

# تولید در کلاس جهانی

یاسر سبحانی فرد

## چکیده

در حال حاضر پیوستن کشور ما به روند جهانی شدن تولید و صنعت اجتناب ناپذیر است و تنها راهی که برای کشور ما باقی می ماند تقویت صنایع خود از دو بعد است. اول بعد کلان اقتصادی و تصمیم گیرهای کلان و دوم بعد خرد و سیاستهای داخلی صنایع که بعد کلان آن به سیاستگذارهای دولت و بعد خرد آن به سیاستهای خود شرکتهای تولیدی بر می گردد. تولید در کلاس جهانی هدفی برای این سیاستهای داخلی شرکتهاست. این واژه برای تعریف بهترین تولیدکنندگان در جهان به کار رفته است که می توان آن را انقلاب دوم صنعتی دانست. در این مقاله علاوه بر برشمردن فعالیتها و روشهای کلی و عمومی این مفهوم، در قالب ۲۰ سوال به ویژگیهای این مفهوم پرداخته شده است. این ویژگیها عبارتند از: کاتبان، حذف انبار مرکزی، مدیریت کیفیت فراگیر، سازماندهی محیط کارخانه و... خواننده می تواند با تطبیق این سوالات با سازمان مورد نظر، آن را از این جهت مورد سنجش قرار دهد.

## مقدمه

امروزه یکی از مواردی که تا حد زیادی ذهن تصمیم گیرندگان ارشد کشور ما را به خود مشغول کرده است. بحثهای مربوط به جهانی شدن است. از یک سو پیوستن به سازمانهای جهانی و معاهدات بین المللی به صورت یک ضرورت از طرف جامعه جهانی به تمامی کشورها در حال دیکته شدن است که کشور ما هم از این قاعده مستثنی نیست و از دیگر سو جهانی شدن با برخی منافع کشور ما و خصوصاً شعار و فلسفه اصلی وجودی نظام جمهوری اسلامی ایران یعنی استقلال در تعارض است.

چرا که مسلم است پیوستن به معاهدات و کنوانسیون ها و سازمانهای بین المللی که به صورت قوانین فرامرزی عمل می کنند قدرت مانور حکومتها را به عنوان اقتدار مستقل در پهنه یک کشور تضعیف می کند.

از طرفی با پیوستن کشور ما به سازمان تجارت جهانی انزوای کشور ما در تمام زمینه ها قطعی خواهد بود که به عنوان نمونه، تعرفه هایی تا ۶۰ درصد بر کالاهای ما وضع خواهد شد و از طرفی با پیوستن به این سازمان علاوه بر اینکه استقلال ما خدشه دار خواهد شد بسیاری از صنایع ما به دلیل نداشتن توان رقابت نابود خواهند شد.

جایی که به نظر می رسد بیشتر ذهن تصمیم گیرندگان ما را به خود مشغول کرده است این است که کشور ما از لحاظ مذهب و ایدئولوژی یک کشور تنها در جهان امروز به حساب می آید و با پیوستن ما به فرآیند جهانی شدن به خاطر برتری ای که کشورهای صنعتی در تولیدات استراتژیک برای خود فراهم کرده اند ما در این امور باید تولید را کنار بگذاریم و غیر از چند زمینه محدود مانند پتروشیمی و... که در آنها دارای مزیت نسبی هستیم باید عمدتاً به تولید کالاهای غیر مهم و غیر استراتژیک مانند مواد شوینده، کمپوت و فروش منابع زیر زمینی و... بپردازیم. در آینده کشور این مسئله دیده می شود که اگر در مواقعی تصمیم گیری مستقل کشور ما با منافع قدرتهای جهانی در تعارض قرار گیرد آنها می توانند با حربه تولیدات استراتژیک برای تامین منافع خود ما را تحت فشار قرار دهند که نمونه این بازی را در مسائل مربوط به فناوری فوق العاده استراتژیک هسته ای می بینیم. در این

راستا بسیاری از مشکوکان به روند جهانی شدن این فرایند را زمینه ای برای کنترل جهان از سوی قدرتهای سلطه گر می دانند چرا که بر اساس مقوله مزیت نسبی، تولیدات مهم به آنها و تولیدات غیر مهم به کشورهای دیگر سپرده می شود. البته در زمینه گروکشی گفته شده قوانینی برای جلوگیری از این امور در این سازمان وجود دارد ولی هیچ تضمینی برای اجرای این قوانین از سوی قدرتهای عضو این سازمان در هنگامی که در تعارض با یک قدرت ضعیف قرار می گیرند وجود ندارد.

مسئله بالا و ضرورت پیوستن ما به این روند، ما را ملزم می کند که تا وقت باقی است و تا در توان ما هست در تولیدات استراتژیک هم برای خود مزیتهایی ایجاد کنیم.

