

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA QUẢN LÝ CÔNG NGHIỆP



BỘ MÔN QUẢN LÝ SẢN XUẤT VÀ ĐIỀU HÀNH
MÔN QUẢN LÝ DỰ ÁN CHO KỸ SƯ

BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

ỨNG DỤNG SMED TRONG QUY TRÌNH
ĐÚC KHUÔN TẠI CÔNG TY BK-ELEVATOR

Giảng viên hướng dẫn











: ThS. Huỳnh Thị Phương Lan

Nhóm – Lớp

: 05 – L07

TP. Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2024

DANH SÁCH THÀNH VIÊN VÀ NỘI DUNG PHỤ TRÁCH

STT	Họ và tên	MSSV	Nội dung phụ trách	Chữ ký
1.	Đoàn Thị Huê	2113447	Phần 1	
			Bài thuyết trình	
2.	Nguyễn Châu Kiệt	2113845	Phần 3	
			Phần 4	
3.	Nguyễn Huy Bách	2210186	Phần 5	
			Bài báo cáo	
4.	Phan Tuyết Ngân	2212189	Phần 1	
			Bài thuyết trình	
5.	Trương Quang Nghĩa	2212243	Kiểm nguồn tài liệu tham khảo	
			Phần 3	
6.	Lê Minh Toàn	2213527	Kiểm nguồn tài liệu tham khảo	
			Phần 2	
			Phần 4	
7.	Nguyễn Đức Toàn	2213531	Kiểm nguồn tài liệu tham khảo	
			Phần 2	
			Phần 4	
8.	Nguyễn Hoàng Tú	2213846	Phần 2	
			Bài báo cáo	
9.	Lê Nguyễn Ánh Vy	2214030	Kiểm nguồn tài liệu tham khảo	
			Phần 1	
			Bài thuyết trình	
10.	Đoàn Quốc Việt	2313889	Phần 3	
			Bài thuyết trình	

MỤC LỤC

PHẦN 1. TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN.....	1
1.1. Vấn đề thực tế.....	1
1.2. Sự cần thiết phải thực hiện dự án	1
1.3. Mục tiêu và kết quả chính của dự án	1
1.4. Hạn chế và loại trừ.....	2
PHẦN 2. THÔNG TIN DỰ ÁN.....	3
2.1. Phân tích thực trạng công ty	3
2.2. Lập kế hoạch dự án.....	3
2.3. Ứng dụng SMED	3
2.4. Đánh giá kết quả	3
PHẦN 3. LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN	4
3.1. Giai đoạn sơ bộ	4
3.2. Giai đoạn triển khai	4
3.3. Ma trận trách nhiệm.....	5
3.4. Ứng dụng công cụ quản lý Project Libre.....	7
PHẦN 4. QUẢN LÝ RỦI RO	9
4.1. Xác định rủi ro	9
4.2. Đánh giá rủi ro	10
4.3. Kế hoạch quản lý rủi ro	10
4.4. Kiểm soát hoạt động quản lý rủi ro	11
PHẦN 5. KẾT LUẬN VÀ ĐÁNH GIÁ.....	12
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	13

PHẦN 1. TỔNG QUAN VỀ DỰ ÁN

1.1. Vấn đề thực tế

Ngày nay doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực cơ khí kim loại của ngành thang máy đã phải đối mặt với những thách thức trong quy trình thiết lập máy ép cơ khí. Các vấn đề như thời gian thiết lập dài, di chuyển quá nhiều của người vận hành, thiếu quy trình chuẩn hóa, số lượng công việc đang thực hiện cao và không gian xưởng hạn chế được xác định là những trở ngại đối với hiệu quả hoạt động. Nhận thấy sự kém hiệu quả trong quy trình thiết lập, nảy sinh nhu cầu cấp thiết phải triển khai các biện pháp cải tiến. Việc áp dụng các công cụ sản xuất tinh gọn, cụ thể là phương pháp SMED (Single – Minute Exchange of Dies) và các công cụ tinh gọn khác, được coi là cần thiết để giải quyết các vấn đề đã xác định.

SMED là phương pháp giúp doanh nghiệp giảm thời gian chuyển đổi của một quá trình sản xuất hay máy móc, thiết bị từ sản phẩm này sang sản phẩm khác.

1.2. Sự cần thiết phải thực hiện dự án

Dự án được thực hiện tại khu vực cơ khí kim loại của công ty thang máy BK-Elevator. Quá trình thiết lập của máy ép cơ khí đã được nghiên cứu. Do số lượng lớn các sản phẩm hiện có và do có các quy trình thiết lập khác nhau, nên cần phải dựa theo ma trận ưu tiên (constraint, enhance, accept) để chọn ra công việc nào là quan trọng nhất mà ta cần tập trung vào. Sản phẩm được chọn phải thỏa yêu cầu về ba thiết lập khác nhau: một yêu cầu về cắt sản phẩm và hai yêu cầu về quy trình uốn.

