

فصل اول

شناخت تولید و فعالیت های تولیدی

(تعاریف و مفاهیم)

قبل از آنکه مطالب مربوط به کلیات درس مدیریت تولید و عملیات آغاز گردد در مرحله اول تعاریف و معانی و بعضی ارتباطات سایر واژه ها را با این واژه بررسی می نماییم. به نظر شما تعریفی که می توان از واژه تولید و مدیریت تولید و عملیات ارائه نمود چیست؟ تولید عبارت است از ایجاد کالا و خدمات و مدیریت تولید و عملیات به مجموعه ای از فعالیت ها اطلاق می شود که منابع در دسترس را به کالا و خدمات تبدیل می نماید. همچنین باید یادآور شد که فعالیت ها در سازمان هستند که منجر به ایجاد کالا و خدمات می گردند. حال باید بررسی نمود که در چه فعالیت هایی از واژه مدیریت تولید استفاده شود و در چه فعالیت هایی واژه مدیریت عملیات مورد استفاده قرار گیرد.

*در شرکت های تولیدی که فعالیت های آنها منجر به تولید فیزیکی می گردد از واژه مدیریت تولید استفاده می شود، مثلا در یک کارخانه که تولید یخچال می باشد یک محصول قابل لمس را مشاهده می نمایم و یا تولیدات واحد های صنعتی.

*در سازمان هایی که تولید بصورت خدمات ظاهر می شود از واژه مدیریت عملیات استفاده می گردد در این گونه سازمان ها محصولات به صورت فیزیکی ساخته نمی شود و کارکرد تولید کمتر ملموس می باشد. مثلا در یک سازمان فعالیت هایی مثل پردازش چک در بانک، رزرو بلیط، مراقبت از بیمار و غیره جزء مدیریت عملیات می باشد.

گاهی اوقات محصولات در شکل های غیر معمول تولید می گردند مثلا صدور بلیط هواپیما، تجویز دارو و غیره که اینگونه موسسات را هم سازمان های خدماتی گویند.

باید در نظر داشت که برای ایجاد کالا و خدمات، همه سازمانها سه وظیفه اصلی را به عهده دارند.

(۱) بازاریابی: که وظیفه اصلی آن ایجاد تقاضا و یا حداقل تامین سفارش برای محصول و یا خدمات است.

(۲) تولید/عملیات: وظیفه این قسمت تولید محصول است.

(۳) مالی/حسابداری: قسمت امور مالی و حسابداری نشانگر است که سازمان چه شکل عمل نموده و صورت های حساب را چگونه پرداخت نموده و منابع مالی را جمع آوری نموده است.

حال سوال اساسی را که می توان مطرح نمود این است که اصلا چرا مدیریت تولید و عملیات را مطالعه می نمایم برای پاسخ به این سوال می توان چهار دلیل عمده را مطرح نمود:

(۱) فهم و درک اینکه افراد چگونه خود را برای سرمایه گذاری سودمند سازماندهی می نمایند را میسر می کند.

(۲) مدیریت تولید را مورد مطالعه قرار می دهیم تا بدانیم که کالا و خدمات چگونه تولید می شوند زیرا بخش تولید به عنوان قسمتی از جامعه کالاهای مورد استفاده ما را تولید می کند.

(۳) مدیریت تولید را مورد مطالعه قرار می دهیم چون یکی از پر هزینه ترین بخش های هر سازمان است. در حقیقت این مدیریت، بهترین فرصت را جهت سودآوری در تولید کالا یا ارائه خدمات بوجود می آورد.

(۴) با مطالعه مدیریت تولید، امکان شناخت اینکه مدیران تولید و عملیات چه می کنند؛ فراهم می شود. همچنین

با درک آنچه این مدیران انجام می دهند. افراد می توانند مهارت های لازم جهت تصمیم گیری را که برای

(۵) یک مدیری ضروری است تقویت کنند، جنین درکی سبب کشف فرصت های شغلی متعدد و پرسود در

بخش مدیریت تولید خواهد شد.

سیر تحول سیستم های تولید

۱- تولید دستی (۱۹۰۵-۱۸۷۰)

ویژگی های این سیستم عبارتند از:

۱ وجود نیروی کار ماهر

۲ تولید به صورت دستی و در کارخانه ها می باشد.

۳ به دلیل نبودن استاندارد هیچ دو محصولی شبیه یکدیگر تولید نمی شود.

۴ حجم بسیار پائین تولید

۵ به دلیل صرف وقت زیاد در تولید کالاها اغلب کالاهای تولیدی دارای قیمت تمام شده بالایی می شود و در نتیجه میزان فروش کاهش پیدا می کرد و اغلب کالاها و محصولات تولیدی یک کالای لوکس محسوب میشود.

۲- تولید انبوه (۱۹۵۰-۱۹۰۵)

ویژگی این سیستم عبارتند از:

این سیستم تولیدی به اتکای نظر هنری فورد مطرح شد.

نیروی کار، تا هر جا که امکان دارد، در کارخانه های با تولید انبوه، کارگر مونتاژ کننده تنها به چند دقیقه تعلیم و آموزش نیاز دارد.

حجم تولید در این سیستم بالاست.

تولیدات استاندارد سازی می شود.

استقرار ایستگاه ها بر طبق توالی عملیات جایابی می شوند.

محصولات **تنوع اندک** دارند؛ اما **قیمتهای آن** به خاطر تنوع کم، روند نزولی پیدا می کند.

☆ (صرف زمان و هزینه بالا جهت ایجاد هر گونه تغییری در طراحی نیاز خواهد بود.) ☆

۳- تولید به هنگام و تولید ناب (۱۹۵۰ تاکنون)

زادگاه تولید ناب در شرکت تویوتا، جزیره ناگویا ژاپن است ویژگی های این سیستم عبارتند از:

۱ حذف فعالیت های زائد بود.

۲ مواد و لوازم مورد نیاز به صورت روز به روز وارد کارخانه می شود (دریافت به موقع قطعات مورد نیاز خط تولید)

اگر عیبی در خط تولید بوجود بیاید؛ خط تولید متوقف می شود و همه کارگران به دنبال رفع عیب هستند.

ارتباط مستمر و دائم با تامین کنندگان مواد اولیه وجود دارد.

ارتباط با تامین کنندگان، طراحان سیستم T ال چندین مورد الزامیست که عبارتند از:

- نزدیکی مکان جغرافیایی با تامین کنندگان

- وجود قراردادهای همکاری متقابل جهت کاهش ریسک

- انتخاب تعداد کم تامین کنندگان در هر حوزه کاری

۴- تولید چاپک (۲۰۰۰ تاکنون)

ویژگی های این سیستم عبارتند از:

- منشاء این تولید دانشگاه لی های آمریکا است.

- منظور از آن استراتژی تولیدی است که مبتنی بر معرفی محصولات جدید به بازارهایی است که به سرعت متحمل میشوند و همچنین توانمند نمودن سازمان برای پاسخگویی به تغییرات مداوم و غیر قابل پیش بینی محیط رقابتی.

- در این سیستم انعطاف پذیری بسیار بالاست.

بعد از آشنایی با اهداف تولید و عملیات اینک به آنچه که مزیان تولید و عملیات می بایست انجام دهند می پردازیم:

۱) برنامه ریزی: مدیران مقاصد و اهداف سازمان را تعیین نموده و برنامه ها، خط مشی ها و رویه هایی که در رسیدن به این مقاصد و اهداف سازمان کمک می کند را توسعه داده و آنرا بهبود می بخشند، همچنین مدیران برنامه های

فرعی هر بخش و گروه و فرد را تعیین می نمایند. ۱- مدیران اهداف سازمان را تعیین می کنند. ۲- رویه در رسیدن به این اهداف

۲) سازماندهی: مدیران جهت تحقق اهداف، ساختاری را برای افراد، گروه ها و دیارتمان ها و بخش ها توسعه داده و در جهت بهبود آن تلاش می کنند. مدیران کار ریزین، اهداف، ساختارها، گروه ها

۳) کار گزینی: مدیران جهت تحقق اهداف، نیازمندیهای پرسنلی را تعیین می کنند که شامل، استخدام، آموزش، ابقاء و خاتمه خدمت کارکنان می باشد. مدیران برای رسیدن به این اهداف نیازها پرسنل را تعیین می کنند

۴) رهبری: مدیران جهت تحقق اهداف، پرسنل را رهبری و نظارت نموده و یا در آنها ایجاد انگیزه می نمایند.

۵) کنترل: مدیران، استانداردها و شبکه های ضروری ارتباطات را توسعه می دهند تا مطمئن شوند که موسسات برنامه های مناسب و اهداف قابل دسترس را دنبال می کنند.

حال سوال اساسی دیگری که مطرح می گردد این است که در یک سازمان، مدیران وظایفی چون برنامه ریزی، سازماندهی، کارگزینی، رهبری را از طریق چه فعالیت هایی انجام می دهند در پاسخ به این سوال باید عنوان نمود

نارنگی

که در یک سازمان وظایفی چون برنامه ریزی، سازماندهی، رهبری و کنترل نیازمند ابزاری است که در ذیل به آنها اشاره خواهیم نمود.

(۱) تحقیق و توسعه PaD

(۲) طراحی محصول و فرآیند

(۳) برنامه ریزی تسهیلات خرید

(۴) مهندسی صنایع

(۵) تعیین روش ها و روبه ها

(۶) برنامه ریزی تولید و کنترل موجودی

(۷) علم مدیریت و تحقیق در عملیات

(۸) مدیریت کیفیت یا کنترل کیفیت

(۹) نگهداری و تعمیرات

و موارد دیگر که به تولید و پیشرفت عملیات کمک می کنند.

پیشرفت سریع علم و تکنولوژی باعث شده تا مدیریت تولید و عملیات یکی از اصلی ترین عوامل جهت پاسخگویی به این تحولات باشد با توسعه و تقویت این رده مدیریتی می توان عرضه تولید و ارائه خدمات گامی اساسی برداشت.

کاهش قیمت تمام شده محصولات و خدمات، افزایش کیفیت، کاهش ضایعات، استفاده بهینه از منابع و غیره می تواند توسط اعمال کارا و اثر بخش مدیریت تولید حاصل می گردد.

امروزه در کشورهای پیشرفته، پیچیدگی تولید باعث همکاری افراد متبحر بسیاری در طبقات و تخصص های مختلف شده است. تولید عمدتاً بر اثر سازماندهی فعالیت های مختلف حاصل می شود. در واقع کسانی هستند که عوامل تولید را به بهترین نحو ترکیب می کنند تا نتایج یعنی کالاها و خدمات به دست آیند. این چنین افراد را مدیران و کارفرمایان می نامند.

ساختن - آفرینش - ایجاد کردن - درست کردن

تولید از نظر اقتصادی: تغییر در منابع خام و تبدیل آن ها به منظور رفع نیازها
رشد در صرف و تغییر شکل در محیط اطراف باعث ارزش افزوده در اطراف خود است

تولید در لغت به معنای ایجاد کردن، ساختن، آفرینش، درست کردن و به وجود آوردن است، لکن از نظر اقتصادی به معنای ایجاد تغییرات در منابع خام و اولیه موجود و تبدیل آن به صورت (اعم از کالاها و خدمات) به منظور رفع احتیاج است، یا هر نوع دخل و تصرف و تغییر شکل است که بشر در محیط اطراف خود ایجاد می کند که باعث ایجاد ارزش اضافی یا افزوده در کالاها و خدمات می شود.

ارزش افزوده: عبارت از مبلغی که به ارزش مواد خام برای تبدیل آن به کالای ساخته شده یا نیم ساخته طی عملیات تولیدی به منظور کاربرد عوامل تولید یا امکانات صرف شده برای تولید آن تعلق می گیرد و بدان افزوده می شود.

عوامل تولید

منابع مادی و انسانی که ارضای نیازمندی های مختلف اقتصادی جامعه را امکان پذیر می سازند، عوامل تولید نامیده می شود. هر عاملی را که در تولید شرکت جوید می توان به عنوان یک عامل تولید مورد بررسی قرار داد. منظور از عوامل تولید یا منابع تولید هر چیزی است که به امر تولید کمک کند و آن را امکان پذیر سازد. در واقع مجموعه منابع مادی و انسانی که نیازمندی های مختلف اقتصادی را ارضا می کند، عوامل تولید نامیده می شود.

عوامل تولید از نظر اقتصاددانان

اقتصاددانان معمولا عوامل تولید را به پنج دسته ، تقسیم می کنند.

(۱) نیروی کار یا افراد (Man)

(۲) ماشین آلات ، تجهیزات ، ابزار و ادوات و وسایل (Machinery)

(۳) مواد (Material)

(۴) روش ها و شیوه های کار و فن آوری (Method)

(۵) مدیریت (Management)

عامل انسانی تحت دو عنوان مورد بحث قرار می گیرد: نیروی کار و مدیریت دانشمندان عامل انسانی را مهم ترین و با ارزش ترین عامل تولید می دانند ، چرا که انسان با شعور ، با معرفت و هوشمند هم تولید کننده محصولات است و هم مصرف کننده ساخته دست و فکر خود و در حقیقت منابع مادی اعم از منابع طبیعی و سرمایه وسایلی در اختیار او هستند که آنها را در امر تولید و برای بهبود زندگی و معیشت خود مورد استفاده قرار می دهد. به همین سبب است که بشر جانشین خداوند تبارک و تعالی در روی زمین است و هر آنچه بر روی کره زمین از جانداران و جمادات وجود دارد تحت تسلط و سیطره اوست.

نیروی کار ← اجرای عملیات تولیدی را به انجام رساندن و مدیریت آن

نیروی کار به افرادی اطلاق می شود که عملیات تولیدی را طبق برنامه ای که از طرف مدیران سازمان طرح ریزی شده انجام می دهند. در اصطلاح عام به عمل یا حرکتی که انسان به منظور ایفا و تکمیل یک وظیفه انجام می دهد کار اطلاق می شود.

کار صنعتی: عبارت است از اجرای یک وظیفه مشخص در یک نظام (انسان - ماشین) به وسیله تاثیرات مشترک انسان، مواد و قطعه کار ، دانش مهندسی عوامل انسانی (ارگونومی) عبارت است از : به کارگیری علم زیست شناسی و

فعالیت کارشناسان در امر ریزی: هدف حاصله کنترل می شود

پیوستگی و همبستگی آن با علوم دانشکده و مهندسی و نایل شدن به تعادل بین کار و کارگر که به اجرای صحیح و مناسب کار و فعالیت منجر می شود و منظور نهایی آن رسیدن به درجه بالایی از سلامتی و تطابق رضایت بخش حرفه یا شغل با انسان است.

مدیریت عبارتند از: نظارت بر کنترل عمل تولید - سازماندهی - طرح ریزی
در زمینه اصلی - حاصله در این باره عوامل تولید

مدیریت عبارت از طرح ریزی، سازماندهی و نظارت بر کنترل عمل تولید است، وظیفه اساسی مدیریت هماهنگ کردن سایر عوامل تولید (کار، زمین، سرمایه) است. مدیر میزان تقاضا و نیازمندی های مصرف کنندگان را پیش بینی، عملیات سازمان تولیدی را طرح ریزی و فعالیت های دیگران را برای رسیدن به هدف های مطلوب متشکل، هماهنگ و کنترل میکند، به این ترتیب ضروری است که مدیر با تصمیم گیری های خود، عوامل مختلف تولید را به منظور نایل به هدف های مطلوب با بهترین بازدهی و کیفیت، ترکیب و هماهنگ کند.

پیشرفت اقتصادی در جوامع مختلف تا حد قابل ملاحظه ای در پرتو فعالیت مدیران کارآمدی حاصل شده است که با دوراندیشی و روشن بینی و تصمیم های صحیح خود نتوانسته اند امور سازمان های تولیدی را به دقت طرح ریزی، متشکل و اداره کنند، از این رو امروز مدیریت که در واقع جزء نیروی انسانی است اغلب با عنوان جداگانه مورد بحث قرار گرفته است.

ماشین آلات و وسایل

منظور از ماشین تمام وسایل مادی است که در امور مختلف تولیدی مورد استفاده بشر قرار می گیرد و شامل ماشین، ابزار و ادوات و ماشین ابزار می شود و باعث تسهیل و تسریع در کارها می گردد.

منظور از ماشین یا ماشین آلات، تجهیزات و ابزار نیرومندی هستند که عموماً وسایل ماشینی حجیم، بزرگ و سنگین است که یا نیروی محرکه مکانیکی یا الکترونیکی کار و به امر خود مستقیماً به جای انسان کار می کنند و یا به کمک انسان کار و تولید می کنند و عملیات تولیدی مختلفی را با قدرت، سرعت و میزان زیاد انجام می دهند. از ویژگی های ماشین، حجم، وزن زیاد، قدرت، سرعت و تولید یک شکل است. منظور از ابزار یا افزار عبارت است: از انواع وسایل مادی ساده ساخته بشر که کارگردان در عملیات مختلف از آنها استفاده کنند و با آنها کار انجام می دهند. نظیر انواع بیل ها، آچارها، اهرم ها، قیچی ها و انبردست ها.

به طور دقیق تر، ابزار و ادوات خود به دو نوع تقسیم می شوند:

۱- دستی ۲- ماشینی

ابزار آلات دستی: به وسایلی گفته می شود مانند آچار و بیل و کلنگ و غیره که نیروی کار (افراد) آنها را در کارهای مختلف به کار میگیرد. ابزار آلات ماشینی: ابزارهایی است که روی ماشین ثابت شده و کار گرفته میشود: مانند مته ها، تیغچه ها، مرغک ها که روی ماشین تراش یا ماشین مته بسته و در کارهای مختلف مورد استفاده قرار میگیرد. گاهی اوقات قالب های مورد استفاده ماشین آلات کارخانه نیز جزو این گروه کالاهاست. ماشین ابزار: نوعی ماشین های کوچک و قابل حمل با دست است که در واقع بین ماشین و ابزار و ادوات قرار دارند و عموماً با برق کار

می کنند و برای کمک به نیروی کار در عملیات مختلف خدماتی و تولیدی به کار می روند: دریل برقی، ماشین سنگ زنی و غیره.

مواد خام و مواد اولیه (مواد تولیدی)

مواد تولیدی، مواد خام و اولیه ای است که در ساخت کالا مورد استفاده قرار می گیرد درباره مواد مورد استفاده که در کارخانه تغییر شکل یافته و به محصول تبدیل و تغییر شکل پیدا می کند، توضیح نکات زیر ضروری است:

"مواد خام و مواد اولیه که عموماً مترادف به کار می روند، در اصل یکی نیستند و در واقع مواد خام نباید با مواد اولیه اشتباه شود."

هر ماده خام جزء مواد اولیه است ولی هر ماده اولیه جز، مواد خام نیست.

۱- مواد خام: به آن دسته از موادی گفته می شود که مستقیماً از طبیعت استخراج شده و هنوز هیچ گونه تغییرات فیزیکی یا شیمیایی روی آنها صورت نگرفته است. مثلاً موادی نظیر سنگ آهن، بوکسیت، نفت خام و سایر مواد معدنی از جمله مواد خام به شمار می آیند.

هم چنین پنبه، گندم، میوه ها، دام، طیور و آبزیان هم همین حالت را دارند ولی مواد گیاهی و حیوانی هستند.

۲- مواد اولیه: در یک کارخانه به آن دسته از مواد و مصالحی اطلاق می شود که محصول کارخانه ها و عملیات تولیدی دیگری است و در آن کارخانه به عنوان عوامل تولید به شمار می آید و از آن پس روی آن کار انجام می شود. نظیر آرد، چرم و پارچه در کارخانه سازنده نان ماشینی آرد جزء مواد اولیه است ولی مواد خام نیست در صورتی که در کارخانه تهیه آرد گندم جزء مواد اولیه به شمار می آید و ماده خام است و آرد محصول تمام شده آن کارخانه محسوب می شود.

به طور کلی مواد خریداری شده برای تولید کالا را در هر کارخانه مواد اولیه می نامند و این مواد در فرآیند تولیدی، برای ساخت محصولات و مصنوعات کارخانه مورد استفاده قرار می گیرد و روی آنها عملیات مختلف شیمیایی و فیزیکی انجام می شود و پس از طی مراحل تولید به صورت کالای قابل مصرف درآمده و در اختیار مشتریان قرار می گیرد.

ملاحظه می شود که مواد اولیه تنها به صورت مواد خام و به حالت طبیعی نیست بلکه ممکن است محصول ساخته شده در یک کارخانه، به عنوان ماده اولیه در کارخانه دیگر باشد مانند بدنه کولر و یا اتاق ماشین که به این بخش از کالاها نیم ساخته و یا کالای در جریان ساخت و در دست ساخت گویند.

کالاها یا موادی را که کلیه عملیات تولیدی را در یک کارخانه پشت سر گذاشته و کاملاً آماده توزیع یا فروش است، کالای تمام شده یا کالای نهایی می نامند که محصول یک سازمان (نظام تولیدی) تلقی می شود و هدف آن سازمان (نظام تولیدی) تولید و فروش آنهاست مانند کولر، اتومبیل و.....

۳- مواد کمکی و مواد مصرفی (مواد غیر تولیدی)

منظور انواع و اقسام مواد، لوازم و وسایل و اشیایی است که در سازمان تولیدی مورد استفاده قرار می گیرند و به طور غیر مستقیم به تولید کمک می کنند. به سخن دیگر، این مواد مستقیماً در تولید دخالت ندارند و در ساخت کالا به کار نمی روند و در کالای تمام شده دیده نمی شوند بلکه برای تولید محصول و اداره امور سازمان ضروری هستند. نظیر: انواع مواد حرارت زا مانند زغال سنگ، ملزومات دفتری و اداری و غیره را کالاها و مواد غیر تولیدی گویند.

"مواد غیر تولیدی" را به دو دسته ۱- مواد کمکی ۲- مواد مصرفی، تقسیم می کنند. مواد کمکی یا مکمل موادی هستند که در ساخت و عرضه کالا مورد استفاده قرار می گیرند ولی جزء مواد اصلی به کار رفته در کالا نیستند: مانند نایلون، چسب، و مواد مصرفی هم به دو دسته:

۱- مواد و ملزومات اداری ۲- مواد و ملزومات صنعتی

منظور از مواد و ملزومات اداری، لوازم و ملزوماتی است که در امور دفتری و اداری مورد استفاده قرار می گیرند مانند لوازم التحریر، مواد و ملزومات صنعتی لوازم و ملزوماتی است که در کارخانه و در جریان تولید و در اجرای عملیات تولیدی به کار برده می شوند و جزء اقلام مصرفی هستند و از این لحاظ به آن مواد و لوازم کارخانه ای نیز می گویند مانند روغن، گازوئیل و یا دستکش و عینک حفاظتی که در انبار جداگانه نگه داری می شوند.

تکنولوژی ← مهارت های علمی
← مهارت های دانش ها و ابزار برای عرضه خدمت یا ساخت کالا

تکنولوژی (فن آوری) مجموعه ای از توانایی های علمی و دانش کدهه یک جامعه و ملت در تولید است تکنولوژی مجموعه ای از مهارت ها، ابزار و دانش هاست که برای عرضه خدمت یا ساخت کالا به کار می رود. تکنولوژی را تحولات دانش کدهه یا فنون مربوط به تغییر و تحولات در روش های تولیدی و در واقع دانش مربوط به مکانیزاسیون (استفاده از وسایل ماشینی) و اتوماسیون استفاده از وسایل ماشینی خودکار که تکامل یافته تر از مکانیزاسیون است و استفاده از روش های متری و بهتر در تولید گویند.

