

ÁP DỤNG SƠ ĐỒ CHUỖI GIÁ TRỊ (VSM) TẠI DÂY CHUYỀN SẢN XUẤT TÔM

A RESEARCH ON VALUE STREAM MAPPING IN SHRIMP PRODUCTION LINE

Nguyễn Ngọc Thùy Nhiên, Nguyễn Thị Tú Nhi, Võ Trần Thị Bích Châu

Trường Đại học Cần Thơ

nhienb1407789@student.ctu.edu.vn, nhib1411497@student.ctu.edu.vn, vttbchau@ctu.edu.vn

Tóm tắt - Sơ đồ chuỗi giá trị (Value Stream Mapping - VSM) là một công cụ cơ bản của sản xuất tinh gọn giúp nhận diện các lãng phí hay các hoạt động không tạo ra giá trị cho sản phẩm trong toàn bộ hệ thống sản xuất. VSM chỉ ra những công đoạn chính của quy trình vận hành, bên cạnh những dữ liệu liên quan đến dòng nguyên vật liệu, chất lượng, thời gian đáp ứng đơn hàng và nhịp sản xuất. Bài báo tập trung xây dựng một sơ đồ chuỗi giá trị của dây chuyền sản xuất tôm ở một công ty thủy sản kết hợp những công cụ trong sản xuất tinh gọn như hệ thống sản xuất kéo, Kanban, kệ tồn kho và xây dựng các giải pháp lâu dài dựa trên triết lý 5S kết hợp Kaizen. Những đề xuất, cải tiến nhằm loại bỏ những điểm gây ra lãng phí và tắc nghẽn trong dòng chảy giá trị của dây chuyền sản xuất tại Công ty TNHH Thực phẩm Năng Đại Dương. Các kết quả khi ứng dụng sơ đồ chuỗi giá trị vào công ty cũng được trình bày cụ thể.

Từ khóa - trạng thái hiện tại; trạng thái tương lai; sản xuất tinh gọn; sơ đồ chuỗi giá trị; triết lý 5S

Abstract - Value Stream Mapping (VSM) is a fundamental tool of lean manufacturing that involves constructing an overview of the whole production system and identifying wastes, which are called non-value activities for the system production. VSM recognizes main stations in the process, besides data concerned with material flow, quality, time to meet orders and production rate. This paper associates designing VSM, presented by a case study of a shrimp production line at an aquaculture company with many lean tools, namely pull production system, Kanban, shelf inventory and establishing long-term solutions based on 5S philosophy of Kaizen. The aim of this proposal is to carry out some improvements which help to reduce wastes and bottle-neck of the value stream production line in Nang Dai Duong (Ocean Sun) food company. The application results in the enterprise are also presented specifically.

Key words - current state; future state; lean manufacturing; value stream mapping; 5S philosophy

1. Đặt vấn đề

Sản xuất tinh gọn (lean manufacturing) bắt nguồn từ hệ thống sản xuất Toyota và là một nhóm phương pháp hiện đang được áp dụng ngày càng rộng rãi trên thế giới, nhằm loại bỏ lãng phí và những bất hợp lý trong quá trình sản xuất, làm giảm chi phí và tăng tính cạnh tranh cho nhà sản xuất. Triết lý này lần đầu được giới thiệu bởi tác giả Daniel Jones (1990) đã cho rằng loại bỏ lãng phí là mục tiêu lớn nhất mà hệ thống này muốn hướng đến. Sơ đồ chuỗi giá trị (VSM) là một trong những công cụ chủ yếu giúp nhận ra công đoạn gây lãng phí trong cả quá trình và những công đoạn nào có khả năng cắt giảm hoặc loại bỏ. VSM được phát triển giúp định hình chuỗi giá trị trong tương lai khi áp dụng những cải tiến của hệ thống sản xuất tinh gọn. Mike và John (1999) đã giới thiệu tổng quan về sơ đồ chuỗi giá trị, các bước thực hiện việc lập sơ đồ chuỗi giá trị, từ đó phân tích các yếu tố gây ra lãng phí trong toàn bộ quá trình. Fawaz và Jayant (2006) đã trình bày một nghiên cứu điển hình về phương pháp “lean”, áp dụng công cụ chính là sơ đồ chuỗi giá trị để vẽ một mô hình mô phỏng dây chuyền sản xuất tại một nhà máy thép lớn. Bài báo đã cho các nhà quản lý thấy được những lợi ích tiềm năng của việc áp dụng công cụ này như giảm thời gian sản xuất và giảm tồn kho bán thành phẩm. Synthia và Chuan (2007) đã giới thiệu một sơ đồ chuỗi giá trị (VSM) trong thực trạng sản xuất điện công nghiệp ở Trung Quốc. Công cụ cộng tác này mang lại quá trình làm việc chắc chắn với thông tin nhanh dòng chảy nguyên vật liệu và xây dựng một nền tảng lý thuyết với một khái niệm quản lý mới cho Trung Quốc EMS để thúc đẩy sản xuất linh hoạt và tăng lợi nhuận. Trong vài năm gần đây, hầu hết các ngành công nghiệp sản xuất đều cố gắng thực hiện các triết lý tinh gọn trong quá trình sản xuất. Dinesh Seth (2007) đã có một nghiên cứu điển hình ở Ấn Độ về áp dụng sơ đồ chuỗi giá trị cho các hoạt động tinh gọn và

