

บทที่ 7

การพัฒนาระบบบริหารการผลิตด้านการจัดระบบบำรุงรักษาเครื่องจักร

เครื่องจักรนั้นเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการผลิต การผลิตนั้นจะดีหรือไม่ขึ้นนอกจากขึ้นอยู่กับคน วัสดุ วิธีการแล้วยังขึ้นอยู่กับเครื่องจักรด้วย ถ้าเครื่องจักรนั้นมีระบบการบำรุงรักษาที่ดี นอกจากทำให้การผลิตดำเนินการไปอย่างราบรื่นแล้ว ยังทำให้เราเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมน้อย เครื่องมืออายุยาวนาน ระบบการบำรุงรักษาจะเริ่มจากการรวบรวมรายชื่อเครื่องจักรที่มีอยู่ในโรงงานทำการลงทะเบียนเครื่องจักร หาวิธีการบำรุงรักษาเครื่องจักรแต่ละเครื่อง ทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร วิธีการแจ้งซ่อม สรุปรายงานการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำเดือนและนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์หาวิธีการที่ทำให้เครื่องจักรเสียมีผลกระทบต่อการผลิตน้อยที่สุด

7.1 ขั้นตอนการจัดระบบบำรุงรักษาเครื่องจักร

การดูแลรักษาเครื่องจักรเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากว่าการทำงานของเครื่องจักรมีผลต่อการผลิตโดยตรง เช่น ถ้าเครื่องจักรเสียกระทันหันจะทำให้ไม่สามารถผลิตงานตามได้ที่วางแผนไว้ และยังทำให้เสียค่าใช้จ่ายจากการที่เครื่องจักรเสีย ซึ่งถ้าเป็นมากจะทำให้เราเสียเงินเป็นจำนวนมากกว่าที่เราจะมีแผนการบำรุงรักษาที่ดี ดังนั้นการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรจึงเป็นสิ่งจำเป็นมากในระบบการผลิต ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำระบบการบำรุงรักษาที่เป็นระบบโดยขั้นตอนการจัดระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรดังนี้

7.1.1 การลงทะเบียนเครื่องจักร

การลงทะเบียนเครื่องจักร คือ การรวบรวมรายชื่อเครื่องจักรทั้งหมดที่มีอยู่ในโรงงานและดำเนินการทำบัญชีรายชื่อเครื่องจักร ตั้งรหัสเครื่องจักร และจัดทำประวัติของเครื่องจักรแต่ละตัวเพื่อใช้ในการตรวจสอบเมื่อมีปัญหา โดยขั้นตอนหลักจะ 2 ขั้นตอนคือ

7.1.1.1 บัญชีรายชื่อเครื่องจักร

เครื่องจักรทุกเครื่องที่มีอยู่ใน โรงงานหรือมีการนำเข้ามาใหม่จะได้รับการลงทะเบียนเข้าสู่บัญชีรายชื่อเครื่องจักร ในแบบฟอร์มรูปที่ 7.1 ดังนั้นบัญชีรายชื่อเครื่องจักรจึงเป็นบัญชีที่รวบรวม รายชื่อเครื่องจักรที่มีทั้งหมดใน โรงงาน ทำให้ทราบว่าปัจจุบันทางบริษัทมีเครื่องจักรอะไรบ้าง แต่ละชนิดมีจำนวนเท่าไร รายละเอียดของบัญชีรายชื่อเครื่องจักรมีดังนี้

- รหัสเครื่องจักร คือ รหัสเครื่องจักรชนิดใด ๆ จะมีการตั้งรหัสตามคู่มือการตั้งรหัสเครื่องจักร (ภาคผนวก จ)

- ชื่อเครื่องจักร
- แผนก/หน่วยงาน คือ แผนก/หน่วยงานที่ตั้งอยู่หรือรับผิดชอบอยู่
- รุ่น คือ รุ่นของเครื่องจักร
- หมายเลขเครื่องจักร คือ หมายเลขเครื่องจักรตามบริษัทผู้ผลิต
- บริษัทผู้ขาย/ผู้ผลิต คือ บริษัทผู้ขาย/ผู้ผลิตเครื่องจักรชนิดนั้น

7.1.1.2 ประวัติเครื่องจักร

เมื่อเครื่องจักรได้รับการลงทะเบียนแล้วจะมีการลงประวัติของเครื่องจักรแต่ละเครื่องในรูปแบบฟอร์มประวัติเครื่องจักร ดังรูปที่ 7.2 โดยประวัติของเครื่องจักรจะแสดงถึงอาการชำรุดเสียหาย ซ่อมแซม การแก้ไขของเครื่องจักรแต่ละตัว เพื่อใช้หาแนวทางแก้ไขอาการเสียของเครื่องจักร หรือประเมินความคุ้มค่าว่าควรใช้ต่อไปหรือควรซื้อตัวใหม่มาแทน โดยรายละเอียดของแบบฟอร์มจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนแรก

- รหัสเครื่องจักร
- ชื่อเครื่องจักร
- รุ่นของเครื่องจักร
- หมายเลขเครื่องจักร
- ผู้ผลิต/ผู้ขาย คือ ผู้ที่ทำการผลิตหรือผู้ที่ย้ายเครื่องจักร
- วันเดือนปีที่นำเข้าเครื่อง

