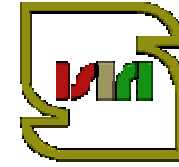




شرکت پویا سیستم پارسین



اداره کل استاندارد استان
قزوین

دوره آموزشی

کنترل کیفیت عمومی

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت
تحلیل آرم استاندارد
تاریخچه و و تحولات سیستم کیفیت و سیر تکاملی کیفیت
انواع استانداردها
تعریف ISO - سازمان بین المللی استاندارد سازی
اصول ۸ گانه مدیریت کیفیت
انواع روش های کنترل کیفیت
۱۴ اصل آقای پروفیسور برای مدیریت
چرخه بهبود آقای پروفیسور دمینگ (PDCA)
آشنایی با کار گروهی و حلقه های کنترل کیفیت QCC - (Quality Control Circle)
هزینه های کیفی (Cost Of Quality)
مدل کانو
طرح ریزی کیفیت (شامل نمودار فرآیند عملیات (OPC) نمودار فرآیند جریان (FPC) و طرح کنترل)
نحوه طرح ریزی کیفیت : الزامات استاندارد و مشتری، طراحی محصول، طراحی فرآیند، طرح کنترل
آشنایی با ابزار های کیفی - هفت ابزار آماری
نمونه گیری جهت پذیرش
خطا ناپذیر سازی (Mistake Proofing)
کارگاه آموزشی

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

کیفیت چیست؟

- مطابقت با استانداردها
- مطابقت با مشخصات تعیین شده
- مطابقت با خواسته ها و نیازمندیهای معین
- دوام و استحکام
- قابلیت اعتماد
- درجه عالی بودن و میزان مرغوبیت
- مناسب بودن برای مصرف و استفاده
- تأمین رضایت مشتری

- کرازبی : انطباق با الزامات
- دمینگ : بهبود پیوسته فرایندها و محصولات، هدف قرار دادن نیازهای حال و آینده مشتری
- تاکوچی : دقیق به هدف زدن.
- جوران : مناسب بودن برای استفاده
- مازینگک : کیفیت زحمتی نیست که تولید کننده در محصولات خود مصروف داشته است بلکه فایده ای است که خریدار از آن محصول بدست می آورد.

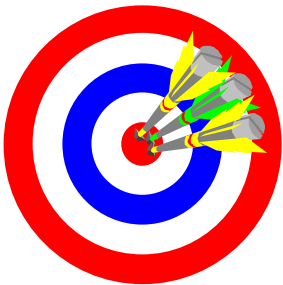
کیفیت قابل چانه زنی نیست.

کیفیت بهره وری را افزایش می دهد.

کیفیت به عملکرد بهتر در بازار منجر می شود.

هزینه کیفیت ضعیف بالاست.

مشتری پادشاه است.



«تعاریف بر اساس استاندارد ISO 9000:2015»

➤ **کیفیت:** « میزان برآورده شدن نیازمندیها بوسیله مجموعه ای از ویژگیهای ذاتی »
➤ **بهبود مستمر:** «فعالیت‌های پیگیر در راستای افزایش قابلیت برآورده سازی نیازمندی های کیفیت.»
➤ **کنترل کیفیت:** « بخشی از مدیریت کیفیت که توجه آن بر روی برآورده سازی نیازهای کیفیتی متمرکز است.»

➤ **نکته:**

➤ اصولاً باید تمایز بسیار روشنی میان **بازرسی و کنترل کیفیت** قائل شد ، چرا که **بازرسی** مقایسه مشخصه ها با استانداردهای تعیین شده است ، در حالی که **کنترل کیفیت** با هر وظیفه ای که به بهبود کیفیت محصولات تولیدی کمک کند ارتباط دارد. به عبارت دیگر **کنترل کیفیت** کلیه وظایف یا **فعالیت‌های لازم جهت تحقق اهداف کیفیتی شرکت را در بر میگیرد**

➤ **تضمین کیفیت:** « بخشی از مدیریت کیفیت که توجه آن بر روی ایجاد اطمینان نسبت به این موضوع است که نیازمندیهای کیفیتی برآورده خواهند شد، متمرکز است.»

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

«تعاریف بر اساس استاندارد ISO 9000:2015»

- **سازمان:** مجموعه ای متشکل از تسهیلات و افراد همراه با ترتیباتی از اختیارات، مسؤولیتها و ارتباطات
- **تأمین (عرضه) کننده:** « فرد یا سازمانی که محصولی را فراهم می کند نظیر تولید کننده ، پیمانکار ، ارائه دهنده خدمت و ...
تأمین کننده می تواند با سازمان درونی یا بیرونی در ارتباط باشد.»
- **مشتری:** « فرد یا سازمانی که دریافت کننده محصول/خدمات است، نظیر مصرف کننده ، کارفرما و خریدار . مشتری می تواند درونی یا بیرونی باشد.»
- **رضایت مندی مشتری:** برداشت مشتری از میزان درجه برآورده شدن الزامات وی.
- **یادآوری ۱:** شکایات مشتریان شاخص عمومی برای میزان پایین بودن رضایتمندی مشتری به حساب می آید، اما عدم وجود آن الزاماً به معنای بالا بودن میزان رضایتمندی مشتری به شمار نمی آید.
- **یادآوری ۲:** حتی هنگامی که الزامات مشتری با وی مورد توافق قرار گرفته اند و برآورده شده اند، این به معنی تضمین رضایتمندی بالای مشتری نیست.

«تعاریف بر اساس استاندارد ISO 9000:2015»

انطباق:

برآورده سازی یک الزام

عدم انطباق:

برآورده نشدن یک الزام

عیب:

عدم برآورده سازی یک الزام، مرتبط با کاربرد آن.

یادآوری: تمایز بین دو مفهوم "عیب" و "عدم انطباق" با توجه به اینکه متضمن عواقب حقوقی می باشد بسیار مهم است.

طرف ذینفع: « فرد یا گروهی که موفقیت یا کارآیی سازمان، منافع را برای آنها به دنبال دارد یا بالعکس مثل مالکان، مشتریان، بانکها، جامعه، اتحادیه ها.»

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت



تعریف کیفیت از دید استاندارد ISO9001

« میزان برآورده شدن نیازمندیها بوسیله مجموعه ای از ویژگیهای ذاتی »

QUALITY

• دلایل اهمیت کیفیت :

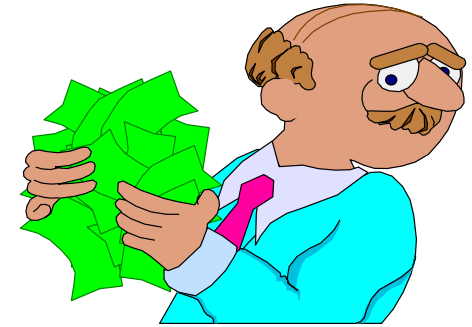
• شهرت، به دست آوردن بازار

• الزامات قانونی

• تاثیر بر بهره وری

• کاهش هزینه ها

مشتری: هر کس (داخل یا خارج از سازمان) که در معرض خروجی کار من قرار می گیرد.



نیازهای تصریح شده:

- نیازهای تصریح شده معمولاً در درخواست مشتری و یا مذاکرات مستقیم بین مشتری و تامین کننده مطرح میشوند
- و در قالب قرار داد بر روی آنها توافق صورت می گیرد. بنابر این برآورده نمودن نیازهای تصریح شده در مطابقت محصول با مشخصات توافق شده تبلور می یابد.
- قوانین و الزامات قانونی نباید توسط نیازهای تصریح شده مشتری تحت الشعاع قرار گیرد. تامین کننده می تواند بر روی نیازهای تصریح شده اثر گذار باشد و مشتری را راهنمایی نماید.

نیازهای تلویحی:

- نیازهای تلویحی انتظاراتی هستند که از محصول و یا خدمات می رود اما به صورت مستقیم توسط مشتری مطرح نمی شوند.

سطح کیفیت مورد هدف:

بهترین بودن در میان رقبا

+

درک نیازهای آتی مشتریان

+

جلب رضایت سایر طرفهای ذینفع

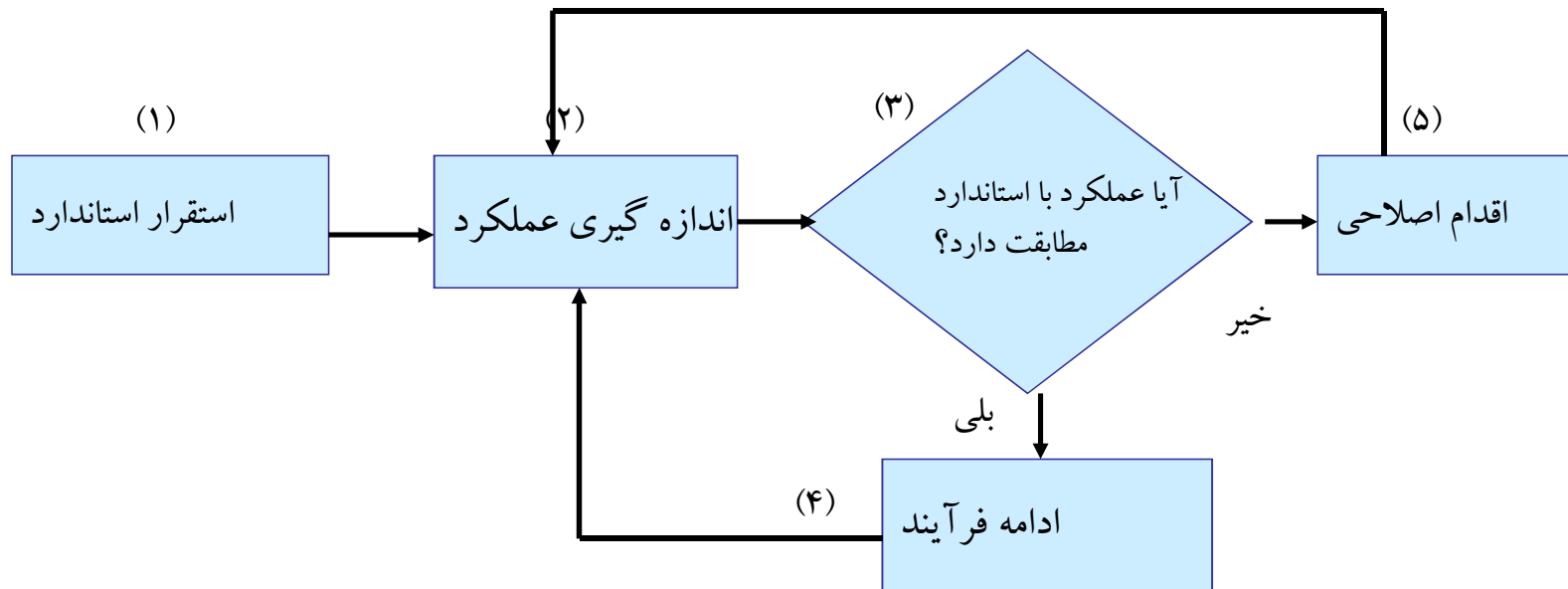
+

ارائه محصولات و یا خدماتی بالاتر

از حد انتظار مشتریان

کنترل: Control

فرآیندی است که از طریق آن اطمینان حاصل می شود عملکرد یا فعالیت‌های انجام شده با فعالیت‌های برنامه ریزی شده مطابقت دارند
اصولاً فرآیند کنترل ۵ مرحله اصلی به شرح زیر دارد:



مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

تضمین کیفیت : Quality Assurance

تمامی فعالیتهای طرح ریزی شده و نظام گرا (سیستماتیک) که در چارچوب سیستم کیفیت اجرا گردیده و در صورت لزوم اثبات شده باشد که آنها برای ایجاد اطمینان کافی از اینکه یک مقوله نیازمندی های کیفیت را برآورده خواهد کرد ، لازم هستند . ۸۴۰۲

بخشی از مدیریت کیفیت که بر روی فراهم آوری اطمینان لازم از اینکه الزامات کیفیتی برآورده می گردند متمرکز میگردد

ISO 9004: 2000

مدیریت کیفیت : Quality Management

قبیل طرح ریزی کیفیت ، کنترل کیفیت 8402 تمامی فعالیتهای مربوط به کل وظایف مدیریت که تعیین کننده خط مشی کیفیت ، اهداف و مسئولیتها بوده و آنها را به کمک روش هایی از ، تضمین کیفیت و بهبود کیفیت در چارچوب سیستم کیفیت به اجرا در می آورد .

فعالیتهاى هماهنگ برای جهت دهی و کنترل یک سازمان در رابطه با کیفیت .

- Quality Improvement

- بهبود کیفیت

Quality improvement is the reduction of variability in processes and products.

بهبود کیفیت عبارت است از کاهش تغییرات در فرآیندها و محصولات

Alternatively, **quality improvement** is also seen as “waste reduction”.

همچنین از بهبود کیفیت به عنوان کاهش ضایعات یاد می شود.

Dimensions of Quality ابعاد کیفیت

- | | | | |
|------------------|------------------|----------------------------|------------------------|
| • Performance | عملکرد | • Aesthetics | زیبایی |
| • Reliability | قابلیت اطمینان | • Features | ویژگی ها |
| • Durability | دوام | • Perceived Quality | کیفیت اثبات شده |
| • Serviceability | قابلیت سرویس دهی | • Conformance to standards | سازگاری با استانداردها |

Dimensions of Quality – Transmission Example
ابعاد کیفیت – مثال پراکندگی

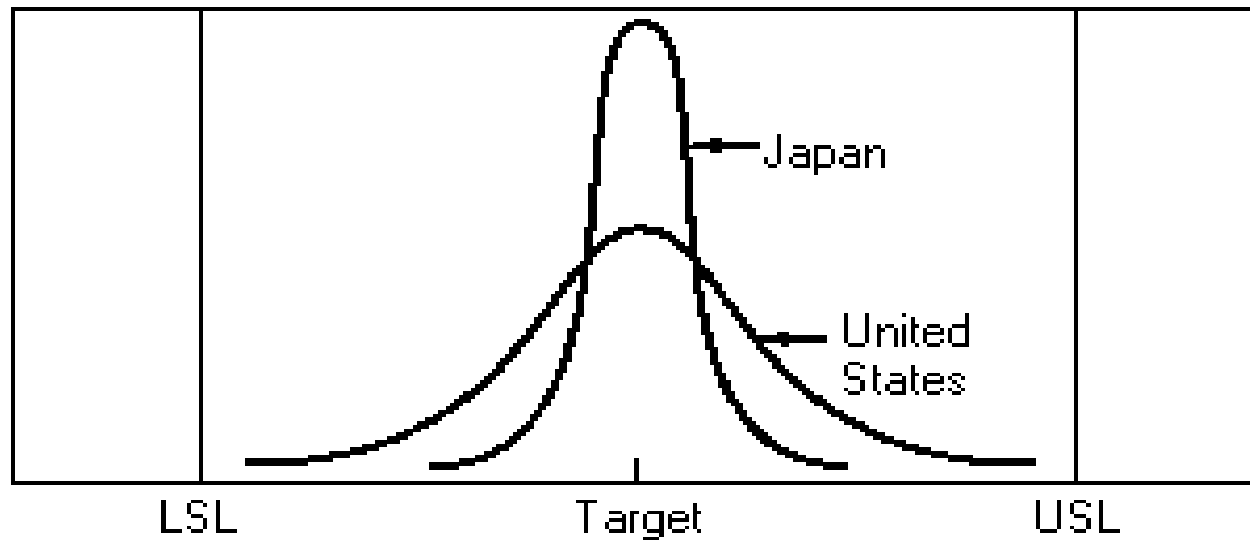


Figure 1-2 Distributions of critical dimensions for transmissions.

Quality Characteristics

ویژگی های کیفی:

- Physical - length, weight, voltage, viscosity

• فیزیکی: طول - وزن - ولتاژ - چگالی

- Sensory - taste, appearance, color

• حسی: مزه - ظاهر - رنگ

- Time Orientation - reliability, durability, serviceability

• پارامترهای زمانی: قابلیت اطمینان - دوام - قابلیت سرویس دهی

Quality engineering is the set of operational, managerial, and engineering activities that a company uses to ensure that the quality characteristics of a product are at the nominal or required levels.

مهندسی کیفیت:

مجموعه ای از فعالیت های عملیاتی، مهندسی و مدیریتی است که شرکت برای اطمینان از این که ویژگی های کیفی در حد نرمال یا مطلوب می باشد به کار می برد.

Two types of data:

انواع داده ها:

- **Attributes Data - discrete data, often in the form of counts.**
- داده های وصفی: داده های گسسته، اغلب به شکل قابل شمارش می باشد
- **Variables Data - continuous measurements such as length, weight.**
- داده های متغیر: اندازه گیری های پیوسته مانند طول، وزن

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

Specifications: Quality characteristics being measured are often compared to standards or *specifications*.

- Nominal or target value
- Upper Specification Limit (USL)
- Lower Specification Limit (LSL)

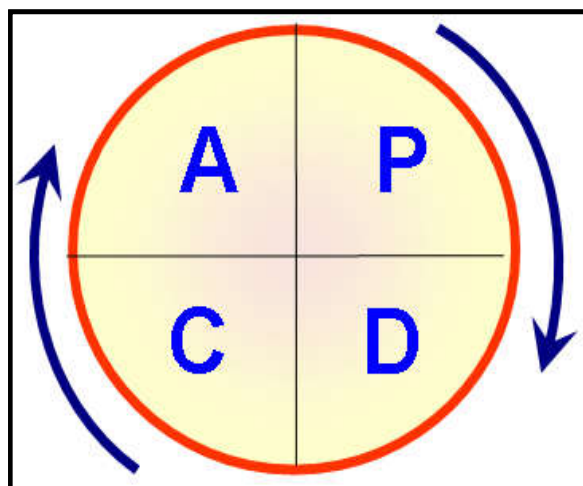
مشخصات:

مشخصه های کیفی که اندازه گیری می شود اغلب با استانداردها یا مشخصات مقایسه می شود:

- مقدار میانگین یا هدف
- حد مشخصات بالا (USL)
- حد مشخصات پایین (LSL)

- When a component or product does not meet specifications, they are considered to be **nonconforming**.
 - زمانی که قطعه (اجزا محصول) یا محصول با مشخصات سازگار نباشد به عنوان **نامنطبق** در نظر گرفته می شود.
- A nonconforming product is considered **defective** if it has one or more **defects**.
 - یک محصول نامنطبق به عنوان محصول **معیوب** در نظر گرفته می شود اگر یک یا چند **عیب** داشته باشد.
- **Defects** are nonconformities that may seriously affect the safe or effective use of the product.
 - **عیب ها** عدم انطباق هایی هستند که بر عملکرد یا ایمنی کاربرد محصول اثر گذارند.

