

อธิบดีมหาวิทยาลัย



การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา
และค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

ECONOMIC ANALYSIS FOR COMPARISON
BETWEEN WAGES OVERTIME AND WAGES INCENTIVE
IN THE CONSTRUCTION BUSINESS

นางสาวณัฐริยา ปาลพันธุ์ รหัส 56361143
นางสาวภาพิมล เป้าทอง รหัส 56361457

1 722452

สำนักกองกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วันลงทะเบียน 6 ก.พ. 2561
เลขทะเบียน 17224529
เลขเรียกหนังสือ ปร 351 ก
2559

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ปีการศึกษา 2559



ใบรับรองปริญญาานิพนธ์

ชื่อหัวข้อโครงการ การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่าย
ค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการ นางสาวณัฐริยา ปาลพันธุ์ รหัส 56361143
นางสาวภาพิมล เป้าทอง รหัส 56361457

ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์เกตุชนา บุญฤทธิ์
สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2559

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร อนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม

.....ที่ปรึกษาโครงการ
(อาจารย์เกตุชนา บุญฤทธิ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โพธิ์งาม สมกุล)

.....กรรมการ
(อาจารย์กานต์ ศุภจิตกุล)

ชื่อหัวข้อโครงการงาน	การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่าย ค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง		
คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการงาน	นางสาวณัฐริยา	पालพันธุ์	รหัส 56361143
	นางสาวภาพิมล	เป้าทอง	รหัส 56361457
ที่ปรึกษาโครงการงาน	อาจารย์เกตุชนา	บุญฤทธิ์	
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม		
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม		
ปีการศึกษา	2559		

บทคัดย่อ

โครงการงานการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา และค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้างนี้ ได้ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นกับสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง จากการศึกษาพบว่าสถานประกอบการประสบปัญหาด้านการจ่ายค่าแรง เนื่องจากงานที่ต้องทำมีมากกว่า 1 งาน จะต้องทำในเวลาเดียวกัน และมีปริมาณงานมาก ทำให้พนักงานต้องทำงานล่วงเวลาเพื่อให้งานเสร็จทันตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด ซึ่งถ้าทางสถานประกอบการจ่ายค่าล่วงเวลามากขึ้นจะส่งผลให้สถานประกอบการได้กำไรน้อยลง

ในการดำเนินโครงการงานนี้จะเริ่มจากการศึกษาการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การจ่ายค่าแรงจูงใจ การศึกษาการทำงาน และเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า การจ่ายค่าแรงของสถานประกอบการ มีการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาเป็นส่วนมาก เนื่องจากมีการเร่งงานเพื่อให้ทันต่อเวลาที่ลูกค้ากำหนด ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการงานจึงได้จัดทำแผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจร่วมกับค่าแรงล่วงเวลา เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรงสำหรับสถานประกอบการ ทำการออกแบบโปรแกรม โดยใช้ Microsoft Office Excel และสร้างหน้าต่างบนโปรแกรม VBA คำนวณแผนการจ่ายค่าแรงงาน การจ่ายค่าแรงล่วงเวลา และการจ่ายค่าแรงจูงใจตามประตามประสิทธิภาพของพนักงาน ทำการทดสอบความถูกต้องของโปรแกรม โดยนำข้อมูลโครงการในอดีตมาทดสอบ นำโปรแกรมไปให้ทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง การทดลองใช้ เพื่อเปรียบเทียบกับแผนการจ่ายค่าแรงที่ทางสถานประกอบการใช้อยู่ และประเมินผลด้านการจ่ายค่าแรง

เมื่อทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง ได้ทดลองใช้โปรแกรมโดยการทำงานของโปรแกรมจะแสดงแผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา ซึ่งสามารถนำมาเปรียบเทียบแผนการจ่ายค่าแรง พบว่า แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา ร้อยละ 61.85 และทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง มีระดับความพึงพอใจในการใช้โปรแกรมโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 4.75 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน



Project title	ECONOMIC ANALYSIS FOR COMPARISON BETWEEN WAGES OVERTIME AND WAGES INCENTIVE IN THE CONSTRUCTION BUSINESS
Authors	Ms. Nuttareeya Palaphan ID 56361143 Ms. Papimon Paothong ID 56361457
Project advisor	Mr. Ketchana Boonrit
Major	Industrial Engineering
Department	Industrial Engineering
Academic yea	2016

Abstract

The main problem is more expenditure for personnel who work out of the time. We think it's a difficulty for them the proprietor.

This project commence from studying the expenditure's company for analysis and actuation. Anyways we developing a computer program on Microsoft Office Excel for select a predicament for the expenditure and issuing. For the program we bring the informations and the statistics of the company in the past for examine. Then we give them a program exemplar.

The program will be represent a procedure with a variance of the wage overtime and wage incentive. A consequence is a wage overtime more valuable of an wage incentive, 61.85 percentage. An estimate an average of satisfaction survey of the proprietors are 4.75 from 5.

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี เพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากอาจารย์เกตุชนา บุญฤทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ ซึ่งอาจารย์ได้ให้คำแนะนำ คำสอน ข้อคิดต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดำเนินงาน และยังช่วยแก้ไขปัญหา ข้อบกพร่องของการทำโครงการด้วยดีมาตลอด จนทำให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ และถูกต้อง ขอขอบคุณคณะกรรมการทั้งสองท่าน อันประกอบไปด้วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โพธิ์งาม สมกุล และอาจารย์ กานต์ ศุภจิตกุล ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการแก้ไข และให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ที่ทำให้วิจัยนี้มีคุณค่ามากยิ่งขึ้น จนสามารถสำเร็จเป็นปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบคุณคุณคุณวรรณภา สุวรรณคูหาศิริ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการให้ข้อมูล รวมถึงคำแนะนำอันเป็นประโยชน์สำหรับการทำปริญญาานิพนธ์นี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สุดท้ายนี้ คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และญาติพี่น้อง ผู้ที่มีพระคุณยิ่งที่ให้การสนับสนุน ส่งเสริมในด้านการศึกษา ตลอดจนพี่ๆ และเพื่อนร่วมรุ่น ที่ได้ให้ความรัก ให้การสนับสนุน คอยช่วยเหลือ เป็นกำลังใจที่ดี และอยู่เคียงข้างกันเสมอมา ทำให้คณะนิสิตผู้จัดทำประสบผลสำเร็จในการจัดทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้

คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการ
นางสาวณัฐริยา ปาลพันธ์
นางสาวภาพิมล เป้าทอง
เมษายน 2560

สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract).....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูป.....	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output).....	1
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome).....	2
1.5 ขอบเขตการดำเนินโครงการ.....	2
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ.....	2
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	2
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ.....	3
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น.....	5
2.1 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์.....	5
2.2 การทำงานล่วงเวลา การทำงานในวันหยุด และการจ่ายค่าแรง.....	6
2.3 การคำนวณค่าแรงล่วงเวลาในวันปกติ และค่าแรงงานในวันหยุด.....	7
2.3.1 การคำนวณค่าแรงล่วงเวลา.....	7
2.3.2 การคำนวณค่าแรงงานในวันหยุด.....	7
2.4 ระบบการจ่ายค่าแรงจูงใจ.....	8
2.4.1 พิจารณาการจ่ายค่าแรงจูงใจ.....	8
2.4.2 ความสัมพันธ์ของการศึกษาการทำงานกับการจ่ายค่าแรงจูงใจ.....	9

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.4.3 องค์ประกอบที่มีผลต่อการใช้ระบบการจ่ายค่าแรงจูงใจ.....	10
2.4.4 การวัดผลผลิต	10
2.4.5 ระยะเวลาของการจ่ายค่าแรงจูงใจ	10
2.4.6 การคำนวณค่าแรงจูงใจ	11
2.5 การหาเวลามาตรฐานแบบการจับเวลาโดยตรง.....	11
2.5.1 การแบ่งงานเป็นงานย่อยๆ	11
2.5.2 การบันทึกเวลาในการทำงาน.....	11
2.5.3 การกำหนดจำนวนครั้งในการจับเวลา.....	12
2.5.4 การให้อัตราความเร็วของพนักงาน	12
2.5.5 การกำหนดค่าเผื่อ	12
2.5.6 การคำนวณหาเวลามาตรฐาน	13
2.6 โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล.....	13
2.6.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล.....	13
2.6.2 หน้าจอของโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล	14
2.6.3 แผ่นงาน หรือ Worksheets.....	15
2.7 Visual Basic for Application (VBA).....	16
2.8 การเขียนผังงาน (Flowchart) และสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง.....	16
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
บทที่ 3 วิธีการดำเนินโครงการ.....	20
3.1 ศึกษาการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การจ่ายค่าแรงจูงใจ และการศึกษาการทำงาน.....	22
3.2 เก็บข้อมูลจากสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง.....	23
3.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท.....	23
3.2.2 ข้อมูลด้านการจ่ายค่าแรงงาน	23
3.2.3 ข้อมูลด้านเวลาการทำงาน.....	24
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล และจัดเรียงข้อมูล เพื่อวางแผนการทำงาน.....	24

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.4 การออกแบบแผนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบ การจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง	24
3.5 การจัดทำโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบ การจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง	32
3.6 การทดลอง และประเมินผลของโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง	32
3.7 การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของตัวโปรแกรม	33
3.8 การจัดทำคู่มือการใช้งาน และนำเสนอต่อผู้บริหารสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง	33
3.9 สรุปผลการดำเนินโครงการ และจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์	33
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ	34
4.1 การเก็บข้อมูลสถานประกอบการ	34
4.1.1 ข้อมูลด้านงานที่ดำเนินการ	34
4.1.2 ข้อมูลขั้นตอนการทำงาน	34
4.1.3 ข้อมูลด้านการจับเวลาการทำงานของพนักงาน	36
4.2 การจัดทำเวลายามาตรฐาน	37
4.3 การออกแบบการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบ การจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง	38
4.3.1 การออกแบบหน้าแรก	38
4.3.2 การออกแบบการเพิ่มข้อมูล	40
4.3.3 การออกแบบการแก้ไขข้อมูล	42
4.3.4 การออกแบบการบันทึกผลการทำงาน	44
4.3.5 การออกแบบการเลือกดูค่าแรงงาน	45
4.3.6 การออกแบบการเลือกดูแผนการทำงานของโครงการที่ดำเนินการ	46
4.3.7 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง	47
4.4 การออกแบบ Flow Chart ขั้นตอนการดำเนินงาน	48

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5 การออกแบบแผนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบ การจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง	50
4.5.1 หน้า “Home”	50
4.5.2 หน้าต่าง “เพิ่มข้อมูล”	51
4.5.3 หน้า “Order”	52
4.5.4 หน้าต่าง “เพิ่มประวัติพนักงาน”	53
4.5.5 หน้าต่าง “เพิ่มงานที่ดำเนินการ”	54
4.5.6 หน้าต่าง “เพิ่มเวลามาตรฐานของพนักงาน”	55
4.5.7 หน้าต่าง “เพิ่มวันหยุด”	55
4.5.8 หน้าต่าง “เพิ่มข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน”	56
4.5.9 หน้าต่าง “แก้ไขข้อมูล”	56
4.5.10 หน้า “OrderEdit”	57
4.5.11 หน้าต่าง “แก้ไขประวัติพนักงาน”	58
4.5.12 หน้าต่าง “แก้ไขเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน”	58
4.5.13 หน้าต่าง “แก้ไขข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน”	59
4.5.14 หน้า “บันทึกผลการทำงาน”	60
4.5.15 หน้าต่าง “ค่าแรงงาน”	61
4.5.16 หน้า “ค่าแรงงานรายบุคคล”	61
4.5.17 หน้า “ค่าแรงรายวัน”	62
4.5.18 หน้า “แผนการทำงาน”	64
4.5.19 หน้าต่าง “Calendar”	65
4.5.20 หน้า “แผนการจ่ายค่าแรง”	65
4.5.21 หน้า “ประวัติพนักงาน”	67
4.5.22 หน้า “WageRateHist”	68
4.5.23 หน้า “DataOrder”	68
4.5.24 หน้า “เวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน”	69
4.5.25 หน้า “มาตรฐานอัตราค่าแรง”	70

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.5.26 หน้า “DataOrg”	71
4.5.27 หน้า “EmpCal”	72
4.5.28 หน้า “กราฟเปรียบเทียบค่าแรง”	72
4.6 การประมวลผล	73
4.6.1 หน้า “Home” ส่วนกรอกข้อมูลเพื่อประมวลผล.....	73
4.6.2 หลังการประมวลผล	74
4.7 สมการคำนวณ.....	75
4.7.1 คอลัมน์ I การคำนวณหาค่าแรงล่วงเวลา	76
4.7.2 คอลัมน์ K การคำนวณหาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน.....	76
4.7.3 คอลัมน์ M การคำนวณหาค่าแรงจูงใจ.....	76
4.8 การทดสอบความถูกต้องของโปรแกรม	76
4.8.1 การคำนวณค่าแรงล่วงเวลาดำวยมือ.....	76
4.8.2 การคำนวณค่าแรงล่วงเวลาดำวยโปรแกรม	77
4.8.3 การคำนวณค่าแรงจูงใจด้วยมือ.....	78
4.8.4 การคำนวณค่าแรงจูงใจด้วยโปรแกรม	78
4.9 การเปรียบเทียบค่าแรงล่วงเวลากับค่าจูงใจ	79
4.10 การทดสอบโปรแกรม	81
4.11 กาดทดลอง และประเมินผลของโปรแกรม	81
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	83
5.1 บทสรุป.....	83
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	83
เอกสารอ้างอิง	84
ภาคผนวก ผลประเมินโปรแกรมโดยผู้ใช้งาน	85
ประวัติคณะผู้จัดทำโครงการ.....	88

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงการ	3
2.2 แสดงสัญลักษณ์ในการเขียนผังงาน	18
4.1 ผลการจับเวลาการทำงานของพนักงาน	36
4.2 การจัดทำเวลามาตรฐานของงาน	37
4.3 ผลการประเมินเฉลี่ยโดยผู้ใช้โปรแกรม	82



สารบัญญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 กราฟแท่งเปรียบเทียบผลจากการศึกษาจากงาน	9
2.2 ตัวอย่างการเขียนผังแบบที่มีการกำหนดเงื่อนไขหรือให้เลือก แสดงวิธีการรับประทานยาตามอายุของผู้ทาน	17
3.1 ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ	20
3.2 ผังงานแสดงการออกแบบแผนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบ การจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง	25
3.3 ผังงานแสดงการออกแบบแผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา.....	26
3.4 ผังงานแสดงการออกแบบแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ.....	27
3.5 ผังงานแสดงการออกแบบแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา.....	28
3.6 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานของงานปฏิกิริยาเบื้องต้น	29
3.7 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานของงานเดินระบบไฟ.....	30
3.8 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานของงานโครงฝ้าและผนัง	31
4.1 แผนภาพแสดงการออกแบบ	39
4.2 แผนภาพแสดงการออกแบบเพิ่มข้อมูล.....	41
4.3 แผนภาพแสดงการออกแบบการแก้ไขข้อมูล	43
4.4 แผนภาพแสดงการออกแบบการบันทึกผลการทำงาน	44
4.5 แผนภาพแสดงการออกแบบการเลือกดูค่าแรง	45
4.6 แผนภาพแสดงการออกแบบการเลือกดูแผนการทำงานของโครงการที่ดำเนินการ	46
4.7 แผนภาพแสดงการออกแบบการวิเคราะห์เลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง.....	47
4.8 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของทางบริษัทที่ใช้ในปัจจุบัน.....	48
4.9 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการ เปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง.....	49
4.10 การเลือกวัน/เดือน/ปี สำหรับหน้า “Home”	51
4.11 การเลือกงานที่ดำเนินการ สำหรับหน้า “Home”	51
4.12 หน้าต่าง “เพิ่มข้อมูล”	52
4.13 หน้า “Order”	53
4.14 หน้าต่าง “เพิ่มประวัติพนักงาน”	54

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.15 หน้าต่าง “เพิ่มงานที่ดำเนินการ”	54
4.16 หน้าต่าง “เพิ่มเวลามาตรฐานของพนักงาน”	55
4.17 หน้าต่าง “เพิ่มวันหยุด”	55
4.18 หน้าต่าง “เพิ่มข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน”	56
4.19 หน้าต่าง “แก้ไขข้อมูล”	57
4.20 หน้า “OrderEdit”	57
4.21 หน้าต่าง “แก้ไขประวัติพนักงาน”	58
4.22 หน้าต่าง “แก้ไขเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน”	59
4.23 หน้าต่าง “แก้ไขข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน”	59
4.24 หน้า “บันทึกผลการทำงาน”	60
4.25 หน้าต่าง “ค่าแรงงาน”	61
4.26 หน้า “ค่าแรงรายบุคคล”	62
4.27 หน้า “ค่าแรงรายวัน”	63
4.28 หน้า “แผนการทำงาน”	64
4.29 แสดงปฏิทิน	65
4.30 หน้า “แผนการจ่ายค่าแรงปกติ และค่าแรงล่วงเวลา”	66
4.31 หน้า “แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา”	66
4.32 หน้า “ประวัติพนักงาน”	67
4.33 หน้า “WageRateHist”	68
4.34 หน้า “DataOrder”	69
4.35 หน้า “เวลามาตรฐานของพนักงาน”	70
4.36 หน้า “มาตรฐานอัตราค่าแรง”	71
4.37 หน้า “DataOrg”	71
4.38 หน้า “EmpCal”	72
4.39 หน้า “กราฟเปรียบเทียบค่าแรง”	72
4.40 หน้า “Home” ส่วนกรอกข้อมูลเพื่อประมวลผล	73
4.41 แผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา	74

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.42 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ.....	74
4.43 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา.....	75
4.44 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต่างๆ.....	75
4.45 แสดงข้อมูลการทำงานล่วงเวลาของพนักงาน.....	77
4.46 แสดงค่าล่วงเวลา.....	77
4.47 แสดงข้อมูลการทำงานทั้งหมดของพนักงาน.....	78
4.48 แสดงค่าแรงจูงใจ.....	79
4.49 แสดงการเลือกข้อมูล.....	79
4.50 แผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาจากการคำนวณ.....	80
4.51 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจจากการคำนวณ.....	80
ก.1 ผลการประเมินของผู้บริหาร.....	86
ก.2 ผลการประเมินของผู้บริหาร ในส่วนของผลการทดลองใช้โปรแกรม และข้อเสนอแนะ.....	87

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

งานรับเหมาก่อสร้างเป็นงานที่จะต้องใช้เวลาในการสร้างค่อนข้างนาน ตามรายละเอียดของงานที่ลูกค้ากำหนด งานที่ออกมานั้นจะต้องตรงกับความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า โดยที่งานจะต้องเสร็จทันตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด ดังนั้น ในกรณีที่ทีมงานเข้ามาพร้อมๆ กัน หลายงาน เรื่องการจัดสรรเวลาการทำงานที่จะต้องทำหลายๆ งานพร้อมกัน จึงเป็นสิ่งที่สำคัญ ถ้าไม่มีการวางแผนการทำงาน งานที่รับมาอาจเสร็จไม่ทันตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด ซึ่งอาจส่งผลให้ทางสถานประกอบการต้องเสียค่าปรับให้แก่ลูกค้า อันเนื่องมาจากการส่งงานล่าช้ากว่ากำหนด หรือการเสียค่าล่วงเวลาให้กับพนักงานที่จะต้องเร่งทำงานให้เสร็จไวที่สุด ซึ่งอาจส่งผลให้ทางสถานประกอบการได้กำไรน้อยลงจากเดิม หรืออาจจะประสบสถานะขาดทุน

จากการศึกษาสถานประกอบการด้านรับเหมาก่อสร้าง กรณีตัวอย่าง พบปัญหาด้านการจ่ายค่าแรง เนื่องจากงานที่ต้องทำมีมากกว่า 1 งาน จะต้องทำในเวลาเดียวกัน และมีปริมาณงานมาก ทำให้พนักงานต้องทำงานล่วงเวลาเพื่อให้งานเสร็จทันตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด ซึ่งถ้าทางสถานประกอบการจ่ายค่าล่วงเวลามากขึ้นจะส่งผลให้สถานประกอบการได้กำไรน้อยลง

จากปัญหาข้างต้น คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้จัดทำโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง โดยโปรแกรมนี้จะเป็นตัวช่วยในตัดสินใจว่าควรเลือกระหว่างการจ่ายค่าแรงค่าล่วงเวลาให้แก่พนักงาน หรือจ่ายเงินค่าแรงจูงใจให้แก่พนักงาน โดยที่งานจะต้องเสร็จทันตามเวลาที่ลูกค้ากำหนด

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

นำเสนอรูปแบบการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อกำหนดแนวทางในการจ่ายค่าแรงในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง โดยที่ต้นทุนต่ำกว่าเดิม

1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

เสนอรูปแบบแผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ เพื่อการตัดสินใจเปรียบเทียบด้านต้นทุนค่าแรงงานที่ต่ำลง

1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

1.5.1 โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา และค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ในส่วนของงานปูกระเบื้องพื้น งานเดินระบบไฟ และงานโครงฝ้าและผนัง ช่วยในการตัดสินใจเฉพาะสถานประกอบการ กรณีตัวอย่างเท่านั้น

1.5.2 โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา และค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ในส่วนของงานปูกระเบื้องพื้น งานเดินระบบไฟ และงานโครงฝ้าและผนัง ช่วยในการตัดสินใจเฉพาะการเลือกจ่ายค่าแรง

1.5.3 โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา และค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง จะวางแผนโดยภาพรวม และปรับแผนตามความก้าวหน้าของงานแบบรายวัน โดยยึดต้นทุนการจ่ายค่าแรงเป็นหลัก

1.5.4 การแสดงผลข้อมูล จะแสดงออกมาในรูปของกราฟ และตารางเปรียบเทียบระหว่างค่าแรงล่วงเวลา ค่าแรงจูงใจ และค่าแรงจูงใจร่วมกับค่าแรงล่วงเวลา ซึ่งสามารถเลือกให้แสดงผลออกมาในลักษณะของ รายบุคคล รายกลุ่มงาน รายวัน และสรุปภาพรวมทั้งหมด

1.5.5 โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา และค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง จะสามารถทำงานได้เพียงครั้งละ 1 โครงการเท่านั้น เนื่องจากทางบริษัททำงานที่ละ 1 โครงการ ไม่มีการทำงานพร้อมกันในช่วงเวลาเดียวกัน

1.5.6 จำนวนพนักงานที่ใช้ในโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง สามารถมีได้มากที่สุดจำนวน 3 คน ต่อ 1 งาน

1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

1.6.1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร

1.6.2 สถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึง เดือนเมษายน พ.ศ. 2560

ตารางที่ 1.1 (ต่อ) ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงการ

ลำดับ	การดำเนินโครงการ	ช่วงเวลา									
		2559					2560				
		ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	
1.8.7	การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของตัวโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง								↔		
1.8.8	การจัดทำคู่มือการใช้งาน และนำเสนอต่อผู้บริหารสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง									↔	
1.8.9	สรุปผลการดำเนินโครงการ และจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์										↔

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

2.1 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่ได้จากการศึกษานั้น จะศึกษาพฤติกรรมของหน่วยเศรษฐกิจ และการทำงานของระบบเศรษฐกิจในความเป็นจริงว่ากำลังเกิดอะไรขึ้นและเกิดขึ้นได้อย่างไร โดยไม่ใช้ความคิดเห็นส่วนตัว การวิเคราะห์ลักษณะนี้เรียกว่า เศรษฐศาสตร์ที่เป็นจริง และการวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจนั้นๆ ว่าเป็นสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องควรปรับปรุงอย่างไร โดยใช้ความคิดเห็นส่วนตัวเข้ามาเกี่ยวข้อง การวิเคราะห์ลักษณะนี้เรียกว่า เศรษฐศาสตร์ที่ควรจะเป็น

2.1.1 รูปแบบการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์

2.1.1.1 การวิเคราะห์สภาพพลวัต (Dynamic Analysis) เป็นการวิเคราะห์ลักษณะการเปลี่ยนแปลงแนวทางการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนระยะเวลาการเปลี่ยนแปลง ก่อนที่จะเข้าสู่ดุลยภาพหนึ่งๆ เป็นการวิเคราะห์ที่นำเอาเรื่องของเวลาเข้าบรรจุไว้ในแบบจำลองของการวิเคราะห์ด้วยการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ทั้งภายในช่วงเวลาเดียวกัน และในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยศึกษาว่าตัวแปรในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งถูกกระทบจากตัวแปรในช่วงเวลาก่อนอย่างไร และจะมีผลเชื่อมโยงไปยังตัวแปรเหล่านั้นในช่วงเวลาถัดไป

2.1.1.2 การวิเคราะห์คลุมทุกส่วน (General Analysis) เป็นการวิเคราะห์ที่นำเอาตัวแปรทุกตัวที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ มาพิจารณาร่วมด้วยพร้อมๆ กัน เช่น ในเรื่องของการศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับปริมาณความต้องการซื้อสินค้าเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไปขณะเดียวกันปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย การวิเคราะห์คลุมทุกส่วนนี้เป็นเรื่องที่ยุ้งยากเพราะมีตัวแปรเข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย จึงจำเป็นต้องอาศัยคณิตศาสตร์ขั้นสูงเข้าช่วยในการวิเคราะห์ แต่อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์แบบนี้เป็นการวิเคราะห์ที่สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงเพราะปัจจัยต่างๆ มีความเกี่ยวพันซึ่งกันและกันทั้งสิ้น การนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องทุกตัวเข้ามาพิจารณาพร้อมกัน จึงเป็นสิ่งที่ถูกต้องกับความเป็นจริง

2.2 การทำงานล่วงเวลา การทำงานในวันหยุด และการจ่ายค่าแรง

พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 และฉบับแก้ไขปี 2551 (เกษมสันต์, 2551, 101-120) ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ.2541 และฉบับแก้ไขปี 2551 กำหนดไว้ดังนี้

มาตรา 24 ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาในวันทำงานเว้นแต่ได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก่อนเป็นคราวๆ ไป ในกรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำติดต่อกันไปถ้าหยุดจะเสียหายแก่งานหรือเป็นงานฉุกเฉินหรือเป็นงานอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนายจ้างอาจให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาได้เท่าที่จำเป็น

มาตรา 25 ห้ามมิให้นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในวันหยุดเว้นแต่ในกรณีที่ลักษณะหรือสภาพของงานต้องทำติดต่อกันไปถ้าหยุดจะเสียหายแก่งานหรือเป็นงานฉุกเฉินนายจ้างอาจให้ลูกจ้างทำงานในวันหยุดได้เท่าที่จำเป็น นายจ้างอาจให้ลูกจ้างทำงานในวันหยุดได้สำหรับกิจการโรงแรมสถานมหรสพงานขนส่งร้านอาหารร้านขายเครื่องดื่มสโมสรสถานพยาบาลหรือกิจการอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวงเพื่อประโยชน์แก่การผลิตการจำหน่าย และการบริการนายจ้างอาจให้ลูกจ้างทำงานนอกจากที่กำหนดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองในวันหยุดเท่าที่จำเป็นโดยได้รับความยินยอมจากลูกจ้างก่อนเป็นคราวๆ ไป

มาตรา 61 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาในวันทำงานให้นายจ้างจ่ายค่าล่วงเวลาให้แก่ลูกจ้างในอัตราไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำหรือไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของอัตราค่าจ้างต่อหน่วยในวันทำงานตามจำนวนผลงานที่ทำได้สำหรับลูกจ้างซึ่งได้รับค่าจ้างตามผลงานโดยคำนวณเป็นหน่วย

มาตรา 62 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในวันหยุดตามมาตรา 28 มาตรา 29 หรือมาตรา 30 ให้นายจ้างจ่ายค่าทำงานในวันหยุดให้แก่ลูกจ้างในอัตราดังต่อไปนี้

(1) สำหรับลูกจ้างซึ่งมีสิทธิได้รับค่าจ้างในวันหยุดให้จ่ายเพิ่มขึ้นจากค่าจ้างอีกไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำหรือไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของอัตราค่าจ้างต่อหน่วยในวันทำงานตามจำนวนผลงานที่ทำได้สำหรับลูกจ้างซึ่งได้รับค่าจ้างตามผลงานโดยคำนวณเป็นหน่วย

(2) สำหรับลูกจ้างซึ่งไม่มีสิทธิได้รับค่าจ้างในวันหยุดให้จ่ายไม่น้อยกว่าสองเท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำหรือไม่น้อยกว่าสองเท่าของอัตราค่าจ้างต่อหน่วยในวันทำงานตามจำนวนผลงานที่ทำได้สำหรับลูกจ้างซึ่งได้รับค่าจ้างตามผลงานโดยคำนวณเป็นหน่วย

มาตรา 63 ในกรณีที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานล่วงเวลาในวันหยุดให้นายจ้างจ่ายค่าล่วงเวลาในวันหยุดให้แก่ลูกจ้างในอัตราไม่น้อยกว่าสามเท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำหรือไม่น้อยกว่าสามเท่าของอัตราค่าจ้างต่อหน่วยในวันทำงานตามจำนวนผลงานที่ทำได้สำหรับลูกจ้างซึ่งได้รับค่าจ้างตามผลงานโดยคำนวณเป็นหน่วย

มาตรา 64 ในกรณีที่นายจ้างมิได้จัดให้ลูกจ้างหยุดงานหรือจัดให้ลูกจ้างหยุดงานน้อยกว่าที่กำหนดไว้ตามมาตรา 28 มาตรา 29 และมาตรา 30 ให้นายจ้างจ่ายค่าทำงานในวันหยุดและค่าล่วงเวลาในวันหยุดให้แก่ลูกจ้างตามอัตราที่กำหนดไว้ในมาตรา 62 และมาตรา 63 เสมือนว่านายจ้างให้ลูกจ้างทำงานในวันหยุด

