

مدیریت کیفیت فراگیر در صنایع تولیدی ژاپن^۱

دکتر فتاح میکائیلی *

چکیده

مدیریت کیفیت فراگیر، نظام مدیریتی جامعی است که بر مبنای آن می‌توان کالا یا خدمات را به طور اقتصادی و مطابق با نیاز و خواسته مشتری، تولید یا عرضه کرد. براساس تعریف فوق، نظام مدیریت کیفیت فراگیر دو اصل بنیادی را شامل می‌شود، اصل اول، اقتصادی بودن تولید کالا یا ارائه خدمات است؛ یعنی باید کالا یا خدمات مرغوب بوده و قیمت آن متعادل باشد؛ به عبارتی، قابل رقابت باشد. اصل دوم، انطباق کالا یا خدمات با نیاز و خواسته‌های مشتری است. حال، اگر همه واحدهای اقتصادی مولد در یک کشور، توانمندی تحقق دو اصل فوق را داشته باشند، می‌توانند در هر ظرفیتی که محیط رقابت به آنها فرصت می‌دهد، فروش خود را افزایش دهند؛ به عبارت دیگر، پیش‌نیاز و لازمه تحقق اقتصاد بدون نفت در ایران می‌تواند استقرار موفقیت‌آمیز الگوی ایرانی در همه سازمانها و واحدهای مولد اقتصادی باشد. در این مقاله، با استفاده از الگوی مدیریت کیفیت فراگیر که در ژاپن تجربه شده است، راهکارهایی برای توسعه الگوی مدیریت کیفیت فراگیر ایرانی پیشنهاد می‌شود.

واژه‌های کلیدی: کنترل کیفیت، کنترل کیفیت فراگیر، کنترل کیفیت در سطح کل سازمان، مدیریت کیفیت فراگیر، کیفیت، ابزارهای آماری، حلقه‌های کنترل کیفیت، اطمینان کیفی، ماه کیفیت.

تحولات پنج دهه اخیر در ژاپن

در دهه‌های ۱۹۶۰ - ۱۹۵۰ کالاهای ژاپنی به "کیفیت پایین و قیمت ارزان" معروف بودند ولی در دهه‌های ۱۹۷۰ و بعد از آن، کالاهای این کشور به داشتن

"کیفیت بالا و قیمت متعادل" معروف شدند. در نتیجه این تغییرات، میزان صادرات ژاپن افزایش یافت و موجب کسری تراز بعضی از کشورهای دنیا در مقابل ژاپن شد.

الف) عوامل این موفقیت بزرگ

عوامل بسیاری در این موفقیت چشمگیر ژاپن دخیل بوده‌اند؛ اما، در تحقیقی که توسط اتحادیه دانشمندان و مهندسان ژاپن^۲ انجام شد، اعلام گردید که عامل اصلی این تغییرات و موفقیت بزرگ، فعالیت‌های فراگیر کنترل کیفیت در صنایع تولیدی ژاپن بوده است.

ب) نسخه کنترل کیفیت فراگیر ژاپنی

ژاپن کنترل کیفیت را از آمریکا آموخت. این آموزش به وسیله دکتر ادواردز دمینگ در سال ۱۹۵۰ به ژاپن ارائه شد. ژاپن موفق شد تا مسیر و نظام (سیستم) کنترل کیفیت را مطابق با فرهنگ و ساختار خود ایجاد کرده و آن را به نام کنترل کیفیت جامع معرفی کند. امروزه، این نظام جامع مدیریتی تکامل یافته است و بیشتر تحت عنوان مدیریت کیفیت فراگیر معرفی می‌شود. ساختار اجتماعی، مشخصه‌های ملی و استانداردهای آموزشی ژاپن از طریق آزمون و خطا با این نظام مدیریتی عجین شده است.

این الگو نشان می‌دهد که هر کشوری نیاز به نسخه خاصی از مدیریت کیفیت فراگیر دارد که طی تجربه‌ای موفق و بلندمدت بتواند آن را با مشخصه‌های ملی و فرهنگی خود سازگار کند. در بسیاری از مباحث که در این مقاله مطرح شده و ژاپن در آن موفق بوده است، جای این سؤال باقی است که "آیا همان الگوی موفق ژاپنی، در ایران هم می‌تواند موفق باشد؟"

مدیریت کیفیت فراگیر

مدیریت کیفیت فراگیر سه رکن اصلی را در برمی‌گیرد:

الف) تولید کالا یا خدمات باید با کیفیت مرغوب صورت گیرد، به طوری که نیازها و انتظارات مشتریان را برآورده کند.

ب) قیمت کالا یا خدمات باید ارزان (متعادل و منطقی) باشد.

پ) فعالیتهای لازم برای ارتقای کیفیت باید در تمامی سطوح شرکت به صورت فراگیر انجام شود. همه کارکنان از مدیریت ارشد تا پایین ترین سطوح مدیریتی و بخشهای مختلف مدیریتی در فعالیتهای بهبود کیفیت نقش مؤثر و مفیدی داشته باشند.

مدیریت کیفیت فراگیر به عنوان یک نظام مدیریتی

مدیریت کیفیت فراگیر، نوعی مدیریت است که در آن به کیفیت بها داده می شود، به عبارت دیگر، آرمان و رسالت سازمان در این نظام مدیریتی، کیفیت است. مدیریت کیفیت فراگیر مشتمل بر سه بخش است:

۱) اعتقاد به کنترل کیفیت

نمونه هایی از اجزای این اعتقاد، عبارت اند از:

الف) مقدم بودن کیفیت بر سود؛

ب) مفهوم کیفیت؛

پ) چرخه برنامه ریزی، اجرا، ارزیابی و اقدام؛

ت) مفهوم «استاندارد کردن»؛

ث) مفهوم «بازار در داخل سازمان»؛ در واقع تحویل گیرنده هر کاری مشتری است.

