

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC**



DƯƠNG THỊ HOA MAI

**ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TINH GỌN
TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ**

LUẬN VĂN THẠC SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

HÀ NỘI, 2022

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC**

DƯƠNG THỊ HOA MAI

**ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SẢN
XUẤT TÍNH GỌN TẠI CÔNG TY CỔ
PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ**

Chuyên ngành : Quản trị kinh doanh

Mã số : 8340101

LUẬN VĂN THẠC SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

Người hướng dẫn khoa học: TS. Dương Mạnh Cường

HÀ NỘI, 2022

LỜI CẢM ƠN

Tôi, Dương Thị Hoa Mai xin bày tỏ lòng cảm ơn tới TS. Dương Mạnh Cường về sự chỉ bảo, hướng dẫn, sự hỗ trợ, giúp đỡ của Thầy.

Tôi xin bày tỏ lòng cảm ơn tới Thầy/Cô giảng dạy trong suốt quá trình học tập và Các bộ phận, phòng ban chức năng của trường Đại học Điện lực.

Tôi bày tỏ lòng cảm ơn tới đồng nghiệp, bạn bè và gia đình đã giúp đỡ và tạo điều kiện thuận lợi cho công việc học tập và nghiên cứu.

Tôi bày tỏ lòng cảm ơn tới các phòng ban Công ty cổ phần dược phẩm Nam Hà đã giúp đỡ, cung cấp số liệu phục vụ cho quá trình nghiên cứu.

Tôi xin trân trọng cảm ơn!

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2022

Tác giả

Dương Thị Hoa Mai

LỜI CAM ĐOAN

Tôi cam đoan đã sử dụng các tài liệu tham khảo của các tác giả, các nhà khoa học và các luận văn được trích dẫn trong phụ lục “Tài liệu tham khảo” cho việc nghiên cứu và viết luận văn của mình.

Tôi cam đoan về các số liệu và kết quả tính toán được trình bày trong luận văn là hoàn toàn do tác giả tự tìm hiểu và thực hiện trong quá trình nghiên cứu và viết luận văn của mình, không sao chép và chưa được sử dụng cho đề tài luận văn nào.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

Hà Nội, ngày ... tháng ... năm 2022

Tác giả

Dương Thị Hoa Mai

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	iv
DANH MỤC BẢNG BIỂU	v
DANH MỤC HÌNH VẼ	vi
I. LỜI MỞ ĐẦU.....	1
1. Lý do chọn đề tài	1
2. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu.....	2
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	2
4. Phương pháp nghiên cứu.....	3
5. Tổng quan nghiên cứu	3
6. Kết cấu của luận văn.....	4
II. NỘI DUNG.....	5
CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ HỆ THỐNG SẢN XUẤT TINH GỌN.....	5
1.1. Tổng quan về phương pháp sản xuất tinh gọn.....	5
1.1.1. Khái niệm	5
1.1.2. Lịch sử hình thành và phát triển của phương pháp sản xuất tinh gọn	5
1.1.3. Mục tiêu của phương pháp sản xuất tinh gọn	6
1.1.4. Nguyên tắc áp dụng của phương pháp sản xuất tinh gọn	7
1.2. Phân loại các lãng phí theo quan điểm của phương pháp sản xuất tinh gọn	9
1.2.1. Overproduction – Lãng phí do sản xuất dư thừa.....	10
1.2.2. Waiting – Lãng phí do chờ đợi.....	10
1.2.3. Transport – Lãng phí do di chuyển	10
1.2.4. Overprocessing – Lãng phí do gia công thừa.....	10
1.2.5. Inventory – Lãng phí do tồn kho	11

1.2.6. Motion – Lãng phí do thao tác	11
1.2.7. Defects – Lãng phí do khuyết tật	11
1.3. Một số công cụ sản xuất tinh gọn.....	11
1.3.1. 5S.....	11
1.3.2. Takt time.....	13
1.3.3. Sơ đồ chuỗi giá trị	15
1.3.4. Chuẩn hóa quy trình	21
1.3.5. Quản lý bằng công cụ trực quan.....	23
1.3.6. Chất lượng từ gốc.....	23
1.3.7. Kaizen.....	25
1.4. Kết luận	25
CHƯƠNG 2: THỰC TRẠNG VỀ QUY TRÌNH SẢN XUẤT CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ.....	27
2.1. Tổng quan về Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà	27
2.1.1. Quá trình hình thành và phát triển của doanh nghiệp	27
2.1.2. Tầm nhìn, sứ mệnh.....	29
2.1.3. Cơ cấu tổ chức, sản xuất	29
2.1.4. Lịch sử hình thành và phát triển.....	35
2.1.5. Danh hiệu và giải thưởng	36
2.1.6. Chức năng, nhiệm vụ của doanh nghiệp	37
2.1.7. Giá trị cốt lõi.....	37
2.1.8. Quy mô hiện tại của doanh nghiệp.....	38
2.1.9. Chức năng nhiệm vụ của doanh nghiệp	38
2.1.10. Kết quả hoạt động kinh doanh tại Công ty.....	39
2.2. Phân tích thực trạng quy trình sản xuất của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà.....	40
2.2.1. Sản phẩm	40

2.2.2. Cơ sở hạ tầng.....	43
2.2.3. Quy trình sản xuất	44
2.2.4. Phân tích các lãng phí trong sản xuất của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà.....	54
2.3. Kết luận	70
CHƯƠNG 3: ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TINH GỌN TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ	71
3.1. Mục tiêu ứng dụng	71
3.2. Ứng dụng các công cụ của phương pháp sản xuất tinh gọn.....	71
3.2.1. Nhận diện vấn đề.....	71
3.2.2. Định hướng ứng dụng	71
3.2.3. Xác định đối tượng tham gia và công cụ, phương pháp trong phương pháp sản xuất tinh gọn để ứng dụng	72
3.2.4. Ứng dụng công cụ sơ đồ chuỗi giá trị	73
3.3. Các biện pháp triển khai và duy trì phương pháp sản xuất tinh gọn vào quy trình sản xuất thuốc dạng viên tại Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà	86
3.4. Kết luận	88
TÀI LIỆU THAM KHẢO	
PHỤ LỤC	

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Từ viết tắt	Nguyên nghĩa
1	NLĐ	Người lao động
2	QLNL	Quản lý năng lượng
3	QTKD	Quản trị kinh doanh
4	SXKD	Sản xuất kinh doanh
5	CBCNV-NLĐ	Cán bộ công nhân viên – người lao động
6		
7		
8		
9		
10		

DANH MỤC BẢNG BIỂU

<i>Bảng 2.1: Trình tự và thời gian các công đoạn nhỏ trong công đoạn cân chia, bao trộn nguyên liệu.....</i>	<i>47</i>
<i>Bảng 2.2: Trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn dập viên- bao phim</i>	<i>48</i>
<i>Bảng 2.3: Trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn ép vỉ đóng lọ</i>	<i>50</i>
<i>Bảng 2.4: Trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói....</i>	<i>52</i>
<i>Bảng 2.5: Bảng tổng hợp thời gian chu kỳ, số lượng công nhân, thời gian</i>	<i>53</i>
<i>Bảng 2.6: Nhu cầu khách hàng từ tháng 4/2021 đến tháng 12/2021</i>	<i>54</i>
<i>Bảng 2.7: Thời gian chờ đợi của các công đoạn sản xuất.....</i>	<i>59</i>
<i>Bảng 2.8: Thời gian chờ đợi ở mỗi công đoạn</i>	<i>60</i>
<i>Bảng 2.9: Sản phẩm khuyết tật ở công đoạn ép gói.....</i>	<i>65</i>
<i>Bảng 2.10: Tỷ lệ gói khuyết tật ở công đoạn Dập viên – Bao phim</i>	<i>66</i>
<i>Bảng 3.1: Giảm lãng phí chờ đợi trong công đoạn dập viên bao phim.....</i>	<i>78</i>
<i>Bảng 3.2: Trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói sau cải tiến</i>	<i>79</i>
<i>Bảng 3.4:Giảm số lượng công nhân ở công đoạn ép vỉ đóng lọ.....</i>	<i>81</i>
<i>Bảng 3.5: Giảm công nhân ở công đoạn đóng gói</i>	<i>81</i>
<i>Bảng 3.6: Thời gian chờ đợi của các công đoạn sau khi cải tiến.....</i>	<i>81</i>

DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1-1: Các thành phần trong thao tác của người công nhân.....	8
Hình 1-2: Công cụ của sản xuất tinh gọn lean manufacturing.....	12
Hình 1-3: Sơ đồ chuỗi giá trị	16
Hình 1-4: Các bước thực hiện sơ đồ chuỗi giá trị	18
Hình 2-1: Sản phẩm tiêu biểu Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà.....	29
Hình 2-2: Sản phẩm Codein phosphat	43
Hình 2-3: Các công đoạn chính của quy trình sản xuất thuốc dạng viên.....	47
Hình 2-4: Các công đoạn nhỏ trong công đoạn cân chia, bao trộn nguyên liệu	47
Hình 2-5: Biểu đồ mô tả công đoạn Cân chia bao trộn nguyên liệu	48
Hình 2-6: Các công đoạn nhỏ trong công đoạn dập viên- bao phim	48
Hình 2-7: Biểu đồ mô tả công đoạn Dập viên – Bao phim	49
Hình 2-8: Các công đoạn nhỏ trong công đoạn ép vỉ đóng lọ.....	50
Hình 2-9: Biểu đồ mô tả công đoạn Ép vỉ, đóng lọ.....	51
Hình 2-10: Các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói	51
Hình 2-11: Biểu đồ mô tả công đoạn đóng gói	53
Hình 2-12: Biểu đồ nhu cầu khách hàng từ tháng 4/2021 đến tháng 12/2021	54
Hình 2-13: Sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của quy trình sản xuất thuốc dạng viên.....	56
Hình 2-14: Biểu đồ thời gian chu kỳ của các công đoạn và takt time	57
Hình 2-15: Hình minh họa vận chuyển nguyên liệu, bao bì, thành phẩm	61
Hình 2-16: Biểu đồ làm việc và chờ đợi ở các công đoạn trong chuyền sản xuất	70
Hình 3-1: Biểu đồ thời gian chu kỳ của các công đoạn và takt time	74
Hình 3-2: Sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của quy trình sản xuất thuốc dạng viên và các giải pháp.....	76
Hình 3-3: Sơ đồ chuỗi giá trị mới	84

I. LỜI MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Dân số Việt Nam hiện nay khoảng 95 triệu dân, tốc độ già hóa tăng, thu nhập bình quân đầu người tăng; vì thế các vấn đề liên quan đến sức khỏe ngày càng được quan tâm. Ngành Dược phẩm dần trở thành một thị trường màu mỡ, thu hút nhiều doanh nghiệp đầu tư trong và ngoài nước. Điều đó đồng nghĩa với việc thị trường Dược phẩm ngày càng cạnh tranh khốc liệt. Doanh nghiệp muốn tồn tại và phát triển cần có những chiến lược đúng đắn kể từ khâu sản xuất đến các hoạt động Marketing... nhằm giảm giá thành; bên cạnh đó vẫn đảm bảo chất lượng sản phẩm với tiêu chí sản phẩm luôn luôn chất lượng nhất đến tay người tiêu dùng.

Tinh gọn bộ máy sản xuất, giảm lãng phí, nâng cao hiệu quả sản xuất là một trong những phương án tối ưu doanh nghiệp có thể lựa chọn nhằm giảm giá thành sản phẩm, tăng tính cạnh tranh trên thị trường, đáp ứng kịp thời nhu cầu sử dụng thuốc của người tiêu dùng. Đặc biệt khi Việt Nam cũng như các nước khác trên thế giới phải đối đầu với đại dịch thì sự nhanh chóng, hiệu quả trong sản xuất với ngành Dược phẩm càng quan trọng, là vấn đề cấp thiết.

Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà là một đơn vị được thành lập và hoạt động lâu đời (60 năm) trong lĩnh vực dược phẩm, trang thiết bị y tế. Tuy nhiên Nam Hà vẫn còn tồn tại những hạn chế trong sản xuất, đem lại hiệu quả chưa cao. Nam Hà đã phải đối mặt với những khó khăn như:

- Hàng tồn kho (các mặt hàng do Nam Hà sản xuất và bán ra thị trường)
 - Hợp đồng có số lượng lớn và thời hạn giao hàng trong thời gian ngắn (Các gói thầu thuốc nguồn bảo hiểm y tế theo chương trình mục tiêu Quốc gia ...)
 - Nhận được nhiều hợp đồng sản xuất gia công thuốc cùng một thời điểm
- Nam Hà vẫn luôn cố gắng tìm những biện pháp giải quyết tối ưu nhất, đem lại lợi ích tối đa. Xuất phát từ yêu cầu lý luận và thực tiễn trên mà tác giả đã lựa chọn đề tài ***“Ứng dụng phương pháp sản xuất tinh gọn tại Công ty cổ phần dược phẩm Nam Hà”*** làm đề tài nghiên cứu luận văn thạc sỹ.

2. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu

Ứng dụng phương pháp sản xuất tinh gọn tại Công ty Cổ phần Dược Phẩm Nam Hà:

Mục đích nghiên cứu sau:

- Giới thiệu khái niệm về hệ thống lý thuyết Lean Manufacturing nhằm xác định các loại lãng phí, các công cụ ứng dụng để giảm thiểu lãng phí.
- Đánh giá thực trạng sản xuất tại Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà, chỉ ra những ưu điểm, nhược điểm cần thay đổi nhằm đưa ra những phương pháp giải quyết phù hợp nhất để tinh gọn, cắt giảm lãng phí cho Nam Hà.
- Phương án đưa ra có thể được ban lãnh đạo Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà cân nhắc đưa vào áp dụng thực tế.

Nhiệm vụ nghiên cứu

Thu thập và phân tích các tài liệu, số liệu thứ cấp, sơ cấp liên quan tới công tác sản xuất của doanh nghiệp, các tài liệu thông tin nội bộ về Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà.

Phân tích, đánh giá quy trình sản xuất của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà, nêu ra được những ưu điểm và những hạn chế của Công ty trong quá trình sản xuất.

Sử dụng các phương pháp nghiên cứu để phân tích và xử lý tài liệu, số liệu phục vụ cho công tác phân tích, đánh giá thực trạng công tác sản xuất của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà, từ đó áp dụng những công cụ của Lean vào sản xuất cho phù hợp nhất.

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Nghiên cứu các loại lãng phí đang tồn tại ở xưởng sản xuất thuốc dạng viên của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà.

Phạm vi nghiên cứu: Nghiên cứu và phân tích các loại lãng phí đang tồn tại ở xưởng sản xuất thuốc dạng viên của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà năm 2021.

4. Phương pháp nghiên cứu

Thu thập dữ liệu từ các dữ liệu được lưu trữ trên hệ thống thông tin của công ty, số liệu thu thập tại các phòng ban và tham khảo ý kiến chuyên gia làm số liệu để phân tích.

Sử dụng các công cụ thống kê để tổng hợp, phân tích số liệu và khảo sát thực tế, từ đó tìm ra các nguyên nhân chủ yếu gây ra lãng phí và phân tích nguyên nhân để tìm ra nguyên nhân gốc rễ.

5. Tổng quan nghiên cứu

Sau khi nghiên cứu và khảo sát tình hình nghiên cứu về sản xuất tinh gọn thông qua các công trình nghiên cứu đã được thực hiện, tác giả liệt kê một số tác giả và nội dung điển hình như sau:

Vận dụng kế toán sản xuất theo hướng tinh gọn tại Công ty TNHH QMI INDUSTRIAL Việt Nam của tác giả Lê Hương Trà, 2010 Tác giả đã nêu ra được tổng quan về sản xuất tinh gọn. Sau đó, bằng những lập luận dựa trên lý thuyết về sản xuất tinh gọn, tác giả đã áp dụng một cách có chọn lọc các công cụ của sản xuất tinh gọn vào chuyên ngành kế toán theo phương pháp truyền thống và theo phương pháp tinh gọn. Việc áp dụng linh hoạt sản xuất tinh gọn đã mang lại nhiều lợi ích, tăng năng xuất lao động, tăng doanh thu cho từ đó tăng thu nhập cho người lao động.

Trong năm 2012-2013, Tiến sĩ Nguyễn Đăng Minh –Giảng viên Trường Đại học Kinh tế - Đại học Quốc Gia Hà Nội và nhóm nghiên cứu của mình đã thực hiện đề tài Thực trạng áp dụng 5S tại các Doanh nghiệp sản xuất nhỏ và vừa trên địa bàn thành phố Hà Nội”. Nội dung đề tài đã phản ánh thực trạng áp dụng 5S tại các doanh nghiệp MSME thuộc cụm khu công nghiệp vừa và nhỏ Từ Liêm và khu công nghiệp Sài Đồng. Kết quả nghiên cứu cho thấy 5S đã được các doanh nghiệp quan

tâm và thấy rõ được tầm quan trọng trong việc giảm thiểu những lãng phí không đáng có nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất. Nhóm tác giả cũng đưa ra được giải pháp để thực hiện và duy trì 5S trong doanh nghiệp cần phải thay đổi về chính sách, sự quyết tâm cao của người lãnh đạo và sự tư vấn của các chuyên gia. Tuy nhiên, số lượng các MSME được tiếp cận với 5S còn rất hạn chế.

Năm 2014, Tiến sĩ Nguyễn Đăng Minh đã thực hiện đề tài nghiên cứu „Xây dựng Phương pháp sản xuất tinh gọn nhằm nâng cao hiệu quả của doanh nghiệp Việt Nam“. Đề tài nghiên cứu về lý thuyết sản xuất tinh gọn, về tình hình cụ thể của các doanh nghiệp Việt Nam khi áp dụng phương pháp sản xuất tinh gọn phù hợp với đặc điểm của doanh nghiệp Việt Nam, nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động cho doanh nghiệp, giúp các doanh nghiệp phát triển, đóng góp vào sự phát triển chung của doanh nghiệp trong nước

6. Kết cấu của luận văn

Ngoài phần mở đầu, kết luận, danh mục tài liệu tham khảo, các phụ lục đính kèm thì kết cấu của luận văn gồm 3 Chương:

Chương 1: Cơ sở lý luận về hệ thống sản xuất tinh gọn
LEANMANUFACTURING

Chương 2: Thực trạng về quy trình sản xuất của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà

Chương 3: Ứng dụng phương pháp sản xuất tinh gọn LEAN tại Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà

II. NỘI DUNG

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VỀ HỆ THỐNG SẢN XUẤT TINH GỌN

1.1. Tổng quan về phương pháp sản xuất tinh gọn

1.1.1. Khái niệm

Phương pháp sản xuất tinh gọn (Lean Manufacturing hay Lean production) là một hệ thống các công cụ và phương pháp nhằm liên tục loại bỏ tất cả những lãng phí trong quá trình sản xuất. Lợi ích chính của hệ thống này là giảm chi phí sản xuất, tăng sản lượng và rút ngắn thời gian sản xuất. (Mekong Capital, 2004)

Phương pháp sản xuất tinh gọn tập trung vào việc phát hiện, nhận dạng lãng phí (gồm lãng phí hữu hình và lãng phí vô hình), sau đó sử dụng các công cụ và phương pháp khoa học để giảm thiểu tối đa các hoạt động không tạo ra giá trị tăng thêm trong quá trình sản xuất và kinh doanh của doanh nghiệp. (Nguyễn Đăng Minh và cộng sự, 2014)

1.1.2. Lịch sử hình thành và phát triển của phương pháp sản xuất tinh gọn

Thuật ngữ “Lean manufacturing” hay “Lean Production” lần đầu xuất hiện năm 1990, trong cuốn “The Machine that Changed the World” (Cỗ máy làm thay đổi thế giới) của tác giả Daniel Jones, James Womack và Danile Roos. Lần đầu tiên Lean được sử dụng làm tên gọi cho hệ phương pháp sản xuất tinh gọn, liên tục cải tiến các quy trình kinh doanh.

Lean trong tiếng Anh có nghĩa là sự tinh gọn, mạch lạc hay liền mạch. Các cấp độ khác nhau bao gồm: Lean manufacturing (sản xuất tinh gọn), lean enterprise (doanh nghiệp tinh gọn), và lean thinking (tư duy tinh gọn).

Quan niệm Lean được thực hiện tại Ford trong suốt những năm 1920 và quen thuộc với nhiều kỹ sư công nghệ.

Vài năm sau thế chiến II kết thúc, Eiji Toyoda (công ty Toyota Motor) đã đi thực tế tại rất nhiều công ty sản xuất xe hơi của Hoa Kỳ để học hỏi và chuyển giao

các công nghệ sản xuất xe ô tô của Mỹ sang các nhà máy của Toyota. Cuối cùng với sự giúp đỡ của Taiichi và Shigeo Shingo tại Toyota, Toyota đã giới thiệu và thường xuyên tinh lọc hệ thống sản xuất với mục tiêu là giảm thiểu hoặc loại bỏ các công việc không gia tăng giá trị, những thứ mà khách hàng không mong muốn phải trả tiền thêm.

Các quan niệm và kỹ thuật được sử dụng trong hệ thống này được gọi là hệ thống sản xuất Toyota và gần đây nó đã được giới thiệu và trở nên phổ biến ở Hoa Kỳ dưới tên mới là sản xuất tinh gọn (Lean Manufacturing).

1.1.3. Mục tiêu của phương pháp sản xuất tinh gọn

Giảm giá thành sản phẩm;

Sử dụng thiết bị và mặt bằng hiệu quả hơn dẫn đến chi phí khấu hao trên đơn vị sản phẩm sẽ thấp hơn;

Sử dụng lao động hiệu quả hơn => chi phí nhân công cho mỗi đơn vị sản phẩm thấp hơn;

Mức phế phẩm thấp hơn sẽ làm giảm giá vốn hàng bán.

Khi công ty Lantech, một công ty sản xuất thiết bị của Mỹ hoàn tất việc triển khai Lean năm 1995, công ty cho biết đã đạt được cải tiến sau so với hệ thống sản xuất theo lô sản phẩm trong năm 1991:

- Mặt bằng sản xuất trên mỗi máy giảm 45%;
- Phế phẩm giảm 90%;
- Chu kỳ sản xuất giảm từ 16 tuần xuống còn 5 ngày 14 giờ;
- Thời gian giao hàng giảm từ 4 - 20 tuần xuống còn 1- 4 tuần.

(Womack, J.P. and Jones, D.T., 1996)

Lợi ích đối với doanh nghiệp Việt Nam

Vì Lean Manufacturing loại bỏ nhiều vấn đề liên quan đến lịch sản xuất và cân bằng kém, nên Lean Manufacturing đặc biệt thích hợp cho các công ty chưa có hệ thống Hoạch định Nguồn lực Doanh nghiệp (ERP) hoặc chưa có hệ thống để

hoạch định yêu cầu vật tư (MRP), lịch sản xuất hay điều phối sản xuất. Nhiều công ty tư nhân Việt Nam đang hoạt động dưới mức công suất khá đáng kể, hoặc thường giao hàng không đúng hạn do các vấn đề trong hệ thống quản lý và lên lịch sản xuất.

Vài doanh nghiệp trong nước chủ động tiến hành đào tạo và áp dụng các phương pháp của Lean Manufacturing nhằm loại trừ những bất hợp lý trong hoạt động kinh doanh dẫn đến việc cải thiện thời gian quy trình sản xuất và dịch vụ. Các công ty này đã đạt được những giảm thiểu về thời gian quy trình bằng cách loại bỏ thời gian chờ đợi không cần thiết cùng với các thao tác và di chuyển không hợp lý của công nhân, từ đó giảm được chi phí vận hành một cách đáng kể. (Mekong Capital, 2004)

1.1.4. Nguyên tắc áp dụng của phương pháp sản xuất tinh gọn

Hiểu rõ được các nguyên tắc áp dụng Lean là rất quan trọng, giúp tổ chức có được gợi ý ban đầu và có các định hướng áp dụng thực hiện Lean đúng và nhanh chóng. Nguyên tắc cơ bản trong tư duy tinh gọn Lean chính là dựa trên mục đích giảm thiểu tối đa các hoạt động làm tăng thêm chi phí mà không làm tăng thêm giá trị theo quan điểm từ khách hàng (MUDA)

Bao gồm 5 nguyên tắc:

Nguyên tắc 1: Xác định giá trị từ góc nhìn của khách hàng

Giá trị được tạo ra từ nhà sản xuất, từ người tạo ra sản phẩm. Nhưng nó phải được xây dựng từ góc nhìn của khách hàng. Bán những gì khách hàng cần chứ không phải bán những gì ta có. Nói cách khác các công ty phải hiểu khách hàng cần gì và tạo ra những sản phẩm mà khách hàng mong muốn. Từ đó họ cũng có thể nắm được mức mà khách hàng sẵn sàng chi trả cho sản phẩm, nhằm tối đa hóa lợi nhuận.

Nguyên tắc 2: Xác định và lập sơ đồ chuỗi giá trị

Chuỗi giá trị là một tập hợp có thứ tự các hoạt động của mọi bộ phận trong tổ chức có liên quan đến quá trình cung cấp sản phẩm/dịch vụ, từ khâu đưa nguyên

vật liệu đầu vào để sản xuất cho đến khi thành sản phẩm được chuyển giao cho khách hàng. Quá trình phân tích toàn bộ dòng chảy của sản phẩm như vậy sẽ giúp phát hiện các lãng phí và hoạt động không tạo giá trị. Dưới góc độ quan sát giá trị, mỗi hoạt động của quá trình sản xuất có thể được xếp vào một trong các dạng sau:

- *Hoạt động tạo ra giá trị*: Là các hoạt động trực tiếp biến nguyên vật liệu và các yếu tố đầu vào để tạo ra đúng sản phẩm mà khách hàng yêu cầu và khách hàng sẵn sàng trả tiền cho những hoạt động đó.

- *Hoạt động không tạo ra giá trị*: Là hoạt động không được yêu cầu hoặc không cần thiết để tạo ra sản phẩm mà khách hàng yêu cầu và khách hàng không sẵn sàng chi trả cho những hoạt động đó. Các hoạt động không tạo ra giá trị tiêu tốn tài nguyên và cần được loại bỏ hoặc giảm thiểu.

- *Hoạt động không tạo ra giá trị nhưng cần thiết*: Là hoạt động mà khách hàng không chấp nhận trả tiền nhưng lại cần thiết để tổ chức, doanh nghiệp đáp ứng yêu cầu của khách hàng. Các hoạt động này khó có thể loại bỏ trong ngắn hạn, thông thường chỉ loại bỏ khi có sự thay đổi phương thức sản xuất hoặc thay đổi về năng lực quá trình.



Hình 1-1: Các thành phần trong thao tác của người công nhân

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Nguyên tắc 3: Quá trình sản xuất liên tục

Khi đã lập được sơ đồ chuỗi giá trị cho một sản phẩm cụ thể, các lãng phí sẽ từng bước được loại bỏ. Quá trình sản xuất sản phẩm sẽ là một dòng chảy liên tục, không bị tắc nghẽn bởi bất kỳ lý do nào. Để đạt được điều này cần kết hợp một cách hài hòa giữa các công đoạn thủ công và thao tác của thiết bị, khi đó bán thành phẩm luôn được xử lý trơn tru giúp quá trình được sản xuất liên tục.

Nguyên tắc 4: Sản xuất kéo

Với nguyên tắc này, hệ thống chỉ sản xuất khi có yêu cầu. Mỗi công đoạn sản xuất đều được “kéo” bởi công đoạn sau, vì vậy chỉ sản xuất khi công đoạn sau yêu cầu. Cơ chế kéo trong sản xuất có vai trò quyết định trong việc loại bỏ tồn kho không cần thiết của bán thành phẩm giữa các công đoạn sản xuất, nhờ đó giảm một cách đáng kể sai lỗi và lãng phí.

Nguyên tắc 5: Cải tiến liên tục

Nỗ lực liên tục để đạt tới sự hoàn hảo là một phần trong yêu cầu khi áp dụng Lean. Trong quá trình triển khai các công cụ và phương pháp Lean, lãng phí ở tất cả các khía cạnh lần lượt được phát hiện và loại bỏ. Kaizen là một phương pháp hữu hiệu để thực hiện hoạt động này.