Khảo sát đã được tiến hành và xác định thành công các vấn đề chính mà quy trình sản xuất đang gặp phải là: thời gian thiết lập máy ép cao; số lượng lớn các thao tác được thực hiện bởi người vận hành máy; thiếu quy trình làm việc chuẩn; số lượng hàng tồn kho lớn và nhiều công việc đang trong quá trình tiến hành; thiếu không gian trong xưởng; và sự thiếu tổ chức của thiết bị và vật liệu.

Nhằm đáp ứng và khắc phục các vấn đề trên, công ty đã chọn phương pháp SMED để cải thiện hiệu suất của công ty, cùng với các công cụ Lean khác như 5S, Quản lý trực quan,... để cố gắng giải quyết những vấn đề này.

1.3. Mục tiêu và kết quả chính của dự án

Thực hiện phương pháp SMED để giảm thời gian thiết lập.

Tăng tính linh hoạt trong sản xuất.

Tiêu chuẩn hóa các hoạt động thiết lập.

Mục tiêu ban đầu là hoàn thành và tiến hành sản xuất sản phẩm trong 6 tháng, giảm 40% thời gian cài đặt máy móc.

Kết quả chính đạt được sau dự án là mức giảm từ 53% đến 67% trong thời gian thiết lập.

1.4. Hạn chế và loại trừ

Dự án tập trung vào cải thiện hiệu quả sản xuất tại các khu vực xưởng đúc khuôn kim loại tại Công ty BK-Elevator đồng thời có thể tác động ảnh hưởng tới các bộ phận như quản lý tồn kho, vận hành máy móc, và thời gian giao hàng. Được thực hiện trong khoảng thời gian từ tháng 8 đến tháng 11 năm 2024, bao gồm các giai đoạn nghiên cứu, thử nghiệm, triển khai và đánh giá hiệu quả của việc áp dụng SMED sau 3 tháng áp dụng vào thực tế.

Tuy nhiên, dự án sẽ không áp dụng cho các quy trình đúc khuôn tự động hoàn toàn, các bộ phận không liên quan đến đúc khuôn (như gia công CNC, hàn, hoặc lắp ráp), cũng như các yếu tố khó kiểm soát như biến động thị trường và nguồn cung nguyên liệu.

PHẦN 2. THÔNG TIN DỰ ÁN

2.1. Phân tích thực trạng công ty

Xác định các vấn đề, nhận diện các vấn đề tồn đọng trong quá trình để có cái nhìn cụ thể về những việc cần được giải quyết.

Đề ra các giải pháp để tránh bị động trước những vấn đề gặp phải, hạn chế được những rủi ro.

Xác định mục tiêu và kết quả mong muốn của dự án nhằm đề ra tiến độ, hướng đi phù hợp cho kết quả muốn hướng tới. Từ đó trong quá trình thực hiện dự án có thể dựa vào tiến độ đã xác định để đảm bảo hoàn thành đúng thời hạn.

2.2. Lập kế hoạch dự án

Xây dựng các bước và thời gian cụ thể, việc này giúp biến quá trình thực hiện dự án trở nên rõ ràng, từ đó không chỉ xác định được khối lượng công việc của mỗi bước mà còn đảm bảo tiến độ của dự án nằm trong sự kiểm soát.

Xây dựng ma trận trách nhiệm để phân bổ nhân lực phù hợp với khả năng giải quyết vấn đề được giao.

2.3. Ứng dụng SMED

Giai đoạn 1: tách biệt thao tác bên trong và bên ngoài, xác định, phân loại các thao tác có thể tách rời khỏi quá trình chuyển đổi nhằm cắt giảm thời gian sản xuất.

Giai đoạn 2: chuyển đổi thao tác bên trong thành bên ngoài, tìm cách đưa các thao tác bên trong quá trình chuyển đổi ra bên ngoài nhiều nhất có thể, nhằm tiếp tục cắt giảm thời gian sản xuất.

Giai đoạn 3: Chuẩn hóa các thao tác bên trong và bên ngoài, tinh giản các công việc trong quá trình sau 2 giai đoạn trên để có hoàn thành trong thời gian ngắn hơn, ưu tiên các thao tác bên trong, từ đó giúp thời gian sản xuất được cắt giảm xuống tối ưu nhất.

