



การพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

นายปฏิภาณ ทินตะวงษา
นางสาวศุภลักษณ์ ไกรรัตน์
นางสาวรุจิรา ตันนารัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร กริเทพ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี พ.ศ. 2565

การพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

นายปฏิภาณ ทินตะวงษา

นางสาวศุภลักษณ์ ไกรรัตน์

นางสาวรุจิรา ตันนารัตน์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร กริเทพ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

สาขาวิชา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี พ.ศ. 2565

ชื่อเรื่อง	ระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน
ผู้วิจัย	นายปฎิภาณ ทินตะวงษา นางสาวศุภลักษณ์ ไกรรัตน์ นางสาวรุจิรา ตันนารัตน์
สาขาวิชา	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ	วิทยาการจัดการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรพร กริเทพ
ปี พ.ศ.	2565

บทคัดย่อ

วิจัยเล่มนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน 2) เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ 3) เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลรับเหมาทำฝ้าเพดาน กลุ่มตัวอย่าง คือ สมาชิกรับเหมาทำฝ้าเพดาน ผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศจากสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และนักพัฒนาระบบจากสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รวมจำนวนทั้งสิ้น 40 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามความต้องการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน แบบสัมภาษณ์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ และแบบประเมินประสิทธิภาพของผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบว่าผู้ประกอบการมีความต้องการระบบที่สามารถจัดการด้านการรับเข้าข้อมูลเข้าสู่ลูกค้า ด้านสินค้า ทั้งนี้ได้พัฒนาระบบมุ่งเน้นความสามารถของระบบความต้องการในเรื่อง การรับงาน การออกแบบงาน จัดการรายรับ-รายจ่าย และหลังจากพัฒนาระบบที่สอดคล้องกับความต้องการ ได้ประเมินประสิทธิภาพการทำงานจากผู้ใช้ระบบ พบว่าระบบมีประสิทธิภาพในการทำงาน ด้านข้อมูลพื้นฐาน ด้านการส่งจองและเสนอราคา ด้านรับงาน ด้านการสั่งซื้ออุปกรณ์ ด้านการติดตั้งและชำระเงิน ด้านการออกรายงาน ในการทำงานอยู่ในระดับปานกลางและ ด้านจัดการค่าแรงอยู่ในระดับมาก

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้จัดขึ้นเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน มุ่งเน้นในการทำระบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล การค้นหาข้อมูล เพื่อลดความผิดพลาดของระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน รู้ถึงประโยชน์ของการจัดการข้อมูลมากยิ่งขึ้น ได้มีความรู้ มีความพร้อมทั้งในเรื่องของการจัดการกับข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล รวมถึงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลให้กลุ่มบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ได้รู้จักวิธีการจัดการข้อมูลอย่างถูกวิธี

ขอขอบคุณคณะกรรมการและผู้รับเหมาทำฝ้าเพดาน จะสำเร็จลุล่วงไปไม่ได้ถ้าขาดบุคคลสำคัญดังต่อไปนี้ ขอขอบคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร กริเทพ ที่ให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษารวมถึงให้การสนับสนุนในการทำวิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศจากสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจและนักพัฒนาระบบจากสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ และเจ้าของกิจการพร้อมทั้งคณะที่ให้ความร่วมมือทั้งสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการทำวิจัยในครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญภาพ.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของวิจัย.....	1
1.3 คำถามการวิจัย.....	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
1.5 ขอบเขตโครงการวิจัย.....	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.7 กรอบแนวความคิด.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การทบทวนวรรณกรรม.....	5
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	13
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	13
3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	14
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	16
4.1 ศึกษาเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการของเจ้าของกิจการในการพัฒนาระบบ.....	16
4.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบที่สอดคล้องกับความต้องการ.....	20
4.3 ประเมินผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน.....	31
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	39
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	39
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย.....	47
5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัยแก่หน่วยงาน.....	48

สารบัญ(ต่อ)

บรรณานุกรม.....	50
ภาคผนวก ก.....	52
ภาคผนวก ข.....	56
ประวัติผิวิจัย.....	61

คอมพิวเตอรืธุรกิจ

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
ภาพที่ 1.1แผนภาพปัญหาและสาเหตุ.....	1
ภาพที่ 1.2กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย.....	4
ภาพที่ 2.1ใบเสร็จค่าแรง.....	7
ภาพที่ 2.2ใบสั่งสินค้า.....	8
ภาพที่ 2.3หน้าแรกของข้อมูลพื้นฐาน.....	9
ภาพที่ 2.4หน้าจอจัดการข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์.....	10
ภาพที่ 2.5หน้าโปรแกรมจัดการงานช่าง.....	11
ภาพที่ 2.6แสดงภาพการดำเนินงานระบบขายส่ง.....	12
ภาพที่ 3.1แผนภาพกระแสนงานขั้นตอนการให้บริการรับเหมาทำฝ้าเพดานของงานปัจจุบัน.....	18
ภาพที่ 3.2แผนภูมิกำงปลาแสดงปัญหาของกระบวนการให้บริการรับเหมาทำฝ้าเพดาน.....	19
ภาพที่ 3.3ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลลูกค้าของระบบงานใหม่.....	20
ภาพที่ 3.4ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลพนักงานและคนงานของระบบงานใหม่.....	21
ภาพที่ 3.5ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลอุปกรณ์ของระบบงานใหม่.....	22
ภาพที่ 3.6ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการสั่งจองและเสนอราคาของระบบงานใหม่.....	23
ภาพที่ 3.7ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการรับงานของระบบงานใหม่.....	24
ภาพที่ 3.8ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการสั่งซื้ออุปกรณ์ของระบบงานใหม่.....	25
ภาพที่ 3.9ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบรับเข้าอุปกรณ์ของระบบงานใหม่.....	26
ภาพที่ 3.10ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการติดตั้งและชำระเงินของระบบงานใหม่.....	27
ภาพที่ 3.11ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการค่าแรงของระบบงานใหม่.....	28
ภาพที่ 3.12ผังงานขั้นตอนการทำงานของกระบวนการออกรายงานของระบบงานใหม่.....	29
ภาพที่ 4.3แผนผังบริบท.....	30
ภาพที่ 4.4แสดงการทำงานของระบบงานใหม่.....	32
ภาพที่ 4.5แสดงโครงสร้างหน้าจอสระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน.....	35
ภาพที่ 4.6หน้าแรก ระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน.....	36
ภาพที่ 4.7หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า.....	36
ภาพที่ 4.8หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน.....	37
ภาพที่ 4.9หน้าจออุปกรณ์.....	37
ภาพที่ 4.10หน้าจอรับงาน.....	38

สารบัญภาพ(ต่อ)

ภาพที่ 4.11 หน้าจอการสั่งซื้อ.....	38
ภาพที่ 4.12 หน้าจอรับเข้าสินค้า.....	39
ภาพที่ 4.13 หน้าจอติดตั้งและชำระเงิน.....	39
ภาพที่ 4.14 หน้าจอค่าแรง.....	40
ภาพที่ 4.15 หน้าจอออกรายงาน.....	41
ภาพที่ 5.1 หน้าจอระบบจัดการข้อมูลลูกค้า.....	55
ภาพที่ 5.2 หน้าจอระบบจัดการข้อมูลพนักงานและคนงาน.....	56
ภาพที่ 5.3 หน้าจอระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์.....	57
ภาพที่ 5.4 ระบบที่พัฒนาขึ้นหน้าจอจัดการค่าแรง.....	61
ภาพที่ 5.5 หน้าจอจัดการข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์.....	61

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน.....	3
ตารางที่ 4.1 จำนวน(คน) และ ร้อยละ ของอาสาสมัครทดลองระบบสารสนเทศจากสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ตามจำแนกตาม เพศ อายุ และสถานะ.....	31
ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน.....	32
ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และ ค่าไคสแควร์ของเพศและการ ประเมิน ประสิทธิภาพระบบใน ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน.....	35
ตารางที่ 4.4 ผู้ใช้ระบบที่เป็นกลุ่มเพศชายและเพศหญิง ประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการ รับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านรับงาน.....	36
ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way- Analysis of Variance) ของการประเมิน ระดับสอดคล้องด้านคำอธิบายกระบวนการทำงาน ของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีความแตกต่าง กัน.....	37
ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของประเมินบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านรับงาน (สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้) ของผู้ประเมินที่สถานะ ที่แตกต่างกัน.....	38

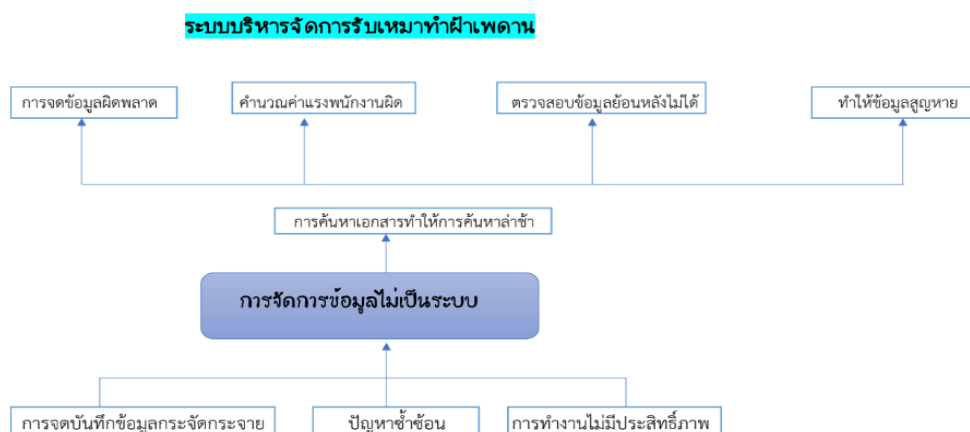
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 31 หมู่ 1 บ้านเมืองบาง ตำบลวัดธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย 43000 บริหารจัดการโดย นายอารมณ ทินตะวงษา เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างทำฝ้าเพดานทุกรูปแบบ เช่น ฝ้าเรียบ และฝ้าหลุมซ่อนไฟ ต่าง ๆ ซึ่งจะมีคนงานก่อสร้าง 5 คน และพนักงานฝ่ายบัญชี พนักงานฝ่ายบัญชีเป็นคนที่จัดทำรายรับรายจ่ายในแต่ละหลังที่รับเหมา โดยจดใส่สมุดบันทึกทั้งรายชื่อคนงาน การจ่ายค่าแรงคนงาน

การดำเนินงานของรับเหมาทำฝ้าเพดาน ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งกิจการจนกระทั่งปัจจุบันยังไม่มีระบบการจัดการที่เป็นมาตรฐานคือยังใช้ระบบการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ด้วยการจดบันทึกทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา ในปัจจุบันการรับเหมาทำฝ้าเพดาน มีลูกค้าเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากซึ่งอาจจะทำให้การให้บริการลูกค้าเกิดความผิดพลาดได้ เช่น การเก็บรักษาข้อมูลโดยการเขียนลงบนเอกสารเมื่อเวลาผ่านไปนานข้อมูลมีจำนวนมากขึ้นการค้นหาข้อมูลก็ทำได้ยากขึ้น ทำให้ต้องใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลและบางที่ข้อมูลอาจชำรุด สูญหายได้ ในปัจจุบันได้มีการนำเอาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจเข้ามาใช้ในการทำธุรกิจ เช่น โปรแกรมบัญชี โปรแกรมซื้อ-ขาย โปรแกรมระบบจัดการต่าง ๆ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วเป็นระเบียบในการจัดเก็บข้อมูลการคิดคำนวณที่ถูกต้อง การทำธุรกิจมีประสิทธิภาพมากขึ้นทำให้ลดภาระในด้านเวลา ค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากรและต้นทุนในการดำเนินการลดน้อยลงทำให้ผลประโยชน์หรือกำไรสูงขึ้น แต่ด้วยโปรแกรกดังกล่าวนั้นจำเป็นต้องมีการจ้างโปรแกรมเมอร์มาเพื่อเขียนโปรแกรมให้กับระบบงานนั้น ๆ โดยเฉพาะมีค่าใช้จ่ายตอนต้นที่สูงมากหากจะทำการซื้อโปรแกรมที่มีขายโดยทั่วไปอาจจะไม่ครอบคลุมวัตถุประสงค์การทำงานขององค์กร