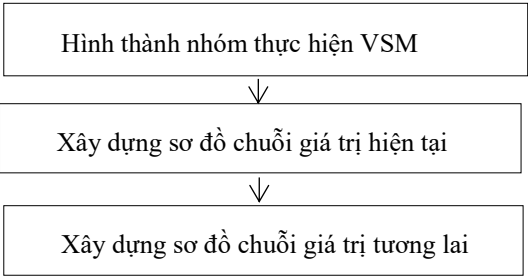
giảm thiểu thời gian chu kỳ trong quá trình sản xuất. Bài báo cho thấy VSM đã chứng minh được hiệu quả trong việc xác định và loại bỏ các lãng phí trên cơ sở với các quy trình sản phẩm tương tự hoặc giống nhau, chẳng hạn như đối với các cơ sở lắp ráp. VSM được sử dụng như một kỹ thuật để cải thiện năng suất của nhà cung cấp cho ngành công nghiệp tự động hóa. Haitao và Reza (2009) đã trình bày bộ sưu tập dữ liệu và lựa chọn chuỗi giá trị hiện tại phân tích những lãng phí thực tế, và những đề xuất thay đổi cụ thể cho mô hình sản xuất tinh gọn. Ngoài ra, nhóm nghiên cứu này còn tiếp cận hệ thống dựa trên giá trị kỹ thuật của sơ đồ chuỗi giá trị trong việc phân tích các quá trình hiện tại.

Hiện nay tại Việt Nam có một số nghiên cứu như ứng dụng VSM tại dây chuyền sản xuất bộ thu RC - 2300 tại Công ty TNHH SONION Việt Nam (Nguyễn Quốc Luyện, 2010). Nghiên cứu cho thấy được các lý thuyết về hệ thống sản xuất tinh gọn và quy trình thực hiện VSM, qua đó tìm được các nguyên nhân gây ra lãng phí như: sản xuất không theo nhịp thời gian, lượng bán thành phẩm tại các công đoạn nhiều, bố trí mặt bằng chưa hợp lý. Trong sơ đồ chuỗi giá trị tương lai, tác giả đã đưa ra một số phương pháp nhằm loại bỏ các lãng phí và nâng cao hiệu suất của dây chuyền. Ngoài ra, sơ đồ VSM còn được kết hợp với ứng dụng các nguyên lý của sản xuất tinh gọn để cải tiến quy trình quản lý dự án tại Công ty TNHH P&Q Solution (Vũ Lê Dung, 2010). Cuối cùng là một nghiên cứu ứng dụng của VSM để cải thiện quy trình sản xuất của chuyên 67 - Công ty Cổ phần Đầu tư Thái Bình (Lê Tuấn Anh, 2014) bằng phương pháp xác định các loại lãng phí, từ đó phân tích kết hợp với biểu đồ pareto tàn suất và chi phí để đưa ra nguyên nhân cốt lõi của các loại lãng phí. Tuy nhiên, các nghiên cứu về VSM trong nước chưa nhiều, chủ yếu tập trung vào những lĩnh vực điện tử, cơ khí, có rất ít nghiên cứu trong lĩnh vực thủy sản.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện vẽ sơ đồ chuỗi giá trị cần tiến hành các bước như Hình 1:



Hình 1. Phương pháp thực hiện nghiên cứu

Bước 1 - Hình thành nhóm thực hiện VSM: Nhóm thực hiện VSM sẽ bao gồm các thành viên đến từ nhiều bộ phận khác nhau với các chức năng khác nhau. Nhóm sẽ có người đứng đầu gọi là “Value Stream Manager” là người đứng đầu trong việc vẽ ra sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại và tương lai của bộ phận thực hiện VSM, kiểm tra dòng quy trình hằng ngày và hằng tuần sau khi thực hiện VSM, duy trì và cải tiến để đạt được sơ đồ chuỗi giá trị tương lai.

