

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM  
KHOA MAY THỜI TRANG

TS. VÕ PHƯỚC TẤN (hiệu đính)  
KS. BÙI THỊ CẨM LOAN  
KS. NGUYỄN THỊ THANH TRÚC

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC  
**CÔNG NGHỆ MAY 5**  
QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT MAY



TP HCM

2



NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ

-2/2006-

## LỜI NÓI ĐẦU

**Công Nghệ May 5** trình bày những kiến thức cơ bản về quá trình sản xuất may công nghiệp bao gồm các công đoạn: chuẩn bị nguyên phụ liệu, chuẩn bị kỹ thuật, trải vải, cắt, lắp ráp, hoàn tất sản phẩm. Thiết kế và điều hành chuyền may.

Giáo trình này được các giảng viên có nhiều kinh nghiệm thực tiễn trong ngành may biên soạn nhằm mục đích phục vụ công tác giảng dạy học tập cho sinh viên hệ Đại Học và là tài liệu tham khảo có giá trị cho các cán bộ kỹ thuật ngành may.

Đây là một tài liệu có chất lượng và giá trị về mặt kiến thức được trình bày rõ ràng kèm theo những hình ảnh minh họa và biểu mẫu cụ thể được áp dụng trong sản xuất may công nghiệp nhằm mục đích giúp cho sinh viên nắm vững được quy trình sản xuất may công nghiệp, biết thiết kế chuyền và điều hành chuyền may.

Khoa May Thời Trang chân thành cảm ơn Bộ môn Dệt May Trường Đại Học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh, Khoa Kỹ Thuật Nữ Công Trường Đại Học Sư Phạm Kỹ Thuật Thủ Đức, các Doanh Nghiệp May thuộc Tổng Công Ty Dệt May Việt Nam (VINATEX)

đã tạo điều kiện giúp đỡ cho nhóm tác giả hoàn thành công tác biên soạn giáo trình này.

*Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về địa chỉ:*

Bộ môn Công Nghệ May

Khoa May Thời Trang

Trường Đại Học Công Nghiệp TP. Hồ Chí Minh

Điện thoại: (08) 8940390 – Ext 195

TP.HCM, Ngày 4 tháng 11 năm 2005

Trưởng khoa May Thời Trang

**TS. VÕ PHƯỚC TẤN**

## CHƯƠNG I

### KHÁI QUÁT CHUNG

#### I- ĐẶC ĐIỂM CỦA HÀNG MAY CÔNG NGHIỆP

##### I.1- SẢN XUẤT MAY ĐO

Là hình thức sản xuất hàng may mặc mà trong đó một người thợ may hoặc một nhóm người thợ may phải tiến hành đo trên cơ thể của 1 người khách hàng cụ thể nào đó để có thông số kích thước mới thiết kế quần áo cho người khách đó. Sau khi kiểm tra vải của khách đem đến người thợ may sẽ tiến hành cắt may hoàn chỉnh sản phẩm, ủi và gấp xếp sản phẩm, giao hàng cho khách.

Như vậy đặc điểm cơ bản của may đo là: Người thợ may tiến hành sản xuất một sản phẩm may mặc một cách khép kín từ khâu nhận vải, thiết kế, may, ủi hoàn chỉnh sản phẩm trên cơ sở phải đo trên người khách cụ thể. Muốn sản xuất sản phẩm thứ 2, người thợ may phải tiến hành lại từ đầu. Vì vậy sản xuất còn đơn giản, chưa có sự phân công lao động chuyên môn hoá cho nên năng suất lao động thấp, giá gia công cao.

## I.2- ĐẶC ĐIỂM CƠ BẢN CỦA SẢN XUẤT MAY CÔNG NGHIỆP

Đặc điểm cơ bản của may công nghiệp là nhiều người có tay nghề khác nhau cùng tham gia sản xuất một mã hàng với số lượng lớn, nhiều cỡ vóc khác nhau, nhiều màu sắc được chuyên môn hoá cao thành một dây chuyền sản xuất thành một dây chuyền sản xuất với các thiết bị hiện đại, năng suất cao, chất lượng sản phẩm đồng nhất.

