

Chương 1: QUẢN TRỊ SẢN XUẤT VÀ VAI TRÒ, NHIỆM VỤ CỦA NHÀ QUẢN TRỊ TRONG CHỨC NĂNG SẢN XUẤT

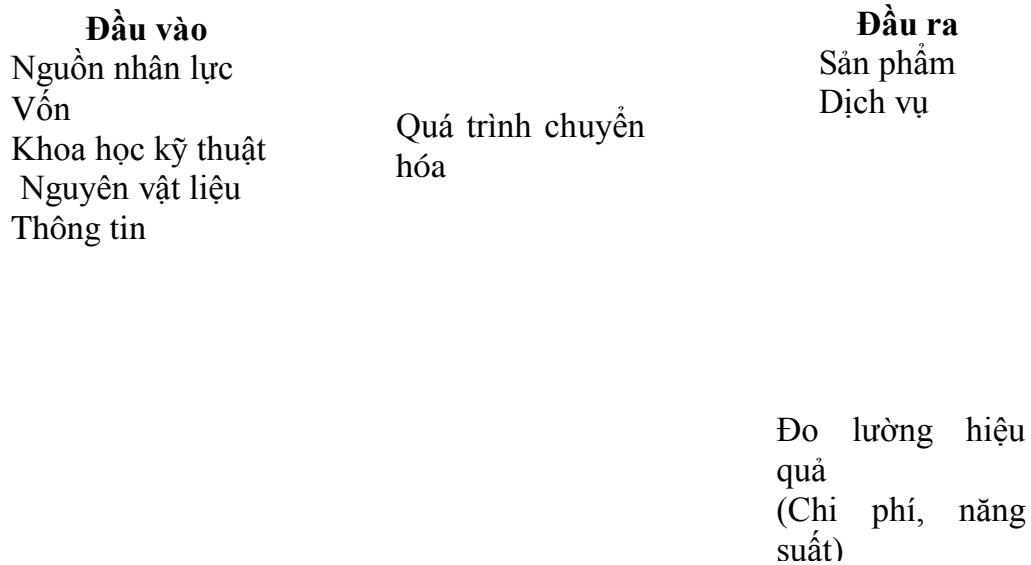
1.1 Vai trò của quản trị sản xuất trong quản trị doanh nghiệp

1.1.1 Khái niệm

Sản xuất là quá trình biến đổi những yếu tố đầu vào thành đầu ra. Mục đích của quá trình chuyển hóa này là tạo giá trị gia tăng để cung cấp cho khách hàng. Đầu vào của quá trình chuyển đổi bao gồm nguồn nhân lực, vốn, kỹ thuật, nguyên vật liệu, đất, năng lượng, thông tin... Đầu ra của quá trình chuyển đổi là sản phẩm, dịch vụ, tiền lương, những ảnh hưởng đối với môi trường.

Chức năng sản xuất là mọi hoạt động liên quan đến việc tạo ra sản phẩm và cung cấp dịch vụ. Nó không chỉ tồn tại trong hệ thống sản xuất chế tạo mà còn tồn tại trong lĩnh vực dịch vụ như hệ thống y tế, vận tải, khách sạn, nhà hàng...

1.1.2 Hệ thống sản xuất



1.1.3 Vị trí của chức năng sản xuất

Chức năng sản xuất được thực hiện bởi một nhóm người trong doanh nghiệp chịu trách nhiệm tạo ra hàng hóa hoặc dịch vụ cung cấp cho xã hội.

Chức năng sản xuất là một trong ba chức năng cơ bản của quản trị doanh nghiệp, đó là chức năng sản xuất, chức năng marketing, chức năng tài chính. Ba chức năng này quyết định sự tồn tại và phát triển của doanh nghiệp.

Chức năng sản xuất giữ vai trò quan trọng trong việc sáng tạo giá trị cho khách hàng. Số lượng sản phẩm hay dịch vụ, chất lượng của sản phẩm hay

dịch vụ đó, cách thức đáp ứng nhu cầu về căn bản phụ thuộc vào hoạt động của hệ thống sản xuất.

Trong các doanh nghiệp, chức năng sản xuất thường sử dụng nhiều nhất các nguồn lực và các tài sản có khả năng kiểm soát của nó. Qua đó, hệ thống sản xuất cũng làm phát sinh phần lớn các chi phí. Hiệu quả của hoạt động sản xuất có ý nghĩa quyết định đến khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp.

Trong phạm vi nền kinh tế, chức năng sản xuất của các doanh nghiệp đóng vai trò quyết định trong việc cung cấp hàng hóa và dịch vụ phong phú để nâng cao mức sống vật chất của toàn xã hội. Hơn nữa, chức năng sản xuất cũng làm phong phú đời sống tinh thần bằng việc cung cấp dạng dịch vụ rất đặc biệt đó là thông tin.

Trên phạm vi thế giới, bằng việc cung cấp hàng hóa, dịch vụ cho thị trường thế giới, các quốc gia đang ráo riết chạy đua trong quá trình phân chia lại thị trường thế giới. Khả năng sản xuất trên cả phương diện sản xuất và hiệu quả của nó sẽ là chìa khóa thành công của mỗi nước.

1.1.4 Quan hệ giữa chức năng sản xuất và chức năng khác trong doanh nghiệp

Chức năng marketing được thực hiện bởi một nhóm người chịu trách nhiệm khám phá, phát hiện và phát triển nhu cầu về hàng hóa hay dịch vụ của doanh nghiệp. Họ cũng tìm cách duy trì mối quan hệ với các khách hàng hiện tại và khách hàng tiềm năng. Trên một phương diện nào đó, chức năng marketing còn có tác dụng định hướng đối với hệ thống sản xuất của doanh nghiệp. Các hoạt động marketing xác định quy mô và vị trí của các nhu cầu về hàng hóa và dịch vụ, hoặc làm cho công chúng nhận thức về sự sẵn sàng của các dịch vụ mà họ cung cấp.

Chức năng tài chính gồm các hoạt động liên quan đến việc khai thác các nguồn vốn, tổ chức sử dụng có hiệu quả các nguồn vốn này.

Ngoài ra còn có các chức năng phụ thuộc khác như chức năng thiết kế kỹ thuật trong các doanh nghiệp chế biến, chức năng nhân sự, tuy nhiên có một số tác giả cho rằng chức năng nhân sự là phần vốn có trong các chức năng khác.

Các chức năng quản trị trong doanh nghiệp phụ thuộc lẫn nhau, nếu thiếu một trong ba, doanh nghiệp không thể thành công. Trên thực tế, việc tách rời các chức năng chỉ để nghiên cứu song nó cần thiết như nhau và phụ thuộc lẫn nhau.

1.2 Hệ thống sản xuất

1.2.1 Đặc tính chung của hệ thống sản xuất

Hệ thống sản xuất cung cấp sản phẩm cho xã hội. Tất cả các hệ thống sản xuất đều có đặc tính chung là:

Thứ nhất, hệ thống sản xuất chịu trách nhiệm cung cấp hàng hóa hay dịch vụ mà doanh nghiệp sẽ cung cấp cho xã hội.

Thứ hai, hệ thống sản xuất chuyển hóa các đầu vào thành các đầu ra là các sản phẩm hay dịch vụ.

Các đầu vào của hệ thống sản xuất có thể là nguyên vật liệu, kỹ năng lao động, vốn, kỹ năng quản trị, khoa học kỹ thuật,...

Các đầu ra của hệ thống sản xuất là sản phẩm hay dịch vụ, tiền lương, các ảnh hưởng xã hội,

Các dạng chuyển hóa bên trong của hệ thống sản xuất quyết định việc biến đổi đầu vào thành đầu ra bao gồm các dạng làm thay đổi trạng thái vật lý, cung cấp kỹ năng, làm dịch chuyển vị trí, giữ gìn bảo quản sản phẩm,...

1.2.2 Những đặc điểm cơ bản của nền sản xuất hiện đại

Sản xuất hiện đại có những đặc điểm làm cho sự thành công ngày một lớn hơn:

Thứ nhất, đó là triết cơ bản thừa nhận vị trí quan trọng của sản xuất. Quản trị sản xuất được coi là vũ khí cạnh tranh sắc bén. Sản xuất hiện đại đòi hỏi phải có kế hoạch đúng đắn, có đội ngũ các kỹ sư, chuyên gia giỏi, công nhân được đào tạo và trang bị hiện đại.

Thứ hai, nền sản xuất hiện đại quan tâm ngày càng nhiều đến chất lượng.

Thứ ba, nền sản xuất hiện đại nhận thức con người là tài sản lớn nhất của công ty.

Thứ tư, nền sản xuất hiện đại ngày càng quan tâm đến vấn đề kiểm soát chi phí.

Thứ năm, nền sản xuất hiện đại dựa trên nền tảng của tập trung và chuyên môn hóa cao.

Thứ sáu, nền sản xuất hiện đại cũng thừa nhận về tính mềm dẻo của hệ thống sản xuất.

Thứ bảy, sự phát triển của cơ khí hóa trong nền sản xuất hiện đại, hệ thống sản xuất tự động là hướng vươn tới của sản xuất hiện đại.

Thứ tám, ứng dụng máy tính và công nghệ thông tin vào nền sản xuất hiện đại.

Thứ chín, trong nền sản xuất hiện đại các mô hình mô phỏng toán học ngày càng được sử dụng rộng rãi để hỗ trợ cho các quyết định sản xuất.

1.2.3 Hệ thống sản xuất chế tạo (Manufacturing Operation)

Hệ thống sản xuất chế tạo làm ra các sản phẩm hữu hình có thể lưu giữ, tồn kho trong những chừng mực nhất định.

Căn cứ trên phạm vi thời gian mà doanh nghiệp lập kế hoạch lưu giữ tồn kho, có thể chia hệ thống sản xuất thành 3 loại:

- Hệ thống sản xuất để dự trữ (Make to stock)

Hệ thống sản xuất này tạo ra sản phẩm hoàn chỉnh và đưa vào dự trữ trước khi có đơn hàng. Sản phẩm được tạo ra dựa trên những tiêu chuẩn, từ những dự đoán hoặc nhu cầu sẵn có trong tương lai.

- Hệ thống sản xuất theo đơn hàng

Hệ thống sản xuất tạo ra sản phẩm khi nhận được đơn hàng, phục vụ nhu cầu khối lượng nhỏ, sản phẩm đa dạng, không tiêu chuẩn, theo nhu cầu đơn hàng.

- Hệ thống sản xuất lắp ráp đơn hàng

Hệ thống này ở giữa hai loại trên, nó có thể chủ động tạo ra trước các chi tiết, các kiểu mẫu, các modul tiêu chuẩn, và sẽ lắp ráp các chi tiết, các modul này theo sự chỉ định của khách hàng khi có đơn hàng.

Ngoài ra, nếu xét theo tính liên tục của hệ thống sản xuất mà phân hệ thống sản xuất thành 2 loại:

- Hệ thống sản xuất liên tục

Là hệ thống sản xuất mà các máy móc, thiết bị các nơi làm việc được thiết lập dựa trên cơ sở phối hợp một cách hợp lý các bước công việc để biến đầu vào thành các chi tiết, bộ phận, hay sản phẩm nhất định.

- Hệ thống sản xuất gián đoạn

Là hệ thống sản xuất mà các máy móc thiết bị được nhóm lại hoặc được tổ chức phù hợp với chức năng hay công nghệ mà nó thực hiện. Sự khác biệt cơ bản giữa loại hình sản xuất này và sản xuất liên tục là cho phép nó có khả năng mềm dẻo.

1.2.4 Hệ thống sản xuất dịch vụ (Non-Manufacturing Operation)

Là các hệ thống sản xuất không tạo ra sản phẩm có hình dạng cụ thể mà tạo ra các sản phẩm vô hình, các dịch vụ như: khách sạn, ngân hàng, nhà hàng, bảo hiểm, kiểm toán,... Hệ thống sản xuất dịch vụ có những đặc trưng sau:

- Sản phẩm không tồn kho được.
- Quá trình sản xuất đi đôi với tiêu thụ và sử dụng.

- Chất lượng sản phẩm của hệ thống sản xuất này chỉ được xác định sau khi đã sử dụng xong sản phẩm đó.
- Tuy nhiên, ngày nay có những hệ thống sản xuất vừa tạo ra sản phẩm hữu hình vừa tạo ra sản phẩm vô hình.

1.3 Vai trò của người quản trị trong chức năng sản xuất

1.3.1 Các kỹ năng cần thiết của người quản trị sản xuất

Vị trí quan trọng của các quản trị viên sản xuất là hoạch định đúng các công việc và giám sát công việc. Họ hoạt động trong các chức năng: hoạch định, kiểm soát chất lượng, hoạch định tiến độ và kiểm soát sản xuất.

Các quản trị viên sản xuất cần có các kỹ năng cơ bản sau:

- Kỹ năng kỹ thuật: bao gồm kỹ năng hiểu biết về quy trình công nghệ và hiểu biết đầy đủ công việc phải quản trị.
- Khả năng làm việc với con người.

1.3.2 Các hoạt động của người quản trị sản xuất

a. Vai trò của người quản trị sản xuất

Chức năng quản trị tác động trực tiếp lên 3 vấn đề cơ bản tối thiểu cần thiết cho sự thành công của công ty:

- 1- Cung cấp sản phẩm phù hợp với năng lực của công ty và nhu cầu thị trường.
- 2- Cung cấp sản phẩm với mức chất lượng phù hợp với mong muốn của khách hàng.
- 3- Cung cấp sản phẩm với chi phí cho phép có được lợi nhuận và giá cả hợp lý.

b. Các hoạt động của người quản trị sản xuất

** Trong chức năng hoạch định*

- Quyết định về tập hợp sản phẩm hay dịch vụ.
- Xây dựng kế hoạch tiến độ, kế hoạch năng lực sản xuất.
- Lập kế hoạch bố trí nhà xưởng, MMTB.
- Thiết lập các dự án cải tiến và các dự án khác.
- Quyết định phương pháp sản xuất cho mỗi mặt hàng.
- Tổ chức thay đổi các quá trình sản xuất.
- Lập kế hoạch trang bị MMTB.

** Trong chức năng tổ chức*

- Ra quyết định cơ cấu tổ chức của hệ thống.
- Thiết kế nơi làm việc.
- Phân công trách nhiệm cho mỗi hoạt động.
- Sắp xếp mạng lưới nhà cung ứng và nhận thầu.
- * *Trong chức năng kiểm soát*
 - So sánh chi phí với ngân sách.
 - So sánh việc thực hiện định mức lao động.
 - Kiểm tra chất lượng.
 - So sánh quá trình sản xuất với tiến độ.
 - So sánh tồn kho với mức hợp lý.
- * *Trong chức năng lãnh đạo*
 - Thiết lập các điều khoản hợp đồng đồng thống nhất.
 - Thiết lập các chính sách nhân sự.
 - Thiết lập các hợp đồng lao động.
 - Thiết lập các chỉ dẫn và phân công công việc.
 - Chỉ ra các công việc cần làm gấp.
- * *Trong chức năng động viên*
 - Khuyến khích thông qua khen ngợi, công nhận.
 - Khuyến khích thông qua vật chất.
 - Động viên qua các công việc phong phú, công việc thay đổi.
- * *Trong chức năng phối hợp*
 - Thực hiện phối hợp qua các kế hoạch thống nhất.
 - Phối hợp qua các cơ sở dữ liệu được tiêu chuẩn hóa.
 - Theo dõi các công việc hiện tại và giới thiệu các công việc cần thiết.
 - Báo cáo, cung cấp tài liệu và truyền thông.
 - Phối hợp các hoạt động mua sắm, giao hàng, thay đổi thiết kế.
 - Chịu trách nhiệm với khách hàng về trạng thái đơn hàng.
 - Chức năng giáo dục và phát triển nhân sự.
 - Khuyến khích công nhân tìm ra cách làm việc tốt hơn.
 - Phân công công việc có lợi hơn cho sự phát triển của công nhân.

- Giúp đỡ, đào tạo công nhân.

CÂU HỎI ÔN TẬP CHƯƠNG 1

1. Thế nào là sản xuất và quản trị sản xuất ?
2. Tại sao nói quản trị sản xuất là một chức năng cơ bản của quản trị doanh nghiệp ?
3. Thách thức hiện nay đối với các hệ thống sản xuất là gì?
4. Nghiên cứu các yếu tố đầu vào đầu ra và các quá trình bên trong hệ thống sản xuất có ý nghĩa gì?
5. Trình bày các đặc điểm cơ bản của hệ thống sản xuất hiện đại?
6. Sự khác biệt giữa hệ thống sản xuất dịch vụ và hệ thống sản xuất chế tạo?
7. Hãy trình bày những nguyên nhân dẫn đến những khác biệt giữa hệ thống sản xuất chế tạo và hệ thống sản xuất dịch vụ?
8. Nêu các cách phân chia hệ thống sản xuất chế tạo?
9. Lợi thế nào là quan trọng trong hệ thống sản xuất liên tục và hệ thống sản xuất gián đoạn. Theo anh chị hệ thống sản xuất nào ưu việt hơn?
10. Phân tích mối quan hệ giữa chức năng quản trị sản xuất với các chức năng quản trị cơ bản khác?

Chương 2: TỔ CHỨC SẢN XUẤT

2.1 Nội dung và những yêu cầu cơ bản của tổ chức sản xuất

2.1.1 Nội dung của quá trình sản xuất

Quá trình sản xuất là quá trình kết hợp hợp lý các yếu tố sản xuất để cung cấp các sản phẩm, dịch vụ cần thiết cho xã hội.

Nội dung cơ bản của quá trình sản xuất là quá trình lao động sáng tạo tích cực của con người.

Trong sản xuất người ta thường chia quá trình sản xuất thành hai dạng quá trình:

- Quá trình tự nhiên: là quá trình mà đối tượng lao động có những biến đổi vật lý, hóa học, sinh học mà không cần có sự tác động của lao động, hoặc chỉ cần tác động ở một mức độ nhất định.
- Quá trình công nghệ: là bộ phận quan trọng của quá trình sản xuất chế tạo, đó chính là quá trình làm thay đổi hình dáng, kích thước, tính chất vật lý, hóa học của đối tượng chế biến.

Quá trình công nghệ lại được phân chia thành nhiều giai đoạn công nghệ khác nhau, căn cứ vào các phương pháp chế biến khác nhau, sử dụng máy móc thiết bị khác nhau.

Mỗi giai đoạn công nghệ lại có thể bao gồm nhiều bước công việc khác nhau (hay còn gọi là nguyên công). *Bước công việc là đơn vị cơ bản của quá trình sản xuất được thực hiện trên nơi làm việc, do một công nhân hoặc một nhóm công nhân cùng tiến hành trên một đối tượng nhất định.*

Khi xét bước công việc ta phải căn cứ ba yếu tố: nơi làm việc, công nhân, đối tượng lao động. Chỉ cần thay đổi một trong ba yếu tố đó thì bước công việc bị thay đổi.

2.1.2 Nội dung của tổ chức sản xuất

Tổ chức sản xuất là các phương pháp, các thủ thuật kết hợp các yếu tố của quá trình sản xuất một cách hiệu quả.

Nếu coi tổ chức sản xuất là một trạng thái thì đó chính là các phương pháp, các thủ thuật nhằm hình thành các bộ phận sản xuất có mối liên hệ chặt chẽ với nhau và phân bố chúng một cách hợp lý về mặt không gian. Theo quan niệm này thì nội dung của tổ chức sản xuất gồm:

- Hình thành cơ cấu sản xuất hợp lý.
- Xác định loại hình sản xuất cho các nơi làm việc, trên cơ sở đó xây dựng các bộ phận sản xuất.

- Bố trí sản xuất nội bộ xí nghiệp.

Tổ chức sản xuất còn có thể xem xét như là một quá trình thì đó chính là các biện pháp, các phương pháp, các thủ thuật để duy trì mối liên hệ và phối hợp các hoạt động của bộ phận sản xuất theo thời gian một cách hợp lý. Nội dung của tổ chức sản xuất sẽ bao gồm:

- Lựa chọn phương pháp tổ chức quá trình sản xuất.
- Nghiên cứu chu kỳ sản xuất tìm cách rút ngắn chu kỳ sản xuất.
- Lập kế hoạch tiến độ sản xuất và tổ chức công tác điều độ sản xuất.

2.1.3 Yêu cầu của tổ chức sản xuất

Quá trình sản xuất hiện đại phải đáp ứng các yêu cầu sau:

a. Bảo đảm sản xuất chuyên môn hóa

Chuyên môn hóa sản xuất là hình thức phân công lao động xã hội làm cho xí nghiệp nói chung và các bộ phận sản xuất, các nơi làm việc nói riêng chỉ đảm nhiệm việc sản xuất một (hay một số ít) loại sản phẩm, chi tiết, hay chỉ tiến hành một hoặc một số ít các bước công việc.