ส่วนที่สอง

- วันที่ทำการแจ้งซ่อม
- เลขที่ใบแจ้งซ่อมหรือเลขที่ใบขอดำเนินการซ่อม
- อาการ/สาเหตุที่เสียของเครื่องจักร
- การแก้ไขอาการเสีย
- ช่างผู้ปฏิบัติหรือช่างผู้ทำการซ่อม

7.1.2 การบำรุงรักษาเครื่องจักร

การบำรุงรักษาเครื่องจักร คือ การนำเครื่องจักรแต่ละเครื่องมาพิจารณาความเหมาะสมที่จะดูแลส่วนใดบ้าง อาจใช้ระยะเวลาเป็นรายวัน รายเดือน หรือรายปี ตามคู่มือเครื่องจักร เพื่อให้เครื่องจักรแต่ละเครื่องสามารถใช้งานได้ดี ไม่มีปัญหาระหว่างการผลิต โดยในที่นี่จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือการบำรุงรักษารายวันที่พนักงานในแผนกผลิตจะเป็นผู้ดูแล และรายสัปดาห์ รายเดือนและรายปี แผนกซ่อมบำรุงจะเป็นผู้ดูแล

7.1.2.1 การบำรุงรักษารายวัน

เครื่องจักรทุกเครื่องจะได้รับการดูแลรักษาตามระยะเวลาที่เหมาะสม มีผู้ดูแลรักษารับผิดชอบประจำทุกเครื่อง โดยผู้ดูแลจะทำการทำการบำรุงรักษารายวันตามแบบฟอร์มการบำรุงรักษารายวัน ดังรูปที่ 7.3 ตารางบันทึกผลการตรวจเช็คสภาพประจำวันเป็นตารางที่พนักงานในแผนกผลิตใช้บันทึกผลการตรวจเช็คสภาพเครื่องจักรประจำวัน ช่วยดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยรายละเอียดแบบฟอร์มตารางบันทึกผลการตรวจเช็คสภาพประจำวันประกอบด้วย

- รหัสเครื่องจักร
- ชื่อเครื่อง
- รุ่น
- หมายเลขเครื่อง
- แผนก คือแผนกที่รับผิดชอบ
- หน่วยงาน คือหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- พนักงานที่รับผิดชอบหรือพนักงานประจำเครื่อง
- รายละเอียดเกี่ยวกับรายการตรวจเช็คประจำวัน ผู้ที่ตรวจเช็ค

7.1.2.2 การบำรุงรักษารายสัปดาห์ รายเดือน รายปี

แผนกซ่อมบำรุงจะรับผิดชอบทำการตรวจสอบ ดูแล ตามแบบฟอร์มตารางบันทึกผลการตรวจสอบและการบำรุงรักษา ดังรูปที่ 7.4 ตารางบันทึกผลการตรวจสอบและการบำรุงรักษาเป็นตารางที่แผนกซ่อมบำรุงใช้ในการตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องจักรตามความถี่ของการบำรุงรักษาที่เครื่องจักรแต่ละเครื่องต้องการ โดยรายละเอียดของตารางบันทึกผลการตรวจสอบและการบำรุงรักษามีดังนี้

- รหัสเครื่องจักร
- แผนก/หน่วยงานที่รับผิดชอบ

- รายการที่ทำการตรวจเช็ค
- พนักงานที่ทำการซ่อมบำรุง
- วันที่ตรวจสอบ
- หัวหน้าซ่อมบำรุงผู้ตรวจสอบงานซ่อมบำรุงรักษา

7.1.3 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร คือ การรวบรวมการบำรุงรักษาของเครื่องจักรทั้งหมดในโรงงาน มาจัดระยะเวลาตามความเหมาะสม เพื่อที่แผนซ่อมบำรุงจะได้ดำเนินการซ่อมบำรุงตามแผนที่วางไว้ โดยจะแบ่งเป็นรายปี และแตกเป็นแผนย่อยรายเดือน

7.1.3.1 แผนการบำรุงรักษารายปี

การวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรทั้งหมดจะจัดทำเป็นรายปีตามแบบฟอร์มแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี ดังรูปที่ 7.5 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี เป็นแผนรวมใน 1 ปีว่าในแต่ละอาทิตย์ของเดือนจะมีการซ่อมบำรุงกลุ่มเครื่องจักรใดบ้าง เพื่อนำไปแตกเป็นแผนย่อยในการบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นรายวันในแต่ละเดือน

7.1.3.2 แผนการบำรุงรักษารายเดือน

เมื่อมีการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรแบบรายปีแล้วจะมีการวางแผนย่อยตามแผนการบำรุงรักษาประจำเดือนเพื่อให้ทราบวันไหนควรบำรุงรักษาเครื่องจักรใด ดังรูปที่ 7.6 แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำเดือน เป็นแผนการใน 1 เดือนว่าวันที่ทำอะไรจะซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรใด เพื่อที่พนักงานในแผนกซ่อมบำรุงจะนำแผนนี้ไปทำการบำรุงรักษาในแต่ละวัน และยังเป็นเงื่อนไขหนึ่งที่แผนกวางแผนการผลิตจะใช้ในการวางแผนการผลิตของแผนกผลิต