1.2. Phân loại các lãng phí theo quan điểm của phương pháp sản xuất tinh gọn

Theo lý thuyết trong phương pháp sản xuất tinh gọn (Lean Manufacturing), giá trị của một sản phẩm được xác định hoàn toàn dựa trên những gì khách hàng thật sự yêu cầu và sẵn lòng trả tiền để có được.

Định nghĩa lãng phí là: bất kỳ những gì không tạo ra giá trị tăng thêm. Mà các hoạt động không tạo ra giá trị tăng thêm là các hoạt động không cần thiết cho việc chuyển hóa các vật tư thành sản phẩm mà khách hàng yêu cầu.

Những gì làm tăng thêm thời gian, công sức hay chi phí không cần thiết đều được xem là không tạo ra giá trị tăng thêm. Một cách nhìn khác về sự lãng phí đó là bất kỳ vật tư hay hoạt động mà khách hàng không sẵn lòng trả tiền mua. Thử nghiệm và kiểm tra nguyên vật liệu cũng được xem là sự lãng phí vì chúng có thể

được loại trừ trong trường hợp quy trình sản xuất được cải tiến để loại bỏ các khuyết tật.

1.2.1. Overproduction – Lãng phí do sản xuất dư thừa

Sản xuất dư thừa tức là sản xuất nhiều hơn hay sớm hơn những gì được yêu cầu một cách không cần thiết. Việc này làm tăng rủi ro sự lỗi thời của sản phẩm, tăng rủi ro về sản xuất sai chủng loại sản phẩm và có nhiều khả năng phải bán đi các sản phẩm này với giá chiết khấu hay bỏ đi dưới dạng phế liệu. Tuy nhiên, trong một số trường hợp thì lượng bán thành phẩm hay thành phẩm phụ trội được duy trì nhiều hơn một cách chủ ý, kể cả trong những quy trình sản xuất được áp dụng Lean.

1.2.2. Waiting – Lãng phí do chờ đợi

Chờ đợi là thời gian công nhân hay máy móc nhàn rỗi bởi sự tắc nghẽn hay luồng sản phẩm trong xưởng thiếu hiệu quả. Thời gian trì hoãn giữa mỗi đợt gia công chế biến sản phẩm cũng được tính đến. Việc chờ đợi làm tăng thêm chi phí đáng kể do chi phí nhân công và khấu hao trên từng đơn vị sản lượng bị tăng lên.

1.2.3. Transport – Lãng phí do di chuyển

Di chuyển ở đây nói đến bất kỳ sự chuyển động nguyên vật liệu nào không tạo ra giá trị tăng thêm cho sản phẩm chẳng hạn như việc vận chuyển nguyên vật liệu giữa các công đoạn sản xuất. Việc di chuyển nguyên vật liệu giữa các công đoạn sản xuất nên nhắm tới mô hình lý tưởng là sản phẩm đầu ra của một công đoạn được sử dụng tức thời bởi công đoạn kế tiếp. Việc di chuyển giữa các công đoạn xử lý làm kéo dài thời gian chu kỳ sản xuất, dẫn đến việc sử dụng lao động và mặt bằng kém hiệu quả và có thể gây nên những đình trệ trong sản xuất.

1.2.4. Overprocessing – Lãng phí do gia công thừa

Gia công thừa tức tiến hành nhiều công việc gia công hơn mức khách hàng yêu cầu dưới hình thức chất lượng hay công năng của sản phẩm – ví dụ như đánh

bóng hay làm lãng phí những điểm trên sản phẩm mà khách hàng không yêu cầu, không quan tâm.

1.2.5. Inventory – Lãng phí do tồn kho

Lãng phí về tồn kho nghĩa là dự trữ quá mức cần thiết về nguyên vật liệu, bán thành phẩm và thành phẩm. Lượng tồn kho phụ trội dẫn đến chi phí tài chính cao hơn về tồn kho, chi phí bảo quản cao hơn và tỷ lệ khuyết tật cao hơn.

1.2.6. Motion – Lãng phí do thao tác

Bất kỳ các chuyển động tay chân hay việc đi lại không cần thiết của các công nhân không gắn liền với việc gia công sản phẩm. Chẳng hạn như việc đi lại khắp xưởng để tìm dụng cụ làm việc hay thậm chí các chuyển động cơ thể không cần thiết hay bất tiện do quy trình thao tác được thiết kế kém làm chậm tốc độ làm việc của công nhân.

1.2.7. Defects – Lãng phí do khuyết tật

Bên cạnh các khuyết tật về mặt vật lý trực tiếp làm tăng chi phí hàng bán, khuyết tật cũng bao gồm các sai sót về giấy tờ, cung cấp thông tin sai lệch về sản phẩm, giao hàng trễ, sản xuất sai quy cách, sử dụng quá nhiều nguyên vật liệu hay tạo ra phế liệu không cần thiết. (Mekong Capital, 2004) (Nguyễn Đăng Minh và cộng sự, 2014)

1.3. Một số công cụ sản xuất tinh gọn

1.3.1. 5S

Các công cụ của sản xuất tinh gọn lean manufacturing



Hình 1-2: Công cụ của sản xuất tinh gọn lean manufacturing

Hệ thống bao gồm năm nguyên tắc cơ bản (năm S) giúp cải thiện hiệu quả công việc. 5S là viết tắt của 5 từ tiếng Nhật là Seiri (整理 Sàng lọc), Seiton (整頓 Sắp xếp), Seiso (清掃 Sạch sẽ), Seiketsu (清潔 Săn sóc), và Shitsuke (躰 Sẵn sàng). Trong thực tế, phương pháp này tăng cường hiệu quả trong công việc bằng cách thức sau:

Sàng lọc (Seiri – Sort): Phân loại những gì cần thiết và những gì không cần thiết, để những thứ thường được cần đến luôn có sẵn gần kề và dễ tìm thấy. Những món ít khi hay không dùng đến nên chuyển đến nơi khác hay bỏ đi.

Sắp xếp (Seiton – Straighten, Set in order): Sắp xếp những thứ cần thiết theo thứ tự để dễ lấy. Mục tiêu của yêu cầu này là giảm đến mức tối thiểu số thao tác mà công nhân thực hiện cho một công việc. Trong hộp công cụ, từng dụng cụ được sắp xếp ở một nơi cố định để người sử dụng có thể nhanh chóng lấy được công cụ mình cần mà không mất thời gian tìm kiếm. Cách sắp xếp này cũng giúp người sử dụng ngay lập tức biết được công cụ nào đã bị thất lạc.

Sạch sẽ (Seiso – Sweep, Scrub, Shine): Giữ các máy móc và khu vực làm việc sạch sẽ nhằm ngăn ngừa các vấn đề phát sinh do vệ sinh kém. Trong một số ngành, bụi bẩn là một trong những tác nhân chính gây lỗi cho bề mặt hay nhiễm

bản màu trên sản phẩm. Để tăng ý thức về mức độ bụi bẩn, một số công ty cho sơn nơi làm việc và thiết bị với màu sáng đồng thời tăng độ chiếu sáng nơi làm việc.

Săn sóc, chuẩn hóa (Seiketsu – Standardize): Đưa 3 bước trên trở thành việc áp dụng thường xuyên bằng cách quy định rõ các thủ tục thực hiện công việc sàng lọc, sắp xếp, và giữ sạch sẽ.

Sẵn sàng, duy trì (Shitsuke – Sustain): Khuyến khích, truyền đạt và huấn luyện về 5S để biến việc áp dụng trở thành một phần văn hóa công ty. Ngoài ra việc duy trì cũng bao gồm phân công trách nhiệm cho một nhóm giám sát việc tuân thủ các quy định về 5S. (Mekong Capital, 2004) (Tạ Thị Kiều An, 2010) (Nguyễn Đăng Minh và cộng sự, 2013)

Là một công cụ của Lean, 5S được sử dụng trong nhiều ngành công nghiệp, bao gồm sản xuất, phát triển phần mềm và chăm sóc sức khỏe. 5S là cách thức để thực hiện nhất trong Mô hình Lean Manufacturing và có thể kết hợp cùng các phương thức khác như Kaizen, Kanban trong một doanh nghiệp.

1.3.2. Takt time

Takt time là thời gian mà bạn luôn phải sản xuất chi tiết hoặc sản phẩm để đáp ứng theo yêu cầu của khách hàng, takt time còn gọi là nhịp thời gian hay nhịp độ sản xuất. Takt time, được tính bằng cách lấy thời gian làm việc trong ngày chia cho yêu cầu đặt hàng của khách hàng trong ngày, takt time được tính bằng giây hoặc phút, ví dụ khách hàng đặt 240 sản phẩm/ ngày và thời gian sản xuất là 480 phút/ ngày, takt time là 2 phút.

Khi đơn hàng tăng lên, takt time được cài đặt theo nhịp độ nhanh hơn, còn khi đơn hàng giảm takt time được cài đặt với nhịp độ chậm hơn. Yếu tố chính để tính toán kế hoạch sản xuất mỗi ngày là tính thời gian takt time. Trong sản xuất công nghiệp, đặc biệt là các ngành sử dụng nhiều công nhân, để tạo ra sản phẩm theo yêu cầu khách hàng thì trước tiên phải có quy trình các bước công việc, sau đó cần tạo ra sự nhịp nhàng trong quá trình sản xuất, takt time được tính toán cân bằng các công đoạn từ đầu vào đến đầu ra. Takt time là một yếu tố mà thông qua nó

doanh nghiệp có thể tác động nhằm thay đổi năng suất, đo lường và kiểm soát các lãng phí, mặt khác takt time lại chịu sự tác động của nhiều yếu tố sản xuất, nó vừa là vai trò giữ nhịp vừa là yếu tố chính cùng với cân bằng sản xuất (Heijunka) để áp dụng hệ thống kéo (Pull) một cách linh hoạt. Cần thời gian bao lâu để làm ra 1 sản phẩm theo yêu cầu của khách hàng, mà không sản xuất thừa (một dạng lãng phí) hoặc không trễ kế hoạch giao hàng. Thay vì chỉ tập trung vào việc tối ưu hoá đầu ra mỗi quy trình là số sản phẩm trên giây, phút, takt time quan tâm làm thế nào cho dòng chảy với mọi chi tiết trong quy trình đều có cùng một nhịp độ.

Takt time là một trong những yếu tố căn bản nhất của hệ thống Lean. Nó không chỉ là chiếc chìa khóa định hướng cho hoạt động kaizen bằng cách thúc đẩy bạn đạt được takt time với ít nguồn lực nhất và ít vấn đề có thể xảy ra nhất (không thể giữ được thời gian takt time nếu bị dừng chuyển hoặc tái chế hàng). Takt time có ý nghĩa tác động lớn đến việc bạn đầu tư nguồn lực của mình, ví dụ hoạt động của một ngành bưu điện phân loại thư để giao hàng, họ đầu tư lớn về mặt bằng và máy móc nhưng chỉ làm việc ở đỉnh điểm là 2 giờ / ngày với 3% sai hỏng và 15% không giao hàng đúng thời gian (OTD). Quan điểm takt time là cỡ lô nhỏ hơn, đầu tư linh hoạt hơn, dễ kiểm soát hơn. Tương tự, takt time có thể ảnh hưởng đến công nghệ, dụng cụ, supply chain và tất cả lãnh vực sản xuất công nghiệp khác.

Takt time là một nhận thức khó giải quyết. Đầu tiên, giờ làm việc chính thức mỗi ngày là gì? Ta có thời gian nghỉ không? Thời gian dừng máy? Chuyển đổi nhanh? Ngày lễ tết? Số lượng khách hàng yêu cầu mỗi ngày là bao nhiêu? Nếu nó thay đổi luôn luôn – ta phải thay đổi takt time mỗi ngày chăng? Có phải giao hàng đúng lúc là hoàn thành chính xác yêu cầu của khách hàng? Nhưng nó tác động lên sản xuất cái gì nếu ta làm theo nó?

Takt time là trọng tâm của sản xuất Lean, là sản xuất với nguồn lực tối thiểu qua việc duy trì cân bằng khối lượng, làm việc với sự linh hoạt cao độ. Nhận định chung (thường đúng) là tuy khách hàng thường thay đổi về chủng loại hàng hoá, số lượng đặt hàng tổng thể vẫn ổn định. Trước tiên, số lượng đặt hàng liên quan tiến trình tiêu thụ và phân phối, nếu thay đổi thường xuyên thì cần làm mới quy trình

khách hàng tiêu thụ và vì thế cần ổn định. Thứ hai, vì luật số lượng lớn được áp dụng và vì vậy, biến động liên quan toàn thể khối lượng sẽ nhỏ hơn bất cứ chi tiết sản phẩm nào. Takt time quân bình sự ổn định của toàn thể khối lượng, trong đó ta có thể làm bất cứ chi tiết sản phẩm nào tại bất cứ lúc nào để hoàn tất đơn hàng.

Công nghiệp Lean ít lãng phí vì nó quản lý sự mâu thuẫn cố hữu của Takt time dựa trên sự quân bình số lượng và yêu cầu spot từng sản phẩm trên cơ sở phối trộn linh hoạt. Trong ý nghĩa này, việc đầu tiên ta cố gắng giải quyết là cân đối toàn thể khối lượng và do vậy giữ takt time cố định nếu được. Nhưng biến động thực theo yêu cầu của khách hàng là gì? Về sự hỗn loạn tài chính? Về sự tái khủng hoảng? Động đất? Vâng đúng là có nhiều cách linh hoạt đầu ra mà không cần thay đổi takt time:

1. Tồn kho: giả định là khối lượng thay đổi của đơn hàng vẫn lặp lại, chúng ta có thể nối kết với takt time vì cái mà khách hàng không mua hôm nay, họ sẽ mua ngày mai và ngược lại.

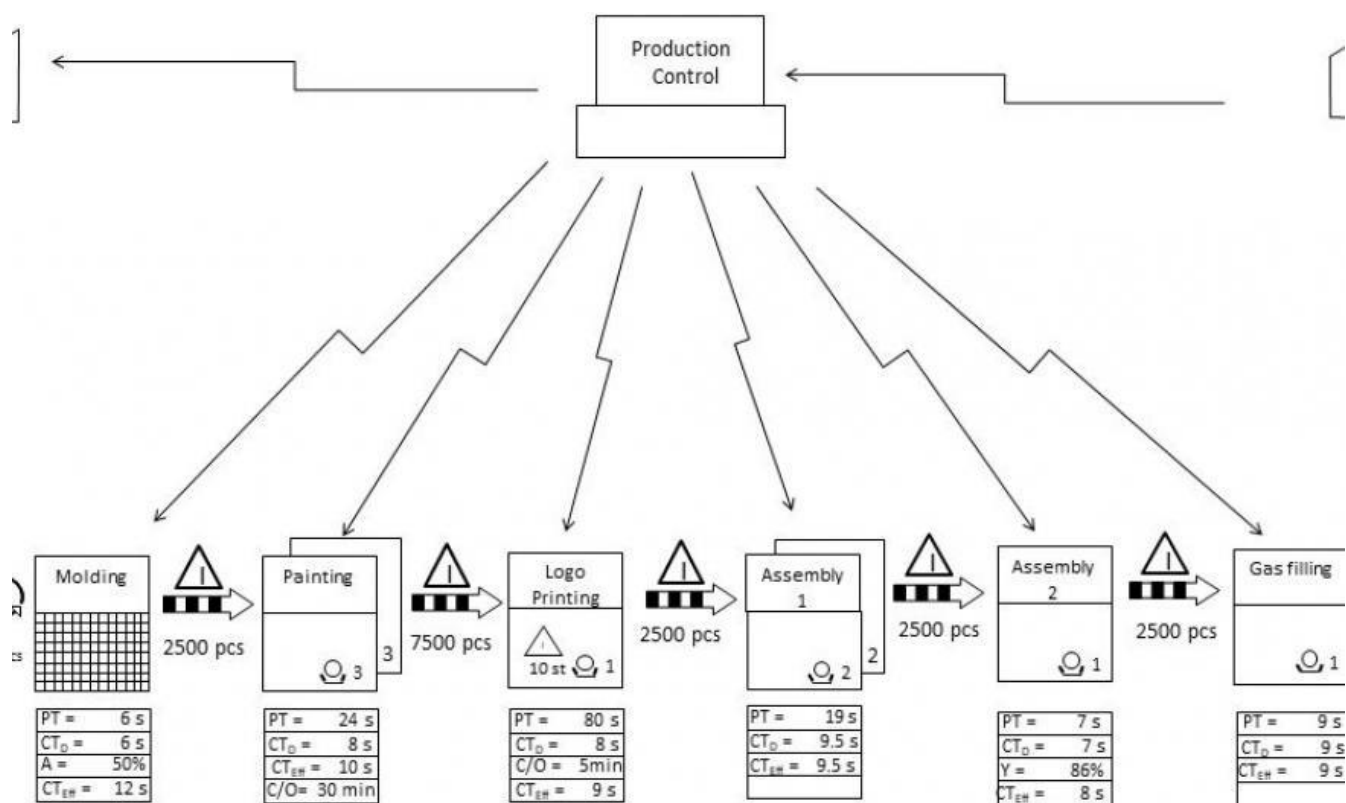
2. Ngày làm việc ngắn hay tăng ca: bạn không thể làm việc một ngày rồi thì huấn luyện công nhân hay kaizen một ngày, hay dùng một ca cuối tuần.

3. Thêm hoặc bớt ca: đây không phải là việc bạn có thể làm dễ dàng, nhưng có thể sắp xếp được.

Vấn đề là khi yêu cầu của đơn hàng mới tăng lên, chúng ta có thể mở rộng thời gian ramp up trong lúc giảm mã hàng cũ và duy trì cân bằng thời gian takt time. Hiện nay, một ý tưởng được công nhận là cả mã hàng mới và cũ đều được sản xuất trên cùng một line, với cách này Lean ít lệ thuộc vào vốn hơn sản xuất cổ truyền luôn thêm thiết bị phương tiện cho mỗi đơn hàng mới.

1.3.3. Sơ đồ chuỗi giá trị

Sơ đồ chuỗi giá trị- Value Stream Mapping (VSM)



Hình 1-3: Sơ đồ chuỗi giá trị

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

VSM – Sơ đồ chuỗi giá trị là phương pháp này thường được sử dụng để phân tích các quy trình hiện tại, nêu bật các vấn đề phát sinh và phát triển các giải pháp để thay đổi hệ thống doanh nghiệp toàn diện. Chính bản thân tên công cụ này – Bản đồ luồng giá trị cũng cho ta thấy, phương pháp cung cấp một cách trực quan nhất thông qua sơ đồ hay bản đồ giúp doanh nghiệp hiểu rõ các vấn đề hiện có bằng cách:

Thể hiện sự tương tác giữa tất cả các khâu trong quy trình. Từ đó doanh nghiệp có thể xác định cần tập trung cải tiến, giảm hoặc loại bỏ lãng phí trong dòng chảy giá trị của công ty;

Thể hiện các yếu tố quan trọng trong chuỗi giá trị như lập kế hoạch, quy trình làm việc của bộ phận, quản lý vật liệu ...giúp doanh nghiệp nhìn lại và phân tích tính đúng đắn của các yếu tố đó;

Bằng cách lập bản đồ trực quan thể hiện các mối quan hệ của tất cả các bước trong một quy trình, các vấn đề và tổn thất tiềm ẩn (lãng phí thời gian, tài nguyên hoặc vật liệu) sẽ dễ dàng được xác định hơn. Một khi nguyên nhân của các vấn đề đã sáng tỏ, việc đưa ra các biện pháp xử lý sẽ dễ dàng hơn nhiều. Khi thực hiện phương thức này thường xuyên, các giải pháp sẽ được thể hiện một cách trực quan cho phép tất cả những ai tham gia hiểu được tác động và các thay đổi được đưa ra so với quy trình ban đầu. Nhà quản lý doanh nghiệp cũng sẽ có bức tranh toàn cảnh về toàn bộ quá trình thay đổi trong doanh nghiệp khi điều đó xảy ra. Thông qua VSM, tất cả các quy trình mới được thể hiện bằng bản đồ trực quan được cập nhật, cho phép quá trình cải tiến được thực hiện liên tục. Cũng vì lý do ấy, doanh nghiệp có thể áp dụng VSM song song với Kaizen để quá trình thay đổi đạt được kết quả tốt nhất.

Vai trò của Việc lập sơ đồ Chuỗi giá trị

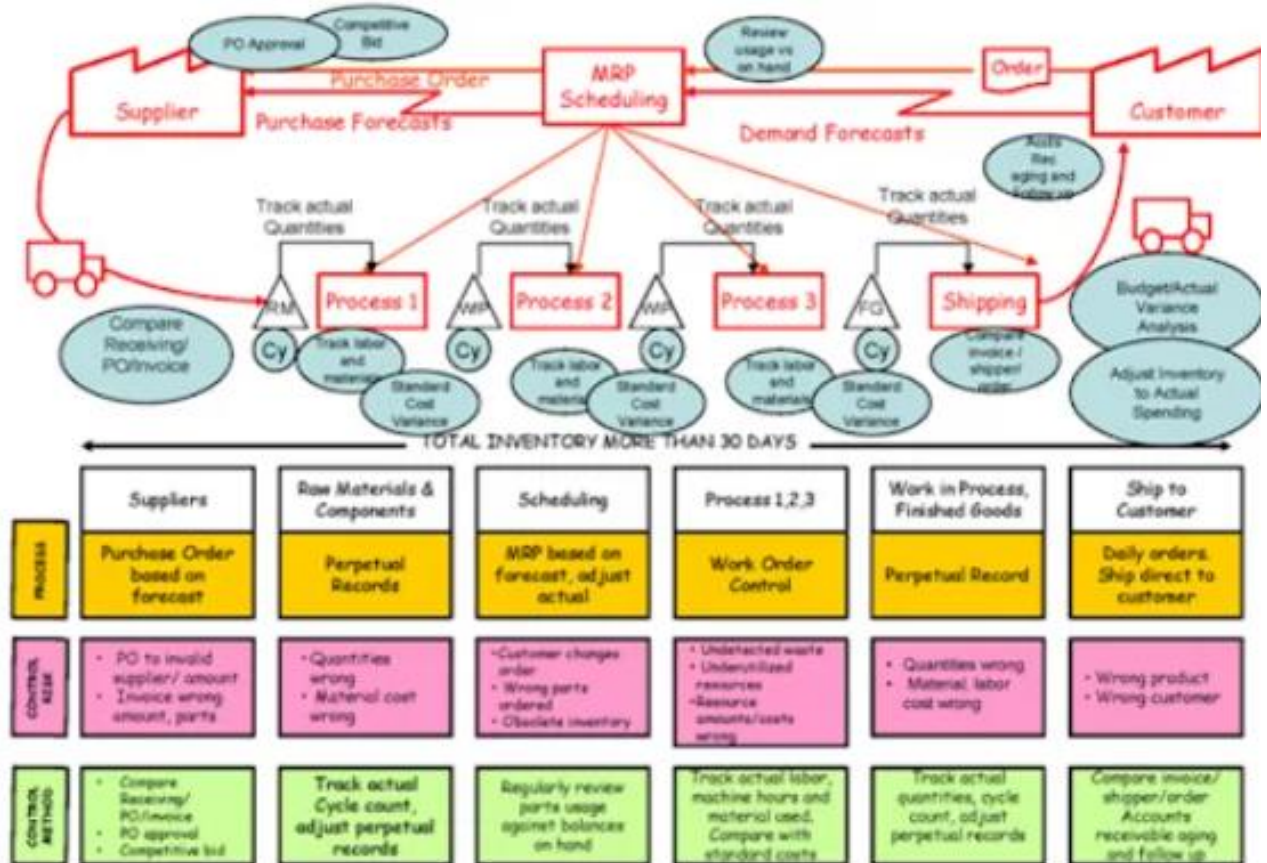
Sơ đồ chuỗi giá trị là một công cụ giao tiếp, một công cụ lập kế hoạch kinh doanh và là một công cụ để quản lý quá trình thay đổi. Vì nó cho biết tầm nhìn và giá trị mà doanh nghiệp muốn hướng tới. Quá trình này bao gồm lập bản đồ “thực trạng hiện tại” tập trung vào những gì doanh nghiệp muốn hay được gọi là kế hoạch chi tiết và bản “thực trạng tương lai” có thể xem như là nền tảng cho các chiến lược cải tiến tinh gọn khác.

Bên cạnh đó, sơ đồ chuỗi giá trị VSM giúp từng cá nhân và tập thể hiểu vai trò công việc của mình trong một bức tranh toàn cảnh hơn. Từ đó, sự hợp tác giữa những cá nhân và nhóm trong doanh nghiệp trở nên gắn kết và cải thiện năng lực làm việc. Việc hiểu doanh nghiệp một cách có hệ thống giúp người lao động hướng tới những cải tiến dài hạn thay vì những lợi ích ngắn hạn, từ đó tạo ra những kết quả tốt hơn cho doanh nghiệp.

Do đó, doanh nghiệp nên lập một sơ đồ VSM trong các dự án cải tiến thời gian chu kỳ nhằm thể hiện chính xác cách thức hoạt động của một quy trình với yêu cầu thời gian và từng bước công việc chi tiết cũng như để nhân viên có động lực phát triển hơn.

Ngoài ra, điểm nổi bật của VSM là có thể kéo dài các lợi ích trong nhiều năm kể từ khi nó được ứng dụng vào quy trình kinh doanh sản xuất.

Các bước thực hiện sơ đồ chuỗi giá trị VSM – Value Stream Mapping



Hình 1-4: Các bước thực hiện sơ đồ chuỗi giá trị

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

1. Xác định chuỗi giá trị

Chọn một quá trình của một sản phẩm/dịch vụ mà doanh nghiệp mong muốn cải tiến. Điều quan trọng ở đây là xác định phạm vi (điểm bắt đầu và điểm kết thúc) để doanh nghiệp có thể vẽ sơ đồ một cách hoàn chỉnh, từ đó nhìn thấy được điểm tắc nghẽn và các bước không tạo ra giá trị (lãng phí).

2. Vẽ sơ đồ chuỗi giá trị VSM hiện tại

Để có thể lập sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại, hãy tập hợp một nhóm người đại diện cho các bên liên quan trong quy trình. Trong đó, người cố vấn và quản lý cấp

cao của nhóm hoạch định sơ đồ chuỗi giá trị phải là người đã có kinh nghiệm và quen thuộc với các nguyên tắc của Lean. Điều đó có nghĩa là quy trình chỉ tập trung mang lại giá trị cho khách hàng, những thủ tục nào không cần thiết thì nên lược bỏ bớt. Hãy viết ra tất cả nhiệm vụ, càng nhiều càng tốt và nên bao gồm thời gian, chi phí thực hiện cho mỗi nhiệm vụ, kể cả thời gian chờ giữa các nhiệm vụ. Từ đó, doanh nghiệp có thể xây dựng một bức tranh về hiệu suất trung bình cho toàn bộ quá trình.

3. Đánh giá hiện trạng

Trong bước này, nhà hoạch định cần phân tích xem liệu mỗi hoạt động trong quá trình này có tạo ra giá trị gia tăng hay không? Và có lợi với khách hàng hay không? Theo đó, doanh nghiệp hãy trả lời 1 số câu hỏi sau:

Tại mỗi điểm trên sơ đồ, hãy đặt câu hỏi thảo luận: “Hoạt động này có làm tăng giá trị”?

Xác định các điểm bao gồm: Có và Không có giá trị gia tăng.

Xác định những điểm không có giá trị gia tăng nhưng cần thiết.

4. Vẽ sơ đồ chuỗi giá trị tương lai

Sau đó, doanh nghiệp hãy vẽ sơ đồ muốn cải thiện quy trình trong tương lai, trong đó, loại bỏ yếu tố lãng phí đã được xác định trong bước trước? Đặt ra những câu hỏi giả định và trả lời để xây dựng chuỗi giá trị tương lai

Đối thủ sẽ làm gì để tinh giản nhất;

Nếu bắt đầu kinh doanh ngày hôm nay, với số vốn không giới hạn, bạn sẽ làm như thế nào?