اجزای تکنولوژی عبارتند از:

ماشین آلات

نقشه ها و دانش استفاده از ماشین آلات (یعنی دانش نصب به کاراندازی و نگه داری ماشین آلات)

تکنولوژی همواره یا پژوهش همراه و همگام است و مراحل ایجاد و تکامل تکنولوژی عبارت است از:

تخفیفات پایه ای و ریشه ای (اولیه)

تخفیفات کاربردی و عملی (ایجاد کارخانه)

تخفیفات توسعه ای (تولید انبوه یا به تولید انبوه رسانیدن محصول)

تکنولوژی خود به چند گروه زیر تقسیم می شود:

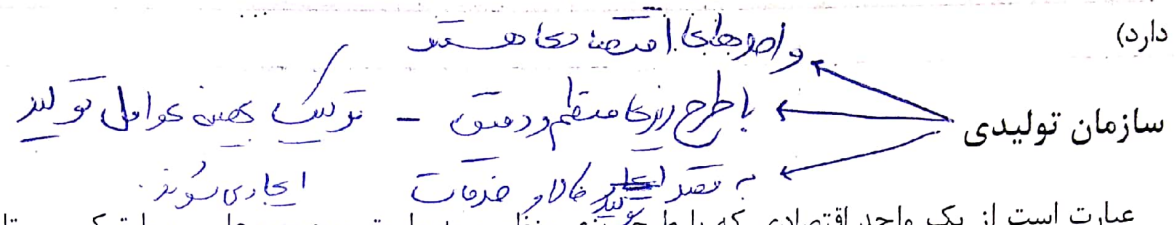
تکنولوژی خودکار (سرمایه بر در استفاده از ماشین های اتوماتیک)

تکنولوژی مکانیزاسیون کامل (سرمایه بر و کاربر)

تکنولوژی مکانیزاسیون ناقص (کاربر-سرمایه بر)

تکنولوژی دستی (کاربر)

سرمایه بر معنای (نیازمند به سرمایه گذاری زیاد و معمولاً کارگر کم دارد) و کاربر نیز به معنای (نیاز به کارگران زیاد دارد)



عبارت است از یک واحد اقتصادی که با طرح گزینشی منظم و به طریق صحیح و علمی، با ترکیب و تلفیق بهینه عوامل مختلف تولید، به قصد تولید کالاها و خدمات معین ایجاد می شود.

تولید به مفهوم صحیح، جامع و کامل مستلزم تحقق شرایط زیر است:

فراهم آوردن و وجود منابع تولید به اندازه کافی و لازم

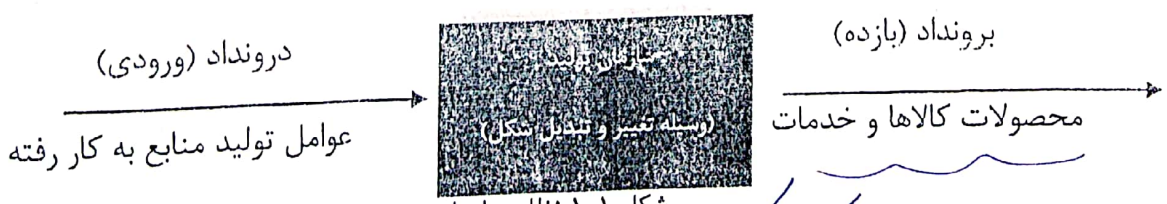
ایجاد سازمان تولید به نحو منطقی و صحیح

منابع تولید به اندازه کافی وجود دارد

سازمان تولید به نحو منطقی و صحیح

ایجاد سازمان تولید

نمودار طرز کار یک نظام سازمانی به صورت شکل ۱-۱ است همان طور که در شکل مزبور ملاحظه می شود، عوامل تولید یا منابع به کار رفته به صورت درون داد (ورودی) در سازمان تولید (به عنوان وسیله تغییر و تبدیل شکل) هماهنگ و ترکیب می شود و پس از فرآیندهای خاصی به شکل محصولات (اعم از کالاها و خدمات) به عنوان نتیجه به دست آمده (بازده و برونداد) خارج می شود.



شکل ۱-۱ نظام سازمان -
 نظام تولیدی: نظامی است که در یک سازمان صنعتی به منظور تهیه و ایجاد محصولات دایر شده است این نظام

تمام فعالیت ها و عملیات تولید کالاها، از بدو ورود مواد خام و اولیه به کارخانه تا خروج کالای ساخته شده از محوطه کارخانه به نیت ارسال به انبار مرکزی کارخانه را در بر می گیرد.

هدف نظام تولید: عبارت است از اجرای عملیات تولیدی از بدو ورود مواد تا خروج کالا طبق ضوابط و برنامه های از قبل تعیین شده با حداکثر کارایی و نظارت بر عملیات به منظور جلوگیری از انحرافات و ضایعات در واقع یک نظام تولید موثر و کارآمد طراحی شود تا بهره برداری از صنایع به بهترین نحوه صورت پذیرد و عوامل تولید با یک نسبت و

عملیات تولیدی - از بدو ورود تا خروج کالا

در این نظام: ۱- برنامه های مختلف تولید

بازدهی صحیح با یکدیگر ترکیب شوند و در نتیجه عملیات تولیدی به بهترین نحو و با حداکثر صرفه جویی انجام گردند.

مسائل و مشکلات

مهم ترین مشکلات مربوط به نظام تولید عبارت است از :

۱- کمبود یا ازیاد مواد اولیه

۲- نبودن وسایل و ابزار کار لازم

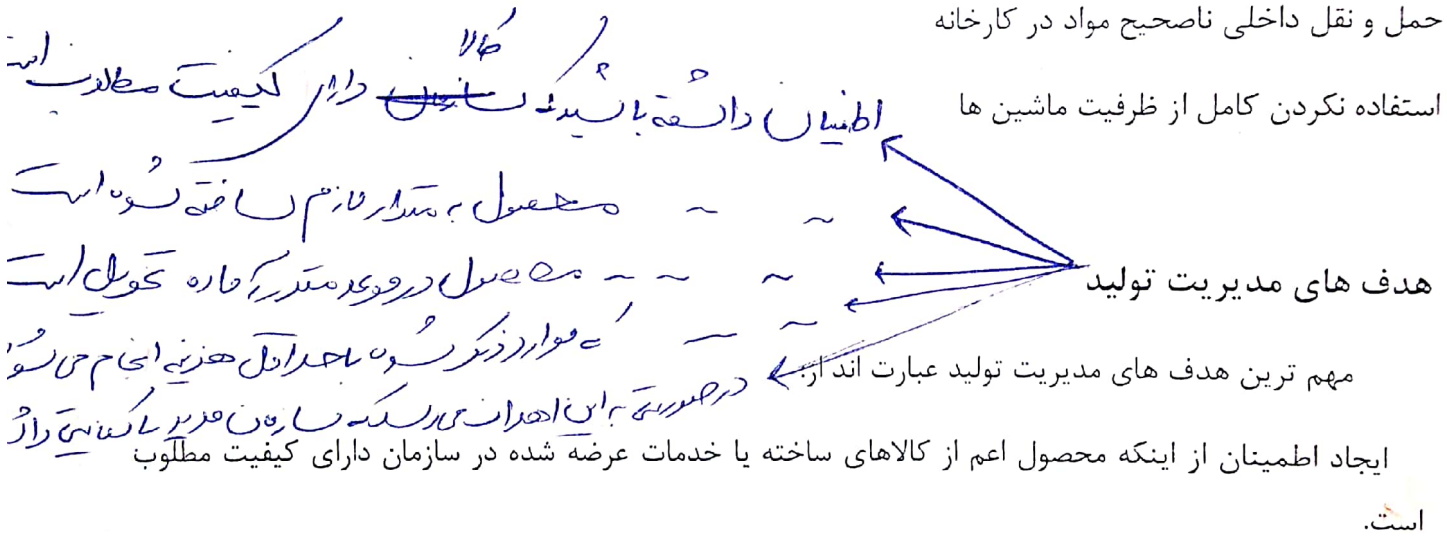
۳- داشتن کارگر اضافی یا بر عکس نداشتن کارگر متخصص کافی

۴- نداشتن آگاهی کافی از نحوه ساخت و اجرای عملیات تولیدی

۵- مشکلات مربوط به تعمیرات و نگه داری ماشین ها

۶- حمل و نقل داخلی ناصحیح مواد در کارخانه

۷- استفاده نکردن کامل از ظرفیت ماشین ها



حصول اطمینان از اینکه محصول به مقدار لازم و مورد نظر ساخته می شود.

حصول اطمینان از اینکه محصول در موعد مقرر آماده تحویل است.

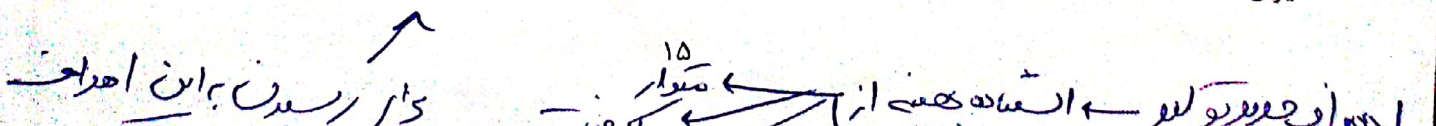
نظارت بر اینکه موارد ذکر شده در بالا یا حداقل هزینه ممکن انجام می شود.

دستیابی بخش تولید سازمان به هدف های مذکور در صورتی میسر است که از مدیر متعهد و یا کفایتی برخوردار باشد.

ملاحظه می شود که استفاده بهینه از مقدار، کیفیت، زمان و هزینه اهداف مدیر تولید است و باید در جهت پیدا کردن مطلوب ترین (نقطه بهینه) ارزش ها بر این چهار عمل تلاش کند به این جهت مدیران تولید موظف اند:

به خواسته های مصرف کنندگان از نظر قیمت، مقدار، کیفیت به بهترین نحو پاسخ دهند.

میزان ذخیره مواد را به کمترین مقدار برسانند یا در حد ممکن گردش ذخیره مواد را تسریع کنند.



میزان استفاده از نیروی انسانی و منابع ماشینی سازمان را افزایش دهند.
صورت تصمیمات این است که کارهای در کوتاه مدت و بلند مدت بر اساس اولویت در نظر

انواع تصمیم گیری مدیریت تولید ← از وضعی و غیر وضعی

وظیفه مدیر تولید تصمیم گیری در زمینه امور و عملیات تولید است. در واقع مدیر تولید تصمیم می گیرد که چه عملیات و کارهایی لازم است در کوتاه مدت و بلند مدت برای دستیابی به هدف ههای ذکر شده انجام شود.
مدیر تولید می خواهد کالاها و خدمات به بهترین صورت عرضه شوند و هدف او هماهنگ کردن تلاش ها و به کارگیری منابع و امکانات برای حصول و عرضه کالاها و خدمات به بهترین وجه ممکن است. بنابراین، در تصمیم گیری های خود می کوشد که از منابع موجود استفاده شایسته و مطلوب به عمل آید و اتلاف و اسراف در مصرف منابع و امکانات به حداقل ممکن رسانده شود.

برای حل مشکلات و مسائل در مدیریت تولید ، دو نوع تصمیم گیری به عمل می آید:

طراحی با طرح ریزی نظام های تولیدی

استقرار، اجزا و اداره نظام های مورد نظر

در صنایع ، مدیران به کمک دانش مدیریت تولید، در بسیاری زمینه ها می توانند تصمیمات صحیحی بگیرند، از جمله:

۱- محصول مورد نظر را با توجه به سلیقه و خواست مصرف کنندگان تعیین طراحی و تولید کنند.

۲- تغییرات و نوسانات تجاری و اقتصادی و تاثیرشان را در محصولات تولید شده به درستی بررسی کنند.

۳- مناسب ترین محل را برای کارخانه تعیین کنند و تشخیص دهند که بهتر است کارخانه در یک محل احداث شود یا در چند محل همچنین محل های مختلف را با یکدیگر مقایسه کنند و محاسن و معایب هر یک را تشخیص دهند.

وسعت کارخانه و گسترش و توسعه آینده آن را بررسی کنند.

قدرت تولید و ظرفیت واحدهای مختلف کارخانه را تعیین کنند.

بهترین طرز ساخت محصول را تعیین و نوع ماشین آلات و ظرفیت آنها را مشخص کنند.

در مورد خرید یا ساخت قطعات برخی اجزا و قطعات کالا تصمیم صحیح بگیرند.

بهترین ترتیب را برای استفاده از جا و مکان و نحوه استقرار ماشین آلات در کارخانه تعیین کنند.

درباره تولید کالاهای جدید و میزان سرمایه لازم برای آنها و درآمد حاصل، بررسی و منافع و محاسن آن را تعیین کنند و به طور کلی درباره سرمایه گذاری جدید تصمیم بگیرند.

دسته بندی
در صورت
بزرگ
تولید
محاسن
درباره
تولید
محاسن
درباره
تولید

انواع سازمان های مشمول مدیریت تولید

اصولا واژه مدیریت تولید جنبه کلی دارد ممکن است کارخانه ها، سازمان های خدماتی ، برخی ادارات دولتی ، بیمارستانها، بانک ها و حتی فروشگاه ها را هم در بر گیرد. به بیان دیگر ، امور تولیدی محدود و منحصر به محیط کارخانه یا بازده مادی ملموس نیست، هر سازمانی که دارای "درونداد" "فرآیند با عملیات مختلف" و "برونداد" باشد، تابع نظام مدیریت تولید است. البته مراحل و عملیات پیچده تولیدی در واحدهای صنعتی بیشتر محسوس و چشمگیر است و در سازمان های دولتی که عموما اعمال حاکمیت و اعمال تصدی می کنند نظام مدیریت تولید ساده تر است و عملیات و مراحل تولیدی به معنای واقعی خود کمتر به چشم می خورد به همین لحاظ هم به بخش اجرایی یا عملیاتی این گونه سازمان ها "تولید" اطلاق نمی شود و به طور معمول بخش های "فنی" و "اجرایی" نامیده می شوند. ضمنا باید توجه داشت که در سازمان ها، نتیجه کار و محصول یک سازمان مکمل کار دیگری است ، به عبارت دیگر برونداد یکی درونداد دیگری به شمار می رود و به این ترتیب سازمان های تولیدی متعاقب یکدیگر ، از محصولات هم استفاده و کار یکدیگر را تکمیل می کنند. مثلا کالای ساخته شده از کارخانه خارج و به انبار برده می شود در انبار ورودی تلقی می شود بعد از خروج از انبار به سازمان کشتیرانی تحویل می شود و کالاهای مزبور برای کشتی حکم ورودی را دارد.

مشارکت کنندگان در مدیریت تولید

رشته مدیریت تولید در اصطلاح جزء علوم "چند رشته ای" یا "چند دانشی" است، زیرا علوم مختلفی مانند آمار و تحقیق عملیات، مهندسی صنایع ، مدیریت عمومی و اقتصاد خرد در ساخت بافت آن نقش و دخالت داشته اند. در تولید دانشمندان و متخصصان رشته های مختلف علمی مانند مهندسی ،طراحی ،بازاریابی ،آمار،اقتصاد،روان شناسی، برنامه ریزی و حسابداری در یک کار جمعی و با هدف مشترک در سازمان به همکاری مشغول اند.گرچه ممکن است رشته های یاد شده در بدو امر به نظر نامرتبط بیایند.

مدیریت علمی

مدیریت علمی مجموعه و منظومه ای است از دانش ها و مهارت های لازم برای افزایش بهرهوری در فعالیت های دسته جمعی و کوششی است منظم و منطقی برای ابداع ،استقرار و اعمال خط مشی ها نظام ها و روش ها و رهبری "اثر بخش" به منظور ترکیب و تبدیل منابع به کالاها و خدمات با حداقل ضایعات ،اتلاف و هزینه در مصرف منابع و با حداکثر "کارایی" و "بازده" وظیفه مدیر قدرت بخشیدن به کارهای دسته جمعی از طریق هدف های مشترک ، ارزش های مشترک ساخت صحیح سازمانی و آموزش و پرورش و هدایت افراد است و در واقع مدیریت دانش افزایش بهرهوری با استفاده موثرتر و بهتر از منابع انسانی و مادی است.

بهره‌وری ← استفاده از منابع مادی و انسانی به طریق علمی
بهره‌وری ← منظور کاهش هزینه‌ها و صرفه‌جویی - افزایش اشغال - بهبود بهره‌وری
۱۷
بهره‌وری ← بهره‌وری

مرکز بهره وری زاین این تعریف را از بهره وری ارائه داده است: از به حداکثر رسانیدن استفاده از منابع مادی و انسانی به طریق علمی و به منظور کاهش هزینه های تولید، گسترش بازارها و افزایش اشتغال و بهبود زندگی، آن گونه که به سود کارکنان، مدیر و عموم مصرف کنندگان باشد بهره وری حاصل می گردد.

تولید ← فعالیت های فیزیکی در تولید کالا و عرضه خدمات
 قدرت توانایی از منابع منیع در تولید ←

اختلاف بهره وری و تولید

تولید به عملیات و فعالیت های اجرایی و فیزیکی تولید کالاها و عرضه خدمات مربوط می شود و بهره وری به قدرت و کفایت استفاده از منابع برای تولید بیشتر ارتباط پیدا می کند یا به بیان دیگر استفاده همراه با کارایی از منابع (درونداد) برای تولید کالاها و خدمات (بازده ها) بهره وری هم در فعالیت های انفرادی و شخصی و هم در فعالیت های گروهی (سازمانی) مطرح است. هر فرد عاقلی سعی می کند و می خواهد بهترین کار را به نحو احسن انجام دهد و بهترین نتیجه را به دست آورد. همین طور هدف سازمان اقتضا می کند که بهترین نتایج با حداکثر کارایی و کمترین اتلاف منابع کسب شود.

کارایی و اثر بخشی

در غالب موارد، واژه های بهره وری با کارایی (بازده) و اثر بخشی (سود مندی) نایجا و اشتباه به کار گرفته می شوند.

(کارایی یا بازدهی) نسبت بازده واقعی به دست آمده به بازده معیار تعیین شده (مورد انتظار) است یا در واقع مقدار کاری که انجام می شود نسبت به آنچه باید انجام شود:

$$\text{کارایی} = \frac{\text{واقعی بازده}}{\text{بازده معیار}} = \frac{\text{صورت کار با انجام کار}}{\text{نسبت به کار با انجام کار}}$$

برای مثال: اگر میزان بازدهی کارگری ۱۲۰ قطعه در ساعت است و میزان استاندارد تولید پس از بررسی های مهندسی روش ها و زمان سنجی ۱۸۰ قطعه در ساعت تعیین شده است، کارایی کارگر برابر $\frac{120}{180} = 0.6667$ است.

نکته مهم آن است که در ماشین - سیستم های بسته و مکانیکی - در واقع، کارایی خارج قسمت ظرفیت فعلی میباشد و در این سیستم ها، کارایی و راندمان تقریباً هرگز به ۱ نمی رسد و ظرفیت اسمی همواره کمتر از ۱ است. زیرا مقداری از انرژی وارده مصروف خود سیستم - تلفات سیستم یا افت سیستم - می شود لکن در مورد انسان - سیستم باز - در پرتو انگیزش و رهبری صحیح این نسبت می توان بیشتر از ۱ شود.

اثر بخشی: دربرداشت های انجام شده ← میزان هدف و نتیجه هر دست کاری

اثر بخشی عبارت است از: درجه و میزان تیل به اهداف تعیین شده به بیان دیگر، منظور این است که تا چه میزان در اثر تلاش های انجام شده، نتایج و هدف های مورد نظر و از قبل تعیین شده به دست آمده است. و این درجه، میزان بهره بخشی عملیات را نشان می دهد.

در واقع اثربخشی مرتبط با هدف تعیین شده و فراهم آوردن رضایت انسان از تلاش عای انجام شده و کارایی مرتبط با عملکرد بهره برداری صحیح از منابع است.

صنعت ← مجموعه سازمان های تولیدی
یا استفاده از عوامل انسانی و مادی به تولید کالا و خدمات

مراد از صنعت مجموعه سازمانهای تولیدی یا در مورد کالا کارخانه است که با استفاده از عوامل انسانی و مادی به تولید کالاها (تبدیل مواد خام به کالاها) یا عرضه خدمات مشغول اند مثل صنعت قند که شامل کلیه کارخانه های قند است و مانند صنایع برق، سیمان، بانکداری و ...

کارخانه ← واحد تولیدی مستقل

یک واحد تولیدی مستقل که با استفاده از منابع مادی و انسانی به تولید کالاها و خدمات اشتغال دارد مانند کارخانه چیت ری، کارخانه قند سازند هر کدام یک واحد یا سازمان مستقل تولیدی به شمار می رود.

کارخانه شیمیایی ← عموماً ماده با ظرفیت در درجه های مختلف

اگر خروجی کارخانه با ورودی آن هیچ مشابهتی نداشته باشد کارخانه شیمیایی است و در واقع، مواد خام بر اثر عملیات مختلف شیمیایی تغییر ماهیت می دهد مانند بیسکویت سازی، لوازم آرایشی و ...

کارخانه مکانیکی ← قطعات فولاد آلیاژ

در این نوع کارخانه، نوع و ماهیت مواد اولیه تغییر پیدا نمی کند، بلکه از طریق عملیات فیزیکی و مکانیکی به صورت مونتاژ و سر هم کردن اجزا و قطعات محصول ایجاد می شود مانند کارخانه دوچرخه، اتومبیل و دوربین عکاسی و ...

تولید مداوم ← بدون انقطاع در صورت طولانی

تولید مداوم در صنایعی دیده می شود که بدون انقطاع و برای مدت طولانی (چندین سال) مشغول تولید یک محصول مشخص و خاص هستند مانند کارخانه سیمان، ذوب آهن و ... از لحاظ فرآیند تولید و مشخصات مواد اولیه و محصول ساخته شده، این صنایع ثابت و مشخص هستند و مراحل عملیات تولیدی و توالی آنها تقریباً بدون تغییر و طبق معیارهای معین است.

تولید متناوب (منقطع) ← تولید محصول متنوع

تولید متناوب (منقطع) در صنایعی به چشم می خورد که انواع محصولات را با ابعاد و مشخصات مختلف تولید می کند و جریان تولید در آنها مداوم نیست. نظیر تولیدکنندگان کالاهای خانگی و لوازم منزل (یخچال، فریزر، بخاری و ...) سازمان هایی که طبق سفارش هایی که طبق سفارش کار می کنند مانند صنایع چوب و صنایع فلزی در این روش مواد اولیه به کار رفته در آنها ثابت نیست و با توجه به محصول تولید شده تغییر می کند.

تولید متناوب (منقطع) ← تولید محصول متنوع

تولید متناوب (منقطع) در صنایعی به چشم می خورد که انواع محصولات را با ابعاد و مشخصات مختلف تولید می کند و جریان تولید در آنها مداوم نیست. نظیر تولیدکنندگان کالاهای خانگی و لوازم منزل (یخچال، فریزر، بخاری و ...) سازمان هایی که طبق سفارش هایی که طبق سفارش کار می کنند مانند صنایع چوب و صنایع فلزی در این روش مواد اولیه به کار رفته در آنها ثابت نیست و با توجه به محصول تولید شده تغییر می کند.