تلاش برای تولید در کلاس جهانی می تواند ما را در این هدف یاری دهد. این امر از آن رو با دیگر زمینه سازیها برای پیوستن ما به روند جهانی شدن متفاوت است که این کار امری داخلی برای تولیدکنندگان به حساب می آید. جدای از اینکه مسائل خارج از شرکت باید برای موفقیت ما و عمدتاً توسط دولت هموارسازی شود مسائلی هم وجود دارد که صنایع ما خود باید از درون نسبت به آنها اقدام کنند و معنی این مفهوم چیزی نیست جز اقدام شرکتهای برای ساخت در کلاس جهانی. این مفهوم می تواند یک مفهوم خرد برای صنایع ما باشد نه یک مفهوم کلان. به این معنی که امری است مربوط به خود تولیدکنندگان. باید توجه داشت ایجاد زمینه برای تولید در کلاس جهانی وظیفه دولت است و اما اصل ماجرا یعنی خود امر تولید در کلاس جهانی بعد از ایجاد زمینهای سازبهای دولتی برعهده مدیریت

درونی شرکتهای تولیدکننده خواهد بود. چون در غیراین صورت، باید توقع داشته باشیم که وظیفه تولیدکنندگان را هم دولت انجام دهد، امری که مضحک به نظر می رسد.

در این راستا بدیهی است اولین فعالیتی که برای حرکت به سوی ساخت در کلاس جهانی باید برداریم این است که بدانیم منظور از این مفهوم چیست و چه ویژگیهایی دارد. ما به عنوان یک شرکت چه کارهایی در این زمینه انجام دهیم و سپس به عملیاتی کردن این ویژگیها در شرکت خود اقدام کنیم.

### تولید در کلاس جهانی چیست؟

«شونی برگر» اولین کسی بود که در سال ۱۹۸۲ از واژه تولید در کلاس جهانی استفاده کرد و این نشان از نبودن این مفهوم دارد. تولید در کلاس جهانی (WCM) واژه ای است که برای تعریف بهترین تولیدکنندگان در جهان به کار رفته است.

● تولید در کلاس جهانی یعنی انقلاب صنعتی دوم در زمینه ساخت؛

● تولید در کلاس جهانی یعنی یک نگرش جهانی نسبت به بازار و روابط با مشتریان؛

● تولید در کلاس جهانی یعنی توسعه کالا و خدمات در سطح و کلاس جهانی.

به طور کلی تولید در کلاس جهانی شامل یک سری فعالیتها و روشهای ساخت در سطح جهانی است که عمده آنها عبارتند از:

۱- تولید ناب و تولید پیوسته: این یک سیستم جدید تولیدی است که بیشتر خواستگاه آن از ژاپن بوده است. روش تولید اتبوه که در اوایل قرن بیستم ایجاد شد طی دو دهه اخیر اندک اندک جای خود را به این روش می دهد. این روش باعث افزایش بهره وری به میزان حدوداً دو برابر در استفاده از زمان، مکان، زمان انتظار و سرمایه گذاری و ضایعات می شود.

۲- مدیریت کیفیت جامع: به طور کلی به دنبال این است که رساندن کیفیت باید تا رسیدن به میزان ضایعات در حد صفر دنبال شود و این از طریق بهبود مستمر و توجه به کیفیت در تمام بخشهای شرکت میسر است.

۳- نگهداری بهره وری و جامع: یعنی به حداقل رساندن هزینه های از دست رفته کارخانه و تجهیزات آن و به حداکثر رساندن اثربخشی ماشین ها و ارزش افزوده.

۴- دستیابی سریع به تغییرات مثبت: یعنی کاهش موثر در زمان راه اندازی و استفاده مجدد از تجهیزات. این کار به ما در رسیدن به تولید کم حجم و تولید در دسته های کوچک کمک می کند و این همان چیزی است که می تواند خواسته ها و سفارشهای مشتریان ما را تامین کند.

۵- ارزیابی عملکرد جامع کارکنان و درگیر کردن جامع کارکنان در امور شرکت: این کارها به این خاطر انجام می شود که مشارکت و تعهد کارکنان نسبت به بهبودهای واقعی در شرکت برانگیخته شود. به علاوه احساس مسئولیت و جوابگویی افراد به حداکثر برسد و بالاخره اینکه این کارها موجب جلب اطمینان از رضایت شغلی و عملکرد کارکنان می شود.

### علت وجودی ساخت در کلاس جهانی

برخی از علل ایجاد ساخت در کلاس جهانی عبارتند از:

۱- رشد سریع ارتباطات؛

۲- منفعت طلبی سرمایه داران؛

۳- توسعه و رشد وسایل حمل و نقل؛

۴- سلطه طلبی امپریالیستی.

ویژگیهای شرکتهایی که در کلاس جهانی تولید می کنند چیست؟ برای ویژگیهای این نوع شرکتهای شاید تعاریف مختلفی وجود داشته باشد و این امر را می تواند با حک کردن این مفهوم در سایت های جستجوگر اینترنت مشاهده کرد. اگر بخواهیم بدانیم از نظر تولید در کلاس جهانی در چه سطحی هستیم باید بینیم که از نظر ویژگیهای آن در چه حدی قرار داریم. با پاسخ به سوالهای زیر و استفاده از جدولی که در پیوست آمده است می توانیم خود را از این نظر مورد سنجش و مقایسه با شرکتهای دیگر در ایالات متحده و انگلیس قرار دهیم.

### سوالها

۱- آیا شما مشتریانان را به موقع راه می اندازید؟ عمل کردن به موقع به تعهداتی که نسبت به مشتریان دارید، یکی از نکاتی است که نباید فراموش شود. تاخیرهای پی در پی و حتی یک باره شما در هنگامی که مشتری نیاز مبرمی به محصولات شما دارد می تواند به قیمت از دست دادن آن مشتری

تمام شود.