Tìm kiếm các hoạt động tương tự nhau và xem liệu có cách nào để nhóm chúng lại?

Xác định nút thắt cổ chai trong quy trình;

Tìm cách đơn giản hóa các hoạt động phức tạp;

5. Lập kế hoạch và thực hiện kế hoạch tiến tới chuỗi giá trị VSM mong muốn

Sau khi xác định mục tiêu, doanh nghiệp có thể phát triển một kế hoạch thực hiện cụ thể bằng cách sử dụng các công cụ của Lean Manufacturing như Kaizen, 5S, Kanban và Just In Time. Hãy nhớ, thời gian bạn đầu tư vào VSM sẽ chỉ thu lại được giá trị nếu kế hoạch của bạn được thực thi.

Các mẹo dưới đây sẽ giúp bạn:

Sử dụng bản đồ VSM để truyền tải mục tiêu.

Trong nhóm thiết lập bản đồ VSM, cần có những người sẽ làm việc trực tiếp theo sơ đồ mới. Điều này giúp tăng sự tham gia.

Nói chuyện thường xuyên về các hoạt động tinh giản và hiệu quả, giúp nó trở thành một phần trong văn hóa doanh nghiệp.

Xem xét khen thưởng cho các đề xuất hiệu quả theo nhiều cách.

Để thực hiện ứng dụng VSM, một trong những kỹ thuật phổ biến nhất chính là tổ chức cách tuần các sự kiện kaizen. Việc triển khai hoạt động này thường xuyên và đều đặn sẽ dần đưa doanh nghiệp từ trạng thái hiện tại sang trạng thái tương lai.

6. Đánh giá hiệu quả tinh gọn và lặp lại quy trình

Đây là bước để đánh giá liệu quy trình VSM mà doanh nghiệp xác định lần này có phù hợp hay không. Các tiêu chí mà doanh nghiệp có thể lựa chọn để đánh giá bao gồm:

Bản đồ VSM đã truyền tải mục tiêu mà doanh nghiệp mong muốn hay chưa

Đã có sự kết nối của các thành viên cũng như doanh nghiệp và khách hàng trong VSM hay chưa

Các hoạt động tinh giản có hiệu quả và trở thành một phần văn hóa trong doanh nghiệp hay chưa

Ứng dụng của VSM

VSM có các phương pháp hỗ trợ thường được sử dụng trong môi trường học tập để phân tích và thiết kế các dòng ở cấp hệ thống (trên nhiều quy trình).

Mặc dù VSM thường gắn liền với sản xuất, nó cũng được sử dụng trong chuỗi cung ứng, các ngành liên quan đến dịch vụ, chăm sóc sức khỏe, phát triển phần mềm, phát triển sản phẩm và hành chính và các quy trình văn phòng.

1.3.4. Chuẩn hóa quy trình

Chuẩn hóa quy trình có nghĩa là các quy trình và hướng dẫn sản xuất được quy định và truyền đạt rõ ràng đến mức hết sức chi tiết nhằm tránh sự thiếu nhất quán và giả định sai về cách thức thực hiện một công việc. Mục tiêu của việc chuẩn hóa là để các hoạt động sản xuất luôn được thực hiện theo một cách thống nhất, ngoại trừ trường hợp quy trình sản xuất được điều chỉnh một cách có chủ ý. Khi các thủ tục quy trình không được chuẩn hóa ở mức độ cao, các công nhân có thể có những ý nghĩa khác nhau về cách làm đúng cho một thủ tục quy trình và dễ đưa các giả định sai. Mức độ chuẩn hóa cao về quy trình cũng giúp các công ty mở rộng sản xuất dễ dàng hơn nhờ tránh được những gián đoạn có thể gặp phải do thiếu các quy trình được chuẩn hóa.

❖ Việc chuẩn hóa trong Lean bao gồm một số thành phần chính:

Trình tự công việc chuẩn: Đây là trình tự một người công nhân phải tuân thủ khi thực hiện công việc, bao gồm các thao tác và các bước thực hiện công việc. Việc mô tả rõ ràng giúp đảm bảo tất cả các công nhân đều thực hiện công việc theo cách thức tương tự nhau và hạn chế sai biệt vốn có khả năng gây ra phế phẩm. Trong điều kiện lý tưởng, việc chi tiết hóa công việc chỉ rõ từng bước thao tác cho mỗi công nhân.

Mức tồn kho chuẩn quy trình: lượng nguyên liệu tối thiểu, bao gồm lượng nguyên liệu đang được xử lý trên dây chuyền, cần có để giữ một cell hay quy trình hoạt động ở cường độ mong muốn. Mức tồn kho chuẩn nên được xác định rõ ràng vì rất cần phải duy trì lượng nguyên liệu tối thiểu này trong dây truyền để không

gây đình trệ cho quy trình do thiếu nguyên liệu. Đây là yếu tố dùng để tính toán khối lượng và tần số của lệnh sản xuất cho các nguồn cung cấp từ công đoạn trước. (Mekong Capital, 2004)

Truyền đạt quy trình chuẩn cho nhân viên

Các hướng dẫn công việc chuẩn không nên chỉ ở dạng văn bản mà bao gồm cả hình ảnh, các bảng hiển thị trực quan và thậm chí là ví dụ. Các hướng dẫn nên rõ ràng và chi tiết, nhưng đồng thời được trình bày theo cách giúp nhân viên thật dễ hiểu và liên quan mật thiết đến điều họ cần biết. Một số công ty thậm chí áp dụng việc huấn luyện bằng phim video cho các loại công việc phức tạp hay vấn đề liên quan về an toàn lao động.

Quy trình chuẩn về sự linh hoạt

Một số doanh nghiệp ở Việt Nam thể hiện sự lo ngại rằng việc thiết lập các quy trình chuẩn về sản xuất sẽ dẫn đến sự cứng nhắc, thiếu linh hoạt. Mặc dù quy trình chuẩn đòi hỏi có mức độ chi tiết cao, ở Lean Manufacturing, các hướng dẫn công việc chuẩn nên được cập nhật thường xuyên càng tốt nhằm gắn kết với các cải tiến quy trình đang diễn ra. Trong thực tế, các công ty được khuyến khích tối đa hóa tốc độ cải tiến quy trình đồng nghĩa với việc cập nhật liên tục các hướng dẫn công việc chuẩn. Ngoài ra một quy trình chuẩn thường bao gồm các hướng dẫn rõ ràng để công nhân xử lý các tình huống bất thường, do đó thúc đẩy họ ứng xử theo cách linh hoạt đối với các tình huống bất thường.

Để thực hiện công việc này, trách nhiệm được phân công rõ ràng cho việc chuẩn bị và phân phát tài liệu cần thiết, các bảng hiển thị cũng như đảm bảo bất kỳ thay đổi nào cũng được cập trên truyền đạt cho nhân viên bên dưới. Một khi trách nhiệm được phân công rõ ràng, các quy trình công việc chuẩn có thể được bổ sung một cách thường xuyên. Thực tế các công ty áp dụng Lean như Toyota được biết đến bởi sự linh hoạt cả dưới hình thức sản phẩm đa dạng và khả năng cải tiến quy trình sản xuất nhanh chóng, vì vậy giúp công ty phản ứng nhanh với sự thay đổi về nhu cầu khách hàng. (Mekong Capital, 2004)

1.3.5. Quản lý bằng công cụ trực quan

Các hệ thống quản lý bằng công cụ trực quan cho phép các công nhân của xưởng được thông tin đầy đủ về các quy trình sản xuất, tiến độ và các thông tin quan trọng khác giúp họ làm việc có hiệu quả nhất. Trong trường hợp cần cải thiện sự tuân thủ đối với một quy trình thì việc trình bày trực quan giúp nhóm hiểu rõ hơn một quy trình phức tạp bao gồm các bước thao tác đúng, cách thực hiện đúng cho từng động tác, các mối quan hệ bên trong và bên ngoài giữa các hoạt động và với các tác nhân khác.

❖ Các công cụ trực quan thường ở dưới các hình thức:

Các bảng hiển thị trực quan: Các biểu đồ, bảng đo lường hiệu quả, các thủ tục và tài liệu quy trình làm nguồn thông tin tham khảo cho công nhân. Ví dụ biểu đồ xu hướng về hiệu suất thực hiện, % dao động của tỷ lệ lỗi, tiến độ xuất hàng trong tháng...

Các bảng kiểm soát bằng trực quan: Các chỉ số dùng để kiểm soát hay báo hiệu điều chỉnh cho thành viên trong nhóm. Các bảng biểu có thể bao gồm cả thông tin về tiến độ sản xuất, thông tin theo dõi chất lượng... Ví dụ các bảng màu chỉ thị giới hạn kiểm soát nhiệt độ hay tốc độ giúp người vận hành thiết bị nhanh chóng phát hiện khi quy trình vận hành vượt mức cho phép chỉ dẫn bằng hình ảnh: Công cụ này truyền đạt quy trình sản xuất hay luồng vật tư được quy định. Chẳng hạn, việc sử dụng các ô vẽ trên nền nhà xưởng để phân biệt khu vực chứa vật liệu sử dụng với phế phẩm hay chỉ dẫn luồng di chuyển nguyên vật liệu với bán thành phẩm trên mặt bằng xưởng. (Mekong Capital, 2004)

1.3.6. Chất lượng từ gốc

Chất lượng từ gốc hay “Làm đúng ngay từ đầu” có nghĩa là chất lượng nên được đưa vào quy trình sản xuất để khuyết tật không có điều kiện phát sinh - hay một khi xuất hiện sẽ ngay lập tức bị phát hiện. Các hệ thống Lean Manufacturing thường nhắc đến từ “Jidoka” trong tiếng Nhật có nghĩa là các vấn đề nên được xác định và loại trừ ngay tại nguồn phát sinh.

❖ Một số yêu cầu chính có liên quan:

Kiểm tra trong chuyên: Trách nhiệm chính của công tác kiểm tra chất lượng được thực hiện trên chuyên sản xuất bởi công nhân, không phải bởi các nhân viên kiểm tra chất lượng độc lập lấy mẫu xác xuất. Mặc dù một số nhân viên kiểm tra chất lượng vẫn thường được sử dụng các chuyên áp dụng Lean, vai trò của họ khá hạn chế, (lý tưởng vẫn là không có nhân viên kiểm soát chất lượng vì sự hiện diện của họ được xem là một dạng lãng phí đối với Lean Manufacturing).

Kiểm soát tại nguồn: với yêu cầu này, bản thân các nhân viên kiểm soát chất lượng không đi tìm khuyết tật sản phẩm mà tìm nguồn gây ra khuyết tật. Chẳng hạn, họ có thể kiểm tra xem các quy trình chuẩn có được công nhân tuân thủ không, hay trường hợp phát sinh khuyết tật trên sản phẩm, họ có thể chịu trách nhiệm xác định nguồn gốc các khuyết tật này. Từ cách làm này, công việc chủ yếu của nhóm kiểm soát là giải quyết nguồn gốc gây ra lỗi sản phẩm, triển khai các biện pháp ngăn ngừa và đào tạo cho công nhân để khuyết tật không tái xuất hiện.

Trách nhiệm rõ ràng giữa các công nhân: Với Lean Manufacturing, nếu không có ý tồn kho bán thành phẩm, các công đoạn sẽ bàn giao sản phẩm trực tiếp, có nghĩa là các công nhân thuộc công đoạn trước chịu trách nhiệm hoàn toàn về chất lượng sản phẩm họ bàn giao cho công đoạn kế và chịu trách nhiệm khi có phát sinh khuyết tật trên sản phẩm. Mặt khác, nếu lượng tồn kho cao giữa hai công đoạn sản xuất, các công nhân thuộc công đoạn trước sẽ ít cảm thấy có trách nhiệm cá nhân với bất kỳ khuyết tật sản phẩm nào.

Poka Yoke: phương pháp đơn giản để kiểm tra khuyết tật trên dây chuyên sản xuất (không chỉ kiểm tra bằng mắt) được áp dụng để ngăn các sản phẩm lỗi không cho đi tiếp sang công đoạn sau. Với Poka Yoke, 100% sản phẩm được kiểm tra như một phần công việc của quy trình sản xuất. Biện pháp này được thực hiện tự động trên chuyên bởi các công nhân (không phải nhóm kiểm soát chất lượng).

Dừng quy trình có chủ ý: Khi có sản phẩm lỗi, hoạt động sản xuất sẽ bị dừng cho đến khi nguyên nhân gây lỗi được khắc phục. Hành động này giúp duy trì văn

hóa không nhân nhượng khuyết tật đồng thời ngăn không để sản phẩm lỗi lọt sang quy trình sau và gây nhiều hậu quả hơn. Chẳng hạn ở Toyota, bất kỳ một công nhân nào cũng được phép dừng chuyền sản xuất. Điều này giúp đảm bảo trách nhiệm giải trình bởi các công nhân ở công đoạn trước. (Mekong Capital, 2004)

1.3.7. Kaizen

Kaizen là một trong những công cụ của sản xuất tinh gọn nổi tiếng nhất hiện nay. Khi được sử dụng một cách chính xác, triết lý này sẽ thúc đẩy sự cải tiến liên tục về chất lượng, công nghệ, quy trình, năng suất, văn hóa công ty và an toàn trong doanh nghiệp. Sau Thế chiến II, triết lý Kaizen được hình thành bắt đầu tại nhà máy sản xuất ô tô của Toyota, và dần trở thành một trong những đòn bẩy quan trọng giúp Nhật Bản xây dựng lại nền sản xuất nói riêng và kinh tế nói chung sau sự tàn phá của chiến tranh.

Kaizen tận dụng kiến thức và sự khéo léo từ mọi thành viên công ty, từ cấp độ quản lý đến đội ngũ nhân viên có nhiệm vụ dọn dẹp. Do vậy, ý tưởng cải tiến có thể xuất phát từ mọi bộ phận, khu vực trong doanh nghiệp như bộ phận sản xuất, mua hàng, quản lý, hậu cần, tài chính... Những cải tiến được thực hiện riêng lẻ sẽ không dẫn đến những thay đổi lớn trong doanh nghiệp tuy nhiên những thay đổi nhỏ diễn ra liên tục trong một khu vực sản xuất sẽ dẫn đến những cải tiến đáng kể về năng suất, an toàn và hiệu quả công việc trong khi các lãng phí được hạn chế.

Một loại Kaizen hiện đại hơn là lên kế hoạch cho các sự kiện, thường được gọi là Sự kiện Kaizen. Sự kiện Kaizen là các hoạt động chính thức được thiết kế để tạo ra sự thay đổi nhanh chóng tại nơi làm việc. Chúng được thực hiện để hỗ trợ quá trình Kaizen và thường hướng tới các khu vực cụ thể cần được cải thiện. Cách tiếp cận này đặc biệt hữu ích khi chúng mang lại hiệu quả nhanh chóng và có thể kết nối nhiều người trong doanh nghiệp cùng thực hiện phương pháp Kaizen.

1.4. Kết luận

Như vậy, nhằm hướng tới mục tiêu cao nhất là nâng cao chất lượng sản phẩm và quá trình quản lý sản xuất mà các doanh nghiệp không ngừng cải tiến và

loại bỏ các loại lãng phí trong quá trình sản xuất. Với một số công cụ và phương pháp quản lý sản xuất nêu trên, tùy vào điều kiện hoàn cảnh của mình mà doanh nghiệp sẽ phải lựa chọn một hay nhiều phương pháp tốt nhất cho doanh nghiệp của mình. Việc thực hiện các dự án cải tiến sản xuất và cắt giảm chi phí phải diễn ra một cách đồng bộ và có sự tham gia của toàn bộ nhân viên trong tổ chức mới mang lại hiệu quả cao nhất.

CHƯƠNG 2: THỰC TRẠNG VỀ QUY TRÌNH SẢN XUẤT CỦA CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ

2.1. Tổng quan về Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà

2.1.1. Quá trình hình thành và phát triển của doanh nghiệp

Giới thiệu chung

CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ

Thành lập năm 1960, Dược phẩm Nam Hà tiền thân là Công ty hợp danh Ích Hoa Sinh. Trải qua quá trình xây dựng và phát triển, năm 2000, doanh nghiệp cổ phần hóa và chính thức đổi tên thành Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà.

Sau khi cổ phần hóa, với quan điểm thống nhất trong bộ máy lãnh đạo, đặc biệt giữ vững phương châm “Chất lượng là yếu tố tiên quyết tạo nên sản phẩm giá trị”. Theo đó, Dược phẩm Nam Hà đã nhanh chóng đầu tư dây chuyền sản xuất thuốc đạt tiêu chuẩn GMP-ASEAN, phòng kiểm tra thuốc đạt GLP-ASEAN. Năm 2002, Dược Nam Hà trở thành một trong những công ty đầu tiên được Bộ Y tế cấp chứng nhận nhà máy đạt chuẩn GMP và GLP (lần thứ nhất).

Đến nay, Dược phẩm Nam Hà luôn tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình, quy định, từ việc lựa chọn các nguyên liệu đầu vào cho đến các phân xưởng nhà máy đều thực hành sản xuất tốt – GMP; kiểm tra chất lượng tốt - GLP; bảo quản tốt - GSP và phân phối tốt – GDP theo tiêu chuẩn của Tổ chức y tế thế giới (WHO); hệ thống quản lý chất lượng đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015. Để chủ động nguồn dược liệu không lồ cho nhà máy GMP Đông dược, Dược Nam Hà đã và đang phát triển nguồn dược liệu sạch đạt chuẩn GACP-WHO tại Bắc Hà – Lào Cai; Bát Xát – Lào Cai; Vụ Bản – Nam Định.

Nhiều sản phẩm của Dược phẩm Nam Hà đã trở nên thân thuộc với tủ thuốc của người Việt như: Bỏ phế Nam Hà, Coldi B, Viên sủi NAPHAR – MULTI PLUS, Dầu Ngải Diệp... và các sản phẩm cung cấp cho các chương trình Quốc gia như thuốc chống lao, thuốc tránh thai... Bên cạnh đó, công ty có hơn 100 sản phẩm

thuốc tân dược, đông dược với nhiều dạng bào chế cùng hệ thống phân phối khắp cả nước.

Minh chứng cho chất lượng sản phẩm và uy tín thương hiệu, Dược phẩm Nam Hà vinh dự nhiều năm liền đạt được chứng nhận hàng Việt Nam chất lượng cao do người tiêu dùng bình chọn; nhận Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ; Danh hiệu Ngôi sao thuốc Việt do Bộ Y tế trao tặng; Top 10 công ty Dược Việt Nam uy tín; Top 5 công ty Đông dược uy tín; Giải vàng chất lượng Quốc gia... Đặc biệt, Dược phẩm Nam Hà tự hào được Nhà nước trao tặng Huân chương Lao động hạng Nhì. Những thành tựu đạt được một lần nữa đã khẳng định những nỗ lực cống hiến bền bỉ của tập thể cán bộ, công nhân viên của Dược phẩm Nam Hà cho sự nghiệp chăm sóc sức khỏe cộng đồng.

Nhiều năm qua, không chỉ thành công tại thị trường trong nước, Dược phẩm Nam Hà để lại dấu ấn mạnh mẽ tại thị trường quốc tế. Nhiều sản phẩm đã được xuất khẩu sang: Nga, Campuchia, Philippines, Bangladesh, Myanmar, châu Phi...

Trong những năm tiếp theo, Dược Nam Hà tiếp tục giữ vị thế top đầu các công ty Dược Việt Nam, vững mạnh về tài chính, năng động và thân thiện trong môi trường làm việc. Đồng thời, công ty sẽ hoạch định chiến lược, đầu tư vào công nghệ để đưa đến người tiêu dùng các sản phẩm chất lượng hơn, tối ưu những giá trị cốt lõi mà hơn 60 năm qua Dược Nam Hà dày công xây dựng, phát triển, tạo sự khác biệt trên thị trường trong nước và quốc tế.

Công ty cổ phần dược phẩm Nam Hà

Tên giao dịch: Nam Ha Pharmaceutical Joint-stock Company (NAMHA PHARMA)

Tổng Giám đốc: Ông Nguyễn Thanh Dương

Địa chỉ: 415 Hàn Thuyên, Thành phố Nam Định, Tỉnh Nam Định

Điện thoại: (+84) 0228 3649 408

Fax: (+84) 0228 3644 650

Email: mail: info@namhapharma.com

2.1.2. Tầm nhìn, sứ mệnh

Tầm nhìn

Trở thành nhà sản xuất Dược phẩm hàng đầu Việt Nam, thương hiệu Dược phẩm đẳng cấp thế giới, được mọi người tin dùng và vươn xa trên thị trường quốc tế.

Sứ mệnh

Với triết lý kinh doanh “Làm đúng trước khi làm lãi”, Dược Nam Hà cam kết:

- Thoả mãn Đúng, Đủ và Kịp thời nhu cầu của khách hàng dựa trên sự am hiểu sâu sắc.
- Cung cấp các sản phẩm tốt cho việc phòng, chữa bệnh, nâng cao sức khoẻ của người dân với một tinh thần yêu thương và trách nhiệm.
- Cam kết mang lại lợi ích tối ưu cho các cổ đông, các đối tác, khách hàng và toàn thể đội ngũ cán bộ nhân viên của Công ty.

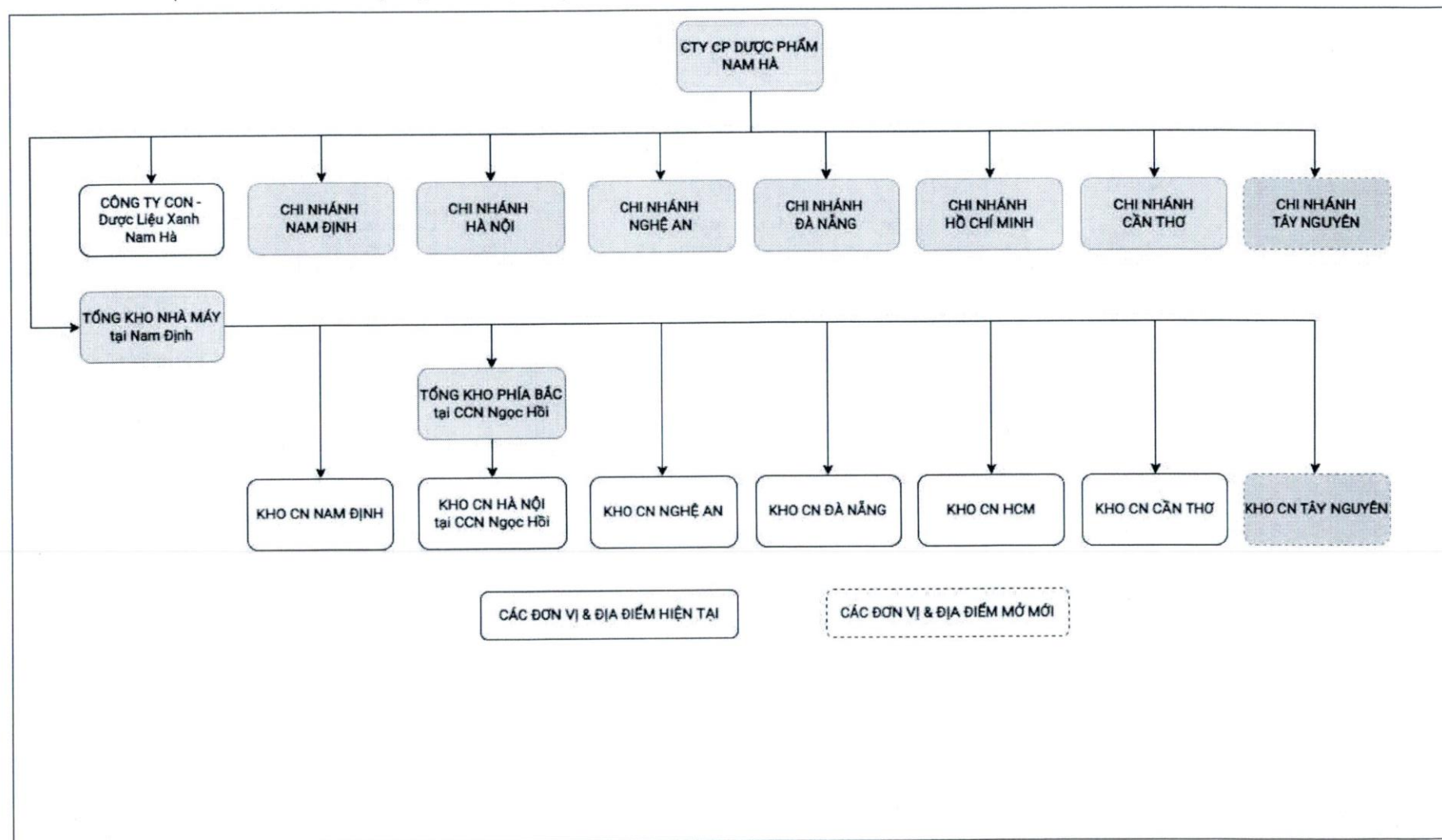


Hình 2-1: Sản phẩm tiêu biểu Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà

2.1.3. Cơ cấu tổ chức, sản xuất

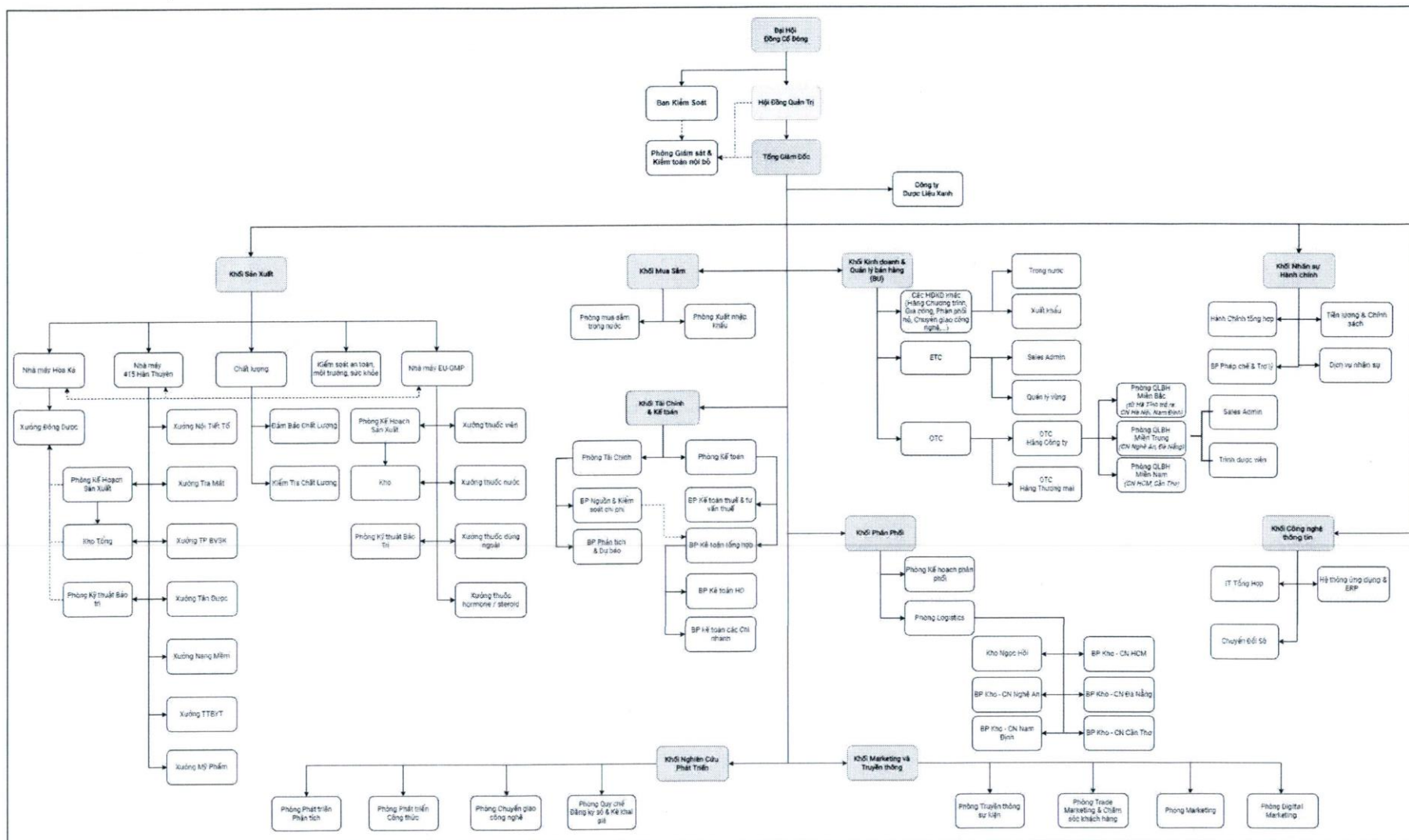
CƠ CẤU TỔ CHỨC CỦA CÁC ĐƠN VỊ TRỰC THUỘC TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ

(Ban hành kèm theo Quyết định của Hội đồng Quản trị số ____/06/2022/NQ/HĐQT-DPNH ngàytháng 06 năm 2022)



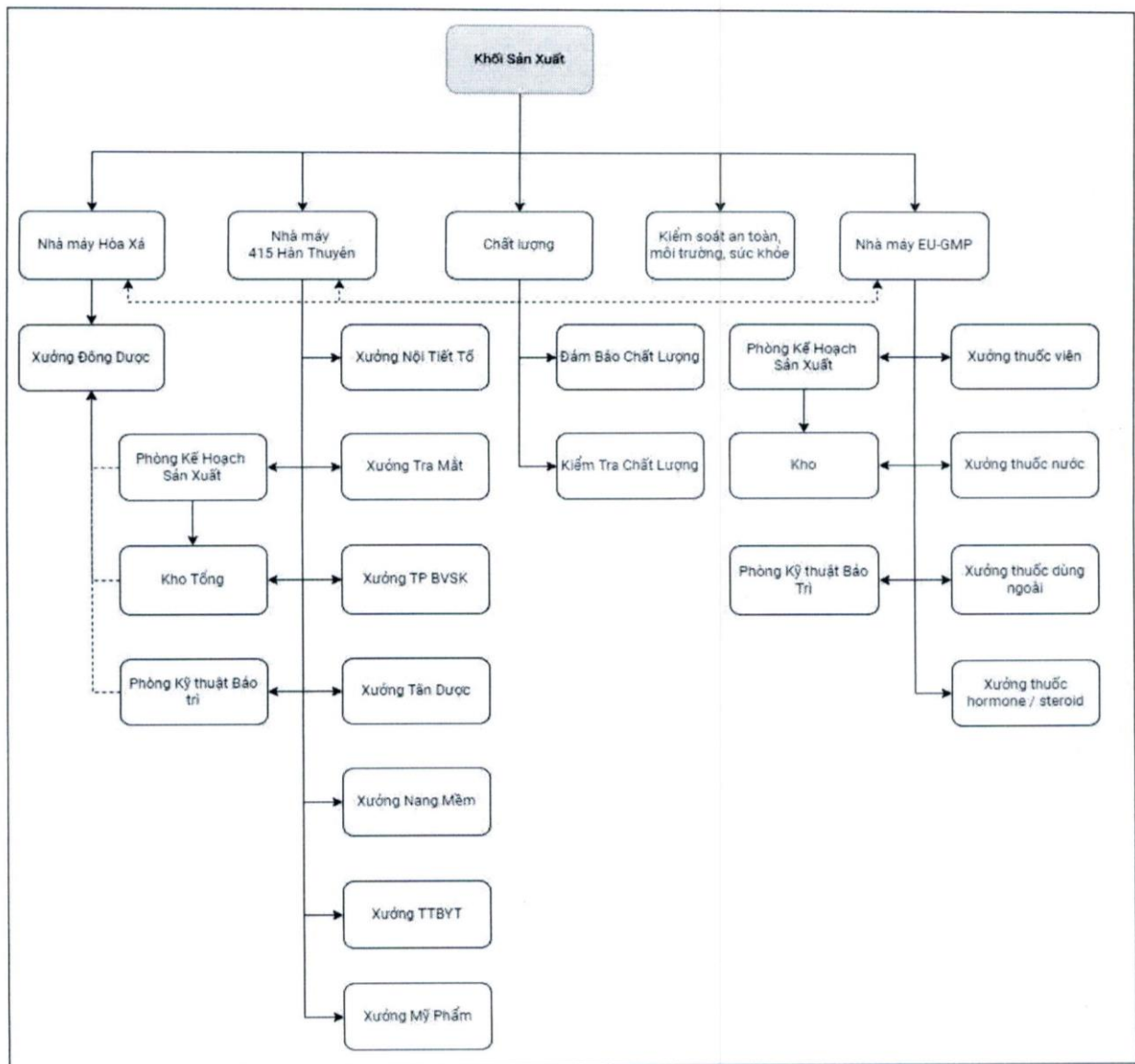
CƠ CẤU TỔ CHỨC CỦA CÁC KHỐI PHÒNG BAN TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ

(Ban hành kèm theo Quyết định của Hội đồng Quản trị số ____/06/2022/NQ/HĐQT-DPNH ngàytháng 06 năm 2022)

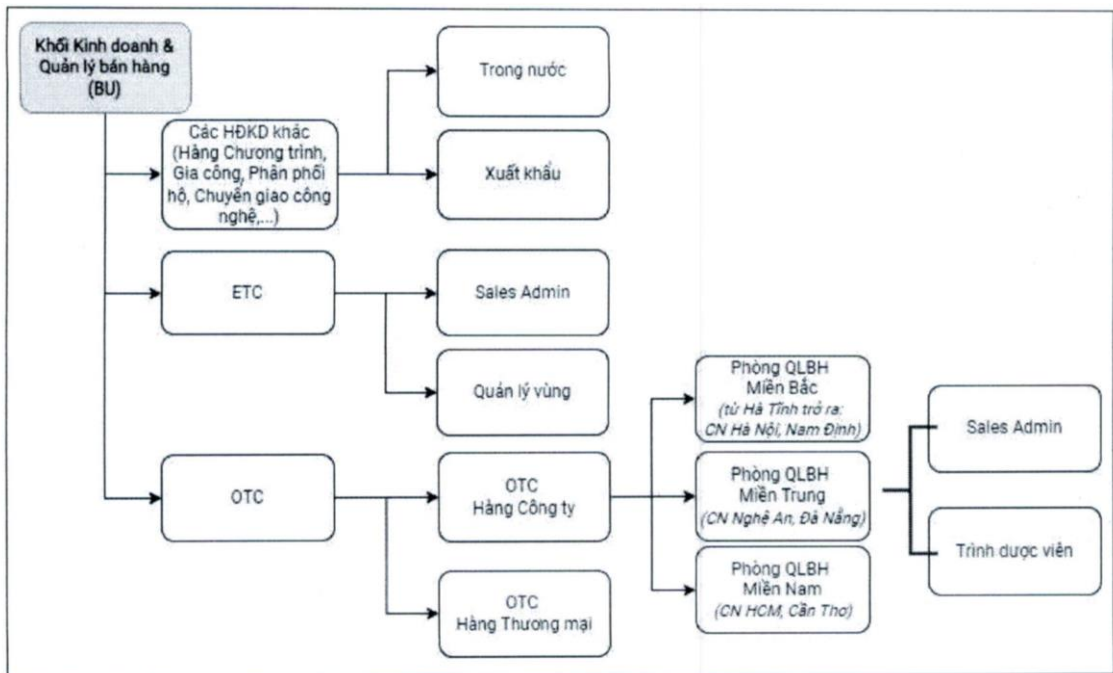


Các đơn vị trực thuộc:

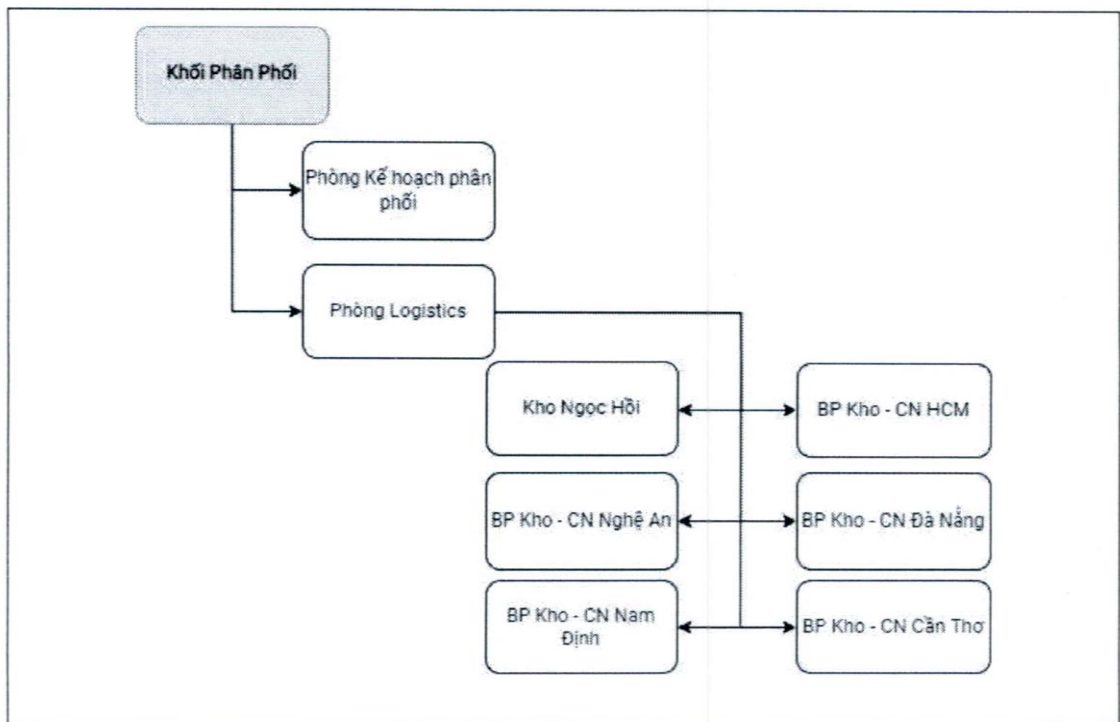
Khối sản xuất



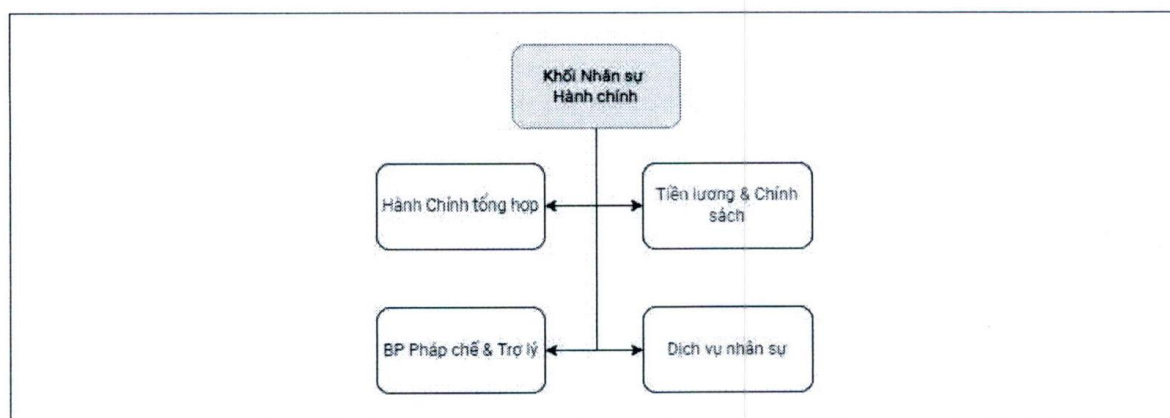
Khối Kinh doanh và quản lý bán hàng:



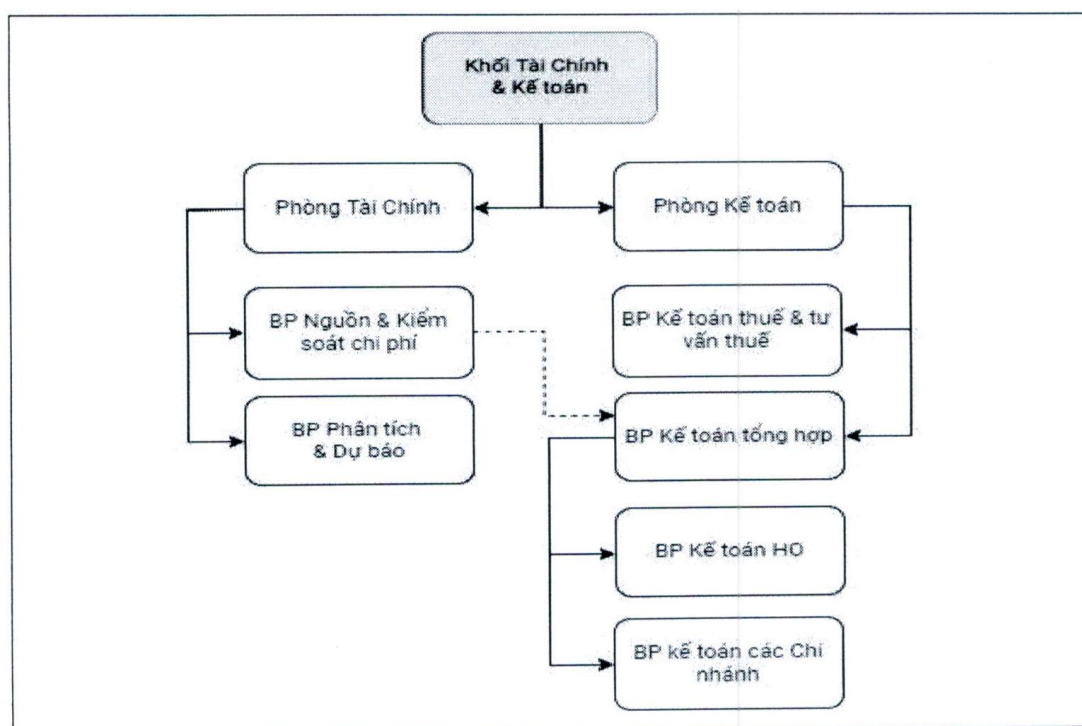
Khối phân phối:



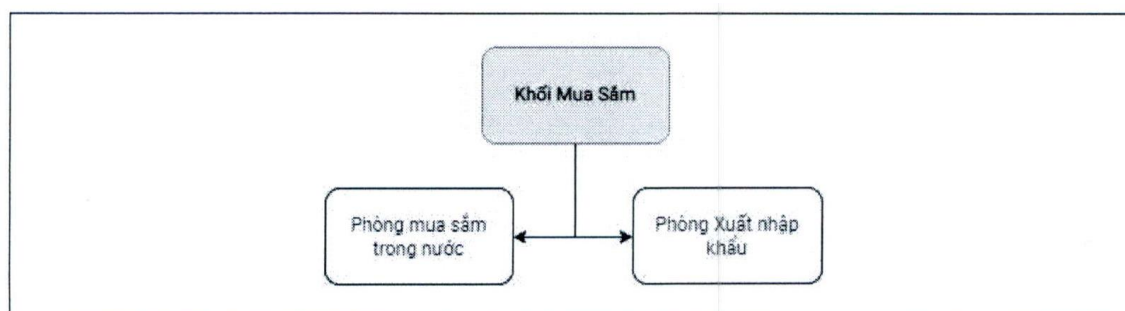
Khối hành chính – Nhân sự:



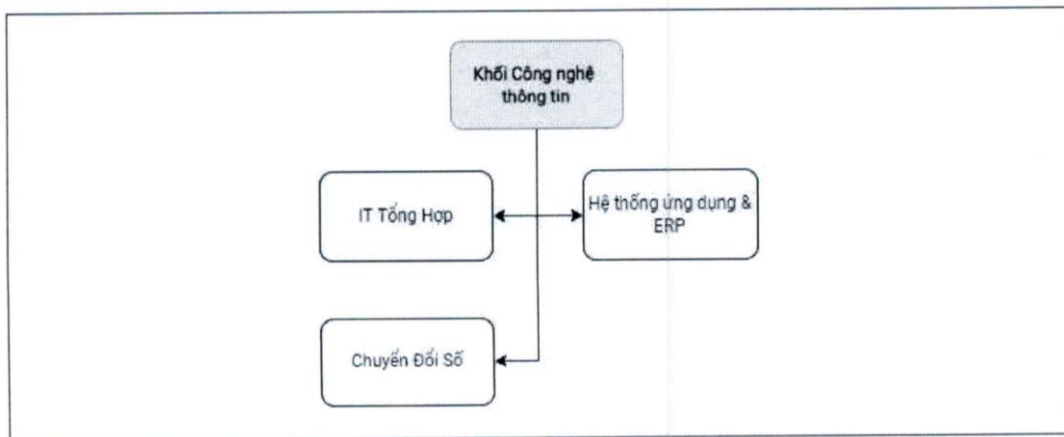
Khối tài chính – Kế toán:



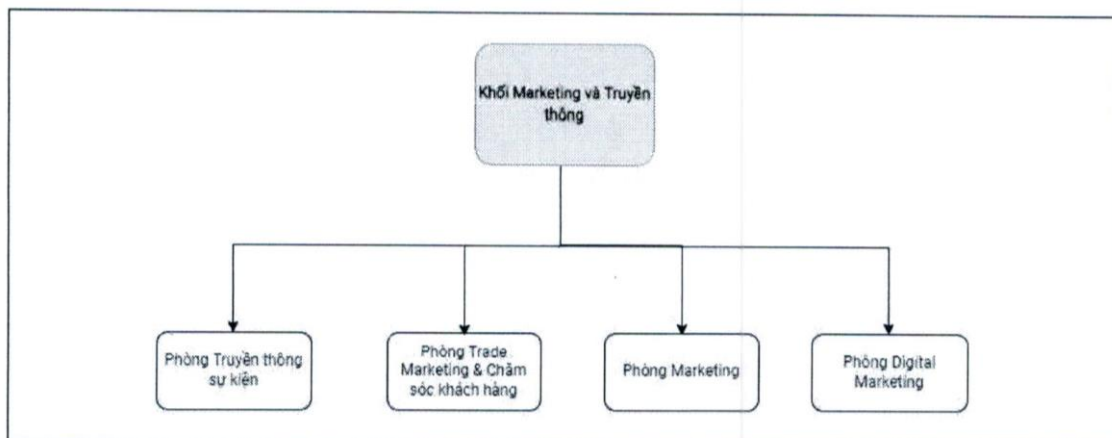
Khối mua sắm:



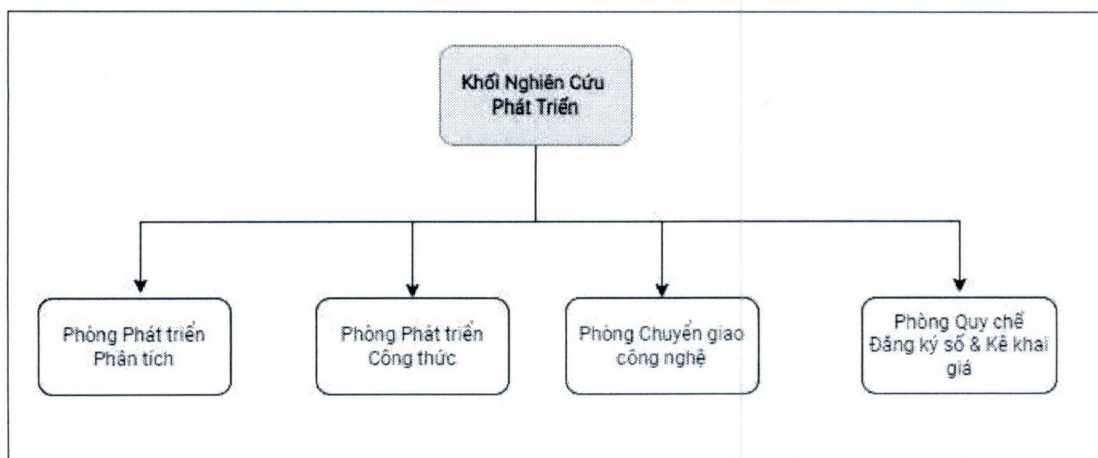
Khối công nghệ thông tin:



Khối Marketing và Truyền thông:



Khối nghiên cứu và phát triển:



2.1.4. Lịch sử hình thành và phát triển

- 1960: Được thành lập từ tiền thân là công ty hợp danh Ích Hoa Sinh.

- 1966: Sát nhập, lấy tên Xí Nghiệp Dược Phẩm Nam Hà.
- 1976: Sát nhập Xí Nghiệp Dược Ninh Bình và Xí Nghiệp Dược Phẩm Nam Hà thành Xí Nghiệp Dược Phẩm Hà Nam Ninh.
- 6/1995: Đổi tên thành Công ty Dược Phẩm Nam Hà.
- 1996: Được tách thành 2 công ty: Công ty Dược Phẩm Nam Hà và Công ty Dược Vật Tư Y Tế Hà Nam.
- 1/2000: Công ty chuyển đổi thành Công Ty Cổ Phần Dược Phẩm Nam Hà.
- 2001: Xây dựng dây truyền thuốc viên nén và thuốc nang mềm đạt GMP-ASEAN, phòng kiểm tra chất lượng thuốc đạt GLP-ASEAN.
- 2002: Trở thành một trong những công ty đầu tiên được Bộ Y Tế cấp chứng nhận nhà máy đạt tiêu chuẩn GMP và GLP (lần thứ nhất)
- 2008: Được Bộ Y Tế công nhận nhà máy sản xuất đạt tiêu chuẩn WHO-GMP cho dây truyền thuốc viên nén, viên nén bao, viên nang cứng, thuốc sủi bọt, thuốc nhỏ mắt, thuốc nhỏ mũi, thuốc ống uống, thuốc kem mỡ, thuốc giun, kháng sinh không chứa nhóm Betalactam.
- 2016: Được Bộ Y Tế công nhận nhà máy WHO-GMP thuốc từ dược liệu.
- 2016: Được tổ chức AFAQ(Pháp) công nhận đạt tiêu chuẩn ISO 9001-2008 lần thứ 2.

2.1.5. Danh hiệu và giải thưởng

- 1967: Được nhà nước tặng Huân chương lao động hạng ba.
- 1987: Được nhà nước tặng Huân chương lao động hạng ba.
- 1999: Được nhà nước tặng Huân chương lao động hạng hai.
- 2004: Nhận bằng khen của thủ tướng chính phủ vì đã có nhiều thành tích xuất sắc trong kinh doanh – sản xuất – xây dựng xã hội và bảo vệ tổ quốc.

- 2008: Bằng khen của Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định vì đã có thành tích trong phong trào bảo vệ an ninh tổ quốc.
- 2010: Bằng khen của Ban chấp hành liên đoàn lao động tỉnh Nam Định.
- 2014: Được Bộ Y Tế trao tặng giải thưởng Ngôi sao thuốc Việt – lần thứ nhất.
- 2015: Đạt giải vàng vì chất lượng cuộc sống gia đình Việt.
- 2015: Giải Bạc – Giải thưởng chất lượng Quốc gia – Quốc tế Châu Á – Thái Bình Dương.
- 2016: Giải Vàng – Giải thưởng chất lượng Quốc gia – Quốc tế Châu Á – Thái Bình Dương.
- 2016: Top 10 công ty dược uy tín nhất Việt Nam; Top 500 doanh nghiệp lớn nhất Việt Nam.
- 2017: Top 10 công ty dược uy tín nhất Việt Nam.
- 2019: Nhận được bằng khen của Bộ y tế Người Việt ưu tiên dùng thuốc Việt Nam
- 2020: Top 5 Công ty dược uy tín nhất Việt Nam, giải vàng chất lượng quốc gia, thương hiệu quốc gia

2.1.6. Chức năng, nhiệm vụ của doanh nghiệp

2.1.7. Giá trị cốt lõi

- Chất lượng sản phẩm luôn ở vị thế hàng đầu, được khách hàng đánh giá cao về hiệu quả và độ an toàn.
- Thay đổi tích cực, hợp tác và chia sẻ để tạo nên sức mạnh cộng hưởng.
- Xây dựng và duy trì đội ngũ cán bộ tài năng và là tài sản quý giá của doanh nghiệp.
- Tối đa hóa tiềm năng và đãi ngộ nhân tài xứng đáng.

- Tài chính minh bạch, hiệu quả và bền vững.
- Tinh thần dân tộc.

2.1.8. Quy mô hiện tại của doanh nghiệp

Công ty CPDP Nam Hà có các chi nhánh như sau:

- Công ty CPDP Nam Hà chi nhánh Hà Nội (Số 423 Vũ Tông Phan, phường Khương Đình, quận Thanh Xuân, Hà Nội).
- Công ty CPDP Nam Hà chi nhánh Nam Định (Số 415 Hàn Thuyên, Thành Phố Nam Định, Nam Định).
- Công ty CPDP Nam Hà chi nhánh Đà Nẵng (Số 208 Hoàng Văn Thái, Liên Chiểu, Đà Nẵng).
- Công ty CPDP Nam Hà chi nhánh thành phố Hồ Chí Minh (Số 68-70 đường 17B, Khu công nghiệp Tân Bình, Phường Bình Hưng Hòa, Quận Tân Bình, Thành Phố Hồ Chí Minh).
- Công ty CPDP Nam Hà chi nhánh Nghệ An (LK9-09, LK9-10 đường số 2 khu đô thị Nam Lê Lợi, phường Lê Lợi, thành phố Vinh, Nghệ An)
- Công ty CPDP Nam Hà chi nhánh Cần Thơ (Khu dân cư lô số 8C, khu đô thị Nam Cần Thơ, phường Hưng Thạnh, quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ)

2.1.9. Chức năng nhiệm vụ của doanh nghiệp

- Các lĩnh vực kinh doanh:

Tổng hợp nhiều lĩnh vực kinh doanh, gồm: Sản xuất và kinh doanh thuốc hóa dược, dược liệu, dược phẩm, vacxin, sinh phẩm y tế và thực phẩm chức năng; Mua bán máy móc, trang thiết bị, dụng cụ y tế.

- Hoạt động kinh doanh chủ yếu của Công ty bao gồm:

- Sản xuất thuốc hóa dược và dược liệu.
- Sản xuất thuốc tân dược chữa bệnh cho người.

- Sản xuất thuốc y học dân tộc cổ truyền (bào chế, bốc thuốc theo đơn, sản xuất thuốc viên, hoàn).
- Sản xuất các loại thuốc dược phẩm khác.
- Mua bán hóa chất, còn công nghiệp, chất tẩy rửa (không bao gồm hóa chất phục vụ trong nông nghiệp).
- Mua bán thuốc dược phẩm, vacxin, sinh phẩm y tế.
- Sản xuất, mua bán thực phẩm chức năng.
- Mua bán máy móc, trang thiết bị, dụng cụ y tế.
- Mua bán tinh dầu.
- Cung cấp dịch vụ ủy thác nhập khẩu

2.1.10. Kết quả hoạt động kinh doanh tại Công ty

Kết quả hoạt động kinh doanh của Công ty trong 3 năm gần nhất 2019, 2020 và 2021 được thể hiện trong bảng dữ liệu sau:

STT	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021
Tổng tài sản	577.863.177.633	746.455.038.857	782.246.585.127
Tổng nợ	340.560.695.620	491.957.637.522	521.267.556.904
Giá trị tài sản ròng	237.302.482.013	254.497.401.335	260.979.028.223
Tài sản ngắn hạn	337.059.931.439	419.833.128.281	439.667.652.235
Nợ ngắn hạn	309.380.977.598	406.408.381.072	415.876.806.846
Vốn lưu động	27.678.953.841	13.424.747.209	23.790.845.389

Thông tin từ Báo cáo kết quả kinh doanh:

Tổng doanh thu	999.359.173.943	1.006.809.715.815	1.072.686.587.225
Doanh thu tối thiểu 01 năm từ hoạt động sản xuất kinh doanh thuốc	1.026.285.158.994		
Lợi nhuận trước thuế	46.337.589.266	45.466.629.672	37.805.524.059
Lợi nhuận sau thuế	36.884.372.265	36.125.872.323	30.031.622.980

2.2. Phân tích thực trạng quy trình sản xuất của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà

2.2.1. Sản phẩm

Thành phần:

Codein phosphat: 10mg

Guaifenesin: 50mg

Tá dược vừa đủ: 1 viên

Tá dược gồm: Dầu đậu nành, lecithin, sáp ong trắng, dầu dừa, gelatin, amidon, glycerin, sorbitol, nipazin, nipazol, titan dioxyd, đỏ Ponceau 4R, Vanilin.