ภาพที่ 1.1 แผนภาพปัญหาและสาเหตุ

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้ศึกษาจึงได้พิจารณาที่จะนำเอาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน มาทำการพัฒนาต่อจากระบบเดิมคือระบบจดบันทึก เนื่องจากรับเหมาทำฝ้าเพดานมีความยุ่งยากในการบันทึกข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับทางรับเหมาทำฝ้าเพดาน เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้า ผู้วิเคราะห์ระบบจึงเห็นว่าควรจะมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินงานทางธุรกิจจึงจะพัฒนาและจัดทำระบบการบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานได้ การนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ทำการแยกระบบจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานออกเป็น 4 ระบบ ประกอบด้วย ระบบการจัดเก็บข้อมูล ระบบการจัดซื้ออุปกรณ์ ระบบการจัดการด้านบุคลากร ระบบรายงานสรุปการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน จะใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านตรวจสอบค่ารับเหมาในการรับเหมาบ้านแต่ละหลัง สามารถสรุปผลออกรายงานได้แต่ละหลังอย่างรวดเร็ว

1.2. วัตถุประสงค์ของวิจัย

- 1.2.1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน
- 1.2.2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ
- 1.2.3. เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการค้นหาข้อมูลรับเหมาทำฝ้าเพดาน

1.3 คำถามการวิจัย

- 1.3.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบมีประสิทธิภาพได้อย่างไร
- 1.3.2 สามารถพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานให้มีประสิทธิภาพได้อย่างไร
- 1.3.3 หลังจากผู้ใช้ได้ทดลองใช้ระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานให้มีประสิทธิภาพระดับใด

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

- 1.4.1 ระบบจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน หมายถึงการบริหารจัดการในการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ในเรื่องการทำงาน การสั่งซื้ออุปกรณ์และออกรายงานค่าใช้จ่าย
- 1.4.2 ระบบการจัดการฐานข้อมูลระบบฝ้าเพดาน หมายถึงการจัดการฐานข้อมูลลูกค้าในการมาติดต่อทำฝ้าเพดาน
- 1.4.3 การพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้า หมายถึงการพัฒนาระบบด้วยการวิเคราะห์และออกแบบระบบการทำงานของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

1.5 ขอบเขตโครงการวิจัย

1.5.1 ประชากร

1.ประชากร คือ ผู้ประกอบการรับเหมาทำฝ้าเพดาน จำนวน 1 คน พนักงาน จำนวน 5 คน
อาสาสมัครทดลองระบบสารสนเทศ จำนวน 24 คน ผู้เชี่ยวชาญ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 9 คน

1.5.2 พื้นที่ที่ศึกษา

บ้านเมืองบาง หมู่ 1 ต.วัดธาตุ อ.เมือง จ.หนองคาย 43000

1.5.3 ระยะเวลาการศึกษา

ตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม-วันที่ 31 มีนาคม 2565

ตารางที่ 1.1 แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ปีการศึกษา 2564							ผู้รับผิดชอบ
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	
1.ประชุมทีมสมาชิกกลุ่มวิจัย								สมาชิกทุกคน
2.พัฒนาโจทย์วิจัย								สมาชิกทุกคน
3. ทบทวนวรรณกรรม								สมาชิกทุกคน
4.ออกแบบกระบวนการวิจัย								สมาชิกทุกคน
5.การสร้างเครื่องมือ								สมาชิกทุกคน
6.รวบรวมข้อมูล								สมาชิกทุกคน
7. วิเคราะห์ข้อมูล								สมาชิกทุกคน
8.แปลผล สรุปผลการดำเนินงานวิจัย								สมาชิกทุกคน
9.เขียนรายงานวิจัย								สมาชิกทุกคน
10.เผยแพร่งานวิจัย								สมาชิกทุกคน

1.5.4 ตัวแปร

1.5.4.1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

1.5.4.2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ

1.5.4.3 การประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการรับเหมาฝ้าเพดาน

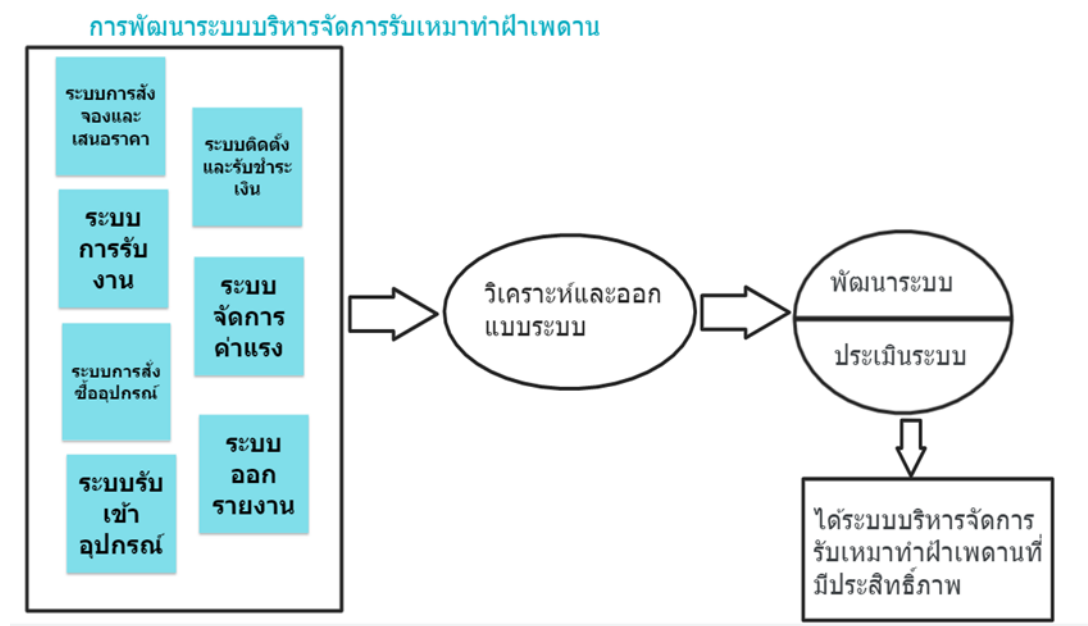
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.6.2 การจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบมากขึ้น

1.6.3 ลดระยะเวลาในการค้นหาข้อมูล

1.7 กรอบแนวความคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ได้มีการศึกษาเทคโนโลยี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในหัวข้อต่อไปนี้

2.1 การทบทวนวรรณกรรม

2.1.1 โปรแกรม Microsoft Access 2019

2.1.2 โปรแกรม Visual Basic 2012

2.1.3 วงจรการพัฒนาระบบ

2.1.4 การออกแบบฐานข้อมูล

2.1.5 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การทบทวนวรรณกรรม

2.1.1 โปรแกรม Microsoft Access

โปรแกรม Microsoft Access ในการสร้างฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ส่วนโปรแกรม Visual Basic ใช้ในการออกแบบหน้าโปรแกรม ของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้า สาเหตุที่เลือกใช้ โปรแกรมนี้ เพราะสามารถนำโปรแกรมมาใช้ลดความซ้ำทำให้ช่วยในการพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ได้ซึ่งแนวคิดนี้ จะมองการทำงานแต่ละส่วน ของโปรแกรมเป็น Object ไม่ว่าจะเป็นหน้าจอของโปรแกรมที่แสดงในลักษณะของหน้าต่าง หรือ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ฟอर्म (Form) ซึ่งมีคอนโทรลที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเป็นหน้าจอการทำงานได้ เช่น เมนูคำสั่ง ปุ่มคำสั่ง ปุ่มเพิ่มข้อมูล ลบข้อมูล แก้ไขข้อมูล หรือปุ่มอื่น ๆ ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเนื่องจาก Microsoft Access เป็น โปรแกรมฐานข้อมูลที่มีความสามารถในหลายๆด้านใช้งานง่ายซึ่งผู้ใช้สามารถเริ่มทำได้ตั้งแต่การ ออกแบบฐานข้อมูล จัดเก็บข้อมูลเขียนโปรแกรมควบคุมตลอดจนการทำรายงานแสดงผลของข้อมูล Microsoft Access เป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่ใช้ง่ายโดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีความเข้าใจในการเขียน โปรแกรมสามารถใช้งานได้ไม่จำเป็นต้องศึกษารายละเอียดในการเขียนโปรแกรมให้ยุ่งยากและสำหรับ นักพัฒนาโปรแกรมมืออาชีพนั้น Access ยังตอบสนองความต้องการในระดับที่สูงขึ้นไปอีกเช่น การเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลกับฐานข้อมูลอื่น ๆ เช่น SQL SERVER, ORACLE หรือแม้แต่นำข้อมูลออกสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต Microsoft Access จะจัดระเบียบข้อมูลลงในตารางซึ่งเป็น รายการของแถวและคอลัมน์ที่มีลักษณะคล้ายกับกระดานบันทึกของนักบัญชีหรือแผ่นงาน Microsoft Excel

เทคโนโลยีนี้นำมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ใช้โปรแกรม Microsoft Access ในการสร้างฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ใช้ในการออกแบบหน้าโปรแกรม และใช้ในการเก็บบันทึกฐานข้อมูลของโรงงานที่ถูกเพิ่มเข้ามา (ธงชัย พยุงกร,พร้อมคณะผู้จัดทำ,2550:36-42)

2.1.2 โปรแกรม Visual Basic

โปรแกรม Visual Basic (VB) เป็นโปรแกรมสำหรับพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ที่กำลังเป็นที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน เป็นโปรแกรมที่ได้เปลี่ยนรูปแบบการเขียนโปรแกรมใหม่ โดยมีชุดคำสั่งมาสนับสนุนการทำงาน มีเครื่องมือต่างๆ ที่เรียกกันว่า คอนโทรล(Controls) ไว้สำหรับช่วยในการออกแบบโปรแกรม โดยเน้นการออกแบบหน้าจอแบบกราฟิก หรือที่เรียกว่า Graphic User Interface (GUI) ทำให้การจัดรูปแบบหน้าจอเป็นไปได้ง่าย และในการเขียนโปรแกรมนั้นจะเขียนแบบ Event –Driven Programming คือ โปรแกรมจะทำงานก็ต่อเมื่อเหตุการณ์ (Event) เกิดขึ้น ตัวอย่างของเหตุการณ์ได้แก่ ผู้ใช้เลื่อนเมาส์ ผู้ใช้กดปุ่มบนคีย์บอร์ด ผู้ใช้กดปุ่มเมาส์ เป็นต้น เครื่องมือ หรือ คอนโทรล ต่างๆ ที่ Visual Basic ได้เตรียมไว้ให้ ไม่ว่าจะเป็น Form Textbox Label ฯลฯ ถือว่าเป็นวัตถุ (Object ในที่นี้ขอใช้คำว่า ออบเจกต์) นั้นหมายความว่า ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือใดๆ ใน Visual Basic จะเป็นออบเจกต์ทั้งสิ้น สามารถที่จะควบคุมการทำงาน แกะไขคุณสมบัติของออบเจกต์นั้นได้โดยตรงในทุกๆ ออบเจกต์จะมีคุณสมบัติ (Properties) ประจำตัว ซึ่งในแต่ละออบเจกต์อาจจะมีคุณสมบัติและเมธอดที่เหมือน หรือต่างกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับชนิดของออบเจกต์ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ด้วย Visual Basic1 การเขียนโค้ดจะถูกแบ่งออกเป็นส่วนๆ เรียกว่าโพรซีเจอร์ (procedure) แต่ละโพรซีเจอร์จะประกอบไปด้วย ชุดคำสั่งที่พิมพ์เข้าไปแล้ว ทำให้คอนโทรลหรือออบเจกต์นั้นๆ ตอบสนองการกระทำของผู้ใช้ ซึ่งเรียกว่าการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming-OOP) (เริ่มต้นการเรียนรู้การเขียนโปรแกรม Visual Basic 2012, ม.ป.ป.)

