

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP NAM ĐỊNH

GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ SẢN XUẤT MAY CÔNG NGHIỆP
NGHỀ: MAY THỜI TRANG
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*Ban hành kèm theo Quyết định số: 1195/QĐ-CĐCNN ngày 16 tháng 12 năm
2017 của Hiệu trưởng Trường Cao Đẳng Công Nghiệp Nam Định*

NAM ĐỊNH, NĂM 2017

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP NAM ĐỊNH

GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ SẢN XUẤT MAY CÔNG NGHIỆP
NGHỀ: MAY THỜI TRANG
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

CHỦ BIÊN: PHẠM LAN PHƯƠNG

NAM ĐỊNH, NĂM 2017

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Giáo trình Tổ chức và quản lý sản xuất may công nghiệp trình bày các kiến thức khái quát chung về quản lý và tổ chức sản xuất trong doanh nghiệp may.

Giáo trình biên soạn dựa trên cơ sở những kiến thức cơ bản nhất về tổ chức và quản lý sản xuất của ngành may công nghiệp. Giáo trình được dùng làm tài liệu phục vụ công tác giảng dạy và học tập nhằm trang bị cho sinh viên phương pháp tổ chức quản lý doanh nghiệp cũng như tổ chức quản lý từng bộ phận sản xuất đặc biệt là tổ chức quản lý chuyên may. Những kiến thức cơ bản và thực tế này giúp cho sinh viên trở thành người cán bộ quản lý vững về chuyên môn, đáp ứng được yêu cầu sản xuất tại doanh nghiệp trong cơ chế thị trường hiện nay.

*Nội dung của Giáo trình **Tổ chức và quản lý sản xuất may công nghiệp** gồm có 2 chương:*

Chương 1: Quản lý sản xuất trong doanh nghiệp may

Chương 2: Tổ chức sản xuất trong doanh nghiệp may

Trong quá trình biên soạn Giáo trình đã được sự đóng góp ý kiến của các thầy cô giáo, các chuyên gia trong lĩnh vực này. Song do may mặc là một lĩnh vực thời trang luôn có sự thay đổi và phát triển. Tuy đã có nhiều cố gắng song Giáo trình vẫn còn những hạn chế nhất định. Rất mong sự đóng góp ý kiến của các đồng nghiệp và độc giả để Giáo trình được hoàn thiện hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

Nam Định, ngày.....tháng..... năm 2017

Tham gia biên soạn

*Chủ biên **Phạm Lan Phương***

MỤC LỤC

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN.....	1
LỜI GIỚI THIỆU	1
DANH MỤC CÁC BẢNG, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ, SƠ ĐỒ	3
GIÁO TRÌNH MÔN HỌC TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ SẢN XUẤT	4
MAY CÔNG NGHIỆP	4
CHƯƠNG 1: QUẢN LÝ SẢN XUẤT TRONG DOANH NGHIỆP MAY	5
1.1. Quản lý doanh nghiệp.....	5
1.1.1. Khái niệm và mục tiêu doanh nghiệp	5
1.1.2. Các loại hình doanh nghiệp	5
1.1.3. Nhiệm vụ, quyền hạn của doanh nghiệp.....	5
1.1.4. Quản lý trong doanh nghiệp.....	6
1.2. Quản lý sản xuất trong doanh nghiệp may	11
1.2.1. Các khái niệm	11
1.2.2. Cơ cấu sản xuất doanh nghiệp may	11
1.2.3. Quản lý sản xuất trong tổ sản xuất.....	12
1.3. Nội dung quản lý sản xuất trong may công nghiệp	14
1.3.1. Quản lý lao động	14
1.3.2. Quản lý kỹ thuật.....	19
1.3.3. Quản lý vật tư.....	21
1.3.4. Quản lý giá thành	22
CHƯƠNG 2: TỔ CHỨC SẢN XUẤT TRONG DOANH NGHIỆP MAY	24
2.1. Khái niệm	24
2.1.1. Tổ chức sản xuất	24
2.1.2. Những nguyên tắc tổ chức sản xuất.....	24
2.1.3. Các phương pháp tổ chức quá trình sản xuất.....	24
2.2. Nội dung của tổ chức sản xuất	25
2.2.1. Hợp lý hóa phương pháp làm việc.....	25
2.2.2. Phân công lao động và hợp tác lao động	27
2.2.3. Tổ chức nơi làm việc	28
2.2.4. Điều hành sản xuất.....	31
2.3. Tổ chức sản xuất ở các bộ phận	31
2.3.1. Bộ phận chuẩn bị	31
2.3.2. Bộ phận cắt	40
2.3.3. Bộ phận may	40
2.3.4. Bộ phận hoàn thành sản phẩm	62
TÀI LIỆU THAM KHẢO	64

DANH MỤC CÁC BẢNG, HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ, SƠ ĐỒ

TT	Tên bảng, hình vẽ, đồ thị, sơ đồ	Trang
Sơ đồ 1-1	Cơ cấu trực tuyến	8
Sơ đồ 1-2	Cơ cấu chức năng	8
Sơ đồ 1-3	Cơ cấu trực tuyến - chức năng	9
Sơ đồ 1-4	Cơ cấu quản trị theo nhóm	10
Bảng 1.1	Hệ số tốc độ	17
Bảng 1.2	Phân trăm thời gian công thêm cho các loại thiết bị	17
Sơ đồ 1.5	Cấu trúc hoạch định nhu cầu vật liệu	22
Bảng 2.1	Bảng quy trình công nghệ sản phẩm	32
Hình 2.1	Các ký hiệu sử dụng trong sơ đồ nhánh cây	36
Hình 2.2	Cách biểu thị bước công việc trong sơ đồ nhánh cây	36
Hình 2.3	Cách biểu thị ghép các chi tiết trong sơ đồ nhánh cây	37
Bảng 2.2	Bảng phân bổ thời gian chi tiết	39
Bảng 2.3	Phân loại công suất dây chuyền	42
Sơ đồ 2.1	Dây chuyền hàng dọc	44
Sơ đồ 2.2	Dây chuyền hàng ngang	46
Sơ đồ 2.3	Dây chuyền cụm	46
Sơ đồ 2.4	Dây chuyền bó	47
Bảng 2.4	Bảng cân đối chuyền	51
Đồ thị 2.1	Biểu diễn phụ tải sau đồng bộ	55
Bảng 2.5	Một số kích thước thiết bị, công cụ	58
Bảng 2.6	Ký hiệu các thiết bị	59
Bảng 2.7	Các thông số khi bố trí mặt bằng chuyền	60
Hình 2.4	Mô phỏng một vị trí sản xuất trên dây chuyền	60
Sơ đồ 2.5	Sơ đồ bố trí chuyền áo sơ mi	61
Bảng 2.7	Bảng thiết kế chuyền	62

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC TỔ CHỨC QUẢN LÝ VÀ SẢN XUẤT MAY CÔNG NGHIỆP

Tên môn học: Tổ chức và quản lý sản xuất may công nghiệp

Mã môn học: C615012611

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học

- Vị trí: Tổ chức và quản lý sản xuất may công nghiệp là môn học chuyên môn trong chương trình đào tạo ngành May thời trang, thuộc nhóm các môn học/mô đun chuyên môn, được bố trí giảng dạy song song cùng các môn học/mô đun chuyên môn khác trong chương trình đào tạo ngành May thời trang trình độ cao đẳng.

- Tính chất: Tổ chức và quản lý sản xuất may công nghiệp là môn học chuyên môn, giúp cho sinh viên/học sinh hiểu được quá trình tổ chức và quản lý sản xuất trong may công nghiệp; các nội dung liên quan đến quá trình tổ chức và quản lý sản xuất may.

- Ý nghĩa và vai trò của môn học: Môn học Tổ chức và quản lý sản xuất may công nghiệp giúp cho sinh viên/học sinh có kiến thức về phương pháp tổ chức và quản lý sản xuất may công nghiệp và áp dụng linh hoạt vào thực tiễn sản xuất tại các doanh nghiệp.

Mục tiêu môn học:

- Về kiến thức: Trình bày được những kiến thức cơ bản về quản lý và tổ chức sản xuất trong may công nghiệp.

- Về kỹ năng:

+ Vận dụng để tính toán, thiết kế dây chuyền sản xuất

+ Vận dụng được vào các công việc tổ chức, điều hành sản xuất

- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm: Rèn luyện lòng yêu nghề, tư thế tác phong công nghiệp, tính kiên trì, sáng tạo trong công việc.

Nội dung của môn học:

CHƯƠNG 1: QUẢN LÝ SẢN XUẤT TRONG DOANH NGHIỆP MAY

1.1. Quản lý doanh nghiệp

1.1.1. Khái niệm và mục tiêu doanh nghiệp

- Doanh nghiệp là một đơn vị sản xuất kinh doanh có trách nhiệm tạo ra sản phẩm dịch vụ hàng hóa nhằm đáp ứng yêu cầu tiêu dùng xã hội, thông qua đó đạt được mục đích của doanh nghiệp là tối đa hóa lợi nhuận trên cơ sở tôn trọng pháp luật Nhà nước và quyền lợi chính đáng của người tiêu dùng.

- Doanh nghiệp là tổ chức kinh tế có tên riêng, có tài sản, có trụ sở giao dịch được đăng ký thành lập theo quy định của pháp luật nhằm mục đích kinh doanh (luật doanh nghiệp 2014 có hiệu lực từ 1-7-2015).

1.1.2. Các loại hình doanh nghiệp

a. Theo quy mô vốn và lao động:

- Doanh nghiệp nhỏ
- Doanh nghiệp vừa
- Doanh nghiệp vừa và nhỏ
- Doanh nghiệp lớn

b. Theo hình thức sở hữu:

- Doanh nghiệp nhà nước
- Công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên
- Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên
- Công ty cổ phần
- Doanh nghiệp tư nhân
- Công ty hợp danh
- Nhóm công ty

c. Theo mục đích hoạt động:

- Doanh nghiệp hoạt động công ích
- Doanh nghiệp hoạt động kinh doanh

Mỗi loại hình doanh nghiệp hoạt động theo những luật lệ hiện hành.

1.1.3. Nhiệm vụ, quyền hạn của doanh nghiệp

a. Nhiệm vụ:

- Thực hiện nghĩa vụ nộp thuế
- Đảm bảo chất lượng sản phẩm hàng hóa
- Bảo vệ môi trường xã hội
- Thực hiện các chế độ báo cáo, kế toán, thống kê tài chính, kiểm tra.
- Tôn trọng và thực hiện nghiêm chỉnh các hợp đồng kinh tế đã ký kết
- Bảo đảm điều kiện làm việc, quyền lợi người lao động.

b. Quyền hạn

- Tự do kinh doanh những ngành nghề mà luật không cấm
- Tự chủ kinh doanh và lựa chọn hình thức tổ chức kinh doanh
- Tự chủ trong tài chính, quản lý, tài sản, sử dụng lao động

- Tuyển dụng, thuê và sử dụng lao động theo yêu cầu kinh doanh
- Chủ động tìm kiếm thị trường, khách hàng và ký kết hợp đồng
- Kinh doanh xuất khẩu, nhập khẩu
- Các quyền khác theo quy định của pháp luật.

1.1.4. Quản lý trong doanh nghiệp

a. Quản lý:

Quản lý là toàn bộ các hoạt động nhằm tác động đến hành vi có ý thức của con người, làm cho các thành viên trong doanh nghiệp hoạt động thống nhất theo một mục đích chung.

b. Chức năng của quản lý

Là hoạt động đặc biệt biểu hiện phương hướng, nhiệm vụ hay giai đoạn tiến hành sự tác động có hướng đích đến các quan hệ con người trong quá trình sản xuất kinh doanh. Nội dung các chức năng quản lý bao gồm:

*** Chức năng hoạch định (kế hoạch hóa)**

Đây là chức năng đầu tiên và quan trọng nhất của quản lý.

- Hoạch định mục tiêu
- Hoạch định chiều hướng
- Hoạch định đường lối chính sách
- Hoạch định quy tắc quy chế thủ tục hoạt động
- Hoạch định kế hoạch sản xuất kinh doanh
- Soạn thảo và ra quyết định

*** Chức năng tổ chức**

- Thiết lập các quan hệ thẩm quyền đi cùng với sự phối hợp các quan hệ đó, cả theo hàng dọc và hàng ngang trong cơ cấu hệ thống tổ chức.

- Mục tiêu tạo nên hệ thống tổ chức có hiệu quả, các bộ phận ăn khớp phối hợp nhịp nhàng với nhau tạo kết quả tối đa và chi phí tối thiểu.

- Quản lý có hiệu quả nguồn nhân lực

- Phát triển nhân sự.

*** Chức năng chỉ huy**

Chức năng điều khiển liên quan đến việc hướng dẫn đôn đốc, ủy quyền, động viên, thúc đẩy những người dưới quyền làm việc với hiệu quả cao.

*** Chức năng kiểm tra - kiểm soát**

Đây là chức năng đo lường kết quả công việc, thông qua chức năng này người lãnh đạo xác định được phản ứng của hệ thống đối với tác động quản lý và đưa ra những quy định cần thiết. Nhà quản lý mà không kiểm tra thì coi như không có quản lý.

Các chức năng quản lý trên không thể tách rời nhau mà chúng luôn có mối quan hệ chặt chẽ với nhau.

c. Các phương pháp quản lý

*** Phương pháp hành chính**

Là sự tác động trực tiếp của chủ doanh nghiệp lên tập thể những người lao động dưới quyền bằng các quyết định dứt khoát mang tính bắt buộc đòi hỏi người lao động phải chấp hành

+ Ưu điểm:

- Xác lập ngay trật tự kỷ cương trong doanh nghiệp
- Giải quyết các vấn đề rất nhanh chóng

+ Nhược điểm

- Thiếu cơ sở khoa học, chủ quan duy ý chí, dễ dẫn đến quan liêu và gây tổn thất cho doanh nghiệp
- Dễ bị lạm dụng quyền hạn và hạn chế sự sáng tạo của người lao động

* Phương pháp kinh tế

Là sự tác động vào đối tượng quản lý thông qua các đòn bẩy kinh tế nhằm kích thích con người tích cực lao động

+ Ưu điểm:

- Phát huy tính chủ động sáng tạo của người lao động
- Có khả năng thực hành tiết kiệm và nâng cao hiệu quả kinh tế
- Mở rộng quyền hạn và trách nhiệm cho cấp dưới
- Giảm công tác sự việc cho nhà quản lý

+ Nhược điểm:

- Đòi hỏi nhà quản lý phải có trình độ và năng lực về nhiều mặt trong kinh doanh

* Phương pháp giáo dục

Là sự tác động vào nhận thức và tình cảm của người lao động nhằm nâng cao tính tự giác và nhiệt tình lao động của họ trong việc thực hiện nhiệm vụ

+ Ưu điểm:

- Làm cho người lao động phân biệt phải – trái, đúng – sai, lợi – hại, đẹp – xấu, thiện – ác; từ đó nâng cao tính tự giác làm việc và sự gắn bó với doanh nghiệp

+ Nhược điểm:

- Mất nhiều thời gian và công sức để trao đổi, làm công tác tư tưởng.

Vận dụng tổng hợp các phương pháp

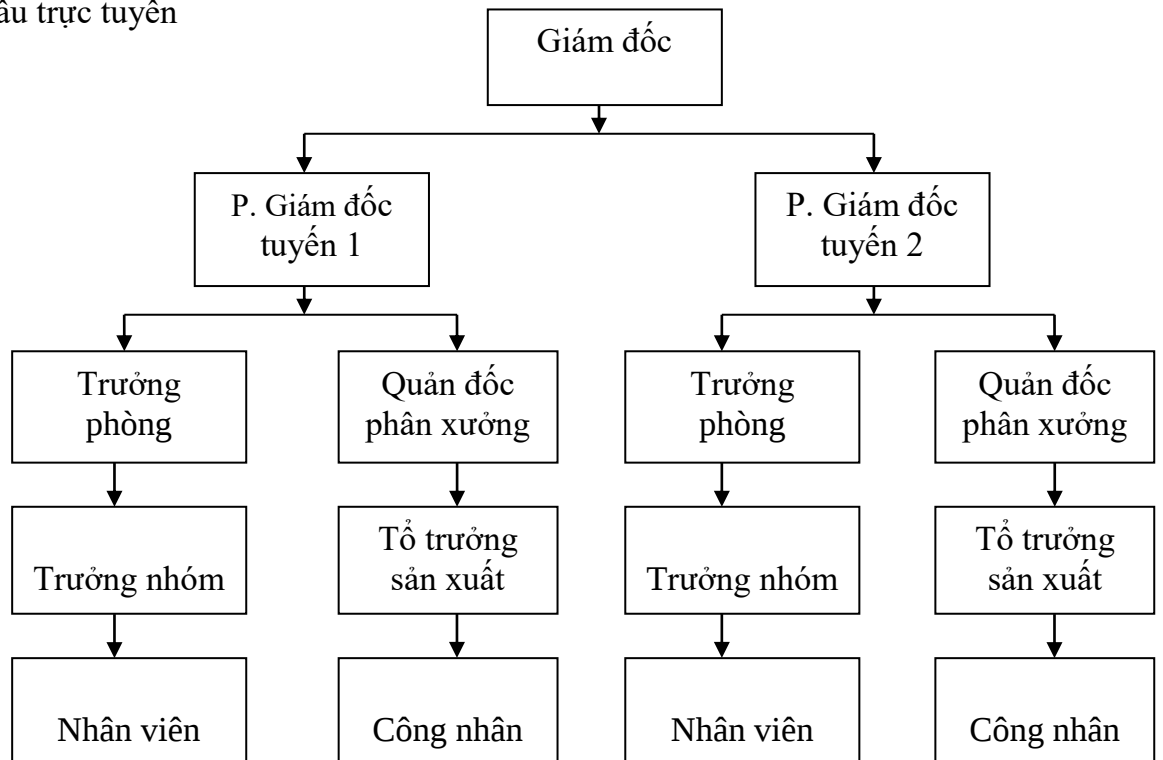
Muốn quản lý có hiệu quả cao phải biết lựa chọn và vận dụng khéo léo các phương pháp.

- Mỗi phương pháp đều hướng vào con người mà con người là tổng hòa của rất nhiều mối quan hệ.

- Vận dụng tổng hợp các phương pháp sẽ cho hiệu quả cao hơn
- Sự vận dụng khéo léo thể hiện tài năng của người quản lý.

