

# Ứng dụng công cụ value stream mapping phân tích và cải tiến chuỗi giá trị của công ty AHT

Đặng Thanh Tuấn, Trần Văn Hùng<sup>\*</sup>, Trần Nguyễn Quốc An và Lê Tấn Tài  
Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng

## TÓM TẮT

Lãng phí được định nghĩa là bất kỳ hành động không tạo ra giá trị cho khách hàng. Việc đại dịch COVID-19 gây ra tác động lớn cho nền kinh tế toàn cầu, khiến các công ty không ngừng cắt giảm lãng phí nhằm tối ưu lợi nhuận và nâng cao vị thế cạnh tranh trên thị trường. Sơ đồ chuỗi giá trị (Value Stream Mapping – VSM) là một trong những công cụ cơ bản của sản xuất tinh gọn (Lean Manufacturing) giúp nhận ra lãng phí xuất hiện trong mọi công đoạn của toàn bộ quy trình sản xuất và từ đó đưa ra biện pháp nhằm giảm thiểu hoặc loại bỏ hoàn toàn lãng phí. Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định các nguyên nhân gây ra lãng phí trong dây chuyền sản xuất gạch đất sét nung tại công ty TNHH MTV AHT. Trước tiên, nghiên cứu tìm hiểu quy trình sản xuất và thu thập dữ liệu liên quan đến dây chuyền sản xuất của công ty. Sau đó nghiên cứu xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của công ty, phân tích sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của công ty nhằm nhận diện các loại lãng phí mà công ty gặp phải. Từ đó hình thành sơ đồ chuỗi giá trị tương lai. Kết quả cho thấy sau khi hình thành sơ đồ chuỗi giá trị tương lai đó là thời gian sản xuất và lượng tồn kho bán phẩm giảm đáng kể.

**Từ khóa:** sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại, sơ đồ chuỗi giá trị tương lai, dây chuyền sản xuất gạch đất sét nung, sản xuất tinh gọn

## 1. TỔNG QUAN

Sản xuất tinh gọn hay Lean Manufacturing là một công cụ đã được tìm hiểu và áp dụng từ rất lâu ở khắp nơi trên thế giới các cường quốc về kinh tế như Nhật Bản, Mỹ, Hàn Quốc và các nước châu Âu [1]. Triết lý của sản xuất tinh gọn nhằm giúp loại bỏ lãng phí, tối ưu nguồn lực, giảm thiểu tồn kho và đáp ứng đúng nhu cầu của khách hàng. Thay vì dự trữ nguồn lực cần thiết dành cho hoạt động sản xuất trong tương lai, Toyota xây dựng mối quan hệ với các nhà cung ứng của mình. Ngoài ra, nhờ đào tạo các công nhân của mình đa kỹ năng nên Toyota có thể bố trí công nhân linh hoạt phù hợp với nhu cầu của khách hàng [2]. Các doanh nghiệp sản xuất ở Việt Nam hiện nay đang dần chuyển mình mạnh mẽ từ phương thức sản xuất truyền thống sang phương thức sản xuất tinh gọn nhằm có cơ hội cạnh tranh với các doanh nghiệp có vốn nước ngoài (FDI). Sản xuất tinh gọn cung cấp cho doanh nghiệp nhiều công cụ hiệu quả trong việc tối thiểu lãng phí, Lead time và cải thiện chất lượng tổng thể của sản phẩm. Các doanh nghiệp áp dụng triết lý

tinh gọn vào quy trình sản xuất của chính họ luôn có một lợi thế nhất định về chi phí và chất lượng so với đối thủ của họ.

Tuy nhiên việc áp dụng các biện pháp tinh gọn vào hệ thống của doanh nghiệp là một thách thức mới đối với các doanh nghiệp truyền thống ở Việt Nam. VSM là một công cụ nhằm trực quan hóa luồng sản phẩm và thông tin qua quy trình sản xuất của doanh nghiệp. VSM được tạo nên như một giải pháp nhằm cho biết các khu vực tồn tại lãng phí trong doanh nghiệp và từ đó có thể giúp phát triển các biện pháp nhằm loại bỏ hoặc giảm thiểu lãng phí. Mặt khác, công cụ này còn giúp quy trình của doanh nghiệp có thể dễ dàng đo lường, đặc biệt là trong thị trường sản xuất vật liệu xây dựng cạnh tranh như hiện nay.

Bài nghiên cứu này sử dụng công cụ Value Stream Mapping nhằm trực quan hóa và giải thích quy trình của nhà máy. Sau đó, phân tích lãng phí và đưa ra các đề xuất nhằm loại bỏ hoặc giảm thiểu các hoạt động gây lãng phí. Cuối cùng, xây dựng