2.3 การคำนวณค่าแรงงานล่วงเวลาในวันปกติ และค่าแรงงานในวันหยุด

2.3.1 การคำนวณค่าแรงงานล่วงเวลา

ค่าทำงานล่วงเวลาในวันทำงานปกติ ทั้งลูกจ้างรายวันและลูกจ้างรายเดือน มีสิทธิได้รับค่าทำงานล่วงเวลาไม่น้อยกว่า 1.5 เท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำหรือไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของอัตราค่าจ้างต่อหน่วยในวันทำงานตามจำนวนผลงานที่ทำได้ตามมาตรา 61 สูตรการคำนวณ ดังสมการที่ 2.1

$$\text{ค่าล่วงเวลา} = (\text{ค่าแรงปกติ} / 8) \times 1.5 \times \text{จำนวนชั่วโมงที่ทำงานล่วงเวลา} \quad (2.1)$$

ตัวอย่างที่ 1 นายมาตรฐาน ทำงานที่บริษัทดีดีไม่มีข้อบกพร่อง ได้รับค่าแรงปกติวันละ 450 บาท ทำงานล่วงเวลา 3 ชั่วโมง ดังนั้น นายมาตรฐานจะได้รับค่าล่วงเวลาเท่าไร

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{ค่าล่วงเวลา} &= (450 / 8) \times 1.5 \times 3 \\ &= 253.125 \end{aligned}$$

ตอบ นายมาตรฐานจะได้รับค่าล่วงเวลา 253.125 บาท

2.3.2 การคำนวณค่าแรงงานในวันหยุด

การทำงานในวันหยุด หากเป็นพนักงานรายวัน พนักงานจะได้รับค่าจ้างในอัตราไม่น้อยกว่าสองเท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำ หากเป็นพนักงานรายเดือน พนักงานจะได้รับค่าจ้างในอัตราไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าของอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมงในวันทำงานตามจำนวนชั่วโมงที่ทำ สูตรการคำนวณ ดังสมการที่ 2.2 และสมการที่ 2.3

กรณีที่ 1 ทำงานทั้งวัน

$$\text{ค่าทำงานในวันหยุด} = \text{ค่าแรงปกติ} \times 2 \quad (2.2)$$

ตัวอย่างที่ 2 นางมีความสุข ได้รับค่าแรงปกติ 450 บาทต่อวัน และทำงานในวันหยุด
ดังนั้น นางมีความสุขจะได้รับค่าทำงานในวันหยุดเท่าไร

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ} \quad \text{ค่าทำงานในวันหยุด} &= 450 \times 2 \\ &= 900\end{aligned}$$

ตอบ นางมีความสุข จะได้รับค่าทำงานในวันหยุด 900 บาท

กรณีที่ 2 ทำงานไม่ครบ

$$\text{ค่าทำงานในวันหยุด} = \text{ค่าแรงปกติต่อชั่วโมง} \times \text{ชั่วโมงการทำงาน} \times 2 \quad (2.3)$$

ตัวอย่างที่ 3 นายระเบียบจัด ได้รับค่าแรงปกติ 450 บาทต่อวัน และในวันหยุด ทำงาน
เพียง 4 ชั่วโมง ดังนั้นนายระเบียบจัดจะได้รับค่าทำงานในวันหยุดเท่าไร

$$\begin{aligned}\text{วิธีทำ} \quad \text{ค่าทำงานในวันหยุด} &= (450 / 8) \times 4 \times 2 \\ &= 450 \text{ บาท}\end{aligned}$$

ตอบ นายระเบียบจัด จะได้รับค่าทำงานในวันหยุด 450 บาท

2.4 ระบบการจ่ายค่าแรงจูงใจ

ค่าแรงจูงใจ หมายถึง ค่าตอบแทนที่จ่ายเพิ่มขึ้นอันเนื่องจากผลงานที่เพิ่มขึ้นจากระดับการ
ทำงานมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ และควรเป็นค่าตอบแทนที่ได้รับนอกเหนือจากค่าจ้างแรงงานตามปกติ

2.4.1 การพิจารณาการจ่ายค่าแรงจูงใจ

การจ่ายค่าแรงจูงใจจะดูจากผลงาน หรือประสิทธิภาพที่เพิ่มขึ้นของพนักงาน
เมื่อเปรียบเทียบกับระดับมาตรฐานที่ได้ตั้งไว้ แต่ความจริงแล้วอาจใช้ฐานอื่นๆ ในการพิจารณาการ
จ่ายค่าแรงจูงใจได้ดังนี้

2.4.1.1 ผลผลิตที่เพิ่มขึ้น (Output)

2.4.1.2 ระดับคุณภาพที่เพิ่มขึ้น (Quality)

2.4.1.3 การใช้ประโยชน์สูงสุดของวัสดุ (Material Utilization)

2.4.1.4 การใช้ประโยชน์สูงสุดของเครื่องจักร (Machine Utilization)

2.4.1.5 การปฏิบัติงานของพนักงาน (Employees Merit) เช่น ความตั้งใจในการทำงาน
ความตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่องาน การประหยัดการใช้พลังงาน
ความประพฤดี และความสามารถในการเรียนรู้ เป็นต้น

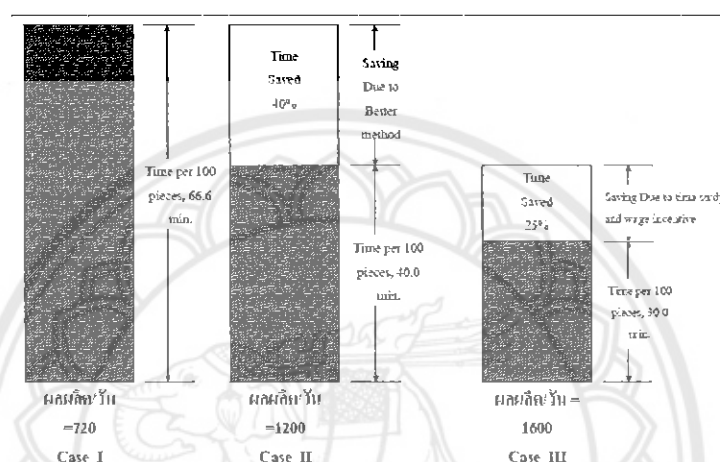
2.4.2 ความสัมพันธ์ของการศึกษาการทำงานกับการจ่ายค่าแรงจูงใจ

การศึกษาการทำงานแบ่งออกเป็นสำคัญสองส่วน คือ

2.4.2.1 การปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีที่สุด

2.4.2.2 การกำหนดเวลามาตรฐานของงาน

ทั้งสองส่วนนี้จะทำหน้าที่ร่วมกัน เพื่อให้การทำงานของพนักงานสะดวกรวดเร็วขึ้น และทำให้ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยลดลง เมื่อนำทั้งสองส่วนมาประกอบการตั้งระบบค่าแรงจูงใจอาจอธิบายได้ ดังแสดงในรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 กราฟแท่งเปรียบเทียบผลจากการศึกษาการทำงาน

ที่มา : รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม. (2550). Industrial Work Study การศึกษาการทำงานอุตสาหกรรม.

จากรูปที่ 2.1 อาจสรุปสาเหตุของการเพิ่มผลผลิตได้ดังนี้

กรณีที่ 1 การปรับปรุงวิธีการทำงานช่วยลดส่วนไร้ประสิทธิภาพต่างๆ ของงานกำหนดมาตรฐานของงานและวิธีการทำงานที่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดก่อนการริเริ่มใช้ระบบการจ่ายค่าแรงจูงใจ

กรณีที่ 2 เมื่อพนักงานที่ปฏิบัติงานทุกคนรู้เวลามาตรฐานของงานซึ่งตนทำอยู่ และรู้ว่าผลผลิตที่เพิ่มขึ้นจากมาตรฐานจะได้รับค่าตอบแทนที่สูงขึ้น พนักงานส่วนใหญ่จะมีแรงจูงใจในการทำงานด้วยประสิทธิภาพที่สูงขึ้น ลดการเสียเวลาต่างๆ และกำหนดเวลาพักเหนื่อยของตัวเองตามความต้องการ

กรณีที่ 3 หากเวลามาตรฐานของงานกำหนดไว้ถูกต้อง พนักงานส่วนใหญ่จะสามารถทำงานเกินกว่ามาตรฐานที่ตั้งไว้ และผลผลิตเฉลี่ยของกลุ่มจะเกินค่ามาตรฐานตั้งแต่ 15 ถึง 45 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งทำให้ต้นทุนค่าใช้จ่ายต่างๆ ลดลง (รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม, 2550, 438-440)

2.4.3 องค์ประกอบที่มีผลต่อการใช้ระบบการจ่ายค่าแรงจูงใจ

องค์ประกอบที่มีผลต่อการใช้ระบบการจ่ายเงินรางวัล มีดังนี้

2.4.3.1 นโยบายของฝ่ายจัดการ

2.4.3.2 มาตรฐานและวิธีการทำงานที่ดี

2.4.3.3 ใช้หน่วยวัดผลผลิตที่เข้าใจง่าย

2.4.3.4 ดูแลจัดการให้กระบวนการทำงานเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

2.4.3.5 คุณภาพของผลผลิต

2.4.3.6 ผลตอบแทนซึ่งสัมพันธ์โดยตรงกับผลผลิต

2.4.3.7 ความเข้าใจและยอมรับของคนงานและหัวหน้างาน

2.4.4 การวัดผลผลิต

ในการคำนวณหาค่าตอบแทนที่เพิ่มขึ้น ค่าประสิทธิภาพ (x) เป็นส่วนที่สำคัญที่ใช้ในการคำนวณ ค่า x หาได้จากสมการที่ 2.4 และ 2.5

$$\text{Efficiency} = \text{Actual Output} / \text{Standard Output} \quad (2.4)$$

หรือในรูปของเวลา

$$\text{Efficiency} = \text{Standard Time} / \text{Actual Time Taken} \quad (2.5)$$

2.4.5 ระยะเวลาของการจ่ายค่าแรงจูงใจ

หลักการของการกำหนดความถี่ห่างในการจ่ายค่าแรงส่วนเพิ่มนี้ เป็นการตัดสินใจระหว่างประโยชน์ที่ได้จากการให้ข้อมูลด้านประสิทธิภาพในการทำงานของตัวพนักงานเองกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ช่วงระยะเวลาของการจ่ายเงินจูงใจ อาจจ่ายตามงาน จ่ายต่อวัน หรือจ่ายตามระยะเวลาของการจ่ายค่าจ้างตามปกติ

2.4.6 การคำนวณค่าแรงจูงใจ

การคำนวณค่าแรงจูงใจสามารถหาได้จากสมการที่ 2.6

$$\text{ค่าแรงจูงใจ} = (\text{ประสิทธิภาพการทำงาน}/100) \times \text{อัตราค่าแรงปกติ} \quad (2.6)$$

ตัวอย่างที่ 4 นาย ก ทำงานที่โรงงานแห่งหนึ่ง มีประสิทธิภาพทำงานเป็นร้อยละ 118.5 ซึ่งทางบริษัทจ่ายค่าแรงปกติเป็น 450 บาท จงหาค่าแรงจูงใจ ที่นาย ก ควรจะได้

วิธีทำ ค่าแรงจูงใจ = (ประสิทธิภาพการทำงาน / 100) × อัตราค่าแรงปกติ

$$= (118.5 / 100) \times 450$$

$$= 533.25$$

ตอบ นาย ก จะได้รับค่าแรงจูงใจเป็น 533.25 บาท

2.5 การหาเวลามาตรฐานแบบการจับเวลาโดยตรง (Direct Time Study)

การจับเวลาโดยตรง โดยใช้นาฬิกาจับเวลาเป็นเทคนิคที่ง่าย และมีการใช้งานอย่างแพร่หลายในการกำหนดเวลามาตรฐานในการทำงาน ขั้นตอนการจับเวลาโดยตรงสามารถแบ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญ 6 ขั้นตอน ดังนี้

2.5.1 การแบ่งงานเป็นงานย่อยๆ

งานย่อย (Element) หมายถึง หน่วยย่อยของงานซึ่งเห็นได้ชัดเจน สามารถอธิบาย และจับเวลาได้ โดยกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดให้แน่นอน

วัฏจักรของงาน (Work Cycle) เป็นงานย่อยหลายๆงานติดต่อกัน ซึ่งรวมกันเป็นงานชิ้นหนึ่ง เริ่มที่งานย่อยชิ้นแรกของการทำงาน จนกระทั่งมาเริ่มซ้ำที่จุดเริ่มต้น งานย่อยบางงานอาจไม่เกิดขึ้นในวัฏจักร เช่น การเตรียมเครื่องจักร และวัสดุ

2.5.2 การบันทึกเวลาในการทำงาน

การบันทึกเวลาในการทำงานมี 2 รูปแบบ ดังนี้

2.5.2.1 Continuous Timing เป็นการปล่อยให้ให้นาฬิกาจับเวลาเดินไปเรื่อยๆ แล้วอ่านค่าเมื่อสิ้นสุดงานย่อยแต่ละงาน เวลาที่บันทึกนี้จะต่อเนื่องกันไปเรื่อยๆ เป็นเวลาสะสม เวลาแต่ละงานย่อยหาได้จากนำเวลาสะสมมาลบกัน

2.5.2.2 Repetitive Timing เป็นการจับเวลาแต่ละงานย่อยเลย อ่านค่าจากการจับเวลาเมื่องานย่อยเสร็จทันที ทำให้ได้ค่าจริงของแต่ละงานย่อยเลย โดยไม่ต้องนำมาหักลบภายหลัง

2.5.3 การกำหนดจำนวนครั้งในการจับเวลา

การกำหนดจำนวนครั้งในการจับเวลา ตามหลักของ Maytag เบื้องต้น (http://ex-mba.buu.ac.th/Research/Bangsaen/Ex-24-Bs/51710335/05_ch3.pdf, 20)

2.5.1 10 ครั้ง สำหรับงานที่ใช้เวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 นาที

2.5.2 5 ครั้ง สำหรับงานที่ใช้เวลามากกว่า 2 นาที

2.5.4 การให้อัตราความเร็วของพนักงาน

อัตราความเร็ว (Rating) คือ ขบวนการซึ่งผู้ทำการศึกษาวินิจฉัย ใช้เปรียบเทียบอัตราความเร็วของผู้ถูกจับเวลา กับอัตราความเร็วของการทำงานในระดับปกติ โดยใช้ความรู้สึกของผู้ทำการศึกษาระเบินซึ่ง ความเร็วปกติ (Normal pace) เป็นอัตราการทำงานของคนงานเฉลี่ยซึ่งทำภายใต้การฝึกที่ถูกต้อง และปราศจากแรงกระตุ้นจากเงินรางวัล

ระบบการให้อัตราความเร็วที่นิยมใช้ คือ Westinghouse System of Rating ซึ่งใช้ปัจจัย 4 อย่างในการพิจารณา ดังนี้

2.5.4.1 ความชำนาญ (Skill) คือ ความสามารถในการปฏิบัติตามวิธีที่ให้อย่างคล่องแคล่ว

2.5.4.2 ความพยายาม (Effort) คือ การแสดงความปรารถนาที่จะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.4.3 ความสม่ำเสมอ (Consistency) คือ การปฏิบัติงานด้วยอัตราคงที่ของงาน

2.5.4.4 เงื่อนไข (Condition) คือ สิ่งที่มีผลต่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน เช่น วัสดุ เครื่องจักร

2.5.5 การกำหนดค่าเผื่อ (Allowances)

เวลาปกติที่ได้จากการคำนวณ คือ เวลาปกติซึ่งคนงานที่ชำนาญทำงานด้วยความเร็วปกติ แต่การทำงานทุกอย่างไม่ใช่จะทำโดยไม่มีหยุดพักผ่อน หรือเกิดเหตุล่าช้า ดังนั้น จึงต้องมีเวลาเผื่อไว้สำหรับกรณีต่างๆด้วย และก่อนที่จะหาเวลามาตรฐานของการทำงานนั้นต้องบวกเวลาเผื่อให้กับเวลาปกติก่อน ค่าเผื่อแบ่งได้ 3 แบบ ดังนี้

2.5.5.1 เวลาเผื่อสำหรับบุคคล (Personal Allowance) เกิดจากความต้องการของพนักงาน เช่น การไปห้องน้ำ การดื่มน้ำ เป็นต้น โดยทั่วไปแล้ว เวลาเผื่อส่วนตัวจะคิดประมาณร้อยละ 2 - 5 ต่อการทำงาน 8 ชั่วโมง

2.5.5.2 เวลาเผื่อสำหรับความเมื่อยล้า (Fatigue Delays) เมื่อพนักงานทำงานหนัก หรือทำงานภายใต้สภาวะที่มีความร้อนสูง ความชื้น ฝุ่นละออง และเสียงอึกทึกต่างๆ จำทำให้พนักงานเกิด

ความเครียด ร่างกายเกิดความเมื่อยล้า และต้องการพักผ่อนให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีเวลาเผื่อเนื่องจาความเมื่อยล้า

2.5.5.3 เวลาเพื่อสำหรับความล่าช้า (Delay or Contingency Allowance) เวลาเพื่อสำหรับความล่าช้าสามารถแบ่งได้ 2 แบบ ดังนี้

ก. แบบหลีกเลี่ยงไม่ได้ (Unavoidable Delay) อาจเกิดขึ้นได้ทุกขณะ และไม่สามารถคาดเดาได้ เช่น เครื่องจักรเสีย วัสดุเสื่อมสภาพ เป็นต้น

ข. แบบหลีกเลี่ยงได้ (Avoidable Delay) มักเกิดจากการทำงาน เช่น การปรับเครื่องจักร การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น ความล่าช้าประเภทนี้จะไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อยมาก หากที่การจัดลำดับงานที่ดี

2.5.6 การคำนวณหาเวลามาตรฐาน

การคำนวณหาเวลามาตรฐาน คือ การนำเวลาปกติของการทำงาน มารวมกับค่าเผื่อของการทำงาน โดยมีแนวทางในการคำนวณ 2 แบบ ดังนี้

2.5.6.1 เวลามาตรฐาน (Standard Time) แสดงดังสมการที่ 2.7

$$\text{Standard Time} = \text{Normal Time} + (\text{Normal Time} \times \text{Allowance in percent} / 100) \quad (2.7)$$

2.5.6.2 เวลามาตรฐาน (Standard Time) แสดงดังสมการที่ 2.8

$$\text{Standard Time} = \text{Normal Time} \times [100 / (100 - \text{Allowance in percent})] \quad (2.8)$$

2.6 โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล

2.6.1 ส่วนประกอบของโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล

2.6.1.1 แถบชื่อ (Title Bar) คือ ส่วนที่แสดงชื่อของโปรแกรมนั้น คือ Microsoft Excel แสดงชื่อของแฟ้มหรือสมุดงานแทน

2.6.1.2 แถบคำสั่ง (Menu Bar) คือ แถวที่รวมคำสั่งที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ แฟ้ม (File) แก้ไข (Edit) มุมมอง (View) แทรก (Insert) รูปแบบ (Format) เครื่องมือ (Tool) ข้อมูล (Data) หน้าต่าง (Window) ตัวช่วย (Help)

2.6.1.3 แถบเครื่องมือ (Tool Bar) เป็นแถบที่ใช้แสดงเครื่องมือสำหรับสั่งให้ Microsoft Excel ทำงานในเรื่องต่างๆ ได้แก่

ก. แถบเครื่องมือมาตรฐาน (Standard Tool Bar)

ข. แถบเครื่องมือจัดรูปแบบ (Formatting Tool Bar)

ค. แถบเครื่องมือรูปภาพ (Drawing Tool Bar)

2.6.1.4 แถบสูตร (Formula Bar) เป็นส่วนที่ใช้แสดงข้อมูลและสูตรต่างๆ ในเซลล์ที่เรา กำลังทำงานอยู่ ใช้ป้อนข้อมูลและแก้ไขข้อมูล จะแตกต่างจากโปรแกรม Microsoft Word ที่ไม่มี

2.6.1.5 แถบชีทงาน (Sheet Bar) แสดงชื่อชีทงานที่ใช้งานอยู่

2.6.1.6 แถบสถานะ (Status Bar) เป็นส่วนที่แสดงสถานะการทำงานของ Excel และแป้นพิมพ์

2.6.1.7 แถบเลื่อน (Scroll Bar) ใช้เลื่อนเอกสารไปซ้าย - ขวา หรือ เลื่อนขึ้น - ลง

2.6.1.8 ตัวชี้เซลล์ (Active Cell) หรือ (Cell Pointer) คือ เซลล์ที่กำลังถูกใช้งานใน ขณะนั้น เซลล์ที่เป็นแอคทีฟเซลล์จะมีเส้นกรอบแบบสี่ดำล้อมรอบอยู่

2.6.1.9 สมุดงาน (Work Book) คือ ไฟล์ที่สร้างจาก Excel ซึ่งประกอบ Work sheet หลายแผ่นมารวมกัน

2.6.1.10 แผ่นงาน (Work Sheet) หมายถึงพื้นที่ส่วนที่ใช้เป็นกระดาษคำนวณมีลักษณะ เป็นตาราง เราสามารถป้อนข้อมูล และสูตรคำนวณต่างๆ ลงไปในเซลล์ นอกจากข้อมูลในเซลล์แล้วยัง สามารถวางวัตถุ เช่น รูปภาพหรือชาร์ต (Chart) ลงบนแผ่นงานได้อีกด้วย

2.6.2 หน้าจอของโปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซล

2.6.2.1 Title Bar ส่วนนี้อยู่บนสุดของหน้าจอ จะบอกชื่อไฟล์ที่กำลังทำงาน ถ้ายังไม่ได้ บันทึกไฟล์ Excel จะตั้งชื่อให้เป็น Book และตามด้วยตัวเลข เช่น Book1.xls Book2.xls เป็นต้น แต่ ถ้ามีการบันทึกไฟล์แล้ว Excel จะใช้ชื่อที่บันทึก

2.6.2.2 Menu Bar อยู่ถัดลงมาจากรหัส Title Bar เราใช้เมนูบาร์เพื่อบอกให้ Excel ทำงาน ตามที่เราต้องการ เช่น การบันทึกไฟล์ การจัดการเกี่ยวกับข้อความต่างๆ การจัดรูปแบบ Cell เป็นต้น ในแต่ละหัวข้อ เช่น File, Edit, View เป็นต้น เมื่อนำเมาส์ไปคลิกจะเกิดเมนูย่อย ซึ่งเราสามารถเลือก ได้ โดยใช้เมาส์คลิก หรือ ใช้ปุ่มลูกศรขึ้นลง บนแป้นพิมพ์ เลื่อนแถบไปที่เมนูที่ต้องการ แล้วกดปุ่ม Enter เมนูที่มีเครื่องหมายแสดงว่า มีเมนูย่อยต่อไปอีก เมนูที่มีลักษณะสีจางๆ แสดงว่า ในสภาพนี้ ยังไม่สามารถใช้เมนูนี้ได้

เราสามารถกำหนดให้ Excel แสดงเมนูแบบเต็มทุกเมนู หรือแสดงเฉพาะเมนูที่ใช้ บ่อย โดยการตั้งค่าให้แสดงเมนูทุกเมนู ทำดังนี้

ก. ใช้เมาส์ชี้ที่ Tools

ข. คลิกเมาส์ 1 ครั้ง

- ค. กดปุ่มลูกศรชี้ลง บนแป้นพิมพ์ เพื่อเลื่อนแถบสว่าง มาที่ Customize
- ง. กดปุ่ม Enter บนแป้นพิมพ์
- จ. ใช้เมาส์คลิกที่แถบ Options
- ฉ. จะเห็น Always show full menus ให้คลิกในกล่องสี่เหลี่ยมที่อยู่หน้าข้อความนี้
- ช. คลิกปุ่ม ปิด เพื่อปิดเมนู

2.6.2.3 Toolbars หรือ Standard Toolbars และ Formatting Toolbars เป็นเครื่องมือที่ใช้บ่อยๆ เราสามารถจะให้แสดงที่หน้าจอหรือไม่แสดงก็ได้ นอกจากนี้ เรายังสามารถเปลี่ยนเครื่องมือแต่ละตัวได้ ถ้าหน้าจอของท่านไม่มีเครื่องมือเหล่านี้ สามารถนำมาแสดงได้ ดังนี้

- ก. ไปที่ View แล้วคลิกเมาส์ปุ่มซ้าย 1 ครั้ง
- ข. กดปุ่มลูกศรชี้ลง เพื่อเลื่อนแถบสว่าง จนกระทั่งถึง Toolbars
- ค. กดปุ่มลูกศรชี้ไปทางขวา จะเห็น ทั้ง Standard Toolbars และ Formatting Toolbars
- ง. คลิกให้เกิดลูกศร ที่หน้า Toolbars ทั้งสอง เพื่อให้แสดงที่หน้าจอ ถ้ามีลูกศรอยู่แล้ว แสดงว่า แถบเมนูทั้งสองแสดงอยู่แล้วที่หน้าจอ ถ้าไม่ต้องการแสดง ก็คลิกลูกศรออก

2.6.2.4 Formula Bar สามารถเลือกเปิด หรือปิดได้ โดยไปที่ View > Formula Bar ถ้าเปิดอยู่จะเห็นเป็นแถบดังภาพข้างบนนี้ ส่วนที่อยู่ซ้ายสุด คือ ชื่อของ cell และช่องถัดมา เป็นส่วนที่จะใส่ข้อมูลใน cell นี้ หรือใส่สูตรของ Excel ลงใน cell นี้

2.6.2.5 Status Bar สามารถเลือกเปิด หรือปิดได้ โดยไปที่ View > Status Bar ถ้าข้างหน้าของ Status Bar มีเครื่องหมายถูกอยู่ แสดงว่า Status Bar กำลังเปิดอยู่ Status Bar บอกสถานะของโปรแกรม คำว่า Ready ทางด้านซ้าย บอกว่า ขณะนี้โปรแกรมพร้อมรับคำสั่งจากท่าน ส่วนทางด้านขวามือจะมีข้อมูลหลายอย่าง เช่น แสดงสถานะของปุ่ม Num Lock ถ้าปุ่มเปิดอยู่ จะเห็นคำว่า NUM ปุ่มนี้ ถ้าไม่เปิด จะไม่สามารถใช้ปุ่มกลุ่มตัวเลขด้านขวามือบนแป้นพิมพ์ได้

2.6.3 แผ่นงาน หรือ Worksheets

โปรแกรม Microsoft Excel ประกอบด้วย แผ่นข้อมูล หรือ Worksheets จำนวนหลายแผ่น ซึ่งสามารถคลิกเลือกได้จากแถบ Sheet1, Sheet2, ... ข้างล่าง เราสามารถเพิ่มแผ่นข้อมูลให้มากขึ้นได้ และสามารถเปลี่ยนชื่อแผ่นข้อมูล จากคำว่า Sheet1 เป็นชื่อที่เราต้องการได้ ในแต่ละแผ่นข้อมูล ประกอบไปด้วย คอลัมน์ หรือ สดมภ์ (column) และแถว (rows) คอลัมน์จะเริ่มตั้งแต่ A ไปจนกระทั่งถึง IV และแถวจะเริ่มตั้งแต่ 1 จนถึง 65536 ปัญหาอยู่ที่ว่า ในเมื่อแผ่น Worksheet กว้างมาก เราจะพิมพ์อย่างไร Excel จะพิมพ์ข้อความที่ละหน้า ขนาดความกว้างยาวของหน้าของหน้า

ตามที่กำหนดใน Page Setup โดยพิมพ์จากบนลงมาล่าง เพื่อให้แน่ใจว่า สิ่งพิมพ์จะไม่เกินขอบขวาของกระดาษ เราควรเข้าไปที่ Page Setup เสียก่อน เพื่อให้โปรแกรม ทำเส้นประบอกขอบเขตของกระดาษที่ใช้ปัจจุบัน

2.7 Visual Basic for Application (VBA)

เป็นการเขียนคำสั่งด้วยภาษา Visual Basic เพื่อสั่งงานให้ไมโครซอฟท์ออฟฟิศทำงานตามต้องการแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยทำให้ผู้ใช้งานลดงานที่ซ้ำซ้อนลงได้ อีกทั้งงานที่ประมวลผลด้วย VBA จะรวดเร็วและถูกต้องมากกว่าการทำงานด้วยคน

โดยจุดเด่นของโปรแกรม Microsoft Excel ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล การคำนวณข้อมูลที่ซับซ้อน ทำให้การเขียนโปรแกรม VBA ในโปรแกรม Microsoft Excel สามารถดึงข้อมูลต่างๆ ที่มีอยู่ในโปรแกรม Microsoft Excel มาใช้งานต่อได้ทันที ทำให้การพัฒนาโปรแกรมใน VBA ในโปรแกรม Microsoft Excel สามารถทำได้ง่ายและรวดเร็วอีกด้วย และเราใช้ VBA เมื่อ

2.7.1 งานที่ซ้ำซาก การทำงานในขั้นตอนเดิมๆ นับร้อยนับพันครั้ง หากใช้ VBA ที่ทำเพียงครั้งเดียวจะใช้งานได้ตลอดไม่ว่าจะกี่ครั้งก็ตาม

2.7.2 งานที่ซ้ำซ้อน บ่อยครั้งที่งานของเรามีขั้นตอนที่ยุ่งยาก เช่น เอาข้อมูลจากขั้นตอนแรกไปใช้ในขั้นตอนที่สอง และเอาข้อมูลจากขั้นตอนที่สองไปใช้ในขั้นตอนที่สาม สี่ ห้า ซึ่งเราสามารถลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนเหล่านี้ได้ให้เหลือขั้นตอนเดียวได้โดยใช้ VBA

2.7.3 งานที่เกี่ยวกับฐานข้อมูล

2.7.4 งานที่ต้องการการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างโปรแกรมสำนักงาน