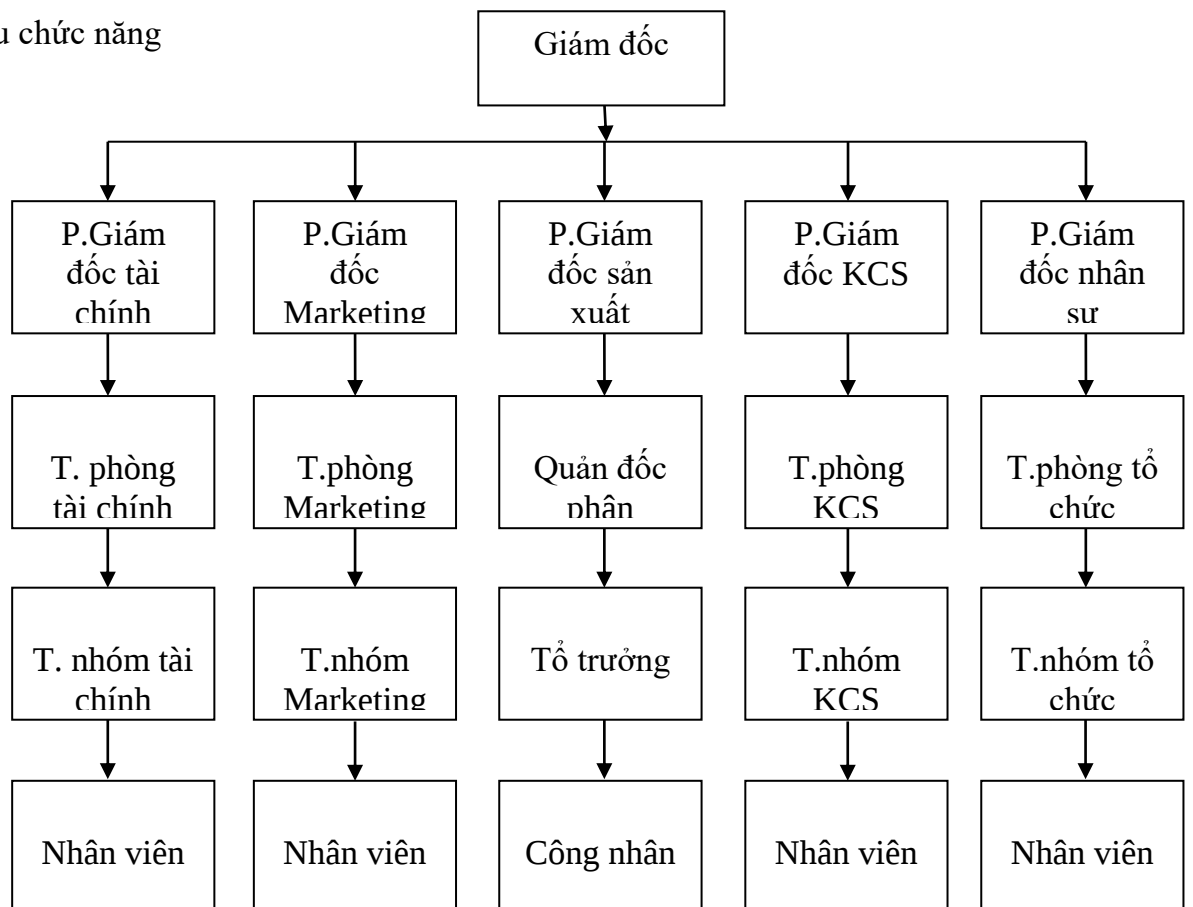
d. Cơ cấu quản lý của doanh nghiệp

* Cơ cấu trực tuyến



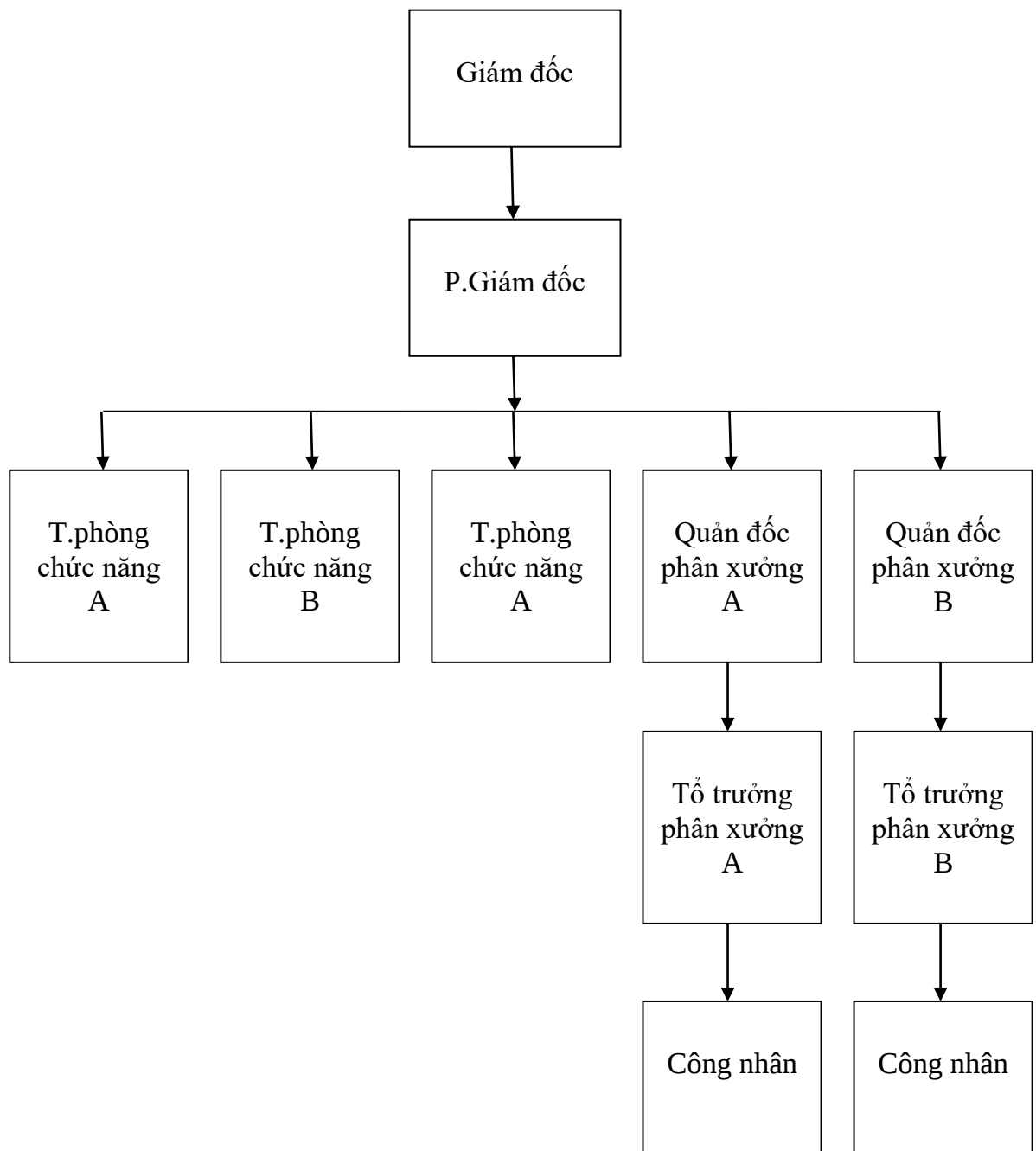
Sơ đồ 1-1. Cơ cấu trực tuyến

* Cơ cấu chức năng



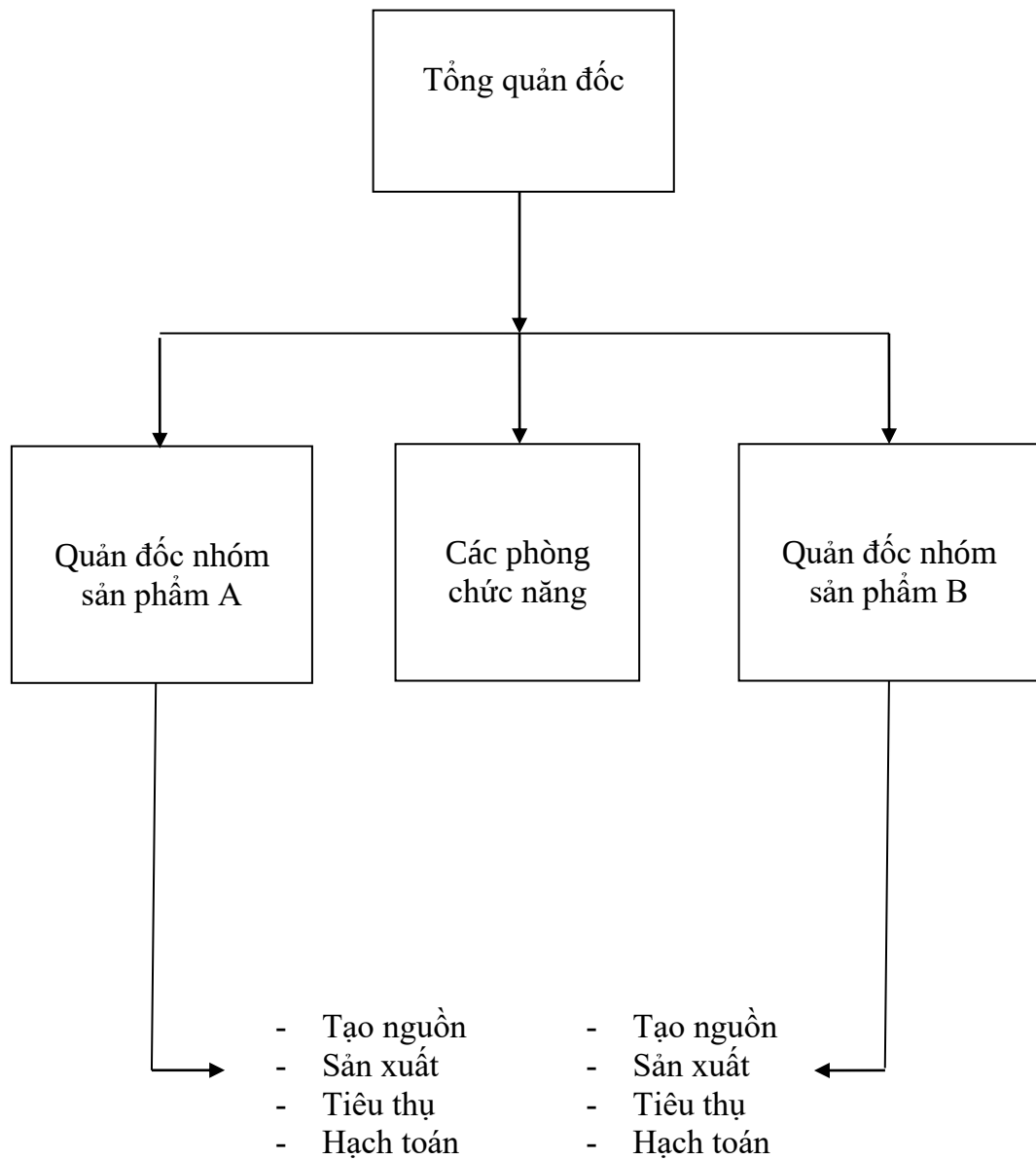
Sơ đồ 1-2. Cơ cấu chức năng

* Cơ cấu trực tuyến - chức năng



Sơ đồ 1-3. Cơ cấu trực tuyến - chức năng

* Cơ cấu quản trị theo nhóm



Sơ đồ 1-4. Cơ cấu quản trị theo nhóm

1.2. Quản lý sản xuất trong doanh nghiệp may

1.2.1. Các khái niệm

* Quá trình sản xuất: Là quá trình tập hợp các quá trình lao động, quá trình công nghệ, quá trình tự nhiên nhằm làm thay đổi hình dáng, chất lượng của đối tượng lao động để tạo ra giá trị sử dụng của chúng.

Quá trình sản xuất được chia thành nhiều công đoạn sản xuất. Mỗi công đoạn thực hiện một giai đoạn công nghệ nhất định được hoàn thành tương đối về mặt kỹ thuật và tạo ra bán thành phẩm. Những bán thành phẩm này còn phải tiếp tục chế biến ở những công đoạn sau. Hoàn tất ở công đoạn chế biến cuối cùng sẽ trở thành thành phẩm. Trong một số doanh nghiệp, bán thành phẩm không những cung cấp cho giai đoạn chế biến sau mà còn bán ra ngoài.

Một số doanh nghiệp, quá trình sản xuất chỉ bao gồm một giai đoạn chế biến.

Nguyên vật liệu đưa vào sản xuất được chế biến liên tục cho đến khi ra thành phẩm, không có sự gián đoạn về không gian và thời gian.

Mỗi công đoạn sản xuất lại chia thành nhiều bước công việc. Mỗi bước công việc được thực hiện trên một nơi làm việc do một hoặc một số công nhân cùng tiến hành trên một đối tượng nhất định.

Bước công việc là đơn vị cơ bản của quá trình sản xuất. Việc phân chia bước công việc có ảnh hưởng đến năng suất lao động, chất lượng sản phẩm, mức độ sử dụng công suất máy móc.

* Tổ chức quản lý quá trình sản xuất trong doanh nghiệp: là quá trình phối hợp, sử dụng và quản lý các yếu tố sản xuất trong một mối quan hệ cân đối và hợp lý nhằm đạt được hiệu quả cao nhất.

- Các yếu tố sản xuất: lao động (con người), đối tượng lao động (nguyên vật liệu, bán thành phẩm), tư liệu lao động (máy móc thiết bị), công nghệ và phương pháp quản lý.

- Hiệu quả trong sản xuất: Sản xuất sản lượng tối đa hoặc sản xuất với chi phí thấp nhất.

1.2.2. Cơ cấu sản xuất doanh nghiệp may

Dạng 1: Tổng giám đốc DN -> Giám đốc nhà máy -> Quản đốc phân xưởng -> Tổ sản xuất

Dạng 2: Tổng giám đốc DN -> Giám đốc nhà máy -> Tổ sản xuất

Dạng 3: Tổng giám đốc DN -> Quản đốc phân xưởng -> Tổ sản xuất

Dạng 4: Tổng giám đốc DN -> Tổ sản xuất

a. Loại hình sản xuất

Căn cứ vào trình độ chuyên môn của nơi làm việc, số chủng loại và tính ổn định của đối tượng chế biến trên nơi làm việc, người ta chia thành ba loại hình sản xuất sau:

- Sản xuất khối lượng lớn

- Sản xuất hàng loạt

- Sản xuất đơn chiếc

* Sản xuất khối lượng lớn:

- Chủng loại sản phẩm ít

- Nơi làm việc chỉ chế biến một loại chi tiết hoặc chỉ tiến hành một bước công việc nhất định. Do đó năng suất lao động và hiệu quả kinh tế rất cao.

* Sản xuất hàng loạt:

- Chung loại sản phẩm tương đối nhiều

- Nơi làm việc được phân công chế biến một số loại chi tiết khác nhau hoặc tiến hành một số loại chi tiết khác nhau. Các chi tiết được thay nhau chế biến theo định kỳ.

- Căn cứ vào số lượng mỗi loại chi tiết được chế biến người ta chia ra: hàng loạt lớn, hàng loạt vừa, hàng loạt nhỏ.

* Sản xuất đơn chiếc:

- Chung loại sản phẩm rất nhiều, số lượng của mỗi mặt hàng rất ít, thậm chí chỉ một cái (đơn chiếc)

- Nơi làm việc chế biến nhiều loại chi tiết khác nhau.

Do đó năng suất lao động và hiệu quả kinh tế rất thấp.

b. Các bộ phận của cơ cấu sản xuất

- Sản xuất chính: Trực tiếp chế tạo sản phẩm chính

- Sản xuất phụ trợ: Phục vụ trực tiếp cho các bộ phận sản xuất chính, bảo đảm cho sx chính tiến hành đều đặn, liên tục.

- Sản xuất phụ: Tận dụng phế liệu, phế phẩm của sản xuất chính để chế biến ra những sản phẩm phụ.

- Phục vụ sản xuất: Bảo đảm cung ứng, bảo quản, cấp phát, vận chuyển nguyên vật liệu, nhiên liệu, thành phẩm.

c. Các cấp sản xuất trong doanh nghiệp

- Phân xưởng: Là đơn vị tổ chức cơ bản và chủ yếu của doanh nghiệp (quy mô lớn) có nhiệm vụ sản xuất một loại sản phẩm hoặc hoàn thành một giai đoạn (công đoạn) của quá trình sản xuất.

- Tổ sản xuất: Là đơn vị sản xuất nằm trong những phân xưởng. Đó là tổng hợp trên cùng một khu vực nhiều nơi làm việc có quan hệ mật thiết với nhau về mặt công nghệ hoặc sản phẩm.

- Nơi làm việc: Là đơn vị cơ sở của cơ cấu sản xuất trong doanh nghiệp công nghiệp. Đó là phần diện tích trên đó một hoặc một nhóm công nhân sử dụng máy móc, thiết bị, dụng cụ để hoàn thành một bước công việc trong quá trình chế tạo sản phẩm.

1.2.3. Quản lý sản xuất trong tổ sản xuất

a. Lập kế hoạch sản xuất

* Các chỉ tiêu kế hoạch sản xuất của tổ bao gồm:

- Mặt hàng

- Số lượng của từng mặt hàng

- Chất lượng của từng mặt hàng

- Thời hạn hoàn thành của từng mặt hàng

* Căn cứ để lập kế hoạch sản xuất của tổ

- Nhiệm vụ sản xuất của phân xưởng giao

- Số lượng, chất lượng của máy móc thiết bị

- Số lượng và trình độ tay nghề của công nhân

- Các định mức kinh tế - kỹ thuật
- Kết quả phân tích tình hình sản xuất của tổ trong thời kỳ trước
- * Phương pháp lập kế hoạch sản xuất của tổ

Dùng phương pháp cân đối; thể hiện bằng sự tương xứng về số lượng giữa nhu cầu và khả năng

Thực tế thường xảy ra 3 trường hợp:

- + Nhu cầu = khả năng
- + Nhu cầu > khả năng
- + Nhu cầu < khả năng

Do đó, cân đối phải thể hiện được tính:

- Tích cực
- Hiện thực

b. Tổ chức thực hiện kế hoạch sản xuất

- Chia nhỏ nhiệm vụ sản xuất của tổ ra từng thời gian ngắn (tuần, ngày) theo nguyên tắc:

+ Nhiệm vụ sản xuất phân phối cho từng thời gian sau thường cao hơn thời gian trước

+ Những sản phẩm có quy trình công nghệ gần giống nhau thì nên đưa vào sản xuất trong cùng một thời gian hoặc kế tiếp nhau, nếu thời hạn giao hàng cho phép.

- Phân chia nhiệm vụ sản xuất cho từng công nhân: Việc phân chia nhiệm vụ cho từng công nhân trong tổ phải đảm bảo nguyên tắc:

- + Phù hợp với ngành nghề chuyên môn
- + Phù hợp với trình độ tay nghề
- + Phù hợp với sở trường và nguyện vọng
- + Phải đảm bảo tính nhân đạo

- Chuẩn bị điều kiện vật chất cần thiết cho việc thực hiện kế hoạch sản xuất:

- + Chuẩn bị tốt máy móc, thiết bị, công cụ, dụng cụ
- + Tiếp nhận, bảo quản nguyên vật liệu phù hợp với tiến độ sản xuất
- + Bảo đảm tốt nhất các điều kiện về an toàn sản xuất, an toàn lao động trước và trong quá trình sản xuất

+ Bảo đảm các phương tiện cần thiết để công nhân làm việc trong môi trường tốt nhất trong điều kiện của doanh nghiệp

- Dự kiến các tình huống xấu có thể xảy ra trong quá trình thực hiện kế hoạch sản xuất của tổ

- + Các tình huống có thể xảy ra là gì?
- + Biện pháp khắc phục khi tình huống đó xảy ra?

- Thường xuyên theo dõi, kiểm tra tình hình sản xuất trên từng nơi làm việc của từng công nhân, kịp thời phát hiện những ách tắc trong sản xuất để có biện pháp xử lý.

c. Kiểm tra, đánh giá tình hình thực hiện kế hoạch sản xuất

- So sánh số thực hiện với số kế hoạch để xác định số chênh lệch và mức độ hoàn thành kế hoạch sản xuất.

- Tìm nguyên nhân ảnh hưởng trực tiếp đến việc thực hiện kế hoạch sản xuất
- Các biện pháp cần thiết để khắc phục thiếu sót, tồn tại trong quá trình thực hiện kế hoạch sản xuất.

1.3. Nội dung quản lý sản xuất trong may công nghiệp

1.3.1. Quản lý lao động

a. Mục tiêu

- Tiết kiệm chi phí lao động, tăng năng suất lao động, đảm bảo chất lượng sản phẩm, hàng hóa, dịch vụ để tăng khả năng chiếm lĩnh và mở rộng thị trường của doanh nghiệp.

- Làm cho con người được tôn trọng, được thỏa mãn trong lao động và phát triển khả năng tiềm tàng của người lao động.

b. Các nội dung quản lý lao động

* Sử dụng hợp lý và tiết kiệm sức lao động

- Sử dụng số lượng lao động
- Sử dụng thời gian lao động
- Sử dụng chất lượng lao động
- Sử dụng cường độ lao động

* Năng suất lao động và nâng cao năng suất lao động

- Khái niệm: Năng suất lao động là thời gian lao động hao phí để sản xuất một đơn vị sản phẩm hoặc số lượng sản phẩm sản xuất trong một đơn vị thời gian trong những điều kiện về tổ chức, kỹ thuật, kinh tế, xã hội nhất định.

- Biện pháp tăng năng suất lao động:

- + Phát huy sáng kiến cải tiến kỹ thuật, áp dụng kỹ thuật mới công nghệ tiên tiến.
- + Tăng cường tổ chức quản lý
- + Nâng cao tay nghề cho công nhân, tận dụng thời gian lao động, số lượng lao động trong doanh nghiệp
- + Đảm bảo những yếu tố vật chất cho người lao động.

* Đảm bảo các yếu tố vật chất cho người lao động

Các yếu tố vật chất cho lao động có 2 dạng biểu hiện:

- Vật tư thiết bị:

+ Số lượng vật tư thiết bị: Phải cân đối với nhiệm vụ sản xuất kinh doanh của đơn vị và cân đối với lực lượng lao động của doanh nghiệp, cân đối ở đây thể hiện cả cân đối về thời gian và cân đối về không gian.

+ Chất lượng vật tư thiết bị: Là nguyên nhân trực tiếp ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm.

- Tiền vốn

* Tổ chức và phục vụ nơi làm việc

- Khái niệm: 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, nguyên nhiên vật liệu và những tư liệu sản xuất cần thiết khác để hoàn thành một nhiệm vụ nào đó trong quá trình chế tạo sản phẩm hoặc phục vụ quá trình sản xuất.

- Phân loại nơi làm việc:

- + Căn cứ vào số lượng công nhân: Nơi làm việc cá nhân, tập thể.
- + Căn cứ vào trình độ chuyên môn hóa: nơi làm việc chuyên môn hóa, nơi làm việc vạn năng.

- + Căn cứ vào diện tích sản xuất: nơi làm việc rộng, hẹp.
- + Căn cứ vào trang bị kỹ thuật: nơi làm việc cơ khí, thủ công.
- + Căn cứ vào số lượng máy: Nơi làm việc một máy, nhiều máy

- Nội dung của tổ chức phục vụ nơi làm việc

- + Trang bị nơi làm việc

- + Bố trí nơi làm việc

- + Phục vụ nơi làm việc

- * Tăng cường công tác định mức lao động

- Khái niệm: Định mức lao động là lượng lao động lớn nhất không được phép vượt quá để hoàn thành một đơn vị sản phẩm (hoặc một khối lượng công việc) theo tiêu chuẩn chất lượng quy định trong những điều kiện tổ chức kỹ thuật, tâm sinh lý, kinh tế, xã hội nhất định.

- Tác dụng của định mức lao động:

- + Là cơ sở để xác định trách nhiệm và đánh giá kết quả lao động

- + Là cơ sở để tổ chức lao động

- + Là căn cứ để xây dựng kế hoạch

- + Là cơ sở để trả lương

- + Là cơ sở để quán triệt nguyên tắc tiết kiệm

- Cơ cấu của định mức lao động

Thời gian làm việc của công nhân sẽ được phân thành:

- + Thời gian có ích:

- . Thời gian chuẩn bị và kết thúc công việc (Tck)

- . Thời gian gia công (Tgc)

- . Thời gian phục vụ (Tpv)

- . Thời gian nghỉ và nhu cầu (Tnc)

- + Thời gian lãng phí

- . Thời gian không sản xuất

- . Thời gian lãng phí do tổ chức

- . Thời gian lãng phí do kỹ thuật

- . Thời gian lãng phí do công nhân

Cơ cấu của định mức lao động chính là thời gian có ích

$$T_{dm} = T_{ck} + T_{gc} + T_{pv} + T_{nc}$$

- Yêu cầu của tăng cường công tác định mức lao động đối với người cán bộ quản lý sản xuất.

- + Làm cho mọi công nhân trong mọi dây chuyền sản xuất nhận thức rõ vị trí, vai trò, tác dụng của định mức lao động.

- + Hướng dẫn công nhân thực hiện định mức lao động

+ Theo dõi, đánh giá tình hình thực hiện định mức làm cơ sở để kiến nghị với cấp trên về sửa đổi định mức cho phù hợp với tình hình thực tế.

- Phương pháp xác định thời gian làm việc

1. Phương pháp sử dụng bảng tiêu chuẩn hoá thời gian (Phương pháp MTM)

- Nội dung phương pháp: MTM (Methods times measurement) là phương pháp tính thời gian dựa trên cơ sở phân tích các hoạt động lao động và phân tích thời gian. Các hoạt động lao động của con người được phân tích thành các di động. Mỗi di động đã được tính toán quy định trước một giá trị thời gian chuẩn trong bảng tiêu chuẩn GSD (General Sewing Data), nhờ đó xác định được thời gian cần thiết của hoạt động trong những điều kiện nhất định.

