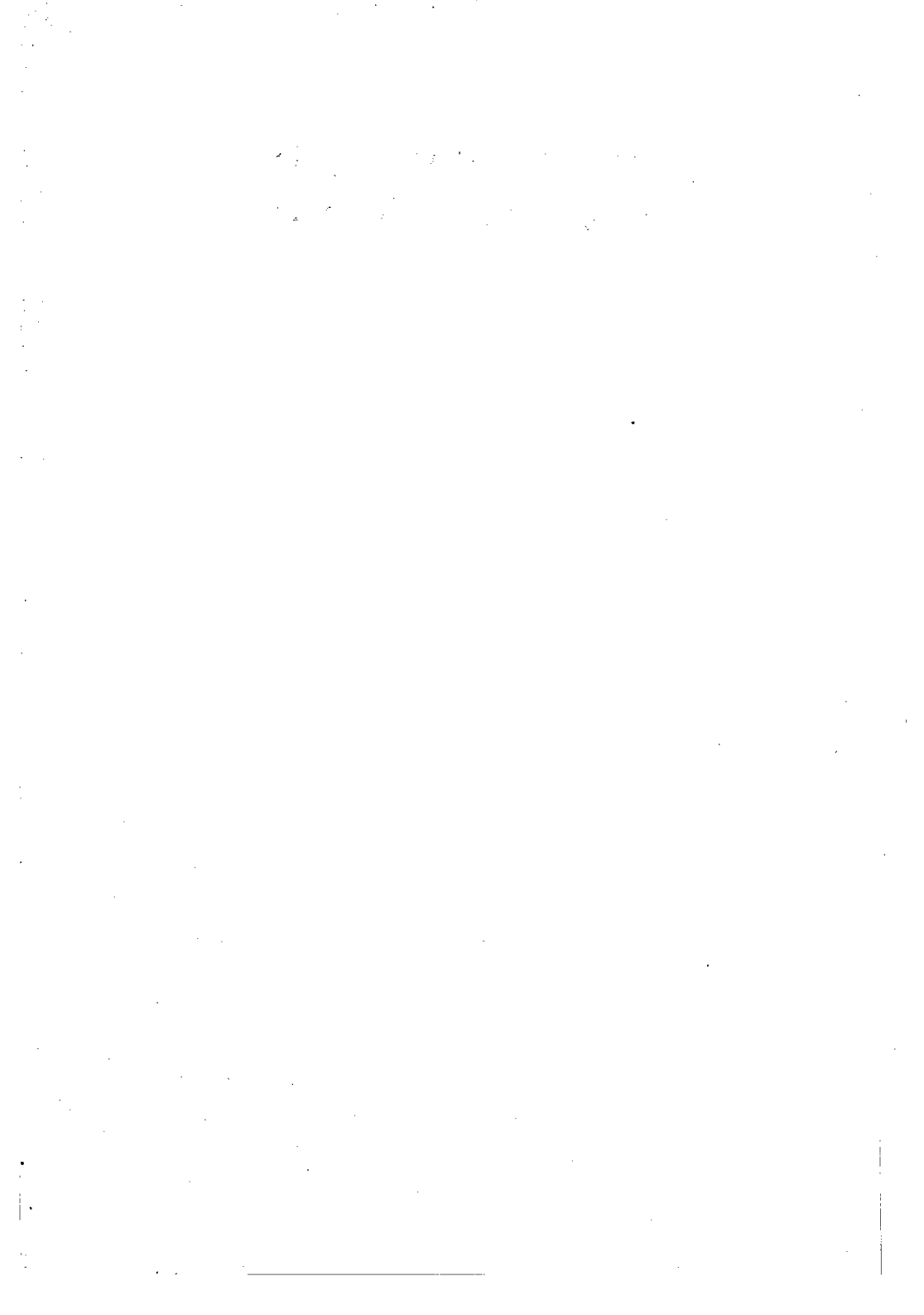


QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG TRONG CÁC TỔ CHỨC



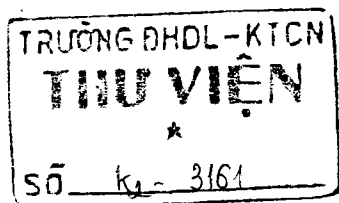
Tạ Thị Kiều An · Ngô Thị Ánh · Nguyễn Văn Hóa
Nguyễn Hoàng Kiệt · Đinh Phương Vương

QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

TRONG CÁC TỔ CHỨC

Tái bản lần thứ ba

Có chỉnh sửa và cập nhật thông tin



Nhà xuất bản Thống Kê

Tháng 9 năm 2004

“Chất lượng có nghĩa là chất lượng trong công việc, chất lượng trong dịch vụ, chất lượng thông tin, chất lượng của quá trình, chất lượng của các bộ phận, chất lượng con người, kể cả công nhân, kỹ sư, giám đốc và viên chức điều hành, chất lượng của công ty, chất lượng của các mục tiêu”

Kaoru Ishikawa

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay, trong xu thế khu vực hóa, toàn cầu hóa về kinh tế, chất lượng sản phẩm hàng hóa và dịch vụ có một vai trò hết sức quan trọng và đang trở thành một thách thức to lớn đối với mọi quốc gia.

Trong quá trình hội nhập, thị trường thế giới đã không ngừng mở rộng và trở nên tự do hơn. Nhưng đồng thời với quá trình đó là sự hình thành các qui tắc, trật tự mới trong thương mại quốc tế. Khi các hàng rào thuế quan được dần gỡ bỏ, những khó khăn do những đòi hỏi của hàng rào kỹ thuật đối với thương mại – TBT (Technical Barriers to Trade) lại xuất hiện. Muốn vượt qua được hàng rào TBT, hàng hóa phải có chất lượng cao, giá cả phù hợp và thỏa mãn được các yêu cầu về an toàn cho người tiêu dùng và môi trường.

Nền kinh tế Việt Nam và thế giới đang có những biến đổi sâu sắc. Việt Nam đã gia nhập ASEAN, APEC và sắp tới là WTO, do vậy các doanh nghiệp Việt Nam cần phải trang bị cho mình các yếu tố cần thiết để cạnh tranh và hòa nhập vào thị trường. Sự cạnh tranh này không những chỉ diễn ra giữa các doanh nghiệp ở trong nước với nhau

mà còn với các doanh nghiệp nước ngoài và càng trở nên quyết liệt hơn khi hàng rào thuế quan được gỡ bỏ.

Sự thắng bại trong cuộc cạnh tranh trên thị trường phụ thuộc chủ yếu vào mức độ thích hợp của chất lượng hàng hóa và dịch vụ, sự hợp lý về giá cả và điều kiện mua bán, giao nhận. Muốn cạnh tranh hữu hiệu trên thị trường quốc tế và trong nước, muốn thỏa mãn yêu cầu của khách hàng cũng như mong đạt lợi nhuận cao, cần phải thiết lập hệ thống quản lý chất lượng trong bất cứ tổ chức nào. Việc cần làm trước hết là phải trang bị những kiến thức về chất lượng cho đội ngũ các nhà doanh nghiệp, mặt khác phải hình thành một tâm lý hướng về chất lượng, một đạo đức về việc cung ứng các sản phẩm, dịch vụ có chất lượng cho thị trường. Tất nhiên, đó là quá trình lâu dài, nhưng nó phải được bắt đầu và phải tiến hành một cách liên tục, bền bỉ.

Quản lý chất lượng (Quality Management) là môn khoa học ứng dụng liên ngành còn mới mẻ đối với Việt Nam, có vai trò quan trọng trong sản xuất kinh doanh. Quản lý chất lượng đề cập đến toàn bộ các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành chất lượng sản phẩm trong tất cả các giai đoạn từ thiết kế, sản xuất đến tiêu dùng; trong đó yếu tố cơ bản nhất là chất lượng con người (lãnh đạo, cán bộ, công nhân...) - Chủ nhân của các quá trình công nghệ, các quá trình quản lý.

Quyển sách này giới thiệu những vấn đề cơ bản nhất của quản lý chất lượng trong các tổ chức. Sách được trình bày dưới dạng giáo trình phục vụ chủ yếu cho sinh viên các ngành kinh tế, kỹ thuật và có thể làm tài liệu tham khảo cho cán bộ kinh tế, quản lý cũng như các bạn đọc quan tâm đến quản lý chất lượng.

Giáo trình ra đời với sự đóng góp công sức của tập thể giáo viên Bộ môn Quản trị Chất lượng và Quản trị Công nghệ, Trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh và các ý kiến đóng góp quý báu của nhiều người, đặc biệt là Thạc sĩ Trần Thanh Lâm, Trưởng Bộ môn; Thạc sĩ Đoàn Thanh Hải, Giảng viên Bộ môn Quản trị Chất lượng và Quản trị Công nghệ.

Rất mong nhận được sự góp ý của các nhà khoa học, các nhà kinh tế, các doanh gia, các sinh viên và bạn đọc để giáo trình ngày càng được bổ sung hoàn chỉnh.

Trân trọng cảm ơn.

TP HCM, ngày 05 tháng 09 năm 2004

CÁC TÁC GIẢ

**BỘ MÔN QT CHẤT LƯỢNG VÀ QT CÔNG NGHỆ
KHOA QUẢN TRỊ KINH DOANH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ TP HCM.**

Chương 1

DẪN NHẬP

1.1. VỊ TRÍ CỦA CHẤT LƯỢNG TRONG XU THẾ CẠNH TRANH TOÀN CẦU.

Các tổ chức trên toàn thế giới hiện nay đều đang phải đối đầu với thách thức “chất lượng”. Quá trình toàn cầu hóa, tính cạnh tranh và nhu cầu ngày càng tăng đã và đang làm thay đổi qui luật của “cuộc chơi” trên thị trường. Chất lượng không còn là một vấn đề kỹ thuật đơn thuần nữa mà nó đã trở thành một vấn đề mang tính chiến lược hàng đầu, liên quan đến sự sống còn của tất cả các tổ chức khác nhau.

Vấn đề chất lượng được các quốc gia và các tổ chức trên toàn thế giới ngày càng quan tâm nhiều hơn từ sau chiến tranh thế giới lần thứ hai đến nay. Giữa những năm 1970, các doanh nghiệp Nhật bản đã trở thành những người đi tiên phong trong lĩnh vực chất lượng thuộc các ngành công nghiệp công nghệ cao. Sản phẩm của các doanh nghiệp hàng đầu của Nhật bản đã được khách hàng trên mọi châu lục tiếp nhận và đánh giá cao vì chất lượng tốt, giá hạ. Các doanh nghiệp thuộc mọi quốc gia trên thế giới không có sự lựa chọn nào khác, họ phải chấp nhận cuộc cạnh

tranh. Muốn tồn tại và phát triển, các tổ chức phải giải quyết nhiều yếu tố, trong đó chất lượng là một yếu tố then chốt.

Những thay đổi gần đây trên toàn thế giới đã tạo ra những thách thức mới trong kinh doanh khiến cho các tổ chức càng nhận thức được tầm quan trọng của chất lượng. Khách hàng ngày càng đòi hỏi cao về chất lượng và đảm bảo chất lượng, yêu cầu tổ chức phải cung cấp những sản phẩm có chất lượng đáp ứng và vượt sự mong muốn của họ. Để thu hút khách hàng, các tổ chức cần phải đưa chất lượng vào nội dung quản lý hệ thống hoạt động của mình.

Trong những năm trước đây, các quốc gia còn có thể dựa vào các hàng rào thuế quan, hàng rào kỹ thuật để bảo vệ nền sản xuất trong nước. Ngày nay với xu thế khu vực hóa, toàn cầu hóa mạnh mẽ về kinh tế, với sự ra đời của Tổ chức Thương mại Thế giới - WTO (The World Trade Organization) và Hiệp định về Hàng rào Kỹ thuật đối với Thương mại - ATBT (Agreement on Technical Barriers to Trade), mọi nguồn lực và sản phẩm ngày càng tự do vượt biên giới quốc gia.

Sự phát triển mang tính toàn cầu có thể đặc trưng bởi các điểm sau đây:

- Hình thành thị trường tự do ở cấp khu vực và quốc tế.
- Phát triển mạnh mẽ các phương tiện chuyên chở với giá rẻ, đáp ứng nhanh.
- Các tổ chức và các nhà quản lý năng động hơn.
- Hệ thống thông tin đồng thời và rộng khắp.
- Sự bão hòa của nhiều thị trường chủ yếu.

- Đòi hỏi chất lượng cao khi sự suy thoái kinh tế là phổ biến.
- Phân hóa khách hàng lẻ và khách hàng công nghiệp.

Các đặc điểm trên đã khiến chất lượng trở thành một yếu tố cạnh tranh. Các tổ chức đã chuyển vốn và sản xuất vào những quốc gia có khả năng đem lại lợi nhuận cao hơn. Sản phẩm có thể được thiết kế tại một quốc gia này, sản xuất tại một quốc gia khác và thị trường là toàn cầu. Các nhà sản xuất, phân phối và khách hàng ngày nay có quyền lựa chọn sản phẩm có chất lượng với giá cả phù hợp từ mọi nơi trên thế giới. Động lực đối với các tổ chức thực sự mang tính toàn cầu.

Các cuộc khảo sát tại các nước công nghiệp phát triển cho thấy những tổ chức thành công trên thương trường đều là những tổ chức đã nhận thức được và giải quyết thành công vấn đề chất lượng. Cuộc cạnh tranh toàn cầu đã và sẽ trở nên mạnh mẽ với qui mô và phạm vi ngày càng rộng. Sự phát triển của khoa học, công nghệ hôm nay đã cho phép các nhà sản xuất nhạy bén có khả năng đáp ứng ngày càng cao nhu cầu của khách hàng, tạo ra lợi thế cạnh tranh. Các nhà sản xuất cố gắng tận dụng lợi thế riêng của mình trong xã hội công nghiệp mang tính toàn cầu hóa để cung cấp sản phẩm có chất lượng cao.

Hiện nay, đối với các nước công nghiệp và các nước đang phát triển, những nguồn lực tự nhiên không còn là chìa khóa để đem lại sự phồn vinh. Thông tin, kiến thức, một khối lượng đông đảo nhân viên có kỹ năng, có văn hóa và tác phong làm việc công nghiệp mới là những nguồn lực thực sự đem lại sức cạnh tranh. Con người càng được thông tin đầy đủ hơn sẽ càng biết rõ những gì đang diễn ra trên thế giới và muốn vươn tới những gì làm cuộc sống con người dễ chịu, tiện nghi hơn. Con người đã

học được bài học đơn giản này từ thực tế phát triển kinh tế của các quốc gia. Nhiều quốc gia không có nguồn tài nguyên dồi dào đã bù đắp lại bằng lực lượng lao động có trình độ cao, được đào tạo huấn luyện kỹ càng. Lịch sử hiện đại đã chứng tỏ một quốc gia không có lợi thế về tài nguyên có thể trở thành quốc gia hàng đầu về chất lượng và quản lý chất lượng. Nhật bản và Đức là những quốc gia tiêu biểu cho vấn đề này. Cả hai đều đã bại trận trong đại chiến thế giới thứ hai nhưng họ đã trở thành những đối thủ cạnh tranh đầy sức mạnh. Một trong những yếu tố đem lại sự thành công này là cả hai đều quan tâm và giải quyết thành công vấn đề chất lượng, vận dụng có sáng tạo các tư tưởng và các mô hình được hình thành tại các quốc gia khác, thường là ở Mỹ. Cả hai quốc gia đều có hệ thống giáo dục tốt, có hệ thống dạy nghề rộng khắp và đào tạo tại chỗ, có những quan điểm riêng trong điều hành quản lý công việc, đều tập trung nỗ lực để có được hàng hóa và dịch vụ chất lượng cao.

Thực tế đã chỉ rõ rằng, chất lượng là yếu tố quan trọng quyết định khả năng sinh lợi của hoạt động sản xuất kinh doanh. Do đó, các tổ chức sản xuất và cung cấp các sản phẩm, dịch vụ có chất lượng cao sẽ đạt mức lợi nhuận cao hơn so với các tổ chức sản xuất và cung cấp các loại sản phẩm, dịch vụ có chất lượng kém. Những tổ chức có vị thế hàng đầu về chất lượng đã thiết lập giá ở mức cao hơn 8% so với đối thủ cạnh tranh có vị thế thấp hơn về chất lượng. Họ cũng đạt mức trung bình về thu hồi vốn cho đầu tư là 30% so với mức 20% của những tổ chức ở thang bậc thấp hơn về chất lượng.

Những thiết kế sơ sài không còn đáp ứng được các nhu cầu của người tiêu dùng trước sự cạnh tranh ngày càng quyết liệt. Cộng thêm vào đó, những thất bại trên thương trường cùng với

chi phí tổn kém thêm do chất lượng thấp gây ra đã tác động đến lợi nhuận của tổ chức. Những gì thường được xem là vấn đề kỹ thuật hay tiếp thị, thực chất lại là những hệ quả khó tránh khỏi do hệ thống chất lượng yếu kém mang lại. Khách hàng không còn muốn gánh chịu hậu quả do chi phí cao và sự bất tín liên quan đến những vấn đề này nữa. Họ sẽ quay sang những nơi có thể cung cấp cho họ sản phẩm, dịch vụ có chất lượng cao hơn và giá bán thấp hơn. Chất lượng không còn là sự lựa chọn nữa mà là yếu tố quyết định sự sống còn của các tổ chức.

Chất lượng và cạnh tranh là những vấn đề phải được đặc biệt chú ý trong thế kỷ 21 – **Thế kỷ Chất lượng**, như J.M. Juran, một chuyên gia nổi tiếng của Mỹ đã dự báo. Trong những thập niên tới, các nhà quản lý tổ chức sẽ tham gia nhiều hơn vào các vấn đề chất lượng và sự hòa nhập của chất lượng vào mọi hoạt động của tổ chức, từ quản lý đến tác nghiệp, sẽ là điều phổ biến.

1.2. TÌNH TRẠNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG TẠI CÁC NƯỚC ĐANG PHÁT TRIỂN.

Mong muốn mở rộng các mối quan hệ kinh tế đối ngoại, thúc đẩy đầu tư nước ngoài trực tiếp và tham gia vào thị trường toàn cầu đã đặt các nước đang phát triển và các nền kinh tế đang trong giai đoạn chuyển đổi sang kinh tế thị trường vào thế phải đối đầu với hàng loạt những thời cơ và thách thức. Trong số những đòi hỏi cấp thiết và nổi bật phải kể đến vấn đề chất lượng. Đối với các nước đang phát triển, chất lượng vừa là một thách thức vừa là một cơ hội. Là một cơ hội, vì người tiêu dùng ngày nay trên mọi quốc gia ngày càng quan tâm đến chất lượng hàng hóa và dịch vụ mà họ mua; hệ thống thông tin lại mang tính chất toàn cầu nên các tổ chức có điều kiện thuận lợi trong việc học hỏi kinh nghiệm, rút

ngắn quãng đường đi mà những người đi trước đã trải qua. Là một thách thức, vì các tổ chức trong các quốc gia phát triển đã tiến rất xa trong việc cung cấp sản phẩm và dịch vụ có chất lượng tốt. Lấp được khoảng cách là một công việc khó khăn, nó đòi hỏi các tổ chức phải thay đổi cách suy nghĩ, thay đổi cung cách quản lý đã hình thành lâu đời.

Nhận thức của người tiêu dùng về chất lượng sản phẩm tại các quốc gia đang phát triển cũng chưa đầy đủ. Việc lựa chọn hàng hóa để mua thường chủ yếu dựa trên việc xem xét giá cả. Các tổ chức người tiêu dùng chưa có ảnh hưởng mạnh để hướng người tiêu dùng yêu cầu hàng hóa phải phù hợp tiêu chuẩn. Trong tình hình này, nhiều nhà sản xuất, đặc biệt các tổ chức vừa và nhỏ, có xu hướng sử dụng nguyên vật liệu rẻ tiền với chất lượng thấp.

Sau đại chiến thế giới lần thứ hai, hầu hết các quốc gia độc lập đều áp dụng chính sách tự lực. Để đẩy nhanh tốc độ công nghiệp hóa, các tổ chức thuộc sở hữu nhà nước được thành lập. Nhằm bảo vệ nền công nghiệp non trẻ, hầu hết các chính phủ áp dụng chính sách bảo hộ, như hạn chế nhập khẩu và lập hàng rào thuế quan cao. Xét về lâu dài, sự thiếu cạnh tranh quốc tế đã tạo ra sự tự mãn, kém hiệu quả và ảnh hưởng đến việc xây dựng, phát triển nền văn hóa chất lượng.

Một đặc điểm của các tổ chức trong các nước đang phát triển, đặc biệt là tại tổ chức vừa và nhỏ, là thành công của các hoạt động tác nghiệp quan trọng lại phụ thuộc vào kỹ năng, kiến thức của một số ít người. Những kỹ năng này thường không được chia sẻ và không đủ những người có kiến thức để theo dõi, giám sát mọi hoạt động vào mọi thời điểm để kiểm soát những biến động, hỗn tạp về chất lượng sản phẩm. Các tổ chức này lại thiếu một nề

nếp quản lý công nghiệp, không có các hệ thống sản xuất được tiêu chuẩn hóa. Ngay cả những tổ chức lớn, có sự tham gia của các tổ chức đa quốc gia, mặc dù được cung cấp các qui định, bản vẽ, hướng dẫn thao tác, khi kiểm tra cũng không tuân thủ chặt chẽ các qui định này.

Các tổ chức tại các nước đang phát triển còn gặp nhiều khó khăn khác nhau như thiếu phương tiện thông tin, năng lượng, vận tải, lại bị các yêu cầu về số lượng thúc bách. Tất cả những yếu tố trên đã góp phần làm cho chất lượng sản phẩm kể cả sản phẩm xuất khẩu không đáp ứng nhu cầu thị trường. Do chất lượng hàng nội địa thấp, nên hàng nhập được đánh giá cao, đặc biệt là đối với những người có thu nhập cao. Ngoài ra, các chiến dịch quảng cáo tốn kém của các công ty đa quốc gia cũng tạo nên sự tin tưởng quá mức đối với sản phẩm của các công ty này.

Các nhà kinh doanh công nghiệp cũng bị ảnh hưởng bởi quan niệm này, nguyên vật liệu và chi tiết nhập từ bên ngoài được coi là có chất lượng tốt, việc kiểm tra chỉ mang tính chất chiếu lệ. Lợi dụng điều đó và lợi dụng việc thiếu phương tiện kiểm tra, thử nghiệm thích hợp cũng như hệ thống qui định nhập khẩu không hoàn thiện, một số tổ chức nước ngoài đã trút vào các quốc gia đang phát triển những hàng hóa, nguyên vật liệu có chất lượng thấp. Các nguyên vật liệu này khi sử dụng để sản xuất sẽ ảnh hưởng xấu đến chất lượng thành phẩm.

Tình trạng của các quốc gia đang phát triển còn bị tệ hại hơn do thiếu vốn, nguồn nguyên vật liệu không ổn định, cộng với khó khăn khi thương thuyết để trả lại nguồn nguyên vật liệu không đạt, lại bị chèn ép về giá cả. Tất cả những yếu tố trên đã khiến cho họ trở thành những miếng mồi cho những tổ chức kém đạo đức kinh doanh nước ngoài.

Trong tình hình toàn cầu hóa thị trường hiện nay, các quốc gia đang phát triển đã có biện pháp để cải thiện tình hình, trong đó có sự chấp nhận cạnh tranh. Tuy nhiên, sự yếu kém về cơ sở hạ tầng, hệ thống quản lý lỗi thời, việc chưa thiết lập được nền văn hóa công nghiệp cộng với những điều kiện kinh tế nghèo nàn đã và đang đào sâu thêm hố ngăn cách giữa các nước này với những nước công nghiệp phát triển. Các nước đang phát triển đứng trước nguy cơ phải gánh chịu sự thu hẹp thị phần trên thị trường quốc tế do không đáp ứng những đòi hỏi ngày càng cao về vấn đề chất lượng. Để giải quyết vấn đề này, các nước đang phát triển phải thay đổi nhận thức của mình về chất lượng cũng như phải học được cung cách quản lý mới.

1.3. TÌNH HÌNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG TẠI VIỆT NAM.

Hội nhập quốc tế và toàn cầu hóa đang là xu hướng tất yếu của mọi nền kinh tế, trong đó có Việt nam. Hội nhập với khu vực và thế giới sẽ tạo ra những cơ hội to lớn giúp các tổ chức Việt nam mở rộng được thị trường tiêu thụ sản phẩm, có cơ hội tiếp thu công nghệ và kỹ năng quản lý mới... nhưng kèm theo đó cũng là những thách thức. Thách thức lớn nhất trong quá trình hội nhập chính là vấn đề năng lực cạnh tranh và hiệu quả hoạt động của các tổ chức Việt nam còn ở mức thấp so với các nước trong khu vực. Năng lực cạnh tranh được thể hiện thông qua ưu thế về năng suất và chất lượng sản phẩm.

Chất lượng sản phẩm vốn là điểm yếu kém kéo dài nhiều năm ở nước ta. Trong nền kinh tế kế hoạch tập trung trước đây, vấn đề chất lượng đã từng được đề cao và được coi là một mục tiêu quan trọng để phát triển kinh tế, nhưng kết quả mang lại

chưa được là bao do cơ chế tập trung quan liêu bao cấp đã phủ định nó trong những hoạt động cụ thể.

Trong nền kinh tế hàng hóa nhiều thành phần hiện nay, cùng với quá trình mở cửa, sự cạnh tranh trên thị trường ngày càng gay gắt, quyết liệt. Sức ép của hàng nhập, của người tiêu dùng trong và ngoài nước buộc các nhà kinh doanh cũng như các nhà quản lý phải hết sức coi trọng vấn đề đảm bảo và nâng cao chất lượng. Chất lượng ngày nay đang trở thành một nhân tố cơ bản để quyết định sự thắng bại trong cạnh tranh, quyết định sự tồn tại, hưng vong của từng tổ chức nói riêng cũng như sự thành công hay tụt hậu của nền kinh tế đất nước nói chung.

Trong thập niên cuối của thế kỷ 20, Việt nam thực sự bước vào thời kỳ đổi mới, chuyển sang giai đoạn xây dựng nền kinh tế thị trường có sự quản lý của Nhà nước theo định hướng XHCN. Tình hình mới đòi hỏi phải kịp thời thay đổi nội dung và phương thức tiến hành quản lý chất lượng. Nhà nước đã ban hành hàng loạt các văn bản pháp luật trực tiếp liên quan đến quản lý chất lượng. Các cơ quan quản lý nhà nước về chất lượng thuộc các bộ, ngành, các địa phương đều ra các văn bản hướng dẫn thi hành.

Đầu những năm 1990, các cơ quan nhà nước cũng như các cơ sở sản xuất kinh doanh đã thực hiện những cải tiến bước đầu về quản lý chất lượng nhằm cải thiện tình hình yếu kém về chất lượng. Tuy nhiên, do nhiều nguyên nhân khách quan và chủ quan tác động, việc cải thiện tình hình diễn ra chậm chạp, không vững chắc. Cơ sở vật chất - kỹ thuật thiếu thốn, nghèo nàn, sự kìm hãm của cơ chế hành chính quan liêu, sự yếu kém về quản lý nói chung và quản lý chất lượng nói riêng, sự hổng hụt về kinh nghiệm, kiến thức, hiểu biết khi bước vào cơ chế thị trường... khiến cho hoạt động quản lý chất lượng tiến hành ở nước ta gặp

nhiều khó khăn, trở ngại. Các hoạt động quản lý chất lượng trong thời kỳ này còn mang tính phong trào, chưa tiếp cận nội dung quản lý chất lượng một cách hệ thống, bấp bênh nên chưa có kết quả cụ thể và hiệu quả chưa cao.

Từ giữa những năm 1990, khi các tổ chức Việt nam phải đối mặt với cuộc cạnh tranh gay gắt từ nhiều phía, đặc biệt từ sau Hội nghị Chất lượng Việt nam lần thứ nhất được tổ chức vào năm 1995, hoạt động quản lý chất lượng tại các tổ chức đã chuyển sang giai đoạn mới. Trong xu thế mới, các tổ chức Việt nam đã quan tâm hơn đến việc nghiên cứu, áp dụng các mô hình quản lý được thừa nhận trên phạm vi rộng rãi mang tính quốc tế, như áp dụng bộ tiêu chuẩn ISO 9000, quản lý chất lượng toàn diện (TQM), các hệ thống quản lý an toàn thực phẩm (GMP, HACCP), bộ tiêu chuẩn ISO 14000...

Mấy năm qua, tình hình quản lý chất lượng ở nước ta đã có những khởi sắc mới, tiến bộ mới. Các tổ chức đã chú trọng nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm, hàng Việt nam bước đầu đã chiếm lĩnh được thị trường, được người tiêu dùng chấp nhận. Nhưng nhìn về tổng quan thì năng suất, chất lượng sản phẩm cũng như năng lực cạnh tranh của chúng ta còn yếu.

Với xu thế tự do thương mại trên thế giới và việc dỡ bỏ những hàng rào bảo hộ thuế quan, bài toán để tồn tại và phát triển của các tổ chức Việt nam chỉ có một lời giải duy nhất, đó là cải tiến, nâng cao năng suất, chất lượng. Để giải quyết vấn đề này một cách cơ bản và vững chắc, cần có sự đổi mới một cách sâu sắc trong nhận thức và trong hành động của từng người cũng như toàn xã hội, của từng cơ quan quản lý nhà nước cũng như mọi cơ sở sản xuất kinh doanh thuộc mọi thành phần kinh tế.

Chương 2

MỘT SỐ KHÁI NIỆM CHẤT LƯỢNG

2.1. CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM.

2.1.1. Sản phẩm.

2.1.1.1. Khái niệm sản phẩm.

Theo Marx: “*Sản phẩm là kết tinh của lao động*”. Theo tiêu chuẩn của hệ thống quản lý chất lượng về cơ sở và từ vựng ISO 9000: 2000, sản phẩm được định nghĩa là “*kết quả của các hoạt động hay các quá trình*”. Như vậy, sản phẩm được tạo ra từ tất cả mọi hoạt động bao gồm từ những hoạt động sản xuất ra vật phẩm vật chất cụ thể và các dịch vụ. Tất cả các tổ chức hoạt động trong mọi lĩnh vực của nền kinh tế quốc dân đều tạo ra và cung cấp “sản phẩm” của mình cho xã hội. Hơn nữa, bất kỳ một yếu tố vật chất hoặc một hoạt động nào do tổ chức tạo ra nhằm đáp ứng các yêu cầu bên trong và bên ngoài tổ chức đều được gọi là sản phẩm. Quan niệm này đã phát triển khái niệm sản phẩm đến phạm vi rộng lớn hơn, bao trùm mọi kết quả từ hoạt động của các tổ chức, không kể được tiêu dùng nội bộ hay bên ngoài tổ chức.

Trong tiêu chuẩn ISO 9001: 2000, phần thuật ngữ lưu ý: “*Sản phẩm cũng có nghĩa là dịch vụ*”. Quan niệm các dịch vụ cũng là những sản phẩm đã tương đối thông dụng đối với giới kinh doanh

ở các nước công nghiệp phát triển nhưng vẫn còn nhiều ngõ ngàng, xa lạ đối với một số nước có nền kinh tế chậm phát triển.

2.1.1.2. Phân loại sản phẩm.

Để tạo điều kiện dễ dàng trong công tác quản lý và tổ chức sản xuất kinh doanh trên thị trường, người ta phân loại sản phẩm thành những nhóm khác nhau. Trong một nền kinh tế có thể phân chia thành hai nhóm lớn là sản phẩm vật chất và sản phẩm dịch vụ.

Đối với tổ chức, mỗi cách phân loại nhằm những mục đích riêng, tạo cơ sở cho việc xây dựng hệ thống tiêu chuẩn kinh tế - kỹ thuật cho công tác quản lý, bảo quản, vận chuyển và các hoạt động dịch vụ kèm theo thích hợp. Ở phạm vi nền kinh tế quốc dân, việc phân loại sản phẩm giúp các cơ quan quản lý nhà nước dễ quản lý và có cơ sở để định hướng chính sách phát triển cơ cấu sản phẩm hợp lý trong từng thời kỳ.

Có nhiều căn cứ khác nhau để phân loại sản phẩm, như phân loại theo chức năng, công dụng của sản phẩm, theo đặc điểm công nghệ sản xuất, theo nguyên liệu sử dụng, theo thành phần hóa học... Dưới góc độ của quản lý chất lượng, người ta chủ yếu xem xét cách phân loại căn cứ vào công dụng chức năng của sản phẩm. Trong số những sản phẩm có cùng công dụng, người ta lại có thể chia thành các nhóm sản phẩm dựa theo mục đích, lĩnh vực, đối tượng, điều kiện và thời gian sử dụng... Sản phẩm được phân loại thành những nhóm nhỏ với những đòi hỏi cụ thể riêng biệt về giá trị sử dụng, yêu cầu bảo quản, quản lý... Mỗi tổ chức phải có những giải pháp trọng tâm khác nhau để đảm bảo cho sản phẩm sản xuất ra phù hợp với mục đích và yêu cầu của người sử dụng.

Những sản phẩm có cùng chức năng công dụng đáp ứng một mục đích tiêu dùng nhất định lại do các tổ chức khác nhau sản xuất và cung cấp. Để phục vụ công tác quản lý, phân biệt các loại sản phẩm có nguồn gốc sản xuất từ những đơn vị khác nhau, thông thường các cơ quan quản lý nhà nước về chất lượng yêu cầu mỗi tổ chức phải sử dụng nhãn hiệu sản phẩm riêng biệt. Trên nhãn hiệu có ghi những thông tin cần thiết về chất lượng, số đăng ký, tiêu chuẩn, các qui định về điều kiện và phạm vi sử dụng, thời hạn sử dụng, thời hạn bảo hành... nhằm bảo vệ người sản xuất cũng như người tiêu dùng. Các tổ chức dùng nhãn hiệu hàng hóa là để cung cấp những thông tin cần thiết về sản phẩm và khẳng định chất lượng sản phẩm của mình trước người tiêu dùng trên thị trường.

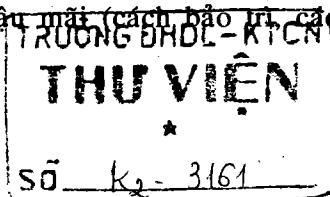
2.1.1.3. Cấp sản phẩm.

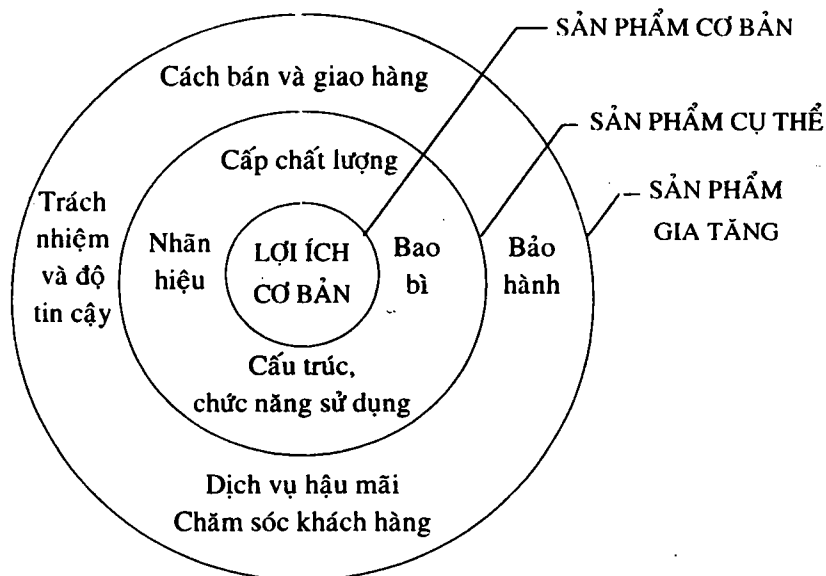
Căn cứ vào các thành phần hợp thành của sản phẩm, có thể chia ra 3 cấp sản phẩm như hình 2.1.

Cấp 1 – *Sản phẩm cơ bản* là những sản phẩm có các đặc tính kỹ thuật cơ bản mà khách hàng mong đợi khi mua để thỏa mãn các yêu cầu của họ.

Cấp 2 – *Sản phẩm thực* hay *sản phẩm cụ thể* là những sản phẩm, ngoài những đặc tính kỹ thuật cơ bản, còn có những thông tin khác về nhãn hiệu, mẫu mã, bao bì, cấp chất lượng, thời hạn sử dụng...

Cấp 3 – *Sản phẩm gia tăng* bao gồm thêm những thông tin và dịch vụ chuyên biệt khác, như: cách bán và giao hàng, cách lắp đặt, cam kết dịch vụ hậu mãi (cách bảo trì, cách liên hệ với khách hàng...).





HÌNH 2.1. CÁC CẤP SẢN PHẨM

2.1.2. Chất lượng sản phẩm.

2.1.2.1. Khái niệm chất lượng sản phẩm.

Chất lượng sản phẩm là một khái niệm đã xuất hiện từ lâu và được sử dụng rất phổ biến trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người. Tuy nhiên, hiểu như thế nào là chất lượng sản phẩm lại là vấn đề không đơn giản. Đây là một phạm trù rất rộng và phức tạp, phản ánh tổng hợp các nội dung kỹ thuật, kinh tế và xã hội. Đứng ở những góc độ khác nhau và tùy theo mục tiêu, nhiệm vụ sản xuất kinh doanh có thể đưa ra những quan niệm về chất lượng xuất phát từ sản phẩm, từ người sản xuất hay từ đòi hỏi của thị trường.

Quan niệm siêu việt cho rằng chất lượng là sự tuyệt vời và hoàn hảo nhất của sản phẩm. Quan niệm này mang tính trừu tượng, chất lượng sản phẩm không thể xác định một cách chính xác.

Quan niệm xuất phát từ sản phẩm cho rằng chất lượng sản phẩm được phản ánh bởi các thuộc tính đặc trưng của sản phẩm đó. Chẳng hạn, theo tiêu chuẩn của nhà nước Liên Xô (ГОСТ 15467:70): “Chất lượng sản phẩm là tổng thể những thuộc tính của nó qui định tính thích dụng của sản phẩm để thỏa mãn những nhu cầu phù hợp với công dụng của nó”, hoặc một định nghĩa khác: “Chất lượng là một hệ thống đặc trưng nội tại của sản phẩm được xác định bằng những thông số có thể đo được hoặc so sánh được, những thông số này lấy ngay trong sản phẩm đó hoặc giá trị sử dụng của nó”.

Theo quan niệm của các nhà sản xuất thì chất lượng là sự hoàn hảo và phù hợp của một sản phẩm/ dịch vụ với một tập hợp các yêu cầu hoặc tiêu chuẩn, qui cách đã được xác định trước, chẳng hạn: “Chất lượng là tổng hợp những tính chất đặc trưng của sản phẩm thể hiện mức độ thỏa mãn các yêu cầu định trước cho nó trong điều kiện kinh tế, xã hội nhất định”.

Trong nền kinh tế thị trường, đã có hàng trăm định nghĩa về chất lượng sản phẩm được đưa ra bởi các tác giả khác nhau. Những khái niệm chất lượng này xuất phát và gắn bó chặt chẽ với các yếu tố cơ bản của thị trường như nhu cầu, cạnh tranh, giá cả... Có thể xếp chúng trong một nhóm chung là “quan niệm chất lượng hướng theo thị trường”. Đại diện cho nhóm này là một số định nghĩa sau:

Tổ chức kiểm tra chất lượng châu Âu (European Organization for Quality Control) cho rằng: *"Chất lượng là mức phù hợp của sản phẩm đối với yêu cầu của người tiêu dùng"*.

Theo W.E. Deming: *"Chất lượng là mức độ dự đoán trước về tính đồng đều và có thể tin cậy được, tại mức chi phí thấp và được thị trường chấp nhận"*.

Theo J.M. Juran: *"Chất lượng là sự phù hợp với mục đích hoặc sự sử dụng"*, khác với định nghĩa thường dùng là *"phù hợp với qui cách đề ra"*.

Philip B. Crosby trong quyển *"Chất lượng là thứ cho không"* đã diễn tả: *"Chất lượng là sự phù hợp với yêu cầu"*.

Theo A. Feigenbaum: *"Chất lượng là những đặc điểm tổng hợp của sản phẩm, dịch vụ mà khi sử dụng sẽ làm cho sản phẩm, dịch vụ đáp ứng được mong đợi của khách hàng"*.

Những năm gần đây, một khái niệm chất lượng được thống nhất sử dụng khá rộng rãi là định nghĩa trong tiêu chuẩn quốc tế ISO 8402: 1994 do Tổ chức Quốc tế về Tiêu chuẩn hóa (ISO) đưa ra, đã được đồng ý của các quốc gia chấp nhận (Việt nam ban hành thành tiêu chuẩn TCVN ISO 8402:1999): *"Chất lượng là tập hợp các đặc tính của một thực thể (đối tượng) tạo cho thực thể (đối tượng) đó khả năng thỏa mãn những nhu cầu đã nêu ra hoặc tiềm ẩn"*.

"Thuật ngữ "thực thể" "đối tượng" bao gồm cả thuật ngữ sản phẩm theo nghĩa rộng, một hoạt động, một quá trình, một tổ chức hay cá nhân".

Thỏa mãn nhu cầu là điều quan trọng nhất trong việc đánh giá chất lượng của bất cứ sản phẩm hoặc dịch vụ nào và chất lượng là phương diện quan trọng nhất của sức cạnh tranh.

Theo ISO 9000: 2000: *“Chất lượng là mức độ của một tập hợp các đặc tính vốn có của một sản phẩm, hệ thống hoặc quá trình thỏa mãn các yêu cầu của khách hàng và các bên có liên quan”*. *“Yêu cầu là những nhu cầu hay mong đợi đã được công bố, ngầm hiểu chung hay bắt buộc”*. Các bên có liên quan bao gồm khách hàng nội bộ - cán bộ nhân viên của tổ chức, những người thường xuyên cộng tác với tổ chức, những người cung ứng nguyên vật liệu, luật pháp...

2.1.2.2. Các thuộc tính chất lượng sản phẩm.

Mỗi sản phẩm đều được cấu thành bởi rất nhiều các thuộc tính có giá trị sử dụng khác nhau nhằm đáp ứng nhu cầu của con người. Mỗi thuộc tính chất lượng của sản phẩm thể hiện thông qua một tập hợp các thông số kinh tế - kỹ thuật phản ánh khả năng đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng. Các thuộc tính này có quan hệ chặt chẽ với nhau tạo ra một mức chất lượng nhất định của sản phẩm. Những thuộc tính chung nhất phản ánh chất lượng sản phẩm bao gồm:

- *Các thuộc tính kỹ thuật* phản ánh công dụng, chức năng của sản phẩm được qui định bởi các chỉ tiêu kết cấu vật chất, thành phần cấu tạo và các đặc tính về cơ, lý, hóa của sản phẩm.
- *Các yếu tố thẩm mỹ* đặc trưng cho sự truyền cảm, sự hợp lý về hình thức, dáng vẻ, kết cấu, kích thước, tính cân đối, màu sắc, trang trí, tính thời trang.

- *Tuổi thọ của sản phẩm* là yếu tố đặc trưng cho tính chất của sản phẩm giữ được khả năng làm việc bình thường theo đúng tiêu chuẩn thiết kế trong một thời gian nhất định trên cơ sở đảm bảo đúng các yêu cầu về mục đích, điều kiện sử dụng và chế độ bảo dưỡng qui định.

- *Độ tin cậy của sản phẩm* được coi là một trong những yếu tố quan trọng nhất phản ánh chất lượng của một sản phẩm và đảm bảo cho tổ chức có khả năng duy trì và phát triển thị trường của mình.

- *Độ an toàn của sản phẩm* trong sử dụng, vận hành sản phẩm, an toàn sức khỏe đối với người tiêu dùng và môi trường là yếu tố tất yếu, bắt buộc phải có đối với mỗi sản phẩm trong điều kiện tiêu dùng hiện nay.

- *Mức độ gây ô nhiễm của sản phẩm* được coi là một yêu cầu bắt buộc các nhà sản xuất phải xem xét khi đưa sản phẩm của mình vào thị trường

- *Tính tiện dụng* phản ánh những đòi hỏi về tính sẵn có, tính dễ vận chuyển, bảo quản, dễ sử dụng của sản phẩm và khả năng thay thế khi có những bộ phận bị hỏng.

- *Tính kinh tế của sản phẩm* là yếu tố quan trọng của sản phẩm khi sử dụng có tiêu hao nguyên liệu, năng lượng. Tiết kiệm nguyên liệu, năng lượng trong sử dụng trở thành một trong những yếu tố quan trọng phản ánh chất lượng và khả năng cạnh tranh của các sản phẩm trên thị trường.

Ngoài những thuộc tính hữu hình có thể đánh giá cụ thể mức chất lượng sản phẩm, còn có những thuộc tính vô hình khác không biểu hiện cụ thể dưới dạng vật chất nhưng lại có ý nghĩa

rất quan trọng với khách hàng khi đánh giá chất lượng của một sản phẩm, chẳng hạn tên, nhãn hiệu, danh tiếng của sản phẩm.

Hoặc một cách khác, dưới góc độ kinh doanh có thể phân loại thành hai nhóm thuộc tính sau:

- *Thuộc tính công dụng – **phần cứng*** (giá trị vật chất) – nói lên công dụng đích thực của sản phẩm. Các thuộc tính nhóm này phụ thuộc vào bản chất, cấu tạo của sản phẩm, các yếu tố tự nhiên, kỹ thuật và công nghệ. Phần này chiếm khoảng 10 – 40% giá trị sản phẩm.

- *Thuộc tính được cảm thụ bởi người tiêu dùng – **phần mềm*** (giá trị tinh thần) – xuất hiện khi có sự tiếp xúc, tiêu dùng sản phẩm và phụ thuộc vào quan hệ cung cầu, uy tín của sản phẩm, xu hướng, thói quen tiêu dùng, đặc biệt là các dịch vụ trước và sau khi bán. Phần này chiếm khoảng 60 – 80% giá trị sản phẩm, thậm chí có thể lên tới 90% giá trị sản phẩm.

2.1.2.3. Các đặc điểm của chất lượng sản phẩm.

Chất lượng sản phẩm có những đặc điểm cơ bản như sau:

- Chất lượng phải là một tập hợp các đặc tính của sản phẩm thể hiện khả năng thỏa mãn nhu cầu.

- Chất lượng là sự phù hợp với nhu cầu. Đây là một vấn đề mang tính then chốt và là cơ sở để các nhà quản lý định ra chính sách, chiến lược kinh doanh của mình.

Cần phân biệt giữa chất lượng và cấp chất lượng. *Cấp chất lượng là chủng loại hay thứ hạng của các yêu cầu chất lượng khác nhau đối với sản phẩm, quá trình hay hệ thống có cùng chức năng sử dụng.*

- Chất lượng sản phẩm được xác định theo mục đích sử dụng, trong những điều kiện cụ thể. Sản phẩm có chất lượng với một đối tượng tiêu dùng và được sử dụng vào một mục đích nhất định.

- Chất lượng phải được gắn liền với điều kiện cụ thể của nhu cầu, của thị trường về các mặt kinh tế, kỹ thuật, xã hội, phong tục, tập quán.

- Chất lượng cần được đánh giá trên cả hai mặt chủ quan và khách quan. Tính chủ quan của chất lượng thể hiện thông qua chất lượng thiết kế. Đó là mức độ phù hợp của sản phẩm thiết kế đối với nhu cầu của khách hàng. Tính khách quan thể hiện thông qua các thuộc tính vốn có trong từng sản phẩm. Nhờ tính khách quan này chất lượng có thể đo lường đánh giá thông qua các tiêu chuẩn, chỉ tiêu cụ thể. Tính khách quan của chất lượng thể hiện thông qua chất lượng tuân thủ thiết kế.

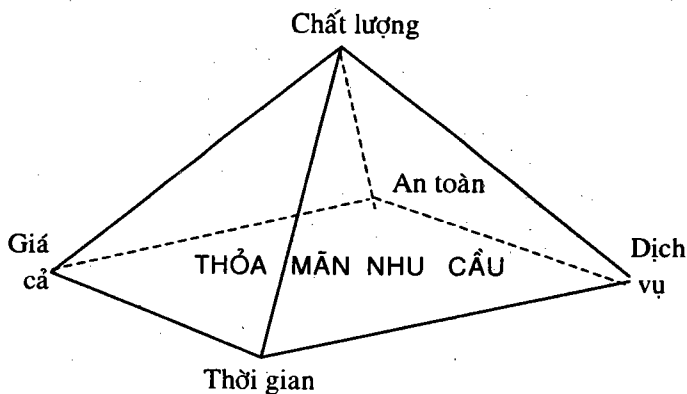
- Chất lượng được đo bởi sự thỏa mãn nhu cầu và là vấn đề tổng hợp. Sản phẩm muốn đáp ứng được các yêu cầu sử dụng thì phải có các tính chất về công dụng phù hợp. Để tạo ra những tính chất đó cần có những giải pháp kỹ thuật thích hợp. Nhưng chất lượng không chỉ là vấn đề kỹ thuật mà còn là vấn đề kinh tế. Mặt kinh tế của chất lượng thể hiện ở chỗ: sự thỏa mãn của người tiêu dùng không phải chỉ bằng những tính chất công dụng của sản phẩm, mà còn bằng chi phí phải bỏ ra để có được sản phẩm và sử dụng nó.

Bên cạnh đó, chất lượng trong thực tế còn được thể hiện ở khía cạnh thời điểm được đáp ứng yêu cầu. Giao hàng đúng lúc, đúng thời hạn là một yếu tố vô cùng quan trọng trong "thỏa mãn nhu cầu" hiện nay. Cũng cần quan tâm đến các yếu tố khác như, thái độ của người làm các dịch vụ tiếp xúc với khách hàng, cảnh

quan, môi trường làm việc của tổ chức, những dịch vụ kỹ thuật sau khi bán, tính an toàn đối với người sử dụng và đối với môi trường...

Từ những phân tích trên đây, có thể hình thành khái niệm chất lượng tổng hợp - chất lượng chính là sự thỏa mãn yêu cầu trên tất cả các mặt sau đây :

- Tính năng kỹ thuật.
- Tính kinh tế.
- Thời điểm, điều kiện giao nhận.
- Các dịch vụ liên quan.
- Tính an toàn.



HÌNH 2.2. CÁC YẾU TỐ CỦA CHẤT LƯỢNG TỔNG HỢP.

Có thể tóm lược các yếu tố của chất lượng tổng hợp qua các qui tắc sau:

Qui tắc 3P:

- Performance, Perfectibility - Hiệu năng, khả năng hoàn thiện.
- Price - Giá thỏa mãn nhu cầu.
- Punctuality - Thời điểm cung cấp.

Qui tắc QCDS:

- Quality – Chất lượng.
- Cost – Chi phí.
- Delivery Timing – Đúng thời hạn.
- Service – Dịch vụ.
- Safety – An toàn.

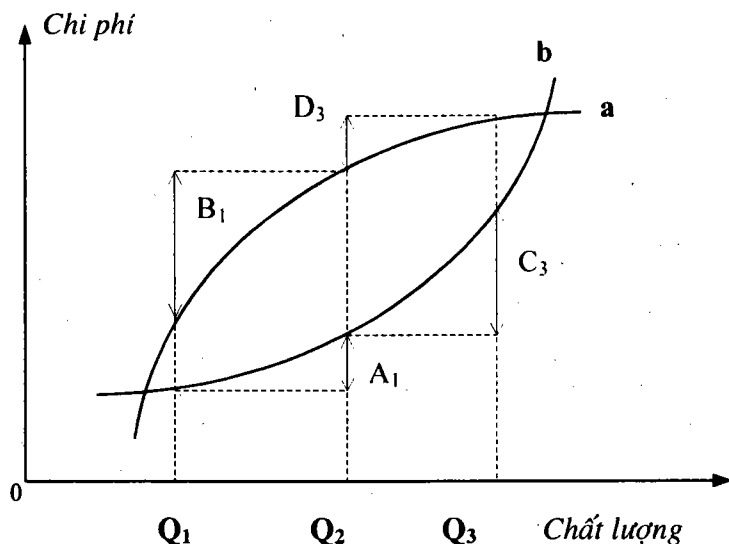
• Chất lượng không phải chỉ là thuộc tính của sản phẩm mà ta vẫn hiểu hàng ngày. Chất lượng có thể được áp dụng cho một đối tượng bất kỳ, đó có thể là sản phẩm, hoạt động, quá trình, hệ thống; một tổ chức hay một con người. Chất lượng sản phẩm do chất lượng của hệ thống, của các quá trình tạo ra sản phẩm đó làm nên. Vì vậy, quan niệm về chất lượng bao gồm cả chất lượng hệ thống, chất lượng quá trình liên quan đến sản phẩm.

2.1.3. Chất lượng tối ưu.

Chất lượng tối ưu biểu thị khả năng thỏa mãn toàn diện nhu cầu của thị trường trong những điều kiện xác định với chi phí thỏa mãn nhu cầu thấp nhất. Hay nói cách khác, đó là sự liên quan giữa chất lượng kết cấu của sản phẩm và chi phí để tạo thành hoặc nâng cao chất lượng kết cấu đó.

Khi cải tiến nâng cao chất lượng sản phẩm thì giá thành có thể tăng lên. Vậy, nên cải tiến chất lượng sản phẩm đến mức nào

để thỏa mãn được nhu cầu nhưng vẫn đảm bảo doanh lợi cho tổ chức.



a : đường cong giá bán sản phẩm.

b : đường cong giá thành (hay giá mua) sản phẩm.

HÌNH 2.3. SƠ ĐỒ CHẤT LƯỢNG TỐI ƯU CỦA SACATÒ SIRO.

Theo sơ đồ Sacato Siro, chất lượng tối ưu được xác định theo nguyên tắc:

(a – b) cực đại hoặc (a : b) cực đại.

Nguyên tắc này xuất phát từ quan niệm: Sản xuất có hiệu quả nếu lợi nhuận đạt được do nâng cao chất lượng lớn hơn sự tăng chi phí cần thiết để đạt mức chất lượng đó.

Theo sơ đồ trên, nếu nâng cao chất lượng ở mức Q_1 lên tới Q_2 thì chi phí tăng thêm một khoảng A_1 , lợi nhuận tăng thêm một khoảng B_1 , mà $B_1 > A_1$.

Trường hợp chất lượng tăng từ Q_2 đến Q_3 ứng với chi phí tăng thêm C_3 thì lợi nhuận tăng thêm D_3 nhưng $D_3 < C_3$.

Tuy nhiên cần nhấn mạnh rằng, các mức chất lượng Q_1 , Q_2 , Q_3 vẫn nằm trong phạm vi cho phép trên thị trường có cạnh tranh lớn. Ở các mức chất lượng này, nhà sản xuất kinh doanh đều đạt những hiệu quả nhất định; Q_1 , Q_2 , Q_3 đều là chất lượng tối ưu của một loại sản phẩm ứng với những điều kiện xác định của thị trường.

Vậy, quan niệm chất lượng tối ưu mang tính tương đối, tùy thuộc vào đặc điểm tiêu dùng cụ thể của từng nước, từng vùng, từng kênh phân phối khác nhau.

2.2. QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM.

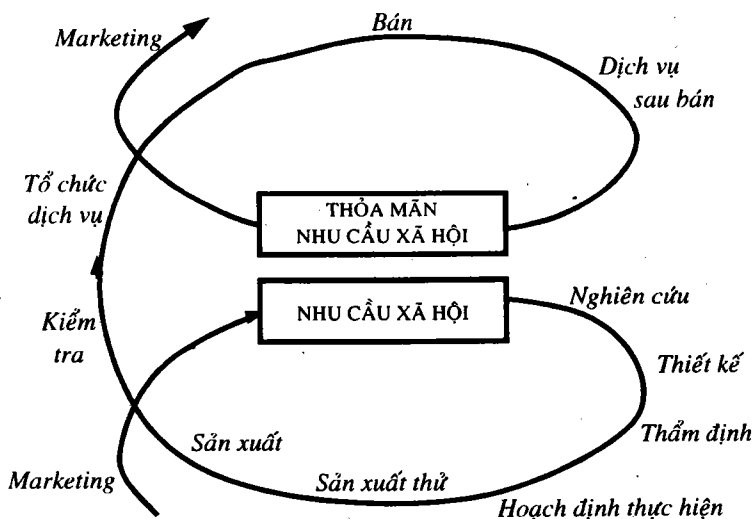
Chất lượng là vấn đề tổng hợp, nó được hình thành qua nhiều giai đoạn và chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác nhau. Chất lượng được tạo ra ở tất cả các giai đoạn trong chu trình sản phẩm.

Chu trình sản phẩm là tập hợp các quá trình tồn tại của sản phẩm theo thời gian, từ khi nảy sinh nhu cầu và ý đồ sản xuất ra sản phẩm cho đến khi kết thúc sử dụng sản phẩm. Chu trình sản phẩm được thể hiện qua vòng xoắn Juran (hình 2.4).