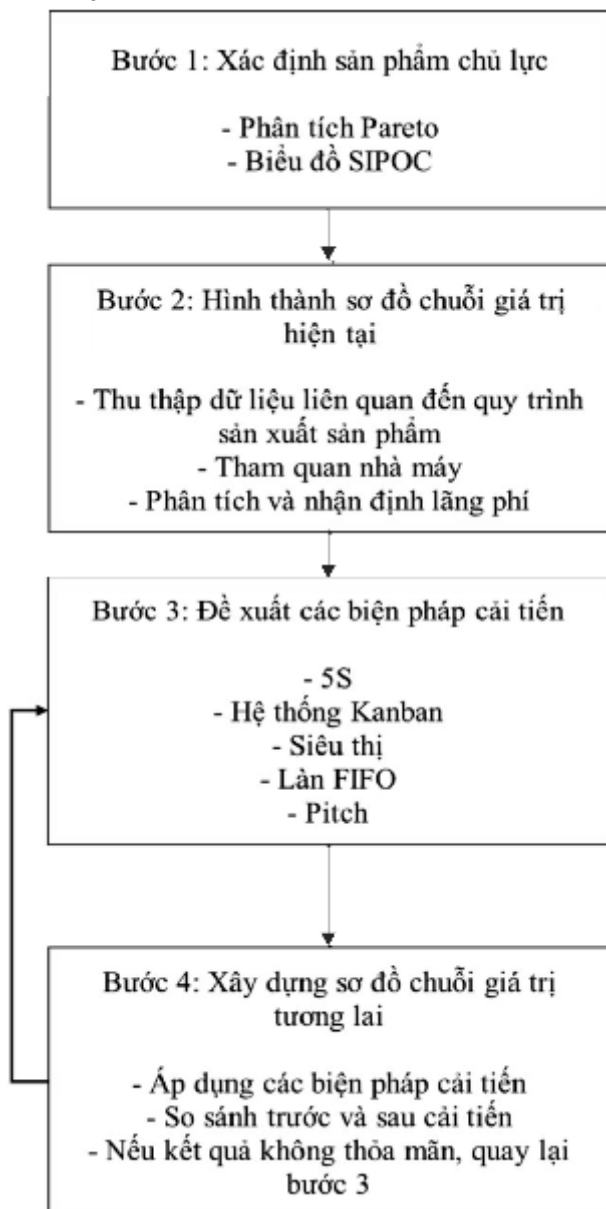
Tác giả liên hệ: TS. Trần Văn Hùng

Email: [hungtv@hiu.vn](mailto:hungtv@hiu.vn)

sơ đồ Value Stream Mapping tương lai nhằm đo lường được hiệu quả trước và sau cải tiến. Kết quả nghiên cứu có thể giúp doanh nghiệp giảm thiểu được lãng phí từ đó giúp doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh, tối ưu chi phí, giúp doanh nghiệp nhận định được các hoạt động không đem lại giá trị gia tăng (non-value-added), đem lại các giá trị gia tăng (value-added) dành cho khách hàng.

## 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

### 2.1. Quy trình thực hiện



Hình 1. Mô hình nghiên cứu

### 2.2. Những khái niệm chính

#### Lãng phí trong sản xuất tinh gọn

Chiến thuật của việc tinh gọn [3] đó là xây dựng một hệ thống có thể nhận diện và phân biệt giữa

các hoạt động làm tăng giá trị (value-added) hoặc lãng phí. Triết lý tinh gọn hướng tới mục đích giảm thiểu hoặc loại bỏ các hoạt động không làm tăng giá trị, các hoạt động không làm tăng giá trị (non-value-added) được liệt kê như sau:

#### a. Lãng phí Sai lỗi/ Khuyết tật

Sai lỗi/ Khuyết tật là sai sót bất kỳ của sản phẩm hay dịch vụ trong việc đáp ứng một trong số những quy định của khách hàng hay đối tác. Một sản phẩm lỗi có thể có một hay nhiều lỗi. Bên cạnh các sai lỗi về mặt vật lý trực tiếp làm tăng chi phí, sai lỗi cũng bao gồm các sai sót về giấy tờ, cung cấp thông tin sai lệch về sản phẩm, giao hàng trễ [3, 4].

#### b. Lãng phí sản xuất dư thừa

Sản xuất dư thừa tức sản xuất nhiều hơn hay quá sớm hơn mức được yêu cầu một cách không cần thiết, vào thời điểm chưa cần thiết và với số lượng không cần thiết. Điều này xảy ra khi sản xuất những loại sản phẩm, mà những sản phẩm này không có được đơn đặt hàng [3].

#### c. Lãng phí tồn kho

Tồn kho là tất cả những nguồn lực dự trữ nhằm đáp ứng cho nhu cầu hiện tại hoặc tương lai và tồn kho là cầu nối giữa sản xuất và tiêu thụ. Hàng tồn kho không chỉ có tồn kho thành phẩm mà còn có tồn kho sản phẩm dở dang, tồn kho nguyên vật liệu/linh kiện và tồn kho công cụ dụng cụ dùng trong sản xuất [3, 5].

#### d. Lãng phí thao tác, chuyển động

Lãng phí do thao tác là những động tác, chuyển động không cần thiết của người lao động trong hoạt động sản xuất, cung cấp dịch vụ, sẽ tạo ra sự lãng phí và làm chậm tốc độ của người lao động, gây nên sự lãng phí về thời gian, sức lực và năng suất làm việc của người lao động [3].

#### e. Lãng phí Gia công/xử lý thừa

Gia công/xử lý thừa trong sản xuất là các hành động khắc phục, phòng ngừa, giải quyết các vấn đề không phù hợp phát sinh trong quá trình sản xuất, kinh doanh; hoặc là gia công vượt quá yêu cầu của khách hàng, bao gồm sử dụng các thành phần phức tạp hơn so với yêu cầu, hay gia công với chất lượng vượt yêu cầu, chẳng hạn như đánh bóng bề mặt quá mức hoặc tại vị trí không cần thiết; hoặc là gia công/xử lý thừa trong sản xuất được thực hiện khi một việc phải được làm lại bởi vì nó không được làm đúng trong lần đầu tiên [3, 6].