Bước 2 - Xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại: Nhóm thực hiện VSM cần tiến hành lựa chọn thước đo quy trình thông qua việc lựa chọn những thuộc tính và đến hiện trường thu thập những dữ liệu thực tế. Các thuộc tính quá trình cần thu thập được chọn từ danh sách liệt kê toàn bộ các thuộc tính trong quá trình, bao gồm: số ca làm việc trong ngày, thời gian mỗi ca, tổng thời gian sản xuất hằng ngày sẵn có, lịch giao hàng, thời gian chu kỳ (cycle time), thời gian chuyển đổi ở các trạm (change-over time), số công nhân ở mỗi trạm.

Bước 3 - Xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị tương lai:

Giai đoạn 1 - Giai đoạn nhu cầu: Nhằm giảm thiểu lãng phí tồn kho, các phương pháp hay công cụ tính gọn được sử dụng để cải tiến và nâng cao năng lực quá trình sản xuất. Trong giai đoạn nhu cầu, các phương pháp và công cụ thường dùng bao gồm: 5S, chuyển đổi nhanh QCO (Quick Change-over),

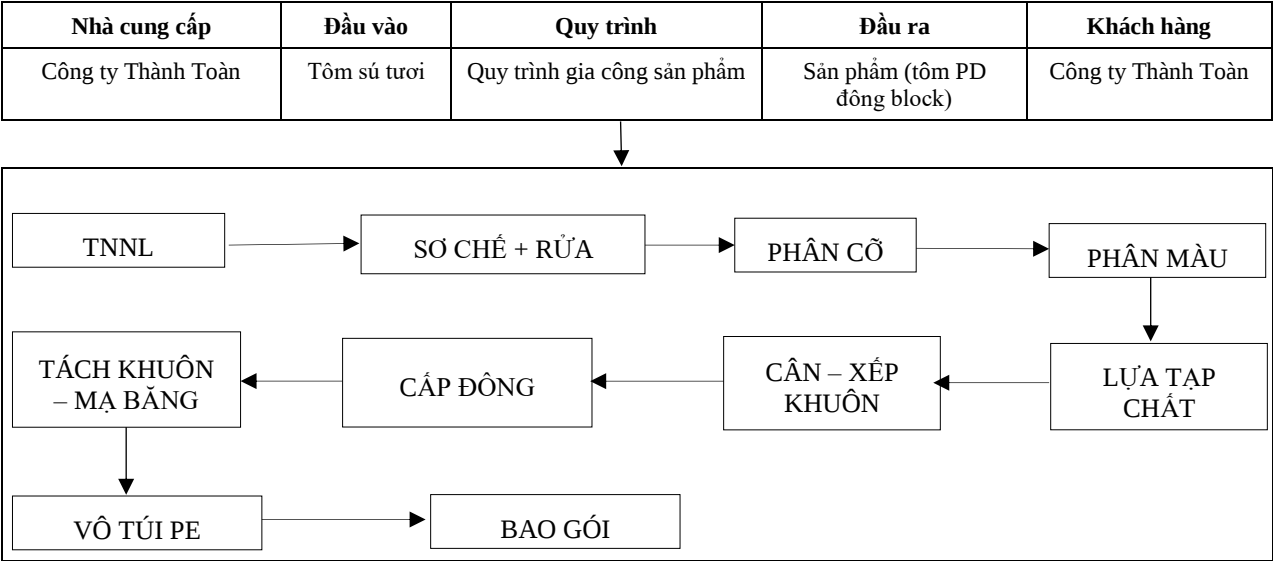
Giai đoạn 2 - Tạo dòng chảy liên tục: Giai đoạn dòng chảy hoạch định sơ đồ chuỗi giá trị tương lai, giúp tạo dòng chảy liên tục. Các phương pháp, công cụ kiểm soát sản xuất được sử dụng trong giai đoạn này bao gồm: kệ tồn kho bán phẩm, hệ thống Kanban, luồng tồn kho FIFO.

Giai đoạn 3 - Điều hòa sản xuất: Điều hòa sản xuất là thiết kế hệ thống mà dòng thông tin về nhu cầu khách hàng được tích hợp liên tục với dòng vật tư của chuỗi giá trị. Một số hệ thống Kanban để kiểm soát dòng sản xuất như: Kanban sản xuất, Kanban tín hiệu, Kanban di chuyển, biểu tượng hộp thẻ Kanban. Để hoàn tất sơ đồ chuỗi giá trị tương lai, cần vẽ thêm trục thời gian của chuỗi giá trị và hộp thống kê chỉ các thông tin của chuỗi giá trị tương lai, nhằm đánh giá hiệu quả tính gọn về thời gian, bao gồm: tổng thời gian của quá trình (Lead Time – LT), thời gian tạo ra giá trị (Value added Time – VAT).