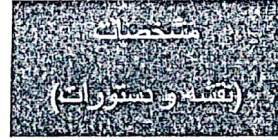
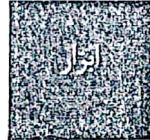
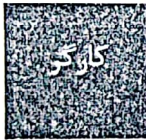
تولید متناوب (منقطع) ← تولید محصول متنوع

تولید متناوب (منقطع) در صنایعی به چشم می خورد که انواع محصولات را با ابعاد و مشخصات مختلف تولید می کند و جریان تولید در آنها مداوم نیست. نظیر تولیدکنندگان کالاهای خانگی و لوازم منزل (یخچال، فریزر، بخاری و ...) سازمان هایی که طبق سفارش هایی که طبق سفارش کار می کنند مانند صنایع چوب و صنایع فلزی در این روش مواد اولیه به کار رفته در آنها ثابت نیست و با توجه به محصول تولید شده تغییر می کند.

واحد تولید ← کیفیت و اصل عملیات

عملیات کوچکی را که دیگر قابل تجزیه به عملیات کوچکتر نباشد و بتوان آنها را یکپارچه به حساب آورد واحد تولید یا مرکز تولید یا مرکز کار یا ایستگاه تولید گویند.

واحد تولیدی (مرکز تولید یا است کار)



مشخصات در واقع کلیه راهنمایی های دانشکده برای ساخت کالاست و معمولا به صورت نقشه هایی است که بر روی آنها اندازه های هر جزء یا قطعه سازنده کالا یا طرز ترکیب مواد متشکله در ساخت کالا تعیین شده است.

برای مثال واحدهای تولید یا در واقع عملیات فرعی در یک کارخانه ساده پخت نان به قرار زیر است:

۱- وصول آرد و نگه داری در انبار ✓

۲- آزمایش و معاینه آرد ✓

۳- تهیه سایر مواد ضروری (آب، نمک، خمیر ترش و....) ✓

۴- تهیه مخلوط ✓

۵- تهیه خمیر ✓

۶- تقسیم خمیر و حما آن ✓

۷- آزمایش و معاینه خمیر

۸- فالگیری خمیر

۹- پخت نان

در اجرای عملیات و تکمیل مراحل تولید، چند واحد وظایف مختلفی را انجام می دهند که مهم ترین آنها به ترتیب توالی عملیات شرح داده می شود.

وضعیت تغییر سازمان با فعالیت های انجام دهنده

واحد تحقیق و توسعه (PaD)

یکی از فعالیت های هر سازمانی عملیات سازگاری است که ماموریت تغییر سازمان را بر عهده دارد عملیات سازگاری مربوط به تغییرات سازمانی است.

این عملیات با در نظر گرفتن محیط به بررسی و مطالعه مشکلات، فرصت ها و پیشرفت های دانشکده می پردازد، در این ماموریت ایجاد ابتکارات و کمک به تغییرات سازمانی به چشم می خورد واحدهایی مانند "تحقیق و توسعه" و "تحقیق در بازار" نقش بسیار سازنده مهم و اساسی را در تحقق این ماموریت بر عهده دارند.

نقش تحقیق و توسعه را این گونه بیان کرده اند (سازگار کردن سازمان با عدم قطعیت ناشی از پیچیدگی و تغییرپذیری کلیه عوامل محیطی آن).

ادامه حیات سازمان صنعتی منوط به طرح و تولید محصولات جدید است زیرا مصرف کنندگان پس از مدتی اسستفاده از کالای خاص خسته می شوند و به فکر تنوع و تغییر می افتند به علاوه با روش های قدیمی در تولید نمی توان جای ساختن کالاهای جدید و خدمات نو و بهبود آنهاست تا گروه های بیشتری از مصرف کنندگان راضی شوند.

امروز واحدی به نام "تحقیق و توسعه" در بسیاری سازمان ها وجود دارد و وظایف این واحد از جهاتی جزء وظایف نظام بازاریابی است و از جنبه هایی جزء وظایف نظام تولید است زیرا این واحد با مصرف کنندگان تماس می گیرد و از خواسته های آنان اطلاع حاصل می کند (از جمله فعالیت های بازاریابی) و سپس در طرح محصول تجدید نظر می کند و نمونه ای از محصول جدید را با توجه به اطلاعات به دست آمده از بازار و رقبا و سلیقه مصرف کنندگان، در ضمن توجه به امکانات و محدودیت های سازمان، طراحی و احیانا مدل کوچکی از آن را تهیه و نحوه اجرای آن را آزمون می کند چنانچه آزمون موفق تشخیص داده شد در مورد ساخت آن با مدیران بالای سازمان مذاکره می کند (جزء

عملیات تولیدی) واحد تحقیق و توسعه

شکل بازاریابی در نظام تولید
با مصرف کنندگان تماس
از خواسته های آنها مطلع می شود
طراحی مدل کوچک

واحد نظام ها و روش ها

جانشین کردن نظام ها، روش ها، تجهیزات و ماشین آلات جدید به جای نظام ها، روش ها، تجهیزات و ماشین آلات قدیمی ضروری است تا سازمان صنعتی همواره بتواند هنگام با ره آور و ترقیات و صنعت و فن آوری (تکنولوژی) جدید پیش رود و قادر باشد با رقبای خود رقابت کند. مهم ترین وظایف این واحد تعیین بهترین روش برای اجرای کارها و معیار عملیات است و در امور دفتری، منظور از معیار کردن روش های کار عبارت است از: تعیین روش اجرای کارها که امروز به نام بهبود روش ها گسترش پیدا کرده است.

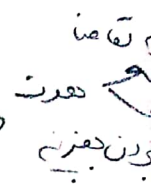
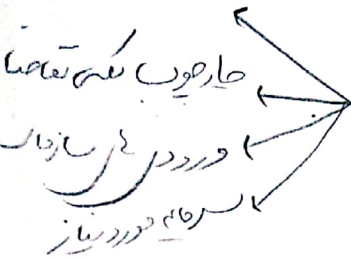
واحد برنامه ریزی و نظارت بر تولید

وظیفه این واحد عبارت است از : هماهنگ کردن برنامه تولید به نحوی که وسایل ، افراد مواد و ابزار به موقع حاضر باشد و تولید به نحوی صورت پذیرد که محصول در مواقع و از قبل تعیین شده برای تحویل آماده باشد. این وظیفه شامل تهیه دبرنامه های زمان بندی ، تعیین توالی عملیات ، ارسال دستورات و نقشه های کار ، نظارت و بازرسی و انجام اصلاحات می شود. کارکنان این واحد جزء کارکنان پشتیبانی نظام تولید بر شمرده می شوند و کار آنها ماهیت ستادی دارد.

هراده ساله

برنامه ریزی در سیستم های عملیاتی در ۳ سطح مختلف صورت می گیرد.

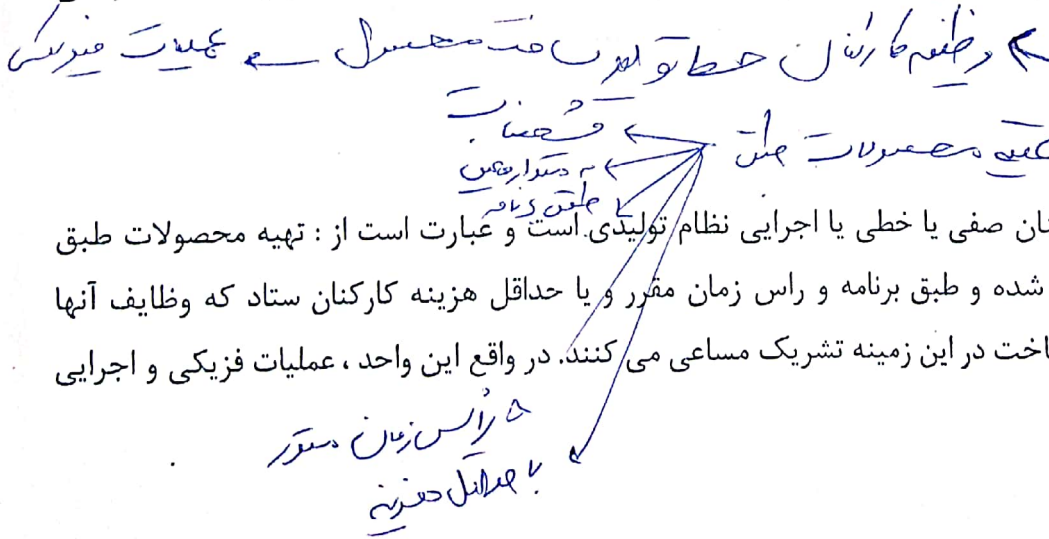
- برنامه ریزی بلند مدت (استراتژیک) : مانند تولید کالای جدید و احداث کارخانه جدید
- برنامه ریزی میان مدت : مانند برنامه های یکساله از نظر *ساخت و تولید*
- برنامه ریزی کوتاه مدت : مانند برنامه های ماهانه *ساخت و تولید*



برنامه ریزی بلند مدت : این برنامه دوره ای در حدود ۵ سال یا بیشتر دارد. چارچوب کلی تقاضا ، ورودی های سازمان و سرمایه مورد نیاز را مشخص می کند و سایر برنامه ها بر اساس آن توسعه می یابد.

برنامه ریزی میان مدت : یک افق برنامه ریزی ۳ تا ۱۸ ماه در چارچوب برنامه های میان مدت و با فرض ثابت بودن ظرفیت تهیه می شود. فرآیند تعیین سطح تولید ، سطح موجودی و سطح نیروی انسانی برای ۳ تا ۱۸ ماه آینده با توجه به ماهیت شرکت و با هدف برآوردن تقاضاها ، سیاست های برنامه ریزی و حداقل کردن هزینه ها را شامل می شود.

برنامه ریزی کوتاه مدت : برنامه هایی که برای دوره های کمتر از یک ماه هستند و با هدف تامین تقاضاهای واقعی تهیه می شوند.



واحد ساخت کالاهای و وظیفه کارکنان صفی یا خطی یا اجرایی نظام تولیدی است و عبارت است از : تهیه محصولات طبق مشخصات و به مقدار تعیین شده و طبق برنامه و راس زمان مقرر و یا حداقل هزینه کارکنان ستاد که وظایف آنها تشریح شد، همواره با واحد ساخت در این زمینه تشریح مساعی می کنند. در واقع این واحد ، عملیات فزیکتی و اجرایی تولید را انجام می دهد.

واحد نظارت کیفی

نظارت کیفی یا نظارت بر مرغوبیت کالا کلیه فعالیت هایی را در برمی گیرد که در راه بهبود کالا اجرا می شود؛ تا بدین وسیله به آبرو ، اعتبار و معروفیت سازمان صنعتی لطمه ای نخورد به همین دلیل لازم است اطمینان حاصل شود که کالا با معیارها و ضوابط (استاندارد) تعیین شده ، با توجه به روش های آماری و نمونه گیری ، تا چه حد اختلاف دارد. سپس اختلافات و انحرافات بیش از حد مجاز تصحیح می شود و بدین ترتیب همیشه اجناس بی عیب و صحیح از در کارخانه بیرون فرستاده می شود.

در باره نسبت مرغوبیت کالا هست - (استاندارد) - (استاندارد) - (استاندارد)

و قصد بازار - کالا تکمیل شد، راه فروش تدوین شد
در این از نوع بند به موقع به دستور ارسال شد

روش کالا آماده شد
و قابل عرضه به بازار شد
به بازار مرکزی حاررور

واحد انبار
کالا وقتی تمام مراحل ساخت را در کارخانه طی کرد و تکمیل و آماده و قابل عرضه به بازار شد به انبار مرکزی کارخانه ارسال می شود. وظیفه واحد انبار است که کالای تکمیل شده را تحویل گیرد و بخوبی نگه داری کند و احتمالاً پس از بسته بندی به موقع به مقصد ارسال دارد و توزیع کند.

چرخه حیات محصول

۱- مرحله معرفی: در این مرحله همان ظهور یک محصول جدید است که به تعداد کم برای معرفی به بازار عرضه می شود و ویژگی ها و خصوصیات منحصر به فرد محصول و کیفیت در این مرحله مورد توجه است. تنوع محصول در این مرحله زیاد ولی حجم تولید و عرضه کم است. با توجه به بالا بودن هزینه های تولید در این مرحله، سازمان نه تنها سودآوری ندارد بلکه گاهی نیز با زیان روبرو می شود. در این دوره هدف شناساندن محصول به مشتری و خصوصیت ها و کیفیت آن است تبلیغات و فعالیت های فروش نقش به سزایی در معرفی محصول دارد و رمز عبور از این مرحله تحقیق و مهارت طراحان و مهندسی در تولید محصول و آزمایش نمودن بازار و شناساندن محصول به مشتری است.

۲- مرحله رشد: در این مرحله فروش افزایش می یابد تولید و عرضه کالا افزایش می یابد بنابراین این هزینه های کاهش یافته و حاشیه سود افزایش می یابد قیمت محصول تا حدودی افزایش یافته تا بتواند جبران زیان های گذشته را داشته باشد توزیع صحیح کالا، جلب اعتماد توزیع کنندگان کالا، عمده فروشان و خرگه فروشان و مصرف کنندگان از اهمیت به سزایی برخوردار است.

معمولاً در این مرحله سود کم است

روش افزایش
تولید و عرضه

۳- مرحله بلوغ: در این مرحله فروش به حداکثر میزان خود می رسد و رقابت نیز افزایش یافته رقبا کالای خود را به بازار عرضه می کنند و رقابت برای کاهش قیمت ها و هزینه های تولید شدت می یابد. سازمان با تغییر و توسعه محصول، کیفیت و تنوع محصول را افزایش می دهد. افزایش رقابت موجب می گردد که فروش محصول به حد اشباع برسد. در این مرحله عرضه نسبت به تقاضا افزایش یافته و فروش سازمان بتدریج کم می شود و رقابت در قیمت، کیفیت و بازاریابی افزایش می یابد.

با درجه های مختلف و درجه های مختلف

روش افزایش
رقابت

۴- مرحله نزول: روش با سرعت بیشتری کاهش یافته، حاشیه سود کم می شود و بیشترین توجه مدیران به کاهش هزینه هاست. در این مرحله صلاح نیست تغییرات کوچک با هزینه زیاد در محصول بوجود آید. تیم طراحی در بعضی از اوقات در محصول موجب می گردد که اتمام این مرحله را کند نماید. از طرفی دیگر گاهی از اوقات عدم تلاش برای کاهش هزینه ها و پاسخگویی رقبا موجب مرگ محصول می گردد.

مکان یابی

تصمیم گیری درباره استقرار موسسات تولیدی و خدماتی یکی از اساسی ترین تصمیمات سازمان به شمار می رود که می تواند در جهت گیریهای استراتژیک سازمان نقش موثری ایفاء نماید و می تواند سودآوری سازمان را در بلند مدت تحت تاثیر قرار دهد.

عوامل موثر بر تعیین محل کارخانه یا موسسه خدماتی:

سازمان به عنوان یک سیستم دارای اجزاء داده، عملیات، ستاده و بازخورد بوده که با محیط در حال تعامل می باشد.

عوامل مربوط به بازار

- ۱- متمرکز یا غیر متمرکز بودن مشتریان : چنانچه کالا حجیم باشد تمرکز مشتریان در محدوده سازمان موجب کاهش هزینه های حمل و نقل می شود.
- ۲- نزدیک بودن به رقبا : برخی شرکت ها تمایل دارند که در نزدیکی رقبای خود باشند تا بتوانند از تمرکز مشتریان در یک محدوده به عنوان مزیت بهره مند گردند .
- ۳- عرضه کنندگان مواد اولیه : به دلیل حجیم بودن مواد اولیه برخی از شرکت ها تمایل دارند که در نزدیکی عرضه کنندگان مواد اولیه باشند تا بتوانند هزینه حمل و نقل را به حداقل برسانند.
- ۴- تمرکز نیروی کار و دسترسی به نیروی کار ماهر : نیاز به مهارت نیروی کار متناسب با نوع فعالیت آن متفاوت است برخی از سازمان ها نیاز به افراد متخصص با تحصیلات بالا دارند و برخی از سازمان ها به افراد متخصص نیاز نداشته بلکه با بکارگیری افراد غیر ماهر و آموزش آنها می توانند به فعالیت خود ادامه دهند.

عوامل مربوط به هزینه های مشهود (عینی):

- ۱- هزینه های حمل و نقل : سازمان ها نیاز دارند که به وسایل حمل و نقل زمینی ، هوایی و دریایی دسترسی داشته باشند تا بتوانند مواد اولیه خود را سریعاً دریافت یا ارسال نمایند.
- ۲- هزینه استخدام و بکارگیری نیروی انسانی ، سطح مهارت و افراد متخصص مورد نیاز : کارخانه هایی که نیاز به نیروی انسانی زیاد دارند باید در نزدیکی شهرها یا شهرک ها احداث شوند تا بتوانند با کمترین هزینه رفت و آمد به نیروی کار دسترسی داشته باشند. موسسات تحقیقاتی که نیاز به نیروی متخصص دارند باید در مراکز شهرها مستقر شوند چنانچه خارج از مکان های فوق احداث شوند باید هزینه های زیادی صرف حقوق و دستمزد برای جذب افراد متخصص نمایند.
- ۳- هزینه آب سوخت مورد نیاز و میزان دبترسی به آن: نیروگاه های برق باید در مجاور منابع تولید برق باشند.
- ۴- هزینه احداث ساختمان: در برخی مناطق هزینه احداث ساختمان بیش از مناطق دیگر است چنانچه هزینه چشمگیر باشد با توجه به محدودیت سرمایه می تواند نقش مهمی در تعیین محل ایفا کند.
- ۵- قوانین مالیاتی و حقوقی : برخی نقاط کشور دارای وضعیت خاص تجاری است مانند مناطق آزاد تجاری که بنا به نوع فعالیت می توانند در تامین محل جدید اثر داشته باشند.

عوامل مربوط به هزینه های غیر مشهود :

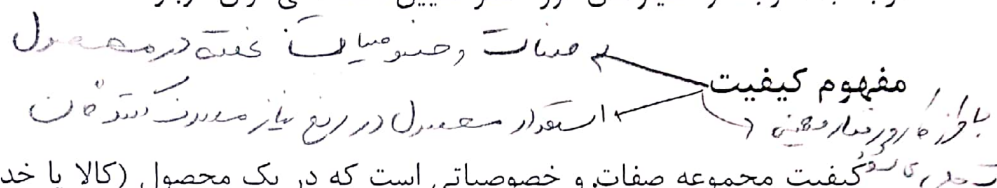
- ۱- مقررات قانونی : کنترل آلودگی هوا که موجب تمرکز صنایع خارج از شهر می شود.
- ۲- عوامل محیطی با آب و هوایی و موجود بودن مراکز دفع ضایعات : برخی از صنایع مانند نساجی لازم است در مناطق مرطوب احداث شوند و یا برخی از صنایع الکترونیک باید در مناطق خشک احداث گردند.
- ۳- در نظر گرفتن مسائل جامعه : ممکن است محدودیت قانونی در زمینه احداث کارخانه در محل خاصی وجود نداشته باشد ولی مردم از صدای زیاد ، دود و غبار با عوامل دیگر ناراضی باشند.

فصل دوم

نظام نظارت کیفی

کیفیت محصول یکی از مهم ترین عوامل برای پایداری و بقای هر سازمان تولیدی و بازرگانی است و بالا بودن کیفیت و مرغوبیت کالا و کسب رضایت مشتریان با استفاده از کالاها و خدمات سازمان مستقیماً کمک ارزنده ای به موفقیت آن سازمان و در نتیجه به طور غیر مستقیم به اقتصاد کشور می کند. در بازاریابی، مرغوبیت بهترین ضابطه و عامل برای فروش محصولات است. ضمناً سالم و بدون نقص بودن کالای ساخته شده در هزینه تولیدی نیز بسیار موثر است. بدیهی است که صرف هزینه های مربوط به اصلاح و بهبود مشخصات کالاهای ساخته شده و اجرای کار مجدد به منظور رفع نواقص موجود و جدا کردن مواد اولیه غیر سالم از سالم و کار نادرست از درست باعث افزایش هزینه تولید و در نتیجه افزایش قیمت تمام شده محصول می شود. در مقابل صرف هزینه به منظور بهبود محصول سازمان و حفظ اعتبار و کسب نام خوب در جامعه اجتناب ناپذیر است و بازده مطلوب را به دنبال دارد.

امروزه، برای نظارت بر مشخصات کالاها، فنون و روش های علمی و عملی نوین وجود دارد که با کاربرد آنها، با توجه به ضوابط و معیارهای مورد نظر تعیین شده، می توان درباره مشخصات کالاها اطمینان بیشتری حاصل کرد.



(امکان بالقوه) آن فرآورده در ارضای نیاز مصرف کنندگان و با طرز کار و رفتار معینی متجلی می شود.

کیفیت محصول همواره تحت تاثیر دو عامل "توانایی بالقوه بخش تولید" و "تسهیلات مورد نیاز برای تولید محصول مطابق با طرح" عرضه شده است.

اصولاً کیفیت به صورت متناسب بودن برای هدف تعریف شده است. اگر بخواهیم کیفیت یا مرغوبیت محصول را با توجه به عامل "متناسب بودن برای هدف" تعیین کنیم مشاهده خواهیم کرد که دو مساله در کیفیت نهایی هر کالای تولیدی یا هر خدمت ارائه شده دخالت دارد یا در واقع کیفیت به دو گونه قابل تفسیر است:

اول - کیفیتی که هنگام طرح محصول مورد نظر است. (معیار کیفیت) ← کیفیت طرح

دوم - درجه کیفیت محصول تولید شده نسبت به کیفیت مورد نظر با درجه تطابق اولی را "کیفیت طرح" و دومی را "کیفیت تطابق" یا "کیفیت اجرا" می نامند.

↓ کیفیت تطابق

کیفیت طرح

کیفیت طرح مربوط به روش و چگونگی تهیه معیارهای تولید می شود. این معیارها از طریق تحقیقات بازار، تحلیل منظم خواست ها و شکایت های مصرف کنندگان و بررسی های کافی درباره تعیین ویژگی ها و مشخصات مواد اولیه، روش تولید، تعمیرات و نگه داری و ... نیز دقت کافی در تهیه نقشه های مهندسی تولید فراهم می شود.

عوامل زیادی در کیفیت طرح، دخیل اند مرغوبیت در طراحی محصول به معنای مطابقت با معیارها و قراردادهایی است که برای ساخت کالا یا عرضه خدمت از قبل تعیین شده است و شامل انتخاب مواد اولیه، شکل ظاهری، نوع و سایر مشخصات فیزیکی و شیمیایی و نحوه ترکیب یا به هم پیوستن اجزای تشکیل دهنده آن می شود.

کیفیت تطابق (کیفیت اجرا)

پس از اینکه بخش طراحی، طرحی را که مطابق نیاز بازار است برای محصول عرضه کرد، بخش تولید موظف است آن را مطابق مشخصات مطرح شده سازد. میزان تطابق کیفیت محصول تولیدی را با کیفیت طرح "کیفیت تطابق" می نامند.

نظارت بر کیفیت در شرح های خدمات ارائه شده در مدارک راه عملیات اجرایی معتبر است و عبارتست از:

" و الیس " نظارت بر کیفیت را این گونه تعریف کرده است: " منظور فنون و روش هایی است که با استفاده از ریاضیات و آمار و احتمالاً بر اجزای مختلف کار نظارت می کند و باعث می شود که:

- ۱- اشتباهات و بی دقتی ها زودتر هویدا شود. - استنباط در مدارک راه عملیات اجرایی
- ۲- مخارج بازرسی در سطح مطلوبی قرار گیرد. - مصالح بازرسی در مدارک راه عملیات اجرایی
- ۳- نظارت کیفی به طرز جدیدتر و دقیق تتری انجام شود. - نظارت کیفی در مدارک راه عملیات اجرایی
- ۴- به اجرای صحیح کار کمک زیادی شود. - به اجرای صحیح کار کمک زیادی شود.