ج) اهمیت دادن به فرایند نسبت به نتیجه؛

چ) اصل اولویت گذاری؛

هر یک از اجزای اعتقاد به کیفیت که در فوق عنوان آن ذکر شده، نیاز به شرح

مبسوط دارد.

۲) نظام مدیریت کیفیت فراگیر

مدیریت کیفیت فراگیر یک نظام جامع است و نمونه ای از زیر نظامهای آن

عبارت اند از:

(الف) نظامهای کنترل کیفیت برای تولید کالا؛

(ب) نظام ارزیابی کیفیت؛

(پ) نظامی برای تولید کالاهای جدید؛

(ت) نظامی برای فعالیت‌های بهبود مستمر و موضوع کیفیت؛

(ث) نظام مشارکت فراگیر کارکنان؛

(ج) نظام شاخص‌های ارزیابی اثرات اجرای مدیریت کیفیت فراگیر؛

(چ) نظام خط‌مشی‌گذاری؛

۳) کاربرد ابزارهای کنترل کیفیت برای ایجاد کایزن یا بهبود نظام مدیریت کیفیت فراگیر

کارکنان سازمان در تمامی سطوح مدیریتی با به‌کارگیری ابزارهای آماری مناسب رده‌مدیریتی که در آن فعال‌اند، به صورت مستمر به فعالیت‌های کایزن (بهبود مستمر) می‌پردازند و در اثر این فعالیت‌ها، کیفیت ارتقا و هزینه تولید کاهش می‌یابد.

مدیریت کیفیت فراگیر در آمریکا

در طی سال گذشته، کشور آمریکا در بازار جهانی با رقابت فزاینده‌ای رو به رو بوده است. انقلاب بین‌المللی در کیفیت و بهره‌وری، فشار سنگینی را به اقتصاد آمریکا وارد آورده است. نقطه نظرهای ادواردز دمینگ صنعت ژاپن را در دهه‌های ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ حیات جدیدی بخشید. در دهه‌های ۱۹۸۰ و ۱۹۹۰، دمینگ به مدیران ارشد تأکید کرد که برای زنده ماندن در این رقابت سنگین جهانی، باید تمامی نیروهای کار را برای متعهد شدن به بهبود کیفی بسیج نمود. نقطه نظرهای او در سازمانهای دولتی نیز به کار گرفته شد. شهر مدیسن طرح (پروژه)هایی را برای بهبود کیفیت، در اداره پلیس، خدمات تعمیر اتوبوسها و برنامه‌ریزی زمانی شرکت‌های اتوبوس‌رانی، اجرا کرده است. هدف از اجرای این طرحها، ارائه خدماتی بهتر با هزینه‌ای کمتر بوده است.^۳

در دهه ۱۹۸۰، آمریکا در اثر رقابت با ژاپن فشار سنگینی را متحمل شد. این امر موجب گردید که در این دهه، شعار ملی در سطح آمریکا به کیفیت مبدل شود. در این دهه، سیل مشاوران ژاپنی به آمریکا سرازیر شد. آمریکا موفق گردید نسخه مدیریت کیفیت فراگیر آمریکایی را با استفاده از دستاوردهای جدید مدیریت کیفیت فراگیر ژاپن به روز کند و تا حدی از عقب ماندگی خود در کیفیت - نسبت به ژاپن - بکاهد.

مشخصه‌های فعالیتهای کنترل کیفیت در ژاپن

در این بخش، مشخصه‌های فعالیتهای کنترل کیفیت در صنایع تولیدی ژاپن معرفی می‌شوند؛

کنترل کیفیت فراگیر در سازمان

(۱) فعالیتهای کنترل کیفیت توسط تمامی کارکنان سازمان در همه فعالیتهای

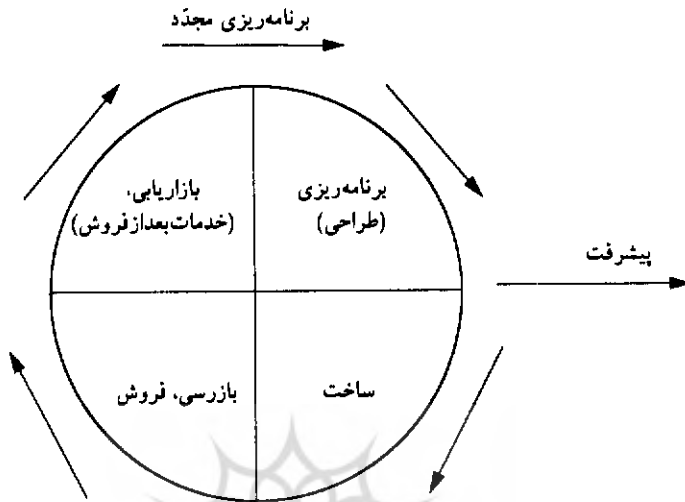
فعالیتهای کنترل کیفیت توسط تمامی کارکنان یک سازمان اجرا می‌شود، به عبارتی، از مدیرعامل شرکت گرفته تا کارکنان در رده‌های معمولی مدیریتی، همگی در اجرای کنترل کیفیت به طور فعال مشارکت دارند. همچنین در تمامی فعالیتهای واحدهای تولیدی و غیرمستقیم در ارتباط با تولید، مثل بخش طراحی محصولات جدید، بخش برنامه‌ریزی تولید، بخش ساخت، بخشهای فروش، خرید، بازاریابی، نیروی انسانی و... فعالیتهای کنترل کیفیت انجام می‌شود.