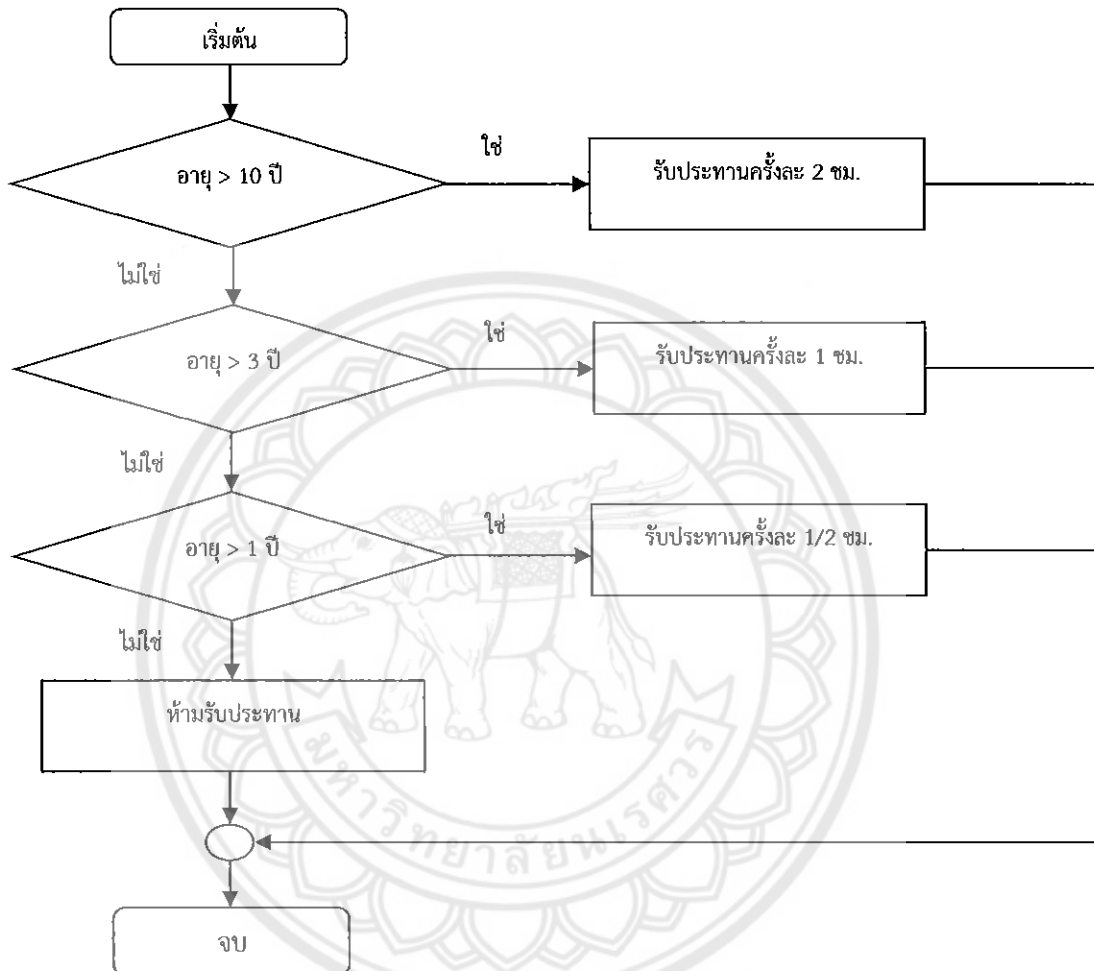
2.8 การเขียนผังงาน (Flowchart) และสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง

ผังงาน (Flowchart) คือ รูปภาพ หรือสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทนลำดับขั้นตอน คำอธิบายลำดับขั้นตอน ดังแสดงในตารางที่ 2.2 โดยที่รูปแบบผังงาน มี 3 รูปแบบด้วยกัน คือ

2.8.1 รูปแบบลำดับขั้น (Sequence Structure) เป็นการทำงานแบบเรียงลำดับขั้นตอน ตั้งแต่ต้นจนจบ เป็นรูปแบบง่ายๆ ไม่มีการเปรียบเทียบ มีทิศทางไหลของข้อมูลเพียงทางเดียว ซึ่งอาจจะเป็นแบบบนลงล่าง หรือซ้ายไปขวา

2.8.2 รูปแบบที่มีการกำหนดเงื่อนไขหรือให้เลือก (Decision Structure) จะมีการสร้างเงื่อนไขเพื่อเลือกทำงาน ถ้าหากเลือกทางใดก็จะไปทำงานในเงื่อนไขที่เลือก ซึ่งเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นนี้จะเขียนอยู่ในสัญลักษณ์ “การตัดสินใจ” ดังแสดงในรูปที่ 2.2

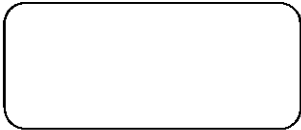



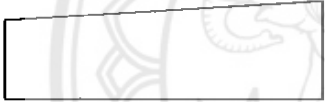


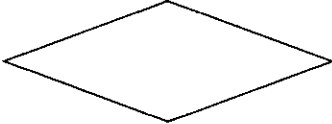
2.8.3 รูปแบบที่มีการทำงานแบบวนรอบ หรือ Loop (Iteration Structure) เป็นการทำงานซ้ำๆ กันหลายๆ ครั้งเท่าที่เราต้องการ (หรืออาจจะทำเพียงครั้งเดียว หรืออาจจะไม่มีการทำงานเลย) ซึ่งการทำงานนี้ จะขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่กำหนดให้ และจะมีการนำเอาลักษณะของการตัดสินใจมาช่วยว่าจะมีการทำงานซ้ำอีกหรือไม่




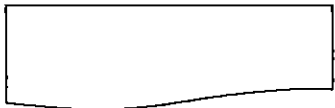

รูปที่ 2.2 ตัวอย่างการเขียนผังแบบที่มีกำหนดเงื่อนไขหรือให้เลือก แสดงวิธีการรับประทานยาตามอายุของผู้ทาน

ที่มา : <https://stwannaporn.wordpress.com/2014/06/29/การเขียนผังงาน-flowchart/>

ตารางที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์ในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	จุดเริ่มต้น/จุดสิ้นสุด
	จุดเชื่อมต่อในหน้าเดียวกัน
	จุดเชื่อมต่อกนละหน้า
	รับ หรือแสดงข้อมูลโดยไม่ระบุชนิดอุปกรณ์
	การรับข้อมูลเข้าทางแป้นพิมพ์
	การประมวลผลทั่วไปยกเว้นการอ่านข้อมูลและการแสดงผลลัพธ์
	ใช้กำหนดค่าต่างๆ ล่วงหน้า ซึ่งเป็นการทำงานภายในช่วงหนึ่งที่ซ้ำๆ กัน
	การกำหนดเงื่อนไข การตัดสินใจ หรือเปรียบเทียบ

ตารางที่ 2.2 (ต่อ) แสดงสัญลักษณ์ในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แสดงผลทางจอภาพ
	เอกสารแสดงผล, การแสดงผลทางเครื่องพิมพ์
	เส้นแสดงลำดับกิจกรรม

ที่มา : <https://stwannaporn.wordpress.com/2014/06/29/การเขียนผังงาน-flowchart/>

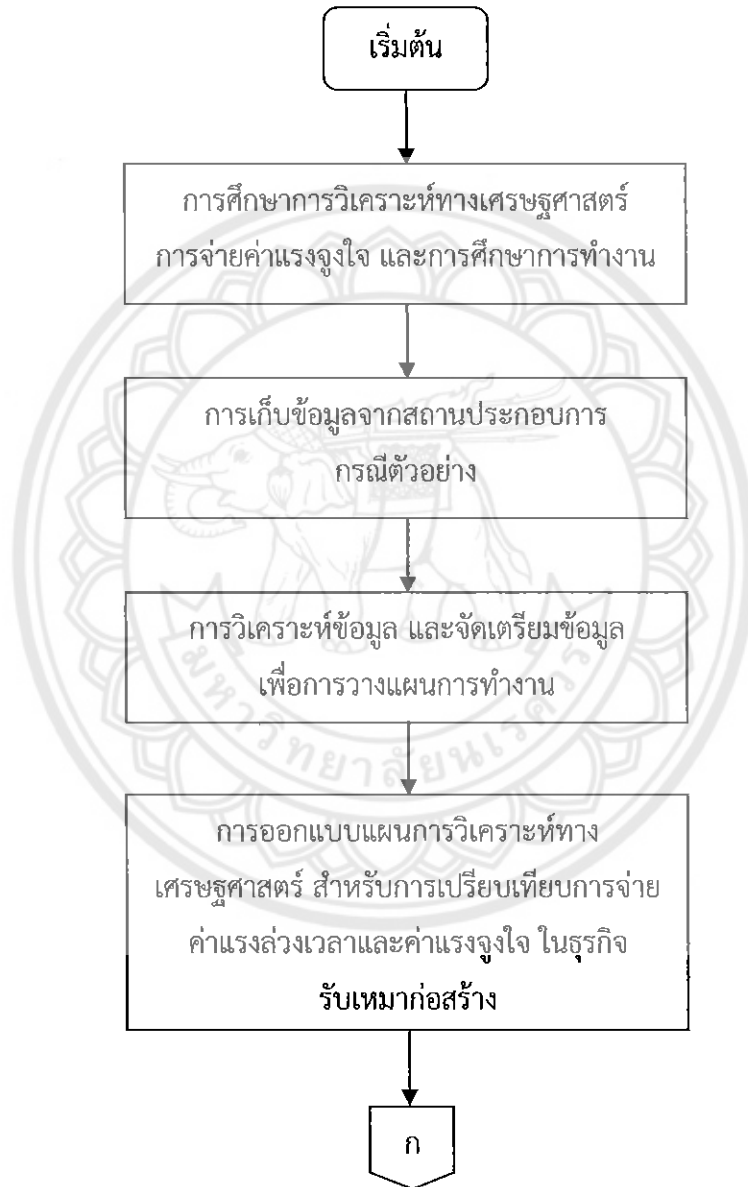
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภกานดา (2553) ได้จัดทำโครงการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์ สำหรับแผนการกำหนดเงินจูงใจ โดยมีการใช้การจับเวลาการทำงานมาตรฐานจากการทำงานจริงและนำไปเปรียบเทียบกับเวลาการทำงานมาตรฐานของทางศูนย์พัฒนาผลิตภาพอุตสาหกรรมว่าเวลาการทำงานของพนักงานอยู่ในมาตรฐานหรือไม่ จากการจับเวลาการทำงานของพนักงานที่ได้นั้นไม่ตรงกับเวลามาตรฐานที่ได้ตั้งไว้ซึ่งยังมีเวลาเหลืออยู่พนักงานยังสามารถผลิตได้มากกว่านั้น จึงได้เสนอแนวทางจ่ายค่าแรงแบบจูงใจที่เหมาะสม แทนการจ่ายค่าแรงแบบล่วงเวลา ภายใต้เวลาการทำงานมาตรฐานของพนักงาน และการวางระบบมาตรฐานการทำงานในกระบวนการผลิตให้เหมาะสม ภายใต้นโยบายที่จะไม่มีการเพิ่มพนักงานและเครื่องจักรต่างๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตของโรงงานและการจ่ายค่าแรงงานที่ต่ำที่สุดอย่างเหมาะสม ผลการวิจัย คือ พนักงานทำตามแผนการผลิตแบบใหม่ได้ผลผลิต 194 ชิ้น จากเดิม 170 ชิ้น และเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงแบบจูงใจกับการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาภายใต้ช่วงเวลาเดียวกัน ได้ผลคือจ่ายจ่ายค่าแรงแบบจูงใจทำให้ต้นทุนของโรงงานมีค่าใช้จ่ายด้านแรงงานต่ำกว่าการจ่ายค่าแรงแบบล่วงเวลา

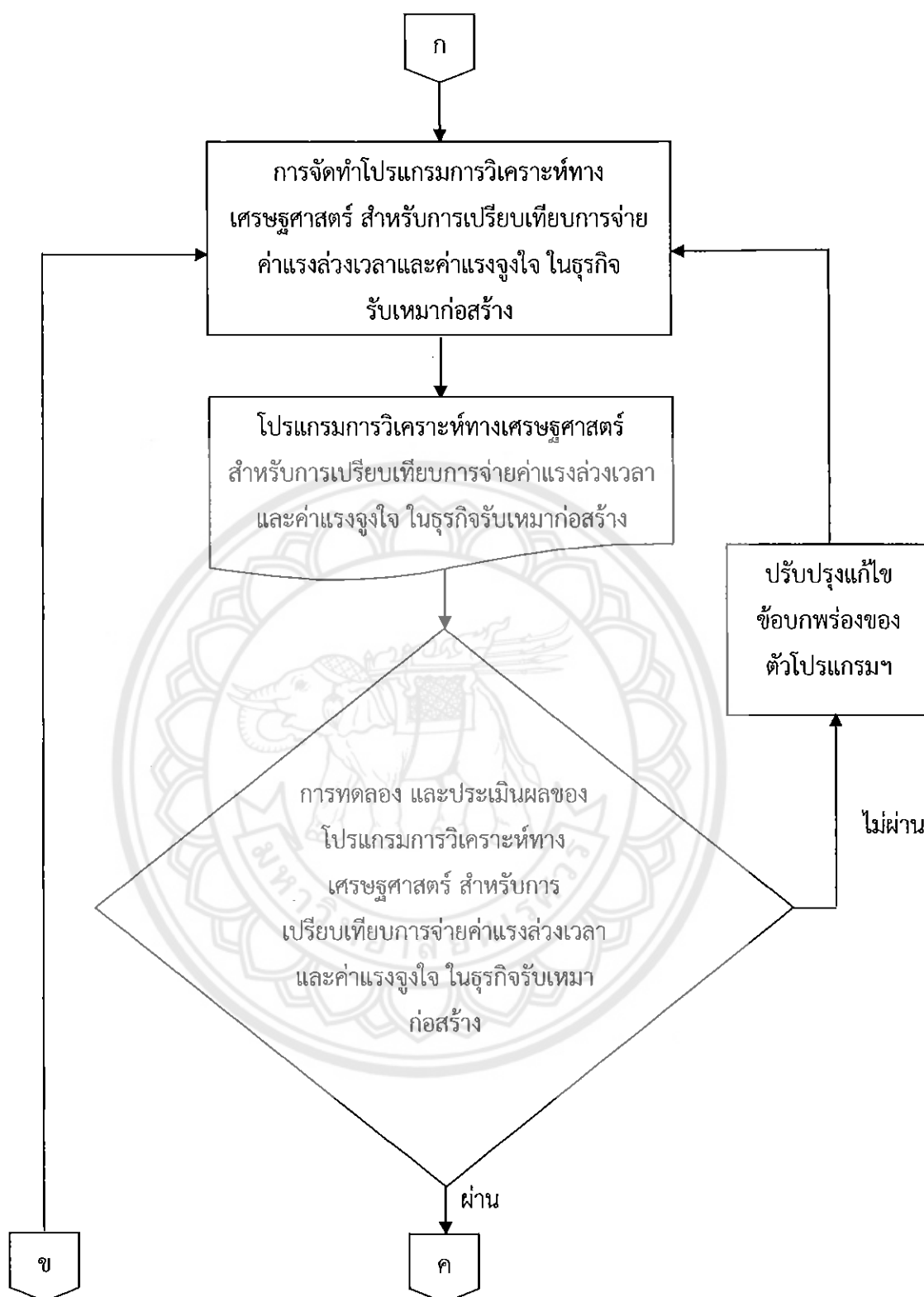
บทที่ 3

วิธีการดำเนินโครงการ

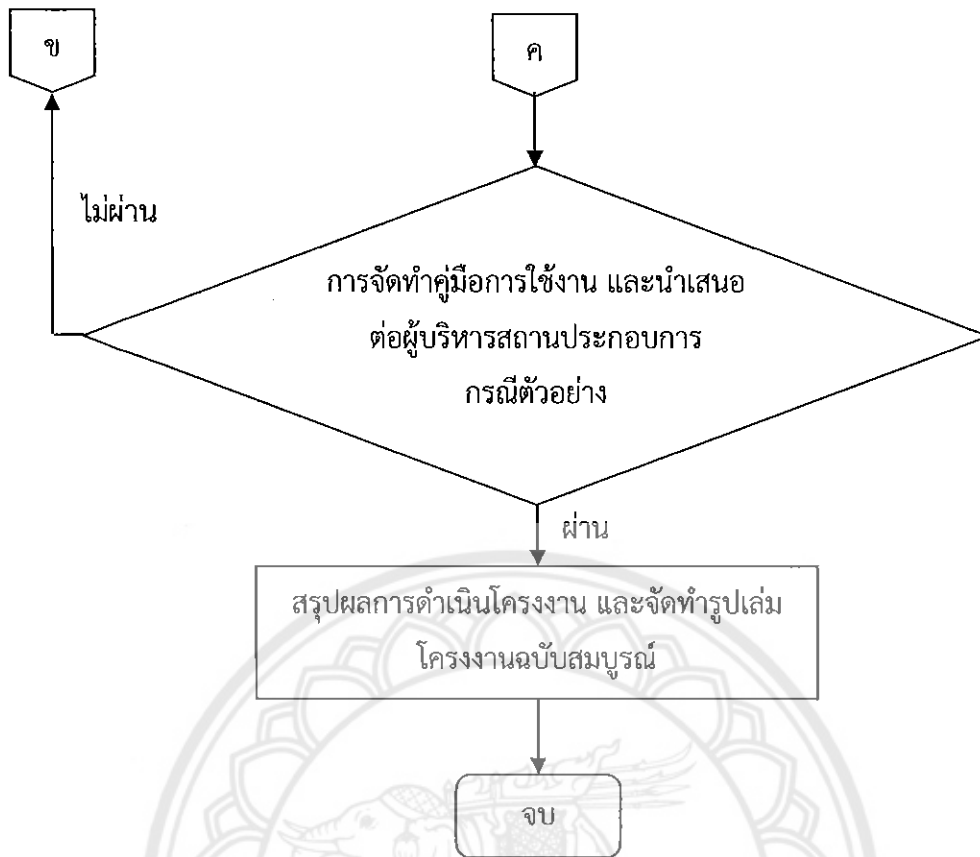
ในการดำเนินโครงการ สามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการในรูปของผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการได้ ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ



รูปที่ 3.1 (ต่อ) ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ



รูปที่ 3.1 (ต่อ) ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ

3.1 การศึกษาการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การจ่ายค่าแรงจูงใจ และการศึกษาการทำงาน

ศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับทฤษฎีการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การจ่ายค่าแรงจูงใจ และการศึกษาการทำงาน ดังนี้

3.1.1 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง จะใช้การวิเคราะห์สภาพพลวัต คือ การวิเคราะห์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลง โดยมีช่วงเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง และการวิเคราะห์คลุมทุกส่วน คือ การวิเคราะห์ที่นำเอาตัวแปรทุกตัวที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะวิเคราะห์ มาพิจารณาร่วมกัน

3.1.2 การจ่ายค่าแรงจูงใจ คือ ค่าตอบแทนที่จ่ายเพิ่มแก่พนักงาน โดยที่พนักงานจะต้องมีผลงานที่เพิ่มขึ้นจากมาตรฐานที่กำหนดไว้ และควรเป็นค่าแรงที่ได้รับนอกเหนือจากค่าแรงปกติ การจ่ายค่าแรงจูงใจในที่นี่จะเลือกการจ่ายค่าแรงแบบประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้พนักงานได้รับค่าตอบแทนประสิทธิภาพของตนเอง

3.1.3 การศึกษาการทำงาน เป็นการศึกษาถึงวิธีการจัดทำเวลามาตรฐาน (Standard Time) เพื่อใช้เป็นเกณฑ์การจ่ายค่าแรงจูงใจ

3.2 การเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง

วิธีการเก็บข้อมูลจากสถานประกอบการ โดยการสัมภาษณ์ และจัดบันทึกข้อมูลเป็นสายลักษณะอักษร เพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูล ดังนี้

3.2.1 ข้อมูลเบื้องต้นของบริษัท

3.2.1.1 เก็บข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้นของบริษัทเกี่ยวกับจำนวนวันในการทำงาน จำนวนพนักงาน โดยวิธีสอบถามรายละเอียดจากผู้บริหาร และผู้ควบคุมงาน

3.2.1.2 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะงานที่ทำของพนักงาน โดยวิธีสอบถามรายละเอียดจากผู้บริหาร ผู้ควบคุมงาน และพนักงาน

3.2.1.3 เก็บข้อมูลแผนการทำงานด้านการวางแผนการทำงานรายวัน และรายเดือน โดยวิธีสอบถามรายละเอียดจากผู้ควบคุมงาน

3.2.1.4 เก็บข้อมูลในด้านเวลาการทำงาน โดยวิธีสอบถามรายละเอียดจากผู้บริหาร ผู้ควบคุมงาน และพนักงาน

3.2.1.5 เก็บข้อมูลในเรื่องลักษณะการจ่ายค่าแรง โดยวิธีการสอบถามรายละเอียดจากผู้บริหาร ผู้ควบคุมงาน และฝ่ายการเงิน

3.2.1.6 เก็บข้อมูลในด้านวันหยุดของสถานประกอบการ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยวิธีการสอบถามรายละเอียดจากผู้บริหาร และผู้ควบคุมงาน

3.2.2 ข้อมูลด้านการจ่ายค่าแรงงาน

3.2.2.1 เก็บข้อมูลรูปแบบทางด้านเอกสารที่ใช้ในการบันทึกเวลาทำงานล่วงเวลาของพนักงาน โดยวิธีการสอบถามจากฝ่ายการเงิน

3.2.2.2 เก็บข้อมูลการจ่ายค่าแรงงานปกติที่จ่ายในงานปุกระเบื้องพื้น งานเดินระบบไฟฟ้า และงานโครงฝ้าและผนังให้ผู้ควบคุมงาน เพื่อนำไปจ่ายแก่พนักงานในทีม โดยวิธีการสอบถามจากผู้บริหาร และผู้ควบคุมงาน

3.2.2.3 เก็บข้อมูลการจ่ายค่าแรงงานปกติจากผู้ควบคุมงานให้แก่พนักงาน โดยวิธีการสอบถามจากผู้ควบคุมงาน และพนักงาน

3.2.2.4 เก็บข้อมูลการจ่ายค่าล่วงเวลาทำงานให้แก่พนักงาน โดยวิธีการสอบถามจากผู้บริหาร ผู้ควบคุมงาน และฝ่ายการเงิน

3.2.3 ข้อมูลด้านเวลาการทำงาน

3.2.3.1 เก็บข้อมูลการทำงานของพนักงาน โดยศึกษาขั้นตอนการทำงานในงานปุกระเบื้องพื้น งานเดินระบบไฟฟ้า และงานโครงฝ้าและผนัง อย่างละเอียด

3.2.3.2 จับเวลาการทำงานของพนักงานแต่ละคน โดยการจับเวลาการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนของพนักงานแต่ละคน

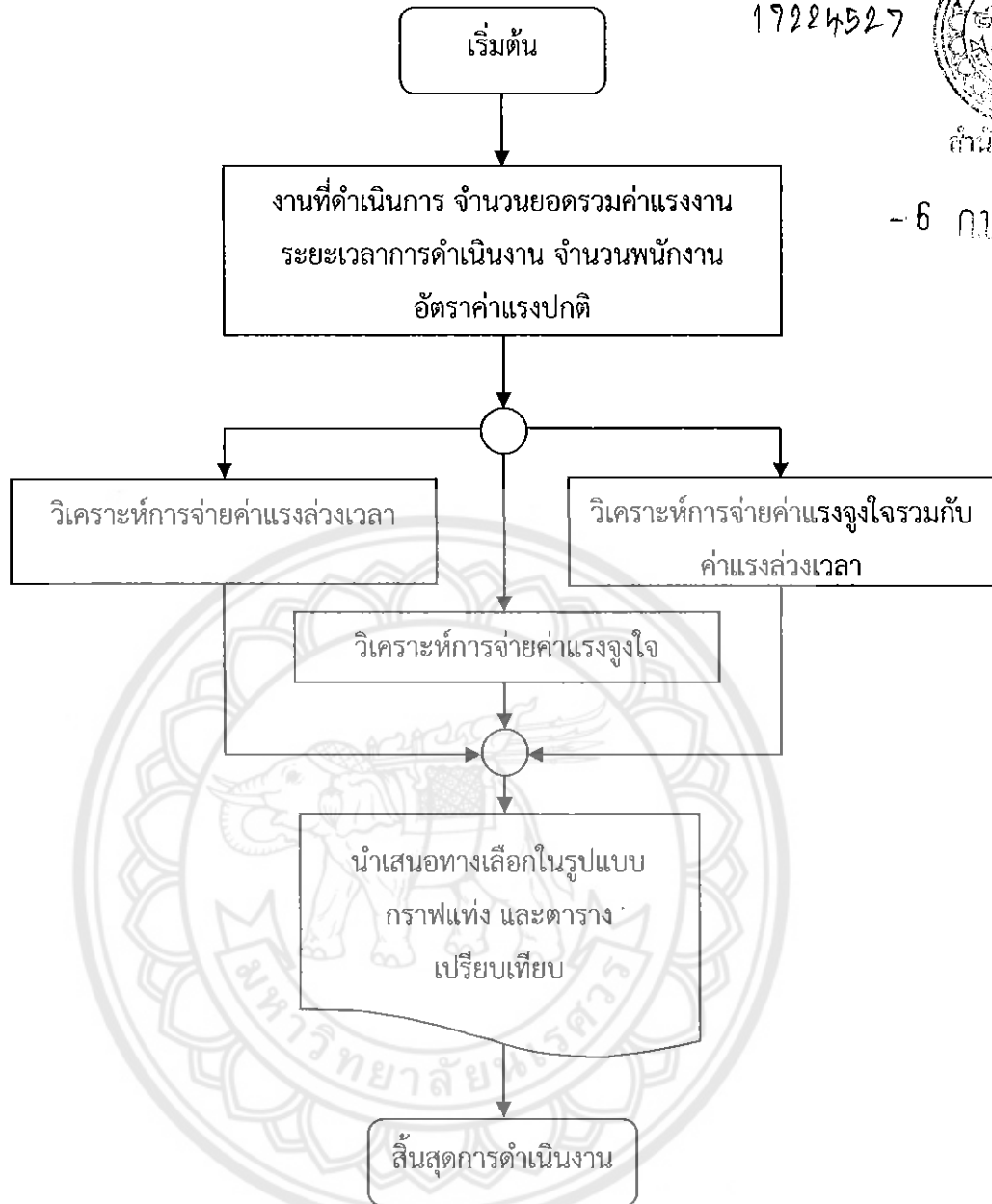
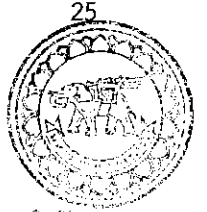
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล และจัดเรียงข้อมูล เพื่อการวางแผนการทำงาน

จากการเก็บข้อมูลสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง และทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการจ่ายค่าแรงงาน พบว่าการจ่ายค่าแรงงานของสถานประกอบการ มีการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากมีการเร่งงาน เพื่อให้ทันต่อเวลาที่ลูกค้ากำหนด

แนวทางแก้ไขสามารถทำได้ โดยจับเวลาการทำงานของพนักงานแต่ละคน คำนวณและกำหนดเป็นเวลามาตรฐาน เพื่อที่จะใช้ในการจ่ายค่าแรงจูงใจแทนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา นำข้อมูลที่ได้มาจัดเรียงตามลำดับของการจ่ายเงิน โดยเรียงจากการจ่ายค่าแรงงานปกติให้แก่พนักงาน การจ่ายค่าแรงล่วงเวลาให้แก่พนักงาน และการจ่ายค่าแรงจูงใจให้แก่พนักงาน แล้วจึงทำการออกแบบแผนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์สำหรับการเปรียบเทียบระหว่างการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

3.4 การออกแบบแผนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

การจัดทำโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้างนั้น จะนำข้อมูลในส่วนของค่าแรงปกติ เวลาการทำงานจริง และข้อมูลที่ได้จากการจับเวลามาคำนวณหาประสิทธิภาพในการทำงาน สำหรับเตรียมแผน พร้อมทั้งจัดทำแผนควบคู่ไปด้วย มาวิเคราะห์การจ่ายค่าแรงล่วงเวลา การจ่ายค่าแรงจูงใจ และการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา หลังจากนั้นจึงนำไปเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อตัดสินใจเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรงที่ต้องการ ซึ่งจะแสดงในรูปแบบของกราฟแท่ง และตารางเปรียบเทียบ ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 ผังงานแสดงการออกแบบแผนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงฉุกเฉิน ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

3.4.1 การจ่ายค่าแรงล่วงเวลา จะต้องนำข้อมูลของอัตราค่าแรงปกติ อัตราการจ่ายค่าล่วงเวลา เวลาการทำงาน จำนวนคนงาน และคันท่าวันหยุด เพื่อสามารถเลือกใช้อัตราการจ่ายค่าล่วงเวลาได้ ถูกต้อง มาคำนวณค่าแรงล่วงเวลาจากสมการ 2.1 2.2 และ 2.3 ดังแสดงในรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 ผังงานแสดงการออกแบบแผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา

3.4.2 การจ่ายค่าแรงจูงใจ จะต้องนำข้อมูลของอัตราค่าแรงปกติ อัตราการจ่ายค่าแรงจูงใจ จำนวนคนงาน เวลาการทำงาน เวลาการทำงานมาตรฐาน และคำนวณหาประสิทธิภาพการทำงาน ของพนักงานจากสมการที่ 2.4 เพื่อนำมาคำนวณค่าแรงจูงใจ ดังแสดงในรูปที่ 3.4