2.4. Đánh giá kết quả

Phân tích kết quả thu được: kiểm tra, đánh giá kết quả nhằm có cái nhìn cụ thể về hiệu quả trong sản xuất sau khi ứng dụng SMED, rút ra những kinh nghiệm phù hợp cho các dự án kế tiếp.

Đánh giá tác động của phương pháp: so sánh nhằm biết những điểm được và chưa được cải thiện bởi phương pháp SMED, từ đó có thể xem xét thay đổi cách ứng dụng phương pháp SMED một cách linh động sao cho phù hợp với các dự án sau.

PHẦN 3. LẬP KẾ HOẠCH DỰ ÁN

3.1. Giai đoạn sơ bộ

Quan sát ban đầu, xác định các công cụ được sử dụng trong quá trình sản xuất, các vị trí mà người vận hành di chuyển tới và tất cả các khía cạnh khác liên quan đến quy trình.

Trao đổi với người vận hành, xác định các vấn đề tiềm ẩn trong quá trình sản xuất.

Quay video ghi lại tất cả các thao tác và chuyển động trong quá trình sản xuất.

Xây dựng biểu đồ Sequence của quy trình thiết lập hiện tại, ghi lại thời lượng của từng bước, khoảng cách mà người vận hành di chuyển và phân loại các hoạt động (vận hành, vận chuyển, kiểm tra, chờ đợi, kiểm kê).

Xây dựng biểu đồ Spaghetti để trực quan hóa chuyển động của người vận hành và xác định các khu vực có hoạt động thường xuyên, nhằm mục đích giảm các hoạt động không cần thiết.

3.2. Giai đoạn triển khai

3.2.1. Triển khai SMED

Đầu tiên, ta tiến hành tách biệt thiết lập bên ngoài và thiết lập bên trong.

Một là, tạo danh sách kiểm tra cho tất cả các tác vụ thiết lập.

Hai là, lên kế hoạch vận chuyển dụng cụ trong thời gian thiết lập bên ngoài để giảm thiểu thời gian chết của máy.

Tiếp đến, hợp lý hóa quy trình thiết lập bằng cách chuẩn bị trước các điều kiện vận hành. Ví dụ, sao chép đế khuôn trên để người vận hành không cần phải hoán đổi đế trong quá trình thiết lập, tiết kiệm thời gian.

Sau đó, chuyển đổi thiết lập bên trong thành thiết lập bên ngoài khi có thể.

Thứ nhất, cải thiện hiệu quả thiết lập bên trong và bên ngoài.

Thứ hai, sử dụng kẹp nhanh, loại bỏ các điều chỉnh chức năng để giảm thời gian thiết lập.

Thứ ba, triển khai hệ thống định tâm khuôn bằng tám kim loại để đảm bảo đặt khuôn nhanh chóng và chính xác.

3.2.2. Áp dụng Lean

Trước tiên là, đào tạo người vận hành về bảng điều khiển của máy. Tự động hóa cài đặt tham số khuôn bằng cách gán cho mỗi khuôn một số duy nhất có thể nhập nhanh, giảm thiểu thời gian dành cho việc cấu hình máy.

Sau đó là, cải tiến công cụ và môi trường làm việc. Giới thiệu giá đỡ mới để lưu trữ khuôn nhằm tiết kiệm không gian và cải thiện tổ chức. Sử dụng tủ đựng dụng cụ lăn để đặt các công cụ cần thiết gần người vận hành, giảm di chuyển và mất tổ chức.

3.2.3. Áp dụng 5S

Triển khai phương pháp 5S Lean để sắp xếp trạm làm việc. Bao gồm việc loại bỏ các giá đỡ dụng cụ cũ và đặt các công cụ theo cách dễ tiếp cận và hiệu quả hơn.

3.2.4. Quản lý trực quan

Tăng tính nhận dạng của khuôn bằng cách sử dụng bảng tên và nhãn màu để giúp người vận hành nhanh chóng nhận dạng khuôn.

Phân chia không gian làm việc hợp lý với các vạch màu vàng trên sàn để đánh dấu các khu vực trống và tránh cản trở không gian làm việc

3.2.5. Chuẩn hóa quy trình thiết lập

Chuẩn hóa ba quy trình thiết lập (cắt và hai thiết lập uốn). Lập chi tiết từng bước để người vận hành tuân theo với định dạng rõ ràng, có thể lặp lại để đảm bảo tính nhất quán và hiệu quả.

3.2.6. Phân tích kết quả

Đo lường những tác động đã tạo ra, phân tích kết quả để đánh giá việc giảm thời gian thiết lập, cải thiện quy trình làm việc và giảm chuyển động của người vận hành.