## II- CẤU TRÚC QUÁ TRÌNH SẢN XUẤT MAY CÔNG NGHIỆP

### II.1- CƠ CẤU XÍ NGHIỆP MAY

Xí nghiệp may là đơn vị sản xuất kinh doanh dưới sự quản lý của các bộ ngành Tổng công ty , Công ty may cổ phần dưới sự quản lý của hội đồng quản trị , hoặc doanh nghiệp may tư nhân.

Trong xí nghiệp may có cơ cấu chung:

#### **Bộ phận quản lý:**

*Gồm các cấp quản lý: Cấp xí nghiệp, cấp phân xưởng, cấp tổ sản xuất với những chức danh quản lý khác nhau.*

*Các phòng, ban: Kế hoạch, Kỹ thuật, tài vụ, KCS...*

**Bộ phận sản xuất:**

*Bộ phận sản xuất chính:* Cắt, May, hoàn tất sản phẩm.

*Bộ phận phụ trợ:* Sửa chữa, bảo trì, cơ điện...

*Bộ phận phục vụ sản xuất:* Kho nguyên liệu, vận chuyển, Kho thành phẩm.

**Bộ phận phúc lợi, đoàn thể:** Y Tế, Thư viện, công đoàn...

Cơ cấu xí nghiệp may được hình thành và tồn tại dưới sự quản lý của bộ ngành, tổng công ty. Vì vậy xí nghiệp may đó phải có địa chỉ rõ ràng, cơ quan chủ quản và người lãnh đạo cao nhất chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Địa chỉ của cơ quan, xí nghiệp đó bao gồm các doanh mục sau:

- Tên xí nghiệp
- Địa điểm
- Tài khoản
- Cơ quan chủ quản
- Nhiệm vụ sản xuất
- Người chịu trách nhiệm cao nhất.

## **II. 2- MÔ HÌNH SẢN XUẤT HÀNG MAY CÔNG NGHIỆP**

Việc sản xuất hàng may mặc công nghiệp có thể phân chia thành những công đoạn sau:

### **II.2.1- CHUẨN BỊ SẢN XUẤT**

Bao gồm tất cả các công việc chuẩn bị về Tiêu Chuẩn Kỹ Thuật, về mẫu mã, về công nghệ trước khi đưa vào sản xuất một mã hàng cùng với việc kiểm tra, đo đếm phân loại nguyên phụ liệu, nghiên cứu tính chất cơ lý nguyên liệu.

- 1- Chuẩn bị sản xuất về nguyên phụ liệu:**
- 2- Chuẩn bị sản xuất về thiết kế**
- 3- Chuẩn bị sản xuất về công nghệ.**

### **II.2.2- TRIỂN KHAI SẢN XUẤT:**

#### **1- Công đoạn cắt:**

Bao gồm trải vải và cắt nguyên liệu, phụ liệu, dựng mex, ủi ép mex, đánh số, bốc tập, phối kiện.

#### **2- Công đoạn may:**

Bao gồm quá trình may các chi tiết, ủi định hình các chi tiết, ủi tạo hình và lắp ráp sản phẩm.

### **3- Công đoạn hoàn thành:**

Bao gồm việc tẩy các vết bẩn trên sản phẩm, ủi hoàn chỉnh sản phẩm, bao gói đóng hộp và đóng kiện.