#### f. Lãng phí Vận chuyển

Lãng phí do vận chuyển ở đây là nói đến bất kỳ sự

chuyển động nào của nguyên vật liệu mà 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 [3].

**g. Lãng phí Chờ đợi**

Lãng phí này thường gặp ở các đơn vị sản xuất như một công nhân hay một thiết bị không thể tiến hành công việc của mình do phải chờ một hoạt động khác kết thúc hoặc phải chờ nguyên vật liệu chuyển đến [3, 7].

**3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

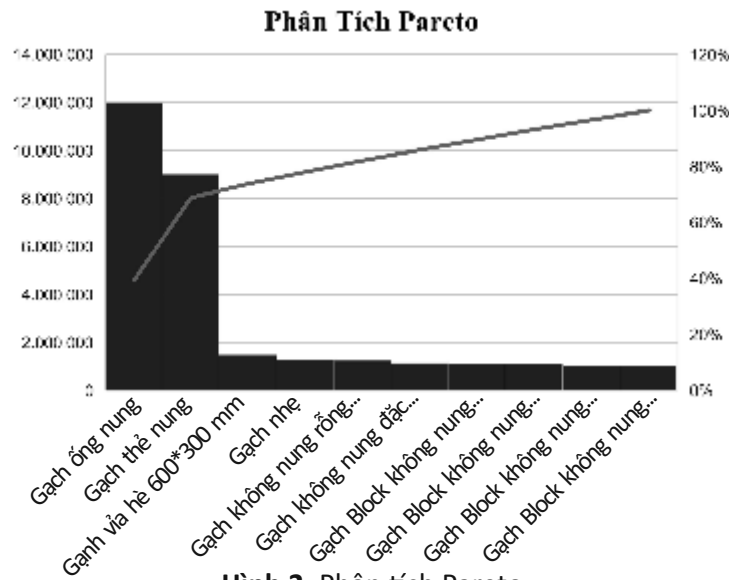
**3.1. Xác định dòng giá trị**

Để hình thành sơ đồ dòng giá trị [8] thì cần phải xác định dòng giá trị cần phân tích. Việc xác định dòng giá trị thường có 2 phương pháp xác định cơ bản là:

- **Phân tích lượng sản phẩm (PQ):** Sử dụng phương pháp phân tích lượng sản phẩm trước để xem thử liệu có sản phẩm nào có lượng bán ra đủ lớn để có thể thực hiện phân tích.
- **Phân tích tuyến sản phẩm (PR):** Nếu phân tích lượng sản phẩm không thể đưa ra kết luận về sản phẩm cần được phân tích thì ta sử dụng phân tích tuyến sản phẩm.

**3.2. Phân tích Pareto [9]**

Nhằm xác định sản phẩm chủ lực của công ty, các số liệu về lượng hàng bán ra của công ty vào năm 2022 được thu thập. Số liệu được thu thập là lượng gạch bán ra của các nhà máy trực thuộc công ty, việc thu thập số liệu nhằm để hình thành phân tích Pareto.



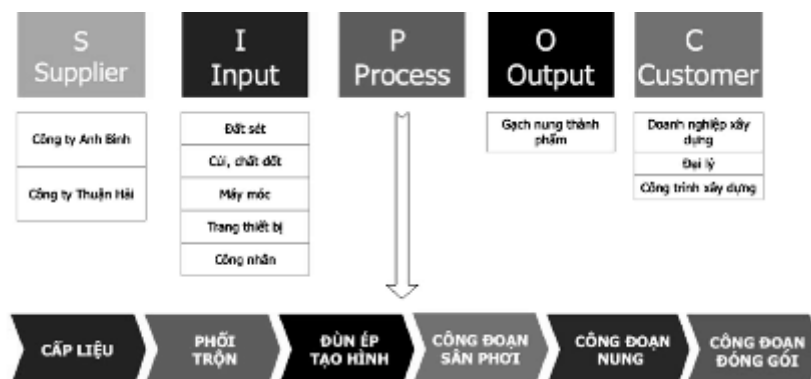
Hình 2. Phân tích Pareto

Biểu đồ Pareto bên dưới cho thấy gạch ống nung và gạch thẻ nung chiếm 80% nhu cầu của khách hàng. Vậy dòng giá trị được xác định là gạch nung thuộc dây chuyền sản xuất gạch nung Hoffman.

sản xuất gạch nung Hoffman sẽ là tiền đề để hình thành sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại (Current State Map). Phân tích SIPOC cung cấp một cái nhìn tổng quan về quy trình. Phân tích SIPOC có 5 nguyên tố chính, S trong Supplier (nhà cung cấp), I trong Input (đầu vào), P trong Process (quy trình), O trong Output (đầu ra), C trong Customer (khách hàng).

**3.3. Biểu đồ SIPOC**

Việc áp dụng phân tích SIPOC [10] cho quy trình



Hình 3. Biểu đồ SIPOC

**3.4. Hình thành sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại**

Việc hình thành sơ đồ chuỗi giá trị hiện trạng được thực hiện theo các bước như sau:

- Bước 1: Đi một vòng nhà máy sản xuất sản phẩm đã được chọn lựa ở phía trên, tương tác với cán bộ công nhân viên của từng công đoạn để có thể

hiểu rõ quy trình.

- Bước 2: Thu thập số liệu của mỗi công đoạn của quy trình.
- Bước 3: Hình thành sơ đồ chuỗi giá trị hiện trạng bằng những biểu tượng tiêu chuẩn.