3.3. Ma trận trách nhiệm

Công việc	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Trưởng dự án
1. Phân tích sơ bộ	R	C		A
Nghiên cứu tổng quan về khu vực sản xuất.	R	C		A
Phân tích quy trình thiết lập máy ép cơ khí.	R	C		A
Xác định ma trận ưu tiên cho các quy trình thiết lập khác nhau.	R	C		A
Lựa chọn sản phẩm thỏa mãn ma trận ưu tiên.	R	C		A
Xác định các vấn đề chính của quy trình sản xuất hiện tại.	R	C		A
Đề xuất phương pháp SMED và các công cụ Lean.	R	C	I	A

2. Giai đoạn triển khai		R	C	A
Quan sát và phân tích ban đầu.	R	C		A
Xây dựng biểu đồ Sequence.	R	C		A
Xây dựng biểu đồ Spaghetti.	R	C		A
3. Triển khai SMED		R	C	A
Tách biệt thiết lập bên ngoài và bên trong.		R		A
Chuyển đổi thiết lập bên trong thành bên ngoài.		R		A
Hợp lý hóa thiết lập.		R	C	A
4. Áp dụng Lean		R		A
Đào tạo người vận hành.		R		A
Cải thiện công cụ và môi trường làm việc.		R		A
5. Áp dụng 5S		R	C	A
6. Quản lý trực quan		R	C	A
7. Chuẩn hóa quy trình thiết lập			R	A
8. Phân tích rủi ro của dự án			R	A
9. Phân tích kết quả			R	A

Trong đó, các kí tự được hiểu như sau:

Thứ nhất, R (Responsible). Nhân sự/ bộ phận chịu trách nhiệm thực thi các công việc trong dự án. Khi triển khai dự án, mỗi nhiệm vụ nên có ít nhất một người chịu trách nhiệm.








































Thứ hai, A (Accountable). Người chịu trách nhiệm phê duyệt kế hoạch, đánh giá kết quả các công việc trong dự án. Vị trí này chịu trách nhiệm phân việc, đảm bảo dự án hoàn thành đúng tiến độ. Họ thường là các nhà lãnh đạo hoặc nhà quản lý dự án.

Thứ ba, C (Consulted). Người đóng vai trò tham mưu, cố vấn cho nhà quản lý, nhân sự thực hiện dự án. Thường thì nhóm C sẽ giúp nhóm R trước khi trình kế hoạch cho A ký. Các bên tham vấn có thể hoạt động trong hoặc ngoài nhóm, nhưng công việc của họ sẽ ảnh hưởng đến kết quả của dự án.

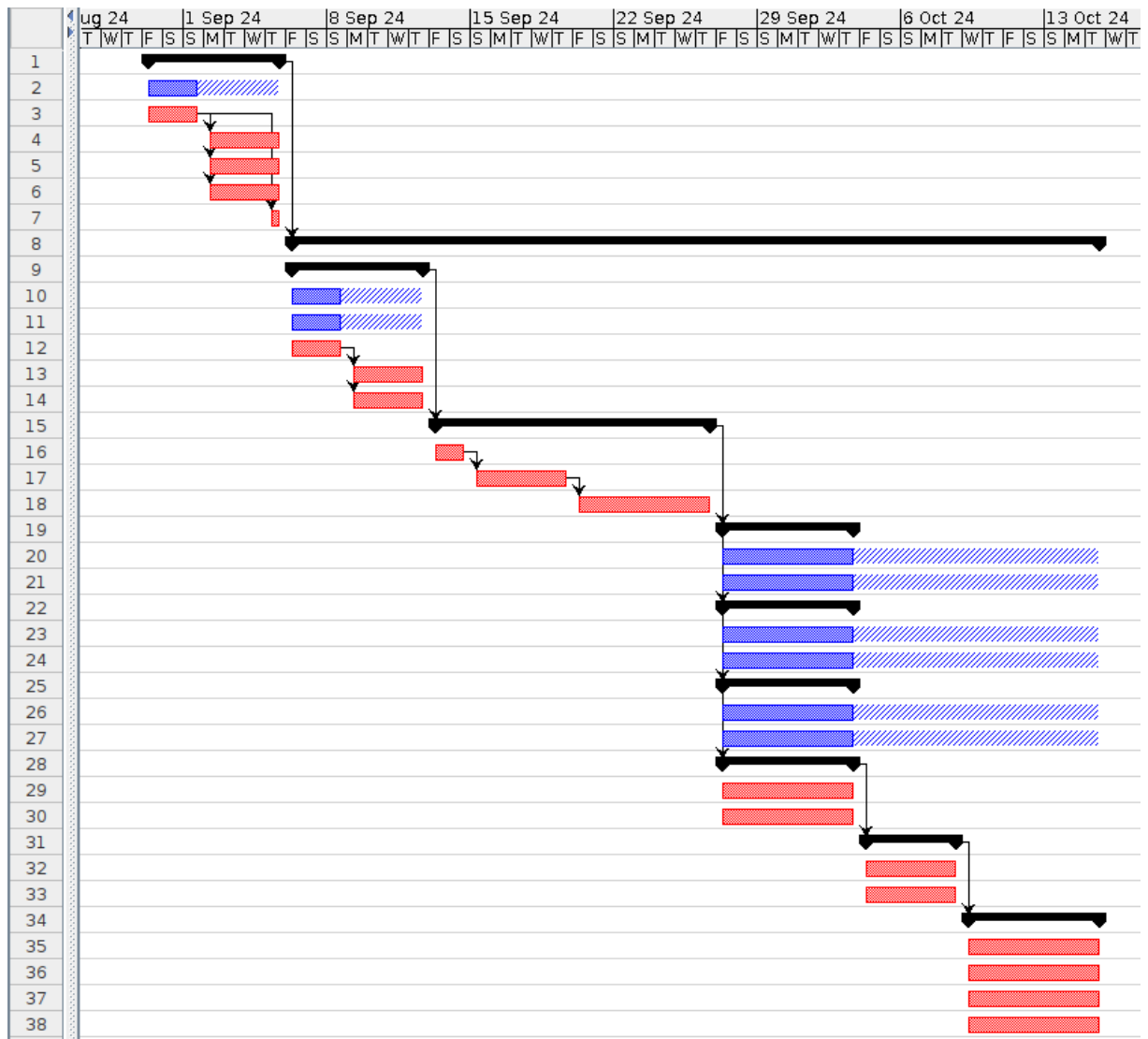
Thứ tư, I (Informed). Nhân sự/ bộ phận không trực tiếp tham gia vào quá trình triển khai dự án, nhưng cần nắm được thông tin để xử lý khi cần. Ngoài ra, họ cũng có thể Giám đốc điều hành hoặc lãnh đạo cấp cao trong một doanh nghiệp.