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت



نگاه به کیفیت در مدیریت نوین :

مرغوبیت (کیفیت) : **Quality**

هزینه : **Cost**

تحویل به موقع : **Delivery**

خدمات پس از فروش : **Service**

انعطاف پذیری : **Flexibility**

در هندبوک جوران : **Big Quality** ، **Little q**uality

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

مقایسه نگرش کیفیت کوچک و کیفیت

موضوع	نگرش کیفیت کوچک	نگرش کیفیت بزرگ
فرآیندها	فرآیندهایی که با ساخت کالا ارتباط مستقیم دارند	کلیه فرآیندها نظیر ساخت ، پشتیبانی و ...
موضوع کیفیت محصول	یک مسئله مرتبط با فناوری ساخت و تولید است	یک مسئله کسب و کار است
مشتری	مشتریانی که محصول را خریداری می کنند	تمام کسانی که بصورت درون سازمانی و برون سازمانی تحت تاثیر کیفیت محصول قرار دارند
نحوه توجه نسبت به کیفیت	بر اساس فرهنگ موجود واحدهای سازمانی	بر اساس سه فرآیند وابسته به هم مدیریت کیفیت یعنی: طرح ریزی کیفیت ، کنترل کیفیت و بهبود کیفیت
اهداف کیفیتی	در میان اهداف کارخانه تولیدی دیده می شود	در میان طرح تجاری سازمان دیده می شود
هزینه مربوط به وجود کیفیت نامرغوب	هزینه های مربوط به کالای ساخته شده	کلیه هزینه هایی که اگر همه چیز کامل بود وجود خارجی نداشتند
ارزیابی کیفیت	انطباق با مشخصات فنی ، روش های اجرایی و استانداردهای کارخانه	پاسخگویی به نیازهای مشتری
بهبود کیفیت	هدایت شده در عملکرد واحدهای سازمانی	هدایت شده در عملکرد سازمانی
آموزش مرتبط با کیفیت و مدیریت کیفیت	متمرکز در واحد کیفیت	در سطح سازمان
هماهنگی موضوعات مرتبط با کیفیت	مدیر کیفیت، مدیر QC یا تضمین کیفیت	شورای / کمیته کیفیت متشکل از مدیران ارشد

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

ابعاد یا جنبه های کیفیت:

QUALITY OF DESIGN

- کیفیت طرح

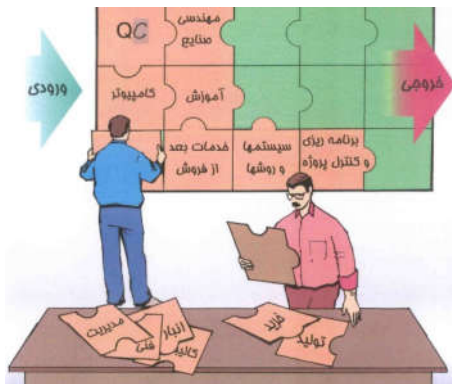
عبارت است از کیفیتی که تولید کننده تصمیم دارد به مصرف کننده عرضه کند.

(نقشه ها، جداول، فرم ها، ترکیب مواد یا آلیاژها و ...)

QUALITY OF CONFORMANCE

- کیفیت انطباق

درجه هم سویی محصول با مشخصات استاندارد و معیارهای تعیین شده برای ساخت آن محصول است به بیان دیگر میزان تطبیق کیفیت محصولات تولید شده در فرآیند تولید در با مشخصات کیفیت طرح است.



QUALITY OF PERFORMANCE

- کیفیت عملکرد

$$P = F(D * C)$$

اگر کنترل طرح و کنترل تطبیق را افزایش دهیم در نتیجه کنترل عملکرد افزایش خواهد یافت.

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

وظایف عمده مدیریت کیفیت

QUALITY CONTROL

۱- کنترل کیفیت

QUALITY ASSURANCE

۲- تضمین کیفیت

QUALITY POLICY

۳- خط مشی کیفیت

QUALITY PLANNING

۴- برنامه ریزی کیفیت

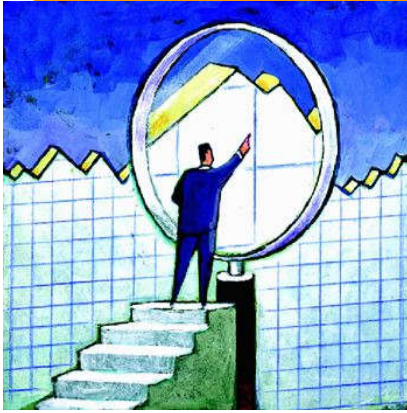
QUALITY IMPROVEMENT

۵- بهبود کیفیت

QUALITY SYSTEM

۶- سیستم کیفیت





عوامل اساسی و مؤثر در کیفیت

MARKET	۱- بازار
MONE	۲- پول (سرمایه)
MANAGEMENT	۳- مدیریت
MEN	۴- نیروی کار
MOTIVATION	۵- ایجاد انگیزه
MATERIAL	۶- مواد اولیه
MACHINE & MACHINZATION	۷- ماشین آلات
MODERN IFORMATION	۸- روشهای اطلاعاتی جدید
MOUNTING PROUDCT REQUIREMENT	۹- برآوردن تمامی نیازهای محصول

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت



چگونگی ایجاد کیفیت

۱- بررسی بازار

- الف- شناسائی گروه مصرف کننده
- ب - تعیین نیازهای خالص این گروه مصرف کننده
- ج - شناسائی و تعیین مشخصات عمده مورد نیاز در رابطه با محصول

۲- طراحی محصول

- الف- طرح نمونه ب - نمونه سازی ج - آزمایش نمونه د - تأیید نمونه

۳- طراحی فرآیند

- الف- انتخاب تکنولوژی ب - طرح استقرار ج - طراحی ابزار و قالبها د - ساخت ابزار و قالبها و- انتخاب نیروی انسانی ن - سیستم حمل و نقل ی - تهیه مواد اولیه

۴- پیاده کردن طرح فرآیند

- الف- نصب ماشین آلات ب - مرحله راه اندازی بصورت آزمایشی
- ج - نیروی انسانی برای نصب

دسته بندی فعالیت های کنترل کیفیت



بخش اول: مهندسی (طراحی) کنترل کیفیت

- ۱- تعیین هدف های کلی در ارتباط با کیفیت
- ۲- تعیین مشخصات کلی محصول
- ۳- بررسی طرح های جدید و تجدید نظر شده از نظر کیفیت
- ۴- بررسی نمونه تهیه شده بعد از طراحی و آزمایش آن
- ۵- همکاری در تعیین دستورالعمل های کارگاهی از نظر کیفیت
- ۶- همکاری در تعیین مشخصات و ویژگیهای مواد، قطعات نیمه ساخته و محصول کامل
- ۷- مشخص کردن روشهای کنترل مواد و قطعات خریداری شده
- ۸- طراحی روشهایی برای کنترل فرآیند و کنترل محصول در مقاطع مختلف
- ۹- همکاری در مشخص کردن ماشین آلات و وسایلی که مستقیماً در کیفیت مؤثرند و نحوه کنترل آنها
- ۱۰- کمک به تعیین روشهایی برای تعمیر و نگهداری پیشگیرانه در موقعی که عملکرد تجهیزات به کیفیت محصول ارتباط دارد
- ۱۱- طراحی روش برای مطالعات تعیین قدرت فرآیند در ارتباط با کیفیت
- ۱۲- همکاری در رفع اشکالات در ارتباط با کیفیت توسط اقدامات اصلاحی
- ۱۳- تهیه دستورالعمل نظام کنترل کیفیت
- ۱۴- ایجاد نظام اطلاعاتی
- ۱۵- طراحی و توسعه برنامه های جهت دار کنترل کیفیت برای افراد عملیاتی جهت درک فرآیندها، برنامه ها، اهداف و طرحهای کنترل کیفیت
- ۱۶- بررسی شکایات مصرف کنندگان در ارتباط با کیفیت

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

بخش اول: مهندسی (طراحی) کنترل کیفیت- ادامه



۱۷- همکاری در تهیه بروشورها و نشریاتی که سیستم کیفیت را مطرح و منافع مشتری را از خرید محصولات با کیفیت تشریح می کند

۱۸- بررسی هزینه های کیفیت

۱۹- همکاری فنی برای حل مسائل مهم کیفیت

۲۰- تهیه گزارش در ارتباط با کیفیت برای مدیران

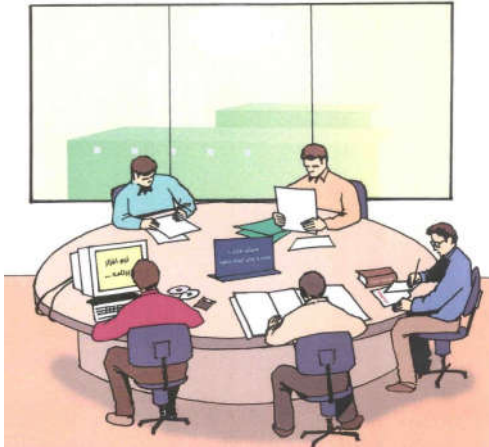
بخش دوم : مهندسی ابزار و وسایل اندازه گیری

۱- طرح و ساخت وسایل اندازه گیری

۲- انتخاب وسایل اندازه گیری

۳- خودکار کردن فرآیند اندازه گیری در صورت امکان و ادغام وسایل اندازه گیری در تجهیزات تولید

۴- کالیبراسیون وسایل اندازه گیری



بخش سوم کنترل فرآیند

- ۱- پیاده کردن روشهای کنترل کیفیت طراحی شده
- ۲- بررسی مداوم روشهای کنترل کیفیت فرآیند تولید و کارائی آنها
- ۳- تفهیم روشهای کنترل کیفیت به افراد کارگاهها
- ۴- حفظ استانداردهای کیفیتی و بهبود آنها
- ۵- اطمینان از اجرای روشهای کنترل کیفیت
- ۶- رفع اشکالات در ارتباط با کیفیت
- ۷- سعی در کم کردن هزینه های کیفیت
- ۸- انجام آزمایشها و اندازه گیری های لازم
- ۹- همکاری در مشخص کردن بهترین نحوه استفاده از تولید رد شده در بازرسی
- ۱۰- در ارتباط بودن با قسمت فروش برای اطلاع داشتن از اشکالات کیفیتی از نظر مصرف کننده
- ۱۱- بررسی محصول رد شده از نظر مصرف کننده برای بدست آوردن اشکالات موجود در کالا
- ۱۲- همکاری در بهبود فعاليتها قسمت های خدمات بعد از فروش در ارتباط با کیفیت
- ۱۳- بررسی اینکه تمام ماشین آلات و ابزار و وسایل کمکی خریداری شده دارای قدرت کافی از نظر کیفیت می باشد
- ۱۴- تعیین قدرت فرآیند در ارتباط با کیفیت

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

بخش سوم کنترل فرآیند- ادامه

- ۱۵- تماس مداوم با فروشندگان مواد اولیه و قطعات، بررسی امکانات آنان و کمکی به این فروشندگان برای بهبود کیفیت
- ۱۶- جمع آوری و نگهداری اطلاعات در ارتباط با کیفیت
- ۱۷- سعی در ایجاد و بهبود حس اهمیت دادن به بهبود کیفیت در کارکنان شرکت
- ۱۸- بهبود روشهای اندازه گیری
- ۱۹- ایجاد ایمنی در استفاده از کنترل کیفیت فرآیند تولید
- ۲۰- اجرای روشهای تشخیص و پیاده کردن عملیات اصلاحی



بخش چهارم بازرسی و اندازه گیری:

- ۱- برنامه ریزی، بازرسی و اندازه گیری متناسب با نرخ تولید
- ۲- بازرسی مواد اولیه و قطعات خریداری شده مطابق روشهای تعیین شده
- ۳- بازرسی مراحل تولید مطابق روش های طراحی شده
- ۴- بازرسی محصول نهایی
- ۵- ممیزی محصول و روشها در مقاطع مختلف
- ۶- نگهداری و به هنگام در آوردن نتایج بازرسی
- ۷- آموزش بازرسان



مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

تعریف بازرسی: بطور کلی فرآیند بازرسی را می توان به عنوان عملیاتی تعریف کرد که وظایف آن عبارت است از:

- ۱- تعیین مشخصات لازم و روشهای اندازه گیری برای بازرسی
- ۲- تحقیق پیرامون میزان مطابقت تولید با مشخصات طراحی شده
- ۳- ارتباط اطلاعاتی با مسئولان ایجاد تصحیحات لازم در فرآیند تولید

بازرسی و کنترل کیفیت

اصولا باید تمایز بسیار روشنی میان بازرسی و کنترل کیفیت قائل شد، چرا که بازرسی مقایسه مشخصه ها با استانداردهای تعیین شده است، در حالی که کنترل کیفیت با هر وظیفه ای که به بهبود کیفیت محصولات تولیدی کمک کند ارتباط دارد. به عبارت دیگر کنترل کیفیت کلیه وظایف یا فعالیتهای لازم جهت تحقق اهداف کیفیتی شرکت را در بر میگیرد

۱- جستجو و کشف ضایعات به محض وقوع در فرآیند

۲- کشف مسیرهایی از فرآیند که منجر به ایجاد نقص می شوند

۳- تصدیق توانایی ماشین و یا کارگر در انجام مناسب عملیات

۴- نشان دادن وضعیت فرآیند

۵- جدا کردن قطعات معیوب از فرآیند تولید جهت جلوگیری از صرف هزینه های حمل و نقل یا عملیات مراحل بعد

۶- جدا کردن قطعا معیوب برای پیشگیری از عملکرد ضعیف محصول نهایی

۷- آگاه ساختن کلیه سطوح مدیریت از عملکرد واحدهای تولیدی

۸- تهیه سوابق و اطلاعات برای مدیریت به منظور ایجاد شرایط مناسب جهت مطالعه و تصحیح عملکرد ضعیف

۹- تهیه سوابق و اطلاعات لازم برای کنترل موجودی و برنامه ریزی محصول

۱۰- تهیه سوابق و گزارشات برای ارزیابی ماشین آلات یا کارگران تولیدی

اهداف بازرسی



مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

محدوده بازرسی

مراحل و یا سطوح متعددی در اجرای بازرسی وجود دارد. این موارد ممکن است در حالت کلی شامل بازرسی دریافت کالا، بازرسی پیش از تولید، بازرسی حین تولید و آزمایش محصول شود. ضمناً امکان دارد که این فعالیتها کاملاً مستقل از یکدیگر و یا جزئی از یکسری وظایف باشد. وجه تمایز این دو حالت ارتباط سازمانی یا فیزیکی نمی باشد، بلکه تفاوت در اهداف و مقاصد است.

سازماندهی بازرسی

- موقعیت در سازمان کارخانه

موقعیت بخش بازرسی در هر سازمان بستگی به عوامل نشیر وسعت، تولیدات اصلی و نوع عملیات آن سازمان دارد. این عوامل همچنین محدوده وظایف بخش کنترل کیفیت و ماهیت فرآیند بازرسی را مشخص می کند.

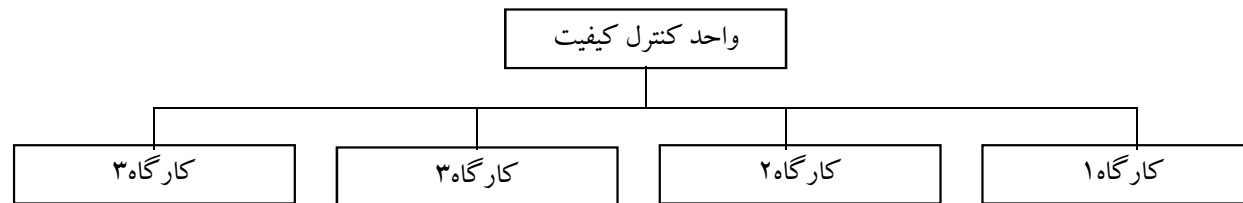
- شرح وظایف بازرسی

اهداف بازرسی از جایی به جای دیگر تغییرات اساسی میکند. به همین دلیل نحو مسئولیتها نیز بر طبق اهداف تغییر می کند. بخش بازرسی جهت انجام وظایف خود نیاز به برقراری روشها و سیاستهای لازم دارد. باید تصمیم گرفته شود که چه چیزی بازرسی شود؟ کجا بازرسی شود؟ چگونه؟...؟

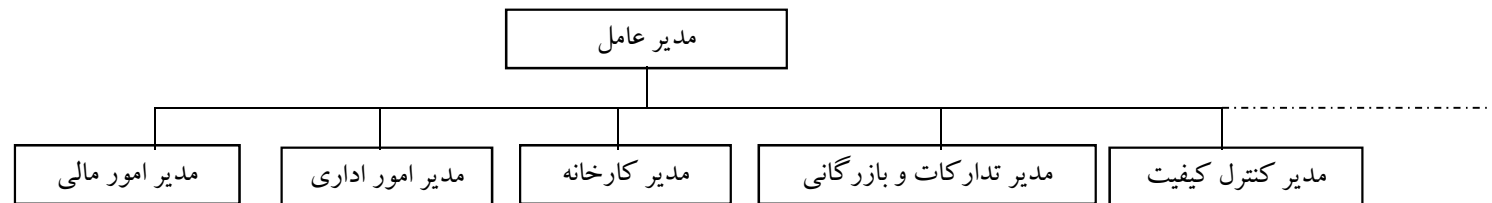
- سطح اختیارات بازرسی

- سازماندهی بخش بازرسی

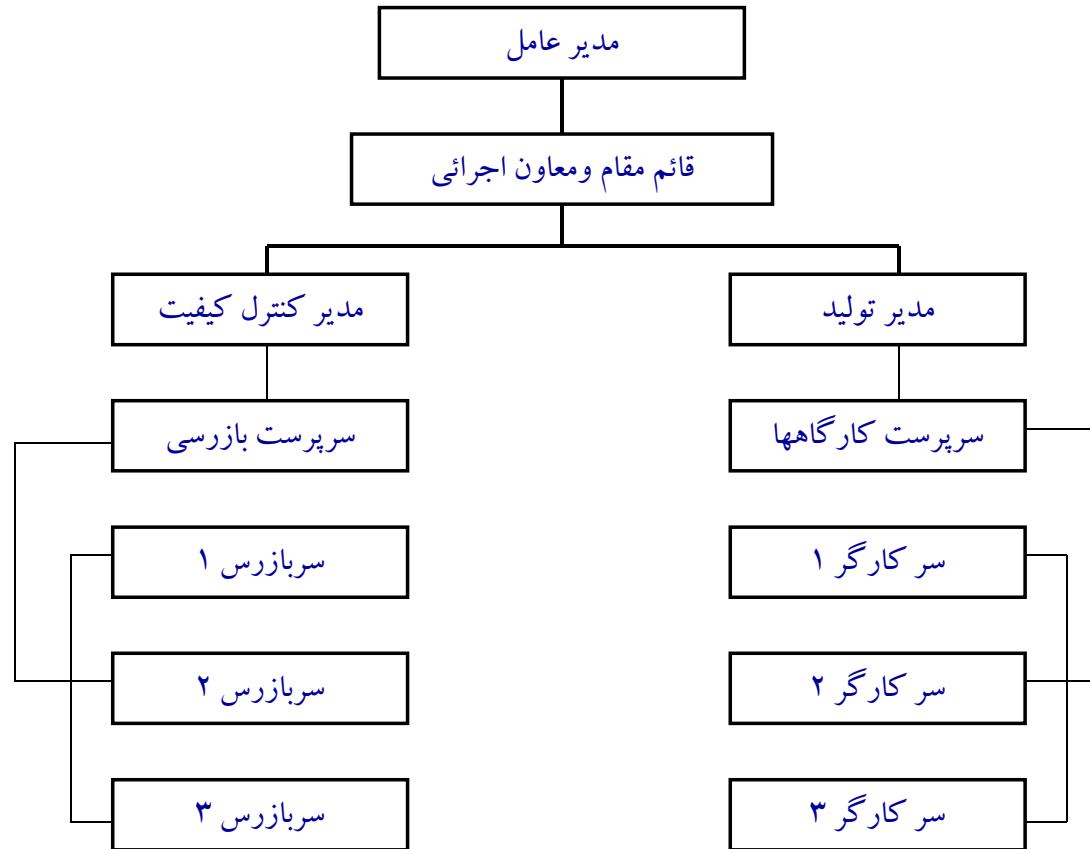
نمودار سازمانی واحد کنترل کیفیت



تذکره: بازرسی میتواند مستقیماً به واحد کنترل کیفیت گزارش دهد یا می تواند زیر نظر کارگاهها باشد و به سرپرست کارگاه گزارش دهد که در مورد کیفیت عملکرد بازرسی پایین می آید.