Chu trình sản phẩm có thể được chia thành các giai đoạn chính: thiết kế, sản xuất, lưu thông và sử dụng sản phẩm. Các giai đoạn trong chu trình sản phẩm đều có ý nghĩa đối với sự hình thành chất lượng:

❖ **Giai đoạn nghiên cứu, thiết kế** - là giai đoạn giải quyết về mặt lý thuyết phương án thỏa mãn nhu cầu. Chất lượng thiết kế giữ vai trò quyết định đối với chất lượng sản phẩm. Chất lượng

của thiết kế phụ thuộc vào kết quả nghiên cứu thị trường, nghiên cứu các yêu cầu của người tiêu dùng.



HÌNH 2.4. VÒNG XOẮN JURAN.

❖ **Giai đoạn sản xuất** - là giai đoạn thể hiện các ý đồ, yêu cầu của thiết kế, tiêu chuẩn lên sản phẩm. Chất lượng ở khâu sản xuất kém sẽ ảnh hưởng rất lớn đến chất lượng sản phẩm. Do đó, cần phải tổ chức kiểm tra, kiểm soát chặt chẽ khâu sản xuất theo định hướng phòng ngừa sai sót.

❖ **Giai đoạn lưu thông và sử dụng sản phẩm** - Quá trình này cũng có ảnh hưởng lớn đến chất lượng. Sự ảnh hưởng đó biểu thị ở các mặt sau đây:

- **Tổ chức lưu thông** tốt sẽ giúp cho tiêu thụ sản phẩm nhanh chóng, giảm thời gian lưu giữ, giúp cho người tiêu dùng lựa chọn

được sản phẩm phù hợp và nhận được các dịch vụ kỹ thuật phục vụ việc khai thác, sử dụng sản phẩm tốt hơn.

▪ **Sử dụng** là giai đoạn đánh giá được một cách đầy đủ, chính xác chất lượng sản phẩm. Để đảm bảo chất lượng một cách thật sự trong tay người tiêu dùng đòi hỏi tổ chức phải có những hoạt động bảo hành, hướng dẫn sử dụng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế... đồng thời phải nghiên cứu sản phẩm trong sử dụng, tích cực thu thập những thông tin từ người tiêu dùng, trên cơ sở đó điều chỉnh, cải tiến chất lượng sản phẩm của mình.

Như vậy chất lượng được tạo ra ở tất cả các giai đoạn trong chu trình sản phẩm. Để có được sản phẩm chất lượng cao, để đảm bảo chất lượng đầu ra cần thực hiện việc quản lý trong tất cả các giai đoạn của chu trình sản phẩm, đặc biệt là từ giai đoạn nghiên cứu, thiết kế.

2.3. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM.

Có nhiều yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng. Có thể chia thành hai nhóm yếu tố chủ yếu, đó là nhóm yếu tố bên ngoài và nhóm yếu tố bên trong tổ chức.

2.3.1. Nhóm yếu tố bên ngoài tổ chức.

- **Nhu cầu của nền kinh tế.**

Ở bất cứ trình độ nào, với mục đích sử dụng gì, chất lượng sản phẩm bao giờ cũng bị chi phối, bị ràng buộc bởi hoàn cảnh, điều kiện và nhu cầu nhất định của nền kinh tế được thể hiện ở các mặt: nhu cầu của thị trường, trình độ kinh tế, trình độ sản xuất, chính sách kinh tế của Nhà nước...

- **Nhu cầu của thị trường:** Có thể khẳng định nhu cầu của thị trường là xuất phát điểm của quá trình quản lý chất lượng. Trước khi tiến hành thiết kế, sản xuất sản phẩm, cần phải tiến hành nghiêm túc, thận trọng công tác điều tra nghiên cứu nhu cầu thị trường, phân tích môi trường kinh tế – xã hội, nắm bắt chính xác những yêu cầu chất lượng cụ thể của khách hàng cũng như những thói quen tiêu dùng, phong tục tập quán, văn hóa, lối sống, khả năng thanh toán của khách hàng... để có đối sách đúng đắn.

- **Trình độ kinh tế, trình độ sản xuất:** Đó là khả năng kinh tế (tài nguyên, tích lũy, đầu tư...) và trình độ kỹ thuật (chủ yếu là trang thiết bị công nghệ và kỹ năng). Đảm bảo chất lượng luôn là vấn đề nội tại của bản thân nền sản xuất xã hội, nhưng việc nâng cao chất lượng không thể vượt ra ngoài khả năng cho phép của nền kinh tế. Cho nên, muốn sản phẩm đầu ra có chất lượng thì phải trên cơ sở phát triển sản xuất, nâng cao trình độ sản xuất, trình độ kinh tế.

- **Chính sách kinh tế:** Hướng đầu tư, hướng phát triển loại sản phẩm nào đó cũng như mức thỏa mãn các loại nhu cầu được thể hiện trong các chính sách kinh tế có tầm quan trọng đặc biệt ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm.

• **Sự phát triển của khoa học – kỹ thuật.**

Trong thời đại ngày nay, cùng với đặc điểm là khoa học kỹ thuật trở thành lực lượng sản xuất trực tiếp thì trình độ chất lượng của bất cứ sản phẩm nào cũng gắn liền và bị chi phối bởi sự phát triển của khoa học – kỹ thuật, đặc biệt là sự ứng dụng những thành tựu khoa học kỹ thuật vào sản xuất. Hướng chính của việc áp dụng các kỹ thuật tiến bộ hiện nay là:

- **Sáng tạo ra vật liệu mới hay vật liệu thay thế:** Bằng nghiên cứu, ứng dụng những thành tựu khoa học kỹ thuật xác lập các loại vật liệu mới có thể (đặc biệt là từ các nguồn nguyên liệu có sẵn, chủ động) hoặc tạo nên những tính chất đặc trưng mới cho sản phẩm tạo thành, hoặc thay thế cho sản phẩm cũ nhưng duy trì được tính chất cơ bản của sản phẩm.

- **Cải tiến hay đổi mới công nghệ:** Với sản phẩm đã xác định, một công nghệ nào đó chỉ cho phép đạt tới một mức chất lượng tối đa ứng với nó. Công nghệ chế tạo càng tiến bộ, càng có khả năng tạo ra sản phẩm có chất lượng cao hơn.

- **Cải tiến sản phẩm cũ và chế thử sản phẩm mới:** Bằng cách áp dụng những kỹ thuật tiến bộ, cải tiến, nâng cao tính năng kỹ thuật hay giá trị sử dụng của các sản phẩm hiện có, làm cho nó thỏa mãn mục đích và yêu cầu sử dụng một cách tốt hơn. Tùy từng sản phẩm mà có nội dung cải tiến khác nhau, nhưng hướng chung là cải tiến nhằm ổn định và nâng cao những chỉ tiêu cơ bản để đáp ứng những nhu cầu mới xuất hiện hoặc thỏa mãn những nhu cầu cao hơn.

• **Hiệu lực của cơ chế quản lý.**

Có thể nói rằng khả năng cải tiến, nâng cao chất lượng sản phẩm của mỗi tổ chức phụ thuộc rất nhiều vào cơ chế quản lý của mỗi nước.

Trong nền kinh tế thị trường có sự điều tiết, quản lý của Nhà nước, thông qua những biện pháp kinh tế, kỹ thuật, hành chính, xã hội được cụ thể hóa bằng nhiều chính sách như chính sách đầu tư, chính sách giá, chính sách thuế, tài chính, chính sách hỗ trợ, khuyến khích phát triển đối với một số tổ chức, cách thức tổ chức quản lý của Nhà nước về chất lượng... Nhà nước có thể tạo điều

kiện cho các tổ chức ổn định sản xuất, nâng cao chất lượng sản phẩm...

Hiệu lực của cơ chế quản lý là đòn bẩy quan trọng trong việc quản lý chất lượng sản phẩm, đảm bảo cho sự phát triển ổn định của sản xuất, đảm bảo uy tín và quyền lợi của nhà sản xuất và người tiêu dùng. Mặt khác, hiệu lực của cơ chế quản lý còn góp phần tạo tính độc lập, tự chủ, sáng tạo trong cải tiến chất lượng sản phẩm của các tổ chức; hình thành môi trường thuận lợi cho việc huy động các nguồn lực, các công nghệ mới, tiếp thu, ứng dụng những phương pháp quản lý chất lượng hiện đại. Bên cạnh đó, hiệu lực của cơ chế quản lý còn đảm bảo sự bình đẳng trong sản xuất kinh doanh của các tổ chức trong nước, tạo sự cạnh tranh, xóa bỏ sức ỳ, xóa bỏ tâm lý ỷ lại, không ngừng phát huy sáng kiến cải tiến hoàn thiện sản phẩm.

2.3.2. Nhóm yếu tố bên trong tổ chức.

Trong phạm vi một tổ chức, chúng ta đặc biệt chú ý đến 4 yếu tố cơ bản ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm (được biểu thị bằng qui tắc 4M), đó là:

- **Men** (Con người): lực lượng lao động trong tổ chức (bao gồm tất cả thành viên trong tổ chức, từ cán bộ lãnh đạo đến nhân viên thừa hành). Năng lực, phẩm chất của mỗi thành viên và mối liên kết giữa các thành viên có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng.

- **Methods** (Phương pháp): phương pháp công nghệ, trình độ tổ chức quản lý và tổ chức sản xuất của tổ chức. Với phương pháp công nghệ thích hợp, với trình độ tổ chức quản lý và tổ chức sản xuất tốt sẽ tạo điều kiện cho tổ chức có thể khai thác tốt nhất các nguồn lực hiện có, góp phần nâng cao chất lượng sản phẩm.

- **Machines** (Máy móc thiết bị): khả năng về công nghệ, máy móc thiết bị của tổ chức. Trình độ công nghệ, máy móc thiết bị có tác động rất lớn trong việc nâng cao những tính năng kỹ thuật của sản phẩm và nâng cao năng suất lao động.

- **Materials** (Nguyên, vật liệu): vật tư, nguyên nhiên liệu và hệ thống tổ chức đảm bảo vật tư, nguyên nhiên liệu của tổ chức. Nguồn vật tư, nguyên nhiên liệu được đảm bảo những yêu cầu chất lượng và được cung cấp đúng số lượng, đúng thời hạn sẽ tạo điều kiện đảm bảo và nâng cao chất lượng sản phẩm.

Ngoài 4 yếu tố cơ bản trên, chất lượng còn chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố khác như Information (thông tin), Environment (môi trường), Measurement (đo lường), System (hệ thống)...

2.4. CHI PHÍ CHẤT LƯỢNG.

2.4.1. Khái niệm chi phí chất lượng - COQ (Cost of Quality).

Chế tạo một sản phẩm có chất lượng, cung cấp một dịch vụ có chất lượng hoặc một công việc phù hợp cao độ với mục đích vẫn là chưa đủ. Một sản phẩm hoặc dịch vụ có sức cạnh tranh khi dựa trên sự cân bằng giữa hai yếu tố: chất lượng và chi phí để đạt được chất lượng đó. Chi phí để đạt được chất lượng phải được quản lý cẩn thận để đảm bảo hiệu quả lâu dài. Những chi phí đó chính là thước đo chính xác sự cố gắng về chất lượng.

Tất cả các chi phí có liên quan đến việc đảm bảo chất lượng cho các sản phẩm/ dịch vụ đều được coi là chi phí chất lượng. Các nhà quản lý cho rằng các chi phí liên quan đến chất lượng phong phú hơn nhiều các loại chi phí ghi trong sổ sách kế toán và lớn hơn chi phí sản phẩm theo báo cáo.

Khái niệm COQ truyền thống: Chi phí chất lượng là tất cả các chi phí có liên quan đến việc đảm bảo rằng các sản phẩm được sản xuất ra hoặc các dịch vụ được cung ứng phù hợp với các tiêu chuẩn qui cách đã được xác định trước và các chi phí liên quan đến các sản phẩm/ dịch vụ không phù hợp với các tiêu chuẩn đã được xác định trước.

Khái niệm COQ mới: Chi phí chất lượng là tất cả các chi phí có liên quan đến việc đảm bảo rằng các sản phẩm được sản xuất ra hoặc các dịch vụ được cung ứng phù hợp với nhu cầu của người tiêu dùng và các chi phí liên quan đến các sản phẩm/ dịch vụ không phù hợp với nhu cầu của người tiêu dùng.

Theo TCVN ISO 8402:1999: “Chi phí liên quan đến chất lượng là các chi phí nảy sinh để tin chắc và đảm bảo chất lượng thỏa mãn cũng như những thiệt hại nảy sinh khi chất lượng không thỏa mãn” (Điều 4.2).

Chi phí chất lượng cũng giống các chi phí khác ở chỗ chúng cũng có thể được dự toán, đo lường và phân tích.

2.4.2. Phân loại chi phí chất lượng.

Chi phí chất lượng có thể được phân chia theo nhiều tiêu thức khác nhau. Có nhiều cách phân loại.

- Căn cứ vào hình thức biểu hiện người ta chia ra làm hai loại là chi phí hữu hình và chi phí vô hình.

- Căn cứ vào đối tượng, phạm vi ảnh hưởng có chi phí của người sản xuất, chi phí của người tiêu dùng và chi phí của xã hội.

- Căn cứ vào các giai đoạn tạo ra và sử dụng sản phẩm có chi phí trong thiết kế, chi phí trong sản xuất và chi phí trong sử dụng sản phẩm.

- Căn cứ vào sự cần thiết có những chi phí cần thiết và những chi phí không cần thiết.

- Căn cứ vào tính chất của chi phí chúng ta có thể phân chia chi phí chất lượng thành 3 nhóm: chi phí phòng ngừa, chi phí kiểm tra, đánh giá và chi phí sai hỏng, thất bại.

2.4.2.1. Chi phí phòng ngừa - P (Prevention costs).

Chi phí phòng ngừa là những chi phí liên quan đến các hoạt động nhằm ngăn ngừa sự không phù hợp có thể xảy ra hoặc làm giảm thiểu các rủi ro của sự không phù hợp đó. Những chi phí này gắn liền với việc nghiên cứu, thiết kế, thực hiện và duy trì một hệ thống quản lý chất lượng. Chi phí phòng ngừa được đưa vào kế hoạch và phải gánh chịu trước khi đi vào sản xuất thực sự. Công việc phòng ngừa bao gồm:

- Xác định các yêu cầu và sắp xếp theo đặc thù của các vật liệu nhập về, các quá trình sản xuất, các sản phẩm trung gian, các sản phẩm và dịch vụ hoàn chỉnh.

- Đặt ra những kế hoạch về chất lượng, về độ tin cậy, về vận hành, sản xuất, giám sát, kiểm tra và thử nghiệm trước khi sản xuất để đạt tới mục tiêu chất lượng.

- Thiết lập và duy trì hệ thống quản lý chất lượng từ khâu đầu đến khâu cuối.

- Thiết kế, triển khai và mua sắm thiết bị dùng trong công tác kiểm tra.

- Soạn thảo và chuẩn bị các chương trình đào tạo cho người thao tác, giám sát viên, nhân viên và cán bộ quản lý.

- Các hoạt động khác, như văn thư, chào hàng, cung ứng, chuyên chở, thông tin liên lạc và các hoạt động quản lý ở văn phòng nói chung có liên quan đến chất lượng.

2.4.2.2. Chi phí kiểm tra, đánh giá - A (Appraisal costs) .

Chi phí kiểm tra, đánh giá là những chi phí liên quan đến các hoạt động đánh giá việc đạt được các yêu cầu chất lượng. Công việc đánh giá bao gồm:

- Kiểm tra và thử tính năng của các nguyên vật liệu nhập về, quá trình chuẩn bị sản xuất, các sản phẩm loạt đầu, các quá trình vận hành, các sản phẩm trung gian và các sản phẩm, dịch vụ cuối cùng.

- Kiểm nghiệm cả hệ thống quản lý chất lượng xem có vận hành như ý không?

- Kiểm định và bảo dưỡng các thiết bị dùng trong mọi hoạt động kiểm tra.

- Phân loại người bán. Nhận định và đánh giá tất cả cơ sở cung ứng sản phẩm và dịch vụ cho mình.

2.4.2.3. Chi phí sai hỏng, thất bại - F (Failure costs).

Đây là những chi phí/ thiệt hại gắn liền với việc xử lý, khắc phục, loại bỏ những trục trặc, hỏng hóc, nhầm lẫn trong suốt quá trình sản xuất kinh doanh. Chi phí sai hỏng, thất bại có thể được phân tích thành hai loại chi phí:

• **Chi phí sai hỏng bên trong tổ chức - IF (Internal failure costs)** là chi phí nảy sinh trong tổ chức do có sự không phù hợp hoặc sai hỏng ở một giai đoạn nào đó trong chu trình chất lượng. Chi phí sai hỏng bên trong tổ chức có thể bao gồm:

- Lãng phí: Phải tiến hành những việc làm không cần thiết do nhầm lẫn, tổ chức tồi, chọn vật liệu sai...

- Phế phẩm: Sản phẩm có khuyết tật không thể sửa, dùng hoặc bán được.

- Gia công lại hoặc sửa chữa lại các vật liệu có khuyết tật hoặc các chỗ sai sót để đáp ứng yêu cầu.

- Kiểm tra lại các sản phẩm sau khi đã sửa chữa lại.

- Thứ phẩm: Sản phẩm còn dùng được nhưng không đạt các yêu cầu chất lượng và phải bán với giá thấp hơn.

- Dự trữ quá mức để đối phó với sai sót.

- Phân tích sai hỏng: Hoạt động cần có để xác định nguyên nhân bên trong gây ra sai hỏng.

• **Chi phí sai hỏng bên ngoài tổ chức - EF (External failure costs)** là chi phí cho những sai sót hay sự không phù hợp được phát hiện sau khi sản phẩm đã được phân phối hoặc dịch vụ đã được thực hiện. Chi phí sai hỏng bên ngoài tổ chức có thể bao gồm:

- Sửa chữa sản phẩm đã bị trả lại hoặc còn nằm ở hiện trường.

- Các khiếu nại bảo hành về những sản phẩm sai hỏng được thay thế khi còn bảo hành.

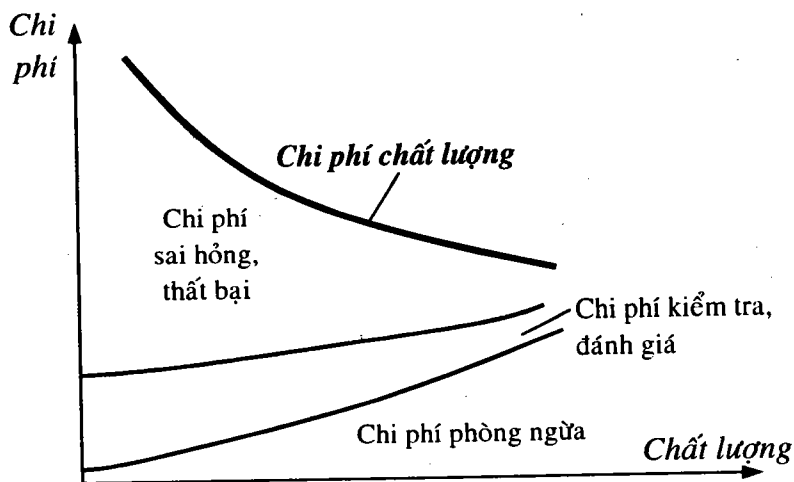
- Khiếu nại mọi công việc và chi phí do phải xử lý và phục vụ các khiếu nại khách hàng.

- Hàng bị trả lại: Chi phí để xử lý và điều tra nghiên cứu các sản phẩm bị bác bỏ hoặc phải thu về bao gồm cả chi phí chuyên chở.

- Trách nhiệm pháp lý: Chi phí liên quan đến việc kiện tụng về trách nhiệm pháp lý đối với sản phẩm và các yếu sách khác, có thể bao gồm cả việc thay đổi hợp đồng.

- Chi phí xã hội hay chi phí môi trường: đó là cái giá mà xã hội đã, đang và sẽ phải trả do con người trong quá trình hoạt động đã tác động xấu đến môi trường.

Mối liên hệ giữa chi phí phòng ngừa, chi phí kiểm tra, đánh giá và chi phí sai hỏng, thất bại với khả năng tổ chức đáp ứng những nhu cầu của khách hàng được biểu thị như hình 2.6.



HÌNH 2.6. MỐI QUAN HỆ GIỮA CHI PHÍ CHẤT LƯỢNG VÀ KHẢ NĂNG ĐÁP ỨNG NHU CẦU.

Ngoài cách phân chia trên, chi phí chất lượng có thể được chia làm 2 nhóm: chi phí phù hợp và chi phí không phù hợp.

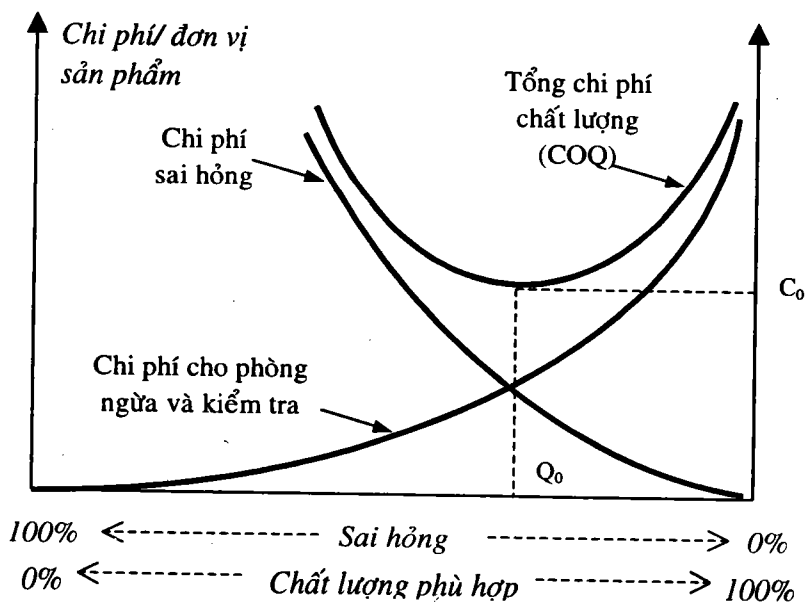
- **Chi phí phù hợp - COC (Cost of conformance)** được xem là những chi phí cần thiết cho việc làm đúng ngay từ đầu.

• Chi phí không phù hợp - CONC (Cost of Non-conformance) còn được gọi là chi phí không chất lượng hay chi phí ẩn - SCP (Shadow Costs of Production) là “Các thiệt hại về chất lượng (Quality losses) do không sử dụng hợp lý các tiềm năng của các nguồn lực trong các quá trình và các hoạt động” (TCVN ISO 8402: 1999). Đây chính là những thiệt hại nảy sinh khi chất lượng không thỏa mãn. Tùy thuộc hình thức biểu hiện cụ thể, còn có thể chia ra chi phí ẩn hữu hình và chi phí ẩn vô hình

2.4.3. Mô hình chi phí chất lượng.

2.4.3.1. Mô hình chi phí chất lượng truyền thống.

Mô hình chi phí chất lượng truyền thống được thể hiện ở hình 2.7.



HÌNH 2.7. MÔ HÌNH CHI PHÍ CHẤT LƯỢNG TRUYỀN THỐNG.

Theo mô hình truyền thống, khi 100% sản phẩm bị lỗi thì chi phí phòng ngừa và chi phí kiểm tra, đánh giá bằng 0. Nếu muốn giảm tỉ lệ sản phẩm bị lỗi xuống thì cần tăng những chi phí trên lên. Ngược lại chi phí sai hỏng sẽ tăng lên khi số lỗi tăng lên. Mô hình lý thuyết này chỉ ra rằng tổng chi phí chất lượng cao hơn khi chất lượng của sản phẩm/ dịch vụ thấp và chi phí này giảm xuống khi chất lượng được cải thiện.

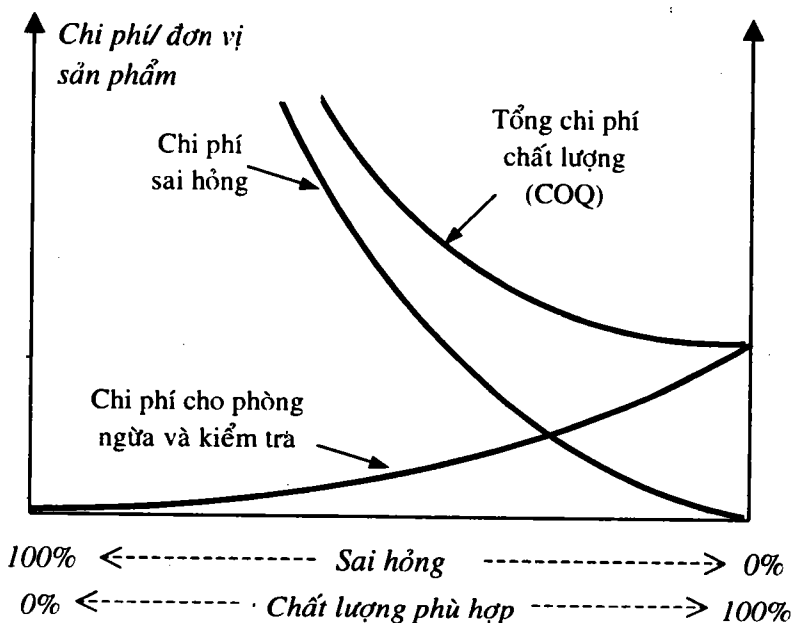
Mô hình này cũng chỉ ra rằng, tồn tại một mức chất lượng mà tại đó tổng chi phí chất lượng đạt giá trị nhỏ nhất. Khi vượt qua mức chất lượng này, chi phí phòng ngừa và chi phí kiểm tra, đánh giá lại tăng lên nhanh chóng và làm cho tổng chi phí chất lượng tăng lên khi chi phí sai hỏng giảm dần về 0. Trường hợp này được các nhà kinh tế gọi là *qui luật đánh đổi*.

Mô hình chi phí chất lượng truyền thống là một mô hình mang tính lý thuyết, nó được xây dựng với giả thiết là môi trường sản xuất cố định và quá trình sản xuất không thay đổi theo thời gian. Nhưng trong thực tế, quá trình sản xuất không ngừng thay đổi theo thời gian bởi những công nghệ mới thêm vào, việc cải tiến các qui trình, sự tiến bộ của lực lượng sản xuất. Vì vậy, mối quan hệ giữa chi phí phù hợp và chi phí không phù hợp luôn có tính động, đặc biệt là trong thời đại tri thức và công nghiệp hiện đại đối với những tổ chức sử dụng công nghệ và kiến thức để cải tiến chất lượng.

2.4.3.2. Mô hình chi phí chất lượng hiện đại.

Mô hình chi phí chất lượng hiện đại (hình 2.8) ra đời trên cơ sở khắc phục sự hạn chế của mô hình chi phí chất lượng truyền thống và trên cơ sở những thay đổi trong qui trình và công nghệ sản xuất. Theo quan niệm mới, chi phí phòng ngừa và chi phí

kiểm tra, đánh giá đã được chú trọng nhiều hơn. Chi phí phòng ngừa là một cơ sở quan trọng để hình thành tư duy chất lượng.



HÌNH 2.8. MÔ HÌNH CHI PHÍ CHẤT LƯỢNG HIỆN ĐẠI.

Mô hình chi phí chất lượng hiện đại cho rằng, tổng chi phí chất lượng bao gồm cả những chi phí vô hình. Chi phí này không thể giảm tới mức thấp nhất ở những điểm mức phù hợp nhỏ hơn 100%. Do hiệu ứng cấp số nhân, một khi khách hàng đã cảm nhận rằng chất lượng sản phẩm của tổ chức là kém, chi phí sai hỏng vô hình có thể tiếp tục kéo dài mặc dù những sai sót thực tế đã chấm dứt.

Công nghệ mới đã làm giảm được chi phí chất lượng thông qua việc giảm tỉ lệ sai sót của vật liệu và chi phí lao động trực

tiếp kết tinh trong sản phẩm. Tự động hóa qui trình và kiểm tra đã làm thay đổi hình dạng đường cong của COQ. Mô hình này thể hiện những chi phí không phù hợp trước tiên giảm rất nhanh với việc tăng chất lượng và sau đó giảm chậm dần. Tổng chi phí chất lượng không có dạng đường cong chữ “U” mà có dạng đường cong giảm dần khi chất lượng tăng lên. Mô hình mới này xem xét chi phí chất lượng một cách tổng hợp; không quan tâm đến việc đánh đổi giữa các nhóm chi phí chất lượng mà quan tâm đến sự thay đổi của từng loại chi phí chất lượng theo thời gian.

2.5. CHẤT LƯỢNG KINH TẾ QUỐC DÂN CỦA SẢN PHẨM.

“Chất lượng kinh tế quốc dân của sản phẩm là sự phù hợp của cơ cấu mặt hàng và tính đa dạng của mặt hàng sản phẩm đối với nhu cầu tiêu dùng với chi phí xã hội thấp nhất”.

Mặt hàng sản phẩm là sự đa dạng của sản phẩm có cùng một công dụng, mục đích nhưng khác nhau ở mức độ thích nghi đối với việc thỏa mãn nhu cầu của thị trường trong những điều kiện sử dụng thích ứng.

Trong một nền kinh tế, các tổ chức cần phải điều chỉnh thường xuyên để tạo ra mặt hàng sản phẩm tối ưu, đảm bảo hiệu quả kinh tế tối đa của xã hội. Tuy nhiên, nhu cầu của thị trường được đáp ứng hay không còn do cơ cấu mặt hàng quyết định. Cơ cấu mặt hàng biểu hiện tổ chức nội tại của mặt hàng, gồm số lượng chủng loại có trong mặt hàng và tương quan tỉ lệ giữa các chủng loại đó. Chỉ khi nào cơ cấu mặt hàng tiệm cận với cơ cấu nhu cầu thì hiệu quả kinh tế của xã hội là cao nhất.

Như vậy, cơ cấu mặt hàng và tính đa dạng của mặt hàng sản phẩm nói lên chất lượng kinh tế quốc dân của sản phẩm.

Để nâng cao chất lượng kinh tế quốc dân của sản phẩm, hay nói cách khác, nâng cao chất lượng sản phẩm ở bình diện tổng thể nền kinh tế xã hội, cần tiến hành các biện pháp sau:

1. Hoàn thiện danh mục sản phẩm cho phép thỏa mãn những nhu cầu đa dạng, kể cả những nhu cầu mới phát sinh và dự đoán sẽ nảy sinh trong tương lai của nền kinh tế quốc dân.
2. Tối ưu hóa cơ cấu mặt hàng sản phẩm theo từng vị trí trong danh mục.
3. Tối ưu hóa mặt hàng sản phẩm cho phép đạt tới tính đa dạng hợp lý, tiết kiệm nhất.
4. Hoàn thiện sản phẩm cho phù hợp với yêu cầu tiêu dùng. Biết chọn đúng điểm dừng, ngưng sản xuất các sản phẩm có dấu hiệu lỗi thời để chuyển sang sản xuất các sản phẩm phù hợp hơn với nhu cầu tiêu dùng với chi phí hợp lý.

Chương 3

QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.

3.1. QUÁ TRÌNH PHÁT TRIỂN VÀ NHỮNG BÀI HỌC KINH NGHIỆM CỦA QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG (QLCL).

3.1.1. Quá trình phát triển của quản lý chất lượng.

Ở các giai đoạn đầu của cuộc cách mạng khoa học kỹ thuật cổ điển, hàng hóa được tạo ra bởi các cá nhân riêng lẻ, thường trong phạm vi một gia đình. Người thợ thủ công tìm hiểu yêu cầu của người tiêu dùng, lên kế hoạch sản xuất, tiêu thụ... để thỏa mãn yêu cầu đó và thu lợi nhuận.

Đầu thế kỷ 20, công nghiệp phát triển, các vấn đề kỹ thuật và tổ chức ngày càng phức tạp. Vai trò của chất lượng cũng được nâng cao. Phương pháp phổ biến để đảm bảo chất lượng sản phẩm phù hợp với yêu cầu, qui định là kiểm tra sản phẩm nhằm sàng lọc, loại bỏ những sản phẩm không phù hợp. Lúc này, ra đời một số người chuyên trách về quản lý kế hoạch, kiểm tra chất lượng sản phẩm. Họ là những người đề ra các tiêu chuẩn chất lượng và các phương sách quan trọng để thực hiện.

Sự xuất hiện các tổ chức lớn đã làm nảy sinh một loại nhân viên mới – chuyên viên kỹ thuật – giải quyết các trục trặc về kỹ thuật. Nhưng vẫn không khắc phục được những sai phạm trong

quản lý kỹ thuật và chất lượng sản phẩm vẫn là mối lo ngại cho tổ chức. Các tổ chức bắt đầu chú trọng đến việc đảm bảo chất lượng sản phẩm, khắc phục thiếu sót trong quá trình chế tạo hơn là đợi đến khâu cuối cùng mới kiểm tra, sàng lọc. Phương thức kiểm soát chất lượng ra đời. Trong các tổ chức xuất hiện một loại nhân viên mới, nghiệp vụ cơ bản của họ là đảm nhận việc tìm ra nguyên nhân hạ thấp chất lượng sản phẩm.

Những năm 1930, các tổ chức hình thành phòng kiểm tra lo việc tiêu chuẩn hóa, dự báo chất lượng sản phẩm chế tạo và phân tích nguyên nhân hàng hóa bị trả lại. Phương pháp thống kê được áp dụng trong kiểm soát chất lượng sản phẩm. Phương thức kiểm soát chất lượng bằng thống kê - SQC (Statistical Quality Control) được hình thành bằng việc áp dụng các phiếu kiểm tra trong công nghiệp do tiến sĩ W.A. Shewhart - cán bộ của hãng Belt phát minh ra.

Cuộc chiến tranh thế giới thứ hai đã đẩy mạnh việc áp dụng các phiếu kiểm tra trong những ngành công nghiệp khác nhau của Mỹ. Việc áp dụng kiểm soát chất lượng bằng thống kê đã giúp thỏa mãn những yêu cầu cao về số lượng, chất lượng sản phẩm cung cấp cho quân đội với chi phí sản xuất thấp.

Nước Anh đã triển khai các cơ sở của quản lý chất lượng cách đây tương đối lâu. Anh là nước khai sinh ra ngành thống kê hiện đại, mà việc áp dụng đã được chứng tỏ qua các tiêu chuẩn Anh xê-ri 600 được áp dụng vào năm 1935, dựa trên sự phân tích thống kê của E.S. Picson.

Trong những năm trước chiến tranh, các chuyên gia Nhật đã làm quen với các tiêu chuẩn Anh. Nhiều nhà khoa học Nhật cũng đã nghiên cứu nghiêm túc môn thống kê hiện đại, song họ đã sử

dụng một ngôn ngữ toán học khó hiểu và vì vậy công trình của họ không được thừa nhận rộng rãi.

Trong tổ chức sản xuất, lúc đó Nhật sử dụng phương pháp Taylor. Phương pháp Taylor đòi hỏi công nhân thực hiện những chỉ thị do các chuyên gia đưa ra và ở giai đoạn đó nó được coi là tiến bộ. Quản lý chất lượng dựa hoàn toàn vào kiểm tra, nhưng không phải mọi sản phẩm đều được kiểm tra một cách đầy đủ. Vào thời đó, Nhật vẫn còn suy nghĩ theo phạm trù giá cả – giá trị, chứ không phải theo phạm trù chất lượng. Đó là thời kỳ sản phẩm “rẻ và xấu”.

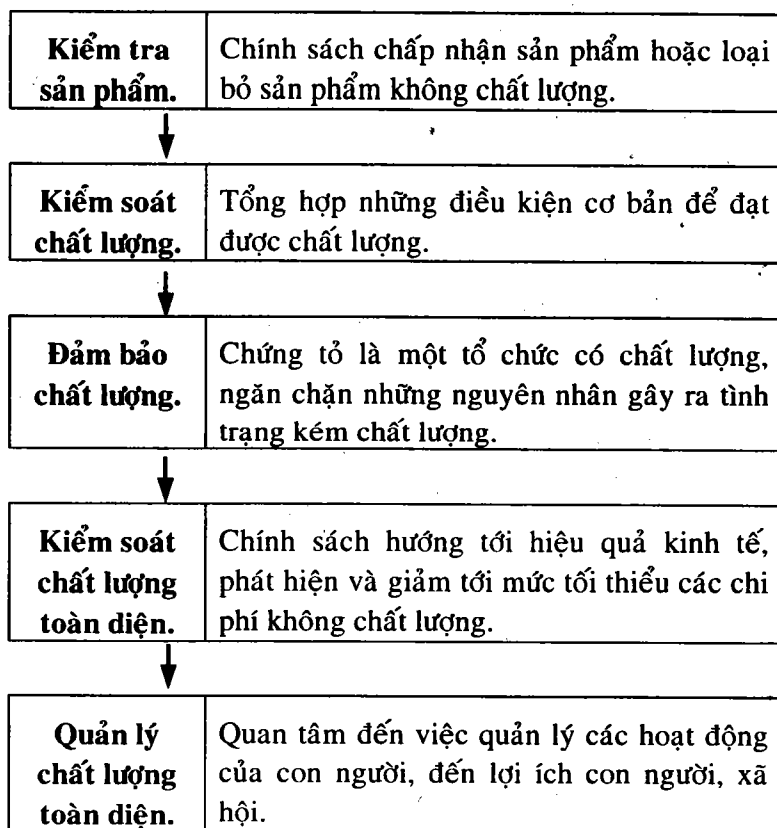
Năm 1946 bắt đầu có kiểm soát chất lượng bằng thống kê ở Nhật, do người Mỹ áp dụng trong ngành phương tiện liên lạc tầm xa.

Tháng 7 năm 1950, Liên hiệp các nhà khoa học và kỹ sư Nhật - JUSE (Union of Japanese Scientists and Engineers) mời tiến sĩ W. E. Deming tới giảng về kiểm soát chất lượng bằng thống kê. Chính W. E. Deming đã đưa vào Nhật “chu trình Deming”, một trong những công cụ quan trọng cần thiết cho công cuộc cải tiến liên tục ở Nhật, và có công làm cho Nhật quen với Quản lý chất lượng hiện đại.

Tháng 7 năm 1954, tiến sĩ J. M. Juran được mời sang Nhật để tham dự một số hội thảo về quản lý chất lượng do JUSE tổ chức. Tại đây, ông đã trình bày những ý tưởng cơ bản của kiểm soát chất lượng. Đây là lần đầu tiên vấn đề chất lượng được đề cập từ góc độ quản lý toàn diện. Kiểm soát chất lượng không còn bị thu hẹp trong khu vực sản xuất và kiểm tra mà đã mở rộng đến hầu hết khu vực hoạt động của tổ chức.

Đầu những năm 1960, phong trào chất lượng ở Nhật phát triển mạnh mẽ. Hoạt động nhóm chất lượng hình thành và phát triển. Nhóm chất lượng đóng một vai trò quan trọng trong công cuộc cải tiến chất lượng sản phẩm và nâng cao năng suất ở Nhật.

Những năm 1970, các tổ chức sản xuất kinh doanh áp dụng mạnh mẽ kiểm soát chất lượng toàn diện với công cụ hỗ trợ là SQC trong thiết kế, sản xuất và tiêu dùng.



HÌNH 3.1. CÁC BƯỚC PHÁT TRIỂN CỦA QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.

Từ những năm 1980 đến nay, xu thế cạnh tranh toàn cầu đã làm chất lượng sản phẩm trở thành vấn đề sống còn của nhiều nước trên thế giới. Giải quyết vấn đề này phải có sự hợp lực của nhiều tổ chức, cơ quan chức năng khác nhau, trong đó cần phải tiệm cận có hệ thống đối với các vấn đề QLCL, làm cho QLCL trở thành một bộ phận hữu cơ của quản lý kinh tế. Ở nhiều nước XHCN trước đây, hệ thống QLCL được xây dựng trên cơ sở hoàn thiện việc tiêu chuẩn hóa và sử dụng những đòn bẩy kinh tế. Còn ở những nước kinh tế thị trường, các công ty có một hệ thống tổ chức khá tinh tế, áp dụng QLCL từ các đơn vị sản xuất nhỏ nhất, từ từng người thừa hành công việc.

Quá trình hình thành và phát triển của QLCL được phân thành những giai đoạn phát triển khác nhau tùy theo quan điểm của các chuyên gia. Có nhóm chuyên gia phân thành 3 giai đoạn, có nhóm phân thành 5,6 hay 7 giai đoạn. Nhưng về cơ bản, tất cả các nhóm đều nhất quán về hướng đi của nó như hình 3.1.

3.1.2. Những bài học kinh nghiệm.

Trở ngại lớn nhất để nâng cao chất lượng tại các nước đang phát triển là nhận thức chưa đầy đủ về lợi ích do chất lượng mang lại. Chất lượng chưa trở thành một mục tiêu chiến lược của tổ chức. Đây là hậu quả của một số nhận thức sai lầm được đúc kết dưới dạng những bài học kinh nghiệm dưới đây:

BÀI HỌC THỨ NHẤT

Quan niệm về chất lượng.

Philip B. Crosby, phó chủ tịch hãng điện thoại và điện tín quốc tế - ITT (International Telephone and Telegraph), người có nhiều thành công trong quản lý chất lượng đã viết:

“Vấn đề của chất lượng không phải ở chỗ mọi người không biết đến nó, mà chính là ở chỗ họ cứ tưởng là họ đã biết”.

Quan niệm thế nào là một sản phẩm đạt chất lượng?

Có nhiều ý kiến khác nhau. Có những ý kiến cho rằng: đó là cái gì tốt nhất, sang trọng nhất, hào nhoáng nhất. Có ý kiến cho rằng đó là cái gì đạt trình độ thế giới hoặc đạt trình độ chất lượng cao nhất trong điều kiện nhất định. Để đánh giá chất lượng sản phẩm, trong nền kinh tế bao cấp người ta thường xem xét nặng về phần cứng của sản phẩm. Trong nền kinh tế thị trường, người ta quan niệm “chất lượng là sự phù hợp với nhu cầu” (K. Ishikawa, P. B. Crosby).

Quan niệm thế nào là một công việc có chất lượng cũng có thể khác nhau. Có ý kiến xem xét đánh giá chủ yếu căn cứ vào kết quả mà công việc đó đạt được. Nhưng cũng có ý kiến cho rằng: một công việc được coi là có chất lượng, cái cơ bản, là công việc đó phải được bắt đầu đúng.

Khi bàn về chất lượng, chúng ta đứng trước một vấn đề thuộc về con người. Toàn bộ khái niệm về chất lượng và quản lý chất lượng dựa trên quan niệm về con người.

Chính con người lãnh đạo các tổ chức, dù là một khách sạn hay một phân xưởng đúc, mỗi người thi hành một nhiệm vụ cá nhân do ban lãnh đạo tổ chức xác định, vạch ra và phân công. Nếu nhiệm vụ được quan niệm và thực hiện đúng thì dù tổ chức sẽ thành đạt. Điều đó đúng trong bất kỳ lĩnh vực hoạt động nào, dù là lĩnh vực công nghiệp hay dịch vụ.

Sự chính xác về tư duy là hoàn toàn cần thiết trong mọi công việc. Nên trình bày các quan niệm về chất lượng một cách rõ ràng, cụ thể để không dẫn đến những lầm lẫn đáng tiếc nhất.

BÀI HỌC THỨ HAI

Chất lượng không đo được, không nắm bắt được.

Nhận thức sai lầm này đã làm cho nhiều giám đốc công ty tự nhận là bất lực trước vấn đề chất lượng. Họ xem chất lượng là một cái gì đó tốt nhất, cao siêu và mất thời gian vào các cuộc thảo luận mà quên đi những biện pháp cụ thể, đơn giản và hết sức logic để đạt chất lượng.

Trong thực tế, có thể đo chất lượng thông qua mức độ phù hợp của sản phẩm so với yêu cầu. Chất lượng cũng có thể được đo bằng chi phí không chất lượng - chi phí ẩn của sản xuất. Chi phí không chất lượng là toàn bộ các chi phí nảy sinh do sử dụng không hợp lý các nguồn lực của tổ chức, cũng như những thiệt hại nảy sinh khi chất lượng không thỏa mãn.

Theo tổng kết của nhiều nước, chi phí không chất lượng có thể chiếm 15-40% doanh số hoặc cao hơn nữa.

BÀI HỌC THỨ BA

Chất lượng cao đòi hỏi chi phí lớn.

Đây là quan niệm sai lầm phổ biến nhất. Nhiều người, nhất là các nhà lãnh đạo, giám đốc... cho rằng: muốn nâng cao chất lượng sản phẩm phải đầu tư chiều sâu, đổi mới công nghệ, đổi mới trang thiết bị... Trong hoàn cảnh Việt Nam, suy nghĩ này không phải sai, nhưng chưa hoàn toàn đúng vì chất lượng sản phẩm không chỉ gắn liền với thiết bị, máy móc mà quan trọng hơn nhiều là phương pháp dịch vụ, cách tổ chức sản xuất, cách

làm marketing, cách hướng dẫn tiêu dùng... Những yếu tố này nhiều khi ảnh hưởng rất lớn (có thể đến 70-80%) đến sự hình thành chất lượng sản phẩm.

Theo kinh nghiệm của nhiều nước: “Làm đúng, làm tốt công việc ngay từ đầu - DRFT (Do right the first time) bao giờ cũng ít tốn kém nhất”. Mọi công việc, dù nhỏ dù lớn đều cần phải nghiên cứu kỹ càng, tỉ mỉ trước khi làm. Thiết kế một dự án càng hoàn chỉnh bao nhiêu thì hiệu quả khi sản xuất, sử dụng càng lớn.

Chất lượng được hình thành trong suốt vòng đời của sản phẩm. Việc đầu tư nguồn lực vào giai đoạn nghiên cứu, triển khai và cải tiến các quá trình sẽ nâng cao được chất lượng và giảm đáng kể các chi phí.

Đầu tư quan trọng nhất cho chất lượng là đầu tư cho giáo dục. Đây là loại hình đầu tư hiệu quả nhất trong các loại hình đầu tư. Đầu tư thỏa đáng cho giáo dục sẽ tạo nên một thế hệ con người mới có chất lượng cao.

Ngân sách dành cho giáo dục tùy thuộc chiến lược của mỗi nước. Các công ty ở các nước kinh tế thị trường có nhiệm vụ đóng góp vào ngân sách giáo dục của nhà nước.

BÀI HỌC THỨ TƯ

Quy lỗi về chất lượng kém cho người lao động.

Sai lầm thứ tư cho rằng chính công nhân, đặc biệt là những công nhân gắn liền với sản xuất là người chịu trách nhiệm về mọi vấn đề của chất lượng.

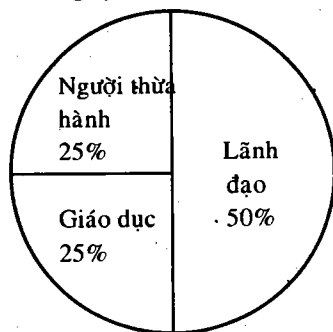
Chúng ta cũng thường nghe thấy những câu: “Chất lượng là lương tâm, trách nhiệm của người thợ”, “Chất lượng là nhiệm vụ của KCS”.

Công nhân và KCS (Kiểm tra Chất lượng Sản phẩm) chỉ chịu trách nhiệm về chất lượng trong khâu sản xuất trực tiếp. Những người làm công tác KCS chỉ có quyền loại bỏ những khuyết tật (không thể nào loại hết được) mà bất lực trước những sai sót về thiết kế, thẩm định, kế toán, nghiên cứu thị trường...

Ngay cả các chuyên gia chất lượng cũng cho rằng chất lượng bắt nguồn từ bộ phận phụ trách chất lượng. Định kiến này ăn sâu vào nhận thức của nhiều người. Bộ phận chất lượng có vai trò của nó. Nó phải đi đầu trong những cố gắng nhằm gọi lên thái độ tích cực đối với việc cải tiến chất lượng. Nhưng bộ phận chất lượng không thể làm thay công việc của tất cả mọi người, của tất cả các đơn vị chức năng trong tổ chức.

Nhiều nước chỉ ra rằng: “Những vấn đề chất lượng tồn kém nhất thường bắt nguồn từ đầu dây điện thoại”. Kết quả phân tích cho thấy hơn 80% sai hỏng xét cho cùng là do lỗi của các nhà quản lý.

Các nhà kinh tế Pháp phân định trách nhiệm trước những tổn thất do chất lượng kém gây ra như hình 3.2.



HÌNH 3.2. TRÁCH NHIỆM TRƯỚC NHỮNG TỔN THẤT DO CHẤT LƯỢNG KÉM.

Các nhà kinh tế Mỹ có ý kiến về trách nhiệm đối với chất lượng kém như sau: 15-20% do lỗi công nhân trực tiếp sản xuất, 80-85% do lỗi của hệ thống quản lý không hoàn hảo. Muốn giải quyết, cần có sự điều chỉnh mục tiêu, chứ không thể dùng các biện pháp chữa cháy hay các biện pháp tình thế.

Theo các nhà kinh tế Nhật, khi một đơn vị sản xuất một sản phẩm khuyết tật hoặc không giải quyết được nhiệm vụ của mình thì những người thừa hành chỉ có lỗi 20%; lỗi chính là ở cán bộ lãnh đạo hoặc những người có chức trách.

QLCL là trách nhiệm của mỗi thành viên trong tổ chức, trong đó lãnh đạo giữ vai trò quyết định.

BÀI HỌC THỨ NĂM

Chất lượng được đảm bảo nhờ kiểm tra.

Đây là một quan niệm sai lầm. Vì chất lượng không được tạo dựng qua kiểm tra. Kiểm tra chỉ nhằm phân loại, sàng lọc sản phẩm. Bản thân hoạt động kiểm tra không thể cải tiến được chất lượng. Chất lượng cần được nhập thân vào sản phẩm ngay từ giai đoạn nghiên cứu, thiết kế. Các nghiên cứu cho thấy có 60-70% các khuyết tật được phát hiện tại xưởng sản xuất là có liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến những thiếu sót trong quá trình thiết kế, chuẩn bị sản xuất, cung ứng.

3.2. CÁC PHƯƠNG THỨC QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.

3.2.1. Khái niệm quản lý chất lượng.

Chất lượng không tự sinh ra, chất lượng cũng không phải là một kết quả ngẫu nhiên. Nó là kết quả tác động của hàng loạt các yếu tố có liên quan chặt chẽ với nhau. Muốn đạt được chất lượng

mong muốn, cần phải quản lý một cách đúng đắn các yếu tố này. Hoạt động quản lý định hướng vào chất lượng được gọi là quản lý chất lượng.

Quản lý chất lượng là một khái niệm được phát triển và hoàn thiện liên tục, thể hiện ngày càng đầy đủ hơn bản chất tổng hợp, phức tạp của vấn đề chất lượng và phản ánh sự thích ứng với điều kiện và môi trường kinh doanh mới.

Ngày nay, QLCL đã mở rộng tới tất cả hoạt động, từ sản xuất đến quản lý, dịch vụ và trong toàn bộ chu trình sản phẩm. Điều này được thể hiện qua một số định nghĩa như sau:

“QLCL là xây dựng, bảo đảm và duy trì mức chất lượng tất yếu của sản phẩm khi thiết kế, chế tạo, lưu thông và tiêu dùng. Điều này được thực hiện bằng cách kiểm tra chất lượng một cách hệ thống, cũng như những tác động hướng đích tới các nhân tố và điều kiện ảnh hưởng tới chất lượng sản phẩm” (ГОСТ 15467:1970).

“QLCL là ứng dụng các phương pháp, thủ tục và kiến thức khoa học kỹ thuật bảo đảm cho các sản phẩm sẽ hoặc đang sản xuất phù hợp với thiết kế, với yêu cầu trong hợp đồng bằng con đường hiệu quả nhất” (A. Robertson - Anh).

“Đó là một hệ thống hoạt động thống nhất có hiệu quả của những bộ phận khác nhau trong một tổ chức, chịu trách nhiệm triển khai những tham số chất lượng, duy trì và nâng cao nó để đảm bảo sản xuất và tiêu dùng một cách kinh tế nhất, thỏa mãn nhu cầu của tiêu dùng” (A. Feigenbaum - Mỹ).

“QLCL là hệ thống các biện pháp tạo điều kiện sản xuất kinh tế nhất những sản phẩm hoặc những dịch vụ có chất lượng thỏa mãn yêu cầu của người tiêu dùng” (Kaoru Ishikawa - Nhật).

“QLCL là một phương tiện có tính chất hệ thống đảm bảo việc tôn trọng tổng thể tất cả các thành phần của một kế hoạch hành động” (P. Crosby - Mỹ).

Theo ISO 8402:1999: *“Quản lý chất lượng là những hoạt động của chức năng quản lý chung nhằm xác định chính sách chất lượng và thực hiện thông qua các biện pháp như lập kế hoạch chất lượng, kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng và cải tiến chất lượng trong hệ thống chất lượng”.*

Theo ISO 9000:2000: *“Quản lý chất lượng là các hoạt động phối hợp với nhau để điều hành và kiểm soát một tổ chức về mặt chất lượng”.*

3.2.2. Các phương thức quản lý chất lượng.

3.2.2.1. Kiểm tra chất lượng - I (Inspection).

Là hoạt động như đo, xem xét, thử nghiệm hoặc định cỡ một hay nhiều đặc tính của đối tượng và so sánh kết quả với yêu cầu qui định nhằm xác định sự phù hợp của mỗi đặc tính.

Như vậy, kiểm tra chỉ là phân loại sản phẩm đã được chế tạo, một cách xử lý chuyện đã rồi. Ngoài ra, sản phẩm phù hợp qui định cũng chưa chắc thỏa mãn nhu cầu thị trường, nếu như các qui định không phản ánh đúng nhu cầu.

3.2.2.2. Kiểm soát chất lượng - QC (Quality Control).

Là những hoạt động và kỹ thuật có tính tác nghiệp, được sử dụng nhằm đáp ứng các yêu cầu chất lượng.

Kiểm soát chất lượng là kiểm soát mọi yếu tố ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình tạo ra chất lượng, bao gồm:

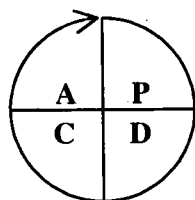
- *Kiểm soát con người thực hiện.* Người thực hiện phải được đào tạo để có đủ kiến thức, kỹ năng thực hiện công việc. Họ phải được thông tin đầy đủ về công việc cần thực hiện và kết quả cần đạt được. Họ phải được trang bị đầy đủ phương tiện để làm việc.

- *Kiểm soát phương pháp và quá trình sản xuất.* Các phương pháp và quá trình sản xuất phải được thiết lập phù hợp với điều kiện sản xuất và phải được theo dõi, kiểm soát thường xuyên nhằm phát hiện kịp thời những biến động của quá trình.

- *Kiểm soát nguyên vật liệu đầu vào.* Nguồn cung cấp nguyên vật liệu phải được lựa chọn. Nguyên vật liệu phải được kiểm tra chặt chẽ khi nhập vào và trong quá trình bảo quản.

- *Kiểm soát, bảo dưỡng thiết bị.* Thiết bị phải được kiểm tra thường xuyên, định kỳ và được bảo dưỡng, sửa chữa theo đúng qui định.

- *Kiểm tra môi trường làm việc,* ánh sáng, nhiệt độ, điều kiện làm việc...



Plan : Hoạch định
Do : Thực hiện
Check : Kiểm tra
Act : Điều chỉnh

HÌNH 3.3. CHU TRÌNH PDCA.

Việc kiểm soát chất lượng nhằm chủ yếu vào quá trình sản xuất để khắc phục những sai sót ngay trong quá trình thực hiện. Để quá trình kiểm soát chất lượng đạt hiệu quả, tổ chức cần xây dựng một cơ cấu tổ chức hợp lý, phân công trách nhiệm rõ ràng

giữa các bộ phận. Hoạt động kiểm soát chất lượng được tiến hành theo chu trình PDCA do Tiến sĩ Deming đưa ra như hình 3.3.

3.2.2.3. Đảm bảo chất lượng - QA (Quality Assurance).

Là toàn bộ các hoạt động có kế hoạch, có hệ thống được tiến hành trong hệ thống quản lý chất lượng và được chứng minh là đủ mức cần thiết để tạo sự tin tưởng thỏa đáng rằng thực thể sẽ thỏa mãn đầy đủ các yêu cầu chất lượng.

Theo định nghĩa, đảm bảo chất lượng nhằm 2 mục đích: đảm bảo chất lượng nội bộ (trong một tổ chức) nhằm tạo lòng tin cho lãnh đạo và các thành viên trong tổ chức, đảm bảo chất lượng với bên ngoài nhằm tạo lòng tin cho khách hàng và những người có liên quan khác rằng yêu cầu chất lượng được thỏa mãn. Nếu những yêu cầu về chất lượng không phản ánh đầy đủ những nhu cầu của người tiêu dùng thì việc đảm bảo chất lượng có thể không tạo được lòng tin thỏa đáng.

