست جوایز کیفیت در دنیا و نحوه شکل گیری آنها نشان می‌دهد که عمدتاً براساس ۳ مدل مهم بنیان نهاده شدند که عبارتند از:



- ژاپن : جایزه دمنینگ، ۱۹۵۱، انجمن همبستگی مهندسين و دانشمندان ژاپنی (JUSE)
- آمریکا : جایزه ملی کیفیت مالکوم بالدريج، ۱۹۸۷، این جایزه بر اساس برنامه کار بهبود زیر نظر رئیس جمهور وقت ریگان پایه گذاری شد.
- اروپا : جایزه کیفیت مدل تعالی سازمانی^{۱۱}، ۱۹۹۲، در مشارکت با EOQ و EU.
- ایران : جایزه ملی کیفیت بر اساس مدل تعالی سازمانی، ۱۳۸۱/۰۸/۱۸



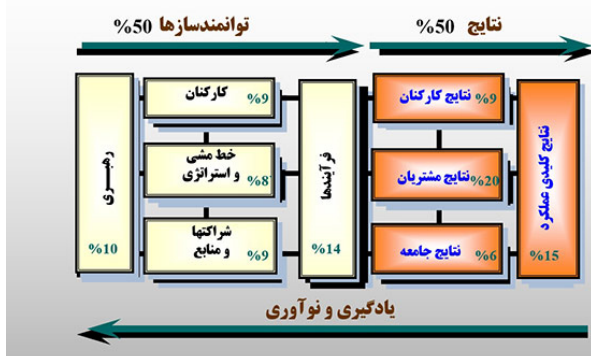
مدل تعالی سازمانی (EFQM)

اساس مدل تعالی سازمانی شامل مفهوم مدیریت کیفیت فراگیر یا (TQM) است. مدل تعالی سازمانی می‌خواهد از مدیران در "آموزش/یادگیری"، به اشتراک گذاری "ایده‌ها/خلاقیت" و "نوآوری" پشتیبانی کند. این مدل شامل ۹ معیار است که به پنج "توانمندساز" و چهار "نتیجه" تقسیم می‌شوند:

"پنج تواناساز" نشان می‌دهد که چگونه می‌توان این اهداف را به دست آورد؟

"چهار نتیجه" نشان می‌دهد که اهداف مورد نظر چیست؟

مدل تعالی سازمانی EFQM



ارزیابی خود شامل پنج مرحله است:

۱. تنظیم استانداردها برای تمام ۹ ناحیه کلیدی
۲. تعیین کیفیت فعلی مدیریت عملیاتی
۳. فرمول بندی و اولویت بندی پیشرفت‌ها
۴. کاربرد و تدوین
۵. پیشرفت در برنامه‌های مختلف (سالیانه) اجرای واقعی و نظارت بر اقدامات اصلاحی

مدل کیفیت دمنینگ

این مدل دارای ده معیار اصلی و تعدادی معیارهای فرعی است به نحوی که همه معیارها دارای امتیازی یکسان می‌باشند در زیر هریک از این معیارها و شاخص‌های مربوطه ذکر شده است.

۱. خطمشی : چگونه خطمشی سازمان تدوین شده و در سطح آن جاری می‌گردد. در این معیار موارد زیر بررسی می‌شود:

مدیریت کیفیت و خطمشی کنترل کیفیت	روش اتخاذ خطمشی	صحت خطمشی و ثبات رویه
استفاده از روش‌های آماری	انتقال خطمشی و انتشار آن	بررسی خطمشی و انتشار به آن

^{۱۱} EFQM: European Foundation for Quality Management اروپا بنیاد مدیریت کیفیت

۲. سازمان : چگونه سازمان دهی در واحدهای مختلف شرکت انجام می‌گیرد، مسئولیت‌ها و اختیارات چیست و چگونه عملکرد سازمان مدیریت می‌شود. در این معیار موارد زیر بررسی می‌شود:

شفاف بودن اختیارات	مناسب بودن تفویض اختیارات	همکاری بین بخشی‌های گوناگون
فعالیت‌های کمیته	استفاده از کارکنان	ممیزی‌های کنترل کیفی

۳. آموزش منابع انسانی : به منابع انسانی چگونه توجه می‌شود و برای رشد و توسعه آن‌ها چگونه آموزش‌های لازم انجام می‌گیرد مخصوصاً در زمینه‌هایی که بر کیفیت تأثیر گذار می‌باشد. در این معیار موارد زیر بررسی می‌شود:

برنامه‌ها و آنچه که در عمل انجام می‌شود	کیفیت هوشیاری، کنترل هوشیاری و درک کنترل کیفیت	تا چه حد روش‌های آماری آموزش داده شده و به کار گرفته شده است
درک و فهم علل	آموزش در شرکت‌های وابسته (به ویژه برای پیمان کاران، تأمین‌کنندگان، و شرکت‌های فروشنده)	فعالیت‌های دواير کنترل کیفی
سیستم پیشنهادی برای بهبود و پیشرفت آن		

۴. اطلاعات : چگونه این نتایج گردآوری شده مورد استفاده قرار می‌گیرد و در سطح سازمان توزیع می‌شوند. در این معیار موارد زیر بررسی می‌شود:

جمع‌آوری اطلاعات خارجی	تسری اطلاعات به بخش‌های داخلی	سرعت انتشار اطلاعات	پردازش اطلاعات و تجزیه و تحلیل آماری
------------------------	-------------------------------	---------------------	--------------------------------------

۵. تجزیه و تحلیل : چگونه مسائل و مشکلات مهم کیفیتی شناسایی شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند و نتایج حاصله باعث بازنگری سیستم می‌شود. در این معیار موارد زیر بررسی می‌شود:

انتخاب مسائل و موضوعات با اولویت زیاد	صحیح بودن روش‌های آماری	استفاده از روش‌های آماری
موارد مربوط به فناوری شرکت	تجزیه و تحلیل کیفیت و فرایند	استفاده از نتایج تحلیل‌ها
استفاده سازنده از پیشنهادها		

۶. استانداردسازی فعالیت‌ها : چگونه فعالیت‌ها و عملکرد مناسب سازمان بر اساس روش‌های اجرایی مناسبی، استاندارد می‌شود.

سیستم استانداردها	روش تدوین و بازنگری استانداردها	تدوین و بازنگری واقعی استانداردها
ذخیره مهارت‌های فنی	استفاده از استانداردها	

۷. کنترل : روش‌های اجرایی مربوط به کیفیت چگونه باعث حفظ و نگهداری و بهبود سیستم مدیریت کیفیت سازمان می‌شوند. در این معیار موارد زیر بررسی می‌شود:

سیستم کنترل کیفیت، هزینه و مقدار تولید	نقاط کنترل و اقلام کنترل شدنی	استفاده از روش‌های آماری و تفکر آماری
میزان همکاری هسته‌های کنترل کیفی	فعالیت‌های کنترل کیفی واقعی	وضعیت کنترل

۸. تضمین کیفیت : بررسی کلیه مراحل تکوین و شکل‌دهی محصول از طراحی، تأمین مواد، تولید، تحویل و ارائه خدمات پس از فروش و پشتیبانی‌ها چگونه انجام می‌گیرد. از جمله مواردی که در این بخش ارزیابی می‌گردد عبارتست از:

روش‌های توسعه محصولات جدید (مثل تحلیل کیفیت و به کارگیری آن، مطالعات اطمینان سنجی و طراحی، ایمنی و پیشگیری از خسارت ناشی از محصولات جدید)	طراحی، تجزیه و تحلیل، کنترل و بهبود فرایند	قابلیت فرایند
اندازه‌گیری و بازرسی	تجهیزات، واگذاری کار به پیمان کاران، خرید و کنترل خدمات	سیستم تضمین کیفیت و تشخیص عیب

۹. نتایج : چگونه اثربخشی فعالیت‌ها و عملکرد سازمان تعیین می‌شود. چگونه شاخص‌های بهبود، کنترل هزینه، ایجاد انگیزه‌های کاری، بهره‌وری و کارایی تعیین و اندازه‌گیری می‌شوند. در اینجا منافع ملموس نظیر کیفیت، خدمات، زمان بندی توزیع، هزینه، منافع، ایمنی و محیط زیست، و منافع غیر ملموس اندازه‌گیری می‌شود و بین اثر مورد انتظار و اثر واقعی همگرایی برقرار می‌شود.