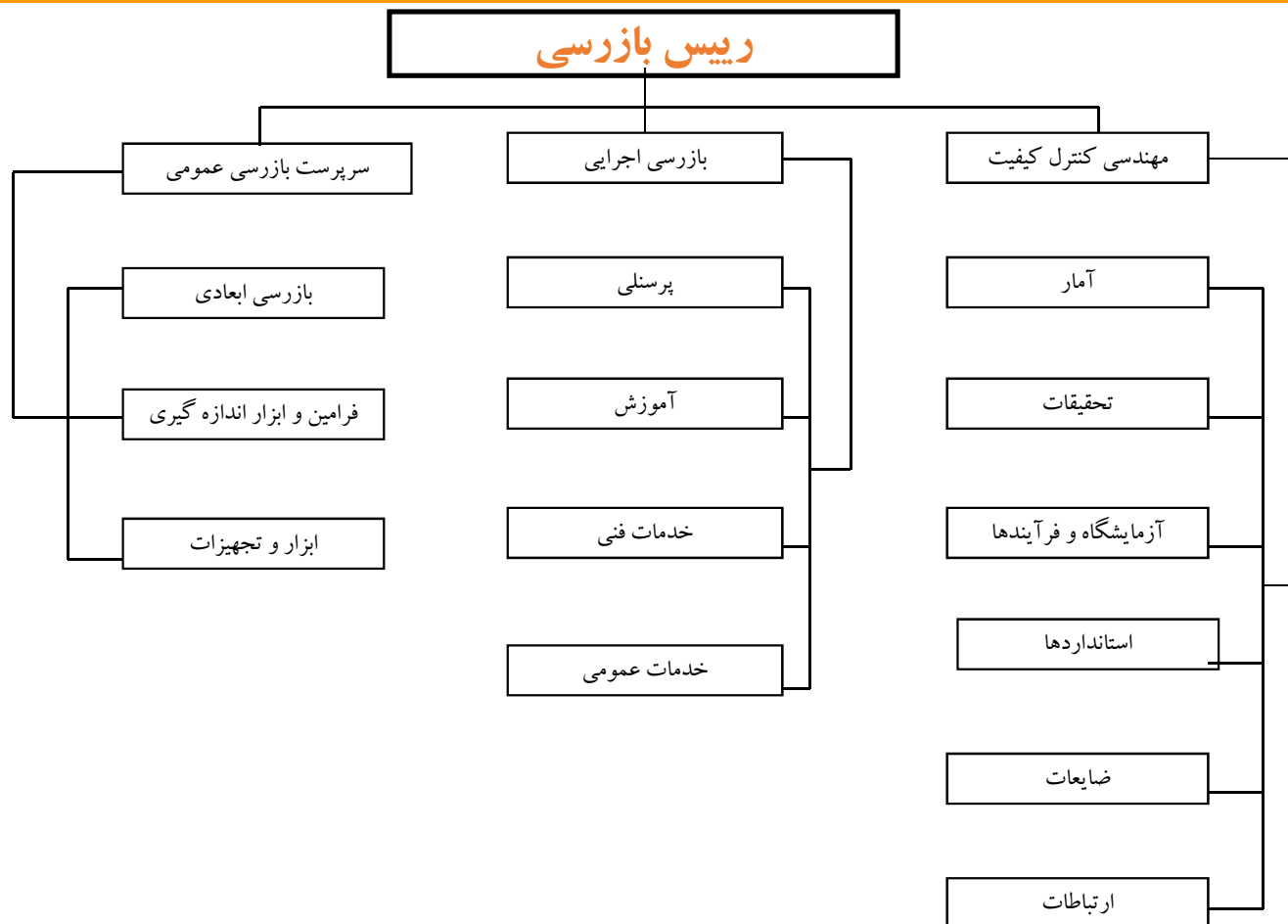


نمودار سازمانی یک کارخانه تولیدی متوسط

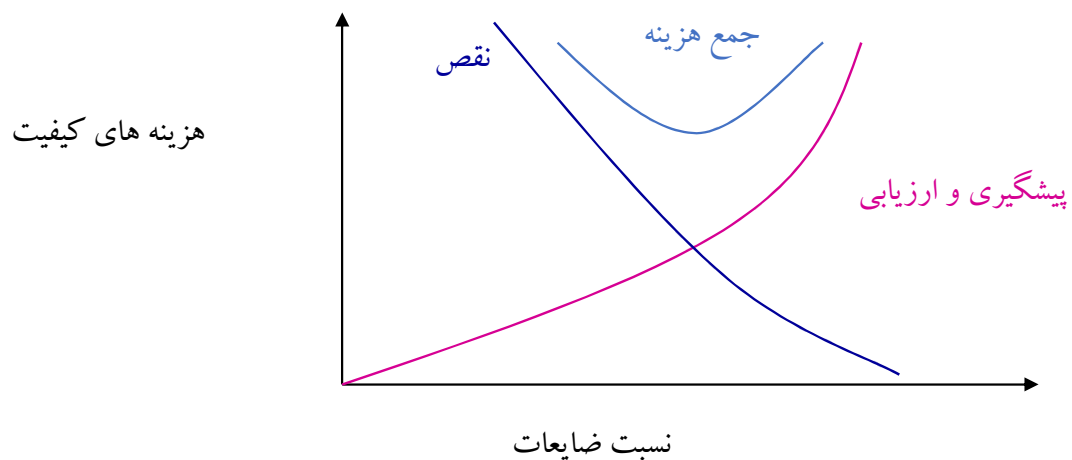


چارت وظایف بخش بازرسی





هر هزینه ای که صرف انجام وظایف بازرسی شود مانند وظایف کنترل کیفیت و یا بازرسیها، هزینه های بازرسی محسوب میشود. البته برای محاسبه هزینه های بازرسی سوابق کامل و دقیقی مورد نیاز میباشد. به طور کلی هزینه های بازرسی به دو دسته، هزینه های نقص کیفیت و هزینه های ارزیابی و پیشگیری تقسیم میشود.



۱- بازرسی سیار ۲- بازرسی متمرکز ۳- سیستم های مرکب

در سیستم بازرسی سیار نیاز به بازرسانی دارد که در محوطه تولید حرکت کنند و قطعات موجود در ایستگاههای کاری را کنترل کنند. در بازرسی متمرکز بازرسان و ابزار بازرسی در محلی که امور بازرسی انجام میشود مجتمع میشوند. سیستم مرکب نیز همانطور که از اسمش پیداست تلفیقی از دو سیستم اول و دوم میباشد

مزایا و معایب بازرسی سیار :

مزایا :

- ۱- عیب ها خیلی زود مشخص می شود و این امر فرصت لازم جهت تصحیح را به همراه دارد.
- ۲- بازرس توانایی تشخیص خطاهای غیر معمول ماشین آلات را پیدا کرده و پراکندگی از حالت نرمال را سریعاً تشخیص میدهد.
- ۳- به عنوان نتایج حاصل از آشنایی بازرس با کارهای مختلف ، وی زمان کمتری را صرف کنترل مشخصه هایی که به ندرت معیوب میشوند، میکند.

معایب :

- ۱- فقدان ابزار بازرسی پیشرفته و یا محیط مناسب ممکن است امور بازرسی را مختل کند.
- ۲- بازرس از طرف کارگر یا سر کارگر تولید جهت تایید نمودن قطعات تحت فشار روحی قرار میگیرد.
- ۳- بازرس سیار به علت انجام امور محوله از سایر بازرسان و سرپرست خود جدا میشود، در صورتی که شاید جهت انجام امورات محوله نیاز به حمایت معنوی داشته باشد.
- ۴- از آنجا که شاید بازرس قادر به علامت گذاری قطعات معیوب نباشد ، قطعات معیوب بین قطعات سالم جا زده شده باشد و به مراحل بعدی تولید راه یابند که موجب صرف هزینه های اضافی میشود.

مزایا و معایب بازرسی متمرکز :

مزایا :

- ۱- ابزار دقیق و پیشرفته تری میتواند مورد استفاده قرار گیرد.
- ۲- امکان برقراری ارتباطات مناسب بین بازرسان و سرپرست بازرسی
- ۳- ثبت و نگهداری سوابق ساده تر می شود.
- ۴- اعمال فشار روانی از طرف کارگر و سرکارگر تولید به حداقل خود می رسد.
- ۵- نیاز به استفاده بازرسان ماهر کاهش می یابد.

معایب :

- ۱- نقایص تا انباشته ها بازرسی نشوند معلوم نمیشود.
- ۲- اغلب عملیات تولیدی قبل از آنکه قطعات تولید شده در آن مرحله بازرسی شوند، ادامه می یابد.
- ۳- حمل و نقل زیادی برای آوردن قطعات به محل بازرسی نیاز است.
- ۴- فضای زیادی برای محل بازرسی و همچنین انبار قطعات مورد نیاز است.
- ۵- نیروی اضافی صرف می کنیم (بازرسی -تولید-انبار-بازیابی و...)
- ۶- هزینه صرف می کنیم (هزینه بازرسی-انبارداری-بازیابی و...)
- ۷- بصورت گروهی کار نمی کنیم و تبادل اطلاعات با یکدیگر نداریم.
- ۸- بعد از بازرسی به ضایعات پی می بریم. (نمی توان از ایجاد ضایعات جلوگیری کرد. این روشها پیشگیرانه نیست.)
- ۹- به دلیل آشکار شدن ضایعات بعد از تولید هزینه های اضافی داریم.
- ۱۰- به دلیل استفاده از روشهای اتفافی نمونه برداری احتمال وجود ضایعات در محموله تحویلی به مشتری وجود دارد.

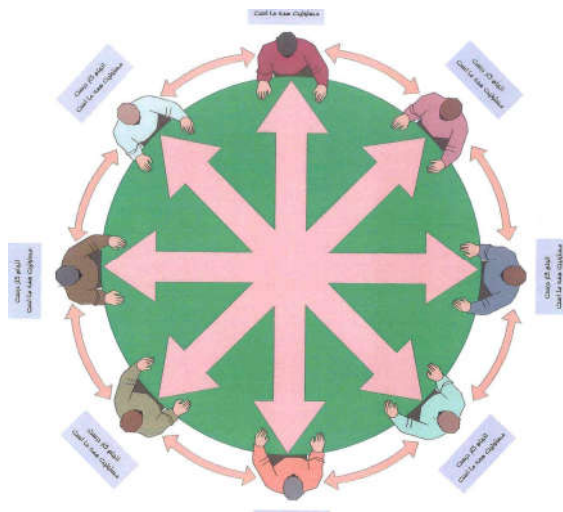
مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

نظام کنترل کیفیت:

شبکه ای از روشها، دستورالعمل ها و اطلاعات فنی و اداری که لازم است به کارگرفته شود تا محصول با کیفیت تولید شود

زیر نظام های نظام کنترل کیفیت

- ۱- زیر نظام مدیریت کنترل کیفیت
- ۲- زیر نظام بررسی کیفیت قبل از تولید
- ۳- زیر نظام برنامه ریزی کیفیت محصول و فرآیند تولید
- ۴- زیر نظام برنامه ریزی سنجش و کنترل کیفیت مواد و قطعات خریداری شده
- ۵- زیر نظام سنجش و کنترل کیفیت محصول و فرآیند تولید
- ۶- زیر نظام جمع آوری و بازگشت اطلاعات
- ۷- زیر نظام وسایل و روشهای اندازه گیری
- ۸- زیر نظام آموزش و ارتقاء قابلیتهای انسانی
- ۹- زیر نظام خدمات کیفیتی بعد از فروش
- ۱۰- زیر نظام مطالعات و بررسی های ویژه



مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت



۱- زیر نظام بررسی کیفیت قبل از تولید

- ۱- نحوه شناخت نیازهای کیفیتی مصرف کننده و جمع آوری نظرات آنها
- ۲- مراحل تهیه طرح یا تغییر طرح
- ۳- نحوه بررسی کیفیت طرح
- ۴- نحوه تعیین مشخصات فنی و تعیین اهمیت نسبی آنها و توزیع اطلاعات
- ۵- نحوه تصویب طرح

۲- زیر نظام مدیریت کنترل کیفیت

- ۱- سیاستهای کیفیتی
- ۲- مسئولیتهای در ارتباط با کیفیت
- ۳- سازمان واحد کنترل کیفیت
- ۴- شرح وظایف برای پستهای سازمانی
- ۵- روشهای حسابداری و هزینه یابی در ارتباط با کیفیت
- ۶- روش ایجاد نظام کنترل کیفیت
- ۷- ممیزی کنترل کیفیت در سطح کلی
- ۸- نظام نامه کنترل کیفیت

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

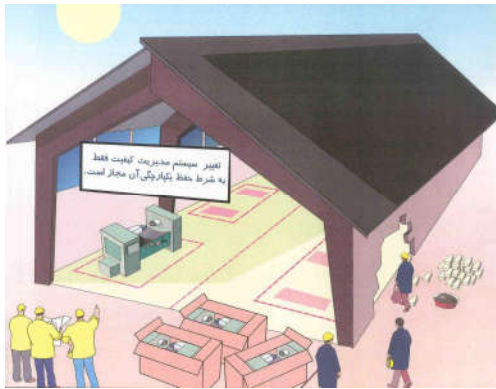
۳- زیر نظام برنامه ریزی کیفیت محصول و فرآیند تولید

- ۱- روش تعیین مشخصه های کیفیتی که بایستی اندازه گیری شود
- ۲- نحوه تعیین روش بازرسی
- ۳- نحوه تعیین نیازهای نیروی انسانی
- ۴- نحوه تعیین جریان کار
- ۵- نحوه تعیین روش های ممیزی

۴- زیر نظام برنامه ریزی سنجش و کنترل کیفیت مواد و قطعات خریداری شده

- ۱- تعیین مشخصه های که باید اندازه گیری شود
- ۲- تعیین روشهای بازرسی
- ۳- نحوه انتقال کلیه خواسته های کیفیتی به فروشنده
- ۴- نحوه بررسی قابلیت های کیفیتی و امکانات تولیدی فروشنده
- ۵- نحوه اطمینان از اینکه فروشنده کیفیت مواد و قطعات خود را بررسی کرده و تضمین می نماید
- ۶- مدارک بازرسی که باید همراه مواد و قطعات باشد
- ۷- نحوه بررسی همبستگی بین نتایج بازرسی فروشنده و خریدار
- ۸- نحوه ادامه خدمات فنی، کیفیتی و ... به فروشندگان

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت



۵- زیر نظام سنجش و کنترل کیفیت محصول و فرآیند تولید

- ۱- نحوه انتقال مشخصات فنی و اهمیت نسبی آنها به کارگاهها
- ۲- دستورالعمل اندازه گیری و بازرسی هایی که توسط افراد تولید انجام می شود
- ۳- دستورالعمل اندازه گیری و بازرسی هایی که توسط افراد کنترل کیفیت انجام می شود
- ۴- نحوه کالیبراسیون وسایل اندازه گیری
- ۵- نحوه بررسی کیفیت توسط واحد کنترل کیفیت در خط تولید
- ۶- نحوه انجام ممیزی روشهای تولید و کنترل کیفیت
- ۷- دستورالعمل بازرسی نهایی
- ۸- نحوه ممیزی محصول در مقاطع مختلف
- ۹- نحوه بررسی و تجزیه و تحلیل مواد و قطعات خارج از استاندارد
- ۱۰- مشخص کردن مسیرهایی که مواد و قطعات طی می کنند
- ۱۱- نحوه بررسی کارائی کنترل کیفیت
- ۱۲- نحوه کنترل فعالیتهای تعمیرات و نگهداری
- ۱۳- نحوه بررسی و تجزیه و تحلیل شکایات مصرف کننده
- ۱۴- نحوه استفاده از نمودارهای کنترل
- ۱۵- نحوه بررسی دوره ای مدارک فنی جهت اطمینان از صحت آنها
- ۱۶- نحوه تشخیص و برنامه ریزی و اجرای عملیات اصلاحی

مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

۶- زیر نظام جمع آوری و بازگشت اطلاعات

- ۱- نحوه برنامه ریزی زیر نظام جمع آوری و بازگشت اطلاعات
- ۲- نحوه بررسی نیازهای اطلاعاتی واحدهای مختلف و تعیین گزارش هایی که باید تهیه شود
- ۳- نحوه جمع آوری داده ها، دسته بندی و تجزیه و تحلیل آنها جهت تهیه گزارش
- ۴- نحوه بررسی دوره ای نظام اطلاعاتی

۷- زیر نظام آموزش و ارتقاء قابلیت های نیروی انسانی

- ۱- روش برنامه ریزی آموزش
- ۲- روش تعیین دانش مورد نیاز شغل
- ۳- روش تعیین نیازهای آموزشی
- ۴- روش ارائه دوره های آموزشی
- ۵- روش آموزش ضمن کار
- ۶- روش دخالت دادن کیفیت در سیستم های پاداش مالی
- ۷- روش سنجش کیفیت کار فرد یا گروه
- ۸- روش شرکت دادن افراد در تعیین هدفهای کیفیتی
- ۹- روش سنجش کارایی نظام آموزش



مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

۸- زیر نظام وسایل و روش های اندازه گیری

- ۱- نحوه طراحی و تهیه و یا ساخت وسایل اندازه گیری
- ۲- نحوه مشخص کردن مشخصات فنی وسایل اندازه گیری و وسایل آزمایشگاهی
- ۳- نحوه تهیه دستورالعمل های اندازه گیری
- ۴- نحوه برنامه ریزی کالیبراسیون و تعمیر و نگهداری وسایل اندازه گیری

۹- زیر نظام خدمات کیفیتی پس از فروش

- ۱- روش پاسخ گویی به شکایات کیفیتی مصرف کننده
- ۲- نحوه بررسی تعهدات دوره ضمانت و نحوه اجرای آن
- ۳- نحوه ممیزی روش نگهداری محصول در انبارهای اداره فروش قبل از تحویل به مصرف کننده
- ۴- بررسی کمیت و کیفیت کار تعمیر گاهها
- ۵- نحوه بررسی کیفیت کار تأمین لوازم یدکی
- ۶- نحوه بررسی دستورالعمل های استفاده و نگهداری محصول
- ۷- نحوه بررسی دستورالعملهای تعمیر برای تعمیر گاهها و تجدیدنظر در آنها
- ۸- نحوه جمع آوری اطلاعات مربوط به نقص های محصول در دست مصرف کننده
- ۹- نحوه جمع آوری اطلاعات مربوط به تعمیرات تعمیر گاهها و لوازم یدکی
- ۱۰- نحوه مقایسه کیفیت محصول با محصول های رقیب
- ۱۱- نحوه بررسی تعمیر پذیری