۲- آیا تمام افرادی که در شرکت شما کار می کنند مشتریان کلیدی شما را می شناسند؟ آیا آنها می دانند فرق شرکت شما با شرکتهای دیگر در چه اموری است؟ آگاهی زیردستان از این امور و آگاهی آنها از نقاط ضعف و قوت شرکت باعث می شود که رضایتمندی آنها بالا رود. رسیدن به هدف یعنی تولید در کلاس جهانی بدون همکاری و آگاهی کارکنان میسر نخواهد بود.

۳- آیا تمام کارکنان شما با مشتریان در ارتباط هستند و آیا آنها از اختیارات کافی برای بهبود و یا حل مشکلات مشتریان برخوردارند؟ به خاطر داشته باشید که مدیریت کردن بر نحوه ارتباط مشتریان با شرکت، مهمترین عامل برای موفقیت یک شرکت است. یک شرکت هنگامی جهانی خواهد شد که تمام مشتریان او این اطمینان را داشته باشند که مشکل آنها به سرعت حل خواهد شد و بهتر است این کار ترجیحاً به وسیله افرادی که آنها در ابتدا با آنها برخورد کرده و به آنها عادت کرده اند انجام شود.

سوالهای ۲ و ۳ تا حدی به فرایند گرایی در شرکتهای اشاره دارد. (طی این دید مدیریتی به امور شرکت از دید فرآیندها نگریسته می شود در حالی که دید غالب گذشته و شرکتهای غیرپیشرو همان دید وظیفه گرایی تا تقسیم کار است. به طور خلاصه، در فرایندگرایی افراد به تیم هایی تقسیم می شوند که از ابتدا تا انتهای یک فرایند برعهده آنها گذاشته می شود. در این نگرش، افراد در تمام وظایف مربوط به فرایند مسئول و با تمامی آنها آشنا هستند. مثلاً یک مهندس در یک تیم فرایندی از روند فروش و برخورد با مشتریان مطلع است و حتی گاهی به این کار هم می پردازد و از طرفی نسبت به روند خرید و همین طور دیگر وظایف فرایند نیز آشنایی خواهد داشت. قابل ذکر است که کنترل کیفیت جامع و مهندسی مجدد را می توان دارای دیدی فرایندگرا نسبت به امور شرکت دانست). این نگرش دارای مزایای بسیاری است که مجال آن در این مبحث نیست.

۴- آیا برای کنترل زنجیره تامین از کاتبان (کارت) استفاده می کنید؟ کنترل کاتبان به این معنا است که هرگونه تولید یا جابجایی هر قلم کالا باید براساس استفاده و مصرف آن باشد.

از مدیر شرکت تویوتا پرسید که شما موجودی تان را چندروزه به کار می برید گفته بود که آیا اشتباهی در ترجمه رخ نداده و منظور چندساعت نبوده است؟

در زمینه تحویل مواد اولیه و قطعات (در سیستم های قدیمی روش کار به این صورت بود که مامور ویژه شرکت مسئول تحویل مواد یا قطعات بود که به بازرسی آن می پرداخت تا از مطابقت آن با سفارش اطمینان حاصل شود و چنانچه ضایعات در حد قابل قبول و زیر حد قید شده در قرارداد بود محموله تحویل و ضایعات یا دور ریخته می شد و یا بسرای تعویض پس فرستاده می شد اما در سیستم های جدید که بر مبنای تولید ناب و تحویل به موقع عمل می کنند وجود ضایعات در محموله یک فاجعه تلقی می شود و ممکن است موجب ورشکستگی کارخانه شود. چون برگشت محموله امکان ندارد چرا که ذخیره ایمنی آنچنانی وجود ندارد تا فعلاً کار مونتاژگر را راه بیندازد و از این رو تامین کننده که به این امر آگاه است نهایت دقت را دارد تا ضایعات کمتری فرستاده شود و اگر ضایعاتی باشد با همکاری مونتاژگر به رفع عیب خواهند پرداخت) اینجا است که می توان به اهمیت تامین کنندگان مطمئن پی برد.

۶- آیا اکثر تجهیزات شرکت را بسته گونه ای چیدمان کرده اید که فاصله میان عملیات متوالی به حداقل برسد؟ و اصولاً آیا چیدمان شما بر اساس جریان کار است؟

در شرکتهای قدیمی ماشین هایشان را بر اساس وظایفشان چیدمان می کردند برای همین آنها را بر اساس وظیفه پشت سر هم می چیدند. این چیدمانها میزان سفرهای درون کارخانه ای را بالا می برد. برای رفع این مشکل، باید ماشین آلات را بر اساس همان ترتیبی چید که مورد استفاده قرار می گیرند. ممکن است در کوتاه مدت جواب خوبی نگیرید اما در بلندمدت این روش قطعاً به سود شما خواهد بود.

۷- آیا هنگامی که ساخت محصول، اقتصادی بوده، زمان راه اندازی تولیدات را کاهش داده اید و یا درصدد کاهش این زمان هستید؟

اگر در هر مرحله از ساخت مقادیر دسته ای را که از مقدار سفارش مشتری است بخواهید کاهش دهید برای این کار لازم است که زمان

## تولید در کلاس جهانی برای تعریف بهترین تولیدکنندگان در جهان به کار رفته و می توان آن را انقلاب دوم صنعتی دانست.

پاستخگویی شما به مشتریان هنگامی که از کانبان استفاده می کنید بسیار بیشتر خواهد بود.