3.4. Ứng dụng công cụ quản lý Project Libre

Để giúp việc quản lý công tác và xác định đường tới hạn, nhóm sử dụng phần mềm Project Libre nhằm liệt kê chi tiết thời gian bắt đầu – kết thúc của từng công tác.

		Name	Duration	Pred...	Start	Finish
1		Phân tích sơ bộ	7 days		8/30/24, 8:00 AM	9/5/24, 5:00 PM
2		Nghiên cứu tổng quan về khu vực sản xuất	3 days		8/30/24, 8:00 AM	9/1/24, 5:00 PM
3		Phân tích quy trình thiết lập của máy ép cơ khí	3 days		8/30/24, 8:00 AM	9/1/24, 5:00 PM
4		Xác định ma trận ưu tiên cho các quy trình quan trọng	4 days	3	9/2/24, 8:00 AM	9/5/24, 5:00 PM
5		Lựa chọn sản phẩm thỏa mãn ba yêu cầu thiết lập khác nhau	4 days	3	9/2/24, 8:00 AM	9/5/24, 5:00 PM
6		Xác định các vấn đề chính của quy trình sản xuất hiện tại	4 days	3	9/2/24, 8:00 AM	9/5/24, 5:00 PM
7		Đề xuất phương pháp SMED và các công cụ Lean	1 day	3	9/5/24, 8:00 AM	9/5/24, 5:00 PM
8		Giải đoạn triển khai	40 days	1	9/6/24, 8:00 AM	10/15/24, 5:00 PM
9		Quan sát và phân tích ban đầu	7 days		9/6/24, 8:00 AM	9/12/24, 5:00 PM
10		Quan sát quy trình thiết lập	3 days		9/6/24, 8:00 AM	9/8/24, 5:00 PM
11		Đổi thoại với người vận hành	3 days		9/6/24, 8:00 AM	9/8/24, 5:00 PM
12		Ghi hình quy trình thiết lập	3 days		9/6/24, 8:00 AM	9/8/24, 5:00 PM
13		Xây dựng biểu đồ Sequence của quy trình hiện tại	4 days	12	9/9/24, 8:00 AM	9/12/24, 5:00 PM
14		Xây dựng biểu đồ Spaghetti	4 days	12	9/9/24, 8:00 AM	9/12/24, 5:00 PM
15		Triển khai SMED	14 days	9	9/13/24, 8:00 AM	9/26/24, 5:00 PM
16		Tách biệt thiết lập bên ngoài và bên trong	2 days		9/13/24, 8:00 AM	9/14/24, 5:00 PM
17		Chuyển đổi thiết lập bên trong thành bên ngoài	5 days	16	9/15/24, 8:00 AM	9/19/24, 5:00 PM
18		Hợp lý hóa thiết lập	7 days	17	9/20/24, 8:00 AM	9/26/24, 5:00 PM
19		Áp dụng LEAN	7 days	15	9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
20		Đào tạo người vận hành	7 days		9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
21		Cải tiến công cụ và môi trường làm việc	7 days		9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
22		Áp dụng 5S	7 days	15	9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
23		Loại bỏ các giá đỡ dụng cụ cũ	7 days		9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
24		Sắp xếp và tổ chức lại trạm làm việc	7 days		9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
25		Quản lý trực quan	7 days	15	9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
26		Tăng tính nhận dạng của khuôn	7 days		9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
27		Phân chia không gian làm việc	7 days		9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
28		Chuẩn hóa quy trình thiết lập	7 days	15	9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
29		Chuẩn hóa quy trình cắt	7 days		9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
30		Chuẩn hóa hai quy trình uốn	7 days		9/27/24, 8:00 AM	10/3/24, 5:00 PM
31		Phân tích rủi ro của dự án	5 days	28	10/4/24, 8:00 AM	10/8/24, 5:00 PM
32		Nhận diện và dự báo các rủi ro	5 days		10/4/24, 8:00 AM	10/8/24, 5:00 PM
33		Lập kế hoạch ứng phó với sự kiện rủi ro	5 days		10/4/24, 8:00 AM	10/8/24, 5:00 PM
34		Phân tích kết quả	7 days	31	10/9/24, 8:00 AM	10/15/24, 5:00 PM
35		Đo lường thời gian thiết lập giảm được	7 days		10/9/24, 8:00 AM	10/15/24, 5:00 PM
36		Đánh giá cải thiện quy trình làm việc	7 days		10/9/24, 8:00 AM	10/15/24, 5:00 PM
37		Đo lường sự giảm chuyển động của người vận hành	7 days		10/9/24, 8:00 AM	10/15/24, 5:00 PM
38		Đánh giá tổng kết hiệu quả của phương pháp SMED và Lean	7 days		10/9/24, 8:00 AM	10/15/24, 5:00 PM