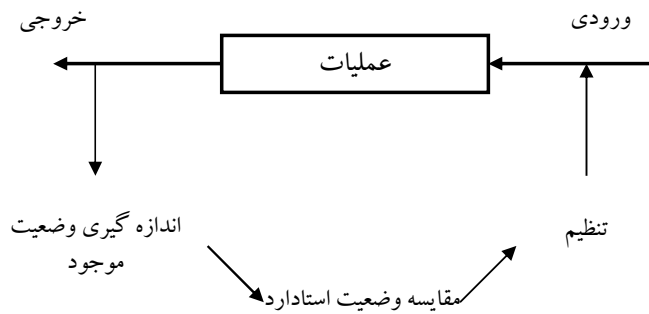
مقدمه ای بر کیفیت و مفاهیم کنترل و بهبود کیفیت

۱۰- زیر نظام مطالعات و بررسی های ویژه

- ۱- روش تشخیص مشکلات کیفیتی
- ۲- روش برنامه ریزی و اجرای اقدامات اصلاحی اساسی
- ۳- روش مشخص کردن بهترین تنظیم فرآیند با در نظر گرفتن همبستگی مشخصه کیفیتی با آنچه که تنظیم می گردد
- ۴- روش بررسی مواد، روشها، فرآیند جدید و تأثیر آن بر روی کیفیت
- ۵- روش بررسی قسمت هایی از فرآیند که دارای ضایعات بالا هستند
- ۶- روش تقسیم تلورانسها
- ۷- روش انجام سنجش قدرت فرآیند تولید در ارتباط با کیفیت



سیکل کنترل



- ۱- تعیین استاندارد برای سیستم
- ۲- اندازه گیری وضع موجود سیستم
- ۳- تجزیه و تحلیل
- ۴- بازگشت اطلاعات برای تصمیم گیری
- ۵- اطلاعات اصلاحی

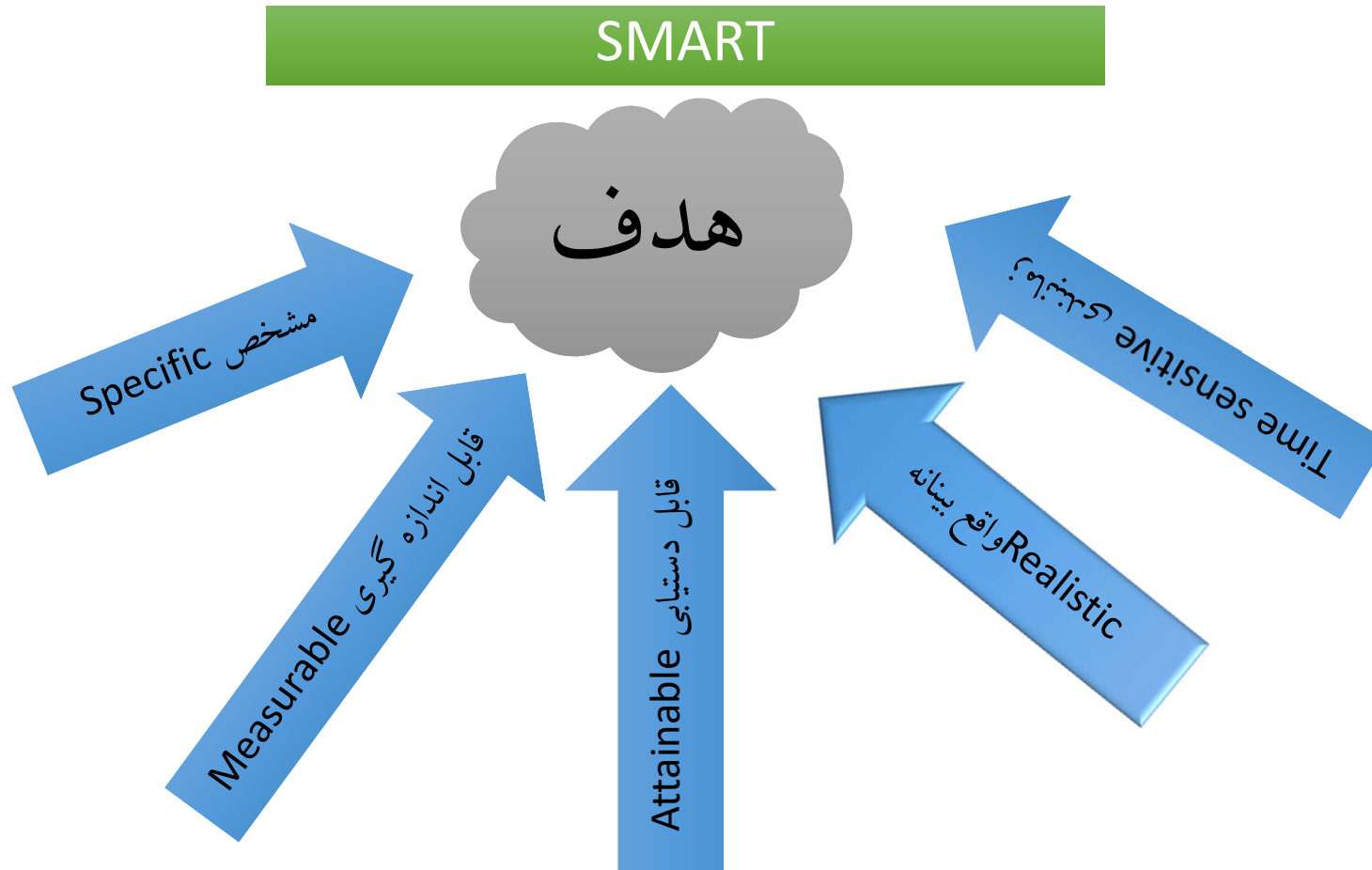
مدیریت کیفیت جامع TQM:

یک رویکرد مدیریتی است که از دهه ۵۰ میلادی شروع شد و بتدریج از اوایل دهه ۸۰ رایج تر گردید. فرهنگ و روش و سازماندهی یک شرکت برای تهیه و تولید محصولات و خدمات که نیازهای مشتری را برآورده میکند.

تعریف: فرآیندی است متمرکز بر روی مشتریها کیفیت محور مبتنی بر حقایق و متکی بر تیمها که برای دستیابی به اهداف سازمان از طریق ارتقای مستمر فرآیندها توسط مدیریت ارشد سازمان رهبری میشود.

روش مدیریت یک سازمان که اساس آن محور بودن کیفیت و مشارکت همه اعضای سازمان می باشد و هدف آن نیل به موفقیت در درازمدت از طریق جلب رضایت مشتری و تامین منافع همه اعضای سازمان و جامعه است.

ویژگی های هدف:



ویژگی های هدف:

Specific: (مشخص) relating to one thing and not others; particular

Measurable: (قابل اندازه گیری) the ability to discover the exact size, amount, etc of something

Assignable: (قابل تخصیص) the ability to give a job or responsibility to something or someone

Realistic: (واقع بینانه) having or showing a practical awareness of things as they are

Time bound: (در محدوده زمانی) the ability to earn results in a defined time interval

تحليل آرم استاندارد

تحلیل آرم استاندارد از زبان طراح آن مرتضی ممیز:

- ۱- آرم استاندارد به صورت دو فلش رو به بالا و رو به پایین است و نمایش دهنده ی مفهوم حداقل و حد اکثر می باشد. و اصل مسئله استاندارد نیز همین مفهوم است.
 - ۲- گذاشتن خط (نوشته) در وسط آرم دقیقا در وسط حداقل و حد اکثر نمایش بعد دیگری از استاندارد است.
 - ۳- چهار گوش بودن ابعاد آرم نمایش توازن و تعادل در امر استاندارد و نیز حد وسط منطقی جهت هر چیز استاندارد می باشد و چهار گوش بودن و تساوی خطوط از هر طرف باعث می شود که جهت خاصی نشان داده نشود تا کمک به مفهوم استاندارد کند.
 - ۴- کاراکتر حروف ISIRI که مخفف کلمه انگلیسی استاندارد است به شکلی است که وقتی برعکس به آن نگاه می کنیم کلمه فارسی ایران خوانده می شود.
 - ۵- به جای کلمه ISIRI یا ایران علائم استاندارد فلزات و مصنوعات گذاشته می شود که آنها به صورت دایره های نقطه مانند گرد است و جای آنها درست در وسط علامت و در جای نوشته است. محل این نقطه ها و نوشته ها همان میانگین و حد وسط و تعادل را عنوان می کند.
 - ۶- ضمنا دو علامت فلش نشان دهنده حداقل و حد اکثر تشکیل حرف K لاتین را می دهد که برای کشور های خارجی بیانگر کلمه استاندارد standard می باشد. و قابل فهم برای کشور های خارجی و مردم آنهاست.
- گذشته از موارد یاد شده سعی شده که تمام عوامل ضروری در طراحی آرم از جمله ارزش های گرافیکی طرح که سادگی و تعادل مشخصه اصلی آنهاست و نیز قابلیت های گرافیکی طرح مانند: اجرا، هماهنگی و قابلیت تبدیل به حجم و نیز قابلیت کوچک و بزرگ شدن آن بدون لطمه خوردن به اصل طرح رعایت شود

تاریخچه و تحولات سیستم کیفیت و سیر تکاملی کیفیت

تاریخچه و تحولات سیستم کیفیت و سیر تکاملی کیفیت

- قدیمی ترین شکل استفاده از کیفیت به ۳۰۰۰ سال پیش برمی گردد. زمانیکه بابلی ها از واحدهای استاندارد برای توزین و یا اندازه گیری کالاها به صورت توافقی بین هم استفاده می کردند.
- در قرن یازدهم در انگلستان قانون اصناف حق بازرسی کیفیت کالاها ساخته شده را به بازرسان کار میدهد تا بدین وسیله در مورد آنهایی که محصولات آنها مطابق با کیفیت نیستند اعمال تنبیه کرده و در مورد کالاهای خوب مهر تائید بزنند.
- تست مرغوبیت کالا عملاً در سال ۱۴۵۶ میلادی از زمان هنری ششم جهت اطمینان از کیفیت کالاها در انگلستان مرسوم گردید.
- بازرسی رسمی کالاها برای اطمینان از کیفیت با روشهای بهتر و جدید از حوالی سال ۱۸۵۰ آغاز شده است.
- به دنبال تاکید بر اهمیت کنترل کیفیت محصولات در سال ۱۹۲۰ آقای دکتر والتر شوارت محقق آزمایشگاه بل در آمریکا (کسی که چارتهای کنترل را اختراع کرد) اعلام کرد فقط روی محصول ساخته شده نباید کنترل شود بلکه کنترل واقعی باید در فرآیند تولید اعمال شود.

تاریخچه و تحولات سیستم کیفیت و سیر تکاملی کیفیت

- در دهه شصت مباحث مربوط به تضمین کیفیت توسط دانشمندانی نظیر دمینگ مطرح گردید. بطوریکه کیفیت در چارچوب یک سیستم به اجرا درآمد و واحدهای سازمانی مختلف نظیر فروش، خرید، تولید، تعمیرات و ... در امر کیفیت سهیم شدند
- در دهه ۸۰ مدیریت بالای سازمان ها دریافتند که شخصا باید مسئولیت کیفیت را عهده دار شده و با آن روبرو شوند و به این اعتقاد دست یافتند که هم خودشان و هم هر کس دیگری در شرکت باید به طور جدی به کیفیت بپردازند
- یکی دیگر از یافته های دهه ۸۰ روش پیشگیری از ضایعات بود، یعنی به جای تمرکز روی یافتن محصولات معیوب سعی گردید از تولید محصول معیوب جلوگیری شود.
- در دهه ۹۰ تمرکز کیفیت روی رضایت مشتری معطوف گردید و جنبه های دیگری نظیر تحویل، خدمات مشتری، قیمت و ... به ابعاد کیفیت اضافه شد.

قبل از انقلاب صنعتی

مسائل کیفیتی اهمیت خاصی نداشت به دلایل :

زیاد بودن تقاضا	محدودیت تنوع بازارها
میزان کم تولید (عرضه)	ارتباط نزدیک تولیدکننده و مصرف کننده
انتظارات کم مشتریان	سادگی ابزار و روش های تولید
کوچک بودن سازمانها	سادگی محصولات

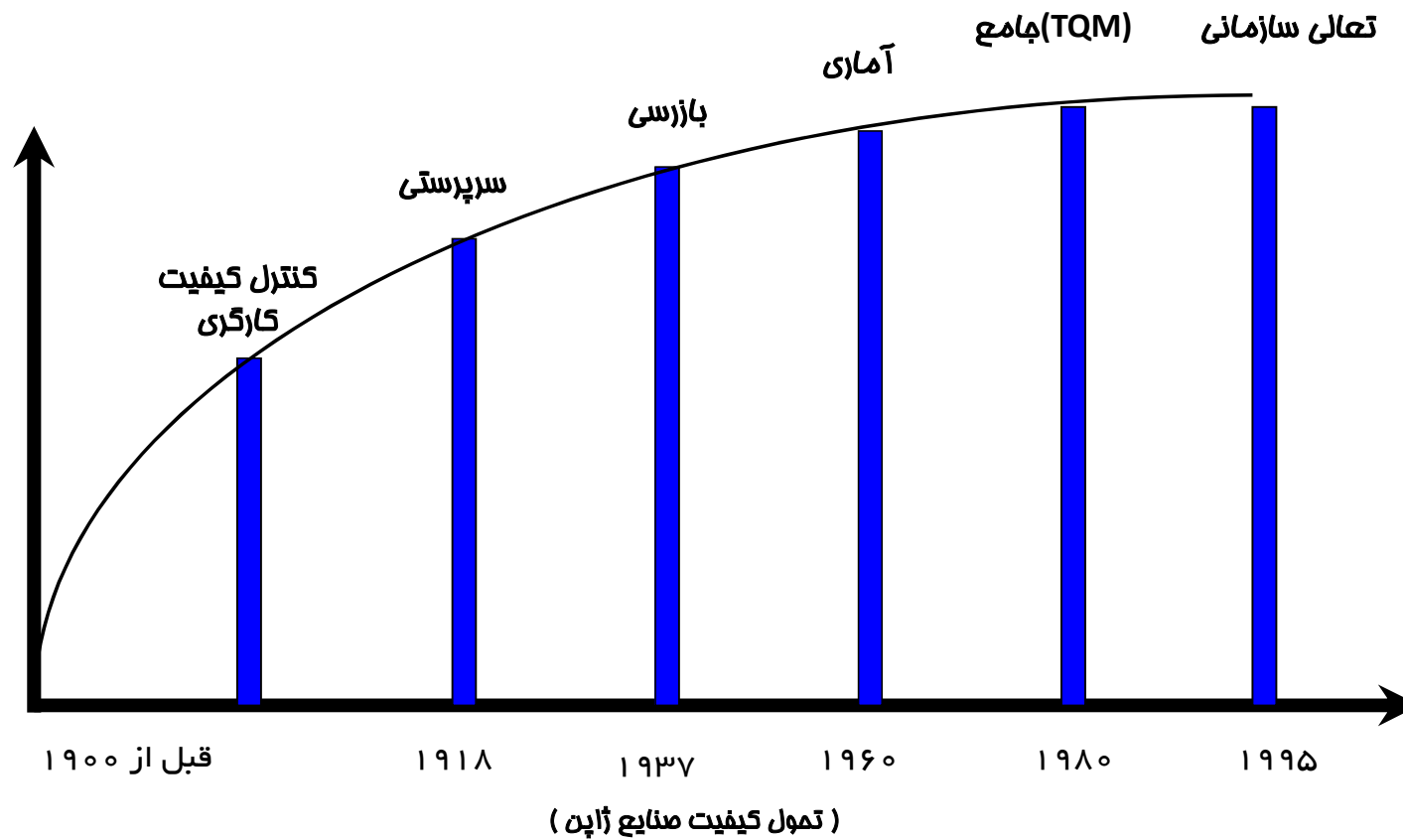
بعد از انقلاب صنعتی

مسائل کیفی اهمیت زیادی پیدا کرد چرا که :

ابزار و روشهای تولید پیچیده تر شد.	تولید انبوه محصولات
تنوع زیاد محصولات جایگزین	زیاد شدن فاصله بین تولید کننده و مصرف کننده
گسترش زیاد سازمانهای تولیدی	پیچیده شدن محصولات

تاریخچه و تحولات سیستم کیفیت و سیر تکاملی کیفیت

تاریخچه سیستمهای کیفیت :



انواع استانداردها

استاندارد

تعریف استاندارد

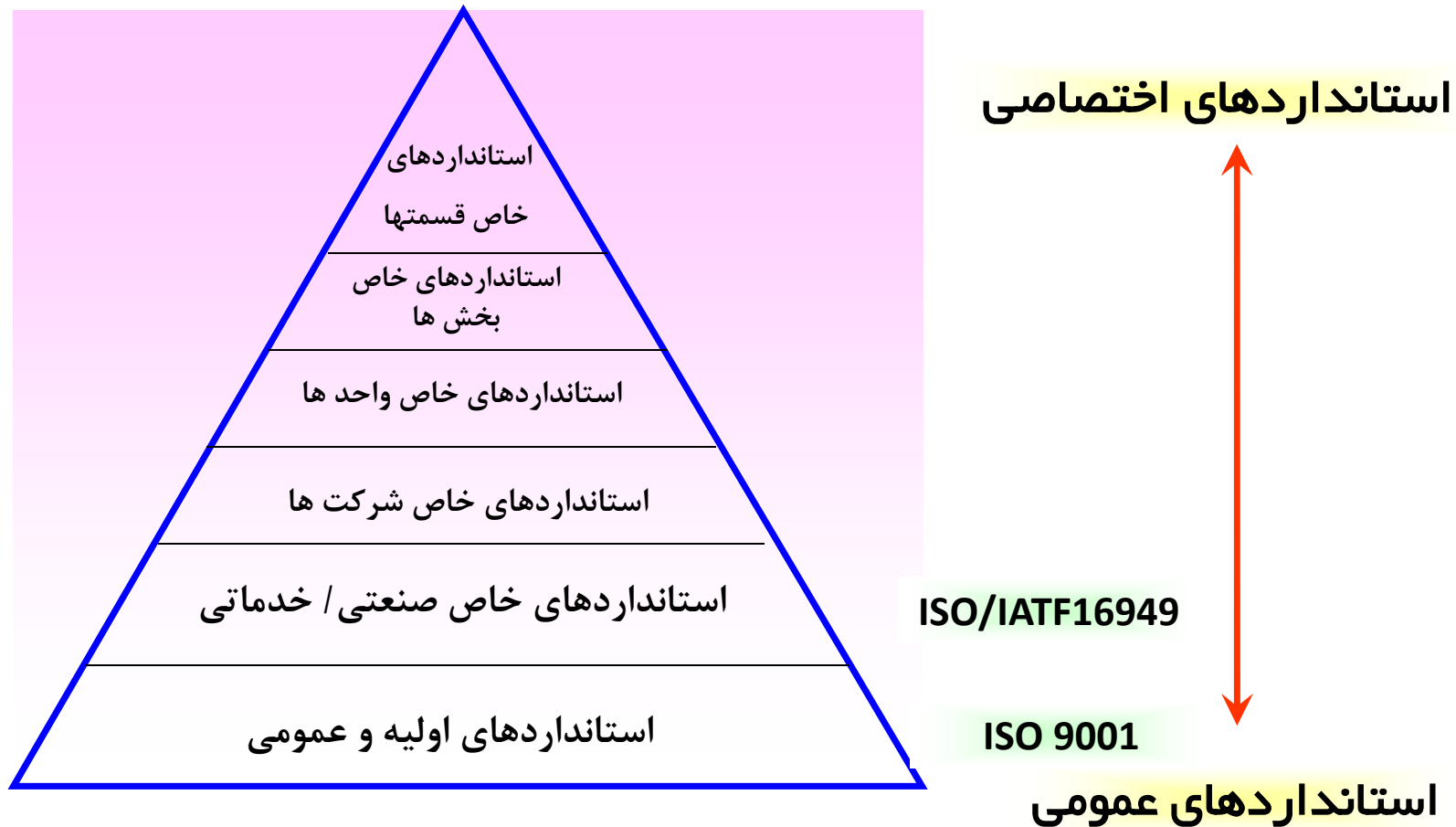
- تعیین تمام و یا برخی از ویژگیها و مشخصات هر فرآورده از قبیل نوع ، جنس ، منشأمواد اولیه ، اجزاء تشکیل دهنده ، ترکیب ، ساخت ، نحوه استفاده ، طرز نصب ، کیفیت ، کمیت ، شکل ، رنگ ، وضع ظاهری ، وزن ، ابعاد ، عیار ، ایمنی ، چگونگی بسته بندی و علامت گذاری ، روش آزمایش و یکنواخت کردن اوراق اداری ، اسناد بازرگانی و مالی و امثال آنها.