(۲) آموزشهای دکتر ادواردز دمنینگ

دکتر دمنینگ به ژاپنی‌ها آموخت که این فعالیت همگانی و فراگیر باید در همه سطوح سازمان و بخشها انجام گیرد. ژاپنی‌ها بر مبنای آموزشهای دمنینگ با توجه به ویژگی‌های اجتماعی و ملی خویش، روشهای مشارکت همگانی را ابداع کردند و در پیاده کردن آن در صنایع تولیدی موفق بودند.

این روش مشارکت تحت الگوی چرخه دمنینگ در نمودار (۱) ارائه گردیده

است. در این الگو، نحوه مشارکت بخشهای مختلف مدیریتی برای صنایع تولیدی نشان داده شده است.



نمودار ۱. الگوی چرخه دمینگ برای مشارکت کارکنان سازمان در فعالیتهای کنترل کیفیت

یکی از نکات مورد توجه درباره الگوی چرخه دمینگ این است که ژاپنی ها به خوبی آموزشهای دمینگ را یاد گرفتند و موفق شدند در اثر مشارکت فعال بخشهای مربوطه، چرخه دمینگ را به خوبی در صنایع تولیدی خود به گردش درآورند و از این طریق، مسیر پیشرفت را عینیت دهند. در این مشارکت، سبک و ساختار مدیریتی ژاپنی دیده می شود. به هر یک از گامهای پیشرفت، در اثر گردش این چرخه، "کایزن" می گویند. همین مصطلح شدن این کلمه، در دنیا نشان می دهد که ژاپنی ها در نهادینه کردن چرخه دمینگ مطابق سلیقه های ملی و ساختار خود موفق بوده اند.

جای تحقیق است که آیا در صنایع تولیدی ایران نیز می توان به همان سبک ژاپنی ها در به گردش درآوردن چرخه دمینگ موفق بود؟ خوب است نمونه هایی از صنایع تولیدی ایران برای نمونه و ارائه مدل، مبنای کار قرارگیرد تا از روی آن بتوان الگوی موفقیتی برای تعمیم ساخت.

۳) راهبری و تعهد مدیریت عالی

برای پیشبرد مدیریت کیفیت فراگیر، رهبری مدیریت عالی، بسیار مهم است. این تعهد و راهبری قابل تفویض نیست یا به عبارت دیگر، شاه‌منشی^۴ نیست. اکثر مدیران عالی ژاپنی درک عمیق و صحیحی از اندیشه‌های مدیریت کیفیت فراگیر دارند و به طور جدی و مصمم در پیشبرد رسالت سازمان و اهداف کیفی فعال بوده‌اند. در این بحث، دو نکته مهم قابل تحقیق است:

- چرا و چگونه مدیران عالی ژاپن در این ۴ یا ۵ دهه اخیر شناخت عمیقی از مدیریت کیفیت فراگیر به دست آورده‌اند و به اجرای آن تعهد می‌ورزند؟
- در ایران چه باید کرد تا مدیران عالی درباره مدیریت کیفیت فراگیر شناخت عمیقی پیداکنند و به آن اعتقاد و تعهد داشته باشند. ارکان اعتقادی در بند "الف" تا "ج" بخش (۱)، قسمت ۳-۱ ذکر شد.

۴) نظام جامع مدیریت کیفیت فراگیر

با توجه به مطالب بالا دریافتیم که ژاپن در نهادینه کردن یک نظام کامل، جامع و موفق به نتیجه رسیده است. نمونه‌هایی از زیر نظامهای آن در بخش (۲)، قسمت ۳-۱ معرفی شد.

۵) کنترل کیفیت فراگیر در گروه‌هایی از شرکتهای به هم وابسته

امروزه در ژاپن، فعالیتهای کنترل کیفیت منحصر به کلیه سطوح مدیریتی یک شرکت نیست بلکه شرکتهای اصلی متوجه شده‌اند که تأمین کنندگان آنها هم باید فعالیتهای فراگیر کنترل کیفیت را انجام دهند تا بتوانند در مجموع نیاز مشتری را به صورت مطلوب تأمین کنند. برای این منظور، شرکتهای ژاپنی با الگوی جدیدی از کنترل کیفیت جامع، در حال توسعه فعالیت‌های کنترل کیفیت در سطح شرکتهای مادر و وابسته هستند.