Để đảm bảo chất lượng hiệu quả, lãnh đạo cấp cao của tổ chức phải xác định được chính sách chất lượng đúng đắn, phải xây dựng được hệ thống chất lượng có hiệu lực và hiệu quả kiểm soát được các quá trình ảnh hưởng đến chất lượng, ngăn ngừa những nguyên nhân gây chất lượng kém. Đồng thời, tổ chức phải đưa ra được những bằng chứng chứng minh khả năng kiểm soát chất lượng của mình nhằm tạo lòng tin đối với khách hàng. Như vậy, một số hoạt động kiểm soát chất lượng và đảm bảo chất lượng có liên quan với nhau, đảm bảo chất lượng là kết quả của hoạt động kiểm soát chất lượng.

Quan điểm đảm bảo chất lượng được áp dụng đầu tiên trong những ngành công nghiệp đòi hỏi độ tin cậy cao, sau đó phát triển sang các ngành khác. Ngày nay bao gồm cả lĩnh vực cung

cấp dịch vụ, như: tài chính, ngân hàng... Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế (ISO) đã xây dựng và ban hành bộ tiêu chuẩn ISO 9000 để giúp các tổ chức có được một mô hình chung về đảm bảo chất lượng.

3.2.2.4. Kiểm soát chất lượng toàn diện - TQC (Total Quality Control).

Armand V. Feigenbaum trong cuốn sách Total Quality Control (TQC) đã định nghĩa: “Kiểm soát chất lượng toàn diện là một hệ thống có hiệu quả để nhất thể hóa các nỗ lực phát triển chất lượng, duy trì chất lượng và cải tiến chất lượng của các nhóm khác nhau trong một tổ chức sao cho các hoạt động marketing, kỹ thuật, sản xuất và dịch vụ có thể tiến hành một cách kinh tế nhất, cho phép thỏa mãn hoàn toàn khách hàng”.

TQC là một hệ thống quản lý nhằm huy động sự nỗ lực hợp tác giữa các bộ phận khác nhau trong một tổ chức vào các quá trình có liên quan đến chất lượng từ nghiên cứu thị trường, thiết kế sản phẩm đến dịch vụ sau bán nhằm thỏa mãn nhu cầu khách hàng một cách tiết kiệm nhất bằng cách phát hiện và giảm chi phí không chất lượng, tối ưu hóa cơ cấu chi phí chất lượng.

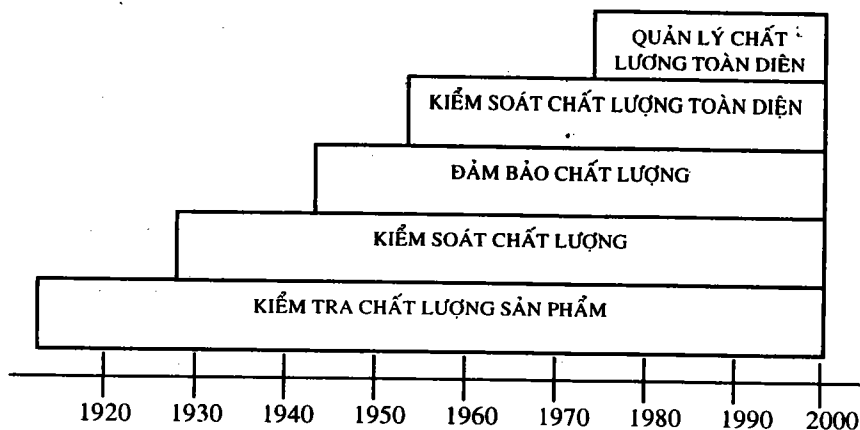
Khái niệm TQC được du nhập vào Nhật bản vào những năm 1950, được áp dụng và có những khác biệt nhất định đối với TQC ở Mỹ. Sự khác nhau chủ yếu là ở Nhật bản có sự tham gia của mọi thành viên trong tổ chức. Bởi vậy, ở Nhật nó còn có tên gọi là Kiểm Soát Chất Lượng Toàn Công ty - CWQC (Company Wide Quality Control).

3.2.2.5. Quản lý chất lượng toàn diện - TQM (Total Quality Management).

TQM là cách quản lý một tổ chức, quản lý toàn bộ công cuộc sản xuất kinh doanh nhằm thỏa mãn đầy đủ nhu cầu của khách hàng ở mọi công đoạn, bên trong cũng như bên ngoài.

Quản lý chất lượng toàn diện là một sự cải biến và đẩy mạnh hơn hoạt động CWQC của Nhật tại các nước phương Tây, chủ yếu là Mỹ. Đặc điểm nổi bật của TQM so với các phương thức quản lý chất lượng trước đây là nó cung cấp một hệ thống toàn diện cho công tác quản lý và cải tiến mọi khía cạnh liên quan đến chất lượng và huy động con người nhằm đạt mục tiêu chung của tổ chức.

Sự tiến triển của các phương thức quản lý chất lượng được biểu diễn ở hình 3.4.



HÌNH 3.4. SỰ TIẾN TRIỂN CỦA CÁC PHƯƠNG THỨC QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.

3.3. HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG (HTQLCL).

3.3.1. Khái niệm hệ thống quản lý chất lượng.

Để cạnh tranh trong điều kiện hiện nay, các tổ chức phải đạt và duy trì được chất lượng với hiệu quả kinh tế cao, đem lại lòng tin trong nội bộ cũng như cho khách hàng và các bên có liên quan về hệ thống hoạt động của mình. Muốn vậy tổ chức phải có chiến lược, mục tiêu đúng; từ đó có một chính sách hợp lý, một cơ cấu tổ chức và nguồn lực phù hợp để xây dựng một hệ thống quản lý có hiệu quả và hiệu lực. Hệ thống này phải giúp cho tổ chức liên tục cải tiến chất lượng, thỏa mãn khách hàng và các bên có liên quan.

Theo ISO 9000:2000: “Hệ thống quản lý chất lượng là một hệ thống quản lý để định hướng và kiểm soát một tổ chức về chất lượng”.

- Hệ thống quản lý là một hệ thống để thiết lập chính sách và mục tiêu và để đạt được các mục tiêu đó.
- Hệ thống là tập hợp các yếu tố có liên quan, vận hành tương tác với nhau để thực hiện một mục tiêu chung.
- Chính sách chất lượng là ý đồ và định hướng chung của một tổ chức về chất lượng do lãnh đạo cao nhất chính thức đề ra.
- Mục tiêu chất lượng là những điều mong muốn đạt được hoặc mục tiêu hướng tới, liên quan đến chất lượng.

Theo nguyên tắc của quản lý chất lượng, toàn bộ hoạt động của tổ chức được thực hiện thông qua các quá trình. *Quá trình là tập hợp các nguồn lực và hoạt động có liên quan với nhau để biến đổi đầu vào thành đầu ra (kết quả của quá trình).*

Mọi quá trình đều có khách hàng, người cung ứng. Trong mối quan hệ giữa người cung ứng, tổ chức và khách hàng hình thành một chuỗi quan hệ với các dòng thông tin phản hồi.

3.3.2. Mục tiêu, nhiệm vụ và các biện pháp của HTQLCL.

3.3.2.1. Mục tiêu của HTQLCL.

Hệ thống quản lý chất lượng có hai mục tiêu liên quan với nhau là thói quen cải tiến và kỳ vọng hoàn thiện chất lượng.

Mục tiêu chủ yếu là kỳ vọng hoàn thiện để thỏa mãn tốt nhất nhu cầu. Mục tiêu này được giải quyết nhờ việc giáo dục, tạo ra thói quen không ngừng cải tiến trong tất cả các thành viên của tổ chức. Thói quen cải tiến là nhằm đạt đến sự hoàn thiện.

Khi thực hiện quản lý chất lượng, sự chú ý chủ yếu được dành riêng cho việc quản lý chất lượng, nhưng đồng thời cần phải phát triển quản lý các chi phí (điều chỉnh thu nhập và giá cả), điều chỉnh số lượng (khối lượng sản phẩm làm ra, bán được, dự trữ) và điều chỉnh thời hạn giao hàng. Cách tiếp cận đó được xây dựng trên nguyên lý nền tảng của quản lý chất lượng, theo đó nhà sản xuất phải nghiên cứu, sản xuất và bán những hàng hóa thỏa mãn nhu cầu của người tiêu dùng.

Khi thực hiện quản lý chất lượng mà không biết chi phí, thì không thể lập kế hoạch và thiết kế chất lượng. Khi quản lý chặt chẽ các chi phí, có thể xác định được mức thu nhập có thể đạt được (hiệu quả kinh tế) trong trường hợp loại bỏ một số chỗ yếu trong thiết kế. Như vậy, xác định những kết quả dự kiến (hậu quả) của hoạt động quản lý chất lượng cũng sẽ dễ dàng.

Về số lượng sản phẩm, nếu không biết những khối lượng chính xác, không thể xác định được tỷ lệ sản phẩm khuyết tật cũng như mức độ phải làm lại, không thể đạt được tiến bộ trong quản lý chất lượng. Mặt khác, nếu không tích cực khuyến khích phát triển các phương pháp quản lý chất lượng, không xác định

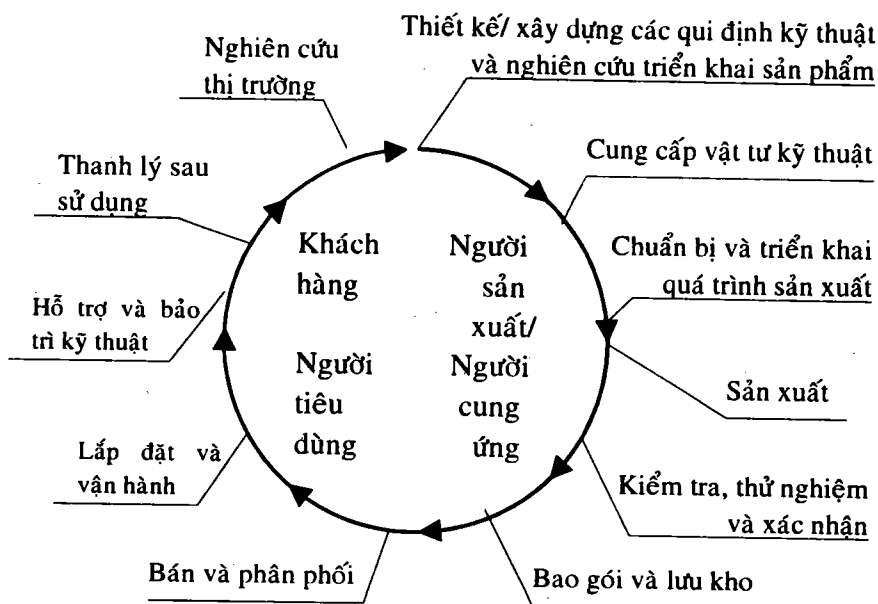
được các phương pháp tiêu chuẩn hóa, định mức sản xuất, định mức sử dụng các năng lực sản xuất và định mức lao động thì không thể qui định được các định mức chi phí sản xuất và do đó không thể thực hiện được công tác quản lý chi phí. Tương tự như vậy, nếu tỷ lệ sản phẩm khuyết tật có độ phân tán quá lớn và nhiều lô sản phẩm bị loại bỏ thì không thể thực hiện quản lý sản xuất tốt cũng như điều chỉnh thời hạn giao hàng. Tóm lại, quản lý chất lượng phải toàn diện. Quản lý chất lượng, quản lý chi phí (điều chỉnh thu nhập) và điều chỉnh số lượng (thời hạn giao hàng) - tất cả những hoạt động đó phải liên quan với nhau. Quản lý chất lượng toàn diện là cơ sở của toàn bộ hoạt động đó. Cách tiếp cận tổng hợp, hoặc toàn diện, phải có ở bất kỳ bộ phận nào (thiết kế, thu mua, sản xuất và kinh doanh).

3.3.2.2. Nhiệm vụ của HTQLCL.

Chất lượng được hình thành trong suốt chu trình sản phẩm. Vì vậy, nhiệm vụ của HTQLCL là phải thực hiện công tác quản lý trong toàn bộ chu trình chất lượng (vòng chất lượng - Quality loop), đặc biệt chú trọng đến giai đoạn nghiên cứu, thiết kế. Vòng chất lượng được thể hiện ở hình 3.5.

Chu trình chất lượng có thể phân thành 3 giai đoạn (phân hệ) là: giai đoạn đề xuất và thiết kế sản phẩm; giai đoạn sản xuất hàng loạt; giai đoạn lưu thông, phân phối và sử dụng. Nhiệm vụ của HTQLCL trong từng giai đoạn được xác định như sau:

*** Giai đoạn đề xuất và thiết kế sản phẩm:** Do tính biến động của thị trường, nhu cầu xã hội thay đổi và ngày càng tăng lên, do đó việc thiết kế sản phẩm mới là điều tất yếu phải đặt ra.



HÌNH 3.5. VÒNG CHẤT LƯỢNG (QUALITY LOOP).

Nhiệm vụ cơ bản của HTQLCL trong giai đoạn thiết kế là căn cứ vào những thông tin thu thập được từ thị trường, phán đoán xu thế tiêu dùng của mỗi vùng, mỗi nước để đề xuất, thiết kế sản phẩm và các phương án sản xuất thử, hiệu chỉnh, sản xuất hàng loạt những sản phẩm có hàm lượng khoa học và chất lượng cao phù hợp với nhu cầu trong tương lai. Nếu thiết kế ra sản phẩm vượt quá tiêu chuẩn phù hợp sẽ làm cạn kiệt tài nguyên của tổ chức và xói mòn lợi nhuận, còn nếu thiết kế ra sản phẩm kém chất lượng sẽ không đáp ứng được nhu cầu của khách hàng. Theo Taguchi, chuyên gia chất lượng của Nhật bản, sản phẩm được thiết kế kém có thể là nguyên nhân gây ra hơn 40% tỷ lệ sản phẩm kém chất lượng sau này. Do đó, cần chú trọng đến giai đoạn này.

*** Giai đoạn sản xuất:** Nhiệm vụ cơ bản của phân hệ này là:

+ Khai thác một cách hiệu quả nhất các thiết bị và qui trình công nghệ đã lựa chọn để sản xuất những sản phẩm phù hợp với yêu cầu của thị trường.

+ Tổ chức hệ thống ngăn ngừa và kiểm tra chất lượng từ những khâu đơn giản nhất đến khâu cuối cùng của sản xuất, tìm ra những nguyên nhân gây khuyết tật, phế phẩm và điều chỉnh kịp thời để đạt tới tình trạng không khuyết tật.

*** Ở giai đoạn sử dụng:** Nhiệm vụ cơ bản của giai đoạn này là khai thác tối đa giá trị sử dụng của sản phẩm để thỏa mãn nhu cầu thị trường với chi phí thỏa mãn nhu cầu thấp nhất.

Trách nhiệm của tổ chức đối với chất lượng không dừng lại sau khi đã bán được hàng, mà họ còn có trách nhiệm theo dõi chất lượng và bảo dưỡng hàng hóa trong lưu thông, sử dụng; cung cấp cho khách hàng các hướng dẫn về lắp đặt, sử dụng, các thiết bị, phụ tùng thay thế; cũng như thỏa mãn các khiếu nại của khách hàng khi sản phẩm có trục trặc nhằm đảm bảo quyền lợi của người tiêu dùng, giữ vững uy tín của nhà sản xuất.

3.3.2.3. Các biện pháp được sử dụng trong HTQLCL.

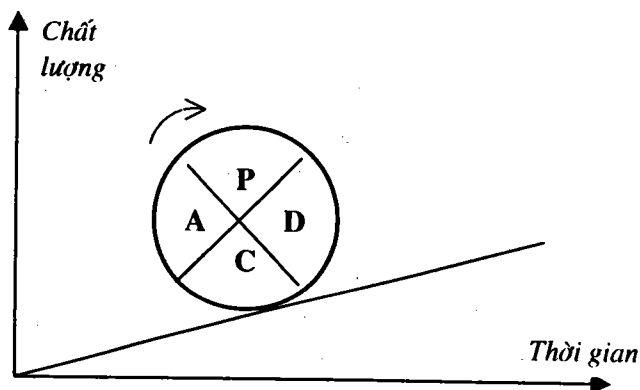
HTQLCL sử dụng một hệ thống các biện pháp, bao gồm các biện pháp hành chính, xã hội, kinh tế, kỹ thuật và các qui định cụ thể. Các biện pháp này phải định hướng trước hết vào chất lượng, phòng ngừa sai sót và tạo điều kiện cho tất cả mọi người cùng tham gia.

3.3.3. Chu trình quản lý trong HTQLCL.

Nhiệm vụ trọng tâm của HTQLCL là chuyển dịch toàn bộ hình thái kiểm tra, từ kiểm tra sau sản xuất sang việc kế hoạch

hóa một cách toàn diện và phân tích trước khi sản xuất để ngăn ngừa kịp thời những bất hợp lý của mẫu thiết kế, của các nhiệm vụ cụ thể trong các công đoạn công nghệ nhằm loại trừ các nguyên nhân tạo ra phế phẩm, khuyết tật có thể nảy sinh trong chu trình sản phẩm. Việc tìm ra và loại trừ các nguyên nhân gây ra phế phẩm, khuyết tật là biện pháp hoàn toàn chủ động, hữu hiệu và kinh tế nhất.

Xuất phát từ nhiệm vụ trọng tâm đó, toàn bộ quá trình quản lý trong HTQLCL được thể hiện bằng vòng tròn chất lượng Deming (chu trình Deming) PDCA (xem hình 3.6).



HÌNH 3.6. CHU TRÌNH QUẢN LÝ TRONG HTQLCL

Năm 1950, Tiến sĩ Deming đã giới thiệu cho người Nhật chu trình PDCA: Lập kế hoạch - Thực hiện - Kiểm tra - Điều chỉnh (Plan - Do - Check - Act). Deming thì gọi đó là “chu trình Shewhart” để tưởng nhớ đến Tiến sĩ Walter A. Shewhart - người đã đi tiên phong trong phong trào kiểm tra chất lượng bằng phương pháp thống kê ở Mỹ từ những năm 1930, nhưng người

Nhật lại quen gọi đó là “chu trình Deming”. Về tổng thể, có thể tóm tắt nội dung của chu trình này như sau:

P (Plan) : Lập kế hoạch.

D (Do) : Đưa kế hoạch đã lập vào thực hiện.

C (Check) : Dựa theo kế hoạch để kiểm tra kết quả thực hiện.

A (Act) : Thông qua các kết quả thu được để đề ra những tác động điều chỉnh thích hợp nhằm bắt đầu lại chu trình với những thông tin đầu vào mới.

Bánh xe Deming được quay tròn theo hướng nhận thức trước hết phải lo cho chất lượng và trước hết phải có trách nhiệm đối với chất lượng. Chu trình sau bắt đầu trên cơ sở kinh nghiệm thu được trong chu trình trước. Đồng thời, diễn ra sự nâng cao không ngừng chất lượng hoạch định, thiết kế và hoàn thiện liên tục nó.

Thực ra, trước đó chính Taylor đã đưa ra những nội dung cơ bản của chu trình quản lý là: Lập kế hoạch - Làm việc - Xem xét dưới hình thức diễn biến hình xoắn ốc. Thế nhưng, người Mỹ lại có thói quen xét sự việc diễn ra theo kiểu tuyến tính với một điểm khởi đầu, kết thúc rõ ràng và sự tiếp diễn nối liền của công việc. Tạo ra nhưng lại không dung nạp được, vì thế trong một thời gian dài, người Mỹ đã đánh mất “bản thân mình”.

Với hình ảnh một đường tròn lăn trên mặt phẳng nghiêng (theo chiều kim đồng hồ), chu trình PDCA cho thấy thực chất của quá trình quản lý là sự cải tiến liên tục và không bao giờ ngừng. Cải tiến ở đây phải hiểu theo nghĩa rộng. Nó không chỉ đơn thuần liên quan đến giải quyết vấn đề vì giải quyết được vấn đề nhiều khi có thể không giải quyết được quá trình; giải quyết vấn đề của phòng ban, bộ phận này đôi khi lại gây ra thiệt hại cho nơi khác.

Cải tiến quá trình lại không như vậy, nó cũng giống như điều trị bệnh, điều quan trọng là phải chữa cho toàn bộ cơ thể bệnh nhân chứ không phải cục bộ cho một bộ phận hoặc một nhóm bộ phận (triệu chứng) nào đó. Hiện nay, người ta thường sử dụng biểu đồ nhân quả dạng xương cá để giải thích các vấn đề liên quan đến quá trình.

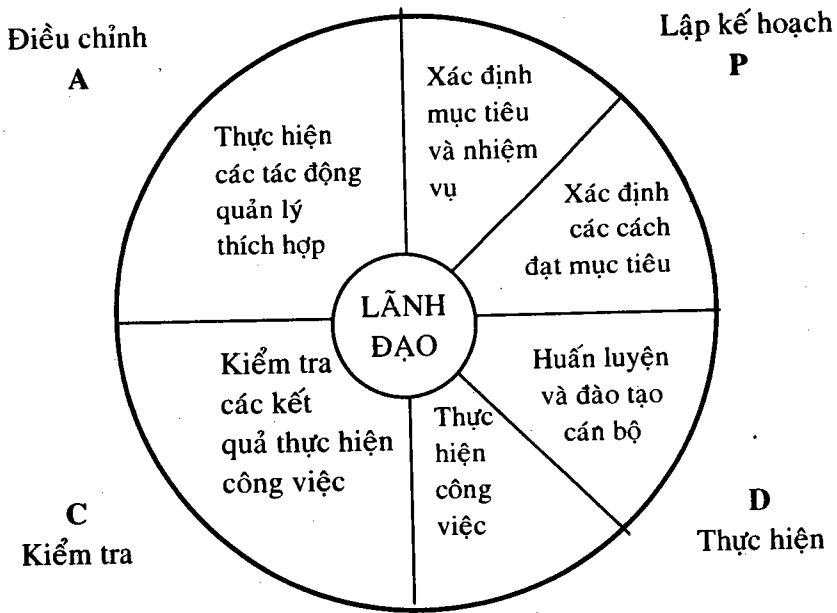
Chu trình PDCA lúc đầu được đưa ra như là các bước công việc tuần tự cần tiến hành của việc quản lý nhằm duy trì chất lượng hiện có. Nhưng do hiệu quả mà nó đem lại, ngày nay nó được sử dụng như một công cụ nhằm cải tiến không ngừng và nâng cao chất lượng.

Trong thực tế, chu trình PDCA đề cập đến công việc theo tiến trình vận động (gồm các quá trình) của nó chứ không phải đề cập đến những vấn đề cụ thể tại các thời điểm cụ thể. Các quá trình cụ thể, về mặt bản chất, có thể không bao giờ được giải quyết mà chỉ được cải tiến. Để cải tiến dĩ nhiên là phải giải quyết một số vấn đề.

Ishikawa, một chuyên gia quản lý chất lượng hàng đầu của Nhật Bản, sau nhiều năm nghiên cứu ứng dụng chu trình Deming trong nhiều ngành công nghiệp khác nhau đã phát biểu: “Về cơ bản, các phương pháp quản lý chất lượng ở mọi nơi đều giống nhau, có những nguyên lý như nhau và có thể được áp dụng ở các ngành công nghiệp khác nhau. Các hệ thống chất lượng không những đều nằm trong tầm với của mọi người mà còn có thể áp dụng trong các môi trường kỹ thuật thấp.”

Tùy hoàn cảnh mà vận dụng chu trình PDCA cho hợp lý. Nói chung, có thể chia chu trình này thành 6 khu vực với 6 tổ hợp

biện pháp tương ứng đã được kiểm nghiệm trong thực tế (xem hình 3.7).



HÌNH 3.7. CHU TRÌNH DEMING CHIA THÀNH 6 KHU VỰC CHÍNH.

Vai trò của lãnh đạo được đặt ở vị trí trung tâm để nói lên tầm quan trọng của lãnh đạo trong việc thực hiện chu trình này. Không có sự tham gia của lãnh đạo, khó có được sự chuyển biến theo hướng cải tiến. Deming chủ trương quá trình cải tiến đi từ trên xuống thay vì từ dưới lên. Lãnh đạo chính là động lực để thúc đẩy chu trình tiến triển đi lên theo hình xoắn ốc. Tương tự như qui luật “phủ định của phủ định” trong triết học duy vật biện chứng, quá trình diễn ra trong chu trình PDCA có sự lặp lại nhưng mỗi lúc một đi lên cấp độ cao hơn.

1. Xác định các mục tiêu và nhiệm vụ.

Các mục tiêu và nhiệm vụ được xác định trên cơ sở chiến lược của tổ chức. Không xác định chiến lược của tổ chức, không thể xác định được những nhiệm vụ của nó.

Chiến lược hay chính sách của tổ chức được ban lãnh đạo cấp cao nhất xác định trên cơ sở những thông tin cần thiết, chính xác bên trong, bên ngoài, và những luận chứng logic. Các cán bộ của bộ máy phải tiến hành thu thập các số liệu, phân tích chúng và tạo điều kiện cần thiết để thực hiện chiến lược.

Sau khi xác định được chiến lược, các nhiệm vụ cũng trở nên rõ ràng. Các nhiệm vụ phải được lượng hóa (khối lượng tiêu chuẩn, thời hạn hoàn thành...) bằng các con số và chỉ tiêu cụ thể. Muốn vậy, cần phải có luận chứng logic. Các nhiệm vụ đề ra cần phải nhằm vào mục tiêu nhất định, rõ ràng đối với mọi người.

Cần xác định các nhiệm vụ trên cơ sở những vấn đề đang được đặt ra cho tổ chức. Nhiệm vụ phải được đề ra sao cho đảm bảo hoạt động chung của tất cả các bộ phận.

Các chính sách và nhiệm vụ phải được thông tin, hướng dẫn thực hiện cho đúng đối tượng. Càng ở cấp thấp, càng cần được thông tin một cách rõ ràng, cụ thể hơn. Quá trình này được gọi là quá trình triển khai chính sách và nhiệm vụ.

2. Xác định các phương pháp đạt mục tiêu.

Sau khi đã xác định được mục tiêu và nhiệm vụ, cần phải xác định, lựa chọn phương pháp, cách thức để đạt mục tiêu đó một cách tốt nhất.

Xác định phương pháp có thể xem ngang với tiêu chuẩn hoá. Tức là, khi xác định một phương pháp ta phải tiêu chuẩn hóa nó, sau đó áp dụng phương pháp đó trong lý luận và thực tiễn.

Trong HTQLCL không thể chỉ đơn thuần đề ra các mục tiêu, nhiệm vụ và đòi hỏi thực hiện một cách vô điều kiện. Cần phải hiểu rõ quá trình để làm chủ nó, đồng thời xây dựng những phương pháp giải quyết vấn đề một cách tốt hơn. Trong HTQLCL thường sử dụng các công cụ như biểu đồ nhân quả, biểu đồ Pareto để tìm các yếu tố nguyên nhân, phân tích, lựa chọn các nguyên nhân chính và đề ra các biện pháp giải quyết thích hợp nhằm nâng cao chất lượng công việc, chất lượng sản phẩm.

3. Huấn luyện và đào tạo cán bộ.

Các cán bộ lãnh đạo chịu trách nhiệm về việc đào tạo và giáo dục cấp dưới của mình.

Trên cơ sở những định mức, tiêu chuẩn đã xác định, người thừa hành phải được hướng dẫn sử dụng chúng một cách cụ thể. Được đào tạo, huấn luyện, con người có đủ nhận thức và trình độ tự đảm đương được công việc của mình. Việc đào tạo và huấn luyện cán bộ sẽ tạo điều kiện hình thành những con người đáng tin cậy, có thể trao quyền cho họ.

Quản lý trên tinh thần nhân văn dựa trên niềm tin vào con người và những phẩm chất tốt đẹp của họ. Hệ thống quản lý lý tưởng là một hệ thống trong đó tất cả mọi người đều được đào tạo tốt, có thể tin vào mọi người và không cần phải kiểm tra một cách thái quá.

4. Thực hiện công việc.

Sau khi đã xác định nhiệm vụ và tiêu chuẩn hóa các phương pháp để hoàn thành nhiệm vụ đó, người ta tổ chức bước thực hiện công việc. Tuy nhiên, trong thực tế các tiêu chuẩn, qui chế luôn luôn không hoàn hảo và điều kiện thực hiện công việc lại luôn thay đổi. Do đó, nếu tuân theo các tiêu chuẩn, qui chế một cách máy móc, các khuyết tật, hư hỏng vẫn luôn xuất hiện. Cần phải luôn đổi mới, cập nhật các tiêu chuẩn, qui chế và chỉ có kinh nghiệm, trình độ, ý thức của người thực hiện mới có thể bù trừ được sự thiếu hoàn hảo của các tiêu chuẩn, qui chế.

Chính vì vậy, trong quá trình thực hiện công việc cần chú ý đến tính tự nguyện và tính sáng tạo của mỗi thành viên để không ngừng cải tiến, nâng cao hiệu quả công việc của từng bộ phận và của toàn hệ thống.

5. Kiểm tra kết quả thực hiện công việc.

Không thể tiến hành công việc nếu thiếu sự kiểm tra. Mục tiêu của kiểm tra là phát hiện những sai lệch trong quá trình thực hiện nhiệm vụ để có thể điều chỉnh kịp thời và ngăn ngừa sự sai lệch đó.

Trước hết, cần kiểm tra các nguyên nhân, nghĩa là cần kiểm tra từng quá trình thiết kế, cung ứng vật tư, sản xuất và cần chỉ rõ các nguyên nhân không phù hợp với các yêu cầu đã đặt ra. Việc kiểm tra này được thực hiện bởi những cán bộ cấp thấp.

Một cách khác là kiểm tra quá trình hay công việc theo các kết quả. Nếu thiếu các kết quả hoặc các kết quả bị sai lệch, nghĩa là trong quá trình đã xảy ra một cái gì đó bất thường và đang có những khó khăn nhất định.

Trong QLCL việc kiểm tra được tiến hành nhờ phương pháp thống kê.

6. Thực hiện những tác động quản lý thích hợp.

Khi thực hiện những tác động điều chỉnh, điều quan trọng là phải áp dụng những biện pháp để tránh lặp lại những sai lệch đã phát hiện. Cần phải loại bỏ được các nguyên nhân đã gây nên những sai lệch. Sửa chữa và ngăn ngừa những sai lệch lặp lại là hai hành động khác hẳn nhau, kể cả đối với những biện pháp áp dụng. Khi loại bỏ những nguyên nhân sai lệch, cần phải đi đến cội nguồn của vấn đề và áp dụng những biện pháp ngăn ngừa chúng lặp lại. Ngăn ngừa sự lặp lại các sai lệch là khái niệm quan trọng trong HTQLCL.

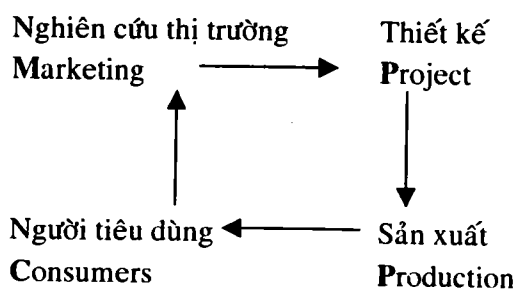
3.3.4. Các nguyên tắc của HTQLCL.

3.3.4.1. Định hướng vào khách hàng.

Chất lượng tạo giá trị cho khách hàng và do khách hàng đánh giá. Do đó, tổ chức phải biết rõ khách hàng của mình là ai, nhu cầu hiện tại và tương lai của họ, đặc biệt là các kỳ vọng không rõ ràng hoặc không được nói ra để phát triển và thiết kế những sản phẩm hữu dụng, đáng tin cậy, không chỉ đáp ứng mà còn cố gắng đáp ứng tốt hơn những đòi hỏi của khách hàng, tạo ưu thế so với sản phẩm của đối thủ cạnh tranh. Định hướng vào khách hàng, vì vậy là một khái niệm chiến lược. Nguyên tắc này đòi hỏi phải mở rộng phạm vi thỏa mãn khách hàng, không chỉ giới hạn ở phạm vi sản phẩm và dịch vụ mà còn ở thái độ phục vụ, mối quan hệ giữa tổ chức với khách hàng. Nó cũng đòi hỏi sự cải tiến liên tục trong quản lý và kỹ thuật. Thông qua những cải tiến chất lượng này, hệ thống sản xuất sẽ được phát triển và quản lý một cách kinh tế nhất.

Trong thực tế có nhiều cách định hướng vào người tiêu dùng. Ví dụ: Hãng trò chơi Mỹ Carte đã mời cô gái 15 tuổi - Mary Rodas, làm phó tổng giám đốc phụ trách về marketing với mức lương 200.000 USD/ năm.

Giáo sư Mỹ Deming từ những năm 1950 khi giảng dạy cho người Nhật đã hết sức nhấn mạnh chu trình MPPC (hình 3.8).



HÌNH 3.8. CHU TRÌNH MPPC

Cũng chính vì định hướng vào người tiêu dùng, cho nên trong HTQLCL các doanh gia cần quan tâm đầy đủ đến chi phí trong quá trình sử dụng sản phẩm.

Định hướng vào khách hàng có thể được coi là một nguyên tắc cơ bản nhất của HTQLCL. Đó chính là lý do vì sao hoạt động QLCL đã chuyển từ sự nhấn mạnh việc giữ vững chất lượng trong suốt quá trình sản xuất sang việc xây dựng chất lượng cho sản phẩm bằng cách phát triển, thiết kế và tạo ra những sản phẩm mới đáp ứng những đòi hỏi của khách hàng.

Do tầm quan trọng của nguyên tắc này nên trong các giải thưởng chất lượng, số điểm dành cho tiêu chí “thỏa mãn khách hàng” thường chiếm 25-30% tổng số điểm.

3.3.4.2. Sự lãnh đạo.

Để thực hiện thành công HTQLCL, lãnh đạo cần đi đầu trong mọi nỗ lực về chất lượng. Lãnh đạo phải tin tưởng tuyệt đối vào triết lý của QLCL, phải cam kết thực hiện HTQLCL. Sự cam kết này sẽ tạo ra mối quan hệ mật thiết giữa chiến lược kinh doanh của tổ chức và chiến lược QLCL. Điều này tạo ra cơ sở thực tế và sự ưu tiên hàng đầu đối với các hoạt động QLCL. Hoạt động QLCL sẽ không đạt hiệu quả nếu không có sự cam kết triệt để của lãnh đạo. Nguyên tắc này đã được các chuyên gia về chất lượng nêu ra từ những năm 1960 và ngày càng được các nhà quản lý thừa nhận rộng rãi.

Lãnh đạo có trách nhiệm xác định mục tiêu, chính sách chất lượng. Để thực hiện được các mục tiêu, lãnh đạo cũng phải có trách nhiệm trong việc xây dựng các chiến lược phát triển, thiết lập sự thống nhất giữa mục tiêu, chính sách chất lượng, chiến lược và môi trường nội bộ của tổ chức.

Lãnh đạo phải biết tổ chức và điều hành một cách linh hoạt, phải tạo ra một hệ thống làm việc mang tính phòng ngừa nhằm loại bỏ vấn đề trước khi nó xảy ra và quản lý rủi ro nhằm tối thiểu hóa những ảnh hưởng xấu cho khách hàng đối với những vấn đề không thể tránh khỏi.

Lãnh đạo phải tổ chức hệ thống thông tin hữu hiệu, bảo đảm mọi người được tự do trao đổi ý kiến, thông hiểu và thực hiện hiệu quả mục tiêu của tổ chức.

3.3.4.3. Sự tham gia của mọi thành viên.

Chất lượng được hình thành trong suốt vòng đời của sản phẩm, nó không tự nhiên sinh ra, mà cần phải được quản lý.

Trong mọi tổ chức và vượt ra ngoài tổ chức, đều có một dây chuyền về chất lượng. Dây chuyền này có thể bị phá vỡ ở bất cứ điểm nào. Nói cách khác, chất lượng liên quan đến mọi bộ phận, mọi thành viên trong tổ chức. Mặt khác, con người là nguồn lực quan trọng nhất của mọi tổ chức và là yếu tố quan trọng nhất ảnh hưởng đến quá trình hình thành chất lượng. Do đó, trong quản lý cần áp dụng các phương pháp và biện pháp thích hợp để huy động hết tài năng của con người ở mọi cấp, mọi ngành vào việc giải quyết vấn đề ổn định và nâng cao chất lượng.

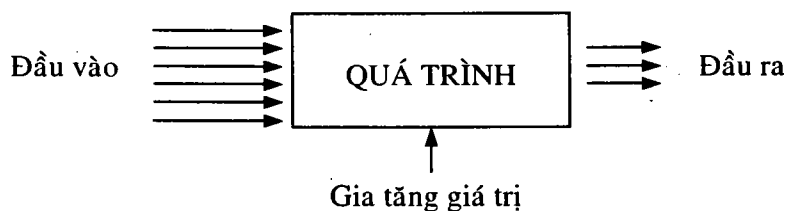
Để huy động sự tham gia của các thành viên, tổ chức cần tạo môi trường làm việc thuận lợi, xây dựng chính sách đánh giá thành tích và động viên khen thưởng thỏa đáng. Hệ thống khen thưởng nên định hướng theo các mục tiêu của tổ chức.

Sự tham gia đầy đủ với những hiểu biết và kinh nghiệm của các thành viên sẽ đem lại lợi ích cho tổ chức. Thành công trong cải tiến chất lượng công việc phụ thuộc rất nhiều vào kiến thức, kỹ năng, nhiệt tình hăng say trong công việc của các thành viên. Vì vậy, tổ chức cần tạo điều kiện để nhân viên học hỏi, nâng cao kiến thức và thực hành những kỹ năng mới.

3.3.4.4. Chú trọng quản lý theo quá trình.

“Quá trình là tập hợp các nguồn lực và các hoạt động có liên quan với nhau để biến đổi đầu vào thành đầu ra”. Để quá trình có ý nghĩa, giá trị của đầu ra phải lớn hơn đầu vào, nghĩa là quá trình phải làm gia tăng giá trị. Mỗi quá trình có thể được phân tích bằng việc xem xét các đầu vào và đầu ra. Rõ ràng muốn sản xuất đầu ra đáp ứng yêu cầu của khách hàng, cần phải xác định, theo dõi, kiểm soát các đầu vào của quá trình. Có nhiều quá trình diễn ra trong mọi lĩnh vực hoặc chức năng của một tổ chức.

Những quá trình này có liên quan với nhau, đầu vào của quá trình này là đầu ra của quá trình trước đó. Toàn bộ quá trình trong một tổ chức sẽ tạo thành một hệ thống. Quản lý các hoạt động của tổ chức thực chất là quản lý các quá trình và các mối quan hệ giữa chúng. Việc quản lý các nguồn lực và các hoạt động có liên quan như một quá trình sẽ giúp nâng cao hiệu quả hoạt động của tổ chức.



HÌNH 3.9. QUẢN LÝ THEO QUÁ TRÌNH.

3.3.4.5. Tính hệ thống.

Không thể giải quyết bài toán chất lượng theo từng yếu tố tác động đến chất lượng một cách riêng lẻ mà phải xem xét toàn bộ các yếu tố một cách có hệ thống, đồng bộ và toàn diện, phối hợp hài hòa các yếu tố này và cần xem xét chúng dựa trên quan điểm của khách hàng. Việc xác định, nhận thức và quản lý một cách hệ thống các yếu tố và quá trình có liên quan sẽ làm tăng tính nhất quán của hệ thống, nâng cao hiệu lực và hiệu quả hoạt động của mỗi tổ chức (thỏa mãn mọi nhân viên, thỏa mãn khách hàng, đồng thời tạo ra lợi nhuận, giúp tổ chức phát triển và tăng cường khả năng cạnh tranh).

Phương pháp hệ thống là cách huy động, phối hợp toàn bộ các nguồn lực để thực hiện mục tiêu chung của tổ chức.

3.3.4.6. Nguyên tắc kiểm tra.

Kiểm tra là khâu rất quan trọng của bất kỳ hệ thống quản lý nào. Nếu làm việc mà không kiểm tra sẽ không biết được công việc tiến hành đến đâu, kết quả ra sao. Không có kiểm tra thì không có hoàn thiện, không có đi lên. Trong quản lý chất lượng cũng vậy, kiểm tra nhằm mục đích phát hiện và điều chỉnh kịp thời các sai lệch trong quá trình, tìm nguyên nhân của sai lệch, đưa ra biện pháp khắc phục và phòng ngừa để đưa chất lượng sản phẩm ngày một hoàn thiện hơn, đáp ứng tối đa nhu cầu của thị trường. QLCL lấy phòng ngừa làm phương châm chính trong quản lý. Vì vậy cũng cần kiểm tra chính bản thân kế hoạch có chính xác không? Các biện pháp phòng ngừa ở khâu kế hoạch đã đủ chưa?

3.3.4.7. Quyết định dựa trên sự kiện, dữ liệu thực tế.

Mọi quyết định và hành động của hệ thống quản lý hoạt động kinh doanh phải được xây dựng dựa trên việc phân tích dữ liệu và thông tin. Khả năng thu thập, phân tích và sử dụng thông tin có thể nói lên sự thành công hay thất bại của tổ chức.

QLCL thường được gọi là quản lý thông tin chính xác, kịp thời. Nhưng nhiều khi người ta lại coi nhẹ công tác này, mà chỉ dựa vào kinh nghiệm cá nhân và trực giác. Việc thu nhận được thông tin chính xác là một điều không dễ làm. Ở nhiều nước việc sử dụng số liệu giả trong quản lý là một hiện tượng khá phổ biến.

Muốn thực hiện QLCL hiệu quả, thông tin phải chính xác, kịp thời và có khả năng lượng hóa được. Việc đánh giá thông tin phải bắt nguồn từ chiến lược của tổ chức, từ các quá trình quan trọng, các yếu tố đầu vào và các kết quả của các quá trình đó.

Trong QLCL, người ta thường áp dụng phương pháp kiểm soát chất lượng bằng thống kê - SPC (Statistical Process Control)

hoặc SQC (Statistical Quality Control) để phân tích các số liệu thu được, đánh giá chúng, rút ra các kết luận nhất định và sau đó tiến hành những hành động thích hợp để mang lại hiệu quả cao. SPQ dựa trên cơ sở toán xác suất thống kê. Thế nhưng phần lớn các nhà quản lý lại thường hết sức e ngại khi nói đến toán học và xem SPC như một quả núi cao khó vượt qua. Để giúp cho các nhà quản lý vượt qua được sự e ngại này, vào đầu những năm 1960, ở Nhật bản, các nhà toán học và kỹ thuật đã cụ thể hóa SPC thành 7 công cụ đơn giản, dễ áp dụng. Đó là:

1. Biểu đồ tiến trình (biểu đồ lưu chuyển, lưu đồ).
2. Biểu đồ nhân quả (biểu đồ xương cá, biểu đồ Ishikawa)
3. Biểu đồ kiểm soát.
4. Biểu đồ phân bố mật độ (biểu đồ cột).
5. Phiếu kiểm tra.
6. Biểu đồ Pareto.
7. Biểu đồ phân tán (biểu đồ tán xạ).

Đây là những phương tiện giản đơn nhưng rất hữu hiệu để tìm ra sai sót, bảo đảm nâng cao chất lượng, giảm chi phí xã hội. Nếu người lãnh đạo không sử dụng các phương pháp thống kê mà chỉ dựa vào kinh nghiệm bản thân và trực giác, thì đó là bằng chứng về sự thiếu trình độ công nghệ cao.

3.3.4.8. Cải tiến liên tục.

Cải tiến liên tục là mục tiêu, đồng thời cũng là phương pháp của tất cả các tổ chức. Muốn gia tăng khả năng cạnh tranh và đạt chất lượng cao nhất, ban lãnh đạo phải có một cam kết cho việc cải tiến liên tục quá trình kinh doanh. Quá trình kinh doanh phải

gắn liền với tôn chỉ và hình ảnh của tổ chức. Vì vậy, ban lãnh đạo phải có trách nhiệm đảm bảo rằng mọi người đều thông hiểu cách tiếp cận chung để cải tiến. Sự cải tiến có thể là từng bước nhỏ hoặc nhảy vọt. Cách thức cải tiến cần phải “bám chắc” vào công việc của tổ chức.

Các bước phát triển của cải tiến:

Bước thứ nhất: *Chữa trị.*

Sửa sai ngay lập tức những vấn đề được tìm thấy ở đầu ra hiện tại (sản phẩm và dịch vụ)

Bước thứ hai: *Ngăn ngừa tái diễn.*

Cải tiến qui trình có vấn đề được đề cập ở bước thứ nhất, phát triển những phương thức nhằm ngăn ngừa tái diễn.

Bước thứ ba: *Phòng ngừa.*

Cải tiến bản thân quá trình quản lý tạo ra sai sót trong qui trình được đề cập đến ở bước thứ hai.

Công cụ cải tiến liên tục là chu trình Deming PDCA. Để thực hiện cải tiến liên tục, tổ chức cần:

P: Xác định vấn đề, quá trình và công việc cần cải tiến.

Tìm nguyên nhân gốc rễ và xây dựng giải pháp.

Hoạch định kế hoạch hành động.

D: Tiến hành hành động khắc phục và phòng ngừa.

C: Đo lường kết quả thực hiện.

A: Xây dựng quá trình mới. Triển khai áp dụng và theo dõi, đánh giá hiệu quả của quá trình mới.

3.3.4.9. Phát triển quan hệ hợp tác cùng có lợi.

Các tổ chức cần tạo dựng mối quan hệ hợp tác trong nội bộ và với bên ngoài để đạt được mục tiêu chung.

Các mối quan hệ nội bộ có thể bao gồm các quan hệ thúc đẩy sự hợp tác giữa lãnh đạo và người lao động, tạo lập các mối quan hệ mạng lưới giữa các bộ phận trong tổ chức để tăng cường sự linh hoạt, khả năng đáp ứng nhanh.

Các mối quan hệ bên ngoài là những mối quan hệ với bạn hàng, người cung cấp, các đối thủ cạnh tranh, các tổ chức đào tạo... Những mối quan hệ bên ngoài ngày càng quan trọng, đó là những mối quan hệ chiến lược. Chúng có thể giúp một tổ chức thâm nhập thị trường mới hoặc thiết kế những sản phẩm và dịch vụ mới.

Sự liên kết để bổ sung cho nhau giữa các đối tác là mối quan hệ được xây dựng trên cơ sở hợp tác cùng có lợi, trong đó mỗi bên tự xây dựng mảng chất lượng của mình. Việc thiết lập mối quan hệ với các nhà cung cấp nhằm đảm bảo nguyên vật liệu, sản phẩm luôn được cung ứng đúng lúc, đồng thời giảm tổn thất cho cả hai bên. Muốn vậy, tổ chức phải lựa chọn được đối tác đáng tin cậy, thiết lập các mối quan hệ và chia sẻ thông tin liên quan cho đối tác. Để hợp tác thành công, mỗi bên phải đóng góp những hoạt động cụ thể, như: nghiên cứu cơ bản, khả năng phát triển sản phẩm, khả năng sản xuất, phân phối...

3.3.4.10. Nguyên tắc pháp lý.

Nguyên tắc này đòi hỏi hoạt động quản lý chất lượng trong các tổ chức phải tuân thủ theo đúng các văn bản pháp lý của nhà nước về quản lý chất lượng và chất lượng sản phẩm. Các văn bản

pháp lý của nhà nước là “kim chỉ nam” cho mọi tổ chức hướng hoạt động của mình vào mục tiêu “năng suất”, “chất lượng” và “hiệu quả”.

3.3.5. Các hoạt động của HTQLCL.

Hệ thống quản lý chất lượng có các hoạt động chính là hoạch định chất lượng, kiểm soát chất lượng, đảm bảo chất lượng và cải tiến chất lượng.

3.3.5.1. Hoạch định chất lượng.

Hoạch định chất lượng là một phần của QLCL, tập trung vào việc lập mục tiêu chất lượng và qui định các quá trình tác nghiệp cần thiết và các nguồn lực có liên quan để thực hiện các mục tiêu chất lượng (ISO 9000: 2000).

Hoạch định chất lượng cho phép:

- Định hướng phát triển chất lượng chung cho toàn tổ chức theo một hướng thống nhất.
- Khai thác, sử dụng hiệu quả hơn các nguồn lực và tiềm năng trong dài hạn, góp phần giảm chi phí cho chất lượng.
- Giúp các tổ chức chủ động thâm nhập và mở rộng thị trường.
- Tạo điều kiện nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường, đặc biệt là thị trường thế giới.
- Tạo ra văn hóa mới, một sự chuyển biến căn bản về phương pháp quản lý chất lượng của các tổ chức.

Nội dung chủ yếu của hoạch định chất lượng:

- + Xác lập chính sách chất lượng và những mục tiêu chất lượng tổng quát.
- + Xác định khách hàng.
- + Xác định nhu cầu và đặc điểm nhu cầu của khách hàng.
- + Hoạch định các đặc tính của sản phẩm thỏa mãn nhu cầu của khách hàng.
- + Hoạch định quá trình có khả năng tạo ra những đặc tính của sản phẩm.
- + Chuyển giao kết quả hoạch định cho bộ phận tác nghiệp.

Khi hoạch định chất lượng tổ chức cần trả lời những câu hỏi sau:

- Thứ nhất, ai là khách hàng? Họ mong đợi điều gì khi mua sản phẩm?
- Thứ hai, liệu điều đó có đúng với họ mong đợi không?
- Thứ ba, nó có còn tiếp tục là điều họ mong đợi không?
- Thứ tư, họ phải trả bao nhiêu tiền cho sản phẩm?
- Thứ năm, họ cần mua bao nhiêu và bao giờ có?

3.3.5.2. Kiểm soát chất lượng.

Kiểm soát chất lượng là một phần của QLCL tập trung vào việc thực hiện các yêu cầu chất lượng (ISO 9000: 2000); là quá trình điều khiển các hoạt động tác nghiệp thông qua những kỹ thuật, phương tiện, phương pháp và hoạt động nhằm đảm bảo chất lượng theo đúng những yêu cầu đã đặt ra.

Những nhiệm vụ chủ yếu của kiểm soát chất lượng là:

- Tổ chức các hoạt động nhằm tạo ra sản phẩm có chất lượng như yêu cầu.
- Đánh giá việc thực hiện chất lượng trong thực tế của tổ chức.
- So sánh chất lượng thực tế với kế hoạch để phát hiện những sai lệch.
- Tiến hành các hoạt động cần thiết nhằm khắc phục những sai lệch, đảm bảo thực hiện đúng những yêu cầu.

3.3.5.3. Đảm bảo chất lượng.

Khái niệm đảm bảo chất lượng (ĐBCL):

ĐBCL có nghĩa là đảm bảo một mức chất lượng của sản phẩm cho phép người tiêu dùng tin tưởng mua và sử dụng nó trong một thời gian dài, hơn nữa sản phẩm phải thỏa mãn hoàn toàn những yêu cầu của người tiêu dùng (K.Ishikawa).

Đảm bảo chất lượng là một phần của QLCL tập trung vào việc cung cấp lòng tin rằng các yêu cầu chất lượng sẽ được thực hiện (ISO 9000: 2000).

ĐBCL được thực hiện dưới các hình thức sau:

- ĐBCL dựa trên sự kiểm tra.
- ĐBCL dựa trên quản trị quá trình sản xuất.
- ĐBCL trong suốt chu trình sản phẩm.

Các biện pháp ĐBCL đối với người tiêu dùng trong quá trình sử dụng:

- + Thu thập thông tin về sự không thỏa mãn nhu cầu.

- + Thỏa mãn các khiếu nại khi cung cấp sản phẩm, dịch vụ kém chất lượng:
- + Ấn định thời hạn bảo hành.
- + Tổ chức mạng lưới bảo dưỡng, sửa chữa thường kỳ và cung cấp phụ tùng thay thế trong một thời gian dài.
- + Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng.

3.3.5.4. Cải tiến chất lượng.

Khái niệm cải tiến chất lượng:

“Cải tiến chất lượng là một phần của QLCL tập trung vào nâng cao khả năng thực hiện các yêu cầu” (ISO 9000: 2000).

“Cải tiến chất lượng có nghĩa là nỗ lực không ngừng nhằm không những duy trì mà còn nâng cao hơn nữa chất lượng” (Masaaki Imai).

Cải tiến chất lượng là toàn bộ những hoạt động để đưa chất lượng lên mức cao hơn trước, nhằm giảm dần khoảng cách giữa những mong muốn của khách hàng và thực tế chất lượng đạt được, thỏa mãn nhu cầu của khách hàng ở mức cao hơn.

Cải tiến chất lượng được tiến hành theo các hướng:

- Phát triển sản phẩm mới, đa dạng hóa sản phẩm.
- Áp dụng công nghệ mới.
- Thay đổi quá trình nhằm giảm khuyết tật.

Các bước công việc chủ yếu để hoàn thành việc này:

- + Thiết lập cơ sở hạ tầng cần thiết để cải tiến chất lượng SP.

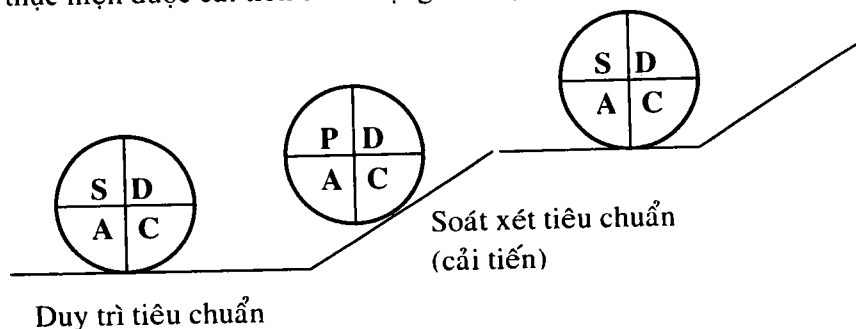
- + Xác định những nhu cầu đặc trưng về cải tiến chất lượng. Đề ra dự án hoàn thiện.
- + Thành lập tổ công tác có đủ khả năng thực hiện thành công dự án.
- + Cung cấp các nguồn lực cần thiết (tài chính, kỹ thuật, lao động).
- + Động viên, đào tạo và khuyến khích quá trình thực hiện dự án cải tiến chất lượng.

Cải tiến theo kiểu của người Nhật thường gọi là Kaizen – chủ yếu là những cải tiến nhỏ. Điểm khởi đầu của Kaizen là nhìn nhận sự cần thiết phải có cải tiến. Kaizen nhấn mạnh đến việc ý thức được vấn đề và đưa ra chìa khóa để giải quyết những vấn đề đó. Sau khi đã được nhận biết, vấn đề phải được giải quyết. Do đó, Kaizen cũng là một quá trình giải quyết vấn đề. Sự thật, Kaizen đòi hỏi phải sử dụng nhiều công cụ khác nhau để giải quyết vấn đề.

Cải tiến đạt đến tầm cao mỗi khi vấn đề được giải quyết. Tuy nhiên, để duy trì mức độ mới, cải tiến cần phải được tiêu chuẩn hóa. Như vậy, Kaizen cũng đòi hỏi phải được tiêu chuẩn hóa.

Một trong những công cụ quan trọng nhất của cải tiến chất lượng liên tục là chu trình phối hợp SDCA và PDCA. PDCA được hiểu là một quá trình, qua đó những tiêu chuẩn cũ đã được tạo ra sẽ được xem xét và thay thế bằng những tiêu chuẩn mới, tốt hơn. Tuy nhiên, trước khi áp dụng PDCA, cần phải ổn định các tiêu chuẩn sẵn có. Quá trình ổn định tiêu chuẩn thường được gọi là chu trình SDCA (Standardize - Do - Check - Act: tiêu chuẩn hóa - thực hiện - kiểm tra - hành động). Bất cứ công việc nào cũng có

những lệch lạc lúc khởi đầu, vì thế cần phải cố gắng ổn định quá trình làm việc. Điều này có thể thực hiện được với chu trình SDCA. Chỉ khi nào chu trình SDCA hoạt động chúng ta mới có thể tiến xa hơn để nâng cao các tiêu chuẩn sẵn có thông qua chu trình PDCA. Việc phối hợp chu trình PDCA và SDCA sẽ giúp thực hiện được cải tiến chất lượng liên tục.



HÌNH 3.10. PHỐI HỢP CHU TRÌNH PDCA VÀ SDCA

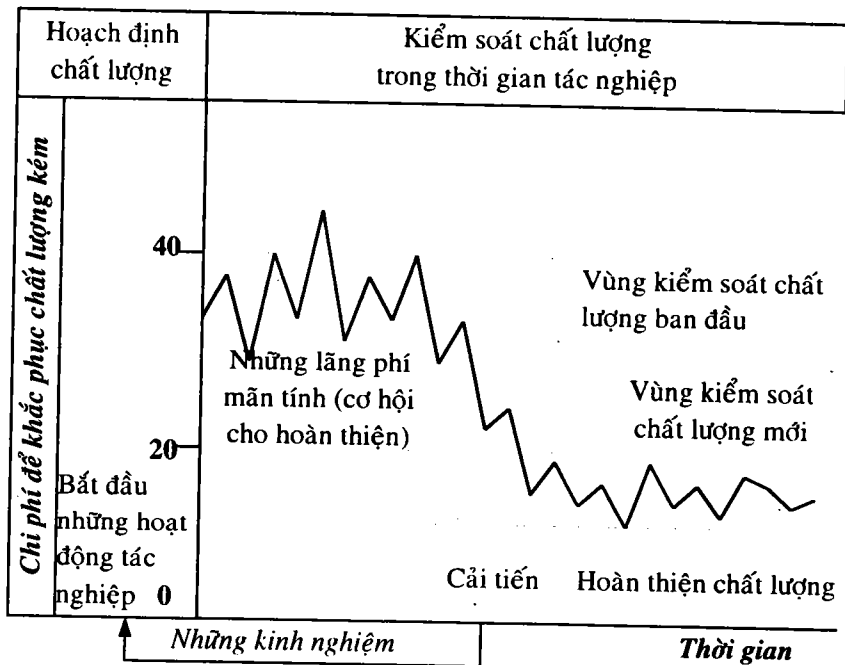
Các hoạt động trong hệ thống quản lý chất lượng có liên quan chặt chẽ với nhau, thực hiện kế tiếp nhau, liên tục nâng cao chất lượng, được thể hiện qua *sơ đồ quản lý chất lượng của Juran*.