7.1.4 การขอแจ้งซ่อม

เมื่อเครื่องจักรเสีย ผู้ที่ดูแลเครื่อง ผู้ที่ใช้เครื่องหรือผู้ที่พบเห็นจะต้องแจ้งซ่อมโดยเขียนใบคำร้องขอดำเนินการซ่อมส่งให้พนักงานแผนกซ่อมบำรุงเพื่อดำเนินการซ่อมเครื่องจักร ดังรูปที่ 7.7 ใบคำร้องขอดำเนินการซ่อมหรือใบแจ้งซ่อมเป็นแบบฟอร์มที่ใช้เมื่อเครื่องจักร เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ใดเกิดการชำรุด เสียหาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

แผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำเดือน ปี

ลำดับ	รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	หน่วยงาน แผนก	สัปดาห์																												หมายเหตุ			
				1							2							3							4										
				วันที่ทำการตรวจเช็ค																															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29	30	31
																																<input checked="" type="checkbox"/> วันอาทิตย์ <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> วันหยุดพิเศษ <hr/> <input checked="" type="checkbox"/> วันที่ทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>			
หมายเหตุ				จัดทำโดย							ตรวจสอบโดย							อนุมัติโดย																	

รูปที่ 7.6 แบบฟอร์มแผนการบำรุงรักษารายเดือน

- เลขที่ใบแจ้งซ่อม คือ ลำดับเลขที่ของใบแจ้งซ่อม
- สิ่งที่ต้องการให้ซ่อม
- รายละเอียดเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการซ่อม ได้แก่ ชื่อเครื่องที่ต้องการซ่อม ชื่อเครื่องที่ต้องการซ่อม รุ่นของเครื่อง หมายเลขเครื่อง
 - รายละเอียดเกี่ยวกับการแจ้งซ่อม ได้แก่ วันที่แจ้งซ่อม หน่วยงานที่แจ้งซ่อม ผู้แจ้งซ่อม อาการเสีย วันที่ต้องการใช้งานเครื่องจักร เครื่องมือ ผู้รับทราบการเสียของเครื่องจักร ผู้ที่รับใบคำร้องขอดำเนินการซ่อม
 - รายละเอียดเกี่ยวกับการตรวจเช็คเครื่องที่เสีย สภาพและสาเหตุ
 - ผลการตรวจสอบเบื้องต้นถ้ายังสามารถใช้งานได้โดยที่ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินจะมีการอนุญาตให้ใช้งานได้ต่อไปก่อนทำการแก้ไข
 - รายละเอียดเกี่ยวกับการแก้ไข อะไหล่ที่ใช้ในการซ่อมแซม
 - รายละเอียดเกี่ยวกับการตรวจเช็คงาน การปิดงาน การตรวจรับเครื่องจากผู้แจ้งซ่อม

7.1.5 สรุปผลรายงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

การจัดทำรายงานสรุปผลเพื่อให้ทราบว่าแต่ละเดือนนั้นมีเครื่องจักรเสียจำนวนเท่าไร และมีผลกระทบต่อการผลิตมากแค่ไหน เพื่อใช้เป็นดัชนีชี้วัดการซ่อมบำรุง และปรับปรุงแผนการซ่อมบำรุงของหน่วยงาน

7.1.5.1 รายงานการซ่อมบำรุงประจำเดือน

ทุกสิ้นเดือนแผนกซ่อมบำรุงจะต้องสรุปผลการแจ้งซ่อมตามรายงานการซ่อมบำรุงประจำเดือน ดังรูปที่ 7.8 รายงานการซ่อมบำรุงประจำเดือนเป็นรายงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่แผนกซ่อมบำรุงจะทำการรายงานต่อผู้บังคับบัญชา ถึงผลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในแต่ละเดือนเพื่อให้ผู้บังคับบัญชาใช้เป็นตัวตัดสินใจในการบริหารดำเนินงาน นอกจากนี้ข้อมูลในรายงานนี้ แผนกซ่อมบำรุงยังใช้เป็นตัววัดผลถึงการดำเนินการบำรุงรักษาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และหาแนวทางป้องกันแก้ไขให้การซ่อมฉุกเฉินให้น้อยลง ซึ่งมีรายละเอียดในแบบฟอร์มดังนี้

- วันที่แจ้งซ่อมเครื่องจักร
- เลขที่ใบแจ้งซ่อมหรือใบดำเนินการซ่อม
- ชื่องานแจ้งซ่อม
- เครื่องจักรที่แจ้งซ่อม
- หน่วยงานที่แจ้งซ่อม

ใบคำร้องขอดำเนินการซ่อม

เลขที่ใบแจ้งซ่อม

 เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ต่อเติมและปรับปรุง

รหัสเครื่องจักร :
ชื่อเครื่อง :
รุ่น :

วันที่แจ้งซ่อม :
หน่วยงานที่แจ้งซ่อม :
หมายเลขเครื่องจักร :

อาการที่แจ้งเสีย :
ผู้แจ้งซ่อม : กำหนดวันที่ต้องการให้ ผู้รับใบแจ้งซ่อม : วันที่ :
หัวหน้าแผนกผลิต : วันที่ :
หัวหน้าแผนกซ่อม : วันที่ :

บันทึกผลการตรวจเช็ค

รายงานสภาพและสาเหตุ	รายงานการใช้อะไหล่
	1 จำนวน
	2 จำนวน
	3 จำนวน
	4 จำนวน
	5 จำนวน

ยินยอมให้ใช้เครื่องเนื่องจาก :
หัวหน้าแผนกผลิต : หัวหน้าหน่วยซ่อม :