کاربرد روشهای آماری در کنترل کیفیت

چرا روشهای آماری لازم و مفیداند؟

۱) کنترل کیفیت واقعیتها به جای کنترل توسط افراد

به تازگی، نقش کنترل در فعالیتهای کنترل کیفیت، از کنترل توسط فرد به کنترل توسط واقعیتها تبدیل شده است. مسلماً، این به معنی نادیده گرفتن تجربه کارشناسی کارکنان نیست بلکه کنترل توسط کارشناس باید بر مبنای واقعیتها باشد نه ذهنیت کارشناسی؛ به عبارت دیگر، کارشناس با تجربه کارشناسی نیز باید کنترلها را از طریق داده‌ها انجام دهد. در الگوی قدیمی کنترل کیفیت ژاپنی - که اکنون منسوخ شده است - کنترل با نظر و ذهنیت کارشناسان انجام می‌شد. اکنون در ایران نیز به نظر می‌رسد که کنترل بیشتر توسط فرد باشد؛ همان طور که در گذشته در ژاپن معمول بود. اما واقعیتها مترادف داده‌ها است؛ یعنی واقعیت چیزی جز داده نیست. این کنترل توسط داده‌ها نیز نمی‌تواند تنها از طریق مشاهده داده‌ها یا گزارش‌ها سودمند باشد بلکه کارشناسان و مهندسان بعد از دیدن گزارش‌ها و داده‌ها باید شخصاً از نزدیک محصول را ببینند و شرایط فیزیکی معایب را بررسی کنند، یعنی، دیدن و بررسی گزارش‌ها و تصمیم‌گیری بر مبنای آن، باز هم نقش ذهنیت‌گرایی و کنترل توسط فرد را دارد؛ در نتیجه، قبل از هرگونه تصمیم‌گیری باید داده‌های مفید و مربوطی را به روش صحیح گردآوری کرد، داده‌ها را خلاصه نمود و با استفاده از روشهای آماری تحلیل و بر مبنای نتایج اقدام کرد. به این روش، که داده‌ها با واقعیت فیزیکی تطبیق می‌شود، در زبان ژاپنی روش "GENBAA" یا روش "کارگاهی" می‌گویند و هرگونه تصمیم‌گیری بر مبنای گردآوری به روش صحیح داده‌ها و تحلیل آن را روش کنترل توسط واقعیتها می‌گویند.

داده‌ها و روشهای آماری، در واقع، مرکز حیات فعالیتهای کنترل کیفیت و هرگونه اقدام اصلاحی و ارتقای استانداردها در تمامی سطوح سازمانی و فعالیتهای سازمانی

هستند.

۲) تشخیص عوامل و سطوح آنها

کیفیت محصولات تولیدی همواره تابع تغییراتی بوده که مربوط به عوامل بسیاری است. عمده‌ترین آنها انسان، ماشین، روش، مواد و سنجشها^۵ هستند. پنج عامل فوق برای بالا بردن کیفیت باید کنترل شوند؛ یعنی، لازم است به سؤالات زیر پاسخ داده شود:

الف) کدام یک از عوامل فوق مؤثرترند؟

ب) کدام یک از سطوح عوامل مؤثرتر را باید انتخاب کرد؟
می‌توان گفت تنها ابزار موجود و مفید برای پیدا کردن پاسخ این سؤالات، روشهای آماری هستند.

روشهای آماری در فعالیتهای کنترل کیفیت در ژاپن

در ژاپن از کنترل کیفیت به صورت مؤثر و مفید استفاده می‌شود. روشهای آماری که در کنترل کیفیت از آنها استفاده می‌شوند، عبارتند از:

۱) روشهای پایه (هفت ابزار آماری)

هفت ابزار پایه عبارت‌اند از:

نمودار طبقه‌بندی (Histogram - stratification)، نمودار پارتو (Pareto Diagram)، نمودار علت و معلول (Cause & Effect Diagram)، برگه بازرسی (Check Sheet)، نمودار کنترل (Graph - Control - Chart) و نمودار پراکنش (Scatter Diagram).

۲) روشهای پیشرفته‌تر آماری

این روشهای پیشرفته عبارت‌اند از: نمودار کنترل (Control Charts)، بررسیهای نمونه‌ای (Sampling Surveys)، طراحی آزمایشها (Design of Experiments)، تحلیل رگرسیون (Regression Analysis)، تحلیل چند متغیره (Multivariate Analysis)، نظریه اطمینان (Reliability theory) پذیری و...

استفاده از آمار، منحصر به کارشناسان و متخصصان کنترل کیفیت نیست. در ژاپن تنها کارشناسان و افراد حرفه‌ای نیستند که دوره‌های آموزشی استفاده از ابزارهای آماری را می‌گذرانند بلکه تمامی کارکنان متناسب با شغل خود آموزشهای آمار را می‌بینند. همچنین از همه کارکنان سازمان انتظار می‌رود که با استفاده از ابزارها و روشهای آماری کایزن تولید کنند.

آموزش هفت ابزار آماری برای تمامی کارکنان سازمان اجباری است. بهبود کیفیت و کاهش ضایعات و هزینه‌ها مدیون کاربرد روشهای آماری است.

در ژاپن، در بین روشهای آماری، از طراحی آزمایشها (Design of Experiments) به طور وسیعی استفاده می‌شود. این روشهای آماری برای دستیابی به شرایط بهینه مقادیر معیارهای شرایط تولید به کار برده می‌شود. چون در تولید، تعداد عوامل مؤثر در کیفیت و ضایعات زیاداند، بیشتر آزمایشها را با استفاده از روشهای (Orthogonal Array) انجام می‌دهند. این روشها در ژاپن توسعه یافته‌اند.

مفهوم «اول کیفیت»

الف) مدیریت کیفیت فراگیر ژاپنی، کیفیت مقدم بر منفعت است. مسلماً، هر شرکتی به دنبال منفاع است. منفعت یک نتیجه است. در ژاپن برای رسیدن به منفعت مسیر کیفیت را انتخاب کرده‌اند.

ب) کیفیت محصولات باید طبق نظر مشتریان ارزیابی شود. برنامه‌ریزی و تولید باید در جهت تأمین نیازمندی مشتریان باشد. برای رسیدن به این هدف، فعالیتهای روش‌مندی برای شناخت نیازهای مشتریان انجام می‌شود و نتیجه این فعالیتها به بخش برنامه‌ریزی تولید منتقل می‌شود.