Chuyên môn hóa sản xuất tạo ra:

- Khả năng nâng cao năng suất lao động.
- Nâng cao hiệu quả sử dụng máy móc thiết bị.
- Khả năng làm giảm chi phí và thời gian đào tạo công nhân.
- Tạo điều kiện thuận lợi cho công tác tiêu chuẩn hóa.
- Ứng dụng kỹ thuật hiện đại, nâng cao chất lượng sản phẩm.

Việc chuyên môn hóa sản xuất phải xác định phù hợp với những điều kiện cụ thể của xí nghiệp. Các điều kiện đó là:

- Chủng loại, khối lượng, kết cấu sản phẩm chế biến trong xí nghiệp.
- Quy mô sản xuất của xí nghiệp.
- Trình độ hiệp tác sản xuất.
- Khả năng chiếm lĩnh thị trường, mức độ đáp ứng thay đổi của nhu cầu.
- Chiến lược công ty nói chung và chiến lược cạnh tranh, phát triển hệ thống sản xuất nói riêng.

b. Bảo đảm sản xuất cân đối

Quá trình sản xuất cân đối là quá trình sản xuất được tiến hành trên cơ sở bố trí hợp lý, kết hợp chặt chẽ ba yếu tố của sản xuất: lao động, tư liệu lao động, đối tượng lao động.

Các quan hệ cân đối đó bao gồm các quan hệ tỷ lệ thích đáng giữa khả năng các bộ phận sản xuất, các yếu tố của quá trình sản xuất theo không gian và thời gian. Bố trí sản xuất cân đối thường căn cứ vào:

- Khả năng sản xuất của các bộ phận sản xuất chính.
- Khả năng phục vụ có hiệu quả của các bộ phận sản xuất phụ trợ cho quá trình sản xuất chính.
- Quan hệ giữa năng lực sản xuất, số lượng, chất lượng công nhân và số lượng chất lượng của đối tượng lao động.

c. Bảo đảm sản xuất nhịp nhàng đều đặn

Quá trình sản xuất nhịp nhàng, đều đặn khi hệ thống có thể tạo ra lượng sản phẩm trong mỗi đơn vị thời gian đều nhau phù hợp với kế hoạch.

- Sản xuất đều đặn nhịp nhàng có tác dụng lớn trong việc duy trì các mối quan hệ hiệp tác, củng cố vị trí trên thị trường.
- Sản xuất đều đặn nhịp nhàng đảm bảo huy động tốt nhất các yếu tố sản xuất tránh lãng phí sức người, sức của do tình trạng khi thì sản xuất cầm chừng, khi thì sản xuất với nhịp độ căng thẳng.
- Để đảm bảo tổ chức sản xuất đều đặn nhịp nhàng cần phải:
 - Làm tốt công tác lập kế hoạch sản xuất từ dài hạn đến trung hạn.
 - Lập kế hoạch tiến độ sản xuất.
 - Tăng cường kiểm soát sản xuất và áp dụng các phương pháp sản xuất tiên tiến.

d. Bảo đảm sản xuất liên tục

Quá trình sản xuất được coi là liên tục khi các bước công việc sau được thực hiện ngay khi sau khi đối tượng hoàn thành ở bước công việc trước, không có bất kỳ sự gián đoạn nào về thời gian.

- Sản xuất liên tục thể hiện trình độ tiết kiệm thời gian trong sản xuất.
- Sản xuất liên tục sử dụng đầy đủ thời gian của máy móc thiết bị.
- Sản xuất liên tục nâng cao hiệu quả sử dụng diện tích sản xuất.
- Sản xuất liên tục nâng cao năng suất lao động.
- Sản xuất liên tục rút ngắn chu kỳ sản xuất, giảm sản phẩm dở dang, giảm nhu cầu về vốn lưu động trong quá trình sản xuất.

Các yêu cầu của tổ chức sản xuất có quan hệ mật thiết với nhau, tác động qua lại lẫn nhau, trong mỗi quan hệ đó sản xuất liên tục là yêu cầu cao nhất của quá trình sản xuất.

2.2 Cơ cấu sản xuất

2.2.1 Cơ cấu sản xuất

a. Khái niệm cơ cấu sản xuất

Cơ cấu sản xuất là tổng hợp tất cả các bộ phận sản xuất và phục vụ sản xuất, hình thức xây dựng các bộ phận ấy, sự phân bố về không gian và mối liên hệ sản xuất giữa chúng với nhau.

Cơ cấu sản xuất là một đặc tính chất lượng của hệ thống sản xuất. Đó chính là cơ sở vật chất kỹ thuật của một hệ thống sản xuất.

Cơ cấu sản xuất cũng thể hiện hình thức tổ chức của quá trình sản xuất sản phẩm, hình thức phân công lao động giữa các khâu, các bộ phận trong hệ thống, nó biểu hiện cụ thể của sự kết hợp các yếu tố sản xuất trong quá trình tạo ra sản phẩm.

b. Các bộ phận hình thành cơ cấu sản xuất

Xét vai trò các bộ phận của hệ thống sản xuất trong quá trình hình thành sản phẩm, cơ cấu sản xuất có thể bao gồm các bộ phận sản xuất chính, bộ phận sản xuất phụ, bộ phận sản xuất phụ trợ, bộ phận phục vụ sản xuất.

- *Bộ phận sản xuất chính là bộ phận trực tiếp chế biến sản phẩm chính của hệ thống. Đặc điểm cơ bản của bộ phận sản xuất chính là nguyên vật liệu mà nó chế biến trở thành sản phẩm chính của hệ thống.*

- *Bộ phận sản xuất phụ là bộ phận tận dụng các phế liệu, phế phẩm của bộ phận sản xuất chính để tạo ra những sản phẩm phụ khác.*

- *Bộ phận sản xuất phụ trợ là bộ phận mà hoạt động của nó có tác dụng phục vụ trực tiếp cho sản xuất chính, đảm bảo cho sản xuất chính có thể tiến hành liên tục, đều đặn.*

- *Bộ phận phục vụ sản xuất là bộ phận được tổ chức nhằm thực hiện công tác cung ứng, bảo quản, cấp phát nguyên, nhiên vật liệu cho sản xuất.*

c. Các cấp của cơ cấu sản xuất

Các cấp của cơ cấu sản xuất chính là sự phân chia cơ cấu sản xuất theo chiều dọc. Các cấp sản xuất cơ bản trong hệ thống sản xuất là cấp phân xưởng, cấp ngành, cấp nơi làm việc.

Phân xưởng là đơn vị tổ chức sản xuất cơ bản và chủ yếu trong các xí nghiệp có quy mô lớn có nhiệm vụ hoàn thành một loại sản phẩm hay hoàn thành một giai đoạn công nghệ trong quá trình sản xuất sản phẩm.

Ngành là một đơn vị tổ chức sản xuất trong các phân xưởng có quy mô lớn, đó là tổng hợp trên cùng một khu vực nhiều nơi làm việc có quan hệ mật thiết

với nhau về mặt công nghệ. Ngành cũng có thể được chuyên môn hóa theo đối tượng để tạo ra một loại sản phẩm, chi tiết nhất định, hoặc chuyên môn hóa theo công nghệ cao bao gồm các nơi làm việc giống nhau như ngành tiện, ngành phay,...

Nơi làm việc là phần diện tích sản xuất mà ở đó một công nhân (hay một nhóm công nhân) sử dụng máy móc thiết bị để hoàn thành một hay một vài bước công việc cá biệt trong quá trình công nghệ sản xuất sản phẩm hoặc phục vụ quá trình sản xuất.

d. Các kiểu cơ cấu sản xuất

Tùy theo điều kiện cụ thể của xí nghiệp như đặc tính kinh tế - kỹ thuật, trình độ chuyên môn hóa, quy mô xí nghiệp,... mà có thể lựa chọn cơ cấu sản xuất thích hợp.

Có các kiểu cơ cấu sản xuất cơ bản hiện nay:

- Xí nghiệp - Phân xưởng - Ngành - Nơi làm việc
- Xí nghiệp - Phân xưởng - Nơi làm việc
- Xí nghiệp - Ngành - Nơi làm việc
- Xí nghiệp - Nơi làm việc

2.2.2 Các nhân tố ảnh hưởng tới cơ cấu sản xuất

Cơ cấu sản xuất chịu ảnh hưởng trực tiếp của các nhân tố sau:

a. Chứng loại, đặc điểm kết cấu và yêu cầu chất lượng sản phẩm

Nếu chứng loại sản phẩm ít và đơn giản thì cơ cấu sản xuất sẽ đơn giản hơn. Đặc điểm của kết cấu sản phẩm như số lượng các chi tiết, tính phức tạp của kỹ thuật sản xuất, yêu cầu độ chính xác, ... có ảnh hưởng đến cơ cấu sản xuất. Sản phẩm có tính công nghệ cao quá trình sản xuất đơn giản do đó có thể cơ cấu sản xuất đơn giản hơn.

b. Chứng loại, khối lượng, đặc tính cơ lý hóa của nguyên vật liệu cần dùng

Nhân tố này trước hết có ảnh hưởng trực tiếp đến bộ phận phục vụ sản xuất. Bởi vì, khối lượng chứng loại nguyên vật liệu cần dùng cùng những đặc tính của nó sẽ yêu cầu hệ thống kho bãi, diện tích sản xuất, quy mô công tác vận chuyển thích hợp. Ngoài ra, chúng còn có thể ảnh hưởng tới các bộ phận sản xuất chính vì có thể nó sẽ yêu cầu tổ chức một cơ cấu sản xuất phù hợp với việc xử lý các nguyên vật liệu.

c. Máy móc, thiết bị công nghệ

Việc lựa chọn máy móc thiết bị công nghệ có thể bởi các yêu cầu kỹ thuật, nói chung, đây không phải là nội dung của tổ chức sản xuất. Tuy nhiên, máy

móc thiết bị lại ảnh hưởng đến cơ cấu sản xuất vì việc sử dụng hiệu quả máy móc thiết bị cần có những cách thức tổ chức thích hợp.

d. Trình độ chuyên môn hóa và hiệp tác hóa sản xuất

Trình độ chuyên môn hóa và hiệp tác hóa sản xuất càng cao thì cơ cấu sản xuất càng đơn giản. Bởi vì hiệp tác hóa sản xuất và chuyên môn hóa sản xuất dẫn đến khả năng giảm chủng loại chi tiết, và tăng khối lượng công việc giống nhau, và do đó sẽ có ít bộ phận sản xuất hơn với trình độ chuyên môn hóa cao hơn.

2.2.3 Phương hướng hoàn thiện cơ cấu sản xuất

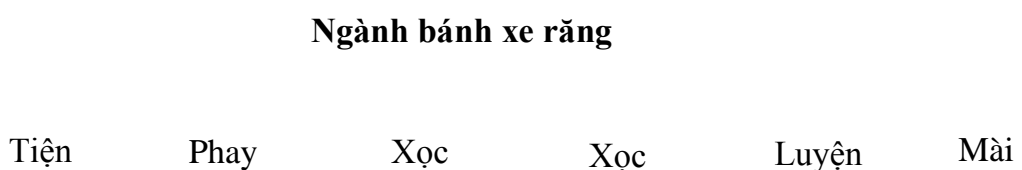
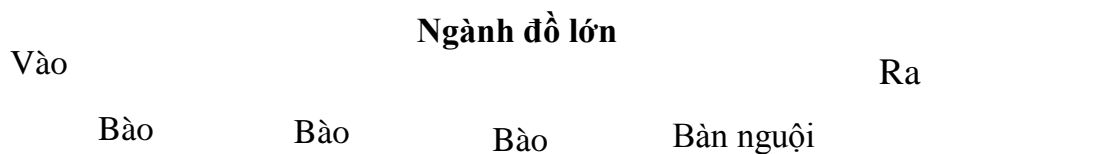
Một cơ cấu sản xuất được coi là hợp lý khi nó phản ánh đầy đủ và đúng đắn quá trình sản xuất sản phẩm, những đặc điểm về công nghệ chế tạo, quy mô và loại hình sản xuất của xí nghiệp. Mặt khác, nó phải đảm bảo tính hợp lý xét trên cả hai mặt: sắp xếp bố trí các bộ phận sản xuất trong không gian và mối liên hệ sản xuất giữa chúng trên cơ sở tăng cường chuyên môn hóa và hiệp tác hóa sản xuất. Ngoài ra, cơ cấu sản xuất cũng phải đảm bảo khả năng nhất định trong quá trình phát triển sản xuất của xí nghiệp.

Hoàn thiện cơ cấu sản xuất có thể giải quyết theo các cách sau:

a. Lựa chọn đúng đắn nguyên tắc xây dựng bộ phận sản xuất

Các bộ phận sản xuất trong hệ thống sản xuất có thể xây dựng theo nguyên tắc đối tượng, công nghệ hay hỗn hợp.

- Bộ phận sản xuất được xây dựng theo nguyên tắc đối tượng nghĩa là nó chỉ có nhiệm vụ sản xuất một loại sản phẩm hay chi tiết nhất định. Quá trình chế biến của nó, từ khi đưa nguyên vật liệu sản xuất cho đến khi tạo ra thành phẩm hoàn toàn ở trong một bộ phận sản xuất.



Hình 2.1: Bố trí theo nguyên tắc đối tượng

Bộ phận sản xuất được xây dựng theo nguyên tắc công nghệ bao gồm các nơi làm việc giống nhau, bố trí các máy móc thiết bị giống nhau nhằm thực hiện một giai đoạn công nghệ nhất định. Tên của bộ phận sản xuất thường gọi bằng tên của máy móc thiết bị.

Phôi liệu	Ngành tiện		Ngành mài		
	-	Tiện	Tiện	Mài	Mài
	Tiện	Tiện	Mài	Mài	Mài
	Tiện	Phay	Bào	Bào	Bào
	Phay	Phay			
	Ngành phay		Ngành bào		

Hình 2.2: Bố trí theo nguyên tắc công nghệ

-

- Hai nguyên tắc xây dựng bộ phận sản xuất trên đều có những ưu điểm, nhược điểm nhất định. Trong những điều kiện nhất định chúng ta có thể kết hợp cả hai nguyên tắc để xây dựng các bộ phận sản xuất theo nguyên tắc hỗn hợp. Điều này cho phép tận dụng các ưu điểm và loại trừ các nhược điểm của hai phương pháp trên.

Bộ phận sản xuất xây dựng theo nguyên tắc hỗn hợp sẽ gồm một số bộ phận nhỏ tổ chức theo nguyên tắc đối tượng, còn một số khác lại theo nguyên tắc công nghệ.

Hình vẽ 3

b. Giải quyết quan hệ cân đối giữa các bộ phận sản xuất chính với các bộ phận sản xuất phụ trợ và phục vụ khác, bảo đảm sự cân đối giữa các bộ phận sản xuất.

Hệ thống sản xuất sản phẩm chủ yếu được tạo ra từ các bộ phận sản xuất chính. Vì vậy muốn gia tăng sản lượng, nâng cao chất lượng sản phẩm phải trông cậy vào bộ phận này. Tuy nhiên, các bộ phận sản xuất phụ trợ và phục vụ luôn có tác dụng làm tăng hiệu quả hoạt động của bộ phận sản xuất chính. Việc mở rộng sản xuất, nâng cao trình độ của sản xuất chính luôn phải chú ý đến mối tương quan phát triển của bộ phận sản xuất phụ trợ và phục vụ. Điều đó, cho phép sử dụng triệt để khả năng sản xuất của các bộ phận sản xuất chính, bảo đảm cho quá trình sản xuất liên tục hiệu quả.

c. Coi trọng bố trí mặt bằng

Bố trí mặt bằng tạo ra sự hợp lý trong cách sắp xếp bố trí các bộ phận trong không gian, đảm bảo các mối liên hệ sản xuất chặt chẽ giữa các bộ phận sản xuất, sử dụng hợp lý, tiết kiệm diện tích sản xuất.

2.3 Loại hình sản xuất

2.3.1 Khái niệm loại hình sản xuất

Loại hình sản xuất là đặc tính tổ chức – kỹ thuật tổng hợp nhất của sản xuất được quy định chủ yếu bởi trình độ chuyên môn hóa của nơi làm việc, số chủng loại và tính ổn định của đối tượng chế biến trên nơi làm việc. Thực chất, loại hình sản xuất là dấu hiệu biểu hiện trình độ chuyên môn hóa của nơi làm việc.

Loại hình sản xuất là căn cứ rất quan trọng cho công tác quản lý hệ thống sản xuất hiệu quả. Hiện nay có thể chia loại hình sản xuất thành các loại như sản xuất khối lượng lớn, sản xuất hàng loạt trong đó có sản xuất hàng loạt lớn, sản xuất hàng loạt vừa, sản xuất hàng loạt nhỏ; sản xuất đơn chiếc và sản xuất dự án.

2.3.2 Đặc điểm các loại hình sản xuất

a. Loại hình sản xuất khối lượng lớn

Sản xuất khối lượng lớn biểu hiện rõ nhất đặc tính của hệ thống sản xuất liên tục.

Đặc điểm của loại hình sản xuất khối lượng lớn là nơi làm việc chỉ tiến hành chế biến chi tiết của sản phẩm hay một bước công việc của quy trình công nghệ chế biến sản phẩm, nhưng với khối lượng rất lớn.

Với loại hình sản xuất này, người ta sử dụng máy móc thiết bị và dụng cụ chuyên dùng. Các nơi làm việc được bố trí theo nguyên tắc đối tượng. Công

nhân được chuyên môn hóa cao. Đường đi của sản phẩm ngắn, ít quanh co, sản phẩm dở dang ít. Kết quả sản xuất được hạch toán đơn giản và khá chính xác.

b. Loại hình sản xuất hàng loạt

Trong loại hình sản xuất hàng loạt, nơi làm việc được phân công chế biến một số loại chi tiết, bước công việc khác nhau. Các chi tiết, bước công việc này thay nhau lần lượt chế biến theo định kỳ.

c. Loại hình sản xuất đơn chiếc

Sản xuất đơn chiếc là loại hình sản xuất thuộc sản xuất gián đoạn.

Trong sản xuất đơn chiếc, các nơi làm việc thực hiện chế biến nhiều loại chi tiết khác nhau, nhiều bước công việc khác nhau trong quá trình công nghệ sản xuất sản phẩm.

Mỗi loại chi tiết được chế biến với khối lượng rất ít, thậm chí có khi chỉ một chiếc. Các nơi làm việc không chuyên môn hóa, được bố trí theo nguyên tắc công nghệ. Máy móc thiết bị vạn năng thường sử dụng trên các nơi làm việc. Loại hình sản xuất đơn chiếc có tính linh hoạt cao.

d. Loại hình sản xuất dự án

Sản xuất dự án cũng là một loại sản xuất gián đoạn, nhưng các nơi làm việc tồn tại trong khoảng thời gian ngắn theo quá trình công nghệ sản xuất của một loại sản phẩm hay đơn hàng nào đó.

Sự tồn tại của nơi làm việc ngắn, nên máy móc thiết bị, công nhân thường phải phân công theo công việc, khi công việc kết thúc có thể giải tán lực lượng lao động này hoặc di chuyển đến các công việc khác.

2.3.3 Các nhân tố ảnh hưởng đến loại hình sản xuất

Mỗi loại hình sản xuất có những đặc tính riêng ảnh hưởng lớn đến công tác quản lý sản xuất. Việc lựa chọn loại hình sản xuất luôn chịu ảnh hưởng của các nhân tố có tính khách quan. Đối với hầu hết các xí nghiệp thì việc xác định loại hình sản xuất phải căn cứ vào các nhân tố sau:

a. Trình độ chuyên môn hóa của xí nghiệp

Một xí nghiệp có trình độ chuyên môn hóa cao thể hiện ở chủng loại sản phẩm nó sản xuất ít và số lượng sản phẩm mỗi loại lớn. Trình độ chuyên môn hóa còn có thể dẫn tới khả năng tăng cường hiệp tác sản xuất giữa các xí nghiệp làm giảm chủng loại và gia tăng khối lượng chi tiết bộ phận chế biến trong xí nghiệp, nâng cao hơn nữa loại hình sản xuất.

b. Mức độ phức tạp của kết cấu sản phẩm

Sản phẩm có kết cấu phức tạp là sản phẩm gồm nhiều chi tiết hợp thành, yêu cầu về kỹ thuật cao, quá trình công nghệ gồm nhiều dạng gia công khác nhau, nhiều bước công việc khác nhau. Sản phẩm càng phức tạp phải trang bị nhiều máy móc thiết bị, dụng cụ chuyên dùng, vì thế khó khăn trong việc chuyên môn hóa nơi làm việc nâng cao loại hình sản xuất. Sản phẩm càng đơn giản càng có nhiều khả năng chuyên môn hóa nơi làm việc nâng cao loại hình sản xuất.

c. Quy mô sản xuất của xí nghiệp

Quy mô xí nghiệp biểu hiện ở số lượng sản phẩm sản xuất, số lượng máy móc thiết bị, số lượng công nhân... Quy mô xí nghiệp càng lớn càng dễ có điều kiện chuyên môn hóa các nơi làm việc và bộ phận sản xuất.