Sau khi tạo thành công các công tác và thông tin chi tiết của mỗi công tác, ta sử dụng tính năng trên phần mềm để tạo biểu đồ Gantt chart cho dự án.



Dựa vào biểu đồ Gantt chart, ta xác định được đường Gantt của dự án là 1-9-15-28-31-34, cùng với $S = 47$ ngày.

PHẦN 4. QUẢN LÝ RỦI RO

4.1. Xác định rủi ro

Để xác định rủi ro, ta sử dụng phương pháp RBS (Risk Breakdown Structure).

RBS – Risk Breakdown Structure (Cấu trúc phân chia rủi ro) là công cụ quản lý rủi ro được sử dụng để phân tích và quản lý các rủi ro trong dự án. RBS giúp phân rã rủi ro thành các phần nhỏ hơn để dễ quản lý và theo dõi. Cấu trúc phân chia rủi ro bao gồm việc tạo ra danh sách các loại rủi ro và chia chúng thành các mức độ chi tiết khác nhau như các rủi ro chung (rủi ro tài chính, kỹ thuật, quy trình), rủi ro cụ thể (rủi ro về thiết bị hỏng hóc, việc mất mát nguồn lực) và các mức độ chi tiết hơn nữa.

RBS giúp doanh nghiệp, tổ chức nhìn nhận và quản lý rủi ro một cách có hệ thống, từ đó tăng cơ hội nhận biết và ứng phó với các vấn đề tiềm ẩn trong dự án.

Dựa vào đó, ta xác định các rủi ro cụ thể thường gặp đối với dự án sản xuất là:

Một là, rủi ro liên quan đến tổ chức: thay đổi cơ cấu; tổ chức mẹ cắt chi phí, thời gian từ cấp quản lý cao hơn có thể làm gián đoạn quá trình triển khai dự án.

Hai là, rủi ro bên ngoài: các yếu tố như dịch bệnh, thời tiết làm gián đoạn quá trình vận chuyển đến cho khách hàng, sự thay đổi của thị trường có thể ảnh hưởng đến khả năng cung cấp và nhu cầu khách hàng, nguồn cung nguyên liệu bị thiếu hụt và các công ty đối thủ cạnh tranh cùng mặt hàng.

Ba là, rủi ro kỹ thuật: các vấn đề kỹ thuật như sự không tương thích, lỗi thiết kế hoặc hỏng hóc máy móc trong quá trình sản xuất...