โปรแกรม Visual Basic มีความสามารถในการเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลรวมทั้งปรับปรุงเครื่องมือและการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น พร้อมทั้งเพิ่มเครื่องมือต่างๆ ที่ทำให้ใช้งานง่ายและสะดวกขึ้น Visual Basic เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ (Programming Language) ที่พัฒนาโดยบริษัทไมโครซอฟต์โดยตัวภาษาเองมีรากฐานมาจากภาษา Basic ซึ่งย่อมาจาก Beginner's All Purpose Symbolic Instruction ถ้าแปลให้ได้ตามความหมายก็คือ “ชุดคำสั่งหรือภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับผู้เริ่มต้น” ภาษา Basic มีจุดเด่นคือผู้ที่ไม่มีพื้นฐานเรื่องการเขียนโปรแกรมเลขก็สามารถเรียนรู้และนำไปใช้งานได้อย่าง ง่ายดายและรวดเร็ว เมื่อเทียบกับการเรียนภาษาคอมพิวเตอร์อื่นๆ เช่น ภาษาซี (C) ปาสคาส (Pascal) หรือแอสเซมบลี (Assembler) เป็นต้น ไมโครซอฟต์ที่ได้พัฒนาโปรแกรมภาษา Basic มานานนับสิบปี ตั้งแต่ ภาษา MBASIC (Microsoft Basic). BASICA (Basic Advanced): GWBASIC และ QuickBasic ซึ่งได้ติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ MS-DOS ในที่สุดโดยใช้ชื่อว่า QBASIC

โดยแต่ละเวอร์ชันที่ออกมานั้นได้มีการพัฒนาและเพิ่มเติมคำสั่งต่างๆ เข้าไปโดยตลอด (ความหมายของ Microsoft Visual Studio, 2561)

2.1.3 วงจรการพัฒนาระบบ

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) คือ กระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้ได้โดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่เลยหรือนำ ระบบ เดิมที่มีอยู่แล้ว มาปรับเปลี่ยนให้ดียิ่งขึ้นภายในวงจรนี้จะแบ่งกระบวนการพัฒนาออกเป็นระยะ (Phases) ได้แก่ระยะการวางแผน (Planning Phase) ระยะการวิเคราะห์ (Analysis Phase) ระยะการ ออกแบบ (Design Phase) และ ระยะการสร้างและพัฒนา (Implementation Phase) โดยแต่ละระยะจะ ประกอบไปด้วยขั้นตอน (Steps) ต่างๆ แตกต่างกันไปตาม Methodology ที่นักวิเคราะห์นำมาใช้ เพื่อให้เหมาะสมกับสถานะทางการเงิน และความพร้อมขององค์กรในขณะนั้นขั้นตอนในวงจร พัฒนาระบบช่วยให้นักวิเคราะห์ระบบสามารถดำเนินการได้ อย่างมีแนวทางและเป็นขั้นตอนทำให้สามารถควบคุมระยะเวลา และงบประมาณในการปฏิบัติงานของ โครงการพัฒนานาระบบได้ขั้นตอน ต่างๆ นั้นมีลักษณะคล้ายกับการตัดสินใจแก้ปัญหาตามแนวทาง วิทยาศาสตร์ (Scientific Management) อันได้แก่ การค้นหาปัญหาการค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาการ ประเมินผลแนว ทางแก้ไขปัญหาค้นพบเลือกแนวทางที่ดีที่สุด และพัฒนาทางเลือกนั้นให้ใช้งานได้ (อาจารย์ นเรศร์ บุญเลิศม2556)

2.1.4 การออกแบบฐานข้อมูล

ระบบการรวบรวมฐานข้อมูลหลายๆ ฐานข้อมูล ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเป็น การลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ภายในระบบฐานข้อมูลต้องมีส่วนของซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ใน การเชื่อมโยง และจัดการฐานข้อมูล ด้วยวิธีและรูปแบบเหมาะสมเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเก็บข้อมูล ดูแลรักษาความปลอดภัย และง่ายต่อการนำมาใช้งานซอฟต์แวร์ และเป็นการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการ วิเคราะห์ระบบมาพัฒนาเป็น รูปแบบทางกายภาพ (Physical Model) โดยเริ่มจากการออกแบบงาน ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ทั้ง ในส่วนนำข้อมูลเข้า (Input) ส่วนประมวลผล (Process) ส่วน แสดงผลลัพธ์ (Output) ส่วนจัดเก็บข้อมูล (Storage) การออกแบบจำลองข้อมูล การออกแบบ รายงานและการออกแบบหน้าจอในการติดต่อกับผู้ใช้ ระบบ ซึ่งจะต้องมุ่งเน้นการวิเคราะห์ว่าช่วย แก้ปัญหาอะไร (What) และการออกแบบช่วยแก้ปัญหาอย่างไร (How)

(สมชาย วรรณญาณไกร , 2555) กล่าวว่า ระบบฐานข้อมูล (Database System) หมายถึง การนำ ข้อมูลในองค์กรที่มีความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กันมารวมไว้อย่างมีระบบในที่เดียวกันโดยผู้ใช้แต่ละคนจะมอง ข้อมูลในแง่มุมที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน

(โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ , 2558) กล่าวว่า ฐานข้อมูลเป็นศูนย์รวมของข้อมูลต่างๆ ที่มี ความสัมพันธ์กัน โดยจะมีกระบวนการจัดหมวดหมู่ข้อมูลอย่างมีระบบแบบแผน ก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่เป็นแหล่งรวมข้อมูลจากแผนกต่างๆ ที่ถูกนำมาจัดเก็บรวมกันไว้ภายใต้ฐานข้อมูลเพียงชุดเดียว

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(ดรุณี เมาโหมต, 2563) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการร้านสมยศ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวงจร การพัฒนาระบบ(SDLC) และ ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยตามตามวิธีการทำให้เป็นบรรทัดฐาน (Database normalization) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 2010 ในการจัดการฐานข้อมูลและ โปรแกรม Microsoft Visual Basic ในการพัฒนา จากการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้านสมยศ กรณีศึกษาพบว่าระบบสามารถบริหารจัดการ ข้อมูลพื้นฐานเช่น จัดการข้อมูลผู้ฝากขาย จัดการข้อมูลจัดการสินค้า จัดการข้อมูลฝากสินค้าขาย จัดการ ข้อมูลการขาย จัดการข้อมูลคืนเงินผู้ฝากขาย จัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย จัดการข้อมูลรายงาน

ภาพที่ 2.1 หน้าแรกของข้อมูลพื้นฐาน

ที่มา: (ดรุณี เมาโหมต , 2563)

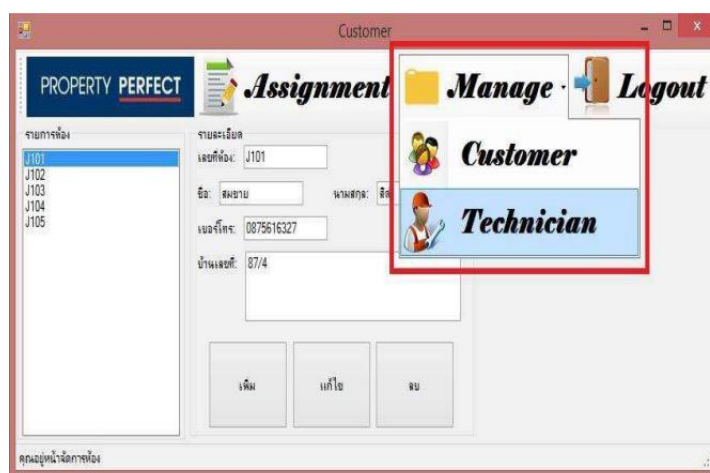
(นายธรรธร แสงเฟื่อง & นายพีรพล เพ็ญแป้น, 2560) ได้พัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จึงได้มีการสำรวจและเก็บข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคโนโลยี สารสนเทศและเวชสถิติ เดิมมีการจัดเก็บข้อมูลเป็นแฟ้มเอกสารหรือแบบฟอร์มออนไลน์ทางคณะ ผู้จัดทำได้พัฒนาระบบดังกล่าวโดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2013 และจัดการฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft SQL Server 2012 ซึ่งสามารถช่วยให้ผู้ใช้สามารถดำเนินงานและจัดเก็บข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง สามารถค้นหาข้อมูลจากระบบได้อย่างรวดเร็ว ระบบบริหารจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถลดความเสี่ยงที่จะประสบกับปัญหาในฝ่าย สารสนเทศและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

NO	ชื่อเครื่อง	ยี่ห้อ	S/N	รหัสทรัพย์สิน	OS	CPU	RAM	HDD	ประเภทจอ
1	asus22	Dell Optiplex 3050	Z5E705	1101010204/6107	windows 7 32 bit	Core i5-7500	4GB	1 TB	wide screen
2	asus02	Dell Optiplex 360	554R5	1101010201/5402	windows 7 32 bit	Core 2 duo	1GB	250 GB	square screen
3	asus03	Dell Optiplex 3050	QC5345	1101010204/6201	windows 7 32 bit	Core i5-7500	4GB	1 TB	wide screen
4	acer03	Dell Optiplex 360	EZJ415	1101020402/5402	windows 7 32 bit	Core 2 duo	1 GB	250 GB	square screen

ภาพที่ 2.2 หน้าจอจัดการข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์

ที่มา : (นายธรรธร แสงเฟื่อง & นายพีรพล เพ็ญแป้น, 2560)

(อาทิตยา สอนแพง , 2558) ได้พัฒนาโปรแกรมจัดการงานช่าง สามารถบันทึก แก้ไข ลบข้อมูล รายชื่อช่างและรายละเอียดของห้องชุดได้เมื่อต้องการจ่ายงานให้ช่าง ผู้ใช้จะมีการบันทึกรายการซ่อมและ สถานการณ์ทำงานลงในโปรแกรม เมื่องานที่มอบหมายเสร็จสิ้น ผู้ใช้จะต้องเข้าสู่ระบบเพื่อเปลี่ยนสถานะของ ห้องชุด โดยโปรแกรมสามารถย้อนหลังได้ว่าแต่ละห้องชุดมีช่างคนไหนเป็นคนรับผิดชอบและมีรายการซ่อม อะไรบ้าง โปรแกรมจัดการงานช่างพัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2015 ในการออกแบบ และเขียนคำสั่งในการทำงานและใช้โปรแกรม S Q L S e r v e r 2 0 1 4 ในการจัดการฐานข้อมูล



ภาพที่ 2.3 หน้าโปรแกรมจัดการงานช่าง
ที่มา : (อาทิตยา สอนแพง , 2558)

จากการดำเนินงานระบบขายส่ง: กรณีศึกษาโรงงานขนมจีนโพรงมะเดื่อ นั้นมีการดำเนินงาน ได้ตรงตามเป้าหมายที่คาดหวังไว้ คือใช้ระบบขายส่งนี้เป็นเครื่องมือช่วยในการทำงานได้สะดวกยิ่งขึ้น มีความเป็นระบบในการทำกิจการข้อมูลเป็นระเบียบไม่สูญหาย ถูกต้อง และแม่นยำในการพัฒนา ระบบนี้ใช้โปรแกรม Microsoft Visual studio 2010 เป็นภาษาในการเขียนโปรแกรม และใช้ระบบ จัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2008 เป็นระบบฐานข้อมูล ระบบงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลระบบจะสามารถ ข้อมูลต่าง ๆ ได้คือ การกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ การจัดการ ข้อมูลพื้นฐานเช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการขายสินค้า และพิมพ์รายงานต่างๆ ส่วนที่ 2 เป็นของผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสินค้า ข้อมูลการสั่งซื้อ และพิมพ์รายงานได้เป็น อย่างดี สอดคล้องกับมัสยา และคณะ (2558) ได้น าเสนอ ระบบสารสนเทศการจำหน่ายพริกแกง กรณีศึกษาร้านต๋อยพริกแกง โดยในแต่ละส่วนของโปรแกรมมีการสนับสนุนกระบวนการจำหน่าย อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับกระบวนการ ทำงานโดยระบบดังกล่าวได้นำไปใช้และแก้ปัญหาทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ข้อจำกัดของ ระบบนี้คือไม่สามารถขายสินค้าให้กับลูกค้าที่ซื้อน้อยกว่า 1 กิโลกรัมได้



ภาพที่ 2.4 แสดงภาพการดำเนินงานระบบขายส่ง

ที่มา: : <https://shorturl.asia/lxcpP>

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การทำโครงการครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ซึ่งสามารถนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 วิธีคำนวณขนาดตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวิธีคำนวณขนาดตัวอย่างดังนี้คือ