3.4.3 การจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา จะใช้ในกรณีที่มีการเลือกจ่ายค่าแรงจูงใจแต่
งานไม่สามารถทำได้เสร็จตามแผนที่วางไว้ จึงต้องมีการทำงานล่วงเวลาเพิ่ม โดยนำข้อมูลของอัตรา
ค่าแรงปกติ ค่าแรงจูงใจ ค่าแรงล่วงเวลา เปอร์เซ็นต์ของงานที่เหลือ ระยะเวลาที่เหลือ
และคำนวณหาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานจากสมการที่ 2.4 มาคำนวณค่าแรงจูงใจรวมกับ
ค่าแรงล่วงเวลา ดังแสดงในรูปที่ 3.5



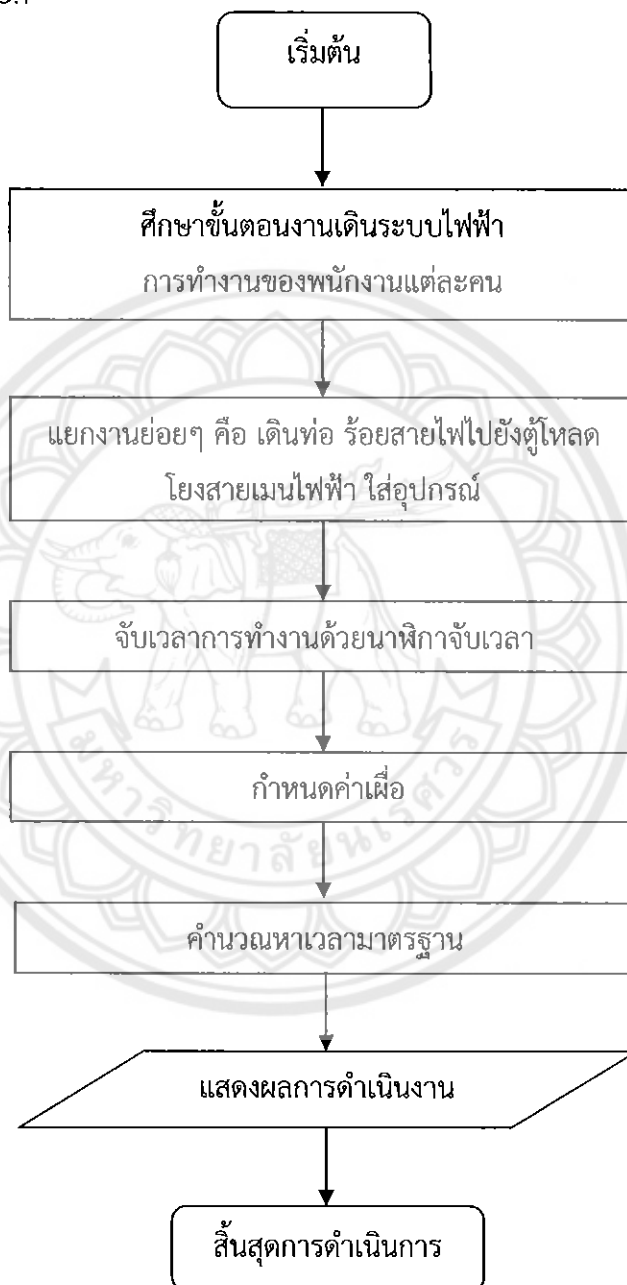
รูปที่ 3.5 ผังงานแสดงการออกแบบแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา

3.4.4 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานของงานปุกระเบื้องพื้น จะต้องทำการศึกษขั้นตอนการปุกระเบื้องพื้น การทำงานของพนักงานแต่ละคน หลังจากนั้นนำมาแยกงานออกเป็นงานย่อยๆ คือ ตักปูนใส่ด้านหลังกระเบื้องฉาบเป็นร่องปาดให้ทั่วทั้งแผ่น นำกระเบื้องติดบนพื้นตามแนวแล้วเคาะเบาๆ ด้วยค้อนยาง ปาดปูนส่วนเกินออก แล้วทำการจับเวลาการทำงาน กำหนดค่าเผื่อ โดยจะนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาเวลามาตรฐานของการปุกระเบื้องพื้น จากสมการที่ 2.7 ดังแสดงในรูปที่ 3.6



รูปที่ 3.6 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานของงานปุกระเบื้องพื้น

3.4.5 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานของงานเดินระบบไฟฟ้า จะต้องทำการศึกษาระดับต้น งานระบบไฟ การทำงานของพนักงานแต่ละคน หลังจากนั้นนำมาแยกงานออกเป็นงานย่อยๆ คือ เดินท่อ ร้อยสายไฟไปยังตู้โหลด โยงสายเมนไฟฟ้า ใส่อุปกรณ์ แล้วทำการจับเวลาการทำงาน กำหนดค่าเผื่อ โดยจะนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาเวลามาตรฐานของงานเดินระบบไฟฟ้าจากสมการที่ 2.7 ดังแสดงในรูปที่ 3.7



รูปที่ 3.7 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานของงานเดินระบบไฟฟ้า

3.4.6 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานองงานโครงฝ้าและผนัง จะต้องทำการศึกษาขั้นตอนงานโครงฝ้าและผนัง การทำงานองพนักงานแต่ละคน หลังจากนั้นนำมาแยกงานออกเป็งานย่อยๆ คือ ชั้นโครง ยิงแผ่นฝ้า ฉาบฝ้า ทาสี แล้วทำการจับเวลาการทำงาน กำหนดค่าเผื่อ โดยจะนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณหาเวลามาตรฐานองงานโครงฝ้าและผนัง จากสมการที่ 2.7 ดังแสดงในรูปที่ 3.8



รูปที่ 3.8 ขั้นตอนการหามาตรฐานการทำงานองงานติดตั้งโครงฝ้าและผนัง

3.5 การจัดทำโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

ทำการสร้างโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง โดยใช้ Microsoft Excel ซึ่ง โปรแกรมฯจะต้องมี

3.5.1 มาตรฐานการทำงาน สามารถปรับค่าได้โดยผู้ใช้งาน ซึ่งตารางการปรับค่ามาตรฐานการทำงานนั้นจะสามารถปรับค่าได้ตามมาตรฐานการทำงานที่เปลี่ยนไป

3.5.2 โปรแกรมฯ จะวางแผนโดยภาพรวม และปรับแผนตามความก้าวหน้าของงานแบบรายวัน โดยยึดต้นทุนการจ่ายค่าแรงเป็นหลัก

3.5.3 การแสดงผลข้อมูล จะแสดงออกมาในรูปแบบของกราฟ และตารางเปรียบเทียบระหว่างค่าแรงล่วงเวลา ค่าแรงจูงใจ และค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา ซึ่งสามารถเลือกให้แสดงผลออกมาในลักษณะของ รายบุคคล รายกลุ่มงาน รายวัน และสรุปภาพรวมทั้งหมด

ผู้ใช้โปรแกรมจะทำการกรอกข้อมูล ดังต่อไปนี้ ลงบนโปรแกรมฯ

3.5.3.1 งานที่ดำเนินการ

3.5.3.2 วัน/เดือน/ปี

โดยข้อมูลข้างต้น สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูล ส่งให้โปรแกรมคำนวณข้อมูลที่มีเพื่อเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและการจ่ายค่าแรงจูงใจในรูปแบบของกราฟแท่ง ซึ่งจะแสดงให้เห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน และนำมาสู่การตัดสินใจในการเลือกจ่ายค่าแรงแบบใดแบบหนึ่งที่มีต้นทุนต่ำกว่าได้ง่ายขึ้น โดยจะสร้างโปรแกรมในลักษณะที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวก ทดสอบการทำงานโดยใช้ข้อมูลในอดีต เพื่อหาข้อผิดพลาด และทำการแก้ไขให้พร้อมใช้งาน

3.6 การทดลอง และประเมินผลของโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

ทำการทดลองโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ที่สร้างขึ้น โดยทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง เป็นผู้ทดลองใช้ควบคู่กับแผนการจ่ายค่าแรงแบบเดิม จากนั้นรวบรวมข้อมูลจากการทดลองใช้โปรแกรมที่ได้จัดทำขึ้นทำการประเมินผลโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ช่วยในการตัดสินใจของผู้บริหารในการเลือกจ่ายค่าแรง สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง มีความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน และรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้งาน เพื่อกำหนดแนวทางแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น

3.7 การปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องของตัวโปรแกรม

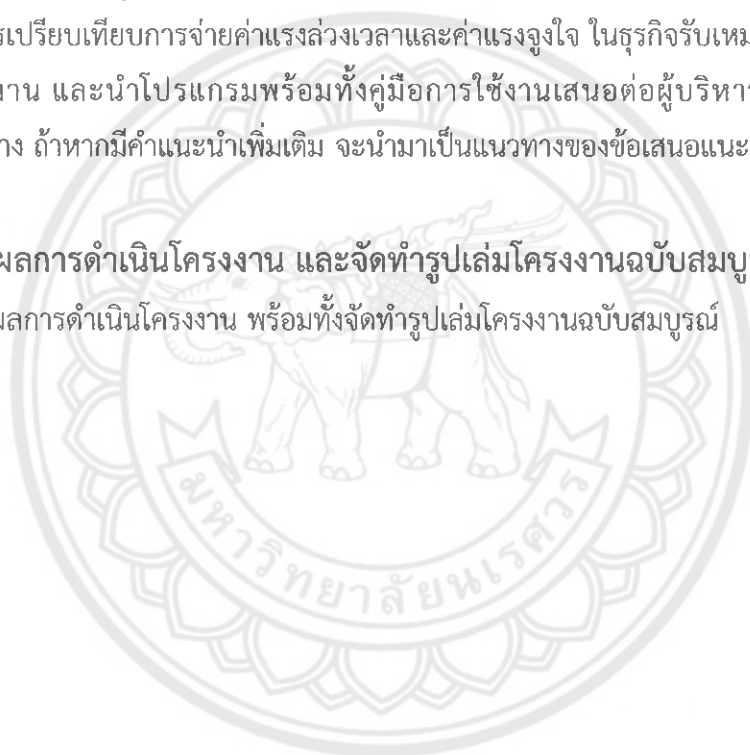
นำผลประเมินจากผู้ใช้งานจริงไปปรับปรุงแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ถูกต้อง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ถ้าหากไม่ตรงตามความต้องการที่ตั้งไว้ จะมีการปรับปรุงโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง เพื่อให้ตรงตามความต้องการ และสรุปผลการดำเนินโครงการต่อไป

3.8 การจัดทำคู่มือการใช้งาน และนำเสนอต่อผู้บริหารสถานประกอบการกรณีตัวอย่าง

จัดทำหนังสือคู่มือประกอบการใช้งานของโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง โดยอธิบายวิธีการใช้งาน และนำโปรแกรมพร้อมทั้งคู่มือการใช้งานเสนอต่อผู้บริหารสถานประกอบการกรณีตัวอย่าง ถ้าหากมีคำแนะนำเพิ่มเติม จะนำมาเป็นแนวทางของข้อเสนอแนะ

3.9 สรุปผลการดำเนินโครงการ และจัดทำสรุปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์

สรุปผลการดำเนินโครงการ พร้อมทั้งจัดทำสรุปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์



บทที่ 4

ผลการดำเนินโครงการ

ผลการดำเนินโครงการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรง
ล่วงหน้าและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

4.1 การเก็บข้อมูลสถานประกอบการ

4.1.1 ข้อมูลด้านงานที่ดำเนินการ

สถานประกอบการแห่งนี้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งมีการทำงานหลายชนิด
ทางคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้เลือกศึกษางานที่ทำ 3 งาน คือ งานปูกระเบื้องพื้น งานโครงฝ้า
และผนัง และงานเดินระบบไฟฟ้า ซึ่งรายละเอียดของแต่ละงานจะแตกต่างกันออกไป

4.1.2 ข้อมูลขั้นตอนการทำงาน

4.1.2.1 ปูกระเบื้องพื้น แบ่งกระบวนการทำงานออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

- ก. เตรียมพื้นผิวปูน
- ข. คัดกระเบื้องดูว่ามุมกระเบื้องโค้งกลางหรือไม่
- ค. ผสมปูนเชื่อมกับทรายละเอียด
- ง. เทปูนเชื่อมบริเวณที่ต้องการปู แผ่นต่อแผ่น (ผสมปูนที่ละน้อย)
- จ. ทาปูนกลางแผ่นกระเบื้องที่จะปู เพื่อให้กาวยึดติดปูนมากขึ้น
- ฉ. ปูกระเบื้องบนปูนที่ทาเตรียมไว้
- ช. เคาะกระเบื้องเพื่อให้ได้ระดับที่ต้องการ
- ซ. เมื่อกระเบื้องทั้งหมดปูเสร็จแล้ว เช็ดทำความสะอาดพื้นผิว และยาแนวร่อง

กระเบื้อง

4.1.2.2 ติดตั้งโครงฝ้า แบ่งกระบวนการทำงานออกเป็น 10 ขั้นตอน ดังนี้

- ก. เจาะรูพื้นปูนเพื่อตอกทุกฝั่่งปูน เตรียมยึดฉาก 2 รู
- ข. นำลวดที่ใส่อุปกรณ์สำหรับปรับระดับยึดในฉาก 2 รู
- ค. ยึดฉากสังกะสีบริเวณผนังตามระดับความสูงฝ้าที่วัดจากพื้นขึ้นมา
- ง. ยึดโครงฝ้าแนวนอนระยะห่างกันประมาณ 1 เมตร
- จ. ยึดโครงฝ้าแนวขวางระยะห่าง 40 เซนติเมตร

ฉ. เมื่อยึดโครงเสร็จแล้วนำลวดแขวนผ้าที่ยึดไว้ลงมาเกี่ยวกับคลิปล็อกที่อยู่ในโครงซี่ลาย เพื่อปรับระดับโครงผ้าทั้งหมดและยึดเพื่อความแข็งแรง

ช. ยิงแผ่นผ้าตามแนวโครงซี่ลายที่ทำไว้ด้วยสกรุดำ ยิงแผ่นผ้ายาวประมาณ 1 นิ้ว

ซ. เมื่อยิงแผ่นผ้าครบหมดแล้วทำการฉาบแต่งรอยต่อของแผ่นผ้าด้วยปูนฉาบผ้า ยิปซัมบอร์ด ช่วงรอยต่อแผ่นให้ใช้ผ้าฉาบผ้าขนาดกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร ตามแนวต่อด้วยปูนฉาบยิปซัมเหมือนฉาบหัวน็อค

ฎ. เมื่อฉาบเสร็จทั้งหมดแล้ว รอปูนฉาบแห้งขัดตามด้วยกระดาษทรายขัดไม้เบอร์ 3 (ปูนใช้เวลาแห้งประมาณครึ่งวัน)

ฏ. ทาสีน้ำพลาสติก

4.1.2.3 ติดตั้งโครงผนัง แบ่งกระบวนการทำงานออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

ก. วางฐานโครงด้านล่าง และวางฐานโครงด้านบน ฐานโครงจะใช้ U - Line ส่วน C - Line จะใช้เป็นโครงแนวตั้ง

ข. วางโครง C - Line แนวตั้ง ควรวางห่างกันเป็นระยะ 60 เซนติเมตร

ค. ยึดโครงให้ยิงด้วยน็อคดำ

ง. วางโครง C - Line แนวนอน ควรเว้นระยะ 60 เซนติเมตร

จ. ยิงแผ่นผ้าตามแนวโครงที่ทำไว้ด้วยสกรุดำ ยิงแผ่นผ้ายาว 1 นิ้ว

ฉ. เมื่อยิงแผ่นผ้าครบหมดแล้วทำการฉาบแต่งรอยต่อของแผ่นผ้าด้วยปูนฉาบผ้า ยิปซัมบอร์ด ช่วงรอยต่อแผ่นให้ใช้ผ้าฉาบผ้าขนาดกว้างประมาณ 3 เซนติเมตร ตามแนวต่อด้วยปูนฉาบยิปซัมเหมือนฉาบหัวน็อค

ช. เมื่อฉาบเสร็จทั้งหมดแล้ว รอปูนฉาบแห้งขัดตามด้วยกระดาษทรายขัดไม้เบอร์ 3 (ปูนใช้เวลาแห้งประมาณครึ่งวัน)

ซ. ทาสีน้ำพลาสติก

ฎ. เดินระบบไฟฟ้า แบ่งกระบวนการทำงานออกเป็น 8 ขั้นตอน ดังนี้

ฎ.1 เช็คนายเมนของอาคารเพื่อตรวจสอบในแบบกับตำแหน่งของชุดควบคุมไฟฟ้าควรเลือกเดินแนวท่อเมนไฟแนวใด

ฎ.2 วางลายท่อไฟบนท้องพื้นปูนเพื่อเตรียมทำการเดินระบบท่อไฟไปตำแหน่งต่างๆ ตามแบบ

ฎ.3 เดินท่อโลหะบาง (EMT) ตามแนวที่เซทระยะไว้บนท้องพื้นปูน

ฎ.4 กรณีมีระบบท่อที่ต้องฝังพื้น ให้ทำการฝังท่อโลหะหนาปานกลาง (IMC)

ก่อนปูกระเบื้อง

ฎ.5 เมื่อเดินท่อเสร็จแล้วทำการลากสายไฟเข้าท่อต่างๆ ที่เดินแยกไว้

ฎ.6 จุดที่ต้องลงสายไฟมายังโคมไฟต่างๆ บนฝ้าจะใช้เฟรคเหล็ก 4 หุน ร้อยใส่สายไฟลงมา จะไม่ทิ้งสายเปลือยลงมา ระยะเฟรคห่างกันต่อจุดได้ไม่เกิน 1.5 เมตร หากเกินต้องต่อเป็นท่อไฟ EMT หักมาตามแนวปูนคือการเดินท่อจุดต่อจุด

ฎ.7 เมื่อร้อยสายไฟฟ้าเรียบแล้ว ต่อเข้าอุปกรณ์ต่างๆ

ฎ.8 ตรวจสอบตู้โหลดควบคุมไฟฟ้า ตู้ควบคุมระบบต่างๆ ว่าติดตั้งตามแบบที่กำหนดไว้ในแบบหรือไม่ พร้อมเช็คระบบทั้งหมด

4.1.3 ข้อมูลด้านการจับเวลาการทำงานของพนักงาน

จากการจับเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงานแต่ละคน แสดงผลดังตารางที่ 4.1 โดยในการจับเวลานั้นจะจับทั้งหมด 5 ครั้ง (ถ้างานมีเวลามากกว่า 2 นาที จับเวลาเพียง 5 ครั้ง ตามหลักของ Maytag ใน 2.5.3)

ตารางที่ 4.1 ผลการจับเวลาการทำงานของพนักงาน

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	แผนก	ครั้งที่ 1 (นาที)	ครั้งที่ 2 (นาที)	ครั้งที่ 3 (นาที)	ครั้งที่ 4 (นาที)	ครั้งที่ 5 (นาที)	ค่าเฉลี่ย (นาที)
1	สงกรานต์ ติมล	ปุกระเบื้องพื้น	40.00	40.56	42.76	42.64	39.52	41.096
2	ไพเราะ ติมล	ปุกระเบื้องพื้น	48.50	49.51	46.35	49.11	51.43	48.98
3	สดใส ใจดี	ปุกระเบื้องพื้น	42.30	42.59	43.00	43.45	40.37	42.34
3	นิคม พูลสุข	โครงฝ้าและผนัง	67.51	67.58	69.77	70.11	67.88	68.57
4	จักรกฤษ พูลสุข	โครงฝ้าและผนัง	70.50	71.35	69.95	69.1	72.00	70.58
5	สาย เคอ	โครงฝ้าและผนัง	76.14	77.22	78.53	78.91	76.30	77.42
6	มารุต จิตวีระ	เดินระบบไฟฟ้า	67.00	67.20	68.30	68.40	64.65	67.11
7	สกล ทองเชื้อ	เดินระบบไฟฟ้า	70.60	67.52	68.10	69.52	65.96	68.34
8	ณัฐวุฒิ อินใจใหญ่	เดินระบบไฟฟ้า	68.00	68.11	70.20	70.65	68.70	69.14

4.2 การจัดทำเวลายามาตรฐาน

ขั้นตอนในการจัดทำมาตรฐานเวลาการทำงานของพนักงาน มีดังนี้

4.2.1 กำหนดค่าเผื่อในการทำงานเป็นร้อยละ 5 ต่อการทำงาน 8 ชั่วโมง (จากการกำหนดค่าเผื่อข้อ 2.5.5.1)

4.2.2 นำเวลาการทำงานเฉลี่ยและค่าเผื่อแทนลงในสมการที่ 4.1 แสดงผลดังตารางที่ 4.2

$$\text{เวลายามาตรฐาน} = 1/[(\text{เวลาปกติ}/60) \times \{100 / (100 - \text{ค่าเผื่อ})\}] \text{ หน่วยต่อชั่วโมง} \quad (4.1)$$

ตารางที่ 4.2 การจัดทำเวลายามาตรฐานของงาน

ลำดับ	แผนก	เวลาการทำงาน (นาที)	ค่าเผื่อ (ร้อยละ)	เวลายามาตรฐาน (หน่วยต่อชั่วโมง)
1	โครงฝ้าและผนัง	72.19	5	0.83
2	เดินระบบไฟฟ้า	68.20	5	0.88
3	ปูกระเบื้องพื้น	46.18	5	1.30

4.3 การออกแบบโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

4.3.1 การออกแบบหน้าแรก

การออกแบบหน้าแรกจะมีทั้งหมด 6 ส่วน คือ ในส่วนของการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล บันทึกผลการทำงานรายวัน ค่าแรง แผนการทำงาน และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง ในแต่ละส่วนการทำงาน และส่วนข้อมูลย่อย จะมีปุ่มควบคุม ดังแสดงในรูปที่ 4.1 ซึ่งในแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

4.3.1.1 ส่วนเพิ่มข้อมูล จะประกอบไปด้วยข้อมูลย่อย 6 ส่วน คือ เพิ่มโครงการที่ดำเนินการ เพิ่มวันหยุด เพิ่มงานที่ดำเนินการ เพิ่มประวัติพนักงาน เพิ่มเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน และเพิ่มข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน

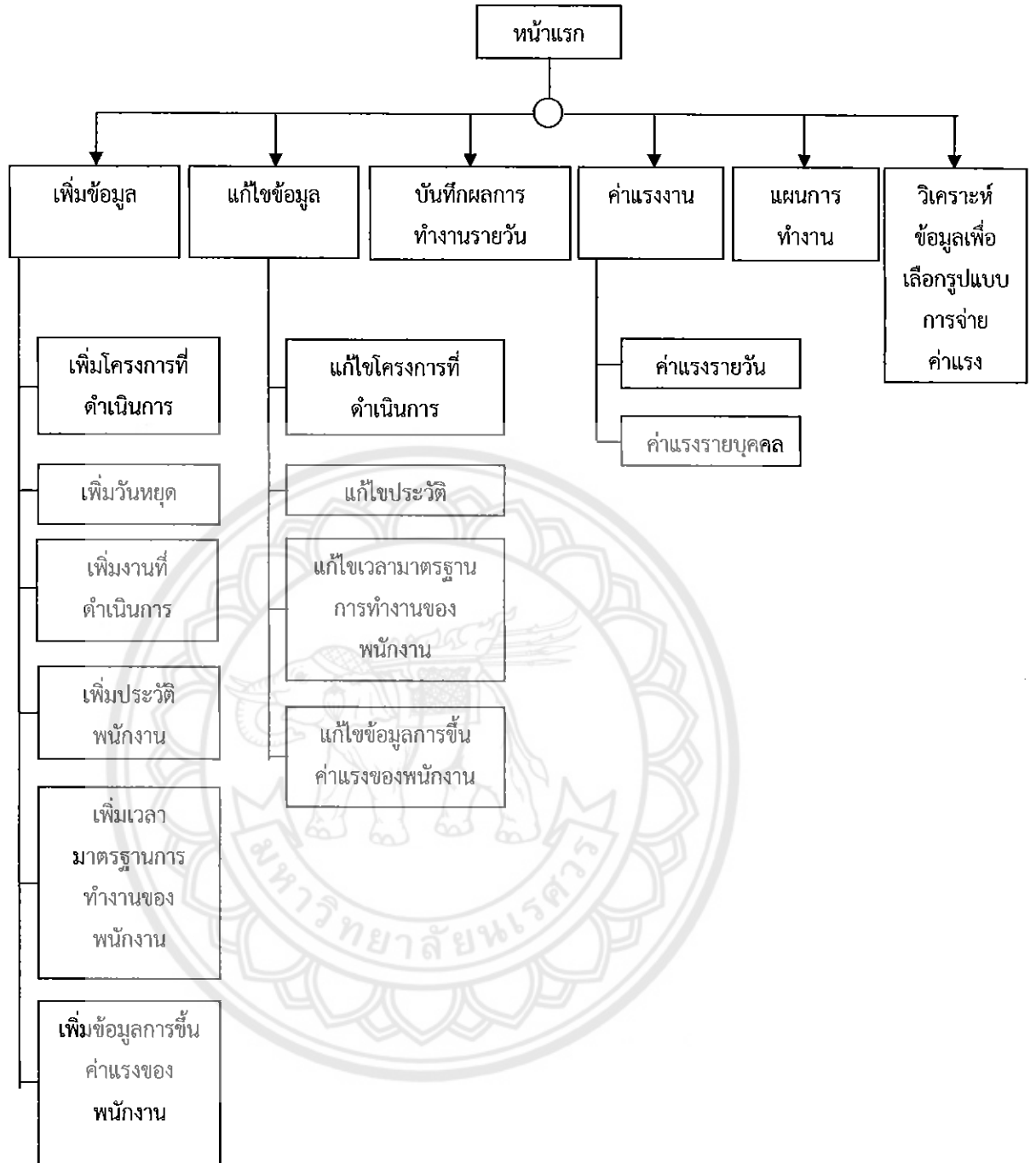
4.3.1.2 ส่วนแก้ไขข้อมูล จะประกอบไปด้วยข้อมูลย่อย 4 ส่วน คือ แก้ไขโครงการที่ดำเนินการ แก้ไขประวัติพนักงาน แก้ไขเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน และแก้ไขข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน

4.3.1.3 ส่วนบันทึกผลการทำงานรายวัน จะแสดงที่หน้าบันทึกการทำงานของพนักงาน เพื่อกรอกปริมาณงานที่ทำได้ของพนักงานแต่ละคน ในวันที่ปัจจุบัน

4.3.1.4 ส่วนค่าแรง จะประกอบไปด้วยข้อมูลย่อย 2 ส่วน คือ ค่าแรงรายวัน และค่าแรงรายบุคคล

4.3.1.5 ส่วนแผนการทำงาน จะแสดงที่หน้าแผนการทำงาน ซึ่งจะแสดงแผนภูมิแกนต์ ช่วงเวลาของแต่ละงานที่ดำเนินการ

4.3.1.6 ส่วนวิเคราะห์เพื่อเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง เมื่อมีการเลือกวันที่และงานที่ดำเนินการแล้วนั้น จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง



รูปที่ 4.1 แผนภาพแสดงการออกแบบหน้าแรก

4.3.2 การออกแบบการเพิ่มข้อมูล

การออกแบบการเพิ่มข้อมูล จะประกอบไปด้วยข้อมูลย่อย 6 ส่วน โดยในแต่ละส่วนการทำงาน และส่วนข้อมูลย่อย จะมีปุ่มควบคุม ดังแสดงในรูปที่ 4.2 ซึ่งในแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

4.3.2.1 ส่วนเพิ่มโครงการที่ดำเนินการ จะป้อนข้อมูลโครงการที่ดำเนินการที่ได้รับมาใหม่ โดยโปรแกรมจะเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “DataOrder”

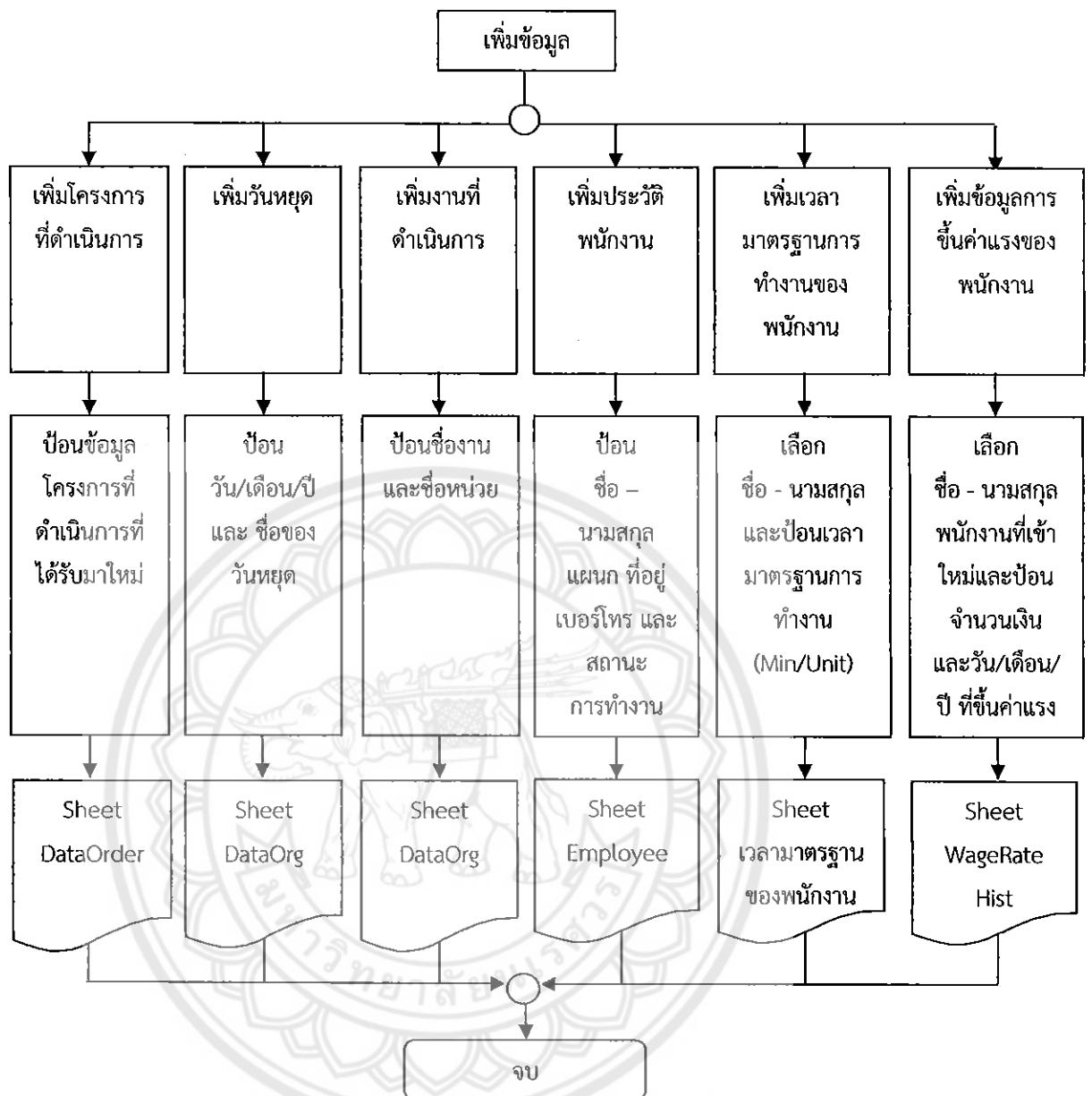
4.3.2.2 ส่วนเพิ่มวันหยุด จะป้อนวันที่ และชื่อของวันหยุดที่ต้องการเพิ่ม โดยโปรแกรมจะเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “DataOrg”