- Đơn vị đo thời gian: TMU (Time Measurement Unit)

$$\begin{aligned} 1 \text{ TMU} &= 0,00001 \text{ giờ} \\ &= 0,0006 \text{ phút} \\ &= 0,036 \text{ giây} \end{aligned}$$

Ngược lại:

$$\begin{aligned} 1 \text{ giây} &= 27,8 \text{ TMU} \\ 1 \text{ phút} &= 1.667 \text{ TMU} \\ 1 \text{ giờ} &= 100.000 \text{ TMU} \end{aligned}$$

- Việc tính toán thời gian định mức được thực hiện theo trình tự sau:

- + Phân tích các nguyên công thành các thao tác và cử động
- + Kiểm tra chế độ vận hành của thiết bị theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, tình hình tổ chức lao động và phục vụ nơi làm việc.
- + Xác định trình tự thao tác và cử động một cách hợp lý nhất
- + Tính toán thời gian định mức cho các nguyên công dựa trên các giá trị thời gian chuẩn.

- Ưu điểm:

- + Cho phép xác định được thời gian định mức trước khi bắt đầu sản xuất
- + Dễ dàng loại bỏ các thao tác thừa do đó thời gian định mức được tính ra thường là thời gian hợp lý.
- + Là phương pháp mang tính chất khách quan vì không phụ thuộc vào tâm lý người bấm giờ và người bị bấm giờ.

- Nhược điểm:

- + Quá trình phân tích, tính toán tốn nhiều thời gian
- + Nhiều khi, thời gian định mức đo được nhỏ hơn giá trị thực tế do không thể xác định các thao tác quá nhỏ hoặc các giá trị tiêu chuẩn không có để so sánh.

2. Phương pháp sử dụng đồng hồ bấm giây

▪ Cách 1: đo các giá trị thời gian riêng lẻ khi thực hiện thao tác, sau đó cộng thêm thời gian phụ (thời gian chuẩn bị, bắt đầu, và kết thúc công việc).

▪ Cách 2: xác định định mức thời gian hay đo thời gian thực hiện 1 tập chi tiết sau đó xác định thời gian cho các chi tiết có trong tập.

* Các bước công việc:

- Bước 1: Hợp lý hóa các thao tác của công nhân.

Để hợp lý hóa các thao tác của công nhân cần chia công việc thành các thao tác thành phần hợp lý và hợp lý hóa thao tác của công nhân bằng cách loại bỏ các thao tác không cần thiết và không hợp lý. Hướng dẫn cho công nhân thao tác hợp lý trước khi thực hiện xác định thời gian định mức bằng đồng hồ bấm giây.

- Bước 2: Xác định hệ số tốc độ

Bằng cách lựa chọn hệ số tốc độ hợp lý, Người đo thời gian định mức có thể điều chỉnh để có được thời gian định mức hợp lý chứ không hoàn toàn dựa vào số liệu đo được. Bảng hệ số tốc độ dưới đây được giới thiệu để tham khảo (các số liệu có thể được điều chỉnh cho phù hợp với thực tế)

STT	Tốc độ thực hiện	Hệ số
1	Tốc độ làm việc chậm, không nhiệt tình	0.5
2	Tốc độ đều đều không có dấu hiệu rõ ràng cố tình làm chậm	0.75
3	Nhiệt tình, hăng hái, có ý thức làm việc	1
4	Rất nhanh (tốc độ mà đa số mọi người không giữ được suốt ngày)	1.25

Bảng 1.1 - Hệ số tốc độ

Việc xác định hệ số tốc độ giúp khắc phục tình trạng công nhân cố tình làm chậm khi đo thời gian định mức, giảm bớt số lần đo. Tuy nhiên, việc xác định chính xác giá trị này là khó, yêu cầu kinh nghiệm của người đo và phần nào cũng mang tính chủ quan.

- Bước 3: Đo thời gian thực hiện chu trình làm việc bằng đồng hồ bấm giây

Số lượng chu trình lặp lại bằng từ 20 đến 100 chu trình kể cả thời gian tháo và buộc bó hàng, thời gian sắp xếp các chi tiết vào nơi làm việc nhưng không bao gồm thời gian thực hiện thao tác ngoại lệ (hàng rơi, đứt chỉ, thay suốt,...). Sau đó người đo thời gian định mức cần xác định giá trị trung bình của các số liệu đo được.

- Bước 4: Tính thời gian cần thiết để thực hiện một chu trình làm việc.

Thời gian cần thiết cho một chu trình làm việc được tính bằng thời gian trung bình đo được nhân với hệ số tốc độ.

- Bước 5: Xác định thời gian định mức

Thời gian định mức được xác định bằng thời gian cần thiết để thực hiện một chu trình công thêm thời gian phụ.

Thời gian phụ bao gồm:

Thời gian cho việc điều chỉnh, hiệu chỉnh thiết bị trong quá trình làm việc. Thời gian này bao gồm cả thời gian thay suốt, đứt chỉ... Thời gian cộng thêm này phụ thuộc vào độ phức tạp của thiết bị và có thể tham khảo trong bảng sau (các số liệu có thể được điều chỉnh cho phù hợp với thực tế)

STT	Loại thiết bị	Phần trăm
1	Máy 1 kim	9%
2	Máy 2 kim	14%

3	Máy vắt số 3 chỉ	7%
4	Máy vắt số 4 chỉ	9%
5	Máy vắt số 5 chỉ	11%

Bảng 1.2 - Phần trăm thời gian công thêm cho các loại thiết bị

* Nhu cầu cá nhân và mệt mỏi: tùy thuộc vào môi trường, nhiệt độ, độ ồn, bố trí mặt bằng (giá trị tham khảo khoảng 14%)

* Ưu điểm: phương pháp xác định thời gian bằng đồng hồ bấm giây là phương pháp được sử dụng rộng rãi để xác định ĐMTG cho những thành phần công việc cần được cải tiến, cần được tiêu chuẩn hóa hoặc những thành phần công việc chưa xác định ĐMTG bằng phương pháp khác.

* Nhược điểm: không mang tính khách quan vì phụ thuộc vào người bấm giờ và người bị bấm giờ. Phụ thuộc vào quá trình sản xuất và may mẫu.

* Ví dụ: Đo thời gian định mức của bước công việc May lộn lá cổ khi may áo sơ mi.

- Bước 1: Khảo sát phương thức làm việc của công nhân, loại bỏ các thao tác thừa. Để công nhân thực hiện cách làm mới cho quen sau đó bắt đầu tiến hành đo.

- Bước 2: Xác định hệ số tốc độ. Công nhân này làm việc với tốc độ không cao. Hệ số tốc độ được xác định bằng 0,9.

- Bước 3: Đo thời gian từ khi lấy bó hàng, mở bó hàng, sắp xếp bó hàng và đưa vào may với số lượng hàng trong bó là 20 chiếc. Tổng thời gian là 530 giây.

- Bước 4: Tính thời gian cần thiết để thực hiện 1 chu trình:

$$TG\ 1\ chu\ trình = 26,5 \times 0,9 = 23,9\ giây$$

- Bước 5: Xác định thời gian định mức bằng cách cộng thêm thời gian phụ.

Bước công việc này dùng máy 1 kim nên cộng thêm 9% cho thiết bị và cộng thêm 14% cho mệt mỏi và nhu cầu cá nhân. Tổng % cộng thêm là 23%.

Như vậy, thời gian định mức thực tế là 29,4 giây

3. Phương pháp sử dụng bảng tổng hợp thời gian

Là sự tổng hợp thời gian thao tác của các mã hàng đã qua nhiều lần kiểm nghiệm trong sản xuất, bảng quy trình công nghệ đã được nâng lên mức độ chuẩn hóa. Những thao tác thường ghi điều kiện thiết bị, năng suất và thời gian tiêu hao trong sản xuất. Để biết thời gian cho mã hàng mới, ta tìm những thao tác tương tự để nghiên cứu rồi cộng thêm thời gian cho những công đoạn mới. Từ đó tính được thời gian hoàn thành sản phẩm mới.

Tuy nhiên, khi sử dụng định mức thời gian của các công đoạn trong quy trình công nghệ cũ phải thay đổi một số yếu tố cho phù hợp. Định mức thời gian sẽ thay đổi khi có sự thay đổi của các yếu tố sau:

- + Yêu cầu độ chính xác đường may thay đổi
- + Vật liệu dùng để may thay đổi (loại vật liệu, hoa, kẻ sọc, caro...)
- + Chiều dài đường may thay đổi nhiều
- + Thay đổi loại máy, đồ gá
- + Thay đổi bậc thợ sử dụng

- Ưu điểm: có thể xác định ĐMTG nhanh và thường được sử dụng trong sản xuất. Thích hợp với các đơn hàng nhỏ hoặc các đơn hàng không có nhiều thời gian chuẩn bị sản xuất.

- Nhược điểm: là phương pháp không mang tính khách quan, các số liệu thu được có thể là không chính xác.

* Khuyến khích lợi ích vật chất đối với người lao động

- Tiền lương: Là giá cả sức lao động được hình thành qua thỏa thuận giữa người sử dụng lao động với người lao động phù hợp với quan hệ trong nền kinh tế thị trường

+ Nguyên tắc trả lương là theo nguyên tắc phân phối theo lao động tức là tiền trả cho người lao động phải phù hợp với số lượng và chất lượng lao động của họ (thời gian lao động hoặc số lượng sản phẩm và cấp bậc công việc)

+ Các hình thức tiền lương:

. Lương thời gian là hình thức tiền lương trả cho người lao động căn cứ vào độ dài thời gian làm việc.

. Lương sản phẩm là hình thức tiền lương trả cho người lao động theo kết quả lao động đo bằng sản phẩm tạo ra.

- Tiền thưởng: Là một bộ phận của thu nhập của người lao động, nó đóng vai trò là công cụ bổ trợ và tăng cường sức mạnh đòn bẩy kinh tế khuyến khích người lao động vì lợi ích vật chất mà chú ý đến kết quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp.

1.3.2. Quản lý kỹ thuật

a. Vai trò và nhiệm vụ

- Quản lý kỹ thuật là quản lý toàn bộ quá trình quản lý kỹ thuật sản xuất và sản phẩm nhằm đảm bảo những yêu cầu về chất lượng, số lượng và hiệu quả kinh tế lớn nhất trên cơ sở những tiến bộ kỹ thuật và những kinh nghiệm thực tiễn của quần chúng đã được tổng kết và nâng cao. Kỹ thuật là cơ sở sản xuất, quản lý kỹ thuật là cơ sở để quản lý sản xuất và các mặt khác như quản lý lao động, vật tư, kế hoạch và tài chính...

- Nhiệm vụ của công tác quản lý kỹ thuật là tổ chức hợp lý và sử dụng có hiệu quả nhất lực lượng kỹ thuật hiện có để đạt được mục tiêu sản xuất.

- Mục tiêu của công tác quản lý kỹ thuật là tăng năng suất lao động, hạ giá thành sản phẩm và nâng cao chất lượng sản phẩm, góp phần nâng cao hiệu quả kinh tế của doanh nghiệp.

b. Nội dung công tác quản lý kỹ thuật

* Công tác chuẩn bị kỹ thuật

- Khái niệm: Chuẩn bị kỹ thuật sản xuất là tổng hợp các biện pháp có quan hệ mật thiết với nhau về cải tiến sản phẩm mới, ứng dụng kỹ thuật tiên bộ, phương pháp công nghệ và tổ chức sản xuất.

- Nội dung:

+ Chuẩn bị thiết kế :

. Xây dựng và phác thảo kỹ thuật, đảm bảo tính chất sử dụng của lao động

. Xây dựng tài liệu gốc bản vẽ thiết kế chi tiết

. Chế thử sản phẩm

+ Chuẩn bị công nghệ:

. Chuẩn bị quy trình công nghệ (cắt, may, hoàn thành)

- . Chuẩn bị dụng cụ gá lắp.
- + Chuẩn bị vật tư
- + Chuẩn bị sx thử trước khi đi vào sx hàng loạt: Sản xuất thử trước khi đưa vào sản xuất chính nhằm kiểm tra lại toàn bộ quá trình chuẩn bị kỹ thuật sản xuất
- * Công tác quản lý chất lượng sản phẩm
- Khái niệm:
 - + Chất lượng sản phẩm là tổng hợp những chỉ tiêu, những đặc trưng thể hiện tính năng kỹ thuật, mức thỏa mãn những nhu cầu trong những điều kiện tiêu dùng xác định
 - + Quản lý chất lượng sản phẩm là phương pháp quy định bảo đảm và giữ gìn mức độ cần thiết của chất lượng sản phẩm trong mọi giai đoạn của chu trình chế tạo sản phẩm.
- Nhiệm vụ:
 - + Chất lượng sản phẩm được hình thành trong toàn bộ quá trình sản xuất. Vì vậy quản lý chất lượng sản phẩm là quản lý toàn bộ chất lượng của quá trình sản xuất.
 - + Đảm bảo chấp hành đúng đắn các quy trình công nghệ và mọi quy định kỹ thuật khác.
 - + Tìm cách khắc phục các nguyên nhân làm cho sản phẩm kém chất lượng
 - + Tổ chức công tác kiểm tra kỹ thuật thường xuyên trong toàn bộ quá trình sản xuất.
- Các biện pháp chủ yếu
 - + Kiểm tra nghiêm ngặt quá trình chuẩn bị cho sx, chấp hành nghiêm chỉnh công nghệ sx của công nhân, ý thức công nhân
 - + Kiểm tra hệ thống máy móc thiết bị vận hành chính xác và đồng bộ.
 - + Thực hiện khuyến khích vật chất đối với chất lượng công tác quản lý chất lượng sản phẩm
- Đối tượng, hình thức, phương pháp kiểm tra chất lượng sản phẩm
- + Đối tượng kiểm tra:
 - . Tình trạng qui cách nguyên vật liệu, bán thành phẩm trước khi đưa vào gia công
 - . Chất lượng sản phẩm đang chế tạo và làm xong nhập kho.
 - . Tình hình máy móc dụng cụ, đồ gá, phương pháp thao tác.
- + Hình thức kiểm tra:
 - . Theo bước công việc
 - . Theo đối tượng
 - . Theo giai đoạn sản xuất
 - . Hình thức 3 kiểm: Là hình thức có nhiều tác dụng tích cực và rộng rãi trong các phân xưởng hiện nay:
 - Công nhân kiểm tra
 - Quản đốc và tổ trưởng kiểm tra
 - Kỹ thuật và KCS kiểm tra
- + Phương pháp kiểm tra:
 - . Trực quan: quan sát và nhận xét chất lượng

- . Dùng dụng cụ: Đo kiểm,...
- . Xác suất: Chọn mẫu kiểm tra.

*** Công tác quản lý thiết bị**

- Thiết bị sx là bộ phận quan trọng nhất của tư liệu sản xuất, là yếu tố sản xuất chủ yếu thể hiện trình độ kỹ thuật của sx có ảnh hưởng đến năng suất và chất lượng sản phẩm.

- Quản lý sử dụng máy móc:
 - + Nắm vững tính năng và hiện trạng của máy móc
 - + Xây dựng và thực hiện nội quy vận hành, bảo dưỡng
- Quản lý bảo dưỡng và sửa chữa thiết bị:
 - + Chế độ bảo dưỡng thiết bị và kiểm tra định kỳ
 - + Công tác sửa chữa nhỏ
 - + Chú ý chế độ sửa chữa dự phòng, đảm bảo thiết bị khi dùng đến.

1.3.3. Quản lý vật tư

a. Khái niệm

Để đảm bảo các hoạt động sản xuất kinh doanh không bị gián đoạn bởi các nguyên nhân như thiếu vật liệu, hoặc vật liệu không sẵn sàng vào đúng thời điểm cần đến, doanh nghiệp cần phải lập kế hoạch vật liệu. Có hai cách điển hình để giải quyết vấn đề này là:

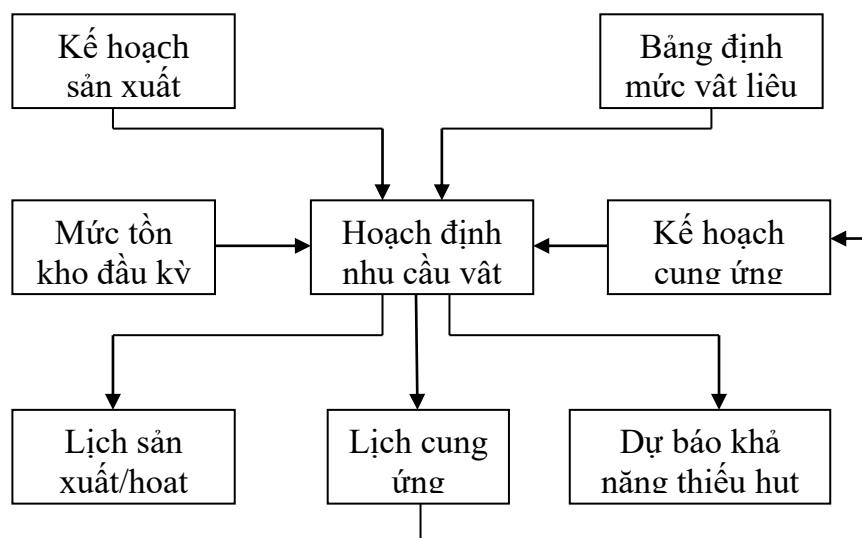
- Vừa đúng lúc: Nhà cung cấp sẽ chịu trách nhiệm đảm bảo có vật liệu đúng nơi, đúng lúc.
- Lập kế hoạch nhu cầu vật liệu: Doanh nghiệp phải tính toán nhu cầu vật liệu và lập kế hoạch mua, tồn trữ để đảm bảo có vật liệu đúng nơi, đúng vào thời điểm cần đến.

b. Hệ thống vừa đúng lúc (JIT)

Các doanh nghiệp sản xuất thường không để tồn kho một lượng lớn nguyên vật liệu mà thu xếp để chúng được giao vào đúng lúc họ cần và cung cấp trực tiếp cho dây chuyền sản xuất. Những điều này gọi là hệ thống vừa đúng lúc, các doanh nghiệp sx chỉ có thể sử dụng hệ thống này nếu họ có khả năng:

- Lập kế hoạch và ước tính chính xác chế độ sản xuất
- Thỏa thuận được với nhà cung cấp về yêu cầu của họ

c. Hoạch định nhu cầu nguyên vật liệu



Sơ đồ 1.5 - Cấu trúc hoạch định nhu cầu vật liệu

Trong đó:

Kế hoạch sản xuất chính: cho biết số lượng sản phẩm doanh nghiệp sẽ đáp ứng nhu cầu sx

Bảng định mức vật liệu: cho biết tất cả các nguyên vật liệu tạo nên sản phẩm và số lượng tương ứng của từng loại nguyên liệu trong một đơn vị sản phẩm.

Mức tồn kho đầu kỳ: cho biết số lượng vật liệu còn tồn kho

Kế hoạch cung ứng: cho biết kế hoạch giao hàng của vật liệu đối với các đơn hàng đã đặt, khi nào, số lượng bao nhiêu?

Lịch sản xuất/ hoạt động: cho biết phải sản xuất sản phẩm gì, thực hiện những công việc gì, khi nào, số lượng bao nhiêu?

Lịch cung ứng: cho biết phải mua vật liệu gì, khi nào, số lượng bao nhiêu?

Dự báo khả năng thiếu hụt vật liệu: cho biết lượng hàng có thể bị thiếu so với kế hoạch ban đầu.

1.3.4. Quản lý giá thành

a. Khái niệm

- Chi phí sản xuất: là toàn bộ các chi phí về lao động sống và lao động vật hóa phát sinh trong quá trình sản xuất bao gồm: chi phí sx công nghiệp và chi phí sx không công nghiệp (chi XDCCB, phúc lợi, đào tạo)

- Giá thành sản phẩm: là tổng số các chi phí tính bằng tiền của tất cả các chi phí của doanh nghiệp về sử dụng tư liệu sản xuất, trả lương, phụ cấp ngoài lương, những chi phí phục vụ để sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.

b. Biện pháp giảm giá thành sản phẩm

- Ý nghĩa hạ giá thành sản phẩm:

+ Tăng tính cạnh tranh của sản phẩm

+ Hiệu quả sx kinh doanh cao

- Biện pháp hạ giá thành sản phẩm

+ Tiết kiệm nguyên vật liệu trong quá trình sx và chi phí.

+ Nâng cao năng suất lao động

+ Cải tiến việc sử dụng máy móc thiết bị

Cụ thể:

- Tăng cường công tác định mức (vật tư, lao động, sử dụng máy móc, tiêu chuẩn kỹ thuật)

+ Áp dụng các tiến bộ kỹ thuật, hợp lý hóa sản xuất

+ Phát triển phong trào tiết kiệm cho mọi người

+ Làm tốt công tác tổ chức sản xuất

CHƯƠNG 2: TỔ CHỨC SẢN XUẤT TRONG DOANH NGHIỆP MAY

2.1. Khái niệm

2.1.1. Tổ chức sản xuất

Tổ chức sản xuất trong doanh nghiệp là hệ thống các biện pháp nhằm phân bổ, tổ chức các yếu tố của quá trình sản xuất nhằm mục đích đảm bảo quá trình sản xuất và tái sản xuất được cân đối, nhịp nhàng, liên tục hoàn thành mục tiêu đề ra với hiệu quả kinh tế cao.

2.1.2. Những nguyên tắc tổ chức sản xuất

* Chuyên môn hóa:

Doanh nghiệp nói chung và các bộ phận sản xuất, các nơi làm việc có nhiệm vụ chỉ chế tạo một (hoặc một số rất ít) loại sản phẩm, chi tiết của sản phẩm hoặc chỉ tiến hành một hoặc một số rất ít bước công việc.

* Cân đối:

- Cân đối giữa năng lực sx của thiết bị máy móc với khả năng lao động, với số lượng, chất lượng của nguyên vật liệu chế biến. Mối quan hệ cân đối này không cố định, không vĩnh viễn.

- Cân đối giữa các bộ phận sx trong doanh nghiệp

- Cân đối giữa các nơi làm việc trong phân xưởng

* Nhịp nhàng:

- Sản xuất được coi là nhịp nhàng khi số lượng sản phẩm sx ra trong từng khoảng thời gian đã quy định (giờ, ca, ngày đêm) phải bằng nhau

- Sản xuất đúng tiến độ sx đã quy định cũng được coi là sx nhịp nhàng.

* Liên tục:

Sản xuất được coi là liên tục khi bước công việc sau được thực hiện ngay sau khi bước công việc trước kết thúc, không có bất cứ gián đoạn nào về thời gian.