**Bảng 1.** Số liệu thu thập

Loại số liệu	Định nghĩa	Phương pháp thu thập
Cycle Time (thời gian chu kỳ)	Thời gian hoàn thành mỗi công đoạn	Bấm giờ
Changeover Time (thời gian chuyển đổi)	Thời gian chuyển đổi từ sản phẩm này sang sản phẩm khác	Tham khảo ý kiến của chuyên gia
Inventory (tồn kho)	Mức tồn kho giữa mỗi công đoạn bao gồm tồn kho bán phẩm, tồn kho thành phẩm và tồn kho nguyên liệu	Số liệu của nhà máy
Uptime %	Độ tin cậy của máy hoặc quy trình	Tính toán dựa trên công thức

Các công đoạn được thu thập bằng cách đi một vòng xung quanh nhà máy và tương tác với các cán bộ, công nhân viên thực hiện công đoạn, các ý kiến của quản đốc nhà máy cũng được ghi nhận. Từ các dữ liệu về thời gian đã được cung cấp bao gồm như Cycle Time, Change Over Time

được thu thập bằng hình thức sử dụng đồng hồ bấm giờ ở từng trạm, thời gian sản xuất sẵn có (APT) của nhà máy là 490 phút cho cả 2 ca, AOT, UP Time cũng được tính toán bằng công thức ở bên dưới. Dữ liệu về thời gian được tổng hợp ở Bảng 2.

**Bảng 2.** Tổng hợp dữ liệu

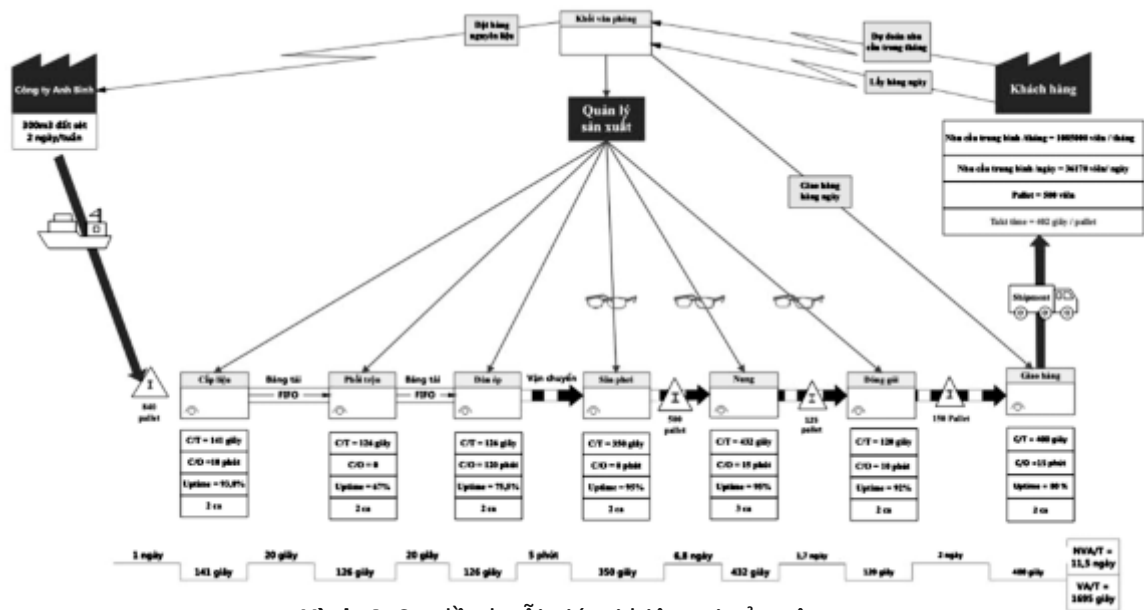
Quy trình	Cycle Time (giây)	Change Over Time (phút)	APT (phút)	Số ca	Uptime %
Cấp liệu	141	30	490	2	93,8
Phối trộn	126	0	490	2	67
Đùn ép	126	120	490	2	75,5
Sân phơi	350	23	490	2	95
Nung	432	15	1440	3	95
Đóng gói	120	20	490	2	95,9
Giao hàng	400	10	490	2	80

Bước tiếp theo là hình thành sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại. Tuy nhiên việc hình thành sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại bao gồm dòng vật liệu và dòng thông tin đến sự chuyển động của vật liệu. Việc hình thành sơ đồ chuỗi giá trị bắt đầu bằng cách thiết

lập dòng nguyên vật liệu từ lúc bắt đầu quy trình cho đến khi kết thúc quy trình. Do vậy, sơ đồ chuỗi giá trị phải bao gồm các dữ liệu sau và các dữ liệu phải được đặt ở bên phải của sơ đồ chuỗi giá trị.

