

BỘ CÔNG THƯƠNG

DỰ ÁN NÂNG CAO NĂNG SUẤT VÀ CHẤT LƯỢNG SẢN PHẨM, HÀNG HÓA NGÀNH CÔNG NGHIỆP

SỔ TAY HƯỚNG DẪN ÁP DỤNG MÔ HÌNH QUẢN LÝ TINH GỌN - LEAN MANUFACTURING TRONG SẢN XUẤT CƠ KHÍ



TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN DOANH NGHIỆP CÔNG NGHIỆP HỖ TRỢ
VIỆN NGHIÊN CỨU CHIẾN LƯỢC CHÍNH SÁCH CÔNG NGHIỆP



MỤC LỤC

BẢNG CHÚ GIẢI CÁC CHỮ VIẾT TẮT	1
DANH MỤC CÁC SƠ ĐỒ BIỂU BẢNG	1
LỜI NÓI ĐẦU	2
CHƯƠNG I. MÔ HÌNH SẢN XUẤT TINH GỌN – LEAN MANUFACTURING	4
1. Giới thiệu chung về Lean Manufacturing	5
2. Các mục tiêu cơ bản	5
3. Các nguyên lý chính của Lean Manufacturing	7
4. Các phương pháp, công cụ cải tiến của Lean Manufacturing	8
CHƯƠNG II. ÁP DỤNG LEAN MANUFACTURING VÀO SẢN XUẤT TẠI DOANH NGHIỆP CƠ KHÍ CHẾ TẠO	20
1. Dự án hỗ trợ áp dụng Lean Manufacturing tại doanh nghiệp cơ khí chế tạo	21
2. Bài học thực tiễn trong áp dụng Lean Manufacturing vào sản xuất cơ khí chế tạo	27
CHƯƠNG III. LEAN MANUFACTURING VÀ CÁC QUAN ĐIỂM QUẢN TRỊ HIỆN ĐẠI KHÁC	30
1. Lean Manufacturing và ISO 9001	31
2. Lean Manufacturing và 6 Sigma	34
3. Lean Manufacturing và TQM (Total Quality Management)	
KẾT LUẬN	37
TÀI LIỆU THAM KHẢO	38

BẢNG CHÚ GIẢI CÁC CHỮ VIẾT TẮT

CNHT	Công nghiệp hỗ trợ
CP	Cổ phần
DN	Doanh nghiệp
DNNVV	Doanh nghiệp nhỏ và vừa
EU	Liên minh Châu Âu
FDI	Đầu tư trực tiếp nước ngoài
GTSXCN	Giá trị sản xuất công nghiệp
HTQL	Hệ thống quản lý
ISO	Tổ chức tiêu chuẩn hoá quốc tế
ISO 9001	Hệ thống quản lý chất lượng
MNCs	Tập đoàn đa quốc gia
Lean Manufacturing	Sản xuất tinh gọn
RCEP	Hiệp định đối tác kinh tế toàn diện khu vực
TĐTT	Tốc độ tăng trưởng
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
TPP	Hiệp định đối tác xuyên Thái Bình Dương
TTBQ	Tăng trưởng bình quân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1: Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả áp dụng Lean Manufacturing	21
Bảng 2: Một số vấn đề về hệ thống quản lý tại doanh nghiệp	22
Bảng 3: Hoạt động hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng Lean Manufacturing	24
Bảng 4: Các cấp độ 6 Sigma	33

LỜI NÓI ĐẦU

Cơ khí là ngành công nghiệp quan trọng, được ưu tiên, khuyến khích phát triển tại Việt Nam. Năm 2002, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 186/2002/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược phát triển ngành cơ khí Việt Nam đến năm 2010, tầm nhìn đến 2020, trong đó khẳng định *“cơ khí là một trong những ngành công nghiệp nền tảng, có vai trò quan trọng trong việc phát triển kinh tế, củng cố an ninh, quốc phòng của đất nước”*.

Theo Quyết định số 879/QĐ-TTg, ngày 09/06/2014, của Thủ tướng Chính phủ, về việc phê duyệt Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035, trong giai đoạn tới, cơ khí và luyện kim là 1 trong 4 nhóm ngành được lựa chọn ưu tiên phát triển. Tiếp đó Chỉ thị 16/CT-TTg, ngày 18/6/2014, của Thủ tướng Chính phủ về việc tháo gỡ khó khăn và đẩy mạnh thực hiện Chiến lược phát triển ngành cơ khí Việt Nam đã khẳng định: *“Cơ khí là ngành công nghiệp nền tảng, có vai trò và vị trí rất quan trọng trong sự nghiệp công nghiệp hóa - hiện đại hóa đất nước”*. Chỉ thị cũng chỉ ra các điểm hạn chế của ngành cơ khí Việt Nam, trong đó *“chất lượng sản phẩm còn hạn chế, chi phí sản xuất cao, khả năng cạnh tranh thấp”*.

Để phát triển ngành, các doanh nghiệp (DN) cần tăng cường cải tiến công tác quản lý, giảm giá thành, nâng cao chất lượng và sức cạnh tranh của sản phẩm, tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu.

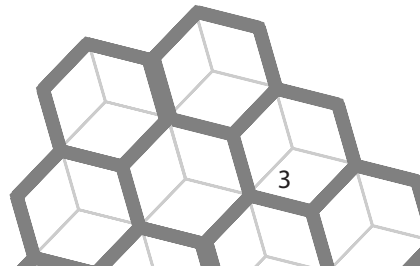
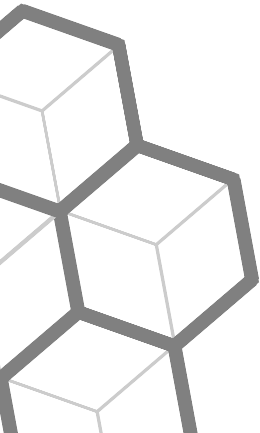
Để đáp ứng mục tiêu phát triển trong giai đoạn tới, khi Việt Nam ngày càng hội nhập sâu hơn vào kinh tế quốc tế, việc áp dụng các công cụ quản lý chất lượng, đặc biệt là sản xuất tinh gọn - Lean Manufacturing là yêu cầu bắt buộc đối với các doanh nghiệp cơ khí chế tạo.

Áp dụng Lean Manufacturing giúp doanh nghiệp loại bỏ lãng phí, giảm tỉ lệ sản phẩm sai hỏng, giảm chi phí sản xuất, thông qua đó giúp doanh nghiệp giảm giá thành, đảm bảo chất lượng sản phẩm và tiến độ giao hàng. Đây là các điểm mấu chốt để doanh nghiệp Việt Nam có thể nâng cao năng lực, cạnh tranh với các sản phẩm nhập khẩu, gia tăng giá trị chế tạo và sản xuất trong nội địa, cũng như tham gia vào mạng lưới sản xuất toàn cầu. Mặt khác, việc áp dụng các công cụ quản lý chất lượng tiên tiến cũng là điều kiện tiên quyết nhằm cung cấp sản phẩm ra toàn cầu.

Hiện nay số lượng doanh nghiệp cơ khí chế tạo áp dụng thành công Lean Manufacturing còn khá ít ỏi. Mặt khác các chương trình hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng các công cụ quản lý trong sản xuất cũng khá hạn chế.

Trước thực trạng đó, dự án „Hỗ trợ doanh nghiệp cơ khí chế tạo áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn – Lean Manufacturing trong sản xuất“ đã được lựa chọn thực hiện.

Một nội dung quan trọng trong dự án là nghiên cứu xây dựng và xuất bản **”Sổ tay hướng dẫn áp dụng mô hình quản lý sản xuất tinh gọn - Lean Manufacturing trong sản xuất cơ khí”**. Các yêu cầu, công cụ của quản lý sản xuất tinh gọn – Lean Manufacturing, các hướng dẫn, gợi ý áp dụng trong doanh nghiệp sản xuất cơ khí chế tạo được làm rõ trong cuốn sổ tay. Nhóm thực hiện hy vọng đây sẽ là tài liệu hữu ích cho doanh nghiệp ngành cơ khí chế tạo xây dựng và áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn - Lean Manufacturing vào thực tế sản xuất, qua đó đẩy mạnh việc cắt giảm lãng phí, nâng cao năng lực cạnh tranh của mình.



CHƯƠNG I. MÔ HÌNH SẢN XUẤT TINH GỌN – LEAN MANUFACTURING



1. Giới thiệu chung về Lean Manufacturing

Lean Manufacturing (sản xuất tinh gọn) là một nhóm phương pháp có hệ thống, liên tục, tập trung vào việc loại bỏ lãng phí và những bất hợp lý trong quá trình sản xuất, cung cấp dịch vụ của một tổ chức. Từ đó cắt giảm chi phí (đồng nghĩa với việc tăng lợi nhuận), tối ưu hóa việc sử dụng các nguồn lực, rút ngắn thời gian sản xuất, cung cấp dịch vụ, đồng thời tăng khả năng đáp ứng các yêu cầu ngày càng khắt khe của khách hàng. Theo nguyên lý trên, Lean Manufacturing tập trung vào việc nhận diện và loại bỏ các hoạt động không tạo thêm giá trị cho khách hàng nhưng lại làm tăng chi phí trong chuỗi các hoạt động sản xuất, cung cấp dịch vụ của tổ chức.

Ở góc độ tạo giá trị, các hoạt động của doanh nghiệp có thể được chia thành ba nhóm, bao gồm:

- Các hoạt động tạo giá trị: là các hoạt động trực tiếp biến đổi nguyên liệu và các yếu tố đầu vào khác để tạo ra đúng sản phẩm mà khách hàng yêu cầu.
- Các hoạt động không tạo giá trị: là các hoạt động không được yêu cầu để biến đổi nguyên liệu để tạo ra đúng sản phẩm mà khách hàng yêu cầu. Nói một cách khác, bất kỳ hoạt động nào mà khách hàng không sẵn lòng trả tiền thì được coi là không tạo giá trị. Các hoạt động không tạo giá trị được đều được coi là lãng phí và là đối tượng cần được giảm thiểu và loại bỏ.
- Các hoạt động không tạo giá trị nhưng cần thiết: là các hoạt động không tạo giá trị dưới góc nhìn của khách hàng nhưng cần thiết để tạo sản phẩm, trừ khi quá trình sản xuất kinh doanh có sự thay đổi cơ bản. Những lãng phí thuộc nhóm này thường khó có thể loại bỏ trong ngắn hạn, nhưng có thể được loại bỏ trong một kế hoạch dài hạn.

2. Các mục tiêu cơ bản

Hiện nay áp dụng sản xuất tinh gọn - Lean Manufacturing là biện pháp hữu hiệu nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh của mỗi doanh nghiệp. Cụ thể hơn, các mục tiêu cơ bản mà Lean Manufacturing hướng tới bao gồm:

a) Giảm sai lỗi và lãng phí: Giảm thiểu sai lỗi và các lãng phí vật chất trong quá trình sản xuất, cung cấp dịch vụ của doanh nghiệp. Bao gồm giảm mức sử dụng nguyên liệu, các sai lỗi có thể phòng ngừa được, chi phí xử lý sản phẩm lỗi, hình thành các đặc tính của sản phẩm mà khách hàng không yêu cầu.

Các lãng phí về nguồn lực trong tổ chức

1. Lãng phí do sản xuất lỗi: Sản phẩm lỗi không chỉ dẫn đến các chi phí trực tiếp cho DN mà còn kéo theo cả các chi phí gián tiếp
2. Lãng phí do sản xuất thừa: Sản xuất thừa sẽ dẫn đến rất nhiều chi phí bổ sung cho DN. Có thể kể đến các lãng phí như chi phí lưu kho, chi phí bảo quản, chi phí nhân lực, chi phí hành chính, chi phí thiết bị, chi phí tài chính...
3. Lãng phí do các động tác thừa: Khi một người công nhân lấy một chi tiết sản phẩm lên, đặt nó xuống hay tìm kiếm nó thì chỉ tạo ra các cử động. Các cử động này không làm gia tăng giá trị cho chính chi tiết sản phẩm đó.
4. Lãng phí do không làm đúng từ đầu: đây là dạng lãng phí phổ biến của các Doanh nghiệp Việt Nam, điều này làm gia tăng chi phí tạo ra chất lượng sản phẩm và hạn chế hiệu quả.
5. Lãng phí thời gian do chờ đợi hay trì hoãn: Khi 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.
6. Lãng phí do tồn kho thành phẩm hoặc bán thành phẩm: Nếu một DN mà nhà kho luôn chứa đầy nguyên vật liệu, bán thành phẩm hay thành phẩm thì DN đó đang lãng phí một khoản tiền lớn. Lưu kho quá nhiều tức là DN đang bị chìm đọng vốn mà lẽ ra lượng vốn đó có thể được dùng cho những mục đích quan trọng khác. Mặt khác, lưu kho nhiều còn dẫn đến các chi phí khác như thuê mặt bằng nhà kho, chi phí bảo quản hoặc các chi phí do hỏng hóc ...
7. Lãng phí về vận chuyển hay di chuyển: Đây có thể là nguyên nhân của việc sắp xếp nơi làm việc không hợp lý dẫn đến những vận chuyển hoặc di chuyển không cần thiết gây ra lãng phí.
8. Lãng phí trong quá trình hoạt động: Đây có thể coi là loại lãng phí khó nhìn thấy rõ và phần lớn là ẩn trong các hoạt động thường ngày của mỗi người. Chẳng hạn, với cùng một công việc mỗi người lại có cách giải quyết khác nhau và thời gian hoàn thành công việc khác nhau. Rõ ràng, cuối cùng mọi người đều đạt đến kết quả nhưng có người phải dùng nhiều thời gian và các nguồn lực khác hơn để hoàn thành công việc.
- 9- Lãng phí do không khai thác được sức sáng tạo của nhân viên: các kinh nghiệm thông qua quá trình làm việc của nhân viên là rất quý báu, nếu doanh nghiệp tạo ra những không gian, địa điểm hiện sinh để toàn bộ nhân viên kết nối, chia sẻ với nhau, sẽ giúp Doanh nghiệp quản lý tri thức và các phát triển năng lực cốt lõi của mình.
- 10- Lãng phí do kiến thức rời rạc: Đây là trường hợp khi thông tin và kiến thức không có sẵn tại nơi hay vào lúc được cần đến. Ở đây cũng bao gồm thông tin về các thủ tục quy trình, thông số kỹ thuật và cách thức giải quyết vấn đề, v.v.... Thiếu những thông tin chính xác thường gây ra phế phẩm và tắc nghẽn luồng sản xuất.