مؤلف دیگری درباره نظارت بر کیفیت این گونه اظهار نظر کرده است. هر یک از افراد مختلف، بنا بر مقتضیات شغلی از این موضوع برداشت خاصی دارد. مثلاً آمارگر، نظارت بر کیفیت را کار بر حل فرمول های آمار و احتمالات می داند. بازرسان کارخانه ها جداول و نمودارها را شاخص نظارت بر کیفیت می دانند. برای کارگران از وجود نظارت بر کیفیت مطلع اند، این رشته از مقداری اشکال و نمودارها تشکیل شده است. در حالی که حقیقت این گونه نیست و این رشته خیلی بالاتر و برتر از تعدادی اشکال و نمودار است. حاصل کلام آن است که نظارت بر کیفیت مجموعه ای از عملیات برنامه ریزی، هماهنگی و اجرا و یا در واقع فرآیندی است که جهت حفظ یا بهبود کیفیت تولیدات در سطح مقرون به صرفه انجام میشود به نحوی که رضایت مصرف کننده را تأمین می کند.

ایجاد نظام نظارت بر کیفیت مطلوب در هر کارخانه ای، بدون سازماندهی صحیح واحد نظارت بر کیفیت آن کارخانه و نیز شرکت فعالانه و اعتقاد کلیه کارکنان در این امر امکان پذیر نیست؛ و تحقق این موضوع مشروط به اجرای مطلوب عملیات زیر است:

سازماندهی واحد نظارت بر کیفیت: واحد نظارت بر کیفیت به صورت های زیر می تواند شود:

- ۱- زیر نظر واحد تولید کارخانه
- ۲- زیر نظر بالاترین مقام اجرایی در کارخانه

۳ به صورت مشترک توسط کارکنان واحد های تولیدی و خدماتی

مشارکت کارکنان در نظارت بر کیفیت : کارکنان به شیوه های زیر می تواند در نظارت بر کیفیت مشارکت داشته باشند. ایجاد نظام عرضه پیشنهادها برای بهبود روش و محیط کار از طرف کارکنان آموزش فنون نظارت بر کیفیت به کارکنان.

پیشنهاد کارکنان برای بهبود روش ها و محیط کار
آموزش دادن به کارکنان در نظارت بر کیفیت

تعیین میزان کیفیت ← هر منبع مطالب در خواست محصولات و اجزای آنها صرفه در محصول رسیده

اصولا هدف از نظارت بر مشخصات یا نظارت کیفی ، تعیین و تشخیص نواقص و معایب در محصولات و رفع وجود آنهاست. ایجاد ثبات و هماهنگی در محصولات (یک شکل و یکسان بودن آنها) شرط اساسی در تامین هدف های هر سازمان تولیدی و بازرگانی است. میزان کیفیت باید بر اساس ضوابط و معیارهای از قبیل رنگ، مقاومت، نوع کار

به منظور نظارت بر کیفیت محصول ، لازم است میزان کیفیت کالا یا خدمت ، بر اساس ضوابط و معیارهایی که از قبل تعیین شده اند، مشخص شود کیفیت به وسیله مشخصاتی از قبیل : شکل، ابعاد، رنگ، ترکیبات، مقاومت، نوع کار و ظرافت بررسی و بازرسی می شود میزان قابل توجهی از داده های لازم برای بررسی کیفیت فرآورده های تولیدی، یا چگونگی جریان تولید و ... در کارخانه یا محل های تولید جمع آوری و استحصال است .

داده ها عبارتند از: اعداد و ارقامی که از اندازه گیری وزن، حجم، وزن مخصوص، غلظت، طول، قطر و ... به دست می آیند. این داده ها بیشتر از طریق ورقه های بازمینی یا طرح سئوالات در مراحل مختلف کار جمع آوری می شود.

نگرش جدید درباره کیفیت محصول

"کیفیت" عامل اصلی در جهت تقویت مزیت رقابتی و بقای سازمان ها محسوب می شود و دوام و بقای سازمان ها در محیط رقابتی کنونی مستلزم دگرگونی نحوه نگرش مدیریتی سازمان ها درباره کیفیت است . امروزه صاحب نظران بر این باورند که " نظام نظارت بر کیفیت" نظامی است که نظارت بر کیفیت را پیش از آنکه روشی فنی بداند؛ روش مدیریتی می داند و نظامی است که محور آن را (انسانیت انسان) تشکیل می دهد و در معادله عوامل تولید نقش اساسی را به انسان محول می کند و او را محور همه خلاقیت ها ، نوآوری ها و مرغوبیت ها می شمارد و بالاخره نظامی است که مبتنی بر اعتقاد به ظرفیت نامتناهی مغزها و مشارکت دادن همه افراد شاغل در سازمان در چرخش و گردش امور سازمان و علاقه و اعتقاد به اهداف سازمانی و در نهایت تبدیل محیط خشک سازمانی به محیط لطیف و دوستانه خانوادگی_ همچون سازمان های ژاپنی _ است. برنامه نظارت بر کیفیت باید در مرحله اول ، وسیله ای برای ساختن نیروی انسانی و در گام بعدی، ابزاری برای صرفه جویی و بهبود کیفی تولید به حساب آید.

رضایت مصرف کننده ← مطابق با خواست مشتری، بر مبنای با خواست مشتری

لازم است کیفیت همچون خواست یا انتظاری که مشتری برای خرید و مصرف کالایی دارد و آن کالا باید تامین کننده خواست و انتظار او باشد ؛ در نظر گرفته شود

مشتری به دنبال محصولی با شرایط زیر است :

۱- عملکرد : بیانگر ویژگی های عملیاتی خاص یک محصول است ؛ برای مثال یک ماشین چقدر کار می کند یا

مسافتی که ماشین در یک ساعت طی می کند چقدر است؟

۲ - شکل محصول : اقلام مختلف اضافه شده به ترکیب اولیه مثل دستگاه پخش CD داخل ماشین و چرم داخلی آن.

۳ - قابلیت اطمینان : احتمال این که یک محصول در یک محدوده زمانی مورد انتظار خوب کار کند، یعنی یک تلویزیون بدون تعمیر ۷ سال کار کند

۴- تطابق : میزانی که محصول ، استانداردهای از قبل تعیین شده را برآورده می کند.

۵- دوام : تا چه زمانی محصول عمر می کند یا محدود، عمر قبل از تعویض چقدر است؟ برای مثال : یک جفت کفش با مراقبت صحیح ، انتظار می رود چقدر عمر می کند ؟

۶- ارائه خدمات پس از فروش : سهولت تعمیر کردن ، سرعت تعمیرات و رضایت و خشنودی از تعمیر انجام شده .

۷- زیبایی شناسی : محصول چه شکلی دارد و یا چه طعم و بویی دارد.

۸- ایمنی : اطمینان از این که مشتری دچار خسارت و ناراحتی نخواهد شد در مورد خودروها ایمنی از اهمیت بالایی برخوردار است

۹- سایر ملاحظات : ادراکات ذهنی بر پایه نام و نشان ، معرفی کردن با آگهی و تبلیغات.

اصولا حیات یک سازمان صنعتی وابسته به وجود تقاضا برای کالاهای تولیدی آن سازمان و به گونه ای وجود مشتریان است. در نتیجه ، سازمان صنعتی ابتدا باید به خواست مشتریان توجه داشته باشد . رابطه مشتریان و سازمان صنعتی رابطه ای متقابل است که اگر نقص به خصوصی در پیوند مشتری و سازمان صنعتی به وجود آید، خود به خود رابطه مزبور دچار ایراد می شود و مشتری از دست می رود و در نتیجه سازمان به سوی ضرر و ورشکستگی سوق داده می شود که در نظام اقتصاد آزاد و رقابت کامل احتمال آن بسیار زیاد است. برعکس وجود کیفیت مناسب در محصول باعث استقبال مصرف کنندگان و در نتیجه افزایش سودآوری سازمان و ثبات و بقای آن در اجتماع خواهد شد.

بهبود کیفیت فرآوردها

نظارت بر کیفیت موجب می شود کیفیت فرآورده ها ارتقا یابد و بهبود کیفیت مزایای زیر را به دنبال دارد.

یکنواختی در کیفیت فرآورده ها طبق معیار تعیین شده به حداقل رساندن شکایات مصرف کنندگان و برگشت دادن کالاهای معیوب و ناقص

دیگر دستاوردهای تدبیر نظارت کیفی

علاوه بر موارد بالا روشها و فنون نظارت کیفی دستاوردهای زیر را به شرح زیر خواهد داشت:

۱- افزایش تولید

۲- جلوگیری از خسارات جانی و مالی به دلیل رعایت اصول ایمنی در ساخت کالا

۳- صرفه جویی در هزینه ها و افزایش درآمدها

۴- کمک به کاهش وابستگی کیفیت محصولات به کار افراد با سابقه

۵- کمک به مدیریت به منظور بازبینی و صول اطمینان از صحت اجرای فعالیت های بخش های مختلف سازمان

صنعتی

۶- انتخاب کالای اصیل بین کالاهای مشابه غیر اصیل در بازار

د

طبقه بندی کیفیت یک محصول ← کیفیت و اعتبار و اعتماد در نظر مشتریان

واژه کیفیت نزد اشخاص مختلف دارای معانی متفاوت و اتفاق نظری در معنای آن وجود ندارد. شیوه متداول برای طبقه بندی کیفیت محصول عبارت است از " ۱. مناسب بودن برای استفاده " ۲. درجه و میزان مرغوبیت " و بالاخره " ۳. انطباق با معیارها "

۱۲- مصرف کننده استوار را از حد تعیین شده مطابقت آوری با نیاز درج

مناسب بودن برای استفاده ← صریحاً رضایت مصرف کننده است

این مطلب مربوط است به درجه رضایت کنندگان از خصوصیات فیزیکی و عملکرد محصول، به نحوی که در مشخصات طراحی محصول در نظر گرفته است.

(۵) (۱)

مثلاً طرز کار ماشین لباسشویی آن طور که در کتاب راهنمای توضیح داده شده است با ثبات رنگ پارچه مثالی است از مناسب بودن برای استفاده.

درجه مرغوبیت ← محصول با ویژگی های از عمل تعیین شده مثل رنگ، طعم، بافت -

این مطلب با مجموع ویژگیهای فیزیکی از قبل تعیین شده محصول نظیر رنگ، بافت، طعم، اطمینان و دامنه عملکرد آن ارتباط دارد.

فرآیند کنترل

از جمله

فرآیند کنترل و نظارت در سازمان شامل مراحل زیر است:

منظور از تعیین معیارها و ضوابط کنترل، تعریف و تفسیر اهداف سازمان در قاب بازده های دقیق و قابل سنجش است معیارها و استانداردها بر دو نوعند: کمی و کیفی

استانداردهای کمی نظیر: درآمد، هزینه، میزان تولید، میزان فروش و ...

استانداردهای کیفی نظیر: کیفیت و مطلوبیت محصولات و خدمات رضایت مشتریان و ...

برای مثال در یک واحد ماشین نویسی، تعداد نامه هایی که در ماشین نویس باید در یک روز ماشین کند؛ ضابطه ای کمی است؛ در حالی که میزان دقت و صحت کار ضابطه ای کیفی است.

مقایسه نتایج عملیات با معیارها و استانداردها *برای مقایسه عملکرد با استانداردهای ارزش کارها*

برای مقایسه و ارزیابی عملکرد با معیارهای تعیین شده، از برخی روش های آماری و شاخص های کمی به شرح است *عنوان تولیدی* زیر استفاده می شود:

الف. نمونه گیری هرگاه میزان تولید زیاد باشد؛ به طوری که بررسی همه آحاد محصول امکان پذیر نباشد؛ تعدادی از آنها را به عنوان نمونه انتخاب می کنند. این روش بازرسی از تمام محصولات اگر مقایسه شود روش بازرسی اصولاً صددرصد به ندرت راهکار و روش مطلوب مورد استفاده است و اگر هم امکان پذیر باشد بسیار گران تمام می شود به علاوه چنین روشی عاری از خطا هم نیست. برای محصولاتی که در خط تولید پیوسته تولید می شوند بازرسی صددرصد امکان پذیر نیست در صنعت تنها راه عملی نظارت بر کیفیت نمونه برداری است.

بازرسی دارای محدودیت هایی نیز هست که در زیر به آنها اشاره می شود:

اگر نظارت بر کیفیت محصولات باعث از بین رفتن آنها می شود؛ باید از روش نمونه برداری استفاده کنیم؛ نظیر آزمایش میزان تحمل فشار بطری های شیشه ای.

هنگامی که تعداد محصولات بسیار زیاد و قیمت آنها ارزان باشد؛ بازرسی تمام محصولات هزینه سنگینی را به همراه خواهد داشت و مقرون به صرفه نیست نظیر نظارت بر پیچ و مهره و میخ.

حتی بازرسی تمام محصولات هم تضمین نمی کند که محصول صنایع از زیر دست بازرسی عبور نخواهد کرد؛ زیرا که بازرسی هم انسان است و انسان جایز الخطا به طور کلی هزینه کمتر، مدت بازرسی کوتاه تر و مسائلی از این قبیل در روش نمونه گیری باعث اقتصادی تر شدن این روش نسبت به بازرسی تمام محصولات شده است.

موقعیت لازم فرآیند تولید برای نمونه گیری باید به صورت زیر باشد:

نظام تولید باید کاملاً تحت نظارت باشد تا نتیجه عملکرد آن برای همه محصولات تا حد امکان یکسان شود.

متضمن تولید محصول به مقدار زیاد باشند؛ تا روش نمونه گیری هم به صرفه و قابل استفاده باشد.

فوائد روش نمونه گیری
و...
عنوان غیر
بر تعداد نظارت
مقایسه با روش بازرسی تمام محصولات در بر خواهد داشت. از آنجایی که فقط بز قسمتی از محصولات نظارت می شود؛ وقت کمتری مصرف خواهد شد و در نتیجه هزینه بازرسی نسبت به روش بازرسی تمام محصولات کمتر خواهد بود.

چون بازرسی، بر تعداد کمی از محصولات نظارت می کند؛ بنابراین زود خسته و بی حوصله نمی شود و کار یکنواخت نیست و لطف خود را از دست نمی دهد اما بازرسی تمام محصولات کار کسالت آوری است و امکان تقلیل دقت بازرسی در آن وجود دارد. نمونه گیری در فواصل زمانی معین باعث تقلیل گسیخته شدن جریان تولید می شود. بازرسی نمونه ها معمولا تصویر واضح تری از روند کلی تولید در مقایسه با بازرسی تمام محصولات به دست می دهد.

ب. مشاهده ← (در این روش طرفین و مصالح به بارها)

هرگاه مشاهده رفتار کارکنان در وضعیت طبیعی راهگشا باشد؛ از این روش برای ارزیابی عملکردها استفاده می شود. گاهی می توان از طریق مذاکره و مباحثه با کارکنان به گونه ای غیر رسمی کار آنها را ارزیابی کرد)

ج. روش پیش بینی ← (کنترل احتمال وقوع دارد ریسک است و با توجه به آن ریسک می شود)
اگر برنامه عملیات، مبتنی بر پیش بینی نتایج احتمالی عملکرد آینده باشد از این روش استفاده می شود. این روش با توجه به آنچه احتمال وقوع دارد امکان اتخاذ تدابیر مناسب برای پیش گیری و مقابله را فراهم می آورد.

د. گزارش گیری

با استفاده از گزارش های کمی رسیده نیز می توان عملکرد سازمان را مورد ارزیابی قرار داد.

۳. تعیین میزان انحرافات احتمالی

انحرافات از طریق مقایسه نتایج عملیات با معیارهای از پیش تعیین شده؛ شناسایی می شوند. برای این منظور باید ابتدا نقاط مهم و راهبردی و حوزه های بی اهمیت را مشخص نمود.

مدیر ممکن است از کارکنان خود بخواهد که فقط انحرافات مهم را به او گزارش دهند تا اقدام لازم صورت داده شود ولی اگر در نواحی کم اهمیت انحرافات مشاهده شود با توجه به شرایط کار، تلاشی برای انجام اقدامات اصلاحی، صورت نپذیرد و به عبارتی در این ناحیه، حدودی از خطای استاندارد (انحراف معیار) شمرده شود.

۴. انجام اقدامات اصلاحی
تعیین انحرافات در این برنامه مطرح شود

اگر نتیجه عملیات از استانداردها پایین تر باشد. تنظیم و اجرای برنامه های اصلاحی ضرورت می یابد در این مرحله تلاش می شود تا انحرافات مشاهده شده در حین اجرای برنامه ها اصلاح شود.

خطاها و انحرافات معمول که باید مورد کنترل واقع شوند عبارتند از: خطاهای انسانی، حوادث غیر مترقبه، بروز نقص در ماشین آلات، نبود کیفیت مطلوب در کالا و خدمات ارائه شده، مشکلات توزیع و بازاریابی و ...

تدابیر و فنون کنترل

برای انجام وظیفه نظارت و کنترل از برخی تدابیر و فنون نظیر بودجه، گزارشات آماری و عملیاتی، داده های حاصل از ارزشیابی، تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر، نمودار گانت، فن تجزیه و تحلیل شبکه و ... استفاده می شود.

روش های کنترل عملیات

روش هایی است که در امور تدارکات، بازاریابی، تولید، حسابداری و نظایر آن به کار می رود و طی آن عملیات در کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت بررسی می گردد.

نتیجه این بررسی ها برای تنظیم عملیات مفید است و اطلاعات سودمندی را در مورد موجودی مواد اولیه، وجوه نقد، دارایی های ثابت، میزان درآمد و میزان پیشرفت طرح، ارائه می کند.

بودجه ← مجموعه روشی تسهیل برنام
مدیران ← شخصی مسدود در بازه زمانی برای انجام طرح چه میزان منابع و ...

بودجه را شاید بتوان مهم ترین روش کنترل برنامه ها دانست. تنظیم بودجه یعنی ارائه برنامه های سازمان در قالب اعداد و ارقام پولی و مالی (برای یک دوره معین) مدیران از طریق تنظیم بودجه مشخص می کنند که در چه محدوده ای از زمان چه میزان از منابع مالی باید برای انجام یک طرح، برنامه یا عملیات معین بکار رود به این ترتیب چهارچوب اقدامات و عملیات آتی سازمان را مشخص نموده و بر همه فعالیت های آن نظارت می کنند. مدیران همچنین می توانند از بودجه برای تعیین میزان موفقیت سیستم در اجرای برنامه های خود و تشخیص میزان انحرافات احتمالی استفاده کنند.

چهارچوب ادوات سازمان را مشخص می کند

بازرسی عملیات

این روش در مفهوم وسیع آن به ارزیابی منظم و مستقل از امور مالی سازمان که بوسیله بازرسی داخلی انجام می شود اطلاق می شود در بازرسی عملیاتی، علاوه بر حصول اطمینان از صحت حساب ها، خط مشی ها و رویه ها و روش ها، نحوه استفاده از اختیارات، کیفیت مدیریت، کامیابی روش ها و سایر جنبه های عملیاتی را نیز ارزیابی می کنند.

گزارش های آماری ← صورت حساب ادوات
مجموعه گزارشات دوره در مورد مقایسه کارهای

این گزارش ها معمولاً به صورت مستمر و ادواری و بر حسب تقاضای مدیران تهیه می شوند و فرآیند مقایسه و تجزیه و تحلیل عملکرد دوره های متناوب را امکان پذیر می نماید؛ برای مثال: با مقایسه آمار تعداد افراد ناراضی و انصرافی از خدمت طی چند سال متوالی می توان وضعیت رضایت شغلی کارکنان را دریافت.

این گزارش ها مدیران را قادر می سازد تا به طور مستمر بر جریان فعالیت ها و مسائل سازمان نظارت داشته و به نحو مقتضی تصمیم گیری نمایند.

گزارش های عملیاتی ویژه ← بررسی غیرمستمر ← مطابق درخواست مدیران

این گزارش ها، صرفاً برای بررسی یک برنامه یا یک عملیات ویژه تهیه می شوند و در واقع به صورت غیرمستمر و استثنایی، مطابق درخواست مدیران تنظیم می گردند.

کنترل عملیات مدیران

به منظور سنجش عملکرد مدیران در بخش های وظیفه ای گوناگون، نظیر: فروش، تولید مالی و نیز ارزیابی نحوه هدایت کارکنان توسط آنها تدابیر زیر بکار گرفته می شود.

۱- کنترل از طریق تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر

۲- کنترل از طریق نمودار گانت

۳- کنترل از طریق فن تجزیه و تحلیل شبکه

کنترل از طریق تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر

یکی از تدابیر کنترل ویژه موسسات تولیدی، استفاده از منحنی نقطه سر به سر است. این منحنی نشان می دهد که در مقادیر مختلف تولید، میزان سود و زیان سازمان با توجه به هزینه های ثابت و متغیر و عواید حاصل از فروش و تولید محصول چقدر است.

۱- نقطه سر به سر نقطه ای است که در آن، درآمد کل با هزینه کل برابر می شود یعنی موسسه نه سودی دارد و نه زیانی. ۲- نقطه سر به سر به طرق مختلف از جمله رسم نمودار مخاسبه می شود برای رسم نمودار نقطه سر به سر، میزان تولید را روی محور افقی و هزینه و درآمد را روی محور عمودی نشان می دهند.

درآمد با فروش اولین واحد محصول شروع می شود و با افزایش تولید، افزایش می یابد. هزینه ثابت برای تمام سطوح تولیدی ثابت است و هزینه متغیر با افزایش تولید زیاد می شود بدین ترتیب در نمودار زیر می توان خط هزینه و خط درآمد کل را ترسیم کرد محل تقاطع این دو خط (نقطه F) نقطه سر به سر است که در آن درآمدها و هزینه ها با هم برابر است و از این میزان به بعد تولید کالای مورد نظر سودی دارد.

با در نظر گرفتن زمان کنترل، جایگاه و میزان آن می توان طبقه بندی های متنوعی را در نظر گرفت که در روش های کنترل متمرکز در برابر روش های غیرمتمرکز و روش های کنترل کمی در برابر روش های کنترل کیفی مطرح می شوند، همچنین مدیران می توانند بر حسب ضرورت از کنترل آینده نگر، حال نگر، گذشته نگر نیز استفاده نمایند.

کنترل آینده نگر - مقدار اجرا براساس پیش انجام شود در برنامه (اصلاح سیستمی) نگر

در این حالت، بر مبنای پیش بینی نتایج عملیات قبل از اجرای آن، برنامه های اصلاحی مناسبی تنظیم می گردد و هنگامی قابل استفاده است که امکان دسترسی سریع به اطلاعات دقیق وجود داشته باشد و بتوان تغییرات احتمالی در شرایط محیطی و میزان پیشرفت عملیات را به موقع پیش بینی کرد.

انجام اقداماتی نظیر تدوین قوانین و مقررات تعیین استانداردها و برنامه های آموزشی، عمدتاً با اهدای پیشگیرانه صورت می گیرد و در حقیقت رفتارهای کارکنان را در قالب هایی مشخص هدایت می نمایند.

کنترل حال نگر

در این حالت کوشش می شود تا در حین اجرای عملیات، عملکردهای انحرافی آن اصلاح گردید و از وقوع خطاهای بیشتر جلوگیری شود؛ برای مثال هنگام بررسی کیفیت رعایت بهداشت در تولید مواد غذایی یا کنترل هواپیما هنگام پرواز یا اتومبیل هنگام رانندگی.