รายละเอียดของการแก้ไข :			
เวลาที่ใช้ในการซ่อม ชม. ผู้ทำการซ่อม : วันที่ซ่อมเสร็จ :			
		หัวหน้าแผนกซ่อม :	วันที่ตรวจเช็คปิดงาน :

สรุป : ได้ทำการตรวจสอบการทำงานของเครื่องหลังจากแก้ไขแล้ว ไม่พบสิ่งผิดปกติ สภาพเครื่องพร้อมใช้งาน
 ผู้แจ้งซ่อมตรวจรับงานซ่อม : วันที่ :

รูปที่ 7.7 ใบคำร้องขอดำเนินการซ่อม

- อาการชำรุดของเครื่องจักร
- การแก้ไขเครื่องจักร
- วันที่ปิดงานซ่อมบำรุง

7.1.5.2 บันทึกการซ่อมบำรุง

พนักงานแผนกซ่อมบำรุงจะทำการสรุปบันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องจักรดังรูปที่ 7.9 ในบันทึกเวลาการซ่อมบำรุงเครื่องจักร เป็นใบสรุปบันทึกเวลาการซ่อมบำรุงเครื่องจักรแต่ละเครื่องในแต่ละเดือน เพื่อนำผลที่ได้ทั้งหมดมาใช้วิเคราะห์ ปรับปรุงแก้ไข ได้แก่ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรแต่ละเครื่องมีผลกระทบต่อการผลิตบ้างหรือไม่ วันที่ซื้ออะไหล่ และวันที่รับอะไหล่ใช้เวลาประมาณกี่วัน ควรมีสต็อกอะไหล่สำรองชนิดนั้นไว้หรือไม่ การซ่อมบำรุงในแต่ละเดือนมีการใช้ช่างภายนอกกี่ครั้ง ช่างภายในกี่ครั้ง ค่าใช้จ่ายเป็นเท่าไร ซึ่งประกอบไปด้วยรายละเอียดดังนี้

- เลขที่ใบแจ้งซ่อมหรือเลขที่ใบคำร้องขอดำเนินการซ่อม
- ชื่อเครื่องจักร
- รหัสเครื่องจักร
- หน่วยงานที่รับผิดชอบเครื่องจักร
- วันที่รับแจ้ง คือ วันที่หน่วยงานซ่อมบำรุงได้รับใบคำร้องขอดำเนินการซ่อมจาก

ผู้ที่ร้องขอดำเนินการซ่อม

- ผลเบื้องต้น คือ ผลที่หน่วยงานซ่อมบำรุงดำเนินการตรวจสอบเครื่องหลังจากที่ได้รับใบคำร้องขอดำเนินการซ่อม โดยอาจให้หยุดใช้เครื่องจักรเนื่องจากสภาพเครื่องจักรไม่เหมาะสมแก่การใช้งาน หรือให้ใช้เครื่องต่อไปได้ถ้าสามารถใช้เครื่องจักรได้ ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

- ช่าง คือ ผู้ทำการซ่อมเครื่องจักร อาจเป็นช่างภายในคือคนในบริษัท หรือช่างภายนอกที่บริษัทว่าจ้างมาดำเนินการซ่อมที่ไม่สามารถซ่อมเองได้

- วันที่ขอซื้ออะไหล่ คือ วันที่ดำเนินการขอซื้ออะไหล่เพื่อใช้ในการซ่อม
- วันที่รับอะไหล่ คือ วันที่รับอะไหล่จากการขอซื้ออะไหล่เพื่อใช้ในการซ่อม
- วันที่ซ่อมเสร็จ คือ วันที่ผู้ซ่อมทำการซ่อมเครื่องเสร็จ
- วันที่ปิดงาน คือ วันที่ผู้ตรวจเช็คเครื่องไปตรวจสอบ ทดสอบเครื่องว่าสามารถใช้งาน

ได้ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

- รวมจำนวนวัน คือ จำนวนวันนับตั้งแต่วันที่รับแจ้งซ่อมจนถึงวันที่ปิดงาน หมายเหตุ ว่าถ้าวันที่แจ้งซ่อมจนถึงวันที่ปิดงานเป็นวันเดียวกันให้นับเป็น 1 วัน

รายงานการซ่อมบำรุง ประจำเดือน ปี

ลำดับ	วันที่ แจ้งซ่อม	เลขที่ ใบแจ้งซ่อม	รหัส เครื่องจักร	ชื่องาน (แจ้งซ่อม)	หน่วยงาน / แผนกงาน	อาการชำรุด	การแก้ไข	วันที่ ปิดงาน	หมายเหตุ

สรุป รายการที่ซ่อมเสร็จ รายการ
 รายการที่ค้างซ่อม
 รวม รายการ

ผู้รายงาน	ผู้จัดการฝ่าย
-----------	---------------

รูปที่ 7.8 แบบฟอร์มรายงานการซ่อมบำรุงประจำเดือน

บันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำเดือน ปี

เลขที่ ใบแจ้งซ่อม	ชื่อเครื่องจักร	รหัสเครื่อง	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ	วันที่ รับแจ้ง	ผลเบื้องต้น		ช่าง		วันที่ขอซื้อ อะไหล่	วันที่รับ อะไหล่	วันที่ ซ่อมเสร็จ	วันที่ ปิดงาน	เวลาที่ใช้ใน การซ่อม (ชม.)	รวมจำนวน (วัน)
					หยุดเครื่อง	ใช้งานได้	ภายนอก	ภายใน						

ผู้บันทึก..... ผู้ตรวจสอบ.....