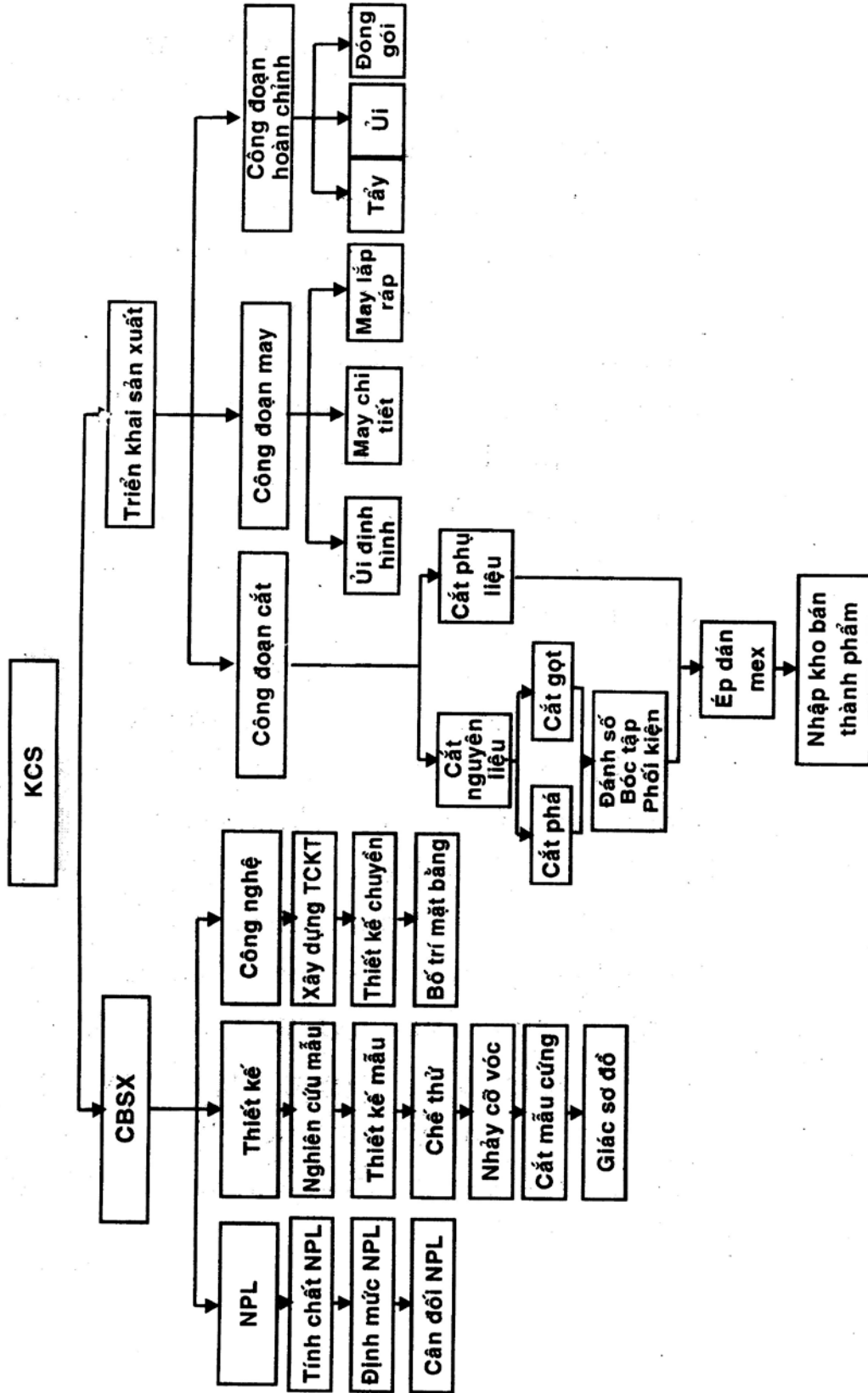
Được thực hiện song song với các công đoạn trên là quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm (KCS) ở tất cả các công đoạn sản xuất và kiểm tra chất lượng sản phẩm cuối cùng trước khi xuất xưởng. Chất lượng sản phẩm không những phụ thuộc vào một công nghệ hoàn hảo mà còn phụ thuộc vào việc giữ đúng các qui định về những tiêu chuẩn kỹ thuật trong quá trình sản xuất.

Một công nghệ sản xuất hoàn hảo sẽ bảo đảm tận dụng được mọi năng lực thiết bị, tiết kiệm nguyên vật liệu, sắp xếp các công đoạn hợp lý và quay vòng sản xuất nhanh. Đảm bảo chất lượng sản phẩm, trong quá trình sản xuất phải tiến hành kiểm tra chất lượng công việc, chất lượng sản phẩm ở tất cả các công đoạn sản xuất.