۱۰. طرح‌های آینده : در این معیار تلاش می‌شود تا شرایط حاضر و ویژگی آن درک شود، نقاط قوت و ضعف ارزیابی می‌شود، فرصت‌ها و تهدیدها شناسایی شده و چگونگی برنامه‌ریزی آتی برای ارائه محصول یا خدماتی با کیفیت انجام می‌گیرد. خط‌مشی‌هایی برای اصلاح موارد معیوب شناسایی شود و ارتباطی با برنامه‌های بلندمدت برقرار شود.

همان‌طور که ملاحظه می‌شود کانون توجه جایزه دمینگ بر برنامه‌ریزی، اجرا و بررسی به گونه‌ای که معایب و مشکلات به صورت گروهی شناسایی و نهایتاً نسبت به حذف آن‌ها اقدامات اصلاحی مناسب انجام گیرد، است. امتیاز کل یک سازمان برابر است با میانگین وزنی نتایج بدست آمده در ارزیابی هر واحد. وزنهای مورد نظر بر اساس نقش و اندازه واحد مورد آزمون، تعیین می‌شوند.

نقاط قوت و ضعف جایزه دمینگ

به طور خلاصه از مهم‌ترین ویژگیهای خوب جایزه دمینگ، روندگرایی و توجه به فرهنگ‌سازی و توسعه فعالیت‌های آماری و توانمندسازی است.

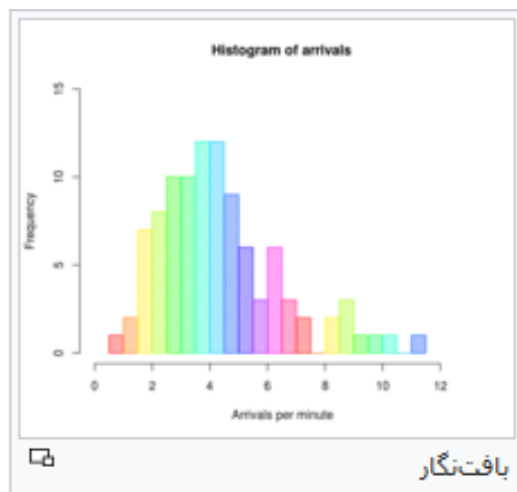
از نقاط ضعف این جایزه می‌توان بالابودن تعداد کانونهای توجه و نتیجه گرایی و به عبارتی ساده‌تر، بالا بودن محورهایی که برای دریافت جایزه باید به آن توجه کرد و ضریب وزنی مساوی همه معیارها را نام برد. به طور کلی در این مدل نگاه سیستمی به سازمان ضعیف است به همین دلیل کشورهای کمی این مدل را به طور کامل پذیرفته‌اند.

مدل کیفیت مالکم بالدریج

مدل عمومی تعالی سازمانی : جایزه مالکوم بالدریج



۱. هیستوگرام: نمایشی از توزیع داده‌های کمی پیوسته است که می‌تواند تخمینی از توزیع احتمال شامل شکل توزیع فراوانی داده‌های فرایند، تمایل مرکزی و پراکندگی توزیع باشد. محور عمودی فراوانی اعداد و محور افقی مقادیر داده‌ها را نشان می‌دهد.



مثال، نمایش توزیع احتمال داده‌های قطر داخلی یک قطعه فلزی.