รูปที่ 7.9 แบบฟอร์มบันทึกการซ่อมบำรุงประจำเดือน

7.2 ผลจากการจัดระบบบำรุงรักษาเครื่องจักร

การสร้างระบบการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรนั้นเริ่มมีการใช้เอกสารบางส่วนตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2545 และใช้เอกสารกับการปฏิบัติงานจริงกลางเดือนพฤศจิกายน 2545 (ตัวอย่างการใช้เอกสารในภาคผนวก ข) ผลที่ได้จากการมีระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรนั้น ในเดือนพฤศจิกายนมีเครื่องจักรเสียกระทันหันมีจำนวน 12 รายการ ดังรูปที่ 7.10 ต้องใช้เวลาในการซ่อม 21 ชั่วโมง ดังรูปที่ 7.11 มีผลต่อการผลิตแล้วส่งไม้ทัน 1 รายการ คือ งานที่ใช้เครื่องมือหน้าแปลน สาเหตุการเสียเกิดจากการใช้เครื่องจักรเกินกำลัง ต่อมาในเดือนธันวาคม มีเครื่องจักรเสียกระทันหันจำนวน 5 รายการ มีการเปลี่ยนชิ้นส่วนตามอายุการใช้งาน จากตรวจสอบตามแผน 4 รายการ ดังรูปที่ 7.12 และมีการใช้เวลาซ่อมจำนวน 14.33 ชั่วโมง เป็นการซ่อมแบบเสียกระทันหัน 11 ชั่วโมง เป็นการซ่อมบำรุงตามแผน 3.33 ชั่วโมง ดังรูปที่ 7.13 และในเดือนมกราคม 2546 มีเครื่องจักรเสียกระทันหันจำนวน 8 รายการ และมี การซ่อมบำรุงตามแผน 1 รายการ เวลาที่ใช้ในการซ่อมทั้งหมด 11 ชั่วโมง เป็นการซ่อมแบบเสียกระทันหัน 10 ชั่วโมง เป็นการซ่อมตามแผนงาน 1 ชั่วโมง ดังรูปที่ 7.15 ซึ่งสามารถสรุปตามตารางที่ 7.1 จะเห็นว่าการมีแผนการบำรุงรักษาจะทำให้เวลาที่ใช้ในการซ่อมบำรุงแบบกระทันหันลดลงประมาณ 50 %

ตารางที่ 7.1 เปรียบเทียบจำนวนรายการซ่อมและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ซ่อมในเดือนต่าง ๆ

รายการ		พฤศจิกายน 2545	ธันวาคม 2545	มกราคม 2546
จำนวนรายการที่ซ่อม	แบบกระทันหัน	12	5	8
	ตามแผน	-	4	1
จำนวนชั่วโมงที่ใช้ซ่อม	แบบกระทันหัน	21	11	10
	ตามแผน	-	3.33	1

ถ้าเปรียบเทียบเฉพาะเครื่องจักรหลักที่ใช้ในการผลิตนั้น ก่อนเดือนพฤศจิกายนมีการใช้เวลาในการซ่อมประมาณ 53.41 ชั่วโมงต่อเดือน หรือคิดเป็น 1.90 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชั่วโมงการใช้เครื่องจักร ในเดือนพฤศจิกายนมีการซ่อมประมาณ 14.5 ชั่วโมง หรือคิดเป็น 0.51 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชั่วโมงการใช้เครื่องจักร เดือนธันวาคม 7.33 ชั่วโมงต่อเดือน หรือคิดเป็น 0.26 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชั่วโมงการใช้เครื่องจักร และมกราคม 8 ชั่วโมงต่อเดือนหรือคิดเป็น 0.29 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนชั่วโมงการใช้เครื่องจักร ดังตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 เปรียบเทียบจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในการซ่อมเครื่องจักรหลักต่อเดือน

รายละเอียด	ก่อน พ.ย. 2545	พ.ย. 2545	ธ.ค. 2545	ม.ค. 2546
ชั่วโมงที่ใช้ซ่อมเครื่องจักร	53.41	14.5	7.33	8
ชั่วโมงที่ใช้เครื่องจักรต่อเดือน	2,816	2,855	2,771	2,749
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์	1.90	0.51	0.26	0.29