فعالتهای گروههای کنترل کیفیت (این فعالیتها بخشی از فعالتهای مربوط به مدیریت منابع انسانی است).

الف) در ژاپن، گروه‌های کنترل کیفیت گروه‌های کوچکی هستند که از ۵ تا ۷ نفر تشکیل شده‌اند. این افراد به صورت داوطلبانه و اختیاری در سطح کارگاه‌ها قرار گرفته‌اند و کنترل کیفیت را در بخش خودشان، اجرا می‌کنند. اعضای گروه‌های کنترل کیفیت، کارگران و سرکارگران (foremen) هستند.

ب) فعالیتهای کنترل کیفیت در کارگاهها توسط گروه‌های کنترل کیفیت انجام می‌شود.

فعالیتهای کنترل کیفیت نتایج مفیدی را در اصلاح کیفیت و کاهش هزینه‌ها و ضایعات به بار آورده است.

پ) این گروه‌ها برای "حلّ مسائل" از ابزارهای کنترل کیفیت مثل "هفت ابزار آماری" استفاده می‌کنند.

ت) گروه‌های کنترل کیفیت علاوه بر استفاده از ابزار آماری برای حلّ مسائل، در ساماندهی محیط کار نیز فعال‌اند که این ساماندهی در اصطلاح ژاپنی به اصول 5S معروف هستند و عبارت‌اند از:

Sortng (Seiri) تفکیک (تشخیص):

Systematizing (Seiton) ترتیب (مرتب‌سازی):

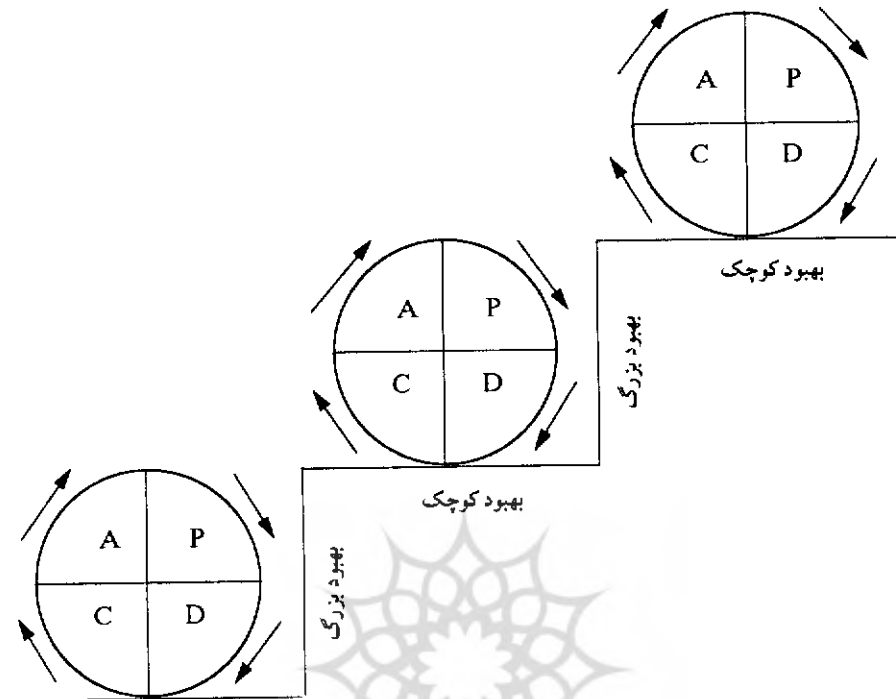
Sweeping (Seisoh) تمیز کردن:

Sanitizing (Seiketsu) استانداردسازی (بر طبق اصول عمل کردن):

Self - Disciplining (Shitsuke) انضباط سازی فردی:

اجرای چرخه برنامه‌ریزی، اجرا، ارزیابی و اقدام (PDCA) در امور

تکرار چرخه برنامه‌ریزی، اجرا، ارزیابی و اقدام به طور مستمر به بهبود کیفیت کار منجر می‌شود. این استمرار و بهبود در نمودار (۲) نشان داده شده است. در این نمودار، کایزن کوچک به کارکنان و کارشناسان در حلّ مسائل مربوط می‌شود و کایزن بزرگ مربوط به مدیران در تکرار برنامه‌ریزی و به کارگیری درسهای برنامه‌ریزی‌های سال‌های قبل است.



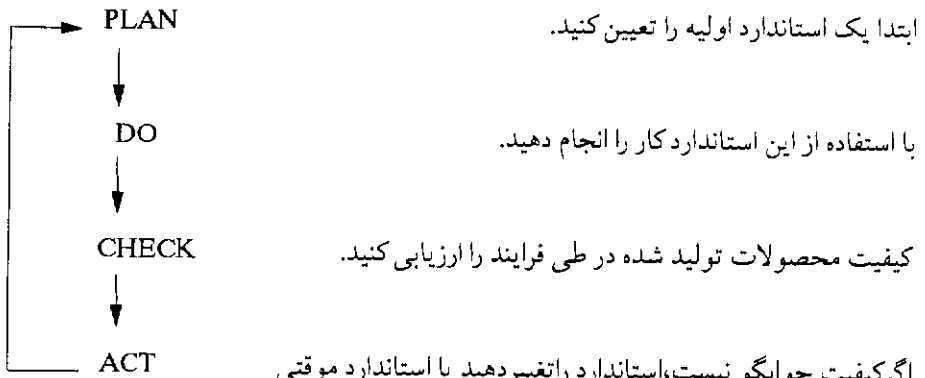
نمودار ۲. چرخه برنامه‌ریزی، اجرا، ارزیابی و اقدام و استمرار بهبود در کیفیت (فعالیت‌های کنترل کیفیت، یعنی چگونگی به کارگیری چرخه برنامه‌ریزی، اجرا، ارزیابی و اقدام برای افزایش کیفیت)

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

مفهوم استاندارد کردن

الف) در مدیریت کیفیت فراگیر بسیار مهم است که عملیات و فنون کار استاندارد شوند. کیفیت محصولات از روی استانداردهای اجرای عملیات و فنون مربوطه ارزیابی می‌شود.