ماده ۲ از مواد الحاقی به قانون تأسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

انواع استاندارد

- * استانداردهای بین المللی
- * استانداردهای منطقه ای
- * استانداردهای ملی
- * استانداردهای کارخانه ای

انواع استانداردها



انواع استانداردها

سیستم های مدیریت استاندارد در حوزه های مختلف:

سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001

سیستم مدیریت زیست محیطی ISO 14001

سیستم ایمنی و بهداشت حرفه ای 45001

سیستم مدیریت کیفیت در صنعت خودرو ISO/IATF 16949

EFQM / IBEC –TQM

سیستم مدیریت کیفیت در صنعت نفت ، گاز و پتروشیمی ISO/TS 29001

تجزیه و تحلیل خطر در نقاط کنترل بحرانی HACCP

استاندارد بین المللی صنعت غذایی ISO 22000

استاندارد بین المللی صنعت غذایی IFS

استاندارد صنعت غذایی BRC

گروه استاندارد های سیستم مدیریت کیفیت صنعت هوا فضا EN 9100)

(AS 9100

استاندارد جهانی برای سازندگان تجهیزات پزشکی (در آمریکا ، ژاپن ،

کانادا و اروپا) ISO 13485 / ISO13488

سیستم مدیریت ایمنی اطلاعات (BS7799-2) ISO/IEC 27001

مدیریت خدمات IT (ITIL) – ISO 20000 (BS 15000)

Infrastructure Library) IT

سیستم مدیریت مالی و منابع – RF 9000

تعريف ISO – سازمان بين المللى استاندارد سازى

ISO: INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION

سری
استانداردهای
ISO 9000

ویرایش سال ۱۹۸۷

ویرایش سال ۱۹۹۴

ویرایش سال ۲۰۰۰

ویرایش سال ۲۰۰۸

ویرایش سال ۲۰۱۵

- یک موسسه غیر انتفاعی و غیر دولتی
- مرکز در کشور سوئیس شهر ژنو

کمیته فنی ۱۷۶

TC 176

استانداردهای مدیریت

کیفیت

آشنایی با سازمان بین‌المللی استاندارد

ISO International Organization for Standardization !!

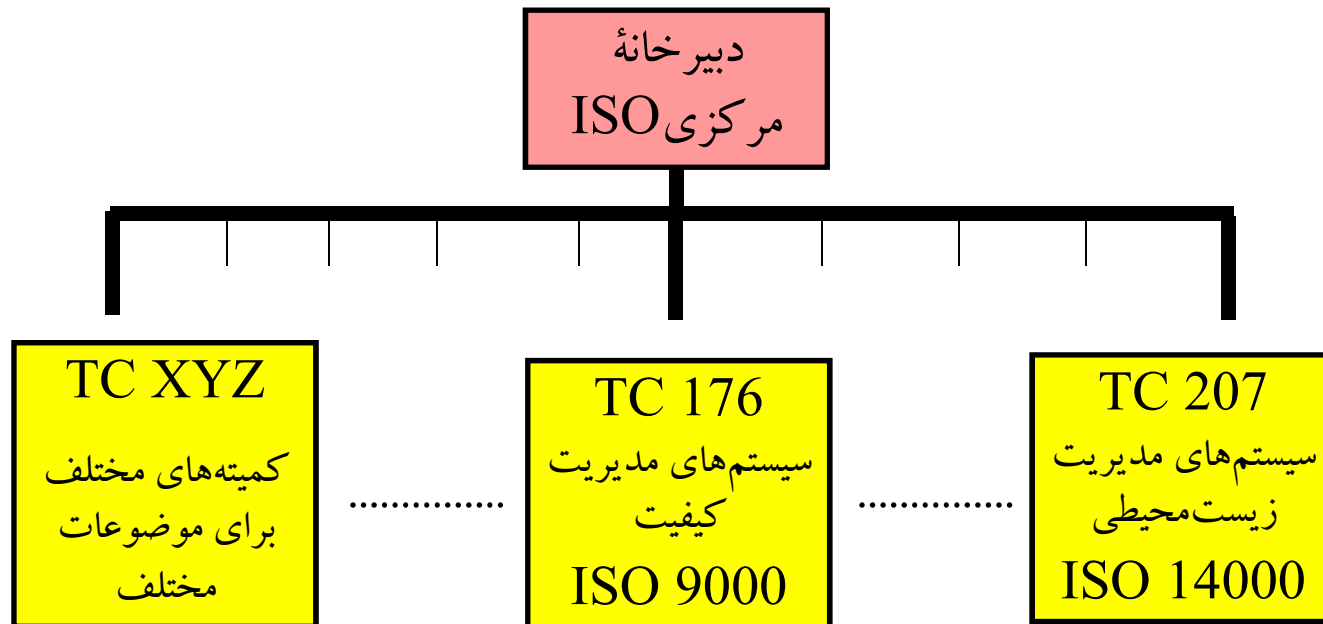
- در سال ۱۹۴۶ تاسیس و در سال ۱۹۴۷ شروع به کار نمود.
- سازمانی غیرانتفاعی است که به هیچ ارکان و تشکل سیاسی تعلق ندارد.
- مقر دائمی آن در ژنو سوئیس قرار دارد.
- وظیفه آن تبادل نظر، توسعه و صدور استانداردهای جهانی است.
- در برگیرنده ۱۴۹ کشور عضو و تعدادی عضو ناظر می‌باشد.
- بیش از ۲۵۰ کمیته فنی (TC=Technical Committee) و در حدود ۳۰۰۰ گروه کاری (زیر مجموعه‌های TCها) دارد.

www.iso.org

We're ISO, the International Organization for Standardization. We develop and publish International Standards.

کمیته‌های فنی و وظایف آنها

- وظیفه ایجاد، توسعه و به روزآوری استانداردها، بر حسب موضوع آنها بر عهده کمیته‌های مختلف گذاشته شده است. نمودار زیر نمونه‌ای از این موارد را نشان می‌دهد:





مشتری محوری Customer focus

- سازمان ها به مشتریان خود وابسته هستند . بنابر این نیازمند به شناسایی و درک خواسته های حال و آینده مشتریان هستند تا بتوانند این خواسته ها را برآورد نموده و شاید بیشتر از این خواسته ها هم عمل نمایند .
- بنابراین تلویحا“ به سازمان ها توصیه شده است که :
- نیازهای حال و آینده مشتریان را درک نمایند .
 - جوابگویی خواسته های مشتریان باشند .
 - بدنبال مشعوف نمودن مشتریان باشند .
 - میان نیاز های مشتریان و سایر طرف های ذینفع تعادل برقرار نمایند .
 - خواسته های مشتریان را به کلیه بخشهای سازمان منتقل نمایند .
 - رضایت مشتریان را اندازه گیری نمایند .
 - فرآیند های ارتباط با مشتریان را مدیریت نمایند .

رهبری leadership

مدیریت تنها اداره کردن امور نیست. برای هماهنگ کردن سازمان ها رهبری مناسبی لازم است تا افراد یک سازمان کاملا در دستیابی به اهداف مشارکت نمایند. بنابر این تلویحا "به سازمان ها توصیه شده است که :
مدیریت دیدگاه و آرمان سازمان را شفاف نماید .
با رهبری صحیح از بخشی نگری ها و تکروی های بخش ها جلوگیری شود و بخشهای مختلف (و پرسنل)
دارای منظور و جهت گیری هماهنگ با استراتژی و خط مشی سازمان .
مدیریت جو اعتماد را فراهم نماید و جو وحشت را دامن نزند . مدیریت به اتمسفر داخلی سازمان توجه نماید و
از مناسب بودن آن برای بکارگیری کلیه منابع در جهت خط مشی سازمان اطمینان حاصل نماید .
مدیران با رفتار خود پیشاهنگی نمایند .
مدیریت منابع لازم را فراهم نماید .
مدیریت از مشارکت ها تقدیر نماید .
مدیریت اهداف نسبتا مبارزه طلبانه ای را دنبال نماید .
مدیریت شنوا باشد .

انتخاب فلسفه مدیریتی

به کارگیری اصل رهبری در سازمان عموماً باعث می شود که:

نیازهای تمامی ذینفعان سازمان شامل مشتریان، مالکین، کارکنان، تامین کنندگان، سرمایه گذاران، انجمن ها و مجامع محلی در نظر گرفته شود .

اهداف چالش برانگیز با زمانبندی مشخص تنظیم گردد .

اعتماد ایجاد گردیده و ترس از میان برود .

کارکنان با منابع مورد نیاز، برخوردار از آموزش و آزادی عمل با داشتن مسوولیت و پاسخگویی فعالیت نمایند .

کارکنان برای نقش و سهم خود امیدوار و دلگرم گردیده و آنرا تشخیص دهند

به کارگیری اصل مشارکت در سازمان باعث می‌گردد :

- کارکنان اهمیت و نقش خود را درک کنند
- مالکیت مسایل را پذیرفته و مسولیت حل آنها را عهده دار شوند
- عملکرد خود را در راستای اهداف ارزیابی کنند
- آزادانه دانش و مهارت و تجربیات خود را به اشتراک گذارند.

رویکرد فرآیندی process approach

نتایج مورد انتظار، هنگامی که منابع و فعالیت‌های مرتبط با آنها به صورت "فرآیند" اداره شوند، بسیار اثربخش تر به دست می‌آیند.

برای دستیابی موثر به اهداف می‌باید فرآیندها را هم مانند منابع و فعالیت‌ها مدیریت نمود.

در سازمان به فرآیند گرایی در مقابل بخش گرایی ارزش داده شود.

فرآیندهای پشتیبانی را شناسایی نمایند.

فرآیندهای بهبود را شناسایی نمایند.

به زنجیر نمودن صحیح این فرآیندها و تعریف ورودیها و خروجی‌های هر فرآیند و تحت کنترل بودن آنها توجه نمایند.

به بازخورد فرآیندها از یکدیگر توجه نمایند تا عدم انطباقها گسترش پیدا ننماید.

رویکرد سیستمی در مدیریت: system approach to management

بکارگیری اصل رویکرد سیستمی به مدیریت در سازمان عموماً باعث می‌گردد که:

شناسایی و درک و مدیریت مجموعه کلی سازمان نقش موثری در کارایی و اثر بخشی یک سازمان خواهد داشت. بنابراین تلویحاً توصیه شده است که مدیریت به مجموعه سازمان بعنوان یک سیستم توجه داشته باشد.

نظام را با توجه به محدودیت های منابع مدیریت نماید و سیستم را مستقر نماید.

• نقش ها و مسوولیت های مورد نیاز برای دستیابی به اهداف مشترک بهتر درک گردیده و از این بابت موانع بین واحدها کاهش یابد.

• قابلیت های سازمانی درک شده و منابع قبل از عمل ایجاد گردد.

• تعریف و هدف گذاری برای اینکه فعالیت های ویژه در یک سیستم چگونه باید عمل نمایند.

• سیستم بر پایه اندازه گیری ها و ارزیابی هایش به صورت مستمر بهبود یابد.

بهبود مداوم continual improvement

یک هدف دائمی برای هر سازمانی بهبود پویا می باشد . بنابر این تلویحا به سازمان ها توصیه شده است که :

- مستمرا اثر بخشی و کارائی فرآیند ها را بهبود دهند .
- شناسایی و حل مسئله را تشویق نمایند .
- بهبود ها را رسمیت بخشند .

منظور از بهبود مداوم افزایش کارایی و یا بازدهی فرآیند بصورت پیوسته است به نحوی که تامین کننده خط مشی و اهداف سازمان باشد . لفظ continual بمعنای حرکت بصورت مرحله ای است .

یکی از اهداف دائمی سازمان بهبود مستمر می باشد. انواع بهبود مستمر :

۱- جهشی ۲- مستمر ۳- کایزن

رویکرد واقع بینانه factual approach to decision making

تصمیم گیری مؤثر و صحیح بر پایه تحلیل منطقی اطلاعات و داده‌ها.

تجزیه و تحلیل منطقی و به موقع داده ها و اطلاعات واقعی مبنای بسیار مهمی برای تصمیم گیری ها می باشند.
بنابر این تلویحا به سازمان ها توصیه شده است که :

- شاخص های عملکردی را مشخص نمایند و آنان را اندازه گیری نمایند .
- اطلاعات را جمع آوری و تحلیل نمایند .
- داده ها برای کسانی که به آنها نیاز دارند در دسترس باشد
- داده ها و اطلاعات با استفاده از تکنیکهای معتبر تجزیه و تحلیل شوند .
- تصمیم گیری و اقدامات اجرایی بر مبنای تجزیه و تحلیل واقعی در کنار تجارب و بصیرت صورت پذیرد .

انواع روش های کنترل کیفیت

انواع روش های کنترل کیفیت

روش های رد یا قبول انباشته در یک کارخانه تولیدی:

- ۱- بدون بازرسی (هزینه قبولی بسیار بالاست)
- ۲- بازرسی ۱۰۰٪ (هزینه بازرسی بسیار بالاست)
- ۳- بازرسی روش نمونه گیری (هزینه رد کردن + هزینه بازرسی)

انواع روش های کنترل کیفیت

Statistical Methods for Quality Control and Improvement
روش های آماری کنترل و بهبود کیفیت

Three major areas:

- **Statistical process control (SPC)**
- **Acceptance sampling**
- **Design of experiments (DOE)**

سه بخش عمده عبارتند از:

- کنترل فرآیند آماری (SPC)
- نمونه گیری برای پذیرش
- طراحی آزمایش ها

Statistical Process Control (SPC)

- Control charts are used for process monitoring and variability reduction.
- SPC is an **on-line** quality control tool.

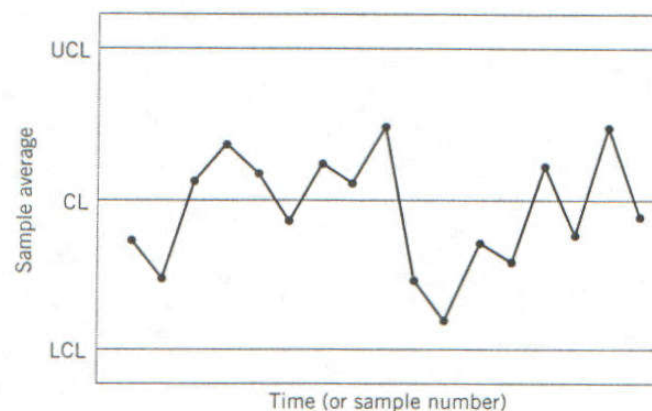


Figure 1-4 A typical control chart.

کنترل فرآیند آماری (SPC)
○ نمودارهای کنترل برای پایش فرآیندها و کاهش تغییرات استفاده می شود.
○ SPC یک ابزار کنترل کیفیت بر خط (on-line) می باشد.

Statistical Methods for Quality Control and Improvement

روش های آماری کنترل و بهبود کیفیت

Acceptance Sampling

- **Acceptance sampling** is the inspection and classification of a sample of the product selected at random from a larger batch or lot and the ultimate decision about disposition of the lot.

نمونه گیری برای پذیرش

- نمونه گیری برای پذیرش عبارت است از بازرسی و طبقه بندی نمونه ای از محصول انتخاب شده بر پایه نمونه گیری تصادفی از انباشته ای بزرگ به منظور تعیین تکلیف انباشته (بهر) بر پایه نمونه
- Two types:
 1. **Outgoing inspection** - follows production
 2. **Incoming inspection** - before use in production

- دو نوع نمونه گیری وجود دارد:

- ۱-بازرسی خروجی - تولید را دنبال می کند
- ۲-بازرسی ورودی - پیش از کاربرد در تولید

Statistical Methods for Quality Control and Improvement

روش های آماری کنترل و بهبود کیفیت

Design of Experiments:

- Experimental design is an approach to systematically varying the controllable input factors in the process and determine the effect these factors have on the output responses.

طراحی آزمایش ها:

- طراحی آزمایش ها عبارت است از نگرش سیستماتیک به تغییرات عوامل ورودی قابل کنترل در فرآیند و تعیین اثری که این فاکتورها بر پاسخ خروجی دارند.
- Experimental designs are off-line quality tools.
- طراحی آزمایش ها ابزار بر خط نیست.
- Crucial for variability reduction.
- برای کاهش تغییرات ضروری است.

Quality Philosophy and Management Strategies

فلسفه کیفیت و راهبردهای مدیریت

Three Important Leaders

- ***W. Edwards Deming***

- Emphasis on statistical methods in quality improvement (see Deming's 14 points)

- تاکید بر روش های آماری در بهبود کیفیت

- ***Joseph Juran***

- Emphasis on managerial role in quality

implementation

- تاکید بر نقش مدیریت بر پیاده سازی کیفیت

- ***Armand V. Feigenbaum***

- Emphasis on organizational structure

- تاکید بر ساختار سازمانی

Quality Philosophy and Management Strategies

فلسفه کیفیت و راهبردهای مدیریت

- Total Quality Management (TQM)

- مدیریت کیفیت فراگیر

- Quality Standards and Registration

- استانداردهای کیفی ثبت و صدور گواهی نامه

 - ISO 9000 & ISO/TS

- Just-In-Time, Lean Manufacturing,

- تولید به موقع، تولید ناب

Poka-Yoke, etc.