Dạng bào chế: Viên nang mềm.

Quy cách đóng gói: Hộp 2 vỉ x 10 viên.

Dược lực học:

Codein phosphat có tác dụng giảm ho do tác dụng trực tiếp lên trung tâm gây ho ở hành não. Ngoài ra còn làm khô dịch tiết đường hô hấp và làm tăng độ đặc quánh của dịch tiết phế quản.

Chlorpheniramin maleat là một kháng histamin có tác dụng an thần. Như hầu hết các kháng histamin khác, chlorpheniramin cũng có tác dụng phụ chống tiết acetylcholin, nhưng tác dụng phụ này khác nhau nhiều giữa các cá thể. Tác dụng kháng histamin của chlorpheniramin thông qua phong bế cạnh tranh thụ thể H1 của các tế bào tác động.

Guaifenesin có tác dụng làm long đờm, giảm ho do cơ chế làm loãng, lỏng dịch đờm, dễ dàng đẩy ra ngoài khi ho.

Dược động học:

Sau khi uống Codeforte, các hoạt chất được hấp thu qua đường tiêu hóa:

Codein được chuyển hóa ở gan và thải trừ ở thận dưới dạng tự do hoặc kết hợp với acid glucuronic. Codein hoặc sản phẩm chuyển hóa của nó được bài tiết

qua phân rất ít. Codein qua được nhau thai và một lượng nhỏ qua được hàng rào máu não. Sau khi uống nửa đời thải trừ là 2-4 giờ, tác dụng giảm ho xuất hiện trong vòng 1-2 giờ và có thể kéo dài 4-6 giờ.

Chlorpheniramin maleat: Hấp thu tốt khi uống và xuất hiện trong huyết tương trong vòng 30 – 60 phút. Nồng độ đỉnh huyết tương đạt được trong khoảng 2,5 đến 6 giờ sau khi uống. Chuyển hoá nhanh và nhiều. Thời gian bán thải là 12 – 15 giờ, ở người bệnh suy thận mạn thời gian bán hủy kéo dài tới 280 – 330 giờ. Thuốc được bài tiết chủ yếu qua nước tiểu dưới dạng không đổi hoặc chuyển hoá, sự bài tiết phụ thuộc vào pH và lưu lượng nước tiểu.

Guaifenesin được hấp thu tốt ở vùng dạ dày, được chuyển hóa thành beta-2-methoxyphenoxy-lactic acid và thải trừ qua nước tiểu. Sau khi uống nửa đời sinh học là 1 giờ.

Chỉ định:

Điều trị triệu chứng ho khan hoặc ho do kích ứng cho bệnh nhân trên 12 tuổi.

Chống chỉ định:

Những bệnh nhân mang gen chuyển hóa thuốc qua CYP2D6 siêu nhanh.

Trẻ em dưới 12 tuổi để điều trị ho do có nguy cơ cao xảy ra các phản ứng có hại

nghiêm trọng và đe dọa tính mạng.

Người bị hen, suy hô hấp.

Người mẫn cảm với các thành phần của thuốc.

Trẻ em dưới 18 tuổi vừa thực hiện cắt amidan và/hoặc thủ thuật nạo V.A.

Glocom góc đóng.

Phì đại tiền liệt tuyến.

Phụ nữ có thai, phụ nữ cho con bú.

Lưu ý và thận trọng:

Codein không được khuyến cáo sử dụng ở những trẻ em có suy giảm chức năng hô hấp.

Cần thận nhắc khi dùng cho bệnh nhân tiểu đường cao huyết áp, bệnh tim mạch, rối loạn chức năng thận, phì đại tuyến tiền liệt.

Codein chỉ nên sử dụng ở liều thấp nhất mà có hiệu quả và trong thời gian ngắn nhất.

Thuốc có thể ảnh hưởng đến khả năng lái xe hoặc vận hành máy. Cần tránh dùng cho người đang lái xe hoặc đang điều khiển máy móc...

Codeforte không được khuyến cáo dùng cho phụ nữ cho con bú. Ở liều điều trị thông thường, codein và chất chuyển hóa có hoạt tính có thể có mặt trong sữa mẹ ở liều rất thấp và dường như không gây ảnh hưởng đến trẻ bú mẹ. Tuy nhiên nếu bệnh nhân là người mang gen chuyển hóa thuốc qua CYP2D6 siêu nhanh, morphin (chất chuyển hóa có hoạt tính của codein) có thể có trong sữa mẹ với nồng độ cao hơn và trong trường hợp rất hiếm gặp có thể dẫn đến các triệu chứng ngộ độc opioid ở trẻ sơ sinh, có thể gây tử vong.

Tác dụng không mong muốn:

Thường gặp: ngủ gà, an thần, khô miệng. Đau đầu, chóng mặt, khát và có cảm giác khác lạ. Buồn nôn, nôn, táo bón, bí đại, đại ít. Mạch nhanh, mạch chậm, hồi hộp yếu mệt, hạ huyết áp thể đứng. Ngứa, mày đay. Suy hô hấp, an dử, sáng khoái, bồn chồn. Đau dạ dày, co thắt ống mật.

Hiếm gặp: Chóng mặt, phản ứng phản vệ, ảo giác, mất phương hướng, rối loạn thị giác, co giật. Suy tuần hoàn, đỏ mặt, toát mồ hôi, mệt mỏi.

Ghi chú: “Thông báo cho bác sỹ những tác dụng không mong muốn gặp phải khi sử dụng thuốc”.

Hạn dùng: 30 tháng kể từ ngày sản xuất



Hình 2-2: Sản phẩm Codein phosphat

(Nguồn: Phòng đảm bảo Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà, 2021)

2.2.2. Cơ sở hạ tầng

Công ty có 5 phân xưởng sản xuất, chuyên môn hóa từng phân xưởng sản xuất với từng dạng bào chế thuốc đạt tiêu chuẩn GMP-WHO. Đây cũng là bộ phận sản xuất chính.

- Phân xưởng 1: Sản xuất thuốc đông dược: chuyên sản xuất các loại thuốc có nguồn gốc từ dược liệu như mật ong, rượu nhân sâm, rượu bổ sâm, rượu phong tê thấp, ho bổ phế, cao ích mẫu...

- Phân xưởng 2: Sản xuất thuốc nội tiết: chuyên sản xuất thuốc tránh thai, lao

- Phân xưởng 3: Sản xuất thuốc nước dùng ngoài da, thuốc nước uống, thuốc nước tra mắt; thuốc kem mỡ; thuốc giun.

- Phân xưởng 5: Sản xuất thuốc viên nén, thuốc viên bao, thuốc viên nang cứng, thuốc bột, thuốc cốm.

- Phân xưởng 6: Sản xuất thuốc viên nang mềm

(không có phân xưởng 4)

Công ty có nhà kho đạt tiêu chuẩn GSP thực hành tốt bảo quản thuốc, nguyên liệu

2.2.3. Quy trình sản xuất

Tại nhà máy sản xuất thuốc của Công ty CPDP Nam Hà, quy trình sản xuất tại tất cả các phân xưởng đều nghiêm ngặt tuân thủ theo nguyên tắc GMP, đảm bảo sản phẩm luôn đạt chất lượng tiêu chuẩn khi đến tay người tiêu dùng.

Các bước trong quy trình sản xuất thuốc dạng viên

- Bước 1: Nhận nguyên vật liệu vào kho
- Bước 2: Lấy mẫu kiểm nghiệm nguyên vật liệu
- Bước 3: Chuyển nguyên vật liệu đã được kiểm nghiệm vào xưởng sản xuất
- Bước 4: Cân chia mẻ, chuyển vào phun sấy tạo cốm, bao trộn ngoài phù hợp với dạng bào chế
- Bước 5: Dập viên- bao phim
- Bước 6: Ép vỉ, đóng lọ tùy theo từng cách đã đăng ký
- Bước 7: Đóng gói
- Bước 8: Lấy mẫu thành phẩm đã đóng gói để kiểm nghiệm
- Bước 9: Nhập kho/ Lưu hồ sơ/ Lưu mẫu => Phân phối

Các bước 4, 5, 6, 7 của quy trình sản xuất thuốc viên nén được triển khai trên dây chuyền tự động với hệ thống máy móc, trang thiết bị hiện đại, bao gồm:

- Máy phun sấy tầng sôi
- Máy trộn nguyên liệu: Để hỗn hợp sau khi trộn đạt được sự đồng đều tốt nhất, tất cả các quy trình trộn đều phải được kiểm soát từ các yếu tố thuộc về thiết bị như thể tích làm việc, tốc độ quay, thời gian trộn đến các yếu tố về nguyên liệu trước khi trộn cũng cần phải được khống chế. Công ty có hệ thống máy trộn chữ V, máy trộn lập phương để phù hợp với từng nguyên liệu, từng lượng các mẻ trộn.
- Máy dập viên: Quá trình dập viên tại nhà máy sản xuất được tiến hành trên máy dập viên quay tròn. Máy có 23 bộ chày cối, thiết kế đối xứng hai bên, mỗi bên

đều có phễu chứa hạt, phân phối hạt và bộ điều chỉnh khối lượng viên, chiều dày viên tạo ra hai dòng viên cùng lúc. Các bộ chày cối có hình oval hoặc hình tròn tùy theo thiết kế của sản phẩm. Trong quá trình dập viên, công nhân phụ trách công đoạn này phải lấy mẫu viên thường xuyên để kiểm tra khối lượng và kịp thời điều chỉnh. Nhật ký sản xuất về khối lượng viên được ghi chép 30 phút một lần với 23 viên tương ứng với 23 bộ chày cối của máy. Độ cứng của viên được kiểm tra ngay trong xưởng để có kết quả nhanh chóng, kịp thời điều chỉnh nếu cần thiết.

- Máy bao phim: Nồi bao có đục lỗ và hoạt động với ba súng phun. Quá trình bao phim dựa trên ba quá trình diễn ra đồng thời là phun dịch bao, đảo viên, sấy viên. Tại các quá trình này, mọi thông số đều được kiểm soát chặt chẽ nhằm tạo ra sản phẩm đều màu, chất lượng bề mặt tốt.

- Máy đóng lọ: Máy đóng lọ có khả năng đếm đúng số viên theo tiêu chuẩn vào mỗi lọ.

- Máy ép vỉ: Thuốc sẽ được ép vỉ polyme-nhôm trên máy ép vỉ tự động, polyme thường dùng là PVC. Máy ép vỉ có khả năng tạo khuôn vỉ từ tấm PVC phẳng, sau khi viên được dàn vào vỉ, phần vỏ nhôm sẽ được hàn kín. Ưu điểm của PVC là trong suốt và có khả năng chống thấm khí, ẩm khá tốt; nhôm là vật liệu chống khí và ẩm rất tốt, đồng thời màng nhôm dễ dàng bóc tách để sử dụng.

Toàn bộ các công đoạn này đều được kiểm soát bán thành phẩm, đảm bảo tiêu chuẩn đầu ra của công đoạn này mới được chuyển sang công đoạn tiếp theo. Sau các bước trên dây chuyền thực tế, sản phẩm thành phẩm sẽ tiếp tục được lấy mẫu kiểm nghiệm theo quy định. Yêu cầu của bước này là 100% lô thuốc đạt tiêu chuẩn. Sau đó, thuốc mới được nhập kho và đưa ra phân phối ra thị trường.

Tại bước 2, ngay sau khi nguyên liệu vào kho sẽ được lấy mẫu kiểm nghiệm theo các tiêu chuẩn đã thống nhất và công bố từ trước. Yêu cầu của bước này là 100% lô nguyên liệu đạt tiêu chuẩn. Nếu không đạt, quy trình sẽ dừng lại ngay. Bởi vậy, để đảm bảo quy trình sản xuất được thông suốt, Công ty đã có bước lựa chọn đánh giá nhà cung cấp nguyên vật liệu từ trước đó để đảm bảo nguyên vật liệu có

chất lượng đúng tiêu chuẩn. Đồng thời Công ty cũng có dịch vụ giới thiệu, tư vấn cho các đối tác về bước chọn nhà cung cấp nguyên vật liệu này.

Các bộ phận sản xuất phụ, phụ trợ bao gồm:

- Phòng kế hoạch cung ứng: lên kế hoạch nhập nguyên vật liệu phục vụ cho việc sản xuất sản phẩm của Công ty.

- Tổng kho: cất giữ, bảo quản NVL phục vụ cho sản xuất và hàng hóa thành phẩm Công ty sản xuất ra.

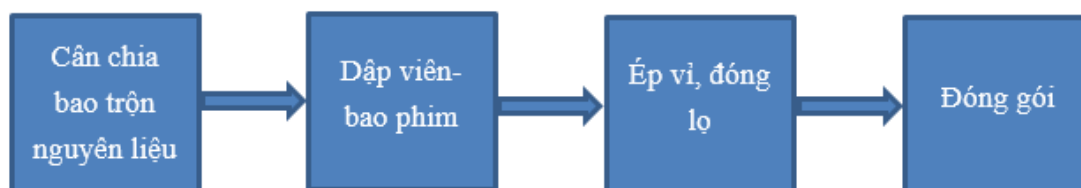
- Phân xưởng cơ điện: Sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị máy móc dùng trong sản xuất của Công ty.

- Phòng nghiên cứu chất lượng: Nghiên cứu các sản phẩm mới.

- Phòng đảm bảo chất lượng: giám sát quy trình sản xuất thuốc từ khâu đầu tiên đến khâu cuối cùng được diễn ra theo đúng tiêu chuẩn GMP.

- Phòng kiểm tra chất lượng: Quy trình sản xuất thuốc có rất nhiều công đoạn, sản phẩm tại mỗi công đoạn sẽ được chọn ngẫu nhiên để kiểm tra chất lượng, sau khi kiểm tra đạt tiêu chuẩn mới được đưa đến sản xuất công đoạn tiếp theo.

Trong quy trình sản xuất thuốc dạng viên, tác giả đi sâu nghiên cứu bốn công đoạn chính: Cân chia bao trộn nguyên liệu, Dập viên – bao phim, Ép vỉ, đóng lọ và Đóng gói. Nghiên cứu chia các công đoạn chính thành các công đoạn nhỏ, sử dụng phương pháp quan sát và bấm giờ đồng hồ 10 lần trong những lô sản xuất khác nhau để xác định thời gian thực hiện của mỗi công đoạn nhỏ. Số liệu các lần quan sát, bấm giờ được trình bày trong Phụ lục 2. Tác giả tính thời gian thực hiện trung bình của mỗi công đoạn nhỏ, từ đó tính thời gian chu kỳ (cycle time) của mỗi công đoạn chính.



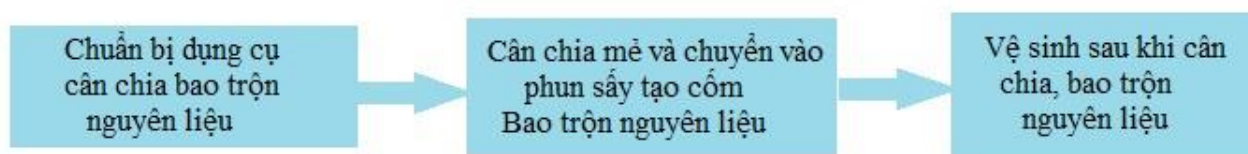
Hình 2-3: Các công đoạn chính của quy trình sản xuất thuốc dạng viên

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà)

2.2.3.1. Công đoạn cân chia, bao trộn nguyên liệu

Công đoạn cân chia, bao trộn nguyên liệu gồm có 4 công đoạn nhỏ với 2 công nhân thực hiện.

Các công đoạn nhỏ trong công đoạn cân chia, bao trộn nguyên liệu được thể hiện trong hình sau:



Hình 2-4: Các công đoạn nhỏ trong công đoạn cân chia, bao trộn nguyên liệu

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Thời gian của các công đoạn nhỏ được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 2.1: Trình tự và thời gian các công đoạn nhỏ trong công đoạn cân chia, bao trộn nguyên liệu

STT	Công đoạn	Số lượng công nhân	Thời gian Cân chia bao trộn nguyên liệu một mẻ 10000 viên	Tổng cộng
1	Chuẩn bị dụng cụ Cân chia, bao trộn nguyên liệu	2 (A,B)	20 phút	20 phút
2	Cân chia mẻ và Chuyển vào phun sấy tạo cốm	2 (A,B)	25 phút	205 phút
3	Bao trộn nguyên liệu	2 (A,B)	180 phút	
4	Vệ sinh sau khi Cân chia, bao trộn nguyên liệu	2 (A,B)	20 phút	20 phút
	Tổng cộng	2	205 phút	245 phút

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Thời gian cân chia, bao trộn nguyên liệu cho một mẻ 10000 viên là 205 phút.

Thời gian cân chia, bao trộn nguyên liệu 1 viên (hay thời gian chu kỳ của công đoạn cân chia, bao trộn nguyên liệu) là: $205/10000 = 0.0205$ phút = 1.23 giây

Thời gian	20	25	180	20
Công nhân A	Chuẩn bị dụng cụ Cân chia, bao trộn nguyên liệu;	Cân chia mẻ và Chuyển vào phun sấy tạo cốm;	Bao trộn nguyên liệu;	Vệ sinh sau khi Cân chia, bao trộn nguyên liệu
Công nhân B	Chuẩn bị dụng cụ Cân chia, bao trộn nguyên liệu;	Cân chia mẻ và Chuyển vào phun sấy tạo cốm;	Bao trộn nguyên liệu;	Vệ sinh sau khi Cân chia, bao trộn nguyên liệu
Tổng cộng	20	205 phút		20

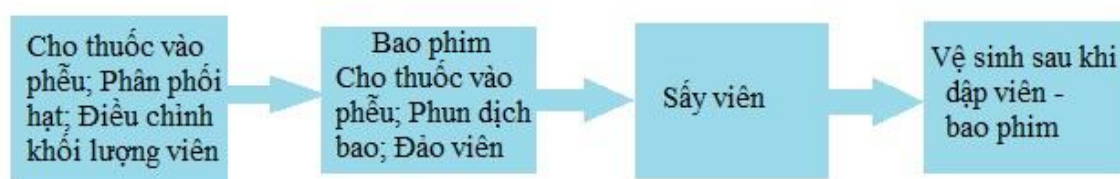
Hình 2-5: Biểu đồ mô tả công đoạn Cân chia bao trộn nguyên liệu

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

2.2.3.2. Công đoạn dập viên- bao phim

Công đoạn dập viên bao phim gồm có 9 công đoạn nhỏ với 2 công nhân thực hiện.

Các công đoạn nhỏ trong công đoạn dập viên- bao phim được thể hiện trong hình sau:



Hình 2-6: Các công đoạn nhỏ trong công đoạn dập viên- bao phim

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Thời gian của các công đoạn nhỏ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.2: Trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn dập viên- bao phim

STT	Công đoạn	Số lượng công nhân	Thời gian Dập viên – Bao phim một mẻ 10000 viên	Tổng cộng
1	Cho thuốc vào phễu	1 (C)	5 phút	20 phút
2	Phân phối hạt	1 (C)	10 phút	
3	Điều chỉnh khối lượng viên	1 (C)	5 phút	
4	Bao phim	Máy ép gói	520 phút	520 phút
5	Cho thuốc vào phễu	1(C)	60 phút	
6	Phun dịch bao	1 (D)	5 phút	
7	Đảo viên	1 (D)	250 phút	
8	Sấy viên	1 (C)	15 phút	15 phút
9	Vệ sinh sau khi dập viên- bao phim	2 (C,D)	20 phút	20 phút
	Tổng cộng	2	520 phút	575 phút

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Thời gian dập viên bao phim cho một mẻ 10000 viên là 520 phút.

Thời gian dập viên bao phim cho 1 viên (hay thời gian chu kỳ của công đoạn dập viên bao phim) là: $520/10000 = 0.052 \text{ phút} = 3.12 \text{ giây}$

Thời gian	20	520	15	20
Công nhân C	Cho thuốc vào phễu Phân phối hạt Điều chỉnh khối lượng viên	Chờ đợi	Sấy viên	Vệ sinh sau khi dập viên- bao phim
Công nhân D	Chờ đợi	Bao phim	Chờ đợi	Vệ sinh sau khi dập viên- bao
Tổng	20	520	15	20

Hình 2-7: Biểu đồ mô tả công đoạn Dập viên – Bao phim

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

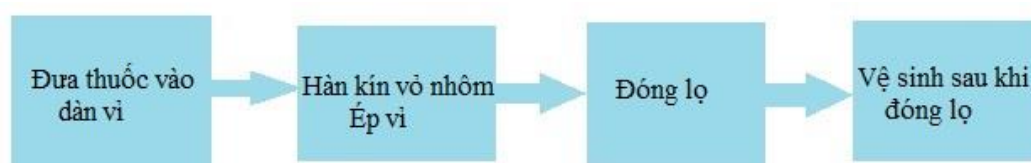
Tổng thời gian chờ đợi ở công đoạn dập viên bao phim là: 675 phút

Trong quá trình dập viên 10000 viên, số lần dừng chuyển để công nhân C kiểm tra độ cứng là 3 lần. Mỗi lần kiểm tra độ cứng cần trung bình 5 phút để hoàn tất. Do đó tổng thời gian dừng chuyển khi Dập viên Bao phim 10000 viên là 15 phút

2.2.3.3. Công đoạn ép vỉ đóng lọ

Công đoạn ép vỉ đóng lọ gồm có 5 công đoạn nhỏ với 2 công nhân thực hiện.

Các công đoạn nhỏ trong công đoạn ép vỉ đóng lọ được thể hiện trong hình sau:



Hình 2-8: Các công đoạn nhỏ trong công đoạn ép vỉ đóng lọ

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Thời gian của các công đoạn nhỏ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.3: Trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn ép vỉ đóng lọ

STT	Công đoạn	Số lượng công nhân	Thời gian ép vỉ đóng lọ một mẻ 10000 viên	Tổng cộng
1	Đưa thuốc vào dàn vỉ	1 (E)	10 phút	10 phút
2	Hàn kín vỏ nhôm	1 (E)	330 phút	330 phút
3	Ép vỉ	1 (F)	250 phút	
4	Đóng lọ	2 (E, F)	28 phút	28 phút
5	Vệ sinh sau khi đóng lọ	2 (E,F)	20 phút	20 phút
	Tổng cộng	2	330 phút	388 phút

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Thời gian ép vỉ đóng lọ cho một mẻ 10000 gói là 330 phút.

Thời gian ép vỉ đóng lọ cho 1 viên (hay thời gian chu kỳ của công đoạn ép vỉ đóng lọ) là: $330/10000 = 0.033$ phút = 1.98 giây

Thời gian	10	330				28	20
Công nhân E	Đưa thuốc vào dàn vỉ	Hàn kín vỏ nhôm				Đóng lọ	Vệ sinh sau khi đóng lọ
Công nhân F	Chờ đợi	Chờ đợi	Ép vỉ	Chờ đợi	Ép vỉ	Đóng lọ	Vệ sinh sau khi đóng lọ
Tổng thời	10	330 phút				28	20

Hình 2-9: Biểu đồ mô tả công đoạn Ép vỉ, đóng lọ

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

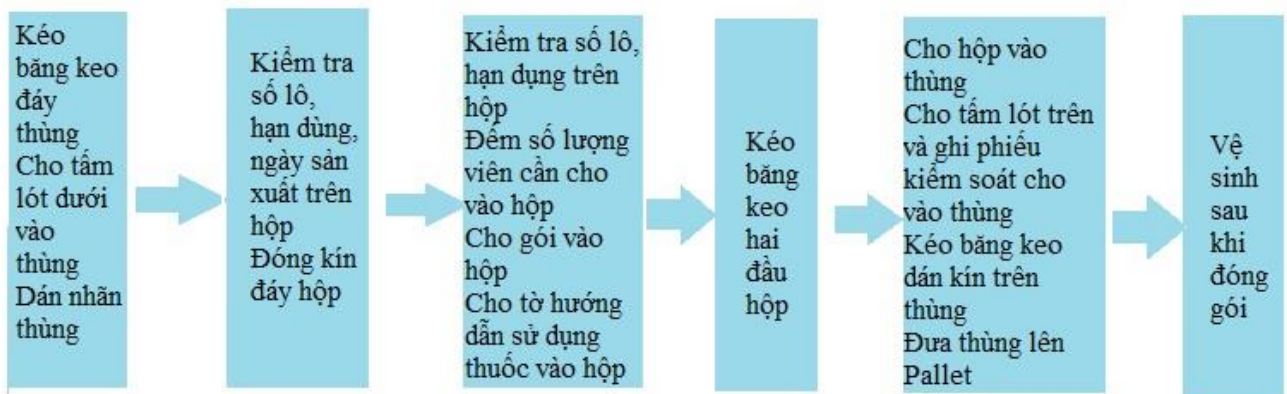
Tổng thời gian chờ đợi ở công đoạn ép vỉ đóng lọ là 90 phút.

Trong quá trình đóng lọ 10000 viên, thời gian dừng chuyển là 28 phút là do vận chuyển thuốc vào dàn vỉ

2.2.3.4. Công đoạn đóng gói

Công đoạn đóng gói gồm có 11 công đoạn nhỏ với 4 công nhân thực hiện.

Các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói được thể hiện trong hình sau:



Hình 2-10: Các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Thời gian của các công đoạn nhỏ được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.4: Trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói

STT	Công đoạn	Số lượng công nhân	Thời gian đóng gói một mẻ 10000 viên		Tổng cộng	
1	Kéo băng keo đáy thùng	1 (G)	10 phút		15 phút	
	Cho tấm lót dưới vào thùng					
2	Dán nhãn thùng		5 phút			
3	Kiểm tra số lô, hạn dùng, ngày sản xuất trên hộp	1 (H)	35 phút		35 phút	
	Đóng kín đáy hộp					
4	Kiểm tra số lô, hạn dụng trên hộp	2 (I, K)	3.1 giây/hộp/người	10 phút	37 phút	
5	Đếm số lượng viên cần cho vào hộp		5.33 giây/hộp/người	17 phút		
	Cho gói vào hộp					
6	Cho tờ hướng dẫn sử dụng thuốc vào hộp		3.12 giây/hộp/người	10 phút		
	Đóng nắp hộp					
7	Kéo băng keo hai đầu hộp	1 (H)	1.87 giây/hộp/người	12 phút	12 phút	
8	Cho hộp vào thùng	1 (G)	0.5phút/thùng	8 phút	27 phút	
9	Cho tấm lót trên và ghi phiếu kiểm soát cho vào thùng		1 phút/thùng	16 phút		
	Kéo băng keo dán kín trên thùng					
10	Đưa thùng lên Pallet			3 phút		
11	Vệ sinh sau khi đóng gói	1 (G,H)	20 phút/ người		20 phút	
	Tổng cộng	4	35 + 2 + 27 = 64 phút			

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Thời gian đóng gói cho một mẻ 10000 gói là 64 phút.

Thời gian đóng gói một viên (hay thời gian chu kỳ của công đoạn đóng gói) là: $64/10000 = 0.0064 \text{ phút} = 0.384 \text{ giây}$

Thời gian (phút)	10	5	20	10	19	20
Công nhân G	Đóng gói		Chờ đợi	Đóng gói		Vệ sinh sau khi đóng gói
Công nhân H	Đóng gói			Đóng gói		Vệ sinh sau khi đóng gói
Công nhân I	Đóng gói				Chờ đợi	
Công nhân K	Đóng gói				Chờ đợi	
Tổng thời gian	64 phút					20 phút

Hình 2-11: Biểu đồ mô tả công đoạn đóng gói

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Tổng thời gian chờ đợi ở công đoạn đóng gói là: 93 phút.

