

Lợi ích của hệ thống công việc vừa đúng lúc

TS. HỒ TIẾN DŨNG

Trong thời gian qua, phương pháp sản xuất lập đi lập lại đã xuất hiện và gây ra một sự chú ý trên toàn thế giới: phương pháp "Just-in-time" (JIT), trong đó nhấn mạnh việc nỗ lực liên tục để loại bỏ sự lãng phí và kém hiệu quả khỏi quá trình sản xuất thông qua những kích thước lô hàng nhỏ, chất lượng cao, và làm việc theo nhóm.

Phương pháp JIT do ông Taiichi Ohno (Phó tổng giám đốc sản xuất) cùng nhiều đồng nghiệp triển khai ở hãng Toyota Motor. Sự phát triển của JIT ở Nhật có thể là do đặc điểm nước Nhật là một quốc gia đông dân và ít nguồn tài nguyên thiên nhiên, vì vậy người Nhật đã trở nên nhạy cảm với sự lãng phí và kém hiệu quả. Họ xem việc phá hỏng và làm lại sản phẩm là lãng phí và họ xem tồn kho như là một khuyết điểm vì nó chiếm chỗ và hao phí tài nguyên.

Bản chất của hệ thống JIT là một dòng sản phẩm đều đặn đi qua hệ thống với lượng tồn kho nhỏ nhất. Hệ thống JIT có những đặc trưng chủ yếu sau đây:

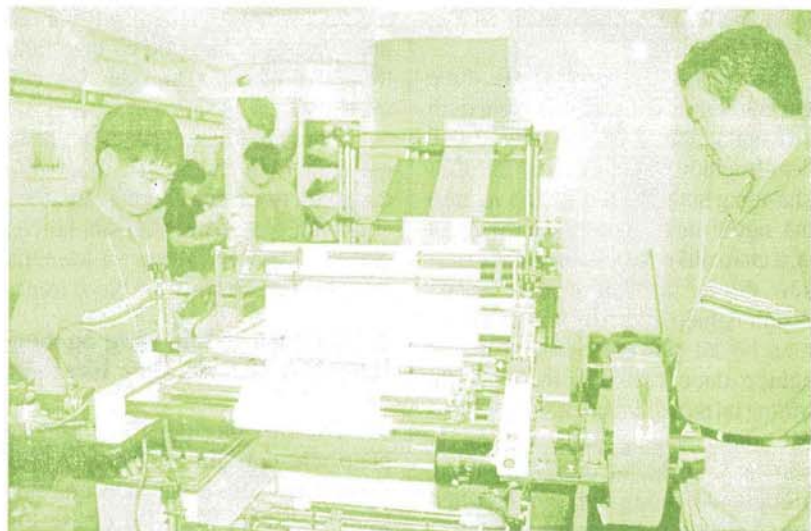
1. Mức độ sản xuất đều và cố định

Một hệ thống sản xuất JIT đòi hỏi một dòng sản phẩm đồng nhất khi đi qua một hệ thống thì các hoạt động khác nhau sẽ thích ứng với nhau và để nguyên vật liệu và sản phẩm có thể chuyển từ nhà cung cấp đến đầu ra cuối cùng. Mỗi thao tác phải được phối hợp cẩn thận bởi các hệ thống này rất chặt chẽ. Do đó, lịch trình sản xuất phải được cố định trong một khoảng thời gian để có thể thiết lập các lịch mua hàng và sản xuất. Rõ ràng là luôn có áp lực lớn để có được những dự báo tốt và phải xây dựng được lịch trình thực tế bởi vì không có

tìm thấy và giải quyết những khó khăn phát sinh.

3. Kích thước lô hàng nhỏ

Đặc điểm của hệ thống JIT là kích thước lô hàng nhỏ trong cả hai quá trình sản xuất và phân phối từ nhà cung ứng. Kích thước lô hàng nhỏ sẽ tạo ra một số lợi ích cho hệ thống JIT hoạt động một cách có hiệu quả



Ảnh: Diệp Đức Minh

hiệu tồn kho để bù đắp những thiếu hụt hàng trong hệ thống.