Nguồn: Tổng hợp của nhóm nghiên cứu, 2016

b) Rút ngắn thời gian sản xuất: Rút ngắn thời gian chờ đặt hàng (từ khi đặt hàng đến khi giao hàng), thời gian một chu trình sản xuất (từ nguyên liệu đến thành phẩm). Điều này được thực hiện thông qua rút ngắn thời gian chờ giữa các công đoạn sản xuất, thời gian chuẩn bị sản xuất, thời gian chuyển đổi giữa các đơn hàng và sản phẩm.

c) Giảm mức tồn kho: Giảm thiểu mức tồn kho tại mọi công đoạn sản xuất, đặc biệt là tồn kho bán thành phẩm giữa các công đoạn sản xuất. Giảm mức tồn kho sẽ có đóng góp đáng kể đến việc giảm nhu cầu và tăng hiệu quả sử dụng vốn lưu động.

d) Nâng cao năng suất lao động: Nâng cao năng suất lao động thông qua việc giảm thiểu thời gian chờ đợi, tối ưu hóa thao tác (loại bỏ các công đoạn thừa và thao tác thừa). Đây là động lực quan trọng trong nâng cao giá trị sức lao động, vì vậy, khả năng tạo thu nhập của người lao động.

e) Sử dụng hiệu quả cơ sở hạ tầng: Sử dụng hiệu quả hơn nguồn lực thiết bị và không gian nhà xưởng thông qua việc loại bỏ các điểm “thắt cổ chai” về năng lực, tối ưu hóa hiệu suất sử dụng của các thiết bị hiện tại và giảm thời gian dừng máy. Điều này một mặt nâng cao năng lực sản xuất, mặt khác góp phần giảm chi phí khấu hao thiết bị, nhà xưởng trên một đơn vị sản phẩm.

f) Tăng cường sự linh hoạt: Nâng cao khả năng linh hoạt trong điều chỉnh để sản xuất các sản phẩm khác nhau với chi phí và thời gian thấp nhất cho chuyển đổi giữa các đơn hàng, sản phẩm. Kết quả này cho phép doanh nghiệp có khả năng đáp ứng một cách tốt hơn xu hướng đa dạng chủng loại sản phẩm và quy mô đơn hàng ngày càng nhỏ của khách hàng.

g) Tăng năng suất chung: Thông qua việc đạt được các mục tiêu ở trên, doanh nghiệp có thể nâng cao một cách đáng kể năng suất chung trên cơ sở các nguồn lực hiện có.

3. Các nguyên lý chính của Lean Manufacturing

Nhằm thực hiện các mục tiêu trên, Lean Manufacturing tập chung thực hiện quản trị sản xuất dựa trên các nguyên lý cơ bản:

Nguyên lý 1: Nhận diện các lãng phí. Bước khởi đầu với sản xuất tinh gọn - Lean Manufacturing là việc nhận biết các công đoạn, thao tác tạo giá trị và không tạo giá trị dưới góc nhìn của khách hàng. Từ đó, tất cả các nguyên liệu, quá trình, đặc tính không cần thiết cho việc tạo ra giá trị với khách hàng cần được giảm thiểu và loại bỏ.

Nguyên lý 2: Các quá trình tiêu chuẩn. Việc triển khai Lean Manufacturing yêu cầu thiết lập và áp dụng các hướng dẫn sản xuất có độ chi tiết cao. Các hướng dẫn này, thường được gọi là “công việc tiêu chuẩn”, có các nội dung chính bao gồm nội dung, trình tự, thời gian (định mức) thực hiện công việc và các đầu ra từ hoạt động của công nhân, nhân viên. Công việc tiêu chuẩn giúp giảm thiểu sự biến động trong cách thức công việc được thực hiện, và vì vậy giảm thiểu sự biến động trong kết quả đạt được.

Nguyên lý 3: Dòng chảy liên tục. Một nguyên lý cơ bản của Lean Manufacturing là triển khai một dòng chảy liên tục của công việc, loại bỏ các bỏ các điểm “thắt cổ chai”, sự gián đoạn, sự quay lại hoặc chờ đợi xảy ra trong thực hiện các công đoạn. Điều này đạt được trên cơ sở kết hợp một cách hài hòa các công đoạn thủ công và thao tác của thiết bị nhằm đảm bảo, ở điều kiện lý tưởng, các bán thành phẩm luôn luôn được thao tác ở hình thức nào đó mà không bị dừng, chờ. Với điều kiện sản xuất theo dòng chảy liên tục, về mặt lý thuyết, thời gian sản xuất có thể rút ngắn xuống chỉ còn tương đương 10% thời gian sản xuất ban đầu và các lãng phí chờ đợi của người, thiết bị và bán thành phẩm sẽ được loại bỏ.

Nguyên lý 4: Cơ chế kéo trong sản xuất. Cơ chế kéo trong sản xuất, còn được gọi với tên khác là sản xuất kịp thời (JIT), hướng đến mục đích chỉ sản xuất những sản phẩm được yêu cầu và khi được yêu cầu. Mỗi công đoạn sản xuất đều được “kéo” bởi công đoạn sau, và vì vậy chỉ sản xuất khi được yêu cầu bởi công đoạn sau. 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, và nhờ đó giảm một cách đáng kể sai lỗi và lãng phí.

Nguyên lý 5: Chất lượng trong quá trình. Lean Manufacturing theo đuổi nguyên tắc phát hiện và loại bỏ các sai lỗi ngay tại nguồn, điểm phát sinh và việc kiểm tra chất lượng được thực hiện bởi công nhân thao tác như là một phần của quá trình sản xuất.

Nguyên lý 6: Cải tiến liên tục. Nỗ lực cho sự hoàn hảo là một phần trong yêu cầu của Lean Manufacturing. Cùng với quá trình triển khai các công cụ và phương pháp, lãng phí ở các khía cạnh và lớp khác nhau lần lượt được phát hiện và loại bỏ. Điều này được đảm bảo thông qua một cơ chế cải tiến liên tục (kaizen) với sự tham gia chủ động và đầy đủ của những người trực tiếp thực hiện công việc.

4. Các phương pháp, công cụ cải tiến của Lean Manufacturing

Áp dụng Lean Manufacturing, nhằm loại bỏ lãng phí, các công ty có thể lựa chọn các công cụ thích hợp với thực tế sản xuất tại công ty mình

1. Sơ đồ chuỗi giá trị (Value stream mapping - VSM)

Sơ đồ chuỗi giá trị (VSM) là tập hợp các phương pháp giúp thể hiện trực quan luồng sản phẩm và thông tin qua quy trình sản xuất. Mục đích của phương pháp này là xác định các hoạt động làm tăng giá trị và các hoạt động không làm tăng giá trị. Sơ đồ chuỗi giá trị nên phản ánh những gì đang thực sự diễn ra hơn là những gì được mong muốn xảy ra nhờ đó các cơ hội cải tiến có thể được xác định.

Sơ đồ chuỗi giá thường được sử dụng trong các dự án cải tiến thời gian chu kỳ quy trình vì nó thể hiện chính xác cách thức hoạt động của một quy trình với yêu cầu thời gian và từng bước công việc chi tiết. Phương pháp này cũng được dùng trong phân tích và cải tiến quy trình bằng cách xác định và loại trừ khoảng thời gian liên quan đến các hoạt động không tạo ra giá trị tăng thêm.

Áp dụng công cụ chuỗi giá trị, doanh nghiệp cần tiến hành vẽ sơ đồ chuỗi giá trị hiện tại, trên đó thể hiện những bộ phận tạo lãng phí hay đang chưa hiệu quả từ đó loại bỏ chúng tạo sơ đồ chuỗi giá trị tương lai.

2. Tiêu chuẩn hóa công việc (Standard work)

Tiêu chuẩn hóa công việc là công cụ bắt buộc phải thực hiện khi triển khai áp dụng Lean Manufacturing. Tiêu chuẩn hóa công việc tức là các quy trình và hướng dẫn sản xuất được quy định và truyền đạt rõ ràng, chi tiết nhằm tránh sự thiếu nhất quán và giả định sai về cách thức thực hiện. Đây là phương pháp làm việc đảm bảo chất lượng sản phẩm, tập trung chủ yếu vào thao tác của người làm việc, phương pháp này chỉ ra một cách làm việc an toàn và hiệu quả cũng như là hỗ trợ trong việc loại bỏ lãng phí.

Mục tiêu của việc chuẩn hoá:

- 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 hoá ở mức độ cao, công nhân có thể có những ý nghĩ khác nhau về cách làm đúng cho một thủ tục quy trình và dễ đưa đến các giả định sai.

- Mức độ chuẩn hoá 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 hoá.

Một số các yếu tố trong chuẩn hóa quy trình:

a) 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 rằng tất cả các công nhân đều thực hiện công việc theo cách thức tương tự nhau và hạn chế các sai biệt vốn có khả năng gây ra phế phẩm. Trong điều kiện lý tưởng, việc chi tiết hoá công việc chỉ rõ từng bước thao tác cho mỗi công nhân.

Ví dụ: Với công đoạn gia công cơ khí (tiện), trình tự công việc chuẩn sẽ mô tả từ chi tiết gia công và các bước thao tác như chuẩn bị máy, điều chỉnh dao cắt, cách gá sản phẩm và thời gian xử lý công việc. Đối với công đoạn lắp ráp, bảng mô tả cần liệt kê chi tiết từng bước thao tác để lắp ráp cho mỗi loại sản phẩm.

b) Thời gian chuẩn. Takt Time (nhịp độ) là tần suất một sản phẩm được làm ra. Takt Time được sử dụng để mô tả rõ ràng và theo dõi tốc độ một quy trình cần được duy trì ở các công đoạn khác nhau. Đối với các nhà sản xuất, Takt Time của mỗi quy trình sản xuất được chủ động điều phối và giám sát để duy trì một luồng sản xuất liên tục.

Takt Time khác với thời gian chu kỳ sản xuất (Cycle Time) là thời gian cần để quy trình hoàn tất một sản phẩm. Ví dụ: Một nhà sản xuất đồ gỗ có thể cách 10 phút cho xuất xưởng một ghế sofa (Takt Time) nhưng thực sự họ phải mất 3 ngày làm việc để hoàn tất một ghế sofa (Cycle Time).

c) Mức tồn kho chuẩn trong quy trình. Đây là lượng nguyên vật liệu tối thiểu, bao gồm cả lượng nguyên vật liệu đang được xử lý trên chuyền, cần có để giữ quy trình sản xuất động ở cường độ mong muốn. Mức tồn kho chuẩn được xác định rõ ràng vì rất cần thiết phải duy trì lượng nguyên liệu tối thiểu này trong chuyền để không gây ra sự đình trệ cho quy trình do thiếu nguyên liệu. Đây cũng là yếu tố dùng để tính toán khối lượng và tần số của lệnh sản xuất (hay Kanban) cho các nguồn cung cấp từ công đoạn trước.

Các hướng dẫn công việc chuẩn không nên chỉ ở dạng văn bản mà nên bao gồm cả hình ảnh, các bảng hiển thị trực quan và thậm chí cả các ví dụ. Thường các nhân viên rất ít chịu đọc các tài liệu hướng dẫn sản xuất bằng văn bản nhằm chán vì vậy các bảng hiển thị trực quan và ví dụ thực tế có hình ảnh nên được sử dụng càng nhiều càng tốt. 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. Điều này đặc biệt đúng với trường hợp ở Việt Nam khi có nhiều công nhân với mức học vấn thấp sẽ thấy các bảng hiển thị bằng hình ảnh dễ hiểu hơn so với các tài liệu văn bản.

Một số doanh nghiệp ở Việt Nam 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 độ chi tiết cao, ở Lean Manufacturing, các hướng dẫn công việc chuẩn cần được cập nhật thường xuyên nhằm gắn kết với các cải tiến quy trình đang diễn ra.