کنترل گذشته نگر

در این حالت، پس از پایان عملیات و بررسی نتایج آن میزان انحرافات مشخص می شود برای مثال: ارزیابی عملکرد کارکنان معمولاً نتایج حاصل از این گونه کنترل ها برای انجام اصلاحات و نیز اقدامات و برنامه های بعدی مورد استفاده قرار می گیرد.

بصورت معمول ترکیبی از کنترل های گذشته نگر، حال نگر و آینده نگر مورد استفاده قرار می گیرد ولی با توجه به قابلیت روش کنترل آینده نگر در جلوگیری از انحرافات، از اهمیت بیشتری برخوردار می باشد.

ویژگی های سیستم کنترل موثر

اثربخشی هر سیستم کنترل، در آن است که از ویژگی های مناسب و قابلیت های کافی برخوردار باشد برخی از این ویژگی های عبارت است از:

۱- ارائه اطلاعات دقیق و صحیح

۲- ارائه اطلاعات بموقع و بهنگام

۳- هدفمند بودن و برنامه داشتن عملیات کنترل

نکات یا اهمیت در طراحی سیستم کنترل

هنگام طراحی سیستم های کنترل، توجه به عوامل زیر، ضرورت دارد:

شتاب در تغییرات محیطی؛ امروزه محیط سازمان ها دائما در حال تغییر است. تغییر در عواملی نظیر قوانین و مقررات دولتی، اوضاع تجارت داخلی و خارجی، ادغام و تفکیک سازمان ها، عملکرد سازمان های رقیب، توسعه خطوط تولید، عوامل ذی نفع در محیط، فرهنگ اجتماعی و روانی جامعه و ... که همگی بر عملکرد سیستم کنترل اثر می گذارند.

میزان پیچیدگی؛ با افزایش اندازه سازمان ها و توسعه سطوح عمودی و افقی و پراکندگی جغرافیای آنها، اعمال کنترل دشوارتر می شود. طراحی سیستم کنترل برای سازمان های بزرگ مستلزم برنامه ریزی های دقیق تر و پیش بینی احتمالات و موارد بیشتری است. لذا همراه با توسعه سازمان و پیچیدگی های آن، ضرورت استفاده از سیستم های کنترل غیر متمرکز و نیز ابزارهای متنوع تر به وجود می آید.

قابلیت سیستم در آگاه سازی مدیران از اشتباهات؛ گاهی یک تصمیم اشتباه تا زمان اجرای آن مشخص نمی شود. استفاده از سیستم کنترل موثر، این امکان را فراهم می کند که از توسعه اشتباهات بحران زا پرهیز شود.

سیستم های اطلاعات و کنترل موثر

امروزه استفاده از سیستم های اطلاعاتی مدیریت برای کنترل سازمان های پیچیده ضرورت دارد. با توسعه شبکه های رایانه ای، شیوه های دستیابی مدیران به منابع اطلاعاتی متحول شده و فرصت قابل ملاحظه ای برای اصلاح فعالیت ها فراهم گردیده است. لذا آشنایی مدیران با نحوه استفاده از رایانه ها و نرم افزارهای مناسب آن ضروری می باشد زیرا میزان اطلاعات مورد نیاز آنها، به حدی است که پردازش دستی غیر ممکن به نظر می رسد.

موانع و مشکلات کنترل

معمولا در جریان کنترل و نظارت بر سازمان ها، مشکلاتی بوجود می آید که به برخی از آنها اشاره می شود:
مقاومت کارکنان؛ با توجه به اینکه سیستم کنترل، غالبا بر شناسایی نقاط ضعف و نارسایی ها تاکید دارد و کمتر به نقاط قوت توجه می کند، به تدریج کارکنان می پندارند که کنترل فقط برای یافتن نقاط ضعف و سرزنش کردن آنها انجام می شود و لذا با بدبینی در برابر آن مقاومت می کنند. در چنین موقعی، مدیران باید کوشش کنند تا کنترل به منزله اقدامی اصلاحی تلقی شده و نقاط قوت و ضعف افراد را در کنار هم مد نظر قرار دهد.

تاخیر در ارائه نتایج کنترل؛ از نتیجه کنترل، با تاخیر در اختیار مدیران قرار گیرد ممکن است دیگر برای اصلاح عملکردها قابل استفاده نباشد. این نتیجه عکس است زیرا در صورت اصلاح عملکردها تاخیر در ارائه نتایج کنترل، استفاده از معیارهای غیر واقعی و غیر منصفانه؛ استفاده از برخی معیارهای غیر واقعی و غیر منصفانه، موجب بی اعتماد شدن کارکنان به سیستم کنترل خواهد شد.

نقش سرپرستان در فرآیند کنترل
۱- مسئولان سرپرستان در هر مرحله از فرآیند کنترل نقش دارند.
۲- سرپرستان در هر مرحله از فرآیند کنترل باید با معیارها سازگار باشند.
۳- سرپرستان در هر مرحله از فرآیند کنترل باید با معیارها سازگار باشند.
۳۷

سرپرستان بخش جدانشدنی سیستم های کنترل در سازمان می باشند که از طریق تغذیه سیستم اطلاعاتی سازمان و مشارکت در اجرای آن ایفای نقش می نمایند. آنها دو کار اساسی را در فرایند انجام می دهند:

نخست اینکه، به مثابه یک قاضی در صحنه حضور داشته و نظارت بر رویدادهای واحد خود، عملکرد زیردستان را مشاهده می کنند و سپس این مشاهدات را با معیارهای پیش بینی شده مورد مقایسه و ارزیابی قرار می دهند.

دوم اینکه، در صورت انحرافات، برای حل آن مساعدات کرده و به تجزیه و تحلیل و تشخیص و نیز کمک به در ارائه راه حل مبادرت می نمایند توصیه می شود سرپرستان، در موارد زیر بر حجم خود بیفزایند.

اینکه فرد در انجام کار تجربه نداشته باشد، کارهای دارای ریسک و پرخطر، کاهش بازدهی افراد، هنگام اظهار عدم اعتماد به نفس توسط زیردستان (مثلا مراجعه از بیماری) و متقابلا توصیه می شود سرپرستان در مواردی از حجم نظارت خود بکاهد نظیر: افزایش بازدهی، پیشرفت افراد، انگیزه و تمایل بالا، نمایش توانایی، خود نظارتی در افراد و

کنترل
سورس
خواهی راه ارسال در

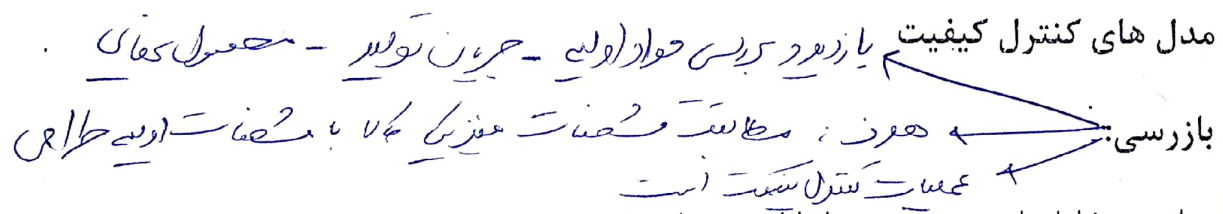
ابعاد و زمینه های کنترل

موقعیت هر سازمان تا حد زیادی به توانایی آن در تولید کالا و خدمات را بدین مفهوم آورده است کنترل کیفیت سیستم اندازه گیری و عمل به منظور تولید اقتصادی محصولات و خدماتی است که بوسیله مصرف کننده نهایی مورد استفاده قرار می گیرند و عدم وجود آن در هر واحد تولیدی، سبب تولید محصولاتی می شود که بعضا بی عیب و نقص نبوده و عواقب زیر را به دنبال دارد:

۱- از دست دادن مشتریان ۲- عدم قدرت رقابت با سایر تولیدکنندگان

۳- بالا رفتن هزینه ها ۴- هدر رفتن مواد اولیه ۵- استهلاک ماشین آلات

در واقع کیفیت، یکی از مهم ترین راه هایی است که شرکت می تواند بر ارزش محصولات و خدمات خود بیفزاید و بدین وسیله آن را از محصولات شرکت های رقیب متمایز نماید. از این رو بجای اینکه، کنترل کیفیت را به عنوان یک کار تخصصی در بررسی کالاهای ساخته شده به حساب آورند، آن را به عنوان جزء جدانشدنی استراتژی شرکت تلقی می کنند.



بازرسی شامل بازدید و بررسی مواد اولیه، جریان تولید و محصول نهایی است و می توان آن را، از طریق مشاهده یا بوسیله ماشین انجام داد و هدف آن است که مشخصات فیزیکی کالا یا مشخصات اولیه طراحی آن مطابقت داده شود این بخش از عملیات کنترل کیفیت است که بر روی کالا انجام می گیرد:

۱- عملیات بازرسی طی سه مرحله صورت می پذیرد:
الف- بازرسی ورودی ها؛ *در صورت حصول کماهی وابسته به نسبت مواد ورودی*

معمولا کیفیت محصول نهایی هر سیستم تولیدی، بستگی به کیفیت ورودی های آن دارد لذا هنگام دریافت مواد اولیه، باید آن را از لحاظ کیفی مورد بررسی قرار داد.

در این بازرسی، مواد اولیه، قطعات و ابزار خریداری شده با استانداردهای کنترل مطابقت داده می شوند.

ب- بازرسی جریان تولید؛

در مراحل مختلف جریان تولید، بازرسی های خاصی انجام می شود که آن را بازرسی خط تولید یا جریان تولید می نامند. *مدیریت بازرسی*
مدیریت بازرسی
مدیریت بازرسی
مدیریت باید میزان بررسی، نقاط بررسی و زمان آن را در جریان تولید مشخص کند و برای این منظور از درصد ضایعات کالا چگونگی کیفیت مراحل تولید و اطلاع می یابد.

ج- بازرسی محصول نهایی؛ *مطابقت با استانداردها*
این فعالیت؛ در پایان فرآیند تولید انجام می شود تا مطابقت کالای ساخته شده با استاندارد ها تایید گردد.

۲- نمونه برداری؛ *انتخاب جزئی از مجموع*
انتخاب جزئی از مجموع

یکی از وظایف مهم مدیریت، ایجاد رابطه منطقی بین سطح کیفیت کالا و هزینه کنترل آن می باشد از این رو در اغلب موارد، برای تشخیص کنترل کیفیت کالا از روش نمونه برداری استفاده می شود.

نمونه برداری شامل انتخاب، جزئی از یک مجموعه، برای اطلاع از خصوصیات کلی آن می باشد (جزء مذکور باید نشانگر خصوصیات کلی مجموعه باشد) به عنوان مثال:

وزارت بهداشت برای آگاهی از کیفیت عملکرد بیمارستان ها، با تعیین برخی معیارها، به نمونه گیری پرداخته و سپس نمونه ها را مورد سنجش و ارزیابی قرار می دهد.

۳- نمودارهای کنترل

عوامل بسیاری در جریان تولید وجود دارند که باعث ایجاد تغییراتی در کالاهای تولید شده می شوند. علت وجود این تغییرات دو مورد است یکی تغییرات تصادفی (بی دلیل) و دیگری تغییرات تصادفی (با دلیل).

تغییرات تصادفی بی دلیل را می توان ناهماهنگی در مواد اولیه، ماشین آلات، کارگران، شرایط فیزیکی و غیره دانست که دارای هیچ نظم خاصی نمی باشد ولی تغییرات با دلیل، مواردی هستند که به علت خاصی بوجود می آیند و در اکثر موارد قابل پیش بینی هستند و باید با استفاده از روش های کنترل کیفیت، نسبت به رفع آنها اقدام نمود. وجود این تغییرات، حاکی از آن است که جریان تولید از کنترل خارج است. برای کنترل آن، از نمودارهای کنترل استفاده می شود.

انواع نمودارهای نظارت

قبل از اینکه توضیحی درباره نمودارها داده شود واژه های "معیوب" و عیب توضیح داده می شوند.

کلمه معیوب یا نقص اشاره به کالایی دارد که دارای یک یا چند عیب است و کلاً قابل مصرف نیست مانند لامپی که روشن نمی شود یا لیوان شکسته.

کلمه عیب و نقص دلالت بر ناهمخوانی کالا با مشخصات از قبل تعیین شده دارد مثلاً وجود لکه رنگ نامناسب بر روی بدنه اتومبیل، حباب هوا در ورقه شیشه ای یا میزان غلط در یک صفحه تایپ شده.

کالایی که دارای یک یا چند عیب باشد، ممکن است قابل مصرف باشد، حال آنکه کالایی که معیوب است قابل مصرف تلقی نمی شود و باید کنار گذاشته شود و به دست مصرف کننده نرسد. البته در مورد تعداد نواقص هم ضوابطی در نظر گرفته می شود؛ و بیش از آن تعداد، کالا کنار گذاشته می شود و تا رفع نواقص تلاش بر آن است که به دست مصرف کننده نرسد.

۱- نمودارهای نظارت بر کالاهای معیوب مانند نمودار X یا نمودارهای کمی یا غیر وصفی گویند.

۲- نمودار نظارت بر عیب های موجود در کالا مانند نمودار d یا نمودارهای کیفی یا وصفی گویند.

مدیریت کیفیت فراگیر TQM

یکی از صاحب نظران به نام "جوران" معتقد است کالا با محصول باید از نظر کیفی به صورت "قابل مصرف" یا "مناسب مصرف" باشد. یعنی نوع محصول با خدمتی که ارائه می شود نیازهای واقعی مشتری را تامین کند او با تاکید بر نیازهای واقعی مصرف کنندگان، از مدیریت و کارکنان می خواهد به جنبه هایی از محصول توجه کنند که از نظر مشتری اهمیت دارد.

دانشمند دیگری به نام "دمینگ" این مسئله را مورد توجه قرار داد که الزاماً کیفیت بالاتر به معنی انجام هزینه بیشتر نمی باشد بلکه توجه کردن به کنترل کیفیت، باعث می شود که بتوان با هزینه ای کمتر کیفیت را بهبود بخشید.

گذشته از این "دمینگ" بر این باور بود که مدیران باید، همواره پیشاپیش در صدد یافتن علت های ضعف و اصلاح آن باشند نه اینکه فقط منتظر باشند تا عیب و نقص مشخص شود و آنگاه در صدد اصلاح برآیند.

زاینی ها تحت تاثیر دیدگاه های این دو صاحب نظر، هزینه های زیادی را صرف طراحی سیستم های عملیاتی نمودند که محصولاتی تقریباً بدون عیب و عاری از اشتباه تولید کنند. به طور کلی که تعهد به کیفیت محصول و خدمات، به صورت بخش مهمی از فرهنگ آنها در آمد. این تعهد عمیق و استراتژیک نسبت به این امر کیفیت را به عنوان "مدیریت کیفیت جامع یا فراگیر" می شناسند.

در فلسفه مدیریت کیفیت فراگیر، هدف تنها افزایش کیفیت نبوده و موارد دیگری را نیز شامل می شود: تحویل به موقع کالا، کاهش هزینه ها، افزایش بهره وری، توسعه بازار فروش کالاها و خدمات، توسعه فرهنگ مشتری مداری، فرهنگ مشارکت عمومی در سازمان و رفع موانع ارتباطی بین واحدها.

برای رسیدن به اهداف بالا، مناسب ترین ابزار بهره گیری از استانداردهای جهانی ISO 9000 می باشد که در حقیقت مدیریت کیفیت فراگیر تا حد زیادی از آن تغذیه می کند.

الف) تعاریف استاندارد های ISO 9000

در این زمینه سازمان بین المللی استاندارد (ISO) تعاریف زیر را دارد:

- 1- استاندارد مدرکی است که در بر گیرنده قواعد، راهنمایی ها با ویژگی هایی برای فعالیت ها یا نتایج آنها به منظور استفاده عمومی و مکرر، که از طریق هم رایی فراهم آمده و بوسیله سازمان شناخته شده ای تصویب شده باشد.
- 2- استاندارد، ایجاد مقرراتی است برای استفاده عمومی و مکرر با توجه به مشکلات موجود که هدف از آن دستیابی به نظم در یک زمینه خاص می باشد.

ب) اهداف استاندارد کردن کارها:

شایان ذکر است که سازمان مذکور، اهداف استاندارد سازی امور سازمان را به شرح زیر تشریح نموده است.

1- صرفه جویی در مصرف نیروی انسانی، مواد، انرژی و...

2- حمایت از مصرف کنندگان

3- حفظ ایمنی، بهداشت و محیط زیست

4- ایجاد ارتباط بهتر میان طرفین ذینفع

ج) تشریح موضوع :

استانداردهای ایزو 9000، استانداردهای پذیرفته شده بین المللی در مورد مدیریت کیفیت و تضمین آن می باشند که در سال 1987 میلادی از سوی دبیرخانه سازمان بین المللی استاندارد (ISO) منتشر گردید و اهم آن، رویکرد

بیشتر به رضایت مشتری و فرآیندگیری سیستم مدیریت کیفیت می باشد که کل ساختار سازمانی را بررسی کرده و بهبود می بخشد و کیفیت کالاها و خدمات را بر مبنای معیارهای از قبل توافق شده ای تضمین می نماید.

مطابق این استانداردها، کلیه کارکنان نسبت به رعایت کیفیت مسئولیت دارند و در این راستا سیستم های خرید، بازرسی، و بهبود قرار می گیرند همه مدیران و کارکنان آموزش می بینند و دستورالعمل ها در تمامی امور مکتوب و مدون می شود.

این استانداردها بطور کلی چهار گروه هستند:

الف- استانداردهای مربوط به سیستم های مدیریت کیفیت (سری ایزو ۹۰۰۰، ایزو ۹۰۰۱ و ایزو ۹۰۰۴)

ب- استانداردهای مربوط به مدیریت کیفیت (سری ایزو ۱۰۰۰۰)

ج- استانداردهای راهنما و پشتیبانی کننده (ایزو ۹۰۱۱)

د- استانداردهای کیفیت در صنایع خاص (ISO/TS ۱۶۹۴۹، ISO/T ۲۹۰۰)

(د) سطوح استانداردها:

۱- استاندارد کارخانه ای؛ این استانداردها، توسط موسسات و کارخانجات و به منظور استفاده موردی در همان واحد تدوین می شود. برای مثال هر کارخانه تولیدی برای کلیه فعالیت های خود در زمینه های طراحی، تولید و خدمات از چارچوب و اصول معینی پیروی می کند بر این اساس، این اصول می تواند در قالب استانداردهای کارخانه ای بکار گرفته شود.

۲- استاندارد ملی؛ تاسیس موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، در سال ۱۳۲۹ به تصویب مجلس رسید در تدوین استانداردهای ملی، تمامی افراد علاقمند و ذی نفع از قبیل تولید کنندگان، مصرف کنندگان، اعضای مراکز علمی و فنی، مراکز تجاری و امثال آن شرکت دارند و استانداردها را با توجه به شرایط مختلفی نظیر: شرایط اقتصادی، اجتماعی، علمی، فنی و تدوین می نمایند.

این قبیل استانداردها، تامین کننده حداقل نیازمندی های یک فرآورده یا یک خدمت بوده و از نظر اجرایی به دو دسته اجباری و تشویقی تقسیم می شوند. استانداردهای اجباری: در رابطه مستقیم با ایمنی و بهداشت محیط زیست و تجارت خارجی (صادرات و واردات) بوده و رعایت آنها قانونا اجباری است نظیر: برخی استانداردهای بهداشتی، غذایی، مقررات ترافیکی و ... در حالی که در استانداردهای تشویقی: تولید کننده با توجه به علاقمندی خود داوطلبانه تمایل به اجرای آن دارد.

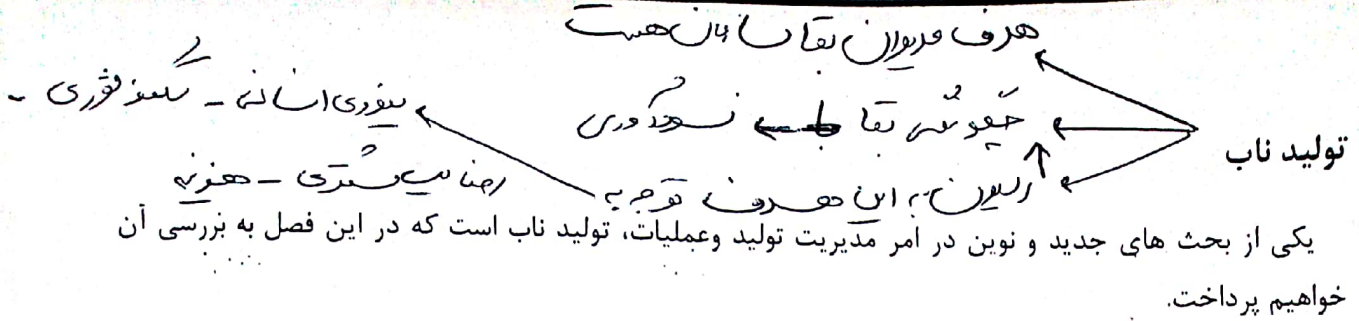
۳- استانداردهای منطقه ای عواملی نظیر موفقیت جغرافیایی، فرهنگ، سیاست، شکل تولید، مصرف و امثال ان برخی از کشورها را بر ان داشته تا مشترکا به تدوین استانداردهای منطقه ای اقدام نمایند. بطور مثال کمیته استانداردها آفریقا، کمیته استانداردها کشورهای عربی کمیته استانداردها اروپایی و کمیته استانداردها آسیایی.

۴- استانداردهای بین‌المللی امروزه روند رشد صنعت و تجارت و نیز تحولات علمی و اجتماعی در جهان بگونه‌ای است که کشورها را بیش از پیش به هم نزدیک کرده است.

در این راستا استانداردهای بین‌المللی جهت سهولت ارتباط و رفع مشکلات فنی، نقش بااهمیتی را ایفا می‌کنند. برای مثال بسیاری از کشورهای صنعتی؛ مواد اولیه مورد نیاز خود را از کشورهای دیگر تهیه کرده و یا در مونتاز یک محصول، از قطعات تولید شده در کشور خاصی استفاده نمایند. همچنین تبادلات تجاری در جهان، از اصول و قوانین بین‌المللی پیروی می‌کند. در واقع با تدوین یک استاندارد بین‌المللی، یک فعالیت بین‌المللی شکل می‌گیرد و به همین دلیل تمامی کشورها باید در تدوین آن شرکت فعال داشته و توجه لازم را نسبت به رعایت آن مبذول دارند. مهم‌ترین سازمانی که وظیفه تدوین استانداردهای بین‌المللی را بر عهده دارد، سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO) است. سازمان‌های دیگری نیز وجود دارند که در برخی از زمینه‌های خاص، مبادرت به تدوین استاندارد می‌نمایند از جمله کمیسیون بین‌المللی الکترونیک (IEC) و همچنین کمیسیون مواد غذایی (CAC) که هر کدام به ترتیب تدوین استانداردهای الکترونیک و تدوین استانداردهای مواد غذایی را بر عهده دارند.

فصل سوم

نظام های نوین تولید



هدف نهایی مدیران موسسات تولیدی یا خدماتی بقاء، ریشه سازمان خود می باشد. اگر از این مدیران بپرسند که استراتژی شما برای بقاء و ماندگاری در محیط رقابتی امروزی چیست؟ بدون شک پاسخی که به این سوال داده می شود، سودآوری بلندمدت است. برآورده سازی و نیل به چنین هدفی امروزه مشکل است و نیازمند شناسایی و مدیریت عوامل مختلف داخل و خارج سازمان می باشد. از جمله عوامل اثر گذار بر استراتژی فوق که در تمامی سازمانهای تولیدی و خدماتی مطرح می باشند عبارتند از:

رضایت مشتری - رقبا - تکنولوژی - نیروی انسانی - سیاست گذاریهای کوتاه و بلندمدت - هزینه - کیفیت سود خالص.