4.3.2.3 ส่วนเพิ่มงานที่ดำเนินการ จะป้อนชื่องานที่ต้องการจะดำเนินการ และหน่วยของงานนั้น โดยโปรแกรมจะเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “DataOrg”

4.3.2.4 ส่วนเพิ่มประวัติพนักงาน จะป้อนชื่อ - นามสกุล แผนก ที่อยู่ เบอร์โทร และสถานะการทำงานของพนักงานที่เข้าใหม่ โดยโปรแกรมจะเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “Employee”

4.3.2.5 ส่วนเพิ่มเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน เลือกชื่อ - นามสกุลของพนักงานที่เข้าใหม่ ป้อนเวลามาตรฐานการทำงาน โดยโปรแกรมจะเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “เวลามาตรฐานของพนักงาน”

4.3.2.6 ส่วนเพิ่มข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน เลือกชื่อ - นามสกุลของพนักงานที่เข้าใหม่ ป้อนจำนวนเงิน เลือกวันที่ขึ้นค่าแรง โดยโปรแกรมจะเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “WageRateHist”



รูปที่ 4.2 แผนภาพแสดงการออกแบบการเพิ่มข้อมูล

4.3.3 การออกแบบการแก้ไขข้อมูล

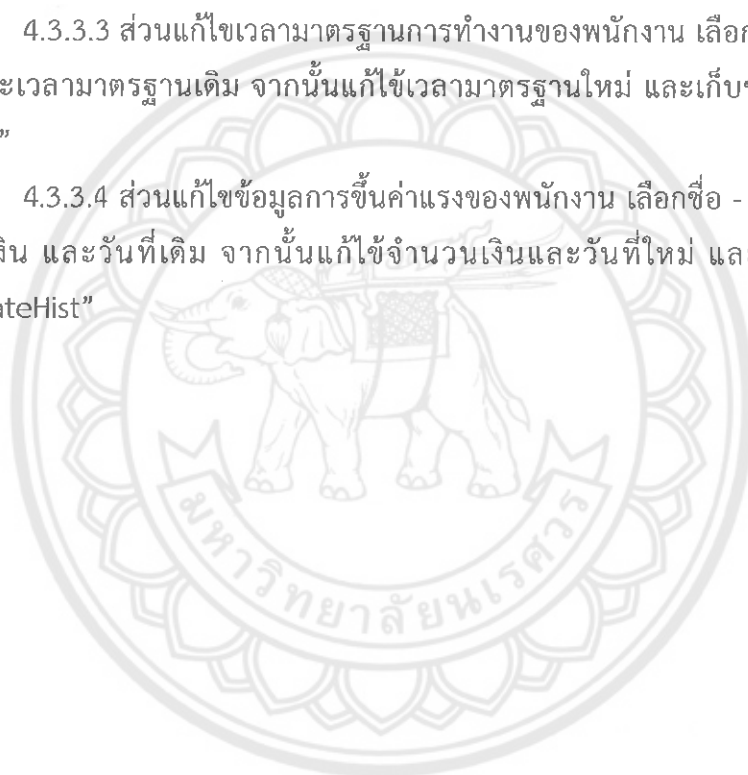
การออกแบบการแก้ไขข้อมูล จะประกอบไปด้วยข้อมูลย่อย 4 ส่วน ในแต่ละส่วนการทำงาน และส่วนข้อมูลย่อย จะมีปุ่มควบคุม ดังแสดงในรูปที่ 4.3 ซึ่งในแต่ละส่วนมีรายละเอียด ดังนี้

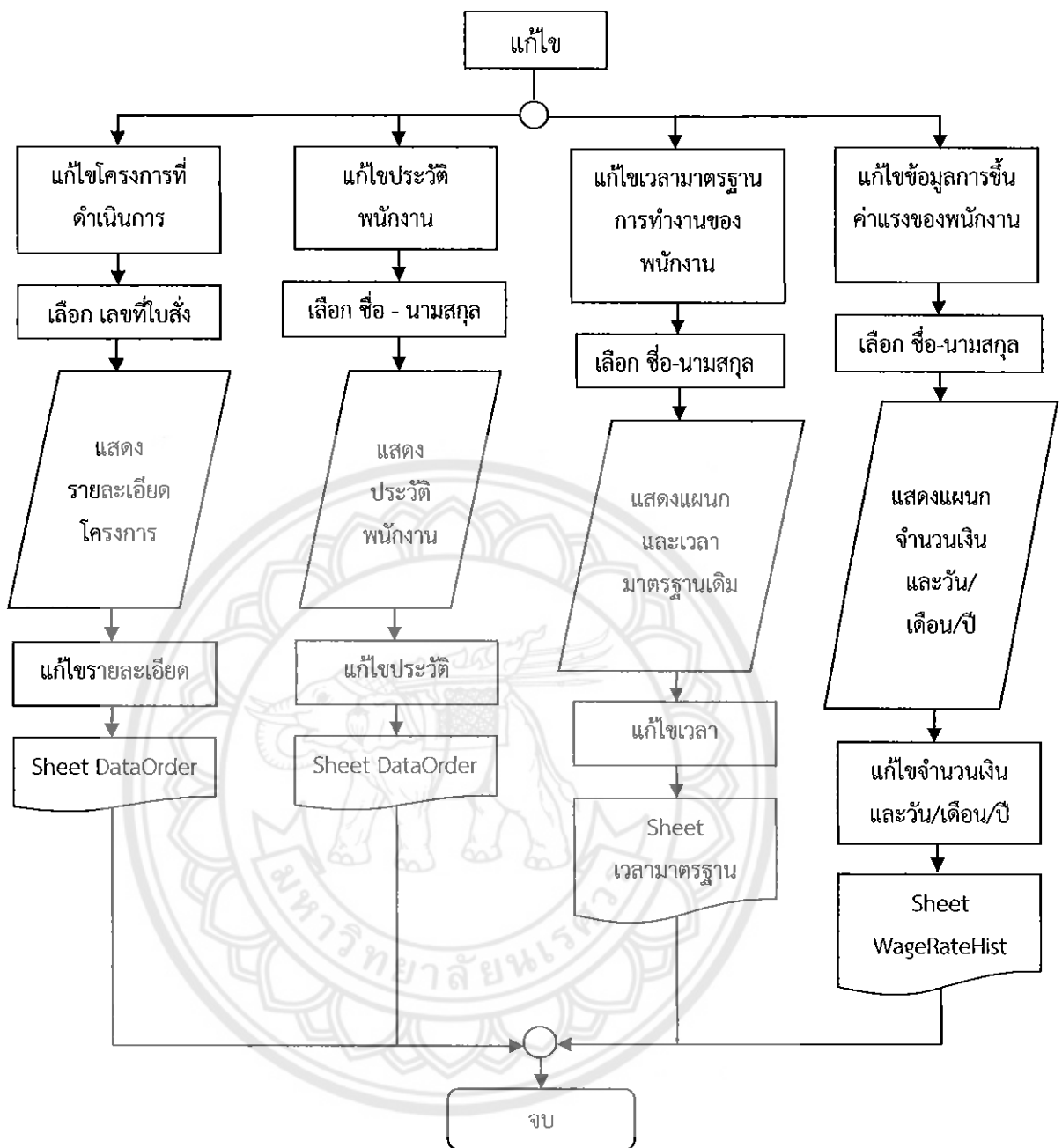
4.3.3.1. ส่วนแก้ไขโครงการที่ดำเนินการ เลือกเลขที่ใบสั่ง แสดงข้อมูลต่างๆ ของโครงการ นั้น คือ ชื่อโครงการ สถานที่ วันที่เริ่มงาน วันที่สิ้นสุดงาน รายละเอียดงาน ปริมาณงาน และสถานะของงาน จากนั้นแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ และเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “DataOrder”

4.3.3.2 ส่วนแก้ไขประวัติพนักงาน เลือกชื่อ - นามสกุล แสดงประวัติพนักงาน คือ แผนกที่อยู่ เบอร์โทร และสถานะการทำงาน จากนั้นแก้ไขข้อมูลที่ต้องการ และเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “DataOrder”

4.3.3.3 ส่วนแก้ไขเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน เลือกชื่อ - นามสกุล แสดงแผนกและเวลามาตรฐานเดิม จากนั้นแก้ไขเวลามาตรฐานใหม่ และเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “เวลามาตรฐาน”

4.3.3.4 ส่วนแก้ไขข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน เลือกชื่อ - นามสกุล แสดงแผนกจำนวนเงิน และวันที่เดิม จากนั้นแก้ไขจำนวนเงินและวันที่ใหม่ และเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “WageRateHist”

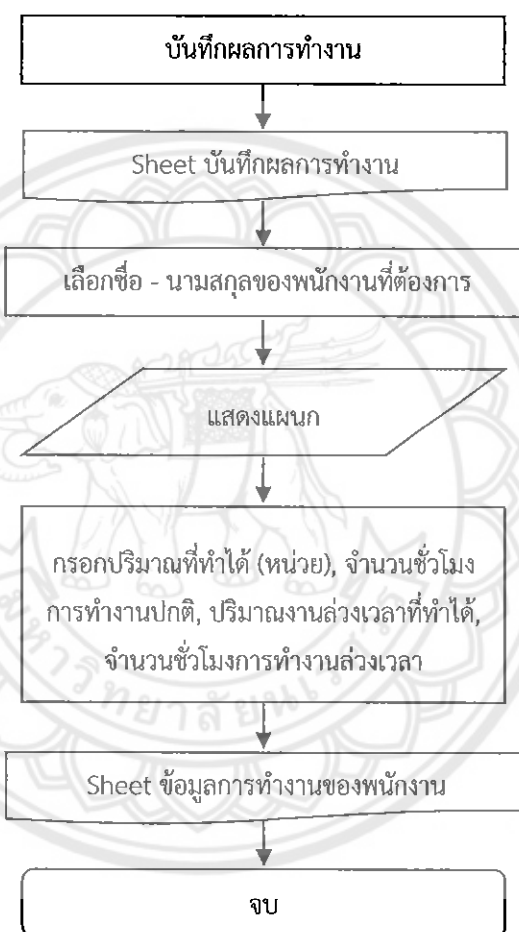




รูปที่ 4.3 แผนภาพแสดงการออกแบบการแก้ไขข้อมูล

4.3.4 การออกแบบการบันทึกผลการทำงาน

การบันทึกผลการทำงาน จะบันทึกผลการทำงานของพนักงานในโครงการและวันที่ปัจจุบัน โดยทำการบันทึกผลที่หน้า “บันทึกผลการทำงาน” ซึ่งจะเลือกชื่อ - นามสกุล แสดงแผนก ทำการกรอกปริมาณงานที่ทำได้ในเวลาปกติ จำนวนชั่วโมงการทำงานปกติ ปริมาณงานที่ทำได้ในล่วงเวลา และจำนวนชั่วโมงล่วงเวลา และเก็บข้อมูลไว้ที่หน้า “ข้อมูลการทำงานของพนักงาน” ซึ่งในแต่ละส่วนการทำงานจะมีปุ่มควบคุม ดังแสดงในรูปที่ 4.4



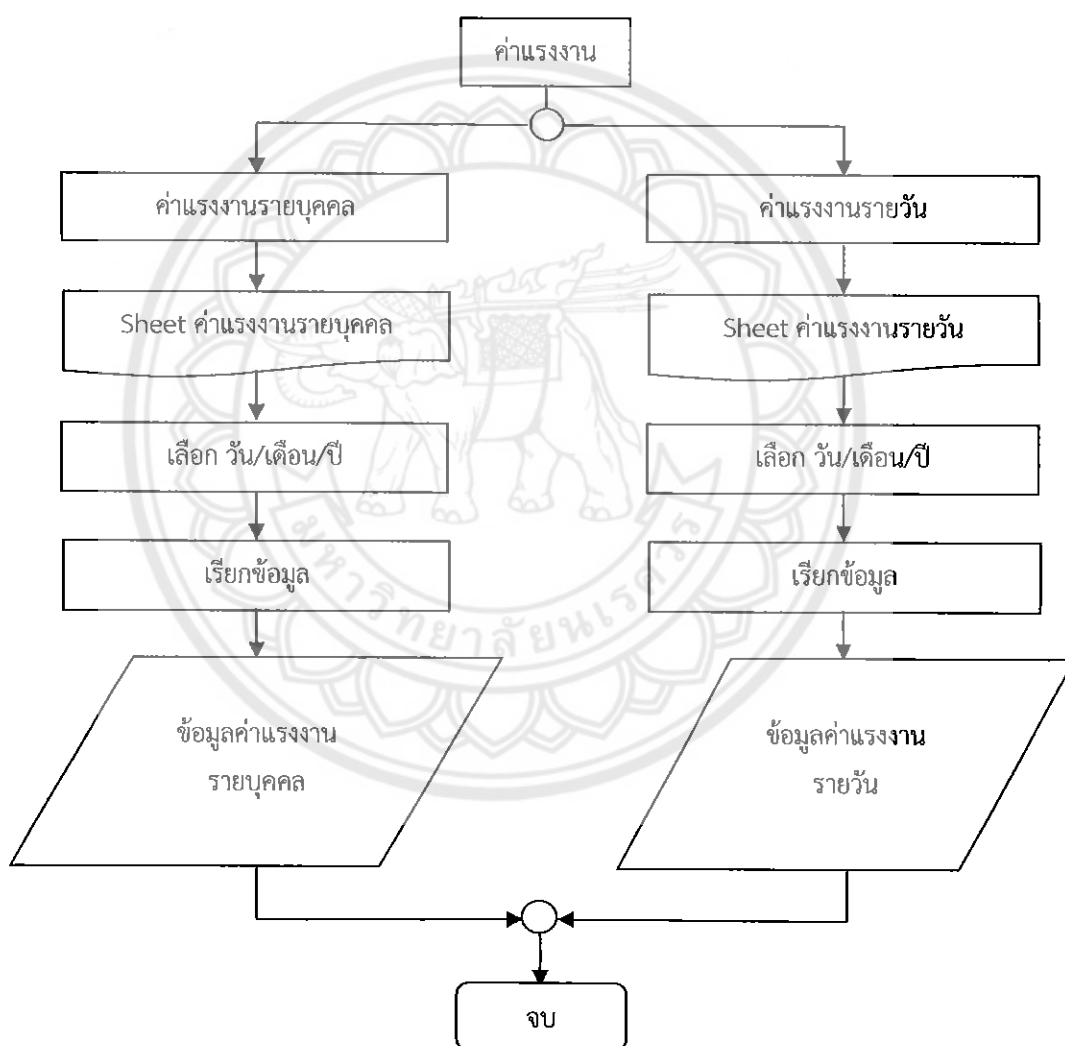
รูปที่ 4.4 แผนภาพแสดงการบันทึกผลการทำงาน

4.3.5 การออกแบบการเลือกดูค่าแรงงาน

การเลือกดูค่าแรงในแต่ละส่วนการทำงานจะมีปุ่มควบคุม ดังแสดงในรูปที่ 4.5 ประกอบไปด้วยข้อมูลย่อย 2 ส่วน ดังนี้

4.3.5.1 ส่วนค่าแรงงานรายบุคคล แสดงหน้า “ค่าแรงงานรายบุคคล” เลือกวันที่ตามต้องการ คลิกปุ่มเรียกข้อมูล โดยโปรแกรมจะแสดงข้อมูลค่าแรงงานของพนักงานแต่ละคน ซึ่งเป็นข้อมูลตั้งแต่วันที่ที่เลือกและถัดออกไปอีก 15 วัน

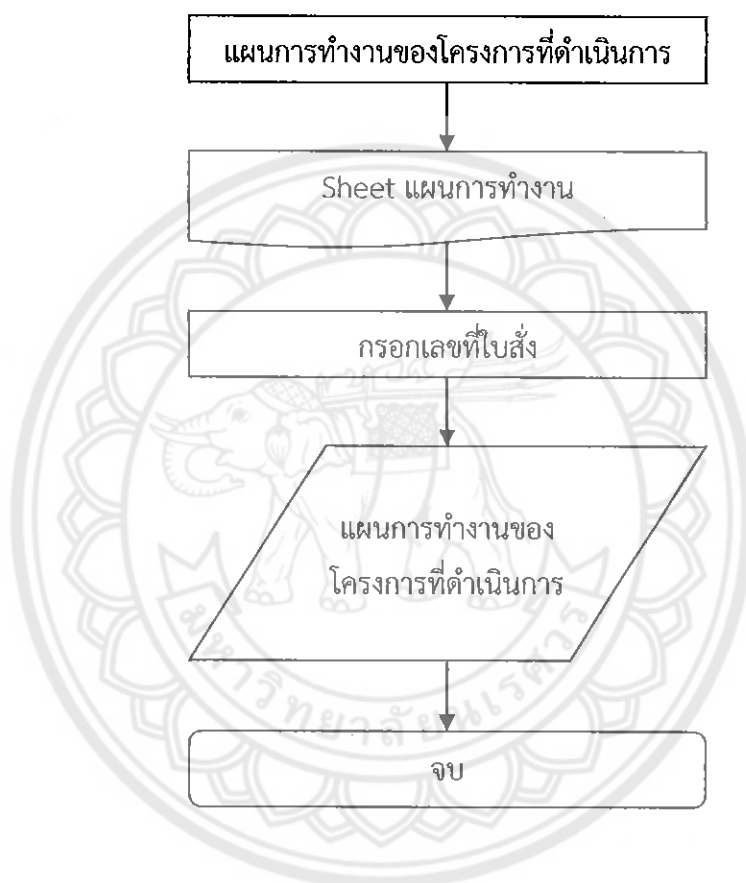
4.3.5.2 ส่วนค่าแรงงานรายวัน แสดงหน้า “ค่าแรงงานรายวัน” เลือกวันที่ตามต้องการ คลิกปุ่มเรียกข้อมูล โดยโปรแกรมจะแสดงข้อมูลค่าแรงงานของพนักงานแต่ละคน



รูปที่ 4.5 แผนภาพแสดงการออกแบบการเลือกดูค่าแรงงาน

4.3.6 การออกแบบการเลือกดูแผนการทำงานของโครงการที่ดำเนินการ

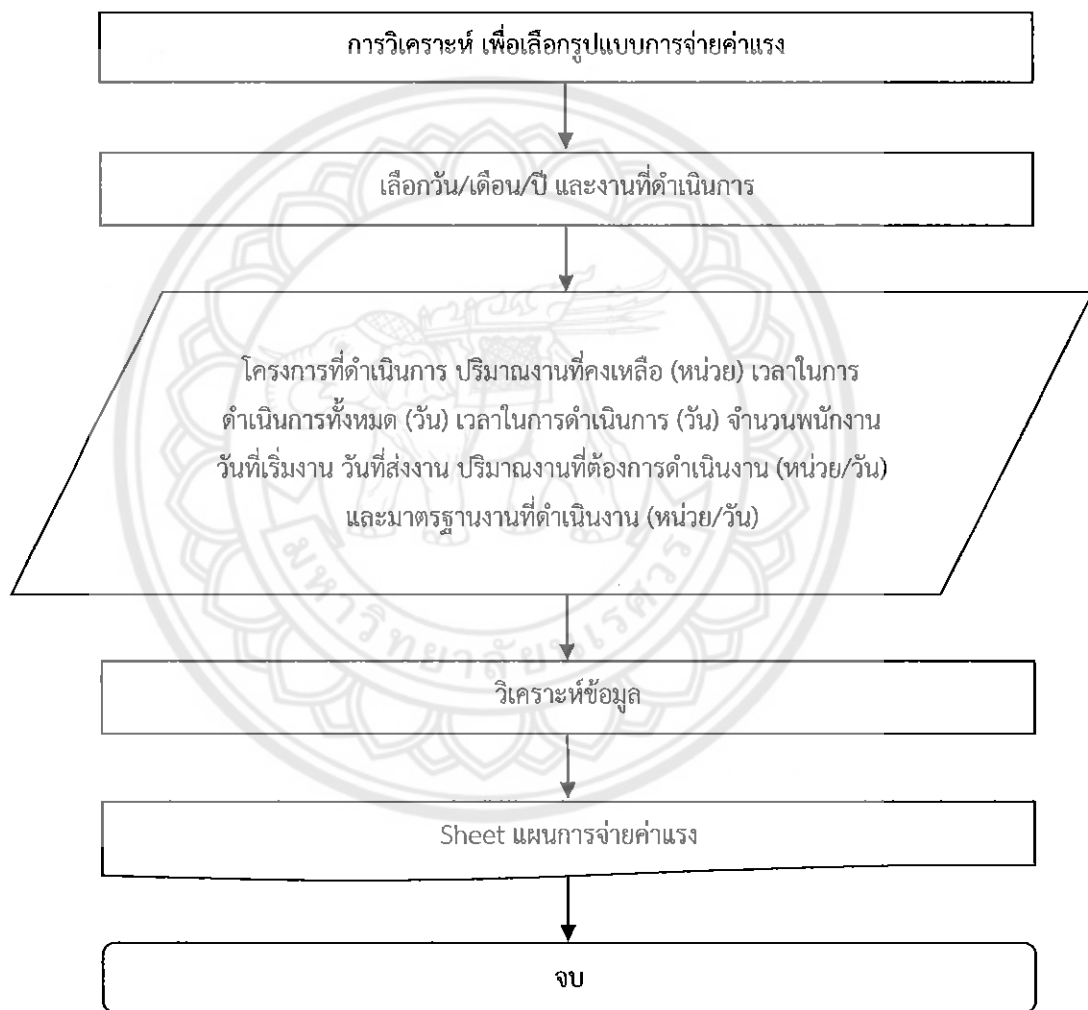
ในส่วนของแผนการทำงาน จะแสดงหน้า “แผนการทำงาน” เลือกเลขที่ใบสั่ง เพื่อแสดงแผนการทำงานของงานที่ดำเนินการ คือ งานปูกระเบื้องพื้น งานโครงฝ้าและโครงผนัง และงานเดินระบบไฟฟ้าของโครงการที่ได้เลือกตามเลขที่ใบสั่ง ซึ่งจะแสดงออกมาในรูปแบบของแกนต์ ทำให้มองเห็นถึงช่วงเวลาของการทำงาน โดยในแต่ละส่วนการทำงานจะมีปุ่มควบคุม ดังแสดงในรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แผนภาพแสดงการออกแบบการเลือกดูแผนการทำงานของโครงการที่ดำเนินการ

4.3.7 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง เลือกวันที่ตามต้องการ และงานที่ดำเนินการ โดยโปรแกรมจะแสดงโครงการที่ดำเนินการ วันที่เริ่มงาน วันที่สิ้นสุดงาน เวลาในการดำเนินการทั้งหมด เวลาในการดำเนินการ จำนวนพนักงาน และมาตรฐานงานที่ดำเนินการ ระบบทำการคำนวณเวลาในการดำเนินการ และปริมาณงานที่ต้องดำเนินการ จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อแสดงแผนการจ่ายค่าแรง ซึ่งในแต่ละส่วนการทำงานจะมีปุ่มควบคุม ดังแสดงในรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 แผนภาพแสดงการออกแบบการวิเคราะห์เลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง

4.4 การออกแบบ Flow Chart ขั้นตอนการดำเนินงาน

Flow Chart แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของทางบริษัทที่ใช้ในปัจจุบัน ดังแสดงในรูปที่ 4.8

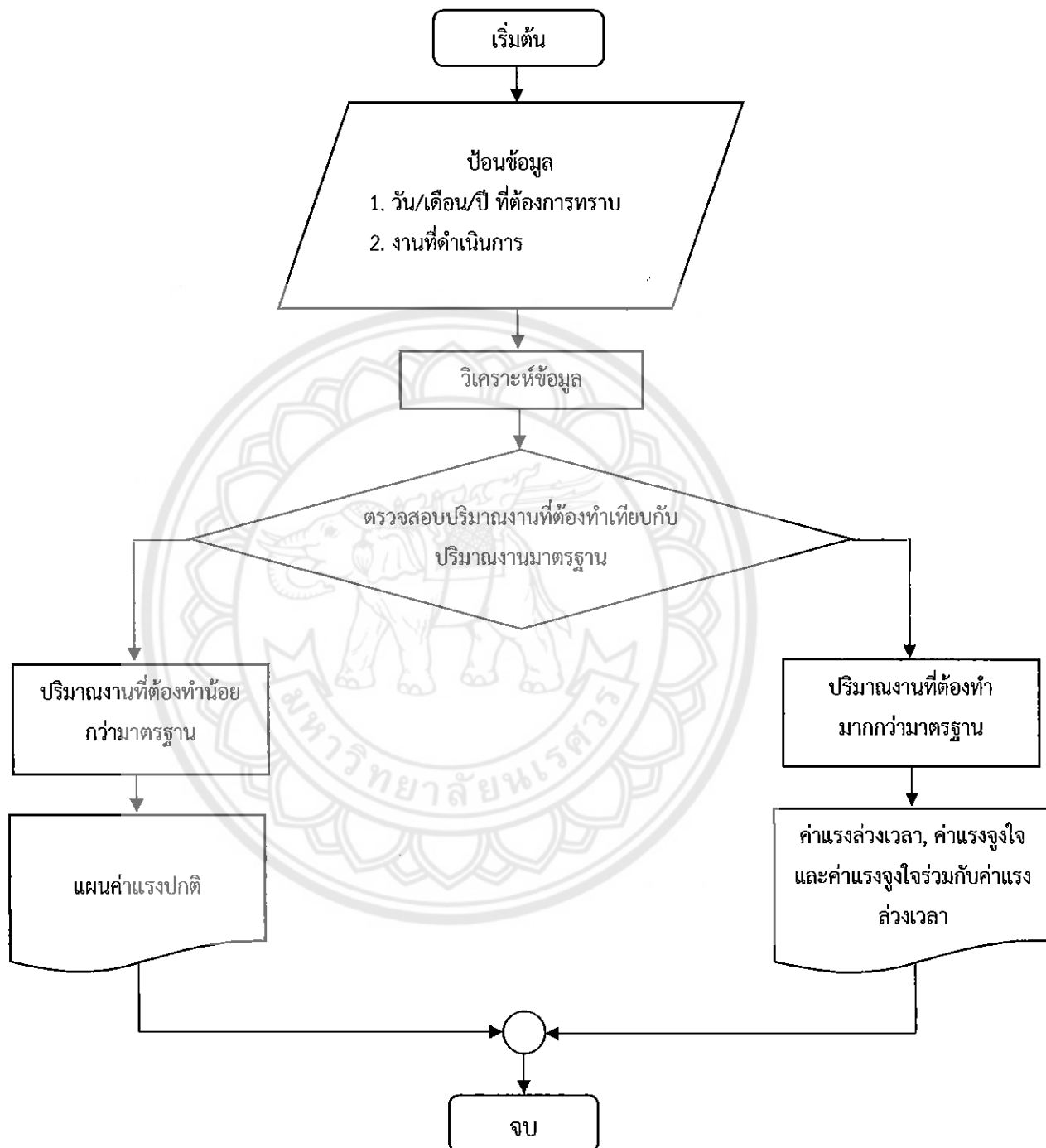


รูปที่ 4.8 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของทางบริษัทที่ใช้ในปัจจุบัน

จากรูปที่ 4.8 ขั้นตอนการดำเนินงานของทางบริษัทในปัจจุบัน

1. รับงานเข้ามา
2. กรอกข้อมูลลงใน Microsoft Excel ได้แก่ ชื่อโครงการ สถานที่ วันที่เริ่มงาน-สิ้นสุดการทำงาน และผู้ควบคุมงาน
3. เรียงลำดับขั้นตอนงานก่อน-หลัง จะต้องทำงานใดก่อน
4. จัดทำตารางการทำงาน โดยใส่ระยะเวลาของการทำงาน ในแต่ละงานที่ต้องดำเนินการ

Flow Chart แสดงขั้นตอนการดำเนินงานของโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง ดังแสดงในรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 แผนภาพแสดงขั้นตอนการดำเนินงานของการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

จากรูปที่ 4.9 ขั้นตอนการดำเนินงานของโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงหน้าและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้างนั้น ทำได้โดยเลือกวันที่ที่ต้องการและงานที่ดำเนินการ ได้แก่ งานปูกระเบื้องพื้น งานโครงฝ้าและผนัง และงานระบบไฟฟ้า โดยโปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการตรวจสอบปริมาณงานที่ต้องทำเทียบกับปริมาณงานมาตรฐาน ถ้าปริมาณงานที่ต้องทำน้อยกว่าปริมาณงานมาตรฐาน แสดงแผนการจ่ายค่าแรงปกติ แต่ถ้าปริมาณงานที่ทำมีมากกว่าปริมาณงานมาตรฐาน แสดงแผนการจ่ายค่าแค่ล่วงหน้า แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงหน้า ในหน้า “แผนการจ่ายค่าแรง”