Trong thực tế, các công ty được khuyến khích tối đa hoá 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 thành công việc này, trách nhiệm nên được phân công rõ ràng trong việc chuẩn bị và phân phát các tài liệu cần thiết, các bảng hiển thị, cũng như đảm bảo rằng bất kỳ một thay đổi nào cũng đều được cập trên truyền đạt rõ ràng 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.

3. Quản lý trực quan

Quản lý trực quan là sử dụng những tín hiệu trực quan cho phép mọi người nhìn vào đó là có thể nhận ra tiêu chuẩn và sự sai lệch ngoài tiêu chuẩn. Đồng thời cho phép các công nhân có 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. Các yếu tố trực quan là hệ thống các thiết bị, thông tin, mã màu, sơ đồ và các bảng tín hiệu được tiêu chuẩn hoá làm cho mọi tình trạng bất bình thường và lãng phí dễ nhận ra. Một số công cụ chủ yếu:

a) 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 công việc; dao động của dung sai, tỷ lệ lỗi; tiến độ sản xuất trong ngày, tháng...

b) Các bảng kiểm soát bằng trực quan: Các chỉ số dùng để kiểm soát hay báo hiệu điều chỉnh cho thành viên 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; các thẻ Kanban.

c) Các chỉ dẫn bằng hình ảnh: Công cụ này giúp truyền đạt các quy trình sản xuất hay luồng vật tư được quy định. Ví dụ: Việc sử dụng các ô vẽ trên nền nhà xưởng để phân biệt khu vực chứa vật liệu sử dụng được với phế phẩm hay các chỉ dẫn luồng di chuyển nguyên vật liệu và bán thành phẩm trên mặt bằng xưởng.

4. Quản lý 5S

5S là công cụ để xây dựng và duy trì một tổ chức, môi trường làm việc hiệu suất cao, sạch sẽ, an toàn. 5S giúp giảm thiểu các lãng phí tại các công đoạn công việc trong một quá trình như rút ngắn thời gian vận chuyển, thời gian tìm kiếm, loại bỏ các lỗi chủ quan của con người. Thông qua hoạt động 5S, ý thức làm việc tập thể được nhận thức rõ và nâng cao, tăng cường tính đoàn kết, khuyến khích sự sáng tạo, cải tiến trong công ty.

5S là công cụ mang tính nền tảng, cơ bản trong sản xuất tinh gọn bởi vì nó có thể sử dụng trong đo lường, phân tích, cải thiện và kiểm soát từng quá trình. 5S đòi hỏi sự cam kết, nhận thức và sự tham gia của tất cả mọi người từ lãnh đạo cho tới người công nhân bởi vì hoạt động 5S dành cho tất cả mọi người và không loại trừ bất kì ai trong công ty. Tên gọi của 5S xuất phát từ những chữ cái S trong tiếng Nhật, đó là:

- Sàng lọc (Seiri – Sort): Phân loại những vật dụng, thiết bị, nguyên vật liệu, đồ dùng cần thiết và không cần thiết, nhằm để những thứ thường được sử dụng phải luôn có sẵn, gần kề và dễ dàng tìm thấy. Những thứ ít sử dụng hay không cần dùng đến được loại bỏ hay đem ra khỏi nơi sản xuất. Sàng lọc thường được tiến hành theo tần suất định kì.

- Sắp xếp (Seiton – Straighten): Sắp xếp là một hoạt động bố trí các vật dụng làm việc, bán thành phẩm, nguyên vật liệu, hàng hóa... tại những vị trí hợp lý sao cho dễ nhận biết, dễ lấy, dễ trả lại nhằm mục đích loại bỏ được thời gian tìm kiếm, giảm thiểu tồn kho, giảm chi phí, giảm mức tối thiểu số thao tác mà công nhân thực hiện cho một công việc. Nguyên tắc chung của sắp xếp là bất kì vật dụng cần thiết nào cũng có vị trí quy định riêng và kèm theo dấu hiệu nhận biết rõ ràng và cần được tuân thủ một cách triệt để.

- Sạch sẽ (Seiso – Shine): Giữ các máy móc và khu vực làm việc sạch sẽ nhằm ngăn ngừa các vấn đề phát sinh do vệ sinh kém. Sạch sẽ cũng là hoạt động cần được tiến hành định kì.

- Săn sóc (Sheiketsu – Standardize): Săn sóc được hiểu là việc duy trì định kì và chuẩn hóa 3S đầu tiên một cách có hệ thống. Khuyến khích, truyền đạt và huấn luyện về 5S để biến việc áp dụng trở thành một phần văn hóa của công ty. Ngoài ra việc duy trì cũng được phân công rõ phạm vi trách nhiệm của mỗi cá nhân và một nhóm giám sát việc tuân thủ các quy định về 5S.

- Săn sàng (Shitsuke – Sustain): Săn sàng được thể hiện ở ý thức tự giác của người lao động đối với hoạt động 5S. Các thành viên đều nhận thức rõ tầm quan trọng của 5S, tự giác và chủ động kết hợp nhuần nhuyễn các chuẩn mực 5S với công việc để đem lại năng suất công việc cá nhân và năng suất chung của công ty cao hơn.

5. 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, sai lỗi 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:

a) 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 suất. Mặc dù một số nhân viên kiểm soát chất lượng vẫn thường được sử dụng trong các chuyên Lean nhưng vai trò của họ khá hạn chế (thậm chí lý tưởng 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).

b) Kiểm soát tại nguồn: Với yêu cầu này, bản thân các nhân viên kiểm tra chất lượng không đi tìm khuyết tật sản phẩm mà tìm nguyên nhân gây ra khuyết tật. Chẳng hạn họ có thể kiểm tra xem các quy trình chuẩn có được công nhân tuân thủ không, hay trong trường hợp phát sinh khuyết tật trên sản phẩm, họ có thể chịu trách nhiệm xác định nguồn gốc của các khuyết tật này. Từ cách làm này, công việc chủ yếu của nhóm kiểm soát chất lượng là giải quyết các 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.

c) Trách nhiệm rõ ràng giữa các công nhân: Với Lean Manufacturing, nếu không cố ý tồn kho bán thành phẩm, các công đoạn sẽ bàn giao sản phẩm trực tiếp, có nghĩa rằng 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 nhận 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 các nhân đối với bất kỳ khuyết tật sản phẩm nào.

d) Poka Yoke: Phương pháp đơn giản để kiểm tra chất lượng trên chuyên sản xuất (không chỉ kiểm tra bằng mắt), được áp dụng để ngăn chặn 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 chuyền hay bởi các công nhân (không phải nhóm kiểm soát chất lượng).

e) 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 hoá không nhân nhượng khuyết tật đồng thời ngăn không để sản phẩm lỗi lọt sang quy trình sau và gây nhiều hậu quả lớn 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.

6. Thời gian chuyển đổi/ chuẩn bị (Changeover/setup time)

Lean Manufacturing hướng tới việc giảm thiểu thời gian dừng chuyền bất hợp lý do chuẩn bị máy hay chuyển đổi sản phẩm vì máy dừng là nguồn lãng phí đáng kể. Việc này đòi hỏi một văn hoá liên tục cải tiến trong đó công ty không ngừng tìm cách giảm thời gian chuyển đổi và chuẩn bị máy. Thường việc chuyển đổi nhanh chóng có thể đạt được phần nào bằng cách xây dựng các thông số kỹ thuật chuẩn (và được tài liệu hoá đầy đủ) cho việc sản xuất từng loại sản phẩm riêng biệt để không còn sự lo ngại về việc điều chỉnh lại các thông số trong quá trình chuyển đổi sản phẩm trên thiết bị. Các công ty có danh mục, màu sắc và quy cách sản phẩm đa dạng thường xem nhẹ chi phí chuyển đổi cho mỗi lần quy trình sản xuất phải dừng lại để thay khuôn, lau rửa dọn dẹp vật liệu thuộc quy cách trước còn đọng lại trên máy, điều chỉnh lại thông số thiết bị...

Có một số cách để giảm thiểu thời gian chuyển đổi/ chuẩn bị bao gồm việc thay đổi cách sắp xếp mặt bằng của chuyền sản xuất, chuẩn bị sẵn sàng nguyên liệu và công cụ khi cần sử dụng hay sử dụng loại thiết bị có ngăn chứa đôi (phụ) nhằm tránh thời gian dừng thiết bị để làm vệ sinh.

7. Mô hình sản xuất Cell (Cellular Manufacturing)

Mô hình sản xuất Cell được hiểu là chúng ta phân chia một xưởng sản xuất lớn ra thành nhiều xưởng sản xuất nhỏ với đầy đủ các công đoạn, các yêu cầu của quy trình sản xuất. Và các “xưởng sản xuất nhỏ- Cell” sẽ được phân bổ việc sản xuất những loại mặt hàng hay sản phẩm nhất định theo nhóm hay chủng loại mà khách hàng yêu cầu. Mô hình sản xuất Cell cũng được xem là một hình thức của chuyên môn hoá của ngành công nghiệp chế biến.

Mô hình sản xuất Cell có thể giúp làm rút ngắn thời gian chuyển đổi mẫu mã sản phẩm, nâng cao chất lượng và năng suất sản xuất, giảm thiểu sai sót và hàng lỗi, giúp nâng cao tính thông suốt của “dòng” sản xuất. Qua đó có thể cắt giảm những lãng phí và hạ giá thành sản xuất. Bố trí mô hình sản xuất Cell mang các đặc tính sau:

a) Quy trình liên tục: Luồng nguyên liệu và phụ liệu di chuyển đều đặn và hầu như không có việc vận chuyển bán thành phẩm hay chờ đợi giữa các công đoạn sản xuất.

b) Luồng một sản phẩm: Quá trình sản xuất với mô hình cell áp dụng luồng một sản phẩm trong đó từng sản phẩm một lần lượt di chuyển qua từng công đoạn của quy trình sản xuất.

c) Công nhân đa năng: Chỉ có một hoặc vài công nhân đứng tại mỗi cell, không giống như sản xuất theo lô/mẻ mà trong đó nhiều công nhân cùng làm việc và chịu trách nhiệm trên một công đoạn đơn lẻ, trong mô hình sản xuất cell các công nhân phụ trách từng công đoạn khác nhau diễn ra trong một cell. Vì vậy mỗi công nhân được huấn luyện thực hiện từng công đoạn trong cell đó.

d) Mô hình chữ U: Các cell thường có dạng chữ U, với sản phẩm di chuyển từ đầu này đến đầu kia của chữ U khi được công nhân gia công. Mục đích của cách bố trí này nhằm hạn chế tối đa khoảng cách đi lại và việc di chuyển nguyên vật liệu trong một cell.

Bố trí mô hình sản xuất cell đạt được nhiều mục tiêu của sản xuất tinh gọn nhờ khả năng loại trừ nhiều hoạt động không tạo ra giá trị tăng thêm từ quy trình sản xuất như thời gian chờ đợi, tắc nghẽn, di chuyển vật liệu và bán thành phẩm. Một lợi ích khác là trách nhiệm về chất lượng được ấn định rõ ràng cho công nhân trong một cell cụ thể và vì vậy người công nhân không thể đổ lỗi cho các công nhân ở công đoạn trước. Tuy nhiên bố trí theo mô hình sản xuất cell không hẳn là phù hợp cho tất cả các công ty, ví dụ như một số ngành đòi hỏi việc xử lý các lô sản phẩm lớn do tính chất của thiết bị hay sự gián đoạn đáng kể giữa các công đoạn sản xuất.

8. Sản xuất kịp thời (Just in time -JIT)

JIT cũng được biết như một phương pháp sản xuất tinh gọn hay sản xuất không tồn kho. Yếu tố then chốt của JIT là tập trung vào loại trừ những hao phí trong sản xuất bằng việc chỉ sản xuất đúng số lượng và kết hợp các thành phần tại đúng chỗ vào đúng thời điểm. Nói một cách khác, một công đoạn chỉ nhận vào chính xác số lượng cần thiết từ công đoạn trước.

Mục đích của JIT là nhằm giảm thiểu các những hoạt động không tạo giá trị gia tăng và không di chuyển hàng tồn trong khu vực dây chuyền sản xuất như: Thời gian sản xuất nhanh hơn; thời gian giao hàng ngắn hơn; sử dụng thiết bị hiệu quả hơn; yêu cầu không gian nhỏ hơn; tỷ lệ sai lỗi sản phẩm thấp hơn; chi phí thấp hơn và lợi nhuận cao hơn.

Những yếu tố của hệ thống JIT:

a) Kanban: Một công cụ trực quan (thường là một tấm thẻ) để đồng bộ hóa và cung cấp thông tin cho người sản xuất cũng như khách hàng trong cũng như ngoài nhà máy. Kanban là công cụ theo dõi và đặt hàng cho nguyên vật liệu để tránh sản xuất thừa. Bán thành phẩm được lấy đi hay sản xuất chỉ khi cần thiết và đúng số lượng. Công đoạn trước chỉ sản xuất đủ để điền vào cho những bán thành phẩm mà công đoạn sau lấy đi.