این عوامل باعث شده است که سازمان های مختلف تولیدی و خدماتی در سراسر جهان جهت دستیابی به سودآوری بلند مدت تکاپو کنند مدیران چنین بخش و شرکتهایی در فکر هستند که چگونه می توان در شرایط گنگ در محیط کاملا رقابتی بازار تجاری، بر دیگر رقبا غلبه کرد؟

ضرورت کسب و کار پاسخ این سوال را مشخص می کند. از جمله عواملی که در بالا ذکر شد رضایت مشتری مهم ترین نگرانی سازمان می باشد با جلب رضایت مشتری است که می توان بر رقبا غلبه کرد و سود سازمان را پیوسته افزایش داد. در چنین مواردی است که رضایت مندی از محصولات تولیدی منجر به رضایت مندی مشتری می گردد.

تولید محصولات با کیفیت بالا به صورت مداوم، تولید محصولات با هزینه پائین و قابل رقابت و زمان تحویل محصول به مشتری در زمان مناسب آن از موارد دیگری است که باعث رضایتمندی مشتری می گردد، البته لازم به ذکر است که دستیابی به هر کدام از ویژگی های مذکور نیازمند پیاده سازی و بکارگیری مجموعه ای از ابزارها و تکنیک های مختلف است.

ساختار سلسله مراتبی تولید ناب

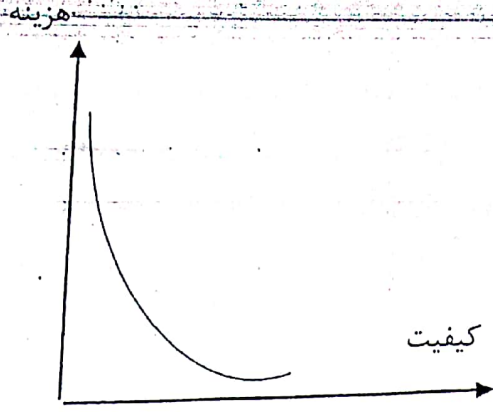
بقا و ماندگاری یک سازمان تولیدی و یا خدماتی وابسته به توان و بقاء سازمان در جهت حذف پیوسته اتلاف و ایجاد ارزش افزوده به محصول از دیدگاه مشتری است.

ارزش افزوده: مبلغی که به ارزش مواد خام برای تبدیل به کالای ساخته شده صرف شده و به آن اضافه می

شود.

از نمونه تولید ناب در سال های اخیر صنایع تولید ژاپن به خصوص خودرو سازی تویوتا که با پیاده کردن چنین رویکردی منجر به حذف پیوسته اتلاف و افزایش ارزش محصولات شرکت با یک کیفیت بالا و هزینه پایین است.

رویگرد ناب، حذف سیستماتیک تمامی اتصالات در تمامی سطوح یک سازمان و تبدیل تمام فرآیندهای تولیدی به فرآیندی ارزش زاست.



نمودار: رابطه بین کیفیت و هزینه در تولید ناب

همان طوری که عنوان شد تولید ناب دارای ساختار سلسله مراتبی است که می توان در (چهار سطح) آنها را مطرح کرد.

سطح اول

سطح اول ساختار سلسله مراتبی تولید ناب (اهداف و سیاست کلی) است که در دو بخش:

۲-اهداف عملیاتی پیگیری می گردد

۱-اهداف تجاری

نیز

اهداف تجاری: در بخش اهداف تجاری دستیابی به سود بلند مدت مد نظر سازمان می باشد که بقا و

ماندگاری یک سازمان را تضمین می کند. *بزرگترین سود، محصولات و کسب ارزش، هزینه*

اهداف عملیاتی: برای اینکه سوددهی بلند مدت برای سازمان ایجاد گردد؛ محصولات تولیدی باید دارای سه

ویژگی باشند محصولات دارای کیفیت بالا و مداوم بوده به هر گونه ای که در طبقه خود بهترین باشد؛ هزینه تولید

در مقایسه با سایر سازمانها قابل رقابت باشد. تحویل محصولات سریع و به موقع باشد.

که از این سه عنوان با نام کیفیت (Quality)، هزینه (Cost) و تحویل (Delivery) یاد می گردد. این عناوین با نام QCD معرفی می گردد.

بطور خلاصه سطح اول: اهداف و سیاست ها

(۱) اهداف تجاری سود بلندمدت

(۲) اهداف عملیاتی کیفیت، هزینه، تحویل به موقع

سطح دوم:

سطح دوم ساختار سلسله مراتبی تولید ناب، اصول و مفاهیم پایه ای رویکرد ناب می باشد.

این اصول که زمینه لازم جهت اجرای استراتژی و ابزارهای تولید ناب را فراهم می آورد در سه بخش به شرح زیر

میباشد.

حذف فعالیت های غیر ارزش افزوده در محصول (کاربرد)

(۱) تعریف ارزش (۲) شناسایی و حذف اتلافات (۳) حمایت از منابع انسانی

تعریف ارزش:

ارزش توسط مشتری تعریف می شود
تا جایی که مشتری در پرداخت هزینه
و سایر هزینه ها رضایت دارد

سعی و تلاش تمام شرکت های تولیدی این است که در خطوط تولیدی خود فعالیت هایی که از دیدگاه مشتریان

هیچ گونه ارزش افزوده ای را در محصول ایجاد نمی کنند؛ حذف نمایند.

① حذف هزینه های غیر ضروری

قدم اول در آماده سازی سیستم جهت اجرای ناب، شناسایی ارزش و به کارگیری آن در فرآیندهای تولید می باشد

باید توجه داشت که در دیدگاه ناب ارزش توسط مشتری تعریف می شود؛ ارزش یک محصول معمولاً تابعی از قیمت و نیازمندیهای مشتری در یک دوره زمانی است. محصولات با طراحی پیچیده اگر نتوانند نیازمندیهای مشتری را با قیمت مناسب در یک زمان خاص برآورده کنند؛ دارای کمترین ارزش هستند. ارزش ها تنها باید توسط دیدگاه ها و ملاحظات مشتری نهایی تعریف شود و هرگز نباید تحت تاثیر سیاست های شرکت، تکنولوژی جدید و تامین کنندگان مواد اولیه قرار گیرند. باید توجه داشت که تعریف ارزش به درستی صورت پذیرد و گزینه هزینه های اضافی بر شرکت تحمیل خواهد نمود.

آسان کردن هزینه های سرزدول ارزش افزوده بر ارزش

شناسایی و حذف اتلافات: (صرفاً) منابع انسانی، آموزش داده شود

اتلاف، به فعالیت هایی که منابعی نظیر زمان و یا هزینه را جذب می کند؛ ولی هیچ ارزش افزوده ای ایجاد نمی کند اطلاق می گردد. نکته مهم این است که حذف اتلاف یکی از اصول پایه ای سیستم های تولید ناب می باشد. برای حذف سیستماتیک اتلاف باید تمام منابع انسانی موجود در سازمان آموزش داده شوند که اتلاف چیست و در صورت مشاهده چگونه آن را حذف کنند.

اگر فرآیندهای عملیاتی و منابع انسانی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند دو نوع اتلاف در آنها ملاحظه می گردد.

اتلاف آشکار: معمولاً به راحتی قابل شناسایی است و می توان آن را فوراً با یک هزینه پایین و یا حتی بدون هزینه حذف کرد. مانند: ضایعات، دوباره کاری، محصولات مرجوعی

اتلاف پنهان: این گونه اتلاف، در روشها، تکنولوژی یا سیاست های فعلی شرکت ظاهر می شود مگر اینکه روش بهبود یافته ای اجرا شود؛ مانند: فروش از دست رفته، دیرکرد در ارسال محصولات و سفارشات، موجودی اضافی.

تکنولوژی به دست می آید
ظاهر شود
فروش از دست رفته
دیرکرد در ارسال محصولات و سفارشات
موجودی اضافی

انواع مختلف اتلاف را می توان به صورت های زیر تقسیم بندی نمود:

۱- اتلاف تولید بیش از اندازه

۲- اتلاف موجودی

۳- اتلاف اصلاح و تغییرات

۴- اتلاف حرکت

۵- اتلاف حمل و نقل

۶- اتلاف انتظار

۷- اتلاف فرآیندهای اضافی

۸- خلاقیت بلا استفاده منابع انسانی

مواردی که به نام اتلاف اعلام گردیده در شرکت تویوتا اتلاف هشت گانه یا فعالیت های بدون ارزش افزوده نامیده اند.

حمایت از منابع انسانی: شامل فراهم آوردن ابزارها و محیط کار مناسب، آموزش منابع انسانی و حمایت های مدیریتی لازم است. به این ترتیب آنها می توانند کارشان را بطور موثر انجام دهند و به کارگیری این فعالیت که (اخراج آخرین حربه ممکن است) جلوه نماید.

نیازهای منابع انسانی (تولید) - و هر دو مورد در صورت لزوم باید در اولویت قرار گیرد

این نکته نباید فراموش گردد که منابع انسانی شرکت از ابزارهای مهم سیستم تولید ناب می باشد و نیازمندی های آنها همیشه در اولویت قرار می گیرند. باید توجه داشت که منابع انسانی به عنوان تولید کننده و فراهم آورنده محصولات به عنوان اولین جزء از اجزاء در تولید ناب هستند که عامل ایجاد ارزش افزوده در محصول یا خدمت می باشند.

چون آنها مستقیماً در تولید محصول یا ارائه خدمت شرکت دارند. یک سازمان ناب به نیروی انسانی خود به چشم یک آفریننده ارزش افزوده نگاه می کند که می تواند اثرات مثبت و قابل توجهی برای سازمان داشته باشد.

سطح سوم: استراتژی های تولید ناب

در سطح سوم به دنبال استراتژی های تولید ناب هستیم. دستیابی به اهداف و سیاست های کلی رویکرد ناب توسط مجموعه ای استراتژی تولید امکان پذیر است که عبارتند از:

۱- تحویل به موقع (Just in time) ✓

۲- مدیریت کیفیت فراگیر (Total Quality Management) ✓

۳- نگهداری بهره ور فراگیر (Total Productivity Maintenance) ✓

باید یادآور شد که هر سه مورد ذکر شده الزاما باید اجرا شوند اما اینکه کدام در اولویت اجرا قرار می گیرد؛ بستگی به نظر مدیریت دارد. حال هر کدام از سه مورد ذکر شده را به صورت مختصر و مفید توضیح خواهیم داد.

تولید به موقع (تحويل به موقع)

در مرحله اول تعریفی از تولید یا تحويل به موقع داشته باشیم. جامعه کنترل تولید و موجودی امریکا JIT در دو بعد تعریف می کند در معنای گسترده و در معنای محدود.

تعریف JIT در معنای گسترده: *رولین، جیسس ماکوفز (روبان بری ها و اسامی)*

روشی برای رسیدن به بهینگی در یک شرکت تولیدی بر اساس حذف پیوسته هر گونه دوباره کاریها و اتلاف.

تعریف JIT در معنای محدود:

تولید قطعات مورد نیاز به اندازه مورد نیاز و در زمان مورد نیاز.

هدف کلی از JIT حذف آن دسته از فعالیت هایی است که ارزش افزوده ای برای محصول و سازمان ایجاد نمی کند.

قبل از بیان مطالب، تاریخچه ای از شرکت تویوتا که JIT در آن کامل شد می پردازیم.

تاریخچه شرکت تویوتا

در دهه ۸۰ میلادی، تویوتا توجه شرکت های برتر خودروسازی جهان را به سوی خود جلب نمود. در آن زمان خصوصیات ویژه ژاپنی های در زمینه کیفیت و کارایی زبانزد همگان بود؛ چرا که عمر خودروهای ژاپنی از مشابه آمریکایی بیشتر و نیاز کمتری به تعمیر داشتند. در دهه ۹۰ میلادی شاهد چیزی بیش از یک ویژگی در تویوتا بودیم که حتی در مقایسه با دیگر سازندگان خودرو در ژاپن نیز شگفت آور بود. تویوتا در حالی که دستمزد نسبتا بالایی به کارگران ژاپنی می پرداخت و خودروهایش نیز را سریعتر و با قابلیت اطمینان بالاتری طراحی و تولید می کرد؛ با هزینه پایین رقابتی پیش می رفت. مهمتر اینکه هر بار تویوتا با یک مشکل روبرو می شد و از جانب رقبا آسیب پذیر به نظر می رسید؛ به طرز شگفت انگیزی مشکل را حل و حتی قدرتمندتر از گذشته به مسیر اولیه خود باز می گشت.

داستان خانواده تویوتا و شرکت تویوتا موتور پارساکی چی تویوتا) در اواخر قرن نوزدهم آغاز میشود در آن زمان، بافندگی یک نعمت حیاتی برای ژاپن بود و دولت به دنبال ارتقای این صنعت بود.

تویوتا فعالیتش را در زمینه تولید ماشین بافندگی را در سال ۱۹۹۶ آغاز کرد. تلاش های بی پایان او سرانجام به ایجاد ما بین بافندگی خودکار پر قدرتی منجر شد، که به مرواریدهای مسی کی موتو و ویولون سوزوکی (معروف شد. وی در میان اختراعات مکانیسم خاصی برای توقف خودکار ماشین، زمانی که یک پیچ می شکسته، ایجاد کرد. اختراعی که به مدیر محترم گسترده تری تبدیل گشت و سرانجام یکی از دو ستون PS بنام (اتوماسیون با دخالت انسان) شد. اصولا اتوماسیون با دخالت انسان به معنی ایجاد کیفیت است و مفهوم آن به طراحی تجهیزات برمی گردد. بنابر این کارگرهای شما به ماش بول گره نبوده و آزادند تا کارهای ارزش افزوده انجام دهند. خدمت، بزرگتر او به این تومحه

تویوتا می باشد که، شبان فلسفه و رویکرد امروزی تویوتا است ساکی چی تویوتا با اختراع ماشین بافندگی و فروش آن توانست سرمایه ای جمع آوری نماید. او

دانه هستند که جهان در حال تغییر است و ماشین بافندگی موتوری تبدیل به تکنولوژی دیروز است، در حالیکه خودرو

تکنولوژی فردا خواهد شد .

او یک ساختمان تجاری را راه اندازی و مسئولیت آن را به پسر خود کی چی تویوتا سپرد وی شرکت تویوتا را به فلسفه پدر و مدیریت و ساخت اما نوآوری های خود را نیز به آن افزود. به عنوان مثال در حالی که برای ساکی چی پدر ستون دهید تم تولید تویوتا (اتوماسیون با دخالت انسانی) بود. هدف کی چی رو lit بود. وی . تأثیر سفری که به کارخانه فورد در میشان داشت قرار گرفت. او این سفر را به منظور مشاهده خط تولید فورد و سیستم سوپر مارکت های آمریکایی که در آن لحظه که بیشتری در حال خرید بود من " ات را در قفسه ها عوض می کردند، انجام داد

در طول تاسیس شرکت خودروسار ، تویوتا، جنگ جهانی دوم رخ د زان در این جنگ شکست خورد و ن ان امریکایی توانستند تولید خودرو را متوقف کنند کی چی رو نگران بود که اشغال پس از جنگ نرکتش را نابود کند. از طرف دیگر آمریکایی ها به منظور دوباره ساختن این نیاز به خودرو داشتند و به همین دلیل به شرکت تویوتا کمک کردند. که باشد، خودرو را ندارد، زمانی که اقتصاد تحت اشغال که بود را گرفته تویوتا در گرفتن د سفارش خودرو به مشکل

برخورد کرد. تورم موجود پول را بی ارزش کرده و برنامه پولی از مشتریان بسیار سخت شد. جریان پول طوژی که در سال ۱۹۴۸ قرض تویوتا هشت برابر ارزش سرمایه وی بود. برای جلوگیری از ورشکستگی، وی از ۱۶۰۰ کارمند خود خواست که داوطلبانه خود را بازنشسته کنند. این امر باعث اعتصاب، و تظاهرات عمومی کارگران شد که در آن زمان در این بسیار معمول بود. شرکت ها هر روز بیکارتر می شدند، ولی کی چی رو روش متفاوتی را پیش گرفت.

تلاش او در سال ۱۹۳۰ جواب داد و توانسته کامیون های ساده ای بسازد. در همان سال مدیران تویوتا شرکتهای فورد و جنرال موتورز را به منظور مطالعه خطوط تولید سان ملاقات کردند. در آن دوران خندا! تولید فورد موفق ترین خط تولید انبوه به حساب می آمد. آنها همچنین کتاب هنری فورد با نام (امروز و فردا) را به دقت مطالعه کردند. آنها بعد از برگشت از امریکا ماموریت جدیدی را در تویوتا آغاز کردند. مأمورینه بهبود فرایند کارخانه تویوتا به گونه ای که تولید برابر با میزان تولید فورد شود.

سیستم تولید انبوه فورد دطوری طراحی شده بود که مقادیر زیادی از چند مدل متر ، تولید می کرد و اینکه تمام مدل های فورد سیاه بودند به همین دلیل بود آن را باید. خودروهایی را در حجم کمتر و از مدل های متفاوت با استفاده از خدا تولید مشابه تولید کنند؛ زیرا تقاضای مشتریان در بازار خودرو بسیار پایین تر از آن بود که یک خط تولید را به تولید یک وسیله نقلیه اختصاص دهند فورد پول زیاد، امریکا پهناور و یک بازار بین المللی داشه به. تویوتا پولی نداشته و در یک کشور کوچک کار می کرد. تویوتا با سرمایه اندکی که در اختیار داشته بابا، پولش را به جریان می انداخت. فورد به بعد بستم کامل داشت و تویوتا فاقد چنین سیستمی بود. تویوتا امکاناتی را که بتواند تخت آن به تولید انبوه بپردازد در اختیار نداشت و از طرف دیگر نیاز داشت که فرایند تولیدی خود را جهت رسیدن به کیفیت بالا قیمت کمتر، زمان تولید کوتاه و انعطاف پذیری بیشتر ، برنامه ریزی نماید. «

باید یادآور شد که یکی از عناصر مهم TQM تهیه کنندگان قطعات و مواد می باشند. خرید و تهیه قطعات نقش کلیدی و مهمی در موفقیت اجرای استراتژیک TQM دارد زیرا این عامل، اثر مستقیمی بر افزایش بهره وری کاهش موجودی در جریان ساخته کاهش موجودی انبارها تا حد صفر و کاهش مقادیر خرید دارد.

در صورتیکه زمان های تحویل به تأمین کننده مواد یا داداش، قابل اطمینان نباشد و با کیفیت محمد ولی پائین باشد سیستم TQM دچار تأثیر زیان آور وقفه خواهد شد.

نظام تولید به موقع تفکزی و نگرش نوین در اداره سازمان های صنعتی است که با اصول، تکنیکها و روش های خاصی به دنبال حذف کامل اتلاف و افزایش بهره وری که در تمامی فعالیتهای داخل و خارج سازمان است.

سیستم از طریق اتلافات و نیز ارتباط متقابل با منابع انسانی امکان تولید محصول در زمان مورد انتظار مشتری را دارا هستند که این همان هدف، در تحویل به موقع در نگرش نامه می باشد.

-سیستم از طریق کشف عیوب و مشکلات و نیز سعی در حذف آنها امکان ایجاد معمولی با هزینه پایین را به عنوان

یکی دیگر از اهداف، رویکرد نار، فراهم می سازد

۲- مدیریت کیفیت جامعه فراگیر TQM در ایران در برابر عبور مستمر کیفیت محصولات و خدمات

موضوع کیفیت محصولات و خدمات موضوع جدیدی نیست. در طول تاریخ جامعه همواره خواستار این بوده استند که عرضه کنندگان محزومه ولات و خدمات، خواسته های آنها را تأمین کنند؛ مثلا در سه قرن قبل از میلاد مسیح همورابی بادشاه بابل مضموم کیفیت محدود و مسئولیت حاصل از آن را در واحدهای ساختمانی بدین شرح بیان داشته است

از طریق یک هم طرح و کیفیت

اگر یک ساختمان فروربرد و صاحبه آن کشته نمود. بس معاینده ای نیز باید کشته نمود. اگر فرزند صاحب خانه شود فرزند سازنده نیز باید کشته شود.

نیکنام تاریخچه کنترل کیفیت را در قرن بیستم مورد داده و معتقد است که کیفیت هر بیست سال دچار تحول شده است.

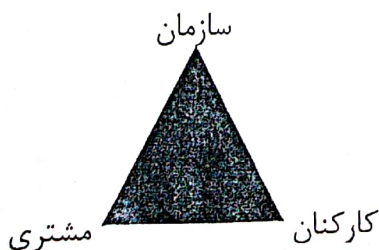
قبل از ۱۹۰۰ کنترل کیفیت ایرانوری مطرح بود. و با ظهور صنایع و نیازها در قرن ۲۰ عبور مستمر هم

در مرحله جنگ جهانی اول کنترل کیفیت به صورت سر کارگری مطرح بود.

از سال ۱۹۷۰ بحث کنترل کیفیت آماری شده است. (QC)

از دهه ۱۹۷۰ به بعد کنترل کیفیت بصورت، آماری فراگیر (TQC) بوده است

روش مدیریت یک سازمان بر اساسی مدیریت کیفیت جامع این است که اساس آن عبور بودن کیفیت و مشارکت همه اعضای سازمان می باشد. و هدف آن نیز رسیدن به موفقیت دراز مدت از طریق جلب مشتری و تأمین منافع همه اعضای سازمان و جامعه است. TOM شامل بهبود مستمر کیفیت، رضایت کارکنان و رسایت مشتری است.



هر سه در ارتباط هستند

۱- باز در صورت تصمیمات
۲- رفع عیب و رفع معیوبی که در فرآیند رخ کرده
۳- تعمیرات در زمان
TQM وظایف هر بخش، برای رسیدن به کیفیت مطلوب در همه مراحل از مرحله طراحی داخلی و برنامه ریزی تا فروش و خدمات پس از آن را مشخص می کند. همچنین مشخص می کند، چه موقع و چه چیزی باید بوسیله چه کسی و کجا تضمین شود.

کیفیت و هزینه قابل رقابت دو هدف عمده در اجرای این امر می باشد که بلند مدت هستند. TQM در ساختار تولید ناب عبارت است از تضمین و برآورده سازی کیفیت محصولات تولیدی به گونه ای که رضایت و اطمینان مشتری را به همراه داشته و از نظر اقتصادی خرید آن برای مشتری به صرفه باشد.

با توجه به مطالب ارائه شده سه اصل مهم که TQM به دنبال آن است، عبارتند از:
۱) رضایت مشتری ۲) مشارکت کارکنان ۳) بهبود مستمر کیفیت

پس می توان فلسفه و رسالت مدیریت کیفیت جامع را در دل سازمان در مرحله تکامل چرخه عمر سازمان جستجو کرد که ریشه در بهبود مستمر (کایزن) دارد.

باید توجه داشت که در یک سیستم مدیریت کیفیت جامع (TQM) با هدف کلی شرکت با هدف های کوچکتری تقدیم شود و تحقق هر یک از این اهداف فردی به عهده یک واحد عملیاتی سپرده می شود. حضور و فعالیت مؤثر گروه های کیفیت رسیدن به اهداف را تسهیل نموده و تأثیر شگرفی در تحقق اهداف اصلی سازمان خواهد داشت.