- 1) ประชากรคือ กลุ่มผู้ประกอบการระบบบริหารจัดการฝ้าเพดาน จำนวน 1 คน และได้ กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 1 คน
- 2) ประชากรคือ กลุ่มพนักงานระบบบริหารจัดการฝ้าเพดาน จำนวน 5 คน และได้ กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 5 คน
- 3) ประชากรคือ อาสาสมัครผู้ใช้ระบบงานการพัฒนาระบบบริหารจัดการฝ้าเพดานจากนักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 23 คน และได้คำนวณ ขนาดตัวอย่างจาก ตาราง R.V. Krejcie & D.W. Morgan ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 19 คน
- 4) ประชากรคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 9 คน และได้ กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 9 คน

3.1.2 วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 1) กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มผู้ประกอบการระบบบริหารจัดการฝ้าเพดาน จำนวน 1 คน ได้ทำการคัดเลือกในรูปแบบเฉพาะเจาะจงทั้งหมดตามจำนวน 1 คน
- 2) กลุ่มตัวอย่างคือ กลุ่มพนักงานระบบบริหารจัดการฝ้าเพดาน จำนวน 5 คน ได้คัดเลือก โดยวิธีเจาะจงตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน
- 3) ประชากรคือ อาสาสมัครผู้ใช้ระบบงานการพัฒนาระบบบริหารจัดการฝ้าเพดานจากนักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 23 คน โดยวิธีสุ่มตามสะดวก ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 19 คน
- 4) ประชากรคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 9 คน และได้ทำการคัดเลือกในรูปแบบเฉพาะเจาะจงทั้งหมดตามจำนวน 9 คน

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือสำหรับดำเนินงานตามลำดับ วัตถุประสงค์ ดังนี้คือ

วัตถุประสงค์ 1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบจากคู่มือโครงการ 1 (คู่มือวิชาโครงการ 1, 2564)

วัตถุประสงค์ 2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบเอกสารการพัฒนาระบบจากคู่มือโครงการ 2 (คู่มือวิชาโครงการ 2, 2564)

วัตถุประสงค์ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ในระบบบริหารจัดการรับทำฝ้าเพดาน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการฝ้าเพดาน

3.2.2 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบจากคู่มือโครงการ 1 เครื่องมือที่ใช้คือโดยผ่านการ ตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงและแก้ไข เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพ เครื่องมือโดยนำผลข้อมูล ทดสอบค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม ด้วยโปรแกรม SPSS ได้ค่าคุณภาพเครื่องมือ

วัตถุประสงค์ 2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบเอกสารการพัฒนาระบบจากคู่มือโครงการ 2 ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงและแก้ไข เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

วัตถุประสงค์ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ในระบบบริหารจัดการรับทำฝ้าเพดาน แบบประเมินประสิทธิภาพ ในระบบบริหารจัดการรับทำฝ้าเพดาน ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำผลข้อมูล ทดสอบค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถาม ด้วยโปรแกรม SPSS ได้ค่าคุณภาพเครื่องมือ เท่ากับ 19.42

3.2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย การสอบถาม และการบันทึกข้อมูล การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

วัตถุประสงค์ 2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำเนื้อหากระบวนการทำงานจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบทั้งในส่วนการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบขอบเขตความต้องการของระบบ ไปสู่การพัฒนาระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ

วัตถุประสงค์ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ในระบบบริหารจัดการรับทำผ้าเพดาน ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบประเมินประสิทธิภาพระบบที่พัฒนาขึ้นไปเก็บข้อมูลจากผู้ทดลองใช้ระบบทุกกลุ่มประชากร

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำผ้าเพดาน ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีสรุปเนื้อหาเชิงบรรยาย พร้อมนำเสนอภาพประกอบ

วัตถุประสงค์ 2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำผ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการหาค่าสถิติในค่าจำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วัตถุประสงค์ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ในระบบบริหารจัดการรับทำผ้าเพดาน ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความสัมพันธ์ ค่าความแตกต่าง ค่าความแปรปรวนเชิงซ้อนโดยมีการกำหนดเกณฑ์ความหมายของ ค่าเฉลี่ยสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 ความหมายคือ ความต้องการมากที่สุด 5

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 ความหมายคือ ความต้องการมาก 4

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 ความหมายคือ ความต้องการปานกลาง 3

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 ความหมายคือ ความต้องการน้อย 2

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 ความหมายคือ ความต้องการน้อยที่สุด 1

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน นำเสนอวิธีการดำเนินงานวิจัยในประเด็นสำคัญดังนี้

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน
2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ในระบบบริหารจัดการรับทำฝ้าเพดาน

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน
2. เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ในระบบบริหารจัดการรับทำฝ้าเพดาน

4.1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

ระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 31 หมู่ 1 บ้านเมืองบาง ตำบลวัดธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย 43000 บริหารจัดการโดย นายอารมณ ทินตะวงษา เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างทำฝ้าเพดานทุกรูปแบบ เช่น ฝ้าเรียบ และฝ้าหลุมซ่อนไฟ ต่าง ๆ ซึ่งจะมีคนงานก่อสร้าง 4 คน และพนักงานฝ่ายบัญชี พนักงานฝ่ายบัญชีเป็นคนที่จัดทำรายรับรายจ่ายในแต่ละหลังที่รับเหมา โดยจดใส่สมุดบันทึกทั้งรายชื่อคนงาน การจ่ายค่าแรงคนงาน

เนื่องด้วยการดำเนินงานของรับเหมาทำฝ้าเพดาน ตั้งแต่เริ่มก่อตั้งกิจการจนกระทั่งปัจจุบันยังไม่มีระบบการจัดการที่เป็นมาตรฐานคือยังใช้ระบบการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ด้วยการจดบันทึกทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาในปัจจุบันการรับเหมาทำฝ้าเพดาน มีลูกค้าเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากซึ่งอาจจะทำให้การให้บริการลูกค้าเกิดความผิดพลาดได้ เช่น การเก็บรักษาข้อมูลโดยการเขียนลงบนเอกสารเมื่อเวลาผ่านไปนานข้อมูลมีจำนวนมากขึ้นการค้นหาข้อมูลก็ทำได้ยากขึ้น ทำให้ต้องใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลและบางที่ข้อมูลอาจชำรุด สูญหายได้ ในปัจจุบันได้มีการนำเอาซอฟต์แวร์ทางธุรกิจเข้ามาใช้ในการทำธุรกิจ เช่น โปรแกรมบัญชี โปรแกรมซื้อ-ขาย โปรแกรมระบบจัดการต่าง ๆ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วเป็นระเบียบในการจัดเก็บข้อมูล การคิดคำนวณที่ถูกต้อง การทำธุรกิจมีประสิทธิภาพมากขึ้นทำให้ลดภาระในด้านเวลา ค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากรและต้นทุนในการดำเนินการลดน้อยลงทำให้ผลประโยชน์หรือกำไรสูงขึ้น แต่ด้วยโปรแกรมห้างกล่าวนั้นจำเป็นต้องมีการจ้างโปรแกรมเมอร์มาเพื่อเขียนโปรแกรมให้กับระบบงานนั้น ๆ โดยเฉพาะมีค่าใช้จ่ายตอนต้นที่สูงมากหากจะทำการซื้อโปรแกรมที่มีขายโดยทั่วไปอาจจะไม่ครอบคลุมวัตถุประสงค์การทำงานขององค์กรและมีราคาแพงอีกด้วย

ดังนั้น วิจัยจึงได้พิจารณาที่จะนำเอาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน มาทำการพัฒนาต่อจากระบบเดิมคือระบบจดบันทึก เนื่องจากรับเหมาทำฝ้าเพดานมีความยุ่งยากในการบันทึกข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับทางรับเหมาทำฝ้าเพดาน เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้า ผู้วิเคราะห์ระบบจึงเห็นว่าควรจะมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการดำเนินงานทางธุรกิจจึงจะพัฒนาและจัดทำระบบการบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานได้ การนำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ทำการแยกระบบจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานออกเป็น 4 ระบบ ประกอบด้วย ระบบการจัดเก็บข้อมูล ระบบการจัดซื้ออุปกรณ์ ระบบการจัดการด้านบุคลากร ระบบรายงานสรุปการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน จะใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านตรวจสอบค่ารับเหมาในการรับเหมาบ้านแต่ละหลัง สามารถสรุปผลออกรายงานได้แต่ละหลังอย่างรวดเร็ว

ระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดานในปัจจุบัน มีขั้นตอนการดำเนินงานและผู้ที่มีส่วนร่วมเกี่ยวข้องดังนี้

- 1) ลูกค้ามาติดต่อว่าจ้างงานรับเหมาทำฝ้าเพดาน
- 2) ผู้รับเหมารับงานจากลูกค้า มีการเสนอราคาและตกลงราคากับลูกค้า
- 3) ผู้รับเหมาได้รับเงินมัดจำ 50 % กับลูกค้าและนัดวันติดตั้ง
- 4) ผู้รับเหมาทำการติดต่อจัดการหาคนงานเพื่อทำการติดตั้งตามพื้นที่ของการทำฝ้าเพดาน
- 5) คนงานเริ่มทำการติดตั้งฝ้าเพดาน
- 6) ผู้รับเหมาประสานงานให้คนงานทำการตรวจสอบงานและเก็บรายละเอียดของงาน
- 7) คนงานมีการเก็บรายละเอียดงาน
- 8) ผู้รับเหมาได้รับเงินค่าจ้างที่เหลือจากลูกค้า

จากการศึกษาดังกล่าวสามารถสรุปเป็นขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการให้บริการรับเหมาติดตั้งฝ้าเพดานได้ ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แผนภาพกระแสนงานขั้นตอนการให้บริการรับเหมาทำฝ้าเพดานของงานปัจจุบัน

4.1.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานได้พบปัญหาในการบริการติดตั้งฝ้าเพดาน ดังนี้

1) ปัญหาด้านการจัดการข้อมูล

- จัดบันทึกข้อมูลลงกระดาษ ทำให้ข้อมูลสูญหาย
- การบันทึกข้อมูล ยังเขียนด้วยมือทำให้ยากต่อการค้นหาและเกิดข้อมูลซ้ำซ้อนได้

2) ปัญหาด้านกระบวนการทำงาน

- การค้นหาข้อมูลเป็นไปด้วยความลำบาก ทำให้เกิดการล่าช้า
- กระบวนการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ ต้องใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลทำให้ข้อมูล

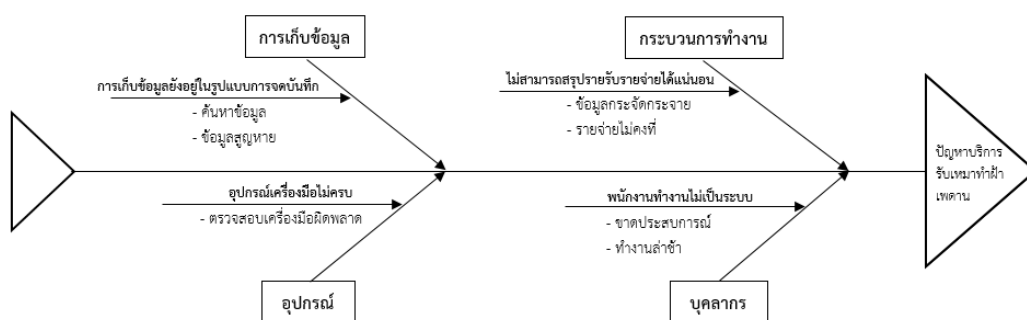
การจัดกระจาย

3) ปัญหาด้านเทคโนโลยี

- ไม่มีเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล
- บุคลากรไม่มีความรู้ด้านเทคโนโลยี

4) ปัญหาด้านบุคลากร

- บุคลากรขาดประสบการณ์ในด้านคอมพิวเตอร์ จึงให้งานล่าช้า
- บุคลากรขาดประสบการณ์ ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุในการทำงาน



ภาพที่ 4.2 แผนภูมิแก้งปลาแสดงปัญหาของกระบวนการให้บริการรับเหมาทำฝ้า

จากปัญหาของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน กรณีศึกษา บริการรับเหมาทำฝ้าเพดาน จึงวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ออกมาได้ 3 ประเภทผู้ใช้งานสามารถสรุปความต้องการได้ ดังนี้