Nhìn chung Kanban là đơn đặt hàng hay vận chuyển hàng và có chứa những thông tin như sau: Chúng loại thành phẩm, bán thành phẩm; số

lượng cần thiết; khách hàng nào; nơi để hàng; vận chuyển bằng cách nào (kích thước thùng chứa và phương pháp vận chuyển).

b) Cân bằng chuyển sản xuất (Heijunka): Heijunka là phương pháp nhằm giữ tốc độ sản xuất ở mức ổn định nhất có thể, giúp quá trình sản xuất thích ứng được với nhu cầu thay đổi. Mục đích của cân bằng chuyển sản xuất là sản xuất những chủng loại và số lượng tổng cũng như số lượng trong mỗi ngày là như nhau. Tuy vậy Heijunka lại hỗ trợ cho việc thay đổi yêu cầu của khách hàng tốt nhất.

Sự biến thiên của lượng sản xuất có thể gây ra lãng phí bởi vì tất cả nguồn lực như máy móc, con người, hàng tồn và những yếu tố khác cần cho sản xuất phải luôn luôn giữ ở mức cao nhất. Heijunka làm giảm giá thành nhờ vào việc trung bình hóa được khối lượng công việc. Heijunka là trung bình hóa lượng sản xuất nhiều và ít nhất, nhờ thế mà lượng sản xuất hàng ngày đều đặn. Khi sự biến thiên có thể loại bỏ khỏi lượng được yêu cầu sản xuất hàng ngày thì số lượng nguyên vật liệu và nhân sự sẽ được sử dụng một cách hiệu quả nhất. Heijunka không chỉ dựa trên tổng số sản xuất mà còn phải tính đến chủng loại và những yếu tố biến thiên khác. Như vậy Heijunka là sự trung bình tổng thể về số lượng tổng thể và số lượng trong từng chủng loại trong kế hoạch sản xuất trong một khoảng thời gian.

c) Hệ thống kéo: Khía cạnh quan trọng khác của JIT là việc sử dụng một hệ thống “kéo - Pull” để di chuyển những tồn kho xuyên qua dây chuyền sản xuất. Với một hệ thống như vậy, những yêu cầu của công đoạn tiếp theo sẽ điều chỉnh sản lượng của công đoạn trước đó. Vì vậy đối với JIT thật cần thiết để định nghĩa một quá trình nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc “kéo” các lô từ một công đoạn sang công đoạn kế tiếp.

Trong hệ thống các công cụ của Lean Manufacturing, Kanban và Heijunka phụ thuộc vào các công cụ như: Chuyển đổi nhanh; quản lý bằng trực quan và tính ổn định của quy trình.

9. Cải tiến liên tục (Kaizen)

Kaizen là một thuật ngữ trong tiếng Nhật, có nghĩa là liên tục cải tiến, trọng tâm là hướng đến các cải tiến nhỏ diễn ra từ từ. Kaizen là một quy trình làm việc mà ở trong đó, tất cả các thành viên phải gắn kết việc cải tiến liên tục vào ngay chính công việc hàng ngày của mình. Kaizen là một triết lý tổng hòa giữa suy nghĩ và hành động của tất cả các thành viên trong tổ chức luôn hướng tới việc loại bỏ những lãng phí, thiết lập nên những quy trình làm việc hiệu quả và trực tiếp vận hành chúng.

Chủ đề chính của Kaizen là tạo ra một văn hoá cải tiến liên tục, phần nhiều bằng việc phân công trách nhiệm cho công nhân và khuyến khích họ xác định các cơ hội cải tiến. Có hai cách phổ biến để khuyến khích sự tham gia của công nhân trong hoạt động cải tiến liên tục:

a) Vòng Kaizen (Kaizen Circles): trong đó các nhóm 6 công nhân được lập ra để tìm các ý tưởng giúp giải quyết các vấn đề cụ thể. Điển hình, một Vòng Kaizen sẽ gặp nhau một giờ mỗi tuần trong suốt 6-8 tuần và trong thời

gian đó sẽ đưa ra một số đề xuất cho người quản lý về cách giải quyết các vấn đề cụ thể. Sự hỗ trợ và tham gia của cấp quản lý là yếu tố tiên quyết cho sự thành công của Vòng Kaizen.

b) Chương trình đề xuất cải tiến (Suggestion programs) – Cách thứ hai trong việc gia tăng sự tham gia của công nhân là xây dựng một chương trình đề xuất cải tiến tích cực khuyến khích việc góp ý cải tiến và khen thưởng cho các ý tưởng được áp dụng thành công. Thường thì chi phí cho việc khen thưởng tương đối nhỏ so với giá trị mang lại cho công ty từ việc áp dụng cải tiến.

10. Bảo trì năng suất tổng thể (Total productive maintenance – TPM)

TPM là nhằm tối đa hóa hiệu suất thiết bị, nâng cao năng suất với một hệ thống bảo trì được thực hiện trong suốt vòng đời của thiết bị, đồng thời nâng cao ý thức và sự hài lòng với công việc của người lao động. Với TPM, mọi người cùng hợp lực và tương tác với nhau để nâng cao hiệu suất hoạt động của thiết bị một cách hiệu quả nhất. Trong đó công nhân vận hành thiết bị và công nhân bảo trì, sửa chữa thiết bị cùng chịu trách nhiệm về thiết bị.

Mục tiêu của TPM là không có sự cố dừng máy; không có phế phẩm, không có hao hụt và nâng cao ý thức trách nhiệm, tinh thần doanh nghiệp.

TPM bao gồm 8 hoạt động chính sau:

a) Bảo trì tự quản (Autonomous Maintenance): người vận hành máy biết sửa chữa, bảo trì máy và nhận diện các hư hỏng ở một mức độ nhất định. Tự bảo dưỡng giúp người vận hành biết về kết cấu và chức năng của máy, hiểu về quan hệ giữa máy móc và chất lượng, quen với việc tuân thủ nghiêm ngặt các quy định từ đó phát hiện và chẩn đoán chính xác mọi bất thường của máy cũng như cách khắc phục nhanh chóng và phù hợp nhất.

b) Bảo trì có kế hoạch (Planned Maintenance): nhằm thực hiện phương châm “phòng bệnh hơn chữa bệnh” để tránh dừng máy, tránh các lỗi lặp lại, tăng tuổi thọ máy, giảm thời gian sửa chữa và chi phí bảo trì.

c) Quản lý chất lượng (Quality Management): xây dựng một hệ thống quản lý chất lượng tốt, kiểm soát chất lượng từ khâu đầu tiên đến khâu phân phối và hậu mãi, có hệ thống khắc phục và phòng ngừa. Đồng thời phân tích quá trình sản xuất để tìm ra các điểm dễ xảy ra lỗi và tiến hành khắc phục.

d) Cải tiến có trọng điểm (Focus Improvement): ưu tiên tập trung cải tiến những vấn đề có tính quan trọng then chốt trước. Bên cạnh đó khuyến khích những sáng kiến cải tiến nhỏ của từng cá nhân hoặc từng bộ phận.

e) Huấn luyện và đào tạo (Training & Education): nếu không có quá trình đào tạo đúng và chuẩn hóa, TPM và hệ thống bảo trì nói chung, sẽ không thành hiện thực. Việc đào tạo phải đảm bảo chất lượng, hiệu quả.

f) An toàn và sức khoẻ (Safety & Health): tiến tới không có tai nạn lao động, không có bệnh nghề nghiệp, không tác động xấu đến môi trường. Đặc biệt nhấn mạnh đến an toàn của người vận hành thiết bị.

g) Hệ thống hỗ trợ (Support Systems): các hoạt động phục vụ cho TPM của các bộ phận sản xuất gián tiếp rất quan trọng... nhiệm vụ của họ là thu thập, xử lý, cung cấp thông tin, phục vụ các nhu cầu khác của sản xuất.

h) Quản lý từ đầu (Initial Phase Management): xem xét mọi giai đoạn của sản xuất từ đầu đến cuối và tìm cách cải thiện các điểm yếu ngay từ đầu.

Trong giai đoạn đầu triển khai Lean Manufacturing, để đạt hiệu quả cao, doanh nghiệp nên triển khai từng phần, chọn một phân xưởng hoặc một chuyên mẫu để triển khai và dần tiến tới triển khai toàn diện hơn. Ví dụ như, có thể thử nghiệm trên một dây chuyền hoặc một chuỗi quy trình nhỏ vì điều này giúp giảm thiểu rủi ro làm gián đoạn công việc. Tiến hành huấn luyện nhân viên về các nguyên tắc của Lean đồng thời đào tạo, thay đổi nhận thức cho cán bộ nhân viên trong công ty về lợi ích của Lean Manufacturing. Doanh nghiệp cần xây dựng kế hoạch cụ thể, trong đó phải thể hiện được sự cam kết mạnh mẽ từ cấp lãnh đạo cho đến các vị trí thấp nhất trong doanh nghiệp.

11. Các công cụ phân tích, cải tiến chất lượng

a) Chu trình PDCA

PDCA hay Chu trình PDCA (Lập kế hoạch – Thực hiện – Kiểm tra – Điều chỉnh) là chu trình cải tiến liên tục được Tiến sĩ Deming giới thiệu cho người Nhật trong những năm 1950. Nội dung của chu trình PDCA bao gồm:

- Plan: lập kế hoạch, xác định mục tiêu, phạm vi, nguồn lực để thực hiện, thời gian và phương pháp đạt mục tiêu.

- Do: Đưa kế hoạch vào thực hiện.

- Check: Dựa theo kế hoạch để kiểm tra kết quả thực hiện.

- Action: Thông qua các kết quả thu được để đề ra những tác động điều chỉnh thích hợp nhằm bắt đầu lại chu trình với những thông tin đầu vào mới.

Chu trình PDCA cho thấy thực chất của quá trình quản lý chất lượng là sự cải tiến liên tục và không ngừng. Trên thực tế chu trình PDCA là nền tảng cho các tiêu chuẩn, công cụ quản lý chất lượng hiện nay.

b) 5W1H

5W1H là viết tắt của các từ trong tiếng Anh: Why, Who, When, Where, What và How. Đây là công cụ dùng để ra quyết định và đưa ra kế hoạch cụ thể để thực hiện. 5W1H sẽ tập trung trả lời câu hỏi:

- WHAT? (Cái gì?): Cái đó là gì? Vấn đề đó là gì? Nó đề cập đến vấn đề gì?

- WHERE? (Ở đâu?): Sự kiện xảy ra ở đâu? Vấn đề thuộc lĩnh vực nào?

- WHEN? (Khi nào?): Sự kiện này xảy ra khi nào?

- WHY? (Tại sao?): Tại sao sự kiện này xảy ra? Tại sao phải nghiên cứu, thực hiện vấn đề này?

- WHO? (Ai?): Ai đã nghiên cứu vấn đề này? Ai phụ trách dự án này?

- HOW? (Như thế nào?): Sự kiện xảy ra như thế nào? Công việc đó sẽ được thực hiện như thế nào?

c) 5 Whys

5 Whys là một kỹ thuật đơn giản dùng để giải quyết vấn đề, giúp người sử dụng nhanh chóng tìm ra gốc rễ thật sự. Được phổ biến vào những năm 1970 bởi hệ thống sản xuất Toyota, chiến lược 5 Whys là xem xét một vấn đề bất kỳ và đặt câu hỏi: "Tại sao?"; "Nguyên nhân gì gây ra vấn đề này?" Thông thường, câu trả lời cho câu hỏi "tại sao" đầu tiên sẽ gợi ra câu trả lời cho câu hỏi "tại sao" thứ hai, rồi thứ ba và cứ thế. Lợi ích của 5 Whys bao gồm: Nhanh chóng xác định nguyên nhân gốc rễ dẫn đến vấn đề; Dễ học và dễ áp dụng.

Trong quá trình sử dụng 5 whys, hãy bắt đầu từ kết quả cuối cùng và suy ngược lại (hướng về nguyên nhân gốc rễ), liên tục hỏi: "Tại sao?". Điều này cần phải được lặp đi lặp lại cho đến khi nguyên nhân gốc rễ của vấn đề đã rõ ràng.

d) 8D

8D là phương pháp giải quyết vấn đề có tính hệ thống, giải quyết vấn đề trên cơ sở phương pháp tiếp cận nhóm. 8D có cấu trúc theo 8 bước:

- D0 (Giai đoạn lập kế hoạch): Nhận diện vấn đề, lập kế hoạch giải quyết và xác định các điều kiện tiên quyết.

- D1 (Lập đội): Thiết lập một đội ngũ những người có kiến thức về sản phẩm, quy trình.

- D2 (Xác định và mô tả các vấn đề): Xác định các điều kiện định lượng ai, cái gì, ở đâu, khi nào, tại sao, như thế nào, và làm thế nào (5W1H) cho vấn đề này.

- D3 (Xác định và thực hiện thao tác ngăn ngừa tạm thời): Xác định và thực hiện các hành động ngăn chặn để cô lập các vấn đề từ khách hàng bất kỳ.

- D4 (Xác định các nguyên nhân): Xác định các nguyên nhân gốc rễ.

- D5 (Chọn và kiểm định giải pháp): Lựa chọn các giải pháp phù hợp để giải quyết vấn đề.