2.2. Triển khai việc thiết lập VSM

Để kiểm tra tính hiệu quả của mô hình sơ đồ chuỗi giá trị, việc ứng dụng triển khai sơ đồ chuỗi giá trị vào dây chuyền sản xuất thủy sản được tiến hành ở Công ty TNHH Thực Phẩm Năng Đại Dương. Trong nghiên cứu này chỉ tập trung khảo sát và cải tiến dây chuyền sản xuất tôm PD (tôm lột vỏ, rút chỉ lưng) đông block tại xưởng sản xuất của Công ty. Quy trình sản xuất được thể hiện dưới đây:

Bảng 1. Sơ đồ công nghệ chế biến tôm nuôi PD đông block của Công ty



2.2.1. Hình thành nhóm VSM

Để thực hiện dự án VSM cần có một nhóm người hiểu rõ về dây chuyền sản xuất tôm PD đông block và tình trạng sản xuất của Công ty, góp ý và thảo luận cho quá trình thực hiện VSM tại dây chuyền.

2.2.2. Xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại

- Thời gian làm việc của công nhân là 10h/ngày. Thời gian sản xuất sẵn có hằng ngày là (Available Production Time - APT):

APT = 10 x 60 = 600 (phút)

Để dễ dàng cho việc tính toán, sản phẩm được quy đổi đồng nhất thành đơn vị Block (1 Block = 1,98 kg) qua các công đoạn. Sản phẩm được gia công qua 10 trạm làm việc. Các dữ liệu được thu thập thực tế ở mỗi công đoạn như: chu kỳ thời gian (Cycle Time - CT), thời gian chuyển đổi (bao gồm thời gian di chuyển và thời gian chuẩn bị của các công đoạn (ChangeOver Time - CO), số nhân viên (Operator Process - OP), lượng tồn kho và thời gian tồn

kho được thể hiện ở Bảng 2 và Bảng 3. Từ đó, ta tính được thời gian làm việc thực tế (Actual Operating Time - AOP) và tỷ lệ thời gian làm việc thực tế (Up Time - UT) của từng trạm sản xuất.

$$AOP = APT - CO \quad (1)$$

$$UT (\%) = \frac{AOP}{APT} \times 100 \quad (2)$$

Bảng 2. Dữ liệu thuộc tính về thời gian của quy trình

STT	Công đoạn	OP (người)	CT (giây)	CO (phút)	APT (phút)	AOP (phút)	UT (%)
1	TNNL	4	10	10	600	590	98,3
2	Sơ chế + Rửa	1	1.840	10	600	590	98,3
3	Phân cỡ	1	30	5	600	595	99,2
4	Phân màu	1	30	5	600	595	99,2
5	Loại tạp chất	2	30	10	600	590	98,3
6	Cân xếp khuôn	4	150	30	600	570	95
7	Cấp đông	4	12.600	30	600	570	95
8	Tách khuôn – Mạ băng	2	7	30	600	570	95
9	Vô túi PE	1	7	10	600	590	98,3
10	Bao gói	1	6	10	600	590	98,3

Bảng 3. Dữ liệu về thuộc tính tồn kho của quy trình

STT	Công đoạn	Lượng tồn kho (Block)	Thời gian tồn kho (giờ)
1	TNNL	246	4,25
2	Sơ chế + Rửa	394	13,5
3	Phân cỡ	0	0
4	Phân màu	0	0
5	Loại tạp chất	394	1
6	Cân xếp khuôn	0	0
7	Cấp đông	427	14,17
8	Tách khuôn – Mạ băng	0	0
9	Vô túi PE	0	0
10	Bao gói	7	48

Dựa vào những số liệu thực tế đã thu thập được trình bày ở Bảng 2 ta vẽ được sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại, được thể hiện như Hình 2.

