

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	๒
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๓
กิตติกรรมประกาศ	๖
สารบัญตาราง	๗
สารบัญรูป	๘
สารบัญภาพ	๙
สารบัญแผนภูมิ	๑๐
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	1
1.3 หลักการและเหตุผล	1
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.5 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน	2
1.6 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ	2
1.7 ขอบเขต	2
1.8 สถานที่ในการดำเนินการวิจัย	2
1.9 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	2
1.10 เอกสารอ้างอิง	3
1.11 ขั้นตอน และแผนการดำเนินการ	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี	4
2.1 การศึกษาการทำงาน	4
2.2 การศึกษาเวลา	12
2.3 การหาเวลามาตรฐาน	21
2.4 การจัดทำข้อมูลมาตรฐาน	28
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	31
3.1 การเก็บข้อมูลเบื้องต้น	31
3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	32

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 แนวทางการปรับปรุง	32
3.4 เสนอแนวทางการปรับปรุงให้แก่โรงพิมพ์และทดลองใช้	32
3.5 ปรับปรุงให้สมบูรณ์และนำไปใช้จริง	32
3.6 การทำการวัดผลหลังการปรับปรุง	33
3.7 การจัดทำมาตรฐานการทำงานและเวลามาตรฐาน	33
3.8 การจัดทำข้อมูลมาตรฐาน	33
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	38
4.1 การเก็บข้อมูลเบื้องต้น	38
4.2 การวิเคราะห์สภาพปัญหา และการแก้ไขปรับปรุงการทำงาน	50
4.3 การเสนอการปรับปรุงการทำงานให้แก่โรงพิมพ์และการปรับปรุงจริง	77
4.4 การเปรียบเทียบเวลาก่อนและหลังการปรับปรุง	97
4.5 การทำให้เป็นเวลามาตรฐาน	99
4.6 การทำเป็นข้อมูลมาตรฐาน	107
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	122
5.1 การวิเคราะห์ข้อมูล	122
5.2 เสนอแนวทางการปรับปรุงที่เหมาะสมแก่โรงพิมพ์และการปรับปรุงจริง	122
5.3 ทำการวัดผลหลังการปรับปรุง	123
5.4 การคำนวณเวลามาตรฐานและการทำเป็นข้อมูลมาตรฐาน	123
5.5 ข้อเสนอแนะ	124
เอกสารอ้างอิง	125
ภาคผนวก ก	126
ภาคผนวก ข	139
ภาคผนวก ค	380
ประวัติผู้วิจัย	391

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.11 ตารางขั้นตอน และแผนการดำเนินการ (Gantt Chart) ทุก 2 อาทิตย์	3
2.1 ตาราง Flow Process Chart (Material type) ของการตัดแผ่นโลหะ	6
2.2 ตารางสรุปหลักการของหลักเศรษฐศาสตร์ของการเคลื่อนไหว	9
2.3 ตารางเทคนิค 6W-1H	11
2.4 ตารางแสดงการบันทึกเวลาแบบต่อเนื่อง ( Continuous method )	17
2.5 ตารางแสดงการบันทึกเวลาแบบย้อนกลับ ( Repetitive or snapback method )	18
2.6 ตารางการหาจำนวนรอบที่เหมาะสมโดยการประมาณสำหรับค่าความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ภายใน 95% ของความเชื่อมั่น	20
2.7 ตารางคะแนนขององค์ประกอบต่างๆ ในการประเมินอัตราความเร็วตามวิธีของ Westing House	23
2.8 ตารางการให้ค่าความเมื่อแบบ ILO	26
3.1 ตารางแบบฟอร์ม Flow Process Chart ของการผลิตใบเสร็จรับเงิน	35
3.2 ตารางแบบฟอร์มใบบันทึกการจับเวลา	36
3.3 ตารางแบบฟอร์มใบตรวจสอบการทำงาน	37
4.1 ตารางรายการผลิตภัณฑ์ของโรงพิมพ์โมเดิร์นการพิมพ์	39
4.2 ตารางแสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ของแต่ละประเภทของผลิตภัณฑ์ของโรงพิมพ์โมเดิร์นการพิมพ์ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2547 – ตุลาคม 2547	41
4.3 ตารางรายการขนาดตัดของกระดาษ	44
4.4 ตารางรายการรายชื่อเครื่องจักร	46
4.5 ตารางแสดงข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานและค่า Rating Factor ที่ประเมินโดยใช้วิธี Westing House	47
4.6 ตารางใบตรวจสอบการทำงาน	51
4.7 ตารางสรุปเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของแต่ละสถานีงาน	59
4.8 ตารางสรุปจำนวนแผ่นของกระดาษแต่ละชนิดที่ให้กับจำนวนเล่มของใบเสร็จรับเงินจำนวนต่างๆ	75
4.9 ตารางแสดงข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานของพนักงานในโรงพิมพ์โมเดิร์นการพิมพ์	78