4.5 การออกแบบแผนการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงหน้าและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

อธิบายส่วนประกอบหลักของโปรแกรม ดังนี้

4.5.1 หน้า “Home”

หน้าเริ่มต้นสำหรับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงหน้าและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง โดยจะมีปุ่มต่างๆ ให้ผู้ใช้งานได้เลือกใช้งาน และในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง โดยจะแบ่งออกเป็น 7 ส่วน รายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.10 และรูปที่ 4.11 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.1.1 เพิ่มข้อมูล แสดงหน้าต่าง “เพิ่มข้อมูล” ในข้อที่ 4.5.2

4.5.1.2 แก้ไขข้อมูล แสดงหน้าต่าง “แก้ไขข้อมูล” ในข้อที่ 4.5.9

4.5.1.3 บันทึกผลการทำงาน แสดงหน้าต่าง “บันทึกผลการทำงาน” ในข้อที่ 4.4.14

4.5.1.4 ค่าแรง แสดงหน้าต่าง “ค่าแรง” ในข้อที่ 4.4.15

4.5.1.5 แผนการทำงาน แสดงหน้าต่าง “แผนการทำงาน” ในข้อที่ 4.4.18

4.5.1.6 ปิดโปรแกรม

4.5.1.7 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง โดยมีข้อมูลที่ต้องเลือกซึ่งประกอบไปด้วย

ก. เลือกวัน/เดือน/ปี โดยการเลือกปุ่มวันที่ ในข้อที่ 4.5.19

ข. เลือกงานที่ดำเนินการ โดยการคลิกที่ช่อง J7 เพื่อเลือกงานที่ดำเนินการ คือ งานปูกระเบื้องพื้น งานโครงฝ้าและผนัง และงานเดินระบบไฟฟ้า

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปลี่ยนแปลงการจ่ายค่า และค่าแรงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

วันที่เลือก	ปี	เดือน
11/11/2017	2017	11
11/11/2018	2018	11
11/11/2019	2019	11
11/11/2020	2020	11
11/11/2021	2021	11
11/11/2022	2022	11
11/11/2023	2023	11
11/11/2024	2024	11
11/11/2025	2025	11
11/11/2026	2026	11
11/11/2027	2027	11
11/11/2028	2028	11
11/11/2029	2029	11
11/11/2030	2030	11

รูปที่ 4.10 การเลือกวัน/เดือน/ปี สำหรับหน้า “Home”

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปลี่ยนแปลงการจ่ายค่าแรงช่วงเวลา และค่าแรงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง

วันที่เลือก	ปี	เดือน
11/11/2017	2017	11
11/11/2018	2018	11
11/11/2019	2019	11
11/11/2020	2020	11
11/11/2021	2021	11
11/11/2022	2022	11
11/11/2023	2023	11
11/11/2024	2024	11
11/11/2025	2025	11
11/11/2026	2026	11
11/11/2027	2027	11
11/11/2028	2028	11
11/11/2029	2029	11
11/11/2030	2030	11

รูปที่ 4.11 การเลือกงานที่ดำเนินการ สำหรับหน้า “Home”

4.5.2 หน้าต่าง “เพิ่มข้อมูล”

หน้าต่าง “เพิ่มข้อมูล” มีให้ผู้ใช้งานได้เลือกใช้งานโดยแบ่งเป็น 7 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 4.12 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.2.1 เพิ่มโครงการที่ดำเนินการ จะนำไปสู่ส่วนกรอกรายละเอียดโครงการที่ลูกค้าว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ใช้กรอกรายละเอียดโครงการใหม่ แสดงหน้า “Order” ในข้อที่ 4.5.3

4.5.2.2 เพิ่มประวัติพนักงาน จะนำไปสู่หน้าต่าง “เพิ่มประวัติพนักงาน” เพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกประวัติ และสถานะการทำงานของพนักงานใหม่ ในข้อที่ 4.5.4

4.5.2.3 เพิ่มงานที่ดำเนินการ จะนำไปสู่หน้าต่าง “เพิ่มงานที่ดำเนินการ” เพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกงานที่จะดำเนินการใหม่ ในข้อที่ 4.5.5

4.5.2.4 เพิ่มเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน จะนำไปสู่หน้าต่าง “เพิ่มเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน” เพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงานใหม่ ในข้อที่ 4.5.6

4.5.2.5 เพิ่มวันหยุด จะนำไปสู่หน้าต่าง “เพิ่มวันหยุด” เพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกวันหยุดเพิ่มเติม ในข้อที่ 4.5.7

4.5.2.6 เพิ่มข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน จะนำไปสู่หน้าต่าง “เพิ่มค่าแรงของพนักงาน” เพื่อให้ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลค่าแรงของพนักงานใหม่ ในข้อที่ 4.5.8

4.5.2.7 กลับหน้าแรก จะนำไปสู่หน้า “Home” เพื่อให้ผู้ใช้งานได้เลือกการทำงานในส่วนอื่นๆ ในข้อที่ 4.5.1

เพิ่มโครงการที่ดำเนินการ	เพิ่มประวัติพนักงาน
เพิ่มงานที่ดำเนินการ	เพิ่มเวลาดมาตรฐานของพนักงาน
เพิ่มวันหยุด	เพิ่มข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน
กลับหน้าแรก	

4.5.3 หน้า “Order”

เมื่อกดปุ่มเพิ่มโครงการที่ดำเนินการ หน้า “Order” นี้ จะแสดงขึ้นมา หน้านี้ใช้สำหรับกรอกข้อมูลรายละเอียดงานใหม่ที่ทางสถานประกอบการรับเข้ามา ดังแสดงในรูปที่ 4.13 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.3.1 ชื่อโครงการ

4.5.3.2 สถานที่ดำเนินการ

4.5.3.3 วันที่เริ่มงาน

4.5.3.4 วันที่ส่งงาน

4.5.3.5 เลือกชื่องานที่ต้องการ

4.5.3.6 กำหนดปริมาณงาน

1 โยงการ

2 สถานที่

3

4 วันที่ไปส่ง SUS0003

5

ลำดับ	รายละเอียด	ปริมาณงาน	หน่วย
1			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

บันทึก
 ยืนยัน
 ยกเลิกหน้าต่าง

Order OrderEdit DataOrder บันทึกการเข้ามาของพนักงาน พิมพ์การเข้ามาของพนักงาน ปริมาณงานของพนักงาน ปริมาณงาน

รูปที่ 4.13 หน้า "Order"

การกรอกข้อมูลนั้น จะทำการกรอกโครงการที่จะดำเนินการ (หมายเลข 1) สถานที่ (หมายเลข 2) เลือกวันที่เริ่มงาน (หมายเลข 3) และเลือกวันที่ส่งงาน (หมายเลข 4) จากนั้นกรอกรายละเอียดของงาน (หมายเลข 5) และปริมาณงาน (หมายเลข 6) สุดท้ายคลิกปุ่มบันทึกเพื่อทำการบันทึกผล โดยโปรแกรมจะบันทึกข้อมูลเก็บไว้ที่หน้า "DataOrder"

4.5.4 หน้าต่าง "เพิ่มประวัติพนักงาน"

หน้าต่าง "เพิ่มประวัติพนักงาน" ใช้สำหรับกรอกข้อมูลประวัติพนักงานเข้าใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.14 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.4.1 เลือกแผนกที่พนักงานทำงาน

4.5.4.2 ชื่อ - นามสกุล

4.5.4.3 ที่อยู่

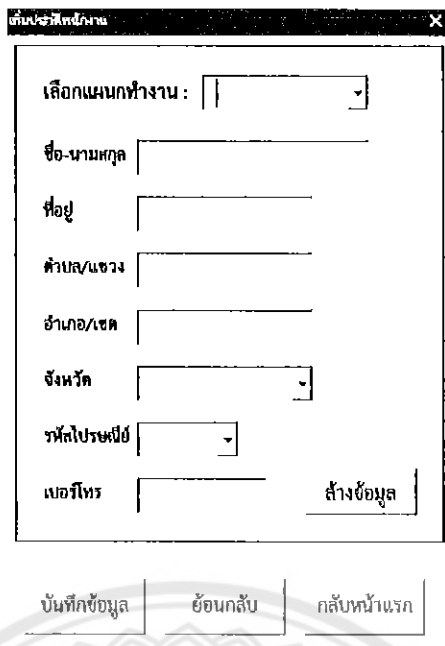
4.5.4.4 ตำบล/แขวง

4.5.4.5 อำเภอ/เขต

4.5.4.6 จังหวัด

4.5.4.7 รหัสไปรษณีย์

4.5.4.8 เบอร์โทร



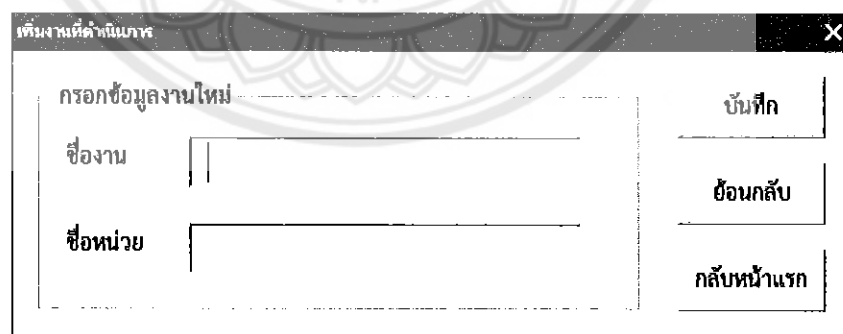
รูปที่ 4.14 หน้าต่าง “เพิ่มประวัติพนักงาน”

4.5.5 หน้าต่าง “เพิ่มงานที่ดำเนินการ”

หน้านี้สำหรับกรอกงานที่ดำเนินการใหม่ เดิมประกอบไปด้วย 3 งาน คือ งานปุกระเบื้อง พื้น งานโครงฝ้าและผนัง และงานเดินระบบไฟฟ้า ถ้าต้องการเพิ่มงานที่ดำเนินการใหม่ เช่น งานทาสี จะต้องกรอกข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.15 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.5.1 ชื่องาน

4.5.5.2 ชื่อหน่วย



รูปที่ 4.15 หน้าต่าง “เพิ่มงานที่ดำเนินการ”

4.5.6 หน้าต่าง “เพิ่มเวลามาตรฐานของพนักงาน”

หน้านี้สำหรับกรอกเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงานเข้าใหม่ ดังแสดงในรูปที่ 4.16 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.6.1 เลือกชื่อ - นามสกุล

4.5.6.2 แผนก

4.5.6.3 เวลามาตรฐาน

รูปที่ 4.16 หน้าต่าง “เพิ่มเวลามาตรฐานของพนักงาน”

4.5.7 หน้าต่าง “เพิ่มวันหยุด”

หน้านี้สำหรับกรอกวันหยุดนักขัตฤกษ์ หรือวันหยุดเพิ่มเติมที่สถานประกอบการกำหนด ดังแสดงในรูปที่ 4.17 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.7.1 เลือกวัน/เดือน/ปี โดยการเลือกปุ่มวันที่ ในข้อที่ 4.5.19

4.5.7.2 ชื่อวันหยุด

รูปที่ 4.17 หน้าต่าง “เพิ่มวันหยุด”

4.5.8 หน้าต่าง “เพิ่มข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน”

หน้านี้สำหรับกรอกอัตราค่าแรงของพนักงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.18 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.8.1 เลือกชื่อ - นามสกุล

4.5.8.2 จำนวนเงิน

4.5.8.3 เลือกวัน/เดือน/ปี โดยการเลือกปุ่มวันที่ ในข้อที่ 4.5.19

รูปที่ 4.18 หน้าต่าง “เพิ่มข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน”

4.5.9 หน้าต่าง “แก้ไขข้อมูล”

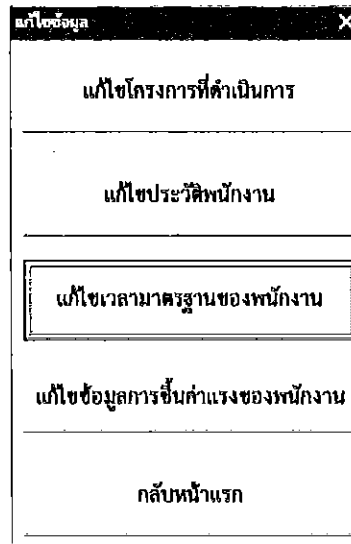
หน้าต่างแสดงการแก้ไขข้อมูลให้ผู้ใช้งานได้เลือกใช้งานโดยแบ่งเป็น 5 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 4.19 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.9.1 แก้ไขโครงการที่ดำเนินการ จะนำไปสู่ส่วนการแก้ไขรายละเอียดโครงการที่ถูกคว่าจ้าง เพื่อให้ผู้ใช้แก้ไขรายละเอียดโครงการที่มีอยู่ แสดงหน้า “OrderEdit” ในข้อที่ 4.5.10

4.5.9.2 แก้ไขประวัติพนักงาน จะนำไปสู่หน้าต่าง “การแก้ไขประวัติพนักงาน” เพื่อให้ผู้ใช้งานแก้ไขประวัติ และสถานะการทำงานของพนักงาน ในข้อที่ 4.5.11

4.5.9.3 แก้ไขเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน จะนำไปสู่หน้าต่าง “การแก้ไขเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน” เพื่อให้ผู้ใช้งานแก้ไขเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน ในข้อที่ 4.5.12

4.5.9.4 แก้ไขข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน จะนำไปสู่หน้าต่าง “แก้ไขค่าแรงของพนักงาน” เพื่อให้ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลค่าแรงของพนักงาน ในข้อที่ 4.5.13



รูปที่ 4.19 หน้าต่าง “แก้ไขข้อมูล”

4.5.10 หน้า “OrderEdit”

หน้าสำหรับแก้ไขข้อมูลโครงการดำเนินการของเลขที่ใบสั่งนั้นๆ สามารถแก้ไขชื่อโครงการ สถานที่ วันที่เริ่มงาน วันที่ส่งงาน รายละเอียดงาน ปริมาณงาน และสถานะการทำงาน โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 4.20

โครงการ	บ้านถาวรทอด้วย ค.ส.ส. คูหา		วันที่ไม่งาน	16 มกราคม 2560	เลือกวันที่
สถานที่	ค.ม.ค.ท.ศ. อ.เมือง จ.ระยอง		วันที่ส่งงาน	1 กุมภาพันธ์ 2560	เลือกวันที่
			เลขที่ใบสั่ง	SUS0001	เรียกข้อมูล
ลำดับ	รายละเอียด	ปริมาณงาน	หน่วย	สถานะ	บันทึก
1	โครงฝ้าและผนัง	80	ตารางเมตร	ปิดงาน	ย้อนกลับ
2	ฉาบเรียบโป๊พื้อ	75	จ.ร.	ปิดงาน	กลับหน้าแรก
3	ปูกระเบื้องพื้น	150	ตารางเมตร	ปิดงาน	

รูปที่ 4.20 หน้า “OrderEdit”

การกรอกข้อมูลนั้น อันดับแรกทำการเลือกเลขที่ใบสั่ง (หมายเลข 1) โดยโปรแกรมจะแสดงข้อมูลขึ้นมา แก้ไขโครงการ (หมายเลข 2) สถานที่ (หมายเลข 3) วันที่เริ่ม-ส่งงาน (หมายเลข 4) รายละเอียด (หมายเลข 5) ปริมาณงาน (หมายเลข 6) และสถานะ (หมายเลข 7) คลิกปุ่มบันทึกเพื่อทำการบันทึกผล โดยโปรแกรมจะบันทึกข้อมูลเก็บไว้ที่หน้า “DataOrder”

4.5.11 หน้าต่าง “แก้ไขประวัติพนักงาน”

หน้านี้สำหรับแก้ไขข้อมูลประวัติพนักงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.21ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.11.1 เลือกชื่อ - นามสกุล

4.5.11.2 แผนกที่ทำงาน จะแสดงเมื่อเลือกชื่อ - นามสกุล (ข้อ 4.5.11.1) แล้ว

4.5.11.3 ที่อยู่

4.5.11.4 ตำบล/แขวง

4.5.11.5 อำเภอ/เขต

4.5.11.6 เลือกจังหวัด

4.5.11.7 เลือกรหัสไปรษณีย์ หลังจากเลือกจังหวัด (ข้อ 4.5.11.6) แล้ว

4.5.11.8 เบอร์โทร

4.5.11.9 เลือกสถานะการทำงาน

รูปที่ 4.21 หน้าต่าง “แก้ไขประวัติพนักงาน”

4.5.12 หน้าต่าง “แก้ไขเวลายามาตรฐานของพนักงาน”

หน้านี้สำหรับกรอกเวลายามาตรฐานการทำงานของพนักงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.22 ประกอบไปด้วย

4.5.12.1 เลือกชื่อ - นามสกุล

4.5.12.2 เวลายามาตรฐาน

รูปที่ 4.22 หน้าต่าง “แก้ไขเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน”

4.5.13 หน้าต่าง “แก้ไขข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน”

หน้านี้สำหรับกรอกค่าแรงของพนักงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.23 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.13.1 เลือกชื่อ - นามสกุล

4.5.13.2 จำนวนเงิน

4.5.13.3 วัน/เดือน/ปี โดยการเลือกปุ่มวันที่ ในข้อที่ 4.5.19

รูปที่ 4.23 หน้าต่าง “แก้ไขข้อมูลการขึ้นค่าแรงของพนักงาน”

4.5.14 หน้า “บันทึกผลการทำงาน”

หน้าสำหรับกรอกข้อมูลการทำงานรายวันของพนักงานที่ทำในวันที่กำหนด ดังแสดงในรูป 4.24 ซึ่งประกอบไปด้วย

- 4.5.14.1 โครงการ โดยโปรแกรมจะแสดงโครงการปัจจุบัน
- 4.5.14.2 เลขที่ใบสั่ง โดยโปรแกรมจะแสดงเลขที่ใบสั่งปัจจุบัน
- 4.5.14.3 วัน/เดือน/ปี โดยโปรแกรมจะแสดงวัน/เดือน/ปีปัจจุบัน
- 4.5.14.4 ชื่อ - นามสกุล
- 4.5.14.5 แผนก
- 4.5.14.6 ปริมาณงานที่ทำได้ในเวลาปกติ
- 4.5.14.7 จำนวนชั่วโมงการทำงานปกติ
- 4.5.14.8 ปริมาณงานที่ทำได้ในล่วงเวลา
- 4.5.14.9 จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ปริมาณงานที่ทำได้ในเวลาปกติ	หน่วย	จำนวนชั่วโมงการทำงานปกติ	ปริมาณงานที่ทำได้ในล่วงเวลา	หน่วย	จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา
1	สมชาย ใจดี	ฝ่ายวิศวกรรม		ชิ้นงาน	8		ชิ้นงาน	0
2	สมใจ ใจดี	ฝ่ายวิศวกรรม		ชิ้นงาน			ชิ้นงาน	
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

รูปที่ 4.24 หน้า “บันทึกผลการทำงาน”

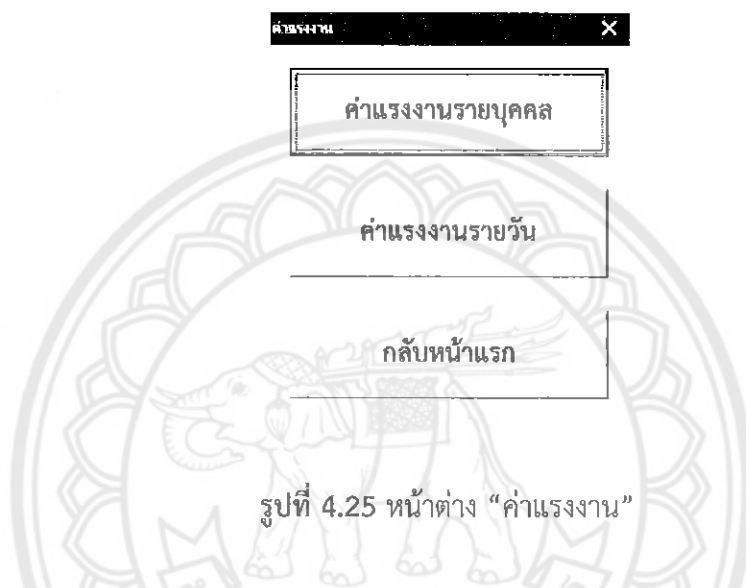
การกรอกข้อมูลนั้น จะทำการเลือกชื่อ - นามสกุลเป็นอันดับแรก โดยโปรแกรมจะแสดงแผนกของพนักงานและหน่วยของงานนั้นขึ้นมา จากนั้นทำการกรอกปริมาณงานที่ทำได้ในเวลาปกติ จำนวนชั่วโมงการทำงานปกติ ปริมาณงานที่ทำได้ในล่วงเวลา และจำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา หลังจากนั้นคลิกปุ่มบันทึก โดยโปรแกรมจะบันทึกข้อมูลเก็บไว้ที่หน้า “ข้อมูลการทำงานของพนักงาน”

4.5.15 หน้าต่าง “ค่าแรงงาน”

หน้าต่างแสดงค่าแรงงานให้ผู้ใช้งานได้เลือกใช้งานโดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 4.25 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.15.1 ค่าแรงรายบุคคล จะนำไปสู่หน้าต่าง “ค่าแรงรายบุคคล” เพื่อให้ผู้ใช้งานตรวจสอบค่าแรงของพนักงานในช่วงระยะเวลา 15 วัน ในข้อที่ 4.5.16

4.5.15.2 ค่าแรงรายวัน จะนำไปสู่หน้าต่าง “ค่าแรงรายวัน” เพื่อให้ผู้ใช้งานตรวจสอบค่าแรงของพนักงานในวันที่กำหนด ในข้อที่ 4.5.17



รูปที่ 4.25 หน้าต่าง “ค่าแรงงาน”

4.5.16 หน้า “ค่าแรงงานรายบุคคล”

จากรูปที่ 4.25 เมื่อคลิกปุ่มค่าแรงงานรายบุคคล โปรแกรมจะแสดงหน้าข้อมูลค่าแรงงานตามรายบุคคลตาม โดยข้อมูลที่นำมาคำนวณนั้นมาจากหน้า “บันทึกผลการทำงาน” ซึ่งจะนำมาคำนวณหาค่าแรงปกติ ค่าแรงล่วงเวลา ค่าแรงจูงใจ และค่าแรงรวม เพื่อให้ผู้ใช้งานตรวจสอบค่าแรงงานที่พนักงานได้รับ โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 4.26 ซึ่งประกอบไปด้วย

- 4.5.16.1 ช่วงวัน/เดือน/ปี ที่ต้องการให้แสดงค่าแรงงาน
- 4.5.16.2 ชื่อ – นามสกุล
- 4.5.16.3 แผนก
- 4.5.16.4 จำนวนวันทำงาน
- 4.5.16.5 จำนวนชั่วโมงล่วงเวลา
- 4.5.16.6 จำนวนปริมาณงานที่ทำ
- 4.5.16.7 อัตราค่าแรงงานต่อวัน (บาท)
- 4.5.16.8 ค่าแรงล่วงเวลาต่อชั่วโมง (บาท)

- 4.5.16.9 รวมค่าแรงล่วงเวลา (บาท)
- 4.5.16.10 ค่าแรงล่วงเวลา (บาท)
- 4.5.16.11 ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน
- 4.5.16.12 อัตราค่าแรงจูงใจ (บาท)
- 4.5.16.13 ค่าแรงจูงใจ (บาท)
- 4.5.16.14 ผลต่างระหว่างค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ (บาท)

ลำดับ	ประเภทค่าจ้าง	ประเภท	จำนวนวันทำงาน	จำนวนชั่วโมงทำงาน (ชั่วโมง)	จำนวนเงินต่อชั่วโมง	จำนวนเงินต่อวัน	ค่าแรงล่วงเวลา	รวมค่าจ้าง	OT Payroll	ประสิทธิภาพ	อัตราค่าแรงจูงใจ	ค่าแรงจูงใจ	ผลต่างระหว่างค่าแรงล่วงเวลา - ค่าแรงจูงใจ
1	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	8	69	492	84.36	673.92	1,575.00	608.33	1,837.92	1,675.00	-2,100.00
2	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	64	490	84.36	421.80	1,321.88				
3	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	60	490	84.33	421.83	1,321.88	333.33	1,520.00	3,000.00	-1,678.13
4	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	60	490	84.35	421.85	1,321.88				
5	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	63	490	84.35	421.85	1,321.88	333.33	1,612.50	3,225.00	-1,933.13
6	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	64	490	84.33	421.83	1,321.88				
7	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	64	490	84.30	421.80	1,321.88	366.67	1,650.00	3,300.00	-1,978.13
8	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	11	53	490	84.36	925.13	1,828.13	240.91	1,654.09	2,168.18	-343.06
9	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	8	49	490	84.36	675.92	1,575.00	222.73	1,072.24	2,004.35	-429.53
10	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	64	490	84.33	421.83	1,321.88	366.67	1,650.00	3,300.00	-1,978.13
11	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	64	490	84.33	421.83	1,321.88	366.67	1,650.00	3,300.00	-1,978.13
12	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	64	490	84.33	421.83	1,321.88	366.67	1,650.00	3,300.00	-1,978.13
13	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	64	490	84.33	421.83	1,321.88	366.67	1,650.00	3,300.00	-1,978.13
14	ค่าจ้าง	ค่าจ้าง	2	5	64	490	84.33	421.83	1,321.88	366.67	1,650.00	3,300.00	-1,978.13

รูปที่ 4.26 หน้า “ค่าแรงงานรายบุคคล”

การกรอกข้อมูล เริ่มจากการเลือกวันที่ตามต้องการ (หมายเลข 1) เมื่อเลือกวันที่เสร็จแล้ว ทำการคลิกที่ปุ่มเรียกข้อมูล (หมายเลข 2) จากนั้นระบบจะทำการวิเคราะห์และคำนวณเป็นค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจของวันที่ต้องการ และถัดออกไปอีก 15 วัน

ถ้าต้องการให้ข้อมูลเรียงตามกลุ่มงาน ให้คลิกที่ปุ่มเรียงตามกลุ่มงาน (หมายเลข 3) แต่ถ้าอยากให้ข้อมูลเรียงตามรายชื่อ ให้คลิกที่ปุ่มเรียงตามรายชื่อ (หมายเลข 4) ข้อมูลถูกเรียงตามที่ต้องการ

4.5.17 หน้า “ค่าแรงงานรายวัน”

จากรูปที่ 4.25 เมื่อคลิกที่ปุ่มค่าแรงงานรายวัน โปรแกรมจะแสดงหน้าข้อมูลค่าแรงงานรายวัน โดยข้อมูลที่นำมาคำนวณนั้นมาจากหน้า “บันทึกผลการทำงาน” ซึ่งจะนำมาคำนวณหาค่าแรงปกติ ค่าแรงล่วงเวลา ค่าแรงจูงใจ และค่าแรงรวม เพื่อให้ผู้ใช้งานตรวจสอบค่าแรงงานที่พนักงานได้รับ โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 4.27 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.17.1 วัน/เดือน/ปี

4.5.17.2 ชื่อ - นามสกุล

4.5.17.3 แผนก

4.5.17.4 จำนวนชั่วโมงการทำงาน

4.5.17.5 ค่าแรงปกติ (บาท)

4.5.17.6 ค่าแรงล่วงเวลา (บาท)

4.5.17.7 ค่าแรงจูงใจ (บาท)

2	A	B	C	D	3	4	5	6	I
2	วัน/เดือน/ปี	15/03/2560	เลือกวันที่	เลือกข้อมูล					ค้นหา
3		15/03/2560	เลือกวันที่	เลือกข้อมูล					ค้นหา
4	ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ชั่วโมงการทำงาน	ค่าแรงปกติ	ค่าแรงล่วงเวลา	ค่าแรงจูงใจ	ค่าแรงค่าล่วงเวลา	ค่าแรงจูงใจ
5	1	สงกรานต์ วัลลภ	บุคลากร	16	990.00	7,425.00	510.06		7,814.94
6	2	สงกรานต์ วัลลภ	บุคลากร	8	495.00	2,025.00	455.00		2,010.00
7	3	วิมล นุชญา	โครงการส่งเสริม	8	450.00		536.43		-56.43
8	4	วิมล นุชญา	โครงการส่งเสริม	6	450.00		526.78		-76.78
9	5	ชญช เวช	โครงการส่งเสริม	8	450.00	2,025.00	520.88		1,954.32
10	6	เนตรวิมล วัลลภ	บริหารทั่วไป	8	450.00		477.82		-27.82
11	7	ศุภมาส เวช	บริหารทั่วไป	8	450.00				
12	8	วิมล นุชญา	โครงการส่งเสริม	8	450.00	2,025.00			
13	9	สงกรานต์ วัลลภ	บุคลากร	16	990.00	7,425.00			
14									
15									

รูปที่ 4.27 หน้า “ค่าแรงงานรายวัน”

การกรอกข้อมูล เริ่มจากการเลือกวันที่ที่ต้องการ (หมายเลข 1) เมื่อเลือกวันที่เสร็จแล้วทำการคลิกที่ปุ่มเรียกข้อมูล (หมายเลข 2) จากนั้นโปรแกรมจะทำการเรียกข้อมูลมาจากหน้า “ข้อมูลการทำงานของพนักงาน” เพื่อแสดงค่าแรงต่างๆ คือ ค่าแรงปกติ (หมายเลข 3) ค่าแรงล่วงเวลา (หมายเลข 4) ค่าแรงจูงใจ (หมายเลข 5) และผลต่างค่าแรงล่วงเวลากับค่าแรงจูงใจ (หมายเลข 6)

4.5.18 หน้า “แผนการทำงาน”