- Six Sigma- Black Belt Program

- برنامه های شش سیگما

۱۴ اصل دمینگ برای مدیریت مدیریت فرایند دمینگ (چرخه بهبود PDCA)

Total Quality Management (TQM)

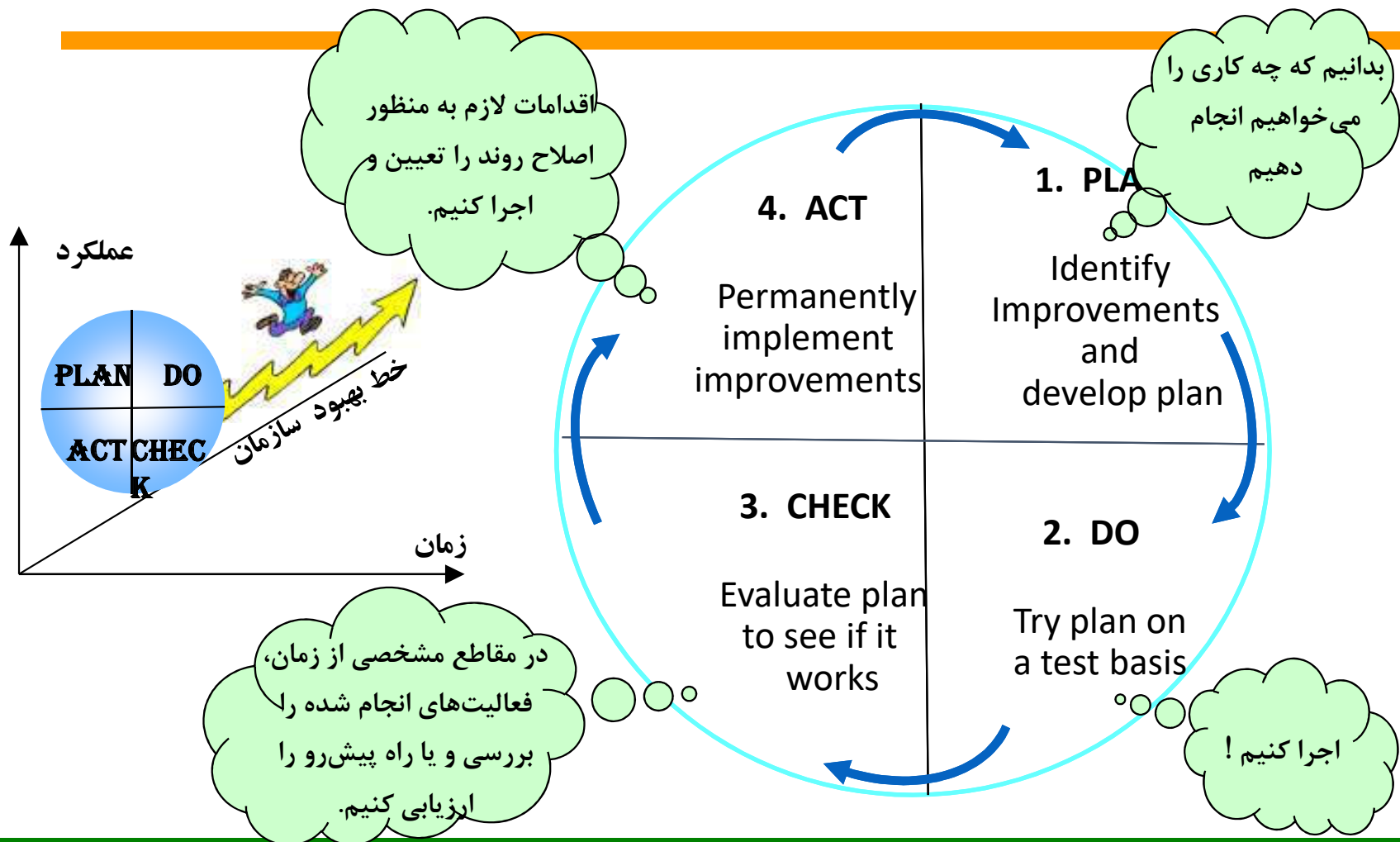
۱۴ اصل دمی‌نگ برای مدیریت

- | | | | |
|---|--|----|---|
| ۱ | • برای بهبود محصول و خدمت اهداف پایداری بنا کنید. | ۸ | • بیم و هراس را دور بریزید |
| ۲ | • با منطق نو سازگار شوید | ۹ | • محدودیت‌ها را بردارید |
| ۳ | • بازرسی را پایان داده به جای آن شواهدی فراهم کنید | ۱۰ | • شعارها را کنار بگذارید |
| ۴ | • کیفیت تامین کنندگان را بهبود بخشید | ۱۱ | • استانداردهای عددی را رها کنید |
| ۵ | • به صورت پیوسته تولید را بهبود دهید | ۱۲ | • اجازه دهید مردم به کارشان افتخار کنند |
| ۶ | • همه کارکنان را آموزش و پرورش دهید | ۱۳ | • بهبود کارکنان را توسط خودشان تشویق کنید |
| ۷ | • سرپرستان باید به کارکنان کمک کنند | ۱۴ | • به هرگونه بهبود کیفی تعهد کنید |

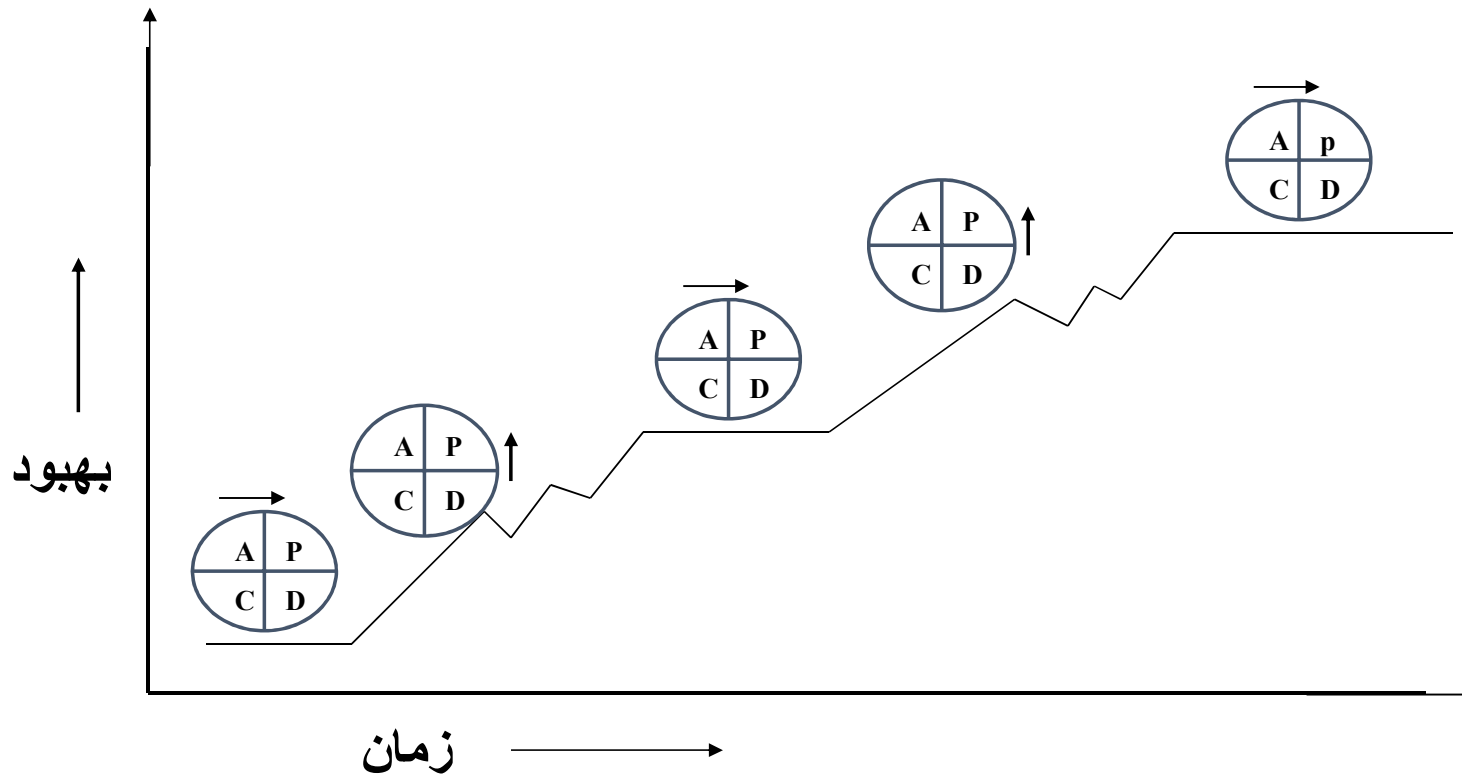
مدیریت فرایند دمینگ (چرخه بهبود PDCA)

- بر اساس تعریف دمینگ مدیریت فرایند شامل چهار بخش ذیل می باشد:
- ۱- طرحریزی PLAN
- ۲- اجرای برنامه DO
- ۳- بررسی و کنترل CHECK
- ۴- اقدامات ACTION
- چهار مرحله فوق تحت عنوان چرخه دمینگ مطابق شکل زیر معروف شد.

چرخه آقای پروفیسور دمینگ (چرخه بهبود PDCA)



مدیریت فرایند دمینگ (چرخه بهبود PDCA)



آشنایی با کار گروهی و حلقه های کنترل کیفیت

کارگروهی- TOPS (Team Oriented Problem Solving)

Togetherness همدلی

تیم ها کمک می کنند تا اهداف افراد همسو شده و از اتلاف در سیستمهای مدیریتی اجتناب شود.

Equality برابری

تیم سازی باعث می شود گردش اطلاعات و انگیزه مشارکت در سازمان تقویت شده و خلاقیت های کارکنان جایی برای شکوفایی پیدا کند و نگرش

Attitude کنترل طرز برخورد

بهبود مداوم شکل عملی تری بخود بگیرد.

Meshing ماهر کارکردن

We ما

Organization سازمان

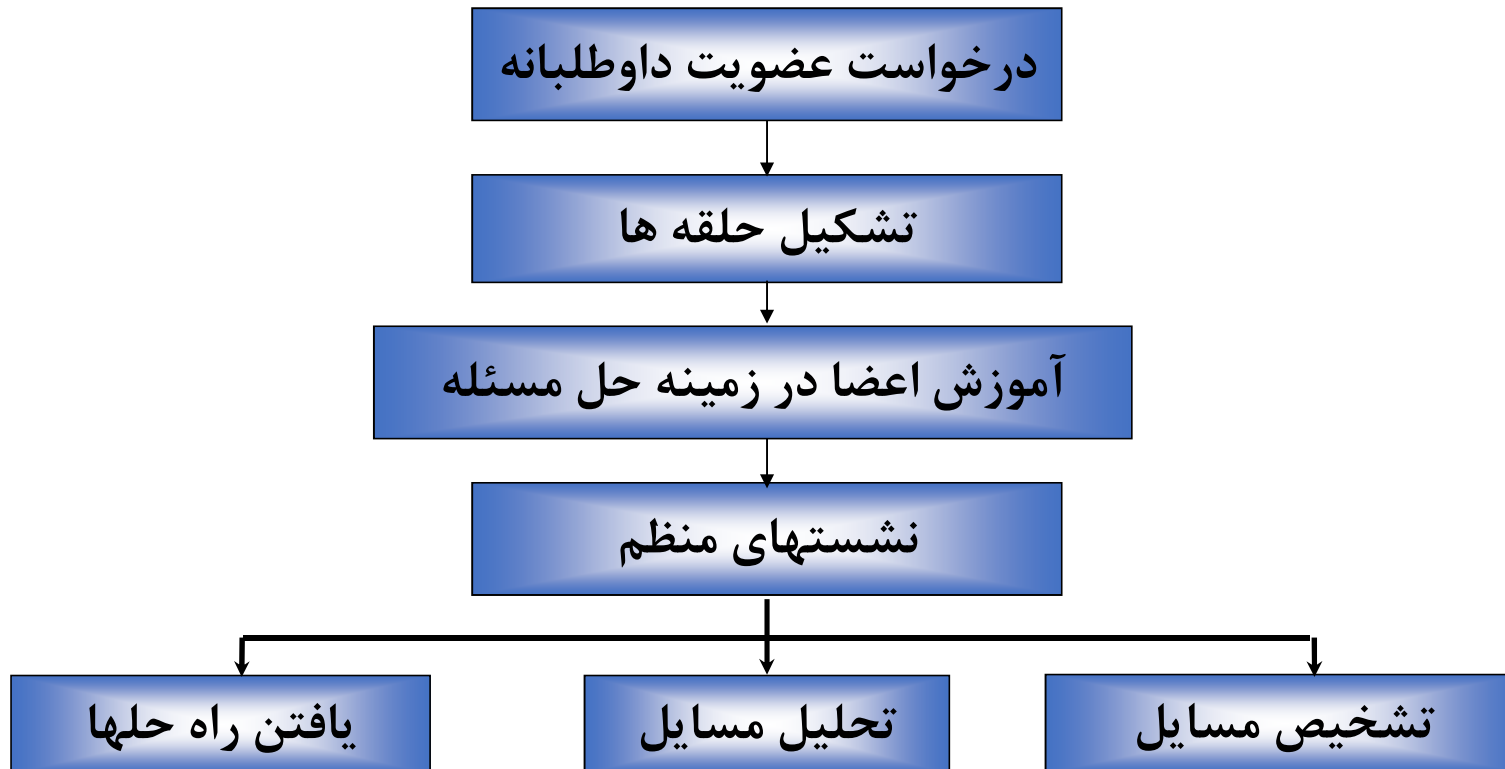
Role playing ایفای نقش

Kindred spirit پاداش نهایی



حلقه های کیفی - QCC (Quality Control Circle)

مراحل تشکیل گروه حل مساله در يك سازمان:.



هزینه های کیفی (Cost Of Quality)

اندازه گیری کیفیت

کرازبی:

شاخص اندازه گیری کیفیت، هزینه یابی فرآیند است

شاخص اندازه گیری کیفیت از فرمول ذیل استخراج می گردد:

کرازبی: شاخص اندازه گیری کیفیت، هزینه یابی فرآیند است

$$\text{شاخص اندازه گیری کیفیت} = \frac{\text{هزینه های تطابق کیفیت}}{\text{مجموع هزینه های کیفیت فرآیند}}$$

مجموع هزینه های
کیفیت فرآیند عبارت
است از مجموع هزینه
های تطابق و عدم تطابق
کیفیت

شایان ذکر است استاندارد هر صنعت برای اندازه گیری کیفیت متفاوت است
اما تمامی این استانداردها به نوعی از شاخص فوق استفاده می کنند.

مدیریت هزینه کیفیت فرایند :

• یک دسته از هزینه های فرایند هزینه های کیفیت می باشند که شامل دو دسته زیر هستند:

■ هزینه تطابق: هزینه های صرف شده جهت دستیابی به محصول با کیفیت

■ هزینه های عدم تطابق: هزینه هایی که به دلیل فقدان کیفیت محصول به سازمان تحمیل می گردد

هزینه های کیفیت Costs Of Quality

هزینه هایی هستند که برای دستیابی به کیفیت و یا بر طرف نمودن مشکلات کیفی صرف می شوند .

- ۱- هزینه های پیشگیری
 - ۲- هزینه های ارزیابی
 - ۳- هزینه های خرابی داخلی
 - ۴- هزینه های خرابی خارجی
- دیدگاه تاگوچی: هزینه های کیفیت به نام ضرر اجتماعی در تولید محصول یا خدمات متغیرهای کنترل نشده وجود دارد تقسیم چرخه عمر محصول به قبل از فروش و بعد از فروش هزینه های کیفی بعد از فروش به نام ضرر کیفی شناخته می شود: **بعد اجتماعی**

Costs Of Quality هزینه های کیفیت

هزینه های تطابق

(۱) هزینه های پیشگیری :

- تحلیل بازار
- طراحی و توسعه
- آموزش پرسنل
- استقرار سیستم کیفیت
- ممیزیهای داخلی

Costs Of Quality هزینه های کیفیت

هزینه های تطابق

۲) هزینه های ارزیابی و بازرسی :

- بازرسی در خرید
- بازرسی در حین تولید
- بازرسی محصول نهایی
- ایجاد و نگهداری سوابق بازرسیها

Costs Of Quality هزینه های کیفیت

هزینه های عدم تطابق

۳) هزینه های داخلی :

- انبار محصول بیش از حد
- انبار مواد اولیه بیش از حد
- مرجوع کردن اقلام خریداری شده
- اسقاط کردن اقلام تولید شده
- دوباره کاری بر روی محصول
- تاخیر در تولید
- اتلاف وقت مدیران

Costs Of Quality هزینه های کیفیت

هزینه های عدم تطابق

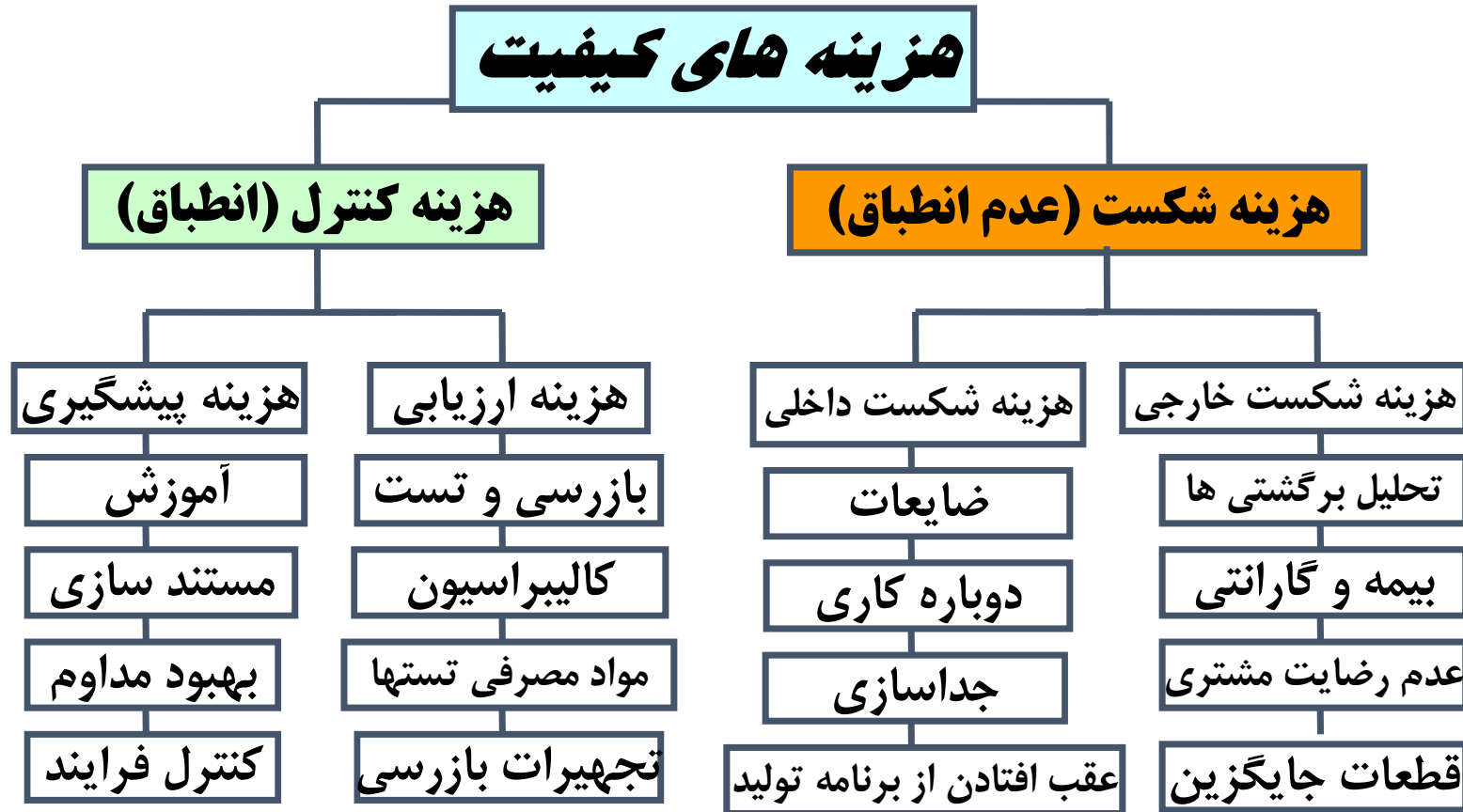
۴) هزینه های خارجی :