Bốn là, rủi ro về công nghệ: công nghệ mới có thể không hoạt động như mong đợi hoặc cần thời gian thích nghi lâu hơn dự kiến, ảnh hưởng đến tiến độ và hiệu quả của dự án; công nghệ áp dụng trong sản xuất bị lạc hậu làm cho năng suất không được như kế hoạch;...

Năm là, rủi ro liên quan đến quản lý dự án: thiếu kế hoạch chi tiết, quản lý không hiệu quả, hoặc thiếu kỹ năng quản lý dự án có thể làm chậm tiến độ hoặc gây ra các vấn đề không lường trước; Sự phức tạp của dự án;...

Sáu là, rủi ro về con người: thiếu hụt nhân lực chuyên môn; Làm việc thiếu trách nhiệm, nghỉ ngang...

Bảy là, rủi ro về sản phẩm: chất lượng sản phẩm không được như có thể bị lỗi về mặt kích thước hoặc hình dáng; quá trình vận chuyển làm sản phẩm bị hư hại;...

4.2. Đánh giá rủi ro

Từ các rủi ro, ta tiến hành lập ma trận đánh giá rủi ro.

Nguồn lực	NCKH	Thời gian	Các tiêu chuẩn
Thị trường	Nguyên vật liệu	Chất lượng SP	Thiếu kế hoạch cụ thể
Chi phí	Sự phức tạp của dự án	Kỹ thuật	Nhân công làm việc thiếu trách nhiệm
Vận chuyển	Quản lý dự án	Công nghệ mới chưa đạt yêu cầu	Gặp sự cạnh tranh từ công ty đối thủ
Thời tiết	Thiếu hụt nhân sự	Cơ cấu tổ chức	Dịch bệnh

4.3. Kế hoạch quản lý rủi ro

4.3.1. Đối với vấn đề kỹ thuật, sản phẩm

Kiểm tra chất lượng phẩm 1 lần/ngày.

Lập bảng đánh giá chất lượng sản phẩm các tiêu chí về kích thước, độ nhám bề mặt, tỉ lệ thành phần.

Có kế hoạch về số lượng sản phẩm cần được sản xuất để đảm bảo nhu cầu

Kiểm tra máy móc và bảo trì thường xuyên khoảng 1 lần/tháng.

Cần mô phỏng quá trình áp dụng công nghệ mới trước khi triển khai để tránh rủi ro hệ thống không hoạt động ổn định.

4.3.2. Đối với nhân lực, thời gian, chi phí

Đưa ra một bản kế hoạch chi tiết trong quá trình triển khai dự án về thời gian hoàn thành từng giai đoạn, sử dụng khoảng chi phí, nhân lực phù hợp cho từng giai đoạn.

Lựa chọn những ứng viên cho có việc một cách cẩn thận, ứng viên phải có sự linh động, trách nhiệm cao.

Trong quá trình diễn ra dự án tìm kiếm thêm một số nguồn vốn dự phòng.

4.3.3. Đối với các ảnh hưởng bên ngoài

Đóng gói sản phẩm kỹ càng, chắc chắn.

Đa dạng hoá phương thức vận chuyển.

Áp dụng chính sách đổi trả nếu sản phẩm khi tới tay khách hàng bị lỗi.

Xây dựng các kênh thông tin nhằm quảng bá sản phẩm rộng rãi hơn.

Phân phối trực tiếp tới khách hàng làm cho giá cả sản phẩm có tính cạnh tranh hơn.

4.4. Kiểm soát hoạt động quản lý rủi ro

Để kiểm soát và quản lý rủi ro hiệu quả, cần áp dụng các phương pháp sau:

Một là, thiết lập hệ thống giám sát liên tục. Sử dụng các công cụ và phần mềm quản lý dự án để cập nhật tiến độ, giúp dễ dàng theo dõi và xác định các dấu hiệu rủi ro sớm. Điều này giúp đội ngũ quản lý có thể can thiệp kịp thời nếu có vấn đề phát sinh.

Hai là, xây dựng quy trình đánh giá và phân loại rủi ro định kỳ. Thiết lập một lịch trình để đánh giá các rủi ro đã nhận diện. Việc phân loại các rủi ro theo mức độ ảnh hưởng và khả năng xảy ra sẽ giúp tối ưu hóa các đối sách phù hợp với từng loại rủi ro.

Ba là, đào tạo và nâng cao kỹ năng cho đội ngũ quản lý rủi ro. Tổ chức các buổi đào tạo để nâng cao khả năng phân tích và phản ứng nhanh đối với rủi ro, giúp nhân sự có thể đưa ra các quyết định đúng đắn và kịp thời. Đặc biệt, với các dự án lớn và phức tạp, việc nâng cao kỹ năng dự báo và đánh giá rủi ro là vô cùng cần thiết.