หน้าแสดงแผนการทำงานจากข้อมูลในหน้า “DataOrder” โดยจะแสดงงานทุกเลขที่ใบสั่งที่มีสถานะงานว่า “กำลังผลิต” “รอการผลิต” และ “ล่าช้า” พร้อมแสดงแผนปฏิบัติงานเป็นแบบแผนภูมิแกนต์ (Gantt Chart) เพื่อให้ผู้ใช้งานดูระยะเวลาในการทำงานทั้งหมดของโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 4.28 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.18.1 เลขที่ใบสั่ง

4.5.18.2 วันที่เริ่มงาน

4.5.18.3 วันที่สิ้นสุดงาน

4.5.18.4 วันที่ส่งงาน

4.5.18.5 สถานะงาน

4.5.18.6 แผนภูมิแกนต์แสดงระยะเวลาทำงาน

ลำดับ	งาน	เริ่มงาน	สิ้นสุดงาน	ส่งงาน	สถานะ
1	งานปิ้งย่างสเต๊กที่อาคารชมรม : โครงการวงดนตรี	5/4/2017	8/4/2017	30/4/2017	กำลังผลิต
2	งานปิ้งย่างสเต๊กที่อาคารชมรม : เติบโตไปให้ถึง	5/4/2017	10/4/2017	30/4/2017	กำลังผลิต
3	งานปิ้งย่างสเต๊กที่อาคารชมรม : ผู้ดูแลข้อเสนอ	5/4/2017	13/4/2017	30/4/2017	กำลังผลิต

รูปที่ 4.28 หน้า “แผนการทำงาน”

การกรอกข้อมูลนั้น จะทำการเลือกเลขที่ใบสั่งที่ต้องการ (หมายเลข 1) โดยโปรแกรมจะแสดงข้อมูลต่างๆ ของใบสั่ง และแผนภูมิแกนต์จะแสดงขึ้นมา โดยที่แผนภูมิแกนต์นั้นสามารถทำให้เห็นถึงช่วงเวลาการทำงานของแต่ละงานว่าทำงานในวันใดบ้าง

เมื่อคลิกปุ่ม Hide (หมายเลข 2) แผนภูมิแกนต์จะแสดงแค่ระยะวันที่ทำงาน แต่ถ้าคลิกปุ่ม UnHide (หมายเลข 3) แผนภูมิแกนต์จะแสดงวันที่ทั้งปี

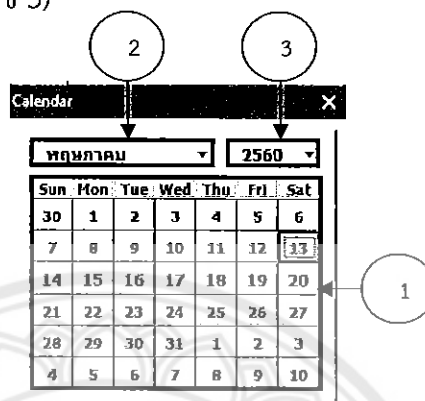
4.5.19 หน้าต่าง “Calendar”

หน้าต่างนี้สำหรับคลิกเลือกวัน/เดือน/ปี ดังแสดงในรูปที่ 4.29 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.19.1 วันที่ (หมายเลข 1)

4.5.19.2 เดือน (หมายเลข 2)

4.5.19.3 ปี (หมายเลข 3)



รูปที่ 4.29 แสดงปฏิทิน

4.5.20 หน้า “แผนการจ่ายค่าแรง”

หน้าแสดงแผนการจ่ายค่าแรง เพื่อให้ผู้ใช้ตัดสินใจเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรง โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 4.30 และรูปที่ 4.31 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.20.1 วัน/เดือน/ปี

4.5.20.2 งานที่ดำเนินการ

4.5.20.3 ระยะเวลาที่ดำเนินการถึงวันส่งงาน

4.5.20.4 จำนวนงานที่ต้องดำเนินการ

4.5.20.5 มาตรฐานงานที่ดำเนินการ

4.5.20.6 จำนวนงานส่วนที่เกินจากมาตรฐานรวม

4.5.20.7 การใช้เวลาในการดำเนินงานส่วนที่เกินจากมาตรฐานรวม

4.5.20.8 จำนวนพนักงาน

4.5.20.9 อัตราค่าแรงจูงใจ

4.5.20.10 แผนค่าแรงล่วงเวลา

4.5.20.11 แผนค่าแรงจูงใจ

4.5.20.12 แผนค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1. วันปิดบัญชี	11 กรกฎาคม 2517																			
2. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ																			
3. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	31																		
4. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	23.25																		
5. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	18.00																		
6.																				
7. แผนการจ่ายค่าแรง																				
8.	วันที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
9. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
10. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
12. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
14. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
16. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13
17. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33	23,374.33
18.																				

รูปที่ 4.30 หน้า “แผนการจ่ายค่าแรงปกติ และค่าแรงล่วงเวลา”

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
19. แผนการจ่ายค่าแรง																				
20.	วันที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
21. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00	125.00
22. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43	672.43
23. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01	132.01
24. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03	457.03
25. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52
28.																				
29. แผนการจ่ายค่าแรง																				
30.	วันที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
31. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13	3,622.13
32. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52	231.52
33. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43	4,537.43
34. งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33	31,377.33
35.																				
36.																				

รูปที่ 4.31 หน้า “แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา”

แผนการจ่ายค่าแรงนี้ แสดงผลมาจากการกรอกข้อมูลหน้า “Home” ซึ่งแผนการจ่ายค่าแรงจะแสดงค่าแรงปกติ ค่าแรงล่วงเวลา และค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา เพื่อช่วยในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรงของสถานประกอบการ โดยรูปที่ 4.30 เป็นแผนการจ่ายค่าแรงปกติ และค่าแรงล่วงเวลา ส่วนรูปที่ 4.31 เป็นแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา ซึ่งแต่ละแผนจะนำมาประกอบในการตัดสินใจเลือกจ่ายค่าแรง

4.5.21 หน้า “ประวัติพนักงาน”

หน้าสำหรับเก็บประวัติส่วนตัว และสถานการณทำงานของพนักงาน โดยมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.32 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.21.1 ชื่อ – นามสกุล

4.5.21.2 แผนก

4.5.21.3 ที่อยู่

4.5.21.4 ตำบล

4.5.21.5 อำเภอ

4.5.21.6 จังหวัด

4.5.21.7 รหัสไปรษณีย์

4.5.21.8 เบอร์โทรศัพท์

4.5.21.9 สถานะการทำงาน

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ที่อยู่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	เบอร์โทรศัพท์	สถานะการทำงาน
1	นางสาว น. น.	แผนก 1	12/1 หมู่ 2	เมือง	จังหวัด	จังหวัด	10110	090-559732	เลิกจ้าง
2	นาย น. น.	แผนก 2	12/1 หมู่ 2	เมือง	จังหวัด	จังหวัด	10110	090-559732	เลิกจ้าง
3	นาย น. น.	แผนก 3	12/1 หมู่ 1	เมือง	จังหวัด	จังหวัด	11110	060-526212	เลิกจ้าง
4	นาย น. น.	แผนก 4	12/1 หมู่ 1	เมือง	จังหวัด	จังหวัด	11110	091-531212	เลิกจ้าง
5	นาย น. น.	แผนก 5	12/1 หมู่ 5	เมือง	จังหวัด	จังหวัด	17220	037553121	เลิกจ้าง
6	นาย น. น.	แผนก 6	12/1 หมู่ 6	เมือง	จังหวัด	จังหวัด	73150	090-573359	เลิกจ้าง
7	นาย น. น.	แผนก 7	12/1 หมู่ 1	เมือง	จังหวัด	จังหวัด	73150	062351631	เลิกจ้าง
8	นาย น. น.	แผนก 8	12/1 หมู่ 3	เมือง	จังหวัด	จังหวัด	72000	088553233	เลิกจ้าง
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

รูปที่ 4.32 หน้า “ประวัติพนักงาน”

หน้า “ประวัติพนักงาน” จะแสดงประวัติของพนักงานแต่ละคน โดยจะแสดง ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และสถานะการทำงาน โดยที่ข้อมูลทั้งหมดมาจากการบันทึกประวัติพนักงานจากหน้าต่าง “เพิ่มประวัติพนักงาน”

4.5.22 หน้า “WageRateHist”

หน้าสำหรับเก็บประวัติการขึ้นอัตราค่าแรงของพนักงานที่ขึ้นค่าแรงงานในแต่ละครั้ง โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 4.33 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.22.1 ชื่อ – นามสกุล

4.5.22.2 แผนก

4.5.22.3 อัตราค่าแรงล่าสุด

4.5.22.4 ค่าแรงที่ทำการขึ้นในแต่ละครั้ง โดยมีได้สูงสุด 10 ครั้ง

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	อัตราค่าแรงล่าสุด	ท	DateIn	Up1	DateUp1	Up2	DateUp2	Up3	DateUp3	Up4	DateUp4	Up5	DateUp5	Up6	DateUp6	Up7
1	สมชาย คุ้ม	โปรแกรมเมอร์	450	<1	3/20	1/1/2017	330	1/2/2017	450	2/5/2017								
2	ไพฑูริย์ คุ้ม	โปรแกรมเมอร์	450	<4	3/20	2/1/2017	310	2/2/2017	450	2/5/2017								
3	นิลา อุดมสุข	โปรแกรมเมอร์	450	<5	3/20	3/1/2017	340	3/2/2017	450	2/5/2017								
4	จักรกฤษ อุดมสุข	โปรแกรมเมอร์	450	<6	3/20	4/1/2017	320	4/2/2017	450	2/5/2017								
5	สาธิต นวล	โปรแกรมเมอร์	450	<7	3/20	1/1/2017	310	1/2/2017	450	2/5/2017								
6	นภาพงษ์ ไชยศิริ	โปรแกรมเมอร์	450	<8	3/20	2/1/2017	350	2/2/2017	450	2/5/2017								
7	สกล ทองศรี	โปรแกรมเมอร์	450	<9	3/20	3/1/2017	310	3/2/2017	450	2/5/2017								
8	ศุภาณี อิ่มใจบุญ	โปรแกรมเมอร์	450	<10	3/20	4/1/2017	320	4/2/2017	450	2/5/2017								
11		No Data	0															
12		No Data	0															
13		No Data	0															
14		No Data	0															
15		No Data	0															

รูปที่ 4.33 หน้า “WageRateHist”

เมื่อมีการขึ้นค่าแรงงานในแต่ละครั้ง และโปรแกรมจะเก็บข้อมูลด้านค่าแรงในแต่ละครั้งไว้ที่ หน้า “WageRateHist”

4.5.23 หน้า “DataOder”

หน้าสำหรับเก็บข้อมูลเลขที่ใบสั่งทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.34 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.23.1 เลขที่ใบสั่ง

4.5.23.2 วันที่บันทึกข้อมูล

4.5.23.3 วันที่เริ่มงาน

4.5.23.4 วันที่ส่งงาน

4.5.23.5 ชื่อโครงการ

4.5.23.6 สถานที่ดำเนินการ

4.5.23.7 งานที่ดำเนินการ

4.5.23.8 ปริมาณงาน

4.5.23.9 หน่วย

4.5.23.10 จำนวนวันที่ต้องทำงาน

4.5.23.11 จำนวนพนักงาน

4.5.23.12 สถานะงาน

4.5.23.13 ปริมาณงานที่ค้าง

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
ลำดับ	เลขอ้างอิง	วันที่ได้รับอนุมัติ	วันที่เริ่มงาน	วันที่มีเงย	ชื่อโครงการ	สถานที่ตั้งโครงการ	งานที่ดำเนินการ	ปริมาณงาน	หน่วย	Duration	จำนวนพนักงาน	สถานะงาน	ปริมาณงานที่ค้าง	WorkDays	
1	P.52001	7.5.2517	1.3.2517	31.3.2517	ปรับปรุง	อุบลราช	ปรับปรุงโครงสร้าง	1000	คนงานคน	60	2	ปิดแล้ว	876	27	
2	P.52001	7.5.2517	1.3.2517	31.3.2517	ปรับปรุง	อุบลราช	ปรับปรุงโครงสร้าง	350	คน	20	3	ปิดแล้ว	215	15	
3	P.52001	7.5.2517	1.3.2517	31.3.2517	ปรับปรุง	อุบลราช	ปรับปรุงโครงสร้าง	700	คนงานคน	20	2	ปิดแล้ว	650	37	
4	P.52013	12.3.2517	1.3.2517	31.3.2517	ปรับปรุงโครงสร้างบริษัท	ศรีนครินทร์	ปรับปรุงโครงสร้าง	810	คนงานคน	37	4	ปิดแล้ว	870	21	
5	P.52013	12.3.2517	1.3.2517	31.3.2517	ปรับปรุงโครงสร้างบริษัท	ศรีนครินทร์	ปรับปรุงโครงสร้าง	960	คน	30	3	ปิดแล้ว	960	32	
6	P.52013	12.3.2517	1.3.2517	31.3.2517	ปรับปรุงโครงสร้างบริษัท	ศรีนครินทร์	ปรับปรุงโครงสร้าง	810	คนงานคน	34	2	ปิดแล้ว	290	22	
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															

รูปที่ 4.34 หน้า “DataOrder”

หน้า “DataOrder” จะแสดงให้เห็นถึงข้อมูลทั้งหมดที่ได้ทำการบันทึกไว้ของในแต่ละโครงการดังรายละเอียดในข้อ 4.5.23.1 - 4.5.23.13

4.5.24 หน้า “เวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน”

หน้าเก็บข้อมูลเวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 4.35 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.24.1 มาตรฐานการทำงานของบริษัท

4.5.24.2 มาตรฐานการทำงานของพนักงานต่อวัน

4.5.24.3 มาตรฐานการทำงานของพนักงานต่อชั่วโมง

4.5.24.4 แผนก

4.5.24.5 เวลาการทำงานทั้งหมดต่อวัน

4.5.24.6 เวลาการทำงานทั้งหมดของแต่ละงาน (หน่วยต่อชั่วโมง)

4.5.24.7 เวลาการทำงานทั้งหมดเฉลี่ยรวมของแต่ละงาน (หน่วยต่อชั่วโมง)

4.5.24.8 มาตรฐานงานการทำงานต่อคนต่อชั่วโมง

4.5.24.9 ชื่อ - นามสกุล

4.5.24.10 แผนก

4.5.24.11 หน่วย

4.5.24.12 เวลาเฉลี่ย (นาที/หน่วย)

4.5.24.13 ค่าเพื่อ %

4.5.24.14 เวลาการทำงาน (หน่วย/ชั่วโมง)

4.5.24.15 เวลาการทำงานเฉลี่ย (หน่วย/ชั่วโมง)

A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L
Standard Company	มาตรฐานของบริษัท	มาตรฐานบริษัทอื่น	แผนก	เวลาเฉลี่ย (นาที/หน่วย)	เวลาการทำงาน (หน่วย/ชั่วโมง)	ค่าเพื่อ %	เวลาการทำงานเฉลี่ย (หน่วย/ชั่วโมง)	เวลาการทำงานทั้งหมด	มาตรฐานบริษัทอื่น	คนต่อชั่วโมง
1	โครงการก่อสร้าง	6	2.23	โครงการก่อสร้าง	20.01	2.501	3.928	0.83		
2	โครงการก่อสร้าง	6	2.21	โครงการก่อสร้าง	21.13	2.431	4.201	0.99		
3	โครงการก่อสร้าง	11	2.73	โครงการก่อสร้าง	21.09	2.436	4.037	1.33		
ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	หน่วย	เวลาเฉลี่ย (นาที/หน่วย)	ค่าเพื่อ %	เวลาการทำงาน (หน่วย/ชั่วโมง)	เวลาการทำงานเฉลี่ย (หน่วย/ชั่วโมง)			
1	คุณประสิทธิ์ คุ้ม	โครงการก่อสร้าง	โครงการก่อสร้าง	41.026	5%	1.461	1.98			
2	คุณประสิทธิ์ คุ้ม	โครงการก่อสร้าง	โครงการก่อสร้าง	49.98	5%	1.229	2.64			
3	คุณ ชูชัย	โครงการก่อสร้าง	โครงการก่อสร้าง	59.57	5%	0.872	2.12			
4	คุณ ชูชัย	โครงการก่อสร้าง	โครงการก่อสร้าง	70.88	5%	0.831	1.51			
5	คุณ ชูชัย	โครงการก่อสร้าง	โครงการก่อสร้าง	77.42	5%	0.773	1.21			
6	คุณ ชูชัย	โครงการก่อสร้าง	โครงการก่อสร้าง	87.11	5%	0.828	2.23			
7	คุณ ชูชัย	โครงการก่อสร้าง	โครงการก่อสร้าง	88.34	5%	0.879	2.10			
8	คุณ ชูชัย	โครงการก่อสร้าง	โครงการก่อสร้าง	89.14	5%	0.898	2.10			
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										
51										
52										
53										
54										
55										
56										
57										
58										
59										
60										
61										
62										
63										
64										
65										
66										
67										
68										
69										
70										
71										
72										
73										
74										
75										
76										
77										
78										
79										
80										
81										
82										
83										
84										
85										
86										
87										
88										
89										
90										
91										
92										
93										
94										
95										
96										
97										
98										
99										
100										

รูปที่ 4.35 หน้า “เวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน”

หน้า “เวลามาตรฐานการทำงานของพนักงาน” จะแสดงให้เห็นถึงเวลามาตรฐานการทำงาน ของพนักงานแต่ละคน และเวลามาตรฐานของแต่ละงาน

4.5.25 หน้า “มาตรฐานอัตราค่าแรง”

หน้าเก็บข้อมูลมาตรฐานอัตราค่าแรง โดยมีรายละเอียด ดังแสดงในรูปที่ 4.36 ซึ่งประกอบไปด้วย

4.5.25.1 อัตราค่าแรง/วัน (บาท)

4.5.25.2 อัตราค่าแรง/ชั่วโมง (บาท)

4.5.25.3 อัตราค่าแรงล่วงเวลา/ชั่วโมง (บาท)

4.5.25.4 อัตราค่าแรงในวันหยุด/ชั่วโมง (บาท)

4.5.25.5 อัตราค่าแรงล่วงเวลาในวันหยุด/ชั่วโมง (บาท)

	A	B	C	D	E
	อัตราค่าแรง/รับ	อัตราค่าแรง/ชั่วโมง	อัตราค่าแรง ค่าเวลา/ชั่วโมง	อัตราค่าแรง ในวันหยุด/ชั่วโมง	อัตราค่าแรงส่วนเวลา ในวันหยุด/ชั่วโมง
1					
2	300	37.500	56.250	75	112.5
3	310	38.750	58.125	77.5	116.25
4	320	40.000	60.000	80	120
5	330	41.250	61.875	82.5	123.75
6	340	42.500	63.750	85	127.5
7	350	43.750	65.625	87.5	131.25
8	360	45.000	67.500	90	135
9	370	46.250	69.375	92.5	138.75
10	380	47.500	71.250	95	142.5
11	390	48.750	73.125	97.5	146.25

รูปที่ 4.36 หน้า “มาตรฐานอัตราค่าแรง”

หน้า “มาตรฐานอัตราค่าแรง” จะแสดงให้เห็นถึงอัตราค่าแรงต่างๆ ทำให้สามารถเห็นค่าได้ชัดเจน และสะดวกในการนำค่าต่างๆ ไปใช้ในการคำนวณ

4.5.26 หน้า “DataOrg”

หน้าเก็บข้อมูลรายละเอียดงานที่ดำเนินการ วันหยุดนักขัตฤกษ์ และจังหวัดที่มีอยู่ในประเทศไทย โดยมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.37

	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K
2	งานที่ดำเนินการ	หน่วย	วัน/เดือน/ปี	ชื่อวันหยุด			จังหวัด			
3	โครงสร้างและผนัง	ตารางเมตร	1/01/2560	วันขึ้นปีใหม่			กระบี่			
4	เดินระบบไฟฟ้า	จุด	2/01/2560	วันหยุดชดเชยวันสิ้นปี			กรุงเทพฯ			
5	ปุกระเบื้องทับ	ตารางเมตร	3/01/2560	วันหยุดชดเชยวันปีใหม่			กาญจนบุรี			
6			11/02/2560	วันมาฆบูชา			กาฬสินธุ์			
7			13/02/2560	วันหยุดชดเชยวันมาฆบูชา			กำแพงเพชร			
8			6/04/2560	วันจักรี			ขอนแก่น			
9			13/04/2560	วันสงกรานต์			จันทบุรี			
10			14/04/2560	วันสงกรานต์			ฉะเชิงเทรา			
11			15/04/2560	วันสงกรานต์			ชลบุรี			

รูปที่ 4.37 หน้า “DataOrg”

หน้า “DataOrg” จะเก็บข้อมูลวันหยุด โดยข้อมูลที่แสดงมาจากการบันทึกข้อมูลจากหน้าต่าง “เพิ่มวันหยุด”

4.5.27 หน้า “EmpCal”

หน้าเก็บข้อมูลสถานะการทำงานของพนักงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.38

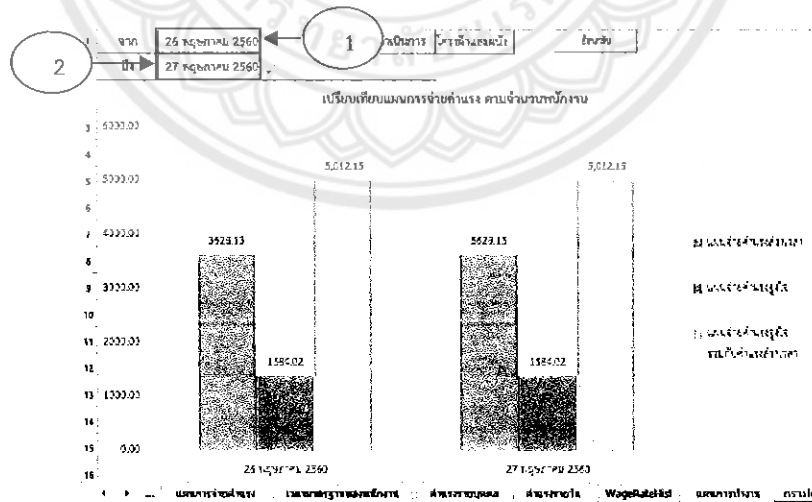
ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	สถานะการทำงาน	Avg Unit/day	Avg Unit/Hr	Performance	WageRate ByPerf/Day
1	สงกรานต์ ทิมล	ปุกระเบื้องพื้น	Working	11.68	1.46	106.18	477.82
2	ไพเราะ ทิมล	ปุกระเบื้องพื้น	Working	9.80	1.22	89.09	450.00
3	นิคม ชูลสุข	โครงฝ้าและผนัง	Working	7.00	0.88	116.67	525.01
4	จักรกฤษ ชูลสุข	โครงฝ้าและผนัง	Working	6.80	0.85	113.35	510.06
5	สาย เคอ	โครงฝ้าและผนัง	Working	6.20	0.77	103.33	465.00
6	มารุต จิตศิริระ	เดินระบบไฟฟ้า	Working	7.15	0.89	119.21	536.43
7	สกกล ทองเชื้อ	เดินระบบไฟฟ้า	Working	7.02	0.88	117.06	526.78
8	ณัฐวุฒิ อินใจใหญ่	เดินระบบไฟฟ้า	Working	6.94	0.87	115.71	520.68

รูปที่ 4.38 หน้า “EmpCal”

หน้า “EmpCal” จะเก็บข้อมูลสถานะการทำงาน ปริมาณงานเฉลี่ยที่พนักงานทำได้ต่อวันและต่อชั่วโมง ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแต่ละคน และค่าแรงเทียบจากประสิทธิภาพการทำงาน

4.5.28 หน้า “กราฟเปรียบเทียบค่าแรง”

หน้าแสดงกราฟเปรียบเทียบค่าแรง ดังแสดงในรูปที่ 4.39



รูปที่ 4.39 หน้า “กราฟเปรียบเทียบค่าแรง”

กราฟแท่งแสดงค่าแรงรวมตามจำนวนพนักงาน จะเปรียบเทียบระหว่างแผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา โดยคลิกที่ช่องหมายเลข 1 และหมายเลข 2 เพื่อเลือกวันที่ตามต้องการ เมื่อเลือกวันที่ทั้งสองแล้ว จะแสดงผลออกมาเป็นกราฟแท่ง โดยแต่ละแท่งมีรายละเอียด ดังนี้

- แท่งที่ 1 สีฟ้า คือ แผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา
- แท่งที่ 2 สีส้ม คือ แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ
- แท่งที่ 3 สีเทา คือ แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา

**หมายเหตุ การแสดงผลของกราฟแท่งจะมีค่าเท่ากันทุกวัน เนื่องจากค่าแรงที่นำมาแสดงในแต่ละวันเป็นค่าแรงรวมของงานที่ดำเนินการ

4.6 การประมวลผล

ในส่วนของการประมวลผลนั้นจะอยู่ที่หน้า “Home” ซึ่งจะให้ทำการใส่วันที่ และงานที่ดำเนินการลงไป เพื่อทำการประมวลผล

4.6.1 หน้า “Home” ส่วนกรอกข้อมูลเพื่อประมวลผล

หน้า Home ในส่วนนี้จะป็นขั้นตอนการประมวลผล ซึ่งจะให้ผู้ใช้งานเลือกวันที่ และงานที่ดำเนินการ เมื่อเลือกทั้งสองอย่างแล้ว หลังจากนั้นระบบจะแสดงโครงการที่ดำเนินการ ปริมาณงานที่คงเหลือ เวลาในการดำเนินงานทั้งหมด เวลาที่เหลือในการดำเนินการ จำนวนพนักงาน วันที่เริ่มงาน วันที่ส่งงาน จำนวนงานที่ต้องดำเนินการ และมาตรฐานจำนวนงานที่ต้องดำเนินการ ดังแสดงในรูปที่ 4.40

ชนิดงาน	ชนิดงาน	จำนวนงาน	วันที่
ซ่อมแซมเครื่องจักร	ซ่อมแซมเครื่องจักร	3	11/11/2561
ปฏิบัติงานด้านช่างเชื่อม	ปฏิบัติงานด้านช่างเชื่อม	20	11/11/2561
ปฏิบัติงานด้านช่างไฟฟ้า	ปฏิบัติงานด้านช่างไฟฟ้า	20	11/11/2561
ปฏิบัติงานด้านช่างเครื่องจักร	ปฏิบัติงานด้านช่างเครื่องจักร	20	11/11/2561
ปฏิบัติงานด้านช่างเครื่องจักร	ปฏิบัติงานด้านช่างเครื่องจักร	20	11/11/2561
ปฏิบัติงานด้านช่างเครื่องจักร	ปฏิบัติงานด้านช่างเครื่องจักร	20	11/11/2561

รูปที่ 4.40 หน้า “Home” ส่วนกรอกข้อมูลเพื่อประมวลผล

4.6.2 หลังการประมวลผล

หลังจากการผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลในหน้า “Home” แล้วนั้น ระบบจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาค่าแรงของการทำงานในเวลาปกติ ค่าแรงของการทำงานล่วงเวลา ค่าแรงจูงใจ และค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา ซึ่งผลของที่ได้หลังจากการประมวลผลนั้นจะอยู่ที่หน้า แผนการจ่ายค่าแรง ดังแสดงในรูปที่ 4.41, รูปที่ 4.42 และรูปที่ 4.43

7 แผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา										
8	วันที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19
9	นิคม บุคซุช ทำงาน (ชม.)	8	8	8	8	8	8	8	8	8
10	คำนวณงานล่วงเวลา (ชม.)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	จักรกฤษ บุคซุช ทำงาน (ชม.)	8	8	8	8	8	8	8	8	8
12	คำนวณงานล่วงเวลา (ชม.)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	สายเคอ ทำงาน (ชม.)	8	8	8	8	8	8	8	8	8
14	คำนวณงานล่วงเวลา (ชม.)	3	3	3	3	3	3	3	3	3
15	ปริมาณไฟฟ้าได้ 600 (ตารางเมตร)	29	29	29	29	29	29	29	29	29
16	ค่าแรงรวม 3 คน	3,628.13	3,628.13	3,628.13	3,628.13	3,628.13	3,628.13	3,628.13	3,628.13	3,628.13
17	รวมค่าแรง	25,375.88 บาท								

รูปที่ 4.41 แผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา

จากรูปที่ 4.41 แผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา จะแสดงเวลาการทำงานปกติ 8 ชั่วโมง เวลาการทำงานล่วงเวลา ปริมาณงานที่ทำได้ และค่าแรงรวมของพนักงานทั้งหมดในงานที่ดำเนินการนั้น

19 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ										
20	วันที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19
21	นิคม บุคซุช Efficiency	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28	105.28
22	อัตราค่าแรงตาม Efficiency (บาท)	473.76	473.76	473.76	473.76	473.76	473.76	473.76	473.76	473.76
23	จักรกฤษ บุคซุช Efficiency	102.28	102.28	102.28	102.28	102.28	102.28	102.28	102.28	102.28
24	อัตราค่าแรงตาม Efficiency (บาท)	460.26	460.26	460.26	460.26	460.26	460.26	460.26	460.26	460.26
25	สาย เคอ Efficiency	93.24	93.24	93.24	93.24	93.24	93.24	93.24	93.24	93.24
26	อัตราค่าแรงตาม Efficiency (บาท)	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00	450.00
27	ค่าแรงรวม 3 คน	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02

รูปที่ 4.42 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ

จากรูปที่ 4.42 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ จะแสดงประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน อัตราค่าแรงตามประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน และค่าแรงจูงใจรวมของพนักงานทั้งหมดในงานที่ดำเนินการนั้น

29. แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา

30	วันที่	11	12	13	14	15	16	17	18	19
31	ค่าเงินงานใช้ค่าล่วงเวลา 3 คน (บาท)	2,278.13	2,278.13	2,278.13	2,278.13	2,278.13	2,278.13	2,278.13	2,278.13	2,278.13
32	ค่าเงินงานใช้ค่าแรงจูงใจ 3 คน (บาท)	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02	1,384.02
33	ค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจรวม 3 คน	3,662.15	3,662.15	3,662.15	3,662.15	3,662.15	3,662.15	3,662.15	3,662.15	3,662.15
34	รวมค่าแรง	25,635.03 หักคน								