1. ผู้รับเหมามีความต้องการให้มีการรายงาน รายรับ รายจ่าย ของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน กรณีศึกษา บริการรับเหมาทำฝ้าเพดาน
2. พนักงานมีความต้องการในการทำงานที่สะดวก ประหยัดเวลาและไม่มีการซ้ำซ้อนของข้อมูล
3. ลูกค้ามีความต้องการความสะดวกสบายในการติดต่องานและประหยัดเวลา

4.2 เพื่อพัฒนาระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพ

4.2.1 ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิคนี้เพื่อดูความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบโดยเน้นที่การวิเคราะห์ความหมายสามารถพัฒนาระบบทั้งทางเทคโนโลยีและบุคลากร และกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ Microsoft Visual Basic และเทคโนโลยีที่นำมาจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access และมีการนำฮาร์ดแวร์มาใช้ในกระบวนการทำงาน โดย ทำการจัดซื้อคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง ราคา 20,000 บาท เครื่องพิมพ์ 1 เครื่อง ราคา 5,000 บาท ค่ากระดาษ A4 2,000 บาท ค่าหมึกพิมพ์ ราคา 12,000 ซึ่งเป็นโปรแกรมและอุปกรณ์ที่ช่วย ในการทำงานของระบบงานใหม่ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น บุคลากรที่พัฒนามีความรู้ความสามารถ ด้านการใช้เทคโนโลยีเป็นอย่างดี มีความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้สำเร็จได้

4.2.2 ความเป็นไปในการปฏิบัติงาน (Operation Feasibility)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานเพื่อพิจารณาโอกาส และอุปสรรคที่ส่งผลต่อการดำเนินงานในปัจจุบัน และการใช้ระบบของผู้ใช้และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการบริหารจัดการระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

จากการวิเคราะห์ระบบการปฏิบัติงาน มีความรวดเร็วและเป็นระเบียบง่ายต่อการใช้งานไม่ยุ่งยาก ไม่เสียเวลาในการค้นหาข้อมูลและบันทึกข้อมูลเหมือนระบบเดิมที่ต้องใช้มือค้นหาที่ละรายชื่อและจดบันทึกข้อมูลทุกขั้นตอนเสี่ยงต่อการสูญหาย ในระบบใหม่โปรแกรมสามารถ ค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว บันทึกข้อมูลลูกค้าลดปัญหาการคำนวณเงินผิดพลาด บันทึกการรับและรายจ่าย ซึ่งทำให้ข้อมูลและเอกสารไม่สูญหาย และระบบโปรแกรมสามารถพิมพ์ออกรายงานข้อมูลที่สำคัญได้และทำให้ลูกค้าที่กลับมาใช้บริการใหม่อีกครั้ง อุปสรรคจากการนำระบบใหม่ไปใช้ คือ ผู้ใช้งานยังไม่ชำนาญกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีกับการใช้โปรแกรม เนื่องจากผู้ใช้อยังมีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ไม่มาก ผู้จัดทำระบบจึงสร้างคู่มืออ่านและปฏิบัติเพื่อจะช่วยให้ผู้ใช้ระบบสามารถเรียนรู้ได้และทำตามอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งการออกแบบหน้าจอให้ดูง่าย และใช้ภาษาที่อ่านเข้าใจง่ายเพื่อช่วยให้ผู้ใช้ระบบเข้าใจระบบและรูปแบบการทำงานได้ง่ายมากขึ้น

4.2.3 ผลการออกแบบขั้นตอนการทำงานระบบงานใหม่

จากปัญหาและความต้องการของผู้ใช้ระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน การพัฒนาระบบงานใหม่ จะมีการปรับขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ ดังนี้

1. จัดการข้อมูลพื้นฐาน
2. ระบบการสั่งจองและการเสนอราคา
3. ระบบรับงาน
4. ระบบการสั่งซื้ออุปกรณ์
5. ระบบรับเข้าอุปกรณ์
6. ระบบติดตั้งและรับชำระเงิน
7. ระบบจัดการค่าแรง
8. ระบบการออกรายงาน

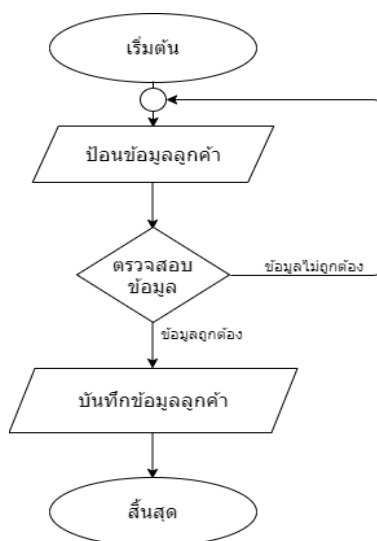
แต่ละกระบวนการสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบได้ดังนี้

4.2.3.1 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

4.2.3.1.1 จัดการข้อมูลลูกค้า

- 1) พนักงานป้อนข้อมูลลูกค้าที่มากติดต่อจ้างเหมาบริการรับเหมาทำฝ้าเพดาน
- 2) พนักงานตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ถ้าถูกต้องให้ทำตามขั้นตอนที่ 3 ถ้าไม่ถูกต้องให้กลับไปขั้นตอนที่ 1
- 3) พนักงานบันทึกข้อมูลลูกค้า

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการจัดการข้อมูลลูกค้าได้ ดังภาพที่ 4.3

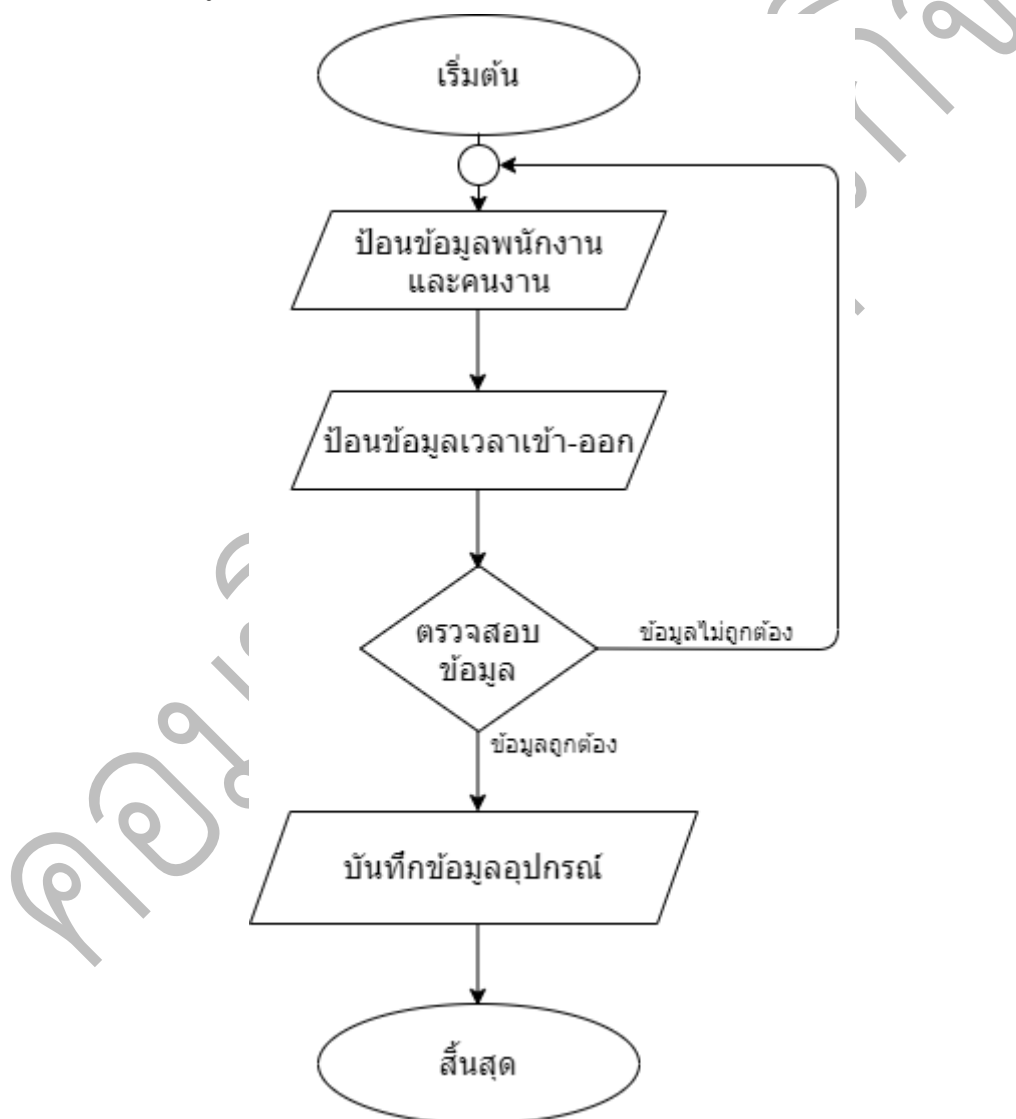


ภาพที่ 4.3 ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลลูกค้าของระบบงานใหม่

4.2.3.1.2จัดการข้อมูลพนักงานและคนงาน

- 1) พนักงานป้อนข้อมูลพนักงานและคนงาน
- 2) พนักงานป้อนข้อมูลเวลาเข้า-ออกของพนักงานและคนงาน
- 3) พนักงานตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ถ้าถูกต้องให้ทำตามขั้นตอนที่ 4 ถ้าไม่ถูกต้องให้กลับไปขั้นตอนที่ 1
- 4) พนักงานบันทึกข้อมูลพนักงานและคนงาน

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการทำงานสำหรับกระบวนการจัดการข้อมูลพนักงานและคนงานได้ ภาพที่ 4.4



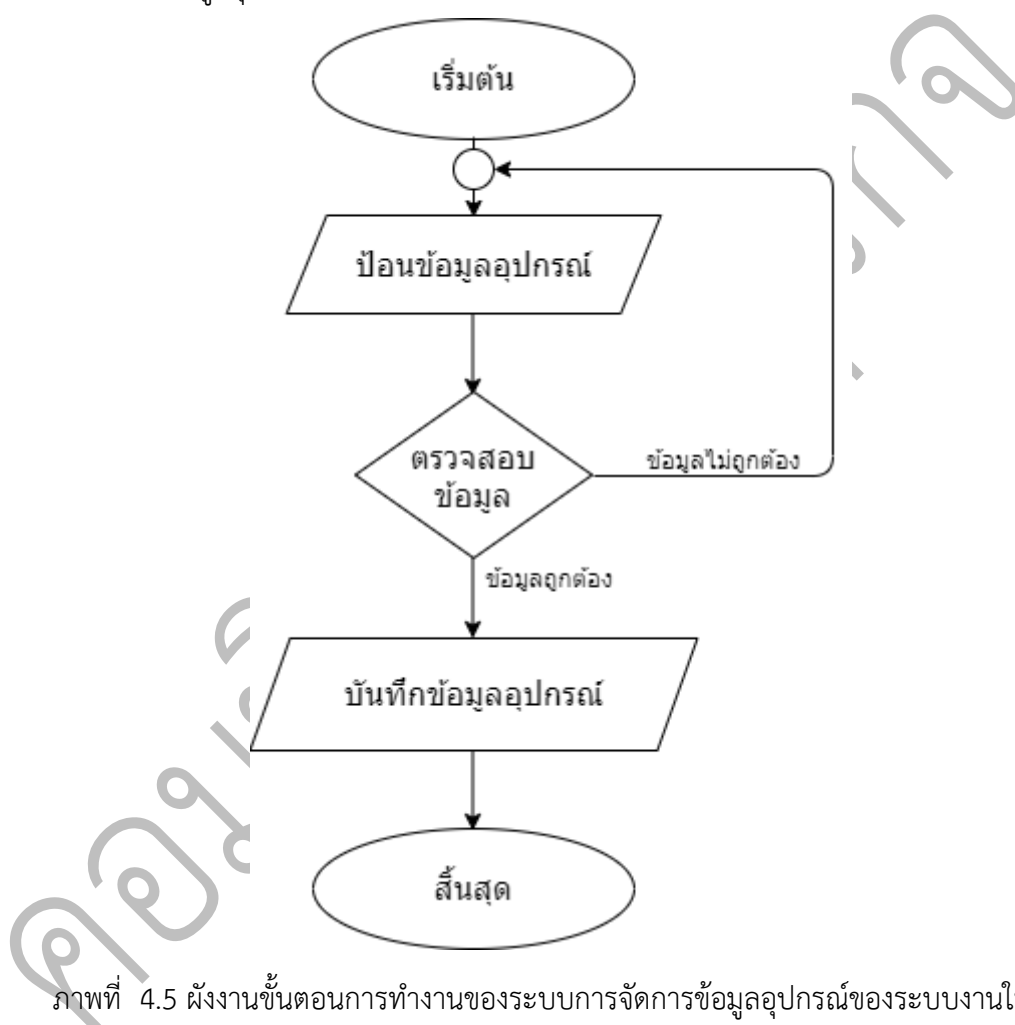
ภาพที่ 4.4 ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลพนักงานและคนงานของระบบงานใหม่