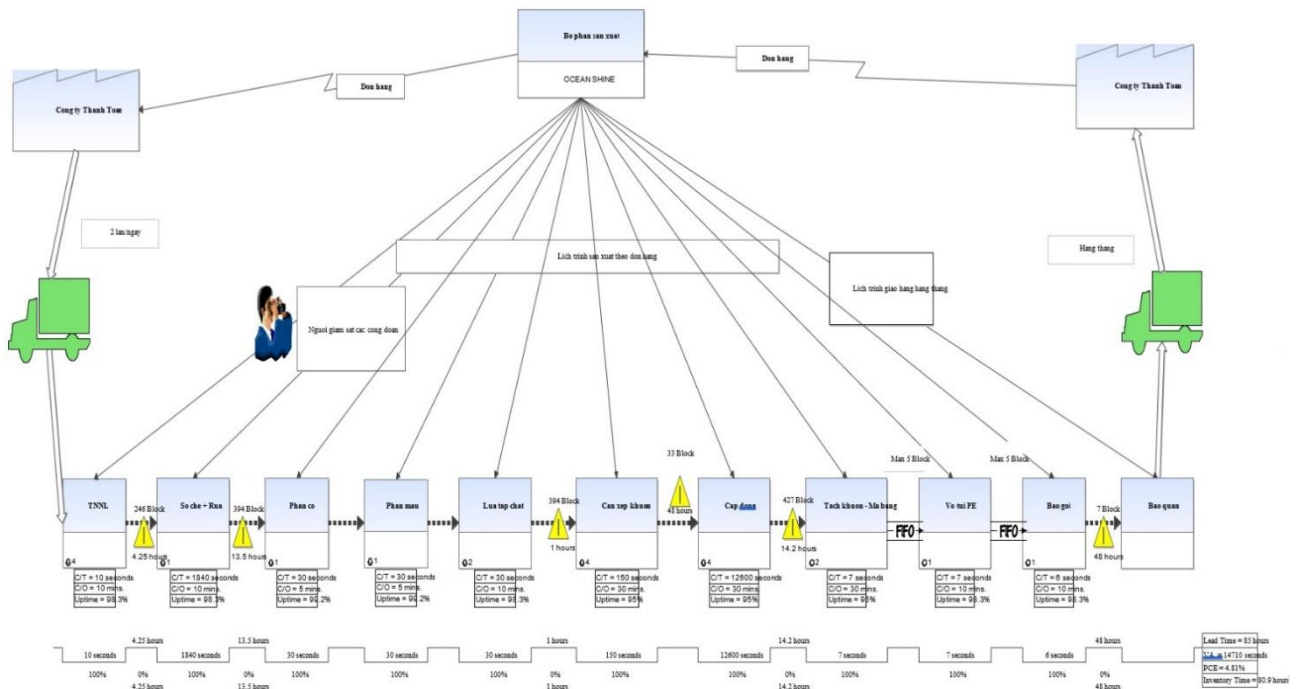
Sau khi vẽ được sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại, ta tiến hành xác định và phân tích những lãng phí trong quá trình:

Sự không đồng nhất về thông tin đơn hàng từ bộ phận kiểm soát sản xuất đến xưởng gia công nội riêng và toàn hệ thống nói chung cũng như sự biến động về thông tin sản xuất sản phẩm đã làm tăng thời gian chờ sản xuất, trong khi chúng ta có thể gộp các đơn hàng có trình tự gia công giống nhau. Cùng với sự bất đồng bộ và biến động trong nhu cầu, kế hoạch sản xuất không phù hợp, hạn chế về nguồn nhân lực và vận hành theo sản xuất “đẩy” truyền thống đã gây ra tồn kho, dẫn đến lãng phí không đáng có. WIP (Work-In-Process) làm phát sinh các chi phí liên quan như chi phí bảo quản, giảm chất lượng nguyên vật liệu, lưu trữ, mất bằng. Mặt khác, khi lượng tồn kho WIP tăng lên thì sẽ làm cho thời gian chu kỳ của một sản phẩm tăng lên, thời gian

đợi gia công lâu làm bán thành phẩm bị giảm chất lượng, dòng sản phẩm bị đình trệ. Bên cạnh đó, lượng tồn kho thành phẩm của Công ty hiện tại là do năng lực Công ty không đáp ứng được kích cỡ đơn hàng lớn.

Lãng phí về di chuyển gây ra bởi bố trí mặt bằng chưa phù hợp. Với khoảng cách giữa các công đoạn khá lớn, công nhân phải chuyển từng xô tôm ở bàn sơ chế sang công đoạn rửa sau đó chuyển đến khu vực phân cỡ; di chuyển BTP từ khu vực phân cỡ đến khu vực cấp đông. Từ đó gây ra sự thiếu tập trung, mất nhiều thời gian, sức lực, ảnh hưởng đến thời gian chu kỳ của sản phẩm.

Một lãng phí khác trong quy trình sản xuất là sự chờ đợi giữa các công đoạn. Công đoạn tiếp nhận nguyên liệu - rửa phải chờ đợi đủ số lượng mới chuyển sang khâu sơ chế, việc tiếp nhận phải thực hiện thủ công. Công đoạn này luôn bị gián đoạn do sự phụ thuộc vào khâu cung cấp của khách hàng và công nhân luôn trong trạng thái chờ đợi. Trong khi đó, công đoạn sơ chế tiếp theo có thời gian gia công lớn hơn càng dẫn đến thời gian chờ tại đây rất cao, nhất là trong trường hợp ưu tiên các đơn hàng đặc biệt. Công đoạn phân cỡ - phân màu tiến hành theo lô hàng dẫn đến tồn kho WIP trước mỗi công đoạn và làm tăng chi phí bảo quản, kéo dài thời gian sản xuất. Công đoạn cấp đông tiếp theo làm tăng thời gian chờ bởi sự cân nhắc chi phí vận hành về số lượng block mỗi lần đông phải đủ lớn theo yêu cầu. Sự chờ đợi trong quy trình phần nào làm ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm do đặc thù của sản phẩm tôm. Các thành phẩm lưu trữ lâu trong môi trường sản xuất không được bảo quản tốt dễ bị nhiễm vi sinh phải bỏ đi một lượng khá lớn. Bên cạnh đó, các công đoạn được thực hiện thủ công, phụ thuộc vào tay nghề công nhân sẽ gây ra sai cỡ tôm, sót nội tạng, chưa loại bỏ hết vỏ và chỉ lưng, làm ảnh hưởng chất lượng, không đáp ứng nhu cầu khách hàng.