Những nguyên tắc trên có liên quan mật thiết với nhau, tác động qua lại với nhau, trong đó liên tục là nguyên tắc thể hiện tập trung nhất, đầy đủ nhất những đặc điểm của công nghiệp hiện đại

2.1.3. Các phương pháp tổ chức quá trình sản xuất

* Sản xuất theo dây chuyền:

- Quá trình công nghệ được chia thành nhiều bước công việc theo một trình tự hợp lý nhất, có thời gian chế biến bằng nhau hoặc lập thành quan hệ bội số với bước công việc có thời gian ngắn nhất trên dây chuyền.

- Nơi làm việc được chuyên môn hóa cao và được tổ chức theo hình thức đối tượng, tạo thành đường dây chuyền.

- Đối tượng lao động được chế biến đồng thời trên các nơi làm việc của dây chuyền và được chuyển từ nơi làm việc này sang nơi làm việc khác bằng những phương thức vận chuyển nhất định; chuyển từng cái một hoặc từng chồng, từng nhóm.

* Sản xuất theo nhóm

- Không thiết kế quy trình công nghệ, bố trí máy móc, dụng cụ để sản xuất từng loại chi tiết cá biệt mà làm chung cho cả nhóm, dựa vào chi tiết tổng hợp đã lựa chọn. Các chi tiết trong cùng một nhóm được gia công trong cùng một lần điều chỉnh máy.

2.2. Nội dung của tổ chức sản xuất

2.2.1. Hợp lý hóa phương pháp làm việc

a. Phương pháp làm việc

Phương pháp làm việc là cách thức và trình tự người lao động thực hiện các thao tác lao động để hoàn thành công việc được giao.

Hợp lý hóa phương pháp làm việc là nhằm mục đích rút ngắn công việc tối đa thời gian hoàn thành công việc nhằm tăng năng suất và bảo vệ sức khỏe người lao động.

Phương pháp làm việc ngắn nhất là phương pháp làm việc có :

- Thời gian hoàn thành công việc ngắn nhất
- Ít hao sức lực nhất

Nghiên cứu phương pháp làm việc là nghiên cứu việc thực hiện công việc trong điều kiện cụ thể nhằm phát hiện liên tục những yếu tố ảnh hưởng và cải thiện liên tục cách thức thực hiện công việc.

Cải tiến phương pháp làm việc liên quan đầu tiên tới yếu tố con người. Khảo sát thường xuyên những vấn đề hiện tại và cải tiến không ngừng để tìm ra phương pháp làm việc hữu ích.

Việc nghiên cứu và cải tiến phương pháp làm việc cần phải được thực hiện thường xuyên, liên tục

b. Các yếu tố ảnh hưởng đến phương pháp làm việc

- Bố trí mặt bằng phân xưởng các dây chuyền sản xuất
- Tổ chức các nơi làm việc
- Trình độ công nghệ sản xuất và kỹ năng làm việc
- Môi trường làm việc
- Yếu tố tâm sinh lý

c. Nội dung hợp lý hóa phương pháp làm việc

Nội dung của hợp lý hóa phương pháp làm việc tập trung chủ yếu vào các vấn đề chính sau:

- Nghiên cứu hợp lý quy trình sản xuất, bố trí mặt bằng và tổ chức hợp lý các nơi làm việc.
- Nghiên cứu và hợp lý hóa phương pháp làm việc của công nhân tại nơi làm việc.
- Nghiên cứu cải tiến công nghệ bằng cách áp dụng đồ gá để cải tiến thao tác.

d. Hợp lý hóa thao tác công nhân tại nơi làm việc

Việc hợp lý hóa thao tác công nhân tại nơi làm việc giúp giảm bớt chi phí lao động của người công nhân cho công việc (giảm thời gian định mức).

Trước khi thực hiện việc nghiên cứu hợp lý hóa thao tác cho công nhân tại nơi làm việc cần phải tiến hành khảo sát quy trình và chắc chắn rằng công việc đó để đáp ứng các yêu cầu sau:

- Công việc đó phải được xác định là cần thiết.
- Công việc đó được xác định là thực hiện đúng chỗ
- Công việc đó thực hiện theo đúng thứ tự

- Công việc đó được xác định bởi đúng người

- Công việc đó được thực hiện đúng cách

Những nguyên tắc về hợp lý hóa phương pháp làm việc:

- Nguyên tắc sử dụng cơ thể người: Cử động tay

- Nguyên tắc về sự lựa chọn tư thế lao động: đạt mức độ bền vững tối đa, tiết kiệm tối đa sức lực của con người, tránh các tư thế cúi gập hoặc lom khom.

- Nguyên tắc bố trí nơi làm việc: bố trí dụng cụ vật liệu cố định, đúng vị trí, trong vùng làm việc tối đa của tay, sản phẩm có thể rơi hay trượt vào máng, thùng với sự di chuyển tối thiểu, vùng nhìn của công nhân được chiếu sáng đầy đủ, chiều cao của bàn ghế ngồi thích hợp, chuyển động, tầm nhìn của mắt trong vùng thuận lợi...

- Thiết kế dụng cụ: sử dụng những bộ phận dẫn hướng, gá lắp, định vị, những bộ phận bằng chân đạp...

- Nguyên tắc về loại trừ các động tác không cần thiết

+ Nhóm những động tác cần thiết: Đưa tay vào, vận chuyển, định vị, ghép, phối, sử dụng máy, đặt xuống, kiểm tra, tháo sửa.

+ Nhóm những động tác làm thao tác bị chậm lại: Tìm tòi, lựa chọn, chuyển tay, suy nghĩ (cần phải hạn chế, loại bỏ)

+ Nhóm những động tác cần bài trừ trong thao tác: Sửa chữa nhỏ, nhìn ra ngoài.

e. Hợp lý hóa phương pháp làm việc trên thiết bị may

Bao gồm 5 thao tác chung nhất:

1. Cầm mẫu BTP đặt trên bàn máy

2. Chuẩn bị và đưa vào chân vịt phía trước

3. May một BTP hoặc kết hợp với các BTP khác

4. Cắt chỉ

5. Đưa mẫu BTP ra khỏi bàn máy

Ngoài ra khi làm xong mỗi bó hàng người công nhân còn phải:

- Nhận bó hàng, tháo bó hàng, ghi nhận số nếu cần (mỗi lần cho mỗi bó)

- Sắp hàng, bó hàng và giao sang vị trí kế tiếp (mỗi lần cho mỗi bó hàng)

* Để giảm thời gian may, cần giảm thời gian của những thao tác thành phần, cụ thể là:

- **Trong việc nhận các chi tiết may:**

+ Đem bó hàng tới nơi người công nhân làm việc và đặt nó nằm ở vị trí, theo chiều và theo mặt cần thiết để số thao tác đưa các chi tiết vào máy là ít nhất. Nếu cần ghép nhiều chi tiết may thì tốt nhất bố trí các chi tiết này ở 2 bên công nhân để họ có thể lấy nó bằng 2 tay.

+ Đặt các chi tiết may ở chiều cao cùng với chiều cao của bàn máy may

+ Bố trí đường đi của nguyên vật liệu tới kim là ngắn nhất

+ Giảm tối đa các chuyển động của tay theo đường gấp khúc có góc hẹp hay hình chữ U. Thay đổi các chuyển động theo đường thẳng thành các chuyển động cong, dạng elip để ít phí tổn năng lượng và trí não.

+ Giảm thời gian người lao động lấy BTP, tìm cách cho BTP đi vào tay người công nhân (may các chi tiết thành dây dài).

+ Dùng một tay để đưa nốt chỉ tiết đang may vào máy khi may ở đoạn cuối trong khi tay kia thì lấy chỉ tiết mới khác đưa vào máy.

+ Tạo thói quen cho công nhân lấy sản phẩm vừa may ra bằng một tay trong khi đó lấy nguyên liệu bằng một tay khác.

+ Giảm tối đa việc tháo và buộc các bó hàng sau khi lắp ráp xong các chỉ tiết rời. Ngoài ra cũng có thể cải tiến cách buộc bó hàng.

- Trong khi may và kiểm soát các đường may:

Trong giai đoạn này cần sử dụng tối đa khả năng của máy, việc sử dụng tốc độ của máy phụ thuộc vào độ phức tạp của đường may và tay nghề của công nhân. Tuy nhiên, có thể tăng tốc độ may bằng cách sử dụng các biện pháp sau:

+ Tạo điều kiện cho công nhân có thể xếp và canh mép đường may không cần ngừng máy hoặc giảm tốc độ của máy. Để làm điều này cần vận dụng tối đa các loại cữ gà lấp, sử dụng các loại lấy dấu, nếu nhận thấy việc xếp vải và canh đường may ở các chỉ tiết đó đòi hỏi nhiều thời gian và làm giảm đáng kể tốc độ máy.

+ Thực hiện đồng thời việc xếp vải và gấp mép vải với việc đưa vải vào vị trí bằng cách sử dụng 2 tay, mỗi tay làm một việc.

+ Tại tất cả mọi nơi có thể được, trong khi may, để phần vật liệu lớn ra phía ngoài máy. Nếu ta để phần vật liệu lớn vào phía trong (dưới thân máy) thì sẽ gây cản trở trong khi may và đường may không chính xác.

- Trong việc cắt chỉ và đưa sản phẩm ra khỏi máy:

+ Sử dụng các loại máy có bộ phận cắt chỉ tự động. Nếu không có khả năng đó thì xem xét việc để dụng cụ cắt sao cho thuận lợi nhất cho công nhân.

+ Nếu có thể sử dụng bộ phận chứa sản phẩm ở phía trước máy để không phải lấy sản phẩm ra.

2.2.2. Phân công lao động và hợp tác lao động

a. Phân công lao động

Phân công lao động trong xí nghiệp là chia quá trình tạo ra sản phẩm thành những quá trình nhỏ và xác định số lượng hợp lý giữa chúng với nhau.

Phân công lao động càng hợp lý càng giảm thời gian chi phí sx sản phẩm. Sự tách riêng quá trình lao động thúc đẩy tăng năng suất lao động, có điều kiện chuyên môn hóa và hoàn thiện công cụ lao động.

- Các nhân tố tăng năng suất lao động do phân công:

+ Sự tích lũy kinh nghiệm và kỹ năng của cán bộ công nhân viên trong sx

+ Nhịp độ sản xuất

+ Sự ổn định thường xuyên những người tham gia vào quá trình lao động và các loại dụng cụ thường sử dụng.

- Những điều kiện đảm bảo hiệu quả của phân công:

+ Phải có khối lượng nhất định trong toàn bộ ca làm việc

+ Phải đảm bảo số lượng thiết bị cho các công việc đã phân chia

+ Trình độ công nhân phải tương ứng với yêu cầu kỹ thuật của công việc phải hoàn thành.

+ Phải xác định giới hạn hay phạm vi của nhiệm vụ sản xuất đảm bảo giới hạn hợp lý trong việc phân chia quá trình lao động.

- Các hình thức phân công:
- + Phân công theo chức năng:
 - . Công nhân chính và phụ
 - . Cán bộ kỹ thuật và quản lý
 - . Nhân viên phục vụ và bảo vệ
- + Phân chia theo công nghệ: phân công theo công nghệ có nghĩa là tách riêng các loại công việc theo tính chất của quy trình công nghệ, theo loại công việc.
- + Phân công theo trình độ thành phần (trình độ lành nghề): Theo mức độ thành thạo các công việc hay theo cấp bậc kỹ thuật.

b. Hợp tác lao động

Xác định mối liên hệ tương hỗ trong sản xuất của những người làm việc. Mục đích chủ yếu của hợp tác lao động là phối hợp tối đa trong công việc của những người công nhân. Hợp tác lao động là kết quả trực tiếp của phân công. Phân công lao động càng sâu thì hợp tác lao động càng rộng. Việc phân chia sx càng nhỏ, càng phải phối hợp chặt chẽ hơn.

- * Các hình thức hợp tác lao động trong xí nghiệp:
 - Giữa các phân xưởng trong sản xuất
 - Giữa các công việc trong phân xưởng
 - Giữa những người lao động với nhau.
- * Sự hợp lý của các hình thức hợp tác lao động:
 - Việc quy định có kế hoạch và cân đối các loại lao động chuyên môn hóa
 - Việc quy định mối quan hệ sx hợp lý giữa các bộ phận cơ cấu xí nghiệp và giữa công nhân với nhau.

2.2.3. Tổ chức nơi làm việc

a. Khái niệm về tổ chức nơi làm việc

- Nơi làm việc: là phạm vi thực hiện một hình thức lao động nào đấy của một hoặc một nhóm người được trang bị những phương tiện cần thiết nhằm hoàn thành nhiệm vụ sản xuất hay những công việc nhất định.
- Tổ chức nơi làm việc là tổng hợp những biện pháp nhằm tạo ra ở nơi làm việc tất cả những điều kiện cần thiết để lao động có năng suất cao trong việc sử dụng đầy đủ khả năng kỹ thuật máy móc thiết bị, đồng thời làm phong phú thêm nội dung lao động và tiết kiệm sức khỏe cho công nhân.
- Tổ chức hợp lý nơi làm việc có ý nghĩa:
 - + Kinh tế: đáp ứng yêu cầu tăng năng suất lao động
 - + Đời sống: đỡ mệt mỏi, tránh tai nạn và bệnh tật
 - + Xã hội: Công nhân phấn khởi, yên tâm, có điều kiện nâng cao trình độ.

b. Nội dung cơ bản của tổ chức nơi làm việc

- * Quy hoạch nơi làm việc: là hệ thống phân bố hợp lý những yếu tố trang bị và tạo điều kiện an toàn, thuận tiện cho công tác sản xuất.
- Nội dung việc quy hoạch bao gồm:
 - Sắp xếp máy móc, thiết bị, dụng cụ ở nơi làm việc theo yêu cầu của quá trình sx và tâm sinh lý của người lao động.

- Phân bố hợp lý khoảng cách giữa các máy, thiết bị, dụng cụ với tường, cột, đường đi lại, vận chuyển.

- Tạo điều kiện thuận tiện cho công nhân trong sx và phát triển phương pháp lao động (sắp xếp công cụ lao động, BTP)

- Khắc phục động tác thừa và không hợp lý

- Giảm tối thiểu việc di chuyển của công nhân

- Tiết kiệm diện tích sản xuất

- Đảm bảo sự quan sát tốt cho công nhân trong quá trình lao động, đảm bảo VS và ATLD.

* Trang bị nơi làm việc: là đáp ứng máy móc, thiết bị, dụng cụ và những phương tiện cần thiết để thực hiện có hiệu quả cao trong quá trình lao động.

Trang bị bao gồm:

- Máy móc, thiết bị

- Đồ gá

- Dụng cụ: tủ đựng, đồ chứa

- Trang bị công nghệ: Chân vịt, tô vít, kéo...

- Trang bị tổ chức: Báo hiệu, tín hiệu...

- Thiết bị an toàn và vệ sinh.

* Tổ chức phục vụ nơi làm việc

Tổ chức phục vụ nơi làm việc là những biện pháp bảo đảm cung cấp dụng cụ, nguyên vật liệu, sửa chữa...nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho công nhân lao động đạt năng suất cao.

- Yêu cầu của tổ chức phục vụ nơi làm việc:

- + Giao nhiệm vụ sx đến từng nơi làm việc đúng thời gian cần thiết

- + Cung cấp đầy đủ và thường xuyên những vật dụng và BTP cho nơi làm việc

- + Tổ chức kiểm tra chất lượng công việc, vận chuyển BTP ra khỏi nơi làm việc kịp thời

- + Bảo đảm, ổn định điều kiện lao động ở nơi làm việc

c. Vận dụng phương pháp 5S tổ chức hợp lý nơi làm việc

- 5S là 5 chữ cái đầu của các từ tiếng Nhật: Seiri (sàng lọc), Seiton (sắp xếp), Seiso (sạch sẽ), Seiketsu (săn sóc), Shitsuke (sẵn sàng).

Theo tiến Anh là: “SORT”, “SET IN ORDER”, “STANDARDIZE”, “SUSTAIN” và “SHINE”

- Nội dung chính của 5S là loại bỏ những thứ không cần thiết ra khỏi nơi làm việc, sắp xếp ngăn nắp các vật dụng và dụng cụ, vệ sinh sạch sẽ nơi làm việc,...nhằm tạo không khí thoáng đãng và sạch sẽ tại nơi làm việc. Từ đó năng suất được nâng cao và lỗi về chất lượng giảm nhờ việc sắp xếp ngăn nắp và có hệ thống nơi làm việc.

Cách tiến hành thực hiện 5S tại xí nghiệp:

*** Thực hiện sàng lọc:**

Bước 1: Quan sát kỹ các nơi làm việc, đánh giá mức độ hợp lý và xác định những thứ không cần thiết cho công việc sau đó vứt bỏ những thứ không cần thiết.

Bước 2: Nếu chưa thể quyết định một thứ gì đó còn cần hay không cần cho công việc thì đánh dấu sẽ hủy và để riêng ra một nơi.

Bước 3: Quan sát sau một thời gian xem có ai còn cần đến thứ đó hay không, nếu thứ đó không ai dùng đến thì có nghĩa phải xử lý.

*** Thực hiện sắp xếp:**

Bước 1: Tính toán suy nghĩ việc bố trí các dây chuyền sx và nơi làm việc hợp lý theo quy trình công nghệ sx sản phẩm và đồng thời phải đảm bảo tính thẩm mỹ và an toàn.

Bước 2: Các cán bộ quản lý nơi làm việc trao đổi với đồng nghiệp về cách bố trí, sắp xếp máy móc, dụng cụ, nguyên liệu, BTP trên quan điểm thuận tiện nhất cho thao tác, phải tuân thủ các nguyên tắc, động tác kinh tế.

Bước 3: Cán bộ quản lý phải làm sao cho công nhân biết được cái gì để ở chỗ nào để họ tự sử dụng mà không phải hỏi đến ai. Làm các danh mục nơi lưu giữ.

Bước 4: Tiến hành thực hiện việc sắp xếp các nơi làm việc

*** Thực hiện sạch sẽ:**

- Sự sạch sẽ tại nơi làm việc có mối quan hệ mật thiết với chất lượng sản phẩm làm ra

- Quét dọn vệ sinh nơi làm việc kể cả máy móc, thiết bị, dụng cụ một cách thường xuyên làm cho chúng không có cơ hội dơ bẩn

- Mỗi ngày dành 3 phút cho nhân viên làm vệ sinh

- Quy định trách nhiệm của mọi người với môi trường xung quanh và nơi làm việc của mình, nhân viên VSCN chỉ chịu trách nhiệm ở những nơi công cộng.

*** Thực hiện sẵn sàng:**

Để không lãng phí những nỗ lực bỏ ra sau khi thực hiện được 3S phải:

- Kiểm tra việc duy trì ngăn nắp

- Kiểm tra thực hiện lịch làm vệ sinh

- Tạo phong trào thi đua giữa các nơi làm việc và các bộ phận.

*** Thực hiện sẵn sàng:**

Công việc sạch sẽ phải làm quyết liệt để tạo cho mọi người có thói quen từ cán bộ, giáo viên đến học sinh.

Tạo bầu không khí lành mạnh để mọi người thấy không thể thiếu 5S

Quá trình áp dụng 5S vào hoạt động của xí nghiệp chắc chắn sẽ đưa đến những cải tiến nhất định về năng suất và chất lượng sản xuất:

- Các dây chuyền và các nơi làm việc được bố trí hợp lý từ máy móc, thiết bị, dụng cụ, bàn ghế và nguyên vật liệu, BTP sẽ hạn chế tối đa thời gian chết trong quá trình sản xuất

- Các thao tác được cải thiện nhờ bố trí sx hợp lý sẽ giúp tăng năng suất các nơi làm việc trong dây chuyền.

- Chất lượng sản phẩm được cải tiến đáng kể về yêu cầu VSCN vì được sx trên điều kiện sx tốt nhất

- Tạo môi trường làm việc thông thoáng giúp tăng năng suất và bảo vệ sức khỏe cho người lao động

- Điều quan trọng là thực hiện thành công 5S vào sx là cơ sở bước đầu để áp dụng hệ thống quản lý chất lượng theo ISO.

2.2.4. Điều hành sản xuất

a. Khái niệm

Điều hành là hoạt động hướng dẫn đôn đốc, động viên thúc đẩy những người dưới quyền làm việc với hiệu quả cao nhằm đạt được mục tiêu mong đợi.

b. Chức năng chỉ huy

Khi đã xác định mục tiêu, khi đã có bộ máy tương ứng với mục tiêu thì sự thành bại của một doanh nghiệp phụ thuộc phần lớn vào công tác điều khiển, chỉ huy. Công tác điều hành thể hiện năng lực của nhà quản trị, thông qua các hoạt động thực tiễn chứ không phải lý luận để đánh giá nhà quản trị một cách khách quan và chính xác.

Cốt lõi của nghệ thuật chỉ huy là xây dựng tinh thần làm việc của nhân viên, các biện pháp khuyến khích để nâng cao tinh thần làm việc của nhân viên, tạo lập môi trường thuận lợi để nâng cao tinh thần làm việc cho nhân viên.

c. Giao việc, kèm cặp và kiểm tra

- Giao việc phải tuân thủ những nguyên tắc của phân công lao động: căn cứ vào trình độ chuyên môn nghiệp vụ, yêu cầu công việc khi tuyển dụng, căn cứ vào cá tính, nhu cầu, thái độ của nhân viên.

- Kèm cặp trong công việc là sự tác động thường xuyên của cấp điều hành trực tiếp, là yếu tố chủ yếu để nâng cao năng suất lao động, tinh thần làm việc, sự trưởng thành và phát triển của nhân viên

- Kiểm tra công việc là một nội dung quan trọng của công tác điều hành, nó uốn nắn kịp thời những thiếu sót, lệch lạc trong việc thực hiện công việc của nhân viên, để điều chỉnh và ra những quyết định có liên quan.

d. Ủy quyền

Khi người điều hành ủy quyền là giao công việc cho người dưới quyền chịu trách nhiệm thi hành và đồng thời giao cho họ quyền hành tương xứng với trách nhiệm được giao. Ủy quyền giúp cho người chỉ huy có thời gian tập trung sức lực cho những vấn đề chủ yếu trong quản lý đồng thời tạo điều kiện phát triển, nâng cao trình độ và củng cố niềm tin cho người dưới quyền.

e. Động viên và lãnh đạo

Đây là biện pháp về tâm lý nhằm kích thích người lao động phát huy năng lực và nhiệt tình thực hiện mục tiêu chung của doanh nghiệp. Sự động viên liên quan đến việc đánh giá của nhà quản trị đối với tinh thần và nhận thức của người lao động.