Chất lượng là hiệu quả sản xuất vì thế phụ thuộc rất nhiều vào việc làm hoàn thiện công nghệ sản xuất và kiểm tra chất lượng sản phẩm.



MÔ HÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT HÀNG MAY CÔNG NGHIỆP



### III- PHÂN LOẠI SẢN PHẨM MAY CÔNG NGHIỆP

Trong sản xuất may công nghiệp, trước khi thiết kế dây chuyền may nhà sản xuất phải nghiên cứu phân loại để xác định sản phẩm cần sản xuất để phù hợp với năng lực sản xuất của từng mặt hàng, đáp ứng nhu cầu đặt hàng của khách hàng.

Như vậy cần phải nắm 2 thông số chủ yếu là mặt hàng và khối lượng của mặt hàng để hình thành qui mô sản xuất.

#### III.1- MẶT HÀNG

- Mặt hàng may mặc gồm nhiều loại như: quần áo mặc lót, áo sơ mi, quần âu nam, nữ, váy áo phụ nữ theo thời trang, các loại áo jacket, các loại veston, măng tô, quần áo tơ tằm... trong đó quần áo sơ mi nam nữ và áo váy phụ nữ chiếm tỷ trọng lớn.
- Mỗi loại sản phẩm trên lại chia thành các nhóm sản phẩm khác nhau:  
Ví dụ: Nhóm quần âu nam, nữ chia ra các kiểu quần âu nam, quần âu nữ, quần jean, kaki...
- Mỗi nhóm sản phẩm trên lại chia ra làm các kiểu sản phẩm với các kiểu tạo một cụ thể:  
Ví dụ: Áo sơ mi nam có kiểu áo sơ mi nam ngắn tay, áo sơ mi nam dài tay, áo sơ mi nam cổ bẻ, cổ đứng...

- Mỗi kiểu sản phẩm lại chia ra làm các mã sản phẩm.  
Mã sản phẩm phụ thuộc vào việc phân loại cỡ số.
- Mỗi mã sản phẩm lại chia thành các lô sản phẩm. Lô sản phẩm phụ thuộc vào màu sắc, họa tiết, hoa văn, chất liệu vải.
- Nếu nhiệm vụ thiết kế là cải tạo dây chuyền cũ, mặt hàng đã xác định thì khi thiết kế không cần phải nghiên cứu mặt hàng.
- Nếu nhiệm vụ thiết kế không chỉ rõ mặt hàng thì khi thiết kế phải tự chọn mặt hàng. Mặt hàng được chọn phải điển hình, có tính công nghệ cao, cho phép sử dụng hầu hết các thiết bị chủ yếu.
- Nếu nhiệm vụ thiết kế gồm nhiều mặt hàng thì khi thiết kế phải chọn những mặt hàng cho phép gia công trên cùng một dây chuyền, nghĩa là:
  - + Những mặt hàng đó phải có kết cấu sản phẩm tương đối giống nhau.
  - + Trình tự gia công tương đối giống nhau
  - + Cho phép sử dụng cùng loại thiết bị
  - + Nguyên phụ liệu phải tương đối giống nhau để không ảnh hưởng tới phương pháp gia công.

## III.2 - QUI MÔ SẢN XUẤT (CÔNG SUẤT CỦA DÂY CHUYỀN MAY)

### III.2.1- Khái niệm:

+ Qui mô sản xuất là khả năng sản xuất tối đa của dây chuyền tình theo số lượng sản phẩm. Nếu số lượng sản phẩm sản xuất ra trên một đơn vị thời gian nhiều đó là dây chuyền qui mô lớn. Ngược lại số lượng sản phẩm ra trên một đơn vị thời gian ít là dây chuyền có qui mô nhỏ. Tuy nhiên khi so sánh phải xem xét trên cùng loại sản phẩm, đặc điểm sản phẩm.

### III.2.2- Công thức tính:

Công suất của dây chuyền thể hiện bằng công thức sau:

$$Q = \frac{T}{t}$$

Trong đó:

- Q là công suất
- T Thời của một ca
- t là thời gian gia công của 1 đơn vị sản phẩm.

