

NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG HỆ THỐNG SẢN XUẤT TINH GỌN TẠI XÍ NGHIỆP MAY SA ĐÉC, CÔNG TY CỔ PHẦN SAO MAI

STUDY ON APPLYING OF LEAN MANUFACTURING IN SADEC CLOTHING FACTORY, JOINT STOCK COMPANY SAO MAI

Nguyễn Ngọc Hiền¹, Ngô Chí Trung², Nguyễn Văn Nghiên²

¹Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Vinatex, TP. Hồ Chí Minh

²Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội

TÓM TẮT

Bài báo này, trình bày kết quả về việc nghiên cứu, ứng dụng hệ thống sản xuất tinh gọn (Lean Manufacturing) vào cải tiến 2 dây chuyền may tại Xí nghiệp May Sa Đéc, Công ty Cổ phần Sao Mai. Việc áp dụng thành công sản xuất tinh gọn vào thực tế đã giúp doanh nghiệp cải tiến được mô hình quản lý sản xuất, loại bỏ các lãng phí không cần thiết, nâng cao đáng kể năng suất dây chuyền, chất lượng sản phẩm may.

Từ khóa: Sản xuất tinh gọn, dây chuyền may, sản xuất may mặc.

ABSTRACT

This article describes the results of study on applying of lean manufacturing in two lines of garment production on SadeC clothing factory, Sao Mai Joint Stock Company. With the successful applying of lean manufacturing, the SadeC factory has improved production management model, eliminated unnecessary waste, significantly improved the productivity of lines and quality of the garment products.

Keywords: Lean manufacturing, sewing line, garment production.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Với đặc thù riêng, ngành May sử dụng nhiều lao động thủ công, việc nâng cao năng suất lao động, chất lượng sản phẩm luôn là vấn đề được quan tâm hàng đầu tại Việt Nam và trên thế giới. Hiện nay, để nâng cao hiệu suất dây chuyền may, các nhà quản lý đã ứng dụng nhiều giải pháp để tăng năng suất và giảm chi phí lao động, nâng cao năng lực điều hành,

Trong đó, việc ứng dụng sản xuất tinh gọn vào quá trình sản xuất là giải pháp mang tính đột phá.

Hệ thống sản xuất tinh gọn là hệ thống sản xuất dựa trên triết lý tư tưởng về ý thức cải tiến và tiết kiệm chi phí toàn diện, xuyên suốt trong văn hóa của doanh nghiệp. Thông qua áp dụng các công cụ và kỹ thuật quản lý vào quá trình sản xuất, sẽ loại bỏ các lãng phí,

giúp nâng cao năng suất lao động, rút ngắn thời gian sản xuất, đảm bảo thời gian giao hàng [1]. Nghiên cứu ứng dụng mô hình sản xuất tinh gọn đã được nghiên cứu trên thế giới, một số kết quả đã được công bố [2], [3], [4], [5], tuy nhiên, tại Việt Nam, đây mới là giai đoạn khởi đầu, cho nên việc nghiên cứu triển khai ứng dụng hệ thống sản xuất tinh gọn vào sản xuất ngành May là rất cần thiết. Trong bài báo này, các tác giả trình bày kết quả ứng dụng hệ thống sản xuất tinh gọn tại xí nghiệp may Sa Đéc, Công ty Cổ phần Sao Mai. Việc nghiên cứu ứng dụng hệ thống sản xuất tinh gọn vào sản xuất nhằm nâng cao năng suất lao động, hiệu suất tổ chức sản xuất dây chuyền may, cải tiến về tỷ lệ đạt chất lượng sản phẩm của các dây chuyền may hiện tại.

2. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là 2 chuyền may số 7 và số 8, sản xuất mặt hàng truyền thống áo sơ mi, mã hàng JAO-ELBECO-TEXTROP2 và PARAGON của xí nghiệp may Sa Đéc, Công ty Cổ phần Sao Mai.

2.2. Nội dung nghiên cứu

Việc thực hiện nghiên cứu ứng dụng sản xuất tinh gọn tại Xí nghiệp May Sa Đéc, Công ty Cổ phần Sao Mai được thực hiện từ tháng 3/2015, đến tháng 6/2015.

