

สารบัญ

ใบรับรองโครงการ	๑
บทคัดย่อ	๒
Abstract	๓
กิตติกรรมประกาศ	๔
สารบัญ	๕
สารบัญตาราง	๖
สารบัญรูป	๗
บทที่ 1 บทนำ	๘
1.1 ความเป็นมาของโครงการวิจัยและความเป็นมาของปัญหา	๘
1.2 หลักการและเหตุผล	๙
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย	๙
1.4 เกณฑ์ที่วัดผลงาน (Output)	๙
1.5 เกณฑ์ที่วัดผลสำเร็จ (Outcome)	๙
1.6 สถานที่ในการดำเนินการวิจัย	๙
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย	๙
1.8 ขอบเขตในการทำวิจัย	๙
1.9 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	๙
1.10 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ (Gantt Chart)	๙
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี	๑๐
2.1 ระบบงาน	๑๐
2.2 ประเภทของระบบงาน	๑๐
2.3 แบบจำลอง	๑๑
2.4 ประเภทของแบบจำลองในการจำลองแบบปัญหา	๑๒
2.5 โครงสร้างของแบบจำลอง (Structure of Simulation Model)	๑๓
2.6 กระบวนการจำลองแบบปัญหา	๑๕

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.7 ข้อดีและข้อเสียของการใช้การจำลองแบบปัญหา	19
2.8 การจำลองแบบปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์	21
2.9 ตัวอย่างการจำลองแบบปัญหา	21
2.10 การตั้งปัญหาและการให้คำจำกัดความของระบบงาน	24
2.11 การบันทึกเวลา	28
2.12 การสร้างแบบจำลอง	30
2.13 การจัดเตรียมข้อมูล	31
2.14 การทดสอบความถูกต้องของแบบจำลอง	33
2.15 สถิติอนุพาราเมตริก	35
2.16 ความหมายของคำบางคำที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบอนุพาราเมตริก	36
2.17 การตรวจสอบลักษณะการกระจายของข้อมูล	38
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน	40
3.1 การตั้งปัญหาและการให้คำจำกัดความของระบบงาน	40
3.2 การสร้างแบบจำลอง	47
3.3 การจัดเตรียมข้อมูล	48
3.4 การแปรรูปแบบจำลองให้อยู่ในรูปของโปรแกรมคอมพิวเตอร์	58
3.5 การทดสอบความถูกต้องของแบบจำลอง	66
บทที่ 4 ผลการดำเนินการวิจัย	69
4.1 การประมวลผลแบบจำลองที่เหมือนระบบจริง	72
4.2 การออกแบบและดำเนินการทดลอง	75
4.3 การวิเคราะห์ผลการทดลอง	86
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	88
5.1 สรุปผลการทดลอง	88

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.2 สรุปโมเดลแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นมา	90
5.3 ปัญหาที่เกิดขึ้น	90
5.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	91
5.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	92
5.6 สรุปผลการทำแบบประเมินความพึงพอใจของการปรับปรุงระบบ	93
5.7 ข้อดีและข้อเสียในการวิจัย	95
5.8 แนวทางในการพัฒนาต่อไป	96
เอกสารอ้างอิง	97
ภาคผนวก ก.	
ภาคผนวก ก.1	98
ภาคผนวก ก.2	104
ภาคผนวก ก.3	112
ภาคผนวก ก.4	124
ภาคผนวก ก.5	145
ภาคผนวก ข	
ภาคผนวก ข.1	154
ภาคผนวก ข.2	161
ภาคผนวก ข.3	174
ภาคผนวก ค	
แบบฟอร์มการจับเวลางานส่งเงินสมทบ (A)	178
แบบฟอร์มการจับเวลางานสมัครและขึ้นทะเบียนผู้ประกันตนมาตรา 39 (B)	179
แบบฟอร์มการจับเวลางานขึ้นทะเบียนและประสานการแพทย์ (C)	180
แบบฟอร์มการจับเวลางานประโยชน์ทดแทน (D)	181
แบบฟอร์มการจับเวลางานขึ้นทะเบียนและการตรวจสอบบัญชีนายจ้าง (E)	183
แบบฟอร์มการจับเวลางานตรวจสอบและการค้างชำระหนี้ (F)	184
ประวัติผู้ทำโครงการ	185