2.4 Phương pháp tổ chức quá trình sản xuất

2.4.1 Phương pháp sản xuất dây chuyền

a. Những đặc điểm của phương pháp sản xuất dây chuyền

- Sản xuất dây chuyền dựa trên cơ sở một quá trình công nghệ sản xuất sản phẩm đã được nghiên cứu một cách tỉ mỉ, phân chia thành nhiều bước công việc sắp xếp theo trình tự hợp lý nhất, với thời gian chế biến bằng nhau.
- Các nơi làm việc được chuyên môn hóa cao.
- Trên nơi làm việc thường trang bị máy móc thiết bị chuyên dùng.
- Các nơi làm việc chuyên môn hóa trong sản xuất dây chuyền được bố trí theo nguyên tắc đối tượng, tạo thành đường dây chuyền phản ánh trình tự chế biến sản phẩm.
- Trong quá trình chế biến, một dòng dịch chuyển của đối tượng một cách liên tục từ nơi làm việc này đến nơi làm việc khác trên các phương tiện vận chuyển đặc biệt.

b. Phân loại sản xuất dây chuyền

- Nếu xét trên phương diện trình độ kỹ thuật có thể có các loại dây chuyền thủ công, dây chuyền cơ khí hóa, dây chuyền tự động hóa.
- Nếu xét trên phương diện tính ổn định sản xuất trên dây chuyền ta có thể chia sản xuất dây chuyền thành hai loại:
 - + Dây chuyền cố định: là loại dây chuyền chỉ sản xuất một loại sản phẩm nhất định, quá trình công nghệ không thay đổi trong một khoảng thời gian dài, khối lượng sản phẩm lớn.

+ Dây chuyền thay đổi: là loại dây chuyền không chỉ có khả năng sản xuất ra một loại sản phẩm, mà nó còn có khả năng điều chỉnh ít nhiều để sản xuất ra một số loại sản phẩm gần tương tự nhau.

- Nếu xét ở trình độ liên tục trong quá trình hoạt động của dây chuyền, có thể có:

+ Dây chuyền sản xuất liên tục: là loại dây chuyền mà trong đó đối tượng được vận chuyển từng cái một, một cách liên tục từ nơi làm việc này đến nơi làm việc khác, không có thời gian dừng lại chờ đợi.

+ Dây chuyền gián đoạn: là loại dây chuyền mà đối tượng có thể được vận chuyển theo từng loạt và có thời gian tạm dừng bên mỗi nơi làm việc để chờ chế biến.

c. Các tham số của dây chuyền cố định liên tục

Đặc tính rất quan trọng của dây chuyền liên tục là tính nhịp điệu của nó. *Nhịp dây chuyền là khoảng thời gian tuần tự chế biến xong hai sản phẩm kế tiếp nhau ở bước công việc cuối cùng.* Người ta còn gọi nhịp dây chuyền là nhịp sản xuất chung. Trong sản xuất dây chuyền cố định và liên tục, nhịp dây chuyền bằng chính thời gian cần thiết để vận chuyển đối tượng từ nơi làm việc trước đến nơi làm việc kế tiếp. Nhịp dây chuyền được xác định bằng tỷ số giữa tổng thời gian sản xuất với lượng sản phẩm sản xuất ra trong khoảng thời gian đó.

$$r = T/Q$$

trong đó: r: nhịp dây chuyền (phút hay giờ)

T: tổng thời gian hoạt động của dây chuyền

Q: sản lượng sản phẩm sản xuất ra trong thời gian T

Nhịp dây chuyền thể hiện được năng suất của dây chuyền, nếu nhịp dây chuyền càng ngắn năng suất dây chuyền càng cao. Mọi quan hệ này có thể biểu diễn bằng công thức:

$$W = 1/r = Q/T$$

Trong đó: W là năng suất của dây chuyền.

Tính toán nhịp dây chuyền còn cho phép tìm ra thời gian các bước công việc hợp lý, bởi vì chúng ta biết rằng muốn sản xuất liên tục thì rõ ràng các bước công việc phải được phân chia sao cho thời gian thực hiện phải bằng hay lập thành bội số với nhịp dây chuyền.

d. Cân đối dây chuyền

Cân đối dây chuyền là việc lựa chọn một tổ hợp các công việc phù hợp được thực hiện ở mỗi nơi làm việc sao cho công việc được thực hiện theo trình tự khả thi và khi khối lượng thời gian tương đối bằng nhau cần thiết cho mỗi nơi làm việc.

Mục tiêu của cân đối dây chuyền là nhằm cực tiểu hóa nhu cầu lao động và các phương tiện sản xuất để sản xuất được một lượng sản phẩm cho trước.

Mục tiêu biểu hiện trên hai phương diện:

- Một là cực tiểu hóa số nơi làm việc (công nhân) cần thiết để đạt được chu kỳ cho trước.
- Hai là cực tiểu hóa chu kỳ (tối đa mức sản lượng) của một số nơi làm việc cho trước.

Để cân đối dây chuyền, người ta tính tổng thời gian nhàn rỗi của dây chuyền

Nếu gọi IT là tổng thời gian nhàn rỗi của dây chuyền thì ta có:

$$IT = n \times r - \sum t_i$$

Trong đó: n là số nơi làm việc

r là nhịp dây chuyền

t_i là thời gian để thực hiện công việc i

m là tổng số công việc được thực hiện trên dây chuyền.

Trước khi xác định nhiệm vụ cho các nơi làm việc, nhà quản trị phải theo mấy bước sau:

- Xác định tất cả các nhiệm vụ công việc cần thiết để sản xuất tạo ra sản phẩm.
- Xác định lượng thời gian cần thiết để hoàn thành mỗi nhiệm vụ.
- Xác định trình tự cần thiết để hoàn thành các nhiệm vụ.
- Xác định nhịp dây chuyền liên tục hay phải xác định số nơi làm việc.
- Nếu ta biết được t_i (thời gian làm việc i) và n (số nơi làm việc) thì có thể xác định nhịp dây chuyền mục tiêu là:

$$C_t = \sum t_i/n$$

- Nếu ta biết được W (năng suất của dây chuyền), T (thời gian hoạt động của dây chuyền) thì có thể xác định nhịp dây chuyền mục tiêu bằng cách:

$$r_{mt} = T/W$$

e. Hiệu quả của sản xuất dây chuyền

Tổ chức sản xuất theo dây chuyền là phương pháp tổ chức quá trình sản xuất tiên tiến và có hiệu quả cao.

Nhờ áp dụng sản xuất dây chuyền mà kỹ thuật sản xuất ngày càng phát triển, hình thành các máy móc thiết bị liên hợp năng suất cao, thuận lợi cho xu hướng cơ giới hóa, tự động hóa quá trình sản xuất.

Sản xuất dây chuyền còn tạo điều kiện hoàn thiện công tác tổ chức và kế hoạch hóa xí nghiệp, nâng cao trình độ tay nghề của công nhân, tăng năng suất lao động, cải thiện các điều kiện lao động.

Trong quá trình chuẩn bị kỹ thuật cho sản xuất, hiệu quả của sản xuất dây chuyền đã được đảm bảo thiết kế sản phẩm hợp lý, bảo đảm tính thống nhất hóa và tiêu chuẩn hóa, tiết kiệm tiêu hao nguyên vật liệu và thời gian lao động.

Trong quá trình hoạt động, hiệu quả kinh tế của sản xuất dây chuyền thể hiện ở các mặt sau:

- Tăng sản lượng sản xuất trên mỗi đơn vị diện tích và máy móc thiết bị, giảm thời gian gián đoạn trong quá trình sản xuất tới mức thấp nhất.
- Rút ngắn chu kỳ sản xuất, giảm bớt khối lượng sản phẩm dở dang.
- Chất lượng sản phẩm được nâng cao do quá trình thiết kế sản phẩm, quá trình công nghệ đã được nghiên cứu kỹ.
- Giá thành sản phẩm giảm nhờ sản xuất khối lượng lớn.

Tuy vậy, để đảm bảo cho sản xuất dây chuyền đạt hiệu quả cao, cần thỏa mãn các điều kiện sau:

- Thứ nhất, nhiệm vụ sản xuất phải ổn định, sản phẩm phải tiêu chuẩn hóa và có nhu cầu lớn.
- Thứ hai, sản phẩm phải có kết cấu hợp lý, đồng thời phải có tính công nghệ cao.
- Thứ ba, sản phẩm, chi tiết có tính lắp lẫn cao và có mức dung sai cho phép.

Công tác quản lý sản xuất dây chuyền cần đảm bảo các yêu cầu:

- Nguyên vật liệu phải được cung cấp đầy đủ cho dây chuyền đúng tiến độ, đúng quy cách, tuân theo nhịp độ quy định. Đảm bảo cân đối trên dây chuyền, tổ chức sửa chữa bảo dưỡng tốt máy móc thiết bị, tránh xảy ra sự cố hỏng hóc.

- Bố trí công nhân đúng tiêu chuẩn nghề nghiệp. Giáo dục ý thức trách nhiệm, ý thức kỷ luật. Coi trọng công tác an toàn lao động.
- Giữ gìn nơi làm việc sạch sẽ ngăn nắp. Phục vụ chu đáo các nơi làm việc.

2.4.2 Phương pháp sản xuất theo nhóm

a. Đặc điểm và nội dung của phương pháp sản xuất theo nhóm

Phương pháp sản xuất theo nhóm không thiết kế quy trình công nghệ, bố trí máy móc thiết bị để sản xuất từng loại sản phẩm, chi tiết mà làm chung cho cả nhóm dựa vào chi tiết tổng hợp đã chọn. Các chi tiết của một nhóm được gia công trên cùng nhiều lần điều chỉnh máy.

Nội dung phương pháp sản xuất theo nhóm bao gồm các bước chủ yếu sau:

- Thứ nhất, tất cả các chi tiết cần chế tạo trong phạm vi xí nghiệp sau khi đã tiêu chuẩn hóa chúng được phân thành từng nhóm căn cứ vào kết cấu, phương pháp công nghệ, yêu cầu máy móc thiết bị giống nhau.
- Thứ hai, lựa chọn chi tiết tổng hợp cho cả nhóm. Chi tiết tổng hợp là chi tiết có đủ điều kiện hơn cả và chứa tất cả các yếu tố cầu nhóm.
- Thứ ba, lập quy trình công nghệ cho nhóm, thực chất là cho chi tiết tổng hợp đã chọn.
- Thứ tư, tiến hành xây dựng định mức thời gian cho các bước công việc của chi tiết tổng hợp.
- Thứ năm, thiết kế, chuẩn bị dụng cụ, đồ gá lắp, bố trí máy móc thiết bị cho toàn nhóm.

b. Hiệu quả của sản xuất theo nhóm

Phương pháp sản xuất theo nhóm được áp dụng rộng rãi trong các xí nghiệp loại hình sản xuất hàng loạt, đặc biệt là sản xuất cơ khí. Hiệu quả của phương pháp sản xuất theo nhóm được biểu hiện ở các điểm sau:

- Giảm bớt khối lượng và thời gian của công tác chuẩn bị kỹ thuật cho sản xuất. Giảm nhẹ công tác xây dựng định mức kinh tế kỹ thuật, công tác kế hoạch tiến độ.
- Cải tiến tổ chức lao động, tạo điều kiện chuyên môn hóa công nhân, nâng cao trình độ nghề nghiệp và năng suất lao động. Giảm chi phí đầu tư máy móc thiết bị, nâng cao hệ số sử dụng máy móc thiết bị.

2.4.3 Phương pháp sản xuất đơn chiếc

Trong hệ thống sản xuất đơn chiếc, người ta tiến hành sản xuất rất nhiều loại sản phẩm, với sản lượng nhỏ, đôi khi chỉ thực hiện một lần, trình độ chuyên môn hóa nơi làm việc thấp.

Để tiến hành sản xuất người ta không lập quy trình công nghệ một cách tỉ mỉ cho từng chi tiết, sản phẩm mà chỉ quy định những bước công việc chung. Công việc sẽ được giao cụ thể cho mỗi nơi làm việc phù hợp với kế hoạch tiến độ và trên cơ sở các tài liệu kỹ thuật như bản vẽ, chế độ gia công.

2.4.4 Phương pháp sản xuất đúng thời gian (JIT- Just in time)

Mục đích chính của sản xuất vừa đúng lúc là có đúng loại sản phẩm ở đúng chỗ vào đúng lúc. Nói cách khác là mua hay tự sản xuất các mặt hàng chỉ một thời gian ngắn trước thời điểm cần phải có chúng để giữ cho lượng tồn kho trong quá trình sản xuất thấp. Thực chất không chỉ hạ thấp nhu cầu vốn lưu động mà còn hạ thấp nhu cầu sử dụng mặt bằng và rút ngắn thời gian sản xuất.

Lô hàng sản xuất trong hệ thống JIT thường có những đặc điểm sau:

- Quy mô của nó rất nhỏ để giữ cho lượng tồn kho trong quá trình sản xuất thấp.
- Các bộ phận được sắp xếp tại vị trí đủ cho một giờ làm việc hoặc ít hơn.
- Các bộ phận chi tiết được sắp xếp thuận tiện cho việc kiểm tra, thống kê số lượng và dễ thao tác ở khâu công việc sau.
- Chúng loại sản phẩm do một nơi làm việc sản xuất ra không được nhiều quá để tạo ra lượng tồn kho quá lớn.

2.5 Chu kỳ sản xuất

2.5.1 Chu kỳ sản xuất và phương hướng rút ngắn chu kỳ sản xuất

a. Khái niệm chu kỳ và ý nghĩa chu kỳ sản xuất

Chu kỳ sản xuất là khoảng thời gian từ khi đưa nguyên vật liệu vào sản xuất cho đến khi chế tạo xong, kiểm tra và nhập kho thành phẩm.

Chu kỳ sản xuất có thể tính cho từng chi tiết, bộ phận sản phẩm hay sản phẩm hoàn chỉnh.

Chu kỳ sản xuất được tính theo thời gian lịch tức là sẽ bao gồm cả thời gian sản xuất và thời gian nghỉ theo chế độ.

Nội dung của chu kỳ sản xuất bao gồm: thời gian hoàn thành các công việc trong quá trình công nghệ, thời gian vận chuyển, thời gian kiểm tra kỹ thuật,

thời gian các sản phẩm dở dang dừng lại tại các nơi làm việc, thời gian của quá trình tự nhiên.

Chu kỳ sản xuất được tính như sau:

$$T_{ck} = \sum t_{cn} + \sum t_{vc} + \sum t_{kt} + \sum t_{gd} + \sum t_{tn}$$

Trong đó: T_{ck} là thời gian chu kỳ sản xuất (giờ hay ngày đêm)

t_{cn} là thời gian của quá trình công nghệ

t_{vc} là thời gian vận chuyển

t_{kt} là thời gian kiểm tra kỹ thuật

t_{gd} là thời gian gián đoạn sản xuất do đối tượng dừng lại ở các nơi làm việc, các kho trung gian và các nơi không sản xuất

t_{tn} là thời gian quá trình tự nhiên

Chu kỳ sản xuất là một chỉ tiêu quan trọng cần được xác định bởi:

Chu kỳ sản xuất làm cơ sở cho việc tính thời gian thực hiện các đơn hàng lập tiến độ sản xuất.

Chu kỳ sản xuất biểu hiện trình độ kỹ thuật, tổ chức sản xuất, sử dụng máy móc thiết bị, ảnh hưởng đến nhu cầu vốn lưu động và khả năng cạnh tranh.

b. Phương hướng rút ngắn chu kỳ sản xuất

Chu kỳ sản xuất chịu ảnh hưởng của rất nhiều yếu tố song chúng ta có thể phân các yếu tố ảnh hưởng đó thành hai nhóm chính là: Nhóm các yếu tố thuộc về kỹ thuật sản xuất và nhóm các yếu tố thuộc về trình độ tổ chức sản xuất. Do đó, phương hướng rút ngắn chu kỳ sản xuất sẽ nhằm vào hai hướng cơ bản này.

Một là: cải tiến kỹ thuật, hoàn thiện phương pháp công nghệ, thay thế quá trình tự nhiên bằng các quá trình nhân tạo có thời gian ngắn hơn.

Hai là: nâng cao trình độ tổ chức sản xuất như nâng cao trình độ chuyên môn hóa, hiệp tác hóa, áp dụng các biện pháp sửa chữa bảo dưỡng máy móc thiết bị nhằm loại bỏ thời gian gián đoạn do sự cố, tăng cường chất lượng công tác lập kế hoạch tiến độ, kiểm soát sản xuất.

2.5.2 Những phương thức phối hợp bước công việc

Phương thức phối hợp công việc có thể ảnh hưởng lớn đến thời gian chu kỳ sản xuất, vì sẽ ảnh hưởng đến tổng thời gian công nghệ. Tổng thời gian công nghệ chiếm tỷ trọng lớn trong chu kỳ sản xuất, đó chính là tổng thời gian thực hiện các bước công việc trong quá trình công nghệ. Thời gian bước công việc phụ thuộc và điều kiện kỹ thuật và những điều kiện sản xuất khác. Giả sử các điều kiện đó không thay đổi, nghĩa là thời gian bước công việc không thay

đôi, thì tổng thời gian công nghệ vẫn khác nhau, bởi vì chúng ta phối hợp các bước công việc một cách tuần tự hay đồng thời.

Ví dụ: chúng ta muốn chế tạo chi tiết A gồm năm bước công việc có thứ tự và thời gian thực hiện các bước công việc như sau:

Bảng 2.1: Thời gian thực hiện các bước công việc

STT	Bước công việc	Thời gian (phút)
1	I	6
2	II	4
3	III	5
4	IV	7
5	V	4

Mỗi loạt chế biến 4 chi tiết. Hãy tìm các phương thức phối hợp bước công việc và tổng thời gian công nghệ tương ứng?

a. Phương thức phối hợp tuần tự

Theo phương thức phối hợp tuần tự, mỗi chi tiết của loạt chế biến phải chờ toàn bộ chi tiết của loạt ấy chế biến xong ở bước công việc trước mới được chuyển sang chế biến ở bước công việc sau. Các bước công việc sẽ được thực hiện một cách tuần tự. Đối tượng phải nằm chờ ở các nơi làm việc nên lượng sản phẩm dở dang sẽ rất lớn, chiếm nhiều diện tích sản xuất, thời gian công nghệ bị kéo dài.

Công thức tính thời gian công nghệ tuần tự như sau: $T_{cنت} = n \sum t_i$

Trong đó: $T_{cنت}$: thời gian công nghệ theo phương thức tuần tự

t_i : thời gian thực hiện bước công việc thứ i

n : số chi tiết của một loạt

m : số bước công nghệ trong quá trình công nghệ

Trong ví dụ trên ta có: $T_{cنت} = 4 \times 26 = 104$ phút.

Phương thức này áp dụng ở các bộ phận phải đảm nhiệm sản xuất nhiều loại sản phẩm có quy trình công nghệ khác nhau, trong sản xuất hàng loạt nhỏ đơn chiếc.

b. Phương thức phối hợp song song

Theo phương thức này, việc sản xuất sản phẩm được tiến hành đồng thời trên tất cả các nơi làm việc. Nói cách khác, trong cùng một thời điểm, loạt sản phẩm được chế biến ở tất cả các bước công việc. Mỗi chi tiết sau khi hoàn thành ở bước công việc trước được chuyển ngay sang bước công việc sau, không phải chờ các chi tiết của cả loạt.