3.3.6. Các đặc điểm của HTQLCL.

3.3.6.1. Coi trọng phòng ngừa, làm đúng ngay từ đầu.

Đặc điểm lớn nhất của HTQLCL là đổi mới nhận thức trong quản lý sản xuất, kinh doanh. Ý tưởng chiến lược của HTQLCL là “không sai lỗi” (ZD - Zero Defect). Để thực hiện được ý tưởng này cần coi trọng công tác phòng ngừa khuyết tật sai sót xảy ra hơn là sửa chữa chúng; chiến thuật để thực hiện chiến lược ZD là PPM, tức là: đảm bảo chất lượng dựa trên việc lập kế hoạch (Planning), tìm ra các biện pháp phòng ngừa (Preventing) và

kiểm tra, giám sát chặt chẽ (Monitoring). Tuân thủ nghiêm ngặt phương châm quản lý PPM sẽ thực hiện được “làm đúng ngay từ đầu”. HTQLCL không chấp nhận triết lý “cứ làm, sai đâu sửa đó”.



HÌNH 3.11. SƠ ĐỒ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CỦA JURAN.

3.3.6.2. HTQLCL liên quan đến chất lượng con người.

Nói đến “chất lượng” người ta thường có xu hướng nghĩ trước hết đến chất lượng sản phẩm. Nhưng chính chất lượng của con người mới là mối quan tâm hàng đầu của HTQLCL. Làm cho chất lượng gắn vào con người mới chính là điều cơ bản của HTQLCL. Một tổ chức có khả năng xây dựng chất lượng cho

công nhân thì coi như đã đi được nửa con đường để làm ra hàng hóa có chất lượng.

Ba khối xây dựng chính trong kinh doanh là phần cứng, phần mềm và “con người”. HTQLCL khởi đầu với phần con người. Chỉ khi phần con người được đặt ra rõ ràng thì phần cứng và phần mềm trong kinh doanh mới được xét đến.

Làm cho con người có chất lượng nghĩa là giúp họ có được nhận thức đúng đắn về công việc. Sau đó họ phải được đào tạo, huấn luyện để có khả năng giải quyết những vấn đề họ đã nhận ra. Có đủ nhận thức và trình độ, từng người có thể hoàn thành được nhiệm vụ của mình mà không cần phải thúc giục, ra lệnh và kiểm tra thái quá. Sự quản lý dựa trên tinh thần nhân văn cho phép phát hiện toàn diện nhất khả năng của con người, phát triển tinh thần sáng tạo và đổi mới. Chỉ khi nào con người được đào tạo và có trách nhiệm với chính mình và trước cộng đồng, họ mới phát huy hết tiềm năng của mình.

3.3.6.3. Chất lượng là trước hết, không phải lợi nhuận trước hết.

Đặc điểm này có lẽ phản ánh rõ ràng nhất bản chất của HTQLCL, bởi vì nó phản ánh niềm tin vào chất lượng và lợi ích của chất lượng. Chất lượng là con đường an toàn nhất để tăng cường tính cạnh tranh toàn diện của tổ chức. Nếu quan tâm đến chất lượng, bản thân lợi nhuận sẽ đến.

Một tổ chức chỉ có thể phát đạt khi sản phẩm và dịch vụ của tổ chức đó làm hài lòng khách hàng. Khách hàng có hài lòng hay không là tùy theo chất lượng sản phẩm và dịch vụ. Nói cách khác, chất lượng là điều duy nhất mà tổ chức có thể cố gắng

cho khách hàng. Tất cả những yếu tố khác chỉ liên quan đến công tác quản lý nội bộ của tổ chức.

Nâng cao chất lượng kết cấu đòi hỏi tạm thời phải tăng chi phí. Tuy nhiên tổ chức sẽ có khả năng thỏa mãn được các yêu cầu của khách hàng và đương đầu với sự cạnh tranh trên thị trường thế giới. Bên cạnh đó, khi chất lượng tăng lên thì chi phí ẩn sẽ giảm xuống rất nhiều. Khi định hướng vào việc đảm bảo và nâng cao chất lượng, việc tiêu thụ sản phẩm tốt hơn, lợi nhuận thu được cao hơn và giảm chi phí.

Để thực hiện phương châm “chất lượng là trước hết”, người lãnh đạo đóng vai trò rất quan trọng. Việc đánh giá hoạt động của người lãnh đạo phụ thuộc vào cương vị mà người đó phụ trách. Cương vị càng cao đòi hỏi thời gian đánh giá càng dài, trung bình 3-5 năm là hợp lý nhất.

3.3.6.4. Quản lý ngược dòng.

Do HTQLCL chú trọng tới các dữ kiện và quá trình nhiều hơn là tới kết quả, nên HTQLCL đã khuyến khích đi ngược trở lại công đoạn đã qua trong quá trình để tìm ra nguyên nhân của các vấn đề. Người ta yêu cầu những người làm công tác giải quyết vấn đề phải đặt ra câu hỏi “tại sao” không phải một lần mà năm lần. Câu trả lời đầu tiên cho vấn đề thường không phải là nguyên nhân cội rễ. Đặt câu hỏi nhiều lần sẽ đào ra nhiều nguyên nhân của vấn đề, mà một trong những nguyên nhân đó thường là nguyên nhân chính.

Ông Taiichi Ohno, nguyên phó chủ tịch tổ chức Toyota, có lần đã đưa ra ví dụ sau đây để hướng dẫn cách tìm ra nguyên nhân thực sự đưa đến tình trạng máy ngừng chạy.

Câu hỏi 1: Tại sao máy ngừng?

Trả lời 1: Vì cầu chì nổ do quá tải.

Câu hỏi 2: Tại sao có sự quá tải đó?

Trả lời 2: Vì vòng bi không đủ nhớt.

Câu hỏi 3: Vì sao không đủ nhớt?

Trả lời 3: Vì máy bơm nhớt hoạt động không tốt.

Câu hỏi 4: Tại sao máy bơm nhớt không hoạt động tốt?

Trả lời 4: Vì trục bơm bị hỏng.

Câu hỏi 5: Vì sao nó hỏng?

Trả lời 5: Vì cần dầu động lại nhiều.

Bằng cách lặp lại câu hỏi tại sao 5 lần, chúng ta có thể nhận biết được nguyên nhân thật sự, do đó có thể giải quyết được vấn đề: gắn 1 cái lọc vào máy bơm nhớt. Nếu không lặp đi lặp lại nhiều lần câu hỏi như vậy, có thể sẽ giải quyết sự việc bằng biện pháp tức thì: thay cầu chì.

3.3.6.5. Tiến trình tiếp theo chính là khách hàng.

Năm 1950 chuyên gia người Nhật Kaoru Ishikawa đã đưa ra câu nói nổi tiếng: “Giai đoạn sản xuất kế tiếp chính là khách hàng”. Quan niệm này đã khiến kỹ sư và công nhân ở các phân xưởng ý thức được rằng: khách hàng không phải chỉ là người mua sản phẩm ngoài thị trường mà còn là những kỹ sư, công nhân làm việc trong giai đoạn sản xuất kế tiếp, tiếp tục công việc của họ. Từ đó, có sự cam kết không bao giờ chuyển những chi tiết kém phẩm chất đến những người làm việc ở giai đoạn sau. Sự đòi hỏi đối xử với công nhân ở giai đoạn sản xuất kế tiếp như khách hàng

đã buộc người công nhân phải thẳng thắn nhận vấn đề thuộc phân xưởng của họ và làm hết sức mình để giải quyết các vấn đề đó. Ngày nay, khái niệm này cũng được áp dụng cả trong công tác văn phòng.

Toàn bộ khái niệm về đảm bảo chất lượng như vậy nằm trong tiền đề đảm bảo chất lượng cho từng khách hàng ở mỗi giai đoạn sẽ đảm bảo chất lượng thành phẩm. Đây cũng là sự cụ thể hóa quan điểm quản lý theo quá trình – MBP (Management By Process).

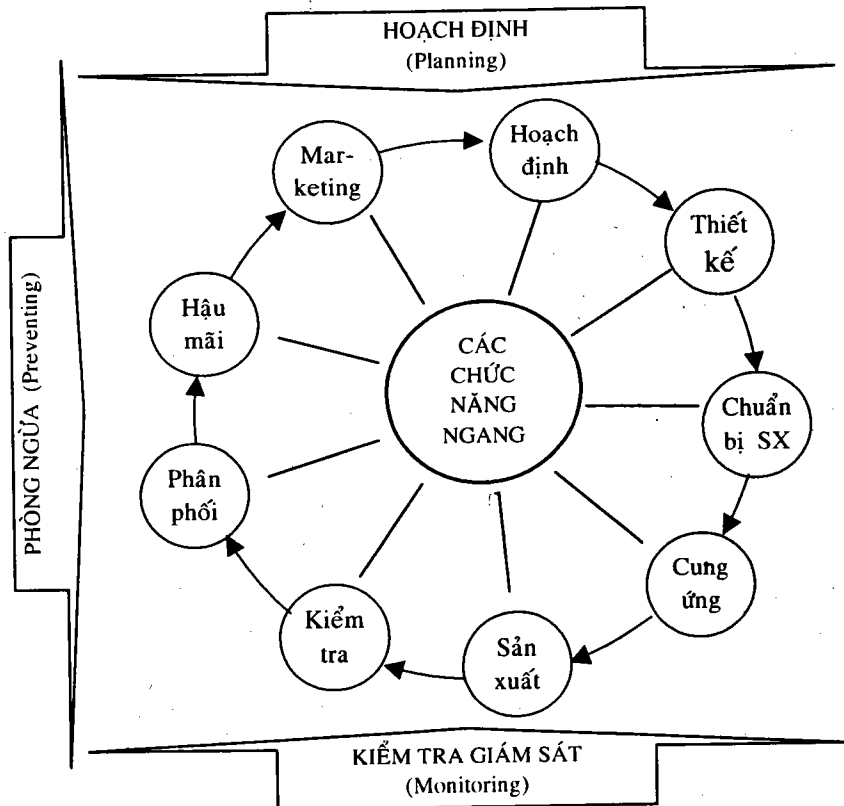
3.3.6.6. Quản lý chức năng ngang (chéo).

Quản lý chức năng ngang được hình thành ở Nhật vào năm 1962 và Toyota là tổ chức đầu tiên áp dụng phương thức này. Quản lý chức năng ngang liên quan đến sự phối hợp hoạt động của nhiều bộ phận khác nhau để thực hiện mục tiêu của TQM.

Mỗi tổ chức đều cần thực hiện khá nhiều chức năng, như: nghiên cứu và phát triển, sản xuất, thiết kế, kinh doanh, kế toán, quản lý hành chính. Mỗi chức năng này có thể giao cho một bộ phận, phòng ban hoàn toàn chịu trách nhiệm. Cách quản lý này được gọi là quản lý theo chiều dọc - có những hạn chế nhất định. Các nhà quản lý cấp phòng ban dĩ nhiên có xu hướng dành ưu tiên cho những chức năng thuộc phòng ban của họ bất kể điều này có tác động thế nào đến mục tiêu của toàn bộ tổ chức.

Mặt khác, một số chức năng quan trọng lại trải khắp tổ chức. Chính những chức năng này mới có quan hệ trực tiếp đến mục tiêu của tổ chức. Vấn đề đặt ra là phải tổ chức quản lý như thế nào để từng đơn vị có những ưu tiên thích đáng cho việc thực hiện các chức năng ngang có liên quan đến đơn vị mình, đồng thời vẫn hoàn thành các chức năng dọc. Muốn vậy, phải qui định

rõ các hoạt động và chức năng, nhiệm vụ của mỗi bộ phận này để đạt được mục tiêu chung đó. Như vậy, quản lý chức năng ngang giúp các nhà quản lý giữ được sự cân bằng trong công việc với ý thức luôn nghĩ đến mục tiêu tối hậu của toàn bộ tổ chức.

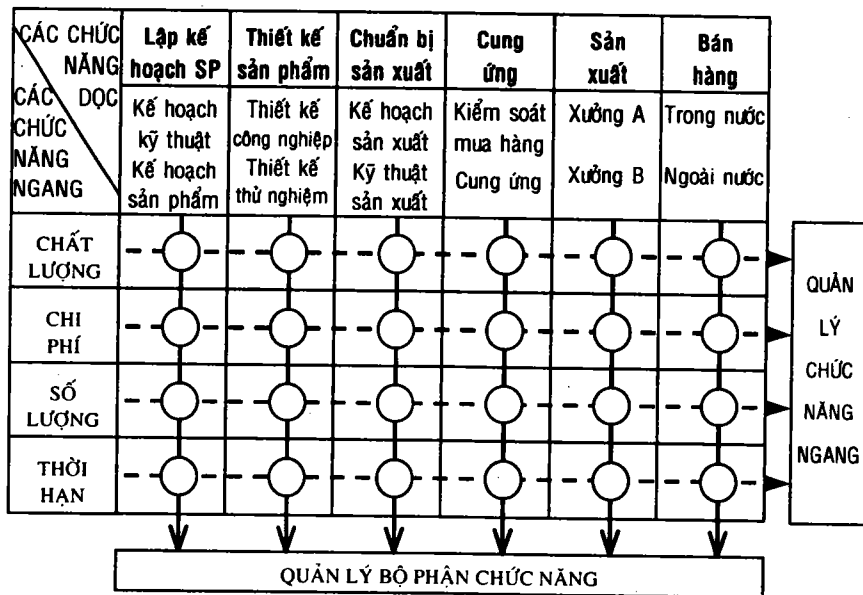


HÌNH 3.12. QUẢN LÝ CHỨC NĂNG NGANG.

Mục tiêu cuối cùng của tổ chức là lợi nhuận. Muốn đạt được lợi nhuận, phải thực hiện được các mục tiêu chức năng là chất lượng (Quality - Q), chi phí (Cost - C) và tiến độ (số lượng và thời

- gian giao hàng - Scheduling - S). Bởi vậy, phải xem mọi chức năng quản lý khác hiện có là để phục vụ cho các mục tiêu QCDSS (xem 2.1.2.3). Các chức năng quản lý hỗ trợ để đạt được QCDSS bao gồm: lập kế hoạch sản phẩm, thiết kế, sản xuất, cung ứng, makerting. Các mục tiêu chức năng này sẽ được xác định sau khi ban lãnh đạo cấp cao của tổ chức đã xác định các mục tiêu chức năng ngang và bộ phận thực hiện chúng. Hình 3.12 mô tả mối quan hệ giữa các chức năng ngang và các chức năng khác.

Để đạt các mục tiêu của tổ chức, đòi hỏi phải có sự nỗ lực xuyên suốt các phòng ban, cắt ngang toàn bộ hệ thống tổ chức. Có thể mô tả rõ hơn quan hệ giữa chức năng dọc và chức năng ngang bằng hình 3.13.



HÌNH 3.13. QUAN HỆ GIỮA CHỨC NĂNG DỌC VÀ CHỨC NĂNG NGANG.

Quản lý chức năng ngang đã trở thành phần không thể tách rời của HTQLCL. Lễ sống của quản lý chức năng ngang là luôn tìm cách cải tiến, hoàn thiện hoạt động của tổ chức cả chiều ngang lẫn chiều dọc.

3.3.6.7. Đảm bảo thông tin và áp dụng thống kê chất lượng.

Trong quản lý, thông tin cần chính xác, kịp thời. Nhưng nhiều khi người ta lại coi nhẹ công tác này mà chỉ dựa vào kinh nghiệm cá nhân và trực giác. Việc thu nhận được thông tin chính xác là một điều không dễ làm. Ở nhiều nước, việc sử dụng số liệu giả trong quản lý là một hiện tượng khá phổ biến.

Muốn thực hiện HTQLCL có hiệu quả thì thông tin phải chính xác, kịp thời và có khả năng lượng hóa được. Nếu không sẽ hết sức khó khăn trong quản lý.

Trong HTQLCL người ta thường áp dụng những kỹ thuật thống kê để thu thập các số liệu, phân tích đánh giá chúng, rút ra các kết luận nhất định và sau đó tiến hành những hành động thích hợp để mang lại hiệu quả cao.

Chương 4

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG

4.1. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG.

Thời gian gần đây, nhờ tiến bộ khoa học kỹ thuật, sản phẩm sản xuất ra ngày càng phức tạp và thời hạn đổi mới sản phẩm rút ngắn đáng kể. Do vậy, nhu cầu về đánh giá chất lượng không phải sau khi sản xuất và đưa sản phẩm vào sử dụng, mà ngay sau khi nghiên cứu, thiết kế, chế thử.

Kiểm tra, đo lường và đánh giá chất lượng là một môn khoa học trong đó sử dụng nhiều kiến thức các môn khoa học khác như Toán kinh tế, Marketing... nhằm xác định về mặt định lượng chất lượng sản phẩm, chất lượng của các quá trình.

Mục đích của việc đánh giá chất lượng nhằm xác định về mặt định lượng các chỉ tiêu chất lượng và tổ hợp những chỉ tiêu ấy theo những nguyên tắc xác định để biểu thị chất lượng sản phẩm, chất lượng của các quá trình. Trên cơ sở đó có thể đưa ra một quyết định về sản phẩm, về chiến lược sản phẩm, để giải quyết tốt những vấn đề về dự báo, lập kế hoạch, tối ưu hóa và phê chuẩn chất lượng.

4.1.1. Những nguyên tắc cơ bản về đánh giá chất lượng.

Nguyên tắc 1: Chất lượng được xem như một tập hợp các tính chất, đặc biệt các tính chất mà người tiêu thụ quan tâm - thể hiện bằng một hệ thống các chỉ tiêu.

Các tính chất chất lượng được hình thành theo một nguyên tắc nhất định: nguyên tắc phân cấp và phân nhánh; phân cấp theo mức độ tổng hợp, phân nhánh thành những tính chất thành phần.

Nguyên tắc 2: Mỗi tính chất trong tập hợp tính chất tạo thành chất lượng được đặc trưng không chỉ bằng giá trị chỉ tiêu chất lượng c_i , mà còn bởi một hệ số trọng lượng v_i , thể hiện mức độ quan trọng của tính chất đó. Người ta gọi v_i là trọng số của chỉ tiêu chất lượng thứ i . Có thể có trường hợp v_i như nhau với mọi tính chất nhưng rất hiếm.

Hệ số trọng lượng được xác định khi cần đánh giá tổng hợp chất lượng sản phẩm, quá trình, hệ thống. Độ chính xác của chỉ tiêu chất lượng tổng hợp phụ thuộc rất nhiều vào giá trị của các hệ số trọng lượng. Trong thực tế có những sản phẩm, hệ thống được đánh giá với những chỉ tiêu chất lượng tổng hợp cao, nhưng thực tế chất lượng lại thấp, không thỏa mãn các yêu cầu đề ra. Nguyên nhân quan trọng nhất là người ta đã xác định không hợp lý các v_i thể hiện quan hệ giữa các chỉ tiêu chất lượng và mức độ ảnh hưởng của nó tới chất lượng sản phẩm, chất lượng hệ thống.

Người ta đã nghiên cứu nhiều phương pháp xác định hệ số trọng lượng. Trong quản lý chất lượng thường sử dụng phương pháp chuyên gia.

Nguyên tắc 3: Cần phân biệt hai khái niệm: đo và đánh giá.

Đo một tính chất nào đó là quá trình tìm trị số của một chỉ tiêu c_i , biểu thị giá trị tuyệt đối của tính chất đó theo đơn vị đo lường thích hợp.

Đánh giá một tính chất nào đó là sự so sánh giá trị c_i với giá trị c_{0i} được chọn làm chuẩn. Kết quả của sự so sánh này là chỉ tiêu tương đối không có thứ nguyên.

Không có chuẩn không thể nói đến đánh giá chất lượng. Đó là cơ sở để đối chiếu, kiểm tra, đánh giá chất lượng. Chuẩn có thể là các tiêu chuẩn quốc tế, tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn ngành, tiêu chuẩn xí nghiệp, là các yêu cầu cụ thể của các hợp đồng, sự thỏa thuận giữa người sản xuất và bên đặt hàng, các chỉ tiêu được duyệt, v.v... Và quan trọng hơn cả là chuẩn thực tế - đó chính là nhu cầu, đòi hỏi của người tiêu dùng, của xã hội. Đây là một dạng chuẩn khắt khe, khách quan và chính xác nhất.

Có thể ứng dụng những nguyên tắc chung để xây dựng các phương pháp đánh giá chất lượng đối với những sản phẩm, những quá trình cụ thể.

Quá trình đánh giá chất lượng cần được thực hiện từ phân hệ thiết kế (thẩm định, lựa chọn...), phân hệ sản xuất (kiểm tra các chỉ tiêu chất lượng ngay trên dây chuyền sản xuất như độ tin cậy, các chỉ tiêu kỹ thuật, tính ổn định của các thiết bị, công nghệ...) và trong phân hệ sử dụng (độ tin cậy, hệ số sẵn sàng...).

4.1.2. Các phương pháp đánh giá chất lượng.

Tùy đặc điểm của đối tượng và tính chất của các chỉ tiêu, người ta sử dụng nhiều phương pháp khác nhau để xác định giá trị bằng số của các chỉ tiêu đó. Thông thường các phương pháp này được qui định trong các tiêu chuẩn.

Các phương pháp có thể phân loại như sau:

♦ **Phương pháp phòng thí nghiệm.**

Phương pháp này được sử dụng trong trường hợp các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật cơ bản cũng đồng thời cũng là các thông số về chất lượng tiêu dùng của sản phẩm (công suất động cơ, tốc độ quạt gió, hàm lượng các chất, độ mài mòn...) hoặc khi trình độ chất lượng được đánh giá gián tiếp thông qua các chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật.

Phương pháp này được tiến hành trong các phòng thí nghiệm với những thiết bị, máy móc chuyên dùng và kết quả thu được là những số liệu dưới dạng những quan hệ về số lượng rõ ràng, khách quan.

Phương pháp này đòi hỏi nhiều chi phí và không phải ai cũng thực hiện được. Mặt khác, đối với một số các chỉ tiêu về tình trạng sản phẩm, tính thẩm mỹ, tính ergonomic, mùi, vị (đối với các sản phẩm thực phẩm), sự thích thú... phương pháp này không phản ánh được.

Căn cứ vào tính chất riêng của các chỉ tiêu chất lượng, phương pháp phòng thí nghiệm được thực hiện bằng các cách khác nhau:

- **Phương pháp đo** là phương pháp dựa trên những thông tin thu được nhờ sử dụng các phương tiện đo. Phương pháp này xác định trực tiếp các chỉ tiêu như khối lượng, cường độ dòng điện, số vòng quay, tốc độ ô tô...
- **Phương pháp phân tích hóa lý.** Phương pháp này xác định thành phần hóa học, hàm lượng các chất, tạp chất, một số tính chất lý học, sự co giãn, kéo dài... của sản phẩm.

♦ **Phương pháp ghi chép.**

Là phương pháp dựa trên việc sử dụng các thông tin thu được bằng cách đếm các biến số nhất định, các vật thể, các chi phí. Ví dụ: số hư hỏng khi thử nghiệm sản phẩm, chi phí cho chế tạo, sử dụng sản phẩm, số bộ phận tiêu chuẩn hóa, thống nhất hóa, số bộ phận được cấp bằng phát minh...

♦ **Phương pháp tính toán.**

Là phương pháp dựa trên việc sử dụng các thông tin nhận được nhờ các mối quan hệ lý thuyết hay nội suy.

Phương pháp này sử dụng chủ yếu để xác định một số chỉ tiêu ở giai đoạn thiết kế. Ví dụ các chỉ tiêu năng suất. Tuổi thọ, tính bảo toàn, tính dễ sửa chữa... được xác định bằng phương pháp tính toán. Khi cần thiết để tính toán các chỉ tiêu, có thể sử dụng các số liệu được tính bằng các phương pháp khác.

♦ **Phương pháp cảm quan.**

Là phương pháp dựa trên việc sử dụng các thông tin thu được nhờ phân tích các cảm giác của các cơ quan thụ cảm: thị giác, thính giác, xúc giác, khứu giác, vị giác.

Các cơ quan thụ cảm đóng vai trò thu nhận cảm giác. Giá trị của các chỉ tiêu chất lượng được xác định bằng cách phân tích các cảm giác đó trên cơ sở kinh nghiệm đã tích lũy và được biểu thị bằng một hệ thống điểm.

Phương pháp này được dùng phổ biến để xác định giá trị các chỉ tiêu chất lượng thực phẩm và một số chỉ tiêu thẩm mỹ, như mùi, vị, mode, trang trí...

Phương pháp cảm quan phụ thuộc rất nhiều vào:

- Trình độ, kinh nghiệm, thói quen và khả năng của các chuyên viên giám định.
- Mang tính chủ quan, phụ thuộc vào trạng thái tinh thần của chuyên viên.

Chính vì vậy kết quả ít chính xác so với phương pháp thí nghiệm nhưng lại đơn giản, ít tốn kém, nhanh. Trong thực tế người ta kết hợp một số phương tiện, máy móc để nâng cao sự cảm nhận của các giác quan của con người.

Tùy trình độ kỹ thuật của mỗi nước và mục đích, yêu cầu của công tác kiểm tra, đánh giá chất lượng người ta tính đến hệ số quan trọng của phương pháp cảm quan và thông tin.

Ở các nước có trình độ công nghệ cao, sản xuất ổn định, thiết bị hiện đại, nói chung các chỉ tiêu hóa lý, vệ sinh đảm bảo đạt các tiêu chuẩn qui định nên người ta cố gắng phấn đấu thỏa mãn các yêu cầu về cảm quan. Do đó, kết quả của phương pháp cảm quan có thể chiếm 80-90% trong quyết định về mức CLSP.

Ở những nước trình độ công nghệ kém, thiết bị không hiện đại người ta chú ý nhiều đến việc đảm bảo các chỉ tiêu hóa lý. Việc kiểm tra, đánh giá chủ yếu dựa vào việc phân tích các chỉ tiêu kỹ thuật, các chỉ tiêu về cảm quan đóng vai trò thứ yếu, thường chiếm 30-40% toàn bộ kết quả đánh giá.

Hiện nay, một số vấn đề cấp thiết được đặt ra, làm sao biểu thị được mối quan hệ tương hỗ của các chỉ tiêu chất lượng thành phần trong cấu thành chất lượng tổng hợp của sản phẩm, để có thể lượng hóa được chất lượng tổng hợp của sản phẩm này với sản phẩm khác thông qua sự đương lượng hóa bằng hệ số chất lượng. Để giải quyết những vấn đề trên, trong những năm 60 của

thế kỷ XX người ta đã phát triển phương pháp cảm quan thành phương pháp chuyên gia.

♦ **Phương pháp xã hội học.**

Xác định bằng cách đánh giá chất lượng thông qua sự thu thập thông tin và xử lý ý kiến của khách hàng.

Để thu thập thông tin, người ta có thể dùng các phương pháp trưng cầu ý kiến của khách hàng, thông qua các phiếu trưng cầu ý kiến của khách hàng tại các hội chợ, các cuộc triển lãm, hội nghị khách hàng... Sau đó tiến hành thống kê, xử lý thông tin, kết luận.

♦ **Phương pháp chuyên gia.**

Cơ sở khoa học của phương pháp này là dựa trên các kết quả của các phương pháp thí nghiệm, phương pháp cảm quan, tổng hợp, xử lý và phân tích ý kiến giám định của các chuyên gia rồi tiến hành cho điểm. Đánh giá chất lượng bằng phương pháp chuyên gia được chú ý trong thương mại của nhiều nước trên thế giới

4.1.3. Phương pháp chuyên gia (PPCG).

4.1.3.1. Tính tất yếu và sự cần thiết của PPCG.

Kinh nghiệm nhiều năm áp dụng PPCG trong quản lý ở nhiều nước trên thế giới đã chứng tỏ phương pháp này có độ tin cậy khá cao và càng ngày phạm vi áp dụng phương pháp chuyên gia càng được mở rộng. Phạm vi áp dụng PPCG càng được mở rộng do có những đặc điểm phân biệt tư duy của con người (nhất là tư duy của chuyên gia) trong khi giải quyết những nhiệm vụ khác nhau một cách trực giác, theo kinh nghiệm bản thân so với quá trình giải quyết chính những nhiệm vụ đó, nhưng bằng các phương pháp tính toán (kể cả bằng máy tính điện tử).

Bằng máy tính người ta có thể thu nhận, xử lý một khối lượng rất lớn các số liệu mà con người không thể xử lý, tính toán đồng thời trong một thời gian và kết quả thu được bằng các thiết bị thường là chính xác. Tuy nhiên, đối với một số bài toán khác, bộ óc con người lại thực hiện hiệu quả hơn nhiều so với bất kỳ máy tính điện tử nào khác.

Bằng phương pháp cảm quan, kinh nghiệm con người có thể giải quyết nhanh và rất chính xác bài toán về nhận biết mẫu (trực giác, thính giác, vị giác...). Trong nhiều bài toán về trò chơi (cờ tướng, cờ quốc tế...) con người thường tìm được lời giải tối ưu, hiệu quả hơn so với những máy tính điện tử hiện đại nhất.

Mặt khác để sử dụng được máy tính thì số liệu nguyên thủy đưa vào phải thật chính xác thì mới có thể tìm được lời giải chính xác. Nhưng trong thực tế, trong khoa học dự báo, quản lý chất lượng, marketing... có nhiều trường hợp không thể có số liệu chính xác do tính bất định của tình huống và tính sắc xuất của nó. Do đó, những giải pháp rút ra từ kinh nghiệm của chuyên gia, của nhóm - thường đúng hơn so với kết quả của các thiết bị hiện đại tìm được bằng cách tính toán theo công thức toán học.

Nói cách khác, không giống máy móc, bộ óc của con người, bộ óc của chuyên gia có khả năng giải quyết những bài toán khác nhau trong điều kiện bất định (trường hợp thiếu thông tin).

Vì vậy, PPCG được sử dụng trong nhiều trường hợp, khi mà không thể sử dụng các phương pháp khác khách quan hơn hoặc nếu dùng thì không kinh tế, không có đầy đủ số liệu. Đại đa số các trường hợp đó là trong các lĩnh vực: dự báo khoa học - kỹ thuật; nghiên cứu các thuật toán, các phương pháp; áp dụng các giải pháp quản lý, các giải pháp kinh tế; giám định chất lượng.

• **Dự báo khoa học kỹ thuật** là một quá trình xác suất xảy ra trong điều kiện thiếu thông tin. Đó là lý do chủ yếu giải thích vì sao PPCG được áp dụng rộng rãi để dự báo khoa học kỹ thuật.

• **Nghiên cứu thuật toán.** Các bài toán nghiên cứu được chia thành hai loại: bài toán có cấu trúc tốt và bài toán có cấu trúc kém. Loại thứ nhất có đề toán và lời giải rõ ràng. Loại thứ hai thường gặp hơn, không có đề toán và lời giải rõ ràng. Để giải quyết những bài toán có cấu trúc kém người ta sử dụng PPCG.

• **Áp dụng những giải pháp quản lý và các giải pháp kinh tế.** Các phương pháp toán học không phải là công cụ vạn năng để giải quyết tất cả các bài toán xuất hiện trong lĩnh vực quản lý SXKD. Các phương pháp dựa vào trực giác và kết quả thí nghiệm chắc chắn vẫn giữ nguyên giá trị cả trong tương lai.

• **Giám định chất lượng.** Nền kinh tế phát triển ngày càng nhanh, tất yếu phải sử dụng rộng rãi việc giám định (đo lường, đánh giá) chất lượng. Trong lĩnh vực này, PPCG được dùng để thực hiện những việc như:

- Xác định danh mục các chỉ tiêu chất lượng (hệ thống chỉ tiêu và sơ đồ cấu trúc, thứ bậc của các chỉ tiêu).
- Xác định trọng số của các chỉ tiêu chất lượng.
- Đo các chỉ tiêu chất lượng bằng phương pháp cảm quan, cho điểm.
- Giám định chỉ tiêu chất lượng đã được xác định bằng thực nghiệm hoặc tính toán.
- Xác định chỉ tiêu tổng hợp của chất lượng.

Tuy nhiên, PPCG mang tính chủ quan, kết quả đánh giá phụ thuộc vào phản ứng tự nhiên, kinh nghiệm và tâm lý của chuyên gia. Để hạn chế những thiếu sót này, người ta luôn tìm cách cải tiến tổ chức các hình thức giám định và xử lý thông tin.

4.1.3.2. Những biến thể chủ yếu của PPCG.

Có hai PPCG nổi tiếng nhất trong những năm gần đây là DELPHI và PATTERN. Các phương pháp còn lại là biến thể của hai phương pháp này.

♦ Phương pháp DELPHI.

Phương pháp này xuất phát từ Mỹ, được bảo mật vào những năm 1950, công bố lần đầu vào những năm 1960.

Phương pháp này các chuyên gia làm việc độc lập, không có sự tiếp xúc, không trao đổi trực tiếp nhằm tránh những ảnh hưởng bên ngoài đến quyết định của chuyên gia, như ảnh hưởng của những yếu tố tâm lý, các gợi ý hoặc thích ứng dần với ý kiến của đa số chuyên gia. Các chuyên gia bày tỏ ý kiến của mình trong các bản nhận xét có giải thích tỉ mỉ. Để thu nhận thêm thông tin, người ta sẽ tạo điều kiện cho chuyên gia tìm hiểu các bản nhận xét của chuyên gia khác. Do đó trong các vòng sau của cuộc trưng cầu ý kiến họ có quyền thay đổi quan điểm của mình.

Nhược điểm cơ bản của phương pháp này là phức tạp, mất nhiều thời gian.

♦ Phương pháp PATTERN.

Phương pháp này được đề xuất năm 1962-1964 tại Mỹ. Các chuyên gia được tiếp xúc, trao đổi với nhau. Các chuyên gia đưa ra ý kiến của mình sau khi thảo luận công khai trong tổ chuyên

gia. Ý kiến của từng chuyên gia là cơ sở cấu thành ý kiến chung của cả nhóm.

Cách trưng cầu ý kiến theo thể thức này dựa trên cơ sở của khoa tâm lý thực nghiệm: Khi thảo luận công khai một vấn đề nào đó không chỉ gây ra hiện tượng tiêu cực (ảnh hưởng tuân thủ) mà còn có ảnh hưởng tích cực giữa các chuyên gia với nhau.

Phương pháp PATTERN có ưu việt nhất định so với phương pháp DELPHI (việc trưng cầu ý kiến các chuyên gia tiến hành khá đơn giản). Tuy nhiên vẫn có những nhược điểm nhất định là mất nhiều thời gian.

4.1.3.3. Tổng quát quá trình đánh giá chất lượng theo PPCG.

Với mục đích đánh giá chất lượng, PPCG có thể thực hiện theo quá trình tổng quát dưới đây:

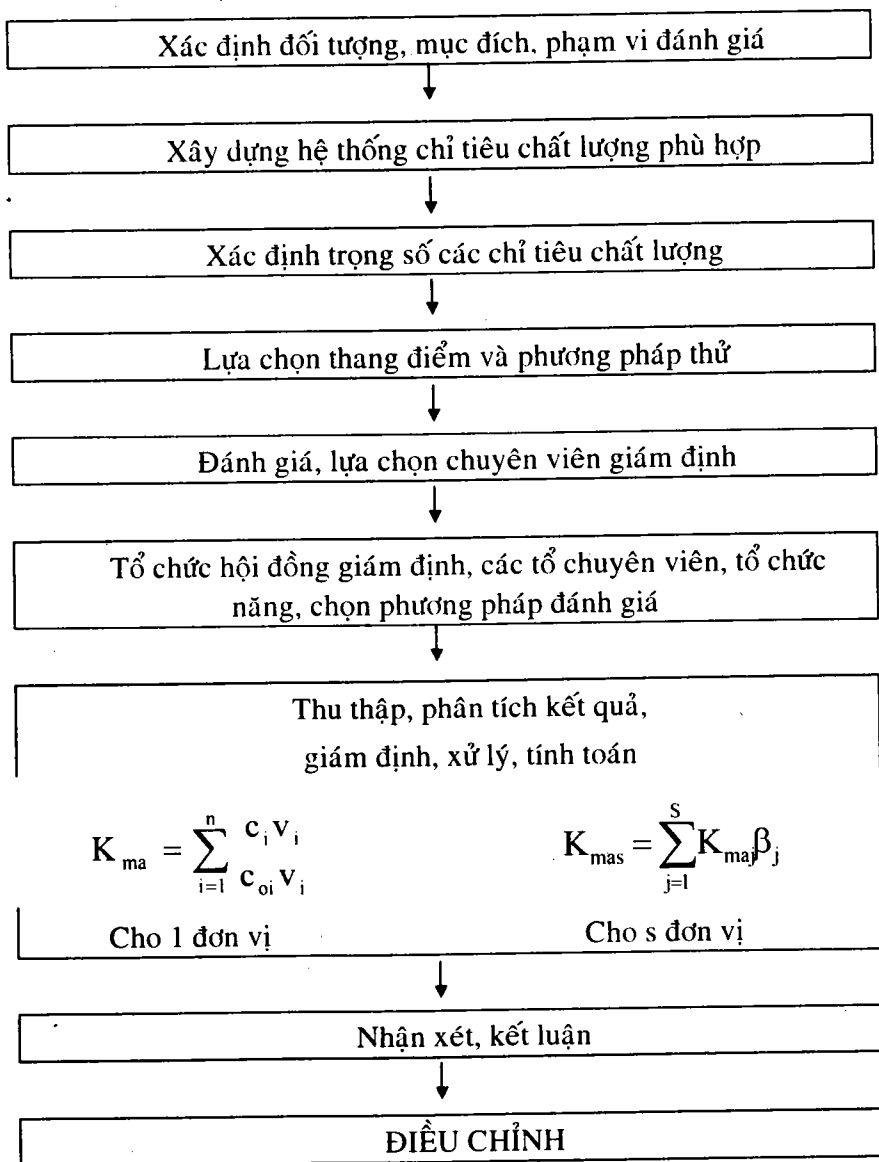
1. Giai đoạn chuẩn bị

- Lập tổ công tác.
- Lập tổ chuyên gia.
- Phân loại đối tượng và người tiêu dùng.
- Lập sơ đồ cấu trúc các chỉ tiêu chất lượng.

2. Giai đoạn thu nhận ý kiến giám định của từng chuyên gia

- Lựa chọn phương thức giám định cho các chuyên gia.
- Lựa chọn phương pháp thu nhận thông tin của các chuyên gia và chuẩn bị mọi tài liệu, giấy tờ cần thiết cho cuộc trưng cầu ý kiến.
- Tiến hành trưng cầu ý kiến các chuyên gia.

BẢNG 4.1. XÁC ĐỊNH CHẤT LƯỢNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP CHUYÊN GIA



3. Giai đoạn thu nhận ý kiến của tập thể chuyên gia

- Tổng hợp các ý kiến của các chuyên gia.
- Xác định mức trùng hợp các ý kiến.
- Xác định mức độ khách quan của ý kiến tập thể.

Dựa vào quá trình tổng quát trên, các nhà khoa học đã vạch ra các nhiệm vụ cần giải quyết nhằm nâng cao hiệu quả của PPCG.

Hoặc có thể tóm tắt trình tự xác định chất lượng theo phương pháp chuyên gia như ở bảng 4.1

4.2. KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.

4.2.1. Kiểm tra, đánh giá hệ thống quản lý chất lượng.

Khi thực hiện công tác quản lý chất lượng, một trong những nhiệm vụ quan trọng nhất là điều tiết quá trình này và phát hiện ra những chỗ yếu. Kết quả của việc kiểm tra công tác quản lý chất lượng là hệ thống quản lý chất lượng phải được đánh giá một cách đích đáng và đề ra được những kiến nghị khắc phục các thiếu sót.

Việc kiểm tra, đánh giá chất lượng và việc kiểm tra công tác quản lý chất lượng có sự khác nhau.

Việc kiểm tra chất lượng đòi hỏi phải phân tích chất lượng của một sản phẩm nhất định bằng cách lấy mẫu trực tiếp ở tổ chức hay chỗ bán hàng. Chất lượng sản phẩm được kiểm tra tương ứng với các yêu cầu của người tiêu dùng. Kết quả của việc

kiểm tra là khắc phục được những thiếu sót nếu phát hiện ra và nâng cao tính hấp dẫn của sản phẩm.

Khác với kiểm tra chất lượng, việc kiểm tra công tác quản lý chất lượng đòi hỏi phải tiến hành phân tích hoạt động của hệ thống quản lý chất lượng, các phương pháp đảm bảo chất lượng ở tổ chức, quản lý việc thực hiện công tác cung ứng nguyên vật liệu, các phương pháp xem xét khiếu nại của khách hàng và việc đảm bảo chất lượng ở từng giai đoạn sản xuất, bắt đầu từ việc nghiên cứu sản phẩm mới. Nói tóm lại, việc kiểm tra này đòi hỏi phải xác định hiệu quả của hệ thống quản lý chất lượng. Nhờ việc tiến hành công tác này, tổ chức có thể đề ra các biện pháp thích hợp, loại trừ việc lặp lại các sai sót nghiêm trọng. Nếu có thể được, nên tiến hành song song cả việc kiểm tra công tác quản lý chất lượng lẫn kiểm tra chất lượng.

Bốn loại kiểm tra quản lý chất lượng:

1. Việc kiểm tra của người đặt hàng đối với hệ thống quản lý chất lượng ở tổ chức của người cung cấp hàng.
2. Kiểm tra công tác quản lý chất lượng với mục đích cấp giấy chứng nhận.
3. Kiểm tra công tác quản lý chất lượng theo đúng tiêu chuẩn qui định để tặng giải thưởng về các thành tích lao động và huy chương về thành tích quản lý chất lượng.
4. Cố vấn kiểm tra công tác quản lý chất lượng.

Dưới đây là các tiêu chuẩn qui định để kiểm tra hệ thống quản lý chất lượng.

1. Đường lối và nhiệm vụ.

- Đường lối trong lĩnh vực quản lý, chất lượng và QLCL.
- Các phương pháp xác định đường lối và nhiệm vụ.
- Sự phù hợp và tính nhất quán của nhiệm vụ.
- Kiểm tra việc thực hiện chúng.
- Sự gắn bó với công tác kế hoạch hóa dài hạn và ngắn hạn.

2. Tổ chức và hoạt động của nó .

- Sự xác định rõ ràng quyền hạn và nhiệm vụ.
- Tính chất hợp lý của việc xác định quyền hạn và nhiệm vụ.
- Sự hợp tác giữa các phòng.
- Hoạt động của các ban.
- Việc sử dụng nhân viên.
- Việc sử dụng kết quả hoạt động của các nhóm chất lượng.
- Kiểm tra hệ thống quản lý chất lượng.

3. Đào tạo và mức độ phổ biến của nó.

- Chương trình đào tạo và kết quả thực tế.
- Sự nhận thức ý nghĩa của chất lượng, kiểm tra và QLCL.
- Đào tạo phương pháp thống kê và mức độ phổ biến của chúng.
- Nhận thức vai trò và ý nghĩa của việc đào tạo.
- Đào tạo các cơ sở cung ứng nguyên vật liệu và tổ chức khác.
- Hoạt động của các nhóm chất lượng.

- Phương pháp đề xuất các kiến nghị.

4. Thu thập thông tin, phổ biến và áp dụng chúng.

- Thu thập thông tin từ các nguồn khác.
- Phổ biến thông tin giữa các phòng.
- Tốc độ phổ biến thông tin (áp dụng máy tính điện tử).
- Phân tích thống kê thông tin và việc áp dụng nó.

5. Phân tích.

- Chọn những vấn đề và đề tài quan trọng.
- Tính hợp lý của phương pháp phân tích.
- Áp dụng các phương pháp thống kê.
- Sự kết hợp với các kỹ thuật riêng của mình.
- Phân tích chất lượng, phân tích các quá trình công nghệ.
- Sử dụng các kết quả phân tích.
- Hiệu quả của các kiến nghị đã đề xuất.

6. Tiêu chuẩn hóa.

- Hệ thống các tiêu chuẩn.
- Các phương pháp nghiên cứu, xét lại, thay thế các tiêu chuẩn.
- Nội dung các tiêu chuẩn.
- Thu thập các tiêu chuẩn.
- Áp dụng các tiêu chuẩn.

7. Kiểm tra.

- Hệ thống kiểm tra chất lượng, kiểm tra các chi phí cho chất lượng và các phương pháp thống kê.
- Các điểm kiểm tra và các đối tượng được kiểm tra.
- Áp dụng các phương pháp thống kê, như: biểu đồ kiểm tra và các phương pháp thống kê khác được thừa nhận rộng rãi.
- Kết quả hoạt động của các nhóm chất lượng.
- Các điều kiện thực tế đảm bảo cho việc tiến hành kiểm tra.
- Các điều kiện thực tế của hệ thống kiểm tra.

8. Đảm bảo chất lượng.

- Các phương pháp nghiên cứu sản phẩm mới.
- Cải tiến chất lượng và phân tích chất lượng, độ tin cậy và sự xét lại kết cấu.
- Kỹ thuật an toàn, trách nhiệm pháp lý đối với CLSP.
- Kiểm tra quá trình công nghệ và cải tiến quá trình.
- Các khả năng của quá trình công nghệ.
- Đo lường và kiểm tra.
- Kiểm tra sản xuất (thiết bị, sự thực hiện công việc cung ứng nguyên vật liệu, vật tư - kỹ thuật, bảo dưỡng...).
- Hệ thống đảm bảo chất lượng và việc kiểm tra hệ thống.
- Áp dụng các phương pháp thống kê.
- Đánh giá và kiểm tra chất lượng.
- Các điều kiện thực tế để đảm bảo chất lượng.

9. Kết quả.

- Các kết quả đo lường.
- Các kết quả thực tế, như: chất lượng, hiệu quả sửa chữa, thời hạn giao hàng, giá cả, lợi nhuận, an toàn, môi trường...
- Các kết quả dự kiến.
- Sự phù hợp giữa các ảnh hưởng dự kiến và kết quả thực tế.

10. Các kế hoạch.

- Nhận thức tình hình hiện tại.
- Chiến lược khắc phục các thiếu sót.
- Các kế hoạch triển vọng.
- Sự gắn bó với công tác lập kế hoạch dài hạn của tổ chức.

4.2.2. Một số chuẩn mực kiểm tra đánh giá.

Để kiểm tra, đánh giá hệ thống quản lý chất lượng có thể sử dụng nhiều chuẩn mực, như: bảng chuẩn quản lý chất lượng, các mô hình giải thưởng chất lượng quốc gia, các hệ thống chất lượng theo tiêu chuẩn... Trong phần này chỉ trình bày 2 chuẩn mực đánh giá: bảng chuẩn quản lý chất lượng và mô hình giải thưởng chất lượng Việt Nam.

4.2.2.1. Bảng chuẩn quản lý chất lượng.

Philip B. Crosby - phó chủ tịch hãng điện tín điện thoại quốc tế (International Telephone and Telegraph - ITT) bằng những kinh nghiệm thực tiễn đã lập ra bảng chuẩn quản lý chất lượng cho phép các nhà quản lý có thể xác định được tình hình quản lý chất lượng ở đơn vị mình, đối chiếu với giai đoạn tiếp theo trong bảng để biết xem cần phải làm gì để đạt được một cải tiến. Bảng gồm 5 giai đoạn chuẩn (xem bảng 4.2).

BẢNG 4.2. BẢNG CHUẨN QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG CỦA P.B. CROSBY

Kiểu đo	Giai đoạn 1 LƯỜNG LỰ	Giai đoạn 2 THỨC TỈNH
Nhận thức và thái độ của ban giám đốc	Chất lượng không được thừa nhận. Đồ lỗi chất lượng cho bộ phận quản lý chất lượng.	Công nhận lợi ích của chất lượng, nhưng chưa đầu tư cho nó.
Qui chế của chất lượng trong xí nghiệp.	Chất lượng được ngụy trang ở các khu vực sản xuất, không có qui chế thích hợp về kiểm tra chất lượng, chú trọng đánh giá và chọn SP.	Cử các cán bộ có bản lĩnh làm quản lý chất lượng. Mọi quan tâm vẫn là đảm bảo liên tục sản xuất.
Cách đặt vấn đề.	Vấn đề được nêu lên để giải quyết ngay từ khi mới xuất hiện, nhưng không có cách giải quyết nào.	Thành lập những nhóm giải quyết các vấn đề lớn. Không có giải pháp lâu dài.
Hoạt động tiến hành để cải tiến chất lượng.	Không có hoạt động nào, không hiểu gì về hoạt động chất lượng.	Ý đồ rõ ràng, có những cố gắng thúc đẩy ngắn hạn.
Chi phí cho chất lượng theo % doanh số.	Chính thức: không nắm được. Thực tế: 20%	Chính thức: 3% Thực tế: 18%
Tóm tắt tình hình xí nghiệp về mặt chất lượng.	“ Chúng tôi không biết tại sao phải đặt ra vấn đề chất lượng”.	Tại sao nhất thiết chất lượng lại phải đặt thành vấn đề.

GIAI ĐOẠN 3 NHẬN THỨC	GIAI ĐOẠN 4 KHÔN NGOAN	GIAI ĐOẠN 5 CHẮC CHẮN
Làm quen với chương trình cải tiến chất lượng. Khích lệ các vấn đề nâng cao chất lượng.	Hiểu giá trị tuyệt đối của quản lý chất lượng. Có những tác động tích cực hơn.	Cho quản lý chất lượng là thành phần chủ yếu của quản lý doanh nghiệp.
Quan tâm nhiều đến QLCL. Có những báo cáo toàn diện về chất lượng sản phẩm.	Cán bộ QLCL có trong ban giám đốc, chú trọng đề phòng các khuyết tật. Coi trọng “người tiêu dùng” hơn.	Quan tâm chính là đề phòng, ưu tiên số 1 là chất lượng.
Công khai đường đầu với vấn đề và giải quyết có phương pháp vấn đề đó.	Các vấn đề được nhận ra rất sớm trong giai đoạn phát triển. Lắng nghe ý kiến và tiếp thu quá trình cải tiến.	Trừ một số trường hợp, phòng ngừa trên mọi mặt.
Vận dụng chương trình QLCL và bước đầu tôn trọng các giai đoạn của chương trình.	Chương trình QLCL dài hơn. Tiếp tục nêu chương trình “Đảm bảo chắc chắn về CL”.	Cải tiến chất lượng là hoạt động bình thường liên tục của doanh nghiệp.
Chính thức : 8% Thực tế : 12%	Chính thức : 6,5% Thực tế : 8%	Chính thức : 2,5% Thực tế : 2,5%
Với sự tham gia của Ban giám đốc, chúng tôi phát hiện và giải quyết các vấn đề về chất lượng.	Phòng ngừa các sai sót là một qui trình quen thuộc của chúng tôi.	Chúng tôi biết vì sao chúng tôi không có vấn đề về chất lượng.

4.2.2.2. Mô hình giải thưởng chất lượng Việt Nam.

Nhằm khuyến khích các tổ chức sản xuất, kinh doanh, dịch vụ, các cơ quan nghiên cứu, triển khai khoa học công nghệ trong nước nâng cao chất lượng và tạo thêm nhiều sản phẩm “chế tạo tại Việt Nam” có chất lượng cao Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường đã quyết định thành lập “Giải thưởng chất lượng Việt Nam” (GTCLVN) để xét tặng hàng năm cho các tổ chức, cơ quan có thành tích nổi bật về chất lượng.

Giải thưởng chất lượng Việt Nam được xem xét trên 7 tiêu chí (xem bảng 4.3).

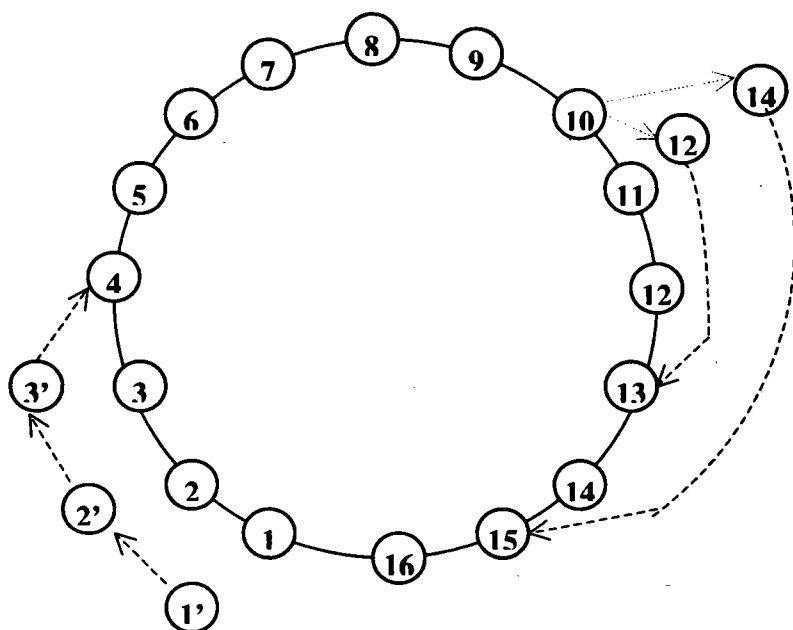
4.2.3. Đánh giá HTQLCL dựa vào sự biến động của quá trình.

Quản lý chất lượng là một quá trình thực hiện toàn bộ các biện pháp xã hội, hành chính, kinh tế, kỹ thuật dựa trên những thành tựu hiện đại của khoa học tạo điều kiện sử dụng tối ưu các tiềm năng nguyên vật liệu, sức lao động, khả năng kỹ thuật để phát triển sản xuất kinh doanh, mở rộng mặt hàng nhằm mục đích đảm bảo và nâng cao dần CLSP, thỏa mãn tối đa nhu cầu xã hội với chi phí xã hội thấp nhất.

Nói chung, đối với hầu hết các loại sản phẩm, quá trình quản lý chất lượng tuân theo một sơ đồ chung như hình 6.1

BẢNG 4.3. 7 TIÊU CHÍ CỦA GIẢI THƯỞNG CHẤT LƯỢNG VIỆT NAM

TT	CÁC TIÊU CHÍ VÀ CÁC HẠNG MỤC	ĐIỂM
1	Vai trò lãnh đạo	120
1.1	Lãnh đạo tổ chức	80
1.2	Trách nhiệm cộng đồng và nghĩa vụ đối với xã hội	40
2	Hoạch định chiến lược	85
2.1	Xây dựng chiến lược	40
2.2	Triển khai chiến lược	45
3	Định hướng khách hàng và thị trường	85
3.1	Hiểu biết khách hàng và thị trường	40
3.2	Quan hệ với khách hàng & sự thỏa mãn khách hàng	45
4	Thông tin và phân tích	90
4.1	Xác định và phân tích hoạt động của tổ chức	50
4.2	Quản lý thông tin	40
5	Phát triển nguồn nhân lực	85
5.1	Hệ thống làm việc	35
5.2	Giáo dục, đào tạo và phát triển người lao động	25
5.3	Sự thỏa mãn của người lao động	25
6	Quản lý các quá trình hoạt động	85
6.1	Quá trình sản xuất SP và dịch vụ	45
6.2	Quá trình kinh doanh	25
6.3	Quá trình hỗ trợ	15
7	Kết quả kinh doanh	450
7.1	Kết quả tập trung vào khách hàng	125
7.2	Kết quả về thị trường và tài chính	125
7.3	Kết quả về nguồn nhân lực	80
7.4	Kết quả về hiệu quả chung của tổ chức	120
	TỔNG CỘNG	1000



HÌNH 6.1. QUÁ TRÌNH QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.

- 1, 1'... Quá trình hình thành mẫu chất lượng (thiết kế mẫu).
- 2, 2'... Quá trình đề xuất kỹ thuật công nghệ phục vụ việc sản xuất sản phẩm có mẫu chất lượng thiết kế.
- 3, 3'... Quá trình thiết kế dây chuyền công nghệ.
4. Quá trình đầu tư xây dựng cơ bản.
5. Quá trình thi công, lắp ráp, chạy thử.
6. Quá trình sản xuất thử.
7. Quá trình chuẩn bị sản xuất.
8. Quá trình sản xuất.