ج - آیا خریدهای تکراری شما تحت سیستم کنترل کانبان انجام می شود؟

عامل نهایی کنترل کانبان فراهم کردن نیازهای شما از تامین کنندگان است. می توان تامین کنندگانی را که از کانبان استفاده نمی کنند و یا به این کار علاقه ای ندارند را ترغیب به استفاده از کانبان کرد چون در غیر این صورت، سیستم شما کامل نخواهد بود.

۵- آیا انبار مرکزی مواد اولیه را حذف کرده اید و آیا در محل استفاده، مواد اولیه فراهم شده بدون بازرسی معمول خریداری می شود؟

حرکت دادن مواد از یک طرف به طرف دیگر باعث ایجاد هزینه اضافی می شود در صورتی که هیچگونه ارزش افزوده ای ایجاد نمی کند. برای همین خاطر، مواد فراهم شده باید حداقل امکان در نقطه ای که مورد استفاده قرار می گیرند تحویل گرفته شوند تا از جابجایی جایهای اضافی جلوگیری شود. همچنین افرادی که مواد را در بسخش خود تحویل می گیرند باید مسئول انبار کردن آن باشند. این نکته برای اولین بار در شرکت تویوتا مطرح شد و طی آن اوضاع ظاهری شرکت تویوتا را از دیگر کارخانجات مشابه متمایز کرد. به طوری که وقتی در دهه ۸۰ میلادی افرادی برای بازدید از این شرکت از آمریکا رهسپار ژاپن شده بودند حیرت زده شدند چون آنها حجم کم انبار با این حجم از تولید را باور نمی کردند و (هنگامی که مضاجبه کننده غربی

واژه کانبان یک واژه ژاپنی است که ترجمه آن معادل کارت یا علامت در فارسی است. در سیستم های مبتنی بر کانبان این کارتها بروی کانتینر (جعبه) های محصول یا قطعات نیم ساخته قرار می گیرد. وقتی که مونتاژگران ۱ یا ۲ قطعه مورد نیازشان را برای عمل مونتاژ تمام کردند. جعبه خالی به محل خاص آورده می شود و در آنجا کارت (کانبان) متعلق به آن، که دارای جزئیات قطعه مورد نیاز است از روی آن برداشته می شود و در قفسه مشترک بین بخش مونتاژ و ساخت قطعه قرار می گیرد. هر کارت نشاندهنده دستور برای ساخت قطعه مورد نظر با ویژگیهای ذکر شده روی کانبان آن است. بعد از اینکه به همان ترتیب قطعه ساخته شد به همان مکان خاص آورده می شود و کانبان دوباره روی آن الصاق می شود و به بخش مونتاژ تحویل داده می شود.

چند قانون مهم کانبان: ۱- قطعات از مرحله قبل باید کاملاً مطابق شرح کانبان دریافت گردند؛ ۲- قطعات باید دقیقاً طبق کانبان تولید شوند؛ ۳- در صورتی که کانبان به کانتینر الصاق نشده باشد هیچ کاری نباید روی آن انجام شود؛ ۴- اگر قطعات معیوب تولید شده اند نباید به فرایند بعدی بروند.

کانبان هنگامی در کاملترین وضعیت قرار دارد که هم ما و هم مشتریان و هم تامین کننده از این سیستم استفاده کنند. به این منظور سه سوال زیر مطرح می شود:

الف - آیا توانسته اید در هنگام ضرورت یک سیستم کنترل کانبان قابل اعتماد برای مشتریان ایجاد کنید؟

یک تولیدکننده در کلاس جهانی باید بسته مشتریانش کمک کند تا بتواند با اطمینان ۹۹ درصد و از طریق روش کانبان موجودی محصولات خود را به وسیله پرکردن پیوسته انبارهای مشتریان خود کاهش دهند. قابل ذکر است که پیامهای کانبان را می توان از اشکال گوناگون مثل فاکس، کارت، ظروف خالی و غیره از مشتریان دریافت کرد.

ب - آیا حدود ۹۰ درصد از تولیدات شما به وسیله کانبان کنترل می شود؟

قابلیت اطمینان مشتریان تحت کنترل کانبان به کنترل ساخت در داخل کارخانه بستگی دارد. به عبارت دیگر، کنترل نهایی کانبان دارای اهمیت زیادی است. سرعت

راه اندازی شما کاهش پیدا کند چون دسته های کوچک متنوع خواهند بود و برای تولید متنوع لازم است که دائماً نوع کار عوض شود و لازم است که کار قبلی تمام و کار جدیدی شروع شود. اگر قرار باشد زمان این راه اندازیها پایین نباشد ما وقت تلف شده زیادی خواهیم داشت و این به صرفه نیست. برای این منظور تا جایی که امکان دارد تجهیزات را باید تنها بسه یک محصول اختصاص داد تا زمان و هزینه تغییر شکل محصول از یک مرحله به مرحله بعد حذف شود و در جایی که این امر امکان پذیر نباشد زمان راه اندازی تا حد ممکن و تا جایی که اقتصادی است نباید زیاد باشد. از طرفی هم نباید از کوچک بودن زیادی دسته ها نیز خودداری کرد پس تا جایی که امکان دارد باید دسته ها را متناسب با فرایند انتخاب کنیم.