รายงานการซ่อมบำรุง ประจำเดือน พฤศจิกายน ปี 2545

ลำดับ	วันที่ แจ้งซ่อม	เลขที่ ใบแจ้งซ่อม	รหัส เครื่องจักร	ชื่องาน (แจ้งซ่อม)	หน่วยงาน / แผนกงาน	อาการชำรุด	การแก้ไข	วันที่ ปิดงาน	หมายเหตุ
1	1/11/45	0003	A-04-0011-A	สวิทซ์ตู้เชื่อมอาร์กอนชำรุด	หน่วยประกอบ 1	สวิทซ์กดที่มีมือหัก	เปลี่ยนสวิทซ์ใหม่	1/11/45	
2	2/11/45	0004	A-05-002-M	สวิทซ์ปุ่มมอเนกประสงค์ชำรุด	แผนกผลิต	สวิทซ์ถูกเงินชำรุด	เปลี่ยนสวิทซ์ใหม่	2/11/45	
3	4/11/45	0005	A-01-002-S	ใบมีดเครื่องตัดไม้คม	หน่วยตัด	ใบมีดตัดไม้คม	กลับใบมีดใหม่	11/11/45	
4	4/11/45	0006	A-01-001-S	ใบมีดเครื่องตัดไม้คม	หน่วยตัด	ใบมีดตัดไม้คม	กลับใบมีดใหม่	11/11/45	
5	4/11/45	0007	A-05-001-T	เครื่องปั๊มคอมฯเดินผิดปกติ	หน่วยปั๊มคอมฯ	สายไฟเซ็นเซอร์ขาด	เปลี่ยน X-HOME SW	5/11/45	
6	5/11/45	0008	A-07-003-M	สวิทซ์สว่างแทนเล็กชำรุด	แผนกผลิต	สวิทซ์ปิดเปิดชำรุด	เปลี่ยนเป็นสวิทซ์ LG เบกเกอร์	5/11/45	
7	5/11/45	0009	A-03-004-R	ตัวขับเฟืองของเครื่องม้วนหน้าแปลนหัก	หน่วยม้วน	ตัวขับเฟืองหัก	เปลี่ยนเพลลา ลูกปืนเพลลา ซิล	6/11/45	
8	6/11/45	0010	A-04-003-A	ตู้เชื่อมอาร์กอนทำงานผิดปกติ	หน่วยประกอบ 1	สายเชื่อมขาด	เปลี่ยนสายเชื่อมใหม่	6/11/45	
9	14/11/45	0011	A-05-005-M	สายพานเครื่องปั๊มคอเสื้อชำรุด	แผนกผลิต	สายพานชำรุด	เปลี่ยนสายพาน	20/11/45	
10	18/11/45	0012	A-01-006-M	สายพานเครื่องตัดไฟเบอร์ชำรุด	หน่วยม้วน	สายพานชำรุด	เปลี่ยนสายพาน	18/11/45	
11	19/11/45	0013	A-05-001-T	เครื่องปั๊มคอมฯทำงานผิดปกติ	หน่วยปั๊มคอมฯ	แกนตัวอ่านเซนเซอร์หัก ข้อต่อ	ซ่อมแกนตัวอ่านเซนเซอร์	19/10/45	
						ลมแตก สายลมขาด	เปลี่ยนข้อต่อลมและสายลม		
12	20/11/45	0014	A-04-017-M	สวิทซ์กดตู้เชื่อม CO2 ชำรุด	แผนกผลิต	น็อตที่ยึดหัวสวิทซ์กดมือชำรุด	คัดเปลี่ยนน็อตตัวใหม่ใช้งานแทน	20/11/45	

สรุป รายการที่ซ่อมเสร็จ 12 รายการ
 รายการที่ค้างซ่อม -
 รวม 12 รายการ

ผู้รายงาน นิพนธ์

ผู้จัดการฝ่ายสุวรรณ

รูปที่ 7.10 รายงานการซ่อมบำรุงประจำเดือนพฤศจิกายน 2545

บันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำเดือน พฤศจิกายน ปี 2545

เลขที่ใบแจ้งซ่อม	ชื่อเครื่องจักร	รหัสเครื่อง	หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	วันที่รับแจ้ง	ผลเบื้องต้น		ช่าง		วันที่ขอซื้ออะไหล่	วันที่รับอะไหล่	วันที่ซ่อมเสร็จ	วันที่ปิดงาน	เวลาที่ใช้ใน การซ่อม (ชม.)	รวมจำนวน (วัน)
					หยุดเครื่อง	ใช้งานได้	ภายนอก	ภายใน						
0003	ตู้เชื่อมอาร์กอน	A-04-011-M	แผนกผลิต	1/1/45	/			/	-	-	1/11/45	1/11/45	0.5	1
0004	ปั๊มเนกประสงค์	A-05-002-M	แผนกผลิต	2/11/45	/			/	-	-	2/11/45	2/11/45	2.5	1
0005	เครื่องตัด	A-01-002-S	แผนกผลิต	4/11/45		/	/		-	-	8/11/45	11/11/45	2	8
0006	เครื่องตัด	A-01-001-S	ตัด	4/11/45		/	/		-	-	8/11/45	11/11/45	2	8
0007	เครื่องปั๊มคอมฯ	A-05-001-T	ปั๊มคอมฯ	4/11/45	/		/		-	-	5/11/45	5/11/45	1	2
0008	สว่านแท่น	A-07-003-M	แผนกผลิต	5/11/45	/			/	-	-	5/11/45	5/11/45	3	1
0009	เครื่องมือวนหน้าแปลน	A-03-004-R	ม้วน	5/11/45	/			/	5/11/45	6/11/45	6/11/45	6/11/45	3	2
0010	ตู้เชื่อมอาร์กอน	A-04-003-A	ประกอบ1	6/11/45	/			/	-	-	6/11/45	6/11/45	2	1
0011	เครื่องปั๊มคอเสื้อ	A-05-005-M	แผนกผลิต	14/11/45	/			/	14/11/45	18/11/45	20/11/45	20/11/45	0.5	7
0012	เครื่องตัดไฟเบอร์	A-01-006-M	แผนกผลิต	18/10/45	/			/	-	-	18/11/45	18/11/45	0.5	1
0013	เครื่องปั๊มคอมฯ	A-05-001-T	ปั๊มคอมฯ	19/10/45	/			/	-	-	19/10/45	19/10/45	2	1
0014	ตู้เชื่อม CO2	A-04-017-M	แผนกผลิต	20/11/45	/			/	-	-	20/11/45	20/11/45	2	1

ผู้บันทึก.....รัตนพล.....ผู้ตรวจสอบ.....นิพันธ์.....