4.2.3.1.3 จัดการข้อมูลอุปกรณ์

- 1) พนักงานป้อนข้อมูลอุปกรณ์
- 2) พนักงานตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ถ้าถูกต้องให้ทำตามขั้นตอนที่ 3 ถ้าไม่ถูกต้องให้กลับไปขั้นตอนที่ 1

- 3) พนักงานบันทึกข้อมูลอุปกรณ์ลงในตารางฐานข้อมูล

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการจัดการข้อมูลอุปกรณ์ได้ ดังภาพ 4.5



ภาพที่ 4.5 ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลอุปกรณ์ของระบบงานใหม่

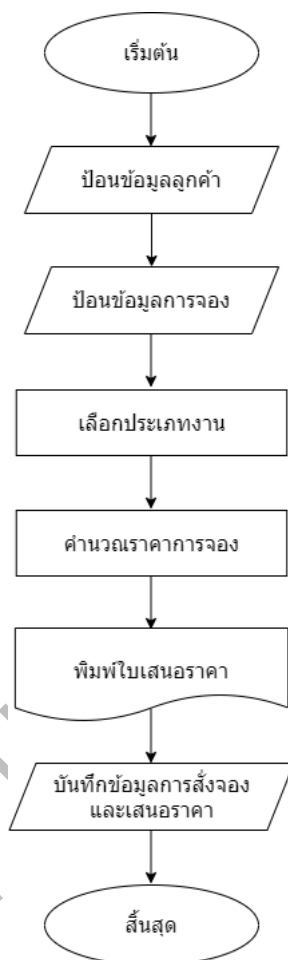
4.2.3.1.4 การสั่งจองและเสนอราคา

- 1) พนักงานป้อนข้อมูลลูกค้าที่ได้ทำการสั่งจองบริการติดตั้งฝ้าเพดาน
- 2) พนักงานป้อนข้อมูลการจองบริการติดตั้งฝ้าเพดาน
- 3) ผู้รับเหมาเลือกประเภทของงานและระบุราคาประมาณการนำเสนอแก่ลูกค้า
- 4) ผู้รับเหมาคำนวณราคาการจองบริการติดตั้งฝ้าเพดาน

5) พนักงานพิมพ์ใบเสนอราคาการสั่งจอง

6) พนักงานบันทึกข้อมูลการสั่งจองและการเสนอราคา

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการจัดการสั่งจองและการเสนอราคาได้ ภาพที่ 4.6

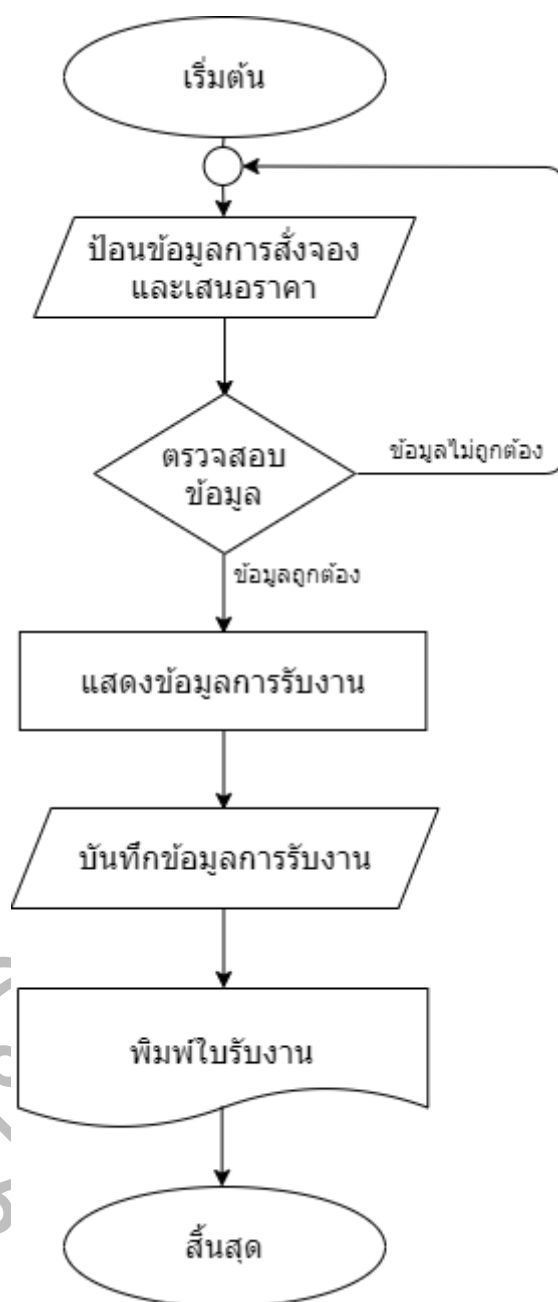


ภาพที่ 4.6ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการสั่งจองและเสนอราคาของระบบงานใหม่

4.2.3.1.5 การรับงาน

- 1) การสั่งจองและเสนอราคาบริการติดตั้งฝ้าเพดาน
- 2) พนักงานตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการรับงาน
- 3) แสดงข้อมูลวันและเวลาการออกติดตั้งฝ้าเพดาน
- 4) ผู้รับเหมาบันทึกข้อมูลการรับงานและข้อมูลการติดตั้งฝ้าเพดาน
- 5) พนักงานพิมพ์ใบรับงานให้ลูกค้า

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการจัดการรับงานได้ ภาพที่ 4.7

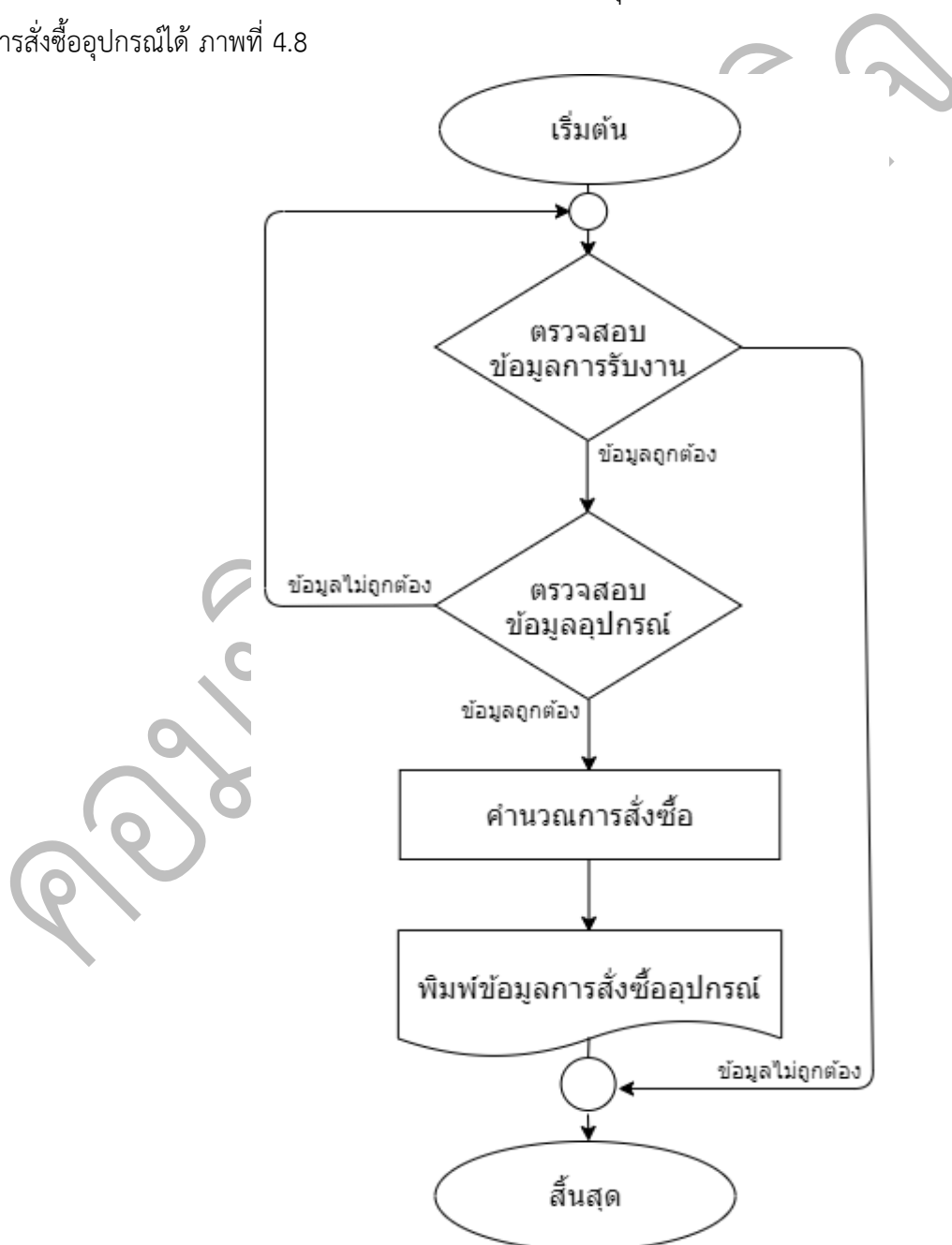


ภาพที่ 4.7ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการรับงานของระบบงานใหม่

4.2.3.1.5 สั่งซื้ออุปกรณ์

- 1) พนักงานตรวจสอบข้อมูลการรับงาน
- 2) ผู้รับเหมาตรวจสอบข้อมูลอุปกรณ์ที่ต้องสั่งซื้อ
- 3) ผู้รับเหมาคำนวณการสั่งซื้ออุปกรณ์
- 4) พนักงานบันทึกข้อมูลการสั่งซื้ออุปกรณ์
- 5) พนักงานพิมพ์ข้อมูลการสั่งซื้ออุปกรณ์

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการจัดการสั่งซื้ออุปกรณ์ได้ ภาพที่ 4.8