Thời gian chờ đợi của công nhân công nhân G là 22 phút.

Thời gian chờ đợi của công nhân công nhân H là 17 phút.

Thời gian chờ đợi của công nhân công nhân I là 27 phút.

Thời gian chờ đợi của công nhân công nhân K là 27 phút.

Tổng thời gian chờ đợi ở công đoạn đóng gói là : $22 + 17 + 27 + 27 = 93$ phút

Sau khi thu thập và tính toán số liệu, tác giả trình bày số liệu trong bảng sau:

Bảng 2.5: Bảng tổng hợp thời gian chu kỳ, số lượng công nhân, thời gian chờ đợi của các công đoạn trong quy trình sản xuất hiện tại

Công đoạn	Cân chia, bao trộn nguyên liệu	Dập viên – bao phim	Ép vỉ đóng lọ	Đóng gói
Thời gian chu kỳ	1.23 giây/gói	3.12 giây/gói	1.98 giây/gói	0.384 giây/gói
Số lượng công	2	2	2	4
Thời gian chờ đợi	0	675 phút	90 phút	93 phút

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

2.2.4. Phân tích các lãng phí trong sản xuất của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà

2.2.4.1. Nhu cầu khách hàng giai đoạn 4/2021-12/2021

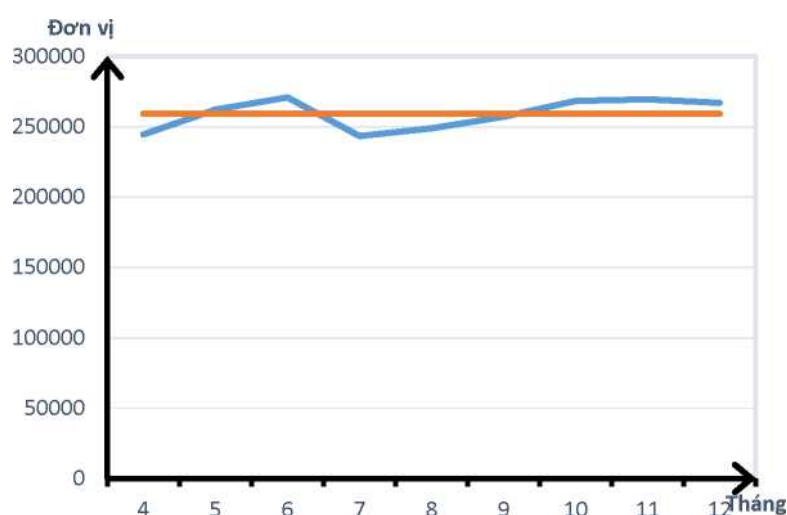
Lấy số liệu đặt hàng của khách hàng từ tháng 4/2021 đến tháng 12/2021

Bảng 2.6: Nhu cầu khách hàng từ tháng 4/2021 đến tháng 12/2021

Tháng	Số lượng viên	Số lượng thùng
4	244608	392
5	262080	420
6	270816	434
7	243360	390
8	248976	399
9	257088	412
10	268320	430
11	269568	432
12	267072	428
Trung bình	259099	

(Nguồn: Số liệu từ phòng kế hoạch - kinh doanh năm 2021)

Nhu cầu khách hàng hàng tháng năm 2021

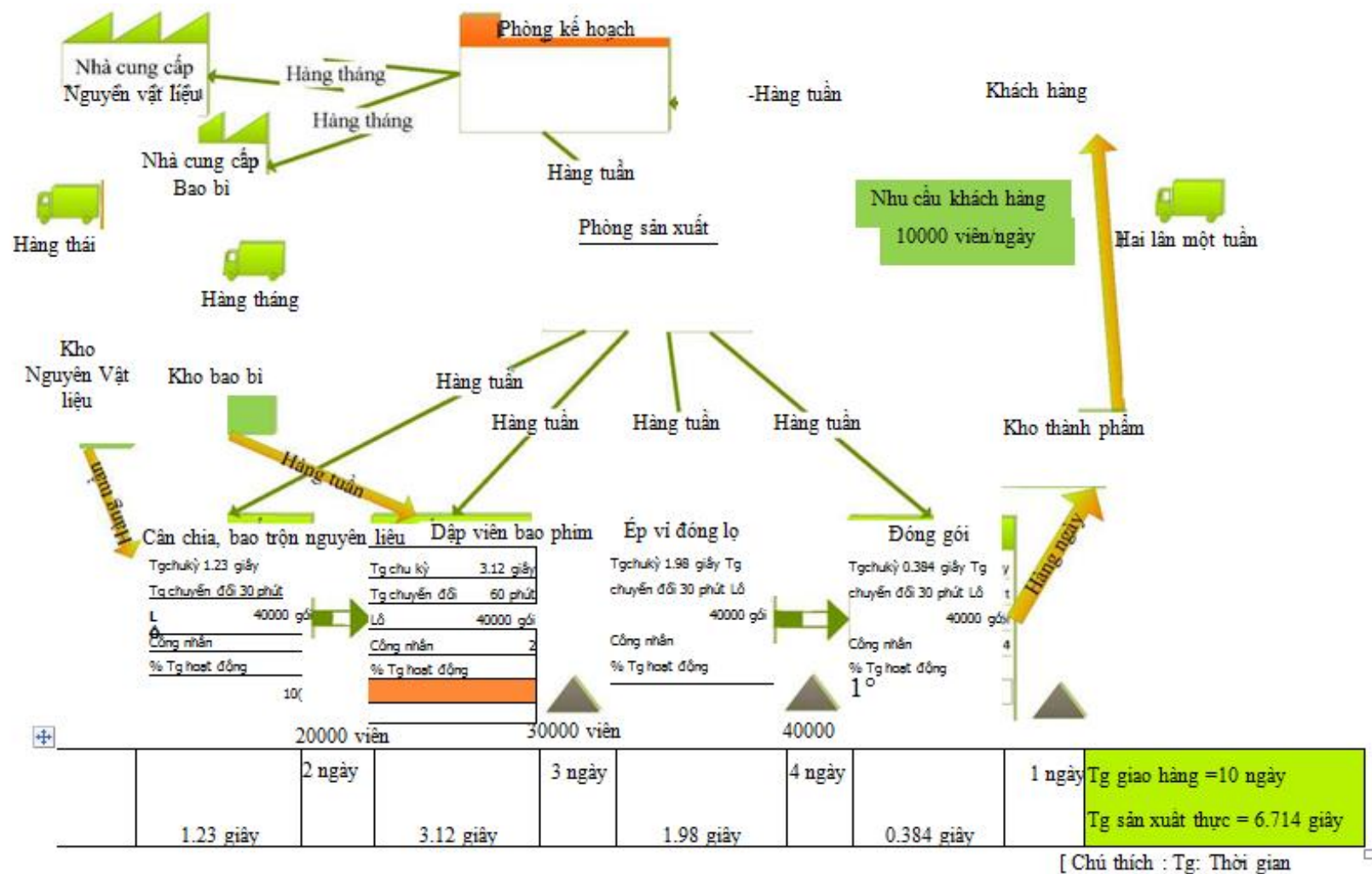


Hình 2-12: Biểu đồ nhu cầu khách hàng từ tháng 4/2021 đến tháng 12/2021

(Nguồn: Biểu đồ tác giả xây dựng năm 2021)

Từ số liệu thực tế tính nhu cầu khách hàng: 9965 viên /ngày (Một tháng 26 ngày làm việc). Tuy nhiên nghiên cứu xem nhu cầu khách hàng 10000 viên/ngày để thuận tiện cho quá trình tính toán thời gian giao hàng, thời gian sản xuất sau khi cải tiến.

Từ số liệu ở bảng 2-6, nghiên cứu sử dụng phương pháp chuyên gia, xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của quy trình sản xuất thuốc dạng viên



Hình 2-13: Sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của quy trình sản xuất thuốc dạng viên

(Nguồn: Nghiên cứu của tác giả năm 2021)

Từ sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại, tác giả có các số liệu:

- Thời gian giao hàng: 10 ngày
- Thời gian sản xuất thực: 7.714 giây/viên
- Cỡ lô: 40000 viên

Tính takt time (Nhịp nhu cầu khách hàng)

Takt time = Thời gian làm việc hàng ngày/Số lượng yêu cầu mỗi ngày

Thời gian làm việc ở xưởng sản xuất là 26 ngày/tháng, 6 ngày/tuần, 9 giờ/ngày.

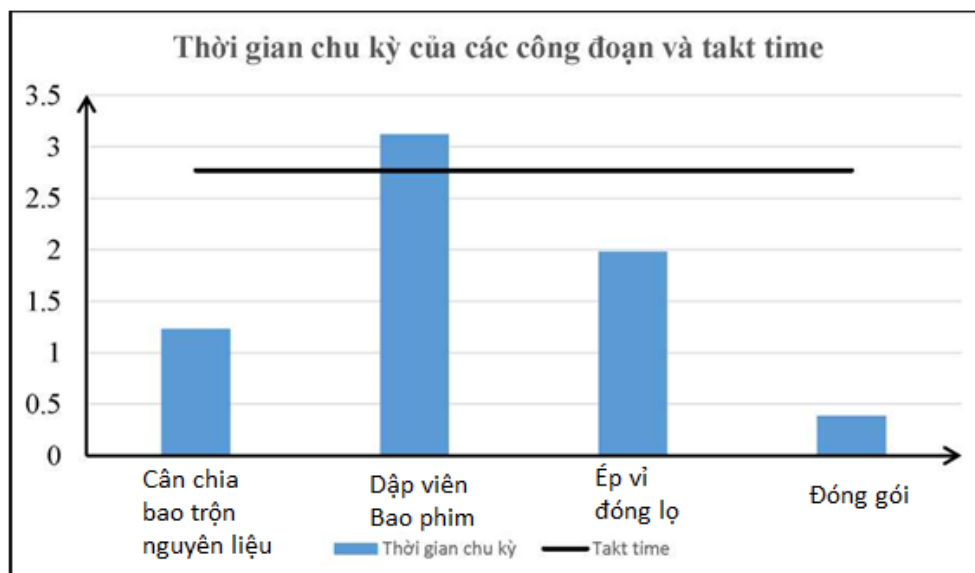
Thời gian nghỉ ăn trưa: 60 phút/ ngày.

Thời gian vệ sinh máy móc, phòng sản xuất: 20 phút/ngày.

Với nhu cầu trung bình của khách hàng là 259099 viên/tháng thì ta có:

$$Takt\ time = \frac{26 \cdot (9 - 1 - 0,33) \cdot 60 \cdot 60}{259099} = 2,77\text{ giây / gói}$$

Thời gian chu kỳ của các công đoạn và takt time



Hình 2-14: Biểu đồ thời gian chu kỳ của các công đoạn và takt time

(Nguồn: Biểu đồ tác giả xây dựng năm 2021)

2.2.4.2. Lãng phí chờ đợi

Lãng phí chờ đợi chính là lãng phí khoảng thời gian chờ đợi những thứ như nhân lực, nguyên vật liệu, máy móc, thành phẩm và bán thành phẩm.

Lãng phí không cần thiết trong sản xuất này thường được bắt gặp ở công nhân hoặc máy móc. Trong Công ty Dược phẩm Nam Hà, những trạng thái thường xuyên dẫn đến lãng phí này là:

- Trong dây chuyền sản xuất, sản phẩm của công đoạn trước không tới.
- Máy móc phát sinh sự cố, buộc phải dừng làm việc.
- Thiếu nguyên liệu, nguyên liệu chưa vận chuyển tới.
- Dư thừa nhân viên dẫn đến có người không có việc làm.

Có rất nhiều nguyên nhân tiềm ẩn trong nơi làm việc dẫn đến chờ đợi không cần thiết. Tuy nhiên những nguyên nhân chính bao gồm:

Sự bất đồng trong sản xuất:

Sự bất đồng sản xuất có thể do tốc độ không đồng đều, sự tắc nghẽn của các công đoạn. Điều độ trong sản xuất kém, giữa các công đoạn không có sự cân bằng. Hay có thể do sự chênh lệch về chất lượng của các công đoạn.

Sản xuất theo lô lớn:

Khi sản xuất cùng lúc lượng hàng quá lớn mà không có sự điều phối hợp lý dễ dẫn đến công đoạn sau chờ công đoạn trước lâu hoặc thời gian chuyển đổi giữa các lô hàng lớn.

Bảo dưỡng máy móc, thiết bị:

Ở Công ty, một số máy móc thiết bị không được bảo hành định kì, chỉ khi xảy ra sự cố, hư hỏng mới bắt đầu xử lý. Điều này dẫn đến những lãng phí chờ đợi như trong thời gian sửa máy, công nhân không thể tiếp tục sản xuất và ngày bình thường bộ phận kĩ thuật cũng không có quá nhiều việc để làm.

Bố trí mặt bằng không hợp lý:

Việc bố trí mặt bằng ảnh hưởng rất nhiều đến việc nâng cao khả năng cải thiện hiệu suất máy móc. Nếu bố trí không hợp lý thì thời gian làm việc tạo ra giá trị gia tăng không cao, thời gian chờ tăng cao, thời gian thiết bị, máy móc chạy tải nhiều.

Người lao động:

Trong một số trường hợp, nguyên nhân chính đến từ người lao động. Có một số trường hợp công nhân viên thực hiện một thao tác nào đó nhưng cố tình làm chậm, không làm và tăng thời gian chờ vì mục đích cá nhân.

Đây là nguyên nhân nguy hiểm nhất và cần ban quản lý xử lý nhanh chóng nếu phát hiện và cần có biện pháp ngăn chặn.

Nghiên cứu sử dụng phương pháp quan sát và bấm giờ đồng hồ để xác định thời gian chờ đợi ở các công đoạn. Tác giả tiến hành quan sát và bấm giờ đồng hồ 10 lần. Số liệu được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.7: Thời gian chờ đợi của các công đoạn sản xuất

STT	Tổng thời gian chờ đợi ở Dập – Bao phim (Phút)	Tổng thời gian chờ đợi ở Ép vỉ, đóng lọ (Phút)	Thời gian chờ đợi ở đóng gói của công nhân I hay K (Phút)	Thời gian chờ đợi ở đóng gói của công nhân G (Phút)	Thời gian chờ đợi ở đóng gói của công nhân H (Phút)	Tổng thời gian chờ đợi ở đóng gói (Phút)
1	678.3	82	26.46	21.43	17.45	91.81
2	674.6	99	26.46	22.87	23.73	99.52
3	677.7	96	27.75	24.83	11.17	91.50
4	671.5	90	29.03	19.33	20.53	97.92
5	676.5	102	26.78	19.33	18.09	90.99
6	675.9	83	26.78	21.50	23.09	98.16
7	667.6	88	25.18	23.37	17.45	91.18
8	670	87	27.10	20.83	10.53	85.57
9	680.4	89.5	26.78	22.93	15.53	92.03
10	673.6	87	27.10	22.40	12.45	89.06
TB	674.61	90.35	26.94	21.88	17.00	92.77
LT	675	90	27.00	22.00	17.00	93.00

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Tác giả tính thời gian trung bình của 10 lần quan sát và trình bày số liệu trong bảng sau:

Bảng 2.8: Thời gian chờ đợi ở mỗi công đoạn

Công đoạn	Thời gian chờ đợi
Cân chia bao trộn nguyên liệu	0
Dập viên bao phim	675 phút
Ép vỉ đóng lọ	90 phút
Đóng gói	93 phút
Tổng cộng	858 phút

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Kết quả khảo sát cho thấy công đoạn dập viên bao phim có lãng phí chờ đợi lớn nhất (675 phút) nên cần giảm lãng phí chờ đợi ở công đoạn dập viên bao phim trước. Tiếp đến, tác giả tìm phương pháp giảm thời gian chờ đợi ở công đoạn vỉ đóng lọ và đóng gói.

2.2.4.3. Lãng phí vận chuyển

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến vận các hoạt động vận chuyển dư thừa nhưng sau đây là những nguyên nhân chính gây thiệt hại nhiều nhất cho Công ty.

Sắp xếp nơi làm việc không hợp lý

Có thể là kho bãi nguyên liệu, nhà máy, kho thành phẩm, nơi cung cấp sản phẩm không đi theo một chiều, quá xa nhau hay không hợp lý. Điều này gây ra hao phí về nhân công vận chuyển và dụng cụ vận chuyển giá trị cao như xe tải, xe nâng.

Bố trí mặt bằng không hợp lý

Bố trí mặt bằng là việc sắp xếp máy móc, nguyên vật liệu, con người, mọi thứ cần thiết cho sản phẩm, dịch vụ. Nếu bố trí mặt bằng không hợp lý thì việc di chuyển không tạo ra giá trị sẽ gia tăng, máy móc thiết bị chạy không tải nhiều.

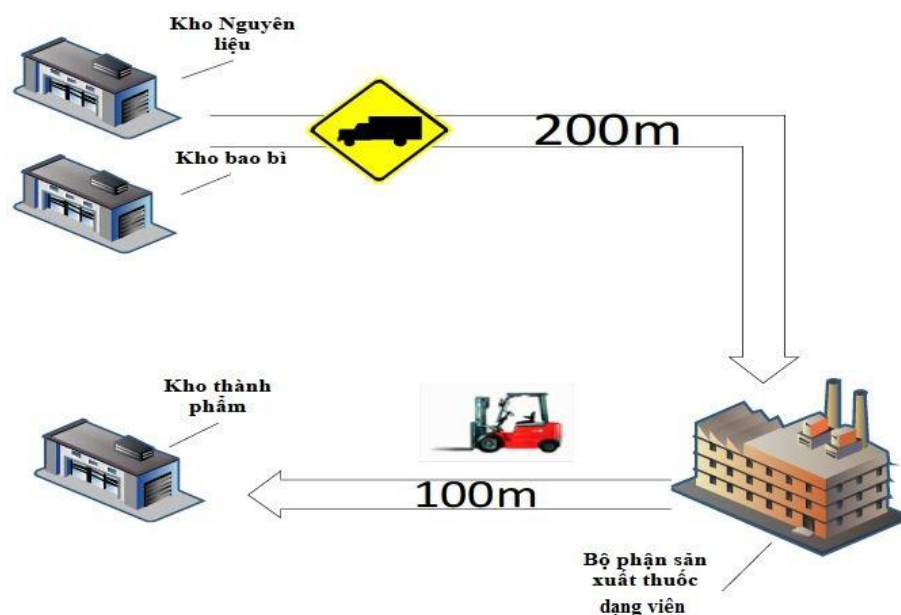
Do phương pháp quản lý doanh nghiệp

Trong công việc có thể tồn tại nhiều cá nhân cố tình di chuyển hoặc chọn hướng di chuyển dài hoặc cố tình di chuyển chậm hơn bình thường để giảm thời gian làm việc hoặc phục vụ mục đích cá nhân. Trong trường hợp này, ban quản lý cần có phương pháp khắc phục, đánh giá và kiểm soát thời gian làm việc tốt hơn.

Tồn kho, sản xuất dư thừa nhiều

Đây cũng là một trong những nguyên nhân gây ra lãng phí vận chuyển, vì nó làm cho công việc vận chuyển diễn ra nhiều hơn bình thường.

Thực tế tại Dược phẩm Nam Hà:



Hình 2-15: Hình minh họa vận chuyển nguyên liệu, bao bì, thành phẩm

Kho nguyên liệu, kho bao bì nằm ngoài và xa khu vực bộ phận sản xuất nên phải sử dụng xe tải nhỏ để vận chuyển. Kho thành phẩm nằm gần khu vực sản xuất nên sử dụng xe nâng để chuyên chở hàng.

Chi phí để vận chuyển hàng gồm:

Phương tiện: Cần ít nhất hai xe tải (Một xe chở nguyên liệu, một xe chở bao bì), một xe nâng.

Nhiên liệu: Xăng dầu.

Con người: Tài xế xe tải, xe nâng, nhân viên giao hàng (Hai nhân viên giao nhiên liệu, một nhân viên giao bao bì).

2.2.4.4. Lãng phí tồn kho

Lãng phí hàng tồn kho có thể tiêu tốn thời gian và nguồn lực quý báu của Công ty. Điều quan trọng là phải tối ưu hóa việc kiểm soát hàng tồn kho để giúp giảm lãng phí hàng tồn kho của bạn. Một số nguyên nhân dẫn đến lãng phí tồn kho:

Sản xuất thừa

Sản xuất trước quá nhiều hàng không chỉ gây ra tổn diện tích và kinh phí bảo quản, lượng hàng hóa này còn có thể phải bán hạ giá, thậm chí không bán được gây thiệt hại về kinh phí sản xuất..

Thiếu cân bằng sản xuất

Thiếu cân bằng sản xuất có thể do thiết kế và thiết bị kém, thiếu đào tạo vận hành và các quy trình không chuẩn. Các chi phí liên quan đến lỗi hàng tồn kho bao gồm giá giải quyết vấn đề, làm lại, lên lịch lại, kéo dài thời gian giao hàng, giao hàng không thành công và rất có thể khách hàng không hài lòng khi bạn không đáp ứng được nhu cầu của họ.

Dự trữ quá nhiều hàng hóa

Công ty có xu hướng tích trữ nguyên liệu thành phẩm và bán thành phẩm do lo lắng không đủ hàng hóa cung cấp cho khách hàng hoặc chờ đợi các dịp đặc biệt để đưa hàng hóa ra ngoài thị trường. Họ lo ngại rằng, hàng tồn kho không đủ sẽ giảm doanh số bán hàng, không đáp ứng được nhu cầu của khách hàng và thị trường.

Thực tế tại Dược phẩm Nam Hà, số lượng tồn kho ở mỗi công đoạn lớn, chiếm nhiều không gian để trữ bán thành phẩm

Công đoạn Cân chia bao trộn nguyên liệu: Để bốn thùng inox chứa thuốc trong phòng chứa bán thành phẩm sau khi Cân chia bao trộn nguyên liệu. Mỗi thùng chứa khối lượng thuốc tương ứng 5000 viên.

Công đoạn Dập viên bao phim: Để ba xe bàn, mỗi xe có 29 mâm chứa gói trong phòng chứa bán thành phẩm sau khi Dập viên bao phim

Công đoạn Ép vỉ đóng lọ: Để một pallet chứa 116 mâm chứa gói đã in số lô hạn dùng trong phòng đóng gói.

Công đoạn đóng gói: Để hai pallet chứa các thùng thuốc thành phẩm sau khi đóng gói trong phòng đóng gói, chờ chuyển về kho thành phẩm.

Hậu quả

Thời gian giao hàng dài, không đáp ứng nhu cầu khách hàng.

Lượng tồn kho lớn (nhất là phòng đóng gói) nên chiếm nhiều không gian chứa và các dụng cụ, thiết bị chứa như xe bàn, mâm nhựa.

2.2.4.5. Lãng phí thao tác

Các lãng phí thao tác thường có lý do chính bắt nguồn từ chính người lao động và môi trường bên trong nhà xưởng. Cụ thể là:

Bố trí nơi làm việc không hợp lý

Đây là một trong những nguyên do tiêu biểu nhất cho lãng phí thao tác dư thừa. Nơi làm việc sắp xếp không hợp lý, khoa học hoặc không đủ không gian làm việc sẽ khiến cho các dụng cụ được để vô tổ chức, không thuận tiện cho quá trình làm việc. Ví dụ mỗi lần bạn muốn sử dụng giấy hoặc bút để ghi chú bản vẽ kỹ thuật hay quy trình làm việc nhưng những dụng cụ đó được để ở một khu khác. Vì vậy thay vì bạn có thể với tay là có thể lấy ngay bạn cần phải di chuyển đến vị trí khác để lấy dụng cụ, thậm chí bạn cần đi tìm vì đồ dùng không để đúng nơi quy định.

Thao tác không chuẩn và đồng bộ

Nguyên nhân có thể bắt nguồn từ người hướng dẫn không nắm rõ quy trình chuẩn. Dẫn đến việc người lao động khó khăn trong việc tiếp thu và thực hiện. Ví dụ như khi hướng dẫn vô tình người hướng dẫn nói thừa ra một chi tiết, công nhân sẽ nghe theo và mọi người đều thực hiện thao tác thừa đó. Điều này gây tốn một lượng lớn thời gian của doanh nghiệp.

Thiếu sót trong quản lý

Khi cấp quản lý không thể tìm ra giải pháp giúp công nhân tối đa năng suất hoạt động mà không gây mệt mỏi hoặc mất sức. Hoặc không thể tìm ra các phương pháp tiên tiến hơn để rút ngắn thời gian và thao tác sản xuất.

Do yếu tố con người

Việc lãng phí có thể bắt nguồn từ công nhân viên không tiếp thu tốt hướng dẫn của bộ phận kỹ thuật, trình độ chuyên môn và tay nghề không cao hoặc đơn giản là do thói quen làm việc.

Tại Dược phẩm Nam Hà:

Công đoạn dập viên bao phim: Công nhân thao tác sắp viên vào mâm là để tối đa diện tích chứa của mâm nhựa vì tồn kho nhiều. Nhưng khi hạn chế tồn kho thì thao tác này không cần thiết nữa vì sau đó công nhân đóng gói sẽ lấy từng lô ra kiểm tra số lô hạn dùng trước khi đóng gói.

2.2.4.6. Lãng phí sai hỏng

Các yếu tố đầu vào của một quá trình sản xuất, kinh doanh tại bất cứ doanh nghiệp hay tổ chức: Con người, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị, phương pháp và môi trường. Đây cũng chính là các nhóm nguyên nhân cốt lõi gây ra lãng phí do sai lỗi tại doanh nghiệp và các nguyên nhân gây ra sai lỗi thì rất đa dạng, phong phú; mỗi doanh nghiệp, mỗi tình huống có thể giống hoặc khác nhau. Nhưng chắc chắn một điều rằng, lãng phí do sai lỗi sẽ xảy ra nếu như máy móc kém chất lượng, công nhân chưa được đào tạo, làm sai thao tác, các dụng cụ đo không đúng, môi trường làm việc không phù hợp ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân viên.

Sai lỗi do yếu tố con người

Các sai lỗi đến từ yếu tố con người có thể là do người thao tác và làm việc trực tiếp tại công đoạn đó không chú ý hoặc không nhận thức được đầy đủ các yêu cầu của loại sản phẩm đó; không tuân thủ các quy định hoặc bỏ qua các thao tác vận hành chuẩn. Nguyên nhân cũng có thể do họ không được đào tạo, hướng dẫn đầy đủ, cán bộ quản lý không quan tâm hoặc thiếu kiểm soát cũng sẽ góp phần gia tăng các sai lỗi trong doanh nghiệp.

Sai lỗi do yếu tố phương pháp sản xuất

Nhiều lãng phí do sai lỗi có thể được gây ra bởi phương pháp, quy trình không rõ ràng khiến cho người thực hiện có thể suy diễn ra các cách làm khác nhau dẫn đến các kết quả sai so với mong đợi; hoặc phương pháp thực hiện chưa phù hợp.

Sai lỗi do máy móc, thiết bị

Máy móc, thiết bị không được bảo dưỡng, bảo trì định kỳ dẫn đến trong quá trình sản xuất, máy móc thiết bị bị hỏng hóc, hư hỏng làm ảnh hưởng đến quá trình tạo ra sản phẩm. Từ đó, gây ra lãng phí do phải giải quyết các sản phẩm không phù hợp này.