**Bảng 3.** Dữ liệu của sơ đồ chuỗi giá trị

Dữ liệu của sơ đồ	Số liệu	Đơn vị
Nhu cầu trung bình/tháng	1085000	Viên/tháng
Nhu cầu trung bình/ngày	36170	Viên/ngày
Pallet	500 viên	Cái
Takt time	402	Giây/pallet



Hình 4. Sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của công ty

#### 4. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

##### 4.1. Kết quả

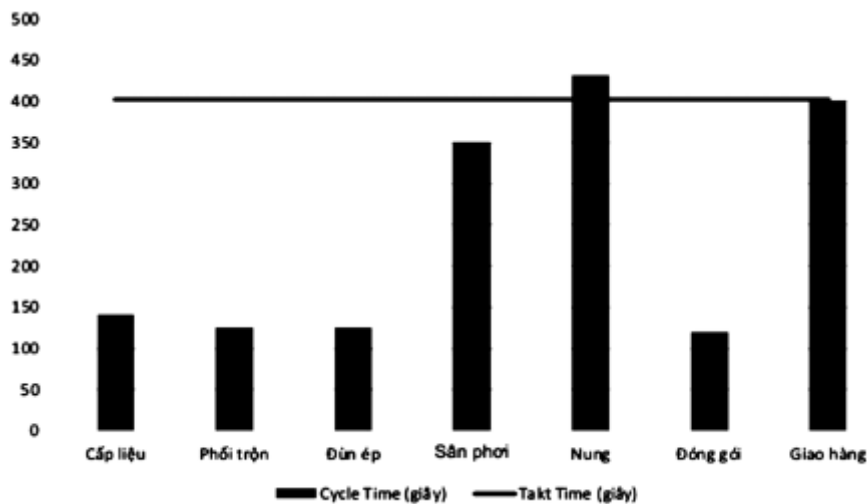
Khi tính tổng thời gian sản xuất, hầu hết có hai loại thời gian xuất hiện trong quy trình. Thời gian đem lại giá trị (value-added time) và thời gian không đem lại giá trị (non-value added time). Thời gian đem lại giá trị được đặt ở hàng dưới còn đối với thời gian không đem lại giá trị thường được đặt ở hàng trên.

- Thời gian lưu trữ nguyên vật liệu trước khi đưa vào sản xuất = 1 ngày.
- Thời gian tồn kho = Lượng tồn kho giữa hai công đoạn/Nhu cầu trung bình mỗi ngày [11].
- Thời gian tồn kho giữa công đoạn sản phôi và công đoạn nung Hoffman = 500 pallet/73 pallet = 6.8 ngày.

- Thời gian tồn kho giữa công đoạn nung Hoffman và công đoạn đóng gói = 125 pallet/73 pallet = 1.7 ngày.
- Thời gian tồn kho giữa công đoạn đóng gói và giao hàng = 150 pallet/73 pallet = 2 ngày.
- Thời gian không tạo ra giá trị (Non-Value Added) = 11.5 ngày.

PCE của quy trình hiện tại rất thấp chỉ có 0.176%. Nguyên nhân dẫn đến PCE thấp chính là sự thiếu cân bằng của quy trình, tỷ lệ thời gian tạo ra giá trị gia tăng (Value-Added Time) thấp so với Tổng thời gian hoàn thành 1754 giây so với 11.5 ngày.

Nút thắt của quy trình nằm ở công đoạn nung Hoffman, thời gian chu kỳ vượt quá thời gian Takt nguyên nhân là do lò nung vẫn chưa chạy hết công suất dẫn đến chưa đáp ứng được nhu cầu của khách hàng.



Hình 5. Biểu đồ so sánh thời gian chu kỳ và nhịp thời gian

Bên cạnh đó, tồn kho nguyên vật liệu cao 840 pallet, khiến tồn kho tổng thể tăng theo. Thời gian tồn kho giữa 2 trạm sản phôi và nung rất lớn 6.8 ngày. Nhằm đo

lượng hiệu quả trước và sau cải tiến, các chỉ số đánh giá được tổng hợp ở bảng dưới đây. Các tiêu chuẩn đánh giá là thông số của sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại.

**Bảng 4.** Các tiêu chuẩn đánh giá tinh gọn

Tiêu chuẩn	Đơn vị
Mức tồn kho nguyên vật liệu	840 pallet
Mức tồn kho thành phẩm	150 pallet
Mức tồn kho gạch mộc (bán thành phẩm)	500 pallet
Mức tồn kho gạch thành phẩm (chưa đóng pallet)	125 pallet
Tổng thời gian (Lead Time)	15.8 ngày
PCE	0.176%

**4.2. Phương pháp cải tiến**

**4.2.1. Áp dụng 5S nhằm giảm thời gian chuyển đổi**

**Giai đoạn 1: Sàng lọc- Sắp xếp - Sạch sẽ**

- Sàng lọc: Các trang thiết bị phù hợp với từng công đoạn được sàng lọc tại vị trí thực hiện công đoạn, mục đích của việc sàng lọc nhằm đưa ra một danh sách các trang thiết bị phù hợp với mỗi công đoạn.
- Sắp xếp: Các trang thiết bị sau khi được sàng lọc, sẽ được sắp xếp sao cho phù hợp với mỗi công đoạn. Mỗi trạm đều nên có các trang thiết bị cần thiết, để nhân công không phải phí thời gian vào việc tìm kiếm khi cần sử dụng trang thiết bị.
- Sạch sẽ: Giữ sạch sẽ cho không gian xung quanh

nhà máy và khu vực văn phòng, việc giữ sạch sẽ giúp cải thiện môi trường làm việc của nhân công. Không gian xung quanh khu vực thành phẩm chứa đầy bụi do các nguyên vật liệu, hình thành khu vực chứa nguyên vật liệu riêng với khu vực thành phẩm nhằm giảm bớt bụi nguyên vật liệu.