۸- آیا برای رسیدن به سطح یک تولید کننده در کلاس جهانی کارکنان را آموزش داده اید؟ آیا این آموزشها در جهتی هست که آگاهی و ارتباطات بین کارکنان موجود را افزایش دهد؟ باید توجه داشت که تولید در کلاس جهانی یک برنامه بهبود مستمر است و تغییرات باید با دقت، مدیریت شود. مقاومت در برابر تغییر که به خاطر عدم آگاهی و درک تغییرات صورت می گیرد مطلب بسیار مهمی است. کارکنان جدیدی که از یک محیط سنتی آمده اند ممکن است از اهداف تغییر به راحتی غفلت کنند. دانستن مزایای تولید در کلاس جهانی برای پرسنل فروش هم بسیار ضروری است.

۹- آیا کارکنان شما در انجام امور از خلاقیتشان استفاده می کنند؟

سطح خلاقیت کارکنان نوع تفکرشان را به ما نشان می دهد. این امر نشانه ای است تا ما بدانیم هر کارمند یا کارگر را تا چه حد تحت سرپرستی قرار دهیم و تا چه حد به او اختیارات بدهیم. کارکنان نباید همواره مشغول کارهای روزمره و تکراری باشند.

۱۰- آیا برنامه ای برای کاهش اموری دارید که ایجاد ارزش افزوده نمی کنند؟

موارد ذیل باعث افزایش هزینه های تولید می شود ولی ایجاد ارزش افزوده برای محصولات ما نمی کند. این موارد عبارتند از:

- ۱- انتظار ۲- حمل و نقل ۳- فرایندهای غیرمناسب ۴- موجودی غیر ضروری ۵- حرکات غیر ضروری ۶- ضایعات ۷- تولید

## رسیدن به تولید در کلاس جهانی بدون همکاری و آگاهی کارکنان ممکن نیست.

مازاد.

تمام محصولات و فرایندها باید مجدداً مورد ارزیابی قرار گیرند تا کارهای زاید آنها کاهش یابد و در نهایت حذف شود. در هر تصمیمی که برای خرید یا جابه جایی تجهیزات گرفته می شود باید عواملی که موجب افزایش کارهای زاید می شود را در نظر گرفت.

۱۱- آیا تعداد تامین کنندگان را محدود کرده اید؟ (البته به شرطی که این تامین کنندگان با شما احساس منافع مشترک داشته باشند.)

خرید در کلاس جهانی براساس تحویل متوالی از تعداد محدودی از تامین کنندگان، قابل اطمینان است. این تحویل باید در هر اندازه و مقدار دلخواه که می خواهیم و در هر نقطه ای که در شرکت به آن نیاز داریم صورت بگیرد.

از آنجا که برای یک شخص میسر نیست که بتواند با بیش از ۵۰ تامین کننده رابطه مطلوب خود را حفظ کند و با آنها تفاهم داشته باشد وجود تنها یک تامین کننده احتمالاً روش خوبی است چون بسا این کار شما می توانید تعهد؛ درستکاری و همکاری گرانهای او را نسبت به شرکت خود به دست آورید. این کار شما همراه با عقد قراردادهای بلندمدت با او باعث می شود که این تامین کننده با شما در مورد کاهش هزینه هایتان همکاری کند. تحویل به موقع منابع در نقطه کاری فقط از طریق همکاری با یک تامین کننده می تواند میسر باشد. شما باید در این راه با او همکاری نزدیک و متقابل داشته باشید. در این راه بهتر است کسی را انتخاب کنید که شما سهم بالایی از

خرید او را به خود اختصاص داده باشید.

۱۲- آیا در شرکت شما فرهنگ کیفیت جامع وجود دارد؟

باید در سراسر شرکت شما فرهنگ کیفیت فراگیر وجود داشته باشد اینکه فردی بیاید و کاری انجام دهد و فرد دیگری هم آن را کنترل کند نه تنها کاری بسی فایده است بلکه ضدانگیزی هم هست. هر فرد یا گروهی که کاری را انجام می دهد خود او هم باید مسئول کنترل و بازرسی این کار باشد و برای این منظور ما باید به آنها تجهیزات و اختیارات لازم را بدهیم. نقش کنترل کیفیت تنها در رسیدگی کیفی و دریافت بازخور بلندمدت از اطلاعات مربوط به کنترل فرایند است و تنها هنگامی که تجهیزات مربوطه گران و یا محیط مخصوصی برای کار کنترل نیاز باشد و یا آموزشهای تخصصی برای امر کنترل نیاز باشد ما باید از گروه کنترل کیفیت برای کار کنترل استفاده کنیم. نقش گروه کنترل کیفیت در تولید برای کلاس جهانی یک نقش متمایز کلی است.

اصول کیفیت فراگیر باید در تمام فعالیتهای شرکت شما نفوذ کند. مثلاً در امور اقتصادی، در فرایندها، در بخش انبار و همین طور تمام بخشها و فعالیتهای شرکت نه اینکه ما فقط کنترل را برای ساخت محصول مورد توجه قرار دهیم.