Tác giả quan sát, thu thập dữ liệu về sản phẩm khuyết tật ở các công đoạn.

a. Công đoạn Dập viên bao phim

Những dạng khuyết tật của sản phẩm ở công đoạn Dập viên bao phim được tác giả quan sát và trình bày nguyên nhân gây ra khuyết tật trong bảng 2.3

Bảng 2.9: Sản phẩm khuyết tật ở công đoạn ép gói

STT	Sản phẩm khuyết tật	Nguyên nhân
1	Bao phim bị hở	Cài đặt nhiệt độ hàn không đạt yêu cầu
2	Viên bị cắt lệch	Do mắt thần định vị sai
3	Mép viên bị xơ	Do dao cắt bị cùn, cài đặt nhiệt độ hàn sai

4	Viên không đạt độ đồng đều màu khối lượng	Đầu piston bơm thuốc bị nghẹt
---	---	-------------------------------

(Nguồn: Thảo luận của nhóm chuyên gia năm 2021)

Tác giả khảo sát gói khuyết tật của 7 lô trong tháng 12/2021 và tính ra tỷ lệ gói khuyết tật

Bảng 2.10: Tỷ lệ gói khuyết tật ở công đoạn Dập viên – Bao phim

Lô	1	2	3	4	5	6	7
Tỷ lệ gói khuyết tật (%)	1.68	0.9	0.5	1.56	1.14	1.54	1

(Nguồn: Khảo sát của tác giả năm 2021)

Kết quả khảo sát cho thấy gói bị khuyết tật ở công đoạn Dập viên bao phim chủ yếu do máy móc, và cài nhiệt độ hàn sai. Yêu cầu gói bị khuyết tật phải nhỏ hơn 1%.

Hậu quả

Loại bỏ viên khuyết tật, hao hụt thuốc

Thời gian xử lý viên khuyết tật.

Thời gian ngưng lại để chỉnh máy (dao cắt, đầu bơm piston).

Thiếu sản phẩm nhập kho.

b. Công đoạn Ép vỉ đóng lọ

Những dạng khuyết tật của sản phẩm ở công đoạn Ép vỉ đóng lọ được tác giả quan sát và trình bày nguyên nhân gây ra khuyết tật trong bảng sau:

Bảng 2-11: Sản phẩm khuyết tật ở công đoạn Ép vỉ đóng lọ

STT	Sản phẩm khuyết tật	Nguyên nhân
1	Lọ in hàng số lô, hạn dùng bị lệch	Đề lọ không ngay ngắn
2	Lọ không in hàng số lô, hạn dùng	Tốc độ băng chuyền quá nhanh, hai lọ chạy sát nhau, mắt thần không đọc
3	Mực in lem trên lọ	Tốc độ băng chuyền quá nhanh

(Nguồn: Thảo luận của nhóm chuyên gia năm 2021)

Tác giả khảo sát gói khuyết tật của 7 lô trong tháng 12/2021 và tính ra tỷ lệ gói khuyết tật

Bảng 2-12: Tỷ lệ gói khuyết tật ở công đoạn Ép vỉ đóng lọ

Lô	1	2	3	4	5	6	7
Tỷ lệ gói khuyết tật (%)	0.23	0.22	0.16	0.13	0.24	0.18	0.10

(Nguồn: Khảo sát của tác giả năm 2021)

Kết quả khảo sát cho thấy viên bị khuyết tật ở công đoạn Ép vỉ đóng lọ chủ yếu do thao tác công nhân, thiếu thông số chuẩn (tốc độ băng chuyền). Yêu cầu lọ bị khuyết tật phải nhỏ hơn 0.2 %.

Hậu quả:

Loại bỏ lọ khuyết tật, hao hụt thuốc và giấy nhôm ép vỉ

Thời gian xử lý gói khuyết tật

Thiếu sản phẩm nhập kho

2.2.4.7. Lãng phí do sản xuất dư thừa

Sản xuất dư thừa là việc tạo ra thành phẩm, bán thành phẩm từ nguyên vật liệu mà không cần thiết hoặc chưa cần thiết với số lượng lớn hơn yêu cầu. Điều này thường diễn ra khi công ty khan hiếm đơn hàng, hoặc công ty có tâm lý tích trữ hàng hóa.

Những tác động rủi ro do sản xuất dư thừa thường gặp đó là:

- Mua nguyên vật liệu, phụ tùng trước kì hạn
- Sự tắc nghẽn dòng chảy sản phẩm
- Kế hoạch sản xuất không hợp lý
- Tăng số lượng tồn kho so với nhu cầu
- Bù hàng do sự cố sai lỗi, khuyết tật

Lãng phí do sản xuất dư thừa quá nhiều dẫn đến việc lưu kho trong thời gian dài rất rủi ro đối với sản phẩm. Sản phẩm có thể bị ảnh hưởng chất lượng, gia tăng rủi ro lỗi thời và có thể phải bán với mức giá rẻ. Nguy hiểm hơn nữa, hàng của công ty còn có khả năng hết hạn sử dụng và công ty sẽ phải tốn thêm chi phí hủy hàng trong khi không có lợi nhuận.

Nguyên nhân

Trên thị trường thực tế, có thể các doanh nghiệp biết sản xuất thêm có nguy cơ gây ra lãng phí nhưng vẫn chọn làm như vậy, vì họ muốn nâng cao lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp mình, đáp ứng nhu cầu khách hàng nhanh nhất có thể. Doanh nghiệp xem lượng hàng hóa dư thừa này như lượng hàng dự trữ nhưng khoản dự phòng này thường không hợp lý, quá dư thừa.

Ngoài ra còn rất nhiều nguyên nhân dẫn đến việc lãng phí do sản xuất dư thừa, tiêu biểu như:

- Công ty dự báo sai nhu cầu của khách hàng, liệu lĩnh đoán khách hàng sẽ đặt giống đơn hàng cũ.
- Đơn hàng chưa xác thực, chưa ký hợp đồng nhưng đã triển khai thực hiện
- Sản xuất theo lô hàng số lượng lớn, sản xuất hàng loạt gây ra dư thừa. Điều này rất nguy hiểm nếu hàng hóa bị hủy, sụt giảm do một lý do khách quan.
- Công ty chấp nhận, coi phần trăm hư hỏng là việc hiển nhiên.
- Dư thừa công nhân, thiết bị hoặc thiết bị có công suất quá lớn.
- Có một số bộ phận, công đoạn chậm quá hoặc nhanh quá so với các công đoạn còn lại.

2.2.4.8. Thực trạng tiến độ giao hàng chậm

Tác giả tiến hành thu thập số liệu trong ba tháng từ tháng 10/2021 đến tháng 12/2021 về tiến độ giao hàng, số ngày tăng ca và dừng chuyển. Kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2-13: Tiến độ giao hàng, số ngày tăng ca và số lần dừng chuyền sản xuất từ tháng 10/ 2021 đến tháng 12/2021

	Tháng 10	Tháng 11	Tháng 12
Sô lô giao hàng chậm	1 lô/7 lô	0 lô/6 lô	2 lô/7 lô
Số ngày Dập viên bao phim đi	10 ngày	12 ngày	6 ngày
Số ngày Ép vỉ đóng lọ đi 2	10 ngày	12 ngày	6 ngày
Số lần dừng máy Dập viên bao phim và nguyên nhân	-1 lần: Dừng máy 2 ngày do dao cắt hư	-1 lần: Dừng máy 60 phút do thay ống dây của máy ép gói	-2 lần: Dừng máy 0.5 ngày do mất thần -3lần : Dừng máy trung bình 30 phút/ lần do gói không đạt độ đồng đều khối lượng
Số lần dừng máy ép vỉ			-1 lần: Dừng máy 1 ngày do mất thần bị hư

(Nguồn: Khảo sát của tác giả năm 2021)

Kết quả nghiên cứu cho thấy, nguyên nhân cốt lõi giả định của tiến độ giao hàng chậm do công tác dự báo kém, lãng phí chờ đợi và công nhân không làm theo quy trình chuẩn. Thông qua những số liệu đã thu thập được trong quá trình quan sát các công đoạn sản xuất của quy trình sản xuất thuốc dạng viên, bước đầu nghiên cứu xác định nguyên nhân tiến độ giao hàng chậm là do lãng phí chờ đợi.

Nghiên cứu cho thấy chuyền không cân bằng, thời gian chờ đợi nhiều, đặc biệt là công đoạn đóng gói.



Hình 2-16: Biểu đồ làm việc và chờ đợi ở các công đoạn trong chuyền sản xuất

(Nguồn: Khảo sát của tác giả năm 2021)

Vấn đề đặt ra là cần phải xác định nhu cầu khách hàng, cân bằng chuyền để đáp ứng kịp thời nhu cầu khách hàng.

2.3. Kết luận

Chương 2 giới thiệu tổng quát về Công ty Dược phẩm Nam Hà và quy trình sản xuất thuốc dạng viên. Nghiên cứu sử dụng phương pháp quan sát, bấm giờ đồng hồ xác định thời gian của các công đoạn sản xuất. Nghiên cứu phân tích các lãng phí trong quy trình sản xuất thuốc nước uống dạng gói theo quan điểm Lean Manufacturing gồm: lãng phí chờ đợi, lãng phí vận chuyển, lãng phí tồn kho, lãng phí thao tác và lãng phí khuyết tật. Sử dụng biểu đồ nhân quả kết hợp với phương pháp chuyên gia, nghiên cứu xác định các nguyên nhân cốt lõi giả định của tiến độ giao hàng chậm. Thông qua số liệu thu thập được, nghiên cứu bước đầu xác định nguyên nhân tiến độ giao hàng chậm là do lãng phí chờ đợi. Tiếp theo, chương 3 sẽ trình bày giải pháp ứng dụng phương pháp sản xuất tinh gọn (Lean Manufacturing) vào quy trình sản xuất thuốc dạng viên.

CHƯƠNG 3: ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TINH GỌN TẠI CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM NAM HÀ

3.1. Mục tiêu ứng dụng

Giảm lãng phí xuất hiện trong quy trình sản xuất thuốc dạng viên, đặc biệt là lãng phí chờ đợi và lãng phí tồn kho.

Rút ngắn thời gian giao hàng, đáp ứng kịp thời nhu cầu khách hàng.

Quan điểm ứng dụng phương pháp sản xuất tinh gọn vào quy trình sản xuất thuốc dạng viên tại Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà

Kiên quyết thực hiện phương pháp sản xuất tinh gọn.

Không ngừng cải tiến và học tập.

Định hướng theo khách hàng.

Tạo điều kiện cho công nhân đề xuất sáng kiến cải tiến, nâng cao năng suất.

Kiểm soát chất lượng công nhân tự kiểm tra trên chuyên.

Thường xuyên nhận diện lãng phí và tìm cách loại bỏ lãng phí.

3.2. Ứng dụng các công cụ của phương pháp sản xuất tinh gọn

3.2.1. Nhận diện vấn đề

Lãng phí sản xuất nhiều, đặc biệt là lãng phí chờ đợi và lãng phí tồn kho.

Chuyên sản xuất không cân bằng nên thời gian giao hàng chậm.

3.2.2. Định hướng ứng dụng

Quá trình thực hiện phương pháp sản xuất tinh gọn cần một thời gian dài và không có chuẩn mực thời gian nào quy định thời gian kết thúc thực hiện. Trong giai đoạn đầu ứng dụng phương pháp sản xuất tinh gọn vào quy trình sản xuất thuốc dạng viên tại Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà,

ngiên cứu tiến hành các bước xác định đối tượng tham gia, đào tạo, phổ biến kiến thức về phương pháp sản xuất tinh gọn và sau đó triển khai một số công cụ, phương pháp của phương pháp sản xuất tinh gọn vào quy trình sản xuất thuốc dạng viên.

3.2.3. Xác định đối tượng tham gia và công cụ, phương pháp trong phương pháp sản xuất tinh gọn để ứng dụng

3.2.3.1. Đối tượng tham gia

Để thực hiện phương pháp sản xuất tinh gọn cần sự nỗ lực và kiên trì của một tập thể:

Ban lãnh đạo Công ty hỗ trợ và cam kết thực hiện phương pháp sản xuất tinh gọn;

Cấp quản lý trực tiếp dây chuyền sản xuất thuốc dạng viên (tổ trưởng, tổ phó) nhận thức đúng về phương pháp sản xuất tinh gọn, quyết tâm thực hiện phương pháp sản xuất tinh gọn;

Các công nhân trong dây chuyền sản xuất thuốc dạng viên có tinh thần trách nhiệm cao trong công việc, tuân thủ nghiêm túc quy trình chuẩn, chịu trách nhiệm kiểm tra chất lượng sản phẩm mình làm ra.

Sự thành công của phương pháp sản xuất tinh gọn phụ thuộc rất nhiều vào sự tham gia của tất cả các nhân viên trong quá trình sản xuất cũng như sự sẵn sàng và khả năng của họ để giải quyết vấn đề ngày càng phức tạp. Việc đào tạo và xây dựng văn hóa về phương pháp sản xuất tinh gọn là rất quan trọng.

Thường xuyên tổ chức các buổi đào tạo về phương pháp sản xuất tinh gọn cho các nhân viên trong dây chuyền sản xuất thuốc dạng viên (Từ cán bộ quản lý đến công nhân)

Khuyến khích nhân viên vận hành máy (Máy dập viên, bao phim, máy ép vỉ) góp ý, sáng kiến: giảm thời gian cài đặt máy.

Khen thưởng nhân viên đưa ra sáng kiến giúp giảm chi phí và tăng năng lực sản xuất của máy móc.

3.2.3.2. Quy mô áp dụng

Dây chuyền sản xuất thuốc dạng viên tại Phân xưởng 5 và Phân xưởng 6.

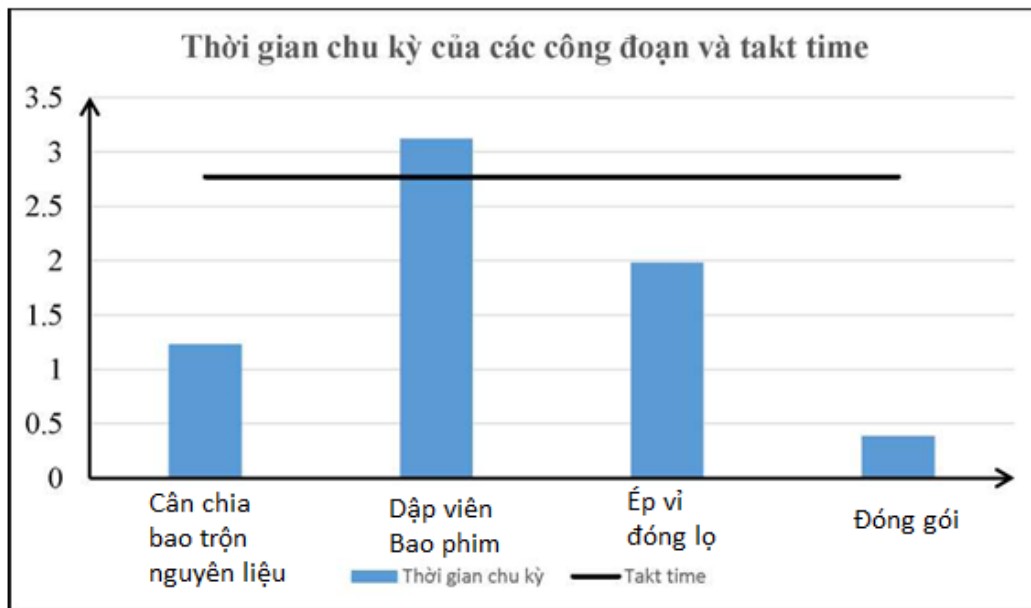
3.2.3.3. Công cụ, phương pháp trong phương pháp sản xuất tinh gọn

Công ty không nhất thiết phải áp dụng hết tất cả các công cụ và phương pháp của phương pháp sản xuất tinh gọn vào quy trình sản xuất. Trước mắt, việc đầu tư vào máy móc thiết bị hiện đại tốn rất nhiều chi phí. Việc bố trí lại sản xuất cũng gặp khó khăn do mặt bằng sản xuất gắn hệ thống máy lạnh, cấp thổi khí đã được thực hiện theo đúng quy định GMP. Do đó, với tình trạng máy móc thiết bị, nhà xưởng không thay đổi, việc tập trung vào yếu tố con người thông qua tổ chức quản lý, nâng cao trách nhiệm sẽ đem lại hiệu quả kinh tế. Vì vậy bước đầu đề tài sẽ ứng dụng phương pháp sản xuất tinh gọn để giảm lãng phí chờ đợi và rút ngắn thời gian giao hàng thông qua công cụ sơ đồ chuỗi giá trị, thẻ Kanban và quản lý bằng công cụ trực quan. (Venkataraman, K. et al., 2014) (Dal, V., 2013)

3.2.4. Ứng dụng công cụ sơ đồ chuỗi giá trị

3.2.4.1. Giải pháp cải tiến sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại

Từ mục 2.2.4.1 Biểu đồ thời gian chu kỳ của các công đoạn và takt time



Hình 3-1: Biểu đồ thời gian chu kỳ của các công đoạn và takt time

(Nguồn: Biểu đồ tác giả xây dựng năm 2021)

Phân tích sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại, nghiên cứu sử dụng phương pháp chuyên gia, xác định có hai nút thắt:

Nút thắt 1: Ở công đoạn dập viên bao phim, kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian chu kỳ ở công đoạn dập viên bao phim (3.12 giây) dài so với nhịp nhu cầu khách hàng (takt time = 2.77 giây). Do đó, thời gian dập viên bao phim một lô 40000 viên cần thời gian 4.5 ngày, không kịp đáp ứng nhu cầu khách hàng 10000 viên/ngày.

Nút thắt 2: Ở công đoạn đóng gói, nghiên cứu cho thấy thời gian chu kỳ ở công đoạn đóng gói rất ngắn (0.384 giây) so với thời gian chu kỳ ở công đoạn ép vỉ đóng lọ (1.98 giây) nên thời khoảng thời gian chờ đợi giữa công đoạn ép vỉ đóng lọ và đóng gói lớn. Do đó, thời gian giao hàng bị kéo dài.

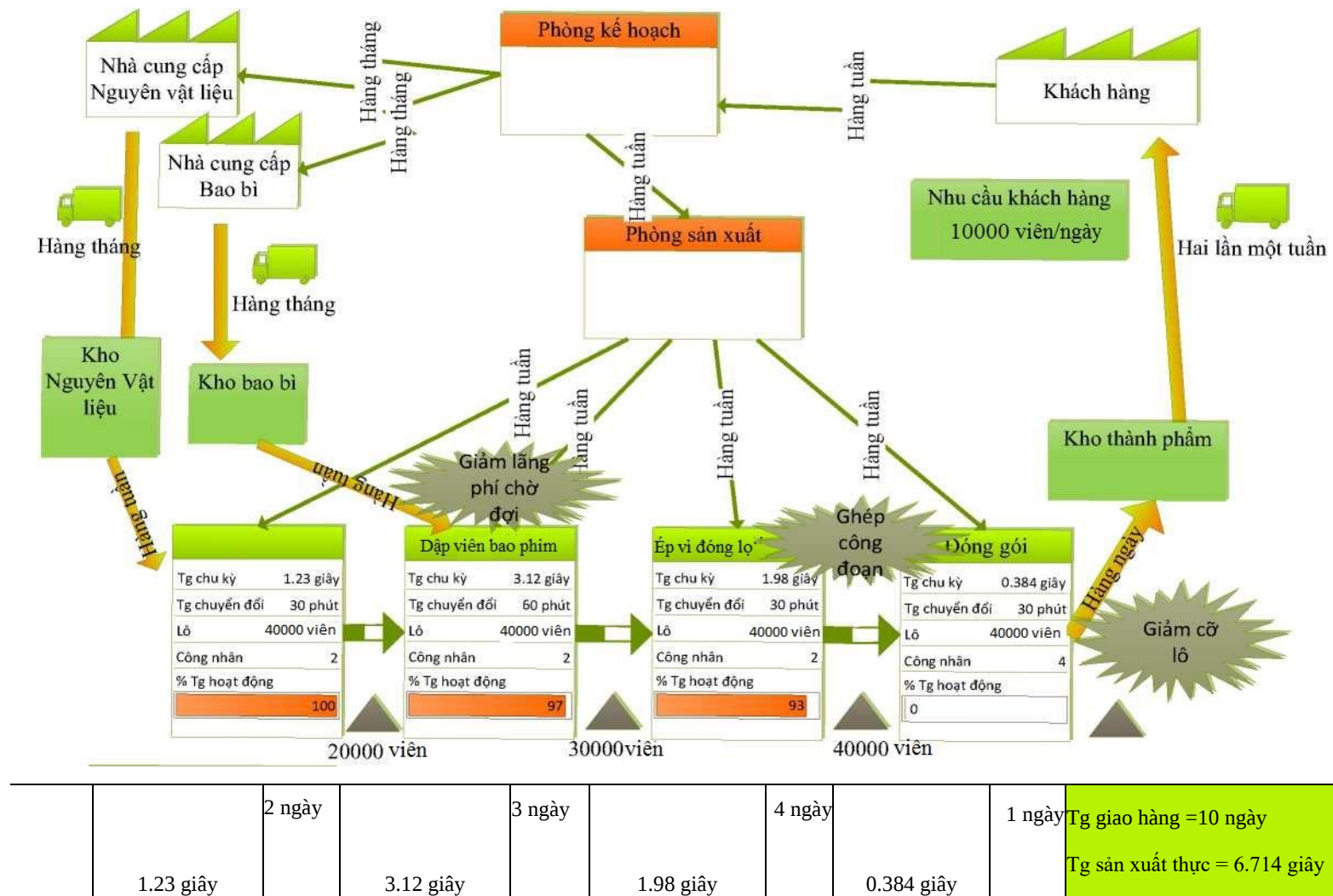
Sau khi xác định hai nút thắt trên, nghiên cứu sử dụng phương pháp chuyên gia đưa ra giải pháp:

Bước 1: Quan sát các công đoạn của quy trình sản xuất thuốc dạng viên và tìm cách giảm lãng phí chờ đợi ở mỗi công đoạn, đặc biệt là công đoạn ép vỉ đóng lọ và đóng gói.

Bước 2: Giảm cỡ lô 40000 viên xuống 10000 viên, linh động đáp ứng nhu cầu khách hàng.

Bước ba: Tiến hành cân bằng chuyền để thời gian chu kỳ gần với nhịp nhu cầu khách hàng (takt time = 2.77 giây).

Nghiên cứu cho thấy tổng thời gian chu kỳ của công đoạn ép vỉ đóng lọ và đóng gói (2.364 giây) nhỏ hơn nhịp nhu cầu khách hàng (takt time = 2.77 giây), hai công đoạn này hoạt động trong cùng một phòng đóng gói, cùng cấp độ sạch nên nghiên cứu có thể ghép công đoạn ép vỉ đóng lọ và đóng gói với nhau.



Hình 3-2: Sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của quy trình sản xuất thuốc dạng viên và các giải pháp

(Nguồn: Thảo luận của tác giả năm 2021)

3.2.4.2. Giảm lãng phí chờ đợi trong quy trình sản xuất

Công ty có thể triển khai áp dụng một số phương pháp sau để loại trừ thời gian chờ đợi không cần thiết bằng một vài phương pháp như:

Áp dụng công cụ nghiên cứu thời gian:

Khi áp dụng phương pháp này, nhà quản lý có thể tính toán thời gian hoàn thành chuẩn của mỗi công đoạn, từ đó xác lập kế hoạch kinh doanh hoặc đáp ứng đơn hàng của đối tác, góp phần giảm thời gian khi triển khai đơn hàng.

Sử dụng công cụ cân bằng sản xuất (Heijunka):

Cân bằng sản xuất nhằm tới việc phân bổ lưu lượng sản xuất và chủng loại sản phẩm ổn định theo thời gian nhằm giảm thiểu sự biến đổi đột ngột của khối lượng công việc. Khi có bất kỳ sự thay đổi về lượng nào, nó sẽ lập tức được cân bằng nhằm hạn chế sự thay đổi đột ngột. Công cụ này giúp doanh nghiệp sử dụng hiệu quả máy móc, thiết bị tận dụng công suất cao hơn, giảm thiểu lãng phí chờ đợi không cần thiết.

Bố trí mặt bằng:

Áp dụng phương pháp bố trí mặt bằng kết hợp cùng công cụ cân bằng chuyển để loại bỏ nút thắt trong quá trình sản xuất.

Áp dụng công cụ kiểm soát:

Sử dụng phương pháp quản lý trực quan giúp việc điều độ sản xuất dễ dàng hơn. Công ty cũng có thể áp dụng phương pháp phòng chống sai lỗi Poka-Yoke để xử lý trường hợp tắc nghẽn về chất lượng ở công đoạn trước.

Lập kế hoạch sản xuất:

Công ty cần có phương pháp lập kế hoạch và giám sát phù hợp, bố trí nhân lực, thiết bị phù hợp với từng giai đoạn. Tính toán đúng số lượng nhân sự cần thiết cho mỗi một công việc.

Phát hiện sớm nguyên nhân, hậu quả của lãng phí chờ đợi sẽ giúp công ty xác định được giải pháp phù hợp nhất với công ty. Từ đó có thể nâng cao hiệu quả quản lý sản xuất, tạo dựng thương hiệu tốt phục vụ cho quá trình hoạt động lâu dài.

Cụ thể tại Dược phẩm Nam Hà đã áp dụng:

a. Công đoạn dập viên bao phim

Nghiên cứu giảm một công nhân trong công đoạn dập viên bao phim. Kết quả về trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn dập viên bao phim sau cải tiến được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.1: Giảm lãng phí chờ đợi trong công đoạn dập viên bao phim

Thời gian (phút)	20	520	15	20
Công nhân C				
Tổng thời gian	20	520	15	20

(Nguồn: Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà)

Tác giả giảm công nhân D trong công đoạn Dập viên – Bao phim. Công nhân C sẽ dành thời gian chờ đợi để làm công việc của công nhân D.

Thời gian chờ đợi ban đầu trong công đoạn Dập viên – Bao phim: 675 phút

Thời gian chờ đợi sau khi giảm công nhân D: 147 phút

Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- ✓ Thời gian chu kỳ không đổi so với trước cải tiến, thời gian chờ đợi giảm nhiều.
- ✓ Thời gian dập viên bao phim một viên (hay thời gian chu kỳ của công đoạn dập viên bao phim) là: $520/10000 = 0.052$ phút = 3.12 giây
- ✓ Thời gian chờ đợi sau khi giảm một công nhân: 147 phút

b. Công đoạn đóng gói

Nghiên cứu giảm một công nhân trong công đoạn đóng gói và sắp xếp công việc cho 3 công nhân còn lại. Kết quả về trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói sau cải tiến được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.2: Trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói sau cải tiến

Thời gian	15	40.5	3	20
Công nhân G				
Công nhân I				
Công nhân K				
Tổng thời gian	58.5			20

Tác giả giảm công nhân H trong công đoạn đóng gói. Công nhân I và K làm thêm công việc của H. Sau khi kéo băng keo hai đầu hộp, công nhân I và K cho hộp vào thùng và kéo kín thùng. Công nhân G sau khi kéo băng keo đáy thùng, làm công việc giống như công nhân I và K. Công nhân G có nhiệm vụ chất thùng lên pallet.

Thời gian chờ đợi ban đầu trong công đoạn đóng gói: 93 phút

Thời gian chờ đợi sau khi giảm công nhân H: 6 phút

Thời gian đóng gói cho một mẻ 10000 viên là 58.5 phút.