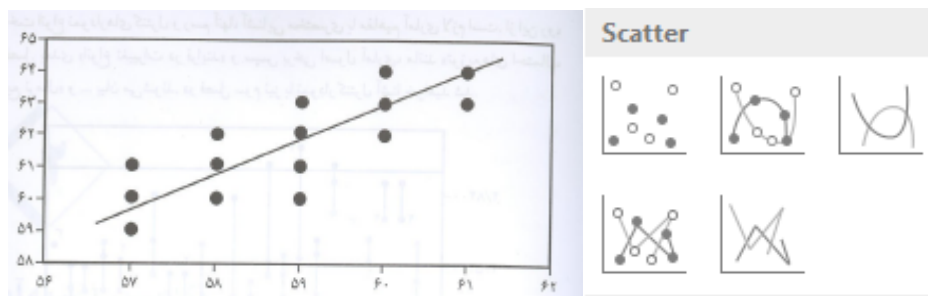
۲. نمودار پارتو: نمایشی از توزیع فراوانی برای داده‌های وصفی است. اغلب نشان دهنده عوامل وقوع شایع‌ترین نقایص یا دلیل شایع‌ترین شکایات مشتریان است.

این نمودار از دو نمودار میله‌ای و نمودار خط تشکیل شده است. نمودار میله‌ای که به صورت نزولی نمایش داده می‌شود، نشان‌دهنده فراوانی تک تک مقادیر به صورت مجزا است و مقدار کل با نمودار خط معرفی می‌شود. محور عمودی سمت چپ نمودار معرف فراوانی وقوع است و محور عمودی سمت راست درصد تجمعی از تعداد وقایع را نمایش می‌دهد.



مثال، نمایش درصد علل وقوع ضایعات در فرایند ریخته‌گری (مک، شاله، انحراف، لنگی، فشردگی، شکستگی، نیامد مذاب، مشکلات برقی).

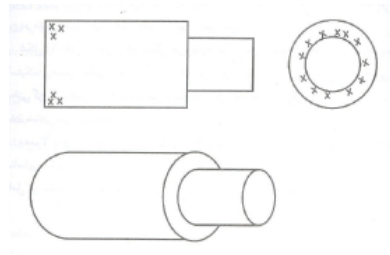
۴. نمودار پراکندگی : از این نمودار برای پیدا کردن رابطه خطی بین دو متغیر و شکل و میزان پراکندگی در محدوده تکرانی نقشه یا خواست مشتری استفاده می شود. در این نمودار، حدود تکرانس روی محور عمودی و زمان نمونه گیری از فرایند روی محور افقی مشخص می شود.