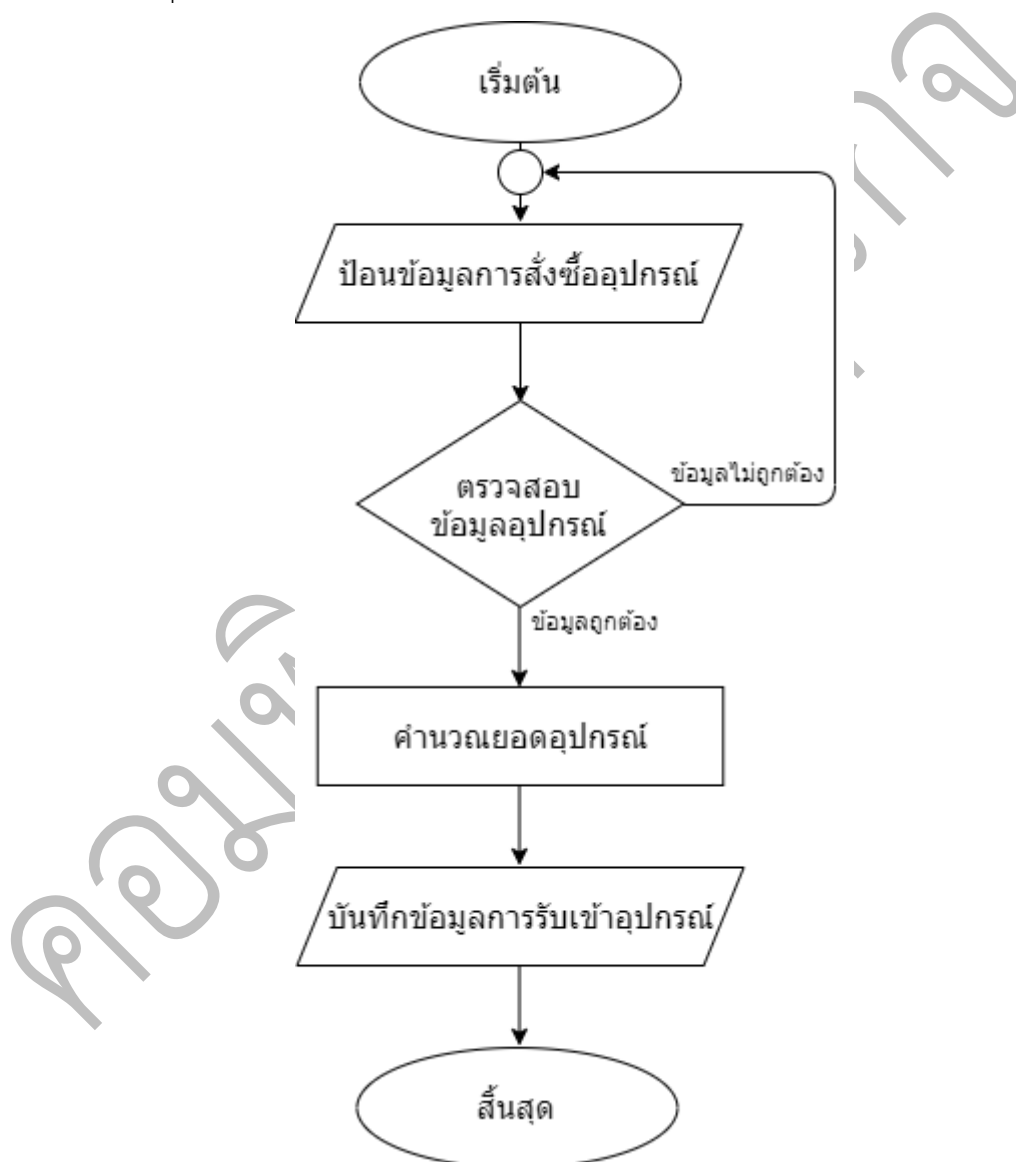


ภาพที่ 4.8 ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการสั่งซื้ออุปกรณ์ของระบบงานใหม่

4.2.3.1.6รับเข้าอุปกรณ์

- 1) พนักงานป้อนข้อมูลการสั่งซื้ออุปกรณ์
- 2) ผู้รับเหมาตรวจสอบข้อมูลอุปกรณ์ในการสั่งซื้อ
- 3) พนักงานคำนวณยอดอุปกรณ์ที่รับเข้า
- 4) พนักงานบันทึกข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการรับเข้าอุปกรณ์ได้ ดังภาพ 4.9



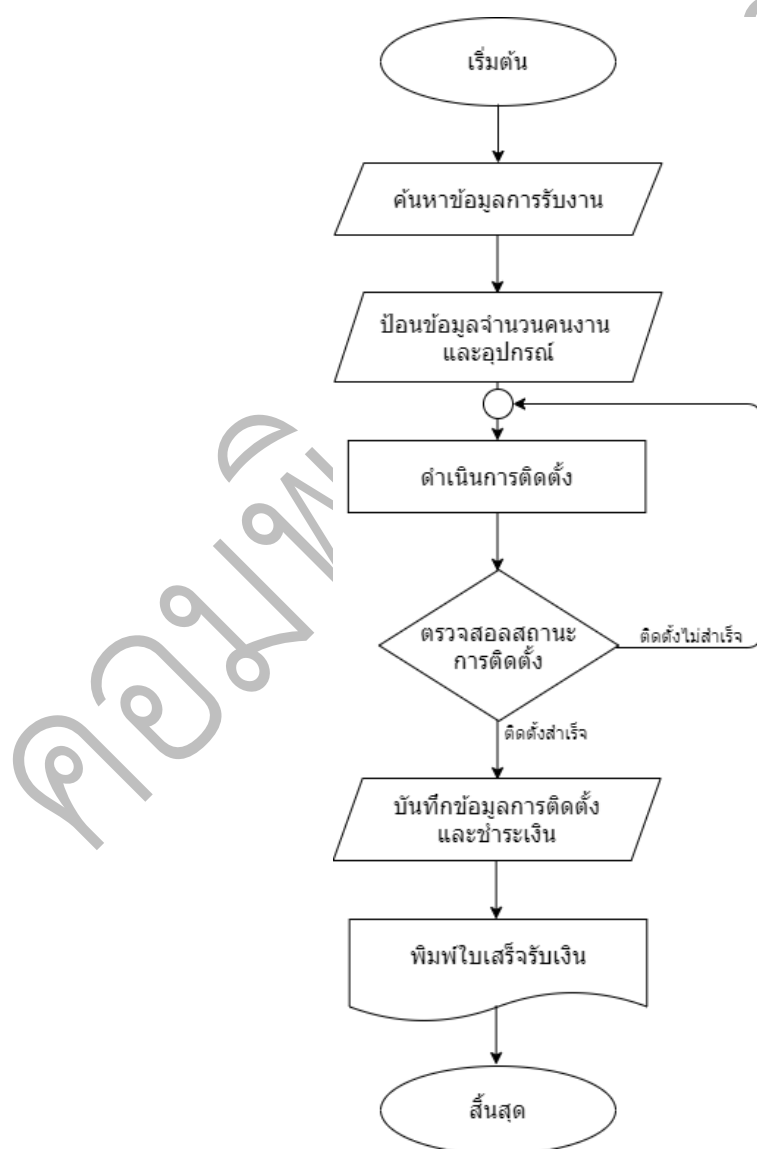
ภาพที่ 4.9 ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบรับเข้าอุปกรณ์ของระบบงานใหม่

4.2.3.1.7 การติดตั้งและชำระเงิน

- 1) พนักงานค้นหาข้อมูลการรับงาน
- 2) ผู้รับเหมาป้อนข้อมูลจำนวนคนงาน อุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง
- 3) คนงานดำเนินการติดตั้ง
- 4) ตรวจสอบสถานะการติดตั้ง เช่น ติดตั้งสำเร็จ ติดตั้งไม่สำเร็จ
- 5) บันทึกข้อมูลการติดตั้งและชำระเงิน
- 6) พนักงานพิมพ์ใบเสร็จรับเงินจากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอน

การดำเนินงานสำหรับกระบวนการจัดการค่าแรงได้

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการการติดตั้งและชำระเงินได้ ดังภาพ 4.10

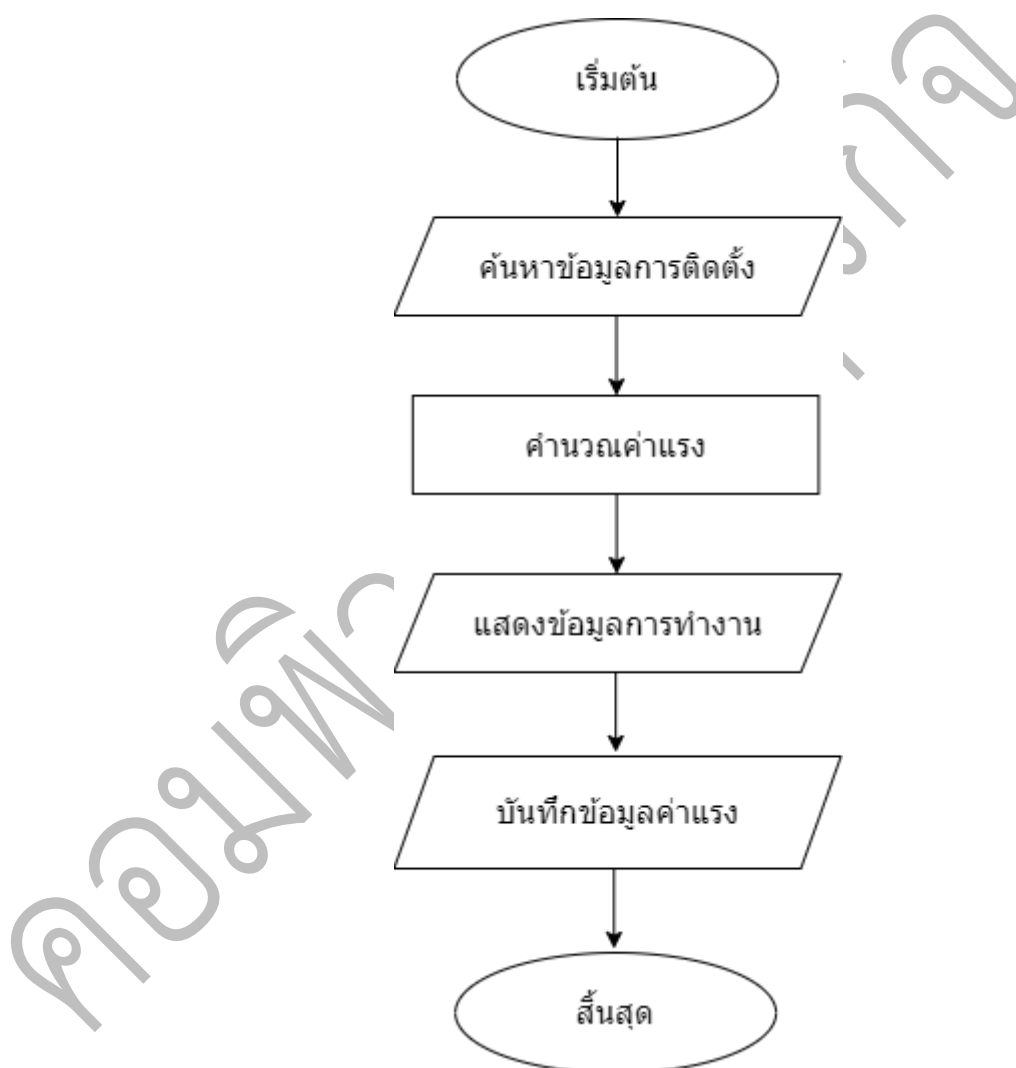


ภาพที่ 4.10 ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการติดตั้งและชำระเงินของระบบงานใหม่

4.2.3.1.8 จัดการค่าแรง

- 1) พนักงานค้นหาข้อมูลการติดตั้ง
- 2) พนักงานคำนวณค่าแรง โดยคำนวณจาก วัน เวลาทำงาน
- 3) แสดงข้อมูลการทำงานของพนักงาน
- 4) บันทึกข้อมูลค่าแรงและการทำงานของพนักงาน

จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานสำหรับกระบวนการจัดการค่าแรงได้ ภาพที่ 4.11



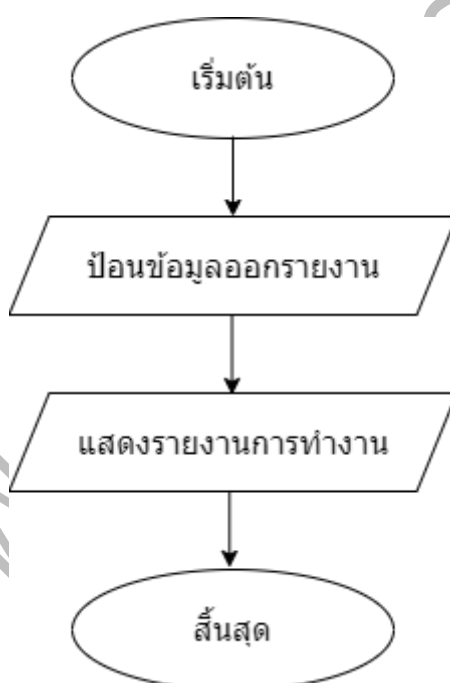
ภาพที่ 4.11 ผังงานขั้นตอนการทำงานของระบบการจัดการค่าแรงของระบบงานใหม่

4.2.3.1.9 ออกรายงาน

1) พนักงานป้อนข้อมูลออกรายงาน เช่น ข้อมูลพนักงานและคนงาน ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลการสั่งจองและการเสนอราคา ข้อมูลรับงาน ข้อมูลสั่งซื้ออุปกรณ์ ข้อมูลรับเข้าอุปกรณ์ ข้อมูลการติดตั้งและชำระเงิน ข้อมูลการจ่ายค่าแรง