۳- نگهداری بهره ور فراگیر
این استراتژی شامل استفاده از سیستم های در حد اتوماسیون بالا که دارای کنترل ها و سیستم های خبره و پیشرفته هستند؛ نمی باشد. علت عدم استفاده از تجهیزات با درجه اتوماسیون بالا این است که تجهیزات ساده به راحتی قابل نگهداری و اصلاح می باشند در حالیکه ماشین آلات پیچیده دارای درجه اتوماسیون بالا که در صورت خرابی مدت زمان طولانی تری متوقف خواهند بود که از اطمینان آماده به کار بودن ماشین ها می کاهد.

TPM را می توان بعنوان وسیله اصلاح شرکت از طریق اصلاح ماشین آلات دستگاه ها بر کارکنان با تغییر فرهنگ، شرکت توصیف نمود. خلاصه آن که TPM عبارت است از تغییر ساختار شرکت از طریق بهبود دستگاه ها و منابع انسانی و ماشین آلات.

۴- مدار بسته زنجیره تأمین Supply Chain Management

به طور کلی مفهوم مدیریت زنجیره بامین هنگامی که تولید کنندگان شراکت راهبردی با تامین کنندگان مستقیم خود را تجربه کردند. در جود آمد. علاوه بر متخصصان پشتیبانی و حمل و نقل، مفهوم مدیریت مواد را یک مرحله به بلو بردند و عملیات توزیع و حمل و نقل را در آن جای دادند و در نهایت منجر به ایجاد مفهوم پشتیبانی یکپارچه شدند.

شماره از گزارشها از هر یک از اینها که در آنها نام این افراد و شرکتها درج شده است
در این کتاب من سعی کرده ام تا به شما در مورد این موضوعات بیشتر توضیح دهم
۵۲
فصلنامه شماره ۱

پیش بینی به معنای تخمین، امری است که در آینده در خواهد داد. در هر سازمان برای ادامه حیات خود و تضمین موفقیتش در بازار رقابتی، نیازمند پیش بینی آینده است. به عبارت دیگر پیش بینی میزان فروش یک محصول شرط لازم برنامه ریزی سالانه تولید آن محصول است. پیش بینی از یک سو فرایندی نامطمئن است چون با یقین نمی توان درباره آینده سخن گفت و از سویی دیگر هر چه افق پیش بینی وسیع تر شود؛ عدم اطمینان بیشتر می شود. بدلیل آنکه متغیرهای بیشتری دخیل می شود؛ امکان وقوع حوادث مختلف افزایش می یابد فرآیند پیش بینی تقاضای محصول در آینده است و برای سازمان ها حیاتی است چرا که برنامه ریزی جامع تولید و بر مبنای آن انجام می پذیرد.

پیش بینی تقاضا و زنجیره تامین

همانگونه که مشتریان کالا و خدمات از تولید کنندگان خرید می کنند، تولید کنندگان مواد اولیه را تأمین کنندگان تهیه می کنند به عبارتی دیگر مشتریان، مشتری کالا و خدمات تولید کنندگان می باشند و تولید کنندگان هم مشتری مواد اولیه تأمین کنندگان می باشند؛ این اجزاء به طور زنجیر وار به هم پیوسته هستند؛ که زنجیره تامین نامیده می شوند. فعالیت هایی که بین حلقه های زنجیر انجام می گیرد شامل خرید، کنترل موجودی، تولید، زمان بندی و مکان یابی تجهیزات و حمل و نقل و توزیع هستند. کلیه فعالیت های ذکر شده در زنجیره تامین در کوتاه مدت به میزان تقاضا و در بلند مدت به محصول و فرایند جدید، پیشرفت تکنولوژی و تغییرات بازار وابسته است.

ارتباط مستقیم با مشتریان

روش های پیش بینی تقاضا

به طور کلی دو روش پیش بینی تقاضا وجود دارد ۱. روش کیفی ۲. روش کمی

خط مستقیم برای روش کمی

نظر خواهی از فروشندگان: در این روش برای پیش بینی تقاضا از فروشندگان هر منطقه، در مورد فروش دوره بعد نظر خواهی می شود. سپس نظر یکایک آنها جمع آوری شده و تقاضای دوره بعد پیش بینی می شود. فروشندگان به واسطه ارتباط مستقیمی که با مشتریان دارند، می توانند میزان تقاضا را پیش بینی کننده بویژه وقتی که محصول جدیدی عرضه می شود و مشارکت فروشندگان باعث افزایش انگیزه آنان می شود.

جلسه ای با حضور صاحب نظران و متخصصان

روش توافق جمعی: در این روش پیش بینی تقاضای بحث و تبادل در جلسه ای با حضور صاحب نظران و متخصصان انجام می گیرد و از جنبه های مختلف به تقاضا و مسئله نگریسته می شود و پیش بینی انجام می پذیرد. عیب این روش آن است که افراد تحت تاثیر نظر اکثریت قرار می گیرند.

جلسه ای با حضور صاحب نظران و متخصصان

انتظارات مصرف کنندگان: برای پیش بینی تقاضا می توان از نظرات مصرف کنندگان بهره گرفت و انتظارات آنان را جویا شد، البته به دلیل آنکه با مصرف کننده ارتباط مستقیم بر قرار می شود؛ این روش برای بهبود محصول و توسعه محصول جدید بسیار مؤثر و کار آمد است. اگر چه زمان بر و پرهزینه است

روش دلفی: در این روش با استفاده از یکی از ابزار های جمع آوری اطلاعات مانند پرسشنامه، نظرات گروهی متخصص که لزوما عضو سازمان هم نیستند در مورد پیش بینی تقاضای آینده محصول مورد نظر جمع آوری می شود. معمولا اعضای گروه از نظرات یکدیگر مطلع نیستند و در حضور یکدیگر قرار نمی گیرند. به همین دلیل افراد تحت تاثیر نظر اکثریت قرار نمی گیرند. پس جمع آوری، پرسشنامه های بی نام، نظرات گردآوری شده به اطلاع هر یک اعضا رسانده می شود و از آنان خواسته می شود که مجددا به اظهار نظر بپردازند. این چرخه تا نایل شدن به یک اجماع تکرار می شود. این روش بسیار پرهزینه و زمان بر است و معمولا برای پیش بینی بلند مدت استفاده می شود.

سطح چهارم: ابزارهای اجرایی استراتژیهای اعلام شده در ابزار استراتژیها (TQM - Tam - TPM) (از ابزارها) در سطح سوم با استراتژی های تولید ناب آشنا شدیم که عبارت بودند از: TPM، TQM، JIT اما باید این مطلب را به یاد داشته باشیم که اجرای هریکه مستلزم ابزارهایی است؛ مثلا برای JIT هموارسازی خط تولید و با چیدمان سلولی و برای مدیریت کیفیت جامع انواع نمودارها مانند فرآیند را هیستوگرام ها و برای TPM کایزن و بهبود اثربخشی دستگاه ها موارد بالا ابزارهایی هستند برای پیاده سازی ناب استفاده نمود.

کیفیت چیست؟ توسعه (بهبود) از این مفهوم ژاپنی است که تلفظ آن کیفیت است

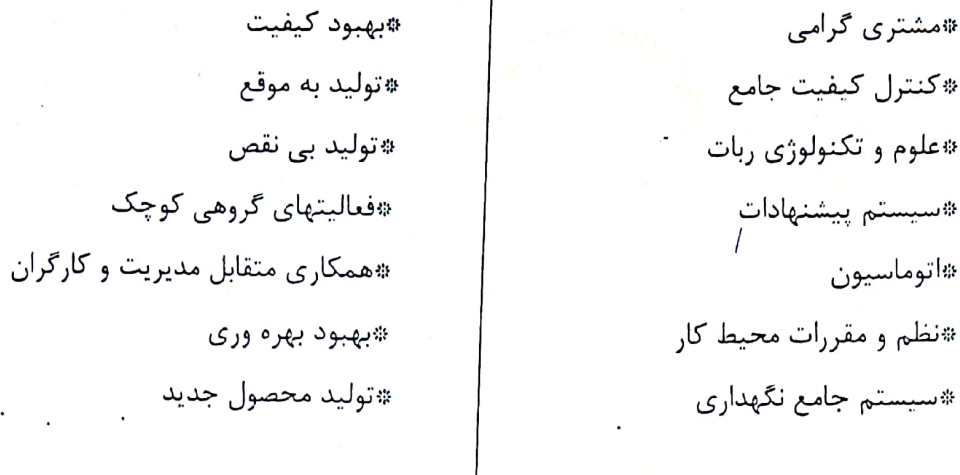
معنی اصلی، واژه که کایزن فرستاده و گویاست. کایزن، یعنی بهبود در حقیقت به معنای، بهبود مستمری است که تمامی افراد یعنی مدیران کارکنان و کارگران را در بر می گیرد. فلسفه ی کایزن بر این اصل استوار است؛ که شیوه زندگی انسان شامل (زندگی شغلی، زندگی اجتماعی، زندگی خانوادگی) بایستی پیوسته و مداوم بهبود یابد و این همان چیزی است که در کایزن تحت عنوان "بهبودمستمر" بارها خواهید شنید.

فرهنگ کایزن و تعامل آن در بین لایه ها و سازمانهای مختلف اجتماعی در ژاپن باعث شده است تا کارخانه به دانشگاه، تبدیل شود و دانشگاه به کارخانه، کارگر از مدیر بیاموزد و مدیر از ایده های کارگر بهره مند گردد. پژوهشگر لباس کار بپوشد و به جای نشستن در برج عاج به صحنه تولید بیاید. و فعالان صحنه های تولید به فکر و تدبیر در بهبود کار خویش بپردازند و به پژوهش آورند.

جوهر و درون مایه اصلی شیوه های کاملا بی مانند مدیریت ژاپنی در زمینه های مختلف، از جمله ارتقاء بهره وری، کنترل کیفی جامع، حلقه های کنترل کیفیت یا مناسبات کارگری، همنجی در واژه بنام "کایزن" خلاصه می شود. کایزن در مفهوم چتری شکل است که بیشتر شیوه های خام ژاپنی را که اخیرا شهرت جهانی یافته اند در بر می گیرد. اعمال کنترل کیفیت جامع "یا" کنترل کیفیت در گستره شرکت "در ژاپن باعث شده تا شرکت مای ژاپنی به ایجاد و توسعه تفکر و عمل روندگرا روی آورند. تفکر و عملی که بهبود مستمر و مشارکت همه افراد در کلیه سطوح

بهبود مستمری است. در واقع کایزن این فلسفه است که برای ایجاد بهبود در سازمانها - ۵۴ -

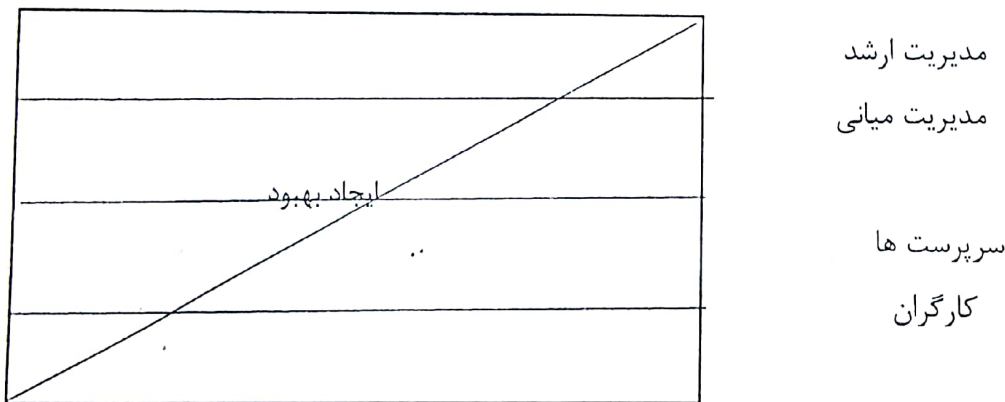
سازمان را تضمین نماید؛ پیام استراتژی کایزن را می توان در این جمله خلاصه کرد: حتی یک روز هم نباید بدون ایجاد نوعی بود در یکی از بخشهای شرکت یا سازمان سپری شود.



شکل ۲-۳ چتر کایزن

کایزن و مدیریت نگهداری بهبود

شکل ۲-۳ چگونگی برداشت ژاپنی از شرح وظایف را می دهد. همانگونه که در این نمودار مشخص گردیده، مدیریت از دو عنصر اصلی ترکیب یافته است، نگهداری و بهبود، نگهداری به فعالیتهای مداوم بخش استانداردهای موجود در تکنولوژی مدیریت و عملیات اطلاق می شود و بهبود نیز به تدابیری که برای بهبود این استانداردها بکار گرفته میشوند.



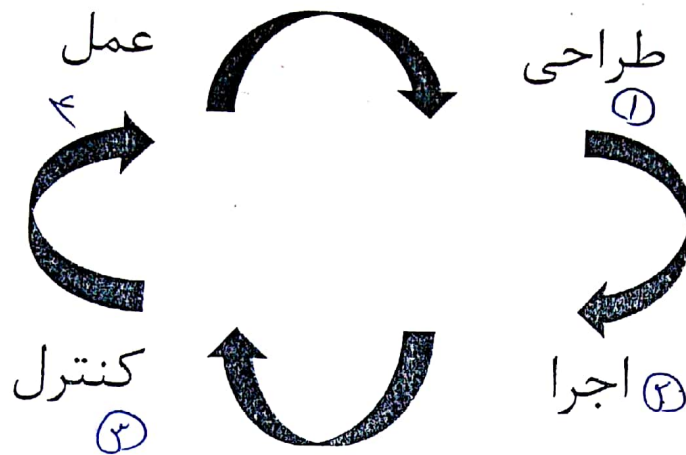
شکل ۲-۳ برداشت ژاپنی از وظایف شغلی

چرخه دمینگ

چرخه دمینگ یکی از ابزارهای مهم کنترل کیفیت جامع جهت بهبود مستمر محسوب می شود که توسط دکتر ویلیام ادواردز دمینگ در ژاپن ارائه شد. در ضمن، چرخه دمینگ حلقه ی دمینگ یا طراحی، اجرا کنترل و عمل نیز نامیده می شود.

دمینگ، بر اهمیت تأثیرات متقابل و مداوم طراحی، تولید، فروش و کنترل به عنوان ابزاری جهت دستیابی یک شرکت به بهترین کیفیت و جلب رضایت مشتریان تاکید داشت. دمینگ به مخاطبان ژاپنی خود آموخت که این چرخه میباید

حول محور، کنترل کیفیت به عنوان اولین هدف و اولین مسئولیت گردش کند. وی گفته با دنبال کردن این روند، شرکت می تواند اعتماد و رضایت مشتریان را جلب نموده و توسعه یابد.



کایزن و سیستم پیشنهادات

مدیریت ژاپنی برای درگیر نمودن کارکنان در کایزن از طریق ارائه پیشنهادات، تلاش های گسترده ای انجام می دهد. از این رو، سیستم پیشنهادات به عنوان جزء لاینفک سیستم مدیریت موجود محسوب می شود و تعداد پیشنهادات کارگران به عنوان معیار مهمی در ارزیابی کارایی سرپرستان محسوب می شود. مدیر سرپرستان نیز، در مقابل با زیردستان خود جهت کمک به کارگران برای ارائه پیشنهادات بیشتر، همکاری کند.

بیشتر شرکت های ژاپنی که از برنامه های کایزن استفاده می کنند دارای یک سیستم کنترل کیفی و یک سیستم پیشنهادات هستند که هماهنگ با یکدیگر فعالیت می کنند. مجموعه حلقه های کنترل کیفیت را می توان به عنوان یک سیستم پیشنهاد دهنده بهبود تلقی کرد.

یکی از ویژگی های برجسته ی مدیریت ژاپنی، دریافت پیشنهادات بی شمار از کارگران است و مدیریت تلاش فراوانی در زمینه بررسی پیشنهادات دریافتی و اغلب، گنجاندن آنها در استراتژی کلی کایزن، مبدول می دارد.

کایزن در برابر نوآوری

برای دستیابی به پیشرفت، دو نگرش متفاوت وجود دارد. پیشرفت تدریجی و پیشرفت مبتنی بر جهش بزرگ در مجموع شرکت های ژاپنی پیشرفت تدریجی را ترجیح می دهند، در حالیکه شرکت های غربی به جهش بزرگ که اصطلاح نوآوری گفته می شود تکیه دارند.

| عنوان | کایزن | نوآوری |
|-------|-------|--------|
| ژاپن | قوی | ضعیف |
| غرب | ضعیف | قوی |

قبله گاه مدیریت غربی، نوآوری است. نوآوری به دگرگونیهای عمده در زمینه ی پیشرفتهای تکنولوژیکی یا ارائه تازه ترین مفاهیم مدیریت با شیوه های تولید، اطلاق می شود. جدول مقایسه ویژگیهای اصلی کایزن و نوآوری اختصاص دارد. یکی از ویژگی های جالب کایزن، عدم نیاز قطعی آن به تکنولوژی پیچیده با آخرین دستاوردهای تکنولوژیکی است.

برای تحقق کایزن، تنها تکنیک های ساده ای چون ابزارهای هفتگانه کنترل کیفیت (نمودار پارتو، نمودار علت و معلول، هیستوگرام، گرافها و نمودارهای کنترل نمودار پراکندگی، نمودار دسته بندی محصولات، برگه های کنترل) کفایت می کند.

فصل چہارم

زمان سنجی و کار سنجی

کتابخانه جامع علم در کار

(الف) مطالعه کار ارزیابی کار و زمان

اگر فعالیت های مختلف کارکنان را در سازمان بررسی کنیم، خواهیم دید افراد یک کار مشخص را به روش های گوناگونی انجام می دهند. مثلا اگر از دانشجویان بخواهیم تعدادی دفتر را بشمارند؛ هر کدام روش خاصی را انتخاب می کنند در حالی که روی مطلوب تر است که در آن کارها، وریاده تر و سریع تر انجام گیرد. اگر تلاش کنیم تا روش

بهتری برای انجام کارها پیدا نماییم. فعالیت سنجش و ارزیابی کار را انجام داده ایم. مطالعه کار راه کار است که در آن روش های مختلف و موردی را در یک کار مشخص بررسی می کنیم تا بهترین روش را برای آن کار پیدا کنیم. ملاحظه خواهیم کرد که زمان انجام کارها نیز متفاوتند. و اگر بخواهیم بهترین آن را انتخاب کنیم، مسئله سرعت کار مورد توجه قرار گرفته است؛ یعنی ارزیابی زمان را انجام داده ایم.

بحث ارزیابی کار و زمان به این نکته توجه دارد که بهترین روش انجام کار چگونه است؟ زمان مناسب برای انجام هر کار چقدر است؟ و بعلاوه چگونه میتوان این زمان و روش مناسب بینه را محاسبه و مشخص نمود؟

«ارزیابی زمان» و «ارزیابی کار» از ابتدای استفاده، تفسیرهای گوناگونی داشته است. ارزیابی زمان یا زمان سنجی میگوید این نیلور پدر مکتب مدیریت علمی بود، عمدتا برای تعیین زمان های استاندارد به کار می رود و ارزیابی کار که توسط «زوجین گیلبرت» بوجود آمد، بیشتر برای بهبود روش های انجام کار، مورد استفاده قرار می گیرد. اما در دوره های بعد موضوع ارزیابی کار و زمان همراه هم (به صورت مکمل یکدیگر) مورد استفاده واقع شد و اصطلاح ارزیابی کار

و زمان بوجود آمد. اصول کار با هم در نظر بگیریم ارزیابی کار و روش ارزیابی کار

ارزیابی روش، فنی اساسی برای حذف حرکات غیر لازم و جانشین ساختن روش های مطلوب به جای روش های نامناسب می باشد. تأثیر ارزیابی کار در یک سازمان، هنگامی محسوس است که به صورت فراگیر استفاده شود. یعنی زمانی که طرز تفکر مبتنی بر «عدم قبول ضایعات» (اعم از مواد زمان اضافه، حرکات اضافی و یا نیروی انسانی مازاد و...) بر تفکر همگان حاکم گردد.

مطالعه کار مطالعه کار مطالعه کار مطالعه کار

یکی از اهداف هر سازمانی، دستیابی به کارایی بیشتر است. از آنجا که نیروی انسانی در این امر نقش اساسی دارد و یکی از مهم ترین و حیاتی ترین منابع است که در اختیار مدیریت قرار می گیرد؛ لذا بهره گیری کامل از این منبع همواره باید مورد توجه مدیران باشد و این موضوع از طریق مطالعه کار امکان پذیر خواهد بود. مطالعه کار، شیوه علمی بررسی و تجربه تحلیل کار به صورت منظم می باشد که موجب حذف فعالیت های غیر ضروری و رسیدن به روش های بهتر انجام می شود و ولی آن از تکنیک هایی نظیر روش سنجی و کار دستی در جهت بهبود کارایی و افزایش اثر استفاده می گردد.

مطالعه کار مطالعه کار مطالعه کار مطالعه کار مطالعه کار

مطالعه کار به سرپرستان در امر نظارت داده و موجب هماهنگی آنها با تغییرات می شود. آموزش مطالعه کار، با تأکید بر مطالعه روش انجام کارها، یکی از نیازهای اساسی سرپرستان می باشد و بدون شک در بهبود عملکرد زیردستان و افزایش کارایی آنها نقش بسزایی دارد مطالعه کار به ما کمک می کند تا از منابع تولید، سرمایه و فضا و محیط کار ابزار و ماشین الات و زمان موجود، استفاده بهتری داشته باشیم. بنابراین هدف از آن استفاده موثر و مطلوب از دارایی است.

شیوه های مطالعه کار

روش سنجی و زمان سنجی، شیوه های اصلی مطالعه کار در سازمان بوده و هر کدام با کاربرد خاصی دارند. روش سنجی برای بهبود روش های انجام کار و زمان سنجی برای تعیین زمان انجام کار مورد استفاده قرار می گیرند.

(۱) روش سنجی ← کار انجام کار بررسی کار معین در صورت دارد
روش معین در هر شرایط
روش معین در هر شرایط

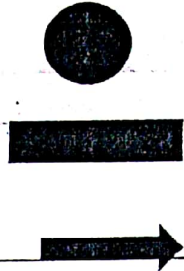

همواره برای انجام کارها، روش های گوناگونی وجود دارد که در هر شرایط، فقط یکی از آنها بهترین است و هدف مطالعه روش، کشف بهترین راه است. بدین منظور باید روش های مختلف را نقد و بررسی کرد تا به آن دست یافت. مطالعه روش عبارت است از «نیت منظم و بررسی دقیق روش های انجام کار و پیشنهاد روش های اصلاحی به منظور کاهش هزینه ها، ساده تر کردن عملیات و افزایش بازدهی» و به عبارت دیگر «نیت منظم و بررسی دقیق روش های موجود کار برای رسیدن به روش آسان تر، موثر تر و ارزان تر»

مراحل روش سنجی

روش سنجی یا مطالعه روش، حلی مراحل زیر انجام می پذیرد:

انتخاب select: روش، با انتخاب کار هایی که خطرناک، پرهزینه، دارای حرکات اضافی و زمان بیش از اندازه میباشد شروع شده و طی آن به دو نکته توجه می گردد یکی ملاحظات اقتصادی یعنی توجه نکردن به کارهای کم اهمیت و بی تأثیری که فقط وقت و نیرو را هدر می دهد و دیگری ملاحظات فنی یعنی در برخی موارد، تغییر روش موجب بهبود روش می گردد و لی به دلایل فنی امکان پذیر نیست.