- D6 (Thực hiện và xác nhận giải pháp): Xác định và thực hiện các biện pháp khắc phục tốt nhất.

- D7 (Phòng ngừa vấn đề): Cập nhật các hệ thống quản lý để ngăn chặn sự tái hiện của vấn đề này và tất cả các vấn đề tương tự.

- D8 (Tưởng thưởng đội thực hiện): Khen thưởng, công nhận những nỗ lực của tập thể.

e) Ishikawa

Ishikawa hay biểu đồ xương cá, biểu đồ nguyên nhân – kết quả là một phương pháp nhằm nhận diện vấn đề gốc rễ và đưa ra giải pháp trong quản lý, lãnh đạo.

Mục đích của biểu đồ Ishikawa là giúp tổ chức hình dung xuyên suốt những nguyên nhân của một vấn đề, nó có thể bao gồm cả những nguyên nhân gốc rễ mà không phải chỉ là các hiện tượng. Từ đó phát triển các kế hoạch để xác nhận rằng những nguyên nhân tiềm ẩn là những nguyên nhân thực sự.

f) DMAIC

Tiến trình DMAIC là công cụ phổ biến nhằm cải tiến hiệu quả hoạt động của tổ chức. Đây cũng là trọng tâm của các dự án cải tiến theo quy trình 6 Sigma.

Nội dung phương pháp DMAIC có thể được mô tả tóm tắt như sau:

Bước 1: Define (xác định): là giai đoạn khởi đầu của quá trình cải tiến. Đây là bước xác định mục tiêu mà nhà quản lý mong đợi đạt được thông qua dự án cải tiến.

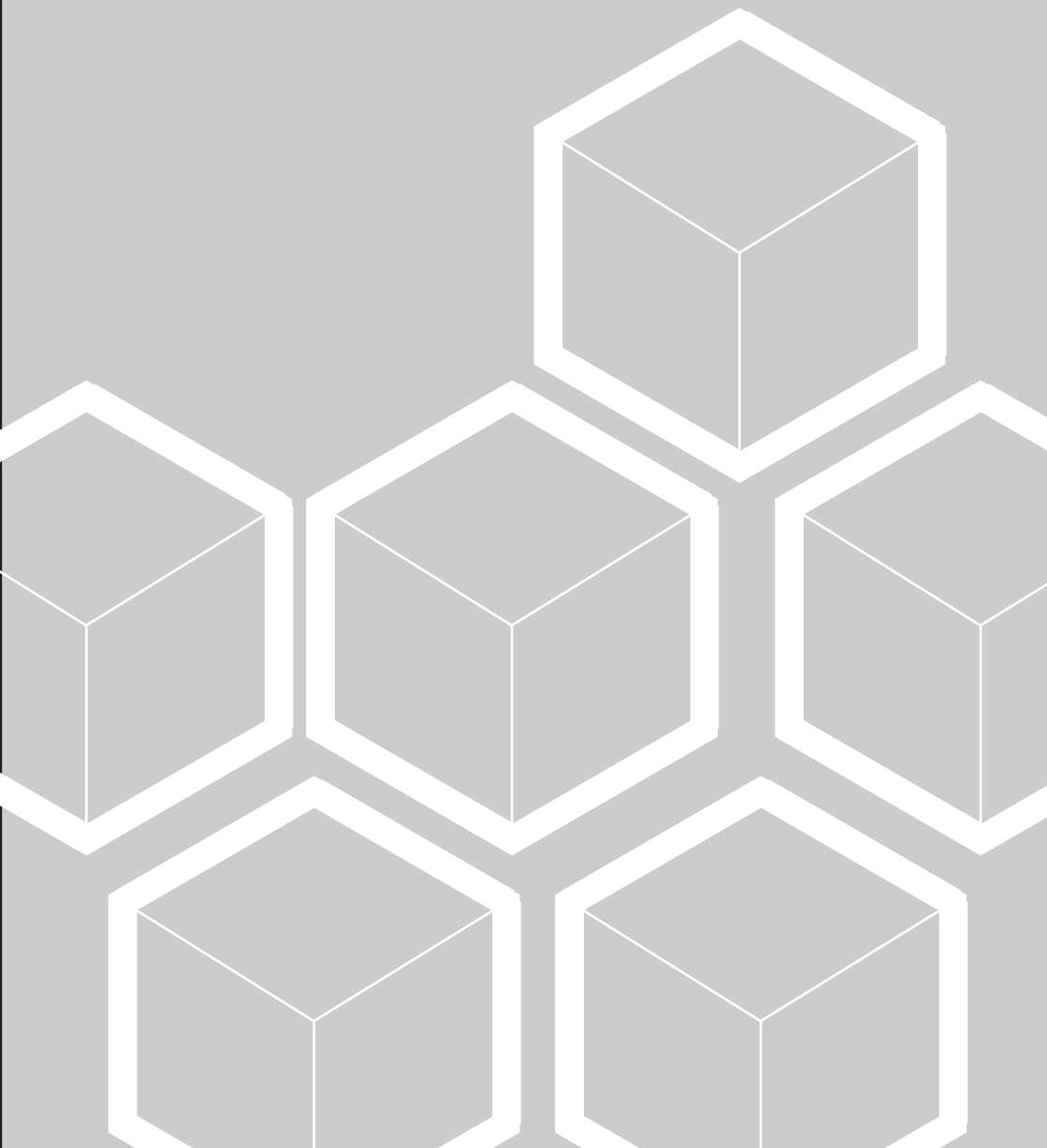
Bước 2: Measure (Đo lường): là giai đoạn đánh giá trên cơ sở lượng hoá năng lực hoạt động của quá trình.

Bước 3: Analyze (Phân tích): là bước đánh giá nguyên nhân chủ yếu tác động vào quá trình , tìm ra các khu vực trọng yếu để cải tiến.

Bước 4: Improve (Cải tiến): là bước thiết kế và triển khai các giải pháp cải tiến nhằm loại trừ các bất hợp lý, loại trừ các biến động chủ yếu tại các khu vực trọng yếu.

Bước 5: Control (Kiểm soát): là bước phổ biến, triển khai các cải tiến áp dụng vào quá trình, đánh giá kết quả, chuẩn hoá các cải tiến vào các bản quy trình và theo dõi hiệu quả hoạt động.

CHƯƠNG II. ỨNG DỤNG LEAN MANUFACTURING VÀO SẢN XUẤT TẠI DOANH NGHIỆP CƠ KHÍ CHẾ TẠO



1. Dự án hỗ trợ áp dụng Lean Manufacturing tại doanh nghiệp cơ khí chế tạo

Về lý thuyết, mọi đối tượng doanh nghiệp đều có thể áp dụng thành công Lean Manufacturing vào hoạt động sản xuất, cung cấp dịch vụ của mình. Tuy nhiên tính hiệu quả của việc áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn Lean Manufacturing cũng phụ thuộc một phần vào công nghệ, nhân lực, phương thức quản lý và nhu cầu của từng doanh nghiệp. Đối với dự án hỗ trợ doanh nghiệp cơ khí chế tạo áp dụng Lean Manufacturing vào sản xuất, khi lựa chọn đối tượng hỗ trợ, nhóm thực hiện dự án căn cứ vào các khía cạnh sau:

Bảng 1: Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu quả áp dụng Lean Manufacturing

TT	Nội dung	Diễn giải
1	Lao động	Đối tượng, quy mô của doanh nghiệp cần phù hợp với ngân sách, thời gian thực hiện dự án. Trong đó thời gian thực hiện hỗ trợ là khoảng 10 tháng.
2	Doanh thu	
3	Sản phẩm chính	
4	Công nghệ chính	
5	Hệ thống quản lý đang áp dụng	Doanh nghiệp đã xây dựng hệ thống quản lý chất lượng, áp dụng các tiêu chuẩn, công cụ quản lý như ISO 9001; 5S hay Kaizen sẽ dễ tiếp cận với Lean Manufacturing. Các doanh nghiệp chưa áp dụng các công cụ quản lý cơ bản sẽ mất thời gian đào tạo, thay đổi nhận thức cho người lao động.
6	Quyết tâm lãnh đạo doanh nghiệp	Để triển khai Lean Manufacturing, cần sự cam kết và quyết tâm rất lớn của lãnh đạo cao nhất tại doanh nghiệp.
7	Khả năng của quản lý cấp trung	Quản lý cấp trung là cán bộ trực tiếp phối hợp thực hiện các cải tiến, áp dụng Lean Manufacturing vào các hoạt động của doanh nghiệp. Cần có quyết tâm và năng lực phù hợp với dự án.
8	Chất lượng nguồn nhân lực	Chất lượng nguồn nhân lực, ý thức và tinh thần trách nhiệm của người lao động có ảnh hưởng lớn đến việc áp dụng Lean Manufacturing vào thực tế sản xuất.

TT	Nội dung	Diễn giải
9	Nhu cầu hỗ trợ	Doanh nghiệp cần xác định rõ nhu cầu cải tiến của mình. Nhu cầu hỗ trợ của doanh nghiệp phù hợp với mục tiêu dự án, tập trung vào việc hỗ trợ chuyên gia đào tạo, tư vấn, hỗ trợ trực tiếp tại doanh nghiệp về áp dụng Lean Manufacturing.
10	Khác	Các khía cạnh khác, ảnh hưởng đến khả năng thực hiện dự án sẽ được làm rõ trong quá trình khảo sát trực tiếp.

Nguồn: Tổng hợp của nhóm thực hiện dự án, 2016

Dự án đã tiến hành khảo sát 10 doanh nghiệp cơ khí chế tạo có nhu cầu hỗ trợ áp dụng Lean Manufacturing. Sau khi khảo sát, đánh giá nhóm thực hiện dự án đã lựa chọn 03 doanh nghiệp tham gia hoạt động hỗ trợ. Cuộc khảo sát cũng cho thấy một số hạn chế trong việc thực hiện hệ thống quản lý tại các doanh nghiệp cơ khí chế tạo như sau:

Bảng 2: Một số vấn đề về hệ thống quản lý tại doanh nghiệp

Công nghệ, máy móc	<p>Trang bị kỹ thuật tại doanh nghiệp thiếu đồng bộ. Mức độ tự động hóa trong sản xuất còn thấp.</p> <p>Tỷ lệ máy dừng hoạt động cao. Công cụ Bảo trì năng suất toàn diện (Total Productive Maintenance) ít được triển khai thực hiện.</p>
Hệ thống quản lý	<p>Các doanh nghiệp cơ khí chế tạo đã chú trọng áp dụng các tiêu chuẩn, công cụ quản lý (nhất là ISO 9001; 5S, tỷ lệ khá cao so với các lĩnh vực khác) nhưng việc thực hiện còn mang tính hình thức, hoạt động duy trì kém hiệu quả. Hoạt động quản lý trực quan, tiêu chuẩn hóa công việc còn hạn chế, chưa cập nhật và cải tiến liên tục.</p> <p>Chưa hoạch định và triển khai đầy đủ bộ chỉ số KPIs (Key Performance Indicators – Bộ chỉ số hiệu quả trọng yếu) cho các khía cạnh: tài chính, khách hàng, hiệu suất hoạt động, phát triển nhân lực, môi trường và cộng đồng.</p> <p>Chưa xây dựng đầy đủ các tiêu chuẩn thành phần của hệ thống quản lý chất lượng (quá trình; quy trình; quy định; quy chế...).</p>

<p>Lãnh đạo</p>	<p>Lãnh đạo có quyết tâm áp dụng tiêu chuẩn, công cụ quản lý nhưng còn thiếu quyết liệt và các hành động cụ thể.</p> <p>Chưa xác định đầy đủ chiến lược dài hạn, trung hạn, ngắn hạn, chưa có chiến lược cấp chức năng trong doanh nghiệp.</p> <p>Công tác kiểm soát nội bộ chưa hiệu quả, chủ yếu tập trung vào một vài nhân sự chuyên biệt mà chưa đưa thành các nhiệm vụ cụ thể của các cấp quản lý.</p>
<p>Quản lý cấp trung</p>	<p>Mặc dù đã được đào tạo lý thuyết nhưng chưa biết cách xây dựng, triển khai dự án năng suất chất lượng hiệu quả, chưa kiên trì thực hiện, cải tiến 5S, Kaizen.</p> <p>Chưa xây dựng chỉ số đo lường và cơ sở dữ liệu quản trị hiệu suất tại doanh nghiệp hoặc bộ phận mình quản lý.</p> <p>Chưa chủ động trong nghiên cứu, triển khai các cải tiến vào công việc quản lý.</p>
<p>Nhân viên, công nhân</p>	<p>Một bộ phận được đào tạo đầy đủ về ý thức công nghiệp và các công cụ năng suất chất lượng, chưa có ý thức về cải tiến.</p>

Nguồn: Khảo sát của nhóm nghiên cứu, 2016

Nhằm thực hiện việc hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn – Lean Manufacturing, nhóm dự án đã xây dựng, thực hiện các bước công việc như sau:

- Điều tra, khảo sát trực tiếp tại doanh nghiệp. Nhận diện, phân tích các lãng phí, nguyên nhân và biện pháp cải tiến. Thống nhất kế hoạch, mục tiêu với lãnh đạo.