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10 ตารางสรุปการปรับปรุงที่ได้จัดทำโดยการจำลองเหตุการณ์และ ผลที่ได้จากการปรับปรุง	83
4.11 ตารางสรุปเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอนของแต่ละสถานีภายหลังจากการปรับปรุง	88
4.12 ตารางสรุปเปอร์เซ็นต์ที่ลดลงของเวลารวมที่ใช้ในการทำใบเสร็จรับเงิน	97
4.13 ตารางค่าความเผื่อของเวลาการทำงาน (Allowance) จากตาราง ILO ร่วมกับการสอบถามเจ้าของโรงพิมพ์	98
4.14 ตารางการทำงานและเวลามาตรฐานก่อนและหลังการปรับปรุง	99
4.15 ตารางข้อมูลมาตรฐานของการผลิตใบเสร็จรับเงิน	108
4.16 ตารางแสดงเวลาที่จับได้จริงในแต่ละขั้นตอนการผลิต	114
4.17 ตัวอย่างการคำนวณเวลาจากตารางมาตรฐาน กรณี การผลิตใบเสร็จ รับเงินขนาดตัด 11 แบบ 2 สำเนา จำนวน 50 เล่ม	116

2.1.		
ก.	ชนิดที่เข็มนาฬิกาหมุนได้ 1 รอบต่อ 1 นาทีและแบ่งช่องออกเป็น 60 ช่อง	13
ข.	ชนิดที่เข็มนาฬิกาหมุนได้ 1 รอบต่อ 1 นาที แต่แบ่งช่องออกเป็น 100 ช่อง	13
ค.	ชนิดที่เข็มนาฬิกาหมุนได้ 1 รอบต่อ 1/100 ชั่วโมง แบ่งช่องเป็น 100 ช่อง	13
2.2	แผ่นสำหรับใช้รองเวลาบันทึกข้อมูล	14
2.3	Standard Pinboard ของ Bams	22
4.1	รูปแบบผังของโรงพิมพ์โมเดิร์นการพิมพ์ก่อนการปรับปรุงและการไหล ของการทำงานของโบเสิร์ฟเงิน	49
4.2	รูปแบบผังของโรงพิมพ์โมเดิร์นการพิมพ์หลังการปรับปรุงและการไหล ของการทำงานของโบเสิร์ฟเงิน	73

## สารบัญญกภาพ

กราฟที่	หน้า
4.1 แสดงเวลาที่ใช้ในการนับกระดาษปอนด์ 55 แกรม	69
4.2 แสดงเวลาที่ใช้ในการนับกระดาษปรีฟสีน้ำตาล	69
4.3 แสดงเวลาที่ใช้ในการนับกระดาษแอร์เมล์	70
4.4 แสดงการเปรียบเทียบเวลาของการนับกระดาษปอนด์, ปรีฟสีน้ำตาล และแอร์เมล์	70
4.5 แสดงการเปรียบเทียบเวลาของการจัดเรียงเข้าเล่มระหว่าง 2 สำเนา และ 3 สำเนาของขนาดตัด 11, 16, 18 และ 25	71
4.6 แสดงเวลาในการก้าวเท้าแต่ละก้าว	72
4.7 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างเวลาที่ได้ก่อนการปรับปรุง และเวลาที่ได้หลังการปรับปรุง	98
4.8 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างเวลาที่ใช้ในการผลิตจริงกับเวลา ที่ได้จากการคำนวณจากตารางข้อมูลมาตรฐาน	115

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
4.1 แผนภูมิแสดงการไหลของกระบวนการทำงานของ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ผลิตภายในโรงพิมพ์โมเดิร์นการพิมพ์ทั้งหมด	40
4.2 แผนภูมิการไหลของกระบวนการทำงานของใบเสร็จรับเงินที่ทำการศึกษา	42