Hình 2. Sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại

2.2.3. Xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị tương lai

Sau khi phân tích chuỗi giá trị hiện tại và xác định được các lãng phí đang xảy ra tại Công ty, nhóm nghiên cứu dựa vào những kiến thức cơ sở về sản xuất tinh gọn cũng như các công cụ trong sản xuất tinh gọn để vẽ sơ đồ chuỗi giá trị tương lai với những cải tiến được phân tích và trình bày sau đây:

Xác định trạm tạo nhịp (Pacemaker) cho quy trình sản xuất. Do đặc thù của quy trình sản xuất tôm đông block tại Công ty là công đoạn Cấp đông có khoảng thời gian gia công dài nhất (3h30 phút) và cần số lượng là 427 block để tiến hành thực hiện, nên ta dễ dàng thấy được trạm tạo nhịp trong dòng quy trình này là trạm Cấp đông.

Ở sơ đồ chuỗi giá trị tương lai, thay vì phát đơn hàng trực tiếp đến xưởng nhiều lần như hiện tại, các đơn hàng của sản phẩm tôm đông block sẽ được gộp chung để phát tín hiệu 1 lần và được điều hòa bởi hộp điều hòa sản xuất với bước nhịp là 1 ngày/lần và tổng lượng bán thành phẩm đến là 427 block. Sử dụng kệ tồn kho (Supermarket) tại công đoạn Cân xếp khuôn, phân màu và tiếp nhận nguyên liệu để tạo hệ thống kéo từ khách hàng. Lượng tồn kho dự trữ trong kệ tồn kho S1 và S4 tối đa là 427 block. Cụ thể như sau:

- Kệ nguyên liệu S1 được đặt trước trạm Tiếp nhận nguyên liệu và nhận nguyên liệu từ nhà cung cấp, với lượng tồn kho tương ứng với 1 ngày. Trạm Tiếp nhận nguyên liệu sẽ sản xuất đúng với cỡ lô 427 block và thẻ Kanban thu hồi được sử dụng để lấy nguyên liệu từ kệ tồn kho S1. Đồng thời, thẻ Kanban tương ứng cũng sẽ được bỏ vào hộp thẻ Kanban và gửi đến bộ phận kiểm soát sản xuất ứng với lượng nguyên liệu đã sử dụng. Dựa vào thẻ Kanban này, bộ phận kiểm soát sản xuất sẽ nhận nguyên liệu hằng ngày từ nhà cung cấp. Nhà cung cấp vận chuyển nguyên liệu

hàng ngày đến xưởng sản xuất, thay vì không được lên kế hoạch như hiện tại

- Kệ tồn kho bán phẩm S2 được thiết lập giữa trạm Phân cỡ và Phân màu. Thẻ Kanban thu hồi từ trạm Phân màu được sử dụng để lấy bán phẩm từ kệ S2 theo nhu cầu. Thẻ Kanban sản xuất được sử dụng để phát lệnh sản xuất cho trạm Phân cỡ bổ sung lượng bán phẩm ở kệ tồn kho S2 khi trạm Phân màu thực hiện hành động kéo vật tư từ kệ tồn kho.

- Kệ tồn kho bán phẩm S3 được thiết lập giữa trạm Phân màu và Lựa tạp chất. Thẻ Kanban thu hồi từ trạm Lựa tạp chất được sử dụng để lấy bán phẩm từ kệ S3 theo nhu cầu. Thẻ Kanban sản xuất được sử dụng để phát lệnh sản xuất cho trạm Phân màu bổ sung lượng bán phẩm ở kệ tồn kho S3 khi trạm Lựa tạp chất thực hiện hành động kéo vật tư từ kệ tồn kho.