**Giai đoạn 2: Chuẩn hóa - Duy trì**

- Chuẩn hóa: Nên lập các tài liệu về 5S nhằm cung cấp cho nhân công cái nhìn trực quan, tài liệu sẽ nói về cách thực hiện và các lợi ích của 5S. Ngoài ra việc lập tài liệu có thể giúp các nhân viên hay nhân công mới nắm bắt dễ hơn.
- Duy trì: Chế độ thưởng phạt nên được áp dụng để duy trì 5S. Nhân việc thực hiện tốt 5S nên được tuyên dương.

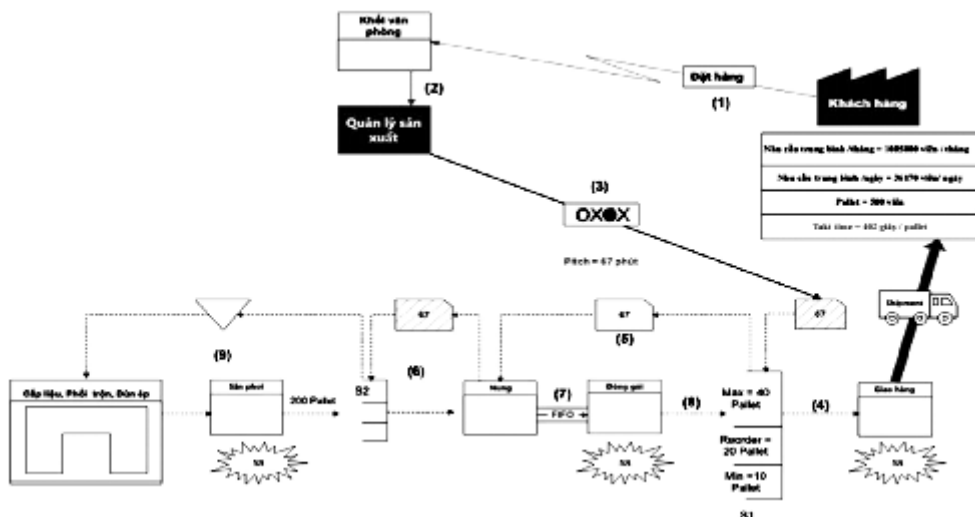
**Bảng 5.** So sánh trước và sau khi áp dụng 5S

Thời gian chuyển đổi của các trạm	Trước khi áp dụng 5S (phút)	Sau khi áp dụng 5S (phút)
Cấp liệu	20	8
Đùn ép	120	90
Sân phơi	23	5
Nung	15	10
Đóng gói	15	10

**4.2.2. Áp dụng thẻ Kanban, hệ thống siêu thị và FIFO nhằm giảm thiểu lãng phí về sản xuất dư thừa**

Qua phân tích trạng thái hiện tại của sơ đồ chuỗi giá trị, hệ thống đẩy truyền thống là một tác nhân gây ra các lãng phí kể trên thời gian sản xuất của trạng thái hiện tại của nhà máy là 11.5 ngày. Lượng tồn

kho giữa trạm sân phơi và nung là 500 pallet, giữa trạm nung và đóng gói là 125 pallet và cuối cùng lượng thành phẩm của nhà máy là 150 pallet một con số lớn hơn rất nhiều so với nhu cầu trung bình 73 pallet/ngày. Để cải tiến quy trình của nhà máy hệ thống kanban cùng với siêu thị được áp dụng.

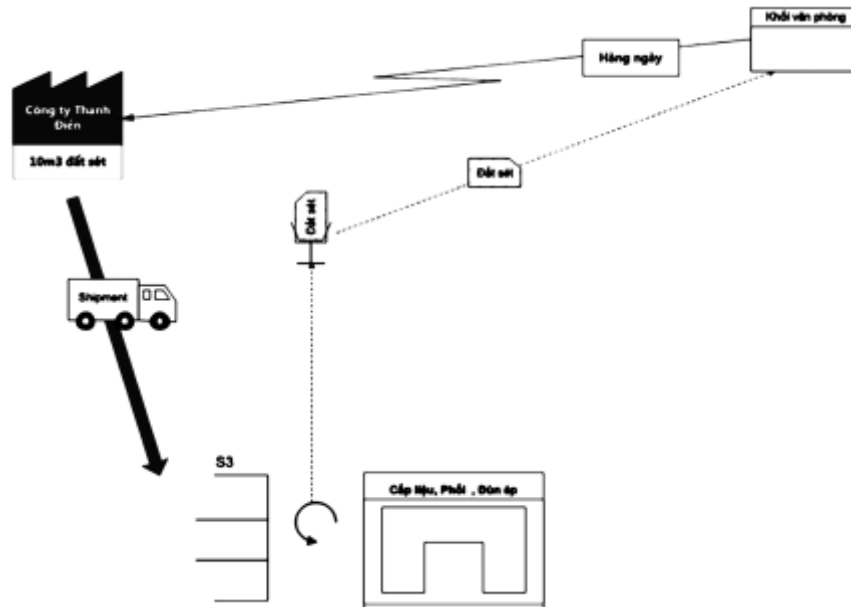


**Hình 6.** Áp dụng thẻ Kanban, siêu thị và làn FIFO

**4.2.3. Thay đổi phương thức đặt hàng nguyên vật liệu nhằm giảm lượng hàng tồn kho**

Nguyên nhân gây ra lượng tồn kho tổng thể tăng một phần là do phương thức nhập nguyên vật liệu của công ty, nguyên vật liệu luôn được nhập về dư

để tránh trường hợp nguồn nguyên vật liệu bị khan hiếm và khi nhập về thì phải sản xuất điều này gây nên mức tồn kho tăng theo, để giảm lượng tồn kho tổng thể thì phương thức đặt hàng nguyên vật liệu phải được thay đổi.