- رسیدگی به شکایات مشتریان
- پس گرفتن کالای معیوب فروخته شده
- مسئولیتهای قانونی
- از دست دادن بازارهای فروش
- صدمه به شهرت و اعتبار شرکت
- واگذاری سهم بازار به رقبا

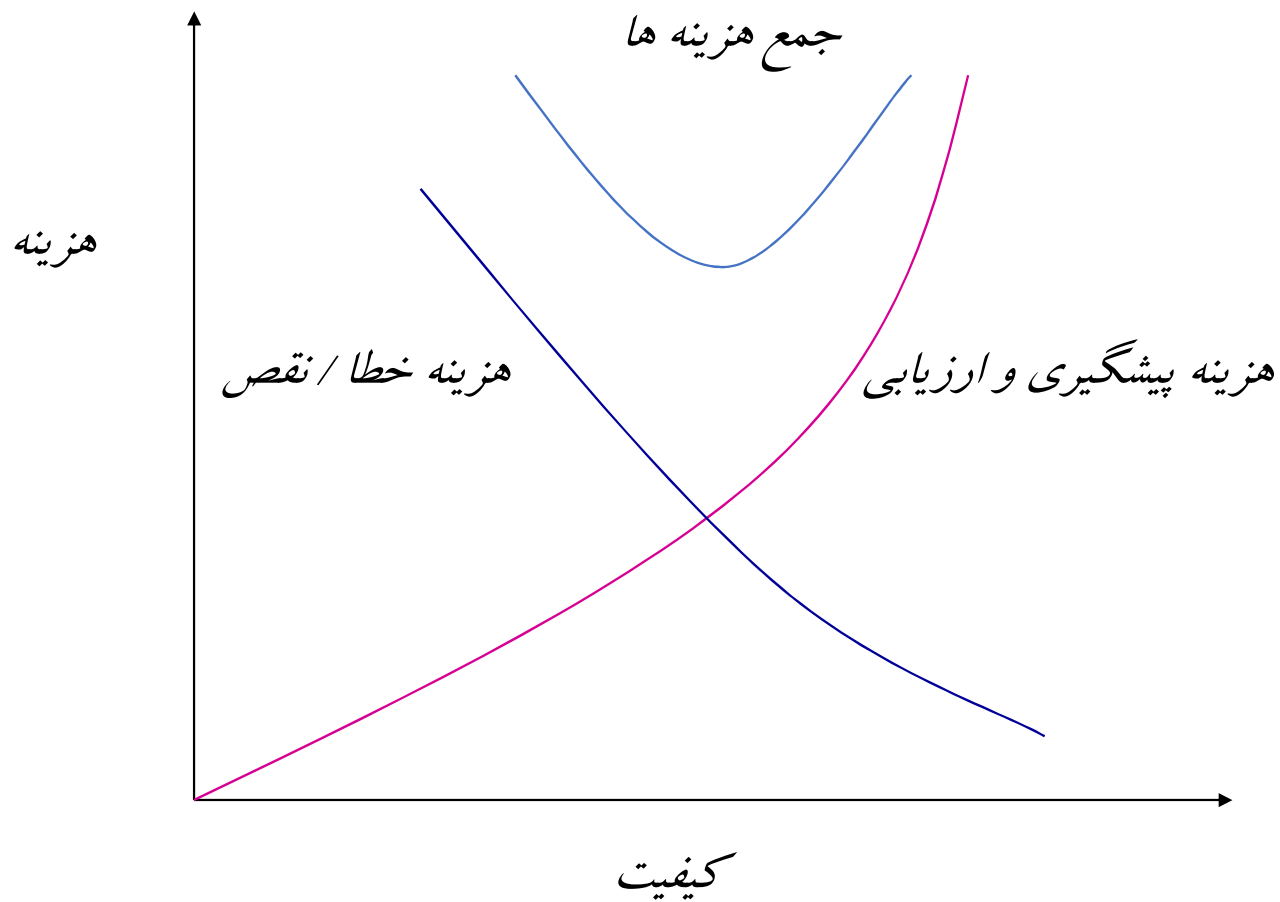
Internal Quality Costs Trend روند هزینه های داخلی کیفیت

- باافزایش هزینه های پیشگیری معمولاً سایر هزینه های داخلی کیفیت مانند هزینه های ارزیابی و هزینه های خرابی کاهش می یابند.
- اما توجه داشته باشید با سرمایه گذاری سیستماتیک بر روی هزینه های پیشگیری نباید انتظار داشت باشید که بلافاصله مجموع هزینه های کیفیت کاهش می یابد.
- تجربه اثبات شده در سازمانهای مختلف دنیا نشان داده است که پس از استقرار یک سیستم کیفیت مناسب و پویا می توان انتظار داشت به طور متوسط ۲۰٪ از هزینه های سازمان کاهش می یابد.

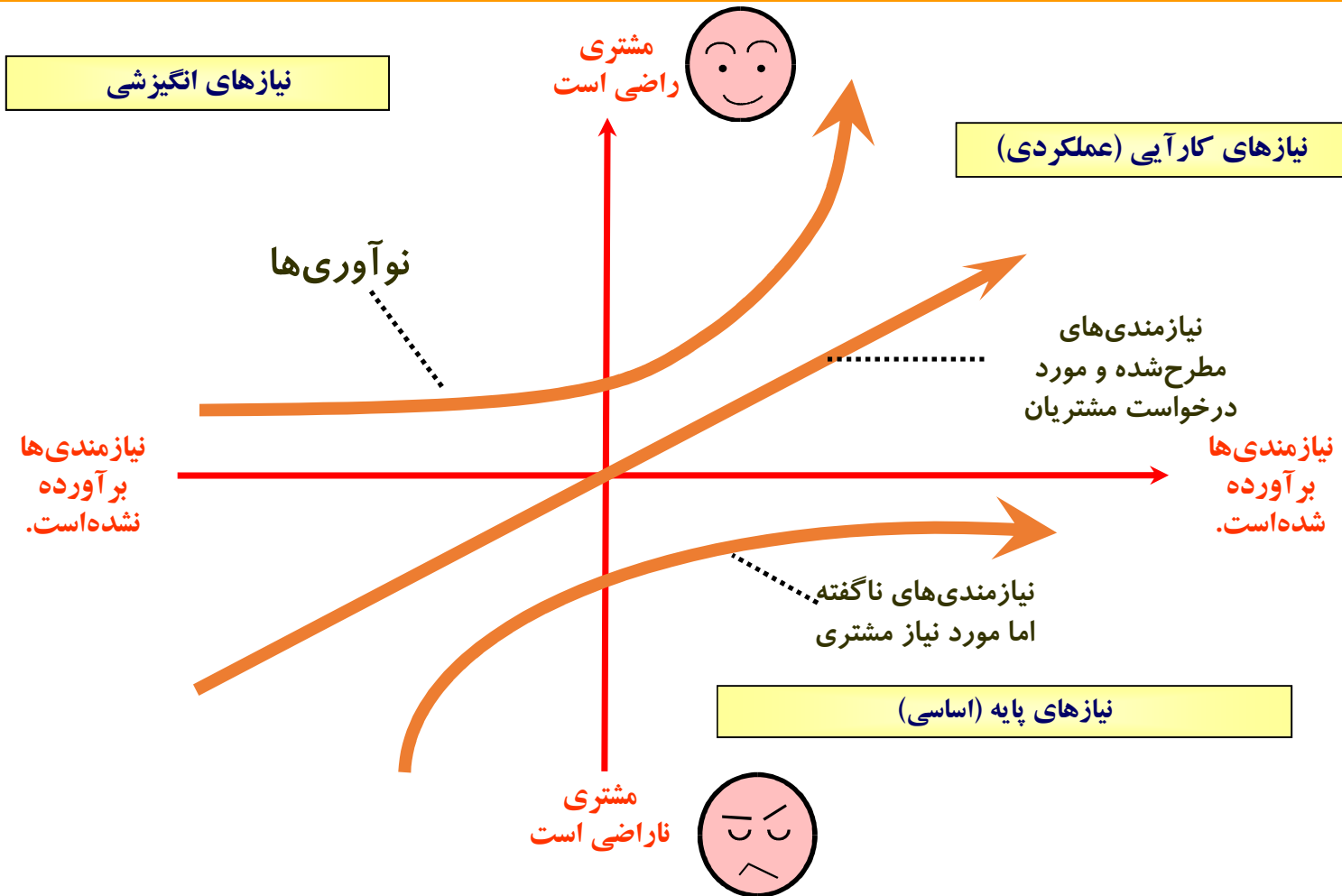
هزینه های کیفی (Cost Of Quality)



هزینه های کیفیت



مدل کانو : منحنی سطح رضایتمندی مشتری

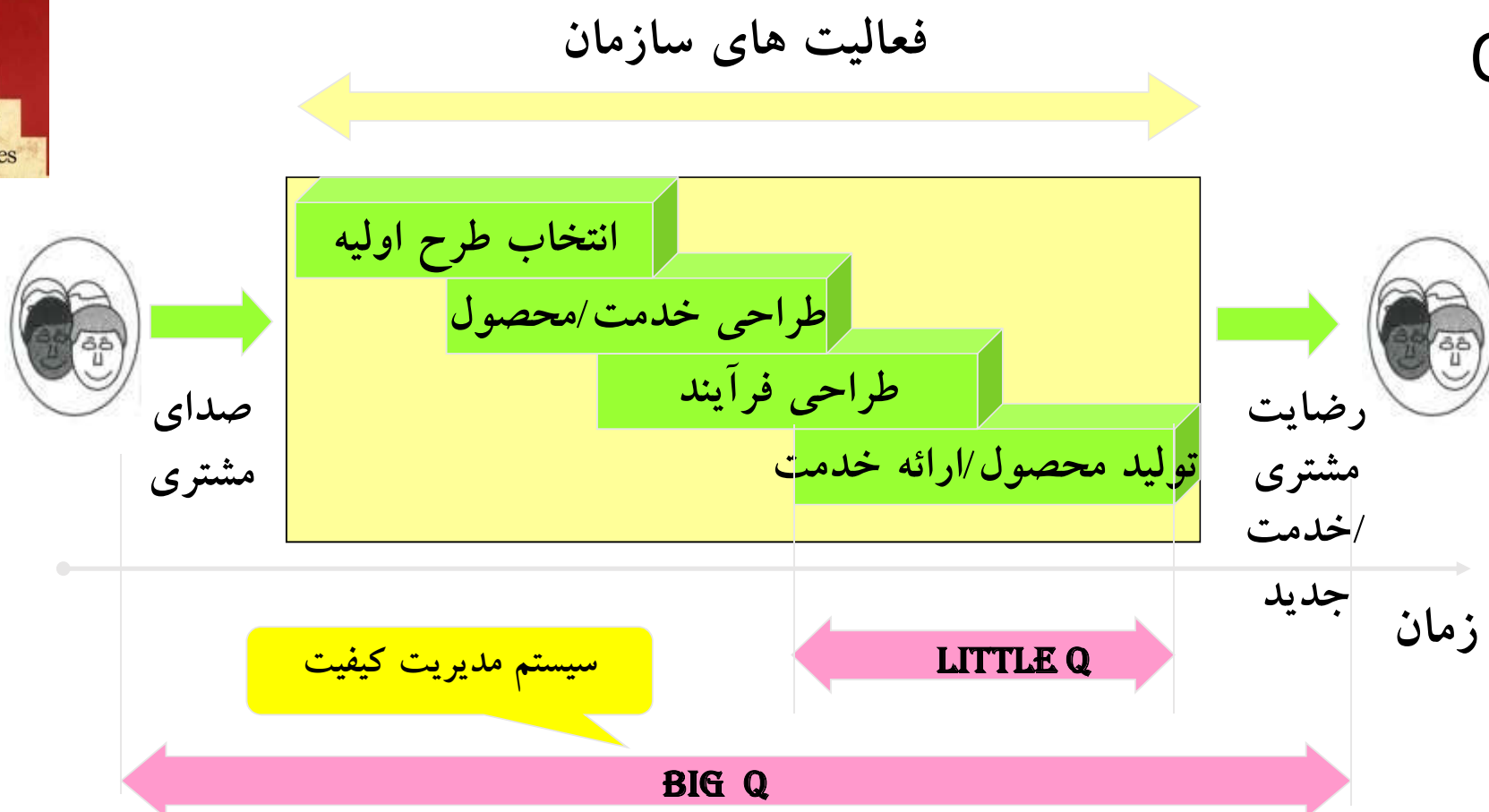


طرح ریزی کیفیت (شامل نمودار فرآیند عملیات (OPC)
نمودار فرآیند جریان (FPC) و طرح کنترل)

طرح ریزی کیفیت






The New Steps
for Planning Quality
into Goods and Services



نمودار فرآیند عملیات (OPC)

نمودار فرآیند عملیات نشان دهنده کلیه مراحل ساخت قطعات یک محصول از ماده اولیه تا محصول نهایی و چگونگی اتصال این قطعات به یکدیگر می باشد. این نمودار نشان دهنده تقدم و تاخر تمام عملیات و بازرسی های موجود در یک فرآیند ساخت و مونتاژ است.

❖ علائم مورد استفاده در نمودار فرآیند عملیات

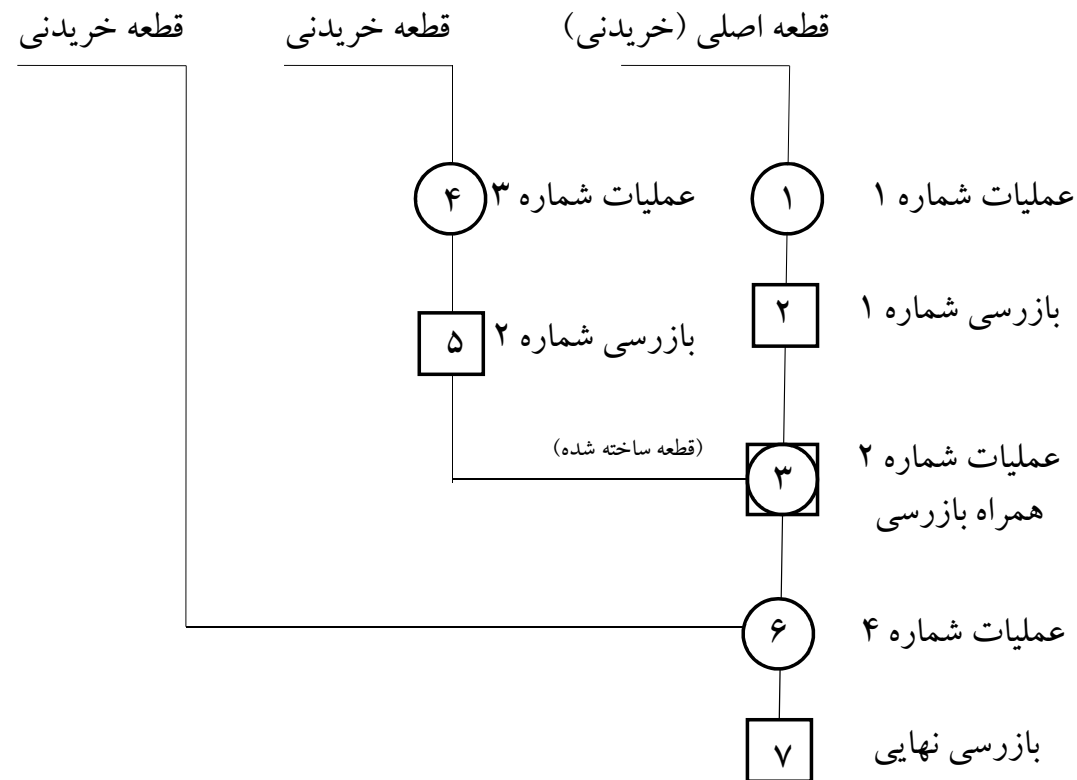
عملیات  بازرسی  بازرسی حین عملیات 

مراحل رسم نمودار OPC:

1. مشخص نمودن قطعه یا جزء اصلی محصول و سایر اجزاء ساختنی و خریدنی
2. ترسیم نمودار از گوشه راست بالای صفحه با استفاده از علائم فوق بر روی قطعه اصلی
3. نوشتن شرح عملیات روی قطعه اصلی با توجه به توالی انجام آنان، در سمت راست هر علامت تعبیه شده در خط عمودی
4. عملیات بر روی قطعه اصلی ادامه می یابد تا قطعه یا جزء دیگری به قطعه اصلی ملحق شود. این عمل با رسم یک خط افقی از چپ به راست که خط قائم را قطع می کند نشان داده می شود.
5. عملیات به ترتیب و براساس جریان کلی فرآیند شماره گذاری می شود.

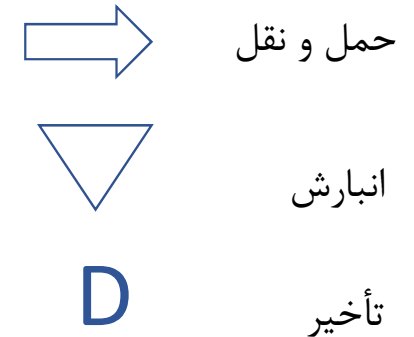
نمودار فرآیند عملیات (OPC)

شکل شماتیک OPC



نمودار فرآیند جریان (FPC)

نمودار فرآیند جریان، کلیه موارد OPC را در برداشته و علاوه بر آن جزئیات بیشتری از فرآیند را ارائه می دهد که شامل موارد زیر می باشد:



به کمک نمودار FPC می توان جریان مواد را از انبار مواد اولیه تا انبار محصول نهایی ترسیم کرده و از لحاظ کاهش زمان فرآیند، کاهش جابجایی و کاهش ضایعات و دوباره کاریها مورد تجزیه و تحلیل قرار داد.