Thời gian công nghệ theo phương thức song song:

$$T_{cnss} = (6 + 4 + 5 + 7) + (4-1) \times 7 + 4 = 47 \text{ phút}$$

Công thức tổng quát: $T_{cnss} = \sum t_i + (n-1) t_{\max}$

Trong đó: t_{\max} là thời gian của bước công việc dài nhất

Thời gian công nghệ song song rất ngắn vì các đối tượng không phải nằm chờ, nhưng nếu phối hợp các bước công việc theo nguyên tắc này có thể xuất hiện thời gian nhàn rỗi ở các nơi làm việc do bước công việc trước dài hơn bước công việc sau. Phương thức này áp dụng tốt cho loại hình sản xuất khối lượng lớn đặc biệt trong trường hợp thời gian bước công việc bằng nhau hay lập thành quan hệ bội số với bước công việc ngắn nhất.

c. Phương thức hỗn hợp

Phương thức hỗn hợp thực chất là sự kết hợp của phương thức song song và tuần tự. Khi chuyển từ bước công việc trước sang bước công việc sau mà bước công việc sau có thời gian chế biến lớn hơn ta có thể chuyển song song. Khi bước công việc sau có thời gian nhỏ hơn bước công việc trước ta chuyển tuần tự cả đợt, sao cho chi tiết cuối cùng của loạt được chế biến ở bước công việc sau ngay khi nó hoàn thành ở bước công việc trước.

Tổng thời gian công nghệ hỗn hợp:

$$T_{cnhh} = (6+4+5+7+4) + (4-1) \times (6+7-4) = 53 \text{ phút}$$

Công thức tổng quát: $T_{cnhh} = \sum t_i + (n-1)(\sum t_d - \sum t_n)$

Trong đó: t_d là thời gian công việc dài hơn tức là công việc ở giữa hai bước công việc có thời gian chế biến ngắn hơn nó.

t_n là thời gian công việc ngắn hơn tức là công việc nằm giữa hai bước công việc có thời gian chế biến dài hơn nó.

Phương thức này đã loại bỏ được sự nhàn rỗi tại các nơi làm việc khi thời gian thực hiện các bước công việc khác nhau. Nó có thể áp dụng cho các loại hình sản xuất hàng loạt.

CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày nội dung của quá trình sản xuất ?
2. Trình bày các bộ phận của quá trình sản xuất ?
3. Đặc trưng cơ bản và ý nghĩa của việc phân tích bước công việc ?
4. Trình bày nội dung của tổ chức sản xuất theo các quan điểm khác nhau?
5. Trình bày các yêu cầu của tổ chức sản xuất? Phân tích mối quan hệ giữa các yêu cầu của tổ chức sản xuất ?
6. Cơ cấu sản xuất là gì? Thế nào là một cơ cấu sản xuất hợp lý?
7. Trình bày các bộ phận, các cấp của cơ cấu sản xuất ?
8. Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến cơ cấu sản xuất ?
9. Trình bày phương hướng cơ bản để hoàn thiện cơ cấu sản xuất ?
10. So sánh các phương pháp xây dựng bộ phận sản xuất ?
11. Loại hình sản xuất là gì? Trình bày đặc điểm của các loại hình sản xuất ?
12. Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến loại hình sản xuất ?
13. Trình bày những đặc điểm của phương pháp sản xuất dây chuyền?
14. Phân tích hiệu quả của sản xuất dây chuyền?
15. Trình bày đặc điểm và nội dung của sản xuất theo nhóm?
16. Phân tích hiệu quả của sản xuất theo nhóm?
17. Phân tích các đặc điểm của sản xuất dự án?
18. Trình bày những nét đặc trưng của hệ thống sản xuất đúng thời hạn?
19. Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến chu kỳ sản xuất ? Phương hướng rút ngắn chu kỳ sản xuất ?

Chương 3: BỐ TRÍ SẢN XUẤT

3.1 Vị trí sản xuất

3.1.1 Tâm quan trọng của vị trí

Quyết định vị trí xí nghiệp rất quan trọng, yêu cầu nhà quản trị phải quan tâm vì nhiều lý do sau:

a. Ảnh hưởng đến khả năng cạnh tranh

Vị trí của xí nghiệp ảnh hưởng đến khả năng cạnh tranh và nhiều mặt hoạt động khác.

Trong hoạt động chế tạo, vị trí ảnh hưởng trực tiếp đến chi phí bởi sự ảnh hưởng của chi phí vận chuyển, chi phí lao động và chi phí cung ứng khác.

Đối với các hoạt động dịch vụ vị trí loại ảnh hưởng đến nhu cầu và kiểu quả kinh doanh.

Vị trí xí nghiệp còn có ảnh hưởng về mặt tinh thần, ảnh hưởng các quan hệ lao động và quan hệ với công chúng.

b. Ảnh hưởng đến chi phí

Những sai lầm trong xác định vị trí rất đắt và để hậu quả lâu dài. Vì quyết định mua đất rất đắt, xây dựng cơ bản và việc khắc phục, sửa chữa sẽ tốn kém. Sai lầm về vị trí mà không sửa chữa hậu quả có thể còn tệ hại hơn nhiều.

c. Tác động tiềm ẩn

Tác động vị trí ở dạng tiềm ẩn, vì không thể quan sát trực tiếp được. Các nhà quản trị phải thường xuyên trong việc đánh giá vị trí xí nghiệp. Chi phí cho một vị trí không tốt là chi phí cơ hội, do đó nó là chi phí tiềm ẩn, không thể hiện trong sổ sách kế toán. Như thế nó chỉ gây chú ý cho những ai thường xuyên đánh giá và xem xét kỹ các hoạt động.

3.1.2 Quyết định lựa chọn vị trí

a. Quan điểm hệ thống về vị trí doanh nghiệp

Mỗi hoạt động sản xuất có thể xem như là một bộ phận trong hệ thống lớn hơn đó là công ty. Đến lượt nó công ty là một bộ phận của hệ thống lớn hơn nữa- đó là cuối cung cấp lẫn nhau (logistic chain). Thực tế cho thấy mỗi công ty sẽ phụ thuộc vào một số nhà cung cấp, đến lượt nó lại phải cung cấp hàng hóa cho khách hàng.

Vị trí của một cơ sở nào đó trong chuỗi liên kết cung cấp lẫn nhau phụ thuộc vào vị trí nhà cung cấp, vị trí người tiêu thụ, và các điều kiện khác trong quá trình sản xuất phân phối. Trong điều kiện lý tưởng, một quyết định lựa chọn

vị trí sẽ tiến hành sao cho toàn bộ quá trình sản xuất phân phối đạt lợi nhuận tối đa, hay chi phí tối thiểu.

Quan điểm hệ thống trong việc lựa chọn vị trí là phải xem xét toàn bộ các bộ phận trong mỗi liên hệ hữu cơ với nhau để có được vị trí tối ưu cho tất cả các bộ phận trong chuỗi sản xuất – phân phối.

Với sản xuất dịch vụ, cũng có một bộ phận của chuỗi cung cấp lẫn nhau, nó vẫn phải có các đầu vào và cũng cần cung cấp các dịch vụ của nó cho khách hàng. Các công ty dịch vụ phải xem xét sự sẵn có của các đầu vào và vị trí của nhu cầu. Với các dịch vụ tiếp xúc trực tiếp với khách hàng, việc lựa chọn vị trí cũng ảnh hưởng quyết định đến thành công của công ty. Các công ty dịch vụ này tập trung chú ý vào các yếu tố liên quan đến thị trường.

b. Các yếu tố xác định vị trí

Lựa chọn vị trí liên quan đến nhiều yếu tố và có thể ảnh hưởng đến thu nhập hay chi phí, thậm chí cả thu nhập lẫn chi phí, do đó có thể ảnh hưởng đến lợi nhuận.

Có nhiều yếu tố khó có thể đo lường ảnh hưởng của nó đến lợi nhuận hơn song vẫn được coi là những yếu tố quan trọng trong khi xem xét vị trí. Chúng ta có thể chia các nhân tố ảnh hưởng đến lựa chọn vị trí thành ba nhóm chính.

Một là, các yếu tố liên quan đến thị trường biểu hiện trong vị trí vừa nhu cầu và đối thủ cạnh tranh.

Hai là, các yếu tố chi phí hữu hình như: vận tải, sử dụng lao động, chi phí xây dựng, thuế.

Ba là, các yếu tố vô hình: thái độ của địa phương đối với ngành sản xuất, các quy tắc của vùng hay địa phương, khí hậu, trường học, bệnh viện, nhà thờ,...

- Các yếu tố liên quan đến thị trường:

Các chiến lược thị trường cần được xem xét trong quyết định vị trí là:

Thị trường mục tiêu: Vì mỗi sản phẩm, nhóm sản phẩm bao giờ cũng phải có một thị trường mục tiêu. Tương quan giữa vị trí của doanh nghiệp khi cung cấp các sản phẩm cho thị trường mục tiêu sẽ ảnh hưởng đến chi phí, khả năng kiểm soát các hoạt động marketing.

Vị trí của đối thủ cạnh tranh cũng là yếu tố cần xem xét khi xác định vị trí.

Vị trí tương đối với người cung cấp, nếu các công ty mua sắm khối lượng lớn đầu vào, sử dụng suốt thời gian dài thì nó sẽ có xu hướng di chuyển việc mua sắm của nó đến gần nhà cung cấp. Ngược lại, các nhà cung cấp muốn hưởng lợi qua các hợp đồng chất lượng cao với chi phí phụ trội thì phải tìm cách đóng trong phạm vi chấp nhận được của một số khách hàng nhất định.

- Các yếu tố hữu hình:
 - Trước hết là cá yếu tố giao thông vận tải.
 - Sự sẵn sàng của các loại phương tiện vận tải.
 - Mức vận chuyển trên mỗi tấn vận chuyển.
 - Chi phí xét trên trọng lượng tương đối.

Các công ty xem xét quyết định vị trí theo các hướng sau:

- Nếu công ty sử dụng nhiều nguyên nhiên vật liệu từ một nguồn và vận chuyển sản phẩm của nó đi nhiều hướng, công ty có khuynh hướng định vị trí định hướng về nhà cung cấp.

- Nếu công ty có sản phẩm mau hỏng, khó vận chuyển, phải giao hàng nhanh, nguyên vật liệu phân tán thường định vị trí hướng về khách hàng. Các công ty này có vị trí định hướng theo thị trường.

- *Thứ hai* là chi phí và sự sẵn sàng của lao động, một công ty thiên về sử dụng lao động sẽ chú ý đến chi phí sản xuất nhiều hơn chi phí vận chuyển. Nó sẽ có khuynh hướng quyết định đặt vị trí tại nơi có mức tiền lương thấp.

- *Thứ ba* là sự sẵn sàng và chi phí năng lượng. Các công ty sử dụng nhiều năng lượng thì vấn đề khan hiếm năng lượng hoặc giá cao sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động.

- *Thứ tư* là sự sẵn sàng và chi phí nguồn nước. Các xí nghiệp sử dụng nhiều nước chú ý đến sự phong phú các nguồn nước khi quyết định vị trí của nó. Với các xí nghiệp này cần chú ý chi phí sử dụng nước, khả năng có sẵn, chất lượng nước và việc kiểm soát ô nhiễm.

- *Thứ năm* là chi phí xây dựng và chi phí vị trí gồm: chi phí thuê hay mua đất đai, xây dựng nhà máy ảnh hưởng bởi giá đất, chi phí xây dựng và cải tạo.

- Các yếu tố vô hình

Sự phân vùng và các quy định của pháp luật: các quy định của pháp luật về chống ô nhiễm môi trường, sự phân vùng và giới hạn các dạng sản xuất nhất định trong mỗi vùng.

Thái độ của công chúng: Ý kiến của công chúng có thể bất lợi cho xí nghiệp, mặc

dù không có hạn chế nào của pháp luật.

Khả năng mở rộng, phát triển của xí nghiệp trong tương lai.

Điều kiện sinh hoạt: các chỉ tiêu cho cuộc sống như nhà ở, thức ăn, năng lượng, giáo dục, điều kiện nghiên cứu, học tập, khí hậu,...

Ý thức pháp luật, mức độ phạm tội trong cộng đồng có thể gây khó khăn trong việc tuyển dụng.

3.1.3 Các phương pháp đánh giá lựa chọn vị trí

a. Các bước khái quát trong việc lựa chọn vị trí

Lựa chọn vị trí có thể có nhiều bước khác nhau, tùy tình huống chúng ta có thể thay đổi. Nói chung quá trình lựa chọn vị trí gồm các bước sau:

1. Chọn vùng tổng quát.
2. Chọn cộng đồng tổng quát có thể chấp nhận được.
3. Chọn vị trí thích hợp cho các cộng đồng.
4. Xác định phương pháp đánh giá tổ hợp vị trí cộng đồng.
5. So sánh các địa điểm và lựa chọn đại điểm.

b. Phân nhóm các khu vực dịch vụ

Việc lựa chọn vị trí sẽ rất phức tạp nếu một xí nghiệp cung cấp nhiều loại sản phẩm dịch vụ. Người quản trị phải cân nhắc giữa hiệu quả về qui mô với sự phân bố tối ưu. Quy mô lớn làm giảm chi phí sản xuất trên đơn vị sản phẩm. Ngược lại, sự tập trung của sản xuất gây ảnh hưởng chi phí tăng chi phí vận tải. Do đó, phân nhóm dịch vụ sẽ cho phép lựa chọn vị trí xí nghiệp phù hợp với quy mô hiệu quả của những hoạt động chính.

c. Các phương pháp lựa chọn vị trí

c1/ Phân tích chi phí lợi nhuận-quy mô hay phân tích điểm nút

Giả sử giá bán sản phẩm và khối lượng bán không phụ thuộc vào vị trí.

Doanh thu trên mỗi vị trí chỉ phụ thuộc vào quy mô.

Mỗi vị trí thường có chi phí cố định là C_i bao gồm chi phí ban đầu về thuê hay mua đất đai, chi phí xây dựng và chi phí khởi sự khác.

Trong quá trình vận hành trên mỗi vị trí có thể chi phí V_i theo quy mô sản xuất. Chi phí biến đổi bao gồm chi phí mua nguyên vật liệu, chi phí để có năng lượng hoạt động, chi phí lương bị thay đổi theo vị trí, chi phí vận tải...

Trên quan điểm cho vị trí sao cho toàn bộ chi phí liên quan đến vị trí là nhỏ nhất xét trên một phạm vi thời gian thích hợp.

LN/
CP

$$TC_2 = C_2 + V_2 \cdot Q$$

$$TC_1 = C_1 + V_1 \cdot Q$$

C_1

C_2

Tổng chi phí liên quan đến vị trí đang xem xét là $TC = C_i + V_i \cdot Q_i$

Nếu xét cặp phương án vị trí (1) và (2)

Nếu $C_1 > C_2$ và $V_1 > V_2$

Rõ ràng tổng chi phí $TC_1 > TC_2$ với mọi Q .

Nếu $C_1 > C_2$ và $V_1 < V_2$ thì tồn tại một điểm Q để hai phương án cùng chi phí:

$$Q^* = C_1 - C_2 / V_2 - V_1$$

Và khi $Q < Q^*$ phương án 2 lợi về chi phí.

Nếu $Q > Q^*$ phương án 1 lợi về chi phí.

Nếu kết hợp với doanh thu: $S = P \cdot Q$, ta có:

Lợi nhuận của mỗi phương án là:

$$Pr = (P - V_i)Q - C_i$$

Khả năng tạo lợi nhuận của mỗi phương án vị trí có khác nhau theo quy mô và có thể lựa chọn nhờ Q^* .

c2/ Phương án cho điểm

Khi lựa chọn phương án của xí nghiệp có thể cân nhắc giữa rất nhiều các yếu tố vô hình và hữu hình, các yếu tố định lượng được, khó hoặc không định lượng được, có thể dùng phương pháp để đánh giá các vị trí.

Phương pháp cho điểm cần chú ý:

- Mức độ tác động của mỗi yếu tố hay tầm quan trọng của yếu tố. Đây là cơ sở để xác định số điểm tối đa. Trong trường hợp nhất định có thể quy định mức điểm tối thiểu phải đạt cho một yếu tố nào đó nếu không sẽ bị loại bỏ.
- Cân nhắc tương quan giữa chi phí cho các nhân tố hữu hình và vô hình, sự khác biệt giữa điểm của các nhân tố vô hình có đáng giá hơn sự khác biệt giữa các chi phí hữu hình hay không.

c3/ Phương pháp bài toán vận tải

Vị trí mỗi xí nghiệp xét trên góc độ sự ảnh hưởng đến chi phí gồm chi phí sản xuất và chi phí vận tải. Nếu loại bỏ các yếu tố khác có thể sử dụng phương pháp vận tải để tìm vị trí làm cực tiểu chi phí vận tải sản xuất. Nội dung của phương pháp là tìm vị trí đặt xí nghiệp sao cho cực tiểu các chi phí vận tải đến xí nghiệp, chi phí sản xuất liên quan đến vị trí, chi phí vận tải đến các điểm tiêu thụ.

c4/ Phương pháp khoảng cách-tải trọng

Trong tiến trình lựa chọn vị trí, nhà phân tích cần lựa chọn ra một số phương án có sức thuyết phục hơn trong số nhiều phương án được liệt kê. Phương pháp khoảng cách-tải trọng có thể sử dụng bước này. Một số yếu tố đánh giá có mối liên hệ trực tiếp đến khoảng cách: khoảng cách đến các thị trường, khoảng cách trung bình đến khách hàng chủ yếu, khoảng cách đến các nhà cung cấp và các nguồn nguyên liệu và khoảng cách đến các vị trí khác nhau của công ty. Phương pháp khoảng cách-tải trọng chính là mô hình toán với mục tiêu là tìm phương án vị trí có tổng khoảng cách-tải trọng nhỏ nhất. Khoảng cách-tải trọng thể hiện quy mô mức vận chuyển.

3.2 Bố trí nội bộ nhà xưởng

3.2.1 Mục đích và các nhân tố ảnh hưởng đến bố trí nhà xưởng

a. Mục đích

Bố trí nhà xưởng là sự lựa chọn vị trí cho mỗi máy móc thiết bị, bộ phận, quá trình chế biến, và các hoạt động khác cấu thành hoạt động sản xuất trong nhà xưởng.

Bố trí sản xuất là công việc rất quan trọng tác động tới việc nâng cao hiệu quả sử dụng các nguồn lực và hiệu quả công việc. Mục đích của bố trí sản xuất là:

- Tránh sự tắc nghẽn trong quá trình dịch chuyển lao động và đối tượng.
- Giảm thiểu chi phí vận chuyển.
- Giảm các nguy hiểm đối với con người.
- Sử dụng hiệu quả lao động và nâng cao tinh thần làm việc.
- Sử dụng đầy đủ và hiệu quả không gian sản xuất.
- Đảm bảo sự linh hoạt.
- Đảm bảo sự thuận tiện cho quan sát kiểm tra.
- Tạo điều kiện phối hợp và tiếp xúc ở những nơi thích hợp.

b. Nhân tố ảnh hưởng

Mỗi một hoạt động tiến hành trong các điều kiện nhất định sẽ ảnh hưởng đến nhu cầu và sự bố trí nhà xưởng. Số lượng, chủng loại thiết bị, khối lượng các bước công việc phải hoàn thành cũng như nhiều biến số khác sẽ ảnh hưởng đến việc lựa chọn cách bố trí.

Để sản xuất hiệu quả, nhà xưởng phải được thiết kế phù hợp với mục tiêu của nó. Sản xuất dịch vụ có nhu cầu khác với sản xuất chế tạo về nhà xưởng.

Các dịch vụ khách hàng thì khách hàng tham gia vào các giao dịch nên sự thuận tiện, hình dáng, cách bài trí có ảnh hưởng đến doanh số và chi phí.

Các hoạt động liên quan đến các sản phẩm hữu hình cũng có khác nhau trong bố trí: người bán buôn bán lẻ chú ý đến sự bài trí hàng hóa, khả năng đi lại, quan sát của khách hàng. Nhà chế tạo thì chú ý đến dòng dịch chuyển của đối tượng.

3.2.2 Vận chuyển nội bộ

a. Ý nghĩa

Vận chuyển nội bộ rất quan trọng đối với sản xuất chế tạo, giống như vận tải là một yếu tố quan trọng trong lựa chọn vị trí của xí nghiệp chế tạo, vận chuyển nội bộ là yếu tố quan trọng của bố trí nội bộ nhà xưởng chế tạo.

Vật liệu phải được xếp dỡ, vận chuyển, qua các hoạt động sản xuất, kiểm tra, cất trữ và cuối cùng đến bộ phận gởi hàng. Sự vận chuyển không làm tăng giá trị cho sản phẩm nhưng lại làm tăng chi phí. Có những xí nghiệp đã chi 20-30% chi phí vận chuyển nội bộ. Giá trị tốt nhất dành cho sự vận chuyển là giá trị tối thiểu để hoàn thành hoạt động sản xuất.