9. Quá trình kiểm tra CLSP, phân hạng SP.

10. Quá trình bao gói, dán nhãn.

11. Quá trình dự trữ, bảo quản.

12. Quá trình lưu thông, phân phối.

13. Quá trình sử dụng, khai thác.

14. Bảo hành và phục vụ kỹ thuật.

15. Thu thập ý kiến khách hàng.

16. Dự đoán nhu cầu về chất lượng.

Trong sơ đồ trên, mỗi một quá trình nhỏ (1, 2, ..., 16) được gọi là quá trình kỹ thuật đơn. Tổng hợp toàn bộ các quá trình kỹ thuật đơn (từ 1 đến 16) ta có quá trình toàn bộ hay còn gọi là chu trình quản lý. Khái quát có thể nói quá trình quản lý chất lượng bao gồm m (16) quá trình kỹ thuật đơn.

Từng quá trình kỹ thuật đơn có chất lượng riêng của nó và chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố khác nhau. Ký hiệu chất lượng của quá trình kỹ thuật đơn là $q_1, q_2, \dots, q_m$ (q_i). Những quá trình kỹ thuật đơn có liên quan tương hỗ với nhau, quá trình kỹ thuật đơn này có thể làm thay đổi chất lượng của quá trình kỹ thuật đơn khác. Hoặc nói khác đi, chất lượng của quá trình toàn bộ - Q_T , phụ thuộc chặt chẽ vào chất lượng của các quá trình kỹ thuật đơn. Vì vậy, ta có thể biểu thị chất lượng của quá trình toàn bộ bằng một hàm số như sau:

$$Q_T = f(q_1, q_2, \dots, q_m).$$

Hàm số Q_T xác định một cách tổng quát chất lượng của quá trình quản lý chất lượng.

Dù khoa học kỹ thuật phát triển tới trình độ nào đi nữa mức CLSP vẫn có những sai lệch cho phép. Sự sai lệch này do nhiều nguyên nhân, như: nguyên vật liệu không hoàn toàn giống nhau, mức hao mòn của thiết bị, trình độ thạo nghề, trách nhiệm lao động của công nhân ở mọi thời điểm, cách tổ chức sản xuất... Do đó, việc xác định chất lượng của quá trình quản lý chất lượng là điều cần thiết. Mục đích của việc này là để so sánh tìm ra những thời điểm trục trặc của quản lý chất lượng, hay để đánh giá tính hữu hiệu của hệ thống quản lý chất lượng của các đơn vị sản xuất, dịch vụ khác nhau.

Nếu ta biểu thị chất lượng không phải bằng những hàm số, mà thay vào đó là những hệ số của hàm - hệ số chất lượng - và nếu mỗi quá trình toàn bộ có m quá trình kỹ thuật đơn, ta sẽ có:

$k_{11} k_{12} \dots k_{1m}$ đối với quá trình toàn bộ thứ nhất.

$k_{21} k_{22} \dots k_{2m}$ đối với quá trình toàn bộ thứ 2.

.....

$k_{n1} k_{n2} \dots k_{nm}$ đối với quá trình toàn bộ thứ n .

Hệ số chất lượng của mỗi quá trình toàn bộ là:

$$K_{Q_i} = \sum_{j=1}^m k_{ij}$$

Hệ số chất lượng trung bình ($\overline{K}_{Q_i}$) cho mỗi quá trình toàn bộ đối với một khối lượng xác định sản phẩm sẽ là:

$$\overline{K}_{Q_i} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m k_{ij}$$

Phương sai của quá trình quản lý chất lượng sẽ là:

$$\delta^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (K_{Q_i} - \overline{K}_{Q_i})^2}{n}$$

Xác định phương sai để biết mức đồng nhất hay tính ổn định của quá trình quản lý chất lượng. Phương sai càng lớn, mức độ biến động của quá trình quản lý chất lượng càng cao.

4.3. MỘT SỐ CHỈ TIÊU CỤ THỂ.

4.3.1. Hệ số chất lượng và Hệ số mức chất lượng.

4.3.1.1. Hệ số chất lượng.

“Chất lượng là mức độ của một tập hợp các đặc tính vốn có của một sản phẩm, hệ thống hoặc quá trình (thực thể) thỏa mãn các yêu cầu của khách hàng và các bên có liên quan” (ISO 9000:2000).

Như vậy, chất lượng là tổng thể những chỉ tiêu, những đặc trưng của *thực thể*, thể hiện được sự thỏa mãn nhu cầu trong những điều kiện tiêu dùng xác định.

Thống nhất với khái niệm về chất lượng đã nêu, theo phương pháp hạn định các biến số bất định, có thể biểu diễn chất lượng bằng các hàm số hay vectơ chất lượng.

Chất lượng *thực thể* được hình thành từ các chỉ tiêu, các đặc trưng. Mỗi chỉ tiêu lại có vai trò và tầm quan trọng khác nhau đối với sự hình thành chất lượng. Người ta biểu thị tầm quan trọng này bằng khái niệm “hệ số trọng lượng” hay “trọng số”.

BẢNG 4.4. HỆ SỐ CHẤT LƯỢNG.

Phương pháp Xác định	Trường hợp $\sum_{i=1}^n v_i = x$
Trung bình số học	$K_a = \frac{c_1 v_1 + c_2 v_2 + \dots + c_n v_n}{v_1 + v_2 + \dots + v_n}$ $= \frac{\sum_{i=1}^n c_i v_i}{\sum_{i=1}^n v_i}$
Trung bình hình học	$K_g = \sqrt[n]{c_1^{v_1} \cdot c_2^{v_2} \cdot \dots \cdot c_n^{v_n}}$ $= \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n c_i^{v_i}}$
Trung bình hỗn hợp	$K_h = \frac{v_1 + v_2 + \dots + v_n}{\frac{v_1}{c_1} + \frac{v_2}{c_2} + \dots + \frac{v_n}{c_n}}$ $= \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{\sum_{i=1}^n \frac{v_i}{c_i}}$
Trung bình bình phương	$K_b = \sqrt{\frac{v_1 c_1^2 + v_2 c_2^2 + \dots + v_n c_n^2}{v_1 + v_2 + \dots + v_n}}$ $= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n v_i c_i^2}{\sum_{i=1}^n v_i}}$

Trường hợp $\sum_{i=1}^n v_i = 1$	Trường hợp $v_1 = v_2 = \dots = v_n$
$K_a = c_1 v_1 + c_2 v_2 + \dots + c_n v_n$ $= \sum_{i=1}^n c_i v_i$	$K_a = \frac{c_1 + c_2 + \dots + c_n}{n}$ $= \frac{\sum_{i=1}^n c_i}{n}$
$K_g = c_1^{v_1} \cdot c_2^{v_2} \cdot \dots \cdot c_n^{v_n}$ $= \prod_{i=1}^n c_i^{v_i}$	$K_g = \sqrt[n]{c_1 \cdot c_2 \cdot \dots \cdot c_n}$ $= \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n c_i}$
$K_h = \frac{1}{\frac{v_1}{c_1} + \frac{v_2}{c_2} + \dots + \frac{v_n}{c_n}}$ $= \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{v_i}{c_i}}$	$K_h = \frac{n}{\frac{1}{c_1} + \frac{1}{c_2} + \dots + \frac{1}{c_n}}$ $= \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{c_i}}$
$K_b = \sqrt{v_1 c_1^2 + v_2 c_2^2 + \dots + v_n c_n^2}$ $= \sqrt{\sum_{i=1}^n v_i c_i^2}$	$K_h = \sqrt{\frac{c_1^2 + c_2^2 + \dots + c_n^2}{n}}$ $= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n c_i^2}{n}}$

Nếu gọi: c_i là giá trị của chỉ tiêu, đặc trưng thứ i của *thực thể*.

c_{0i} là giá trị của chỉ tiêu đặc trưng thứ i của mẫu chuẩn.

v_i là trọng số của chỉ tiêu, đặc trưng thứ i của *thực thể*.

Chất lượng của *thực thể* (Q_S) sẽ là:

$$Q_S = f(c_i, v_i)$$

Cũng có tác giả cho rằng, Q_S có thể biểu thị bằng một vectơ. Vì v_i đã được định sẵn cho một chỉ tiêu chất lượng nên trường hợp đơn giản nhất là sự so sánh giữa hai vectơ: vectơ chất lượng của *thực thể* và vectơ chất lượng nhu cầu (Q_0).

Trong thực tế, rất khó xác định trực tiếp Q_S . Có thể đo chất lượng bằng chỉ tiêu tổng hợp gián tiếp là Hệ số chất lượng (K).

HỆ SỐ CHẤT LƯỢNG được xác định theo nhiều phương pháp khác nhau (xem bảng 4.4).

Thông thường nhất hệ số chất lượng được tính theo phương pháp trung bình học số học có trọng số.

Nếu gọi K_a là hệ số chất lượng theo phương pháp trung bình số học có trọng số, ta sẽ có:

$$K_a = \frac{\sum_{i=1}^n c_i v_i}{\sum_{i=1}^n v_i}$$

Trong đó:

$i = 1 \div n$: các chỉ tiêu chất lượng của *thực thể*.

c_i : giá trị của chỉ tiêu chất lượng thứ i của *thực thể* đó được đương lượng hoá về cùng một thang đo xác định.

v_i : hệ số trọng lượng – biểu thị tầm quan trọng của chỉ tiêu chất lượng thứ i trong cấu thành chất lượng của *thực thể*.

Trong thực tế v_i được xác định theo phương pháp chuyên gia. Có các trường hợp sau:

Trường hợp 1:

$$\sum_{i=1}^n v_i = 1$$

$$K_a = \sum_{i=1}^n c_i v_i$$

Trường hợp 2:

$$\sum_{i=1}^n v_i = x$$

$$K_a = \frac{\sum_{i=1}^n c_i v_i}{x}$$

Trường hợp 3:

$$v_1 = v_2 = \dots = v_n$$

$$K_a = \frac{\sum_{i=1}^n c_i}{n}$$

Trường hợp tính cho nhiều loại sản phẩm, nhiều tổ chức:

$$K_{a_s} = \sum_{j=1}^s K_{aj} \beta_j$$

$$\beta = \frac{G_j}{\sum_{j=1}^s G_j}$$

Trong đó:

$j = 1:s$: số loại sản phẩm, số đơn vị

β_j : trọng số của sản phẩm loại j , đơn vị thứ j

G_j : giá trị của sản phẩm loại j , đơn vị thứ j

4.3.1.2. Mức chất lượng.

Mức chất lượng là đặc tính tương đối của chất lượng *thực thể*, dựa trên sự so sánh một hoặc tổng thể các chỉ tiêu chất lượng của *thực thể* với mẫu chuẩn (tiêu chuẩn, thiết kế, nhu cầu thị trường...)

$$M_Q = \frac{\text{Chất lượng thực thể}}{\text{Chất lượng chuẩn}}$$

Có hai phương pháp đánh giá mức chất lượng:

+ *Phương pháp vi phân*: là phương pháp đánh giá mức chất lượng dựa trên việc sử dụng chỉ tiêu riêng lẻ (đơn).

$$q_i = \frac{c_i}{c_{oi}}$$

+ *Phương pháp tổng hợp*: là phương pháp đánh giá mức chất lượng dựa trên việc sử dụng chỉ tiêu chất lượng tổng hợp, được biểu thị gián tiếp thông qua hệ số mức chất lượng (K_m).

$$K_m = \frac{K}{K_o}$$

Với K : hệ số chất lượng của thực thể.

K_o : hệ số chất lượng của nhu cầu, mẫu chuẩn.

HỆ SỐ MỨC CHẤT LƯỢNG tính theo phương pháp trung bình số học có trọng số (K_{ma}) như sau:

$$K_{ma} = \frac{K_a}{K_{oa}} = \frac{\sum_{i=1}^n c_i v_i}{\sum_{i=1}^n c_{oi} v_i}$$

Trong đó: c_{oi} là giá trị chuẩn của chỉ tiêu chất lượng thứ i , thường là số điểm cao nhất trong thang điểm.

K_{oa} : hệ số chất lượng của chuẩn.

Trường hợp tính cho nhiều loại sản phẩm, nhiều đơn vị:

$$K_{mas} = \sum_{j=1}^s K_{maj} \beta_j$$

4.3.2. Hệ số hiệu quả sử dụng.

Cần phải nghiên cứu chất lượng sản phẩm theo quan điểm tổng hợp kinh tế - kỹ thuật. Trước kia, người ta có xu thế nghiên cứu chủ yếu tính kỹ thuật của sản phẩm mà có phần coi nhẹ tính kinh tế xã hội của nó.

Trong nền kinh tế thị trường, nếu coi thường mặt kinh tế - xã hội của sản phẩm thì đã thất bại một nửa trong sản xuất kinh doanh. Người sản xuất phải có nhiệm vụ và phải quan tâm đến lợi ích của người tiêu dùng. Người sản xuất phải chịu trách nhiệm về sản phẩm của mình sản xuất ra trong quá trình sử dụng cả về mặt lượng nhu cầu được thỏa mãn và cả về mặt giá nhu cầu được thỏa mãn.

Để miêu tả sự liên quan giữa hai mặt lượng và giá nhu cầu được thỏa mãn, các nhà khoa học đã đưa ra khái niệm trình độ chất lượng (T_C) và chất lượng toàn phần (Q_T).

4.3.2.1. Trình độ chất lượng (T_c).

Trình độ chất lượng của sản phẩm là khả năng thỏa mãn số lượng nhu cầu xác định, trong những điều kiện quan sát tính cho một đồng chi phí để sản xuất và sử dụng sản phẩm đó.

$$T_c = \frac{L_{nc}}{G_{nc}}$$

Trong đó:

L_{nc} : lượng nhu cầu, lượng công việc có khả năng được thỏa mãn (l_{nc}).

G_{nc} : chi phí dự kiến để thỏa mãn nhu cầu (đồng).

L_{nc} có thể được tính bằng các danh số hoặc các hư số (trong những trường hợp chưa có phương tiện đo). Còn G_{nc} bao gồm chi phí sản xuất (biểu thị bằng giá mua) và chi phí sử dụng.

Như vậy, thực chất T_c là đặc tính kinh tế - kỹ thuật phản ánh khả năng tiềm tàng của sản phẩm. Khả năng này chỉ có thể thực hiện được nếu chất lượng sản phẩm phù hợp với chất lượng của nhu cầu.

Một vấn đề đặt ra, là cần phải có một khái niệm mới có khả năng hiện thực hóa trình độ chất lượng. Đó là khái niệm chất lượng toàn phần (Q_T). Chất lượng toàn phần phản ánh bản chất của quan hệ giữa lượng và giá nhu cầu được thỏa mãn.

4.3.2.2. Chất lượng toàn phần (Q_T).

Chất lượng toàn phần của sản phẩm là mối tương quan giữa hiệu quả có ích do sử dụng sản phẩm với tổng chi phí để sản xuất và sử dụng sản phẩm đó.

$$Q_T = \frac{H_S}{G_{\text{nett}}}$$

Trong đó:

H_S : hiệu quả có ích do sử dụng sản phẩm. Cũng có thể tính H_S bằng lượng nhu cầu thực tế được thỏa mãn (L_{nett}).

G_{nett} : chi phí thỏa mãn nhu cầu thực tế.

Trong sản xuất kinh doanh, khi mà chất lượng sản phẩm trở thành sự sống còn của các đơn vị kinh tế, thì chất lượng toàn phần (Q_T) có tư cách là đại lượng cuối cùng quyết định chất lượng sản phẩm. Mục tiêu của quản lý chất lượng là đạt tới giá trị cực đại của chất lượng toàn phần.

4.3.2.3. Hệ số hiệu quả sử dụng (η).

Hệ số hiệu quả sử dụng của sản phẩm có thể tính như sau:

$$\eta = \frac{Q_T}{T_c}$$

η càng tiệm cận 1, hiệu quả sử dụng sản phẩm càng tốt. Điều đó có nghĩa là, chất lượng của sản phẩm phù hợp với chất lượng của nhu cầu.

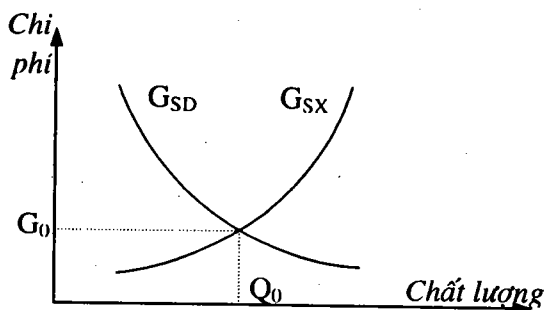
Q_T và T_c là sự phối hợp hài hòa giữa chất lượng, giá trị sử dụng và giá trị.

Bất kỳ nhà kinh doanh nào tham gia thị trường cũng đều quan tâm đến vấn đề cạnh tranh giá cả hay cạnh tranh chất lượng là chủ yếu. Nhiều hãng trên thế giới đã nâng cao tính cạnh tranh của sản phẩm bằng chất lượng của nó. Tuy nhiên, nhìn chung giá

cả vẫn là một chỉ tiêu quan trọng trong cạnh tranh dù chất lượng có hoàn hảo bao nhiêu.

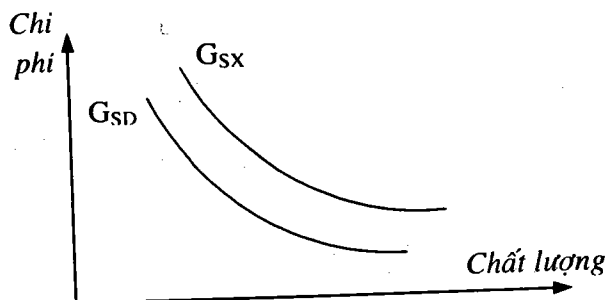
Ngày nay, các nhà kinh doanh không những chỉ quan tâm đến giá bán, giá mua một sản phẩm, mà còn phải quan tâm rất nhiều đến những chi phí trong quá trình sử dụng chúng.

Trước đây, tùy tính chất, đặc trưng và điều kiện sử dụng, tức phụ thuộc vào thị trường cụ thể mà tìm ra một giá trị tối ưu cho G_{nc} đối với mỗi loại sản phẩm. Về nguyên tắc, muốn hạ thấp G_{nc} cần đảm bảo quan hệ tối ưu giữa G_{SX} và G_{SD} .



Đối với các thiết bị có tuổi thọ cao, G_{SD} thường lớn hơn nhiều so với G_{SX} . Do đó để cạnh tranh, các nhà sản xuất kinh doanh thường cố gắng cải tiến kỹ thuật để nâng cao tính ổn định và giảm dần chi phí sử dụng sản phẩm.

Với những thành tựu mới về khoa học kỹ thuật, về công nghệ quản lý, các nhà sản xuất kinh doanh muốn đạt tới những điều tưởng chừng như “ngịch lý”: chi phí sản xuất (G_{SX}) và chi phí tiêu dùng (G_{SD}) đều giảm xuống khi chất lượng sản phẩm tăng lên.



Các nhà sản xuất kinh doanh Nhật Bản là người đi tiên phong trong việc thực hiện “nghịch lý” trên. Các nhà sản xuất kinh doanh Mỹ và Tây Âu chậm chạp hơn.

Các chuyên gia kỹ thuật của hãng General Motors (Mỹ) đã khẳng định rằng: “Trình độ chất lượng và chất lượng toàn phần của sản phẩm là thước đo cơ bản và đúng đắn trình độ công nghệ và kỹ thuật của thiết bị”.

4.3.3. Hệ số hữu dụng tương đối .

Để tăng tính cạnh tranh của sản phẩm, dịch vụ trong kinh doanh, các nhà sản xuất kinh doanh luôn cố gắng thỏa mãn tối đa yêu cầu của người tiêu dùng bằng cách tối đa hóa giá trị sử dụng với chi phí tối thiểu.

Thực tế cho đến nay, người ta vẫn chưa đo được lượng giá trị sử dụng của các sản phẩm, dịch vụ trong nền kinh tế quốc dân. Tuy nhiên, để đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu của người tiêu dùng về mặt giá trị sử dụng của một loại sản phẩm nào đó, ta có thể sử dụng chỉ tiêu Hệ số hữu dụng tương đối của sản phẩm/ dịch vụ hay Hệ số hữu ích tương đối của sản phẩm/ dịch vụ.

HỆ SỐ HỮU DỤNG TƯƠNG ĐỐI ký hiệu là ω , chính là mối tương quan giữa lợi ích đã khai thác được trong thực tế và khả năng cung cấp lợi ích đó của mỗi một sản phẩm/ dịch vụ.

$$\omega = \frac{G_S}{T_G}$$

Trong đó:

G_S là tổng lợi ích mà sản phẩm đã cung ứng.

T_G là tổng lợi ích mà sản phẩm có khả năng cung ứng được.

Giá trị của ω biến đổi từ 0 đến 1, phụ thuộc vào 3 yếu tố chính sau đây:

Yếu tố 1 – HỆ SỐ TƯƠNG QUAN (ω_1): Phản ánh mặt lượng những lợi ích mà sản phẩm thỏa mãn nhu cầu theo các thiết kế hoặc dự báo trước.

$$\omega_1 = \frac{N_G}{L_G} \quad (0 \leq \omega_1 \leq 1)$$

Trong đó:

N_G : Lượng nhu cầu thực tế về lợi ích của sản phẩm.

L_G : Tổng lượng lợi ích theo thiết kế.

Yếu tố 2 – HỆ SỐ SỬ DỤNG KỸ THUẬT (ω_2): Phản ánh mặt chất những lợi ích mà sản phẩm thỏa mãn nhu cầu, thông qua sự so sánh những thông số kỹ thuật được khai thác trong thực tế với các thông số kỹ thuật khi thiết kế.

Tùy loại thông số kỹ thuật, có thể tính theo 2 cách:

$$\omega_2 = \frac{P_S}{P_T} (0 \leq \omega_2 \leq 1)$$

Trong đó:

P_S : Các thông số kỹ thuật của sản phẩm đã được khai thác.

P_T : Các thông số kỹ thuật của sản phẩm khi thiết kế.

Hoặc: $\omega_2 = 1 - \varphi$

Trong đó: φ là tỉ lệ hao hụt, tổn thất

$$\varphi = \left| \frac{P_T - P_S}{P_T} \right|$$

Yếu tố 3 – HỆ SỐ HAO MÒN CỦA SẢN PHẨM (α) biểu thị những tổn thất vô hình và hữu hình của sản phẩm trong suốt chu

$$\alpha = \frac{G_0(1+R)^T - G_t}{G_0(1+R)^T}$$

kỳ sống của nó.

Hoặc:

Trong đó:

G_0 : Giá của sản phẩm ban đầu.

$$\alpha = 1 - \frac{G_t}{G_0(1+R)^T}$$

G_t : Giá của sản phẩm ở thời điểm t .

T : Số thời đoạn sử dụng (ngày, tháng, năm).

R : Suất chiết khấu (lãi suất, trượt giá, hệ số hiệu quả vốn...)

Hệ số hữu dụng tương đối là một đại lượng quan trọng, phản ánh tương đối đầy đủ hiệu quả kinh tế của một sản phẩm trong quá trình sử dụng.

$$\omega = \omega_1 \omega_2 (1 - \alpha)$$

4.3.4. Hệ số phân hạng (K_{ph}).

Trong các đơn vị sản xuất kinh doanh sản phẩm vật chất hay dịch vụ, nếu có sự phân hạng sản phẩm/ dịch vụ theo mức chất lượng chấp nhận, thì có thể xác định chất lượng quá trình quản lý kinh doanh thông qua hệ số phân hạng.

Hệ số phân hạng được xác định bởi tỉ số giữa tổng lượng giá trị sản phẩm sản xuất ra trong một thời kỳ và tổng giá trị của chúng qui về hạng chất lượng cao nhất hoặc so với kế hoạch.

n_1, n_2, n_3 : số lượng sản phẩm hạng 1, hạng 2, hạng 3 được sản xuất ra trong một thời gian xác định.

g_1, g_2, g_3 : đơn giá của sản phẩm hạng 1, hạng 2, hạng 3.

Hệ số phân hạng được tính như sau:

$$K_{ph} = \frac{n_1 g_1 + n_2 g_2 + n_3 g_3}{(n_1 + n_2 + n_3) g_1} = \frac{G_1}{G_2}$$

Nếu có tỉ lệ phế phẩm là x , ta tính được hệ số phân hạng thực tế bằng công thức:

$$K_{tt} = K_{ph} (1 - x)$$

Trường hợp tính hệ số phân hạng cho nhiều (s) loại sản phẩm, ta có thể tính như sau:

$$K_{ph_s} = \sum_{j=1}^s K_{phj} \beta_j$$

$$K_{tt_s} = \sum_{j=1}^s K_{ttj} \beta_j$$

4.3.5. Chi phí ẩn của sản xuất kinh doanh.

Chi phí không phù hợp - CONC (Cost of Non-conformance) còn được gọi là chi phí không chất lượng hay chi phí ẩn của sản xuất kinh doanh - SCP (Shadow Costs of Production) là *“Các thiệt hại về chất lượng (Quality losses) do không sử dụng các tiềm năng của các nguồn lực trong các quá trình và các hoạt động”* (TCVN ISO 8402: 1999). Đây chính là những thiệt hại nảy sinh khi chất lượng không thỏa mãn. Có thể tham khảo phương pháp gián tiếp tính chi phí này như sau:

$$\text{SỰ PHÙ HỢP} + \text{SỰ KHÔNG PHÙ HỢP} = 1 \text{ (hay 100\%)}$$

(Mức phù hợp : X)

(SCP)

$$\text{Vậy : } SCP = (1 - X) 100 \quad \text{Tính bằng \%}$$

$$SCP = (1 - X) D \quad \text{Tính bằng tiền}$$

Trong đó:

X : Các chỉ tiêu chất lượng (K_{ma} , η , ω , $K_{ph...}$)

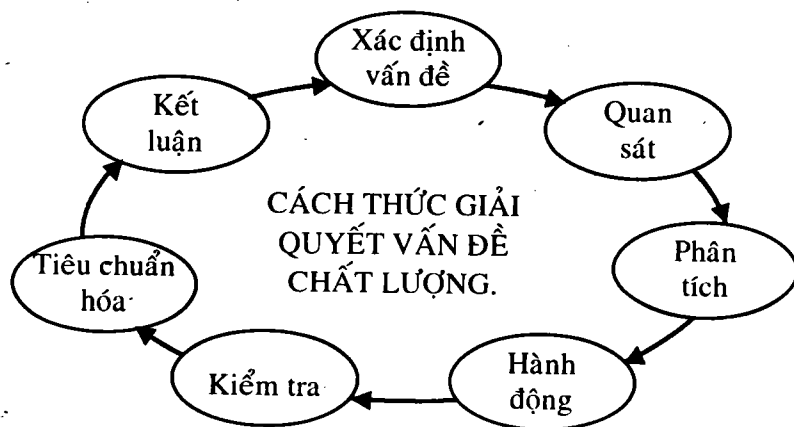
D : Doanh số, Giá trị.

Chương 5

CÁC PHƯƠNG PHÁP, KỸ THUẬT VÀ CÔNG CỤ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG.

5.1. CÁCH THỨC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ CHẤT LƯỢNG – PS (Problem Solving).

Trong thực tế không có hoạt động nào là hoàn hảo cho dù nó được quản lý tốt đến đâu đi nữa. Bất cứ lúc nào cũng có thể xảy ra những vấn đề cần giải quyết. Nói chung khi một vấn đề phát sinh cần giải quyết theo 7 bước sau đây:



HÌNH 5.1. CÁC BƯỚC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ.

◆ Xác định vấn đề.

Vấn đề phải được xác định một cách rõ ràng. Cụ thể cần xác định:

- Tính cấp thiết của vấn đề cần đưa ra giải quyết.
- Bối cảnh và diễn biến của vấn đề.
- Những thiệt hại do vấn đề đó gây ra.
- Chủ đề và mục tiêu.
- Người chịu trách nhiệm chính giải quyết vấn đề. Khi cần cử một nhóm thì phải xác định nhóm trưởng.
- Kinh phí để tiến hành cải tiến.
- Kế hoạch chương trình cải tiến.

◆ Quan sát.

Xem xét những tính chất đặc thù của vấn đề từ nhiều khía cạnh, quan điểm khác nhau.

- Kiểm tra 4 điểm (thời gian, địa điểm, dạng vấn đề, triệu chứng).
- Quan sát dưới nhiều góc độ khác nhau để tìm ra các biến đổi trong các kết quả và tìm nguyên nhân.
- Đến hiện trường thu thập số liệu cần thiết.

◆ Phân tích.

Mục đích nhằm tìm ra những nguyên nhân chính.

- Nêu ra những giả thuyết, đề xuất những nguyên nhân chủ yếu.

- Vẽ biểu đồ nhân quả, nêu ra những nguyên nhân có thể liên quan đến vấn đề. Thu thập thông tin về những nguyên nhân chính.

- Sử dụng thông tin thu được qua điều tra và loại bỏ những thông tin thấy rõ là không liên quan đến vấn đề.

- Đánh dấu trên biểu đồ những nguyên nhân có thể là nguyên nhân chính.

- Xem xét, thử nghiệm giả thuyết để tìm nguyên nhân chính.

- Đi sâu tìm hiểu, điều tra thêm qua thử nghiệm những nguyên nhân có thể là nguyên nhân chính.

- Đối chiếu các thông tin điều tra để quyết định nguyên nhân nào là nguyên nhân chính.

◆ **Hành động.**

Tiến hành biện pháp để loại bỏ những nguyên nhân chính.

- Cần phân biệt giữa hành động khắc phục và hành động phòng ngừa.

- Phải đảm bảo hành động khắc phục không làm nảy sinh những vấn đề khác. Nếu có, phải có biện pháp, hành động khắc phục các vấn đề này.

- Đề xuất các phương án hành động. Xác định những thuận lợi và những bất lợi cho mỗi phương án, lựa chọn phương án hợp lý và triển khai thực hiện.

◆ **Kiểm tra.**

Đảm bảo vấn đề được ngăn ngừa không tái diễn bằng cách:

- So sánh các biểu đồ trước và sau khi cải tiến.
- Chuyển đổi kết quả thu được thành tiền và so sánh với mục tiêu.

- Ghi lại tất cả kết quả dù tốt hay xấu.

◆ **Tiêu chuẩn hóa.** *Đảm bảo các bộ phận hoạt động như nhau*

Mục đích nhằm loại trừ vĩnh viễn nguyên nhân gây ra sự cố.

- Phải luôn sử dụng quy tắc 5W + 1H để nhận dạng vấn đề một cách rõ ràng.
- Cần chú trọng đào tạo và huấn luyện.
- Phân công trách nhiệm rõ ràng.

◆ **Kết luận.**

Xem xét lại cách thức giải quyết vấn đề và lập kế hoạch cho công việc trong tương lai.

- Tổng kết lại những vấn đề còn tồn tại.
- Lập kế hoạch những gì cần làm trong tương lai để khắc phục những vấn đề còn tồn tại.

Nếu công việc được thực hiện theo đúng 7 bước như trên thì hoạt động cải tiến sẽ được thực hiện một cách nhất quán, đạt hiệu quả vững chắc.

5.2. NHÓM CHẤT LƯỢNG – QC (Quality Circle).

5.2.1 . Nhóm chất lượng là gì?

5.2.1.1. Sự cần thiết phải có hợp tác trong quản lý chất lượng.

Tính chất phức tạp của hầu hết các qui trình được vận hành trong sản xuất, kinh doanh và dịch vụ làm cho chúng vượt quá tầm kiểm soát của bất kỳ cá nhân nào. Cách duy nhất để giải quyết những vấn đề liên quan đến các qui trình là sử dụng một kiểu hợp tác. Việc dùng hình thức hợp tác để giải quyết vấn đề có nhiều lợi thế hơn là để cho cá nhân giải quyết khó khăn một cách riêng biệt. Cụ thể:

- Có thể giải quyết được nhiều loại trục trặc hơn, điều này vượt quá khả năng của bất kỳ cá nhân nào, thậm chí bất kỳ một phòng ban nào.
- Trục trặc được trình bày cho nhiều người đa dạng hơn về kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm.
- Cách tiếp cận làm cho tổ viên hài lòng hơn và nâng cao tinh thần của họ.
- Những vấn đề vượt quá phạm vi phòng ban hoặc các giới hạn chức năng có thể được xử lý dễ hơn.
- Các kiến nghị dễ được thực hiện hơn là những gợi ý cá nhân.

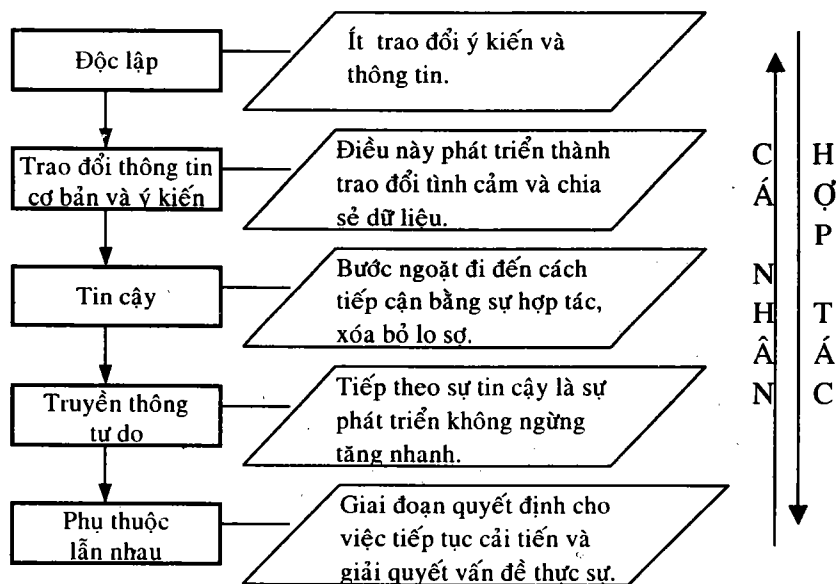
Phần lớn những điều này dựa vào tiền đề là mỗi người sẽ quan tâm và tự hào hơn về công việc của mình nếu họ được tham gia trong việc đưa ra các quyết định về cách tiến hành công việc.

Khi được quản lý tốt, các tổ cải tiến quá trình giải quyết các trục trặc, mang lại kết quả một cách nhanh chóng và tiết kiệm. Tinh thần hợp tác thấm nhuần rộng rãi trong mọi tổ chức là một bộ phận thiết yếu để thực hiện QLCL vì nó mang lại sự tin cậy, cải tiến truyền thông và phát triển sự phụ thuộc lẫn nhau. Việc sử dụng phương pháp truyền thông tác động qua lại, mặt đối mặt,

cùng chung một mục đích, theo thời gian sẽ phát triển ý thức phụ thuộc lẫn nhau. Điều này tạo thành một bộ phận chủ chốt của mọi quá trình cải tiến chất lượng và mang lại cho nhân viên một phương pháp luận để họ thừa nhận và tham gia thông qua sự động viên tích cực trong các hoạt động nhóm.

Cần lưu ý rằng nhân viên sẽ không được động viên để luôn cải tiến công việc nếu không có:

- Sự cam kết của ban lãnh đạo ở cấp cao nhất về cải tiến chất lượng.
- “Bầu không khí” chất lượng của tổ chức.
- Một cách đề cập các vấn đề chất lượng bằng sự hợp tác.



HÌNH 5.2. TỪ ĐỘC LẬP ĐẾN PHỤ THUỘC LẦN NHAU THÔNG QUA SỰ HỢP TÁC.

Tất cả những vấn đề này chủ yếu nhằm làm cho người ta cảm thấy, chấp nhận và hoàn thành trách nhiệm. Có nhiều tổ chức đã coi điều này là một bộ phận của chiến lược chất lượng của họ - “cho người ta có quyền hành động”. Nếu người ta nghe được nhân viên nói như sau: “Chúng tôi biết đây không phải là cách tốt nhất để làm việc này, nhưng nếu đó là cách mà lãnh đạo muốn chúng tôi làm thì đó là cách chúng tôi sẽ làm”, rõ ràng là tài năng chuyên môn vào thời điểm hoạt động đã không được khai thác và người ta không cảm thấy phải chịu trách nhiệm về kết quả hành động của mình.

Nói trao quyền hành động thì rất dễ, nhưng về phần mình tất cả các người quản lý và giám sát cần phải có cố gắng thực sự và cam kết biến nó thành hiện thực. Cách mở đầu tốt là thừa nhận những ý kiến hay hoặc những cố gắng tốt dù chỉ đem lại phần nào kết quả, phải hoan nghênh chứ không phê phán. Việc động viên những ý kiến gợi ý của lực lượng lao động, đặc biệt là thông qua sự tham gia của họ vào những hoạt động của tổ hoặc nhóm đòi hỏi phải có đầu tư lâu dài mà phần thưởng sau này là sự tham gia hoàn toàn của họ ở cả trong lẫn ở ngoài tổ chức.

Chủ yếu có hai loại nhóm liên quan đến quản lý chất lượng:

- Các tổ cải tiến chất lượng.
- Các nhóm chất lượng.

Đó là những thực thể hoàn toàn riêng biệt, có thể cùng hoạt động có hiệu quả trong một tổ chức hoặc có thể được sử dụng một cách hoàn toàn độc lập. Trong phần này chúng ta sẽ nghiên cứu các nhóm chất lượng - một công cụ quan trọng để thực hiện quản lý chất lượng.

5.2.1.2. Định nghĩa nhóm chất lượng (NCL).

Năm 1962 NCL hình thành tại Nhật bản với mục đích truyền đạt thông tin nhanh hơn tới các quản đốc, đồng thời hướng tới xây dựng một môi trường làm việc hoàn hảo, trong đó mọi người cùng hợp tác và tìm cách sử dụng hữu ích chất xám của mình. NCL cũng chính là câu trả lời đúng đắn cho một đòi hỏi hiển nhiên, đó là cần có sự phê phán để đạt được chất lượng tốt hơn.

Một số định nghĩa NCL:

- “Đó là một nhóm nhỏ những người làm cùng một công việc, gặp gỡ để cùng nhận dạng, phân tích và giải quyết các vấn đề về chất lượng sản phẩm”.

Các cuộc gặp gỡ thường kéo dài từ 30 phút đến 1 giờ mỗi tuần ở một địa điểm gần nơi làm việc. Nhóm hoạt động mang tính tự nguyện nhưng có tổ chức, bất cứ ai muốn gia nhập nhóm đều được đón nhận. Đồng thời, mọi người có quyền từ chối tham gia vào nhóm. Một nhóm năng động sẽ thu hút được nhiều thành viên và hoạt động lâu dài hơn các nhóm khác.

- “Đó là một nhóm công nhân thuộc cùng bộ phận sản xuất thường gặp gỡ mỗi tuần một giờ để thảo luận các vấn đề liên quan đến công việc, lần tìm các nguyên nhân, đề xuất biện pháp giải quyết và tiến hành sửa chữa trong khả năng hiểu biết của họ”. (Định nghĩa của IAQC).
- “Đó không phải là một cơ chế, một thứ mới nhất thời hay một chương trình, mà là một cách làm việc, một sự thay đổi thói quen bảo thủ trong suy nghĩ của con người. NCL không thay đổi cơ cấu quản lý hay tổ chức mà sẽ thay đổi mỗi

quan hệ giữa người với người trong công việc". (Định nghĩa của hãng General Electric).

Mặc dù định nghĩa cho rằng thành viên các NCL là những người thuộc một bộ phận sản xuất, nhưng một số nhóm thành công lại đang hoạt động với các nhóm viên thuộc nhiều bộ phận khác nhau. Tại một số tổ chức, NCL gồm các giám sát viên từ nhiều bộ phận lập nên. Ở những tổ chức khác, chúng lại được thành lập từ các phòng kinh doanh hay phòng kế hoạch.

Vậy NCL là gì? Một cách đơn giản, NCL là một hệ thống quản lý mang tính tập thể. Đó là một nhóm nhỏ những người làm các công việc tương tự hoặc có liên quan, tập hợp lại một cách tự nguyện, thường xuyên gặp gỡ nhau để thảo luận và giải quyết một chủ đề có ảnh hưởng đến công việc hoặc nơi làm việc của họ.

Thường các thành viên của nhóm họp mỗi tuần một lần vào những thời điểm đã thỏa thuận trước. Tuy vậy, thời gian có thể thay đổi sao cho phù hợp với hoàn cảnh của mỗi tổ chức. Điều chủ yếu là:

- Nhóm viên phải gặp gỡ thường xuyên vào những thời gian cố định.
- Tư cách nhóm viên là tự nguyện.
- Mỗi vấn đề không những được phát hiện mà còn phải được điều tra và giải quyết.

5.2.2. Mục tiêu của NCL.

Việc đề ra mục tiêu là vô cùng quan trọng để chương trình NCL được thành công. Các mục tiêu được xác định đúng đắn sẽ giúp quản lý trực tiếp những hoạt động và nỗ lực khác nhau, cũng

như giúp dự kiến nhân sự và trù liệu sự tăng trưởng trong tương lai. Mục tiêu có thể bao gồm nhiều loại, chủ yếu và thứ yếu, ngắn hạn và dài hạn. Các mục tiêu này cần được liên tục xét lại và cập nhật cho thích ứng với những điều kiện hiện hành tại tổ chức và để mọi người biết đầy đủ về chương trình đang thực thi.

NCL có thể thực hiện một số mục tiêu như sau:

◆ **Tạo môi trường làm việc thân thiện thông qua việc:**

• ***Cải thiện hành vi giao tiếp.***

NCL giúp cải thiện sự giao tiếp thông qua các hoạt động trao đổi diễn ra thường xuyên, nhờ đó mọi người cũng được mở mang trí tuệ hơn. Ở một số tổ chức, ngay cả khi giải lao hoặc giờ ăn trưa mọi người cũng có thể bàn luận. Đến một lúc nào đó ta có thể cảm nhận được một sự thay đổi trong bầu không khí làm việc của tổ chức, mọi người đều có thái độ đầy thiện chí với nhau.

• ***Xây dựng tinh thần đồng đội và hỗ trợ nhau cùng phát triển.***

Tại nơi làm việc, các NCL được hình thành sau khi đã hoàn tất việc huấn luyện cơ bản. Khi nhóm bắt đầu hoạt động, tinh thần đồng đội từng bước bắt đầu được tạo ra một cách vững chắc. Sau khi biết nhau, họ bắt đầu thích gặp gỡ, nói chuyện về công việc cũng như các vấn đề khác, tiến tới giúp đỡ nhau. Khi chọn được dự án, nỗ lực của toàn nhóm có tính chất quyết định; nếu thiếu sự hợp tác và hiểu biết lẫn nhau, dự án không thể hoàn thành được.

Trong NCL, bạn sẽ học được cách làm việc với người khác, cách đương đầu với những khác biệt về cá tính, cách hiểu những quan điểm khác nhau và cách hợp tác làm việc vì mục đích

chung. Sự hợp tác và hiểu biết lẫn nhau không những giúp giải quyết những vấn đề của tổ chức mà còn có thể ứng dụng trong các lĩnh vực khác, như: tôn giáo, xã hội.

- **Mở rộng hợp tác và liên kết tất cả các cấp của tổ chức.**

Mở rộng hợp tác tạo sự tập trung thống nhất trong tổ chức, giúp loại trừ khái niệm “chúng ta” và “họ” tồn tại phổ biến giữa ban lãnh đạo và công nhân. NCL là một trong những cách kết nối tất cả mọi người trong tổ chức không phân biệt chức vụ, cấp bậc. Tôn chỉ hoạt động của NCL cho phép mời gọi mọi người trong tổ chức tham dự các cuộc họp NCL, cùng nhóm giải quyết một số phần cụ thể trong vấn đề đang được bàn đến. Điều này còn giúp người ở bộ phận này biết được người thuộc bộ phận khác, cũng như chức năng của bộ phận đó và do đó gián tiếp giúp mọi người xích lại gần nhau. Khi một vấn đề nào đó được giải quyết xong, những phần thưởng tuyên dương do ban lãnh đạo trao tặng cho nhóm cũng là một cách giúp một số người làm việc ở bộ phận khác trong tổ chức biết đến nhóm. Khi ta bắt tay với mọi người, bức tường vững chắc ngăn cách bấy lâu giờ được phá toang và mọi người cùng hòa nhập lại. Đây là một trong những thước đo thành công của chương trình.

- ◆ **Huy động nguồn nhân lực thông qua:**

- **Thu hút mọi người vào công việc.**

Kinh nghiệm cho thấy sau một quãng thời gian nhất định đi làm chỉ với mục đích kiếm sống, người ta cảm thấy công việc đã trở nên nhàm chán, đơn điệu. Nhiều tổ chức thống kê thấy rằng những ai tham gia các hoạt động NCL sẽ quan tâm hơn đến công việc. Họ đi làm trong tâm trạng hưng phấn, họ chờ đón các hoạt

động của nhóm và những lúc họp nhóm họ cảm thấy tâm trí mình bị thu hút hơn bao giờ hết.

• ***Nâng cao tinh thần làm việc, phát triển ý thức về chất lượng và cải tiến.***

Mọi người cảm thấy sung sướng, phấn khởi tự hào với công việc khi họ được tạo cơ hội để sử dụng chất xám của chính mình. NCL giúp phát huy nhiều hơn sự hài lòng với công việc và thỏa mãn nhu cầu “tự khẳng định” của nhân viên. Đồng thời, hoạt động của NCL giúp tạo nếp nghĩ liên tục cải tiến chất lượng, giảm sai sót.

• ***Tạo cơ hội cho các thành viên phát huy tài năng của mình.***

Chương trình NCL tạo ra cơ hội tuyệt vời để giải quyết nhiều vấn đề hằng ngày. Mọi người được dịp tập hợp, cùng suy nghĩ rồi đưa chính những ý kiến của mình vào việc giải quyết khó khăn. Trong quá trình sử dụng sức lao động, máy móc, nguyên liệu để sản xuất sản phẩm những bất trắc sẽ luôn xuất hiện. Khi đó, việc vận dụng chất xám là phương thức tối ưu nhất để khắc phục những bất trắc ấy.

Nói chung, NCL tạo cơ hội vô hạn cho nhóm viên giải quyết khó khăn, đồng thời khiến họ cảm thấy mình là một phần hữu cơ của tổ chức.

◆ ***Nâng cao trình độ làm việc của nhân viên thông qua:***

• ***Đào tạo các phương pháp giải quyết vấn đề.***

Công tác đào tạo, huấn luyện là một trong những nhân tố then chốt của chương trình NCL. Mỗi thành viên gia nhập nhóm đều được dành 8 đến 10 giờ huấn luyện nhằm nâng cao hiểu biết, kỹ

năng để họ có khả năng tìm ra lời giải cho những vấn đề nảy sinh trong công việc của họ, giúp họ hiểu rõ các đòi hỏi của tổ chức khi đào tạo họ. Những kiến thức thông qua quá trình huấn luyện sẽ giúp họ phát huy được sự thành công trong các lĩnh vực khác của gia đình cũng như trong xã hội. Các kỹ thuật giải quyết khó khăn như: biểu đồ Pareto, biểu đồ nhân quả, phiếu kiểm tra, quá đơn giản đến nỗi chúng ta có thể sử dụng ở mọi nơi nhằm phân tích, giải quyết các bài toán đặt ra. Suy rộng hơn, NCL giúp con người trau dồi khả năng và tự thân phát triển đến tầm mức lớn nhất.

- *Thảo luận nhóm, kích thích sáng tạo của mọi người.*

Tư tưởng NCL là tạo ra một khung cảnh kích thích sự sáng tạo của con người. Người ta sẽ không mạnh dạn nêu ra ý kiến riêng của mình nếu cảm thấy ý kiến đó bị cự tuyệt, hay bị chế nhạo. Thường các giải pháp khả thi lại xuất phát từ những ý tưởng có vẻ lộn xộn lúc ban đầu.

◆ **Nâng cao hiệu quả hoạt động của toàn tổ chức thông qua:**

- *Cải tiến chất lượng sản phẩm và dịch vụ, giảm phiền hà cho khách hàng.*

Cải tiến chất lượng là một việc làm thường xuyên, không ngừng. Khách hàng luôn đòi hỏi chất lượng tốt hơn và một tổ chức nếu muốn đứng vững được trên thương trường, phải luôn cố làm cho khách hàng hài lòng. NCL liên kết tất cả mọi người để giải quyết nhiều vấn đề trong sản xuất nhằm tránh được phiền hà của khách hàng về chất lượng sản phẩm. Một trong các lý do mà khách hàng hiện nay thích mua xe hơi hiệu Honda, Toyota và các loại xe hơi cỡ nhỏ khác của Nhật là vì chất lượng máy móc và vì

được thỏa mãn với đồng tiền họ bỏ ra. Hầu hết không có lời than phiền nào về việc phục vụ của các hãng xe hơi này. Vào những năm 1970, khi hãng Detroit của Mỹ bị tai tiếng do hàng triệu xe hơi của hãng gặp sự cố kỹ thuật thì Toyota tuyệt nhiên không có chuyện đó. NCL ra đời ở Nhật năm 1962 nhằm giải quyết các vấn đề chất lượng và đến nay chỉ còn trên 20% hoạt động của nhóm liên quan đến lĩnh vực truyền thống này (80% kia đã chuyển sang giải quyết các vấn đề khác). Chẳng nào chúng ta còn tiếp xúc với con người, máy móc, nguyên vật liệu, công nghệ, chẳng đó vẫn còn những sai lệch về chất lượng trong sản xuất. NCL là một trong những câu trả lời tối ưu nhất để giải quyết các khó khăn và cải thiện hình ảnh về chất lượng.

- ***Giảm lãng phí, nâng cao năng suất lao động.***

Sự lãng phí có thể thấy được ở khắp nơi. Chất lượng chỉ có khi giảm lãng phí về nguyên vật liệu, thời gian. Nhiều người thường thêm vào các thao tác thừa nhằm giải quyết các vấn đề tức thời mà không để ý đến hậu quả sau này của nó. Tương tự, có nhiều nguyên liệu bị lãng phí do không ai quan tâm đến giá thành. Tuy nhiên, nếu chúng ta quyết định hợp tác làm việc và giúp đỡ lẫn nhau, những lãng phí này có thể tránh được. Đồng thời, chương trình NCL tạo sự hứng thú với công việc và giảm thiểu sự vắng mặt của nhóm viên. Điều này giúp nâng cao năng suất lao động, tăng lợi nhuận của tổ chức và tăng thu nhập của nhân viên.

5.2.3. Các ý tưởng cơ bản của hoạt động NCL.

Mọi người đều mong muốn được phát triển năng lực cá nhân của mình. NCL tạo ra môi trường làm việc, trong đó con người được tôn trọng, được tạo điều kiện nâng cao khả năng của mỗi

thành viên trong tổ chức để đạt được mục tiêu. Vì vậy, hoạt động này cũng mang lại lợi nhuận cho tổ chức.

Ý tưởng cơ bản của hoạt động NCL thể hiện ở ba điểm sau:

- NCL cho phép thể hiện và bộc lộ đầy đủ các khả năng của con người và khai thác được những khả năng vô hạn của họ.
- NCL phản ánh đầy đủ sự quan tâm đến vai trò con người và tạo lập môi trường làm việc vui vẻ, lành mạnh trên cơ sở tôn trọng con người.
- NCL đóng góp cho sự cải tiến và phát triển của tổ chức.

Hoạt động của các NCL luôn nhằm mục đích cải tiến việc làm tại nơi làm việc. Do đó, các nhóm này cần được các nhà quản lý quan tâm, hỗ trợ.

theo hướng tư duy của học nhân, đó là tự nhận xét phản
5.2.4. Tổ chức hoạt động của NCL.

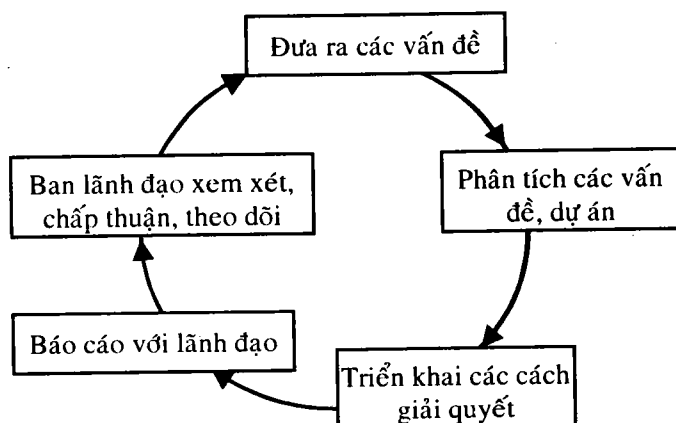
5.2.4.1. Hoạt động của NCL.

Hoạt động của NCL bắt đầu sau khi các thành viên học xong khóa huấn luyện dành cho NCL do tổ chức tiến hành. Một nhóm nên gồm các thành viên làm cùng một phòng ban, cùng một lĩnh vực, nhưng đó không phải là điều trọng yếu. Điều chính yếu trong việc thành lập nhóm là hãy để các thành viên tự quyết định tham gia nhóm nào.

Sơ đồ hình 5.3 là bức tranh tổng thể về hoạt động của nhóm.

Quá trình hoạt động của NCL bao gồm những bước sau:

- **Bước 1. Đưa ra các vấn đề.**



HÌNH 5.3. VÒNG HOẠT ĐỘNG CỦA NHÓM CHẤT LƯỢNG

Ở cuộc họp đầu tiên, mỗi nhóm cần chọn một tên gọi, một nhóm trưởng và một thư ký. Khi đã hoàn tất những thủ tục này, nhóm quyết định chuẩn bị một loạt các vấn đề mà các thành viên muốn tìm cách giải quyết. Khi chuẩn bị danh sách các vấn đề này, cần phải nghĩ ra một phương pháp để đánh giá, dự kiến hết những khó khăn của nó.

Bước tiếp theo là phân công cho các thành viên thu thập dữ liệu. Các phương pháp thống kê như bảng điều tra, các đồ thị rất cần để sử dụng cho hoạt động của nhóm. Trong thời gian này, việc thu thập dữ liệu mới rất quan trọng, bởi vì có một vài vấn đề có thể đã được giải quyết hoặc một số vấn đề đang được giải quyết. Thu thập dữ liệu giúp ta loại bỏ những vấn đề không cần thiết. Mặc dù các dữ liệu thu thập được còn ở dạng thô và chỉ là dữ liệu của một thời gian ngắn nào đó, nhưng nó có thể giúp chúng ta xây dựng biểu đồ Pareto. Biểu đồ Pareto nói chung sẽ cho ta thấy những dữ liệu nào quan trọng và ngược lại. Dựa trên phương pháp này, các thành viên cũng có thể quyết định nên giải

quyết vấn đề nào. Mặc dù việc áp dụng các phương pháp mang tính dân chủ, nhưng qua quá trình sử dụng Pareto, vấn đề sẽ trở nên rõ ràng hơn, qua đó mọi người có thể cùng đồng ý phải giải quyết vấn đề một hay vấn đề hai.

- **Bước 2: Phân tích các vấn đề hay các dự án.**

Khi vấn đề đã được chọn, nhóm có thể bắt đầu phân tích với sự giúp đỡ của hai công cụ thống kê quan trọng là tấn công não và biểu đồ nhân quả. Kỹ thuật tấn công não giúp lôi cuốn tất cả thành viên tham gia để có thể có danh sách các nguyên nhân khác nhau. Các trưởng nhóm lập danh sách các nguyên nhân thu thập được trên giấy. Với sự đồng ý của nhóm, chọn ra nhiều nguyên nhân chính để phân tích và một loạt các dữ liệu khác được thu thập để thẩm tra nguyên nhân. Nếu chứng minh được rằng nhóm đã chọn đúng nguyên nhân chính, nhóm có thể tiến xa hơn: tìm cách giải quyết. Tuy nhiên, nếu dữ liệu không đủ bằng chứng thì nhóm phải tìm nguyên nhân khác và thu thập các thông tin mới để thẩm tra. Có khi phải tiến hành 2 hoặc 3 lần mới tìm ra đúng nguyên nhân. Khi nguyên nhân chính được tìm thấy, nhóm tiến hành triển khai cách giải quyết.

- **Bước 3: Triển khai cách giải quyết.**

Khi nguyên nhân đã được xác minh, các thành viên của nhóm phải cùng nhau dành hết tâm trí để làm việc và đề xuất cách giải quyết. Một thành viên nào đó có thể nghĩ cần thay đổi máy móc thiết bị, một thành viên khác đề nghị thay đổi nguyên vật liệu và tương tự, một thành viên khác của nhóm có thể đề nghị cách khác để loại trừ nguyên nhân. Hầu hết các thành viên đều phải đương đầu với những vấn đề này hàng ngày nên các đề xuất cách giải

quyết có thể tin cậy được. Mỗi cách giải quyết đều có ưu điểm của nó.

Khi nhóm đã tìm được một trình tự sắp xếp các vấn đề khó khăn cần giải quyết, nên chuẩn bị kế hoạch để thực hiện.