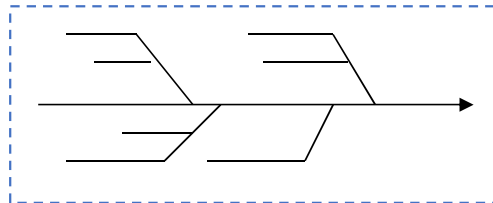
طرح کنترل

طرح کنترل											
شماره طرح کنترل :			تیم اصلی :			تاریخ تهیه :			تاریخ آخرین بازبینی :		
نام قطعه :						شماره قطعه / آخرین سطح تغییرات :					
اقدام واکنشی	روش ها				مشخصه	مشخصه ها			ماشین ، وسیله قید و ابزار های تولید	نام فرآیند / شرح عملیات	شماره قطعه / فرآیند
	روش کنترل و ثبت	نمونه گیری		تکنیک اندازه گیری / ارزیابی		طبقه بندی مشخصه ویژه	فرآیند	محصول			
حجم		تناوب	مشخصه محصول / فرآیند تلورانس								

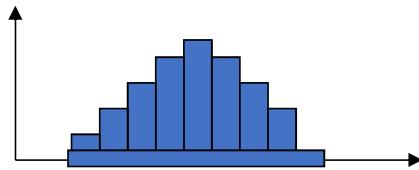
آشنایی با ابزارهای کیفی

هفت ابزار کنترل کیفیت آماری

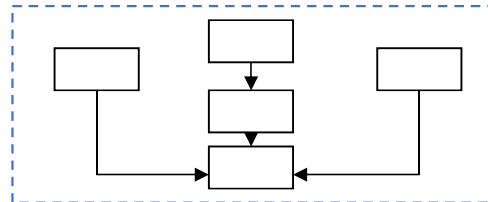
هفت ابزار کنترل کیفیت آماری



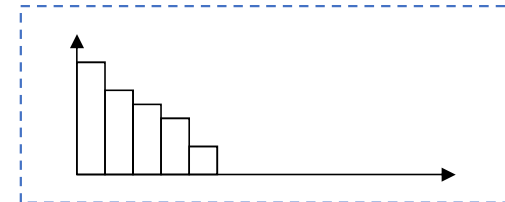
1- نمودار استفوان ماهی (علت و معلول)



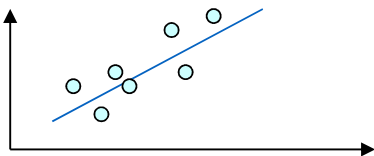
4- هیستوگرام



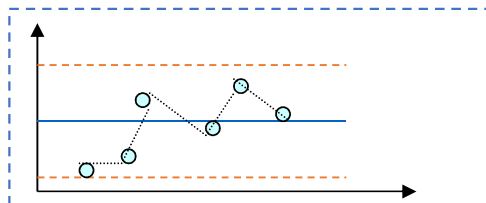
3- نمودار جریان تولید (فلوچارت)



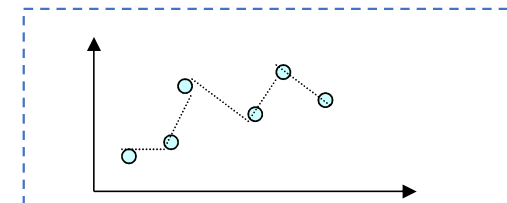
2- نمودار پارتو



7- نمودار همبستگی



6- نمودار کنترل



5- نمودار روند

نمونه گیری جهت پذیرش

نمونه گیری به منظور پذیرش یک بخش عمده کنترل کیفیت آماری می باشد. سه جنبه نمونه گیری به منظور پذیرش مورد بحث می باشد:

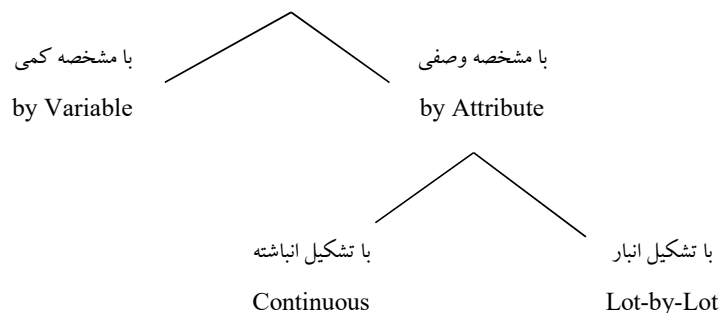
۱- از نمونه گیری به منظور پذیرش برای تعیین وضعیت بهر (قبول یا رد بودن آن) استفاده می شود نه برای برآورد کردن کیفیت

۲- طرحهای نمونه گیری به منظور پذیرش، مستقیماً یک وسیله کنترل کیفیت نمی باشند. نمونه گیری به منظور پذیرش تنها بهرها (جمعیت) را میپذیرد یا رد میکند حتی اگر، کیفیت همه بهرها یکسان باشد طرح نمونه گیری بعضی از بهرها را می پذیرد و بقیه را رد می کند بدون آنکه کیفیت بهرهای پذیرفته شده بهتر از کیفیت بهرهای رد شده باشد.

۳- موثرترین استفاده از طرحهای نمونه گیری به منظور پذیرش بعنوان یک وسیله بازرسی، کسب اطمینان از کیفیت محصول یک فرآیند تولید است.

انواع طرحهای نمونه گیری طرحهای نمونه گیری با وصفی ها معمولترین نوع نمونه گیری می باشد. در این نوع نمونه گیری یک تعداد از قبل تعیین شده اقلام بهر (نمونه) انتخاب شده و بازرسی می شوند. اگر تعداد اقلام معیوب نمونه کمتر یا مساوی بایک حداقل تعیین شده باشد بهر پذیرفته می شود در غیر این صورت بهر رد می گردد.

روشهای رد یا قبول محصول توسط نمونه گیری



Single Sampling	یک نمونه ای
Double Sampling	دو نمونه ای
Multiple Sampling	چند نمونه ای
Sequential Sampling	نمونه گیری پی در پی

خطا ناپذیر سازی (MISTAKE PROOFING)

- معادل ژاپنی تلفظ پوکا یوکه (poe ka yo ke) که توسط شی جی یوشینگو رواج یافت
- روشی جهت غیر ممکن ساختن اشتباهات

- ایجاد تغییراتی دائمی در تجهیزات، عملیات و یا رویه ها جهت حذف امکان بروز خطا و یا ارسال یک سیگنال در صورت بروز خطا جهت جلوگیری سریع از انجام کار خطا

- ابزاری قوی برای رسیدن به عیوب صفر و سرانجام حذف بازرسی های کنترل کیفی

- اساس خطاناپذیرسازی این است که اغلب خرابی ها بر اثر خطاهای انسانی ایجاد می شوند.

- تمرکز تکنیک های خطاناپذیرسازی بر سلب فاکتورهای انسانی در مواقعی است که انجام کاری بر اثر تکراری بودن آن نیاز به حافظه ، توجه و تمرکز دارد.

- با استفاده از خطاناپذیرسازی، فرایند بازرسی، بخشی از فرایند تولید محسوب خواهد شد و این بدان علت است که اپراتورها معمولاً بهترین بازرسان آن محصول به حساب می آیند .

- مثال : خاموش شدن خودکار اتو در صورت عدم استفاده از آن، شیر آب سنسوردار و ...

کارگاه آموزشی

منابع و مراجع :

- ۱- کنترل کیفیت آماری، تالیف داگلاس سی. مونتهگومری ترجمه دکتر رسول نورالسنا
- ۲- کنترل کیفیت، ترجمه و تالیف : گروه مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی شریف
- ۳- کنترل کیفیت آماری، تالیف : دکتر محمد تقی فاطمی قمی
- ۴- کنترل کیفیت آماری، تالیف : دکتر کاظم نقدریان
- ۵- کنترل آماری فرآیند تالیف : دکتر مسعود منصوری استاد دانشگاه فرزنو کالیفرنیا، ترجمه و تدوین : مهندس نیکا دستور نیکو

واژه نامه انگلیسی - فارسی کیفیت

A		Assembly quality	کیفیت مونتاژ
Acceptable process level	سطح فرآیند قابل قبول	Assignable causes of variations	علل غیر تصادفی
Acceptable quality level	سطح کیفیت قابل قبول	ATI (average total inspection)	متوسط تعداد کل بازرسی
Acceptable	پنیرش- قبولی	Attribute characteristic	مشخصه وصفی
Acceptable control charts	نمودارهای کنترل برای پنیرش	Attribute sampling plan	طرح نمونه گیری وصفی
Acceptable criteria	معیار پنیرش	Audit	ممیزی
Acceptable inspection	بازرسی برای پنیرش	Audit of decisions	ممیزی تصمیمات
Acceptable number	عدد پنیرش	Automated measurements	اندازه گیری اتوماتیک
Acceptable sampling	نمونه گیری برای پنیرش	Automated inspection	بازرسی اتوماتیک
Acceptable sampling by attributes	نمونه گیری برای پنیرش با مشخصه وصفی	Average	متوسط
Acceptable sampling by variable	نمونه گیری برای پنیرش با مشخصه کمی	Average outgoing quality limit (AOQL)	حداکثر متوسط کیفیت خروجی
Accuracy	صحت	Average sample number (ASN)	متوسط تعداد نمونه
Adaptive control	کنترل تطبیقی	Average total inspection (ATI)	متوسط تعداد کل مورد بازرسی
Analysis	تحلیل	Avoidable quality costs	هزینه های قابل اجتناب کیفیت
Analysis of variance	تحلیل واریانس	B	
Annual quality program	برنامه سالیانه کیفیت	Bench inspector	بازرس پای میز کار
Annual report on quality	گزارش سالیانه کیفیت	Binomial probability distribution	توزیع احتمال دو جمله ای
AOQL (average outgoing quality limit)	حداکثر کیفیت خروجی	Batch	انباشته
AOQL sampling plans	طرحهای مبتنی بر AOQL	Batch production	تولید دسته ای
AOQL sampling tables	جدول نمونه گیری AOQL	Bulk sampling	نمونه گیری دسته ای
Appraisal costs	هزینه های ارزیابی	C	
AQL (acceptable quality level)	سطح کیفیت قابل قبول	C chart	نمودار C
AQL sampling tables	طرحهای مبتنی بر AOQL	Calibration	کالیبراسیون
Arithmetic mean	میانگین حسابی	Calibration control	کنترل کالیبراسیون
ASN (average sample number)	متوسط تعداد نمونه	Capability	توانایی

واژه نامه انگلیسی - فارسی کیفیت

Cause	علت	D	
Cause and effect diagram	نمودار علت و معلول	Data analysis	تحلیل داده ها
Central Line	خط مرکزی	Data collection	جمع آوری داده ها
Centralized Inspection system	سیستم بازرسی متمرکز	Data feedback	بازخور داده ها
Chain sampling plans	طرحهای نمونه گیری زنجیره ای	Data processing	پردازش داده ها
Chance cause of variations	علل احتمالی تغییرات	Data recording	ثبت داده ها
Characteristic	مشخصه	Data system	سیستم داده ها
Chief dominance	سربرازس	Defect	نقص
Confidence interval	محدوده اطمینان	Defect free	بدون نقص
Confidence level	سطح اطمینان	Defective	ناقص
Conformance	تطابق	Design of experiment	طراحی آزمایش
Consequential costs	هزینه های طبیعی	Design review	مرور طرح
Consumer	مصرف کننده	Discretionary costs	هزینه های اختیاری
Consumer's risk	ریسک مصرف کننده	Distribution	توزیع
Continuous probability distributions	توزیع احتمالی پیوسته	Dodge-Roming sampling plans	طرح نمونه گیری داچ
Continuous production	تولید پیوسته	Dominance	تسلط
Continuous sampling plans	طرح نمونه گیری پیوسته	Dominant causes	علل مسلط
Control chart	نمودار کنترل	Double sampling plans	طرحهای دو نمونه ای
Control limits	حدود کنترل	Double specification limits	مشخصه فنی با حدود دو طرفه
Control stations	ایستگاه کنترل	E	
Control ability	کنترل پذیری	Experiment	آزمایش
Corrective actions	اقدامات اصلاحی	Exponential probability distribution	تابع توزیع نمایی
Cost	هزینه	External failure costs	هزینه های نقص خارجی
Critical defect	نقص بحرانی	F	
Curtailment inspection	بازرسی ناتمام	Failure	نقص
		Failure analysis	تحلیل نقص

واژه نامه انگلیسی - فارسی کیفیت

Failure costs	هزینه های نقص	Inspection supervisor	سوپرست بازرسی
Feed back	بازخور	Inspection accuracy	صحت بازرس
Final inspection	بازرسی نهایی	Inspection error	خطای بازرس
First – piece inspector	بازرسی اولین قطعه	Internal failure costs	هزینه های نقص داخلی
Fitness for use	تناسب برای استفاده	IQL (indifferent quality level)	سطح کیفیت بی تفاوت
Floor inspector	بازرس سیار	Item – by – item sequential plan	طرح نمونه گیری پی در پی
Forman inspector	سوکزرگر بازرسی	L	
Fraction defectives	نسبت ضایعات	Life testing	آزمایش طول عمر
Frequency distribution	توزیع فراوانی	Line inspection	بازرسی در خط
G		Lot	انباشته
Gage	فرمان	Lot formation	تشکیل انباشته
General inspection level	سطح بازرسی عمومی	Lot – by – lot inspection	بازرسی انباشته به انباشته
Grade of defects	درج نقایص	Lot quality	کیفیت انباشته
H		Lot size	اندازه انباشته
Histogram	هیستوگرام	Lot tolerance percent defective (LTPD)	حداکثر درصد ضایعات قبل قبول
Hypergeometric probability distribution	توزیع احتمال فوق هندسی	Lower control limit (LCL)	حد کنترل پایین
I		Lower specification limit (LSL)	حد فنی پایین
Incidental defects	نقص جزئی	LTPD (lot tolerance percent defective)	حداکثر درصد ضایعات قبل قبول
Incoming inspection	بازرسی ورودی	M	
Indifferent quality level (IQL)	سطح کیفیت بی تفاوت	Maintainability	تعمیر پذیری
Inherent reproducibility	تکثیر پذیری ذاتی	Major defect	عیب مهم
Inspection	بازرسی	Material revised board (MRB)	برگه تجدید نظر مواد
Inspection feedback	بازخور بازرسی	Mean	میانگین
Inspection level	سطح بازرسی	Measurement	اندازه گیری
Inspection station	ایستگاه بازرسی	Measurement error	خطای اندازه گیری

واژه نامه انگلیسی - فارسی کیفیت

Measurement standards	استانداردهای اندازه گیری	Pareto diagram	نمودار پارتو
Median	میانه	Patrol inspection	بزرسی سیر
Metrology	علم اندازه گیری	Percent defectives	درصد ضایعات
MIL – STD – 105D	روشهای نمونه گیری وصفی	Point of control	نقطه کنترل
MIL – STD – 414	روشهای نمونه گیری کمی	Poisson distribution	توزیع پواسون
Minor defect	عیب جزئی	Population	جمعیت
Mode	نما	Pre – control	پیش کنترل
Motivation	انگیزش	Precision	دقت
Motivation movements	حرکتهای انگیزشی	Prevention costs	هزینه های پیش گیری
MRB (material revised board)	برگه تجدید نظر مواد	Probability	احتمال
Multilevel continuous sampling plan	طرح نمونه گیری پیوسته	Probability of acceptance	توزیع احتمالی
Multiple acceptance sampling plan	طرح چند نمونه برای پذیرش	Process average	متوسط فرآیند
N		Process capability	قابلیت فرآیند
Narrow limit gaging	فرمتهای تنگتر از حدود فنی	Process specification	مشخصات فرآیند
NDT (nondestructive testing)	آزمایش غیر مخرب	Process variables	متغیرهای فرآیند
Negative binomial distribution	توزیع دو جمله ای منفی	Producer's risk	ریسک تولید کننده
New design control	کنترل طرح جدید	Product acceptance	پذیرش محصول
New product quality	کیفیت محصول جدید	Product assurance	اطمینان محصول
Nonconformity	ناقص	Product audit	ممیزی محصول
Nondestructive testing (NDT)	آزمایش غیر مخرب	Product test inspector	بزرس آزمایش محصول
Normal distribution	توزیع نرمال	Productivity	بهره وری
O		Purchased material control	کنترل مواد خریداری شده
OC curve (operating characteristic curve)	منحنی مشخصه عملیاتی	Q	
Operator – controllable errors	خطاهای قابل کنترل کارگر	Q.C circles (quality control circles)	حلقه های کنترل کیفیت
P		QIE (quality information equipment)	تجهیزات اطلاعاتی کیفیت

واژه نامه انگلیسی - فارسی کیفیت

Quality	کیفیت	Sample	نمونه
Quality assurance	اطمینان کیفیت	Sample number	تعداد نمونه
Quality audit	ممیزی کیفیت	Sampling	نمونه گیری
Quality characteristic	مشخصه کیفیتی	Sampling by attributes	نمونه گیری وصفی
Quality control	کنترل کیفیت	Sampling by variables	نمونه گیری کمی
Quality control circles	حلقه های کنترل کیفیت	Self-control	خود کنترل
Quality costs	هزینه های کیفیت	Sequential sampling for acceptance	نمونه گیری پی در پی برای پذیرش
Quality function	نقش کیفیت	Set up	تنظیم اولیه
Quality goals	اهداف کیفیت	Shewhart control charts	نمودارهای کنترل شوارت
Quality index	شاخص کیفیت	SI measurement system	سیستم اندازه گیری SI
Quality information equipment (QIE)	تجهیزات اطلاعاتی کیفیت	Single sampling plan	طرح یک نمونه ای
Quality objectives	اهداف کیفیت	Specifications	مشخصات
Quality planning	برنامه ریزی کیفیت	Standard deviation	انحراف استاندارد
Quality policies	سیاستهای کیفیتی	Statistical estimation	تخمین آماری
Quality protection	حمایت کیفی	Statistical methods	روشهای آماری
Quality reports	گزارشات کیفیت	Statistical process control	کنترل فرآیند آماری
R		Statistical quality control	کنترل کیفیت آماری
R charts	نمودار R	T	
Random causes of variation	علل تصادفی تغییرات	Tightened inspection	بازرسی سخت گیرانه
Random numbers	اعداد تصادفی	Time dominant operations	عملیات تحت تسلط زمان
Range (R)	دامنه	Tolerance	تولرانس
Rejectable quality level (RQL)	سطح کیفیت قابل رد کردن	Total quality control (TQC)	کنترل کیفیت جامع
Rejection number	عدد ردی	Type A and type B sampling	نمونه گیری نوع A یا B
RQL (rejectable quality level)	سطح کیفیت قابل رد کردن	Type I error	خطای نوع اول
S		Type II error	خطای نوع دوم

واژه نامه انگلیسی - فارسی کیفیت

U	
U chart	نمودار U
Uniform distribution	توزیع یکواخت
Unit of measurement	حد کنترل بالایی
Upper control limit(USL)	حد بالایی مشخصه فنی
V	
Value analysis	تحلیل مقدری
Variable	متغیر
Variance	واریانس
Vendor	فروشنده
W	
Warranty of quality	تضمین کیفیت
Weibull distribution	توزیع وایبال
Worker – dominant operations	عملیات تحت تسلط کارگر
X	
x chart	نمودار X
Z	
Zero defect	نقص صفر