Vận chuyển nội bộ và bố trí nhà xưởng tăng cường hiệu quả cho nhau. Bố trí tốt nhà xưởng cho phép sử dụng hiệu quả nhất các phương pháp vận chuyển. Hiệu quả hoạt động của vận chuyển nội bộ làm giảm chi phí và có thể cực đại hóa năng lực sản xuất nhà xưởng.

b. Các phương tiện vận chuyển nội bộ chủ yếu

Các phương tiện chủ yếu:

1. Băng chuyền:

Gồm các thiết bị cố định vận chuyển đối tượng dọc theo băng tải của nó.

Vận tải bằng băng chuyền có thể liên tục hay gián đoạn.

Ưu điểm chính:

- Không cần người điều khiển.
- Vận chuyển khối lượng lớn.
- Ít tốn kém.

Nhược điểm chính:

- Không linh hoạt.
- Vốn đầu tư cao.
- Chiếm không gian liên tục.

2. Xe tải công nghiệp

Là các xe có bánh di chuyển trên các tuyến đường thay đổi, có thể đẩy, kéo bằng sức người, động cơ điện, động cơ đốt trong...

Ưu điểm:

- Linh hoạt hơn băng chuyền.
- Ít vốn đầu tư.
- Cho phép xếp các vật liệu vào các túi hoặc các giá cao, sử dụng cất trữ nhiều hàng trong cùng một khu vực.

Nhược điểm:

- Cần người điều khiển.
- Chi phí cao hơn vận tải băng chuyền.
- Cần một khoảng không đi lại.

3. Xe tự hành

Xe không cần người điều khiển và linh hoạt trong di chuyển lẫn trong các chức năng mà có thể thực hiện.

Xe hoạt động bằng pin, điều khiển bằng một bộ nhớ lưu trữ sẵn công việc của nó trong một khu vực.

4. Cần cầu và máy nâng là thiết bị vận chuyển treo tường. Được sử dụng để giải phóng diện tích sản xuất cho các phương tiện khác và cung cấp một khả năng linh hoạt. Tuy vậy, nó bị hạn chế phạm vi đáp ứng trong các rãnh vận chuyển đã xác định.

5. Robot công nghiệp

c. Lựa chọn các phương pháp vận chuyển

Các yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn các phương pháp vận chuyển:

- Hình dáng, kích thước, tính chất vật lý, hóa học của đối tượng.
- Cơ cấu sản phẩm sản xuất.
- Khối lượng nguyên vật liệu phải xử lý.
- Khoảng cách vận chuyển.

Các thiết bị vận chuyển tự động hoặc bán tự động sử dụng thích hợp trong các nhà xưởng có:

- Đường đi vận chuyển tương đối ổn định.
- Cơ cấu sản phẩm ổn định hay nhóm sản phẩm có trình tự vận chuyển giống nhau.

- Khối lượng vận chuyển đủ lớn để đầu tư phương tiện vận chuyển tự động.
- Mức sản xuất khá ổn định.

3.2.3 Các kiểu bố trí cổ điển

a. Bố trí theo dây chuyền

Là bố trí các hoạt động cần thiết theo các dây chuyền mà người tiếp nhận dịch vụ hoặc bán thành phẩm di chuyển theo nó. Cách bố trí này gọi là bố trí theo sản phẩm., hay sản xuất dây chuyền, dây chuyền lắp ráp nếu khi nó sử dụng trong sản xuất chế tạo. Máy móc hay bộ phận lắp ráp được bố trí dọc theo đường đi của sản phẩm và sắp đặt theo trình tự yêu cầu bởi quy trình công nghệ hay kế hoạch sản xuất. Đường di chuyển có thể theo đường thẳng hoặc gấp khúc được định hướng.

Ưu điểm:

- Giảm bớt việc di chuyển.
- Giảm tổng thời gian sản xuất.
- Đơn giản hóa công việc hoạch định và kiểm soát sản xuất.
- Đơn giản hóa các nhiệm vụ sản xuất.

Nhược điểm:

- Thiếu sự linh hoạt chế biến, chỉ cần thay đổi sản phẩm sẽ phải thay đổi nhà xưởng.
- Kém linh hoạt trong việc định thời hạn vì không thể làm nhanh hay chậm hơn.
- Đầu tư lớn.
- Hệ thống bị phụ thuộc vào từng bộ phận. Chỉ cần hư hỏng một máy hay vắng mặt một công nhân gây đình trệ toàn hệ thống.
- Có thể gây ra nhàm chán do công việc đơn điệu.

b. Bố trí theo công nghệ

Nghĩa là các máy móc thiết bị và công nhân thực hiện các hoạt động giống nhau gộp nhóm với nhau. Các bước tiến hành để sắp xếp theo kiểu này là:

- Xác định quy mô mỗi bộ phận.
- Xác định sự bố trí các bộ phận trong mối quan hệ với các bộ phận khác.
- Xác định cách sắp xếp máy móc thiết bị và công nhân trong mỗi bộ phận.

Ưu điểm:

- Linh hoạt.
- Đầu tư nhỏ.
- Nâng cao trình độ chuyên môn.
- Đa dạng hóa nhiệm vụ.

Nhược điểm:

- Vận chuyển kém hiệu quả.
- Kém hiệu quả trong việc định thời hạn.
- Làm phức tạp công tác hoạch định và kiểm soát.
- Phí tổn cho lao động tăng.
- Năng suất thấp.

c. Bố trí vị trí cố định

Một số dạng sản xuất, người ta chọn cách đưa công nhân và thiết bị đến nơi cần phục vụ. Phương pháp này gọi là bố trí vị trí cố định vì sản phẩm dễ vỡ, công kênh nặng nề khó di chuyển.

Ưu điểm:

- Giảm sự vận chuyển để hạn chế hư hỏng và chi phí vận chuyển.
- Sản phẩm không di chuyển nên có sự liên tục hơn trong lực lượng lao động được phân công không phải lập kế hoạch.

Nhược điểm:

- Yêu cầu công nhân có kỹ năng rộng, giỏi.
- Vận chuyển công nhân và thiết bị đến và rời khỏi nơi làm việc có thể tốn kém.
- Mức sử dụng máy móc thiết bị thấp.
- Ứng dụng trong các dịch vụ khẩn cấp: cứu hỏa, cứu thương, các xe cảnh sát. Trong những dịch vụ không khẩn cấp như sửa chữa lò, khoan giếng, sơn cầu.

3.2.4 Lựa chọn cách bố trí nhà xưởng

a. Các nhân tố ảnh hưởng đến sự lựa chọn bố trí

Chi phí của bố trí vị trí cố định

Chi phí của bố trí theo công nghệ

Chi phí bố trí theo sản phẩm

Các yếu tố khác:

- Trọng lượng của các chi tiết, sản phẩm sản xuất.
- Tính chất của dịch vụ được cung ứng.
- Chi phí xây dựng nhà xưởng.
- Tổ hợp sản phẩm sử dụng nhà xưởng.
- Tính dễ hư hỏng của sản phẩm, chi tiết.

b. Dịch vụ hỗ trợ

Việc bố trí sẽ không đầy đủ nếu không xét đến không gian cần thiết bố trí cho các dịch vụ hỗ trợ, đó là các hoạt động cần thiết cho sản xuất chính hoạt động bình thường, nhà xưởng hay điều kiện phục vụ khá quan trọng, việc bố trí nhà xưởng cũng ảnh hưởng đến lợi nhuận.

Các bộ phận hỗ trợ cần xem xét trong khi bố trí là:

- Tồn kho: chi tiết, vật liệu. (khu vực này cần đặc biệt chú ý)
- Phòng để dụng cụ.
- Kiểm tra chất lượng.
- Cứu thương.
- Giao nhận.
- Bảo dưỡng.
- Văn phòng giám sát.
- Phòng nghỉ.
- Bảo hộ và bảo đảm an toàn.

3.2.5 Các phương pháp phân tích bố trí

a. Bố trí theo sản phẩm

Việc thiết kế một cách bố trí theo sản phẩm không rõ ràng, cách bố trí phụ thuộc vào các bước cần thiết để sản xuất sản phẩm hay dịch vụ. Các giai đoạn sản xuất sẽ sắp xếp theo một đường thẳng hay một dạng phù hợp với nhà xưởng. Số lượng các giai đoạn và số lượng các bước thực hiện ở mỗi giai đoạn phụ thuộc vào mức sản lượng. Các phương án cho các giai đoạn liên tiếp theo dây chuyền hoàn toàn xác định bằng quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm.

b. Bố trí theo công nghệ

Các bước thực hiện bố trí theo công nghệ như sau:

Bước 1: Xác định quy mô

Việc bố trí theo công nghệ thường ứng dụng vào sản xuất sản phẩm không tiêu chuẩn, nên vấn đề đầu tiên cần thiết cho bố trí là phải dự đoán tổ hợp sản phẩm sẽ sản xuất. Tổ hợp sản phẩm sản xuất là cơ sở cho quyết định lựa chọn phương tiện sản xuất. Quyết định này sẽ căn cứ vào sản phẩm thường chế tạo nhất và ảnh hưởng mạnh nhất đến cách bố trí. Sau khi dự đoán việc xác định quy mô sẽ căn cứ vào:

- Quy trình công nghệ của mỗi sản phẩm, chi tiết.
- Định mức thời gian sản xuất.
- Sản lượng dự kiến.
- Nhu cầu về diện tích nhà xưởng sẽ được xác định kết hợp với các dự kiến khác về tính mùa vụ, sự dao động ngẫu nhiên.

Bước 2: Xác định vị trí của nhà xưởng

Khi quy mô cần thiết đã xác định có thể lựa chọn trong cơ cấu hiện tại hoặc trong bộ phận mới xây dựng. Vị trí tương đối của phân xưởng phụ thuộc vào các yếu tố như:

- Không gian cần thiết.
- Hình dạng của cơ cấu hiện tại.
- Trình tự chế biến, hay quy trình công nghệ của mỗi sản phẩm.
- Trong giai đoạn bố trí có rất nhiều phương án lựa chọn, giả sử trong mặt bằng vuông vức cần bố trí 6 phân xưởng ta sẽ có đến $6! = 720$ phương án.
- Bố trí theo tiêu chuẩn chi phí vận chuyển.

Có nhiều nhân tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn cách bố trí, trong đó nhân tố chi phí vận tải thường được chú ý nhất. Chi phí vận chuyển giữa hai phân xưởng do nhu cầu vận chuyển vật liệu và nhu cầu đi lại để thông tin, kiểm tra, giám sát, hay tiến hành các công việc với nhau trực tiếp.

Giả sử chi phí vận chuyển là tỷ lệ khoảng cách giữa hai phân xưởng, chi phí xếp dỡ là cố định, nếu quy mô lô hàng vận chuyển là không đổi. Mục tiêu lựa chọn cách bố trí trên cơ sở yếu tố chi phí vận tải sẽ là cực tiểu hóa mức vận chuyển.

Gọi: M : Tổng mức vận chuyển.

V: Khối lượng sản phẩm.

W: Trọng lượng chi tiết các lần vận chuyển.

D: Khoảng cách các lần vận chuyển.

i: Chỉ số chi tiết sản phẩm.

N: Số chi tiết sản phẩm đưa ra đánh giá về vận chuyển.

t: chỉ số các dịch chuyển riêng biệt phải hoàn thành giữa hai phân xưởng.

T_i : Tổng số dịch chuyển hoàn thành cho sản phẩm, chi tiết.

Tổng mức vận chuyển: $M = \sum \sum V_i W_{it} D_{it}$

Chương 4: QUẢN LÝ KỸ THUẬT

4.1 Ý nghĩa và nội dung của công tác quản lý kỹ thuật

4.1.1 Ý nghĩa của quản lý kỹ thuật

❖ Quản lý kỹ thuật thực chất là tổng hợp các hoạt động nhằm nâng cao chất lượng của quá trình sản xuất.

❖ Mục tiêu của quản lý kỹ thuật trong xí nghiệp là không ngừng cải tiến sản phẩm, phát triển sản phẩm mới bảo đảm cho sản xuất liên tục, an toàn, đạt hiệu quả cao.

❖ Công tác quản lý kỹ thuật có ý nghĩa như:

➤ Kiểm soát được quá trình sản xuất, quản lý chất lượng sản phẩm, chi phí sản xuất... nâng cao khả năng cạnh tranh.

➤ Mang tính thiết yếu nhất là trong thời đại mà sự biến đổi nhanh chóng của khoa học và công nghệ là một thách thức với quản lý kỹ thuật của tất cả các công ty.

➤ Quản lý kỹ thuật tốt cho phép lôi kéo tập thể những người có trình độ, năng động, sáng tạo...

4.1.2 Nội dung của quản lý kỹ thuật

❖ Hoạt động của quản lý kỹ thuật xâm chiếm hầu hết các giai đoạn của quá trình sản xuất. Nó bao gồm tất cả các hoạt động kỹ thuật được phân thành ba loại: kỹ thuật sản phẩm, kỹ thuật sản xuất và kỹ thuật máy móc thiết bị.

❖ Kỹ thuật sản phẩm thì chủ yếu liên quan đến thiết kế sản phẩm để chế tạo. Quá trình này thường được bắt đầu sau khi có ý tưởng về sản phẩm hay mô hình sản phẩm.

➤ Kỹ thuật sản xuất liên quan đến việc tìm ra các quy trình công nghệ chế tạo các phương tiện và phương pháp chế tạo ra sản phẩm.

➤ Kỹ thuật máy móc thiết bị nhằm bảo đảm cho hệ thống máy móc thiết bị hoạt động liên tục, an toàn.

4.2 Kỹ thuật sản phẩm

4.2.1 Thiết kế các bộ phận

❖ Thiết kế các bộ phận là cụ thể hóa các ý tưởng, các mô hình đã hình thành từ bộ phận nghiên cứu. Thiết kế sản phẩm phải đảm bảo cho sản phẩm có tính công nghệ cao và dễ dàng sử dụng, bảo trì...

➤ Tính công nghệ của sản phẩm chính là sự phù hợp giữa thiết kế và sản xuất.

➤ Sản phẩm có tính công nghệ cao là sản phẩm dễ chế tạo, đảm bảo chất lượng ổn định, chi phí thấp.

➤ Hiện nay có thể đáp ứng tốt bằng kỹ thuật song hành nghĩa là vừa thỏa mãn quá trình thiết kế sản phẩm và thiết kế chế tạo.

➤ Khái niệm thiết kế chế tạo xuất hiện chỉ sự hợp nhất hai quá trình thiết kế sản phẩm và thiết kế chế tạo nhằm đảm bảo sản phẩm có tính công nghệ cao.

➤ Trong thiết kế chế tạo còn một yêu cầu nữa là thiết kế sản phẩm phải dễ tháo lắp. Các sản phẩm thiết kế để dễ tháo lắp đã được đơn giản hóa để dễ tháo chúng ra thành những phần riêng lẻ, phân loại, tái sinh.

4.2.2 Chuẩn bị các đặc điểm kỹ thuật

❖ Sau khi thiết kế sản phẩm phải chuẩn bị bảng các đặc điểm kỹ thuật giao cho các bộ phận sản xuất, bảng này chỉ rõ các yêu cầu về sản phẩm cuối cùng, phạm vi và các quy trình sẽ sử dụng. Bảng liệt kê vật tư, chi tiết và khối lượng cần thiết cũng phải được chuyển cho bộ phận cung ứng để xúc tiến các đơn hàng với nhà cung cấp. Các bảng vẽ kỹ thuật các yêu cầu quan trọng sẽ được giao cho các bộ phận sản xuất và các đơn vị liên quan.

4.2.3 Tiêu chuẩn sản phẩm

❖ Các tiêu chuẩn cho sản phẩm phải được thiết lập làm cơ sở cho quá trình thiết kế quy trình, cung ứng và sản xuất. Chất lượng các vật tư sử dụng phải có chất lượng đủ cao để đảm bảo có được sản phẩm chất lượng tốt, đồng thời không nên quá cao vì sẽ làm tăng chi phí. Cũng với lý do đó sản phẩm cũng phải đạt được một tiêu chuẩn chất lượng nhất định phù hợp với những yêu cầu của người sử dụng, không nên quá cao. Cố gắng áp dụng tiêu chuẩn hóa tối đa các chi tiết bộ phận để giữ chi phí ở mức thấp nhất.

4.2.4 Thử nghiệm sản phẩm và các dịch vụ kỹ thuật

❖ Thử nghiệm sản phẩm có thể phải tiến hành với một số loại sản phẩm lớn, quan trọng để kiểm tra xem nó có chắc chắn đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật chế tạo và có khuyết tật hay không.

❖ Dịch vụ kỹ thuật sản phẩm thực hiện các bộ phận sản xuất và bán hàng bao gồm các trao đổi với khách hàng về những vấn đề phức tạp, hoặc giải quyết các trục trặc giữa yêu cầu kỹ thuật và khả năng của máy móc thiết bị đang dùng.

4.3 Thiết kế chế tạo

4.3.1 Thiết kế các quy trình công nghệ sản xuất

a. Phạm vi của việc thiết kế quy trình công nghệ sản xuất

❖ Thiết kế quy trình công nghệ của sản xuất chế tạo bắt đầu từ xây dựng các yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm cho đến lúc kết thúc bằng những kế hoạch chế tạo sản phẩm.

b. Các nhân tố ảnh hưởng đến việc thiết kế công nghệ

❖ Có ba nhân tố cơ bản có thể ảnh hưởng đến việc thiết kế quy trình công nghệ là:

- Thứ nhất là khối lượng sản phẩm sản xuất.
- Thứ hai là yêu cầu chất lượng sản phẩm chế tạo.
- Thứ ba là những trang thiết bị có thể sử dụng hoặc mua sắm

c. Trình tự thiết kế quy trình công nghệ

❖ Trình tự cơ bản có thể áp dụng cho việc thiết kế quy trình công nghệ như sau:

- Người thiết kế sản phẩm và kỹ sư thiết kế quy trình hợp tác với nhau.
- Xác định các yếu tố cơ bản là khối lượng, chất lượng, thiết bị cần thiết.
- Xét quyết định mua hay làm với một số các chi tiết.
- Xác định các công việc cần làm để chế tạo các chi tiết từ dạng nguyên liệu thành chi tiết gia công hoàn chỉnh để lắp ráp.
- Sắp xếp các công đoạn theo trình tự hợp lý nhất.

d. Cải tiến thiết kế sản phẩm để sản xuất:

❖ Đôi khi sản phẩm hay chi tiết được thiết kế không bảo đảm 5 hiệu quả trong sản xuất, cách giải quyết trong trường hợp này là điều chỉnh thiết kế để có thể sản xuất hiệu quả hơn.

❖ Trong trường hợp không có máy móc thiết bị có khả năng sản xuất chi tiết đã thiết kế có thể xem xét xử lý như sau:

- Có thể đặt mua các chi tiết thiếu từ nhà máy khác.
- Mua sắm thiết bị cần thiết.
- Cải tiến thiết bị hiện có.
- Thiết kế lại chi tiết cho phù hợp với khả năng thiết bị hiện có.

e. Đánh giá kinh tế các quy trình:

❖ Mục tiêu của thiết kế quy trình là bảo đảm cho sản xuất ra sản phẩm có chất lượng cao với chi phí thấp nhất.

❖ Cần phải có nhiều phương án thiết kế quy trình để có thể tìm ra quy trình tốt hơn.

❖ Trong quá trình đánh giá cần đưa vào xem xét cả các biến số như dự trữ vật tư, biến động lao động, thay đổi hình ảnh của công ty khách hàng.

4.3.2 Lựa chọn thiết bị dụng cụ

a. Phân loại thiết bị dụng cụ

❖ Thiết bị gia công bao gồm tất cả các máy công cụ, dụng cụ, thiết bị phụ trợ và những thiết bị khác sử dụng trực tiếp cho việc sản xuất, xử lý, kiểm tra, bao gói chi tiết hay sản phẩm.

b. Các xu hướng thiết kế máy móc

❖ Bao gồm các xu hướng sau:

- Xu hướng chuyên môn hóa máy móc thiết bị.
- Sử dụng các máy vận chuyển đặc biệt.
- Robot ngày càng tham gia nhiều vào quá trình sản xuất.
- Sự xuất hiện các máy được điều khiển bằng kỹ thuật số.
- Dấu hiệu tương lai cho thấy việc thiết kế thiết bị gia công tương lai sẽ hướng tới tận dụng không gian đứng để tiết kiệm mặt bằng.

c. Xu hướng cơ khí hóa và tự động hóa:

❖ Cơ khí hóa là xu hướng tìm cách thay thế hay giảm bớt lao động chân tay bằng những dụng cụ và thiết bị khác đảm bảo tăng sức mạnh của con người hay bổ sung thêm năng lượng của con người bằng nguồn năng lượng khác.

❖ Tự động hóa là tiếp tục cơ khí hóa bằng cách thay thế các hoạt động chân tay bằng hoạt động máy móc.