2.3. Tổ chức sản xuất ở các bộ phận

2.3.1. Bộ phận chuẩn bị

2.3.1.1. Chuẩn bị kỹ thuật

a. Nhiệm vụ

- Thiết kế mẫu, tiếp nhận mẫu và tài liệu kỹ thuật
- Xây dựng tài liệu kỹ thuật
- Định mức tiêu hao vật tư
- Thiết kế mẫu chuẩn và giác sơ đồ
- Xây dựng quy trình công nghệ gia công sản phẩm

- Phân tích công đoạn may bằng sơ đồ nhánh cây
- Triển khai công nghệ gia công

b. Các bước thực hiện

*** Xây dựng quy trình công nghệ gia công sản phẩm**

- *Khái niệm:*

Quy trình may sản phẩm là bảng liệt kê các bước công việc cần thiết theo một thứ tự nhằm may hoàn chỉnh sản phẩm theo một diễn tiến hợp lý nhất. Các bước công việc do bậc thợ nào đảm nhận, thời gian là bao nhiêu, được thực hiện trên thiết bị, dụng cụ nào...

Quy trình công nghệ

Khách hàng:

Tên loại hàng : áo sơ mi nam dài tay

Mã hàng (style):.....

Đơn hàng (P/o):.....

Số lượng sản phẩm:.....

Ngày giao hàng :.....

STT	Bước công việc	Bậc thợ	TG ĐM(s)	Thiết bị	Ghi chú (Cỡ gá)

Bảng 2.1 - Bảng quy trình công nghệ sản phẩm

- *Các bước thực hiện:*

Việc lập quy trình may thường được thực hiện theo thứ tự sau:

- Bước 1: Phân tích sản phẩm thành các cụm chi tiết và cụm lắp ráp hoàn chỉnh.

Trong mỗi cụm cần xác định:

+ Các bước công việc may cần thiết của cụm đó

+ Các bước công việc là chi tiết, là định hình, cắt chỉ, lấy dấu, cắt gọt...nhằm tăng năng suất và chất lượng sản phẩm may.

- Bước 2: Xác định thứ tự thực hiện các bước công việc trong từng cụm chi tiết và cụm lắp ráp hoàn chỉnh.

Sắp xếp và lựa chọn các bước công việc nhằm hoàn tất sản phẩm theo một trình tự hợp lý, đảm bảo nguyên tắc: bước công việc nào cần làm trước sẽ được đặt ở trên, bước công việc làm sau sẽ được đặt ở dưới, quá trình lắp ráp hoàn tất các chi tiết sẽ được đặt sau cùng.

- Bước 3: Điền đầy đủ các bước công việc theo thứ tự vào bảng quy trình công nghệ.

- Bước 4: Xác định bậc thợ, thiết bị, thời gian định mức, cỡ gá cho từng bước công việc và điền vào bảng quy trình công nghệ.

- Bậc thợ: Được xác định tùy thuộc vào mức độ phức tạp của bước công việc. Xem xét kỹ số thợ có trong chuyên đề lựa chọn bậc thợ thực hiện bước công việc theo nguyên tắc: thợ bậc thấp làm việc dễ, thợ bậc cao làm việc khó.

+ Thợ bậc 1: đảm nhận các công đoạn đơn giản như lắp ráp các chi tiết theo đường thẳng, gắn nhãn...

+ Thợ bậc 2: đảm nhận các công việc như ủi, cắt gọt, lấy dầu...

+ Thợ bậc 3: đảm nhận các công việc như tra cổ, bỏ túi, vắt sổ...

+ Thợ bậc 4: đảm nhận những công việc phức tạp đòi hỏi độ chính xác cao.

- Thiết bị: phụ thuộc vào yêu cầu công nghệ cũng như thiết bị hiện có tại xí nghiệp. Việc chỉ rõ loại thiết bị sử dụng ngoài việc xác định năng suất thực hiện bước công việc và ảnh hưởng đến định mức thời gian, còn là cơ sở cho việc tính toán số thiết bị cần thiết sử dụng cho sản xuất một đơn hàng.

Cần xem xét các cỡ gá lắp hiện có và cần sử dụng chúng để nâng cao năng suất may. Điều này giúp cho việc chuẩn bị sẵn cỡ gá lắp trước khi sản xuất nhằm tận dụng lợi thế tăng năng suất nhờ cỡ gá lắp.

VD: Nếu sử dụng máy 1 kim có bộ phận cắt chỉ tự động thì định mức thời gian sẽ nhỏ hơn nhiều so với máy không có bộ phận này hoặc các loại máy 1 kim thể hệ mới cũng có định mức thời gian thực hiện nhỏ hơn so với thể hệ cũ. Vì vậy khi đưa ra định mức thời gian cần phải chỉ rõ được thực hiện trên loại thiết bị nào.

- Thời gian định mức: Là một đại lượng rất quan trọng trong bảng quy trình công nghệ may, dùng để điều độ, lập kế hoạch sản xuất, cân đối dây chuyền, tính lương cho công nhân... Vì vậy việc xác định thời gian định mức cho từng bước công việc là cần thiết và rất quan trọng.

Ví dụ: Bảng quy trình công nghệ may áo sơ mi nam dài tay

Quy trình công nghệ

Khách hàng:

Tên loại hàng : áo sơ mi nam dài tay

Mã hàng (style):.....

Đơn hàng (P/o):.....

Số lượng sản phẩm:.....

Ngày giao hàng :.....

STT	Bước công việc	Bậc thợ	TG ĐM(s)	Thiết bị	Ghi chú (Cỡ gá)
	Cụm cổ				
1	Gọt trên dưới chân cổ	2	8	Máy xén	
2	May bọc chân cổ	3	13	1 kim	
3	May lộn lá cổ	3	25	1 kim	Cỡ quay cổ
4	Gọt x.q lá cổ	2	10	Máy xén	
5	Bấm lộn lá cổ ép nhiệt	3	22	Máy lộn cổ	
6	Là lá cổ để điều	3	5	Bàn là	
7	Điều lá cổ 5 ly	4	30	1 kim	Cỡ chặn 5 ly
8	Là cổ để cặp lá 3	3	5	Bàn là	
9	May cặp lá 3	3	40	1 kim	Mẫu dập mica

STT	Bước công việc	Bậc thợ	TG ĐM(s)	Thiết bị	Ghi chú (Cỡ gá)
10	Gọt lộn lá 3	2	10	thủ công	
11	May mí gáy cổ 1 ly	4	25	1 kim	Chân vịt 1 ly
12	Là cổ hoàn chỉnh	3	5	Bàn là	
13	Gọt lót chân cổ để tra	2	8	Máy xén	
14	Thùa khuy cổ (2)	3	8	Máy thừa	Cỡ thừa khuy
15	Đính cúc cổ (2)	3	7	Máy đ.cúc	Cỡ đính cúc
	Tổng cộng cụm cổ		221		
Cụm thân trước					
16	Cuốn nẹp cúc	3	25	1 kim	Cỡ cuốn
17	Cuốn nẹp khuy	3	25	1 kim	Cỡ cuốn
18	Là phẳng nẹp khuy, cúc	3	12	Bàn là	
19	Sửa thân, khoét cổ, chặm đầu túi	2	35		Mẫu cứng
20	Thùa khuy nẹp (7)	3	42	Máy T.khuy	Cỡ định vị
21	Đính cúc nẹp(7) + (1)dự trữ	3	40	Máy đính cúc	Cỡ định vị
22	Là miệng túi	2	7	Bàn là	Mẫu cứng
23	Máy miệng túi 0,1 cm	3	7	1 kim	
24	Là xq túi nhọn	3	23	Bàn là	Mẫu cứng
25	gọt túi để dán (1)	2	9	Thủ công	
26	Dán túi nhọn (1)	4	40	1 kim	
27	Cắt chỉ nẹp khuy cúc	2	35	Thủ công	
	Tổng cộng cụm		300		
Cụm thân sau					
28	May cầu vai, xếp ly 2 bên	3	42	1 kim	
29	Là cầu vai xếp thân	3	12	Bàn là	
30	Gọt sửa cầu vai	2	25	Thủ công	
31	Là nhãn	2	3	Bàn là	
32	May xq nhãn c.vai	3	30	1 kim	
	Tổng cộng cụm		112		
Cụm tay					
33	bấm, viền thép tay 1 bên	3	25	1 kim	cỡ cuốn
34	Là thép tay lớn	2	15	Bàn là	
35	Máy thép tay lớn	3	72	1 kim	
36	Gọt, xếp tay, cắt thép tay thừa	2	30	Thủ công	
37	Thùa khuy thép tay (2)	3	16	M. T/ khuy	Cỡ định vị
38	Đính cúc thép tay (2)	3	16	M.đính cúc	Cỡ định vị
	Tổng cộng cụm		174		
Cụm măng séc					
39	Máy bọc M/séc	3	18	1 kim	cỡ chặn
40	Máy lộn M/séc	3	37	1 kim	Cỡ định vị
41	Gọt lộn M/séc	2	20	Máy xén	
42	Là M/séc để điều	3	6	Bàn là	

STT	Bước công việc	Bậc thợ	TG ĐM(s)	Thiết bị	Ghi chú (Cỡ gá)
43	Điều M/séc tròn	3	44	1 kim	cũ chặn
44	Là chân M/séc để tra	3	18	Bàn là	
45	Thùa khuy M/séc (2)	3	16	Máy T.khuy	Cũ định vị
46	Đính cúc M/séc(4)	3	28	Máy đ.cúc	Cũ định vị
	Tổng cộng cụm		187		
Cụm lắp ráp					
47	May vai con	3	26	1 kim	cũ mí vai
48	Tra tay cũ cuốn	4	52	1 kim	cũ cuốn
49	Điều vòng nách	4	55	2 kim	cũ chặn
50	Là dẫn vòng nách	3	13	Bàn là	
51	Cuốn sườn thân, tay	4	65	M.cuốn sườn	cũ cuốn
52	Lấy dấu + tra Ms xếp 2 ly	4	120	1 kim	Chân vịt chặn
53	Lấy dấu tra cổ	4	60	1 kim	Cũ chặn
54	Lấy dấu + mí cổ + gấn nhãn	4	65	1 kim	Chân vịt chặn
55	Gọt sữa gấu áo	2	20	Thủ công	
56	Cuốn gấu	3	40	1 kim	cũ cuốn
57	Cắt chỉ tổng hợp	2	140	Thủ công	
	Tổng cộng cụm		656		
	Tổng cộng toàn áo		1650		

* Phân tích công đoạn may bằng sơ đồ nhánh cây

- Khái niệm:

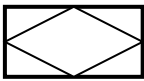
Sơ đồ nhánh cây được xem là 1 dụng cụ trực quan để biểu diễn bằng quy trình công nghệ trong sản xuất. Dựa vào sơ đồ nhánh cây, chúng ta có thể biết được trình tự lắp ráp của sản phẩm giúp cho quá trình rải chuyên, phân công lao động được rõ ràng hơn. Để lập được sơ đồ nhánh cây, chúng ta dựa vào bảng quy trình may.

- Mục đích

- + Tránh sai sót trong quá trình thiết kế chuyên và bố trí mặt bằng phân xưởng sau này
- + Kiểm tra lại việc soạn quy trình may có đúng không
- + Sửa chữa những bất hợp lý về thời gian hay đường đi của bán thành phẩm trong chuyên

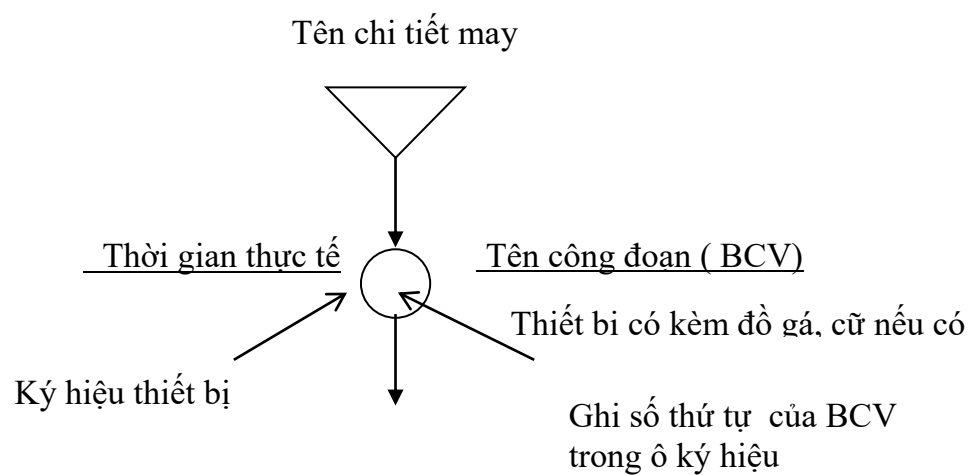
Quy trình may đưa ra các bước công việc cần thực hiện để may ra sản phẩm. Tuy nhiên, khi nhìn vào quy trình may, chúng ta không thể biết được thứ tự cần triển khai các bước công việc này để chúng ta hoàn thành vào thời điểm cần thiết. Hiện nay các chuyên trưởng rải hàng xuống chuyên may theo kinh nghiệm. Tuy vậy, mỗi mặt hàng đều có những đặc điểm riêng nên kinh nghiệm nhiều khi không cho kết quả tối ưu. Để xác định được thứ tự thực hiện các bước công việc sao cho thời gian ra sản phẩm đầu tiên là ngắn nhất, ta sử dụng sơ đồ nhánh cây.

- Các ký hiệu sử dụng

	Đường đi của bán thành phẩm
	Công việc làm trên máy 1 kim
	Công việc làm trên máy chuyên dùng
	Công việc không sử dụng máy
	Công việc ép
	Kiểm tra về số lượng
	Bán thành phẩm
	Thành phẩm
	Kiểm tra hoàn chỉnh

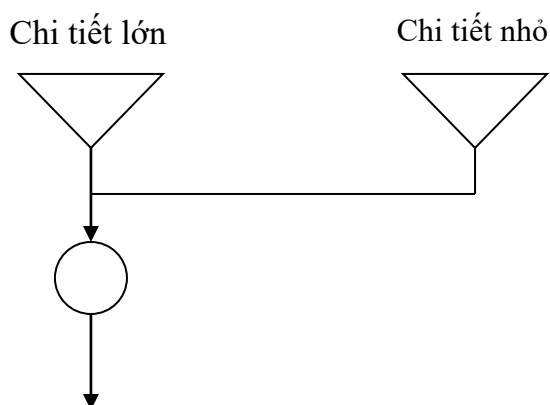
Hình 2.1 – Các ký hiệu sử dụng trong sơ đồ nhánh cây

- Cách biểu thị

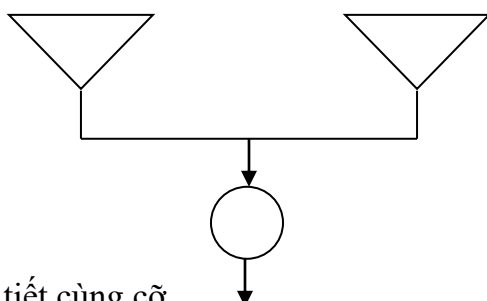


Hình 2.2 – Cách biểu thị bước công việc trong sơ đồ nhánh cây

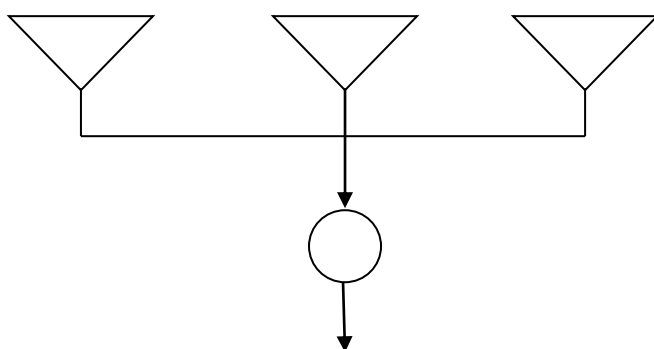
* Ghép một chi tiết nhỏ với một chi tiết lớn



* Ghép 2 chi tiết cùng cỡ



* Ghép 3 chi tiết cùng cỡ



Hình 2.3 – Cách biểu thị ghép các chi tiết trong sơ đồ nhánh cây

- Đặc điểm của sơ đồ nhánh cây:

+ Có bao nhiêu chi tiết bán thành phẩm thì có bấy nhiêu ký hiệu



Trường hợp bán thành phẩm đối xứng quá nhiều, để giản tiện, người ta có thể chỉ liệt kê 1/2 số bán thành phẩm đã có nhưng phải có ghi chú để thống nhất giữa người viết và người đọc sơ đồ.

- Trình tự công việc diễn tiến theo số thứ tự từ nhỏ tới lớn

- Trong một chừng mực có thể, sơ đồ luôn có một trục chính và các nhánh sơ đồ không cắt nhau.

Lưu ý: Để sơ đồ nhánh cây dễ xem hơn có thể thể hiện thiết bị bằng màu sắc như sau:

Máy 1 kim: xanh lá cây	Máy 2 kim: Xanh dương
Bàn là: Màu đỏ	Thủ công: Màu vàng
Máy chuyên dùng: Màu đen	Vắt sổ: Màu tím

- Các bước thực hiện vẽ sơ đồ nhánh cây

Có 2 cách:

▪ Cách 1: thực hiện đi từ trên xuống , từ các chi tiết bán thành phẩm theo trình tự của bảng quy trình công nghệ may cho đến hàng thành phẩm.

▪ Cách 2: đi ngược từ hàng thành phẩm lên các chi tiết lắp ráp.

Bắt đầu vẽ sơ đồ nhánh cây từ bước công việc cuối cùng và đi ngược theo chiều đi của sản phẩm . Trong khi vẽ chú ý khoảng cách giữa các công đoạn, sao cho khoảng cách này tỉ lệ với thời gian thực hiện công đoạn , ghi đầy đủ các nội dung của bước công việc (công đoạn).

Thực hiện:

Chuẩn bị dụng cụ vẽ, sản phẩm mẫu và quy trình may sản phẩm

Bước 1: Tiêu đề bảng ghi :

Sơ đồ nhánh cây - Tên sản phẩm....Mã hàng...

Bước 2:

- Liệt kê tất cả các chi tiết khi thiết kế sản phẩm

- Vẽ ký hiệu bán thành phẩm  theo hàng ngang tờ giấy

tiến hành kiểm tra số lượng các chi tiết và thứ tự lắp ráp các chi tiết, xác định vị trí nhập vào trên sơ đồ nhánh cây

Bước 3:

- Chọn cụm chi tiết lớn làm nhánh chính

- Chọn các cụm chi tiết nhỏ làm nhánh phụ

- Tiến hành lập sơ đồ bắt đầu từ các chi tiết, bộ phận của sản phẩm và điền vào sơ đồ theo đúng thứ tự nguyên công.

Bước 4:

- Theo trình tự, cụm lắp ráp trước, vẽ trước

- Lưu ý cách ghép theo quy định

Bước 5:

- Điền, ghi tên của chi tiết may, ký hiệu và số thứ tự của nguyên công, thời gian định mức của nguyên công, loại thiết bị sử dụng vào đúng vị trí quy định

Bước 6:

- Kiểm tra lại trước khi kết thúc sơ đồ

- Ở góc phải bên dưới của sơ đồ lập một bảng phân bố thời gian của chi tiết sản phẩm (có thể phân bố thời gian của thiết bị hoặc thời gian của các bộ phận may)

Phân bổ thời gian chi tiết	
Máy 1 kim thất nút	328 giây
Là và thủ công	162 giây
Máy chuyên dùng / thiết bị phụ trợ	217 giây
Ép	28 giây
Tổng thời gian	735giây

Bảng 2.2 – Bảng phân bổ thời gian chi tiết

Lưu ý: Các chi tiết đối xứng không cần thể hiện hết trên sơ đồ nhánh cây.

2.3.1.2. Chuẩn bị nguyên vật liệu

a. Nhiệm vụ

- Tiếp nhận nguyên nhiên vật liệu
- Chuẩn bị cho phân xưởng cắt, xác định các thông số và loại vật tư, kiểm tra mặt vải.
- Tính toán, thống kê số lượng nguyên vật liệu để chuẩn bị tối ưu cho sx.
- Bóc dỡ , tiếp nhận, mở kiện, bảo quản, lựa chọn và xuất nguyên vật liệu cho phân xưởng cắt.
- * Việc chuyên môn hóa chuẩn bị nguyên phụ liệu tạo điều kiện để áp dụng các kỹ thuật tiên tiến vào việc cơ khí hóa, tự động hóa.
- Ứng dụng các máy đo chiều dài, khổ vải và kiểm tra chất lượng các cây vải.
- Tính toán dựa vào máy tính và các phần mềm ứng dụng.

b. Các bước thực hiện

- * Lựa chọn các giải pháp công nghệ phù hợp
 - Giá thành kỹ thuật công nghệ
 - Diện tích sử dụng
 - Chi phí bảo quản và vận hành
 - * Tính toán số lượng sản xuất trong 1 ngày đêm (Q)
 - Tính toán nhu cầu sản xuất trong một ngày đêm
 - Tính toán diện tích và thể tích sử dụng
 - Xác định lượng dự trữ vật liệu (D)
- $$D = Q \times \text{số ngày dự trữ (thường từ } 20 \div 40 \text{ ngày)}$$
- * Tính toán công nhân viên và thiết bị công nghệ
 - Căn cứ vào công việc để xác định số lượng công nhân
 - * Lập bảng tổng hợp số lượng công nhân, thiết bị và diện tích sử dụng, quy hoạch nguyên phụ liệu, phân dư thừa...

Chú ý: Khi tổ chức kho nguyên phụ liệu nên chú ý các nguyên tắc nghiệp vụ kho tàng: dễ lấy, dễ bảo quản, dễ kiểm tra

2.3.2. Bộ phận cắt

2.3.2.1. Nhiệm vụ

- Cắt nguyên liệu thành các chi tiết
- Chuẩn bị cung cấp cho phân xưởng may (đánh số, phôi kiện, khoan dấu...)