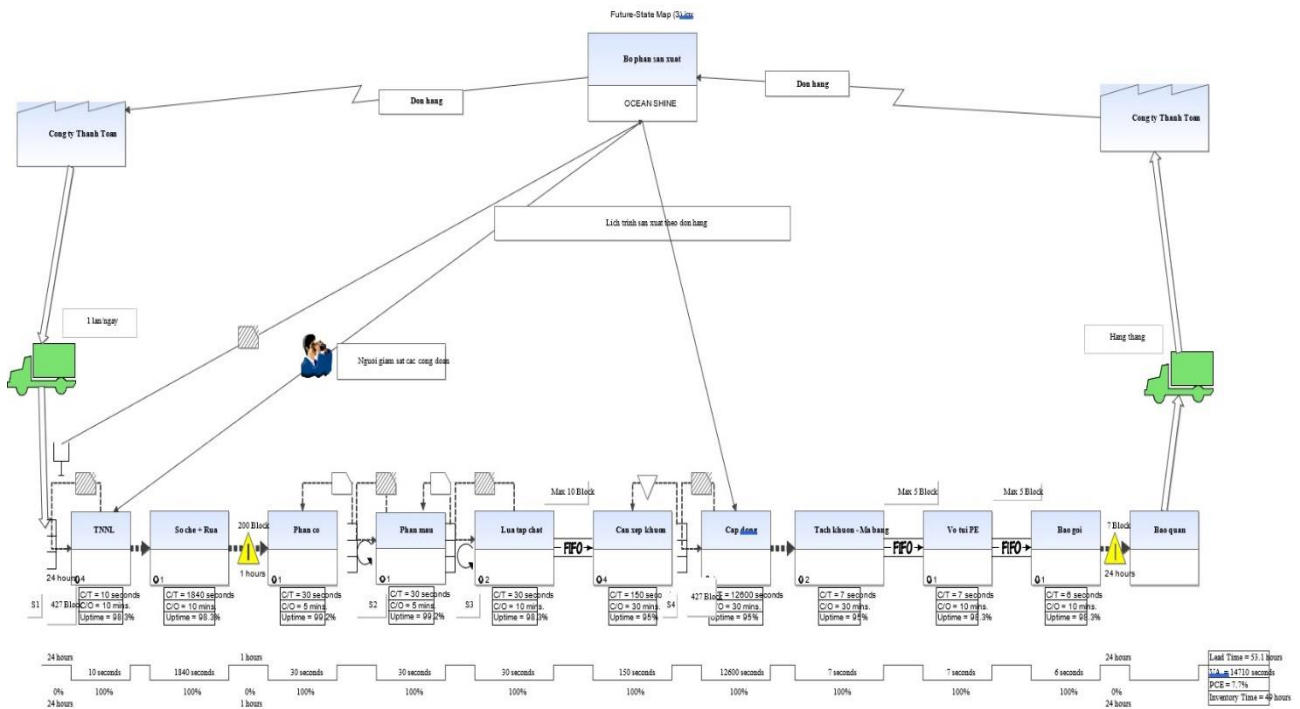
- Kệ tồn kho bán phẩm S4 được thiết lập giữa trạm Cân xếp khuôn và Cấp đông. Thẻ Kanban thu hồi từ trạm Cấp đông được sử dụng để lấy bán phẩm từ kệ S4 theo nhu cầu. Trạm Cân xếp khuôn phải sản xuất với cỡ lô lớn, thẻ Kanban tín hiệu được sử dụng để phát lệnh sản xuất cho trạm Cân xếp khuôn sản xuất bù vào lượng sử dụng ở kệ S4.

Bán thành phẩm sau trạm Lựa tạp chất sẽ được đẩy theo luồng tồn kho FIFO đến trạm Cân xếp khuôn, lượng tồn kho bán phẩm tối đa là 5 block.

Để đạt được sơ đồ trạng thái tương lai, nhóm tác giả đề xuất giải pháp lâu dài nhằm cải thiện môi trường làm việc đó chính là công cụ 5S trong sản xuất tinh gọn. Nhóm tác giả chia ra làm 2 giai đoạn cho quá trình thực hiện 5S tại Công ty:

- Giai đoạn 1: Sàng lọc - Sắp xếp - Sạch sẽ
- Giai đoạn 2: Săn sóc - Sẵn sàng

Sơ đồ chuỗi giá trị tương lai được thể hiện như Hình 3.



Hình 3. Sơ đồ chuỗi giá trị tương lai

3. Kết quả và thảo luận

3.1. Kết quả

Nghiên cứu đã đạt được những kết quả như sau: Xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị cho sản phẩm tôm PD đồng block của Công ty, chỉ ra những công đoạn chính của quy trình vận hành, phát hiện và nhận dạng lãng phí trong quá trình sản xuất. Hình thành sơ đồ trạng thái tương lai giảm thời gian của quá trình sản xuất (Lead time - LT), lượng tồn kho, thời gian tồn kho (Inventory Time), nâng cao thời gian tạo ra giá trị (Value added time - VAT) và hiệu quả của quá trình (Process Cycle Efficiency - PCE) tại mỗi trạm sản xuất.