Đề tiên hành triển khai áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn trên các dây chuyền, các nội dung sau được tiến hành: 1 Khảo sát hiện trạng 2 dây chuyền sản xuất về năng suất lao động, hiệu suất dây chuyền và cải tiến về tỷ lệ đạt chất lượng sản phẩm của dây chuyền may hiện tại; 2. Xác định các nội dung cải tiến; Xây dựng

mô hình chuyên may tinh gọn phù hợp với đặc điểm tình hình của Xí nghiệp; 3. Đánh giá kết quả triển khai thực hiện và chuyển giao mô hình.

Trong đó, nội dung 2 bao gồm: 1) Điều chỉnh qui trình công nghệ sản xuất; 2) Tiêu chuẩn hóa các vị trí làm việc trên chuyền; 3) Thiết kế bố trí dây chuyền; 4) Qui định mức tồn bán thành phẩm (BTP) trên chuyền; 5) Tổ chức hệ thống kiểm soát chất lượng; 6) Tổ chức hệ thống thông tin kiểm soát tình hình sản xuất; 7) Tổ chức hệ thống thông tin trợ giúp các vị trí làm việc; 8) Tổ chức hệ thống sản xuất 5S; 9) Hệ thống tiền lương; 10) Xây dựng văn hóa sản xuất tinh gọn.

Trong đó, quy trình triển khai mô hình mới tuân thủ theo: 1) Thành lập ban chỉ đạo Lean, 5S, tổ cải tiến; 2) Tổ chức huấn luyện đội ngũ lãnh đạo xí nghiệp, tổ cải tiến, chuyền trưởng, chuyền phó và đội ngũ công nhân về mô hình chuyên may tinh gọn; 3) Lắp đặt các công cụ hỗ trợ: Bảng điện tử giám sát kiểm soát chuyền may, hệ thống thông tin trợ giúp người công nhân chuyền may, lắp đặt các bảng thông tin hướng dẫn công việc, các phương tiện và bảng biểu thực hiện công cụ 5S; 4) Thiết kế dây chuyền: Xác định quy trình đầy đủ tất cả các nguyên công sản xuất, sắp xếp các công đoạn theo trình tự lắp ráp sản phẩm, thời gian định mức các vị trí trong chuyền chính xác, xác định bậc thợ và thiết bị của từng công đoạn phải rõ ràng và chuẩn xác, tính toán nhịp dây chuyền, tính toán chọn đường đi của bán thành phẩm cho phù hợp, bố trí các vị trí làm việc cân bằng nhau. Kiểm tra lại đường đi của bán thành phẩm và mức độ tai trọng tại các vị trí; 5) Triển khai thực hiện thực tế trên chuyền theo mô hình mới:

- Phổ biến công nghệ và yêu cầu kỹ thuật cho công nhân

- Xây dựng quy chuẩn công việc tất cả các vị trí làm việc, đặc biệt chú ý tới việc thực hiện (từng thao tác, trình tự, số lượng thao tác) từng nguyên công công nghệ.

- Chuẩn bị bán thành phẩm, kiểm tra về chiết bán thành phẩm và phụ liệu (chất lượng và số lượng).

- Kiểm tra thiết bị đủ theo thiết kế sơ đồ máy và thiết bị dự trữ. Chuẩn bị cũ gá lắp và rõ để dựng bán thành phẩm.

- Tiến hành rải chuyền. Việc kiểm tra chất lượng sản phẩm phải được thực hiện ngay sau khi sản phẩm hoàn thiện để đánh giá về chất lượng đồng thời kiểm tra công đoạn nào chưa đạt; 6) Cân bằng chuyền: Kiểm tra lại đường đi bán thành phẩm trên chuyền, mức độ tải các vị trí làm việc – điều chỉnh nếu cần thiết; 7) Đánh giá rút kinh nghiệm: Tổ chức tổng kết và rút kinh nghiệm ngay sau mỗi ca làm việc. Những nội dung điều chỉnh phải được triển khai ngay đến từng người công nhân thực hiện.

2.3. Thống kê hiện trạng sản xuất

Nội dung nghiên cứu khảo sát nhằm thu thập dữ liệu để xác định hiệu quả của mô hình tổ chức các dây chuyền may tại xí nghiệp may Sa Đéc, thông qua các chỉ tiêu về:

- + Số công nhân (người);
- + Công suất thực tế trong 1 ca (sp);
- + Hiệu suất tổ chức sản xuất (công suất thực tế 1 ca/công suất lý thuyết 1 ca), (%);
- + Tỷ lệ sản phẩm đạt (%).