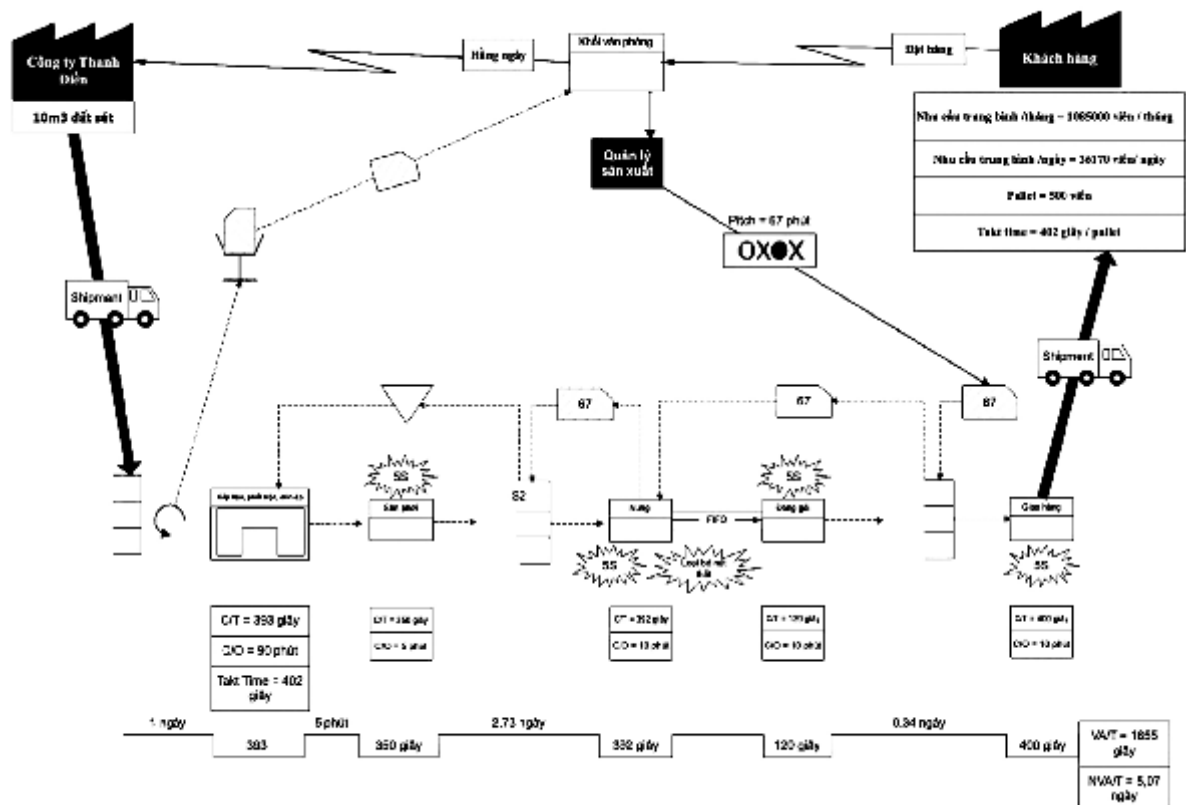


Hình 7. Phương thức đặt hàng nguyên vật liệu của sơ đồ tương lai

**4.3. Hình thành sơ đồ chuỗi giá trị tương lai**

Sau khi áp dụng những cải tiến trên vào sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại, sơ đồ chuỗi giá trị tương lai được hình thành.

Sơ đồ chuỗi giá trị tương lai được hình thành dựa theo những biện pháp cải tiến được đưa ra ở phía trên và nó sẽ có những thay đổi so với sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại.



Hình 8. Sơ đồ chuỗi giá trị tương lai

So sánh trước và sau cải tiến:

**Bảng 6.** Bảng so sánh PCE trước và sau cải tiến

PCE hiện tại (%)	PCE tương lai (%)
0.176	0387

**Bảng 7.** Thời gian hoàn thành trước và sau cải tiến

	Thời gian tồn kho của sơ đồ hiện tại	Thời gian tồn kho của sơ đồ tương lai
Sân phơi – nung	6.8 ngày	2.73 ngày
Nung – đóng gói	1.7 ngày	FIFO
Đóng gói – giao hàng	2 ngày	0.34 ngày
	Thời gian tồn kho của sơ đồ hiện tại	Thời gian tồn kho của sơ đồ tương lai
Sân phơi – nung	6.8 ngày	2.73 ngày
Nung – đóng gói	1.7 ngày	FIFO
Đóng gói – giao hàng	2 ngày	0.34 ngày

**Bảng 8.** Thời gian tồn kho trước và sau cải tiến

	Mức tồn kho của sơ đồ hiện tại	Mức tồn kho của sơ đồ tương lai
Sân phơi – nung	500 pallet	200 pallet
Nung – đóng gói	150 pallet	40 pallet
Đóng gói – giao hàng	125 pallet	FIFO

**Bảng 9.** Mức tồn kho trước và sau khi cải tiến

	Sơ đồ hiện tại	Sơ đồ tương lai
Thời gian hoàn thành	11.52 ngày	5.09 ngày
Thời gian không đem lại giá trị	11.5 ngày	5.07 ngày