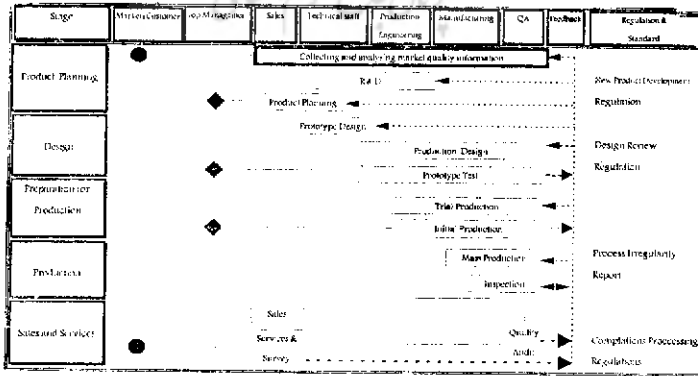
ب) استانداردها باید به تدریج (سالانه یا...) ارتقا یابند. استمرار یک استاندارد در سالیان متوالی، نشان‌دهنده عدم شناخت بازار و پایین بودن سطح کیفی تولیدات است. گامهای استانداردسازی عبارتند از:



ب) در واقع می توان گفت که فعالیتهای تضمین کیفیت QC عبارت از کشف چگونگی اجرای چرخه برنامه ریزی، اجرا، ارزیابی و اقدام برای افزایش کیفیت است.

فعالتهای سازگار تضمین کیفیت^۶

فعالتهای این بخش توسعه محصولات جدید توسط بخش خدمات فروش انجام می گیرد. این فعالیتها باید با مشارکت تمامی بخشهای مختلف مدیریتی اجرا شود. در این فعالیتها، توجه بیشتر معطوف مرحله برنامه ریزی تولید محصولات جدید است. الگویی از نمودار ۳، نظام تضمین کیفیت برای توسعه محصول جدید ارائه شده است.



نمودار ۳. نظام تضمین کیفیت برای تولید محصول جدید

همان طور که در این نمودار مشهود است، بخش‌های مختلف مدیریتی شامل بازاریابی، فروش، خدمات بعد از فروش، تضمین کیفیت، R & D، ساخت، طراحی و برنامه‌ریزی، به خصوص مدیریت عالی در توسعه و ساخت محصولات جدید، با یکدیگر به طور مؤثر همکاری و مشارکت دارند.

آموزش‌های مستمر و نظام‌مند کنترل کیفیت

سرمایه‌گذاری و انرژی عظیمی صرف آموزش و پرورش نیروی انسانی برای فعالیت‌های کنترل کیفیت (QC) می‌شود. تمامی کارکنان سازمان، آموزش‌های کنترل کیفیت را می‌گذرانند. آنان باید این آموزش‌ها را عملاً در کارهای روزانه به کار گیرند و هر روز کایزن تولید کنند. آموزش‌های کنترل کیفیت در سطح سازمان در چهار سطح انجام می‌شود. این سطوح عبارت‌اند از:

- آموزش‌های مخصوص مدیران عالی
- آموزش‌های مخصوص مدیران میانی
- آموزش‌های مخصوص کارشناسان
- آموزش‌های مخصوص سرکارگران و کارگران

فعالیت‌های ملی برای تشویق و پیشبرد کنترل کیفیت در سطح کشور

در کشور ژاپن تشویق در سطح ملی توسط سازمان‌هایی به شرح زیر انجام شده است و ادامه دارد:

(الف) نقش اتحادیه دانشمندان و مهندسان ژاپنی (JUSE)؛

(ب) نقش جایزه دمی‌نگ در سطح ملی کشور ژاپن؛

(پ) نقش هم‌نشست (سمپوزیوم)‌های کنترل کیفیت و مجامع علمی (دو بار در سال)؛ مدیران شرکتها سالی دو بار تجارب خود را در مورد فعالیت‌های کنترل کیفیت مبادله می‌کنند.

(ت) سمینارهای کنترل کیفیت؛

ث) ماه کیفیت (ماه نوامبر هر سال)؛ برای تشویق فعالیتهای گروه‌ها، ماه کیفیت در نظر گرفته شده است (تمامی شرکتهای ژاپنی در این ماه، پرچم کیفیت را به اهتزاز در می‌آورند).