2. Tồn kho thấp

Một trong những dấu hiệu để nhận biết hệ thống JIT là lượng tồn kho thấp. Lượng tồn kho bao gồm các chi tiết và nguyên vật liệu được mua, sản phẩm dở dang và thành phẩm chưa tiêu thụ. Lượng tồn kho thấp có hai lợi ích quan trọng. Lợi ích rõ ràng nhất của lượng tồn kho thấp là tiết kiệm được không gian và tiết kiệm chi phí do không phải ứ đọng vốn trong các sản phẩm còn tồn đọng trong kho. Lợi ích thứ hai thì khó thấy hơn nhưng lại là một khía cạnh then chốt của triết lý JIT, đó là tồn kho luôn là nguồn lực dự trữ để khắc phục những mất cân đối trong quá trình sản xuất, có nhiều tồn kho sẽ làm cho những nhà quản lý y lại, không cố gắng khắc phục những sự cố trong sản xuất và dẫn đến chi phí tăng cao. Phương pháp JIT làm giảm dần dần lượng tồn kho, từ đó người ta càng dễ

như sau:

- Với lô hàng có kích thước nhỏ, lượng hàng tồn kho sản phẩm dở dang sẽ ít hơn so với lô hàng có kích thước lớn. Điều này sẽ giảm chi phí lưu kho và tiết kiệm diện tích kho bãi.
- Lô hàng có kích thước nhỏ ít bị cản trở hơn tại nơi làm việc.
- Dễ kiểm tra chất lượng lô hàng và khi phát hiện có sai sót thì chi phí sửa lại lô hàng sẽ thấp hơn lô hàng có kích thước lớn.

4. Lắp đặt với chi phí thấp và nhanh

Theo phương pháp này, người ta sử dụng các chương trình làm giảm thời gian và chi phí lắp đặt để đạt kết quả mong muốn, những công nhân thường được huấn luyện để làm những công việc lắp đặt cho riêng họ, công cụ và thiết bị cũng như quá trình lắp đặt phải đơn giản và đạt được tiêu chuẩn hóa, thiết bị và đồ gá đa năng có thể giúp giảm thời gian lắp đặt. Hơn nữa, người ta có thể sử dụng

nhóm công nghệ để giảm chi phí và thời gian lắp đặt nhờ tận dụng sự giống nhau trong những thao tác có tính lặp lại. Quá trình xử lý một loạt các chi tiết tương tự nhau trên những thiết bị giống nhau có thể làm giảm yêu cầu thay đổi việc lắp đặt, sự tinh chỉnh trong trường hợp này là cần thiết.

5. Bố trí mặt bằng hợp lý

Theo lý thuyết sản xuất cổ điển, mặt bằng của các phân xưởng thường được bố trí theo nhu cầu xử lý gia công. Hệ thống JIT thường sử dụng bố trí mặt bằng dựa trên nhu cầu sản phẩm. Thiết bị được sắp xếp để điều khiển những dòng sản phẩm giống nhau, có nhu cầu lắp ráp hay xử lý giống nhau. Để tránh việc di chuyển một khối lượng chi tiết lớn trong khu vực thì người ta đưa những lô nhỏ chi tiết từ trung tâm làm việc này đến trung tâm làm việc kế tiếp, như vậy thời gian chờ đợi và lượng sản phẩm dở dang sẽ được giảm đến mức tối thiểu. Mặt khác, chi phí vận chuyển nguyên vật liệu sẽ giảm đáng kể và không gian cho đầu ra cũng giảm. Các nhà máy có khuynh hướng nhỏ lại nhưng có hiệu quả hơn và máy móc thiết bị có thể sắp xếp gần nhau hơn, từ đó tăng cường sự giao tiếp trong công nhân.