باید توجه داشت بهترین افسردادی که می تواند علل انجام کارهای غلط را کشف کنند افرادی هستند که همان کار را انجام می دهند. هر کار اشتباهی که کشف می شود باید ما را خوشحال کند که فرصتی برای ما فراهم شده است که می توانیم محصولمان را بهبود ببخشیم نه اینکه با کشف اشتباه درصدد مقصر شناختن کسی باشیم و حتی تنبیهاتی را در نظر بگیریم. با این کار هیچ عیبی توسط خود اشخاص کشف نخواهد شد.

### مدیریت کیفیت جامع

مدیریت کیفیت جامع را می توان تحت پنج ویژگی عمومی زیر ارائه داد:

الف - توجه زیاد به مشتری: منظور از مشتری تنها کسانی نیستند که در خارج از سازمان قرار دارند بلکه منظور کسانی است که در داخل سازمان قرار دارند (مثل کارکنان دایره اعتبارات؛ حسابداری و حمل و نقل) که با سایر

داشتن تجهیزات موازی امکان پذیر نباشد شما غیر از اینکه از خراب شدن تجهیزاتتان جلوگیری کنید چاره ای ندارید. استفاده کنندگان از تجهیزات بهترین افرادی هستند که می توانند از خراب شدن آن پیشگیری کنند چون آنها اولین افرادی هستند که تشخیص می دهند که چه وقت تجهیزات به خوبی کار نمی کنند و یا اینکه آیا به تعمیر احتیاج دارند یا خیر. اگر ما آنها را در مورد نگهداری آموزش دهیم در هزینه های ناشی از زمان بیکاری دستگاهها صرفه جویی بسیاری کرده ایم. استفاده کنندگان تجهیزات باید همان احساسی را که مالکان شرکت نسبت به آن دارند داشته باشند و فکر کنند که انگار این تجهیزات متعلق به خودشان است. همچنین یکی از مهمترین دلایل داشتن ذخیره ایمنی (احتیاطی) عدم اطمینان به تجهیزات است. می دانیم که این امور باعث افزایش هزینه ها و بلندتر شدن زمان انتظار می شوند.

۱۷ - آیا سیاستی برای برطرف کردن آلودگیهای صوتی و پاکیزه و منظم کردن محیط کار دارید؟ تجربه نشان داده است که محیطهای کاری پاکیزه و منظم تأخیرات و اشتباهات مکرر در نقاط کاری را کاهش می دهد. اغلب شرکتهایی که در کلاس جهانی کار می کنند از قسوانین داخلی برای پاکیزگی برخوردارند و دائماً به دنبال راهکارهایی برای مرتب سازی فرایندها هستند. یک شرکت باید به مانند یک فرد خانه دار در برابر افرادی که در آنجا کار می کنند مسئولیت پذیر باشد. کارکردن در محیطی پاکیزه و منظم باعث می شود که افراد احساس سربلندی و غرور داشته باشند.

سازماندهی محیط کارخانه: فرایندی است که هدف از آن آشکارسازی مشکلات پنهان و درنهایت کاهش این مشکلات در شرکت است. برای این منظور پنج اصل وجود دارد.

۱ - شفافیت و ساده سازی: این مرحله شامل جابجایی تمام موارد غیر ضروری مثل ضایعات؛ زیاله می شود؛

۲ - مکان یابی: یعنی جانمایی عملیات به وسیله کارگرانی که آن وظایف را انجام می دهند مثل گذاشتن آچار سر جای خودش بعد از استفاده؛

۳ - تمیز کاری: فراهم کردن محیط کار پاکیزه؛

۴ - نظم: نظم نیازمند رعایت استانداردها توسط هر دو گروه کارگران و مدیران است؛

## یک شرکت هنگامی جهانی خواهد شد که تمام مشتریان اطمینان داشته باشند که مشکل آنها به سرعت حل خواهد شد.

صورت که سیمی بالای سر تمام کارکنان برای این کار وجود داشت. البته در اوایل کار خط تولید مرتباً متوقف می شد و این امر باعث کلافگی می شد اما هر بار که خط متوقف می شد برای اینکه بار دیگر خط به خاطر همین عیب متوقف نشود شرکت با استفاده از چراهای پنج گانه (چرا؟ چه کسی، چگونه؟ چه وقت؟ کجا) به علت یابی پرداخته می شد و به مرور زمان و طی فرایند بهبود مستمر توقف خط تولید کمتر و کمتر شد و امروزه می توان گفت که تقریباً هیچگاه در این شرکت خط تولید از کار بازنمی ایستند. درحالی که در شرکتهایی که این اجازه تنها متعلق به مدیران ارشد است به دلایل مختلف مثل برنامه ریزی نامناسب و... خط تولید متوقف می شود)

۱۵ - آیا امور مهم و ویژه ای که مصون از خطا باشد در شرکت خود دارید؟

برای رسیدن به کیفیت عالی باید انجام کارهای ما مصون از خطا باشند یعنی خطایی در حد صفر. کارهای مصون از خطا به کارهایی گفته می شود که در آن تجهیزات و فرایند اصلاً کارهای معیوب را برای ادامه نمی پذیرد و یا اینکه اگر کار معیوب به او تحویل دهیم از کار می ایستد و یا اصلاً تجهیزات خراب می شود.