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên giới thiệu việc ứng dụng sơ đồ chuỗi giá trị vào dây chuyền sản xuất gạch nung của công ty TNHH MTV AHT nhằm nhận định lãng phí xuất hiện trong quy trình sản xuất và kết hợp với một số công cụ của sản xuất tinh gọn nhằm để hạn chế lãng phí. Nghiên cứu đã đạt được một số mục tiêu như xây dựng sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại của dây chuyền sản xuất gạch nung; xác định các vấn đề gây ra lãng phí trong dòng giá trị. Từ đó đưa ra các biện pháp nhằm hạn chế các vấn đề đó. Sau khi tiến hành các biện pháp nhằm hạn chế vấn

đề, sơ đồ chuỗi giá trị tương lai sẽ được xây dựng. Kết quả sau khi hình thành nên sơ đồ chuỗi giá trị tương lai. Hình thành hệ thống sản xuất kéo sản xuất dựa trên nhu cầu của khách hàng, giúp giảm lượng tồn kho tổng thể, giảm thời gian sản xuất. Từ đó giúp hiệu suất chu kỳ quy trình (PCE) được cải thiện từ 0.125% lên 0.385%. Thời gian chu kỳ của công đoạn nung đốt giảm từ 432 giây xuống còn 392 giây bé hơn so với nhịp sản xuất. Thời gian hoàn thành đơn hàng giảm từ 11,52 ngày xuống còn 5,09 ngày cải tiến 55% so với sơ đồ hiện tại.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] T. T. B. C. Vo, P. H. Le, T. L. Nguyen, N. T. Nguyen, H. K. Ngo, and N. H. Do, "Improving lead time of pangasius fillet production process based on value stream mapping: a case study," *Ministry of Science and Technology, Vietnam*,

vol. 64, no. 44, pp. 23–29, Apr. 2022, doi: 10.31276/VJST.64(4).23-29.

[2] N. T. Nguyen, T. T. B. C. Vo, P. H. Le, and C. N. Wang, "Improving Inventory Time in Production



Line through Value Stream Mapping: A Case Study," *Journal of Engineering Science and Technology Review*, vol. 16, no. 1, pp. 33–43, 2023, doi: 10.25103/jestr.161.05.

[3] Loại Bỏ 7 Lãng Phí. Nhà Xuất Bản Hồng Đức, 2018.

[4] M. Niekurzak, W. Lewicki, H. H. Coban, and M. Bera, "A Model to Reduce Machine Changeover Time and Improve Production Efficiency in an Automotive Manufacturing Organisation," *Sustainability*, vol. 15, no. 13, p. 10558, Jul. 2023, doi: 10.3390/su151310558.

[5] M. Sabaghi, R. Rostamzadeh, and C. Mascle, "Kanban and value stream mapping analysis in lean manufacturing philosophy via simulation: a plastic fabrication (case study)," *International Journal of Services and Operations Management*, vol. 20, no. 1, p. 118, 2015, doi: 10.1504/IJSOM.2015.065977.

[6] F. A. Abdulmalek and J. Rajgopal, "Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study," *Int J Prod Econ*, vol. 107, no. 1, pp. 223–236, May 2007, doi: 10.1016/j.ijpe

.2006.09.009.

[7] D. Sevim Korkut, N. Cakicier, E. Seda Erdinler, G. Ulay, and A. M. Doan, "5S activities and its application at a sample company," *Afr J Biotechnol*, vol. 8, no. 8, pp. 1720–1728, 2009, [Online]. Available: <http://www.academicjournals.org/AJB>

[8] E. Lee, R. Grooms, S. Mamidala, and P. Nagy, "Six Easy Steps on How to Create a Lean Sigma Value Stream Map for a Multidisciplinary Clinical Operation," *Journal of the American College of Radiology*, vol. 11, no. 12, pp. 1144–1149, Dec. 2014, doi: 10.1016/j.jacr.2014.08.031.

[9] K. Gawdzińska, "Application of the Pareto chart and Ishikawa diagram for the identification of major defects in metal composite castings," *Archives of Foundry Engineering*, vol. 11, no. 2, pp. 23–28, 2011.

[10] David Rasmusson, SIPOC Picture Book: A Visual Guide to SIPOC/DMAIC Relationship. 2006.

[11] D. M. C. P. Dissanayake, Value stream mapping path to perfect organization through practical lean.

---

## Application of value stream mapping tool to analyze and improve AHT company's value chain

Dang Thanh Tuan, Tran Van Hung,  
Tran Nguyen Quoc An and Le Tan Tai

### ABSTRACT

Waste is defined as any action that does not create value for the customer. The COVID-19 pandemic has caused a major impact on the global economy, causing companies to constantly cut waste to optimize profits and enhance their competitive position in the market. Value Stream Mapping (VSM) is one of the basic tools of lean manufacturing (Lean Manufacturing) that helps recognize waste appearing in every stage of the entire production process and from there Take measures to minimize or completely eliminate waste. The study was conducted to determine the causes of waste in the fired clay brick production line at AHT Company Limited. First, the study explores the production process and collects data related to the company's production line. Then research and build a map of the Company's current value chain, analyze the company's current value chain map to identify the types of waste that the Company encounters. From there, a future value chain diagram is formed. The results

*show that after forming the future value chain map, production time and inventory of products are significantly reduced.*

**Keywords:** *Current value chain diagram, future value chain diagram, fired clay brick production line, lean production*

---

Received: 11/02/2024

Revised: 05/03/2024

Accepted for publication: 08/03/2024