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงองค์ประกอบ ลักษณะเฉพาะตัว และกิจกรรมของระบบการกำหนดงานผลิต	10
2.2 การจำลองแบบปัญหาของสำนักงานประกันสังคม	23
3.1 แสดงแผนกและจุดการให้บริการต่างๆของสำนักงาน	42
3.2 แสดงหน่วยงานและจุดให้บริการต่างๆ ภายในสำนักงาน	42
3.3 รายละเอียดขั้นตอนการบริการและจำนวนทรัพยากรภายในระบบ	49
3.4 ตัวอย่างตารางเก็บข้อมูลการเข้ามาที่ประชาสัมพันธ์ของผู้ประกันตน	51
3.5 แสดงข้อมูลที่ได้จากการ Input Analyzer ทั้งหมดที่บ่อนค่าลงในโมดูล	52
3.6 แสดงรูป, ตำแหน่งจุดบริการและคุณสมบัติของพนักงานและผู้ประกันตนในสำนักงานประกันสังคมจังหวัดพิษณุโลก	63
3.7 แสดงภาพผู้ประกันตนเข้ามาใช้บริการในแต่ละงาน	66
4.1 รายละเอียดขั้นตอนการบริการและจำนวนทรัพยากรภายในระบบ	69
4.2 การประมวผลแบบจำลองที่เหมือนระบบจริง	73
4.3 การประมวผลของแบบจำลองเมื่อเพิ่มจุดบริการอีก 1 จุดเพื่อออกใบเสร็จให้แก่ฝ่ายส่งเงินผู้ประกันตนมาตรา 39 โดยเฉพาะ	76
4.4 การประมวผลของแบบจำลองเมื่อเพิ่มจุดบริการอีก 2 จุด เพื่อออกใบเสร็จให้แก่ฝ่ายส่งเงินผู้ประกันตนมาตรา 39 โดยเฉพาะ	78
4.5 แสดงเวลารอคอยเฉลี่ยและจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ารับบริการในฝ่ายขึ้นทะเบียนและตรวจสอบบัญชีนายจ้าง	80
4.6 การประมวผลของแบบจำลอง โดยทำการลดพนักงานในจุดบริการที่17 แล้วเพิ่มจำนวน พนักงานในแผนกส่งเงินสมทบ	80
4.7 แสดงเวลารอคอยเฉลี่ยและจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ารับบริการในฝ่ายขึ้นทะเบียนและประสานการแพทย์	83
4.8 การประมวผลของแบบจำลอง โดยทำการลดพนักงานในจุดบริการที่2 และ17 แล้วเพิ่มจำนวนพนักงานในแผนกส่งเงินสมทบ	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.9 แสดงจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ารับบริการที่จุดบริการ 4, 5, ก่อนทำการทดลอง และจุดบริการที่ 4, 5 และจุดใหม่หลังการทดลอง	35
4.10 แสดงจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ารับบริการที่จุดบริการ 3, 6, ใหม่ ก่อนและหลังทำการทดลอง	35
4.11 แสดง Average waiting, Wait time, Total times ก่อนและหลังหลังทดลอง	36



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงความแตกต่างระหว่างระบบตายตัวและระบบที่ไม่แน่นอน	11
2.2 Flow Chart แสดงขั้นตอนการสร้างแบบจำลอง	16
2.3 แบบจำลองแถวคอย	22
2.4 แสดงสัญลักษณ์ของแผนภูมิกระบวนการผลิต	27
3.1 Flow Chart แบบจำลองต้นแบบการดำเนินงานของสำนักงานประกันสังคม	43
3.2 แผนผังของสำนักงานประกันสังคม	44
3.3 แผนภูมิการเคลื่อนที่งานการนำส่งเงินสมทบ	44
3.4 แผนภูมิการเคลื่อนที่งานสมัครและส่งเงินผู้ประกันตนมาตรา 39	45
3.5 แผนภูมิการเคลื่อนที่งานทะเบียนและประสานการแพทย์	45
3.6 แผนภูมิการเคลื่อนที่งานประโยชน์ทดแทน	46
3.7 แผนภูมิการเคลื่อนที่งานขึ้นทะเบียนและตรวจสอบบัญชีนายจ้าง	46
3.8 แผนภูมิการเคลื่อนที่งานตรวจสอบการค้างชำระหนี้	47
3.9 หน้าจอแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลป้อนเข้า	51
3.10 โมเดลส่วนพื้นที่ทางเข้า	59
3.11 โมเดลส่วนพื้นที่ประชาสัมพันธ์	59
3.12 โมเดลงานส่งเงินสมทบ	60
3.13 โมเดลงานสมัครและส่งเงินสมทบผู้ประกันตนมาตรา 39	60
3.14 โมเดลงานขึ้นทะเบียนและประสานการแพทย์	60
3.15 โมเดลงานจ่ายเงินสมทบ	61
3.16 โมเดลงานประโยชน์ทดแทน	61
3.17 โมเดลงานรับเงินทดแทนจากฝ่ายประโยชน์ทดแทน	61
3.18 โมเดลงานขึ้นทะเบียนและตรวจสอบบัญชีนายจ้าง	62
3.19 โมเดลงานตามหนี้	62
3.20 โมเดลทางออก	62
3.21 แสดงภาพเคลื่อนไหว (Animation) ของสำนักงานประกันสังคมจังหวัดพิษณุโลก	63
3.22 แผนภูมิช่วงเวลาคงที่ (Steady State) ที่ได้	67

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.23 แสดงภาพเคลื่อนไหว (Animation) เมื่อทำการ Run	68
4.1 Flow chart แสดงกิจกรรมภายในระบบ	70
4.2 แสดงภาพแบบจำลองสำนักงานประกันสังคมจังหวัดพิษณุโลก	71
4.3 แสดงโมเดลแบบจำลองสำนักงานประกันสังคมจังหวัดพิษณุโลก	72
4.4 แสดงโมเดลจำนวนจุดบริการเพิ่มอีก 1 จุด	76
4.5 แสดงโมเดลจำนวนจุดบริการเพิ่มอีก 2 จุด	77
4.6 แสดงโมเดลการลดจุดบริการที่ 17	79
4.7 แสดงโมเดลเพิ่มจุดบริการอีก 1 จุดที่หน่วยงานสงเงินสมทบ	79
4.8 โมเดลแสดงการลดจุดบริการที่ 2	81
4.9 โมเดลแสดงการลดจุดบริการที่ 17	82
4.10 โมเดลแสดงการเพิ่มจุดบริการหน่วยงานการเงิน	82
4.11 โมเดลแสดงการเพิ่มจุดบริการที่หน่วยงานสงเงินสมทบ	83