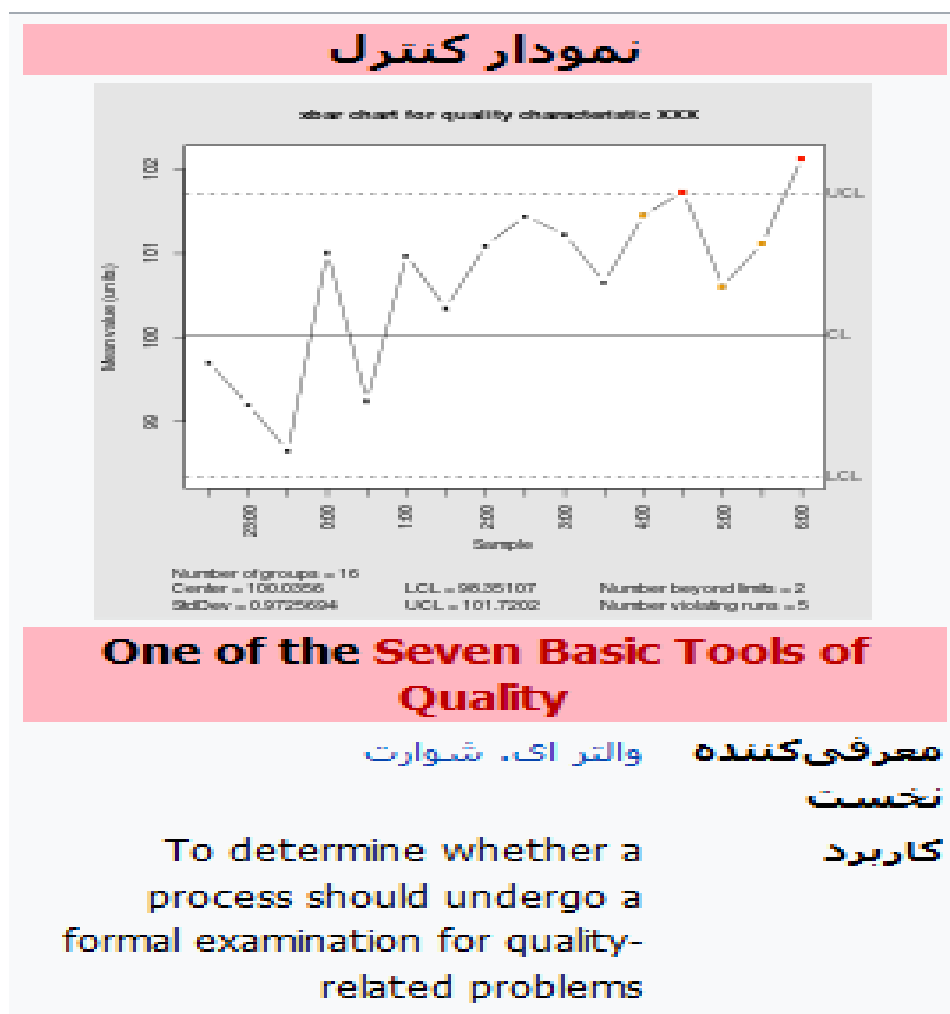
۵. برگه های ثبت داده : برای شکل دادن به داده های جمع آوری شده در قالبی معین استفاده میشوند تا بتوان به سادگی از داده ها استفاده و آنها را تحلیل کرد.

[illegible]

۶. نمودار تمرکز نقص ها : تصویری از یک محصول از ابعاد مختلف، که می توان محل یا محل های ایجاد عیب را روی محصول مشخص کرده و مورد تجزیه و تحلیل قرار داد.



۷. نمودارهای کنترلی: ابزاری برای نمایش تغییرات در فرایند تولید است. عبارتی، اصولاً در هر فرایندی دو نوع تغییرپذیری وجود دارد. یکی تغییرپذیری ذاتی است که در اثر انحرافات کوچک و غیرقابل اجتناب بوجود می آید و دیگری انحرافات با دلیل است که نسبت به تغییرات ذاتی فرایند بزرگتر می باشد و معمولاً سبب تولید محصول خراب می گردد. هدف کنترل آماری فرایند، پی بردن سریع به انحرافات با دلیل می باشد قبل از اینکه محصول معیوب زیادی تولید گردد. مثال، نسبت/تعداد اقلام معیوب در یک نمونه محصول



طرح سوال :

۱. کیفیت را تعریف کنید؟
۲. ابعاد چندگانه کیفیت را شرح دهید؟
۳. مهمترین دستاوردهای هر یک از رهبران انقلاب کیفیت را نام ببرید؟
۴. چرخه دمینگ را توضیح دهید؟
۵. ۷ اصل از اصول ۱۴ گانه دمینگ را نام ببرید؟
۶. کدام اصول ۱۴ گانه دمینگ برای شما آموزنده است. دو اصل را شرح دهید.
۷. ابزار هفت گانه SPC را نام ببرید؟
۸. جوایز عمومی کیفیت را نام ببرید؟
۹. یکی از جوایز عمومی کیفیت را بدخواه توضیح دهید؟

طرح تحقیق:

با استفاده از کتب کیفیت یا مطالعه موردی، مصادیقی از کاربرد ابزار هفت گانه کیفیت در کلاس ارائه دهید.

پیوست چهار : ابعاد هشت گانه کیفیت گاروین