4.4 Bảo trì máy móc thiết bị

4.4.1 Phạm vi của công tác bảo trì

❖ Bảo trì là một chức năng của tổ chức sản xuất có liên quan đến vấn đề bảo đảm cho nhà máy hoạt động trong một tình trạng tốt. Có thể phân chia kỹ thuật bảo trì thành các chức năng chính và chức năng phụ như sau:

4.4.2 Tính kinh tế của bảo trì và các chính sách cho hoạt động bảo trì

❖ Những quan điểm khi xây dựng chính sách bảo trì là:

➤ Lợi dụng các hợp đồng với bên ngoài vào những thời kỳ cao điểm để công tác bảo trì khỏi bị lạc hậu và tránh hiện tượng thuê công nhân sửa chữa tạm thời.

➤ Hợp đồng với bên ngoài cho những dịch vụ chuyên môn cao ở những máy móc thiết bị đặc biệt hay các thiết bị chuyên dùng.

➤ Tạm gác các công việc bảo trì đến những thời kỳ ít việc để điều hòa việc sử dụng công nhân bảo trì.

➤ Lựa chọn thời điểm thay thế máy móc thiết bị một cách hợp lý. Nói chung, là nên thay thế máy móc thiết bị trước khi chúng quá cũ, đòi hỏi nhiều chi phí và thời gian sửa chữa.

4.4.3 Lập kế hoạch và tiến độ bảo trì

❖ Lập kế hoạch bảo trì bao gồm các nội dung sau:

- Thiết lập thứ tự ưu tiên của công tác bảo trì.
- Các định hướng công việc cần làm.
- Xác định thời gian, loại thợ, vật tư, dụng cụ, thiết bị đặc chủng và các yêu cầu an toàn khi sửa chữa.
- ❖ Căn cứ để lập kế hoạch sửa chữa bao gồm:
 - Các dự án sửa chữa thay thế lớn mà được ban lãnh đạo thông qua.
 - Các lý lịch máy, lệnh công tác, kế hoạch sản xuất của nhà máy.
 - Các công việc sửa chữa, yêu cầu chuyên môn nghề nghiệp.
 - Tình hình mua sắm dự trữ vật tư, phụ tùng thay thế.
- ❖ Kế hoạch tiến độ được lập theo hai bước:
 - Thứ nhất là lập biểu tổng hợp các công việc sửa chữa có thể dự kiến trước.
 - Hai là điều chỉnh khi các hiện tượng khẩn cấp phát sinh.

4.4.4 Các kiểu bảo trì

Công tác bảo trì có thể phân làm ba loại tổng quát: hiệu chỉnh, dự phòng và dự báo

a. Bảo trì hiệu chỉnh:

❖ Bảo trì hiệu chỉnh là một dạng bảo trì mà chúng ta thường nghĩ tới theo cách thông thường nhất “sửa chữa”. Hoạt động này được tiến hành sau khi thiết bị ngừng hoạt động.

b. Bảo trì dự phòng:

❖ Bảo trì dự phòng là tổng hợp các biện pháp tổ chức, kỹ thuật về bảo dưỡng, kiểm tra và sửa chữa, được tiến hành theo chu kỳ sửa chữa đã quy định và theo kế hoạch nhằm hạn chế sự hao mòn, ngăn ngừa sự cố máy móc thiết bị đảm bảo thiết bị luôn hoạt động trong trạng thái bình thường.

- ❖ Một chương trình bảo trì dự phòng phải đảm bảo các tính chất sau:
 - Lấy dự phòng làm chính.
 - Công việc sửa chữa phải tiến hành theo kế hoạch, tức là cứ đến ngày, tháng quy định là đưa máy ra sửa chữa.
 - Xác định trước được nội dung sửa chữa.
- ❖ Nội dung cơ bản của bảo trì dự phòng gồm:
 - Kiểm tra định kỳ là xem xét theo tiến độ kế hoạch nhằm tìm ra các hiện tượng không bình thường của máy móc thiết bị, phát hiện các thiết bị và bộ phận máy sắp hỏng cần phải thay thế trong kỳ sửa chữa tới.
 - Sửa chữa nhỏ hay còn gọi là sửa chữa thường xuyên là loại công tác sửa chữa đơn giản nhất, không đòi hỏi phải tháo rời toàn bộ máy mà chỉ tháo các bộ phận đã được xác định trong kỳ kiểm tra.

- Sửa chữa vừa là ngoài việc thay thế các chi tiết chóng mòn, vừa còn bao gồm công việc nhằm khôi phục độ chính xác và công suất của thiết bị.
- Sửa chữa lớn là công việc sửa chữa toàn diện, phức tạp nhất. Người ta phải tháo máy ra khỏi bộ máy, thay thế sửa chữa các bộ phận cơ sở nhất, sau khi sửa chữa lớn máy có thể có chất lượng tương đương máy mới.
- Các nội dung sửa chữa tiến hành theo một chu kỳ. Chu kỳ sửa chữa là khoảng thời gian cách quãng giữa hai lần sửa chữa lớn kế tiếp nhau.

Chu kỳ sửa chữa

c. Bảo trì dự báo:

❖ Thực chất nó là một kiểu bảo trì dự phòng có sử dụng các dụng cụ nhạy cảm (VD: máy phân tích độ rung, máy đo biên độ, máy dò siêu âm, dụng cụ quang học, các dụng cụ kiểm tra áp suất, nhiệt độ, điện trở...) để dự báo trước các sự trục trặc. Có thể liên tục hay định kỳ theo dõi các điều kiện tới hạn. Phương thức này cho phép nhân viên bảo trì có thể xác định trước sự cần thiết phải sửa chữa lớn.

4.4.5 Cân nhắc các chính sách bảo trì dự phòng

❖ Khi sản phẩm, máy móc thiết bị hay một quá trình sản xuất bước vào hoạt động ổn định một nghiên cứu hết sức quan trọng là phân bổ xác suất thời gian giữa các sự cố.

❖ Do đó một khi chúng ta có đề nghị về bảo trì dự phòng thì điều quan trọng là phải xác định được khi nào bảo trì có hiệu quả. Nói chung là chi phí bảo trì càng cao thì phân bổ xác suất thời gian giữa các sự cố phải chặt chẽ hơn.

❖ Có rất nhiều thiết bị nhạy cảm cho phép xác định khi nào cần phải bảo trì.

❖ Sự bảo trì dự phòng có thể là tăng chi phí bảo trì, đồng thời chi phí sửa chữa các hỏng hóc lại có thể giảm xuống.

❖ Người quản trị sẽ cân nhắc hai loại chi phí trên để tìm một mức độ thích ứng chi phí cho bảo trì dự phòng trong tương quan với sự giảm chi phí sửa chữa.

Chi phí

Tổng chi phí

Bảo trì dự phòng

Sửa chữa hỏng hóc

Mức bảo trì

Công thức tính số lần hỏng hóc kỳ vọng trong vòng n tháng

Gọi B_n là số sự cố kỳ vọng giữa hai lần bảo trì

Ta có:

$$B_n = N \sum_{i=1}^n P_i + B_{n-1}P_1 + B_{n-2}P_2 + \dots + B_1 P_{n-1}$$

Trong đó:

n: số tháng giữa hai lần bảo trì

N: số máy của nhóm

P_n : xác suất sự cố kỳ vọng giữa hai lần bảo trì

4.4.6 Các hình thức tổ chức công tác bảo trì

Ta có thể tổ chức công tác bảo trì bằng các hình thức như sau:

❖ Hình thức phân tán (bảo trì từng phân xưởng riêng lẻ) có những ưu điểm là: Tạo điều kiện kết hợp chặt chẽ giữa sản xuất chính và bộ phận bảo trì. Nhưng nhược điểm là khó tận dụng hết khả năng của công nhân và thiết bị bảo trì. Ngược lại cũng có thể không đảm hết được các dạng sửa chữa phức tạp hay khối lượng sửa chữa kéo dài thời gian sửa chữa.

❖ Hình thức sửa chữa tập trung (bảo trì chung cho cả xí nghiệp) có những ưu điểm là dự trữ hợp lý, tận dụng được khả năng của công nhân và máy móc thiết bị sửa chữa, rút ngắn thời gian sửa chữa, giảm chi phí. Tuy nhiên, nhược điểm lớn nhất của hình thức này là khó gắn công việc sửa chữa với sản xuất chính, công tác sửa chữa thiếu linh hoạt, kịp thời. Đặc biệt khó khăn khi xí nghiệp có nhiều dạng máy móc thiết bị khác nhau.

❖ Hình thức hỗn hợp, thực chất là hình thức kết hợp của hai hình thức trên bằng cách phân cấp hợp lý công tác bảo trì giữa bộ phận sửa chữa ở các phân xưởng với bộ phận sửa chữa tập trung.

4.4.7 Các biện pháp sửa chữa nhanh

Sửa chữa nhanh là một yêu cầu quan trọng đặt ra cho công tác sửa chữa vì như thế nó sẽ nâng cao hiệu quả của sản xuất chính, đảm bảo hệ thống có khả năng đáp ứng các kế hoạch sản xuất một cách đều đặn. Các biện pháp có thể áp dụng sửa chữa nhanh là:

a. Tăng cường công tác chuẩn bị trước khi sửa chữa.

Công tác này bao gồm:

+ Chuẩn bị thiết kế như lập Album bản vẽ các chi tiết chóng mòn cho từng loại máy móc thiết bị, chế tạo các phụ tùng và các chi tiết thay thế hoặc đặt mua ổn định.

+ Chuẩn bị công nghệ như quy định phương pháp công nghệ sản xuất phụ tùng và chi tiết thay thế cũng như các phương pháp công nghệ.

+ Chuẩn bị máy móc thiết bị trước khi giao cho bộ phận sửa chữa.

b. Thực hành công tác sửa chữa nhanh:

Có thể lợi dụng thời gian ngoài sản xuất để sửa chữa và bố trí lịch làm việc của công nhân sửa chữa so le với giờ làm việc của công nhân sản xuất chính.

c. Áp dụng các phương pháp sửa chữa xen kẽ:

Đối với các máy liên động, các dây chuyền liên tục, nếu ngừng máy để sửa chữa một bộ phận nào đó dẫn đến sự ngừng sản xuất toàn bộ dây chuyền, người ta sẽ phân các dây chuyền như thế thành nhiều ổ máy, lập chu kỳ sửa chữa chung cho các ổ máy, để khi ngừng máy để sửa chữa người ta có thể tiến hành đồng loạt các dạng sửa chữa khác nhau trên các ổ máy. Sau một thời gian nhất định tất cả các ổ máy đều được bảo dưỡng sửa chữa một cách hợp lý.

Chương 5: HOẠCH ĐỊNH TỔNG HỢP

5.1 Đối tượng, phạm vi, mục đích của hoạch định tổng hợp

5.1.1 Đối tượng, phạm vi của hoạch định tổng hợp

❖ Hoạch định tổng hợp là kết hợp các nguồn lực một cách hợp lý vào quá trình sản xuất nhằm cực tiểu hóa chi phí trong toàn bộ quá trình sản xuất, giai đoạn hoạch định đồng thời giảm đến mức thấp nhất mức dao động của công việc và mức tồn kho.

❖ Để thực hiện vấn đề này người ta thường dựa vào:

- Dự đoán nhu cầu.
- Khả năng của các phương tiện sản xuất hiện có.
- Mức độ tồn kho.
- Khối lượng công việc và các yếu tố đầu vào tương ứng nhà hoạch định sẽ lựa chọn mức sản phẩm phù hợp trong khoảng thời gian sắp tới cho doanh nghiệp.

❖ Đối tượng của hoạch định tổng hợp là sự biến đổi **khả năng sản xuất**. Đó chính là khả năng của một hệ thống sản xuất cung cấp các sản phẩm hoặc dịch vụ cho thị trường.

➤ Thông thường khả năng sản xuất của hệ thống sản xuất sẽ do khả năng sản xuất của khâu yếu nhất quyết định.

5.1.2 Mục tiêu của hoạch định tổng hợp

❖ Mục tiêu của hoạch định tổng hợp là phát triển các kế hoạch hiện thực và tối ưu.

➤ Trong quá trình lập kế hoạch đáp ứng nhu cầu thường có hai khả năng xảy ra.

+ Thứ nhất: Duy trì mức sản xuất quá cao để doanh nghiệp hoạt động trong tình trạng dư thừa khả năng, hoặc tích lũy tồn kho quá cao gây lãng phí.

Khả năng sản xuất/nhu cầu

Khả năng sản xuất cao

Nhu cầu

Khả năng sản xuất thấp

Thời gian

+ Thứ hai: Duy trì mức sản xuất quá thấp không đủ để đối phó với nhu cầu tăng cao làm mất khách hàng, giảm uy tín, bỏ lỡ cơ hội kinh doanh.

5.1.3 Sự cần thiết và mối quan hệ của hoạch định tổng hợp

❖ Khi hoạch định tổng hợp cần xem xét tính cấp thiết và các yếu tố tác động của nó.

➤ Trong thực tế giữa sản xuất và nhu cầu dự đoán luôn có một sự sai lệch. Có thể tại thời điểm bắt đầu sản xuất đến khi hoàn thành sản phẩm thì nhu cầu đã có sự thay đổi.

➤ Một mặt nhu cầu dự đoán có thể biến thiên với những dao động lớn dẫn đến việc cần phải cân nhắc sản xuất ở mức nào và như vậy sẽ tác động đến mức sản xuất.

➤ Do đó để có thể chuẩn bị mức sản xuất đáp ứng nhu cầu một cách chủ động doanh nghiệp cần phải có kế hoạch đủ xa trong tương lai.

Ta nghiên cứu sơ đồ quan hệ



5.2 Phương pháp hoạch định tổng hợp

5.2.1 Các chiến lược đáp ứng nhu cầu thay đổi

a. Sự thay đổi nhu cầu

❖ Với hầu hết các doanh nghiệp, nhu cầu mà nó phục vụ thường bị thay đổi vì sự cạnh tranh, vì chu kỳ sống của sản phẩm, việc sử dụng có tính nhu cầu, điều kiện kinh tế, xã hội thay đổi...

❖ Nhu cầu thay đổi cho nên người lập kế hoạch phải luôn tìm ra mức sản xuất hợp lý nhất, đảm bảo được sự biến đổi theo thời gian của nhu cầu, để làm sao doanh nghiệp đạt hiệu quả trong kinh doanh.

b. Các trường hợp cơ bản ứng phó với nhu cầu thay đổi:

❖ Trường hợp 1: Doanh nghiệp có năng lực sản xuất cao, có thể đối phó với đỉnh cao của nhu cầu. Nhà quản trị có thể chọn một trong những cách sau:

❖ Trường hợp 2: Doanh nghiệp có mức năng lực sản xuất thấp hơn so với đỉnh cao của nhu cầu nên doanh nghiệp không có khả năng đáp ứng nhu cầu trong thời điểm nhu cầu lên cao.

c. Các chiến lược cụ thể thường áp dụng:

c.1 Chiến lược hấp thu các dao động của nhu cầu:

➤ **Biến đổi tồn kho:** là trường hợp các sản phẩm được sản xuất trong thời kỳ trước và giữ đến khi có nhu cầu.

➤ **Đặt hàng sau:** Là khi nhu cầu lên cao hơn mức sản xuất tối đa doanh nghiệp đề nghị một số khách hàng có nhu cầu sản phẩm hay dịch vụ chuyển thời gian đặt hàng chậm lại về sau.

➤ **Dịch chuyển nhu cầu:** Tức là thực hiện các cố gắng marketing để làm dịch chuyển nhu cầu đến những thời kỳ nhu cầu thấp.

c.2 Chiến lược thay đổi mức sản xuất:

➤ Tăng giờ làm việc mà không tăng công nhân

➤ Bố trí ở mức sản xuất cao, không cần làm thêm giờ.

➤ Xét lại các quyết định mua hay tự sản xuất đối với một số chi tiết, bộ phận, doanh nghiệp trong điều kiện bình thường có thể sản xuất mà bên ngoài vẫn có bán.

➤ Các chiến lược này dù sao cũng phải dựa trên cơ sở đầu tư lớn vào năng lực sản xuất để đáp ứng điểm cao, chấp nhận sự dư thừa năng lực sản xuất khi nhu cầu xuống thấp.

c.3 Chiến lược thay đổi lực lượng lao động:

Doanh nghiệp có thể thuê thêm công nhân khi nhu cầu tăng và cho thôi việc công nhân khi nhu cầu giảm.

5.2.2 Cách tiếp cận của hoạch định tổng hợp

❖ Có hai cách tiếp cận cơ bản để tổng hợp nhu cầu về mức sản xuất của các mặt hàng, dịch vụ đó là:

- Tiếp cận kiểu quy nạp còn gọi là tiếp cận từ dưới lên (Bottom – up)
- Tiếp cận kiểu diễn giải còn gọi là tiếp cận từ trên xuống (Top – down)

a. Tiếp cận kiểu quy nạp:

❖ Cách tiếp cận này là việc phác thảo các kế hoạch cho các sản phẩm chủ yếu hoặc nhóm sản phẩm sau đó tổng hợp sự tác động của nó lên khả năng của doanh nghiệp. Trong quá trình tổng hợp thường xảy ra các trường hợp sau:

- Thứ nhất: Nhu cầu đối với yếu tố của khả năng sản xuất trong doanh nghiệp thỏa mãn tốt với khả năng sẵn có, kế hoạch sẽ được chấp nhận.
- Thứ hai: Các nhu cầu lớn hơn hoặc nhỏ hơn khả năng sẵn có. Phác thảo kế hoạch phải được xem xét lại cho đến khi có một kế hoạch như mong muốn.

b. Tiếp cận kiểu diễn giải:

❖ Người lập kế hoạch sẽ phát triển một mức sản xuất tổng hợp, sau đó sẽ phân bổ cho các kế hoạch riêng lẻ. Cách tiếp cận này được xem là cách tiếp cận truyền thống và chia làm hai loại:

- Một là: Dựa vào đánh giá chủ quan của người lập kế hoạch để đề ra các phương án nguồn và xác định kế hoạch tốt nhất.
- Hai là: Sử dụng các mô hình toán cho việc tối ưu hóa các kế hoạch và lựa chọn một cách có hệ thống. Loại này gồm hai nhóm.

5.3 Hoạch định tổng hợp kiểu quy nạp

5.3.1 Phương pháp chung

❖ Là phương pháp tổng hợp tất cả các kế hoạch từ những biện pháp thấp nhất nên khi đó khả năng của hệ thống sản xuất là tổng hợp khả năng sản xuất của tất cả các biện pháp hợp thành. Cho nên khi xem xét đáp ứng nhu cầu thì hệ thống sản xuất phải được sẵn sàng từng bộ phận của nó. Bộ phận đó có thể là phân xưởng, ngành, nơi làm việc cụ thể.

❖ Chúng ta thấy rằng việc lập kế hoạch từ chi tiết, cụ thể từng phân xưởng, ngành, nơi làm việc ... sẽ dẫn đến độ chính xác trong tương lai không cao. Cho nên hoạch định tổng hợp kiểu quy nạp chỉ cố gắng tạo ra một sự phối trí kế hoạch gần hợp lý nhất.

❖ Quá trình hoạch định tổng hợp gồm hai giai đoạn:

- Giai đoạn 1: Lập kế hoạch sản xuất khái quát nhằm xác định bao nhiêu khả năng sản xuất sẵn có và nó sẽ được phân bổ như thế nào?

➤ Giai đoạn 2: Lập kế hoạch chi tiết về kiểu sản phẩm sản xuất, thời hạn sản xuất...thường gọi là kế hoạch tiến độ chính.

5.3.2 Lập kế hoạch

❖ Khi lập kế hoạch sản xuất thường tùy thuộc vào nhu cầu và đặc điểm của doanh nghiệp. Tuy nhiên cần chú ý nội dung của kế hoạch sản xuất gồm:

- Giá trị khả năng sản xuất cần phải có.
- Số lượng lao động cần thiết.
- Lượng nguyên vật liệu cần mua sắm.
- Ngoài ra kế hoạch phải xác định được các chỉ tiêu chủ yếu và khả năng phục vụ khách hàng, chỉ rõ loại sản phẩm sản xuất, thời gian sản xuất....