### III.2.3 Phân loại

Qui mô sản xuất được chia ra làm 3 loại: Qui mô nhỏ, vừa, và lớn.

Dựa vào số lượng sản phẩm sản xuất trong một ca của một số sản phẩm ( Theo công suất ) người ta phân loại dây chuyền như sau:

- Dây chuyền công suất nhỏ là dây chuyền có sản lượng khoảng 100 sản phẩm / ca.
- Dây chuyền công suất vừa là dây chuyền có sản lượng nhỏ hơn 400 sản phẩm/ca.
- Dây chuyền công suất lớn là dây chuyền có sản lượng lớn hơn 400 sản phẩm/ca

Ngoài ra qui mô chuyền còn được phân loại theo số lượng công nhân trên chuyền và phân loại theo thời gian trung bình của dây chuyền ( Phân theo năng lực sản xuất).

## **IV – ĐIỀU KIỆN SẢN XUẤT CỦA MAY CÔNG NGHIỆP:**

### **IV.1- Đặc điểm của sản xuất dây chuyền:**

Sản xuất hàng loạt theo dây chuyền là loại hình sản xuất cho ra năng suất rất cao và sản phẩm có chất lượng tốt, chủng loại mặt hàng nhiều, số lượng mặt hàng lớn.

Quá trình nghiên cứu để thiết kế một dây chuyền là quá trình khảo sát và tính toán từng thao động tác, từng bước công việc hợp lý nên thúc đẩy dây chuyền hoạt động nhanh và đều, trình độ chuyên môn hoá cao, phát huy được khả năng lao động của

từng người , phát huy được tinh thần tương trợ, giúp đỡ lẫn nhau trong sản xuất. Sử dụng tối đa công suất thiết bị, đặc biệt là các thiết bị chuyên dùng. Phương pháp sản xuất này có thể áp dụng hình thức tổ chức sản xuất tiên tiến và có khả năng áp dụng dây chuyền công nghệ hiện đại với trang thiết bị hiện đại.

#### **IV.2- Điều kiện tổ chức sản xuất theo dây chuyền:**

Muốn cho dây chuyền hoạt động đều, năng suất cao, chất lượng sản phẩm tốt thì dây chuyền phải đảm bảo:

- Trình độ chuyên môn hoá cao
- Sản xuất một hoặc vài loại sản phẩm trong một khoảng thời gian nhất định.
- Sản phẩm không được quá cầu kỳ, kết cấu phải hợp lý và có tính công nghệ cao.
- Con người là yếu tố quyết định để dây chuyền hoạt động đều và năng suất cao, thể hiện ở hình thức quản lý , tổ chức sản xuất, trình độ công nhân phải phù hợp với công việc được giao, có ý thức tổ chức kỷ luật tinh thần trách nhiệm cao.
- Trang thiết bị trên dây chuyền phải đồng bộ có tính công nghệ cao, máy phải được trang bị đầy đủ với từng chức năng và thực hiện các

công việc cụ thể. Mặt bằng nơi sản xuất phải thoáng gọn, màu sắc trang trí hài hoà

- Đảm bảo ánh sáng nơi sản xuất.
- Đảm bảo bàn ghế chuẩn để người lao động ngồi làm việc thoải mái.
- Chú ý đến hướng kê máy, Nơi để hàng thành phẩm và bán thành phẩm thuận tiện. Dụng cụ trang bị sản xuất đầy đủ, phù hợp.
- Nguyên phụ liệu phục vụ sản xuất được chuẩn bị đầy đủ, kịp thời, đảm bảo chất lượng, không để đứt chuyên.

#### **IV.3- Yêu cầu chung đối với sản xuất theo dây chuyền:**

- Chia quá trình sản xuất thành nhiều bước công việc. Và được sắp xếp theo một trình tự hợp lý nhất.
- Các thao tác thực hiện theo qui trình công nghệ vạch sẵn trong một khoảng thời gian nhất định.
- Khả năng làm việc ở mỗi công đoạn phải phù hợp với công suất của dây chuyền.
- Số lượng công nhân trên chuyền ở định
- Nơi làm việc chuyên môn hoá cao
- Trang thiết bị trên chuyền phải tự động hoá cao.
- Sắp xếp mặt bằng sản xuất phù hợp với đường vận chuyển trên dây chuyền sao cho đường vận chuyển là ngắn nhất.