- Đào tạo chuyên sâu cho cán bộ quản lý cấp cao, cấp trung của doanh nghiệp về Lean Manufacturing, các công cụ quản lý năng suất và cách thức triển khai dự án năng suất, chất lượng.

- Phân tích dòng chảy sản phẩm, đưa ra các phương án cải tiến: Rà soát quy trình sản xuất và thao tác của công nhân. Phân tích dòng chảy của sản phẩm, các điểm gây gián đoạn, chờ đợi trong quá trình sản xuất.

- Hoạch định giải pháp cải tiến theo 5W, 5W1H, DMAIC, 8D, ISHIKAWA... Thảo luận với lãnh đạo doanh nghiệp, quản lý cấp trung, xác định các hành động, phương án cải tiến, giảm thiểu lãng phí trong sản xuất.

- Lựa chọn phương án cải tiến, triển khai dự án cải tiến năng suất. Hướng dẫn xây dựng, triển khai dự án cải tiến năng suất.

- Hướng dẫn áp dụng quản trị năng suất, cân bằng chuyển theo KPIs.

- Hướng dẫn xây dựng công cụ kiểm soát, thúc đẩy, báo cáo và giải trình năng suất.

- Đánh giá hiệu quả áp dụng Lean Manufacturing tại doanh nghiệp.

Một số kết quả về hoạt động hỗ trợ áp dụng Lean Manufacturing tại doanh nghiệp :

Bảng 3: Hoạt động hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng Lean Manufacturing

Doanh nghiệp 1
Vấn đề cải tiến
<ul style="list-style-type: none">- Bố trí mặt bằng xưởng CNC chưa hợp lý, hạn chế dòng chảy của quá trình sản xuất. Từ đó gây lãng phí về thời gian thao tác và vận chuyển.- Thao tác chưa được chuẩn hóa.- Chưa tự giác duy trì và tuân thủ nghiêm ngặt quy định 5S, Kaizen (dụng cụ sản xuất chưa sắp xếp, quản lý theo 5S; quản lý trực quan chưa cập nhật...)- Thiếu các bộ chỉ số KPIs nhằm đo lường hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp.
Hoạt động cải tiến
<ul style="list-style-type: none">- Xây dựng, áp dụng cải tiến về layout nhà xưởng (tăng hiệu năng sử dụng); loại bỏ thao tác thừa và các công đoạn lãng phí (chuẩn hóa thao tác, thay đổi nguyên công sản xuất); cải tiến về quản lý dụng cụ sản xuất, quản lý hàng lỗi hỏng theo 5S.- Tăng cường quản lý trực quan, cập nhật các bảng, biểu tại khu vực sản xuất.- Xây dựng công cụ quản lý 5S, Kaizen trực quan theo KPIs.- Xây dựng công cụ chuẩn quản lý và thúc đẩy năng suất theo KPIs.
Kết quả
<ul style="list-style-type: none">- Thay đổi nhận thức về sản xuất tinh gọn cho lãnh đạo, quản lý cấp trung và người lao động. Nâng cao hoạt động năng suất chất lượng tại doanh nghiệp.- Hướng dẫn xây dựng, triển khai dự án cải tiến năng suất. Phối hợp với doanh nghiệp và quản lý cấp trung để xuất 12 sáng kiến cải tiến.- Năng suất lao động tăng lên 10%. Lãng phí và sai hỏng trong sản xuất giảm ước đạt 25%.- Duy trì Kaizen trong mọi hoạt động của chuyển sản xuất. Áp dụng công cụ quản lý 5S, Kaizen trực quan theo KPIs (từ tháng 10/2016)

Doanh nghiệp 2
Vấn đề cải tiến
<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí các khu vực sản xuất và hỗ trợ sản xuất chưa hợp lý, gây lãng phí thời gian di chuyển. - Tỷ lệ thiết kế chậm tiến độ cao, ảnh hưởng đến thời gian giao hàng. - Quản lý thiết bị: không đủ hồ sơ lý lịch thiết bị, hoạch định vật tư thay thế, thiếu chuẩn thao tác và vận hành an toàn. - Thiếu các bộ chỉ số KPIs nhằm đo lường hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp.
Hoạt động cải tiến
<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu, áp dụng cải tiến về layout nhà xưởng (giảm thiểu các lãng phí về thời gian di chuyển, thao tác); giảm tỷ lệ tồn kho vật tư; tăng cường quản lý 5S. - Cải tiến lưu trình làm việc của tổ thiết kế, tạo dòng chảy liên tục trong công việc. - Quản lý thiết bị sản xuất theo KPIs. Giảm tỷ lệ hư hỏng thiết bị. Đề xuất các cải tiến để đưa máy móc, thiết bị về tình trạng sản xuất tốt nhất. - Xây dựng công cụ chuẩn quản lý và thúc đẩy năng suất theo KPIs.
Kết quả
<ul style="list-style-type: none"> - Thay đổi nhận thức về sản xuất tinh gọn cho lãnh đạo, quản lý cấp trung và người lao động. Nâng cao hoạt động năng suất chất lượng tại doanh nghiệp. - Hướng dẫn xây dựng, triển khai dự án cải tiến năng suất. Phối hợp với doanh nghiệp và quản lý cấp trung đề xuất 12 sáng kiến cải tiến. - Lãng phí và sai hỏng trong sản xuất giảm ước đạt 25%. Giảm 30% hư hỏng và quản lý tình trạng thiết bị toàn xưởng. - Áp dụng công cụ chuẩn quản lý và thúc đẩy chất lượng theo KPIs.
Doanh nghiệp 3
Vấn đề cải tiến
<ul style="list-style-type: none"> - Bố trí lao động chưa hợp lý, dẫn đến các hạn chế trong dòng chảy sản phẩm, gây lãng phí thời gian và tồn kho bán thành phẩm. - Phân chia công việc cho các nhóm chưa hợp lý, dẫn đến dư thừa lao động, giảm năng suất. - Hạn chế trong việc duy trì các hoạt động 5S, Kaizen. - Thiếu các bộ chỉ số KPIs nhằm đo lường hiệu suất hoạt động của doanh nghiệp.

Hoạt động cải tiến
<ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất và áp dụng 4 cải tiến vào thực tế sản xuất, loại bỏ các lãng phí về thời gian (bố trí lại trình tự sản xuất); sản xuất lỗi hỏng (chuẩn hóa công việc); lãng phí nhân công (chế tạo thêm dụng cụ hỗ trợ sản xuất); lãng phí tồn kho (cân bằng chuyển). - Tăng cường 5S, Kaizen: Đã có 11 đề xuất cải tiến được đưa ra nhằm duy trì 5S và tiết giảm các chi phí trong sản xuất. - Xây dựng công cụ chuẩn quản lý và thúc đẩy năng suất theo KPIs.
Kết quả
<ul style="list-style-type: none"> - Thay đổi nhận thức về sản xuất tinh gọn cho lãnh đạo, quản lý cấp trung và người lao động. Nâng cao hoạt động năng suất chất lượng tại doanh nghiệp. - Hướng dẫn xây dựng, triển khai dự án cải tiến năng suất. Phối hợp với doanh nghiệp và quản lý cấp trung đề xuất 15 sáng kiến cải tiến. - Năng suất lao động tăng lên 12%. Lãng phí và sai hỏng trong sản xuất giảm ước đạt 30%. - Áp dụng công cụ chuẩn quản lý và thúc đẩy năng suất theo KPIs

Nguồn: Tổng hợp của nhóm nghiên cứu, 2016

Một số trở ngại gặp phải khi triển khai dự án cải tiến:

- Sự cam kết của lãnh đạo và các cấp quản lý
- Tính tuân thủ theo mục tiêu/chương trình hành động của dự án
- Hiểu biết chưa đầy đủ về các chuẩn mực, công cụ, phương pháp hiện đang được chấp nhận trên toàn cầu.
 - Các máy gia công cơ khí chủ yếu chỉ được quan tâm khi vận hành, ít được quan tâm tới chế độ bảo trì, bảo dưỡng định kỳ nên khi đưa TPM vào thường sẽ gặp sự kháng cự của người vận hành và quản lý.
 - Công tác hoạch định thay thế định kỳ các chi tiết trong máy gia công cơ khí chưa được chú trọng, nên khi đưa TPM vào thường sẽ gặp sự kháng cự của người vận hành và quản lý.
 - Công tác đảm bảo an toàn cho người vận hành và máy gia công còn yếu, các phương tiện hỗ trợ chưa đầy đủ.
 - Ngại thay đổi thói quen quản lý và tác nghiệp đã được hình thành nhiều năm. Chưa hướng tới việc làm đúng ngay từ đầu nên cũng hay phải sửa chữa, gia công lại.
 - Quy hoạch nhà xưởng, cấu trúc tổ chức nhân sự đã nhiều năm hoặc mới đi vào hoạt động nên cấu trúc nhân sự còn manh mún.
 - Chưa có văn hóa hướng vào hiệu quả và cơ chế giải trình.

2. Bài học thực tiễn trong áp dụng Lean Manufacturing vào sản xuất cơ khí chế tạo

Sau khi thực hiện dự án hỗ trợ áp dụng Lean Manufacturing vào sản xuất cơ khí chế tạo, nhóm dự án rút ra một số bài học thực tiễn, là kinh nghiệm hữu ích cho doanh nghiệp trong việc tìm hiểu, xây dựng và áp dụng Lean Manufacturing vào hoạt động sản xuất của mình.

a) Xác định lãng phí

Nhìn chung hệ thống quản lý sản xuất của doanh nghiệp cơ khí chế tạo Việt Nam tồn tại nhiều hạn chế và lãng phí. Khi thực hiện dự án Lean Manufacturing cần nghiên cứu, xác định rõ lãng phí thuộc loại nào để lựa chọn các công cụ thích hợp và đạt hiệu quả cao nhất. Lãng phí ở từng doanh nghiệp là rất khác nhau, tuy nhiên ở doanh nghiệp cơ khí chế tạo, tồn tại một số lãng phí phổ biến là:

- Lãng phí do sản xuất lỗi: Các doanh nghiệp có tỷ lệ sai hỏng trong sản xuất khá cao. Có doanh nghiệp lên đến 10%, đặc biệt là ở các nguyên công hàn, dập (bavia). Nguyên nhân tập trung ở quản lý công cụ sản xuất (khuôn, gá); quy trình sản xuất và thao tác của người công nhân (tiêu chuẩn hóa công việc; thực hiện chất lượng từ gốc). Tỷ lệ sản phẩm lỗi hỏng cao làm tăng chi phí sản xuất, do phải loại bỏ hoặc sửa chữa, lưu kho.

- Lãng phí do sản xuất thừa, lãng phí do tồn kho thành phẩm hoặc bán thành phẩm: Các doanh nghiệp có xu hướng sản xuất thừa và có lượng hàng lưu kho nhất định nhằm tránh rủi ro trong sản xuất. Lãng phí tồn kho bán thành phẩm cũng tồn tại khá nhiều. Một số doanh nghiệp sản xuất một số chi tiết và lưu kho để dùng trong hàng tháng.

- Lãng phí do các động tác thừa, lãng phí thời gian do chờ đợi hay trì hoãn: Quan sát dây chuyền sản xuất tại các doanh nghiệp cơ khí chế tạo, nhóm thực hiện dự án nhận thấy người lao động có nhiều động tác thừa (do công việc chưa được tiêu chuẩn hóa, thiếu quản lý trực quan), bố trí nhân lực không hợp lý dẫn đến công việc dồn ứ tại một vài điểm trên dây chuyền, có hiện tượng dư thừa lao động. Các doanh nghiệp cũng chưa thực hiện, hoặc có thực hiện nhưng không nghiêm túc duy trì sơ đồ chuỗi giá trị và tiêu chuẩn hóa công việc.

- Lãng phí về vận chuyển hay di chuyển: Doanh nghiệp bố trí, sắp xếp hiện trường làm việc không hợp lý vì vậy gây lãng phí về vận chuyển bán thành phẩm, thành phẩm giữa các khu vực sản xuất. Một nguyên nhân cơ bản là doanh nghiệp đầu tư nhỏ, thiếu tầm nhìn tổng thể vì vậy việc bố trí sản xuất còn manh mún, thiếu hợp lý.

Trong giai đoạn đầu áp dụng hệ thống sản xuất Lean Manufacturing và thực hiện một số cải tiến vào hệ thống quản lý sản xuất, có thể nhanh chóng loại bỏ được một phần lãng phí này sẽ khó có thể loại bỏ hết hoàn toàn. Mô hình sản xuất tinh gọn sẽ giúp giảm thiểu các lãng phí này một cách hiệu quả nhất và liên tục được cải tiến, thực hiện nhằm dần loại bỏ hoàn toàn các lãng phí.

b) Thay đổi quan điểm sản xuất của người lao động

Tuy dự án đã lựa chọn các doanh nghiệp có lãnh đạo rất quyết tâm cam kết trong việc triển khai, áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn nhưng trong thời gian đầu, việc thay đổi quan điểm sản xuất theo đường lối cũ sang quan điểm sản xuất tinh gọn của người lao động (bao gồm cả quản lý cấp trung) gặp nhiều khó khăn. Trong khi đó đây chính là lực lượng trực tiếp sản xuất và triển khai sản xuất tinh gọn. Hơn nữa, khi áp dụng các công cụ Lean để cải tiến chắc chắn sẽ tiết kiệm chi phí, nguồn lực và công sức, đồng nghĩa với việc sẽ rút bớt người ra từ công việc này chuyển sang công việc khác để làm tăng thêm các công việc mang lại giá trị cho khách hàng. Vì vậy người lao động rất lo sợ sẽ mất việc hay nghĩ rằng mình làm việc không tốt nên bị chuyển công việc, làm cho việc cải tiến gặp khó khăn.