نیت کردن Record: در این مرحله، اطلاعات روش موجود انجام کار، از طریق مشاهده مستقیم ثبت می شود تا نقاط ضعف و قوت آن بتواند مبنایی برای بررسی به حساب آید. و از طریق همین اطلاعات، بعداً به طراحی روش جدیدتری دسترسی نماییم برای ثبت اطلاعات واقعی، از شیوه توضیحی (انشایی) تصویری (عکس و فیلم) و نموداری (ثبت فرایند کار از طریق علائم فشرده) و یا ترکیبی از همه آنها استفاده می شود.

| علائم | عنوان علائم | شرح علائم |
|---|-------------|---|
|  | عملیات | هر نوع عملی که منجر به تغییر مهشمد ماه فیزیکی با شیمیایی شود |
| | بازرسی | این علامت نشان دهنده بار رسمی کیفی با کمی می باشد. |
|  | حمل و نقل | این علامت نشان دهنده حرکت کارگران مواد با تجهیزات از یک محل به محل دیگر می باشد |
| D | توقف | این علامت، نشان داده توقف با تأخیر در توالی عملیات می باشد.. |
| | انبار | این علامت نشان دهنده کنترل شده می باشد که ورود مواد به آن با خروج از آن با اجازه مورد همه می گیرد.. |

شکل علائم استاندارد در مطالعه روش

بررسی کردن **Examine** وقتی روش فعلی انجام کار معلوم شد. اکنون از طریق شک، علمی، باید مورد بررسی نقادانه قرار گرفته و طی آن بر روی ویژگی هایی نظیر: حرکت های اضافی و تعمیر تروری، نقل و انتقالات غیر لازم تأخیر چاو توقف های غیر ضروری، زمان تلف مده، ضایعات و نواقص کار و نیز اشکالات آموزش کار کان تأکید حسوره بپذیرد. مطرح سئوالات جدول زیر و تهیه پاسخ آن در این مرحله می تواند کمک موثری برای مدالهیپه کنندگان باشد. را چه انجام می شود؟

| | | | |
|--------------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| چه انجام می شود | آیا لازم است | چه ترتیب بهتری وجود دارد | مواظب نکات زیر |
| | چرا | | باشد |
| کجا انجام می شود؟ | چرا در آنجا؟ | چه جای بهتری وجود دارد | حفاظت |
| چه موقع انجام می شود | چرا در آن موقع | چه موقع دیگری بهتر است | مرغوبیت |
| چه شخصیتی انجام می شود | چرا آن شخص | چه شخص دیگری بهتر است | طرح |
| به چه طریق انجام می شود؟ | چرا به آن طریق | چه طریق دیگری بهتر است | نقشه کارگاه |
| | | | وسایل مورد |

توسعه **Develop**: در این مرحله نظراتی را که در مرحله بررسی به آنها رسیده ایم گسترش داده و با حذف نظریات غیر اجرایی و غیر قابل قبول، روش جدیدی را طراحی و پیشنهاد می دهیم، برخی نظریات داده شده و مواردی تغییر می یابد تا در نهایت به روش کامل تر برسیم

اجرا (اعمال): **Install** پس از پذیرش، روش جدید، باید جزئیات آن تشریح شده و به عنوان روش استاندارد بکار گرفته شود. در این مرحله نقش سرپرستان بسیار اهمیت دارد زیرا نحوه نظارت آنها بر انجام کار به روش جدید، میتواند بیشترین نتیجه را بدست دهد. قابل ذکر است که زمان های اجرای روش جدید نیز مهم است و نباید در زمان های نامناسبی نظیر: زیاد بودن حجم کارهای فراوانی مشکلات اجرایی و... صورت گیرد.

ابقاء (حفظ): **Maintain** باید از بکارگیری روش جدید، اکنون حفظ شکل و کیفیت آن حائز اهمیت است زیرا به مثابه نهالی است که به مراقبت نیاز دارد. بطور طبیعی در کار جدید، مشکلاتی را به همراه دارد و در صورت عدم توجه، بس کن ابته کارکنان به شیوه قبلی باز گردند. نظارت مستمر رفع اشکالات احتمالی، توجیه و آموزش افراد می تواند موجبات بقا و استحکام روش جدید را فراهم می نماید. در این مرحله نیز رفتار سایر سرپرستان اهمیت دارد. روحیه انتقادپذیری و ملایم مشکلات را به حداقل می رساند و برعکس سخت گیری، تست، عمل و خشونت و بهره گیری از روش های دستوری می تواند کار را به شکست برساند.

۲) زمانسنجی ← زمان رسمی و مناسب برای انجام کار ← زمان سنجی

اندازه گیری دقیق که برای انجام کار مصرف می شود، زمان سنجی نام دارد. در تولیدات صنعتی، زمان کار اهمیت خاصی دارد و برای برنامه ریزی مناسب، باید اطلاعات دقیقی از آن داشته باشیم. اینکه تولید مقدار مشخصی از محصول چقدر زمان نیاز دارد؟ و یا از کارگر در هفته چه میزان کار باید انتظار داشت؟ و... بنابراین باید در برنامه ریزی ها قادر به پیش بینی و تخمین دقیق باشیم و از آنجا که نظرات افراد در تخمین یکسان نبوده و بر پایه دیدگاه های شخصی

در زمان سنجی ما به دنبال زمان استندارد انجام کار هستیم، هر چه بر تعداد در آن زمان کار صرفه جویی کنیم...

و تجربیات فردی آنها می باشد لازم است تا از روش سیستماتیک و منظم استفاده کنیم. در حقیقت در زمان سنجی از بی بافتن زمان استاندارد انجام کار هستیم بگونه ای که هر کارگر بتواند در آن مدت، کار مربوطه را به انجام برساند.

زمان سنجی عبارت است از بکارگیری تکنیک هایی برای همین زمان لازم انجام کار معین بوسیله یک فرد واجد شرایط در سطحی قابل قبول.

مراحل زمان سنجی: زمان سنجی نیز مانند کارسنجی شش مرحله دارد انتخاب، ثبت زمان سنجی، بررسی جمع بندی و تعریف.

زمان استاندارد عبارت است از: «مقدار زمانی که با احتساب بازدهی، صد درصد برای کارگر، ضمن منظور داشتن وقفه و تأخیرهای اجتناب ناپذیر در حین کار نظیر استراحت، رفع خستگی، ناهار خوردن و... در کار مصرف شده است.» به عبارت دیگر، زمانی که کل کار باید طی آن با کارایی استاندارد انجام شود.

یکی از عواملی که در زمان سنجی در نظر گرفته می شود، سرعت کار کارگران با درجات مهارتی گوناگون است:

(۱) سرعت طبیعی (مهارت متوسط) با مقیاس یا ضریب عملکرد ۱۰۰، ۲ سرست، بیشتر از متوسط (ماهر) با مقیاس با ضریب عملکرد ۱۲۰، ۳ سرعت کمتر از متوسط (نیمه ماهر) با مقیاس یا ضریب عملکرد ۷۰ تا ۸۰ و در صورت مشخص بودن زمان انجام کار و همچنین تعیین ضریب عملکرد آنها می توان زمان متوسط (طبیعی) انجام کار را محاسبه نمود.

محاسبه زمان استاندارد:

فعالیت هایی که در طول روز انجام می گیرد تماما فعالیت کاری نیست، بعضی فعالیت ها نظیر نوشیدن چای، استراحت، رفتن به مدت دستشویی و ... انجام می گیرد که باید مورد توجه قرار گیرد. این زمان ها را زمان بیکاری مجاز می نامند. بنابراین می توان زمان استاندارد را به شرح زیر تعریف کرد:

زمان بیکاری های مجاز + زمان نرمال = زمان استاندارد

زمان نرمال (طبیعی): زمانی است که، فرد مشغول انجام کار است. به عبارت، بهتر زمانی که یک فرد با مهارت متوسط در شرایط نرمال برای انجام کار مورد نظر صرف می کند.

همه ما در شرایط مختلف به طور یکسان کار نمی کنیم. معمولا در ساعات اولیه، سرعت انجام کار بیشتر است و در ساعات پایانی کار، این سرعت کاهش پیدا می کند.

بنابراین اگر در حالات مختلف، زمان انجام کار را محاسبه کنیم، نمی توان آن را در زمان نرمال نامید. بلکه باید سرعت عمل فرد نیز مورد توجه قرار گیرد که آن را ضریب عملکرد می نامند. زمان نرمال به شرح زیر محاسبه می شود:

ضریب عملکرد مشاهده شده * زمان مشاهده شده = زمان نرمال ضریب عملکرد طبیعی

زمان مشاهده شده؛ زمانی است، که از طریق روشهای مختلف زمان سنجی، مانند استفاده از کورنومتر و... محاسبه می شود.

ضریب عملکرد مشاهده شده: قضاوت زمان سنج در مورد میزان سرعت و کارایی کارگر، در انجام یک جزء یا اجزاء کار است که با توجه به تصویر کلی مشاهده کننده از ضریب عملکرد طبیعی از تمام می شود.

ضریب، عملکرد طبیعی: سرعت متوسطی است که کارگر واجد شرایط به طور طبیعی با آن سرعت کار خواهد کرد؛ به شرطی که نسبت به روش تعیین شده آگاه و موافق بوده و به کارش نیز علاقمند باشد. ضریب عملکرد طبیعی، معمولاً با عدد ۱۰۰ نشان داده می شود.

بیکاری مجاز

زمانی است علاوه بر زمان نرمال که در صدد دادن فرصتی به کارگر برای برطرف نمودن اثرات خستگی جسمانی و روانی ناشی از کار در شرایط خاص و نیز رفع نیازهای شخصی می باشد.

همانطور که ملاحظه شد، زمان نرمال تنها نشان می دهد که یک کارگر معمولی می تواند تمام یا قسمتی از کار را در این مدت مشخص انجام دهد. برای تعیین زمان استاندارد باید زمان های لازم جهت رفع احتیاجات شخصی و رفع خستگی ناشی از انجام کار و همچنین تأخیرهای غیرقابل اجتناب را محاسبه نمود و آن را به زمان تبدیل شده افزود. معمولاً میزان بیکاری مجاز برای عوامل یاد شده به شرح زیر می باشد:

۱- رفع حواجیح شخصی:

زمانی است که صرف حواجیح شخصی از قبیل نوشیدن آب و چای و... می شود. در این زمینه لازم است، برای کارکنان در هر ۸ ساعت کار بین ۲ تا ۵ درصد یعنی ۱۰-۲۴ دقیقه (بسته به شرایط) جهت رفع نیازهای شخصی، زمان در نظر گرفته شود.

۲- رفع خستگی بدنی:

نظر به اینکه میزان خستگی جسمانی در انواع کارها متفاوت است، تعیین زمان لازم برای رفع خستگی بدنی به نوع کار بستگی دارد. معمولاً این زمان برای کارهای دفتری ۴ تا ۸ درصد و برای کارهای بدنی و کار کردن در محیط کارخانه ۸ تا ۲۵ درصد می باشد.

۳- رفع خستگی فکری:

این زمان برای جبران خستگی های ناشی از تمرکز قوای دماغی است. اضافه مجاز، برای رفع این گونه خستگی ها ۱ تا ۴ درصد است.

۴- شرایط محیط:

بر حسب اینکه کارگر یا کارمند مجبور باشد کار را ایستاده یا نشسته انجام دهد، یا بر حسب اینکه درجه حرارت و رطوبت هوا متناسب باشد و در محیط کار، گرد و غبار و صداهای آزاردهنده وجود داشته باشد، اضافات مجاز متفاوت خواهد بود. معمولا اضافه مجاز برای شرایط محیط کار بین ۱ تا ۱۰ درصد متغیر است. مثلا اضافه مجاز برای کار در دفاتر ۱ درصد در کارگاه های جوشکاری و نقاشی ۵ درصد و در موتورخانه و محل بکارانداختن کوره هر ۱۰ درصد می باشد

۵- تأخیرهای اجتناب ناپذیر:

گاهی اوقات وقفه هایی در کار ایجاد می شود که برای جبران آنها باید چند درصد به عنوان اضافه مجاز به زمان انجام کار اضافه کرد. برای مثال، زمان لازم جهت آماده نمودن وسایل کار و اخذ دستورهای اضطراری از سرپرست و.... اضافه مجاز برای این نوع تأخیرها در حدود ۲ درصد است.

روش های زمان سنجی

برای اندازه گیری کار، روش های متعددی وجود دارد که با توجه به ماهیت کار، انتخاب می شوند. به چند مورد از مهم ترین روشهای اندازه گیری کار اشاره می گردد.

۱- روش مطالعه زمانی:

اندازه گیری کار از طریق مطالعه زمانی، بهترین روش اندازه گیری کار شناخته شده است. در این روش، زمانی که برای انجام یک کار یا جزئی از یک کار صرف می شود. بوسیله ساعت یا کرونومتر اندازه گیری می گردد. این روش برای اندازه گیری کارهای صنعتی و دفتری تکراری و پر حجم روش مناسبی است.

۲- روش گزارش گیری:

اساس این روش بر تکمیل فرمهای گزارش کار روزانه است که هر روز در اختیار کارکنان قرار می گیرد و در پایان روز جمع آوری می شود. از این روش برای اندازه گیری کارهای اداری و دفتری استفاده می شود.

در این روش با مراجعه تصادفی به محل کار افراد، موارد کار و بیکاری آنها را یادداشت کرده و پس از محاسبه به صورت در حد بیان می نمایند.

(ب) تقسیم کار: تقسیم نمونه کارها و فعالیت‌ها را بر مبنای درجه سطوح حدی و غیره

در فرایند تقسیم کار در سازمانی استانداردسازی امری ضروری می باشد. منظور از استاندارد کردن کار این است که پس از بررسی رویدادهای متوالی و آن دسته از حوادث کاری که بطور مرتب به وقوع می پیوندد، مراحل صحیح انجام هر بخش او کار را راتعیین کرده و در مواردی نظیر: استخدام، آموزش و ارزیابی کارکنان ... بکار گرفته شوند. درجه استاندارد در سازمان های مختلف متفاوت است؛ به طوری می توان وضعیت نسبی آنها در پیوستاری از سازمان های بسیار استاندارد تا سازمان های کاملا غیر استاندارد، مشخص کرد. برخی از محققین میزان استاندارد بودن هر سازمان را با استفاده از مقیاسی دو بعدی ارزیابی می کنند. در بعد اول، وجود شرح شغل ها ، شرایط احراز شغل ، عناوین رسمی ، سیستم پاداش و سیستم ارزیابی عملکرد بررسی می شود و در بعد دیگر، وجود وریه های استاندارد برای تصمیم گیری ها مد نظر قرار می گیرد .

اگر این موارد بطور دقیق تعریف شده باشند و قوانین مدونی برای بکار گیری هر رویه وجود داشته باشد گفته میشود که سازمان بصورت بسیار « استاندارد شده » عمل می کند .

در این زمینه

توضیح:

در یک شغل یک نفره صاحب کار شخصا کلیه کارهای لازم برای نیل به اهداف انجام می دهد. اما وقتی کار گسترده می شود، دیگر نمی تواند به این ترتیب عمل کند و ناچار افراد دیگری را استخدام می کند و از آنجا که هیچ فردی به تنهایی توان اجرای کلیه کارها را ندارد ضروری است که با انجام تقسیم کار، وظایف ، هر فرد معلوم و مجزا شود.

یکی از اولین پیشنهاد دهندگان تقسیم کار، «آدام اسمیت» (اقتصاد دان قرن هجدهم) بود. او مشاهده کرد که سازندگان سنجاق که به تنهایی کلیه مراحل کار را انجام می دهند فقط می توانند ۲۰ عدد سنجاق در هر روز تولید کنند. ولی هنگامی که گروهی ۱۰ نفره از این افراد با هم کار می کردند و هر کدام در یکی از زمینه های تولید فعالیت داشتند، در هر روز ۴۸۰۰ عدد سنجاق تولید می نمودند.

«اسمیت» دریافت که تقسیم کار (تخصصی شدن کار). بطور گسترده ای بهره وری فردی و گروهی را افزایش میدهد. و به کارگران کمک می کند که به وضوح کار خود را بشناسند و در آن ، مهارت یابند. چگونه تقسیم کار بهره وری را افزایش می دهد؟ پاسخ این است که هیچ کسی از نظر فیزیکی و روانی قادر نیست کلیه عملیاتی که بیشتر

مشاغل پدیده را تشکیل می دهند انجام دهند. حتی اگر فرض کنیم یک نفر واجد کلیه تخصص های مورد نیاز برای اجرای آن ها باشد.

مراحل تقسیم کار: بسیار ضروری است - هزینه و زمان - مناسبت؟ راست - مناسبت در عمل

۱- تعیین و شناسایی فعالیت ها: زمانی که هدف های اصلی سازمان مشخص شد، هدف های اصلی به هدف های فرعی، هدف های فرعی به فعالیت های اصلی، فعالیت های اصلی به فعالیت های فرعی، فعالیت های فرعی به مشاغل و مشاغل به وظایف تقسیم می شوند و مشاغل به افراد واگذار می گردد و به این ترتیب، شاغلین می دانند که مسئول چه قسمتی از فعالیت مربوطه هستند.

۲- گروه بندی و واگذاری فعالیت ها: تمام فعالیت های اصلی مشابه، و در یک گروه منظور می شوند و به ادارات و تقسیمات فرعی آنها واگذار می شوند. فعالیت های فرعی هر قسمت نیز به عهده دوایر گذاشته می شوند. بدیهی است که ویژگی های مشاغل باید با خصوصیات شاغلین تطبیق داشته باشد.

۳- تفویض اختیار: اشخاصی که مشاغل تعیین شده را به عهده می گیرند مسئولیت دارند که وظایف مربوطه را به بهترین شکل انجام دهند. لذا با اختیارات مناسب با مسئولیت محوله را داشته باشند. مسئولیت به منزله پاسخگویی در قبال اختیارات تفویض شده است.

مزایای تقسیم کار

اصولا تشکیل سازمان، شرکت یا موسسه بدون تقسیم کار یا طبقه بندی وظایف امکان پذیر نمی باشد. تقسیم وظایف سازمان به مشاغل ساده با دوره زمانی کوتاه سبب می شود؛

۱- هزینه آموزش کارگران، جهت انجام شغل کاهش پیدا کند.

۲- درجه اتکای سازمان به افراد به حداقل برسد. بدین ترتیب در صورت غیبت کارگری، برای کارفرما مشکلی بوجود نمی آید چون به سادگی و در مدتی کوتاه می توان شخص دیگری را جایگزین وی نمود.

۳- کارکنان در انجام آن وظیفه تخصص می یابند و مهارتشان بالا می رود.

۴- به لحاظ تمرکز افراد بر انجام یک وظیفه، کارشناس آسان تر و اثر بخش تر خواهد بود.

بسیار ضروری است - هزینه و زمان - مناسب؟ راست - مناسب در عمل
این از طرف دیگر است و در این زمینه تبدیل به صرفه و منافع هر دو و انجام کار زمان کمتر می شود
در مدت کوتاه تر و حصول بیشتر کار و تولید و در زمانه کارفرما این کار بیشتر به آفرینش
معایب تقسیم کار عبارتند از: ۱- در صورتی که هر فرد در هر یک از این کارها مهارت داشته باشد و هر
۶۷

معایب تقسیم کار

تقسیم کار و وظایف بر حسب، به یک عامل و ادامه آن تا جزیی ترین فعالیت باعث به وجود آمدن بروکراسی گسترده می شود. در این صورت احتیاجات روحی افراد تأمین نشده و باعث بی حوصلگی و از خودبیگانگی آنها میگردد و در این موارد به عوامل متعادل کننده بین تخصص و انگیزه ها نیاز خواهد بود.

اصول تقسیم کار

تقسیم کار و طبقه بندی وظایف، لازمه هر سازمان است، و در شرایط گوناگون تا حدودی فرق می کند. بدین لحاظ باید با شناسایی عوامل مؤثر در کارایی سازمان و تعیین اهمیت نسبی هر یک از آنها، نسبت به ترکیب و تلفیق آنها اقدام گردد. اصول قابل استفاده در تقسیم کار عبارتند از

۱- تخصیص تقسیم کار باید به نحوی صورت گیرد که استفاده از خدمات اهل فن و استعداد تخصصی افراد را میسر دارد.

۲- صرفه جویی در هزینه ها

۳- کنترل طریقه تقسیم کار، تأثیر قابل توجهی در کنترل عملیات سازمان دارد. بدیهی است چنانچه بخواهیم نتایج فعالیت های مختلف، سازمان را ارزیابی نماییم، باید واحدهای مشخصی را ایجاد نماییم، بگونه ای که امکان تشخیص و اعلام انحرافات احتمالی در یک یا چند واحد به سازمان بخوبی فراهم شود.

۴- هماهنگی عملیات نظر به اهمیت هماهنگی، گاهی ضرورت ایجاد می کند که حتمی وظایف غیر مشابه، تحت سرپرستی مدیر و احدی قرار گیرد. مثلاً وظایفی مانند تولید، فروش و مهندسی که از نظر نوع عملیات متفاوت هستند، زیر نظر مدیر واحدی قرار گیرد.

۵- اهمیت نسبی وظایف در تقسیم کار باید به اهمیت نسبی وظایف، توجه شود. مدیران واحدها تمایل دارند برای کسب توجهات زیر نظر مقامات عالی قرار گیرند. ولی این کار مقدر نیست بدین جهت لازم است تقسیم کار بین واحد های اصلی سازمان و بر اساس اهمیت نسبی وظایف صورت گیرد.

نقش سرپرست در تقسیم کار

شاید مهم ترین وظیفه سرپرست بکار گیری مناسب افراد باشد، انتخاب، شغل حق طبیعی همه افراد است و در اعلامیه حقوق بشر نیز آزادی انتخاب شغل، حق قانونی همگان تلقی گردیده است و در اسلام و قانون اداس جمهوری اسلامی نیز بر این حق صحه گذاشته است. اما از آنجا که بیشتر سازمان ها دارای مشاور شغلی نیستند تا در انتخاب افراد به آنها مشاوره بدهد، سرپرست با شناختی که از کار و شرایط پیرامون آن دارد می تواند بهترین افراد را برای کارهای مورد نظر انتخاب کند. در موارد تغییر شغل نیز نظر سرپرستان اهمیت فراوانی دارد.

شغل مناسب برای هر فرد، شغلی است که با توانایی های او سازگار بوده و در فرد علاقه مندی و رضایت ایجاد کننده از طرف دیگر شغل باید فعالیتی به دور باشد و برای سازمان و جمعه سودمند باشد.

همه می توانند از خدمات مشاوره ای و راهنمایی استفاده نمایند، مشاور با مطالعه ویژگیها و توانایی های فرد، کار مناسب را به او پیشنهاد می نماید. سرپرست در بسیاری از سازمان ، نقش راهنما و مشاور در انتخاب شغل افراد را بر عهده دارد.

تجزیه و تحلیل شغل

منابع اطلاعاتی مورد نیاز درباره شغل

شرایط احراز شغل

تحصیلات

تجربیات

دوره های تخصصی

ابتکار

توان تصمیم گیری

مهارت فیزیکی

مهارت در انتقال مفاهیم

شرح شغل

عنوان شغل

محل شغل

خلاصه شغل

وظایف شغل

دستگاه ماشین ابزار و لوازمی که در شغل از آن استفاده می شود.

رابطه رئیس با زیردستان

جدول - رابطه بین شرح شغل و شرایط احراز شغل