Qua khảo sát cũng nhận dạng các lãng phí tồn tại trong mô hình tổ chức dây chuyền may hiện nay, tìm nguyên nhân gây lãng phí, từ đó xây dựng mô hình sản xuất mới trên quan điểm sản xuất tinh gọn nhằm giảm tối đa các

lãng phí.

Các thông số tương tự được thống kê đối với dây chuyền sau khi áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn.

Phương pháp khảo sát như thống kê số liệu sản xuất của dây chuyền, quan sát tình trạng sản xuất, thái độ người lao động, chụp ảnh vị trí làm việc và phỏng vấn trực tiếp được tiến hành với trưởng các bộ phận quản lý chuyền và công nhân trong dây chuyền.

Các số liệu được ghi nhận về: Mặt hàng sản xuất; Tổng thời gian làm việc; Thời gian qui trình công nghệ; Số lao động trực tiếp trên chuyền; kết quả sản phẩm sản xuất đạt yêu cầu vào cuối từng ca sản xuất; số lượng sản phẩm tái chế lần 1, lần 2 sau lần kiểm đầu tiên.

2.4. Thay đổi khi áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn

Tiến hành so sánh thực trạng dây chuyền trước và sau khi áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn, tập trung vào 9 tiêu chí chính.

Phương pháp nghiên cứu được áp dụng là khảo sát thực tế tại dây chuyền trong và sau mỗi ca sản xuất. Những ý kiến mang tính định tính (như về thái độ người lao động, văn hóa sản xuất) được xác định thống nhất trên cơ sở phỏng vấn cùng đối tượng 3 lần trong các ca khác nhau.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

3.1. Tình hình dây chuyền trước và sau cải tiến

Trên bảng 1 là kết quả sản xuất của hai dây chuyền may trước và sau khi áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn:

Bảng 1. Một số thông số và chỉ tiêu 2 dây chuyền trước và sau cải tiến

Chuyên	Số công nhân trước/ sau cải tiến	Trước cải tiến		Sau cải tiến		Chênh lệch	
		Hiệu suất tổ chức sản xuất (%)	Tỷ lệ sản phẩm đạt (%)	Hiệu suất tổ chức sản xuất (%)	Tỷ lệ sản phẩm đạt (%)	Về hiệu suất tổ chức sản xuất (%)	Về tỷ lệ sản phẩm đạt (%)
7	42/43	63,1	60	83,99	91,76	+ 20,89	+ 31,76
8	26/30	53,8	70	80,24	91	+ 26,44	+ 21

Bảng 2. Một số chỉ tiêu của 2 dây chuyền sau cải tiến

Chuyên	Mã hàng sản xuất	Số lao động	Công suất lý thuyết 1 ca (sp)	Công suất thực tế 1 ca (sp)	Hiệu suất tổ chức sản xuất (%)
7	ELBECO – PO 718 dài tay(TEXTROP2)	43	506	425	83,99
8	PARAGON	30	496	398	80,24

Bảng 3. Chất lượng sản phẩm của 2 dây chuyền sau cải tiến:

Chuyên	Mã hàng sản xuất	Công suất thực tế 1 ca (sp)	Số sản phẩm được kiểm (sp)	Số sản phẩm đạt (sp)	Số sản phẩm không đạt (sp)	Tỷ lệ sản phẩm đạt (%)	Lỗi chủ yếu
7	ELBECO – PO 718 dài tay (TEXTROP2)	425	425	390	35	91,76	Vết sỏ nếp; đứt chỉ nắp túi, mí cổ súp
8	PARAGON	398	398	362	36	91	Lỗi sợi vải

Nhận xét:

- Số liệu trên hai dây chuyền 7, 8 chỉ rõ kết quả sản xuất được nâng lên rõ rệt sau khi áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn: Hiệu suất tổ chức sản xuất tăng (tương ứng là 20,89% và 26,44%), tỷ lệ sản phẩm đạt chất lượng tăng cao (tỷ lệ tăng tương ứng là 31,76% và 21%).