6. Sửa chữa và bảo trì định kỳ

Do hệ thống JIT có rất ít hàng tồn kho nên khi thiết bị hư hỏng có thể gây ra nhiều rắc rối. Để giảm thiểu việc hỏng hóc, doanh nghiệp sử dụng các chương trình bảo trì định kỳ, trong đó nhấn mạnh vào việc duy trì thiết bị trong điều kiện hoạt động tốt nhất và vào việc thay thế những cụm chi tiết có dấu hiệu hỏng trước khi sự cố xảy ra. Những công nhân thường có trách nhiệm bảo trì thiết bị máy móc của mình.

Mặc dù có bảo trì định kỳ, đôi khi thiết bị cũng hư hỏng. Vì vậy, cần thiết phải chuẩn bị cho điều này và phải có khả năng sửa chữa cũng như đưa thiết bị vào sản xuất một cách nhanh chóng. Muốn vậy, doanh nghiệp cần có những chi tiết dự phòng và duy trì lực lượng sửa chữa nhỏ hoặc huấn luyện công nhân tự mình

sửa chữa những hư hỏng đột xuất có thể xảy ra.

7. Sử dụng công nhân đa năng

Trong hệ thống cổ điển, công nhân thường được đào tạo trong phạm vi hẹp mà thôi. Hệ thống JIT dành vai trò nổi bật cho công nhân đa năng được huấn luyện để điều khiển tất cả những công việc từ việc điều khiển quy trình sản xuất, vận hành máy đến việc bảo trì, sửa chữa...Người ta mong muốn công nhân có thể điều chỉnh và sửa chữa nhỏ cũng như thực hiện việc lắp đặt. Hãy nhớ rằng trong hệ thống JIT người ta đẩy mạnh đơn giản hóa việc lắp đặt, làm thuận lợi cho người vận hành. Trong hệ thống JIT, công nhân không chuyên môn hóa mà được huấn luyện để thực hiện nhiều thao tác, do vậy họ có thể giúp những công nhân không theo kịp tiến độ. Người công nhân không những có trách nhiệm trong việc kiểm tra chất lượng công việc của mình mà còn quan sát kiểm tra chất lượng công việc của những công nhân ở khâu trước họ. Tuy nhiên, phương pháp này có hạn chế là mất nhiều thời gian và chi phí đào tạo những công nhân đa năng để đáp ứng yêu cầu của hệ thống.

8. Đảm bảo mức chất lượng cao

Những hệ thống JIT đòi hỏi các mức chất lượng cao. Những hệ thống này được gài vào một dòng công việc liên tục, nên sự xuất hiện của những trục trặc do chất lượng kém sẽ tạo sự phá vỡ trên dòng công việc này. Thực tế, do kích thước tồn kho để đề phòng mọi bất trắc thấp, nên khi sự cố xảy ra, việc sản xuất phải ngừng lại cho đến khi sự cố được khắc phục. Vì vậy,



Ảnh: Hòa Tấn

phải tránh bất cứ sự ngừng việc nào hoặc nhanh chóng giải quyết trục trặc khi chúng xuất hiện.

Hệ thống JIT dùng ba giải pháp mũi nhọn để xử lý vấn đề chất lượng:

Một là, thiết kế chất lượng cho sản phẩm và quá trình sản xuất. Thực tế cho thấy hệ thống JIT sản xuất sản phẩm được tiêu chuẩn hóa sẽ dẫn đến tiêu chuẩn hóa các phương pháp làm việc, các công nhân rất quen thuộc với công việc của họ và sử dụng các thiết bị tiêu chuẩn hóa, tất cả những vấn đề trên sẽ đóng góp làm tăng chất lượng sản phẩm ở các khâu của quá trình sản xuất.