- Bảo đảm tính liên tục của dây chuyền là cao nhất.

**THƯ VIỆN**  
1177729

#### IV.4- Hiệu quả sản xuất theo dây chuyền:

- Năng suất lao động tăng lên nhờ chuyên môn hoá đến từng nơi làm việc cụ thể và tổ chức lao động hợp lý.
- Thời gian của chu kỳ sản xuất được rút ngắn do giảm được thời gian dừng chờ ở các nơi làm việc và đã tự động hoá hầu hết các phương tiện vận chuyển.

$$T_{kxsx} = \sum (t_{gc} + t_{vc} + t_{bq} + t_{dc} + \dots)$$

Trong đó:

- $T_{kxsx}$  : Là thời gian của chu kỳ sản xuất.
- $T_{gc}$  :: Thời gian gia công
- $T_{vc}$  : Thời gian vận chuyển
- $T_{bq}$  : Thời gian bảo quản
- $T_{dc}$  : Thời gian dừng chờ

Sử dụng vốn có hiệu quả thể hiện bằng việc phát huy được hết công suất thiết bị, thời gian sản xuất ngắn, năng suất cao, chất lượng tốt, sản phẩm phù hợp với thị trường nên tiêu thụ nhanh, thu hồi vốn và quay vòng vốn nhanh.

Tăng nhanh vốn lưu động.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP.HCM

GIÁO TRÌNH GỐC



## V- YÊU CẦU CỦA THIẾT BỊ TRONG SẢN XUẤT MAY CÔNG NGHIỆP

Dựa vào đặc điểm sản phẩm của mặt hàng để xây dựng một dây chuyền sản xuất tùy thuộc vào đặc tính kỹ thuật của dây chuyền mà ta bố trí thiết bị sản xuất phù hợp.

### **Phân loại thiết bị:**

*Thiết bị dùng cho công đoạn chuẩn bị nguyên vật liệu:*

- Máy soi vải,
- Máy kiểm tra vải
- Các thiết bị vận chuyển nguyên vật liệu..

*Thiết bị cần cho khâu chuẩn bị sản xuất:*

- Hệ thống thiết bị thiết kế rập, nhả size, Giác sơ đồ và vẽ sơ đồ, Máy cắt rập

*Thiết bị cần cho khâu sản xuất:*

- Thiết bị phòng cắt có máy cắt đẩy tay, máy cắt vòng, máy trải cắt tự động, máy cắt đầu bàn, máy ép keo...
- Thiết bị chuyên may: Ngoài các thiết bị thường dùng như máy may bằng mũi thắt nút, máy may móc xích, máy vắt sổ, máy mỡ túi, máy thùa, máy đính hoặc máy có bộ phận dịch chuyển vải theo chương trình tự động còn có thiết bị vận chuyển.

- Thiết bị vận chuyển theo băng chuyền chuyển động theo vòng khép kín.
- Nếu dây chuyền không có băng chuyền người ta bố trí lao động vận chuyển bán thành phẩm bằng xe đẩy , giá đỡ, thanh treo... . Hoặc vận chuyển bán thành phẩm theo phương thức chuyền tay.

*Thiết bị cho công đoạn hoàn tất sản phẩm:*

- Đệm gối để ủi, cần ủi, bàn ủi sắt, máy ủi ép, hệ thống bàn ủi hơi
- Máy ủi tự động bằng hơi nước, bàn giặt tẩy...

\*\*\* Ngoài các thiết bị chuyên dùng còn có các thiết bị phụ trợ như bàn kiểm hàng, thùng chứa sản phẩm, súng giặt tẩy...