รูปที่ 7.11 บันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำเดือนพฤศจิกายนปี 2545

รายงานการซ่อมบำรุง ประจำเดือน ธันวาคม ปี 2545

ลำดับ	วันที่ แจ้งซ่อม	เลขที่ ใบแจ้งซ่อม	รหัส เครื่องจักร	ชื่องาน (แจ้งซ่อม)	หน่วยงาน / แผนกงาน	อาการชำรุด	การแก้ไข	วันที่ ปิดงาน	หมายเหตุ
1	2/12/45	0015	A-02-001-B	เครื่องพับปรับองศาไม่ได้	หน่วยพับ	อะไหล่บางตัวชำรุดจากไฟตก	เปลี่ยนไดโอด	2/12/45	
2	4/12/45	0016	A-04-005-C	เครื่องอาร์กอนคอนแทคค้าง	หน่วยประกอบ 2	คอนแทคชำรุด	เปลี่ยนคอนแทค	4/12/45	
3	4/12/45	0017	A-07-002-M	สายพานส่วนแท่น(กลาง) ชำรุด	ส่วนกลาง	สายพานชำรุด หมคอายุ	เปลี่ยนสายพาน	4/12/45	PM
4	6/12/45	0018	A-07-003-M	ฐานรับส่วนล่างขึ้นลงไม่ได้	ส่วนกลาง	รูตรงเฟืองชำรุด	เปลี่ยนรูใหม่	6/12/45	
5	9/12/45	0019	A-04-017-M	สายกราวด์หมคสภาพ	ส่วนกลาง	สายกราวด์หมคอายุ	เปลี่ยนสายกราวด์	9/12/45	PM
6	9/12/45	0020	A-04-020-C	สายกราวด์หมคสภาพ	หน่วยประกอบ 2	สายกราวด์หมคอายุ	เปลี่ยนสายกราวด์	9/12/45	PM
7	9/12/45	0021	A-04-015-R	สายกราวด์หมคสภาพ	หน่วยม้วน	สายกราวด์หมคอายุ	เปลี่ยนสายกราวด์	9/12/45	PM
8	11/12/45	0022	A-04-001-A	สวิทช์ชำรุด	หน่วยประกอบ 1	สวิทช์ชำรุด	เปลี่ยนสวิทช์	11/12/45	
9	20/12/45	0023	A-02-002-B	มีเสียงดังด้านบนเครื่อง	หน่วยพับ	ลูกปืนชำรุด	เปลี่ยนลูกปืน	21/12/45	

สรุป รายการที่ซ่อมเสร็จ 9 รายการ
 รายการที่ค้างซ่อม -
 รวม 9 รายการ

ผู้รายงาน นิพันธ์	ผู้จัดการฝ่าย สุวรรณ
-------------------	----------------------

รูปที่ 7.12 รายงานการซ่อมบำรุงประจำเดือนธันวาคม 2545

บันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำเดือน ธันวาคม ปี 2545

เลขที่ ใบแจ้งซ่อม	ชื่อเครื่องจักร	รหัสเครื่อง	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ	วันที่ รับแจ้ง	ผลเบื้องต้น		ช่าง		วันที่ขอซื้อ อะไหล่	วันที่รับ อะไหล่	วันที่ ซ่อมเสร็จ	วันที่ ปิดงาน	เวลาที่ใช้ใน การซ่อม (ชม.)	รวมจำนวน (วัน)
					หยุดเครื่อง	ใช้งานได้	ภายนอก	ภายใน						
0015	เครื่องปั๊ม (HACO)	A-02-001-B	หน่วยปั๊ม	2/12/45	/		/		-	-	2/12/45	2/12/45	1	1
0016	เครื่องอาร์กอน	A-04-005-C	ประกอบ 2	4/12/45	/		/		-	-	4/12/45	4/12/45	0.33	1
0017	สว่านแท่น(กลาง)	A-07-002-M	แผนกผลิต	4/12/45	/		/		-	-	4/12/45	4/12/45	0.5	1
0018	สว่านแท่น(เล็ก)	A-07-003-M	แผนกผลิต	6/12/45	/		/		-	-	6/12/45	6/12/45	3	1
0019	เครื่องเชื่อม CO2	A-04-017-M	แผนกผลิต	9/12/45	/		/		-	-	9/12/45	9/12/45	1	1
0020	เครื่องเชื่อม CO2	A-04-020-C	ประกอบ 2	9/12/45	/		/		-	-	9/12/45	9/12/45	1	1
0021	เครื่องเชื่อม CO ₂	A-04-015-R	หน่วยม้วน	9/12/45	/		/		-	-	9/12/45	9/12/45	1	1
0023	เครื่องเชื่อมอาร์กอน	A-04-001-A	ประกอบ 1	11/12/45	/		/		-	-	11/12/45	11/12/45	0.5	1
0022	เครื่องปั๊ม (UNICA)	A-02-002-B	หน่วยปั๊ม	20/12/45		/	/		-	-	21/12/45	21/12/45	6	1

ผู้บันทึก.....รัตนพล.....ผู้ตรวจสอบ.....นิพันธ์.....