Hai là, yêu cầu các nhà cung cấp giao nguyên liệu và các bộ phận sản phẩm có chất lượng cao để giảm thiểu trục trặc do hàng hóa đem tới. Nếu đạt được yêu cầu này, thời gian và chi phí kiểm tra hàng hóa có thể được loại bỏ.

Ba là, làm cho công nhân có trách nhiệm sản xuất những hàng hóa có chất lượng cao. Điều này đòi hỏi phải cung cấp thiết bị và công cụ làm việc phù hợp, huấn luyện phương

thức làm việc thích hợp cho công nhân, huấn luyện trong đo lường chất lượng và phát hiện lỗi, động viên công nhân cải tiến chất lượng sản phẩm và khi có sự cố xảy ra thì tranh thủ sự cộng tác của công nhân.

9. Lựa chọn người bán hàng tin cậy và nâng cao tinh thần hợp tác của các thành viên trong hệ thống

Hầu hết hệ thống JIT mở rộng về phía người bán, người bán được yêu cầu giao hàng hóa có chất lượng cao, các lô hàng nhỏ và thời điểm giao hàng tương đối chính xác.

Theo truyền thống, người mua đóng vai trò kiểm tra chất lượng và số lượng hàng mang đến, và khi hàng hóa kém phẩm chất thì trả cho người bán để sản xuất lại. Trong hệ thống JIT, hàng hóa kém phẩm chất sẽ đình trệ sự liên tục của dòng công việc. Việc kiểm tra chất lượng hàng hóa đưa đến được xem là không hiệu quả vì nó không được tính vào giá trị sản phẩm. Do đó việc đảm bảo chất lượng được chuyển sang người bán. Người mua sẽ làm việc với người bán để giúp họ đạt được chất lượng hàng hóa mong muốn. Mục tiêu cơ bản của người mua là có thể công nhận người bán như một nhà sản xuất hàng hóa chất lượng cao, do vậy không cần có sự kiểm tra của người mua.

Ngoài ra, hệ thống JIT đòi hỏi tinh thần hợp tác giữa các công nhân, quản lý và người cung cấp. Nếu không đạt được điều này thì khó có thể có một hệ thống JIT thật sự hiệu quả.

10. Sử dụng hệ thống “kéo”

Thuật ngữ “đẩy” và “kéo” dùng để mô tả hai hệ thống khác nhau nhằm chuyển dịch công việc thông qua quá trình sản xuất. Trong hệ thống đẩy, khi công việc kết thúc tại một khâu, sản phẩm đầu ra được đẩy tới khâu kế tiếp, ở khâu cuối cùng, sản phẩm được đẩy vào kho thành phẩm. Ngược lại, trong hệ thống kéo, việc kiểm soát sự chuyển dời của công việc tùy thuộc vào hoạt động đi kèm theo, mỗi khâu công việc sẽ kéo sản phẩm từ khâu phía trước nếu cần. Đầu ra của hoạt động

sau cùng được kéo bởi nhu cầu khách hàng hoặc bởi lịch trình sản xuất chính. Như vậy, trong hệ thống kéo, công việc được luân chuyển để đáp ứng yêu cầu của công đoạn kế tiếp theo của quá trình sản xuất. Trái lại, trong hệ thống đẩy, công việc được đẩy ra khi nó hoàn thành mà không cần quan tâm đến khâu kế tiếp theo đã sẵn sàng chuẩn bị cho công việc hay chưa. Vì vậy công việc có thể bị chất đọng tại khâu chậm tiến độ do thiết bị hỏng hóc hoặc phát hiện có vấn đề về chất lượng.

Hệ thống JIT dùng phương pháp kéo để kiểm soát dòng công việc, mỗi công việc sẽ gắn đầu ra với nhu cầu của khâu kế tiếp. Trong hệ thống JIT, có sự thông tin ngược từ khâu này sang khâu khác, do đó công việc được di chuyển “đúng lúc” tới khâu kế tiếp, theo đó dòng công việc được kết nối nhau, và sự tích lũy thừa tồn kho giữa các công đoạn sẽ được tránh khỏi.