5.3.3 Hoạch định các nhu cầu nguồn lực

a. Căn cứ:

- Phương án kế hoạch phác thảo về các sản phẩm, công việc sẽ được tiến hành.
- Quy trình công nghệ sản xuất sản phẩm: gồm các công việc như xác định các giai đoạn công nghệ, các công việc cần thiết, trình tự thực hiện các công việc...
- Định mức công nghệ: xác định mức tiêu hao máy móc thiết bị, lao động trên các nơi làm việc.

b. Phương pháp hoạch định nhu cầu nguồn lực:

- ❖ Phương pháp hoạch định khái quát:
 - Phương pháp này chủ yếu dựa vào hao phí nguồn lực cần thiết cho mỗi đơn vị sản phẩm một cách khái quát, sau đó căn cứ vào mức độ huy động nơi làm việc là tài liệu thống kê mức độ sử dụng từ các thời kỳ trước, tính bằng tỷ lệ % so với tổng mức huy động các nơi làm việc trong kỳ.
- ❖ Phương pháp hoạch định bằng định mức công nghệ:
 - Căn cứ để tính nhu cầu nguồn lực theo phương pháp này là quy trình công nghệ của từng loại sản phẩm, dịch vụ, phác thảo kế hoạch và định mức công nghệ.

5.3.4 Đánh giá các dự thảo kế hoạch và các giải pháp

a. Đánh giá các dự thảo kế hoạch:

❖ Dự kiến tải trọng làm việc xác định mức độ yêu cầu theo thời gian mà kế hoạch phác thảo có thể tác động lên các nguồn lực, các biện pháp sản xuất, các nơi làm việc chủ yếu của hệ thống sản xuất. Công tác đánh giá này chính là việc xem qua dự kiến tải trọng làm việc phương án phát thảo có thể sử dụng các nguồn lực như thế nào?

Hệ số đảm nhiệm = _____

❖ Kế hoạch sẽ được chấp nhận nếu tải trọng làm việc thể hiện việc sử dụng tối ưu các nguồn lực. Kế hoạch sẽ phải được xem xét lại nếu dự kiến tải trọng làm việc vượt khả năng làm việc quá mức hoặc không thể sử dụng hiệu quả năng lực.

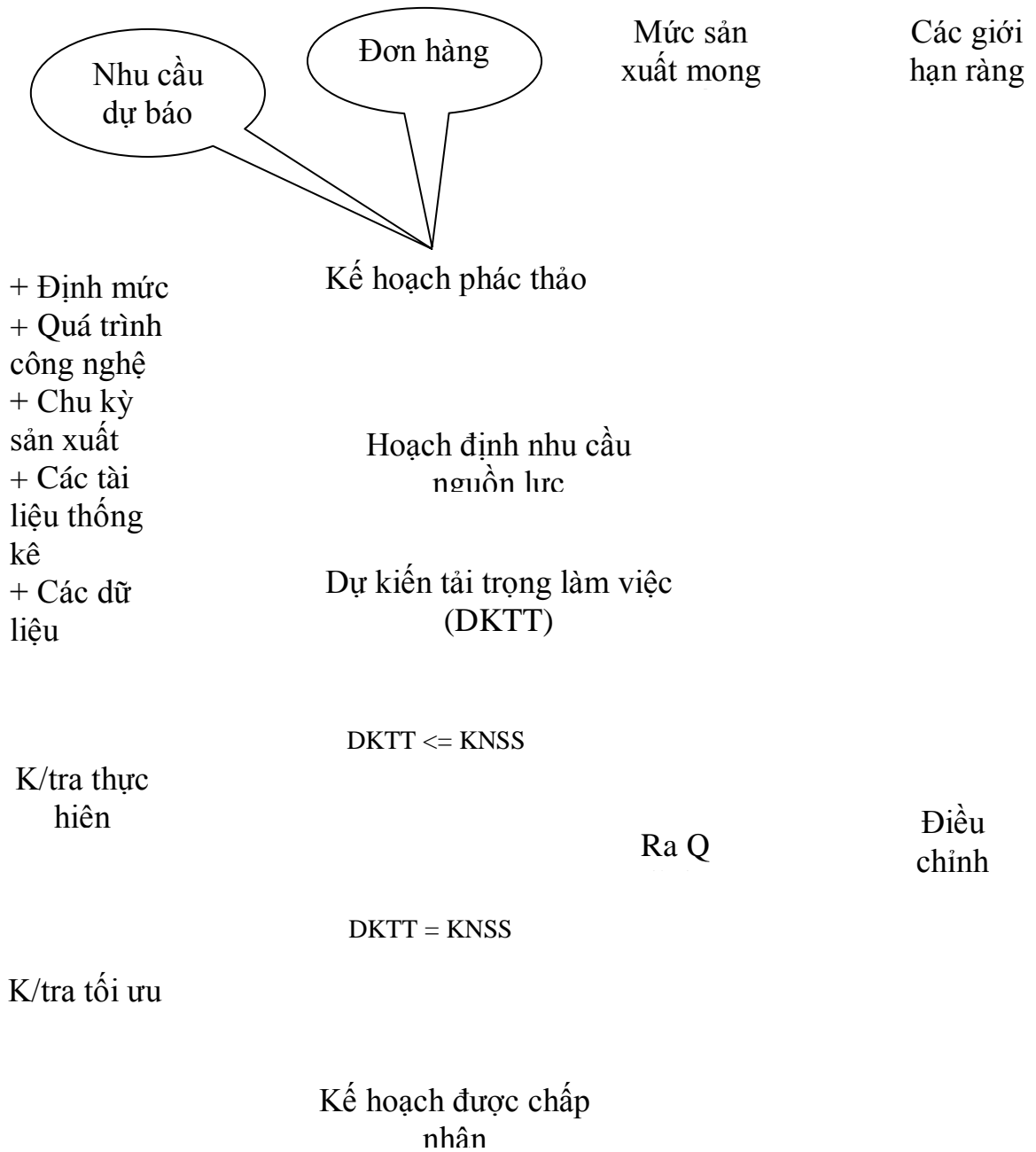
b. Các giải pháp:

❖ Khi kế hoạch dự thảo không hiện thực thì nhà quản trị thường chọn các giải pháp như:

- Tăng ca, làm thêm giờ.
- Từ chối một vài khách hàng.
- Thuê thêm công nhân.
- Chuyển dịch công việc cho nơi làm việc khác.
- Hợp đồng gia công với bên ngoài.
- Giao hàng sau...

❖ Khi tính toán các yếu tố nguồn lực trong hệ thống sản xuất cần phải chọn được một đơn vị thích hợp.

Có thể mô tả khái quát bằng sơ đồ sau:



5.4 Hoạch định tổng hợp kiểu diễn giải

5.4.1 Phương pháp chung

❖ Thay vì lập kế hoạch hiện thực và tối ưu từ các nơi làm việc như cách tiếp cận theo kiểu quy nạp thì hoạch định tổng hợp kiểu diễn giải được tính tối ưu và hiện thực cho từng giai đoạn ngắn trên cơ sở cân đối khả năng tổng hợp.

❖ Toàn bộ quá trình cân đối được tiến hành trên cơ sở sản phẩm hoặc sản phẩm qui ước đó là những sản phẩm có đặc tính tương tự với danh mục sản phẩm.

5.4.2 Phương pháp dự thảo khử lỗi

❖ Khái quát phương pháp khử lỗi bằng sơ đồ sau:

*Các dữ liệu lập kế hoạch: Nhu cầu
các hạn chế, các công cụ*

*Đề ra các phương án về khả năng
sản xuất*

Tính chi phí hoạch định

*Nhận xét các
sai lầm*

Chưa tốt

Kế hoạch có được chấp nhận

Tìm cách sửa phương án

❖ Phương pháp dự thảo khử lỗi tiến hành với các chiến lược đáp ứng nhu cầu thay đổi.

a. *Chiến lược biến đổi lao động thuần túy:*

❖ Chiến lược biến đổi lao động thuần túy tức là chỉ sử dụng công cụ tăng giảm lao động để tạo khả năng sản xuất đáp ứng nhu cầu.

➤ Giả thiết quan trọng trong trường hợp mà là năng lực sản xuất phải cho phép chúng ta đáp ứng nhu cầu vì thế khả năng sản xuất chỉ còn phụ thuộc vào lực lượng mà chúng ta lập kế hoạch sử dụng.

➤ Giả thiết hai là chúng ta có thể tạo ra khả năng sản xuất đáp ứng đầy đủ nhu cầu trong tháng.

➤ Giả thiết ba sẽ không tích lũy tồn kho với mục đích đáp ứng cho nhu cầu tăng cao ở những thời kỳ sau. Do đó ta luôn chỉ giữ tồn kho ở mức bắt buộc.

b. Chiến lược biến đổi tồn kho thuần túy:

❖ Công ty duy trì một mức sản xuất hợp lý để các nhu cầu biến đổi quanh mức sản xuất được hấp thu bằng tồn kho sao cho chi phí tồn kho thích hợp. Trong chiến lược tồn kho khi nhu cầu xuống thấp hơn mức sản xuất tồn kho sẽ được tích lũy, để khi nhu cầu lên cao ở những kỳ sau, tồn kho sẽ giải tỏa để đáp ứng. Thông thường người ta chọn mức sản xuất tại thời điểm đỉnh cao của nhu cầu. Khi đó sản phẩm sản xuất sẽ đáp ứng được tất cả các thời điểm khác. Giả định trong trường hợp này là năng lực sản xuất cao hơn đỉnh cao nhu cầu.

Năng lực sản xuất

Đỉnh cao nhu cầu

➤ Nếu chúng ta duy trì ở mức sản xuất quá thấp, không đủ đáp ứng nhu cầu ở đỉnh cao sẽ xảy ra tình trạng cạn dự trữ, phí tổn cơ hội sẽ rất lớn. Sự hợp lý của mức sản xuất sẽ thể hiện rất rõ qua xem xét trạng thái tồn kho. Muốn giữ tồn kho luôn lớn hơn hay bằng tồn kho tối thiểu thì ở đỉnh cao nhu cầu tất cả các tồn kho tích lũy ở thời kỳ trước với mục đích đáp ứng đỉnh cao phải được sử dụng hết và tồn kho ở thời điểm đó sẽ bằng với mức tồn kho tối thiểu.

c. Chiến lược hỗn hợp:

d. Xây dựng mô hình:

5.5 Các lưu ý trong hoạch định tổng hợp

5.5.1 Phạm vi hoạch định

❖ Phạm vi hoạch định tổng hợp phải đủ xa. Phạm vi này phụ thuộc vào phạm vi dự đoán.

5.5.2 Sử dụng năng lực sản xuất tối thiểu

➤ Nhu cầu đột biến mà công ty không kịp đầu tư để đáp ứng.

➤ Công ty chưa có khả năng đầu tư nâng cao năng lực sản xuất.

➤ Nhu cầu dao động mạnh, đỉnh cao nhu cầu vượt quá xa so với mức bình quân.

❖ Trong các trường hợp này, doanh nghiệp thường giải quyết theo cách như sau:

➤ Phân loại khách hàng theo các tiêu thức tầm quan trọng tùy cách nhận thức của mỗi công ty.

➤ Áp dụng mô hình toán để tìm phương án phục vụ tối ưu khi năng lực sản xuất thiếu.

Chương 6: QUẢN TRỊ VẬT LIỆU

6.1 Khái quát về quản trị vật liệu

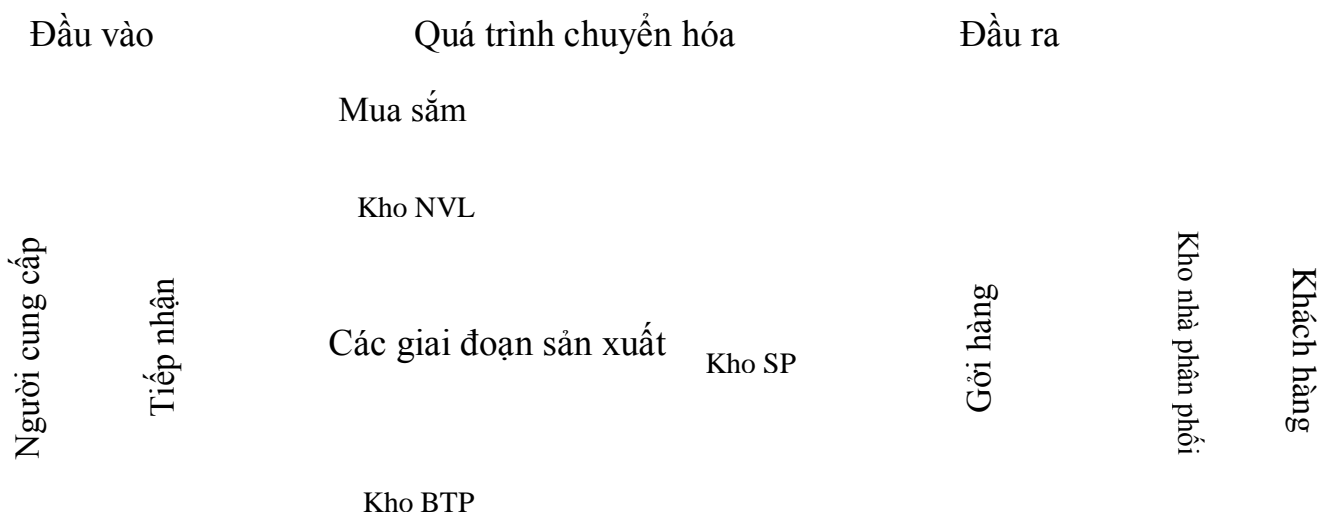
6.1.1 Mục tiêu quản trị vật liệu

❖ Mục tiêu của quản trị vật liệu là phải giữ nguyên vật liệu ở **mức hợp lý** và tiếp nhận hay sản xuất của giá trị này vào ***thời điểm thích hợp***.

6.1.2 Các luồng dịch chuyển vật chất

a. Luồng dịch chuyển vận chuyển trong hệ thống sản xuất chế tạo:

❖ Hệ thống sản xuất được diễn ra như là sự chuyển hóa các đầu vào thành các đầu ra.



❖ Quản trị nguyên vật liệu là một chức năng chịu trách nhiệm lên kế hoạch, tiếp nhận, cất trữ, vận chuyển và kiểm soát nguyên vật liệu nhằm sử dụng tốt nhất các nguồn lực cho việc phục vụ khách hàng đáp ứng mục tiêu của công ty.

b. Dòng nguyên vật liệu trong sản xuất dịch vụ:

❖ Các hoạt động dịch vụ ít nhiều cũng phải đối phó với các vấn đề vật liệu và tồn kho. Phạm vi của vấn đề này có thể bị hạn chế vì hệ thống sản xuất dịch vụ không tạo ra sản phẩm hữu hình.

❖ Hoạt động sản xuất dịch vụ nhằm cung cấp những lời khuyên hay chỉ dẫn nên chỉ có các mặt hàng mô hình để bán hoặc dự trữ. Nên vấn đề vật liệu sẽ trở thành vấn đề quan tâm thứ yếu.

❖ Hoạt động sửa chữa trong các bệnh viện, các nhà hàng ăn uống, vận tải họ quan tâm nhiều đến vật liệu ở đầu vào.

❖ Hoạt động của các nhà buôn bán lẻ họ đối phó thường xuyên với các sản phẩm hữu hình, nhưng nó không sản xuất ra chúng. Vì thế, nó ít quan tâm đến kiểm soát sản xuất.

6.1.3 Nhiệm vụ của quản trị nguyên vật liệu

a. Kiểm soát sản xuất:

❖ Là thực hiện việc phát triển các kế hoạch ngắn hạn và hoạch định tiến độ từng các kế hoạch dài hạn.

❖ Nội dung của nhiệm vụ này là:

➤ Lập kế hoạch tiến độ sản xuất phù hợp với sự sẵn sàng của nguyên vật liệu đã được hoạch định danh mục...

➤ Giải quyết hay hướng dẫn trực tiếp các bộ phận sản xuất và kiểm soát nguyên vật liệu thực hiện các hoạt động cần thiết đáp ứng tiến độ sản xuất.

➤ Cấp phát nguyên vật liệu cho các đơn vị, các bộ phận sản xuất....

➤ Giám sát quá trình làm việc trong các bộ phận sản xuất, giải quyết các công việc theo kế hoạch tiến độ.

b. Vận chuyển:

❖ Bộ phận này chủ yếu thực hiện các công việc sau:

➤ Lựa chọn phương tiện vận chuyển, sắp đặt cách thức gửi hàng.

➤ Giữ quan hệ với phòng thương mại hay các cơ quan khác, có được cái bảng giá cước vận tải giữa các điểm khác nhau cho các loại hàng hóa và phương tiện...

➤ Kiểm soát các chuyến vận chuyển để biết rằng việc ghi hóa đơn có phù hợp không.

➤ Kết hợp một cách hợp lý các điểm xuất phát và đích của việc gửi hàng nhằm giảm chi phí.

c. Tiếp nhận:

❖ Bộ phận tiếp nhận thường chịu trách nhiệm như: dỡ hàng hóa, xác nhận chuyển hàng đến, làm báo cáo nhận hàng, đưa các mặt hàng đến các điểm cần thiết để đo đếm, kiểm tra, cất giữ và sử dụng.

d. Gửi hàng:

❖ Trách nhiệm của bộ phận gửi hàng là:

➤ Lựa chọn các hàng hóa trong kho, các mặt hàng cần thiết để gửi đến cho khách hàng.

➤ Bao gói, dán nhãn cho các chuyến hàng.

- Xếp hàng lên phương tiện vận chuyển.
- Quản lý phương tiện vận chuyển của công ty.

6.2 Mua sắm

6.2.1 Vị trí của hoạt động mua sắm

❖ Bộ phận mua sắm thực hiện những hoạt động có vị trí rất quan trọng trong tổ chức. Bởi vì:

- Các chi phí về hàng hóa và dịch vụ thường chiếm phần lớn các khoản chi tiêu của công ty.
- Thực hiện các quan hệ giữa công ty và bên ngoài cụ thể là mạng lưới cung cấp, nó ảnh hưởng rất lớn tới thành công dài hạn công ty.
- Tác động khả năng sử dụng hiệu quả các nguồn lực bên trong của tổ chức.
- Quản lý phương tiện vận chuyển của công ty.

6.2.2 Các loại nhu cầu mua sắm:

❖ Việc mua sắm trong công ty thường chia thành ba nhóm chính sau:

➤ **Nhóm 1:** Mua sắm không thường xuyên, số lượng ít, có giá trị nhỏ. Thường thì nhóm này do những người không cần chuyên môn cao, chủ yếu là những người cần thì mua.

➤ **Nhóm 2:** Mua sắm một lần hoặc không thường xuyên nhưng với giá trị lớn. Nhóm này thông thường mua máy móc thiết bị, công nghệ,... nên đòi hỏi phải cần chuyên gia chuyên sâu về lĩnh vực đó để tiến hành mua sắm đạt hiệu quả.

➤ **Nhóm 3:** Mua sắm với khối lượng lớn, sử dụng theo thời gian hoặc mua ở những vị trí phức tạp. Đối với nhóm này người đi mua thường là những nhà quản trị nguyên vật liệu, vì nhóm này thường liên quan đến việc mua sắm nguyên vật liệu cho sản xuất, người có chuyên môn và thường xuyên mua sắm sẽ tốt hơn.

6.2.3 Mục tiêu, nhiệm vụ của bộ phận mua sắm

❖ Mục tiêu của bộ phận mua sắm trước hết là đảm bảo cung cấp hàng hóa, vật tư đúng quy cách, đúng số lượng, với giá cả hợp lý và hơn nữa duy trì mối quan hệ tốt đẹp với các nhà cung cấp đảm bảo vị thế cạnh tranh lâu dài cho công ty.

❖ Nhiệm vụ cơ bản của bộ phận mua sắm bao gồm:

- Định vị, ước lượng và phát triển nguồn nguyên vật liệu, người cung cấp, các dịch vụ công ty cần.
- Bảo đảm các mối quan hệ với các nguồn cung ứng trên các phương diện như: chất lượng, thời gian giao hàng, điều kiện thanh toán, mức thu nhập...

- Tìm các vật liệu mới, các sản phẩm mới, các nguồn mới tốt hơn vì thế có thể đánh giá khả năng sử dụng của công ty.
- Cung ứng hợp lý các mặt hàng cần thiết với mức giá cả thích hợp, với chất lượng yêu cầu và sử dụng các cuộc thương lượng cần thiết để thực hiện các hoạt động này. Giá trị thấp nhất phải được hiểu là các chi phí bao gồm đời sống sản phẩm, khả năng phục vụ và chi phí bảo quản.
- Đề xướng và phối hợp các chương trình cắt giảm chi phí, phân tích giá trị, nghiên cứu mua hay làm, phân tích thị trường, hoạch định dài hạn nếu cần.
- Duy trì các quan hệ mật thiết giữa các bộ phận trong phạm vi xí nghiệp, công ty, giữa công ty với người cung cấp tiềm tàng.
- Giữ vững trong nhận thức hàng đầu về các chi phí của tất cả những gì mà công ty mua được và bất kỳ những thay đổi thị trường có thể ảnh hưởng đến lợi nhuận và sự tăng trưởng tiềm năng của công ty.

