

สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองโครงงานวิจัย	ก.
บทคัดย่อ	ข.
Abstract	ค.
กิตติกรรมประกาศ	ง.
สารบัญ	จ.
สารบัญ(ต่อ)	ฉ.
สารบัญตาราง	ช.
สารบัญตาราง(ต่อ)	ซ.
สารบัญรูป	ณ.
บทที่ 1 โครงร่างงานวิจัย	
1.1 หัวข้อโครงงาน	1
1.2 ผู้ดำเนินการวิจัย	1
1.3 ที่ปรึกษาโครงงาน	1
1.4 หลักการและเหตุผล	1
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงงาน	1
1.6 เกณฑ์วัดผลงาน(Output)	2
1.7 เกณฑ์วัดผลสำเร็จ (Outcome)	2
1.8 ขอบเขต	2
1.9 สถานที่ดำเนินการวิจัย	2
1.10 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	2
1.11 ตารางขั้นตอนและแผนการดำเนินการวิจัย	3
1.12 งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน	3
บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการ	
2.1 การสุ่มงาน (Work Sampling)	4
2.2 การจับเวลาโดยตรง	11
2.3 การวัดผลงานโดยระบบเวลาพีรดีเทอร์มิน	23
บทที่ 3 ขั้นตอนการวิจัยและดำเนินงาน	
3.1 ทำการวัดผลงานโดยวิธีการสุ่มงาน (Work Sampling)	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 ทำการวัดผลงานโดยวิธีการจับเวลาโดยตรง (Direct Time Study)	28
3.3 ทำการวัดผลงานโดยวิธีการใช้ระบบเวลาพรีดีเทอร์มิน	28
3.4 ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลที่ได้จากการวัดผลงานทั้งสามวิธี	29
บทที่ 4 ผลการดำเนินงานวิจัย	
4.1 การศึกษาการสุ่มงาน	30
4.2 การศึกษาเวลาโดยการจับเวลาโดยตรง	34
4.3 การวัดผลงานโดยระบบเวลาพรีดีเทอร์มิน	37
4.4 การเปรียบเทียบจำนวนการผลิตที่ได้จากการศึกษากับจำนวนการผลิตจริง	38
4.5 การวิเคราะห์ปัญหาที่พบขณะทำการศึกษากการทำงานแต่ละวิธี	39
4.6 อุปสรรคของการศึกษาแต่ละวิธี	43
4.7 ข้อจำกัดของการศึกษาแต่ละวิธี	46
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการดำเนินงานวิจัย	52
5.2 ข้อเสนอแนะ	56
ภาคผนวก ก.	57
ข้อมูลการสุ่มงาน	58
ภาคผนวก ข.	59
ข้อมูลการจับเวลาโดยตรง	60
ภาคผนวก ค.	72
ข้อมูลการวิเคราะห์ระบบ MTM-2	73
บรรณานุกรม	128
ประวัติผู้ทำการวิจัย	

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางขั้นตอนและแผนการดำเนินการวิจัย	3
ตารางที่ 2.1 แสดงตัวอย่างจังหวะเวลาสุ่มที่ได้จากการใช้โปรแกรม Microsoft Excel	8
ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างการหาค่า %p	9
ตารางที่ 2.3 ตารางการประเมินอัตราความเร็วตามวิธีของ Westing House	20
ตารางที่ 2.4 เวลาเมื่อสำหรับหาค่ามาตรฐาน	22
ตารางที่ 2.5 ตารางการอ่านค่า MTM-2	24
ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างจังหวะเวลาสุ่ม	31
ตารางที่ 4.2 ผลการสุ่มงาน	33
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลเวลาตัวอย่าง 10 ค่าในการประกอบโครง	35
ตารางที่ 4.4 การหาค่าของการจับเวลาโดยตรง	36
ตารางที่ 4.5 แสดงผลของเวลาจากการวิเคราะห์ระบบ MTM-2	37
ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบเวลาการผลิตต่อชิ้นของแต่ละวิธีการ	37
ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบจำนวนการผลิตจริงกับจำนวนที่ได้จากการคำนวณ ผลการศึกษาทั้ง 3 วิธีที่ประสิทธิภาพ 84.03%	38
ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบ % ความคลาดเคลื่อนของจำนวนการผลิตที่คำนวณได้ทั้ง 3 วิธี	38
ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบเวลาของ Element ย่อยในกระบวนการประกอบโครง	41
ตารางที่ 4.10 เปรียบเทียบเวลาของ Element ย่อยในการประกอบบานพับกระจก	41
ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบเวลาของการประกอบบานพับกระจก	41
ตารางที่ 4.12 การเปรียบเทียบเวลาขั้นตอนที่มีจำนวนครั้งในการประกอบไม้ค้ำ	42
ตารางที่ 4.13 เปรียบเทียบเวลาของ Element ย่อยในการประกอบบานพับกระจก	43
ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบปริมาณการสุ่มเมื่อแบ่ง Element และไม่แบ่งในการทำการสุ่มเก็บข้อมูลเบื้องต้น 100 ครั้ง	44
ตารางที่ 4.15 การเปรียบเทียบการกำหนดลักษณะการบันทึกของการสุ่ม	46
ตารางที่ 4.15 (ต่อ)การเปรียบเทียบการกำหนดลักษณะการบันทึกของการสุ่ม	47
ตารางที่ 4.16 แสดงการแบ่ง Element ย่อยของการจับเวลาโดยตรง	48
ตารางที่ 4.16(ต่อ) แสดงการแบ่ง Element ย่อยของการจับเวลาโดยตรง	49
ตารางที่ 4.17 การเปรียบเทียบการให้คะแนนองค์ประกอบของการให้ Rating	50
ตารางที่ 5.1 แสดงเวลาที่ได้จากการศึกษาแต่ละวิธี	52

สารบัญตาราง(ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 5.2 การเปรียบเทียบจำนวนการผลิตจริงกับจำนวนที่ได้
จากการคำนวณผลการศึกษาทั้ง 3 วิธีที่ประสิทธิภาพ 84.03%
พร้อมทั้งคิด % ความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

55



สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการใช้สูตรการหาเวลาในตารางส้ม	6
รูปที่ 2.2 ค่าที่ได้จากการส้ม	6
รูปที่ 2.3 ตารางหาค่าจำนวนการส้มที่ความเชื่อมั่น 95%และความคลาดเคลื่อน 5%	10
รูปที่ 2.4 นาฬิกาจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์	14
รูปที่ 2.5 แบบฟอร์มการศึกษาเวลา	15
รูปที่ 2.6 แบบฟอร์มการศึกษาวงจักรเวลาด้าน	16
รูปที่ 2.7 แบบสรุปการศึกษาเวลา	17
รูปที่ 2.8 แบบวิเคราะห์การศึกษาเวลา	18
รูปที่ 2.9 แบบฟอร์มบันทึกผลการวิเคราะห์ระบบ MTM-2	27
รูปที่ 4.1 แสดงตัวอย่างการใช้สูตรจากโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อทำตารางจังหวะเวลาการส้ม	32
รูปที่ 4.2 ค่าที่ได้จากการส้ม	32
รูปที่ 4.3 นาฬิกาจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์	45