۱۶ - آیا اکثر افراد شرکت نسبت به نگهداری تجهیزات که با آن کار می کنند از خود احساس مسئولیت نشان می دهند؟

توجه داشته باشید که اگر تجهیزات شما قابل اعتماد نباشند شما نمی توانید طبق برنامه محصولاتتان را تحویل دهید و اگر برای شما

افراد سازمان روابط متقابل دارند.

ب - توجه به بهبود مستمر: در اجرای برنامه ای برای کنترل کیفیت کامل نباید تنها به کیفیت بسیار خوب قانع شد زیرا اگر کالایی بسیار خوب است باز هم به اندازه کافی خوب نیست. کیفیت باید پیوسته و به طور دائم بهبود یابد.

ج - بهبود کیفیت همه کارهایی که سازمان انجام می دهد: کنترل کیفیت جامع دارای تعریفی بسیار وسیعتر از واژه کیفیت است. این واژه تنها در مورد محصول نهایی کاربرد ندارد؛ بلکه به شیوه هایی اطلاق می شود که سازمان کالا را تحویل می دهد یا سرعتی که می تواند به شکایتها رسیدگی کند یا نوع برخورد مؤدبانه در پاسخ به تلفنها و مشتری.

د - سنجش با اندازه گیریهای دقیق: کنترل کیفیت کامل برای سنجش متغیرهای عملکرد در فعالیتهای سازمان از روش آماری استفاده می کند. این متغیرهای عملکرد با استانداردهایی مقایسه می شوند که در رابطه با مسائل مختلف مورد استفاده قرار می گیرند (مسائلی که ریشه ای است و باید آنها را حل کرد).

ی - تفویض اختیار: در کنترل کیفیت کامل همه افراد باید در فرایند بهبود تلاش کنند. در اجرای این برنامه از تیم ها به صورت گسترده و فزاینده استفاده می شود. تفویض اختیار به عنوان محمولی است که می توان بدان وسیله در حل مسائل کوشید.

۱۳ - آیا فرایند و محصولات، در محیطه رواداری مجاز (تولرانس) قرار دارند؟

اگر کنترل کیفی شما به گونه ای است که تنها کالای بد را از خوب جدا می کند شما نخواهید توانست به تعداد زیادی سطوح کیفی تعریف کنید. هرکسی در شرکت شما مسئول شناسایی این امر است که آیا محصول در رواداری مجاز قرار دارد هم او باید بتواند این خروج از رواداری را اصلاح کند نه اینکه این دو کار به دو نفر سپرده شود.

۱۴ - آیا در شرکت هرکسی این توانایی را دارد که خط تولید را متوقف کند؟

اگر کیفیت برای شما مهم است کاری بهتر از این نیست که به تمامی کارکنان این اختیار را بدهید که بتوانند در صورت نارضایتی از سطح کیفیت، تولید را متوقف کنند (این کار هم برای اولین بار در شرکت توپوتا اجرا شد به این

۵ - مشارکت: اینکه افراد در تمام مراحل کارها باید مشارکت داشته باشند؛

۱۸ - آیا در طراحی محصولات به قابلیت ساخته شدن آنها توجه می کنید؟

در طراحی محصولات باید به قابلیت‌های خود در ساخت آن توجه داشته باشید. یعنی از خود بپرسیم آیا تجهیزات؛ تامین کنندگان؛ بخش‌های مختلف موجود در شرکت می توانند ما را در ساخت این طرح از محصول همراهی کنند یا خیر؟ هیچگاه خیال پردازانه طراحی نکنید. در بسیاری از موارد در هنگام طراحی محصول ما باید به وظایف ساخت؛ بازاریابی و خرید توجه لازم را داشته باشیم و از امکان‌پذیری عبور مناسب محصول از این مراحل اطمینان حاصل کنیم. مثلاً در بعضی از طرحها لازم است که ما نوع مواد را تا حدی عوض کنیم برای همین باید این ارزیابی را داشته باشیم که آیا تامین کننده ما قادر است این مواد را فراهم کند؟ آیا می توانیم از کس دیگری بخریم؟ آیا ارزش دارد که تامین کننده مورد اعتمادمان را عوض کنیم؟ و...

در این زمینه توجه به مفهوم ساخت پذیری مهم به نظر می رسد (ساخت پذیری به درجه سهولت مونتاژ قطعات گفته می شود. در بررسی ای که شرکت جنرال موتورز بر روی بهره وری شرکت خود در مقایسه با شرکت فورد انجام داد به این نتیجه رسید که علت عمده اختلاف در بهره وری این دو شرکت به درجه ساخت پذیری آنها مربوط می شود یعنی نوع طراحی، نقش بسزایی در این زمینه بازی می کند. به عنوان مثال در مورد سپر ماشین تعداد قطعاتی که سپر ماشینهای فورد از آنها تشکیل شده بودند بسیار کمتر از تعداد قطعاتی بود که سپر ماشینهای جنرال موتورز از آن تشکیل یافته بودند به علاوه قطعات در ماشین فورد بسیار راحت تر با هم چفت می شدند تا در ماشینهای جنرال موتورز. بنابراین، همانطور که ملاحظه می شود طراحی برتر می تواند تا حد زیادی روی کیفیت محصولات و مهمتر از آن روی بهره وری در شرکت ما تاثیر گذار باشد.