6.2.4 Các bước của hoạt động mua sắm

❖ Hoạt động mua sắm gồm các bước sau:

- Bước 1: Bộ phận mua sắm xác nhận các yêu cầu từ các bộ phận chức năng khác, hay người hoạch định tồn kho.
- Bước 2: Xác định các đặc trưng kỹ thuật và chủng loại thương mại cần phải đáp ứng.
- Bước 3: Gộp nhóm các mặt hàng giống nhau hoặc có thể mua từ một người cung cấp.
- Bước 4: Hỏi giá đối với các nguyên vật liệu đặc biệt.
- Bước 5: Đánh giá các mặt hàng về giá cả, chất lượng về khả năng giao hàng.
- Bước 6: Chọn nhà cung cấp.
- Bước 7: Theo dõi xem các đơn đặt hàng có đến đúng hạn không.
- Bước 8: Theo dõi việc tiếp nhận để xem các đơn hàng đã đến và có bảo đảm chất lượng hay không.
- Bước 9: Lưu trữ các tài liệu về sự đúng hẹn, giá cả chất lượng làm cơ sở để đánh giá nghiệp vụ bán.

6.2.5 Phân tích giá trị

- ❖ Phân tích giá trị là một cố gắng có tổ chức để giảm chi phí của các chi tiết, bộ phận, nguyên vật liệu được mua sắm.
- Nội dung của phân tích bao gồm nhiều nghiên cứu các mặt hàng hay dịch vụ sẽ mua sắm với khối lượng đầy đủ để nghiên cứu tính đúng đắn của nó.

➤ Việc này có thể thực hiện bởi một nhóm chuyên gia kỹ thuật sản xuất và cung ứng xem xét các sản phẩm mới đang tồn tại để bảo đảm các chi tiêu là hợp lý.

6.2.6 Phân tích mua hay làm

❖ Một công ty có thể quyết định xem nó có thể thực hiện hoạt động chế tạo hay hợp đồng với đơn vị khác cung ứng cho nó về một chi tiết, bộ phận sản phẩm nào đó.

➤ Các tình huống có thể xem xét là:

+ Một công ty có thể sử dụng mức thấp của một loại chi tiết hay bộ phận nào đó, nhưng nó có các thiết bị chuyên dùng và điều kiện sản xuất rất tốt cho chi tiết, bộ phận đó, có thể nghiêng về việc quyết định trở thành một người cung cấp.

+ Có nhiều đơn vị sử dụng một loại mặt hàng từ một nguồn bán làm tổng nhu cầu tăng lên đủ lớn, người bán có thể bán với chi phí thấp hơn so với các đơn vị cùng sản xuất.

+ Nếu nhu cầu về sản phẩm nhỏ đến mức không đủ hấp dẫn những người bán, công ty có thể buộc phải sản xuất.

➤ Ngoài ra công ty có thể thiên về quyết định sản xuất với các lý do sau:

+ Chi phí thấp hơn vì công ty không phải chịu chi phí quản lý và lợi nhuận có trong giá trị sản phẩm mua ngoài.

+ Bảo đảm sẵn sàng cung cấp cao.

+ Tăng khả năng quản lý chất lượng.

+ Sẵn có thiết bị và chuyên môn.

+ Muốn giữ bí quyết sản phẩm

+ Tiết kiệm chi phí vận chuyển.

➤ Quyết định mua từ bên ngoài có thể được chọn vì lý do sau:

+ Giành khả năng của mình đầu tư cho cơ hội khác có lợi hơn.

+ Điều chỉnh khả năng sản xuất của công ty.

+ Mềm dẻo hơn với các biến đổi của nhu cầu, chớp lấy cơ hội nhanh chóng.

6.2.7 Các mối quan hệ với người bán

❖ Quan hệ với người bán quan trọng hầu như với tất cả các dạng sản xuất không chỉ ảnh hưởng đến khả năng sinh lợi hiện tại mà ảnh hưởng tới vị thế chiến lược của công ty trong tương lai.

6.3 Tồn kho

6.3.1 Khái niệm và nguyên nhân gây ra tồn kho

❖ Tồn kho là bất kỳ nguồn nào rồi được giữ để sử dụng trong tương lai.

➤ Nguyên nhân gây ra tồn kho:

+ Rút ngắn thời gian cần thiết để hệ thống sản xuất có thể đáp ứng nhu cầu.

+ Phân bổ chi phí cố định cho các đơn hàng hay lô sản xuất khối lượng lớn.

+ Bảo đảm ổn định sản xuất và số lượng công nhân khi nhu cầu biến đổi.

+ Bảo vệ công ty trước các sự kiện làm đình trệ sản xuất, như đình công, thiếu hụt trong cung cấp...

+ Bảo đảm sự sản xuất mềm dẻo trong hệ thống sản xuất.

+ Tồn kho có thể tồn tại trong các kho của công ty và cũng có thể tồn tại trên các tuyến vận chuyển với tư cách là tồn kho trong vận chuyển.

6.3.2 Các khuynh hướng sản xuất với mức tồn kho thấp

❖ Một công ty muốn sử dụng các nguồn lực của nó hợp lý sẽ tìm cách triệt tiêu dần các lý do để lưu giữ tồn kho. Bằng cách sau:

➤ Giảm thời gian đặt hàng hoặc giảm thời gian sản xuất làm cho một công ty có thể phục vụ tốt khách hàng vẫn có mức tồn kho thấp.

➤ Giảm chi phí đặt hàng, chi phí cho các thủ tục giấy tờ, có thể giảm quy mô cho các đơn hàng và giảm tồn kho.

➤ Giữ quan hệ tốt với người cung cấp, xây dựng các nguồn nguyên liệu có chất lượng cao không cần giữ tồn kho chống lại các gián đoạn trong cung cấp.

❖ Ngoài ra mức tồn kho phụ thuộc vào:

➤ Thời gian mà công ty có ý định lưu giữ tồn kho.

➤ Kiểu nhu cầu mà nó phục vụ

➤ Chi phí của món hàng

➤ Mức độ kiểm soát mong muốn

6.3.3 Phân loại tồn kho:

❖ Tồn kho trong công ty có thể duy trì liên tục và cũng có thể chỉ tồn tại trong khoảng thời gian ngắn không lặp lại. Trên cơ sở đó người ta có thể chia tồn kho thành hai loại:

➤ **Tồn kho một kỳ:** bao gồm các mặt hàng mà nó chỉ dự trữ một lần mà không có ý định tái dự trữ sau khi nó đã được tiêu dùng.

➤ **Tồn kho nhiều kỳ:** gồm các mặt hàng được duy trì tồn kho đủ dài, các đơn vị tồn kho đã tiêu dùng sẽ được bổ sung.

6.3.4 Phân tích biên tế tồn kho một kỳ

❖ Tồn kho một kỳ chỉ duy trì một lần không lặp lại, trong trường hợp phải đáp ứng nhu cầu có ít nhiều sự không chắc chắn, có thể dẫn đến khả năng dự trữ không đủ hoặc quá dư thừa. Vấn đề quan tâm ở đây là phải giữ tồn kho ở mức nào có hiệu quả.

➤ Giả sử việc tiêu dùng một mặt hàng nào đó đã được ước lượng bằng một **dãy phân bố xác suất**. Công ty sẽ không thể mua thêm mặt hàng này nếu trong lần đầu tiên dự trữ không đầy đủ.

➤ Vậy dãy phân bố xác suất là gì?

VD: NHU CẦU	XÁC SUẤT	
D1	p1	
D2	p2	
D3	p3	Dãy phân bố xác suất
.....		
Dn	pn	

➤ Xét đơn vị thứ D nào đó thì ta được các trường hợp sau:

+ Nếu dự trữ và có thể tiêu thụ được mà ta không dự trữ thì gọi là dự trữ thiếu và ta chịu một chi phí cơ hội dự trữ thiếu là C_o

$C_o = \text{Giá bán} - \text{Giá mua}$ (đây là phần lợi nhuận lẽ ra ta được hưởng)

+ Nếu dự trữ nhiều mà không tiêu thụ được gọi là dự trữ thừa và để tiêu thụ được sản phẩm thừa này ta phải hạ giá bán. Ta thu được giá trị thu hồi, lúc này ta chịu chi phí thừa dự trữ là C_u

$C_u = \text{Giá bán} - \text{Giá trị thu hồi được}$

➤ Vậy ta nên quyết định mua dự trữ đến mức nào là hợp lý.

➤ Khi nào thì đơn vị thứ D gọi là thiếu (D gọi là thừa)

+ Khi đó khả năng thiếu = $P(NC \geq D) = P(D)$

➤ Nếu ta dự trữ ở mức D3 thì xác suất là p3. Từ D3 trở lên thì xác suất bằng tổng từ p3 trở lên (xác suất tích lũy)

➤ $P(D)$ là xác suất tích lũy từ mức cầu cao nhất cho tới mức D

+ Khả năng thừa là: $[1 - P(D)]$

Chi phí kỳ vọng bình quân dự trữ thiếu là: $P(D).C_o$

Chi phí kỳ vọng bình quân của dự trữ thừa là: $[1 - P(D)].C_u$

So sánh: ta tiếp tục dự trữ khi:

$C_o.P(D) \geq C_u. [1 - P(D)]$ Khi ta tăng dự trữ thì D

→ $P(D)$ và $[1 - P(D)]$ đến một mức D^* nào đó thì:

$$Co.P(D^*) = Cu. [1 - P(D^*)] \rightarrow P(D^*) = \frac{Cu}{Cu + Co}$$

Mức dự trữ tối ưu là mức D^* . Nếu không thì ta sẽ dự trữ ở mức D sao cho:

$$P(D) \geq P(D^*)$$

6.3.5 Tồn kho nhiều kỳ

a. Các nhu cầu độc lập:

❖ Nhu cầu độc lập là nhu cầu về một mặt hàng xuất phát từ người sử dụng bên ngoài tổ chức có tồn kho.

➤ Tính độc lập nói đến ở đây là nhu cầu mà tồn kho dự định cung cấp phát sinh một cách độc lập với việc lưu giữ tồn kho.

➤ Nhu cầu độc lập có thể là sản phẩm hoàn thành được bán để dùng vào sửa chữa, hay lắp ráp cho các dịch vụ khác hoặc tiêu dùng.

➤ Nhu cầu độc lập thường là nhu cầu ở đầu ra của hệ thống.

➤ Nhu cầu độc lập xuất phát từ bên ngoài nên nó không thể biết chắc và phải dự đoán.

b. Tồn kho nhu cầu phụ thuộc:

❖ Tồn kho nhu cầu phụ thuộc là nhu cầu liên quan trực tiếp với sản xuất mặt hàng khác hoặc cho mặt hàng khác...

c. Sự khác nhau giữa hệ thống tồn kho độc lập và phụ thuộc:

❖ Hệ thống tồn kho độc lập cung cấp cho các nhu cầu bên ngoài còn hệ thống tồn kho phụ thuộc cung cấp nhu cầu bên trong.

❖ Hơn nữa, nhu cầu độc lập phục vụ cho bên ngoài. Nếu thiếu tồn kho để cung cấp có thể làm mất lợi nhuận trực tiếp từ bán hàng, đồng thời có thể làm mất khách hàng, lợi nhuận trong tương lai, đây là hậu quả tệ hại nhất.

❖ Sự cạn dự trữ trong tồn kho phụ thuộc có thể dẫn đến tình trạng đình trệ sản xuất.

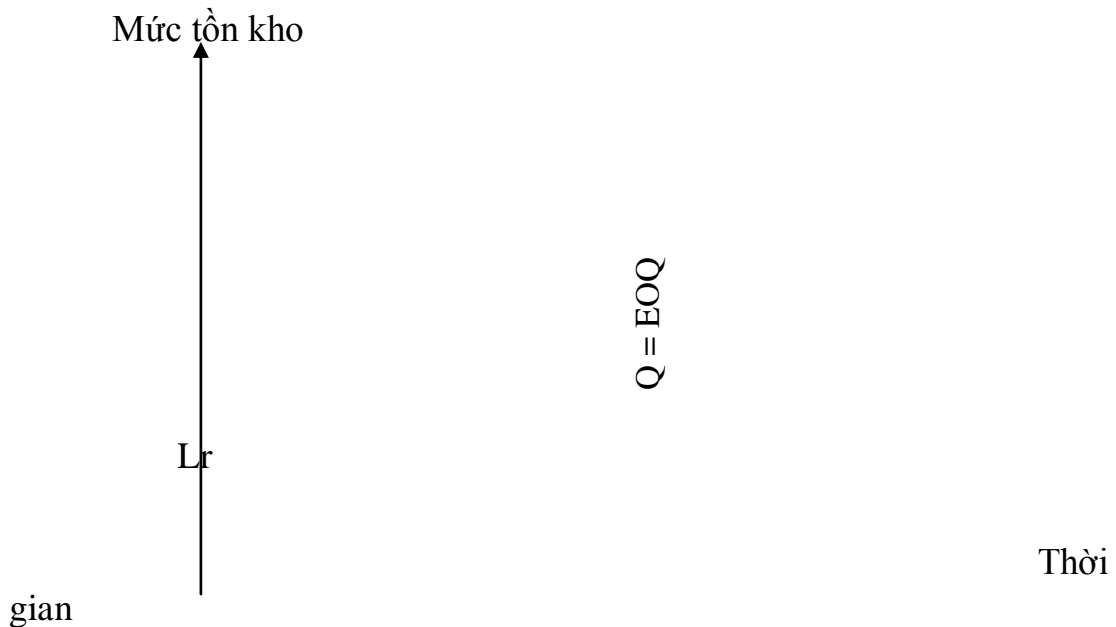
❖ Có thể có những mặt hàng vừa phục vụ nhu cầu độc lập và phục vụ nhu cầu phụ thuộc, như những chi tiết dùng để lắp ráp thành phẩm, và vừa bán như một loại phụ tùng thay thế. Trong trường hợp này người ta coi như đó là tồn kho nhu cầu độc lập.

6.3.6 Các hệ thống tồn kho nhu cầu độc lập

a. Hệ thống tồn kho số lượng cố định:

❖ Là hệ thống tồn kho mà nó sẽ thêm cùng giá trị được thiết lập trước vào tồn kho của một mặt hàng mỗi lần nó được bổ sung.

➤ Số lượng cố định cho mỗi lần bổ sung sẽ được đề cập trong việc xác định quy mô đặt hàng tối ưu EOQ nhằm cực tiểu hóa chi phí.

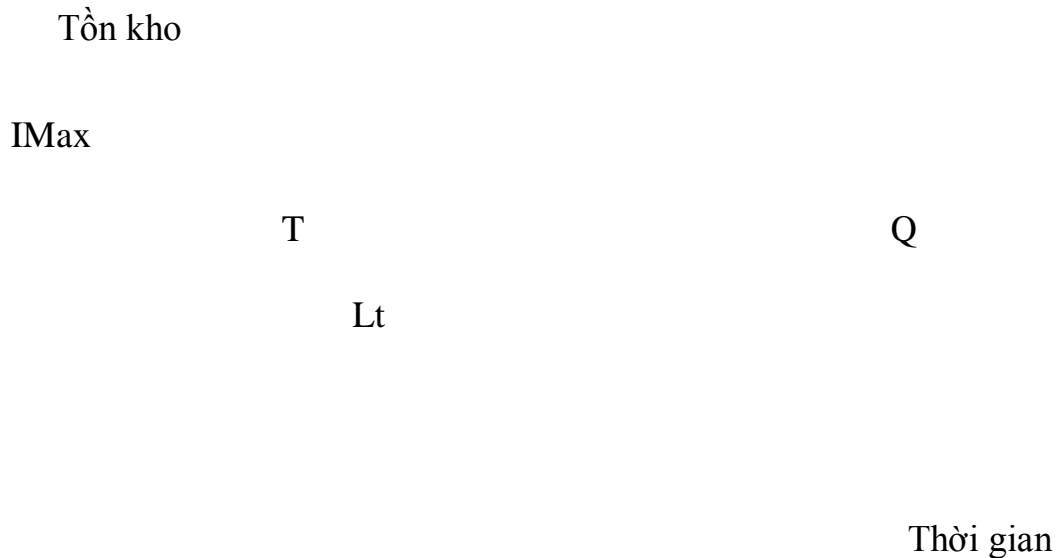


➤ Các đơn đặt hàng sẽ được đặt mỗi khi tồn kho giảm tới mức đặt hàng lại là (L_r). Mức đặt hàng này xác định tùy thuộc vào thời gian đặt hàng (L_t) và mức sử dụng bình quân ngày đêm.

➤ Trong bình quân tồn kho này vấn đề cơ bản còn lại là làm sao để biết rằng tồn kho đã giảm tới mức đặt hàng chưa và thực hiện đặt hàng.

b. Hệ thống tồn kho thời gian định trước:

❖ Hàng tồn kho sẽ được bổ sung sau các khoảng thời gian xác định trước.



➤ Mức tồn kho sẽ được kiểm tra theo khoảng thời gian định trước một cách thường xuyên. Số lượng đặt hàng mỗi kỳ sẽ là giá trị cần để nâng tồn kho lên giá trị lớn nhất.

➤ Hệ thống sử dụng tốt với các mặt hàng cùng bổ sung một lần, thông thường đó là những mặt hàng mua sắm cùng thời gian và cùng một nguồn. Tần suất các đơn hàng của mỗi mặt hàng, nhóm hàng có thể thiết lập, do đó có thể xác định đơn hàng bình quân cho mỗi nhóm hàng theo giá trị hiệu quả.

➤ Đặt hàng theo nhóm làm giảm chi phí vận chuyển, giảm các thủ tục và tăng khối lượng mua để hưởng chiết khấu giảm giá khối lượng lớn.

c. Hệ thống tồn kho Min – Max:

❖ Hệ thống này xác định trước giá trị tồn kho tối thiểu và tối đa.

➤ Tồn kho sẽ được kiểm tra sau một khoảng thời gian định trước.

➤ Đơn hàng sẽ được đặt nếu mức tồn kho xuống thấp hơn mức tối thiểu.

➤ Nếu mức tồn kho cao hơn mức tối thiểu, thì không đặt hàng mà chờ đến kiểm tra sau.

Tồn kho

IMax

IMin

Thời

gian

➤ Hệ thống tồn kho thích hợp với những mặt hàng không đắt tiền, do đó tồn kho có thể ít tồn kém hơn các thủ tục kiểm soát chặt chẽ tồn kho để sẵn có bao nhiêu.

d. Hệ thống tồn kho phân bổ ngân sách:

❖ Trong phạm vi ngân sách phân bổ cho tồn kho, người mua hàng của công ty có thể quyết định mua các mặt hàng tồn kho thích hợp.

➤ Một số công ty có thể kết hợp hợp đồng với nhà cung cấp, nhờ đó đại diện của nhà cung cấp định kỳ thăm kho và kiểm tra hàng tồn kho đang lưu giữ và bổ sung đến mức cần thiết.

➤ Hệ thống phân bổ ngân sách có tính chỉ đạo khái quát hơn và đặt ra các quy tắc hành động.

6.3.7 Kỹ thuật phân loại ABC

❖ Sử dụng các hệ thống tồn kho trong công ty phụ thuộc vào đặc tính của từng loại tồn kho. Do đó, trong công ty có thể có cùng lúc nhiều hệ thống tồn kho ứng với các mặt hàng khác nhau.

❖ Sự lựa chọn hệ thống tồn kho có thể xét trên các nhân tố sau:

- Sự biến đổi của nhu cầu.
- Chi phí điều hành hệ thống tồn kho.
- Chi phí của mặt hàng.

6.4 Quản trị tồn kho nhu cầu phụ thuộc

Hệ thống tồn kho nhu cầu độc lập phục vụ cho các nhu cầu thường là đồng nhất có lẽ là do kết quả của việc mua sắm khối lượng nhỏ của người tiêu dùng. Tồn kho nhu cầu phụ thuộc phục vụ cho sản xuất sản phẩm thường biến động lớn vì nó sẽ được bổ sung theo lô và phụ thuộc khối lượng sản xuất ở các bộ phận. Mô hình quản trị tồn kho phụ thuộc thường sử dụng là hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu (MGP- Material Requirements Planning). Vì nhu cầu phụ thuộc chỉ xuất hiện khi nhu cầu lắp ráp sản phẩm cuối cùng đã xác định, để cho ít tồn kém trong tồn kho, công ty định tiến độ cho các bộ phận lắp ráp sản xuất bằng phương pháp ngược chiều quy trình công nghệ họ tìm ra thời điểm nào chi tiết sẽ cần đến và với khối lượng bao nhiêu.