รูปที่ 7.13 บันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำเดือน ธันวาคม ปี 2545

รายงานการซ่อมบำรุง ประจำเดือน มกราคม ปี 2546

ลำดับ	วันที่ แจ้งซ่อม	เลขที่ ใบแจ้งซ่อม	รหัส เครื่องจักร	ชื่องาน (แจ้งซ่อม)	หน่วยงาน / แผนกงาน	อาการชำรุด	การแก้ไข	วันที่ ปิดงาน	หมายเหตุ
1	3/1/46	0024	A-01-001-S	สปริงหัก	ตัด	สปริงหัก 4 ตัว	เปลี่ยนสปริง ยางโอริง 4 ชุด	3/1/46	
2	3/1/46	0025	A-04-016-S	ลวดเชื่อมใส่ไม่ได้	ประกอบ 2	ลวดเชื่อมเก่าติดอยู่ข้างใน	เปลี่ยนสายใหม่	4/1/46	
3	6/1/46	0026	A-05-001-T	ถ่าน้ำมันไฮดรอลิกส์	ปั้มคอมฯ	-	เปลี่ยนถ่านน้ำมันไฮดรอลิกส์ ใส้กรอง	6/1/46	PM
4	7/1/46	0027	A-04-004-A	สวิทช์ปิด-เปิดเสีย	ประกอบ 1	สวิทช์เสีย	เปลี่ยนสวิทช์ใหม่	7/1/46	
5	8/1/46	0028	A-04-003-A	เครื่องไม่ทำงาน	ประกอบ 1	สายขาด	นำสายเก่าที่ใช้ได้อยู่มาแทน	8/1/46	
6	10/1/46	0029	A-04-007-R	สวิทช์ปิด-เปิดหัก	ม้วน	หดรงแกนกดหัก	เปลี่ยนสวิทช์ใหม่	10/1/46	
7	16/1/46	0030	A-04-004-A	สวิทช์ปิด-เปิดเสีย	ประกอบ 1	ตรงที่กดสวิทช์ปิด-เปิดหัก	เปลี่ยนสวิทช์ใหม่	16/1/46	
8	21/1/46	0031	A-04-001-A	สวิทช์ปิด-เปิดหัก	ประกอบ 1	สวิทช์หัก	เปลี่ยนสวิทช์	21/1/46	
9	25/1/46	0032	A-05-002-M	ตัวตั้งลิ้มคเสียขึ้นลงไม่ได้	แผนกผลิต	ขายึดสวิทช์ลิ้มคหัก	เปลี่ยนสวิทช์ลิ้มคใหม่	25/1/46	

สรุป รายการที่ซ่อมเสร็จ 9 รายการ
 รายการที่ค้างซ่อม -
 รวม 9 รายการ

ผู้รายงาน นิพันธ์	ผู้จัดการฝ่ายสุวรรณ
-------------------	---------------------

รูปที่ 7.14 รายงานการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประจำเดือน มกราคม ปี 2546

บันทึกเวลาการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำเดือน มกราคม 2546

เลขที่ ใบแจ้งซ่อม	ชื่อเครื่องจักร	รหัสเครื่อง	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ	วันที่ รับแจ้ง	วันที่ ประกาศ	ผลเบื้องต้น		ช่าง		วันที่ขอซื้อ อะไหล่	วันที่รับ อะไหล่	วันที่ ซ่อมเสร็จ	วันที่ ปิดงาน	เวลาที่ใช้ใน การซ่อม (ชม.)	รวมจำนวน (วัน)
						หยุดเครื่อง	ใช้งานได้	ภายนอก	ภายใน						
0024	เครื่องตัด	A-01-001-S	ตัด	3/1/46	3/1/46	/			/	-	-	3/1/46	3/1/46	2.5	1
0025	เครื่องเชื่อม CO ₂	A-04-016-S	ประกอบ 2	3/1/46	3/1/46	/			/	-	-	4/1/46	4/1/46	1	2
0026	เครื่องปั๊มคอมฯ	A-05-001-T	ปั๊มคอมฯ	6/1/46	6/10/46	/			/	-	-	6/1/46	6/1/46	1	1
0027	เครื่องเชื่อมอาร์กอน	A-04-004-A	ประกอบ 1	7/1/46	7/1/46	/			/	-	-	7/1/46	7/1/46	0.5	1
0028	เครื่องเชื่อมอาร์กอน	A-04-003-A	ประกอบ 1	8/1/46	8/1/46	/			/	-	-	8/1/46	8/1/46	2	1
0029	เครื่องเชื่อมอาร์กอน	A-04-007-R	ม้วน	10/1/46	10/1/46	/			/	-	-	10/1/46	10/1/46	0.5	1
0030	เครื่องเชื่อมอาร์กอน	A-04-004-A	ประกอบ 1	16/1/46	16/1/46	/			/	-	-	16/1/46	16/1/46	0.5	1
0031	เครื่องเชื่อมอาร์กอน	A-04-001-A	ประกอบ 1	21/1/46	21/1/46	/			/	-	-	21/1/46	21/1/46	1	1
0032	เครื่องปั๊มเอนกประสงค	A-05-002-M	แผนกผลิต	25/1/46	25/10/46	/			/	-	-	25/1/46	25/1/46	2	1

ผู้บันทึก.....รัตนพล.....

ผู้ตรวจสอบ.....นิพันธ์.....

รูปที่ 7.15 บันทึกการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ประจำเดือน มกราคม ปี 2546