Bốn là, ứng dụng công nghệ tiên tiến để tối ưu hóa quá trình. Triển khai các công cụ hỗ trợ quản lý rủi ro như phần mềm quản lý rủi ro, công cụ phân tích dữ liệu giúp dự đoán rủi ro và đưa ra các cảnh báo sớm. Công nghệ này giúp giảm thiểu thời gian và nhân lực cần thiết trong quá trình quản lý rủi ro, đồng thời tăng độ chính xác và hiệu quả của các biện pháp ứng phó.

Năm là, lập kế hoạch dự phòng. Với mỗi rủi ro tiềm tàng, cần xây dựng kế hoạch dự phòng cụ thể và linh hoạt. Điều này đảm bảo rằng khi rủi ro xảy ra, dự án vẫn có thể tiếp tục với các biện pháp dự phòng, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến tiến độ và ngân sách.

Sáu là, báo cáo định kỳ và đánh giá lại hiệu quả của kế hoạch quản lý rủi ro. Việc báo cáo thường xuyên về tiến độ xử lý và kiểm soát rủi ro giúp các bên liên quan nắm bắt tình hình kịp thời, từ đó đưa ra các quyết định chiến lược và điều chỉnh cần thiết.

PHẦN 5. KẾT LUẬN VÀ ĐÁNH GIÁ

Thông qua dự án áp dụng phương pháp SMED vào quá trình thiết lập máy ép cơ khí của một công ty thang máy, ta có thể nhận thấy được sự hiệu quả của việc giảm thời gian thiết lập. Với việc xác định các vấn đề đối với các quy trình thiết lập được phân tích, theo phương pháp chín bước được tạo ra trong suốt dự án để phát triển các giải pháp cải tiến. Thành tựu đạt được là mức giảm từ 53% đến 67% trong thời gian thiết lập. Ngoài những cải tiến này, các quy trình thiết lập đã được chuẩn hóa (với việc áp dụng Công việc chuẩn) và bằng cách sử dụng các công cụ 5S và Quản lý trực quan, không gian làm việc trở nên ngăn nắp và thú vị hơn đối với người vận hành, với các công cụ và thiết bị hoàn toàn cần thiết và được xác định đúng cách. Cuối cùng, ta nhận ra rằng các giải pháp này có thể mang lại tác động tích cực cho môi trường, giảm tác động sinh thái và cường độ tài nguyên, nhằm đạt được mối quan hệ Lean-to-Green.

Qua dự án này, nhóm tác giả đã đạt được một số thành tựu đáng kể như cải thiện khả năng làm việc nhóm, luôn cập nhật tình hình và hỗ trợ lẫn nhau trong các nhiệm vụ, phân công công việc rõ ràng và chi tiết từ ban đầu. Các thành viên nhóm đã có cơ hội tiếp xúc và nghiên cứu ứng dụng một số công cụ quản lý dự án như WBS, sơ đồ Gantt bằng phần mềm Project Libre, cùng với đó là khả năng giải quyết vấn đề thông qua việc xác định rủi ro và các phương án ứng phó kịp thời. Tuy nhiên, còn tồn tại một số vấn đề như nảy sinh mâu thuẫn trong thời gian đầu khi các thành viên gặp khó khăn trong việc thống nhất ý kiến, và việc thống nhất các mốc thời gian cũng gặp khó khăn do việc các thành viên có thời gian trống là khác nhau dẫn đến việc sắp xếp thời gian làm việc chung chưa được đồng bộ. Với những thử thách trên, nhóm đã đưa ra các giải pháp và hoàn thành được dự án nhờ việc thu thập ý kiến và bỏ phiếu lựa chọn, họp trực tuyến thông qua Google Meet. Từ đó, nhóm dần hoàn thiện hơn về khả năng lắng nghe giữa các thành viên, khả năng góp ý xây dựng và khả năng quản lý thời gian.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Shingo S. A revolution in manufacturing: the SMED system. Productivity Press, 1985.
2. McIntosh R, Culley S, Mileham A, Owen G. A critical evaluation of Shingo's "SMED" (Single Minute Exchange of Die) methodology. International Journal of Production Research, 2000, 38, p. 2377-2395.
3. McIntosh R, Owen G, Culley S, Mileham T. Changeover improvement: reinterpreting Shingo's "SMED" methodology. IEEE Transactions on Engineering Management, 2007, 54, p. 98-111.
4. Eric C, Rui S, Sara B, Anabela A. An Industrial application of the SMED methodology and other lean production tools.
5. Womack J, Jones D, Roos D. The machine that changed the world: the story of Lean Production. Rawson Associates, 1990.