3.2. So sánh kết quả cải tiến mô hình sản xuất

Kết quả so sánh 9 tiêu chí trên 2 dây chuyền may trước và sau khi áp dụng sản xuất tinh gọn được thể hiện trong bảng 4. Cả 9 tiêu chí đều chỉ rõ mô hình sau cải tiến có nhiều ưu điểm. Kết quả này thống nhất với kết quả ở phần 3.1, với mức tăng hiệu suất tổ chức dây chuyền, chất lượng sản phẩm ở dây chuyền sau cải tiến.

Bảng 4. So sánh một số chỉ tiêu của 2 dây chuyền trước và sau cải tiến

Tiêu chí	Mô hình trước cải tiến	Mô hình sau cải tiến
1. Chuẩn hóa qui trình	<ul style="list-style-type: none"> - Các bước công việc còn nhiều bất hợp lý, Việc ứng dụng dụng cụ gá lắp còn ít, các công việc thủ công còn nhiều; - Hơn 50% nguyên công có thời gian định mức thấp hơn thời gian thực hiện thực tế; 	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn hóa qui trình công nghệ cắt, lấy đầu và may, giảm nhiều bước công việc thủ công, tăng ứng dụng cũ, gá; - Chuẩn hóa định mức thời gian công việc các mã hàng sản xuất. Thời gian định mức bằng thời gian thực hiện thực tế Giảm 10% Thời gian qui trình may
2. Thiết kế dây chuyền công nghệ sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế các vị trí làm việc chưa được coi trọng; - Phân chia công việc chưa hợp lý; - Thiết kế sản xuất vẫn theo lối truyền thống, còn nhiều lãng phí trong vận chuyển bán thành phẩm giữa các vị trí làm việc, còn nhiều bất hợp lý về dòng chảy bán thành phẩm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế vị trí làm việc phù hợp hơn; - Có khảo sát và đánh giá tay nghề công nhân phù hợp khi thiết kế dây chuyền; - Thiết kế dây chuyền phù hợp thực tế, giảm tối đa thời gian vận chuyển bán thành phẩm, tiết kiệm thời gian
3. Tiêu chuẩn hóa các nơi làm việc	<ul style="list-style-type: none"> - Các vị trí làm việc chưa được chuẩn hóa bằng các tài liệu, - Người lao động làm việc theo thói quen nhiều hơn, ít quan tâm đến nhịp sản xuất trên chuyền, yêu cầu chất lượng, mức tồn kho; - Nhiều thao tác thừa, ít có cũ, gá. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng bảng quy chuẩn hóa các công việc; có tài liệu trực quan, hướng dẫn cụ thể, - Các vị trí làm việc đã thực hiện công việc theo quy chuẩn; - Thao tác thừa đã được cải tiến; ứng dụng nhiều dụng cụ cũ, gá;
4 Hệ thống quản lý chất lượng	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm soát chất lượng được tổ chức tách rời giữa chuyền sản xuất và bộ phận KCS riêng lẻ. Việc đảm bảo chất lượng chủ yếu bằng lực lượng KCS kiểm hàng thành phẩm sau sản xuất - Lỗi trên sản phẩm được chuyển tái chế sau kiểm hàng - Thiếu cơ chế tự kiểm tra chất lượng tại nơi làm việc. - Việc theo dõi tình hình chất lượng còn thiếu chặt chẽ và chưa phản ánh được kịp thời. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cải tiến hệ thống kiểm soát chất lượng chuyền may; Thực hiện cơ chế tự kiểm tra và xử lý hàng lỗi tại các vị trí làm việc (không nhân, làm và chuyển hàng lỗi); Thực hiện các qui định về kiểm soát chất lượng bán thành phẩm và phụ liệu đầu vào dây chuyền; - Thực hiện qui định về bảo trì tổng thể và hỗ trợ vận hành thiết bị kịp thời, - Thực hiện các qui định trách nhiệm, thưởng phạt về chất lượng sản phẩm.
5. Tồn kho sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Lượng bán thành phẩm (BTP) trên chuyền quá lớn. - BTP vận chuyển theo từng bó được bó buộc khi di chuyển từ vị trí này sang vị trí khác 	<ul style="list-style-type: none"> - Lượng BTP trên chuyền theo qui định; Giảm tồn BTP trên chuyền từ hơn 20 BTP xuống còn 3 BTP. - Vận chuyển BTP không theo bó.
6 Tổ chức hệ thống thông tin quản lý	<ul style="list-style-type: none"> - Tình hình sản xuất chưa được cập nhật kịp thời và chính xác, chưa có hệ thống theo dõi tình hình sản xuất liên tục; - Chưa có hệ thống thông tin trợ giúp người công nhân khi cần. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trang bị hệ thống giám sát chuyền may theo dõi tình hình sản xuất liên tục, tổ chức thực hiện giám sát tình hình sản xuất đạt hiệu quả; - Trang bị hệ thống thông tin trợ giúp người công nhân nhanh chóng
7. Áp dụng sản xuất 5S	<ul style="list-style-type: none"> - Bước đầu áp dụng 5S vào sản xuất, có các qui định về thực hiện 5S trên chuyền nhưng thực hiện chưa triệt để. - Công tác vệ sinh chưa đạt yêu cầu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện hệ thống sản xuất 5S hiệu quả; Duy trì, đánh giá và cải tiến hệ thống sản xuất 5S thường xuyên. - Đảm bảo vệ sinh sản xuất
8 Cơ chế thu nhập	<p>Hình thức trả lương theo sản phẩm, chưa kích thích tinh thần làm việc nhóm, mức thu nhập thấp.</p>	<p>Cơ chế tiền lương phù hợp với năng suất công nhân và năng suất toàn chuyền, mức thu nhập tăng lên 20%.</p>
9. Văn hóa sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Chú trọng thành tích cá nhân; - Thiếu tinh thần tập thể 	<ul style="list-style-type: none"> - Hình thành văn hóa cải tiến của xí nghiệp; Tạo được sự đồng thuận và tinh thần ủng hộ cải tiến cao, - Ý thức trách nhiệm của mọi người được nâng lên.