Qua thực tế hỗ trợ tại các doanh nghiệp cơ khí, một số hoạt động cơ bản nhằm thay đổi quan điểm của người lao động về sản xuất tinh gọn:

- Tổ chức các buổi đào tạo, thảo luận và thực hành trong sản xuất. Đưa ra các hình ảnh, clip ví dụ thành công từ các doanh nghiệp khác.

- Khuyến khích người lao động tham gia vào quá trình cải tiến, bao gồm phát hiện vấn đề, đưa ra các cải tiến để khắc phục và cùng với người lao động thực hiện những cải tiến đó.

- Trực tiếp làm rõ, phân tích các vấn đề tồn tại, các lãng phí từ hệ thống sản xuất cùng người lao động. Giúp người lao động nhận thấy nếu có thay đổi, cải tiến thì sẽ giúp người lao động thực hiện công việc dễ dàng và hiệu quả hơn.

- Giúp người lao động hiểu rằng việc áp dụng Lean Manufacturing sẽ giúp công ty nâng cao năng lực cạnh tranh, mang lại lợi ích và giá trị gia tăng cho công ty, đồng nghĩa với lợi ích của người lao động. Qua đó tạo thêm các công việc cho công ty và không một ai sẽ mất việc vì những cải tiến trong nhà máy.

c) Lựa chọn công cụ phù hợp

Hệ thống sản xuất tinh gọn Lean Manufacturing có nhiều công cụ, để lựa chọn được công cụ nào là phù hợp với từng công ty cụ thể cần dựa trên một số đặc điểm sau:

- Quy mô và đặc điểm, hiện trạng hoạt động, sản xuất của từng công ty.

- Nghiên cứu, phân loại những lãng phí và cơ hội cần cải tiến từ đó có thể chọn lựa được các công cụ thích hợp để giải quyết. Cùng với lãnh đạo doanh nghiệp, quản lý cấp trung bàn bạc, thảo luận và đưa ra các phương án cải tiến.

- Trong giai đoạn đầu không nên chọn lựa nhiều công cụ đưa vào áp dụng vì sẽ tạo cảm giác quá tải cho doanh nghiệp và người lao động. Đồng

thời tránh áp dụng những công cụ cần nhiều chi phí như thay đổi lại mặt bằng xưởng, bảo trì ngăn ngừa hay hệ thống Andon.

- Nên bắt đầu áp dụng Lean Manufacturing với quy mô nhỏ, trước khi áp dụng cho toàn bộ hoạt động sản xuất của công ty. Khi áp dụng các công cụ cải tiến, đặc biệt là chuyển đổi từ hệ thống "Push" sang "Pull", có thể gây gián đoạn việc sản xuất hiện thời, do đó việc áp dụng cần được thực hiện cẩn thận, không để bất kỳ thay đổi nào quá đột ngột xảy ra nhằm tránh mang lại kết quả tiêu cực.

d) Huấn luyện về Lean Manufacturing và các công cụ cải tiến

Việc áp dụng thành công Lean Manufacturing vào xưởng sản xuất phụ thuộc rất lớn vào việc các cấp quản lý và người công nhân có tiếp thu được phương thức sản xuất mới một cách tích cực hay không. Chính vì vậy công việc đào tạo, huấn luyện về Lean Manufacturing là đặc biệt cần thiết. Khi triển khai dự án, cần đào tạo sâu về Lean Manufacturing và các công cụ cải tiến cho các cấp quản lý doanh nghiệp. Đồng thời hỗ trợ doanh nghiệp tổ chức các lớp đào tạo, thay đổi nhận thức cho công nhân về quản lý sản xuất tinh gọn. Đồng thời, thông qua đào tạo, huấn luyện, thuyết phục người lao động nhận thức về lợi ích khi áp dụng sản xuất Lean Manufacturing.

e) Duy trì cải tiến liên tục

Đặc thù của cải tiến, đặc biệt là trong ngành cơ khí chế tạo, là không chỉ giải quyết một lần mà vấn đề lãng phí sẽ bị loại bỏ tận gốc, mà cần thực hiện hoạt động cải tiến liên tục, nhằm dần loại bỏ triệt để vấn đề lãng phí. Để duy trì cải tiến liên tục, nhằm áp dụng triệt để sản xuất tinh gọn và đạt được những thành công lớn hơn, các doanh nghiệp cần thực hiện những công việc sau:

- Cam kết áp dụng hệ thống quản lý sản xuất tinh gọn vào mọi hoạt động của doanh nghiệp: Doanh nghiệp cần thể hiện cam kết áp dụng và duy trì hệ thống Lean Manufacturing vào mọi hoạt động sản xuất của doanh nghiệp mình. Cam kết cụ thể cũng giúp tăng quyết tâm thực hiện của từng cá nhân về sản xuất tinh gọn.

- Thành lập nhóm chất lượng: Việc duy trì, liên tục cải tiến trong mỗi doanh nghiệp là rất khó khăn. Để tiếp tục làm tốt hơn nữa những cải tiến đã áp dụng, đồng thời tiếp tục nghiên cứu, đề xuất, áp dụng những cải tiến tiếp theo, doanh nghiệp cần phải có những nhân viên chuyên về sản xuất tinh gọn, thành lập nhóm quản lý chất lượng gồm thành viên của các bộ phận, có kiến thức và nhiệt huyết áp dụng sản xuất tinh gọn. Chức năng của nhóm chất lượng gồm huấn luyện, theo dõi sản xuất và thực hiện các cải tiến trong thực tế sản xuất.

CHƯƠNG III. LEAN MANUFACTURING VÀ CÁC QUAN ĐIỂM QUẢN TRỊ HIỆN ĐẠI KHÁC



1. Lean Manufacturing và ISO 9001

ISO 9000 là bộ tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng do ISO ban hành vào năm 1987. ISO 9000 được xây dựng trên cơ sở các kinh nghiệm quản lý tốt của doanh nghiệp trên toàn thế giới. ISO 9001, Hệ thống quản lý chất lượng - các yêu cầu, là tiêu chuẩn phổ biến nhất trong bộ tiêu chuẩn ISO 9000. ISO 9001 quy định các yêu cầu đối với hệ thống quản lý chất lượng, và được sử dụng để xây dựng, đánh giá hệ thống quản lý chất lượng của các tổ chức, doanh nghiệp. ISO 9001 có thể áp dụng đối với mọi tổ chức, doanh nghiệp, không phân biệt phạm vi, quy mô hay sản phẩm, dịch vụ cung cấp. Ngày nay, áp dụng ISO 9001 vào hoạt động sản xuất gần như là yêu cầu bắt buộc của các tập đoàn đa quốc gia đối với nhà cung ứng.

Về cơ bản, các lợi ích mà ISO 9001 đem lại cho doanh nghiệp là:

- **Đối với hoạt động sản xuất của doanh nghiệp:** ISO 9001 giúp xây dựng hệ thống quản lý chất lượng tinh gọn, chặt chẽ, vận hành hiệu quả; Cắt giảm chi phí và nâng cao hiệu quả công việc trên cơ sở tận dụng tối đa mọi nguồn lực; Hạn chế sai sót, đưa ra cách xử lý, biện pháp khắc phục kịp thời; Cải tiến chất lượng công việc thông qua các công cụ kiểm soát trong hệ thống quản lý chất lượng. Đối với doanh nghiệp chế biến, chế tạo nói chung, ISO 9001 giúp kiểm soát và ổn định chất lượng sản phẩm, hạn chế lỗi hỏng và giảm tối đa lãng phí trong sản xuất; tăng sản lượng từ đó nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.

- **Đối với hoạt động bán hàng:** Chứng nhận ISO 9001 giúp củng cố lòng tin của khách hàng đối với doanh nghiệp, đáp ứng yêu cầu của thị trường và khách hàng. Đối với doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ, áp dụng tiêu chuẩn ISO 9001 là yêu cầu cụ thể của khách hàng và cũng là điều kiện để vượt qua rào cản kỹ thuật khi tham gia vào mạng lưới cung ứng toàn cầu.

Hiện nay ISO 9001 đã được xem là giải pháp cơ bản để nâng cao năng lực của bộ máy quản lý doanh nghiệp. Hầu hết các doanh nghiệp khi muốn cải tổ bộ máy, nâng cao năng lực cạnh tranh đều lựa chọn áp dụng ISO 9001 cho hoạt động sản xuất kinh doanh của mình. Hiện nay phiên bản mới nhất, ISO 9001:2015, được xây dựng dựa trên 7 nguyên tắc quản lý chất lượng (được mô tả trong ISO 9000), bao gồm:

1. Hướng vào khách hàng: hiểu và đáp ứng các nhu cầu hiện tại của khách hàng, phấn đấu đáp ứng cao hơn sự mong đợi của khách hàng.
2. Sự lãnh đạo: lãnh đạo cần nhất quán giữa mục đích và đường lối của doanh nghiệp, tạo điều kiện cho mọi người tham gia vào việc đạt được các mục tiêu chất lượng của tổ chức.
3. Sự tham gia của mọi người: Mọi người được tham gia và gắn kết vào việc tạo ra giá trị. Nâng cao năng lực của con người để tạo ra giá trị thông qua thay đổi nhận thức, đào tạo, thực hành hoặc áp dụng vào thực tiễn.

4. Tiếp cận quản lý theo quá trình: Kết quả của doanh nghiệp sẽ hiệu quả hơn khi các nguồn lực và hoạt động được quản lý theo quá trình. Quá trình cũng cần có các tiêu chí đánh giá, xác định sự tương quan giữa các quá trình với nhau trong một hệ thống chặt chẽ.
5. Cải tiến: Muốn có được khả năng cạnh tranh và mức độ chất lượng cao nhất, doanh nghiệp phải liên tục cải tiến. Không có điểm dừng trong cải tiến
6. Quyết định dựa trên sự kiện: Mọi quyết định và hành động của hệ thống quản lý muốn có hiệu quả thì phải được xây dựng trên cơ sở phân tích và đánh giá các dữ liệu, thông tin cụ thể;
7. Quản lý các mối quan hệ: Tạo dựng mối quan hệ hợp tác trong nội bộ doanh nghiệp và quan hệ với các tổ chức liên quan bên ngoài như khách hàng, nhà cung cấp, cơ quan quản lý, cộng đồng...

Trong tiêu chuẩn ISO 9001:2015, tổ chức phải áp dụng cách tiếp cận theo quá trình khi tiến hành lập kế hoạch, thực hiện và phát triển hệ thống quản lý chất lượng. Cách tiếp cận này, kết hợp với tư duy dựa trên rủi ro và sử dụng chu trình PDCA ở tất cả các cấp cho phép doanh nghiệp kiểm soát hiệu quả các mối quan hệ tương quan và phụ thuộc lẫn nhau giữa các quá trình trong hệ thống, tận dụng cơ hội và ngăn ngừa các ảnh hưởng tiêu cực.

Như vậy ISO 9001 là hệ thống quản lý chất lượng nền tảng, giúp đảm bảo rằng công ty có một hệ thống cơ bản để đáp ứng yêu cầu chất lượng một cách nhất quán. So với ISO 9001, Lean Manufacturing được xem như một hệ thống quản lý có tính hiệu quả cao nhằm giảm tối đa lãng phí và sự bất hợp lý trong quá trình sản xuất. Mặc dù những mục tiêu này cũng trùng lặp trên nhiều phương diện, cả hai đều giảm thiểu mức phế phẩm đến tay khách hàng tuy nhiên cả hai hệ thống vẫn có điểm khác biệt: ISO 9001 đòi hỏi các quy trình phải đạt đến một tiêu chí tối thiểu, trong khi Lean nhắm tới cải tiến quy trình liên tục và cung cấp một hệ thống công cụ, phương pháp để đạt được các cải tiến này. Nhìn chung, ISO 9001 là một nền tảng tốt cho Lean Manufacturing. Áp dụng, bổ trợ giữa ISO 9001 và Lean Manufacturing sẽ giúp cho doanh nghiệp đạt được các thành quả cao hơn rất nhiều trong hoạt động sản xuất kinh doanh của mình.

2. Lean Manufacturing và 6 Sigma

6 Sigma là một hệ phương pháp cải tiến quy trình dựa trên thống kê nhằm giảm thiểu số khuyết tật đến mức 3, 4 lỗi trên một triệu khả năng gây ra lỗi bằng cách xác định và loại trừ các nguồn gây dao động trong quá trình sản xuất kinh doanh thông qua phân tích thống kê các dữ liệu trong sản xuất kinh doanh.