2.3.2.2. Các bước thực hiện

- * Chọn giải pháp tổ chức công nghệ
- Lựa chọn phương pháp công nghệ trải – cắt phù hợp với tình hình sản xuất.
- + Hệ thống trải - cắt vải tự động
- + Cắt – trải thủ công
- + Trải vải tự động – cắt thủ công.
- Lượng công nhân và thiết bị
- + Số lượng công nhân theo từng bước công việc xác định trên cơ sở định mức thời gian cho mỗi loại sản phẩm và vật liệu.
- + Lượng công nhân và thiết bị phụ thuộc vào phương pháp trải vải liên tiếp hay song song.
- + Thiết bị phải phù hợp với công nghệ lựa chọn
- Tổng hợp và quy hoạch phân xưởng
- + Lập bảng tổng hợp thể hiện các chỉ tiêu
- . Tên bước công việc, khu vực, vật liệu, loại sản phẩm
- . Số lượng công nhân
- . Chức năng và kích thước thiết bị, diện tích chiếm chỗ.
- + Quy hoạch phân xưởng cắt

Bố trí phân xưởng cắt phụ thuộc vào đường giao nhận nguyên liệu – BTP từ kho – phân xưởng cắt – phân xưởng may và phương tiện vận chuyển.

2.3.3. Bộ phận may

2.3.3.1. Các khái niệm

a. Dây chuyền công nghệ

Là một nhóm chỗ làm việc cùng với một số lượng công nhân và thiết bị nhất định. Bán thành phẩm được vận chuyển bằng các phương tiện vận chuyển.

b. Thiết kế dây chuyền công nghệ

Là sự tính toán xếp đặt các bước công việc cho từng vị trí làm việc theo quy trình lắp ráp sản phẩm sao cho việc sử dụng tay nghề công nhân hợp lý nhất, tận dụng tối đa công suất máy móc thiết bị nhằm tạo ra năng suất lao động cao, chất lượng sản phẩm tốt.

2.3.3.2. Đặc điểm dây chuyền công nghệ

- Chuyên môn hóa dây chuyền chế tạo một hoặc một vài sản phẩm đồng nhất trong khoảng thời gian xác định
- Gắn bó với dây chuyền là một lượng công nhân
- Việc chia dây chuyền thành các giai đoạn được thực hiện theo trình tự công nghệ xác định
- Sự phù hợp về thời gian của các thao tác tổ chức với nhịp độ của dây chuyền

- Sự thực hiện đồng thời các thao tác tổ chức
- Bố trí các chỗ làm việc phù hợp với tiến trình của quá trình công nghệ, với điều kiện đường di chuyển của BTP là ngắn nhất.
- Tính liên tục và lặp lại chặt chẽ diễn ra liên tục trong dây chuyền công nghệ.

2.3.3.3. Nhịp dây chuyền

a. Khái niệm

Nhịp dây chuyền (Nhịp độ sản xuất) là thời gian chuẩn cần có để một người công nhân tham gia vào quá trình may hoàn tất một sản phẩm.

- Nhịp chặt chẽ: Xác định bởi vận tốc chuyển động của băng chuyền.
- Nhịp tự do: do nhịp độ làm việc của toàn đội công nhân tạo ra

Công thức tính nhịp độ sản xuất:

Đơn vị tính nhịp độ sản xuất là giây

* Cách 1:

$$r = \frac{T_{sp}}{S} \quad (1)$$

Trong đó: r - Nhịp độ sản xuất (s)
 T_{sp} - Thời gian hoàn thành sản phẩm (s)
 S - Số công nhân trong chuyền (người)

Theo công thức (1):

- Thời gian hoàn thành sản phẩm phải được tính toán, ấn định trước khi tiến hành triển khai sản xuất ở phân xưởng. việc tính toán này thông thường dựa vào những mã hàng có kết cấu tương đương đã sản xuất trước và kết quả bấm giờ của bộ phận may mẫu để đưa ra số liệu dự toán còn phải kiểm tra lại ở thực tế sản xuất ở phân xưởng để điều chỉnh cho hợp lý.

- Số công nhân trong chuyền luôn biến động trong một chừng mực nào đó vì lý do vắng mặt hay nghỉ việc. Do đó số lượng công nhân phải được tính toán ở số lượng trung bình để cân bằng lúc đủ, lúc thiếu.

* Cách 2:

$$r = \frac{Tca}{Q} \quad (2)$$

Trong đó: r - Nhịp độ sản xuất (s)
 Tca - Thời gian của một ca sản xuất (s)
 Q - Công suất của dây chuyền trong 1 ca (sp)

- Công thức (2) được tính toán trên thực tế sản xuất của từng đơn vị

Trong đó thời gian làm việc được tính từ lúc bắt đầu đến khi kết thúc ca sản xuất trừ đi thời gian giải lao, ăn giữa ca...

- Do năng suất lao động trong từng ngày không giống nhau, lúc bắt đầu triển khai mã hàng mới thì năng suất luôn luôn thấp vì công nhân thao tác chưa thuần thục, nhưng khi đã thuần thục rồi thì năng suất sẽ nhảy vọt. Do đó NĐSX ở công thức (2) dùng để triển khai tổ chức sản xuất đạt hiệu quả như thế nào, để có biện pháp kích

thích lao động hợp lý nhằm đạt chỉ tiêu năng suất đưa ra. Ngoài ra công thức này còn dùng để điều chỉnh bảng thiết kế chuyên hợp lý hơn.

- Phần trăm tải trọng (T)

Là tỷ lệ phần trăm giữa sức làm và nhịp độ sản xuất (Sức làm là mức thời gian phân bố cụ thể cho một lao động)

$$T = \frac{\text{Sức làm}}{\text{NĐSX}} \times 100\%$$

$$T = \text{Hệ số lao động} \times 100\%$$

- Trong thực tế sản xuất, thời gian phân bố cho mỗi lao động không giống nhau, gây nên sự mất cân đối giữa các vị trí làm việc. Phần trăm tải trọng là điểm chuẩn để so sánh mức độ cân đối và cho phép ta xác định được quá trình sản xuất đang lưu thông hay bị ùn ứ ở khâu nào.

- Để đảm bảo lưu thông của bán thành phẩm trong chuyền không bị ùn ứ, sự mất cân đối giữa các vị trí làm việc không được quá lớn.

- Đối với dây chuyền dọc: dung sai cho phép là $\Delta r = \pm 5\%$

- Đối với dây chuyền cụm: dung sai cho phép là $\Delta r = \pm 10\%$

b. Nguyên nhân phá vỡ nhịp dây chuyền

- Sự đến không nhịp nhàng đúng lúc của bán thành phẩm

- Sự hư hỏng thiết bị

- Việc xác định không chính xác định mức thời gian của từng bước công việc

- Sắp xếp không đúng lực lượng lao động

- Sản xuất mặt hàng mới hay phức tạp.

c. Tính đơn điệu trong dây chuyền

Khi chọn nhịp độ sản xuất phải cố gắng đạt đến giá trị tối ưu của nó nghĩa là phải xác định nội dung các công đoạn, đối chiếu nó với nhịp độ.

Khi nhịp độ sản xuất $\leq 30^s$ thì xuất hiện tính đơn điệu làm cho công nhân nhàm chán và mệt mỏi sớm.

Giảm tính đơn điệu trong công việc nhờ tổ chức lao động hợp lý, tự động hóa quá trình công nghệ, cải tiến các điều kiện VSCN tạo biện pháp tâm lý tối ưu, góp phần giảm tính đơn điệu trong lao động.

2.3.3.4. Phân loại dây chuyền may công nghiệp

Phân loại theo công suất: có 3 loại

Dựa vào số lượng sản phẩm, số công nhân chia dây chuyền ra: dây chuyền công suất lớn, dây chuyền công suất nhỏ, dây chuyền công suất trung bình.

Dây chuyền	Sơ mi (cái/ca)	SCN	Quần âu (cái/ ca)	SCN
CS nhỏ	400 - 500	25	200 - 250	35
CS trung bình	500 - 1200	25 - 60	250 - 700	35 - 80

CS lớn	>1200	>60	>700	>80
---------------	-----------------	---------------	----------------	---------------

Bảng 2.3 – Phân loại công suất dây chuyền

*** Dây chuyền công suất nhỏ:**

- Cho phép chế tạo mặt hàng rộng rãi
- Không chuyên môn hóa cao
- Hệ số sử dụng thiết bị thấp do mất mát thời gian
- Năng suất lao động thấp – Giá thành cao
- Trình độ cơ khí hóa và tự động hóa thấp

*** Dây chuyền công suất trung bình**

- Các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cao hơn
- Vẫn cho phép chế tạo nhiều mặt hàng
- Được phép phổ biến rộng rãi

*** Dây chuyền công suất lớn**

- Chuyên môn hóa cao
- Tính lặp lại và tính đồng nhất của thao tác được biểu hiện đầy đủ trong dây chuyền này
- Không được áp dụng rộng rãi do:
 - + Đầu tư lớn
 - + Thay đổi mặt hàng khó và quản lý phức tạp

Phân loại theo mức độ sử dụng kỹ thuật: có 2 loại

- Chuyền thể hệ 1: là loại chuyền may trong đó sử dụng các loại máy công nghiệp bình thường (1 kim, 2 kim, vắt sổ,...), máy chuyền dùng không tự động.

Để tăng năng suất lao động trên chuyền thể hệ 1 chủ yếu là nhờ sự hỗ trợ của các loại cữ gá.

- Chuyền thể hệ 2: sử dụng phần lớn các loại máy tự động và bán tự động, năng suất của chuyền thể hệ 2 tăng cao so với chuyền thể hệ 1 là 30%, chuyền thể hệ 2 thường được sử dụng cho các loại sản phẩm có tính chất chuyên môn hoá cao (quần tây, sơ mi, veston,...).

Phân loại theo mức độ tổ chức công việc: có 3 loại

▪ **Chuyền có nhịp chặt chẽ:**

+ Đặc điểm: công việc nhịp nhàng được chuyển tải giữa các công đoạn theo nhịp độ sản xuất của chuyền, điều đó đồng nghĩa với sự chuyển giao bán thành phẩm từ công đoạn này sang công đoạn khác với một số lượng cố định và thường là từng cái 1, khoảng thời gian giữa hai lần bán thành phẩm đi vào công đoạn chính là nhịp độ sản xuất trong chuyền.

+ Ưu điểm: kiểm soát được số lượng bán thành phẩm trên chuyền.

+ Nhược điểm: đòi hỏi phải luôn có lượng máy dự trữ và công nhân dự trữ trên chuyền, hạn chế khả năng tăng năng suất lao động riêng của mỗi người công nhân trong chuyền.

▪ **Chuyền có nhịp tự do:**

+ Đặc điểm: trong chuyền không có sự xuất hiện của các loại hình thức cơ giới hoá vận chuyển bán thành phẩm, bán thành phẩm được đưa đến các công đoạn bởi chuyền trưởng hay quản lý chuyền, bán thành phẩm trong chuyền có nhịp tự do thường được giao nhận theo từng bó.

+ Ưu điểm: có tính cơ động (linh hoạt) hơn do đó khả năng tăng suất lao động của mỗi cá nhân không hạn chế.

+ Nhược điểm: việc kiểm soát sản xuất gặp khó khăn.

- Chuyền có nhịp kết hợp: (cả nhịp tự do và chặt chẽ)

Ví dụ: đối với áo sơ mi, nhịp tự do được áp dụng ở những cụm may cổ, ở cụm lắp ráp áp dụng nhịp chặt chẽ.

Phân loại theo phương pháp dịch chuyền bán thành phẩm:

• Kiểu không băng chuyền

Người ta dịch chuyền bán thành phẩm từ nơi làm việc này đến nơi làm việc khác bằng cách sử dụng các phương tiện vận chuyển không chuyển động như: bàn, mặt dốc, máng, các xe con.

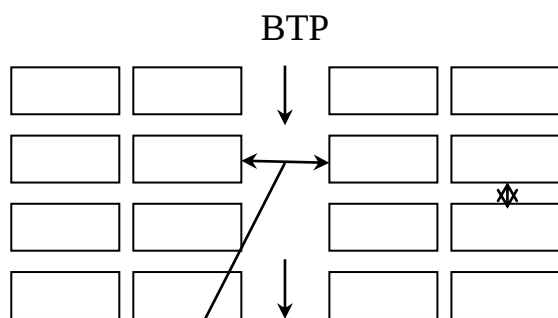
• Kiểu băng chuyền

Bán thành phẩm dịch chuyền nhờ các thiết bị cơ khí cấu tạo khác nhau có vận tốc không đổi hoặc điều chỉnh được. Các băng chuyền thực hiện chức năng phân phối và có nhịp quy định hoặc nhịp tự do và chuyển động có thể liên tục hoặc xung động.

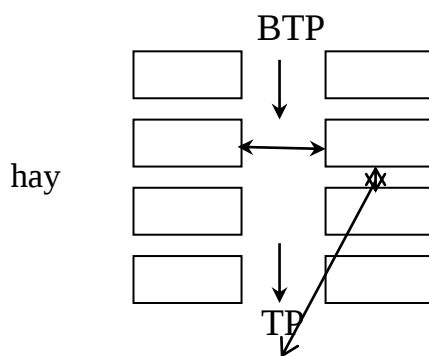
Phân loại dây chuyền theo vị trí máy: có 4 loại

* Dây chuyền hàng dọc (dây chuyền liên tục):

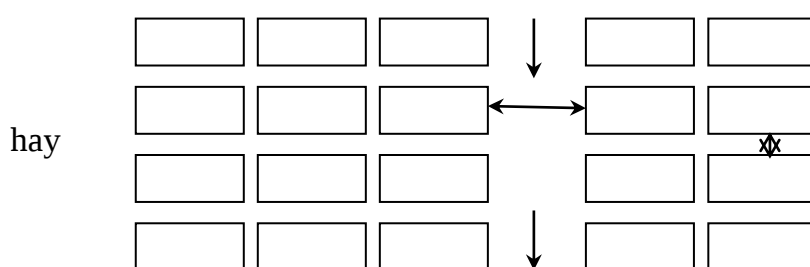
Đặc điểm: là dây chuyền trong đó hướng vận chuyển bán thành phẩm chủ yếu trên chuyền đi theo hàng dọc, vị trí máy có thể sắp xếp thành 2 hoặc 3 nhánh, mỗi một nhánh máy bố trí từ 1 đến 3 máy.



Khoảng cách giữa 2 dãy máy là 0,8m



Khoảng cách giữa 2 vị trí máy là 0,8m



Sơ đồ 2.1 – Dây chuyền hàng dọc

CHÚ Ý:

▪ Nếu trong chuyền có thùng đựng bán thành phẩm thì 0.4m được tính từ mép cuối cùng ghế ngồi của công nhân đến mép đầu của thùng bán thành phẩm.

▪ Nếu trong chuyền không có thùng đựng bán thành phẩm thì 0.4m được tính từ mép cuối cùng của ghế đến mép đầu của máy tiếp theo.

▪ Ưu điểm:

+ Thuận tiện bố trí cho mọi chủng loại sản phẩm, do đó đa số các xí nghiệp may đều áp dụng.

+ Diễn tiến hợp lý của các công đoạn về phía trước, không quay lại.

+ Thời gian ra chuyền ngắn.

+ Năng suất đều trong sản xuất.

+ Chuyên môn hoá công nhân đào tạo cao.

+ Kiểm tra tiến độ sản xuất dễ dàng.

+ Tiết kiệm thời gian vì cân đối chặt chẽ.

+ Giảm bớt người điều hàng, công nhân tự lấy hàng từ vị trí này sang vị trí khác gần nhau, không phải bê xa.

+ Lượng hàng trên chuyền giảm.

▪ Nhược điểm:

+ Đối với những loại sản phẩm chuyên biệt có nhiều cụm chi tiết thì mô hình dây chuyền dọc cho hiệu quả sản xuất không cao. (ví dụ: Áo veston có quy trình công nghệ quá dài vì vậy mà người quản lý không kiểm soát hết, việc rải bán thành phẩm không tốt (đi lại nhiều), không có điều kiện kiểm hoá tốt).

+ Yêu cầu phải cân đối các vị trí làm việc cao.

+ Chênh lệch giữa các vị trí làm việc tối đa là 5%.

+ Bắt buộc phải tôn trọng tuyệt đối qui trình công nghệ.

+ Bị xáo trộn chuyền vì những công nhân vắng mặt, cần thợ dự trữ giỏi biết may nhiều bộ phận gọi là thợ chạy chuyền.

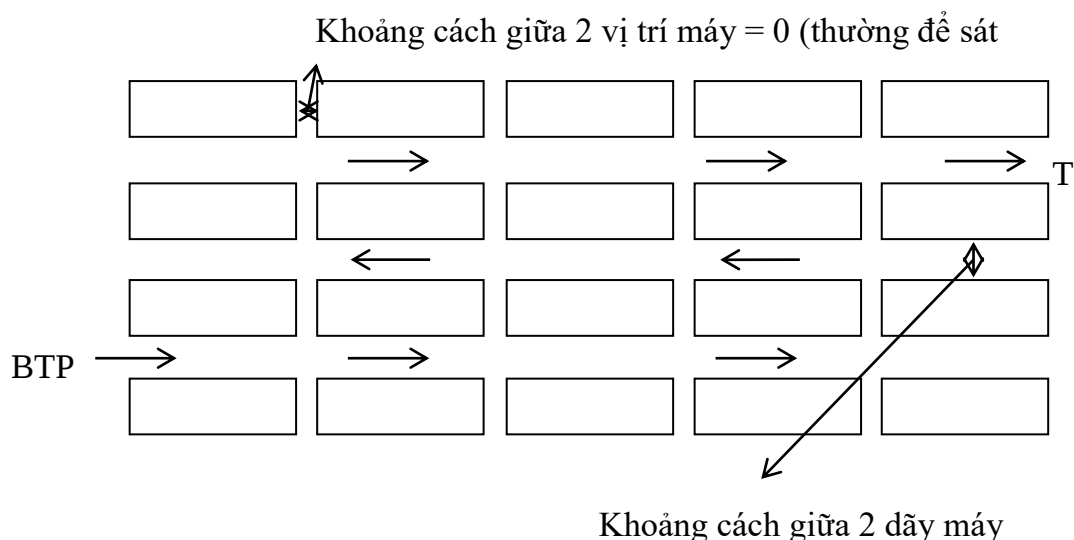
+ Công việc nhàm chán đối với công nhân vì phải luôn luôn làm một bộ phận.

+ Cần một diện tích lớn, diện tích trung bình của một người công nhân từ 4m² đến 5m².

+ Phải có người điều hành theo dõi chuyền, bám sát cân đối các vị trí làm việc, bổ sung điều chỉnh sau 2 giờ đồng hồ sản xuất để sản lượng ra đều.

* Dây chuyền hàng ngang:

Đặc điểm: các hướng vận chuyển chủ yếu theo hàng ngang



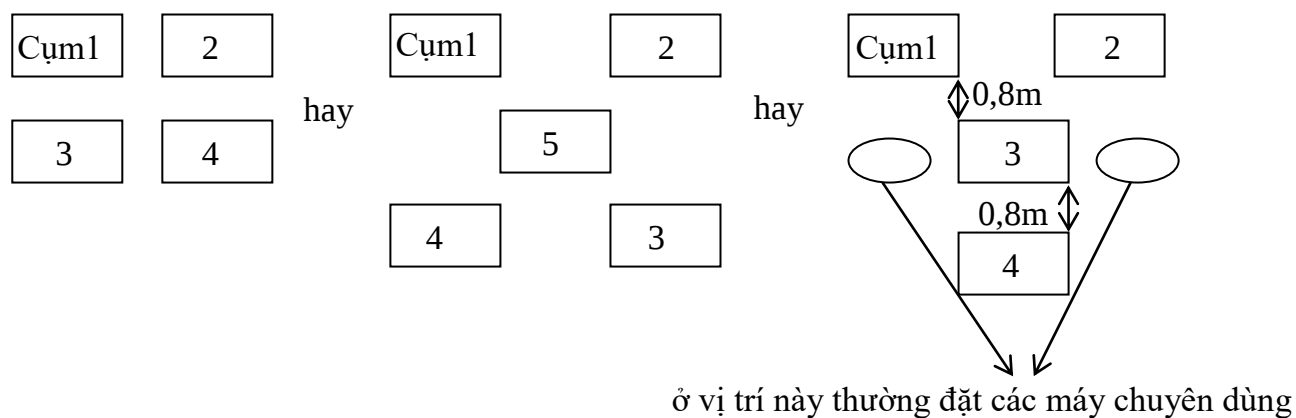
Sơ đồ 2.2 – Dây chuyền hàng ngang

Tùy theo mặt bằng nhà xưởng mà BTP và TP có thể vào và ra ở 1 hướng hay 2 hướng.

- Ưu điểm: tốn diện tích ít hơn dây chuyền hàng dọc, thích hợp cho những mặt bằng phân xưởng ngắn.
- Nhược điểm: là loại dây chuyền khó bố trí cho các loại sản phẩm có nhiều cụm gia công chi tiết, loại dây chuyền này chỉ thích hợp cho những sản phẩm đơn giản chỉ gồm những công đoạn lắp ráp hoặc nó thích hợp trong bố trí dây chuyền cụm ở cụm lắp ráp.

* Dây chuyền cụm:

Đặc điểm: các máy móc sẽ được phân bổ trong từng cụm chi tiết hay lắp ráp, trong mỗi cụm chi tiết hay lắp ráp thì máy có thể sắp theo hàng dọc hay ngang. Thường dùng trong những xí nghiệp sản xuất nhiều mặt hàng khác nhau, sản lượng nhỏ hoặc lớn.



Sơ đồ 2.3 – Dây chuyền cụm

Đối với dây chuyền cụm mỗi cụm là 1 dây chuyền độc lập ta có thể bố trí dọc hay ngang.