Bảng 4. So sánh hiệu quả chuỗi giá trị trước và sau cải tiến

	Sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại	Sơ đồ chuỗi giá trị tương lai
Lead time	85 giờ	53,1 giờ
Value added time	14.710 giây	14.710 giây
PCE	4,81 %	7,7 %
Inventory time	80,9 giờ	49 giờ

Ta thấy rằng sau khi tinh gọn hệ thống, Lead Time giảm từ 85 giờ xuống còn 53,1 giờ. Tỷ số PCE được cải thiện từ 4,81 % lên 7,7 %. Lãng phí về thời gian giảm, đáp ứng nhu cầu của khách hàng ngày càng cao.

3.2. Thảo luận

Nếu có đủ thời gian và nguồn lực nhóm tác giả sẽ phát triển nghiên cứu này bằng cách:

- Thực hiện cải tiến cho toàn bộ dòng sản phẩm của Công ty.
- Tiến hành cân bằng chuyền để cải thiện Cycle time sao cho đạt được Takt time.

- Thống kê và giải quyết các vấn đề chất lượng của sản phẩm.

4. Kết luận

Có thể nói, hầu hết các công ty không nhận ra phần lớn các chi phí sản xuất ở những hoạt động không tạo ra giá trị. Điều này dẫn đến sự sai lệch trong việc tính toán và lựa chọn các giải pháp cải tiến. Do đó, việc cần làm của các nhà quản lý là tập trung vào những tổn thất và giảm thiểu hoặc loại bỏ chúng bằng cách thiết kế lại VSM tương lai thật chính xác đúng điều kiện của công ty mình. Điều này sẽ giúp công ty tăng sức cạnh tranh về nhiều khía cạnh như uy tín, giá, năng suất, chất lượng... Kết quả nghiên cứu là cơ sở cho nghiên cứu tiếp theo về việc áp dụng những công cụ sản xuất tinh gọn vào dây chuyền sản xuất và mở rộng nghiên cứu cho các dây chuyền khác tại Công ty cũng như các công ty thủy sản khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Daniel, J., James, W. and Danile, R., *The Machine that Changed the World*, New York, USA, 1990.
- [2] Mike, R., Jonh, S., *Learning to see*, New York, USA, 1999.
- [3] Fawaz, A. A., Jayant, R., "Analyzing the Benefits of Lean Manufacturing and Value Stream Mapping via Simulation: A Process Sector Case Study", 107 (1), 2006, pp. 223 – 236.
- [4] Synthia, X. S., Chuan, F. H., "China Electrical Manufacturing Services Industry Value Stream Mapping Collaboration", *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol. 18, Iss. 4, 2007, pp. 285 – 303.
- [5] Dinesh, S., Nitin, S. and Deepak, G., "Application of Value Stream Mapping (VSM) for Minimization of Wastes in the Processing Side of Supply Chain of Cottonseed Oil Industry in Indian Context", *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(4), 2007, pp. 529 – 550.
- [6] Haitao, Y., and Reza, N., "Development of Lean Model for House Construction Using Value Stream Mapping", *Journal of*

- Construction Engineering and Management*, 135(8), 2009, pp. 782 – 790.
- [7] Nguyễn Quốc Luyện, *Nghiên cứu và ứng dụng sơ đồ dòng giá trị (VSM) tại dây chuyền sản xuất bộ thu RC – 2300 Công ty TNHH SONION Việt Nam*, Khóa luận tốt nghiệp, Khoa Quản lý công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh, 2010.
- [8] Vũ Lê Dung, *Ứng dụng các nguyên lý của Lean và công cụ VSM để cải tiến quy trình quản lý dự án tại Công ty TNHH P&Q Solution*, Khóa luận tốt nghiệp, Khoa Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế quốc dân, 2010.
- [9] Lê Tuấn Anh, *Ứng dụng sơ đồ dòng chảy VSM để cải thiện quy trình sản xuất của chuyền 67 - Công ty Cổ phần đầu tư Thái Bình*, Khóa luận tốt nghiệp, Khoa Quản lý công nghiệp, Trường Đại học Bách khoa Thành phố Hồ Chí Minh, 2014.
- [10] Nguyễn Như Phong, Võ Văn Thanh, Nguyễn Hữu Phúc và Hà Thị Thúy Vân, “Ứng dụng sơ đồ chuỗi giá trị VSM tinh gọn hệ thống sản xuất Công ty Clisal Việt Nam”, *Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ*, 18(1), 2015, pp. 54 – 58.

(BBT nhận bài: 08/02/2018, hoàn tất thủ tục phản biện: 24/4/2018)