5. KẾT LUẬN

Qua quá trình khảo sát tình hình sản xuất tại Xí nghiệp May Sa Đéc, Công ty Cổ phần Sao Mai, đánh giá thực trạng sản xuất tại hai dây chuyền 7 và 8 và trên cơ sở đó đã áp dụng mô hình tổ chức sản xuất chuyên may tinh gọn. Quá trình triển khai thực hiện các công việc được hoàn thành đúng yêu cầu chất lượng và tiến độ theo kế hoạch. Sau khi triển khai ứng dụng hệ thống sản xuất tinh gọn vào thực tế, kết quả thu được là rất khả quan với hiệu suất tổ chức sản xuất tăng đáng kể (20,89% và 26,44%); Tỷ lệ sản phẩm đạt chất lượng tăng lên (số lượng sản phẩm đạt chất lượng tăng 31,76% và 21%), ý thức trách nhiệm của người lao động tăng lên rõ rệt. So sánh 9 tiêu chí của dây chuyền trước và sau cải tiến đã chỉ rõ những ưu điểm đạt được khi áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn.

Kết quả nghiên cứu trên là tiền đề quan trọng cho việc triển khai tiếp tục, phát triển rộng rãi ứng dụng hệ thống sản xuất tinh gọn trong ngành Công nghiệp may Việt Nam. ❖

Ngày nhận bài: 12/11/2016

Ngày phản biện: 16/12/2016

Tài liệu tham khảo:

- [1]. James P. Womack, Daniel T. Jones, Daniel Roos (2007); *The machine that changed the world*, Free Press, New York, NY.
- [2]. Divga Manuel Goncalves Gomes (2012); *Lean Manufacturing and Garment Industry*, University of Porto, Porto.
- [3]. Kapuge A.M., Smith M., (2007); *Management Practices and Performance Reporting in the Sri Lankan Apparel Sector*, *Managerial Auditing Journal*, vol 22 (3), pp. 303-318.
- [4]. Pattanaik L.N., Sharma B.P., (2009), *Implementation of Lean Manufacturing with Cellular Layout: a case study*, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology* 42, pp. 772-779.
- [5]. Rvrikumar Marudhamuthu, Marimuthu Kvishnaswamy, Damodarn Moorthy Pillai, (2011), *The Development and Implementation of Lean Manufacturing Techniques in Indian Garment Industry*, *Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering*, Vol. 5, No. 6, pp. 527-532.
- [6]. Nguyễn Ngọc Hiền; *Nghiên cứu ứng dụng sản xuất tinh gọn để tái thiết kế mặt bằng xưởng may ở trung tâm sản xuất Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Vinatex, TP. Hồ Chí Minh*, *Tạp chí Cơ khí Việt Nam*, số 12 năm 2015, tr. 112-118.