تصویر تحول تاریخی فعالیتهای کنترل کیفیت در ژاپن از دیدگاه تضمین کیفیت تحول کیفیت در ژاپن شامل پنج دوره یا مرحله از هم متمایز است. در زیر به این پنج مرحله اشاره شده است:

مرحله اول (۱۹۵۵ - ۱۹۵۰)

در این مرحله، تأکید روی بازرسی و جداسازی (پالایش) بود. هدف این بود که کالا به صورت معیوب به مشتری تحویل نشود. در این مرحله، محصولات نهایی بازرسی می‌شد و کالاهای معیوب به صورت اسقاط جدا می‌شدند. عمده روشهای آماری ای که در این دوره مورد استفاده بودند، عبارت‌اند از:

- بازرسی نمونه‌ای (Sampling survey)
- نمودارهای کنترل (Control Charts (CC))
- آزمون فرض و برآورد (Testing Hypotheses and Estimation (TE))

مرحله دوم (۱۹۷۵ - ۱۹۵۶)

در این مرحله، تأکید روی فرایند تولید بود. هدف این بود که فرایند تولید کنترل شود؛ به عبارتی، از تولید کالای معیوب جلوگیری گردد. عمده روشهای آماری ای که در این دوره مورد استفاده بودند، عبارت‌اند از:

- طراحی آزمایشها (Design of Experiments (DOE))
- هفت ابزار آماری در کنترل کیفیت (7 tools in (QC))
- نمودارهای کنترل (Control Charts (CC))
- آزمون فرض و برآورد (Testing Hypotheses and Estimation(TE))

● تحلیل رگرسیونی

(Regression Analysis (RA))

● مرحله سوم (۱۹۸۵ - ۱۹۷۶)

در این مرحله، تأکید روی فرایند برنامه‌ریزی بود. در مرحله دوم متوجه شدند که باید در مرحله برنامه‌ریزی از تولید محصول معیوب جلوگیری شود. روشهای آماری که در این دوره مورد استفاده بودند، عبارت‌اند از:

- طراحی آزمایشها (Design of Experiments (DOE))
- هفت ابزار آماری در کنترل کیفیت (7 tools in (QC))
- نمودارهای کنترل (Control Charts (CC))
- آزمون فرض و برآورد (Testing Hypotheses and Estimation (TE))
- تحلیل رگرسیونی (Regression Analysis (RA))
- تحلیل چندمتغیره (Multivariate Analysis (MA))
- فنون اعتمادپذیری (Reliability Techniques (RT))
- هفت ابزار مدیریتی در کنترل کیفیت (7 Management tools in (QC))

● مرحله چهارم (۱۹۹۵ - ۱۹۸۶)

در این مرحله، تأکید روی فرایند فروش و خدمات بعد از فروش بود. هدف این بود که بر مبنای اطلاعات حاصل از فرایند بازاریابی و خدمات بعد از فروش، محصول بدون عیب و مطابق خواسته و نیاز مشتری تولید شود. روشهای آماری مورد استفاده در این دوره، تمامی روشها و فنون مرحله سوم بودند ولی فنون زیر به ویژه، به آنها اضافه شد:

- تخصیص توابع کیفی (Quality Function Deployment (QFD))
- تحلیل حالت خطا و اثرات (Failure Mode and Effect Analysis (FMEA))

مرحله پنجم (۱۹۹۶ -)

در این مرحله، تأکید روی مدیریت کیفیت در تمامی مراحل شد. در این دوره، تمامی روشها و فنون مرحله‌های قبل، روشهای پیشرفته آماری و دستاوردهای روز علم آمار مورد استفاده قرار می‌گیرند.

نتیجه‌گیری (مدیریت کیفیت فراگیر در ایران)

در این مقاله، الگوی موفق ژاپنی که موجب تجدید حیات اقتصادی ژاپن بعد از جنگ بود، ارائه شد. در این مقاله اشاره شد که آمریکا برای مقابله با ژاپن، مجبور شد از ژاپن بیاموزد که چگونه مدیریت کیفیت آمریکایی را به روز کند و فاصله کیفیت را - در مسابقه با ژاپن - کاهش دهد.

در ایران، اکنون تعداد زیادی از شرکت‌های ایرانی موفق شده‌اند که گواهی‌نامه الگوهای مدیریت کیفیت ISO 9000 یا مدل به روز شده آن مربوط به سال ۲۰۰۰ را دریافت کنند. هر چند این گام، پیشرفت به شمار می‌رود ولی در این الگوها بر دو اصل: اقتصادی بودن تولید و ضرورت انطباق کالا یا خدمات با نیاز و خواسته مشتری، تأکید نشده است؛ یعنی، شرکت‌هایی که دارای گواهی‌نامه هستند می‌توانند برای عرضه کالا یا خدمات وارد بازار رقابتی اروپا شوند ولی ممکن است نتوانند سهمی از بازار را نصیب خود کنند یا سهم بازار خود را به تدریج از دست دهند؛ مثلاً، اکنون، سهم بازار ایران در زمینه‌های فرش، پسته یا خشکبار در اروپا یا جهان روند کاهشی دارد.

همان‌طور که در این مقاله مدیریت کیفیت فراگیر ژاپنی معرفی شد، ژاپن به تدریج و طی پنج مرحله مسیر تکاملی را در توسعه مدیریت کیفیت فراگیر پشت سر گذاشت. بعد از طی این مراحل تکاملی، امروز اگر یک شرکت ژاپنی بخواهد کالای خود را در بازار اروپا عرضه کند، اقدام به اخذ گواهی‌نامه‌های مربوط به نظامهای ISO 9000 می‌کند؛ بنابراین، کالای ژاپنی در صورت عرضه اندام در بازار اروپا نه تنها سهم خود را حفظ می‌کند بلکه افزایش نیز خواهد داد.

البته محققانی هستند^۷ که استقرار الگوهای ISO 9000 را به عنوان پیش‌نیاز مدیریت کیفیت فراگیر توصیه می‌کنند یا افرادی چون Washio Yasutoshi (منبع شماره ۸) استقرار هر دو نظام را به عنوان بهترین تصمیم مطرح می‌کنند.