Thời gian đóng gói một viên (hay thời gian chu kỳ của công đoạn đóng gói) là: $58.5/10000 = 0.00585$ phút = 0.351 giây

Thời gian chờ đợi sau khi giảm một công nhân: 6 phút

STT	Chỉnh thông số in, tốc độ băng chuyền (Phút)	In gói (Phút)	Vận chuyển mâm gói (Phút)	Vệ sinh (Phút)	Kéo băng keo đáy thùng (Phút)	Dán nhãn thùng (Phút)	kiểm số lô, đóng kín đáy hộp (Giây)	Kiểm số lô trên gói (Giây)	Đem số lượng, cho gói vào hộp (Giây)	Cho tờ HDS D thuốc vào hộp và đóng nắp hộp (Giây)	Kéo băng keo hai đầu và cho vào thùng (Giây)	Cho tấm lót trên và ghi phiếu kiểm soát vào thùng, kéo băng keo	Đưa thùng lên pallet (Phút)	Vệ sinh sau khi đóng gói (Phút)
1	9	324	28	19	10	4.5	5.4	4.1	10.6	3.1	2.5	62	3	22
2	10	338	28	20	9	4.6	5.4	4.2	10.6	3.2	2.9	63	3	19
3	9	338	28	22	9	5.3	4.8	4.1	10.2	3.1	3	56	3	18

4	10	329	28	20	10	5.2	5.3	4.2	11	2.9	2.9	54	2.8	23
5	10	343	28	22	12	4.6	5.5	3.9	11.3	3.3	3	60	3	21
6	10	324	28	20	12	5.1	5.6	4.4	10.4	3.1	3.1	62	3	20
7	10	329	28	20	10	4.9	5.4	4.2	11.2	3.3	2.8	59	2.8	20
8	10	326	28	20	10	4.9	5.6	4.3	10.6	2.8	2.8	58	3.2	23
9	12	324	28	20	10	4.3	5.6	4.4	11.4	3.2	3	63	3.3	18
10	12	324	28	18	10	4.8	5.4	3.9	11.3	3.1	3.1	63	2.8	18
TB	10.2	329.9	28	20.1	10.2	4.82	5.4	4.17	10.86	3.11	2.91	60	2.99	20.2
LT	10	330	28	20	10	5						60	3	20

Kết quả nghiên cứu cho thấy, sau khi sắp xếp lại nhân sự cho từng công đoạn, nghiên cứu đã giảm được thời gian chờ đợi trong quy trình sản xuất, giảm được số lượng công nhân nhưng thời gian chu kỳ không thay đổi nhiều. Kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3-3: Bảng so sánh thời gian chu kỳ, số lượng công nhân, thời gian chờ đợi của các công đoạn trong quy trình sản xuất ban đầu và sau cải tiến lần 1

Công đoạn	Cân chia bao trộn nguyên liệu	Dập viên bao phim	Ép vỉ đóng lọ	Đóng gói
Thời gian chu kỳ ban đầu	1.23 giây/viên	3.12 giây/viên	1.98 giây/viên	0.384 giây/viên
Thời gian chu kỳ sau cải tiến	1.23 giây/viên	3.12 giây/viên	1.98 giây/viên	0.351 giây/viên
Số lượng công nhân ban đầu	2	2	2	4
Số lượng công nhân sau cải tiến	2	1	2	3
Thời gian chờ đợi ban đầu	0	675 phút	90 phút	93 phút
Thời gian chờ đợi sau cải tiến	0	147 phút	90 phút	6 phút

(Nguồn: Bảng tác giả xây dựng năm 2021)

Như vậy tổng thời gian chờ đợi ban đầu (trước cải tiến): $675+90+93=858$ (phút)

Tổng thời gian chờ đợi sau cải tiến lần 1: $147+90+6=243$ (phút)

Nghiên cứu tiến hành ghép công đoạn ép vỉ đóng lọ và công đoạn đóng gói để tăng thời gian chu kỳ gần với takt time (2.77 giây)

3.2.4.3. Giảm số lượng công nhân ở công đoạn ép vỉ đóng lọ

Sau khi nghiên cứu giảm một công nhân sắp viên vào dàn vỉ trong giai đoạn ép vỉ đóng lọ thì công nhân ép vỉ đóng lọ còn lại cần thêm 20 phút cho việc di chuyển dàn vỉ. Khi đó, công nhân đóng gói cần thêm 5 giây/hộp để đóng gói. Kết quả về trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn ép vỉ đóng lọ sau cải tiến được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.4: Giảm số lượng công nhân ở công đoạn ép vỉ đóng lọ

Thời gian (phút)	10	330	48	20
Công nhân E				
Tổng thời gian	10	330 phút	48	20

Thời gian (phút)	15	40.5	44	3	20
Công nhân G					
Công nhân I					
Tổng thời gian		102.5 phút			20

3.2.4.4. Giảm số lượng công nhân ở công đoạn đóng gói

Thời gian đóng gói một mẻ 10000 viên là: 86.5 phút. Kết quả về trình tự và thời gian của các công đoạn nhỏ trong công đoạn đóng gói sau cải tiến được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.5: Giảm công nhân ở công đoạn đóng gói

Thời gian	15	40.5	28	3	20
Công nhân G					
Công nhân I					
Tổng thời gian	86.5 phút				20

Bảng 3.6: Thời gian chờ đợi của các công đoạn sau khi cải tiến

STT	Tổng thời gian chờ đợi ở Dập viên- Bao phim (Phút) (Giảm công nhân Dập viên- Bao phim)	Tổng thời gian chờ đợi ở đóng gói (Phút) (Giảm công nhân Đóng gói)
1	147	176.98
2	140	174.77
3	145	170.07
4	150	173.84
5	154	166.15
6	154	167.68
7	152	168.96
8	140	173.96
9	146	165.00
10	145	171.28
TB	147.3	170.87
LT	147	171.00

Kết quả nghiên cứu cho thấy, sau khi ghép công đoạn ép vỉ đóng lọ và đóng gói, nghiên cứu đã tăng thời gian chu kỳ gần với takt time (2.77 giây), giảm được số lượng công nhân. Kết quả được trình bày trong bảng sau:

Bảng so sánh thời gian chu kỳ, số lượng công nhân, thời gian chờ đợi của các công đoạn trong quy trình sản xuất ban đầu và sau cải tiến lần 2

Công đoạn	Cân chia, bao trộn nguyên liệu	Dập viên bao phim	Ép vỉ đóng lọ	Đóng gói
Thời gian chu kỳ ban đầu	1.23 giây/viên	3.12 giây/viên	1.98 giây/viên	0.384 giây/gói
Thời gian chu kỳ sau cải tiến lần 2	1.23 giây/viên	3.12 giây/viên	2.19 giây	
Số lượng công nhân ban đầu	2	2	2	4
Số lượng công nhân sau cải tiến lần 2	2	1	2	
Thời gian chờ đợi ban đầu	0	675 phút	90 phút	93 phút
Thời gian chờ đợi sau cải tiến lần 2	0	147 phút	171 phút	

(Nguồn: Bảng tác giả xây dựng năm 2021)

Tổng thời gian chờ đợi sau cải tiến lần 2: $147+171=318$ (phút)

3.2.4.5. Kế hoạch sản xuất

Với nhu cầu trung bình của khách hàng là 259099 viên/tháng, 1 tháng 26 ngày làm việc thì nhu cầu khách hàng hàng ngày là 9965 viên. Nghiên cứu đặt mục tiêu sản xuất 10000 viên/ngày.

Dựa vào số liệu ở bảng 3.3, tác giả tính thời gian làm việc của công đoạn trong một ngày (Phụ lục 8). Thời gian làm việc trong ngày của các công đoạn được trình bày trong bảng 3.4:

Bảng 3-7: Thời gian làm việc và sản lượng trong ngày của các công đoạn

Công đoạn	Thời gian làm việc	Sản lượng
Cân chia, bao trộn nguyên liệu	7h30 - 12h15 (4.75 giờ)	10000 viên/ngày
Dập viên- bao phim	7h30 - 17h45 (10.25 giờ)	10000 viên/ngày
Ép vỉ đóng lọ - Đóng gói	7h30 - 15h15 (7.74 giờ)	10000 viên/ngày

(Nguồn: Bảng tác giả xây dựng năm 2021)

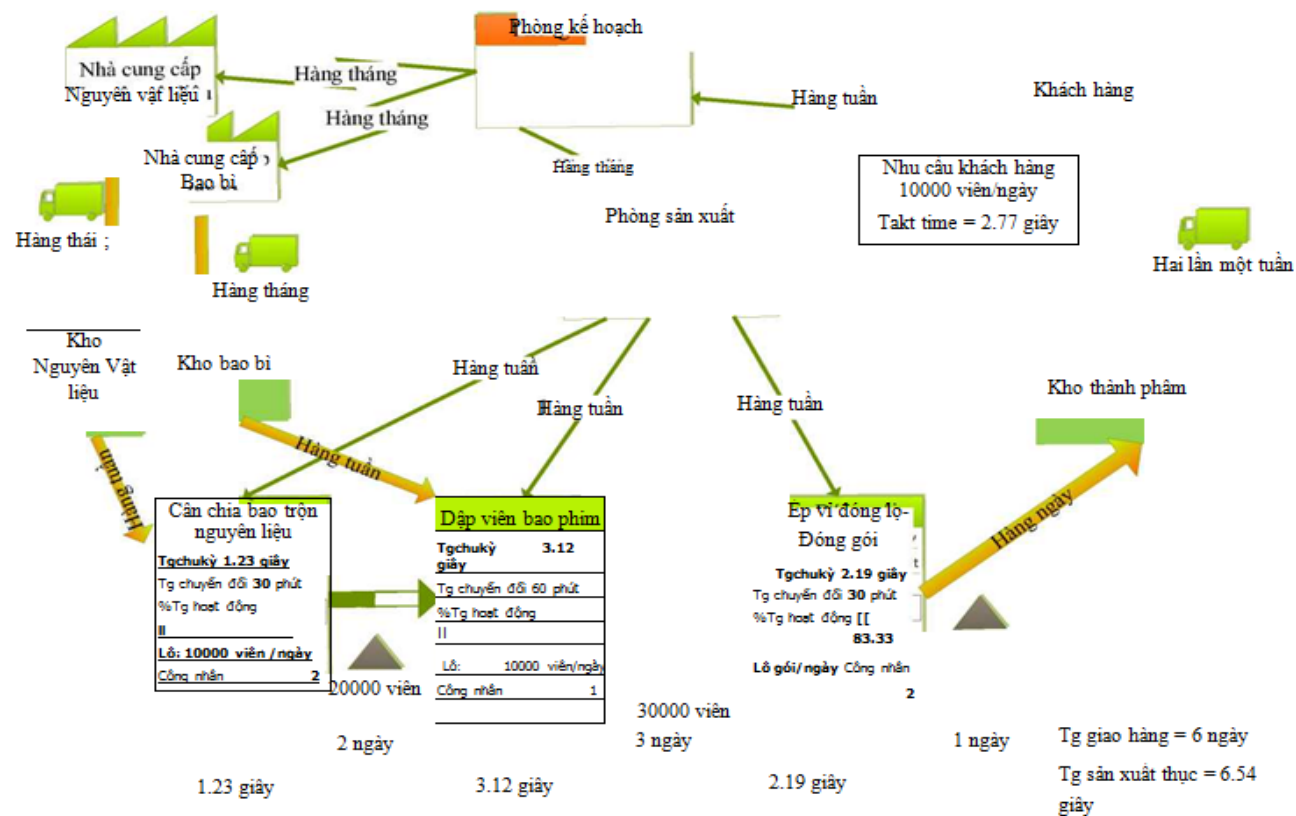
Bảng 3-8: Kế hoạch sản xuất tuần

STT	Công đoạn	Thời gian sản xuất 1 lô (40000 viên)	Thứ					
			2	3	4	5	6	7
1	Cân chia, bao trộn nguyên liệu	4 ngày						
2	Dập viên- bao phim	4 ngày						
3	Ép vỉ đóng lọ - Đóng gói	4 ngày						

(Nguồn: Thảo luận của tác giả năm 2021)

3.2.4.6. Xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị mới

Nghiên cứu sử dụng phương pháp chuyên gia, xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị mới cho quy trình sản xuất thuốc dạng viên. Sơ đồ được trình bày trong hình 3.5.



Hình 3-3: Sơ đồ chuỗi giá trị mới

(Nguồn: Thảo luận của tác giả năm 2021)

3.2.4.7. Đánh giá sơ đồ chuỗi giá trị mới sau khi ứng dụng các công cụ Lean Manufacturing

Hiệu quả tinh gọn thể hiện ở việc so sánh các chỉ số của chuỗi giá trị hiện tại và tương lai được trình bày trong bảng 3.6.

Trong kế hoạch sản xuất, công đoạn ép vỉ đóng lọ - đóng gói được duy trì liên tục. Mỗi ngày sản xuất trung bình 10000 viên, đáp ứng kịp thời nhu cầu khách hàng.

Tổng kết từ các bảng trên phần 3.2.4.1 đến 3.2.4.5 được bảng sau:

Bảng so sánh trước và sau cải tiến

	Trước	Sau	Chênh lệch	Tỷ lệ
Thời gian giao hàng	10 ngày	6 ngày	Giảm 4 ngày	40%
Thời gian sản xuất thực	6.714 giây	6.54 giây	Giảm 0.174 giây	2.59%
Số lượng công nhân toàn bộ quy trình sản xuất	10	5	Giảm 5	50%
Lãng phí chờ đợi (Tổng thời gian chờ đợi trong mỗi công đoạn)	858 phút	318 phút	Giảm 540 phút	62.94%
Lãng phí tồn kho	Cân chia bao trộn nguyên liệu: 20000 Dập viên bao phim: 30000 Ép vỉ đóng lọ: 40000	Cân chia bao trộn nguyên liệu: 20000 Dập viên bao phim: 30000 Ép vỉ đóng lọ - đóng gói: 0	Giảm 40000 viên	44.44%
Lãng phí công nhân trong ngày làm việc	Đóng gói: 3.4giờ x 4 công nhân	Ép vỉ đóng lọ - đóng gói: 0.59 giờ x 2 công	Giảm 12.42 giờ	91.32%

(Nguồn: Bảng tác giả xây dựng năm 2021)

3.3. Các biện pháp triển khai và duy trì phương pháp sản xuất tinh gọn vào quy trình sản xuất thuốc dạng viên tại Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà

Để triển khai và duy trì phương pháp sản xuất tinh gọn (Lean), công ty phải thành lập một Ban chỉ đạo triển khai áp dụng Lean gồm nhân viên Bộ phận đảm bảo chất lượng và Bộ phận sản xuất. Ban chỉ đạo tiến hành theo dõi, kiểm tra và đánh giá quá trình thực hiện Lean.

❖ Công việc của Ban chỉ đạo:

Xây dựng các tiêu chuẩn để công nhân trong chuyên sản xuất thực hiện theo: Sửa đổi, bổ sung, hoàn chỉnh các quy trình thao tác chuẩn hiện hành; xây dựng các quy trình thao tác chuẩn mới. Hướng dẫn công nhân thực hiện theo đúng quy trình thao tác chuẩn.

Xây dựng các tiêu chuẩn để nhân viên các Bộ phận liên quan thực hiện: Chương trình bảo dưỡng định kỳ máy móc (Bộ phận cơ điện), thông tin tồn kho, điều phối sản xuất (Bộ phận kinh doanh).

Thiết kế các quy trình thao tác chuẩn một cách trực quan đáp ứng mục tiêu dễ nhìn. Sử dụng bảng hiển thị trực quan càng nhiều càng tốt vì dễ nhìn, dễ nhớ, tránh nhầm lẫn, đặc biệt là khi có nhiều chuyên sản xuất hoạt động hay chuyển đổi mặt hàng liên tục. Thiết kế các vị trí để dụng cụ sản xuất, tài liệu sản xuất sao cho dễ tìm và dễ lấy, thuận lợi cho sản xuất, giảm thời gian chờ đợi khi tìm kiếm.

Phân công một kiểm soát viên có nhiệm vụ đi xuống Bộ phận sản xuất, ghi chép cụ thể các thao tác công nhân trong chuyên, thời gian thực hiện, tỷ lệ khuyết tật sản phẩm ở mỗi công đoạn mỗi ngày, tập trung vào công đoạn dập viên bao phim và ép vỉ đóng lọ-đóng gói. Hàng tuần, nhân viên này lập bảng báo cáo lên Ban chỉ đạo. Ban chỉ đạo sẽ theo dõi bảng báo cáo, phân tích số liệu, đánh giá và đưa ra các giải pháp. Ban chỉ đạo cứ hai lần một tháng sẽ xuống Bộ phận sản xuất kiểm tra đột xuất để giám sát cán bộ quản lý trực tiếp và công nhân trong chuyên có thực hiện đúng theo các tiêu chuẩn đưa ra.

Kiểm soát viên và cán bộ quản lý trực tiếp tích cực lắng nghe công nhân trong chuyên sản xuất trình bày những khó khăn cũng như ý tưởng, cho dù ý tưởng có khả thi hay không và ghi chép cẩn thận, rõ ràng vào sổ sách.

Khuyến khích công nhân đề xuất ý tưởng: Công nhân trong chuyên sản xuất là những người trực tiếp sản xuất, vận hành máy móc hàng ngày nên hiểu rất rõ máy móc, hay những thao tác không cần thiết trong sản xuất. Do đó, công nhân được khuyến khích triển khai các cải tiến cho các quy trình sản xuất nhưng việc cải tiến phải được báo cáo cho cán bộ quản lý trực tiếp. Việc cải tiến phải được triển khai dưới sự giám sát của kiểm soát viên. Quy trình mới phải được ghi chép cụ thể về thời gian, cách tiến hành và kết quả.

Cập nhật liên tục mỗi thay đổi trong quy trình chuẩn và đảm bảo bất kỳ một thay đổi nào cũng phải được truyền đạt rõ ràng đến cán bộ quản lý trực tiếp và công nhân.

Tổ chức phong trào sáng kiến cải tiến kỹ thuật. Hàng quý, Ban chỉ đạo tiến hành tổng kết các sáng kiến, đánh giá các sáng kiến và khen thưởng cho công nhân đề xuất các ý tưởng đó. Tùy thuộc vào từng sáng kiến, Ban chỉ đạo sẽ có những mức khen thưởng khác nhau, gửi trực tiếp cho công nhân đề xuất ý tưởng, có thể là tiền mặt (Từ ba trăm ngàn đến một triệu) hay một phần quà.

Xây dựng hình thức xử lý vi phạm. Các vi phạm như công nhân không thực hiện theo quy trình thao tác chuẩn, kéo dài thời gian làm việc, không treo thẻ Kanban theo quy định.... Các hình thức xử lý vi phạm được quy định rõ ràng đối với mỗi vi phạm, tăng hình thức phạt nếu vi phạm nhiều lần. Số lần vi phạm, thái độ hợp tác trong quá trình triển khai Lean được chọn làm một trong những tiêu chí trong xét duyệt bình bầu thi đua A, B, C cuối năm.

Thông báo hình thức khen thưởng và hình thức xử lý vi phạm cho toàn thể nhân viên được biết và cùng thực hiện, đảm bảo tính kỷ luật và nghiêm minh trong quá trình triển khai phương pháp sản xuất tinh gọn.

3.4. Kết luận

Chương 3 trình bày giải pháp ứng dụng Lean Manufacturing vào quy trình sản xuất thuốc dạng viên. Bước đầu, nghiên cứu nhận diện vấn đề, trình bày định hướng ứng dụng và xác định đối tượng tham gia. Sau đó, nghiên cứu đưa ra các công cụ, phương pháp để ứng dụng gồm sơ đồ chuỗi giá trị, thẻ Kanban và công cụ quản lý trực quan. Nghiên cứu sử dụng phương pháp chuyên gia và phần mềm Microsoft Visio 2010 để vẽ sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại và sơ đồ chuỗi giá trị mới. Trong sơ đồ chuỗi giá trị mới, thời gian giao hàng được rút ngắn, lãng phí chờ đợi và lãng phí tồn kho giảm, cỡ lô được đề nghị giảm xuống 10000 viên. Nghiên cứu đưa ra mô hình ứng dụng thẻ Kanban, các mẫu thẻ Kanban và các công cụ quản lý trực quan. Nghiên cứu đề xuất một số biện pháp triển khai và duy trì phương pháp sản xuất tinh gọn vào quy trình sản xuất thuốc dạng viên. Phần tiếp theo sẽ trình bày một số kết luận và kiến nghị, cũng như hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Hạnh Lê, 2014. Thành công từ việc áp dụng hệ thống sản xuất tinh gọn. *Báo Công Thương*.
2. Nhóm tư vấn dự án Lean, PCD, VPC, 2013. Bài học từ việc áp dụng thành công phương pháp sản xuất tinh gọn Lean. *Bản tin năng suất chất lượng*, số 195, trang 5.
3. Nguyễn Đăng Minh và cộng sự, 2013. Áp dụng 5S tại các doanh nghiệp sản xuất nhỏ và vừa ở Việt Nam - Thực trạng và khuyến nghị. *Tạp chí khoa học*, tập 29 (số 1), trang 23-31.
4. Nguyễn Đăng Minh và cộng sự, 2014. Định hướng sản xuất tinh gọn tại các doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam. *Tạp chí khoa học*, tập 30 (số 1), trang 63-71.
5. Nguyễn Thị Đức Nguyên và Bùi Nguyên Hùng, 2010. Áp dụng Lean Manufacturing tại Việt Nam thông qua một số tình huống. *Phát triển & Hội Nhập*, số 8, trang 41 - 48.
6. Phòng đảm bảo Công ty Dược phẩm Nam Hà, 2021. *Danh mục các sản phẩm của Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà 2021*.
7. Phòng kế toán Công ty Cổ phần Dược phẩm Nam Hà, 2021. *Bảng tổng hợp số liệu đánh giá hoạt động kinh doanh đến năm 2021*.
8. Tạ Thị Kiều An, 2010. *Giáo trình quản lý chất lượng*. Hà Nội: Nhà xuất bản thống kê.
9. Võ Chí Thanh, 2006. *Xây dựng "Hệ thống sản xuất tinh gọn" (Kỹ thuật Lean) tại công ty EsTec Vina*. Luận văn Thạc Sĩ. Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh.

TIẾNG ANH

1. Abdulmalek, F.A. and Rajgopal, J., 2007. Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study. *International Journal of Production Economics*, Volume 107, pp. 223-236.

2. Agrahari, R.S. et al., 2015. Improvement of process cycle efficiency by implementing a lean practice: a case study. *International Journal of Research in Aeronautical and Mechanical Engineering*, 3(3), pp. 38-51.
3. Daan Smits, 2012. *Value Stream Mapping for SMEs: a case study*. Academic Master Thesis. Royal Institute of Technology..
4. Dal, V., 2013. Using Lean Manufacturing Techniques to Improve Production Efficiency in the Ready Wear Industry and a Case Study. *FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe*, Volume 21, pp. 16-22.
5. Hines, P. and Taylor, D., 2000. *Going Lean*, Cardiff: Lean enterprise research centre.
6. José Moyano-Fuentes, 2012. Learning on lean: a review of thinking and research. *International Journal of Operation & Production Management*, 32(5), pp. 551-582.
7. Taping, D. and Shuker, T., 2003. *Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, and Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas*. New York: Productivity Press.
8. Venkataraman, K. et al., 2014. Application of Value Stream Mapping for Reduction of Cycle Time in a Machining Process. *Procedia Materials Science*, Volume 6, pp. 1187-1196.
9. Womack, J. P. and Jones, D.T., 1996. *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Simon & Schuster.

PHỤC LỤC

Phụ lục 1: Số liệu thu thập trong quá trình quan sát các công đoạn sản xuất

1. Công đoạn Cân chia bao trộn nguyên liệu

STT	Chuẩn bị (Phút)	Cân chia và chuyển vào phun sấy tạo cốm (Phút)	Bao trộn nguyên liệu (Phút)	Vệ sinh (Phút)
1	20	22	180	20
2	22	24	180	23
3	22	25	178	22
4	20	28	180	18
5	18	25	180	18
6	20	26	182	20
7	20	23	180	22
8	15	25	178	21
9	20	25	180	20
10	25	27	183	18
TB	20.2	25	180.1	20.2
LT	20	25	180	20

TB: Trung bình, LT: Làm tròn số liệu

2. Công đoạn dập viên – bao phim

STT	Cho thuốc vào phễu (Phút)	Phân phối hạt (Phút)	Điều chỉnh khối lượng viên (Phút)	Bao phim (Phút)	Cho thuốc vào phễu (Phút)	Phun dịch bao (Phút)	Đảo viên (Phút)	Sấy viên (Phút)	Vệ sinh (Phút)
1	4	12	4.3	520	59.5	4.5	246.5	14	20
2	5	13	5.3	520	61	4.8	249	15	18
3	5	10	5.2	520	59.5	4.8	246.5	14.4	22
4	4	10	4.7	520	62	5.1	251	15	20
5	6	9	5.2	520	61	4.8	249	15	20
6	5	9	5.1	520	62	4.8	246.5	15	22
7	5	9	5.2	520	62	5.1	251	15.5	25
8	5	10	4.6	520	59.5	5.4	254	15.8	20
9	5	9	4.4	520	57	5.1	251	15	18

10	4	10	4.8	520	59.5	5.1	254	15	18
TB	4.8	10.1	4.88	520	60.3	4.95	249.85	14.97	20.3
LT	5	10	5	520	60	5	250	15	20

3. Công đoạn ép vỉ, đóng lọ

STT	Đưa thuốc vào dàn vỉ (Phút)	Hàn kín vỏ nhôm (Phút)	Ép vỉ (Phút)	Đóng lọ (Phút)	Vệ sinh (Phút)
1	9	324	251	28	19
2	10	338	249	28	20
3	9	338	251	28	22
4	10	329	249	28	20
5	10	343	251	28	22
6	10	324	251	28	20
7	10	329	251	28	20
8	10	326	249	28	20
9	12	324	246.5	28	20
10	12	324	249	28	18
TB	10.2	329.9	249.75	28	20.1
LT	10	330	250	28	20

4. Công đoạn đóng gói

STT	Kéo băng keo đáy thùng (Phút)	Dán nhãn thùng (Phút)	Kiểm số lô, đóng kín đáy hộp (Phút)	Kiểm số lô trên gói (Giây)	Đếm số lượng, cho gói vào hộp (Giây)	Cho tờ HDSD thuốc vào hộp và đóng nắp hộp (Giây)	Kéo băng keo hai đầu (Giây)	Cho hộp vào thùng (Giây)	Cho tấm lót trên và phiếu kiểm soát vào và	Đưa thùng lên pallet (Phút)	Vệ sinh (Phút)
1	10	4.5	35	3	5.5	3.2	1.8	30	64	3	22
2	9	4.6	30	3.2	5.4	3.1	1.6	26	66	3	19
3	9	5.3	40	2.9	5.2	3.2	2	32	50	3	18
4	10	5.2	30	3	5.0	2.9	2.1	35	65	2.8	23
5	12	4.6	35	3	5.4	3.2	1.7	34	60	3	21
6	12	5.1	30	3.1	5.3	3.2	1.7	28	56	3	20
7	10	4.9	35	3.4	5.8	2.9	1.8	28	58	2.8	20
8	10	4.9	40	2.8	5.2	3.5	2.1	29	65	3.2	23
9	10	4.3	35	3.3	5.2	3.1	2.1	25	63	3.3	18
10	10	4.8	40	3.3	5.3	2.9	1.8	34	56	2.8	18
TB	10.2	4.82	35	3.1	5.33	3.12	1.87	30.1	60.3	2.99	20.2
LT	10	5	35					30	60	3	20

Phụ lục 2: Tính thời gian làm việc của các công đoạn (Cân chia bao trộn nguyên liệu, Dập viên bao phim, ép vỉ đóng lọ và Đóng gói) trong ngày

Công đoạn Cân chia bao trộn nguyên liệu:

Thời gian Cân chia bao trộn nguyên liệu 10000 viên:

= Thời gian Cân chia bao trộn nguyên liệu thực 10000 viên + thời gian vệ sinh + thời gian nghỉ trưa= 3.42 giờ + 0.33 + 1 = 4.75 giờ

Công đoạn dập viên bao phim:

Thời gian dập viên bao phim 10000 viên:

= Thời gian dập viên bao phim thực 10000 viên + thời gian vệ sinh + thời gian nghỉ ăn trưa + thời gian dừng chuyển (thay giấy nhôm)= 8.67 giờ + 0.33 +1 + 0.25 = 10.25 giờ

Công đoạn Ép vỉ đóng lọ - đóng gói

Thời gian Ép vỉ đóng lọ - đóng gói 10000 viên:

= Thời gian Ép vỉ đóng lọ - đóng gói thực 1000 viên + thời gian vệ sinh + thời gian nghỉ ăn trưa + thời gian dừng chuyển (vận chuyển mâm)= 6.08 + 0.33 + 1 + 0.33= 7.74 giờ

Phụ lục 3: Bảng theo dõi tiến độ sản xuất

Z			^April			
Monday	Tuesday	Wednesd	Thur s day	Friday	S atur day	Sunday
Mai'ch	3 1	April 1	2	3	4	5
30						
		M69-		M69-		
		■	16AN^ 16A N	MF! M69		
				M69- - M		

		M3	16AN-M3	17AN-M1		
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	May 1	2	3