รูปที่ 4.43 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา

จากรูปที่ 4.43 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา จะแสดงค่าแรงล่วงเวลา ค่าแรงจูงใจรวมของพนักงานทั้งหมดในงานที่ดำเนินการนั้น และค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา

4.7 สมการคำนวณ

สมการสำหรับคำนวณค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ดังแสดงในรูปที่ 4.44 สามารถทำได้ดังสูตรต่อไปนี้

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
2	วันเดือนปี	16/4/2017	16/4/2017	เลิกวันที่	เริ่มกะข้อมูล									
3	ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	จำนวน ชั่วโมง	จำนวนชั่วโมง ค่าหลายชั่วโมง	จำนวนปีเกษียณ	อัตราค่าแรงรวม ต่อวัน	ค่าแรงล่วงเวลา ชั่วโมง	รวมค่าแรงล่วงเวลา	OTWage	ประสิทธิภาพ	อัตราค่าแรงจูงใจ	ค่าแรงจูงใจ	ค่า
4	1	จิตตพร ชูอุซ	โรงแป้งผงเหนียว	1,875	0	42	450	84.38	0.00	843.75	373.33	1,680.00	3,150.00	
5	2	ศุภชาติ สีสิงห์ใหญ่	โรงแป้งผงเหนียว	3	3	49	450	84.38	253.13	1,603.13	272.22	1,225.00	3,675.00	
6	3	วิวัฒน์ ชูอุซ	โรงแป้งผงเหนียว	25	0	37	450	84.38	0.00	1,125.00	246.67	1,110.00	2,775.00	
7	4	ไพรัช วัฒน	โรงแป้งผงเหนียว	3	3	36	450	84.38	253.13	1,603.13	169.09	490.91	1,472.73	
8	5	สมชาย วัฒน	โรงแป้งผงเหนียว	3	3	56	450	84.38	253.13	1,603.13	311.11	1,400.00	4,200.00	
9	6	พิชิต พงษ์	โรงแป้งผงเหนียว	3	3	52	450	84.38	253.13	1,603.13	288.89	1,390.00	3,900.00	
10	7	ศุภชาติ สีสิงห์	โรงแป้งผงเหนียว	2	3	27	450	84.38	253.13	1,153.13	122.73	552.27	1,104.55	
11	8	สมชาย วัฒน	โรงแป้งผงเหนียว	3	3	62	450	84.38	253.13	1,603.13	344.44	1,550.00	4,650.00	
12							No Data							
13							No Data							
14							No Data							

รูปที่ 4.44 ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณต่างๆ

คอลัมน์ I = รวมค่าล่วงเวลา คอลัมน์ K = ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน และ คอลัมน์ M = ค่าแรงจูงใจ

4.7.1 คอลัมน์ I การคำนวณค่าแรงล่วงเวลา

การคำนวณค่าแรงล่วงเวลาของพนักงานแต่ละคน สามารถหาค่าได้จากสมการที่ 4.2

$$\text{ค่าแรงล่วงเวลา} = (\text{ค่าแรงปกติ}/8) \times 1.5 \times \text{จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา} \quad (4.2)$$

** หมายเหตุ 1.5 เท่าของอัตราค่าแรงต่อชั่วโมงในวันทำงาน

4.7.2 คอลัมน์ K การคำนวณหาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน

การคำนวณหาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานแต่ละคน สามารถหาประสิทธิภาพการทำงาน of พนักงานได้จากสมการที่ 4.3

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \left[\frac{\text{ปริมาณงานที่ทำได้ในวันที่ดำเนินการ/จำนวนวันทำงาน}}{\text{มาตรฐานจำนวนงานต่อวัน}} \right] \times 100 \quad (4.3)$$

4.7.3 คอลัมน์ M การคำนวณค่าแรงจูงใจ

การคำนวณค่าแรงล่วงเวลาของพนักงานแต่ละคน สามารถหาค่าได้จากสมการที่ 4.4

$$\text{ค่าแรงจูงใจ} = (\text{ประสิทธิภาพการทำงาน}/100) \times \text{อัตราค่าแรงปกติ} \quad (4.4)$$

4.8 การทดสอบความถูกต้องของโปรแกรม

4.8.1 การคำนวณค่าแรงล่วงเวลาดำเนินการ

ปัญหา : นายสงกรานต์ พิมพ์ ทำงานในวันที่ 4 เมษายน 2560 ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น. และได้ทำงานล่วงเวลาดังแต่เวลา 18.00 - 21.00 น. โดยที่นายสงกรานต์ พิมพ์ จะได้ค่าแรงปกติวันละ 450 บาท จงหาค่าแรงล่วงเวลาที่นายสงกรานต์ พิมพ์ ควรจะได้

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร ค่าแรงล่วงเวลา} &= (\text{ค่าแรงปกติ}/8) \times 1.5 \times \text{จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา} \\ \text{แทนค่าในสูตร จะได้ ค่าแรงล่วงเวลา} &= (450/8) \times 1.5 \times 3 \\ &= 253.13 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ตอบ นายสงกรานต์ พิมพ์จะได้ค่าแรงล่วงเวลาเป็นเงิน 253.13 บาท

4.8.2 การคำนวณค่าแรงล่วงเวลาด้วยโปรแกรม

ปัญหา : นายสงกรานต์ พิมล ทำงานในวันที่ 4 เมษายน 2560 ตั้งแต่เวลา 08.00 - 17.00 น. และได้ทำงานล่วงเวลาตั้งแต่เวลา 18.00 – 21.00 น. โดยที่นายสงกรานต์ พิมล จะได้ค่าแรงปกติ วันละ 450 บาท จงหาค่าแรงล่วงเวลาที่นายสงกรานต์ พิมล ควรจะได้

วิธีทำ

ทำการป้อนข้อมูลลงในโปรแกรม ดังแสดงในรูปที่ 4.45

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	X	Y
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	แผนก	เลขที่บัญชี	โครงการ	วันเดือนปี	ปีงบประมาณ (หน่วย)	ปริมาณงานที่ได้รับในงวด (หน่วย)	จำนวนงานที่ได้รับในงวด (ชั่วโมง)	ปริมาณงานล่วงเวลาที่ได้รับ (ชั่วโมง)	ค่าจ้างปกติ (บาท)		
44	สงกรานต์ พิมล	วิศวกรรมช่าง	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	3/4/2561	19	15	8				
49	ศิริพงษ์ อังโศภน	วิศวกรรมช่าง	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	3/4/2561	13	13	8				
50	ศุภกานต์ พิมล	โยธา-ช่างเขียน	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	4/4/2561	16	12	8				
51	วิเศษ นิล	โยธา-ช่างเขียน	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	4/4/2561	14	11	8				
52	วิชา นุชชา	โยธา-ช่างเขียน	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	4/4/2561	9	9	4				
53	ไพฑูริย์ นุชชา	โยธา-ช่างเขียน	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	4/4/2561	9	9	4				
54	อรุณ นิล	โยธา-ช่างเขียน	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	4/4/2561	23	19	8				
55	ภาณุ อังโศภน	วิศวกรรมช่าง	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	4/4/2561	21	15	8				
56	ศุภกานต์ พิมล	วิศวกรรมช่าง	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	4/4/2561	22	17	8				
57	ศิริพงษ์ อังโศภน	วิศวกรรมช่าง	9255004	กรมโยธาธิการและผังเมือง	4/4/2561	21	15	8				
58		No Data										
59		No Data										

รูปที่ 4.45 แสดงข้อมูลการทำงานล่วงเวลาของพนักงาน

หลังจากป้อนข้อมูลจะได้ค่าล่วงเวลา ดังแสดงในรูปที่ 4.46

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	จำนวนวันทำงาน	จำนวนชั่วโมงทำงาน(4hr.)	จำนวนปริมาณงานที่ได้รับ	อัตราค่าแรงชม.ต่อวัน	คำนวณค่าล่วงเวลา ชั่วโมง	รวมค่าจ้าง ชั่วโมง	OTWage	ประสิทธิผล	ค่าจ้างสุทธิ	ค่าแรงสุทธิ
4	1	สงกรานต์ พิมล	1	0	42	450	84.36	0.00	843.75	373.33	1,660.00	3,150.00
5	2	ศิริพงษ์ อังโศภน	3	3	49	450	84.36	253.13	1,603.13	272.22	1,225.00	3,675.00
6	3	วิชา นุชชา	2	0	31	450	84.36	0.00	1,125.00	246.67	1,110.00	2,775.00
7	4	ไพฑูริย์ นุชชา	3	3	36	450	84.36	253.13	1,603.13	109.69	490.91	1,472.73
8	5	ศุภกานต์ พิมล	3	3	56	450	84.36	253.13	1,609.13	311.11	1,400.00	4,200.00
9	6	สงกรานต์ พิมล	3	3	52	450	84.36	253.13	1,609.13	268.69	1,300.00	3,900.00
10	7	ศิริพงษ์ อังโศภน	2	3	27	450	84.36	253.13	1,153.13	122.73	552.21	1,104.55
11	8	ศุภกานต์ พิมล	3	3	62	450	84.36	253.13	1,609.13	344.88	1,550.00	4,650.00
12							No Data					
13							No Data					
14							No Data					

รูปที่ 4.46 แสดงค่าล่วงเวลา

ดังนั้น จากการทำการกรอกข้อมูล โดยใช้การคำนวณหาค่าแรงล่วงเวลา พบว่า ค่าแรงล่วงเวลาที่โปรแกรมคำนวณออกมานั้นสอดคล้องกับข้อ 4.8.1 การคำนวณค่าแรงล่วงเวลาด้วยมือ โดยสามารถคำนวณค่าแรงล่วงเวลาได้ตรงกัน คือ 253.13 บาท

4.8.3 การคำนวณค่าแรงจูงใจด้วยมือ

ปัญหา : นายสงกรานต์ พิมล ทำงานมาแล้ว 2 วัน ทำงานได้ 27 ตารางเมตร และทำในเวลาปกติ ซึ่งทางบริษัทจ่ายค่าแรงปกติเป็น 450 บาท จงหาค่าแรงจูงใจ ที่นายสงกรานต์ พิมล ควรจะได้ โดยที่มาตรฐานจำนวนงานต่อวันของโรงงานเป็น 11 ตารางเมตร

วิธีทำ

หาค่าประสิทธิภาพการทำงาน จากสูตร

$$\text{ประสิทธิภาพ} = [(ปริมาณงานที่ทำได้/จำนวนวันทำงาน)/มาตรฐานจำนวนงานต่อวัน] \times 100$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าจากสูตร ประสิทธิภาพ} &= [(27/2)/11] \times 100 \\ &= 122.73 \end{aligned}$$

หาค่าแรงจูงใจ จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{ค่าแรงจูงใจ} &= (\text{ประสิทธิภาพการทำงาน}/100) \times \text{อัตราค่าแรงปกติ} \\ \text{แทนค่าจากสูตร ค่าแรงจูงใจ} &= (122.73/100) \times 450 \\ &= 552.28 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ตอบ นายสงกรานต์ พิมลจะได้รับค่าแรงจูงใจเป็นเงิน 533.30 บาท

4.8.4 การคำนวณค่าแรงจูงใจด้วยโปรแกรม

ปัญหา : นายสงกรานต์ พิมล ทำงานมาแล้ว 2 วัน ทำงานได้ 27 ตารางเมตร และทำในเวลาปกติ ซึ่งทางบริษัทจ่ายค่าแรงปกติเป็น 450 บาท จงหาค่าแรงจูงใจ ที่นายสงกรานต์ พิมล ควรจะได้ โดยที่มาตรฐานจำนวนงานต่อวันของโรงงานเป็น 11 ตารางเมตร

วิธีทำ

ทำการป้อนข้อมูลลงในโปรแกรม ดังแสดงในรูปที่ 4.47

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	X	Y
ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงาน	เฉลี่ยได้	โครงการ	วัน/เดือน/ปี	ปริมาณงาน (หน่วย)	ปริมาณงานที่ทำได้ในเวลาที่ปกติ (หน่วย)	จำนวนชั่วโมงการทำงานปกติ (ชั่วโมง)	ปริมาณงานตามเวลาที่ปกติ (หน่วย)	จำนวนชั่วโมงการทำงาน (ชั่วโมง)		
48	47	สงกรานต์ พิมล	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	3/4/2017	13	13	8	0	0	0	
49	48	ศิริชัย ชัยไฉน	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	3/4/2017	13	13	8	0	0	0	
50	49	วิฑูรย์ วัฒนา	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	4/4/2017	16	12	8	0	0	3	
51	50	วิฑูรย์ วัฒนา	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	4/4/2017	14	11	8	0	3	3	
52	51	วิฑูรย์ วัฒนา	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	4/4/2017	9	9	4	0	0	0	
53	52	วิฑูรย์ วัฒนา	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	4/4/2017	9	9	4	0	0	0	
54	53	วิฑูรย์ วัฒนา	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	4/4/2017	25	19	8	0	6	3	
55	54	วิฑูรย์ วัฒนา	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	4/4/2017	21	18	8	0	3	3	
56	55	วิฑูรย์ วัฒนา	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	4/4/2017	22	19	8	0	3	3	
57	56	วิฑูรย์ วัฒนา	เงินชนวนได้ 9,50004	งานปรับปรุงอาคารสูง	4/4/2017	21	18	8	0	3	3	
58		End Data				0						
59		End Data				0						

รูปที่ 4.47 แสดงข้อมูลการทำงานทั้งหมดของพนักงาน

จะได้ค่าแรงจูงใจ ดังแสดงในรูปที่ 4.48

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	จำนวน วันทำงาน	จำนวนชั่วโมง ส่วนเวลา(0:00)	จำนวน/ไมวน งานที่ทำ	อัตราค่าแรง ส่วน	ค่าแรงส่วนเวลา /ชั่วโมง	รวมค่าแรง ส่วนเวลา	OT Wage	ประโยชน์ ส่วน	อัตรา ส่วนจูงใจ	ค่าแรงจูงใจ
1	อัครเดช ชูสุข	โครงสร้างวงรี	1,075	0	42	450	84.38	0.00	843.75	373.33	1,697.00	3,150.00
2	ศิริรัฐ ตั้งใจใหญ่	วิศวกรรมโยธา	3	3	49	450	84.38	253.13	1,603.13	272.22	1,225.00	3,675.00
3	อัครเดช ชูสุข	โครงสร้างวงรี	2.5	0	37	450	84.38	0.00	1,125.00	246.67	1,119.00	2,775.00
4	ไพฑูริย์ ชื่น	ผู้ควบคุมพื้นที่	3	3	36	450	84.38	253.13	1,603.13	109.09	493.91	1,472.73
5	สาทร ชื่น	วิศวกรรมโยธา	3	3	56	450	84.38	253.13	1,603.13	311.11	1,400.00	4,200.00
6	อัครเดช ชูสุข	วิศวกรรมโยธา	3	3	52	450	84.38	253.13	1,603.13	288.89	1,300.00	3,900.00
7	สุพรรณดี ชื่น	ผู้ควบคุมพื้นที่	2	3	27	450	84.38	253.13	1,153.13	122.73	552.28	1,104.55
8	อัครเดช ชูสุข	โครงสร้างวงรี	3	3	62	450	84.38	253.13	1,603.13	344.64	1,550.00	4,650.00
No Data												

รูปที่ 4.48 แสดงค่าแรงจูงใจ

ดังนั้น จากการทำการกรอกข้อมูล โดยใช้การคำนวณหาค่าแรงจูงใจ พบว่า ค่าแรงจูงใจที่โปรแกรมคำนวณออกมานั้น สอดคล้องกับข้อ 4.8.3 การคำนวณค่าแรงจูงใจด้วยมือ โดยสามารถคำนวณหาค่าแรงจูงใจได้ตรงกัน คือ 552.28 บาท

4.9 การเปรียบเทียบค่าแรงล่วงเวลากับค่าแรงจูงใจ

ปัญหา : งานโครงฝ้าและผนัง มีการทำงานในวันที่ 11 พฤษภาคม 2560 และมีการทำงานล่วงเวลาทั้งหมด 3 ชั่วโมง จึงเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลากับค่าแรงจูงใจ เพื่อช่วยในการตัดสินใจของสถานประกอบการ

- วิธีทำ**
1. เลือกวันที่ 11 พฤษภาคม 2560
 2. เลือกงานโครงฝ้าและผนัง
- ดังแสดงในรูปที่ 4.49

ประเภท	รายละเอียด	จำนวน	หน่วย
วัสดุ	เหล็กเส้น	10	ตัน
	ปูนซีเมนต์	10	ตัน
ค่าจ้าง	ค่าจ้างช่าง	10	คน
	ค่าจ้างรถ	10	คัน
ค่าเช่า	ค่าเช่าเครื่องจักร	10	วัน
	ค่าเช่าพื้นที่	10	วัน
ค่าขนส่ง	ค่าขนส่งวัสดุ	10	ตัน
	ค่าขนส่งช่าง	10	คน
ค่าบริหารจัดการ	ค่าบริหารจัดการ	10	ตัน
	ค่าบริหารจัดการ	10	คน
ค่าภาษี	ค่าภาษี	10	ตัน
	ค่าภาษี	10	คน
ค่าอื่น ๆ	ค่าอื่น ๆ	10	ตัน
	ค่าอื่น ๆ	10	คน

รูปที่ 4.49 แสดงการเลือกข้อมูล

3. กดปุ่มวิเคราะห์ข้อมูล แสดงผลหน้า “แผนการจ่ายค่าแรงงาน”
 ดังแสดงในรูปที่ 4.50 และรูปที่ 4.51

แผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา	
วันที่	11
นิคม บูลสุข ทำงาน (ชม.)	8
คำนวณงานล่วงเวลา (ชม.)	3
จักรกฤษ บูลสุข ทำงาน (ชม.)	8
คำนวณงานล่วงเวลา (ชม.)	3
สาย เสด ทำงาน (ชม.)	8
คำนวณงานล่วงเวลา (ชม.)	3
ปริมาณไฟฟ้าได้ 609 (ตารางเมตร)	29
ค่าแรงรวม 3 คน	3,628.13

รูปที่ 4.50 แผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาจากการคำนวณ

แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ	
วันที่	11
นิคม บูลสุข Efficiency	105.28
อัตราค่าแรงตาม Efficiency (บาท)	473.76
จักรกฤษ บูลสุข Efficiency	102.28
อัตราค่าแรงตาม Efficiency (บาท)	460.26
สาย เสด Efficiency	93.24
อัตราค่าแรงตาม Efficiency (บาท)	450.00
ค่าแรงรวม 3 คน	1,384.02

รูปที่ 4.51 แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจจากการคำนวณ

ดังนั้น จากรูปที่ 4.50 และรูปที่ 4.51 จะเห็นได้ว่า ค่าแรงล่วงเวลาของพนักงานรวมเป็นเงิน 3,628.13 บาท และค่าแรงจูงใจของพนักงานรวมเป็นเงิน 1,384.02 บาท ทางสถานประกอบการควรเลือกจ่ายค่าแรงจูงใจในวันที่ 11 พฤษภาคม 2560 เพราะมีต้นทุนที่ต่ำกว่า ร้อยละ 61.85

4.10 การทดสอบโปรแกรม

เมื่อได้โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรง ล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้นำโปรแกรมไปให้ สถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง ทดลองใช้ว่าผลลัพธ์ที่โปรแกรมคำนวณออกมา สามารถทำงานได้ อย่างถูกต้องหรือไม่ จากการสอบถามทำให้ทราบว่า ผลลัพธ์ของโปรแกรมที่คำนวณออกมานั้น สามารถแสดงแผนการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ ร่วมกับค่าแรงล่วงเวลา ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้ว่า การจ่ายค่าแรงแบบจูงใจมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการ จ่ายค่าแรงล่วงเวลา ร้อยละ 61.85 ทำให้ทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง สามารถเลือกรูปแบบ การจ่ายค่าแรงได้หลายรูปแบบมากขึ้น เพื่อที่จะทำให้ต้นทุนทางด้านค่าแรงงานต่ำลง ดังนั้น โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่า แรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้างสามารถใช้งานได้

**หมายเหตุ การเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรง เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณของโปรแกรม เท่านั้น เนื่องจากข้อมูลทางการเงินของสถานประกอบการไม่สามารถเปิดเผยได้

4.11 การทดลอง และประเมินผลของโปรแกรม

เมื่อทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง ได้ทดลองใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้างแล้ว ทาง คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้นำแบบประเมินไปให้ทางผู้จัดการของสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง ทำการประเมิน จากการประเมินพบว่า ระดับความพึงพอใจของโปรแกรมเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 4.75 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน แสดงดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ผลการประเมินเฉลี่ยโดยผู้ใช้โปรแกรม

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ
ด้านรูปแบบ	
1. การจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ของโปรแกรมทำให้สามารถใช้งานได้ง่าย	5
2. ขนาดและสีของตัวอักษรที่แสดงในโปรแกรมมีความชัดเจน	5
3. การออกแบบหน้าต่างมีความสวยงามและเหมาะสม	4
4. ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ในโปรแกรม	5
ด้านขั้นตอนการใช้งาน	
5. ความสะดวกในการกรอกข้อมูล	5
6. ความง่ายต่อการแก้ไขข้อมูล	5
7. โปรแกรมมีความเหมาะสมต่อการตัดสินใจในการเลือกจ่ายค่าแรง	5
8. ความสะดวกในการค้นหางาน	4
9. การใช้งานของโปรแกรมมีความรวดเร็ว	5
10. ความสะดวกในการเพิ่มหรือแก้ไขข้อมูลงาน	4
11. ข้อมูลที่มีให้เพียงพอต่อการตัดสินใจในการเลือกจ่ายค่าแรง	5
ด้านการทำงานของโปรแกรม	
12. ความพึงพอใจโดยรวมที่มีต่อโปรแกรม	5
ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย	4.75

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

จากการดำเนินโครงการ “การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง” คณะนิสิตผู้จัดทำโครงการได้จัดทำโปรแกรมนี้ขึ้น โดยโปรแกรมสร้างอยู่บนโปรแกรม Microsoft Office Excel มีความสามารถในการคำนวณค่าแรงล่วงเวลา ค่าแรงจูงใจ และค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา เมื่อกำหนดปริมาณงาน เวลามาตรฐานการทำงาน และอัตราค่าแรงปกติมาให้ พร้อมทั้งแสดงการเปรียบเทียบค่าแรงล่วงเวลา ค่าแรงจูงใจ และค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรงได้ เมื่อนำโปรแกรมดังกล่าวไปให้ทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง ทดลองใช้โปรแกรมโดยการทำงานของโปรแกรมจะแสดงแผนการจ่ายค่าล่วงเวลา แผนการจ่ายค่าแรงจูงใจ และแผนการจ่ายค่าแรงจูงใจรวมกับค่าแรงล่วงเวลา ซึ่งสามารถเปรียบเทียบได้ว่า การจ่ายค่าแรงแบบจูงใจมีต้นทุนที่ต่ำกว่าการจ่ายค่าแรงล่วงเวลา ร้อยละ 61.85 ทำให้ทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่าง สามารถเลือกรูปแบบการจ่ายค่าแรงได้หลายรูปแบบมากขึ้น และทางสถานประกอบการ กรณีตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจของโปรแกรมเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 4.75 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน เนื่องจากโปรแกรมการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ สำหรับการเปรียบเทียบการจ่ายค่าแรงล่วงเวลาและค่าแรงจูงใจ ในธุรกิจรับเหมาก่อสร้างมีความยืดหยุ่นทางด้านข้อมูล ผู้ใช้งานสามารถนำโปรแกรมไปปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงได้ตามต้องการ

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 จำนวนพนักงานที่ใช้ในโปรแกรมมีจำนวนน้อยไป ในโปรแกรมได้กำหนดไว้ว่าในแต่ละงานที่ดำเนินการสามารถมีพนักงานได้ไม่เกิน 3 คน เนื่องจากพื้นที่ในการแสดงข้อมูลมีจำกัด โดยต้องจากให้เห็นถึงข้อมูลที่ชัดเจนในหลายๆ ด้าน ซึ่งถ้าในอนาคตทางสถานประกอบการมีพนักงานในแต่ละงานที่ดำเนินการมากกว่า 3 คน จะทำให้ใช้โปรแกรมนี้ไม่ได้

5.2.2 การจ่ายค่าแรงจูงใจ อาจจ่ายแบบรายชิ้น เนื่องจากการจ่ายค่าแรงจูงใจนั้น สามารถเลือกจ่ายได้หลายแบบ และเลือกใช้ตามความเหมาะสมของงาน ซึ่งถ้าในอนาคตทางสถานประกอบการมีความต้องการการจ่ายค่าแรงจูงใจนอกเหนือจากการจ่ายค่าแรงจูงใจตามประสิทธิภาพ จะทำให้ใช้โปรแกรมไม่ได้

เอกสารอ้างอิง

- การใช้งานโปรแกรม Microsoft Excel สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2560, จาก <https://sites.google.com/site/pethpoi/ms-office/ms-excel/kar-chi-ngan-porkaermmicrosoft-excel?pli=1>.
- เกษมสันต์ วิลาวรรณ. (2551). คำอธิบายกฎหมายแรงงาน. กรุงเทพฯ: วิญญูชน.
- ชลลดา จามรกุล และรัตนา สายคณิต. (2545). เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.
- บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2560, จาก http://www.exmba.buu.ac.th/Research/Bangsaen/Ex-24-Bs/51710335/05_ch3.pdf, หน้า 20.
- รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม. (2550). Industrial Work Study การศึกษางานอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป.
- เรืองวิทย์ เกษสุวรรณ. (2546). การบริหารค่าจ้างและเงินเดือน. กรุงเทพฯ: บพิธการพิมพ์ จำกัด.
- วิจิตร ตันตสุทธิ. (2547). การศึกษาการทำงาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคน. (2546). เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรรณภาพร. (2557). การเขียนผังงาน (Flowchart). สืบค้นเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2559, จาก <https://stwannaporn.wordpress.com/2014/06/29/การเขียนผังงาน-flowchart/>.
- ศิระ เอกบุตร. (2558). 10 Concepts เริ่มต้นเรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วย Excel VBA. สืบค้นเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2560, จาก <http://www.inwexcel.com/10-excel-vba-concepts/>
- ศุภกานดา หล้ามูล. (2553). การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สำหรับแผนการกำหนดเงินจูงใจกรณีศึกษา บริษัท สลัมเบอร์แลนด์ ประเทศไทย จำกัด. ปริญญาโท. วศ.บ., มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.
- ไสว ปารมี. การทำงานล่วงเวลา การทำงานในวันหยุด และการจ่ายค่าจ้าง. สืบค้นเมื่อวันที่ 19 กันยายน 2559, จาก <http://www.parameelaw.com/index.php?lay=show&ac=>.



ภาคผนวก

ผลประเมินโปรแกรมโดยผู้ใช้งาน

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลการทดลองใช้โปรแกรม

โปรแกรมสามารถช่วยในการตัดสินใจในการเลือกจ่ายค่าแรงหรือไม่? เพื่อศึกษากับการจ่ายค่าแรง
เลขเต็ม

.....

.....

.....

.....

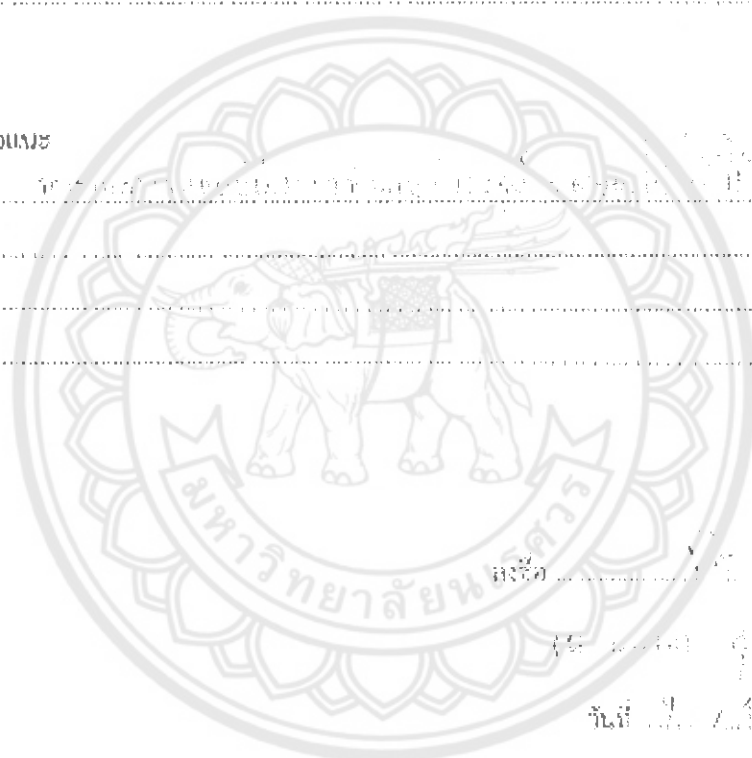
ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....



รูปที่ ก.2 ผลการประเมินของผู้บริหาร ในส่วนของผลการทดลองใช้โปรแกรม และข้อเสนอแนะ

ประวัติคณะนิสิตผู้จัดทำโครงการ



ชื่อ นางสาวณัฐรียา ปาลพันธ์
ภูมิลำเนา 182 หมู่ 8 ต.ดอนก่ายาน อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี
ประวัติการศึกษา จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนสงวนหญิง
จ.สุพรรณบุรี
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail nuttareeyap56@email.nu.ac.th



ชื่อ นางสาวภาพิมล เป้าทอง
ภูมิลำเนา 2 หมู่ 5 ต.หล่มเก่า อ.หล่มเก่า จ.เพชรบูรณ์
ประวัติการศึกษา จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนหล่มเก่าพิทยาคม
จ.เพชรบูรณ์
ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail papimonpa.01@gmail.com