سطح مدیریت کیفیت فراگیر در ایران در مرحله آغاز است. تحقیقی در این رابطه توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران انجام شده و نتیجه آن در شماره ۱۲۲۱ روزنامه "ابرار اقتصادی" در شهریور ماه ۸۱ منتشر شده است. این تحقیق نشان می‌دهد که حدود ۷۹/۲ درصد ایرانی‌ها در صورت توانایی مالی ترجیح می‌دهند که کالای خارجی مصرف کنند. این شاخص در واقع نشان می‌دهد که حتی در بازار ایران، سهم بازار کالای ایرانی بسیار در خطر است و این، تهدیدی جدی برای رونق اقتصادی و تولید اشتغال به شمار می‌رود. (منبع شماره ۱)

برای پیشرفت، هیچ راهی جز یادگیری صحیح و عمیق مدیریت کیفیت فراگیر توسط مدیران عالی مسؤول در صنایع تولیدی نیست. تا زمانی که مدیران عالی نگرش بلندمدت برای افزایش سود و هدف‌گیری کیفیت برای تصاحب سهمی از بازار ایران (بدون حمایت دولت) و جهان نداشته باشند، قطعاً نمی‌توان برای بهبود امیدی داشت.

قدم اول در این مسیر، تغییر دادن نظر ایرانی‌ها برای بازار داخلی ایران است؛ یعنی، از طریق عرضه کالای مرغوب با قیمت عادلانه در بازار داخلی باید ابتدا سهم بازار را، که در حال حاضر دولت از آن حمایت می‌کند، برای شرایط عدم حمایت دولت به دست آورند. مادامی که باور ایرانی نسبت به کالای ایرانی عوض نشود و رضایت واقعی مشتری ایرانی محقق نگردد، مسیر اصلاح کیفیت تحقق نمی‌یابد.

عزم و اراده مدیران عالی مسؤول در صنایع تولیدی ایران، یادگیری و درک عمیق آنان از مدیریت کیفیت فراگیر و استقرار موفقیت‌آمیز مدیریت کیفیت فراگیر ایرانی توسط آنها در سازمان تحت مسؤولیت‌شان، می‌تواند تجدید حیاتی واقعی برای عظمت و اقتصاد ایران به شمار آید.

پانوشتها

۱- منابع این مقاله جزوات و مراجع موجود در (JUSE (Japanese Union of Scientists and Engineers) یعنی اتحادیه دانشمندان و مهندسان ژاپنی، است. این اتحادیه بیش از پنجاه سال تجربه‌ی موفق توسعه و هدایت کیفیت در صنایع تولیدی ژاپن را پشت سر گذاشته است. پروفیسور یاسوتوشی واشیو (Professor Yasutoshi Washio)، که یکی از اساتید موفق دانشگاه Keio ژاپن و از برندگان جایزه کیفیت دمینگ در ژاپن است، برای معرفی TQM ژاپنی به آمریکا و کشورهای آسیایی، از روی منابع موجود در JUSE که به زبان ژاپنی است، متونی را به زبان انگلیسی تهیه کرده‌اند. یک بار هم در سال ۱۹۹۹ بخشی از این مطالب، طی یک سخنرانی توسط پروفیسور واشیو به زبان‌های مخلوط انگلیسی و ژاپنی به جمعی از مدیران شرکت‌ها و صاحب‌نظران ایرانی در مرکز مدیریت صنعتی ایران در خیابان ولیعصر، معرفی شده است. نگارنده‌ی این مقاله که منابع پروفیسور واشیو را در اختیار داشته است، به معرفی مفاهیم عمده آن در این مقاله پرداخته است. به دلیل وسیع بودن مباحث، در بعضی موارد فقط به ذکر عناوین و سرفصلها اشاره‌ای شده است.

2- JUSE : Japanese Union of Scientists and Engineers

۳- جانسون و باتاچاریا، ۱۹۹۶، ص ۵

۴- رضائیان، ۱۳۸۰، ص ۲۲- ۲۳

5- Man , Machine , Method , Material , Measurements

6- Quality Assurance (QA)

7- Tony Curtis , P .210

منابع

- ۱- ابرار اقتصادی، شماره ۱۲۲۱، ۲۵ شهریور ۱۳۸۱، ص ۳.
- ۲- جانسون ریچارد و باتاچاریا، آمار: اصول و روشها، جلد اول، ترجمه فتح میکائیلی، انتشارات ارکان اصفهان، ۱۳۸۰.
- ۳- رضائیان علی، مدیر عصر اطلاعات، پیام مدیریت، شماره ۱، زمستان ۱۳۸۰، ص ۱۸-۴۲.
- 4- Ishikawa Kaoru, "Introduction to Quality Control", 3 A Corporation, 1994.
- 5- Mizuno, S, "Company-Wide Total Quality Control", Asian Productivity Organization, 1988.
- 6- Sullivan L .P, "Quality Function Deployment", Quality Progress, June, 1986.
- 7- Tony Curtis, "Business and Marketing for Engineers and Scientists", McGraw-Hill Book company, 1993, PP 210.
- 8- Washio Yasutoshi, "Innovation of TQM / TQC-from the stand point of Japanese TQM", International Symposium on Gaining Competitive advantage in information society, Celebrating Kangnom University's for 50 Anniversary (Korea).
- 9- Washio Yasutoshi, "The Present and Future Problems in Japanese Quality Control System", the 27 EOQC Conference Madrid 1983.