▪ Ưu điểm:

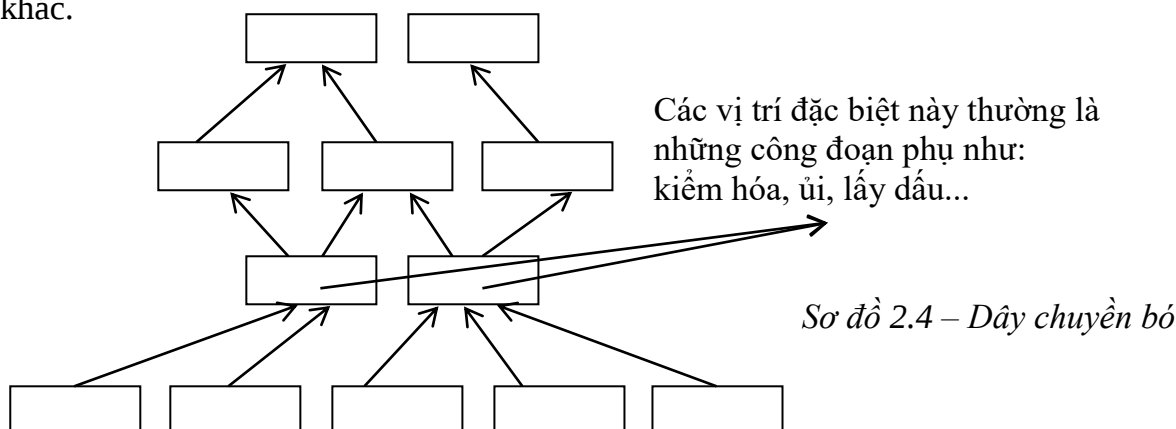
- + Rất mềm dẻo trong sản xuất
- + Chất lượng sản phẩm ổn định hơn nhờ có việc kiểm hoá sản phẩm lên từng cụm một, việc kiểm soát sản phẩm cũng được thực hiện một cách dễ dàng.
- + Thiết kế chuyền cố định. Chỉ cần diện tích nhỏ cho một máy ($3.7m^2$).
- + Lượng hàng trên chuyền quá lớn cho phép công nhân bắt kịp thời gian đã mất trong nhiều công đoạn.
- + Tay nghề công nhân cao do đó được khuyến khích bằng lương cao.
- + Hậu quả của số công nhân bị vắng mặt ít bị ảnh hưởng, công nhân không phụ thuộc vào nhau giữa người này với người kia.
- + Tiết kiệm được thời gian đi lại của công nhân vì có người đem hàng đến và lấy hàng đi.
- + Sử dụng thiết bị tối đa vì lượng hàng cho mỗi vị trí nhiều, không có thời gian chờ đợi vô ích.

▪ Nhược điểm:

- + Diện tích bố trí mặt bằng nhiều hơn các loại dây chuyền khác, chỉ áp dụng những sản phẩm phức tạp có nhiều cụm gia công chi tiết như: jacket, veston,...
- + Lượng hàng trong chuyền nhiều.
- + Độc lập giữa các vị trí làm việc, do đó không cần trình tự lắp ráp sản phẩm, bắt buộc phải bố trí thêm người lấy hàng đi.
- + Không thể cân đối tương xứng giữa các vị trí làm việc trong nhóm.
- + Kiểm tra công đoạn khó.
- + Cần có nhiều bàn để nhận số hàng may xong và phân bổ cho nhóm khác.
- + Thời gian hàng ra chuyền tương đối chậm vì lượng hàng trên chuyền nhiều.
- + Thời gian giao hàng ít chính xác vì năng suất biến động của công nhân.
- + Cần thời gian dài để đào tạo công nhân. Công nhân có trình độ cao và không chuyên môn hoá.
- + Đòi hỏi người quản lý giỏi về kỹ thuật cũng như về tổ chức sản xuất.

* Dây chuyền đang bó:

Đặc điểm: bán thành phẩm được chuyển tải từ các vị trí gia công chi tiết hoặc lắp ráp vào 1 số các vị trí đặc biệt rồi từ đó lại tiếp tục được chuyển giao tới các vị trí khác.



Sử dụng cho những sản phẩm đòi hỏi chất lượng cao.

- Ưu điểm: chất lượng sản phẩm ổn định, thích hợp đối với những mặt bằng rộng và nhiều mã hàng cùng sử dụng một số máy chuyên dùng phù hợp.

- Nhược điểm: thời gian may sản phẩm kéo dài do đó năng suất thấp.

2.3.3.5. Tổ chức sản xuất dây chuyền công nghệ trong phân xưởng may

a. Xác định và lựa chọn kiểu dây chuyền

- Phân tích các số liệu để xác định công suất tối ưu của dây chuyền và tính toán các khu vực và phân đoạn SX

- Cấu trúc tổ chức của dây chuyền được chọn một cách riêng biệt theo từng phân đoạn (chuẩn bị, lắp ghép, hoàn thành) trên cơ sở phân tích các số liệu ban đầu

b. Xác định NĐSX

Việc xác định nhịp độ sản xuất phụ thuộc vào thời gian và bước công việc

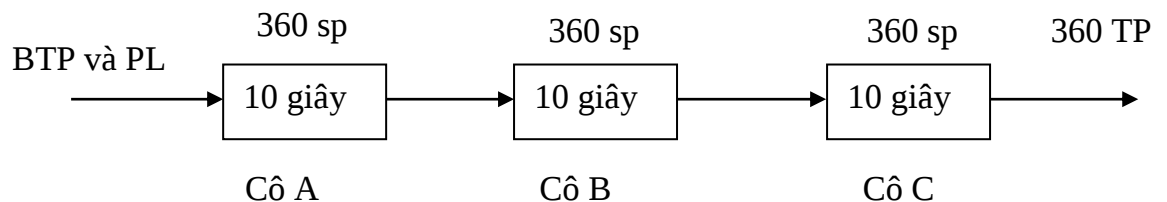
c. Cân đối chuyền

* Ghép và tách các bước công việc:

Tại sao phải ghép và tách các bước công việc?

Ví dụ: Cần sản xuất một sản phẩm mà tổng thời gian định mức của các bước công việc là 30 giây. Ta có 3 công nhân làm nối tiếp nhau thành một dây chuyền.

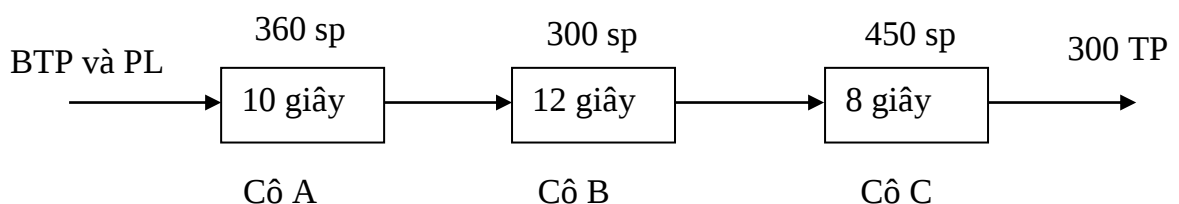
Rất nhanh chóng, chúng ta có thể nhận thấy là cần phân bổ công việc cho công nhân sao cho mỗi công nhân tham gia vào sản xuất sản phẩm một số lượng thời gian tương ứng với nhịp độ là 10 giây (30:3). Nếu giả sử tốc độ thực hiện công việc của các công nhân là như nhau, thì cứ sau mỗi 10 giây, mỗi người sản xuất xong phần việc của mình cho 1 sản phẩm. Vậy người trước cung cấp đủ hàng cho người sau, không ai phải chờ ai, dây chuyền không có nơi nào ách tắc.



Dây chuyền này được gọi là dây chuyền cân đối. (Ta thấy hệ số lao động tại các vị trí đều bằng 1).

Số lượng sản phẩm mỗi người làm được trong 1 giờ là 360 sản phẩm (3600giây/ 10 giây) và kết quả là dây chuyền sản xuất ra 360 sp trong 1 giờ.

Bây giờ ta xem xét dây chuyền thứ 2. Việc phân bổ công việc không đồng đều như dây chuyền thứ nhất, như trên hình vẽ dưới đây.



Trong trường hợp này cô A có thể sản xuất ra 360 sp nhưng cô B chỉ tiêu thụ được 300sp. Còn dư lại 60 sp mỗi giờ nằm chết trước đầu vào máy cô B, nhưng

không sử dụng và cũng chẳng mang lại kết quả gì (sản lượng vô ích). Ngược lại, cô C có thể sản xuất được 450 sp trong 1 giờ, nhưng do cô B chỉ cung cấp có 300 sp trong 1 giờ, kết quả cô C chỉ sản xuất được 300 sp. Thời gian còn lại thì cô C phải đợi việc (thời gian chết). Cô B trở thành nơi ách tắc. Và nơi ách tắc này níu toàn bộ năng suất chuyên xuống bằng năng suất của mình. Và kết quả là cả chuyên chỉ sản xuất ra được 300 sp trong 1 giờ thay vì 360 sản phẩm trong 1 giờ. Hệ số lao động tại các vị trí không bằng nhau (Vị trí A và B khác 1)

Điều đó dẫn đến kết luận: **Năng suất của cả dây chuyền may bằng năng suất của khâu chậm nhất.**

Sau khi tính hệ số lao động cho từng bước công việc, ta thấy ít có bước công việc nào có hệ số lao động bằng 1. Thông thường hệ số lao động cho các bước công việc khác 1.

Nếu bước công việc có hệ số lao động nhỏ hơn 1, nhưng ta lại giao cho 1 người đảm nhận thì người đó sẽ không sử dụng hết khả năng sản xuất của mình và người đó tạo ra được một giá trị lao động thấp, tương ứng là lương của họ cũng thấp.

Còn nếu hệ số lao động của bước công việc lớn hơn 1 và ta giao cho 1 người đảm nhận thì người này không đủ khả năng hoàn thành công việc, kết quả là hàng đọng lại nhiều tại bước công việc đó. Không làm hết công việc cần làm, người này kìm hãm tốc độ sản xuất của cả dây chuyền làm cho dây chuyền chỉ sản xuất được số lượng sản phẩm bằng số lượng sản phẩm do người này làm ra.

Như vậy, để tạo ra dây chuyền cân đối, tức là mỗi công nhân trên chuyền phải thực hiện một lượng công việc với hệ số lao động bằng hoặc gần bằng 1, cần phải ghép và tách các bước công việc sao cho hệ số lao động của một công nhân gần bằng 1 (trong ngành may, cho phép các hệ số lao động tại các trạm làm việc nằm trong khoảng $0,9 \div 1,1$), trong thực tế tùy thuộc vào đặc điểm kiểu dáng sản phẩm sự tách ghép này vượt hệ số cho phép.

Tại trạm làm việc có hệ số lao động tổng cộng < 1 thì nên bố trí công nhân có tốc độ thao tác chậm hơn, tại những trạm làm việc có hệ số lao động tổng cộng > 1 thì nên bố trí công nhân nhanh tay hơn.

Trong những trường hợp ngoại lệ, hệ số lao động của trạm làm việc cũng có thể $> 1,1$ và $< 0,9$ một ít với điều kiện khai thác hết khả năng làm việc của công nhân và họ đáp ứng được nhu cầu công việc.

Như vậy, để tạo ra một dây chuyền cân đối, cần phải ghép và tách các bước công việc để giao cho công nhân một cách hợp lý.

Ngoài ra, việc tách và ghép các bước công việc còn phải được thực hiện dựa vào đặc điểm của chuyền nhằm tận dụng tối đa sự quen việc của công nhân.

Ví dụ: có công nhân trên chuyền quen việc may cổ và mí cổ thì nên ghép hai bước công việc này lại với nhau.

Ghép và tách các bước công việc như thế nào?

Việc tách và ghép công việc như thế nào, thực ra không ảnh hưởng đến sự cân đối của chuyền may, nếu như hệ số lao động trên các trạm làm việc đáp ứng yêu cầu của dây chuyền cân đối, tức là nằm trong khoảng $0,9 - 1,1$ nhưng cách thức tách và ghép bước công việc lại ảnh hưởng rất lớn đến việc bố trí dây chuyền sau này. Cần tách và ghép các bước công việc sao cho việc bố trí chuyền thuận lợi và việc vận chuyển bán thành phẩm trên dây chuyền là ít nhất.

Không tồn tại một quy định cụ thể nào cho việc ghép và tách các bước công việc, tuy nhiên có thể tham khảo một số gợi ý sau đây (không bắt buộc phải tuân theo):

* Khi ghép các bước công việc, trước hết ghép các bước công việc trong từng cụm:

- Ghép các bước công việc không thể chia nhỏ từng bước công việc cho nhiều công nhân được (thí dụ như may túi mỡ, công nhân phải thực hiện từ đầu đến cuối việc mỡ túi, hay việc may và điều chỉnh nối vai chẳng hạn, nên ghép chúng lại mà không tách riêng).

- Các bước công việc được ưu tiên ghép là những bước công việc có cùng loại máy, cùng bậc thợ yêu cầu đặc biệt là những bước công việc được thực hiện liên tục trong cụm.

* Ghép các bước công việc ngoài cụm:

- Các bước công việc giống nhau nhưng thực hiện cho hai cụm khác nhau nên được ưu tiên ghép. (ví dụ: việc cắt gọt cổ cho thân trước phải và cho thân trước trái nên được ghép lại).

- Ghép các bước công việc cùng loại máy trên các cụm khác nhau. Khi lựa chọn các bước công việc khác cụm để ghép, cần ghép các bước công việc trên những cụm dự định bố trí gần nhau.

- Trong trường hợp hãn hữu mới ghép các bước công việc không sử dụng cùng loại máy. Trong một số trường hợp có thể ghép các bước công việc làm bằng tay với một công việc làm bằng máy, nếu như thời gian làm bằng tay nhỏ, hai bước công việc kế cận và khó ghép bước công việc bằng tay với bước công việc khác.

- Nên sử dụng sơ đồ nhánh cây trong việc ghép các bước công việc.

- Việc tách các bước công việc hoặc các bước công việc đã ghép cho công nhân cần thực hiện sao cho hệ số lao động tổng cộng phải gần bằng 1.

* Cân đối lao động cho các vị trí (đồng bộ hoá)

- Nguyên tắc :

- + Ghép các bước công việc của các công đoạn liên tiếp nhau trong quy trình công nghệ

- + Thời gian gia công tổng hợp xấp xỉ bằng nhịp độ sản xuất hoặc bằng xấp xỉ số nguyên lần nhịp độ sản xuất

- + Công việc thành phần thực hiện trên cùng loại thiết bị, hoặc những thiết bị phối hợp với nhau cho phép.

- + Cấp bậc công việc ghép tương đương hoặc cho phép lệch 1 đơn vị cấp bậc.

VD:

- Khi ghép các bước công việc ta tiến hành ghép theo chủng loại máy và loại công việc. Có thể ghép 2,3,4,... bước công việc lại với nhau sao cho phù hợp.

- Các công việc sử dụng máy ghép thì ghép lại với nhau theo loại công việc (các công việc may máy 1 kim ghép lại với nhau, các công việc may máy vắt sổ ghép với nhau, các công việc ủi ghép với nhau...) sao cho:

- + Tổng thời gian của các bước công việc này $\# NDSX$.

- + Tổng số lao động của các bước công việc này $\# 1$.

- Nếu số lao động là 0,9 hay 1,1 ta lấy tròn là 1 lao động.

- Khi cân đối lao động, ta có thể ghép các công đoạn mà quy cách các đường may giống nhau và một vị trí làm việc (điều cổ, điều machette...).

- Các công đoạn phụ có thể ghép chung với công đoạn chính trong trường hợp công đoạn phụ ảnh hưởng trực tiếp đến tính chất yêu cầu kỹ thuật của công đoạn chính.

- Có thể bố trí 1 người làm việc trên 2 thiết bị khác nhau trong trường hợp lượng công việc thực hiện trên thiết bị đó thấp hơn lượng công việc ở các vị trí làm việc khác (vừa thừa vừa đỉnh).

Bảng cân đối chuyên

STT	STT BCV	Bảng công việc	Bố trí	TG (M)	HSL	SLL	Loại máy	SL TB	Cm
1	9	May cặp lá3	3	40	0.97	0.97	1 kim cỡ chặn	1	C
2	20	Thùa khuy nẹp	3	42	1.01	1.01	MáyT.khuy	1	TT
3	15	Đính cúc cổ	3	7	0.17	1.14	MáyĐ.cúc	1	TT
	21	Đính cúc nẹp	3	40	0.97				
4	26	Dán túi nhọn	4	40	0.97	0.97	1 kim chân vịt 1 ly	1	TT
5	28	May cầu vai, xếp ly 2 bên	3	42	1.02	1.02	1 kim cỡ cuốn	1	TS
6	43	Điều măng séc tròn	3	44	1.07	1.07	1 kim cỡ 5 ly	1	MS
7	56	May gấu	3	40	0.97	0.97	1 kim cỡ cuốn gấu	1	LR
8	52	Lấy dấu+tra măng séc	4	120	0.97	0.97	1 kim chân vịt 1 ly	1	LR
9	52	Lấy dấu+tra măng séc	4	120	0.97	0.97	1 kim chân vịt 1 ly	1	LR
10	52	Lấy dấu+tra măng séc	4	120	0.97	0.97	1 kim chân vịt 1 ly	1	LR
11	57	Cắt chỉ tổng hợp	2	140	1.13	1.13	-	1	LR
12	57	Cắt chỉ tổng hợp	2	140	1.13	1.13	-	1	LR
13	57	Cắt chỉ tổng hợp	2	140	1.13	1.13	-	1	LR
14	1	Gọt trên d- ới chân cổ	2	8	0.19	0.86	-	1	C
	4	Gọt xq lá cổ	2	10	0.24				
	10	Gọt lộn lá 3	2	10	0.24				
	13	Gọt lót chân	2	8	0.19				

		cổ để tra							
15	39	May bọc măng séc	3	18	0.44	0.93	1 kim cũ chặn 5 ly	1	MS
	2	May bọc chân cổ	3	13	0.32				C
	23	May miệng túi	3	7	0.17				TT
16	25	Gọt túi để dán	2	9	0.22	1.06	-	1	TT
	19	Sửa thân khoét cổ, chấm dấu túi	2	35	0.85				
17	27	Cắt chỉ nẹp khuy cúc	2	35	0.85	1.05	-	1	LR
	55	Gọt sửa gấu	2	20	0.2				
18	41	Gọt lộn măng séc	2	20	0.49	1.1	1 kim, mẫu mi ca	1	MS
	30	Gọt sửa cầu vai	2	25	0.61				TS
19	40	May lộn măng séc	3	37	0.9	0.9	1 kim cũ quay MS	1	MS
20	3	May lộn lá cổ	3	25	0.61	0.98	1 kim, cũ quay cổ	2	C
	7	Điều lá cổ 5 ly	4	30	0.37		1 kim cũ chặn 5 ly		
21	7	Điều lá cổ 5 ly	4	30	0.36	0.97	1 kim cũ chặn 5 ly	2	C
	11	Mí gáy cổ 1 ly	4	25	0.61		1 kim, chân vệt mí		
22	5	Bấm lộn lá cổ ép nhiệt	3	22	0.53	0.89	Máy lộn cổ	1	C
	6	Là lá cổ để điều	3	5	0.12		Bàn là		
	8	Là cổ để cặp lá 3	3	5	0.12				
	12	Là phẳng cổ hoàn chỉnh	3	5	0.12				
23	53	Lấy dấu+ tra cổ	4	60	0.5	1.0	1 kim cũ chặn 5 ly.		LR
	54	Lấy dấu+mí cổ+gắn nhân vóc	4	65	0.5		Chân vệt mí 1 ly		
24	53	Lấy dấu+	4	60	0.5	1.0	1 kim cũ	1	LR

		tra cổ					chặn 5 ly. Chân vịt mí 1 ly		
	54	Lấy dẫu+mí cổ+gắn nhãn vóc	4	65	0.5				
25	53	Lấy dẫu+ tra cổ	4	60	0.46	1.04	1 kim cỡ chặn 5 ly. Chân vịt mí 1 ly	1	LR
	54	Lấy dẫu+mí cổ+gắn nhãn vóc	4	65	0.58				
26	48	Tra tay cỡ cuốn	4	52	1.26	1.26	1 kim cỡ cuốn	1	LR
27	14	Thùa khuy cổ	3	8	0.19	0.97	Máy thừa khuy	1	C
	37	Thùa khuy thép tay	3	16	0.39				T
	45	Thùa khuy măng séc	3	16	0.39				MS
28	18	Là nẹp khuy cúc	3	12	0.29	1.02	Bàn là	1	TT
	22	Là miệng túi	2	7	0.17				
	24	Là xq túi nhọn	3	23	0.56				
29	29	Là cầu vai, xếp thân	3	12	0.29	0.87	Bàn là	1	TS
	34	Là thép tay	2	15	0.36				T
	31	Là nhãn	2	3	0.07				TS
	42	Là măng séc để điều	3	6	0.15				MS
30	16	Cuốn nẹp cúc	3	25	0.61	1.22	1 kim cỡ cuốn nẹp	2	TT
	17	Cuốn nẹp khuy	3	25	0.61		1 kim cỡ cuốn nẹp		
31	38	Đính cúc thép tay	3	16	0.39	1.07	MáyĐ.cúc	1	T
	46	Đính cúc măng séc	3	28	0.68				MS
32	36	Gọt xếp tay, cắt thép tay thừa	2	30	0.73	1.02	-	1	LR
	55	Gọt sửa gấu	2	20	0.29				
33	35	May thép tay lớn	3	72	1.05	1.05	1 kim chân vịt 1 ly	1	TT
34	35	May thép tay lớn	3	72	0.3	1.03	1 kim chân vịt 1 ly	1	T

	32	May xq nhân cầu vai	3	30	0.73				TS
35	35	May thép tay lớn	3	72	0.3	0.91	1 kim chân vít 1 ly	2	T
	33	Bấm viên thép tay 1 bên	3	25	0.61		1 kim cỡ cuốn		
36	49	Điều vòng nách	4	55	1.00	1.00	2 kim cỡ chặn	1	LR
37	47	Mí vai con	3	24	0.58	0.91	1 kim cỡ mí vai	2	LR
	49	Điều vòng nách	4	55	0.33		2 kim cỡ chặn		
38	51	Cuốn s- ờn thân tay	4	65	1.0	1.0	Máy cuốn s- ờn	1	LR
39	51	Cuốn s- ờn thân tay	4	65	0.58	0.58	Máy cuốn s- ờn	1	LR
		Phụ các b- ớc cv ách tắc							
40	44	Là chân măng séc để tra	3	18	0.44	0.75	Bàn là	1	LR
	50	Là dẫn vòng nách	3	13	0.31				
		Phụ các b- ớc cv ách tắc							

Bảng 2.4 – Bảng cân đối chuyên

* Vẽ biểu đồ để kiểm tra

Sau khi đã thực hiện ghép các nguyên công ta tiến hành biểu diễn kết quả trên biểu đồ để kiểm tra lại.