۱۹ - آیا در زمینه خدمات دهی به مشتریان در شرکت، یک فرهنگ بهبود مستمر وجود دارد؟

یکی از واقعیات دنیای امروز در امر تولید این است که مشتریان روزبه روز خواهان

کالاهای بهتر و بهتر هستند که هم کیفیت آنها خوب باشد و هم مدت زمانی که برای تحویل آن انتظار می کشند کم باشد. پاسخگو بودن تامین کنندگان نیز یکی از واقعیاتی است که باید به آن توجه کرد. اگر شما خدمات رسانی به مشتریان را روزبه روز بهتر نکنید و در مقابل، رقبا از شما در این زمینه جلو بزنند قطعاً مشتریانان را از دست خواهید داد.

موضوع این نیست که شما در سرویس دهی بسسه مشتریانان چگونه فکر می کنید بلکه این امر مهم است که مشتریان در این زمینه چه فکری راجع به شما می کنند. شما مجبور هستید تا نیازهای متغیر مشتریانان را بشناسید و به سوی آنها حرکت کنید. شما باید مطمئن باشید که رقیبانان در تلاش هستند که از بازارهای فعلی خود تجاوز کنند و بازارهای شما را از چنگتان در آورند.

همچنین در این زمینه شما باید توجه داشته باشید که رد کردن سفارشات مشتریان برای شما بسیار گران تمام خواهد شد. همچنین اگر نام شما به عنوان تولیدکننده بی کیفیت بر سر زبانها بیفتد صدمه ای جبران ناپذیر دریافت داشته آید. شما در این زمینه باید حتی به چیزهای کوچک توجه کنید. کارهای کوچکی مثل اشتباه نوشتن صورت حساب؛ اشتباه در تایپ و ثبت سفارش و غیره باعث فرار مشتریان شما خواهد شد.

۲۰ - آیا در شرکت راهکاری برای اینکه پیشنهادات کارکنان را سریعاً و به طور موثر دریافت و سپس ارزیابی کنید وجود دارد؟

در یک شرکت هر فردی باید این احساس را داشته باشد که پیشنهادات او در مورد کاری که آن را انجام می دهد و یا اینکه به آن آشنایی دارد مورد استقبال قرار می گیرد. برنامه رسمی پیشنهادات و انتقادات یک کار لازم است اما کافی نیست و برای این کار باید پادشاهی برای پیشنهادات خوب و عملی در نظر گرفته شود. نوآوری افراد در تمام کارها باید مورد استقبال قرار گیرد.

### نتیجه گیری

باتوجه به روند گریزناپذیر جهانی شدن (یا جهانی سازی) تولید و صنعت؛ تولیدکنندگان ما به نوبه خود ناگزیر به اصلاح روشهای سنتی؛ ناکارآمد و غیراثربخش گذشته خود و اخذ رویکردی جدید در سیاستهای تولیدی هستند.

سیاستهایی که تمرکز اصلی آنها بر محوریت مشتری و حذف فعالیتهایی است که ارزش افزوده ایجاد نمی کنند. تنها با این رویکرد است که تولیدکنندگان خواهند توانست با رقبای جهانی خود به رقابت بپردازند چرا که در وضعیت جهانی شده صنعت، یک تولیدکننده چه در بازارهای جهانی حضور پیدا کند و چه تنها در یک محدوده خاص فعالیت داشته باشد باید با شرکتهای جهانی که وارد حیطه فعالیت او می شوند به رقابت بپردازد و از این جهت است که ناگزیر از تولید در کلاس جهانی خواهد بود.

مدیران در پایان مقاله خواهند توانست در هر مورد، درجه انطباق شرکت موردنظر خود را موردسنجش قرار داده و سپس با بررسی بیشتر به این مهم بپردازند که چگونه می توان نقاط قوت را بیشتر تقویت کرده و نقاط ضعف خود را بپوشانند تا خود را بیشتر به معیارهای تولیدکننده جهانی نزدیک کرده و از مزایای آن بهره مند گردند. □

### منابع و مأخذ:

۱ - دکتر مهدی غضنفری و سیداصغر ابن الرسول، تولید در مقیاس جهانی، ضرورتی برای صنعت خودرو، مجله تدبیر شماره ۱۲۰

2 - WWW.AC.ZA/WCP

3 - WWW.BPIC.UK

۴ - مایکل هم - فراسوی مهندسی دوباره - ترجمه دکتر عبدالرضا رضایی نژاد - موسسه خدمات فرهنگی رسا - چاپ اول ۱۳۷۸

5 - LEE KARJEWSKI AND LARRY OPARATION MANAGEMENT STRATEGY AND ANALYSIS - LEE KARJEWSKI AND LARRY PRITZMAN - 2002 - SIXTH EDITION.

۶ - جیمز ووماک - دانیل جونز - دانیل روس -

تولید ناب انقلاب در کیفیت - ترجمه آزاده راندنژاد - چاپ اول ۱۳۷۸

۷ - استیفن پی. رایبیز - رفتار سازمانی - ترجمه دکتر علی پارسائیان و دکتر سیدمحمد اعرابی - دفتر پژوهشهای فرهنگی - چاپ ششم ۱۳۸۲

۸ - تی. سی. ای. چنگ و سوزان پودولسکی - نظام تولید بهنگام - ترجمه سیدحسین افتخاریان و حمیده غیاثوند - انتشارات سازمان مدیریت صنعتی - چاپ اول ۱۳۸۰

• یاسر سبحانی فرد: دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت تولید و عملیات