Sigma (σ) có nghĩa là độ lệch chuẩn trong toán học thống kê, vậy 6 Sigma đồng nghĩa với sáu đơn vị lệch chuẩn. Cụm từ 6 sigma đề cập đến sản phẩm và quy trình để chỉ có ba sản phẩm hư hỏng (hoặc lỗi) trong số mỗi triệu sản phẩm được tạo ra.

Ta có bảng cấp độ sau:

Bảng 4: Các cấp độ 6 sigma

STT	Cấp độ	Lỗi phần triệu	Lỗi phần trăm
1	1 σ	690.000,0	69,0000%
2	2 σ	308.000,0	30,8000%
3	3 σ	66.800,0	6,6800%
4	4 σ	6.210,0	0,6210%
5	5 σ	230,0	0,0230%
6	6 σ	3,4	0,0003%

Mục tiêu của 6 Sigma là thiết kế sản phẩm và những quy trình mà chúng được giả định đạt được yêu cầu với độ tin cậy rất cao. 6 Sigma áp dụng cho tất cả các hoạt động của công ty bao gồm việc trao đổi kinh doanh, dịch vụ, phát triển sản phẩm và quy trình sản xuất.

Triển khai 6 Sigma là việc áp dụng một cách tổng hợp và hệ thống sự phối hợp giữa các kỹ thuật cải tiến với tổ chức đào tạo nhân lực nhằm đạt được sự thoả mãn khách hàng. Bản chất của áp dụng 6 Sigma là việc loại trừ các lãng phí sinh ra do sản phẩm không đạt yêu cầu, qua đó giảm giá thành sản phẩm, tăng lợi nhuận cho doanh nghiệp. Cốt lõi của 6 Sigma là việc sử dụng các kỹ thuật thống kê, áp dụng các phương pháp và công cụ truyền thống để kiểm soát và cải tiến quy trình sản xuất để các khuyết tật không xảy ra. Hệ phương pháp 6 Sigma dựa trên tiến trình DMAIC: Define (xác định); Measure (đo lường); Analyze (phân tích); Improve (cải tiến) và Control (kiểm soát). Nội dung phương pháp DMAIC có thể được mô tả tóm tắt như sau:

Bước 1: Giai đoạn xác định. Là giai đoạn khởi đầu của quá trình cải tiến. Đây là bước xác định mục tiêu mà nhà quản lý mong đợi đạt được thông qua dự án cải tiến. Đối với các doanh nghiệp triển khai, cần phải xác định được 3 yếu tố cơ bản sau:

- Khách hàng của doanh nghiệp là ai và họ cần gì ở chúng ta? Các yêu cầu cơ bản của khách hàng là gì?
- Sơ đồ quá trình hoạt động của chúng ta như thế nào?
- Mục tiêu cải tiến các chỉ số năng suất, chất lượng là bao nhiêu phần trăm, phạm vi của dự án liên quan đến những bộ phận hay quá trình nào? Các nguồn lực cần có là gì?

Bước 2: Giai đoạn đo lường. Là giai đoạn đánh giá trên cơ sở lượng hoá năng lực hoạt động của quá trình. Trên cơ sở phân tích dữ liệu hoạt động, đánh giá được năng lực của công ty hoạt động ở mức nào của Sigma. Trong toàn bộ dây chuyền sản xuất, năng lực của từng khâu như thế nào? Trong quá trình đo lường này doanh nghiệp cần nhận dạng và tính toán các giá trị

trung bình của chỉ tiêu chất lượng và các biến động có thể tác động vào quá trình hoạt động

Bước 3: Giai đoạn phân tích. Là bước đánh giá nguyên nhân chủ yếu tác động vào quá trình, tìm ra các khu vực trọng yếu để cải tiến. Các biến động đến quá trình cần được phân tích nguyên nhân và ảnh hưởng của nó đến quá trình. Các giải pháp cải tiến, loại trừ các biến động chủ yếu cần được xác định

Bước 4: Giai đoạn cải tiến. Là bước thiết kế và triển khai các giải pháp cải tiến nhằm loại trừ các bất hợp lý, loại trừ các biến động chủ yếu tại các khu vực trọng yếu (đã được xác định ở bước 3). Trong bước này, nếu cần thiết, doanh nghiệp phải tiến hành một số kiểm tra thực tế để đánh giá kết quả cải tiến có đạt được kết quả đã đề ra hay không (bước 1).

Bước 5: Giai đoạn kiểm soát. Là bước phổ biến, triển khai các cải tiến áp dụng vào quá trình, đánh giá kết quả, chuẩn hoá các cải tiến vào các văn bản quy trình và theo dõi hiệu quả hoạt động.

Cả 6 Sigma và Lean Manufacturing có những thế mạnh riêng và có thể phối hợp, tương hỗ lẫn nhau bởi vì chúng đều tập trung vào việc cải thiện kết quả thông qua cải tiến các quy trình. Điểm tập trung chính của Lean Manufacturing là loại bỏ lãng phí dưới nhiều hình thức: tồn đọng quá mức cần thiết ở mặt bằng sản xuất, tồn kho sản phẩm và bán thành phẩm, hàng lỗi hỏng, thời gian sản xuất, lãng phí nhân công, thời gian cũng là đề tài của các dự án 6 Sigma. Ngoài ra, một số công cụ của Lean Manufacturing cũng được sử dụng trong các dự án 6 Sigma. Tuy nhiên các công cụ của Lean Manufacturing thực chất không mạnh về thống kê vì vậy sẽ kém hiệu quả trong việc nghiên cứu dao động, mà dao động lại hiện hữu trong mọi quy trình và cần được xác định để cải tiến quy trình. Mặt khác phương pháp Lean Manufacturing chỉ hữu dụng trong môi trường sản xuất trong khi 6 Sigma hiệu quả hơn nhiều trong việc tạo ra ngôn ngữ và hệ phương pháp chung hữu dụng cho toàn tổ chức.

Xu hướng hiện nay trên thế giới chính là sự kết hợp giữa Lean Manufacturing và 6 Sigma lại với nhau tạo thành một hệ thống quy trình Lean - 6 Sigma. 6 Sigma cung cấp một cấu trúc và bộ công cụ phong phú hơn để giải quyết vấn đề, đặc biệt với những vấn đề mà giải pháp giải quyết chưa được biết đến. Khi mục tiêu là thiết kế quy trình, tổ chức mặt bằng xưởng, giảm lãng phí đồng thời cách thức đạt được mục tiêu đã được biết trước, các công cụ và phương pháp của Lean sẽ được ưu tiên. Trái lại, để cải thiện những vấn đề vốn chưa có giải pháp thì 6 Sigma nên được vận dụng. Hệ thống cải tiến toàn diện bao gồm cả những dự án với giải pháp biết trước hoặc chưa biết, cả 6 Sigma và Lean Manufacturing sẽ đều có chỗ đứng trong hệ thống.

3. Lean Manufacturing và TQM (Total Quality Management)

TQM (Total Quality Management – Quản lý chất lượng toàn diện) là một phương pháp quản lý của một tổ chức, định hướng vào chất lượng, dựa

trên sự tham gia của mọi thành viên và nhằm đem lại sự thành công dài hạn thông qua sự thỏa mãn khách hàng và lợi ích của mọi thành viên của công ty và xã hội. Mục tiêu của TQM là cải tiến chất lượng sản phẩm nhằm nâng cao sự thỏa mãn của khách hàng ở mức tốt nhất cho phép; tập trung đi tìm nguyên nhân của sự không phù hợp để ngăn ngừa tái diễn. Đặc điểm nổi bật của TQM so với các phương pháp quản lý chất lượng trước đây là nó cung cấp một hệ thống toàn diện cho công tác quản lý và cải tiến mọi khía cạnh có liên quan đến chất lượng, và huy động sự tham gia của mọi bộ phận, mọi cá nhân để đạt mục tiêu chất lượng đã đề ra.

Các đặc trưng của TQM cũng như những hoạt động của nó tập trung vào các điểm mấu chốt sau:

- Nhận thức: Phải hiểu rõ những khái niệm, những nguyên tắc quản lý chung, xác định rõ vai trò, vị trí của TQM trong doanh nghiệp.

- Cam kết: Sự cam kết của lãnh đạo, các cấp quản lý và toàn thể nhân viên trong việc bền bỉ theo đuổi các chương trình và mục tiêu về chất lượng, biến chúng thành cái thiêng liêng nhất của mỗi người khi nghĩ đến công việc.

- Tổ chức: Đặt đúng người vào đúng chỗ, phân định rõ trách nhiệm của từng người.

- Đo lường: Đánh giá về mặt định lượng những cải tiến, hoàn thiện chất lượng cũng như những chi phí do những hoạt động không chất lượng gây ra.

- Hoạch định chất lượng: Thiết lập các mục tiêu, yêu cầu về chất lượng, các yêu cầu về áp dụng các yếu tố của hệ thống chất lượng.

- Thiết kế chất lượng: Thiết kế công việc, thiết kế sản phẩm và dịch vụ, là cầu nối giữa marketing với chức năng tác nghiệp.

- Hệ thống quản lý chất lượng: Xây dựng chính sách chất lượng, các phương pháp, thủ tục và quy trình để quản lý các quá trình hoạt động của doanh nghiệp.

- Sử dụng các phương pháp thống kê: theo dõi các quá trình và sự vận hành của hệ thống chất lượng.

- Tổ chức các nhóm chất lượng như là những hạt nhân chủ yếu của TQM để cải tiến và hoàn thiện chất lượng công việc, chất lượng sản phẩm.

- Sự hợp tác nhóm được hình thành từ lòng tin cậy, tự do trao đổi ý kiến và từ sự thông hiểu của các thành viên đối với mục tiêu, kế hoạch chung của doanh nghiệp.

- Đào tạo và tập huấn thường xuyên cho mọi thành viên của doanh nghiệp về nhận thức cũng như về kỹ năng thực hiện công việc.

- Lập kế hoạch thực hiện TQM: Trên cơ sở nghiên cứu các cảm nang áp dụng TQM, lập kế hoạch thực hiện theo từng phần của TQM để thích nghi dần, từng bước tiếp cận và tiến tới áp dụng toàn bộ TQM.

Trong TQM, việc kiểm tra chất lượng chủ yếu do nhân viên tự thực hiện. Nếu sản phẩm có khuyết tật ngay trong quá trình sản xuất thì dù có kiểm tra nghiêm ngặt cũng không thể loại trừ được hết sản phẩm lỗi hỏng. Cho nên thay vì thực hiện các hoạt động kiểm tra, người ta sẽ tiến hành kiểm soát các nhân tố có thể gây nên khuyết tật trong suốt quá trình sản xuất – đây là điểm khá tương đồng với phương pháp Lean Manufacturing. Công việc này giúp tiết kiệm tiền bạc hơn là việc kiểm tra và sửa chữa khuyết tật. Hình thức kiểm tra cũng sẽ dần thay thế bằng hình thức kiểm soát và tự kiểm soát bởi chính những nhân viên trong hệ thống.

KẾT LUẬN

Trong lĩnh vực cơ khí chế tạo, việc áp dụng các tiêu chuẩn, công cụ quản lý chất lượng đã là vấn đề cấp bách để doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh, tham gia vào mạng lưới sản xuất toàn cầu, hội nhập kinh tế quốc tế. Nhằm loại bỏ lãng phí, ổn định và nâng cao chất lượng, việc áp dụng các công cụ quản lý tiên tiến như 5S, Kaizen, Lean Manufacturing (quản lý sản xuất tinh gọn), 6 Sigma đã là yêu cầu cụ thể của khách hàng, đặc biệt là khách hàng quốc tế đối với các nhà cung ứng. Tại Việt Nam, các công cụ cơ bản như 5S, Kaizen, quản lý trực quan đã khá phổ biến và được các doanh nghiệp cơ khí chế tạo áp dụng. Tuy nhiên việc nghiêm khắc thực hiện, duy trì, cải tiến còn rất hạn chế. Số lượng doanh nghiệp ngành cơ khí chế tạo áp dụng công cụ quản lý bậc cao như Lean Manufacturing cũng khá ít ỏi.

"Sổ tay hướng dẫn áp dụng mô hình quản lý sản xuất tinh gọn - Lean Manufacturing trong sản xuất cơ khí" đã phân tích, hệ thống các yêu cầu, các công cụ quản lý sản xuất tinh gọn và hướng dẫn doanh nghiệp áp dụng Lean Manufacturing vào thực tế sản xuất. Các hành động được nghiên cứu, cân nhắc cho phù hợp với đặc điểm của ngành, năng lực nội tại của doanh nghiệp và nguồn lực của dự án, đảm bảo có tính khả thi cao.

Chúng tôi hy vọng đây sẽ là tài liệu hữu ích cho doanh nghiệp ngành cơ khí chế tạo xây dựng và áp dụng mô hình sản xuất tinh gọn - Lean Manufacturing vào thực tế sản xuất, qua đó đẩy mạnh việc cắt giảm lãng phí, nâng cao năng lực cạnh tranh của mình.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trung tâm năng suất Việt Nam (2014), Cẩm nang kiến thức về năng suất chất lượng, Nhà xuất bản Lao động - xã hội.
2. <http://www.vnpi.vn> (truy cập tháng 10/2016).