## **CHƯƠNG II**

### **CÔNG ĐOẠN CHUẨN BỊ NGUYÊN PHỤ LIỆU**

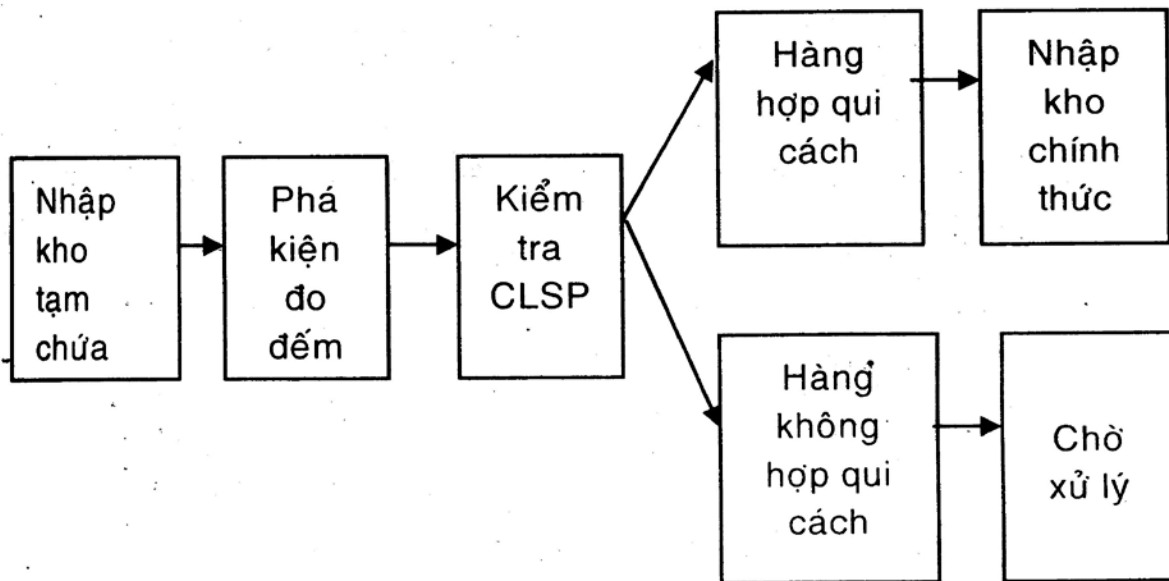
#### **I/ CHỨC NĂNG - NHIỆM VỤ CỦA CÔNG TÁC CHUẨN BỊ SẢN XUẤT VỀ NGUYÊN PHỤ LIỆU**

Đây là một trong những công đoạn quan trọng trong quá trình sản xuất. Công tác chuẩn bị sản xuất về nguyên phụ liệu tốt giúp cho sản xuất được an toàn, năng suất lao động cao, tiết kiệm nguyên phụ liệu, đảm bảo chất lượng sản phẩm.

Công tác chuẩn bị sản xuất về nguyên phụ liệu do các nhân viên của kho nguyên phụ liệu và nhân viên phòng kỹ thuật thực hiện kiểm tra, phân loại và nghiên cứu tính chất cơ lý.

Tất cả nguyên phụ liệu nhập vào kho tạm chứa sau đó phải qua khâu đo đếm để phân loại, xử lý đạt chất lượng trước khi đưa vào sản xuất.

#### **II- SƠ ĐỒ TỔ CHỨC CỦA KHO NGUYÊN LIỆU**



### III- NGUYÊN TẮC KIỂM TRA ĐO ĐẾM NGUYÊN PHỤ LIỆU

1. Tất cả các nguyên phụ liệu, hàng nhập kho, xuất kho đều phải có phiếu giao nhận ghi rõ số lượng, và ghi chép vào sổ sách có ký nhận rõ ràng.
2. Đối với từng loại nguyên phụ liệu khác nhau cần có những phương pháp bó buộc, vận chuyển, bảo quản thích hợp để không ảnh hưởng đến chất lượng nguyên phụ liệu. Tuyệt đối không được dẫm đạp lên nguyên phụ liệu.

Ví dụ: Các mặt hàng nỉ, dạ, nhung, vải mỏng... phải dùng dây mềm để bó buộc, khi xếp không