

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
ใบรับรองโครงการวิจัย	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการ และเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	1
1.3 เกณฑ์ที่วัดผลงาน (Output)	1
1.4 เกณฑ์ที่วัดผลสำเร็จ (Outcome)	1
1.5 ขอบเขต	1
1.6 สถานที่ในการดำเนินการวิจัย	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	2
1.8 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 การศึกษาวิธีการทำงาน	3
2.2 การศึกษาเวลาโดยตรง	12
2.3 หลักการควบคุมการมองเห็นด้วยสายตา (Visual Factory Management)	14
2.4 การกำหนดเป็นมาตรฐาน	16

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	19
3.1 เก็บข้อมูล	19
3.2 วิเคราะห์ข้อมูล	19
3.3 การหาแนวทางการปรับปรุง	19
3.4 นำเสนอปัญหาและแนวทางการปรับปรุง	20
3.5 ทดลองวิธีการทำงาน ที่ผ่านการพิจารณา	20
3.6 กำหนดวิธีการปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐาน	20
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	21
4.1 การเก็บข้อมูล	21
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติงาน	26
4.3 หาแนวทางการปรับปรุง	43
4.4 นำเสนอปัญหาและแนวทางการปรับปรุง	49
4.5 ทดลองวิธีการทำงาน ที่ผ่านการพิจารณา	56
4.6 กำหนดวิธีการปฏิบัติงานให้เป็นมาตรฐาน	82
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงานและเสนอแนะ	89
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	89
5.2 ข้อเสนอแนะ	90
บรรณานุกรม	91
ภาคผนวก	92
ก แสดงภาพเขียนแบบของชิ้นงาน	92
ข แสดงแบบสอบถาม เรื่อง การใช้อุปกรณ์	98

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
1.1	แสดงแผนการดำเนินงานตลอดโครงการ	2
2.1	แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้แสดงชนิดของการทำงาน	5
2.2	แสดงตัวอย่าง Activity Chart	6
2.3	แสดงเทคนิคการตั้งคำถามอย่างง่ายและเป็นระบบ เพื่อตรวจตราข้อมูล	9
4.1	แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภูมิกิจกรรมร่วม (Activity Chart)	27
4.2	แผนภูมิกิจกรรมการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน เครื่องจักร YACC-7	28
4.3	แบ่งกลุ่มกิจกรรมจากแผนภูมิกิจกรรมร่วม (Activity Chart)	33
4.4	สรุปกิจกรรมในแผนภูมิกิจกรรมร่วม	34
4.5	การแบ่งประเภทกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแผนภูมิกิจกรรมร่วม (Activity Chart) ของพนักงานคนที่ 1 และพนักงานคนที่ 2	35
4.6	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 1	43
4.7	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 2	44
4.8	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 3	44
4.9	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 4	45
4.10	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 5	46
4.11	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 6	46
4.12	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 7	47
4.13	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 8	47
4.14	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 9	47
4.15	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 10	48
4.16	แนวทางการปรับปรุงของปัญหาที่ 11	48
4.17	นำเสนอปัญหาและแนวทางการปรับปรุง	49
4.18	สรุปแนวทางการปรับปรุงที่ผ่านการพิจารณา	54
4.19	เปรียบเทียบลักษณะกล่องรับเศษ PVC และ TERMINAL	56
4.20	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงของพนักงานคนที่ 1	57
4.21	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงของพนักงานคนที่ 2	57