Đây là giai đoạn quan trọng. Nó có thể kéo dài từ 2 đến 3 tuần hoặc từ 2 đến 3 tháng, không nên khẳng định rằng nhóm có thể hoàn thành dự án trong một khoảng thời gian nhất định nào đó. Dưới áp lực kiểu như vậy, chỉ làm nản chí hoạt động của nhóm mà không đạt được kết quả gì. Để duy trì hiệu quả hoạt động của nhóm, có ý kiến cho rằng nên tổ chức các cuộc họp hàng tuần từ 30 - 45 phút tùy theo tình hình. Điều này giúp duy trì mối quan hệ, tạo ra những cách giải quyết mới và giữ được sự hài hòa trong nhóm. Ngoài ra, cần nghĩ đến một hệ thống phòng ngừa tốt để đúc kết những vấn đề còn lại cần được giải quyết trong tương lai. Không có một kế hoạch phòng ngừa tốt, cách giải quyết chỉ có hiệu quả trong một khoảng thời gian ngắn. Các thành viên NCL cũng nên xem xét tất cả các khía cạnh của vấn đề và xem xét có thể áp dụng cách giải quyết nào ở phạm vi, khu vực nào cho có kết quả. Làm như vậy sẽ tránh hao tổn năng lực và loại trừ các hao phí khác. Sau một thời gian nhất định, khi nhóm đạt đến cách giải quyết có hiệu quả, cần phải sắp xếp thực hiện bước kế tiếp - trình lên ban quản lý kết quả hoạt động.

- **Bước 4: Báo cáo với ban lãnh đạo.**

Báo cáo với lãnh đạo là hình thức quan trọng để công nhận nhóm. Sự nỗ lực hết mình của các thành viên NCL cần được ban lãnh đạo công nhận để giữ vững nhuệ khí của các thành viên NCL. Điều quan trọng nhất là tổ chức sắp xếp trình dự án với ban lãnh đạo như thế nào để đạt được thành công. Việc này giúp cả

hai bên: các thành viên của nhóm cảm thấy công việc của họ không vô ích và ban lãnh đạo có thể nghe được mọi khía cạnh của vấn đề mà trước đây họ đã xao lãng.

- **Bước 5: Xem xét và theo dõi của ban lãnh đạo.**

Sau khi các thành viên NCL đã trình bày cách giải quyết với ban lãnh đạo, nhiệm vụ của ban lãnh đạo là xem xét kỹ các đề nghị và các cách giải quyết. NCL cần hỏi ý kiến mọi người từ các phòng ban kỹ thuật, quản lý chất lượng, kỹ thuật sản xuất để đánh giá về kế hoạch, về các cách giải quyết. Đồng thời, NCL đề nghị sự hỗ trợ của ban lãnh đạo về nhiều mặt, như: tài chính, nhân sự... Qua đó, ban lãnh đạo cần nhận thấy trách nhiệm của mình đối với chương trình hoạt động của nhóm.

Sau khi báo cáo, một cuộc thảo luận về những lời kiến nghị sẽ được tổ chức, ban lãnh đạo đồng ý hoặc không đồng ý với các đề xuất và chuẩn bị kế hoạch theo dõi trong tương lai. Sau khi có quyết định của ban lãnh đạo, nhóm nên thông báo những quyết định trên để các thành viên nắm được thông tin một cách đầy đủ và biết được những cố gắng của họ có đạt kết quả không, có được quan tâm không? Bên cạnh đó, ban lãnh đạo nắm được chương trình hoạt động cho tương lai.

5.2.4.2. Đánh giá hoạt động NCL.

Do tính chất phức tạp của chương trình NCL, thật khó mà nói rằng chương trình có phát triển hay không. Vì chương trình NCL bao gồm nhiều khía cạnh, cho nên cần phải có nhiều cách hơn để ước lượng sự phát triển của chương trình.

Không chỉ có những con số thuần túy hay khía cạnh tài chính mà cả nhân tố con người cũng cần được xem xét tới. Những thay

đổi trong con người do các NCL mang đến đã tạo ảnh hưởng trong bất kỳ tổ chức nào. Sau khi thi hành một chương trình của nhóm, một tổ chức đã cho biết rằng suốt thời gian nghỉ – thay vì nói chuyện chính trị hay bóng đá – ngày càng có nhiều người bắt đầu nói chuyện về chương trình, dự án mà các nhóm tiến hành. Những giám sát viên chú ý rằng sự bất mãn và không hài lòng dần dần biến mất ở những nơi mà nhóm đã hoạt động khoảng từ 6 - 8 tháng.

Làm cách nào có thể đo lường và ước tính dễ dàng sự thay đổi và phát triển của tổ chức do nhóm đem lại?

Các tổ chức đang dùng một hay nhiều hơn những cách sau đây để ước tính mức độ ảnh hưởng của nhóm đến tổ chức. Những phương pháp này có thể được mở rộng theo thời gian do có những nhu cầu mới phát sinh để ước tính sự phát triển.

1. Cải tiến chất lượng.
2. Sự tham gia.
3. Giảm chi phí.
4. Sử dụng máy móc.
5. An toàn.
6. Năng suất.
7. Bảo dưỡng máy móc.
8. Thông tin.
9. Cải tiến sản phẩm
10. Thái độ.
11. Sự bất bình, phàn nàn.

12. Sự thỏa mãn của khách hàng.

13. Sự hài lòng về công việc.

14. Vắng mặt không lý do.

Kết quả cuối cùng thể hiện bằng đồng tiền. Các kết quả thể hiện bằng đồng tiền không đáng tin. Bởi vì ở những bộ phận làm việc khác nhau, chúng có thể khác nhau. Chẳng hạn, ở chỗ làm việc của ngành sản xuất hàng loạt, một sáng kiến nhỏ có thể mang lại hiệu quả kinh tế hàng triệu USD, trong khi việc hợp lý hóa hệ thống thanh toán chỉ có hiệu quả cỡ chục ngàn USD hoặc xấp xỉ như vậy. Không hiếm trường hợp, khi có chương trình quản lý chất lượng, hoạt động của các nhóm chất lượng tiết kiệm cho tổ chức hàng triệu đồng. Trong khi đó, sự hoàn thiện, bình ổn hệ thống quản lý trong nhiều năm có thể không đem lại hiệu quả đáng kể về tiền bạc.

Vì vậy, việc đánh giá phải bao gồm các phương pháp công tác của các nhóm chất lượng, thái độ giải quyết các vấn đề, mức độ khó nhọc và mức độ phối hợp công tác. Dưới đây nêu một ví dụ minh họa phương pháp đánh giá có tính cân nhắc (điểm):

Chọn đề tài	20
Công tác phối hợp	20
Hiểu các điều kiện và phương pháp phân tích	30
Các kết quả	10
Tiêu chuẩn hóa và đề phòng sự lặp lại các sai sót	10
Phân tích lặp các tình huống	10
Tổng cộng	100

Từ ví dụ này ta thấy rằng, sự đánh giá kết quả chỉ có 10 điểm.

5.2.5. Hoạt động NCL ở các nước và những bài học kinh nghiệm.

5.2.5.1. Hoạt động NCL ở các nước.

Từ những năm 1940, ý tưởng về việc công nhân cùng đóng góp trách nhiệm vào hoạt động của tổ chức đã được nhiều ông chủ ở nước Mỹ ứng dụng có hiệu quả. Walt Disney là một trong số đó, ông luôn khuyến khích công nhân tham gia vào hoạt động của tổ chức. Mỗi khi có vấn đề mới nảy sinh, ông thường tập hợp công nhân lại và đề nghị họ nêu hướng giải quyết. Vì vậy, Walt Disney đã duy trì được gần như hoàn hảo chất lượng công việc. Nhiều doanh gia lớn cũng đã sử dụng kỹ thuật này.

Từ cuối những năm 1940, hãng IBM đã sử dụng các nhóm để giải quyết vấn đề kỹ thuật. Lúc bấy giờ khi một trong những máy điện toán đầu tiên còn đang hình thành, nhu cầu về nó đã lớn đến nỗi người ta phải bắt tay vào sản xuất trước cả lúc công tác kỹ thuật được hoàn chỉnh. Những chi tiết máy cuối cùng được thực hiện ngay tại xưởng sản xuất với sự cộng tác của kỹ sư và công nhân. Kết quả là đã tạo ra một mẫu thiết kế hoàn thiện hơn, kỹ thuật sản xuất tốt, rẻ và nhanh hơn một cách đầy ý nghĩa. Cũng nhờ tham gia vào công tác kỹ thuật mà mỗi công nhân đã tiến bộ nhiều hơn.

Sau thế chiến II, các tổ chức phát triển với tốc độ nhanh hơn và sản lượng lớn hơn đã gây ra rất nhiều vấn đề liên quan đến công nhân và hệ thống quản lý. Điều đáng tiếc là những mối dây giao tiếp, gắn bó giữa lãnh đạo và công nhân đã mất đi.

Cuối những năm 1950, Sidney Rubenstein khởi sự một chương trình với tên gọi “Hệ thống Quản lý Đồng hành” – PMS (Participative Management System). Ý tưởng này cơ bản giống như NCL.

“Hệ thống Quản lý Đồng hành” chỉ dẫn một cách gián tiếp các kỹ thuật tương tự như ở NCL. Trong chương trình này, triết lý cho rằng công nhân là những người am tường hơn ai hết về công việc của họ và có những hiểu biết cần thiết để cải tiến chất lượng đã được sử dụng có hiệu quả. Việc lập kế hoạch và thực hiện PMS tương tự như NCL.

Mặc dù ý tưởng ban đầu về NCL bắt nguồn từ Mỹ, nhưng sự kết hợp đúng đắn các yếu tố để dẫn đến thành công lại chỉ tồn tại ở Nhật. NCL ở Nhật được bắt đầu từ những lớp huấn luyện hữu ích của Deming và Juran. Tháng 5 năm 1962, NCL đầu tiên đăng ký tại JUSE. Số lượng nhóm chất lượng đăng ký hàng năm tiếp tục tăng.

Trong một khoảng thời gian dài, hoạt động nhóm chất lượng được coi là hiện tượng duy nhất của Nhật, nhưng ngày nay sự quan tâm đến chương trình NCL ngày càng gia tăng ở các nước khác trên thế giới (xem bảng 5.1)

5.2.5.2. Những bài học kinh nghiệm.

Khi chứng kiến thành công to lớn thu được từ hoạt động NCL, ta tự hỏi về những lý do sâu xa đằng sau mô hình quản lý mang tính tập thể này. Dưới đây là 3 bài học kinh nghiệm bao trùm dẫn đến hầu hết các thành công, đó là:

BẢNG 5.1. TÌNH HÌNH ÁP DỤNG NHÓM CHẤT LƯỢNG TẠI MỘT SỐ NƯỚC CHÂU Á - THÁI BÌNH DƯƠNG.

NƯỚC	NĂM BẮT ĐẦU	SỐ NCL ĐÃ ĐĂNG KÝ
Nhật bản	1960	398.497
Đài loan	1967	18.500
Hàn quốc	1970	117.406
Thái lan	1974	Hàng ngàn nhóm
Trung quốc	1978	1.520.000
Indonesia	1980	Hàng ngàn nhóm
Philippines	1980	156 tổ chức có NCL
Malaysia	1981	2.524
Singapore	1981	139.500
Ấn độ	1982	Hàng ngàn nhóm
Srilanca	1985	400

- Sử dụng phương pháp thống kê.
- Động cơ thúc đẩy của nhóm tác động lên các nhóm viên.
- Sự an tâm với công việc.

Trong NCL, khi các vấn đề được đưa ra thảo luận, các giải pháp hoặc kiến nghị không hề dựa trên trí tưởng tượng đơn thuần. Thông thường, các nhóm sử dụng kỹ thuật thống kê, chẳng hạn như: biểu đồ nhân quả, biểu đồ Pareto, mẫu thu thập dữ liệu... Kỹ thuật này giúp thu thập dữ liệu mới và phân tích vấn đề một cách logic và có hệ thống. Công nhân ưa chuộng kỹ thuật này và ban

lãnh đạo cũng tán thành nó bởi lẽ các sự kiện được thu thập và các kiến nghị đều dựa trên cơ sở những thống kê có uy tín.

Cùng tập hợp làm việc trong một nhóm cũng giúp cho việc ra quyết định được tốt hơn và xây dựng được một tinh thần hợp tác. Việc giao tiếp được cải thiện và kết quả mọi thành viên đều suy nghĩ hướng về một mục đích chung. Các vấn đề nhân sự được giảm thiểu và một động lực cạnh tranh lành mạnh được tạo ra trong nội bộ tổ chức. Mọi người giúp đỡ lẫn nhau, số lượng phế phẩm giảm, việc tự giám sát được tự động thực thi nghiêm chỉnh trong tổ chức.

Việc hài lòng, yên tâm với công việc cũng được nhân rộng trong hoạt động NCL. Mọi người cảm thấy mình là một phần gắn liền với tổ chức bởi vì những kiến nghị, phản ánh của họ được lắng nghe và được thực hiện, hầu hết họ đều cảm thấy vui thích với công việc. Họ mong chờ giờ phút được có mặt ở nơi làm việc để giải quyết các vấn đề của tổ chức. Họ hài lòng với việc được tự chủ trong công việc và được ủy quyền ở một mức độ nhất định.

Nói tóm lại, thành công của NCL chính ở chỗ sử dụng có hiệu quả nguyên tắc động viên thúc đẩy đã được Herberg, Arpyris, Mayo và Mc Eregor bàn tới.

5.3. TẤN CÔNG NÃO (Brainstorming).

5.3.1. Khái niệm.

Tấn công não là một công cụ thường được sử dụng trong sinh hoạt NCL. Nó là một kỹ thuật để làm bật ra những suy nghĩ sáng tạo của mọi người, nhằm tạo ra và làm sáng tỏ một danh mục các ý kiến, vấn đề. Kỹ thuật này được Alex F. Osborne nêu ra tại Mỹ năm 1939.

5.3.2. Tác dụng.

Tấn công não được sử dụng để:

- Lựa chọn chủ đề với sự tham gia và nhất trí của các thành viên.
- Xác định nguyên nhân có thể của vấn đề.
- Xác định những giải pháp phù hợp cho vấn đề và các cơ hội tiềm tàng để cải tiến chất lượng.

5.3.3. Các bước cơ bản để thực hiện tấn công não.

Các bước thông thường để thực hiện tấn công não được nêu dưới đây, nhưng tùy tình hình người phụ trách có thể thay đổi trình tự của chúng.

◆ Thông báo chủ đề cho các thành viên.

Trước cuộc họp ít nhất một ngày, người phụ trách NCL phải thông báo cho tất cả các thành viên về chủ đề của cuộc họp để họ có đủ thời gian suy nghĩ về chủ đề và đảm bảo sự khởi đầu trôi chảy. Chủ đề phải tập trung, đơn giản, rõ ràng.

Chủ đề của cuộc thảo luận được viết rõ ràng vào một tờ giấy lớn hoặc trên bảng để mọi người có thể đọc.

◆ Thu thập các ý kiến.

Người phụ trách cố gắng tạo ra một không khí nhẹ nhàng và khuyến khích tất cả mọi người đưa ra ý kiến.

Một thành viên được chỉ định là thư ký để ghi lại mọi ý kiến. Thu thập được càng nhiều ý kiến càng tốt.

◆ Đánh giá các ý kiến và tìm ra giải pháp cho vấn đề.

Tấn công nào kết thúc khi không còn ý kiến nào đưa ra. Nhóm sẽ đánh giá mọi ý kiến để lựa chọn được một ý kiến tốt nhất hoặc một vài ý kiến thích hợp. Thông thường, việc đánh giá được thực hiện bằng cách bỏ phiếu. Các thành viên bỏ phiếu cho từng ý kiến, người phụ trách và thư ký ghi lại số phiếu cho từng ý kiến.

5.3.4. Nguyên tắc tấn công nào.

Để tiến hành tấn công nào có hiệu quả, cần lưu ý một số nguyên tắc sau:

- *Cho mọi người cơ hội được nói.*

Để tạo cơ hội bình đẳng cho mọi người tham gia và ngăn chặn một số thành viên chi phối, mỗi thành viên mỗi lần chỉ được nêu ra một ý kiến. Điều này tạo cho họ có nhiều thời gian suy nghĩ thêm ý kiến mới.

Nếu có thể, các thành viên của nhóm nên nêu ý kiến dựa trên ý kiến của người khác.

- *Không phê bình chỉ trích các ý kiến.*

Việc chỉ trích sẽ cản trở các thành viên đưa ra ý kiến và điều này làm ảnh hưởng đến sự sôi động của nhóm.

5.4. KIỂM SOÁT QUÁ TRÌNH BẰNG THỐNG KÊ - SPC (STATISTICAL PROCESS CONTROL) HAY SQC (STATISTICAL QUALITY CONTROL).

5.4.1. Khái niệm.

SPC là việc áp dụng phương pháp thống kê để thu thập, trình bày, phân tích các dữ liệu một cách đúng đắn, chính xác và kịp

thời nhằm theo dõi, kiểm soát, cải tiến quá trình hoạt động của một đơn vị, một tổ chức bằng cách giảm tính biến động của nó.

Kiểm soát quá trình là cần thiết vì không có một quá trình hoạt động nào có thể cho ra những sản phẩm giống hệt nhau. Sự biến động này do nhiều nguyên nhân khác nhau. Có thể phân ra làm hai loại nguyên nhân.

- **Loại thứ nhất:** do biến đổi ngẫu nhiên vốn có của quá trình, chúng phụ thuộc vào máy móc, thiết bị, công nghệ và cách đo. Biến đổi do những nguyên nhân này là điều tự nhiên, bình thường, không cần phải điều chỉnh, sửa sai.
- **Loại thứ hai:** do những nguyên nhân không ngẫu nhiên, những nguyên nhân đặc biệt, dị thường mà nhà quản lý có thể nhận dạng và cần phải tìm ra để sửa chữa nhằm ngăn ngừa những sai sót tiếp tục phát sinh. Nguyên nhân loại này có thể do thiết bị điều chỉnh không đúng, nguyên vật liệu có sai sót, máy móc bị hư, công nhân thao tác không đúng...

Việc áp dụng SPC giúp chúng ta giải quyết được nhiều vấn đề, như:

- Tập hợp số liệu dễ dàng.
- Xác định được vấn đề.
- Phỏng đoán và nhận biết các nguyên nhân.
- Loại bỏ nguyên nhân.
- Ngăn ngừa các sai lỗi.
- Xác định hiệu quả của cải tiến.

Trong xu thế hiện nay, việc nghiên cứu, ứng dụng các công cụ SPC là điều kiện cần thiết giúp các doanh nghiệp Việt nam nhanh chóng hòa nhập thị trường thế giới.

5.4.2. Các công cụ thống kê đơn giản.

Có 2 phương pháp khác nhau để giải quyết vấn đề. Cách thứ nhất được sử dụng khi có sẵn các số liệu và cách thứ hai khi không có đủ các số liệu.

Đối với cách thứ nhất, công việc cần phải làm là phân tích các số liệu để tìm ra giải pháp cho một vấn đề cụ thể nào đó. Hầu hết các vấn đề xảy ra trong các lĩnh vực có liên quan đến sản xuất đều thuộc loại này và trong trường hợp này chỉ cần sử dụng các công cụ thống kê đơn giản. Sau đây là một vài công cụ thống kê đơn giản.

5.4.2.1. Phiếu kiểm tra (Check Sheet).

a. Khái niệm.

Phiếu kiểm tra là một dạng biểu mẫu dùng thu thập và ghi chép dữ liệu một cách trực quan, nhất quán và tạo điều kiện thuận lợi cho việc phân tích.

b. Tác dụng.

Phiếu kiểm tra được sử dụng để thu thập dữ liệu một cách có hệ thống nhằm có được bức tranh rõ ràng về thực tế.

Có thể sử dụng phiếu kiểm tra để:

- Kiểm tra lý do sản phẩm bị trả lại.
- Kiểm tra vị trí các khuyết tật.
- Tìm nguyên nhân gây ra khuyết tật.

- Kiểm tra sự phân bố của dây chuyền sản xuất.
- Phúc tra công việc kiểm tra cuối cùng (kiểm tra xác nhận).
- Bảng kê để trưng cầu ý kiến khách hàng.

c. Các bước cơ bản để sử dụng phiếu kiểm tra.

- ***Bước 1:*** Xác định dạng phiếu. Xây dựng biểu mẫu để ghi chép dữ liệu, cung cấp các thông tin về:

Người kiểm tra.

Địa điểm, thời gian và cách thức kiểm tra.

Lưu ý:

- + Hình thức phiếu phải đơn giản để các nhân viên có thể sử dụng một cách như nhau.
 - + Cách kiểm tra và mã số phải đồng nhất.
 - + Cách bố trí phải phản ánh trình tự quá trình và tuần tự công việc.
- ***Bước 2:*** Thử nghiệm trước biểu mẫu này bằng việc thu thập và lưu trữ một số dữ liệu.
- ***Bước 3:*** Xem xét lại và sửa đổi biểu mẫu nếu thấy cần thiết.

d. Một vài ví dụ về phiếu kiểm tra.

Tên đơn vị sản xuất:	Ngày, tháng:
Tên sản phẩm:	Tên phân xưởng:
Giai đoạn sản xuất: kiểm tra cuối	Ca sản xuất:
Loại khuyết tật: rỉ, nứt, không	Tên kiểm tra viên:
hoàn chỉnh, sai hình dạng...	Lô số:
Tổng số sản phẩm kiểm tra: 2.500	Lệnh sản xuất:
Ghi chú: Kiểm tra 100%	

BẢNG 5.2. PHIẾU KIỂM TRA CÁC DẠNG KHUYẾT TẬT.

Loại khuyết tật	Dấu hiệu kiểm nhận	Tần số
Rỉ bề mặt	I	21
Nứt		14
Không hoàn chỉnh	II	12
Sai hình dạng	II	7
Khuyết tật khác		3
Số sản phẩm sai hỏng	 II	57

BẢNG 5.3. MẪU THU THẬP DỮ LIỆU NGUYÊN NHÂN GÂY HỎNG SẢN PHẨM

Thiết bị	Công nhân	Thứ hai		Thứ ba		Thứ tư		Thứ năm		Thứ sáu		Thứ bảy	
		S	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	C
Máy 1	A	OOOXX	OOX	OOO	OXX	OOOX	OOO	XXO	OOX	●XO●	OXX	O●X	
	B	OOO	O●	OX	OO	O	OX	O	X	OO	●OX	●X	OX
Máy 2	C	O▲OO	OX	O●X	OXO	OX	●O	XOO	O	O▲	OX	▲O	OO
	D	OO	O▲	O●	OO	O	OX	OO	XO	OL	X	O▲	OX

Người thu thập dữ liệu:

Thời gian thu thập: từ ngày đến ngày:.....

Địa điểm:

Cách thu thập:

Ký hiệu dùng trong mẫu:

O : vết xước bề mặt.

X : các vết nứt rạn.

▲ : chưa hoàn chỉnh

● : sai hình dáng.

□ : các khuyết tật khác.

S : sáng. C : chiều.

BẢNG 5.4. PHIẾU KIỂM TRA SỐ LƯỢNG SAI LỖI KHI SAO CHỤP CỦA MỖI LOẠI SAI LỖI ỨNG VỚI NGUYÊN NHÂN.

Nguyên nhân sai lỗi	Loại sai lỗi				
	Mất trang	Bản chụp bị mờ	Mất hình	Không xếp theo thứ tự	Tổng số
Kẹt máy					
Độ ẩm					
Bộ phận điều chỉnh đậm nhạt					
Tình trạng bản gốc					
Nguyên nhân khác					
Tổng số					
Người kiểm tra: Ngày: Địa điểm: Cách kiểm tra:					

BẢNG 5.5. PHIẾU KIỂM TRA XÁC NHẬN VỀ CÁC LOẠI ĐÈN TRÊN XE DU LỊCH ĐẠT HAY KHÔNG ĐẠT TIÊU CHUẨN

Kiểm tra đèn ngoài	Bên trái		Bên phải	
	Đạt	Không đạt	Đạt	Không đạt
Đèn trước	X			X
Đèn đầu (trước)	X		X	
Đèn báo hiệu (trước)	X		X	
Đèn de	X		X	
Đèn thắng	X		X	
Đèn đầu (sau)	X		X	
Đèn sau		X		X
Đèn báo hiệu (sau)	X		X	

5.4.2.2. Biểu đồ Pareto (Pareto Diagram).

a. Khái niệm .

Biểu đồ Pareto là một dạng biểu đồ hình cột được sắp xếp từ cao xuống thấp. Mỗi cột đại diện cho một cá thể (một dạng trục trục hoặc một nguyên nhân gây trục trục...), chiều cao mỗi cột biểu thị mức đóng góp tương đối của mỗi cá thể vào kết quả chung. Mức đóng góp này có thể dựa trên số lần xảy ra, chi phí liên quan đến mỗi cá thể hoặc các phép đo khác về kết quả. Đường tần số tích lũy được sử dụng để biểu thị sự đóng góp tích lũy của các cá thể.

b. Tác dụng.

- Cho thấy sự đóng góp của mỗi cá thể đến hiệu quả chung theo thứ tự quan trọng, giúp phát hiện cá thể quan trọng nhất.

- Xác định thứ tự ưu tiên cho việc cải tiến.

Bằng sự phân biệt ra những cá thể quan trọng nhất với những cá thể ít quan trọng hơn, ta có thể thu được sự cải tiến lớn nhất với chi phí ít nhất.

c. Các bước cơ bản để sử dụng biểu đồ Pareto.

- ***Bước 1:*** Xác định cách phân loại và thu thập dữ liệu (đơn vị đo, thời gian thu thập).

- ***Bước 2:*** Thu thập dữ liệu.

- ***Bước 3:*** Sắp xếp dữ liệu theo số lượng từ lớn nhất đến nhỏ nhất.

- ***Bước 4:*** Tính tần số tích lũy.

- ***Bước 5:*** Vẽ biểu đồ Pareto.

Kẻ hai trục tung, một ở đầu và một ở cuối trục hoành. Thang bên trái được định cỡ theo đơn vị đo, chiều cao của nó phải bằng tổng số độ lớn của tất cả các cá thể. Thang bên phải có cùng chiều cao và được định cỡ từ 0 đến 100%. Trên mỗi cá thể vẽ một cột có chiều cao biểu thị lượng đơn vị đo cho cá thể đó. Lập đường tần số tích lũy.

- ***Bước 6:*** Xác định các cá thể quan trọng nhất để cải tiến chất lượng.

d. Ví dụ.

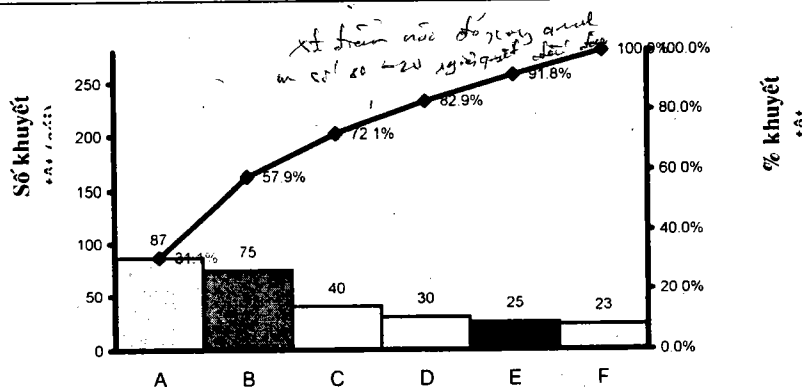
Từ số liệu của phiếu kiểm tra dạng khuyết tật (bảng 5.6) sẽ vẽ được biểu đồ Pareto (hình 5.4).

BẢNG 5.6. PHIẾU KIỂM TRA DẠNG KHUYẾT TẬT.

Thời gian từ 01/01/2003 đến 31/05/2003.

Số sản phẩm kiểm tra: 10.000 cái.

Ký hiệu khuyết tật	Khuyết tật ở bộ phận	Số sản phẩm bị khuyết tật (cái)	Tần số tích lũy SP khuyết tật (cái)	Tỉ lệ khuyết tật (%)	Tần số tích lũy khuyết tật (%)
A	Vào cổ	87	87	31,1	31,1
B	Vào vai	75	162	26,8	57,9
C	Lên lai	40	202	14,3	72,1
D	Làm khuỷu	30	232	10,7	82,9
E	Làm túi	25	257	8,9	91,8
F	Cắt	23	280	8,2	100
Tổng cộng		280		100	



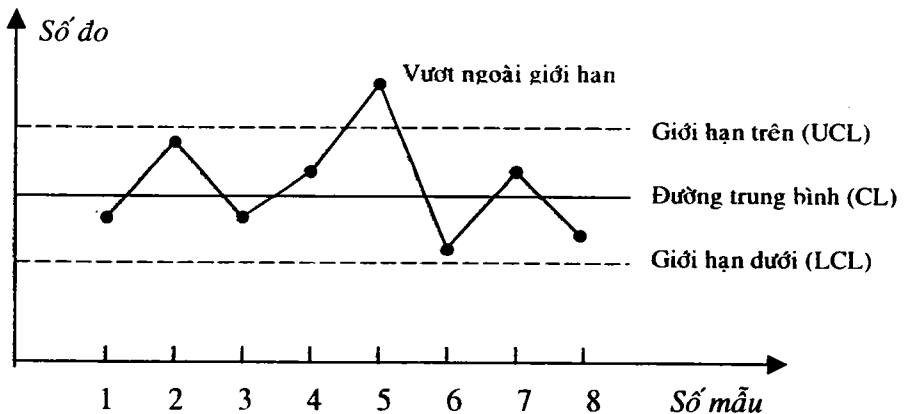
HÌNH 5.4. BIỂU ĐỒ PARETO.

Biểu đồ hình 5.4 cho thấy vào cổ, vào tay, lên lai gây ra 72,1% khuyết tật. Đây là những khuyết tật cần tập trung giải quyết.

5.4.2.3. Biểu đồ kiểm soát (Control Chart).

a. Khái niệm.

Biểu đồ kiểm soát là biểu đồ có một đường tâm để chỉ giá trị trung bình của quá trình và hai đường song song trên và dưới đường tâm biểu hiện giới hạn kiểm soát trên và giới hạn kiểm soát dưới của quá trình được xác định theo thống kê. Biểu đồ kiểm soát là công cụ để phân biệt các biến động do các nguyên nhân đặc biệt cần được nhận biết, điều tra và kiểm soát gây ra với những thay đổi ngẫu nhiên vốn có của quá trình.



HÌNH 5.5. BIỂU ĐỒ KIỂM SOÁT.

b. Tác dụng.

Biểu đồ kiểm soát cho thấy sự biến động của quá trình sản xuất hoặc tác nghiệp trong suốt một chu kỳ thời gian nhất định. Do đó, nó được sử dụng để:

- Dự đoán, đánh giá sự ổn định của quá trình.
- Kiểm soát, xác định khi nào cần điều chỉnh quá trình.

- Xác định sự cải tiến của một quá trình.

c. Phân loại.

Có hai loại biểu đồ kiểm soát, một loại được dùng cho các giá trị liên tục (biểu đồ kiểm soát dạng thuộc tính) và loại kia dùng cho các giá trị rời rạc (biểu đồ kiểm soát dạng biến số).

BẢNG 5.7. PHÂN LOẠI BIỂU ĐỒ KIỂM SOÁT.

Đặc tính giá trị	Tên gọi
Giá trị liên tục (đo được)	Biểu đồ $\bar{X} - R$ (giá trị trung bình và khoảng sai biệt). Biểu đồ $\bar{X} - s$ (giá trị trung bình và độ lệch chuẩn) Biểu đồ X (giá trị đã đo)
Giá trị rời rạc (đếm được)	Biểu đồ pn (số sản phẩm sai sót). Sử dụng khi cỡ mẫu cố định. Biểu đồ p (tỷ lệ sản phẩm sai sót). Biểu đồ c (số sai sót). Sử dụng khi vùng cơ hội có kích cỡ cố định. Biểu đồ u (số sai sót trên một đơn vị).

Công thức tính toán các đường trung bình – CL (Central Line), đường giới hạn trên - UCL (Upper Control Limit), đường giới hạn dưới - LCL (Lower Control Limit) cho trong bảng 5.8. Trong công thức tính toán thường $Z = 3$ (biểu đồ có giới hạn 3σ) tương ứng với xác suất chuẩn bằng 99,74%.

BẢNG 5.8. CÔNG THỨC TÍNH TOÁN.

Loại biểu đồ kiểm soát	Đường trung bình (CL: Central Line), đường giới hạn trên (UCL – Upper Control Limit), đường giới hạn dưới (LCL – Lower Control Limit)
$\bar{X}$ R	$CL = \bar{\bar{x}}$ $UCL = \bar{\bar{x}} + A_2 \bar{R}$ $LCL = \bar{\bar{x}} - A_2 \bar{R}$
	$CL = \bar{R}$ $UCL = D_4 \bar{R}$ $LCL = D_3 \bar{R}$
$\bar{\bar{X}}$ s	$CL = \bar{\bar{x}}$ $UCL = \bar{\bar{x}} + A_3 \bar{s}$ $LCL = \bar{\bar{x}} - A_3 \bar{s}$
	$CL = \bar{s}$ $UCL = B_4 \bar{s}$ $LCL = B_3 \bar{s}$
X	$CL = \bar{X}$ $UCL = \bar{X} + 2,66 \bar{R}_s$ $LCL = \bar{X} - 2,66 \bar{R}_s$

pn	$CL = \bar{p}n$ $UCL = \bar{p}n + Z\sqrt{\bar{p}n(1-\bar{p})}$ $LCL = \bar{p}n - Z\sqrt{\bar{p}n(1-\bar{p})}$
p	$CL = \bar{p}$ $UCL = \bar{p} + Z\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$ $LCL = \bar{p} - Z\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$
c	$CL = \bar{c}$ $UCL = \bar{c} + Z\sqrt{\bar{c}}$ $LCL = \bar{c} - Z\sqrt{\bar{c}}$
u	$CL = \bar{u}$ $UCL_i = \bar{u} + Z\sqrt{\frac{\bar{u}}{n_i}}$ $LCL_i = \bar{u} - Z\sqrt{\frac{\bar{u}}{n_i}}$

Các hệ số A_3 , D_3 , D_4 được xác định trong bảng 5.9.

$$A_2 = \frac{3}{d_2\sqrt{n}}; \quad D_4 = 1 + 3\frac{d_3}{d_2}; \quad D_3 = 1 - 3\frac{d_3}{d_2}$$

$$B_4 = 1 + 3 \frac{\sqrt{1-c_4^2}}{c_4}; \quad B_3 = 1 - 3 \frac{\sqrt{1-c_4^2}}{c_4}; \quad A_3 = \frac{3}{c_4 \sqrt{n}}$$

BẢNG 5.9. CÁC HỆ SỐ THỐNG KÊ A_2, D_3, D_4 .

n	A_2	A_3	A_4	B_3	B_4	c_4	D_3	D_4	d_2	d_3
2	1,88	2,65		0	2,80	0,80	0	3,27	1.13	0.85
3	1,02	1,95	1,18	0	2,54	0,89	0	2,58	1.69	0.89
4	0,73	1,63	0,80	0	2,27	0,92	0	2,28	2.06	0.89
5	0,58	1,43	0,70	0	2,10	0,94	0	2,11	2.33	0.86
6	0,48	1,29	0,55	0,03	1,97	0,95	0	2,00	2.53	0.85
7	0,42	1,18	0,51	0,12	1,88	0,96	0,08	1,92	2.70	0.83
8	0,37	1,10	0,43	0,19	1,81	0,96	0,14	1,86	2.85	0.82
9	0,34	1,03	0,42	0,24	1,76	0,97	0,18	1,82	2.97	0,81
10	0,31	0,98	0,36	0,28	1,72	0,97	0,22	1,78	3,08	0,80

d. Các bước cơ bản để sử dụng biểu đồ kiểm soát.

- **Bước 1:** Lựa chọn đặc tính để áp dụng biểu đồ kiểm soát.
- **Bước 2:** Lựa chọn loại biểu đồ kiểm soát thích hợp.
- **Bước 3:** Quyết định cỡ mẫu và tần số lấy mẫu.
- **Bước 4:** Thu thập và ghi chép dữ liệu trên ít nhất là 20 mẫu hoặc sử dụng các dữ liệu lưu trữ trước đây.
- **Bước 5:** Tính các giá trị thống kê đặc trưng cho mỗi mẫu.
- **Bước 6:** Tính giá trị đường tâm, các đường giới hạn kiểm tra dựa trên các giá trị thống kê tính từ các mẫu.

- **Bước 7:** Xây dựng biểu đồ và đánh dấu trên biểu đồ các giá trị thống kê mẫu.
- **Bước 8:** Kiểm tra trên biểu đồ đối với các điểm ở ngoài giới hạn kiểm soát và đối với kiểu dáng chỉ ra sự hiện diện của các nguyên nhân có thể nêu tên (cụ thể, đặc biệt).
- **Bước 9:** Quyết định về tương lai. Cụ thể:

- Nếu không có số liệu nào nằm ngoài giới hạn kiểm soát thì biểu đồ kiểm soát với đường trung tâm và các đường kiểm soát đã xây dựng ở trên sẽ trở thành chuẩn để kiểm soát quá trình trong tương lai.

- Nếu có số liệu nằm ngoài giới hạn kiểm soát ta cần phải tìm ra nguyên nhân đặc biệt gây ra tình trạng này. Sau đó các điểm nằm ngoài giới hạn kiểm soát sẽ được loại bỏ. Tính lại đường trung tâm, giới hạn trên và dưới từ những điểm nằm trong giới hạn kiểm soát. Xây dựng biểu đồ mới. Thực hiện lại bước 8, 9 cho đến khi xây dựng được biểu đồ chuẩn.

e. Cách đọc biểu đồ kiểm soát.

Điều quan trọng nhất trong kiểm soát quá trình là nhìn vào biểu đồ kiểm soát ta có thể đọc được sự biến động của quá trình một cách chính xác và có hành động khắc phục kịp thời khi phát hiện được điều bất thường trong quá trình.

◆ *Quá trình sản xuất ở trạng thái ổn định khi:*

- Toàn bộ các điểm trên biểu đồ đều nằm trong hai đường giới hạn kiểm soát của biểu đồ.
- Các điểm liên tiếp trên biểu đồ có sự biến động nhỏ.

◆ *Quá trình sản xuất ở trạng thái không ổn định khi:*

- Một số điểm vượt ra ngoài các đường giới hạn của biểu đồ kiểm soát.

- Các điểm trên biểu đồ có những dấu hiệu bất thường, mặc dù chúng đều nằm trong đường giới hạn kiểm soát.

Các dấu hiệu bất thường biểu hiện ở các dạng sau:

- Dạng 1 bên đường tâm: khi trên biểu đồ xuất hiện 7 điểm liên tiếp (hoặc hơn) chỉ ở một bên đường tâm.

- Dạng xu thế: khi 7 điểm liên tiếp (hoặc hơn) trên biểu đồ có xu hướng tăng hoặc giảm một cách liên tục.

- Dạng chu kỳ: khi các điểm trên biểu đồ cho thấy cùng kiểu loại thay đổi qua các khoảng thời gian bằng nhau.

- Dạng kề cận với đường giới hạn kiểm soát: khi có 2 trong số 3 điểm liên tiếp rơi vào vùng A (cách đường tâm $\geq 2\sigma$) ở cùng một phía của đường tâm. 4 trong 5 điểm liên tiếp rơi vào vùng B ($1\sigma \leq B \leq 2\sigma$) ở cùng một phía với đường tâm.

f. Ví dụ: Xây dựng biểu đồ kiểm soát $\bar{X}$ - R

Phiếu kiểm soát $\bar{X}$ - R chỉ tiêu trọng lượng (xem bảng 5.10).

- Cỡ nhóm: $n = 5$; số nhóm: $k = 25$.
- Giá trị trung bình của mỗi nhóm con:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ji}}{n}$$

với X_{ji} : Giá trị đo mẫu i của nhóm j

BẢNG 5.10. PHIẾU KIỂM SOÁT CHỈ TIÊU TRỌNG LƯỢNG.

Số nhóm con	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Σ	$\bar{x}$	R
1	47	32	44	35	20	178	35,6	27
2	19	37	31	25	34	146	29,2	18
3	19	11	16	11	44	101	20,0	33
4	29	29	42	59	38	197	39,4	30
5	28	12	45	36	25	146	29,2	33
6	40	35	11	38	33	157	31,4	29
7	15	30	12	33	26	116	23,2	21
8	35	44	32	11	38	160	32,0	33
9	27	37	26	20	35	145	29,0	17
10	23	45	26	37	32	163	32,6	22
11	28	44	40	31	18	161	32,2	26
12	31	25	24	32	22	134	26,8	10
13	22	37	19	47	14	139	27,8	33
14	27	32	12	38	30	149	29,8	26
15	25	40	24	50	19	158	31,6	31
16	7	31	23	18	32	111	22,2	25
17	38	0	41	40	37	156	31,2	41
18	35	12	29	48	20	144	28,8	36
19	31	20	35	24	47	157	31,4	27
20	12	27	38	40	31	148	29,6	28
21	52	42	52	24	25	195	39,0	28
22	20	31	15	3	28	97	19,4	28
23	29	47	41	32	22	171	34,2	25
24	28	27	22	32	54	163	32,6	32
25	42	34	15	29	21	141	28,2	27
Tổng số							746,6	686
Trung bình							$\bar{X} = 29,86$ $\bar{R} = 27,44$	

- R : độ rộng (khoảng sai biệt) của mỗi nhóm con.

$$R_j = X_{\max j} - X_{\min j}$$

$X_{\max j}$, $X_{\min j}$: Giá trị lớn nhất và nhỏ nhất trong các giá trị đo của nhóm j.

- Giá trị trung bình của $\bar{X}$ ($\bar{\bar{X}}$).

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum_{j=1}^k X_j}{k}$$

- Giá trị trung bình của R ($\bar{R}$)

$$\bar{R} = \frac{\sum_{j=1}^k R_j}{k}$$

◆ Biểu đồ kiểm soát $\bar{X}$

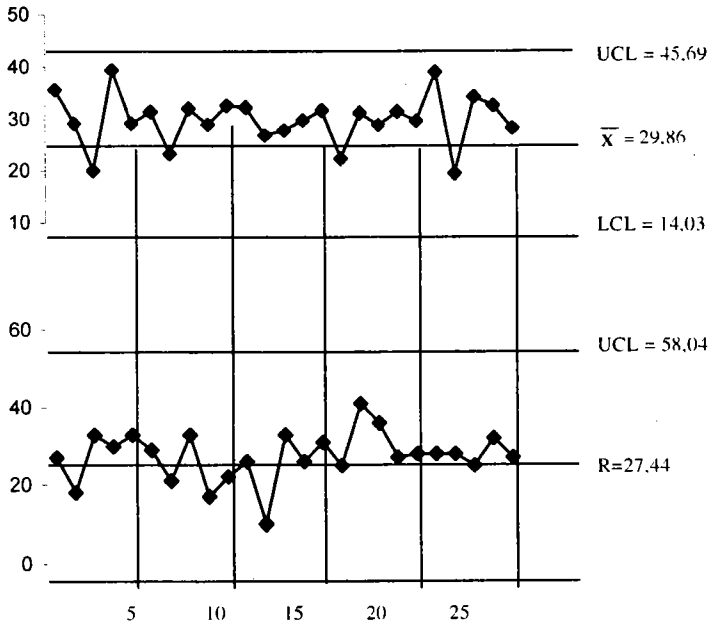
- Đường tâm: $\bar{\bar{X}} = 29,86$
- Giới hạn trên: $UCL = \bar{\bar{X}} + A_2 \bar{R}$
 $= 29,86 + 0,577 \times 27,44 = 45,69$
- Giới hạn dưới: $LCL = \bar{\bar{X}} - A_2 \bar{R}$
 $= 29,86 - 0,577 \times 27,44 = 14,03$

◆ Biểu đồ kiểm soát R

- Đường tâm: $\bar{R} = 27,44$
- Giới hạn trên: $UCL = D_4 \bar{R} = 2,115 \times 27,44 = 58,04$

- Giới hạn dưới: $LCL = D_3 \bar{R}$ (không cần xác định vì $D_3 < 0$)

Biểu đồ kiểm soát $\bar{X} - R$ được biểu diễn trên hình 5.6



HÌNH 5.6. BIỂU ĐỒ KIỂM SOÁT $\bar{X} - R$.

5.4.2.4. Biểu đồ phân bố tần số (Histogram).

a. Khái niệm.

Biểu đồ phân bố tần số dùng để đo tần số xuất hiện một vấn đề nào đó, cho ta thấy rõ hình ảnh sự thay đổi, biến động của một tập dữ liệu.

Biểu đồ phân bố tần số có dạng tổng quát ở hình 5.7.

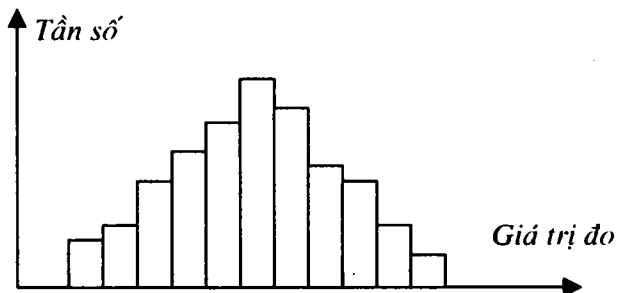
Trục hoành biểu thị các giá trị đo.

Trục tung biểu thị số lượng các chi tiết hay số lần xuất hiện.

Bề rộng của mỗi cột bằng khoảng phân lớp.

Chiều cao của mỗi cột nói lên số lượng chi tiết (tần số) tương ứng với mỗi phân lớp.

Ba đặc trưng quan trọng của biểu đồ cột: tâm điểm, độ rộng, độ dốc.



HÌNH 5.7. BIỂU ĐỒ PHÂN BỐ TẦN SỐ.

b. Tác dụng.

- Trình bày kiểu biến động.
- Thông tin trực quan về cách thức diễn biến của quá trình. Tạo hình dạng đặc trưng “nhìn thấy được” từ những con số tưởng chừng vô nghĩa, giúp hiểu rõ sự biến động cố hữu của quá trình.

- Kiểm tra và đánh giá khả năng của các yếu tố đầu vào.
- Kiểm soát quá trình, phát hiện sai sót.

c. Các bước cơ bản để sử dụng biểu đồ phân bố.

- ◆ **Bước 1:** thu thập giá trị các số liệu. Đếm lượng số liệu (n), n phải lớn hơn 50 mới tốt.

◆ **Bước 2:** Tính toán các đặc trưng thống kê.

- Xác định độ rộng của toàn bộ số liệu:

$$R = X_{\max} - X_{\min}$$

$X_{\max}$, $X_{\min}$: giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của tập hợp số liệu.

- Xác định số lớp (k) và độ rộng (h) của một lớp.

- Số lớp (số khoảng) là một số nguyên, thường được xác định bằng công thức sau: $k \approx \sqrt{n}$. Tuy nhiên k không nên nhỏ hơn 5 hoặc lớn hơn 20.

Giản dị hơn có thể xác định k dựa vào bảng 5.11

BẢNG 5.11. TƯƠNG QUAN GIỮA LƯỢNG SỐ LIỆU VÀ SỐ LỚP.

Số lượng số liệu	Số lớp
< 50	5 - 7
50 - 100	6 - 10
100 - 250	7 - 12
> 250	10 - 20

- Độ rộng của một lớp (h) $h = \frac{R}{k-1}$

h thường được làm tròn số (tăng lên) để thuận tiện cho việc tính toán và khi đó số lớp cũng sẽ thay đổi theo.

- Xác định biên độ trên (BDT) và biên độ dưới (BDD) của các lớp.
- Lớp đầu tiên:

$$BDD = x_{\min} - \frac{h}{2}$$

$$BDT = x_{\min} + \frac{h}{2}$$

- Lớp thứ hai:

$$BDD = x_{\min} + \frac{h}{2}$$

$$BDT = BDD \text{ lớp 2} + h$$

- Tiếp tục như thế cho những lớp tiếp theo cho tới lớp cuối cùng có chứa giá trị đo lớn nhất.

• Lập bảng tần suất.

- Tính giá trị trung tâm của từng lớp.

$$X_{oi} = \frac{BDD_i + BDT_i}{2}$$

- Đếm số dữ liệu xuất hiện trong mỗi lớp.

◆ **Bước 3:** Vẽ biểu đồ phân bố tần số.

Dùng giấy kẻ ly vẽ biểu đồ cột. Đánh dấu trục hoành theo thang giá trị số liệu, trục tung theo thang tần số (số lần hoặc phần trăm số lần giá trị xuất hiện). Vẽ các cột tương ứng với các giới hạn của lớp, chiều cao của cột tương ứng với tần số của lớp.

d. Cách đọc biểu đồ phân bố.

Có hai phương pháp cơ bản về cách đọc biểu đồ phân bố.

◆ **Cách thứ nhất :** dựa vào dạng phân bố.

• Phân bố đối xứng hay không đối xứng?

- Có một hay nhiều đỉnh?
- Có cột nào bị cô lập không?
- Phân bố ngang hay phân tán?

Từ đó đưa ra các điều chỉnh, cải tiến cụ thể cho quá trình đó.

♦ **Cách thứ hai** : so sánh các giá trị tiêu chuẩn với phân bố của biểu đồ. Ta đưa ra các so sánh:

- Tỷ lệ phế phẩm so với tiêu chuẩn.
- Giá trị trung bình có trùng với đường tâm của hai giới hạn tiêu chuẩn không? Lệch qua phải hay qua trái? Từ đó đưa ra quyết định làm giảm sự phân tán hay xét lại tiêu chuẩn.

e. Ví dụ.

Kiểm tra bề dày của 100 khối kim loại, kết quả kiểm tra được cho trong bảng 5.12

- $n = 100$; $x_{\max} = 3,68$; $X_{\min} = 3,30$.
- Số lớp $k = \sqrt{n} = \sqrt{100} = 10$.
- Độ rộng của lớp $h = \frac{R}{k-1} = \frac{3,68 - 3,30}{10 - 1} = 0,042$

Để tiện việc tính toán ta chọn $h = 0,05$.

- Lớp đầu tiên: $BDD = 3,30 - \frac{0,05}{2} = 3,275$;

$$BDT = 3,275 + 0,05 = 3,325$$

$$x_{0_1} = \frac{3,275 + 3,325}{2} = 3,30$$

BẢNG 5.12. PHIẾU KIỂM TRA BỀ DÀY CỦA KHỐI KIM LOẠI (mm)

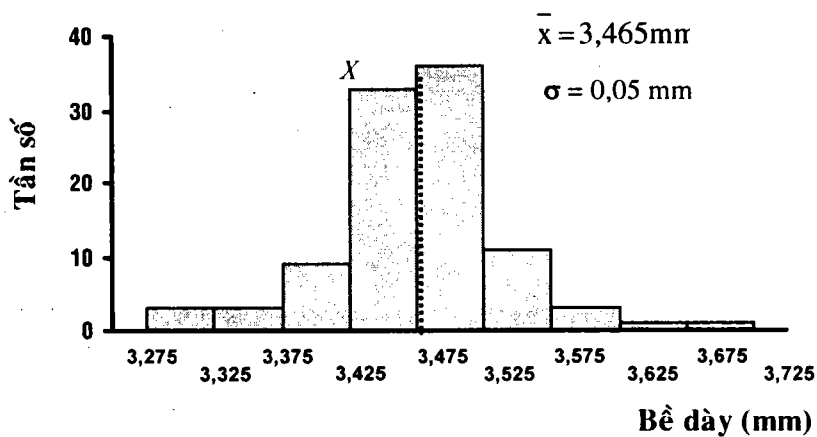
DỮ KIẾN									
3,56	3,46	3,48	3,50	3,42	3,43	3,52	3,49	3,44	3,56
3,48	3,56	3,50	3,52	3,47	3,48	3,46	3,50	3,56	3,38
3,42	3,37	3,47	3,49	3,45	3,44	3,50	3,48	3,46	3,46
3,55	3,52	3,44	3,50	3,45	3,44	3,48	3,46	3,52	3,46
3,48	3,48	3,32	3,40	3,52	3,34	3,46	3,43	3,30	3,46
3,59	3,63	3,59	3,47	3,38	3,52	3,45	3,48	3,31	3,46
3,40	3,54	3,46	3,51	3,48	3,50	3,68	3,60	3,46	3,52
3,48	3,50	3,56	3,50	3,52	3,46	3,48	3,46	3,52	3,56
3,52	3,48	3,46	3,45	3,46	3,54	3,54	3,48	3,49	3,41
3,41	3,45	3,34	3,44	3,47	3,47	3,41	3,48	3,54	3,47

Tính tương tự cho các lớp còn lại và lập bảng phân bố tần số (bảng 5.13)

Biểu đồ tần số được biểu diễn trên hình 5.8

BẢNG 5.13. BẢNG PHÂN BỐ TẦN SỐ.

STT lớp	Giới hạn khoảng	Trung tâm khoảng	Dấu hiệu tần số	Tần số (f)
1	3,275 - 3,325	3,30	III	3
2	3,325 - 3,375	3,35	III	3
3	3,375 - 3,425	3,40	IIII III	8
4	3,425 - 3,475	3,45	IIII IIII IIII IIII IIII IIII II	32
5	3,475 - 3,525	3,50	IIII IIII IIII IIII IIII IIII IIII III	38
6	3,525 - 3,575	3,55	IIII IIII	10
7	3,575 - 3,625	3,60	III	3
8	3,625 - 3,675	3,65	I	1
9	3,675 - 3,725	3,70	I	1



HÌNH 5.8. BIỂU ĐỒ TẦN SỐ

5.4.2.5. Biểu đồ nhân quả (Cause and Effect Diagram).

a. Khái niệm.

Biểu đồ nhân quả là một công cụ được sử dụng để suy nghĩ và trình bày mối quan hệ giữa một kết quả (ví dụ sự biến động của một đặc trưng chất lượng) với các nguyên nhân tiềm tàng có thể ghép lại thành nguyên nhân chính và nguyên nhân phụ để trình bày giống như một xương cá. Vì vậy, công cụ này còn được gọi là biểu đồ xương cá.

Đây là một công cụ hữu hiệu giúp liệt kê các nguyên nhân gây nên biến động chất lượng, là một kỹ thuật để công khai nêu ý kiến, có thể dùng trong nhiều tình huống khác nhau.

b. Tác dụng.

- Liệt kê và phân tích các mối liên hệ nhân quả, đặc biệt là những nguyên nhân làm quá trình quản lý biến động vượt ra ngoài giới hạn qui định trong tiêu chuẩn hoặc qui trình.

- Tạo điều kiện thuận lợi để giải quyết vấn đề từ triệu chứng, nguyên nhân tới giải pháp. Định rõ những nguyên nhân cần xử lý trước và thứ tự công việc cần xử lý nhằm duy trì sự ổn định của quá trình, cải tiến quá trình.

- Có tác dụng tích cực trong việc đào tạo, huấn luyện các cán bộ kỹ thuật và kiểm tra.

- Nâng cao sự hiểu biết, tư duy logic và sự gắn bó giữa các thành viên.

c. Cách sử dụng.

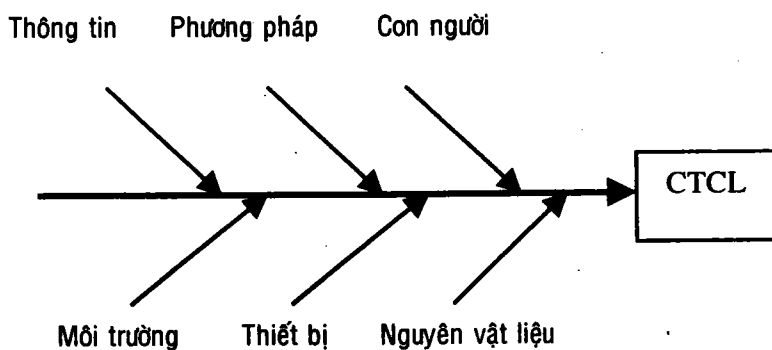
- **Bước 1:** Xác định rõ và ngắn gọn chỉ tiêu chất lượng (CTCL) cần phân tích. Viết CTCL đó bên phải và vẽ mũi tên từ trái sang phải.



- **Bước 2:** Xác định những nguyên nhân chính (nguyên nhân cấp 1).

Thông thường, người ta chia thành 4 nguyên nhân chính (con người, thiết bị, nguyên vật liệu, phương pháp), cũng có thể kể thêm những nguyên nhân sau: hệ thống thông tin, dữ liệu, môi trường, các phép đo. Người ta cũng có thể chọn các bước chính của một quá trình sản xuất làm các nguyên nhân chính.

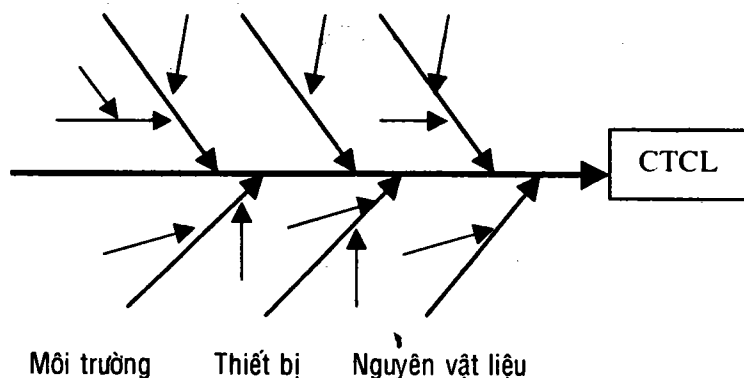
Biểu diễn những nguyên nhân chính lên biểu đồ.