11. Nhanh chóng giải quyết sự cố trong quá trình sản xuất

Giải quyết sự cố là nền tảng cho bất kỳ một hệ thống JIT nào. Mỗi quan tâm là những trục trặc cản trở hay có khả năng cản trở vào dòng công việc qua hệ thống. Khi những sự cố như vậy xuất hiện thì cần phải giải quyết một cách nhanh chóng. Điều này có thể buộc phải gia tăng tạm thời lượng tồn kho, tuy nhiên mục tiêu của hệ thống JIT là loại bỏ càng nhiều sự cố thì hiệu quả càng cao.

Để xử lý nhanh những trục trặc trong quá trình sản xuất, nhiều doanh nghiệp đã dùng hệ thống đèn để báo hiệu. Ở Nhật, một hệ thống như vậy được gọi là ANDON. Mỗi một khâu công việc được trang bị một bộ ba bóng đèn, đèn xanh biểu hiện cho mọi việc đều trôi chảy, đèn vàng biểu hiện có công nhân sa sút cần chấn chỉnh, đèn đỏ báo hiệu có sự cố nghiêm trọng cần nhanh chóng khắc phục. Điểm mấu chốt của hệ thống đèn là cho những người khác trong hệ thống phát hiện được sự cố và cho phép công nhân và quản đốc sửa chữa kịp thời sự cố xảy ra.

12. Liên tục cải tiến

Một trong những vấn đề cơ bản của phương pháp JIT là hướng về sự cải tiến liên tục trong hệ thống như: giảm lượng tồn kho, giảm chi phí lắp đặt, giảm thời gian sản xuất, cải tiến chất lượng, tăng năng suất, cắt giảm lãng phí và nâng cao hiệu quả sản xuất. Sự cải tiến liên tục này trở thành mục tiêu phấn đấu của tất cả thành viên trong doanh nghiệp nhằm hoàn thiện hệ thống.

Với những đặc trưng trên, hệ thống JIT có một số lợi ích quan trọng như sau:

- Giảm lượng tồn kho ở tất cả các khâu: cung ứng nguyên vật liệu, sản xuất và tiêu thụ sản phẩm.
- Giảm nhu cầu về mặt bằng.
- Tăng chất lượng sản phẩm, giảm phế phẩm và lượng sản phẩm làm lại.
- Giảm thời gian phân phối trong sản xuất.
- Có tính linh động cao trong phối hợp sản xuất.
- Dòng sản xuất nhịp nhàng và ít gián đoạn, chu kỳ sản xuất ngắn, do các công nhân có nhiều kỹ năng nên họ có thể giúp đỡ lẫn nhau và thay thế trong trường hợp vắng mặt.
- Tăng mức độ sản xuất và tận dụng thiết bị.
- Có sự tham gia của công nhân trong việc khắc phục các sự cố của quá trình sản xuất, từ đó nâng cao tinh thần trách nhiệm của công nhân.
- Tạo áp lực để xây dựng mối quan hệ tốt với các nhà cung cấp.
- Giảm nhu cầu lao động gián tiếp, tiết kiệm chi phí và hạ giá thành sản phẩm.

Tóm lại, JIT là hệ thống sản xuất được sử dụng chủ yếu trong sản xuất lắp lại, trong đó sản phẩm luân chuyển qua hệ thống được hoàn thành đúng lịch trình và có rất ít tồn kho. Các lợi ích của JIT đã lôi cuốn sự chú ý của các nhà sản xuất từ vài thập niên trở lại đây, và việc áp dụng hệ thống JIT trong các doanh nghiệp nước ta là biện pháp không thể thiếu được nhằm tăng khả năng cạnh tranh của các doanh nghiệp hiện nay.