Các điểm hiển thị các nguyên công nằm trong giới hạn dao động cho phép của nhịp độ sản xuất > 70% tổng số các nguyên công thì quá trình đồng bộ hoá nguyên công đạt yêu cầu.

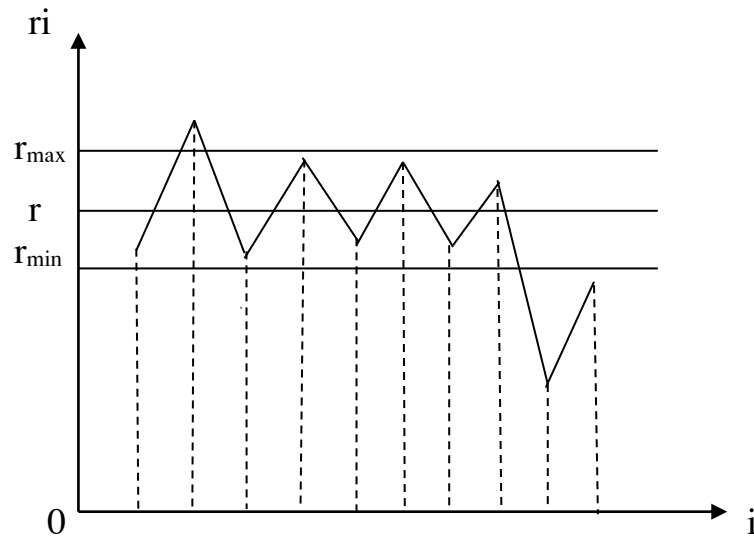
Lưu ý: 30% số nguyên công còn lại là những nguyên công tương đối đặc biệt có thể nằm trong dây chuyền mà không ảnh hưởng đến nhịp độ sản xuất.

Khoảng dao động cho phép $\leq 10\%$ nhịp độ sản xuất, tức là:

$$r_{\min} \leq r \leq r_{\max}$$

$$r_{\min} = 0,9r$$

$$r_{\max} = 1,1r$$



Đồ thị 2.1 – Biểu diễn phụ tải sau đồng bộ

Nếu trong quá trình đồng bộ hoá các nguyên công lần 1 chưa đạt yêu cầu phải tiến hành đồng bộ lại cho đạt yêu cầu.

- Nếu trong thực tế quá trình đồng bộ không dẫn đến kết quả (Không đạt yêu cầu) ta phải chuyển sang phương án khác cho hợp lý hơn.

- Đổi sang dây chuyền khác hoặc tăng thêm công nhân phục vụ, hoặc tăng ca để giải quyết những nguyên công nằm ngoài giới hạn cho phép của nhịp độ sản xuất để tìm nhịp độ sản xuất tối ưu của dây chuyền.

d. Tính toán số lượng công nhân và thiết bị

* Tính toán số lao động trong chuyền

- Cộng toàn bộ số lao động sử dụng máy: là số lao động chính trong chuyền- Ký hiệu a.

- Cộng toàn bộ số lao động phụ: là số lao động không sử dụng máy (cắt, gọt, ủ, lấy dầu...) – Ký hiệu: b.

- Tính thêm cho tổ trưởng và tổ phó – Ký hiệu: c.

=> $a + b + c$ = số lao động cần thiết cho một chuyền sản xuất.

- Ngoài ra còn cần xác định số lao động dự trữ trong chuyền ($S_{\text{dự trữ}}$)

$$S_{\text{dự trữ}} = S \times \frac{\text{Tổng số ngày công nhân vắng}}{\text{Tổng số ngày công nhân làm việc}}$$

* Tính toán thiết bị

$$\text{Số lượng thiết bị} = \frac{\text{Tổng thời gian thực hiện trên thiết bị}}{\text{Nhịp độ sản xuất}}$$

Chú ý: Với chủng loại máy có số lượng nhiều nhất trong chuyền, ta tính thêm 1 chiếc dự trữ hay sửa hàng.

e. Tính năng suất của dây chuyền

* Tính năng suất cho 1 ca

- Thời gian làm việc trong 1 ca (T_{ca})
- Số công nhân làm việc trong một ca: S .
- Thời gian hoàn thành sản phẩm: T_{sp} .

Năng suất của một người trong 1 ca (năng suất định mức)

$$N = T_{ca} / T_{sp}$$

Năng suất của cả tổ trong 1 ca:

$$N_{tổ} = N \times S$$

Năng suất công đoạn trong 1 ca:

$$N_{cd} = T_{ca} / t_{cd}$$

- Trong thực tế sản xuất những ngày đầu mới triển khai sản xuất, người công nhân chưa quen việc, thao tác chưa thuần thục hoặc có thể xuất hiện các sự cố xảy ra trên dây chuyền, khi tính toán năng suất thì thời gian ca sản xuất phải trừ đi thời gian cho các công tác khác trong một ca: $t_{cb} = (7\% \rightarrow 10\%) T_{ca}$

Năng suất của một người trong 1 ca:

$$N = (T_{ca} - t_{cb}) / T_{sp}$$

Năng suất của cả tổ trong 1 ca:

$$N_{tổ} = N \times S$$

Năng suất công đoạn trong 1 ca:

$$N_{cd} = (T_{ca} - t_{cb}) / t_{cd}$$

g. Xác định thời gian ra sản phẩm đầu chuyền

- Trong sản xuất, việc rải chuyền được thực hiện theo từng bó bán thành sản phẩm. Nên thời gian cần thiết để may ra sản phẩm đầu chuyền được xác định bằng thời gian may hoàn chỉnh một sản phẩm nhân với số lượng sản phẩm trong bó hàng.

- Tuy nhiên, do may bó hàng đầu tiên, năng suất may không đạt theo năng suất thiết kế vì công nhân chưa quen việc, còn phải tốn thời gian hướng dẫn và sửa đổi..., cũng như cần cộng thêm thời gian vận chuyển từ công nhân này tới công nhân khác nên phải nhân thời gian xác định được ở trên với một hệ số. Trong trường hợp bình thường (không có thay đổi đặc biệt về mặt hàng) hệ số này dao động trong khoảng $1,4 \div 1,8$.

Việc giảm thời gian ra sản phẩm đầu chuyền có một ý nghĩa rất quan trọng trong việc nâng cao năng suất dây chuyền.

h. Xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật của dây chuyền

* Tổng thời gian may sản phẩm: $\sum t_i$ (s)

$$T_{sp} = \sum_{i=1}^n t_i$$

Trong đó:

t_i : Thời gian thực hiện của nguyên công thứ i

n : Số nguyên công có trong quá trình SX sản phẩm

* Công suất của dây chuyền (Q tối ưu)

$$Q = Tca / r \quad \text{hoặc} \quad Q = \frac{Tca * s}{Tsp}$$

Trong đó:

Q: Công suất của dây chuyền (sp)

Tca: Thời gian làm việc của một ca (s)

r : Nhịp của dây chuyền (s)

s : Số công nhân trên DC (người)

* Mật độ sản phẩm trên dây chuyền:

$$M = \frac{Q}{Fdc}$$

Trong đó:

M: Mật độ sản phẩm trên dây chuyền (sp/ m²)

Q: Công suất của dây chuyền (sp)

F_{dc} : Diện tích của dây chuyền (m²)

* Hệ số cơ khí hoá:

$$K_{ck} = \sum t_{i \text{ máy}} \times \frac{B}{thq}$$

Trong đó:

K_{ck} : Hệ số cơ khí hoá

$\sum t_{i \text{ máy}}$: Tổng thời gian gia công của các nguyên công máy

B: Số sản phẩm của 1 công nhân may trong 1 ca

t_{hq} : Thời gian hiệu quả của một ca sản xuất

i. Bố trí mặt bằng dây chuyền

**** Yêu cầu***

- Dây chuyền chiếm một diện tích mặt bằng nhỏ nhất.
- Chiều dài đường vận chuyển tổng cộng là nhỏ nhất.
- Chi phí nhân công cho vận chuyển là nhỏ nhất.
- Diện tích mặt bằng cần cho vận chuyển là nhỏ nhất.
- Chi phí cho thiết bị vận chuyển là nhỏ nhất

- Điều kiện làm việc của công nhân: Chế độ chiếu sáng, điều không, điều kiện di chuyển của người và thiết bị...trên mặt bằng cần phải đảm bảo các yêu cầu an toàn lao động và vệ sinh công nghiệp.

Việc tổ chức hợp lý các chỗ làm việc là một trong những nhân tố cơ bản quyết định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cao của dây chuyền.Chuyên may phần nhiều sử dụng các diện tích hình chữ nhật có kích thước phụ thuộc vào khuôn khổ thiết bị lắp đặt trên đó và số lượng sản phẩm cần gia công.

**** Điều kiện để vẽ sơ đồ quy hoạch chỗ làm việc trong dây chuyền may***

- Biết được chỗ làm việc, kích thước cơ bản của chỗ làm việc.
- Khoảng cách giữa các chỗ làm việc trong mỗi giai đoạn gia công và giữa các giai đoạn gia công với nhau.
- Biết được độ rộng của các lối đi trong dây chuyền.

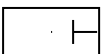
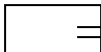
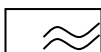
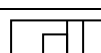
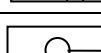
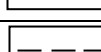
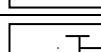
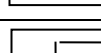
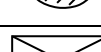
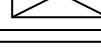
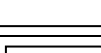
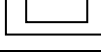
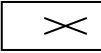
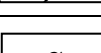
- Khoảng cách từ tường đến thiết bị cuối chuyền và đầu chuyền.
- Nắm được nguyên tắc dịch chuyền bán thành phẩm cho người phía trước hoặc sau.
- Phải căn cứ vào hình thức tổ chức chỗ làm việc được lựa chọn với kiểu dây chuyền cụ thể.

*** Một số kích thước thiết bị, công cụ của dây chuyền may**

TT	Tên thiết bị	Kích thước máy (m)		
		Dài	Rộng	Cao
1	Máy may, máy chuyên dùng	1,1 – 1,2	0,6 – 0,65	0,75
2	Máy ép phẳng	1,6	0,6	0,8
3	Máy ép trục quay	2,9	1,2	0,8
4	Bàn nhập BTP'	1,2	1	0,75
5	Bàn làm việc thủ công	1,2 – 1,4	0,7 – 0,8	0,75
6	Bàn để là	1,2 – 1,4	0,6 – 0,8	0,75
7	Bàn kiểm hoá sản phẩm	1,1 – 1,2	1	0,75
8	Thùng đựng BTP ở phía trước	1,2	0,4	< chiều cao máy
9	Thùng đựng BTP ở bên cạnh			
	- Cỗ to	0,6	0,6	Phụ thuộc Vào Sp
	- Cỗ nhỏ	0,6	0,4	
10	Ghế ngồi công nhân	1,2	0,4	0,5
11	Bàn kê giữa 2 dãy máy	phụ thuộc C/dài máy	0,5 -1	0,75
12	Giá đựng BTP'	1,8	1,6	Số tầng tùy ý
13	Giá đựng thành phẩm	2,9	0,9	Số tầng tùy ý
14	Xe đẩy tay	0,6	0,4	Số tầng tùy ý

Bảng 2.5 – Một số kích thước thiết bị, công cụ

*** Ký hiệu một số thiết bị trong dây chuyền**

STT	Tên thiết bị	Ký hiệu
1	Máy 1 kim	
2	Máy 2 kim	
3	Máy vắt sỏ (1 kim 3 chỉ)	
4	Máy xén (2 kim 4 chỉ)	
5	Máy 2 kim 5 chỉ	
6	Máy thừa khuy	
7	Máy đính cúc	
8	Máy vắt gấu	
9	Máy tra tay	
10	Máy bỏ túi	
11	Máy ép phẳng	
12	Máy ép trục quay	
13	Ghế ngồi	
14	Thùng đựng hàng	
15	Băng chuyền	
16	Bàn để là	
17	Bàn làm việc thủ công	
18	Bàn kiểm tra CLSP	
19	Bàn làm sạch và nhật chỉ	
20	Xe đẩy tay	

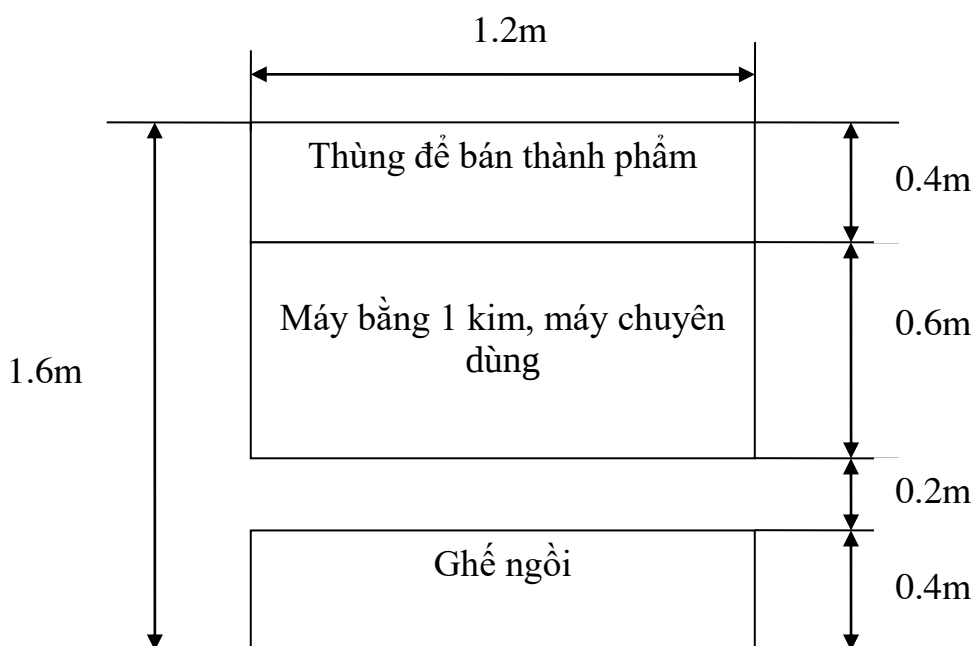
Bảng 2.6 – Ký hiệu các thiết bị

*** Các thông số khi bố trí mặt bằng chuyền**

STT	THÔNG SỐ	KÍCH THƯỚC
1	Khoảng cách giữa hai chuyền dùng làm lối đi chính	2,5 ^m
2	Khoảng cách giữa các dây máy trong chuyền	0,8 ^m
3	Khoảng cách giữa hai máy (từ ghế ngồi của máy thứ 2 đến thùng đựng BTP của máy thứ 1	0,4 ^m
4	Khoảng cách từ ghế ngồi đến bàn máy may	0,2 ^m
5	Khoảng cách từ vị trí là đến máy	1 ^m
6	Khoảng cách giữa chuyền và bàn cắt gọt, QC	1 ^m
7	Khoảng cách giữa tường đến chuyền	1.5 ^m

Bảng 2.7 – Các thông số khi bố trí mặt bằng chuyền

*** Mô phỏng một vị trí sản xuất :**



Hình 2.4 – Mô phỏng một vị trí sản xuất trên dây chuyền

- Như vậy, kích thước chiếm chỗ của một vị trí sản xuất là 1.6m x 1.2m .
- Ở công đoạn vòng ngoài ta có thể ghép 2 – 3 người ngồi chung 1 bàn có kích thước: 1.2m x 2.4m => thêm vị trí người ngồi là: 1.2 + 0.2 + 0.4 (ghế) = 1.8 m.

*** Cách thực hiện:**

- Dựa vào bảng phân công lao động đã phân công trước đó.
 - Bố trí máy móc thiết bị trên một mặt bằng dự kiến với các cụm được vẽ theo tỷ lệ bằng các hình chữ nhật. Trên đó có ghi vị trí số máy, số thứ tự thực hiện công đoạn.
 - Khi cân đối chuyền, ta sử dụng các hình chữ nhật chuẩn bị sẵn cho từng máy đã được sắp xếp để thay đổi vị trí và sắp xếp lại sao cho đường đi là hợp lý nhất.
 - Ghi nhận lại sau khi đã có một dây chuyền hợp lý nhất.
- Sơ đồ quy hoạch chỗ làm việc là bản vẽ tỷ lệ (thường 1: 100)

Gọt trên dưới chân cổ Gọt xq lá cổ Gọt lộn lá 3 Gọt lót chân cổ để tra	Bấm lộn lá cổ ép nhiệt
Dự trữ	Là lá cổ để điều Là cổ để cặp lá 3 Là cổ hoàn chỉnh
May lộn lá cổ	Điều lá cổ 5 ly
Điều lá cổ 5 ly	Mí gáy cổ 1 ly
May cặp lá 3	May bọc măng séc May bọc chân cổ May miệng túi
May lộn măng séc	Điều măng séc tròn
May thép tay lớn	Bấm viền thép tay 1 bên
May thép tay lớn	May thép tay lớn May xq nhãn cầu vai
Thùa khuy cổ Thùa khuy thép tay Thùa khuy măng séc	Đỉnh cúc thép tay Đỉnh cúc măng séc
Lấy dấu+ tra măng séc	Lấy dấu+ tra măng séc
Lấy dấu+ tra măng séc	May cuốn gấu
Cắt chỉ tổng hợp	Cắt chỉ tổng hợp

Cuốn nẹp khuy	Cuốn nẹp cúc
Là nẹp khuy cúc Là miệng túi Là xq túi nhon	Gọt túi để dán Sửa thân, khoét cổ, chắm dấu túi
Đỉnh cúc cổ Đỉnh cúc nẹp	Thùa khuy nẹp
May cầu vai, xếp ly 2 bên	Dán túi nhon
Gọt lộn măng séc Gọt sửa cầu vai	Là cầu vai xếp thân Là thép tay Là nhãn Là măng séc để điều
Mí vai con	Điều vòng nách
Cắt chỉ nẹp khuy cúc Gọt sửa gấu	Tra tay cũ cuốn
Gọt xếp tay, cắt thép tay thừa Gọt sửa gấu	Điều vòng nách
Là chân măng séc để tra Là dẫn vòng nách Phụ các bước cv ách tắc	Cuốn sườn thân tay Phụ các bước cv ách tắc
Cuốn sườn thân tay	Lấy dấu+ tra cổ Lấy dấu+ mí cổ+ Gắn nhãn vóc
Lấy dấu+ tra cổ Lấy dấu+ mí cổ+ Gắn nhãn vóc	Lấy dấu+ tra cổ Lấy dấu+ mí cổ+ Gắn nhãn vóc
Cắt chỉ tổng hợp	Dự trữ

Sơ đồ 2.5 – Sơ đồ bố trí chuyền áo sơ mi

* Tính diện tích của dây chuyền :

$$F_{dc} = (F_{clv} + F_{bc}) \times b$$

Trong đó:

F_{dc} - Diện tích của dây chuyền

F_{clv} - Diện tích chỗ làm việc

F_{bc} - Diện tích của băng chuyền

b - Hệ số sử dụng diện tích (Thường $b = 1,35 - 1,5$)

*** Nội dung của bảng thiết kế chuyên**

BẢNG THIẾT KẾ CHUYÊN

Mã hàng:

Thời gian hoàn thành sản phẩm:

Số công nhân:

Nhịp độ sản xuất:

STT vị trí làm việc	Bước công việc	Bậc thợ	Thời gian	Hệ số lao động	Lao động	Thiết bị Dụng cụ	Ghi chú

* Thiết bị:

- Tổng số MB1K =
- Tổng số MB2K =
- Tổng số máy VS3C =
- Tổng số máy VS5C =
- Tổng số máy thừa =
- Tổng số máy dính =

* Năng suất:

- Năng suất người / ca =
- Năng suất tổ / ca =

*Lao động:

- Tổng lao động chính =
- Tổng lao động phụ =
- Tổ trưởng =
- Tổ phó =

Bảng 2.7 – Bảng thiết kế chuyên

2.3.4. Bộ phận hoàn thành sản phẩm

2.3.4.1. Nhiệm vụ

Phân xưởng hoàn thành thường được tách riêng ra để thực hiện các nhiệm vụ

- Xử lý nhiệt ẩm
- Hoàn thiện sản phẩm ở khâu cuối cùng như: là, tẩy và vệ sinh công nghiệp
- Kiểm tra hàng cuối cùng
- Bao gói đóng hòm

2.3.4.2. Các bước thực hiện

* Chọn thiết bị và công nghệ đáp ứng quá trình công nghệ

- Việc lựa chọn trang thiết bị và công nghệ phải phù hợp với các phân xưởng may và cắt
- Chú ý các loại thiết bị hiện đại như: máy đóng gói tự động, là tự động, gấp xếp theo khuôn...

* Lượng công nhân và sơ đồ công nghệ

Số công nhân = (Công suất DC) x (thời gian quy trình hoàn thiện) / Thời gian ca

SX

- Cũng như dây chuyền may khi tổ chức phân xưởng hoàn thành cũng dựa vào quy trình công nghệ hoàn thiện sản phẩm, định mức thời gian, các bước công việc để tính toán thiết kế sơ đồ công nghệ.

- Lập sơ đồ công nghệ bao gồm các chỉ tiêu:

+ Tên bước công việc

+ Định mức thời gian

+ Số công nhân

+ Loại thiết bị

+ Số lượng thiết bị

+ Đơn giá gia công

* Quy hoạch phân xưởng

- Khi quy hoạch phân xưởng có thể chia thành các nhóm như: nhóm là, nhóm VSCN, nhóm đóng gói, nhóm đóng hòm...và quy hoạch thiết bị dụng cụ đúng theo yêu cầu mỗi nhóm. Thường mỗi nhóm có nơi chứa sản phẩm chưa xử lý và đã xử lý.

- Phương tiện vận chuyển: Giá treo, xe đẩy, giá đẩy...

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Phước Tấn (2/2007), *Tổ chức và quản lý sản xuất may công nghiệp*, NXB Thống kê,.
2. Võ Phước Tấn (2/2006), *Giáo trình môn học Công nghệ may 5- Quy trình công nghệ sản xuất may*, NXB Thống kê.
3. Trần Thanh Hương (2008), *Giáo trình Thiết kế trang phục 5*, NXB Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh,.
4. H. Eberle, E. Gonser, H. Hermeling †, M. Hornberger, R. Kilgus, R. Kupke, D. Menzer, A. Moll, W. Ring (Ấn bản lần thứ 10 - 2013), *Kiến thức chuyên môn trang phục*, Nhà xuất bản EUROPA- LEHRMITTEL