- **Bước 3:** Phát triển biểu đồ bằng cách liệt kê những nguyên nhân ở cấp tiếp theo (nguyên nhân phụ) xung quanh một nguyên nhân chính và biểu thị chúng bằng những mũi tên (nhánh con)

nối liền với nguyên nhân chính. Tiếp tục thủ tục này cho đến các cấp thấp hơn.

Thông tin Phương pháp Con người



- **Bước 4:** Sau khi phác thảo xong biểu đồ nhân quả, cần hội thảo với những người có liên quan, nhất là những người trực tiếp sản xuất để tìm ra một cách đầy đủ nhất các nguyên nhân gây nên những trục trặc, ảnh hưởng tới chỉ tiêu chất lượng cần phân tích.

- **Bước 5:** Điều chỉnh các yếu tố và thiết lập biểu đồ nhân quả để xử lý.

- **Bước 6:** Lựa chọn và xác định một số lượng nhỏ (3 đến 5) nguyên nhân chính có thể ảnh hưởng lớn nhất đến CTCL cần phân tích. Sau đó cần có thêm những hoạt động, như thu thập số liệu, nỗ lực kiểm soát... các nguyên nhân đó.

Lưu ý:

- + Một phương pháp khác để thiết lập biểu đồ nhân quả là tấn công não về tất cả nguyên nhân có thể có rồi ghép chúng

thành nguyên nhân chính và nguyên nhân phụ, có thể sử dụng biểu đồ quan hệ.

- + Trong một số trường hợp, việc coi danh mục các bước chính của một quá trình như là những nguyên nhân chính có thể là có lợi. Ví dụ: khi một quá trình được xét để cải tiến. Lập biểu đồ tiến trình thường có lợi trong trường hợp này.
- + Khi đã xây dựng xong, biểu đồ này có thể trở thành một “công cụ sống” với những chi tiết tinh hơn được đưa vào như là kiến thức kinh nghiệm mới đã đạt được.
- + Một biểu đồ được xây dựng tốt thường có ba hoặc nhiều cấp hơn.

d. Ví dụ: Biểu đồ nhân quả về việc photocopy kém được biểu diễn trên hình 5.9

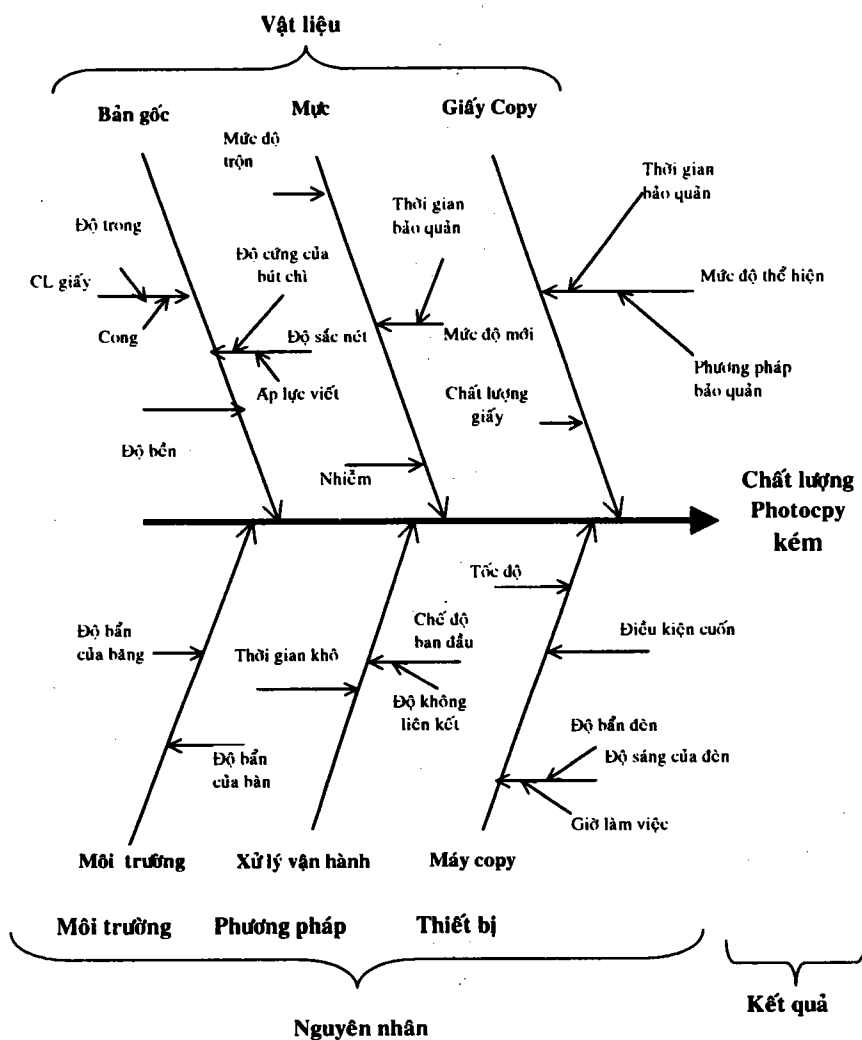
5.4.2.6. Biểu đồ phân tán (Scatter Diagram).

a. Khái niệm.

Biểu đồ phân tán (biểu đồ tán xạ) là một kỹ thuật đồ thị để nghiên cứu mối quan hệ giữa hai bộ số liệu liên hệ xảy ra theo cặp [ví dụ (x,y), mỗi số lấy từ một bộ]. Biểu đồ phân tán trình bày các cặp như là một đám mây điểm. Mối quan hệ giữa các bộ số liệu liên hệ được suy ra từ hình dạng của các đám mây đó.

Trong biểu đồ phân tán trục tung thường được biểu thị cho những đặc trưng chúng ta muốn khảo cứu (y). Trục hoành biểu thị biến số mà chúng ta đang xét (x).

b. Tác dụng.



HÌNH 5.9. BIỂU ĐỒ NHÂN QUẢ VỀ CHẤT LƯỢNG PHOTOCOPY KÉM.

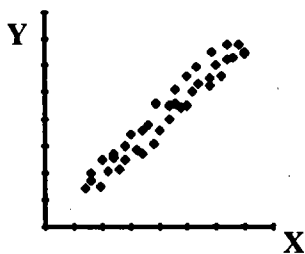
Phát hiện và trình bày các mối quan hệ giữa hai bộ số liệu có liên hệ và xác nhận các mối quan hệ đoán trước giữa hai bộ số liệu có liên hệ.

c. Cách sử dụng.

- Chọn mẫu, mẫu nên có khoảng 30 quan sát [cặp số liệu (x,y)] trở lên.
- Vẽ biểu đồ.
- Kiểm tra hình dạng của đám mây để phát hiện ra loại và mức độ của các mối quan hệ đó.

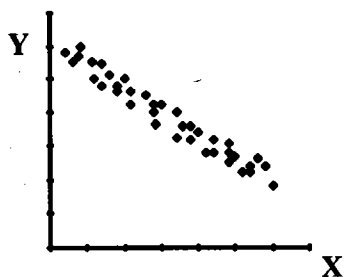
d. Cách đọc biểu đồ.

Năm dạng hay xảy ra nhất của đám mây được trình bày trong các hình 5.10, 5.11, 5.12, 5.13 và 5.14. Bằng việc kiểm tra các hình dạng của đám mây, người ta có thể đi sâu vào mối quan hệ giữa các bộ số liệu này.



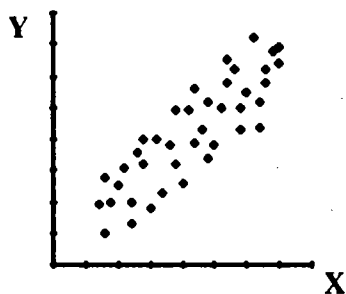
H 5.10. QUAN HỆ THUẬN MẠNH

X tăng thì Y tăng một cách tỉ lệ thuận. Nếu kiểm soát được X thì tất nhiên kiểm soát được Y.



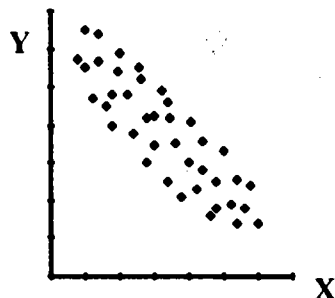
H 5.11. QUAN HỆ NGHỊCH MẠNH

Tăng X sẽ làm giảm Y một cách tỉ lệ nghịch. Vì vậy nếu kiểm soát được X thì cũng kiểm soát được Y



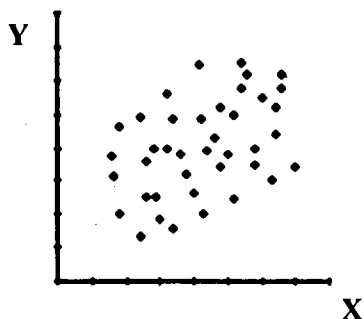
H 5.12. QUAN HỆ THUẬN YẾU

X tăng thì Y tăng nhưng hình như Y còn phụ thuộc các nguyên nhân khác.



H 5.13. QUAN HỆ NGHỊCH YẾU

Tăng X sẽ làm giảm Y nhưng hình như Y còn phụ thuộc các nguyên nhân khác.



H 5.14. KHÔNG CÓ QUAN HỆ

Không có mối quan hệ giữa X và Y

Lưu ý: Trong một số trường hợp, do nhiều nguyên nhân thoát nhìn ta tưởng hai biến số dường như có quan hệ nhưng thực ra chúng không liên quan gì với nhau.

5.4.2.7. Biểu đồ tiến trình (Lưu đồ).

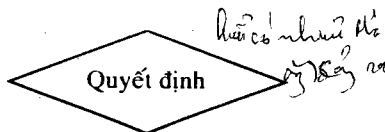
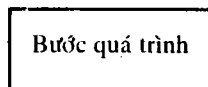
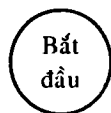
a. Khái niệm.

Biểu đồ tiến trình là một dạng biểu đồ mô tả một quá trình bằng cách sử dụng những hình ảnh hoặc những ký hiệu kỹ thuật... nhằm cung cấp sự hiểu biết đầy đủ về các đầu ra và dòng chảy của quá trình. Tạo điều kiện cho việc điều tra các cơ hội cải tiến bằng việc có được hiểu biết chi tiết về quá trình làm việc của nó. Bằng cách xem xét từng bước trong quá trình có liên quan đến các bước khác nhau thế nào, người ta có thể khám phá ra nguồn gốc tiềm tàng của những trục trặc. Biểu đồ tiến trình có thể áp dụng cho tất cả các khía cạnh của mọi quá trình, từ tiến trình nhập nguyên vật liệu cho đến các bước trong việc bán và làm dịch vụ cho một sản phẩm.

Biểu đồ tiến trình được xây dựng với các ký hiệu dễ nhận ra. Những ký hiệu thường sử dụng:

Nhóm 1.

- Điểm xuất phát, kết thúc.
- Mỗi bước quá trình (nguyên công) mô tả hoạt động hữu quan.
- Mỗi điểm mà quá trình chia nhiều nhánh do một quyết định.
- Đường vẽ của mũi tên nối liền các ký hiệu, thể hiện chiều hướng tiến trình.

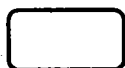


- Các bước quá trình (hình chữ nhật) và quyết định (hình thoi) cần được nối liền bằng những con đường dẫn đến vòng tròn xuất phát hoặc điểm kết thúc.

Nhóm 2: Sử dụng những ký hiệu tiêu chuẩn đại diện cho hoạt động hoặc diễn biến khác nhau trong một quá trình biểu diễn biểu đồ tiến trình chi tiết.



Nguyên công: thể hiện những bước chủ yếu trong một quá trình (thao tác)



Thanh tra: thể hiện một sự kiểm tra về chất lượng hoặc số lượng.

điểm kết thúc



Vận chuyển: thể hiện sự chuyển động của người, vật liệu, giấy tờ, thông tin...



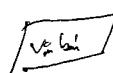
Chậm trễ, trì hoãn: thể hiện một sự lưu kho tạm thời do chậm trễ, trì hoãn, sự tạm ngừng giữa các nguyên công nối tiếp nhau.

điểm kết thúc

Có thể kiểm soát



Lưu kho: thể hiện một sự lưu kho có kiểm soát như là xếp hồ sơ (điều đó không phải là chậm trễ).



Kiểm tra lại

b. Tác dụng.

- Mô tả quá trình hiện hành. Giúp người tham gia hiểu rõ quá trình. Qua đó, xác định công việc cần sửa đổi, cải tiến để hoàn thiện, thiết kế lại quá trình.
- Giúp cải tiến thông tin đối với mọi bước của quá trình.
- Thiết kế quá trình mới.

c. Các bước thực hiện biểu đồ tiến trình.

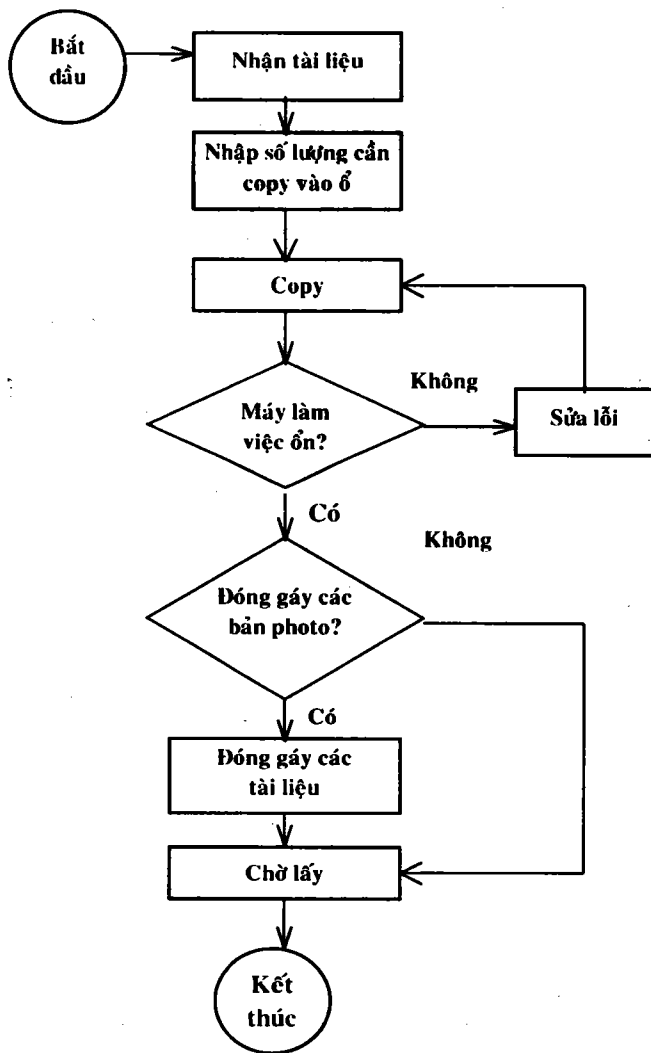
- *Bước 1:* Xác định sự bắt đầu và kết thúc của quá trình đó.
- *Bước 2:* Xác định các bước trong quá trình đó (hoạt động, quyết định, đầu vào, đầu ra).
- *Bước 3:* Thiết lập một dự thảo biểu đồ tiến trình để trình bày quá trình đó.
- *Bước 4:* Xem xét lại dự thảo biểu đồ tiến trình cùng với những người liên quan đến quá trình đó.
- *Bước 5:* Thẩm tra, cải tiến biểu đồ tiến trình dựa trên sự xem xét lại.
- *Bước 6:* Đề ngày lập biểu đồ tiến trình để tham khảo và sử dụng trong tương lai (như một hồ sơ về quá trình hoạt động thực sự như thế nào và cũng có thể được sử dụng để xác định cơ hội cho việc cải tiến).

d. Ví dụ. Biểu đồ tiến trình của quá trình photocopy tài liệu (hình 5.15).

5.4.3. Các công cụ mới.

Trong nhiều tình huống quản lý, không phải mọi số liệu cần thiết đều luôn luôn sẵn có. Với những dữ liệu dưới dạng lời nói, cần sắp xếp bố trí lại dưới một hình thức có ý nghĩa nhất, sao cho từ đó có thể đưa ra các quyết định.

Thành công trong việc không ngừng cải tiến chất lượng đòi hỏi có một cách tiếp cận “hội nhập rộng rãi toàn tổ chức” và mọi bộ phận trong tổ chức phải cộng tác với nhau để sản xuất một cách kinh tế nhất các sản phẩm, dịch vụ thỏa mãn đầy đủ nhu cầu của



HÌNH 5.15. BIỂU ĐỒ TIẾN TRÌNH PHOTOCOPY MỘT TÀI LIỆU.

khách hàng. Để cải tiến và thiết kế một sản phẩm hay một dịch vụ, cần sử dụng “7 công cụ mới”.

“Bảy công cụ mới” không thay thế cho 7 công cụ cơ bản được mô tả ở phần trên và cũng không phải là sự phát triển của các công cụ đó. 7 công cụ mới là các hệ thống và phương pháp thu thập dữ liệu để cải tiến chất lượng, giảm chi phí, phát triển sản phẩm mới và triển khai chính sách. Chúng đặc biệt hữu ích trong việc xác định khoảng cách giữa mục tiêu và thực tế; làm sáng tỏ và chỉ rõ những vấn đề cần được giải quyết. 7 công cụ này, mỗi công cụ đòi hỏi một qui trình riêng và được lựa chọn áp dụng để giải quyết những vấn đề khác nhau. 7 công cụ mới bao gồm:

- Biểu đồ tương đồng.
- Biểu đồ quan hệ.
- Biểu đồ cây.
- Biểu đồ ma trận.
- Biểu đồ mũi tên.
- Biểu đồ PDPC.
- Biểu đồ phân tích dữ liệu ma trận

5.4.3.1. Biểu đồ tương đồng (Affinity Diagram) .

a. Khái niệm.

Biểu đồ tương đồng là một phần của quá trình sáng tạo, thường được sử dụng cho các vấn đề thuộc các lĩnh vực đang ít được hiểu biết, ít kinh nghiệm, hoặc sẽ diễn ra trong tương lai. Đây là một kỹ thuật được dùng để làm nảy sinh những ý kiến, sắp

xếp chúng thành nhóm trên cơ sở **mối quan hệ cảm tính** giữa các dữ liệu để sau này có thể sử dụng những công cụ chặt chẽ hơn về mặt logic để xử lý chúng.

b. Tác dụng.

- Phát hiện vấn đề bằng cách thu thập các dữ liệu bằng lời và sắp xếp chúng thành từng nhóm tương đồng.
- Trình bày rõ ràng các vấn đề bằng cách tóm tắt dữ liệu mô tả và phân loại cấu trúc của vấn đề.
- Tạo sự nhất trí, tăng cường tinh thần hợp tác làm việc theo nhóm và giúp các thành viên hiểu rõ tình trạng chung.

c. Các bước thực hiện biểu đồ tương đồng.

- *Bước 1:* Xác định vấn đề cần giải quyết.
- *Bước 2:* Chuẩn bị thẻ dữ liệu (Viết ra những ý kiến đã suy nghĩ).

Thu thập những dữ liệu mô tả chủ đề dưới những khía cạnh khác nhau và viết ra thẻ. Mỗi thẻ bao gồm một dữ liệu mô tả. Số thẻ tối đa là 100.

- *Bước 3:* Lập thẻ tương đồng.

- Trộn lẫn các thẻ, trải ngẫu nhiên lên một cái bàn rộng.
- Tập hợp 2 thẻ được xem là tương tự (cùng bản chất) cho vào từng nhóm. Thẻ nào không thể ghép nhóm thì để riêng.

Lưu ý : Việc tập hợp thẻ phải dựa theo cảm tính chứ không theo tính logic.

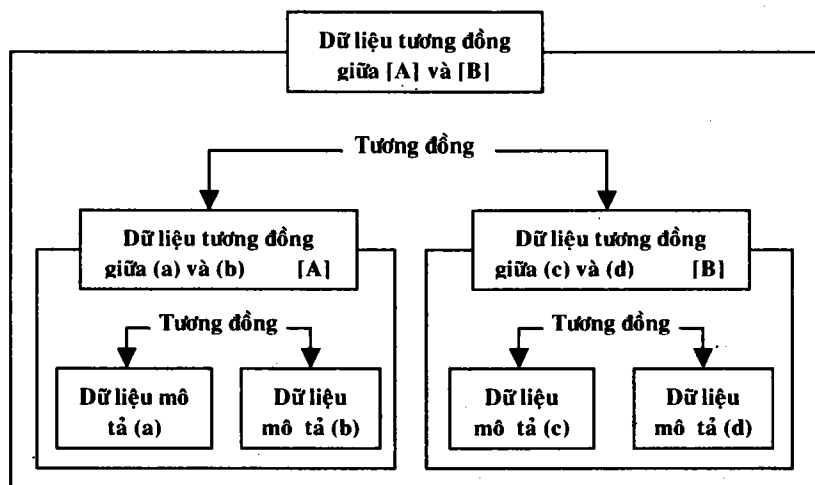
- Lập thẻ mới - thẻ tương đồng - tóm tắt ý kiến của các thẻ đã tập hợp.

- **Bước 4:** Lập thẻ tương đồng mới.

Thực hiện lại bước 3 (lập thẻ tương đồng mới từ 2 thẻ tương đồng được xem là tương tự)

Tiếp tục qui trình này cho đến khi có ít hơn hoặc bằng 5 nhóm thẻ. Sắp xếp các thẻ tương đồng mới vừa lập, vẽ các mũi tên để chỉ mối quan hệ giữa các thẻ.

Ghi lại tên của các thành viên tham gia, ngày và địa điểm họp.



HÌNH 5.16. KHÁI NIỆM HỆ THỐNG CỦA BIỂU ĐỒ TƯƠNG ĐỒNG

5.4.3.2. Biểu đồ quan hệ (Relation Diagram).

a. Khái niệm.

Biểu đồ quan hệ là một công cụ dùng để ghép nhóm và phân tuyến các ý kiến, quan điểm hoặc vấn đề theo **mối quan hệ logic** của chúng nhằm làm sáng tỏ các mối quan hệ giữa từng cặp

nguyên nhân và kết quả hoặc giữa mục tiêu và chiến lược trong tình huống phức tạp có nhiều yếu tố liên quan lẫn nhau.

Biểu đồ quan hệ giúp ta giải quyết các vấn đề phức tạp bằng cách tháo gỡ mối liên kết logic giữa các yếu tố.

b. Tác dụng.

Giống như biểu đồ tương đồng, biểu đồ quan hệ làm nổi rõ những ý kiến và mối quan hệ trước đây chưa từng dự kiến, đồng thời giúp chúng ta dễ dàng có được sự nhất trí của các thành viên trong nhóm. Vì vậy phương pháp này giúp ta:

- Phát hiện những nguyên nhân có thể (loại điều tra nguyên nhân).

Khi vấn đề chịu ảnh hưởng bởi nhiều nguyên nhân đan xen phức tạp, sử dụng biểu đồ quan hệ ta có thể xác định những nguyên nhân dẫn đến sự cố cần được điều tra và mối quan hệ giữa chúng.

Ví dụ: Điều tra nguyên nhân doanh số bị sụt giảm.

- Làm rõ cấu trúc của vấn đề. Giúp ta nắm được bối cảnh chung.

Ví dụ: Sử dụng biểu đồ quan hệ để trả lời câu hỏi “Thế nào là một thương hiệu mạnh?”.

- Triển khai biện pháp.

Tác dụng này thể hiện rõ rệt trong trường hợp một phương pháp riêng lẻ có thể đạt được 2 mục đích trở lên.

c. Các bước cơ bản để sử dụng biểu đồ quan hệ.

Biểu đồ quan hệ có thể được sử dụng riêng rẽ, hoặc dùng tiếp sau biểu đồ tương đồng, dùng những dữ kiện đã đạt được trong biểu đồ này làm đầu vào của mình. Có nhiều loại biểu đồ quan hệ khác nhau. Sau đây xin trình bày phương pháp lập biểu đồ quan hệ để điều tra nguyên nhân.

- *Bước 1:* Xác định rõ vấn đề cần nghiên cứu.

Vấn đề nên trình bày dưới dạng chỉ ra kết quả mong muốn nhưng chưa đạt được. Ghi nội dung đó vào một thẻ. Đặt thẻ vào vị trí trung tâm của tờ giấy, khoanh 2 vòng tròn xung quanh thẻ.

- *Bước 2:* Chuẩn bị thẻ nguyên nhân.

+ Thảo luận vấn đề, tập trung suy nghĩ tìm kiếm nguyên nhân gây ra vấn đề.

+ Ghi mỗi ý kiến lên một tấm thẻ khác nhau, gọi là thẻ nguyên nhân. Số lượng thẻ chuẩn bị ban đầu không được vượt quá 30 thẻ.

- *Bước 3:* Ghép nhóm và đặt các thẻ nguyên nhân xung quanh thẻ vấn đề.

+ Tìm mối quan hệ có thể có giữa các thẻ. Nhóm các thẻ có nội dung tương tự.

+ Đặt các thẻ vào vị trí xung quanh thẻ vấn đề. Thẻ có quan hệ gần nhất với vấn đề sẽ được đặt gần thẻ vấn đề nhất.

+ Dùng đường mũi tên để chỉ ra thẻ nào liên quan đến thẻ nào.

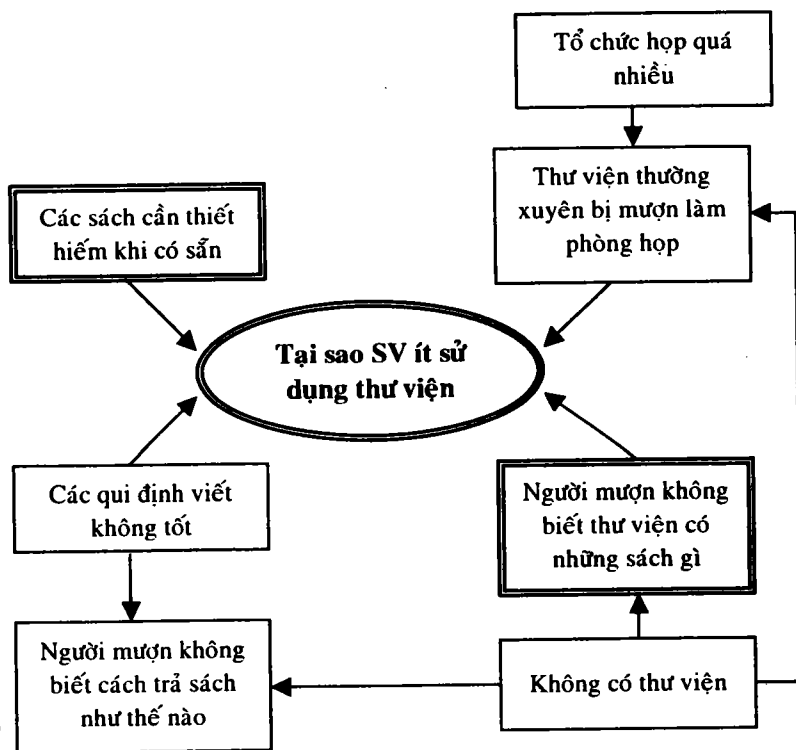
- *Bước 4:* Chỉ ra nguyên nhân quan trọng.

Điều tra mối quan hệ nhân quả giữa các nguyên nhân. Chỉ ra những nguyên nhân quan trọng có ảnh hưởng lớn và lâu dài đến vấn đề. Đánh dấu những nguyên nhân này bằng 2 vòng khung.

- *Bước 5:* Đưa những nguyên nhân then chốt vào một lược đồ cây để tiếp tục phân tích.

d. Ví dụ.

Biểu đồ quan hệ thể hiện lý do sinh viên ít sử dụng thư viện.



HÌNH 5.17. BIỂU ĐỒ QUAN HỆ

5.4.3.3. Biểu đồ cây (Tree Chart).

a. Khái niệm.

Biểu đồ cây là một dạng biểu đồ thể hiện một cách hệ thống các hoạt động cần thực hiện để đạt được mục tiêu mong muốn (loại biểu đồ xây dựng chiến lược), hoặc thể hiện mối quan hệ giữa chủ đề và các yếu tố tạo thành của nó (loại biểu đồ phát triển thành phần).

Các ý kiến phát sinh từ tấn công não được vẽ thành đồ thị hoặc được tập hợp lại thành biểu đồ quan hệ có thể được biến đổi thành biểu đồ cây để chỉ các mắt xích liên tiếp và logic.

b. Tác dụng.

Công cụ này có thể được sử dụng trong việc lập kế hoạch và giải quyết vấn đề. Cụ thể:

- Tìm kiếm một cách có hệ thống các chiến lược tối ưu để đạt được mục tiêu. Xác định phương pháp cụ thể và đường lối để giải quyết vấn đề.

- Dùng để phân tích các chức năng, các thành phần của đối tượng thành các biện pháp hướng vào mục tiêu liên quan.

- Trình bày vấn đề một cách rõ ràng, có tính thuyết phục cao.

Trong trường hợp vấn đề có quá nhiều nguyên nhân, việc thể hiện biểu đồ nhân quả theo dạng biểu đồ cây sẽ rất hữu ích.

c. Các bước cơ bản để xây dựng biểu đồ cây.

- *Bước 1:* Công bố rõ ràng và đơn giản đề tài sẽ nghiên cứu dưới dạng một mục tiêu chính cụ thể.

- *Bước 2:* Xác định các hạng mục chính/ biện pháp cấp 1 để thực hiện mục tiêu.

- *Bước 3:* Thiết lập biểu đồ bằng việc đặt chủ đề trong một cái ô bên trái. Bên dưới ghi rõ những trở ngại có thể ảnh hưởng đến việc thực hiện mục tiêu. Phân nhánh hạng mục chính ở bên phải.

- *Bước 4:* Đối với những hạng mục chính, xác định các yếu tố tạo thành/ biện pháp cấp 2 và các yếu tố con/ biện pháp cấp 3, cấp 4...

Xem mỗi hạng mục chính như một mục tiêu và tiếp tục tìm các biện pháp để đạt mục tiêu này – biện pháp cấp 2. Tiếp tục mở rộng biểu đồ đến mức 3, mức 4...

- *Bước 5:* Phân nhánh về bên phải các yếu tố chính và các yếu tố con tạo thành cho mỗi hạng mục chính.

- *Bước 6:* Xem xét lại biểu đồ theo cả hai phía từ mục tiêu tới biện pháp và từ biện pháp tới mục tiêu để đảm bảo không có lỗ hổng trong tiến trình.

d. Ví dụ.

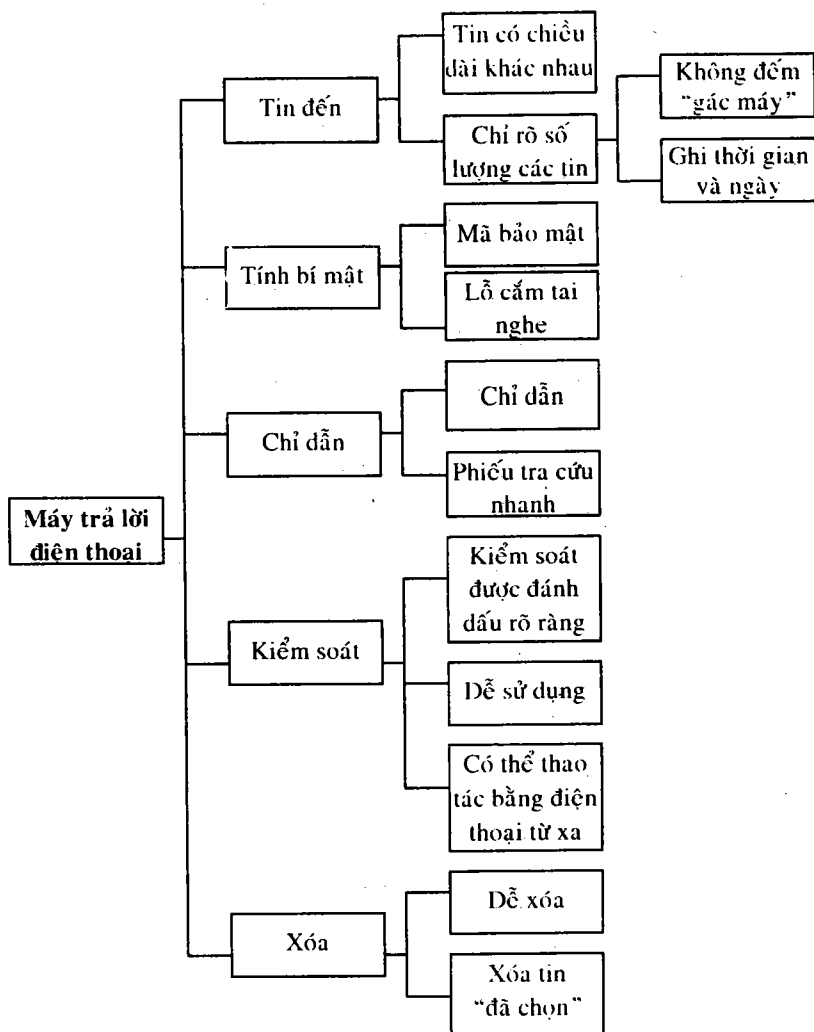
Biểu đồ cây cho máy trả lời điện thoại (hình 5.18).

5.4.3.4. Biểu đồ ma trận (Matrix Diagram).

a. Khái niệm.

Biểu đồ ma trận là trọng tâm của 7 công cụ mới. Biểu đồ ma trận có dạng một ma trận gồm các hàng và các cột. Đây là một kỹ thuật để tìm ra hướng giải quyết vấn đề thông qua việc xem xét vấn đề trong sự kết hợp với các yếu tố. Mục đích của biểu đồ

[Chủ đề] [Yếu tố chính] [Yếu tố thành phần] [Yếu tố con]



HÌNH 5.18. BIỂU ĐỒ CÂY CHO MÁY TRẢ LỜI ĐIỆN THOẠI

ma trận là vạch ra mối quan hệ tương hỗ giữa những nhiệm vụ, chức năng hay đặc tính và nêu rõ tầm quan trọng tương đối trong sự so sánh giữa chúng.

b. Tác dụng.

Biểu đồ ma trận rất hữu ích trong việc tìm ra các vấn đề cần ưu tiên, các biện pháp để giải quyết vấn đề.

Biểu đồ này thường được sử dụng khi triển khai các yêu cầu chất lượng thành các đặc trưng kỹ thuật rồi chuyển thành các yêu cầu sản xuất.

Biểu đồ ma trận có thể được sử dụng để phân tích, đánh giá các biện pháp có được từ biểu đồ cây và để phân công trách nhiệm cụ thể.

c. Các bước cơ bản để thiết lập biểu đồ ma trận.

Có nhiều loại biểu đồ ma trận, theo hình dáng người ta phân thành biểu đồ ma trận kiểu L, kiểu T, kiểu Y, kiểu X và các loại khác. Trong đó biểu đồ ma trận kiểu L (còn được gọi là bảng chất lượng) là loại biểu đồ cơ sở cho các loại biểu đồ khác. Nó được sử dụng để chỉ ra mối quan hệ giữa 2 nhóm đề mục liên quan nhau.

Cách thiết lập biểu đồ ma trận kiểu L.

- *Bước 1:* Xác định vấn đề cần đánh giá.
- *Bước 2:* Lập danh mục các yếu tố liên quan đến vấn đề. Viết các yếu tố vào các cột và các hàng.
- *Bước 3:* Đánh giá các yếu tố này trong mối quan hệ giữa chúng. Viết mức độ quan hệ giữa hai yếu tố vào vị trí giao nhau giữa cột và hàng.

Ký hiệu thường sử dụng:

- ◎ : có quan hệ mạnh
- : quan hệ trung bình
- △ : quan hệ yếu

Để trống : không có quan hệ

d. Ví dụ.

Biểu đồ ma trận kiểu L thể hiện mối quan hệ tương hỗ giữa yêu cầu khách hàng và các đặc tính kỹ thuật của xe hơi (hình 5.19)

5.4.3.5. Biểu đồ mũi tên (Arrow Diagram).

a. Khái niệm.

Biểu đồ mũi tên là một kỹ thuật để tối ưu hóa thời gian biểu và kiểm soát tiến trình một cách hiệu quả bằng cách sử dụng mũi tên và các nút chỉ ra mối quan hệ giữa các nhiệm vụ cần thiết để thực hiện kế hoạch.

b. Tác dụng.

Biểu đồ này thường được sử dụng trong “kỹ thuật xem xét và đánh giá chương trình” (PERT) và phương pháp tối hạn để lập kế hoạch và trình bày các bước thực hiện kế hoạch. Cụ thể:

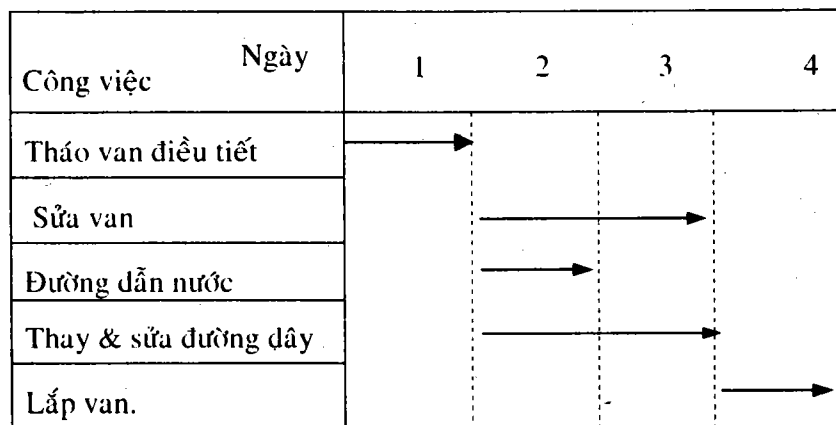
- Giúp xem xét toàn bộ nhiệm vụ và xác định những khó khăn tiềm tàng trước khi thực hiện công việc.
- Sắp xếp những biện pháp đã lựa chọn để hoàn thành mục tiêu.

		Đặc tính kỹ thuật				
		Năng lượng để mở cửa	Lực giữ trên mặt đất bằng	Lực giữ trên độ dốc 10°	Độ bịt kín của xe	Giảm tiếng ồn trên đường phố
Yêu cầu của khách hàng	Dễ đóng cửa từ phía ngoài	⊙			⊙	
	Cửa giữ vị trí mở khi xe trên đồi		⊙	⊙		
	Không rò rỉ lúc mưa				⊙	
	Không nghe tiếng ồn trên đường				○	⊙
	...					

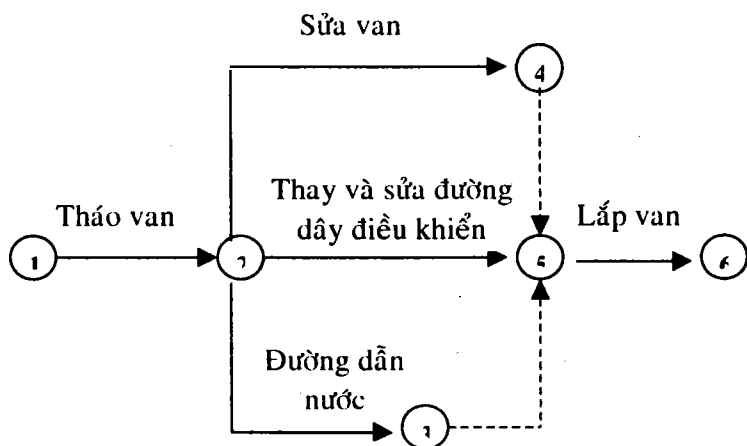
HÌNH 5.19. MA TRẬN HÌNH CHỮ L.

- Lập thời biểu thực hiện các biện pháp.
- Kiểm soát tiến trình thực hiện.

Công cụ này chủ yếu giống một sơ đồ Gantt nêu ở hình 5.20 nhưng nó hiệu quả hơn nhờ chỉ rõ mối quan hệ giữa những hoạt động khác nhau (hình 5.21).



HÌNH 5.20. SƠ ĐỒ GANTT



- : Nút thể hiện điểm bắt đầu hoặc kết thúc một sự kiện
 → : Việc làm / hoạt động đòi hỏi thời gian
 - - -> : Không đòi hỏi thời gian và chỉ biểu thị thứ tự công việc

HÌNH 5.21. BIỂU ĐỒ MŨI TÊN.

c. Các bước lập biểu đồ mũi tên.

- *Bước 1:* Lập danh mục tất cả các công việc cần thực hiện và viết từng công việc lên từng thẻ.

- *Bước 2:* Quyết định thứ tự các công việc.

Xếp tất cả các thẻ lên một tờ giấy lớn từ trái qua phải theo thứ tự các công việc cần hoàn thành (trước – sau hoặc song song).

Loại bỏ những công việc không cần thiết hoặc bị trùng lặp, thêm vào những công việc cần thiết.

- *Bước 3:* Đánh số các vòng nút và vẽ các mũi tên.

Đánh số các nút theo thời gian kết thúc công việc và nối chúng với nhau bằng các mũi tên không cắt nhau.

- *Bước 4:* Ước tính thời gian cần thiết để thực hiện các công việc. Ghi thời gian cần thiết cho công việc bên dưới mũi tên tương ứng, thời điểm bắt đầu sớm nhất và kết thúc muộn nhất cho mỗi công việc bên trên mũi tên (nếu cần).

5.4.3.6. Biểu đồ chương trình quyết định quá trình – PDPC (Process Decision Program Chart).

a. Khái niệm.

Biểu đồ PDPC được ông Jiro Kondo đưa ra vào cuối năm 1968, là một công cụ rất hữu hiệu để hoạch định các dự án nghiên cứu và phát triển, loại bỏ các khuyết tật mãn tính, thực hiện việc đàm phán trong kinh doanh và các hoạt động tương tự.

Biểu đồ PDPC dùng để dự kiến trước những tình huống trục trặc và lập các kế hoạch xử lý (bao gồm cả những biện pháp giải quyết các bước đi lệch) nhằm đạt được mục tiêu đã đề ra. Vì các

chương trình để đạt mục tiêu cụ thể không phải luôn luôn theo đúng kế hoạch và sự phát triển không mong muốn có thể đem lại những hậu quả nghiêm trọng nên phương pháp này được sử dụng không chỉ để mang lại kết luận tối ưu mà còn để tránh những điều bất ngờ.

b. Tác dụng.

Biểu đồ PDPC rất có ích cho việc kiểm soát sự tiến triển của những dự án phức tạp có những yếu tố thiếu chắc chắn và không mong muốn trong chương trình ban đầu. Tác dụng chính của biểu đồ PDPC:

- Dự báo những bất ngờ, phức tạp và ngăn ngừa những vấn đề tiềm ẩn.
- Chỉ rõ vấn đề và xác định thứ tự ưu tiên
- Giúp tăng cường hợp tác và trao đổi thông tin.

c. Các bước lập biểu đồ PDPC.

- *Bước 1:* Xác định khởi điểm và mục tiêu cần đạt.

Khởi điểm có thể là một dự án khó thực hiện hoặc một dự án lặp lại các thử nghiệm và những sai lỗi.

Xác định chính xác chính sách cơ bản, các điều kiện ràng buộc (giới hạn) và những công việc cần làm.

- *Bước 2:* Lập kế hoạch ban đầu.

- Đặt nhãn có ký hiệu bắt đầu vào vị trí trên cùng ở giữa tờ giấy và nhãn mục tiêu vào vị trí dưới cùng ở giữa tờ giấy.
- Viết các hoạt động cần thiết để đạt mục tiêu, trình bày vắn tắt những vấn đề tiềm ẩn với từng hoạt động trên những thẻ

riêng bằng mực đen, sắp xếp chúng trên tờ giấy theo trình tự thời gian và nối lại bằng bút chì.

- Thảo luận về biểu đồ và viết thêm các nhãn bổ sung cho những hoạt động hoặc những vấn đề còn sót. Hoàn thành quá trình từ lúc bắt đầu đến lúc kết thúc.

- Xem xét lại từng bước và thảo luận lại những hành động cần thiết nếu bước này chưa đạt được.

- Sau khi kiểm tra, dán các nhãn vào tờ giấy và vẽ các mũi tên bằng mực, viết các chủ đề và những thông tin cần thiết khác.

- *Bước 4:* Theo dõi tình trạng. Nếu xảy ra những sự kiện không mong muốn, thay đổi biểu đồ PDPC ban đầu bằng cách thêm các hoạt động phối hợp vào kế hoạch ban đầu còn chưa đầy đủ. Thay mũi tên mờ bằng mũi tên đậm cho từng hoạt động đã được hoàn thành.

- *Bước 5:* Tiếp tục xây dựng và thực hiện kế hoạch cho đến khi đạt được mục tiêu.

◆ Các điểm kiểm tra khi thực hiện biểu đồ PDPC:

- Mục tiêu, chính sách sách cơ bản và giới hạn: phải được trình bày rõ ràng, cụ thể.
- Mũi tên: phải tránh bỏ sót mũi tên.

d. Ví dụ.

Biểu đồ PDPC về việc giành đơn hàng kinh doanh (hình 5.22)

Chủ đề: Giành được đơn đặt hàng kinh doanh

Chính sách cơ bản: Tham gia vào mỗi đơn đặt hàng một cách cẩn thận.

Giới hạn: Lập sổ tay cho cán bộ kinh doanh mới.

5.4.3.5. Biểu đồ phân tích số liệu ma trận (Matrix Data Analysis Diagram).

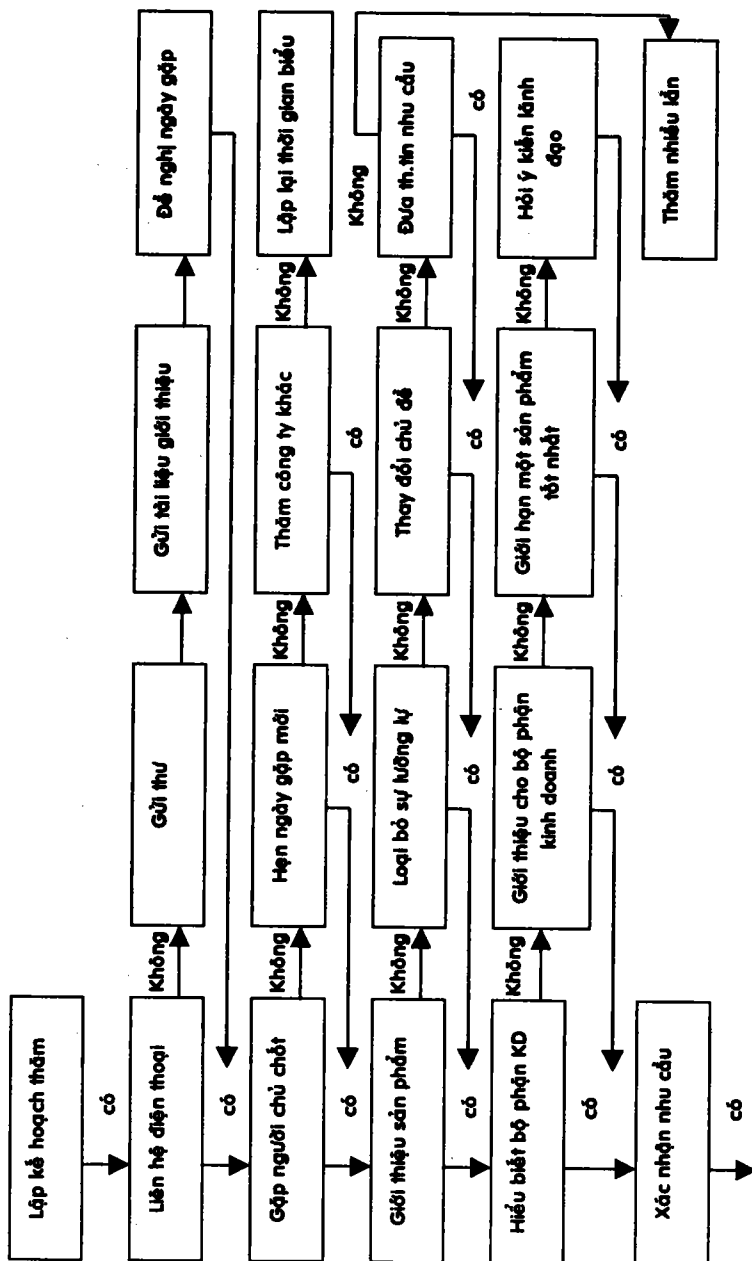
Biểu đồ này được sử dụng khi biểu đồ ma trận không cung cấp thông tin đủ chi tiết. Nó thường được dùng nhiều nhất trong việc tiếp thị và nghiên cứu sản phẩm.

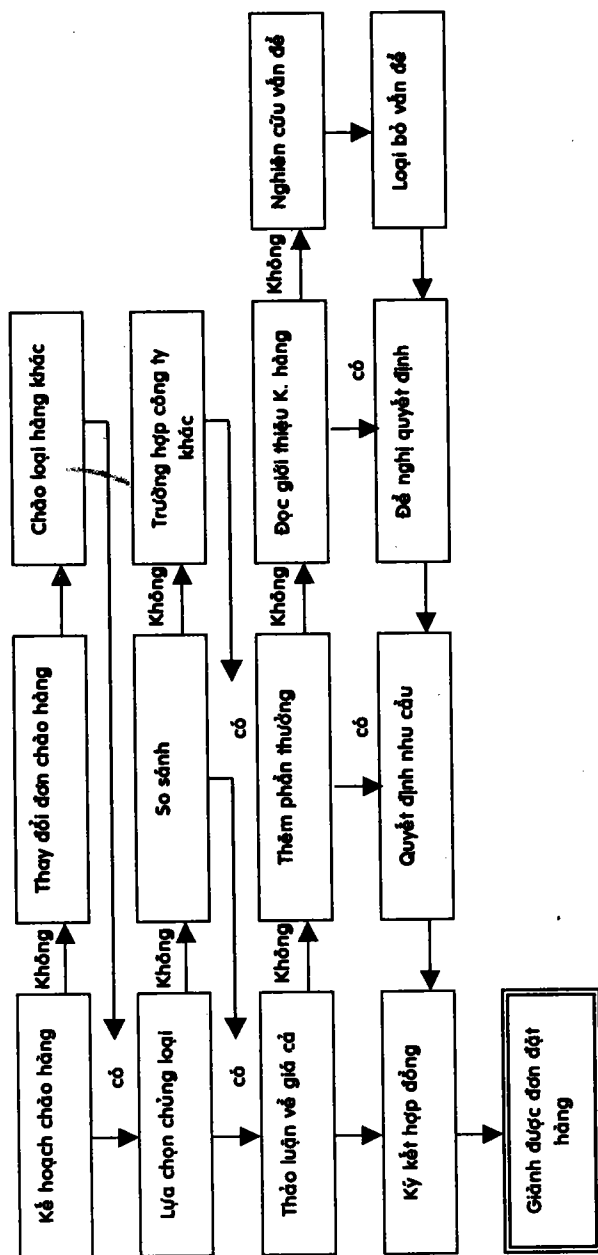
Phân tích ma trận số liệu là lấy các dữ liệu do một biểu đồ ma trận cung cấp và sắp xếp chúng sao cho thấy rõ được cường độ quan hệ giữa các biến số.

Đây là công cụ duy nhất trong 7 công cụ mới có sử dụng phân tích số liệu và cung cấp các kết quả dưới dạng số.

Ví dụ một ma trận phân tích dữ liệu (hình 5.23)

Ta có thể có được một ý kiến rõ ràng về các khả năng sử dụng và giá trị của việc xây dựng ma trận phân tích dữ liệu trong một ví dụ giản đơn trong hình 5.23, so sánh các loại thuốc giảm đau dựa theo hai tiêu chuẩn là tính dịu, không công phạt và tính hiệu quả. Thông tin này có thể sử dụng kết hợp với một mô hình phân tích dân số để triển khai một kế hoạch tiếp thị. Dựa theo thông tin, việc quảng cáo và giới thiệu sản phẩm cần khớp với từng khu vực riêng biệt. Triển khai những sản phẩm mới cũng cần tấn công vào những góc ngách có lợi nhất của thị trường.



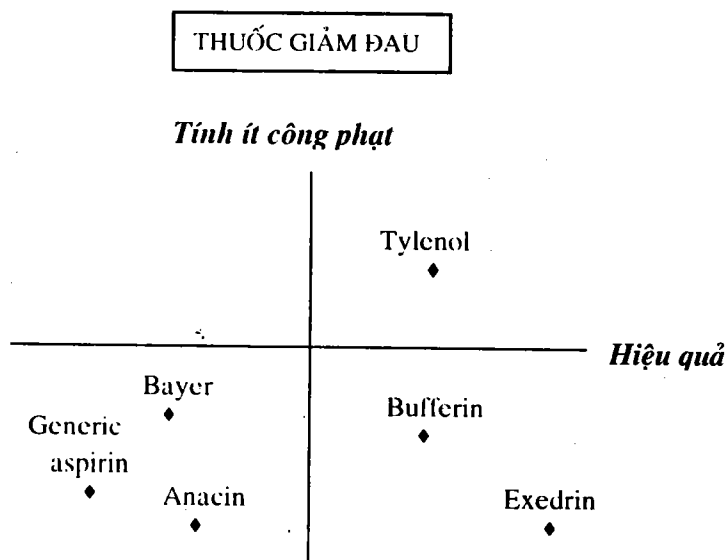


Ngày:

Thành viên:

Địa điểm:

HÌNH 5.22. BIỂU ĐỒ PDPC VỀ CHỦ ĐỀ “GIÀNH ĐƠN HÀNG KINH DOANH”



HÌNH 5.23. BIỂU ĐỒ PHÂN TÍCH SỐ LIỆU MA TRẬN.

Ta có thể có được một ý kiến rõ ràng về các khả năng sử dụng và giá trị của việc xây dựng ma trận phân tích dữ liệu trong một ví dụ giản đơn trong hình 5.23, so sánh các loại thuốc giảm đau dựa theo hai tiêu chuẩn là tính dịu, không công phạt và tính hiệu quả. Thông tin này có thể sử dụng kết hợp với một mô hình phân tích dân số để triển khai một kế hoạch tiếp thị. Dựa theo thông tin, việc quảng cáo và giới thiệu sản phẩm cần khớp với từng khu vực riêng biệt. Triển khai những sản phẩm mới cũng cần tấn công vào những ngóc ngách có lợi nhất của thị trường.

Ta có thể có được một ý kiến rõ ràng về các khả năng sử dụng và giá trị của việc xây dựng ma trận phân tích dữ liệu trong một ví dụ giản đơn trong hình 5.23, so sánh các loại thuốc giảm đau dựa theo hai tiêu chuẩn là tính dịu, không công phạt và tính

hiệu quả. Thông tin này có thể sử dụng kết hợp với một mô hình phân tích dân số để triển khai một kế hoạch tiếp thị. Dựa theo thông tin, việc quảng cáo và giới thiệu sản phẩm cần khớp với từng khu vực riêng biệt. Triển khai những sản phẩm mới cũng cần tấn công vào những ngóc ngách có lợi nhất của thị trường.

5.5. SO SÁNH THEO CHUẨN MỨC (LẬP CHUẨN ĐỐI SÁNH - BENCHMARKING).

5.5.1. Khái niệm.

Khái niệm Benchmarking được khởi đầu từ giải thưởng chất lượng quốc gia Malcolm Baldrige (Mỹ). Benchmarking đã phát triển từ Benchmarking cạnh tranh tới Benchmarking qui trình và cuối cùng là Benchmarking chiến lược. Khái niệm Benchmarking cũng đã thay đổi so với ý nghĩa ban đầu của nó. Đầu tiên Benchmarking mang ý nghĩa nghiên cứu những đối tượng thành công lâu dài để học hỏi, phấn đấu. Thuật ngữ Benchmarking ngày nay mang ý nghĩa một tiêu chuẩn tham khảo mà các đối tượng khác có thể so sánh được. Có nhiều khái niệm Benchmarking khác nhau.

“Benchmarking là một quá trình mang tính hệ thống và liên tục để đo lường các sản phẩm, dịch vụ và các hoạt động của mình so với các đối tác bên ngoài nhằm đạt được sự cải tiến như mong muốn” (Ashok Rao).

“Benchmarking là một quá trình liên tục đánh giá, đo lường những sản phẩm, dịch vụ so với đối thủ cạnh tranh mạnh nhất hoặc những tổ chức dẫn đầu trong ngành” (David Kearns – chủ tịch tập đoàn Xerox).

“Benchmarking là quá trình tìm hiểu liên tục và áp dụng những kinh nghiệm thực tiễn tốt hơn nhằm đạt khả năng cạnh tranh cao hơn” (Westinghouse).

Tóm lại: Benchmarking là tiến hành so sánh các quá trình, sản phẩm với các quá trình, sản phẩm dẫn đầu đã được công nhận.

Benchmarking là cách thức cải tiến chất lượng một cách có hệ thống, có trọng điểm bằng cách tìm hiểu xem người khác làm điều đó như thế nào mà đạt kết quả tốt hơn mình, sau đó áp dụng vào tổ chức của mình.