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.22	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง	58
4.23	การเปรียบลักษณะชิ้นส่วนและการทำงาน ก่อนและหลังการปรับปรุง	58
4.24	ชนิดของอะไหล่ที่อยู่ในชั้นวางเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนการปรับปรุง	59
4.25	อะไหล่ที่คัดแยกออกจากชั้นวาง โดยทำการสะสม	61
4.26	การออกแบบชั้นวางอะไหล่และเครื่องมือในรถเข็น	63
4.27	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงของพนักงานคนที่ 1	64
4.28	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง พนักงานคนที่ 2	64
4.29	การออกแบบและทดลองจิ๊ก	65
4.30	วิธีการใช้เครื่องมือวัด เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง	67
4.31	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง	67
4.32	การออกแบบและทดลองจิ๊ก	68
4.33	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง	69
4.34	วิธีการอุปกรณ์ส่องสว่าง เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง	70
4.35	การออกแบบอุปกรณ์ช่วยยก FLY WHEEL	71
4.36	วิธีการใช้อุปกรณ์ช่วยยก FLY WHEEL เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง	73
4.37	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง	74
4.38	การออกแบบและทดลองแปร่งทำความสะอาด	75
4.39	วิธีการใช้แปร่งทำความสะอาด เปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง	76
4.40	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุงของพนักงานคนที่ 1	76
4.41	เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง พนักงานคนที่ 2	76
4.42	สรุปผลการดำเนินการทดลอง เปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง	78
4.43	สรุปผลการดำเนินการทดลอง แสดงเวลาการปฏิบัติงานหลังการปรับปรุง	79
4.44	สรุปผลการประเมินระดับความพึงพอใจของพนักงานบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	81
4.45	มาตรฐานการทำงานใหม่ของการตรวจเช็คชุด DRIVE SHAFT	83
4.46	มาตรฐานการทำงานใหม่ของการตรวจเช็คระยะห่างระหว่าง WIRE CUTTER กับ OSCILLATION PLATE	84

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า	
4.47	มาตรฐานการทำงานใหม่ของการตรวจเช็คตำแหน่งการขันยึดชุดต้น CLAMP	85
4.48	มาตรฐานการทำงานใหม่ในการปรับตั้งแกนของ CAM FOLLOWER SHAFT ให้ตั้งฉาก 90 องศา	86
4.49	มาตรฐานการทำงานใหม่ในการทำชุด CLUTCH ด้วยอุปกรณ์ช่วยยก FLY WHEEL	87
4.50	มาตรฐานการทำงานใหม่ในกิจกรรมการเช็คทำความสะอาด	88
5.1	สรุปผลการเปรียบเทียบเวลาหลังการปรับปรุงของพนักงานทั้งสองคน	90



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
4.1 คู่มือการทำงาน วิธีปฏิบัติ การบำรุงรักษาเครื่องจักร YACC-7	22
4.2 ใบตรวจสอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance Sheet)	23
4.3 แบบฟอร์มและเวลามาตรฐานในแต่ละรอบการทำงาน	24
4.4 สัญลักษณ์ในการตรวจเช็ค	25
4.5 วิธีการทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	26
4.6 การตรวจเช็คระยะระหว่าง WIRE CUTTER กับ OSCILLATION PLATE	38
4.7 การตรวจเช็คตำแหน่งการขันยึดชุดดันทัน CLAMP	39
4.8 เกจวัดระดับแรงดันลม	39
4.9 การปรับตั้งแกนของ CAM FOLLOWER SHAFT ให้ตั้งฉาก 90 องศา	40
4.10 การปฏิบัติงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม	41
4.11 การใช้ไขควงช่วยเช็คทำความสะอาด	41
4.12 อุปกรณ์ช่วยยก FLY WHEEL	70
ก.1 ฝาครอบชุด DRIVE SHAFT	93
ก.2 จิ๊กช่วยตรวจเช็คระยะห่างระหว่าง WIRE CUTTER กับ OSCILLATION PLATE และ จิ๊กช่วยในการตรวจเช็คตำแหน่งการขันยึดชุดดันทัน CLAMP	95
ก.3 จิ๊กช่วยในการปรับตั้งแกนของ CAM FOLLOWER SHAFT ตั้งฉาก 90 องศา	96
ก.4 อุปกรณ์ช่วยยก FLY WHEEL	97