5.5.2. Tác dụng.

- Phân tích vị thế cạnh tranh của chính mình so với đối thủ.
- Xác định các mục tiêu và thiết lập thứ tự ưu tiên cho việc chuẩn bị các kế hoạch nhằm đạt lợi thế cạnh tranh trên thị trường.
- Thông qua việc so sánh quá trình với những quá trình dẫn đầu đã được công nhận, tổ chức có thể học hỏi kinh nghiệm của đối thủ, tìm cơ hội cải tiến chất lượng.

5.5.3. Các dạng Benchmarking.

Tùy theo đối tượng so sánh hoặc mục tiêu so sánh có thể phân chia thành nhiều dạng Benchmarking.

- *Benchmarking cạnh tranh* là một dạng so sánh với bên ngoài bao gồm cả so sánh về quá trình, sản phẩm, chi phí với các đối thủ cạnh tranh.
- *Benchmarking các đặc tính của sản phẩm* nhằm xác định những đặc tính tạo lợi thế cạnh tranh đối với đối thủ và xác định

xem tổ chức cần làm gì đối với công tác thiết kế để tạo ra những đặc tính này.

- *Benchmarking chi phí* nhằm xác định và loại trừ chi phí sản xuất không hợp lý. Đây là một trong những loại Benchmarking khó khăn hơn cả.

- *Benchmarking chức năng* là sự so sánh về chức năng trong các ngành khác nhau.

- *Benchmarking quá trình* nhằm xác định các quá trình có hiệu quả nhất từ nhiều tổ chức có quá trình tương tự. So sánh theo quá trình có thể dẫn đến việc thiết kế lại các quá trình.

- *Benchmarking kết quả hoạt động* giúp tổ chức đánh giá vị trí cạnh tranh của mình thông qua so sánh sản phẩm, bao gồm cả dịch vụ.

- *Benchmarking chiến lược* nhằm xem xét cách thức cạnh tranh của các tổ chức, qua đó xây dựng chiến lược đem lại thành công của tổ chức trên thị trường.

- *Benchmarking tổng quát* là cách so sánh toàn diện hoạt động của tổ chức. Đây là một hình thức so sánh có hiệu quả nhất, nhưng công phu và không phải lúc nào cũng có điều kiện thực hiện.

- *Benchmarking nội bộ* là sự so sánh trong cùng một tổ chức.

- *Benchmarking với bên ngoài* là sự so sánh với các tổ chức khác tương tự.

5.5.4. Các bước cơ bản thực hiện Benchmarking.

Để có thể tiến hành Benchmarking, cần hiểu đúng mình, lựa chọn đúng tiêu chí, chọn đúng chuẩn, cử đúng người, nghiên cứu

có phương pháp, áp dụng có hiệu quả vào tổ chức của mình. Nói chung, không có một quá trình cố định về cách tiến hành Benchmarking. Điều này hoàn toàn tùy thuộc vào hoàn cảnh của tổ chức. Tuy nhiên, có thể nêu một số bước sau đây trong quá trình Benchmarking.

◆ *Chuẩn bị.*

- Xác định nhu cầu, có sự cam kết của lãnh đạo.
- Xác định các mục để Benchmarking: ưu tiên xem xét vấn đề nào, quyết định phạm vi so sánh.

Dự án Benchmarking nên chú trọng vào nhiệm vụ quan trọng của tổ chức. Bước đầu tiên phải xác định được khách hàng, các yêu cầu cơ bản của khách hàng, sản phẩm được sản xuất, dịch vụ cung cấp. Sau đó cần xác định các yếu tố thành công cơ bản. Thời gian kết thúc dự án nên ngắn hơn 1 năm, đối với dự án đầu tiên là khoảng 6 tháng.

- Thành lập đội Benchmarking, tiến hành đào tạo.

Tùy theo tầm quan trọng của dự án mà lựa chọn các thành viên tham gia đội Benchmarking. Thường đội Benchmarking có từ 4 đến 8 thành viên và nên bao gồm những thành viên có kiến thức và kinh nghiệm về Benchmarking, về quá trình Benchmarking, về yêu cầu của khách hàng và những người được trao quyền để thực hiện sự thay đổi. Nếu quy mô dự án quá lớn có thể sử dụng thêm những thành viên thời vụ.

- Xác định tổ chức để so chuẩn.

Việc lựa chọn tổ chức để so chuẩn bắt đầu bằng việc xác định rõ cái gì cần được Benchmarking. Sau đó cần phải xây dựng một

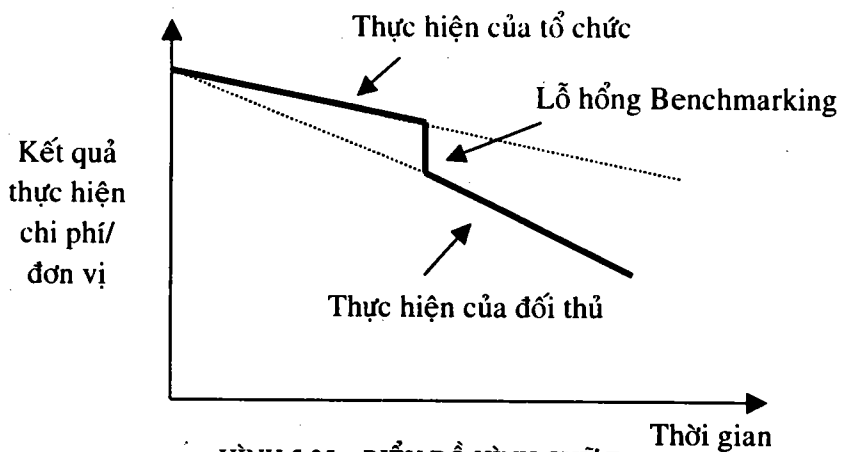
bộ tiêu thức gồm loại hình tổ chức, các đặc điểm sản phẩm, quá trình, kênh phân phối, nguồn lực của tổ chức.

- Thu thập và phân tích thông tin về quá trình của tổ chức, về nhu cầu của khách hàng. Xác định cơ hội để cải tiến chất lượng dựa trên nhu cầu của khách hàng và trình độ chất lượng của đối thủ và không phải là đối thủ. Lập kế hoạch thực hiện.

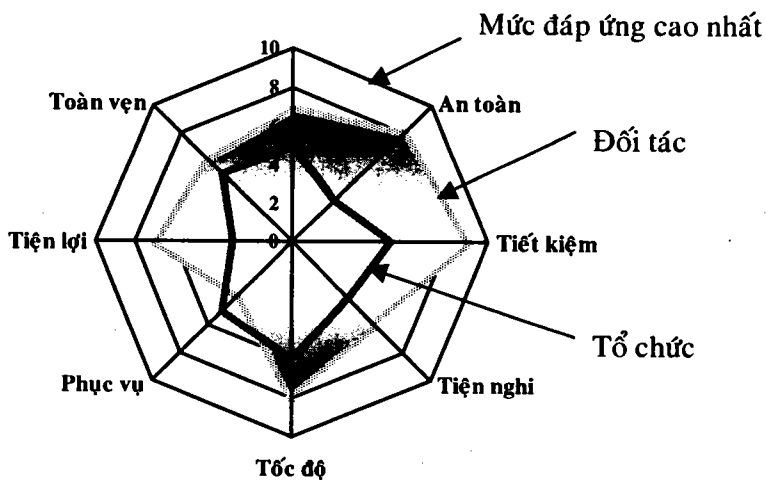
Để xác định cơ hội cải tiến cần thiết lập ma trận Benchmarking và sử dụng các biểu đồ hỗ trợ để chỉ rõ những yếu tố cần phải tiến hành Benchmarking.

	Đầu ra, kết quả, các yếu tố thành công		
Tổ chức	Yếu tố nào quan trọng? Phương pháp đo lường? Vị trí của tổ chức?	Ai là người tốt nhất? Họ tốt đến mức nào?	Đối tượng
	Thu thập và phân tích dữ liệu		
	Các quá trình nào được Benchmarking ?	Các quá trình của họ tốt như thế nào?	
	Các quá trình thực tiễn, phương pháp		

HÌNH 5.24. MA TRẬN BENCHMARKING



HÌNH 5.25. BIỂU ĐỒ HÌNH CHỮ Z



HÌNH 5.26. BIỂU ĐỒ RADAR (BIỂU ĐỒ MẠNG NHỆN)

◆ **Thực hiện.**

Thực hiện kế hoạch, báo cáo tiến độ thực hiện đến người phụ trách; kiểm soát tiến trình thực hiện.

◆ **Hoàn thiện.**

Đánh giá các kết quả đạt được, tiếp tục quá trình so sánh chuẩn, cập nhật các phương pháp tốt nhất để không ngừng cải tiến công việc.

Benchmarking là một hoạt động không ngừng, đòi hỏi những nỗ lực thường xuyên để bắt kịp với những thay đổi không ngừng của môi trường kinh doanh.

5.5.5. Một vài tổ chức Benchmarking thành công.

◆ **Xerox.**

Năm 1970, tổ chức Canon Inc. của Nhật đã giới thiệu loại máy photocopy cỡ trung, giá thấp hơn máy photocopy cùng loại của hãng Xerox làm thị phần của Xerox tại Mỹ giảm xuống. Xerox quyết định thay đổi chính sách của mình, thực hiện benchmark giống như quá trình của Canon với mục tiêu đặt ra là giảm chi phí.

Từ năm 1980 đến 1985, Xerox đã thích nghi với kỹ thuật của Nhật để bắt chước cắt giảm chi phí sản xuất 50% và giảm chi phí tồn kho hơn 60%. Kể từ đó, thị phần của Xerox ở thị trường Mỹ từ 18% tăng lên 80%.

Các yếu tố benchmarking của Xerox ngày càng tăng. Trong năm 1984, 14 yếu tố và hiện nay là 240 yếu tố được Benchmark.

Khi Xerox đang suy nghĩ về cải tiến kho thì Robert Camp, giám đốc về Benchmarking, đọc được một bài báo về quản lý

kho của Bean. Xerox đã học tập Bean dù lĩnh vực kinh doanh của Bean hoàn toàn khác. Ngoài ra, việc so sánh với các tổ chức không phải đối thủ có thể dễ dàng và thuận lợi hơn. Xerox đã cử một đoàn đến Maine để học tập cách thiết kế kho hàng tốt hơn mà không cần kỹ thuật cao. Công nhân coi kho của Bean có thể lấy hàng nhanh gấp 3 lần so với của Xerox. Lý do vì hàng của Bean được sắp xếp theo tốc độ sử dụng chứ không theo chủng loại. Hàng bán nhiều sẽ được để gần bàn của người nhận giấy giao hàng.

Mọi việc Xerox làm là tập trung vào thỏa mãn hơn nữa khách hàng. Để đo lường mức thỏa mãn khách hàng, hàng năm Xerox thăm dò ý kiến của 200.000 khách hàng. Nhờ benchmarking đúng đắn, mà mức thỏa mãn khách hàng của Xerox đã tăng 38%.

◆ **Ford.**

Tổ chức Ford đã sử dụng so sánh chuẩn để lập dây chuyền sản xuất xe hơi Taurus và Sable. Sau khi phỏng vấn các khách hàng về 400 đặc tính của xe hơi, Ford đã xem xét một cách hệ thống các giải pháp tốt nhất đối với 400 đặc tính đó trên các xe khác và bắt chước hay cải tiến. Trong mẫu đầu tiên của năm sau, Ford đã thành công đối với 320 đặc tính trong số 400 đặc tính nói trên và tiếp tục cải tiến thêm. Khi Ford cấp 700 triệu USD vốn để cải tiến dây chuyền Taurus sản xuất mẫu xe hơi năm 1992, quá trình Benchmarking vẫn tiếp tục.

5.6. PHÂN TÍCH KIỂU SAI HỒNG VÀ TÁC ĐỘNG – FMEA (Failure Mode and Effects Analysis)

5.6.1. Khái niệm.

FMEA được áp dụng đầu tiên tại cơ quan Hàng không và vũ trụ quốc gia Mỹ (NASA), ngày nay nó đã được sửa đổi, cải tiến và có thể dễ dàng áp dụng để giải quyết các vấn đề khác nhau. FMEA là một kỹ thuật được sử dụng trong khâu thiết kế sản phẩm và các quá trình sản xuất để phân tích các kiểu sai hỏng tiềm năng và tác động của chúng, xác định thứ tự ưu tiên, lập và thực hiện các phương án loại trừ các nguyên nhân gây ra các kiểu sai hỏng trọng yếu, phòng ngừa không cho các khuyết tật xuất hiện, cải thiện tính an toàn của sản phẩm.

5.6.2. Tác dụng.

Nhờ tập trung vào việc dự đoán những dạng sai hỏng tiềm năng, đề ra những biện pháp phòng ngừa tích cực ngay từ khâu thiết kế nên FMEA có tác dụng:

- Giảm thiểu chi phí thất bại, sai hỏng, tăng khả năng phù hợp của sản phẩm.

- Rút ngắn thời gian triển khai thiết kế hoặc thay đổi công nghệ mới, làm tăng khả năng cạnh tranh của sản phẩm.

- Nâng cao kỹ năng nhận dạng, dự đoán và phòng ngừa sai hỏng của các kỹ sư và nhân viên của tổ chức.

5.6.3. Các bước thực hiện FMEA.

- *Bước 1:* Xác định quá trình hoặc sản phẩm.

- *Bước 2:* Liệt kê tất cả những kiểu sai hỏng có thể nhận biết được.

Khái niệm kiểu sai hỏng là nền tảng của FMEA. Kiểu sai hỏng không phải là một sai hỏng, cũng không phải là nguyên nhân cụ thể của một sai hỏng. Nó là một loại hiện tượng, là một tình trạng trung gian giữa sai hỏng và nguyên nhân của nó.

Nguyên nhân -----> Kiểu sai hỏng ----> Sai hỏng

Ví dụ hiện tượng đứt dây (kiểu sai hỏng) có thể xảy ra như là hậu quả của sự tác động một lực rất mạnh từ bên ngoài trong quá trình lắp đặt, vận chuyển, bảo dưỡng... Nó cũng có thể là hậu quả của sự rung động trong quá trình sử dụng hoặc nó có thể xảy ra như là kết quả của sự mài mòn hay oxy hóa. Tuy nhiên, sự đứt dây dẫn tự nó không phải là một sai hỏng. Các sai hỏng là các sự kiện, chẳng hạn đèn bị tắt, hệ thống không thể khởi động...

Một vài kiểu sai hỏng điển hình:

Bị nứt rạn	Bị tắc nghẽn	Bị mài mòn
Bị ăn mòn	Bị gãy	Bị oxy hóa
Bị rung động	Bị nhiễu	Bị trầy xước
Đứt dây	Chập mạch	Biến dạng

- *Bước 3:* Xem xét các tác động có thể tạo ra nếu một trong những kiểu sai hỏng này xuất hiện. Các tác động hoặc ảnh hưởng cần phải được xem xét trong mối quan hệ với nhiều cấp độ khác nhau của hệ thống. Ví dụ việc thiếu một chi tiết có thể làm máy bị rung, kết quả là hoạt động của toàn bộ hệ thống bị gián đoạn. Sự gián đoạn trong hoạt động của hệ thống có thể làm năng suất của nó bị giảm, cuối cùng là việc mất uy tín đối với khách hàng.

- *Bước 4:* Tìm nguyên nhân có thể dẫn đến những kiểu sai hỏng đã liệt kê ở bước 1, đây là cơ sở cho việc thực hiện những biện pháp xử lý.

- *Bước 5:* Đánh giá tính nghiêm trọng (S – Severity) của các tác động ; khả năng xuất hiện (O – Occurrence) kiểu sai hỏng và khả năng có thể phát hiện (D – Detection) theo thang điểm từ 1 đến 10.

S, O: 1 – thấp, 10 – cao.

D : 1 – dễ phát hiện, 10 – không thể phát hiện

Tiêu chuẩn đánh giá FMEA được cho trong bảng 5.14 và 5.15

- *Bước 6:* Tính hệ số rủi ro theo thứ tự ưu tiên – RPN (Risk Priority Number).

$$RPN = S.O.D$$

- *Bước 7:* Đề xuất các biện pháp cải tiến đối với những kiểu sai hỏng có RPN cao và đưa ra những khuyến cáo đối với những kiểu sai hỏng có S cao bất chấp giá trị của PRN là bao nhiêu.

- *Bước 8:* Lập kế hoạch nguồn lực, thời gian và phân công trách nhiệm cụ thể.

- *Bước 9:* Đánh giá lại.

5.7. TRIỂN KHAI CHỨC NĂNG CHẤT LƯỢNG – QFD (Quality Function Deployment).

5.7.1. Khái niệm.

Cuối những năm 1960 những khái niệm cơ bản về QFD bắt đầu thâm nhập vào nền công nghiệp Nhật bản, nhưng mãi đến năm 1972 mới được qui cách hóa tại xưởng đóng tàu Kobe của hãng Mitsubishi. Năm 1980 Nhật tiến hành trao giải thưởng Deming giành cho sản phẩm ứng dụng QFD. Năm 1984 qua hãng Ford và 3M, QFD thâm nhập vào Mỹ. Hiện nay rất nhiều hãng trên thế giới ứng dụng QFD như Digital Equipement, Toyota, Xerox, Hewlett – Packard, AT&T, Ford, GM, Texas Instrument...

QFD là một kỹ thuật nhằm xây dựng cấu trúc và tổ chức quá trình phát triển và sản xuất ra sản phẩm.

BẢNG 5.14. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ FMEA HỆ THỐNG CHO SẢN PHẨM

Mức độ nghiêm trọng (S)		Khả năng xuất hiện (O)		Tỷ lệ sai hồng, phần triệu	Khả năng phát hiện (D)		Hiệu lực của qui trình kiểm tra
10	Rất cao	10	Rất cao	5.000.000	10	Rất thấp	90%
9	Rủi ro về an toàn, không phù hợp với yêu cầu pháp lý, không đáng tin cậy	9	Tần suất xảy ra rất cao, cấu trúc thiết kế không phù hợp	1.000.000	9	Rất khó phát hiện ra sai hồng, qui trình xác nhận không chắc chắn.	
8	Cao	8	Cao	50.000	8	Thấp	98%
7	Vận hành thiết bị rất hạn chế, cần được sửa ngay	7	Sai hồng thường xuyên, cấu trúc sản phẩm không tốt	10.000	7	Ít có khả năng phát hiện sai hồng, qui trình xác nhận không chắc chắn	
6	Trung bình	6	Trung bình	5.000	6	Trung bình	99,9%
5	Vận hành thiết bị bị hạn chế	5	Sai hồng thỉnh thoảng mới xảy ra	1.000	5	Có khả năng phát hiện được sai hồng, qui trình xác nhận tương đối chắc chắn	
4		4		500	4		99,9%
3	Thấp	3	Thấp.	100	3	Cao	
2	Vận hành bị cản trở nhỏ, cần bảo dưỡng định kỳ	2	Tần số xảy ra thấp	50	2	Khả năng phát hiện cao, có thể xác định bởi 1 số qui trình xác nhận độc lập	99,9%
1	Rất thấp	1	Rất thấp	1	1	Sai hồng rất dễ thấy	

BẢNG 5.15. TIÊU CHUẨN ĐÁNH GIÁ FMEA HỆ THỐNG CHO QUÁ TRÌNH

Mức độ nghiêm trọng (S)		Khả năng xuất hiện (O)		Tỷ lệ sai hỏng, phần triệu		Khả năng phát hiện (D)		Hiệu lực của qui trình kiểm tra
10	Rất cao.	10	Rất cao.	100.000	10	Rất thấp.		90%
9	Rủi ro về an toàn, không phù hợp với yêu cầu pháp lý, không đáng tin cậy.	9	Tần suất xảy ra rất cao, cấu trúc thiết kế không phù hợp.	50.000	9	Không thể phát hiện ra sai hỏng, không thể chứng minh được.		
8	Cao.	8	Cao.	20.000	8	Thấp.		98%
7	Vận hành thiết bị rất hạn chế, cần được sửa ngay.	7	Sai hỏng thường xuyên, cấu trúc sản phẩm không tốt.	10.000	7	Có ích khả năng phát hiện sai hỏng, không thể chứng minh được.		
6	Trung bình.	6	Trung bình.	5.000	6	Trung bình.		99,7%
5	Vận hành thiết bị bị hạn chế.	5	Sai hỏng thỉnh thoảng mới xảy ra.	1.000	5	Có khả năng phát hiện được sai hỏng, phép thử tương đối bảo đảm.		
4		4	thoảng mới xảy ra.	500	4			
3	Thấp.	3	Thấp.	100	3	Cao.		99,9%
2	Vận hành bị cản trở nhỏ, cần bảo dưỡng định kỳ.	2	Tần số xảy ra thấp, thiết kế đã được chứng minh.	50	2	Khả năng phát hiện cao, phép thử bảo đảm.		
1	Rất thấp	1	Rất thấp.	1	1	Sai hỏng rất dễ thấy.		99,99%

QFD là quá trình nắm bắt nhu cầu khách hàng và chuyển đổi nó thành những đặc tính kỹ thuật ở mọi giai đoạn thiết kế và chế tạo nhằm mang lại cho khách hàng những gì mà họ mong muốn.

5.7.2. Tác dụng.

QFD thể hiện quan điểm định hướng vào khách hàng. Các tổ chức ứng dụng QFD để:

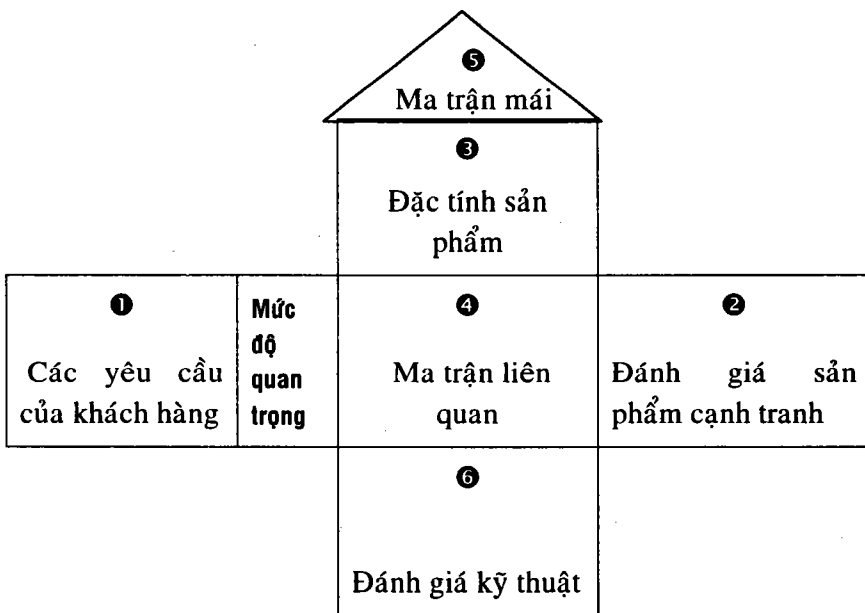
- Giảm chi phí phát triển sản phẩm, rút ngắn thời gian thiết kế.
- Giảm thiểu các rủi ro có thể xảy ra trong quá trình phát triển sản phẩm mới.
- Tăng cường sự hợp tác của các bộ phận trong tổ chức.
- Cải tiến, nâng cao chất lượng sản phẩm và dịch vụ hiện tại.
- Thiết lập cơ sở cho việc phát triển những sản phẩm và dịch vụ tương lai.

5.7.3. Các bước thực hiện QFD.

QFD bao gồm 4 ma trận chính. Ma trận đầu tiên – bảng chất lượng – còn gọi là “ngôi nhà chất lượng” được sử dụng để chuyển đổi các yêu cầu của khách hàng thành những đặc tính thiết kế của sản phẩm. Ma trận thứ hai chuyển đổi các đặc tính cơ bản của sản phẩm thành các đặc tính cơ phận (hoạch định sản phẩm). Ma trận thứ ba dùng chuyển đổi các đặc tính cơ phận thành các thông số của quá trình (hoạch định quá trình). Ma trận thứ tư dùng chuyển đổi các thông số quá trình thành các bảng hướng dẫn tác nghiệp dùng cho thợ hoặc cho máy (hoạch định việc thực hiện). Quá trình QFD vẫn đang tiếp tục phát triển và ngày càng có nhiều ma trận mới được bổ sung. Hiện nay có khoảng hơn hai mươi ma trận đã được thiết lập nhằm theo dõi, điều khiển mọi

hoạt động thiết kế. Tuy nhiên, ma trận đầu tiên “ngôi nhà chất lượng” được sử dụng phổ biến nhất hiện nay.

“Ngôi nhà chất lượng” được sử dụng để trình bày rõ nhu cầu, mong đợi của khách hàng và các đặc tính kỹ thuật để thỏa mãn chúng, gồm 6 nội dung chính (hình 5.27)



HÌNH 5.27. NGÔI NHÀ CHẤT LƯỢNG

5.7.3.1. Lắng nghe tiếng nói của khách hàng.

- Xác định khách hàng của tổ chức là ai?

- Liệt kê các yêu cầu về chất lượng của khách hàng theo ngôn ngữ của họ. Thể hiện các yêu cầu này ở phần bên trái của ngôi nhà chất lượng (ô số **1**).

- Xác định tầm quan trọng (trọng số) của các yêu cầu chất lượng theo quan điểm của khách hàng và ghi vào cột bên phải.

- Các yêu cầu (thuộc tính) của khách hàng có thể dài dòng nên chúng ta có thể gộp chúng lại thành nhóm (ví dụ: tốt, dễ sử dụng, an toàn...)

5.7.3.2. Đánh giá tính cạnh tranh của sản phẩm.

Bên phải ngôi nhà (ô số ②) thể hiện sự đánh giá của khách hàng về sản phẩm của tổ chức và của các đối thủ cạnh tranh theo từng yêu cầu của khách hàng. Thông tin này cho thấy khả năng cạnh tranh của tổ chức so với các đối thủ, đồng thời giúp tổ chức xác định yêu cầu nào của khách hàng sẽ đem lại lợi thế cạnh tranh mà tổ chức cần theo đuổi. Thang đo 5 cấp độ thường được sử dụng trong trường hợp này.

5.7.3.3. Lựa chọn đặc tính kỹ thuật.

Đưa ra danh sách các đặc tính kỹ thuật quyết định sự đáp ứng các yêu cầu của khách hàng. Ghi những đặc tính này vào phần mái của ngôi nhà (ô số ③). Cần lưu ý là những đặc tính này phải có ảnh hưởng trực tiếp đến sự cảm nhận của khách hàng.

5.7.3.4. Xây dựng ma trận tương quan.

Xác định quan hệ tương quan giữa các yêu cầu của khách hàng với các đặc tính kỹ thuật của sản phẩm. Đánh giá cường độ của từng mối quan hệ này và ghi vào ô số ④.

Có thể sử dụng nhiều cách thể hiện khác nhau.

Ký hiệu thường sử dụng:

Nếu mức độ quan hệ thuận cao thì ghi số 9 hoặc ghi ký hiệu ◎

Nếu mức độ quan hệ thuận trung bình thì ghi số 3 hoặc ghi ký hiệu O

Nếu mức độ quan hệ thuận yếu thì ghi số 1 hoặc ghi ký hiệu Δ

Nếu không có mối quan hệ thì ghi số 0 hoặc ghi ký hiệu # (hoặc để trống)

Nếu mức độ quan hệ nghịch cao thì ghi số - 9 hoặc ghi ký hiệu X

Nếu mức độ quan hệ nghịch trung bình thì ghi số - 3 hoặc ghi ký hiệu X

Nếu mức độ quan hệ nghịch yếu thì ghi số -1 hoặc ghi ký hiệu $\square$

5.7.3.5. Xác định mối quan hệ tương tác giữa các đặc tính của sản phẩm.

Phần ma trận mái nhà (ô số ⑤) là nơi thể hiện rõ những mối quan hệ giữa các đặc tính kỹ thuật. Mối quan hệ này có thể là thuận (dương) hoặc nghịch (âm). Các ký hiệu được sử dụng như qui ước trong phần 5.7.3.4

5.7.3.6. Xác định mức độ quan trọng của mỗi đặc tính kỹ thuật.

Mức độ quan trọng của mỗi đặc tính kỹ thuật được tính bằng cách lấy giá trị cường độ quan hệ của đặc tính đang xem xét với một yêu cầu của khách hàng (ô số ④) nhân với trọng số của yêu cầu đó, sau đó tính tổng theo cột dọc và ghi kết quả vào ô số ⑥.

Cần lưu ý: Khi xác định chiến lược kinh doanh của tổ chức thì yếu tố trọng số sử dụng để tính toán mức độ quan trọng của mỗi

đặc tính kỹ thuật là trọng số chung (đã được quy đổi) của từng yêu cầu.

$\text{Trọng số chung} = \text{Trọng số} * \text{Điểm bán chiến lược} * \text{Tỷ lệ cải tiến}$

Trong đó: Điểm bán chiến lược thay đổi tùy thuộc quan điểm của tổ chức về tầm quan trọng của yêu cầu đó.

Tỷ lệ cải tiến được tính bằng tỷ số giữa mức yêu cầu và mức đáp ứng hiện tại của tổ chức đối với từng yêu cầu của khách hàng.

5.7.3.7. Đánh giá kỹ thuật.

Chọn đơn vị đo phù hợp cho từng đặc tính kỹ thuật. Đo lường giá trị các đặc tính kỹ thuật của sản phẩm cạnh tranh và sản phẩm do tổ chức sản xuất. Ghi giá trị này vào ô số ⑥.

Những kết quả đánh giá kỹ thuật phải phù hợp với kết quả nhận thức của khách hàng ở ô số ②.

5.7.3.8. Thiết lập mục tiêu chất lượng.

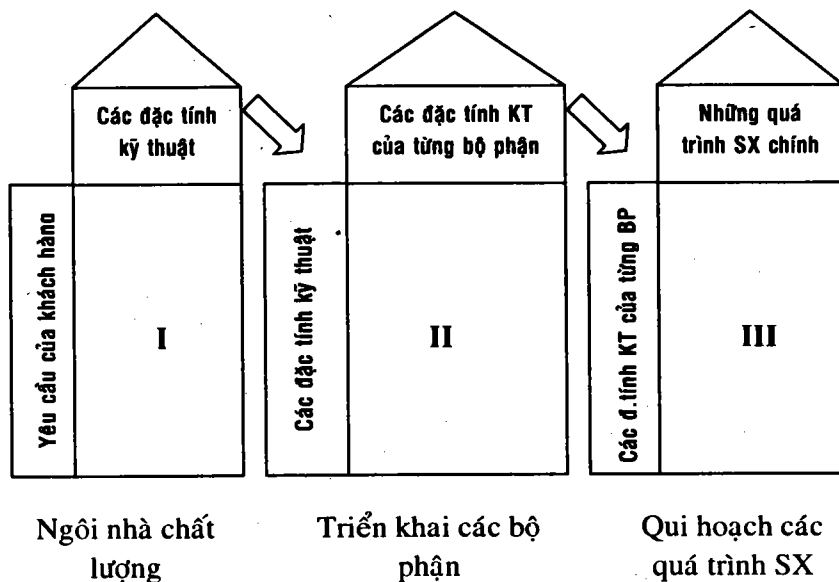
Xác định giá trị mục tiêu cho từng đặc tính kỹ thuật ở lần thiết kế mới. Đánh giá mức độ khó và tính khả thi về mặt kỹ thuật. Thường dùng thang đo 3 cấp hoặc 5 cấp.

- | | |
|---|---|
| - Công nghệ sẵn có: | 5 |
| - Công nghệ sẵn có nhưng cần cải tiến một ít: | 3 |
| - Rất khó thực hiện: | 1 |

Một ví dụ về ngôi nhà chất lượng được thể hiện ở hình 5.28

5.7.3.9. Triển khai.

Sau khi xây dựng xong, các đặc tính kỹ thuật và mục tiêu đã xác định từ ngôi nhà chất lượng sẽ trở thành đầu vào cho ma trận tiếp theo - ma trận các đặc tính bộ phận (hình 5.29).



HÌNH 5.29. CÁC QUÁ TRÌNH CHÍNH CỦA QFD

Sản phẩm được phân tích thành các thuộc tính hay đặc tính kỹ thuật của bộ phận. Những tiêu chuẩn của các thuộc tính này được xác định từ những tiêu chuẩn được đề ra cho các đặc tính kỹ thuật của sản phẩm.

5.8 PHƯƠNG PHÁP 5S.

5.8.1. 5S là gì?

Nếu như phương pháp quản lý Tây Âu thiên về kiểm soát thời gian và chế độ làm việc của công nhân một cách cơ học rất chặt chẽ, người Nhật lại chú ý giải quyết vấn đề tâm lý, cải thiện điều kiện lao động và không khí làm việc trong tập thể, hoàn thiện môi trường làm việc. Đó cũng chính là những ý tưởng của 5S - phương pháp được các tổ chức Nhật bản hết sức ưa chuộng. Đây là một phương pháp đơn giản nhưng rất hiệu quả để huy động con người, nâng cao năng suất, chất lượng và hiệu quả.

Phương pháp này có thể áp dụng đối với mọi loại hình tổ chức, ở bất kỳ lĩnh vực nào.

Nội dung 5S bao gồm:

- Seiri (Sàng lọc): Sàng lọc và loại bỏ những thứ không cần thiết tại nơi làm việc.
- Seiton (Sắp xếp): Sắp xếp mọi thứ ngăn nắp, trật tự để dễ tìm, dễ sử dụng.
- Seiso (Sạch sẽ): Vệ sinh nơi làm việc và giữ nó luôn sạch sẽ.
- Seiketsu (Săn sóc): Săn sóc, giữ gìn vệ sinh nơi làm việc bằng cách liên tục thực hiện Seiri, Seiton, Seiso.
- Shitsuke (Sẵn sàng): Tạo thói quen tự giác làm việc theo phương pháp đúng.

5S tập trung vào việc giữ gìn sạch sẽ và ngăn nắp nơi làm việc. 5S xuất phát từ nhu cầu đảm bảo sức khỏe, tăng sự tiện lợi, nâng cao năng suất.

5.8.2. Mục tiêu và tác dụng của 5S.

5.8.2.1. Mục tiêu chính của chương trình 5S.

- Xây dựng ý thức cải tiến (Kaizen) cho mọi người tại nơi làm việc.
- Xây dựng tinh thần đồng đội của mọi người thông qua chương trình 5S.
- Phát triển vai trò lãnh đạo của cán bộ lãnh đạo và cán bộ quản lý thông qua các hoạt động thực tế.
- Xây dựng cơ sở để giới thiệu các kỹ thuật cải tiến.

5.8.2.2. Tác dụng.

Đây là phương pháp rất hiệu quả để:

- Huy động con người, lôi cuốn sự tham gia của toàn thể cán bộ công nhân viên trong tổ chức.
- Cải tiến môi trường làm việc. Khi thực hiện 5S thành công chỗ làm việc trở nên thuận tiện và an toàn hơn, tất cả những gì không cần thiết sẽ bị loại bỏ khỏi nơi làm việc, những gì cần thiết được xếp đặt ở những vị trí thuận tiện, dễ sử dụng. Do đó, đảm bảo an toàn cho người lao động.
- Nâng cao năng suất, giảm chi phí và giao hàng đúng hẹn.

5.8.3. Các bước áp dụng 5S.

5.8.3.1. Seiri - Sàng lọc.

◆ *Bước 1:* Quan sát kỹ nơi làm việc của mình. Phát hiện và loại bỏ những thứ không cần thiết cho công việc.

◆ *Bước 2:* Nếu không thể quyết định ngay một thứ gì đó có còn cần hay không cần cho công việc, đánh dấu “sẽ hủy” kèm theo ngày tháng sẽ hủy và để riêng ra một nơi.

◆ **Bước 3:** Sau một thời gian, ví dụ 3 tháng, kiểm tra lại xem có ai cần đến cái đó không, nếu không - tức là cái đó không còn cần cho công việc nữa - hãy loại bỏ. Nếu không thể tự mình quyết định, hãy đề ra một thời hạn để xử lý.

Lưu ý:

- Khi sàng lọc không được quên những gì để trong ngăn kéo, tủ và trong phòng.
- Việc hủy những cái không cần thiết có thể bằng những cách sau đây:
 - Bán đồng nát.
 - Giao cho các đơn vị khác nếu họ cần.
 - Vứt bỏ.
- Khi hủy những thứ thuộc tài sản cơ quan, nên báo cáo cho có người thẩm quyền được biết.
- Nên thông báo cho những nơi đã cung cấp những nguyên vật liệu, tài liệu thừa đó.
- Khi quan sát xung quanh để tìm ra những thứ không cần thiết ở nơi làm việc, hãy tìm mọi nơi - mọi góc ngách.

5.8.3.2. Seiton - Sắp xếp.

◆ **Bước 1** Khẳng định mọi thứ không cần thiết đã được loại bỏ khỏi nơi làm việc. Việc còn lại là suy nghĩ xem để cái gì ở đâu là thuận tiện cho qui trình làm việc, đồng thời phải đảm bảo thẩm mỹ và an toàn.

◆ **Bước 2:** Trao đổi với các đồng nghiệp về cách sắp xếp bố trí trên quan điểm thuận tiện cho thao tác. Một nguyên tắc cần

chú ý là cái gì thường xuyên sử dụng phải đặt ở gần người sử dụng để đỡ phải đi lại. Phác thảo cách bố trí và trao đổi với đồng nghiệp, sau đó thực hiện.

◆ *Bước 3:* Làm sao cho các đồng nghiệp của mình đều biết được là cái gì để ở chỗ nào để tự họ sử dụng mà không phải hỏi ai. Tốt nhất nên lập một danh mục các vật dụng và nơi lưu giữ. Hãy ghi chú trên từng ngăn kéo, ngăn tủ, cặp tài liệu để mọi người biết cái gì được lưu giữ ở đâu.

◆ *Bước 4:* Áp dụng nguyên tắc này để chỉ rõ nơi đặt bình cứu hỏa và những chỉ dẫn cần thiết khác.

Lưu ý:

- Mục đích của Seiton - Sắp xếp là làm cho nơi làm việc được an toàn, hiệu quả khi làm việc. Vì vậy, những vật như rèm, màn che để giấu những vật dụng ở phía sau là không cần thiết.

- Nếu có được tiêu chuẩn qui định mức tối thiểu và tối đa lưu giữ vật liệu, tài liệu càng tốt.

5.8.3.3. Seiso - Sạch sẽ.

Có một quan hệ rất mật thiết giữa chất lượng sản phẩm và sự sạch sẽ ở nơi làm việc, nơi chế tạo ra sản phẩm. Như vậy, Seiso (Sạch sẽ) phải được thực hiện hàng ngày, đôi khi là trong suốt cả ngày. Sau đây là một vài gợi ý về Seiso:

◆ Đừng đợi đến lúc dơ bẩn mới làm vệ sinh. Hãy quét dọn, vệ sinh nơi làm việc, kể cả máy móc thiết bị, dụng cụ, đồ đạc,... một cách thường xuyên làm cho những thứ trên đây không còn cơ hội để dơ bẩn.

◆ Dành 3 phút mỗi ngày để làm vệ sinh.

◆ Mọi người có trách nhiệm đối với môi trường xung quanh nơi làm việc. Những người làm vệ sinh chuyên nghiệp chỉ chịu trách nhiệm ở những nơi công cộng. Nếu muốn làm việc trong một môi trường sạch sẽ và an toàn, tốt nhất hãy tạo ra môi trường đó.

◆ Đừng bao giờ tạo thói quen vứt rác bừa bãi.

Lưu ý:

Ngoài 3 phút hàng ngày cho Seiso nên có thời gian làm Seiso trong tuần, trong tháng. Cái lợi do Seiso đem lại sẽ lớn hơn nhiều lần so với thời gian bỏ ra.

5.8.3.4. Seiketsu - Săn sóc.

Để không lãng phí những nỗ lực đã bỏ ra, không nên dừng lại sau khi đã thực hiện 3S. Sau đây là những gợi ý cho Seiketsu:

◆ Tạo ra một hệ thống nhằm duy trì sự sạch sẽ ngăn nắp ở nơi làm việc, cần có lịch làm vệ sinh.

◆ Phong trào thi đua giữa các phòng ban, phân xưởng cũng rất quan trọng và có hiệu quả trong việc lôi kéo, cuốn hút mọi người tham gia 5S.

Lưu ý:

- Cần nêu rõ tên người chịu trách nhiệm về nơi làm việc hay máy móc.

- Việc kiểm tra và đánh giá thường xuyên sẽ do thành viên tổ 5S của đơn vị thực hiện.

- Đừng chỉ tìm chỗ xấu, kém để phê bình mà phải chú ý tìm ra cái hay, cái tốt để khen thưởng, động viên.

5.8.3.5. Shitsuke - Sẵn sàng.

Cần phải làm cho mọi người thực hiện 4S nói trên một cách tự giác như một thói quen hay lẽ sống. Không có cách nào thúc ép thực hiện 5S tốt hơn là thường xuyên thực hành nó cho tới khi mọi người đều yêu 5S.

Cần phải tạo ra một bầu không khí lành mạnh để mọi người thấy không thể thiếu 5S, muốn vậy cần phải lưu ý:

- Xem nơi làm việc như là ngôi nhà thứ hai của mình.
- Nếu ta mong muốn và thường xuyên làm cho ngôi nhà của mình sạch sẽ, vệ sinh, ngăn nắp, tại sao lại không cố gắng làm cho nơi làm việc sạch sẽ, thoải mái, dễ chịu như ở nhà.

◆ 4 yếu tố cơ bản để thực hiện thành công chương trình 5S:

- Ban lãnh đạo luôn cam kết và hỗ trợ.
- Thực hiện 5S bắt đầu bằng đào tạo và huấn luyện.
- Mọi người cùng tự nguyện tham gia thực hiện 5S.
- Lập lại vòng 5S với tiêu chuẩn cao hơn.

5.9. PHƯƠNG PHÁP 6 SIGMA.

5.9.1. Khái niệm.

Sigma là một thuật ngữ thống kê dùng đo lường sự chênh lệch của một qui trình hiện hữu so với mức hoàn thiện.

Theo Bob Galvin – Giám đốc điều hành của hãng Motorola: *“6 sigma là một phương pháp khoa học tập trung vào việc thực hiện một cách phù hợp và có hiệu quả các kỹ thuật và các nguyên tắc quản lý chất lượng đã được thừa nhận. Tổng hợp các yếu tố có*

ảnh hưởng đến kết quả công việc, 6 sigma tập trung vào việc làm thế nào để thực hiện công việc mà không (hay gần như không) có sai lỗi hay khuyết tật”.

Hiểu một cách đơn giản, 6 sigma là một phương pháp cung cấp những công cụ cụ thể để loại trừ tối đa những sai sót và khả năng gây ra những sai sót trong quá trình sản xuất kinh doanh.

Thuật ngữ 6 Sigma cũng được sử dụng như là một triết lý, một mục tiêu, một phương pháp nhằm giảm thiểu sự lãng phí, cải tiến chất lượng, giảm chi phí, thời gian và nâng cao hiệu quả hoạt động của tổ chức dựa trên việc cải tiến qui trình

5.9.2. Tác dụng.

6 sigma có thể áp dụng trong nhiều lĩnh vực khác nhau, như: thương mại điện tử và các dịch vụ; thiết kế, sản xuất, gia công, chế tạo; hoạch định tài nguyên và nguồn lực của tổ chức; quản lý mối quan hệ với khách hàng...

Thông qua việc áp dụng 6 sigma tổ chức có thể:

- Xác định và đánh giá mức độ dao động trong các qui trình sản xuất. Tìm nguyên nhân của vấn đề. Cải tiến qui trình để loại trừ những biến động.

- Giảm chi phí sản xuất và chi phí quản lý.

Nhờ giảm tỷ lệ khuyết tật, tổ chức có thể loại bỏ những lãng phí về nguyên vật liệu, nhân công, thời gian kiểm tra, tái chế. Từ đó giảm được giá thành, tăng lợi nhuận.

- Gia tăng sự hài lòng của khách hàng.

Với việc giảm tỷ lệ phế phẩm, rút ngắn thời gian sản xuất tổ chức có thể cung cấp đúng hạn những sản phẩm đáp ứng đầy đủ

những yêu cầu của khách hàng, gia tăng sự hài lòng của khách hàng, duy trì được đơn hàng.

- Mở rộng quy mô sản xuất kinh doanh, phát triển thêm những sản phẩm và dịch vụ mới.

- Thay đổi văn hóa của tổ chức. Hình thành thái độ tích cực, chủ động trong việc phòng ngừa khả năng xuất hiện sai hỏng hơn là chờ đợi, đối phó khi nó xảy ra.

5.9.3. Phương thức cải tiến qui trình DMAIC và các công cụ của 6 sigma

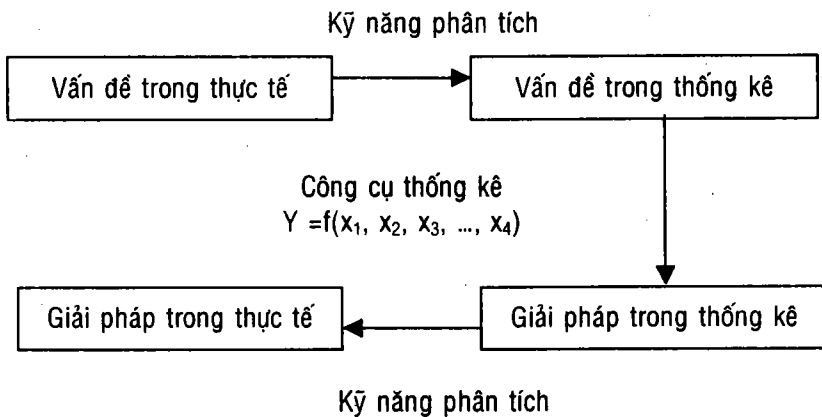
Thực tế cho thấy các tổ chức triển khai 6 sigma thường không giống nhau về phạm vi, thời gian, lĩnh vực lựa chọn để cải tiến... và kết quả đạt được cũng khác nhau. Tuy nhiên, có một điểm chung giữa các doanh nghiệp trong quá trình triển khai – đó là việc áp dụng phương pháp cải tiến qui trình DMAIC. DMAIC là phương pháp xác định, đo lường, phân tích, cải tiến và kiểm soát được sử dụng thường xuyên để cải tiến qui trình trong các dự án 6 sigma. Trong qui trình này các công cụ chuyên biệt sẽ được vận dụng để chuyển một vấn đề thực tế sang dạng thức thống kê, xây dựng giải pháp trên mô hình thống kê, sau đó chuyển đổi nó sang thực tế (hình 5.30)

Nội dung phương pháp DMAIC có thể được mô tả tổng quát như sau:

◆ Bước 1: Define (Xác định)

Đây là giai đoạn khởi đầu của quá trình cải tiến. Mục tiêu của bước xác định là làm rõ vấn đề cần giải quyết, yêu cầu và mục tiêu của dự án. Cụ thể:

- Xác định đề tài tiềm năng.



HÌNH 5.30. CÁCH TIẾP CẬN TỔNG QUÁT

- Đánh giá, lựa chọn đề tài.
- Nhiệm vụ dành cho đề tài đó là gì?
- Lựa chọn và triển khai đội/nhóm tiến hành.

Ba yếu tố cơ bản cần xác định:

- Khách hàng của chúng ta là ai, họ cần gì ở chúng ta?
 Các yêu cầu cơ bản của khách hàng có liên quan đến dự án cải tiến (các đặc tính chất lượng thiết yếu) là gì?

- Sơ đồ hoạt động của chúng ta như thế nào?

- Chúng ta muốn cải tiến các chỉ số năng suất, chất lượng thêm bao nhiêu phần trăm, phạm vi của dự án liên quan đến những bộ phận hay quá trình nào? Các nguồn lực cần có là gì?

Các công cụ chủ yếu được sử dụng trong bước này gồm có: bảng tóm lược dự án (Project Charter) , biểu đồ xu hướng (Trend

Chart), biểu đồ Pareto (Pareto Chart), lưu đồ dòng quá trình (Process Flow Diagram).

◆ Bước 2: Measure (Đo lường)

Đây là giai đoạn đánh giá trên cơ sở lượng hóa năng lực hoạt động của quá trình. Trên cơ sở thu thập và phân tích các dữ liệu hoạt động, chúng ta sẽ đánh giá được năng lực của tổ chức như thế nào hay nói một cách khác chúng ta biết được tổ chức đang hoạt động ở mức độ nào của Sigma. Trong toàn bộ dây chuyền sản xuất, năng lực của từng khâu như thế nào? Trong quá trình đo lường này chúng ta cần nhận dạng và tính toán các giá trị trung bình của chỉ tiêu chất lượng và các biến động có thể tác động vào quá trình hoạt động. Cụ thể cần:

- Xác lập đặc tính quá trình.
- Thu thập thông tin, dữ liệu.
- Thực thi hệ thống đo lường.
- Đo lường năng lực của quá trình.

Các công cụ có thể ứng dụng trong bước này bao gồm biểu đồ nhân quả (Cause & Effect Diagram), bản đồ quá trình (Process Mapping), phân tích kiểu sai hỏng và tác động – FMEA, kiểm soát quá trình bằng thống kê – SPC, đánh giá độ tin cậy của hệ thống đo lường và các công cụ khác.

◆ Bước 3: Analyse (Phân tích)

Đây là bước đánh giá các nguyên nhân chủ yếu tác động vào quá trình, tìm ra các khu vực trọng yếu để cải tiến.

- Thu thập và phân tích dữ liệu
- Phát triển và kiểm tra các giả thuyết .

- Xác nhận, đưa ra các báo cáo định lượng về hoạt động của các quá trình

Trong giai đoạn phân tích, các thông số thu thập được trong bước đo lường sẽ được phân tích. Những giả thuyết dựa trên những mối quan hệ nhân quả có thể có sẽ được đưa ra và được kiểm tra. Chính ở bước này những vấn đề thực tế sẽ được chuyển sang các vấn đề thống kê.

Các công cụ và kỹ thuật thống kê thích hợp được áp dụng trong giai đoạn này thường là: biểu đồ cột (Histogram), biểu đồ khối Box Plot), phân tích đa biến (Multivariate), phân tích tương quan và hồi quy (Correlation & Regression Analyse), kiểm định giả thuyết - Hypothesis Testing (T- test, F- test), phân tích phương sai (Anova), đánh giá đặc tính phân bố (Descriptive Statistics), đồ thị tác nhân chính (Main Effect Plot), FMEA.

Với cách thức này, nhóm thực hiện dự án sẽ đưa ra được những nhận định mang tính định lượng cao.

◆ Bước 4: Improve (Cải tiến)

Bước cải tiến tập trung phát triển các ý tưởng thành các giải pháp nhằm loại bỏ biến động chủ yếu tại các khu vực trọng yếu (đã được xác định trong bước 3) và căn nguyên của những biến động này. Kiểm chứng và chuẩn hóa các giải pháp.

Các công cụ sử dụng trong bước này: Kiểm định giả thuyết (T- test, F- test), phân tích năng lực qui trình (C_{pk}), thiết kế thực nghiệm – DOE (Design of Experiment) và các công cụ khác.

◆ Bước 5: Control (Kiểm soát)

Mục tiêu của bước cải tiến là thiết lập các thông số qui trình chuẩn để duy trì kết quả.

- Thiết kế các quá trình kiểm soát và văn bản hóa việc cải tiến quá trình. Xây dựng các thao tác vận hành chuẩn (SOP-Standard Operating Procedure)

- Áp dụng hệ thống đo lường.
- Thiết lập năng lực của các quá trình.
- Ứng dụng và kiểm soát.

Các công cụ trong bước này gồm có: bảng tóm lược kế hoạch kiểm soát (Control Plan Summary), lưu đồ dòng quá trình (Process Flow Diagram), các biểu đồ kiểm soát (Control Chart), các phiếu kiểm tra (Check Sheet) và các công cụ khác.

5.9.4. Triển khai 6 sigma.

Theo kinh nghiệm từ các tổ chức đi trước thì việc triển khai 6 Sigma được thực hiện theo các bước sau đây:

5.9.4.1. Giai đoạn chuẩn bị.

Đây là giai đoạn chúng ta dành thời gian nghiên cứu về 6 Sigma, xem xét tính cần thiết của 6 Sigma đối với tổ chức. Cần dự kiến các nhân lực tham gia vào dự án cải tiến, phân công người phụ trách, các thành viên dự án.

Bộ máy điều hành chương trình 6 sigma bao gồm: Ban chỉ đạo 6 sigma; các nhà tài trợ còn gọi là nhà vô địch (Champion); giám đốc 6 sigma hay thủ lĩnh thực hiện 6 sigma (Implementation Leader); huấn luyện viên 6 sigma (The 6 sigma Coach); trưởng nhóm cải tiến hay chủ nhiệm của dự án; các thành viên của nhóm như chương môn đai đen – MBB (Master Black Belt), đai đen – BB (Black Belt), đai xanh – GB (Green Belt).

MBB là người thường trực chỉ đạo chương trình 6 sigma, có nhiệm vụ chỉ đạo, điều hành trực tiếp về mặt kỹ thuật, đào tạo các BB dưới quyền.

BB là chuyên viên trong việc dẫn dắt thực hiện các dự án với kinh nghiệm thích hợp trong một số lĩnh vực cụ thể; được huấn luyện chuyên sâu và có kiến thức tốt về phân tích, thống kê; áp dụng có hiệu quả các công cụ, phương pháp, kỹ năng phân tích, quản lý dự án và xây dựng nhóm. BB chịu trách nhiệm đối với từng quá trình cụ thể và hướng dẫn các GB hoàn thành các dự án được giao. BB cũng chịu trách nhiệm huấn luyện, đào tạo các đai xanh – GB (Green Belt). Năng lực của BB quyết định sự thành công của chương trình 6 sigma.

GB là người phụ trách công việc hiện tại có liên quan đến vấn đề cần được giải quyết trong dự án 6 sigma, đồng thời vẫn phụ trách công việc thường ngày của mình; GB cần có khả năng tốt về tính toán đặc biệt các công cụ thống kê và được đào tạo ít chuyên sâu hơn các BB.

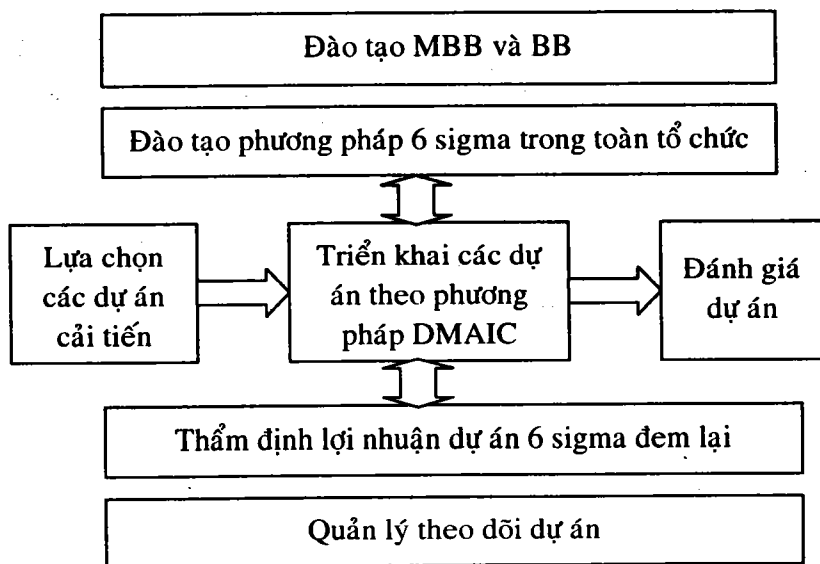
5.9.4.2. Giai đoạn triển khai.

Trong giai đoạn này chúng ta sẽ áp dụng nguyên tắc DMAIC để thực hành cải tiến.

- **Đánh giá thực trạng:** xem xét toàn bộ hệ thống kinh doanh sản xuất xem có đáp ứng được các yêu cầu của khách hàng không? Cần xác định chính xác các yêu cầu đối với sản phẩm là gì? Mức độ chất lượng cho từng quá trình và sản phẩm như thế nào (mấy Sigma)? Từ đây chúng ta sẽ lựa chọn các khu vực trọng điểm để bắt đầu triển khai các nỗ lực.

- **Phân tích** tìm ra các nguyên nhân gốc rễ gây ra sự bất hợp lý, bất ổn định trong quá trình.

- Xây dựng các giải pháp để khắc phục các vấn đề. Các giải pháp này phải được kiểm nghiệm chặt chẽ để không gây ra các hiệu quả tiêu cực.
- Triển khai các giải pháp để khắc phục các lỗi chất lượng hay các điểm bất hợp lý. Trong quá trình áp dụng thử nghiệm các giải pháp này phải được kiểm tra theo dõi chặt chẽ và nếu cần thì phải có những bổ sung mới.
- Tiêu chuẩn hóa các giải pháp, biến thành các qui trình hướng dẫn của hệ thống quản lý. Hướng dẫn phương pháp mới đối với những người vận hành và theo dõi kiểm tra để đảm bảo tính hiệu lực của hệ thống.



HÌNH 5.31. TỔNG QUAN VỀ GIAI ĐOẠN TRIỂN KHAI 6 SIGMA