2) แสดงรายงานการทำงานและค่าแรงของพนักงาน เช่น ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลการสั่งจองและการเสนอราคา ข้อมูลรับงาน ข้อมูลสั่งซื้ออุปกรณ์ ข้อมูลรับเข้าอุปกรณ์ ข้อมูลการติดตั้งและชำระเงิน ข้อมูลการจ่ายค่าแรง

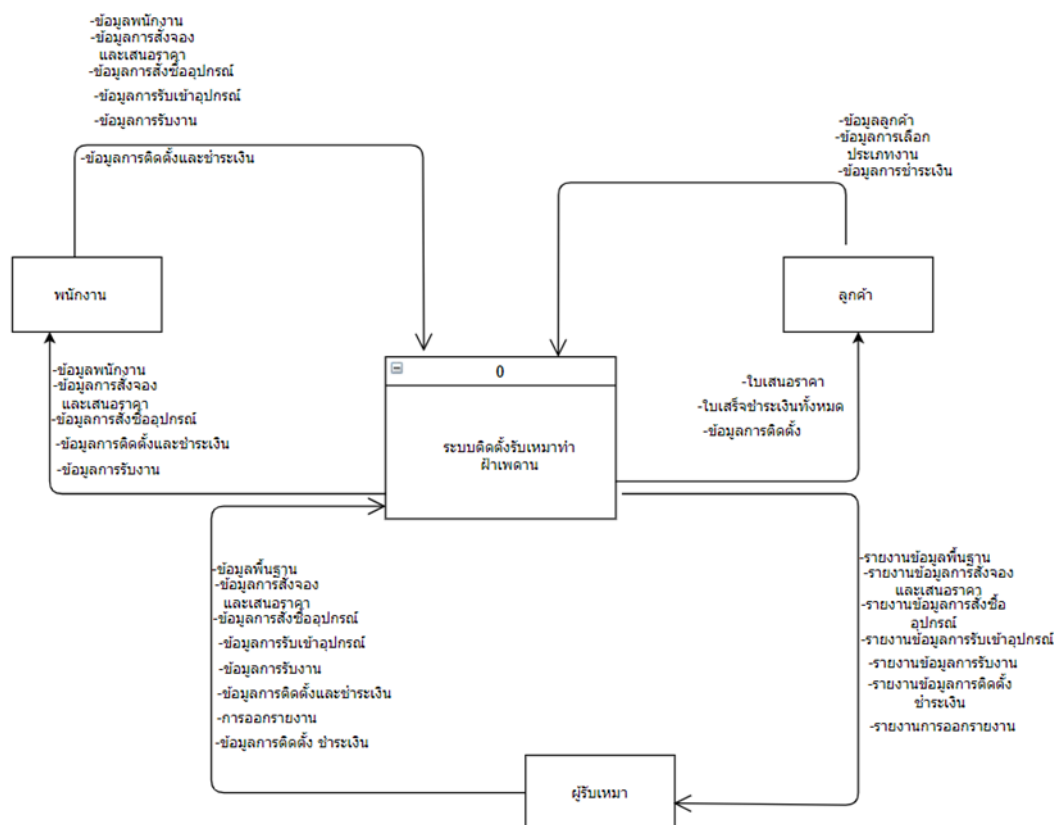
จากการออกแบบระบบงานใหม่ดังกล่าวสามารถปรับปรุงขั้นตอนการทำงานสำหรับกระบวนการจัดการค่าใช้จ่ายได้ ดังภาพ 4.12



ภาพที่ 4.12 ผังงานขั้นตอนการทำงานของกระบวนการออกรายงานของระบบงานใหม่

4.2.3 ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบที่สอดคล้องกับความต้องการ

แผนผังบริบทเป็นการออกแบบในระดับสูงโดยแผนภาพ เพื่อแสดงให้เห็นภาพของระบบขั้นตอนการทำงานความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ในระบบกับสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องรวมถึงเหตุการณ์ หรือกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นในระบบ ดังนี้



ภาพที่ 4.3 แผนผังบริบท

จากภาพที่ 4.3 แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นภาพที่แสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างกระบวนการต่างๆ

จากแผนผังบริบทโดยข้อมูลในแผนผังกระแสข้อมูลให้ทราบว่าต้นทางของข้อมูลทิศทางของข้อมูล ปลายทางของข้อมูล แฟ้มจัดเก็บและเหตุการณ์ที่เกิดกับข้อมูลในระหว่างการไหลของข้อมูล แผนภาพกระแสข้อมูลของระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฟาร์มเพาะพันธุ์แบ่งผู้ใช้ออกเป็น 3 กลุ่ม โดยมีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

1) ผู้รับเหมาใช้ข้อมูลรายงานที่ได้รับและสารสนเทศจากระบบเพื่อช่วยในการลดปัญหาความผิดพลาดของข้อมูลและการคำนวณราคาผิดพลาดได้ โดยมีหน้าที่ดังนี้

-ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหา ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลได้

-ผู้ดูแลระบบสามารถพิมพ์ใบออกรายงานได้

-ผู้ดูแลระบบสามารถคำนวณราคาอุปกรณ์ได้

2) ลูกค้า ใช้ข้อมูลการติดตั้งที่ได้รับใช้ในการยืนยันการใช้บริการ และช่วยลดปัญหาความผิดพลาดในการส่งมอบงาน โดยมีหน้าที่ดังนี้

-ลูกค้าสามารถตรวจสอบข้อมูลการติดตั้งผ้าเพดานที่จะได้รับจากทางบริษัท เพื่อลดข้อมูลการผิดพลาด

3) พนักงาน ใช้ข้อมูลที่ได้รับจากลูกค้าของการเลือกประเภทการติดตั้งผ้าเพดาน โดยมีหน้าที่ดังนี้

-พนักงานสามารถค้นหา ตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลได้

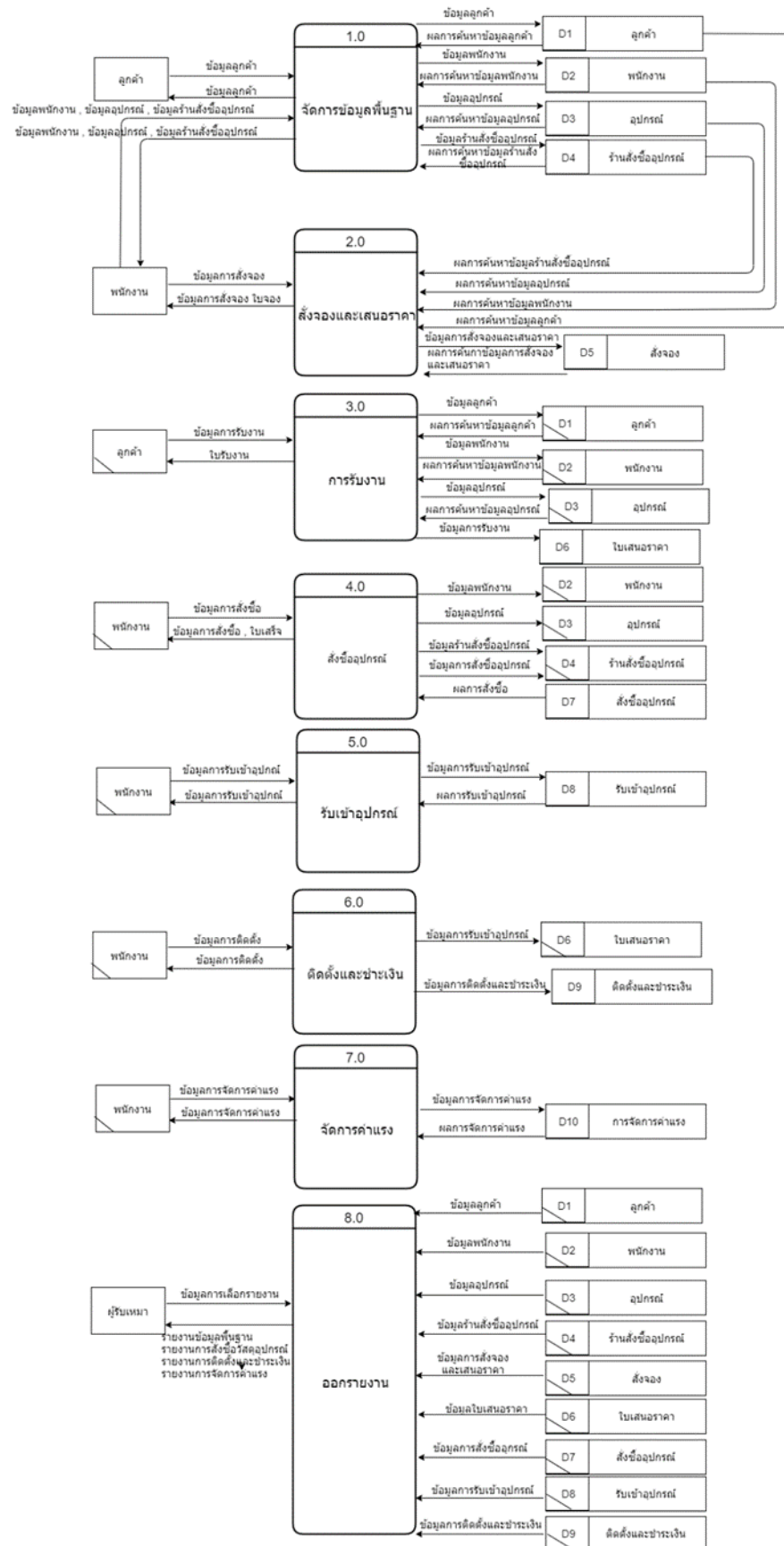
-พนักงานสามารถรับเข้าอุปกรณ์ได้

-พนักงานสามารถรับชำระเงิน และพิมพ์ใบเสร็จได้

4.2.4 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างกระบวนการต่าง ๆ จากแผนผังบริบทโดยข้อมูลในแผนผังกระแสข้อมูลทำให้ทราบต้นทางของข้อมูลทิศทางข้อมูลปลายทางข้อมูลเพิ่มจัดเก็บข้อมูลและเหตุการณ์ที่เกิดกับข้อมูลในระหว่างการไหลของข้อมูลแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำผ้าเพดาน โดยแบ่งออกเป็นแผนภาพกระแสข้อมูล 2 ระดับ คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 และแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.4.1 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1)



ภาพที่ 4.4 แสดงการทำงานของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.4 เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงองค์ประกอบจากผังบริบทสามารถแบ่งเป็นกระบวนการหลักของข้อมูลได้ 8 กระบวนการ ดังนี้

1. กระบวนการที่ 1.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน พนักงานกรอกข้อมูลลูกค้า ข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลร้านสั่งซื้ออุปกรณ์ สามารถค้นหา แก้ไขและ บันทึกลงแฟ้มข้อมูลลูกค้า แฟ้มพนักงาน แฟ้มร้านสั่งซื้ออุปกรณ์ และแสดงรายละเอียดข้อมูลพื้นฐานให้กับเจ้าของกิจการ

2. กระบวนการที่ 2.0 จัดการการสั่งจองและเสนอราคา พนักงานค้นหาข้อมูลลูกค้าที่มาติดต่อจ้างเหมาบริการรับเหมาทำฝ้าเพดาน คำนวณราคาและบันทึกข้อมูลการสั่งจองและการเสนอราคา

3. กระบวนการที่ 3.0 จัดการรับงาน พนักงานค้นหาข้อมูลการรับงาน ตรวจสอบและคำนวณอุปกรณ์ในการทำงาน คำนวณค่ามัดจำและคำนวณการส่งสินค้า บันทึกการรับงาน

4. กระบวนการ 4.0 สั่งซื้ออุปกรณ์ พนักงานค้นหาข้อมูลการสั่งซื้ออุปกรณ์ คำนวณการสั่งซื้ออุปกรณ์ บันทึกข้อมูลการสั่งซื้ออุปกรณ์ พิมพ์ใบสั่งซื้อ

5. กระบวนการ 5.0 รับเข้าอุปกรณ์ พนักงานค้นหาข้อมูลการสั่งซื้ออุปกรณ์ คำนวณข้อมูลการรับเข้า บันทึกข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์

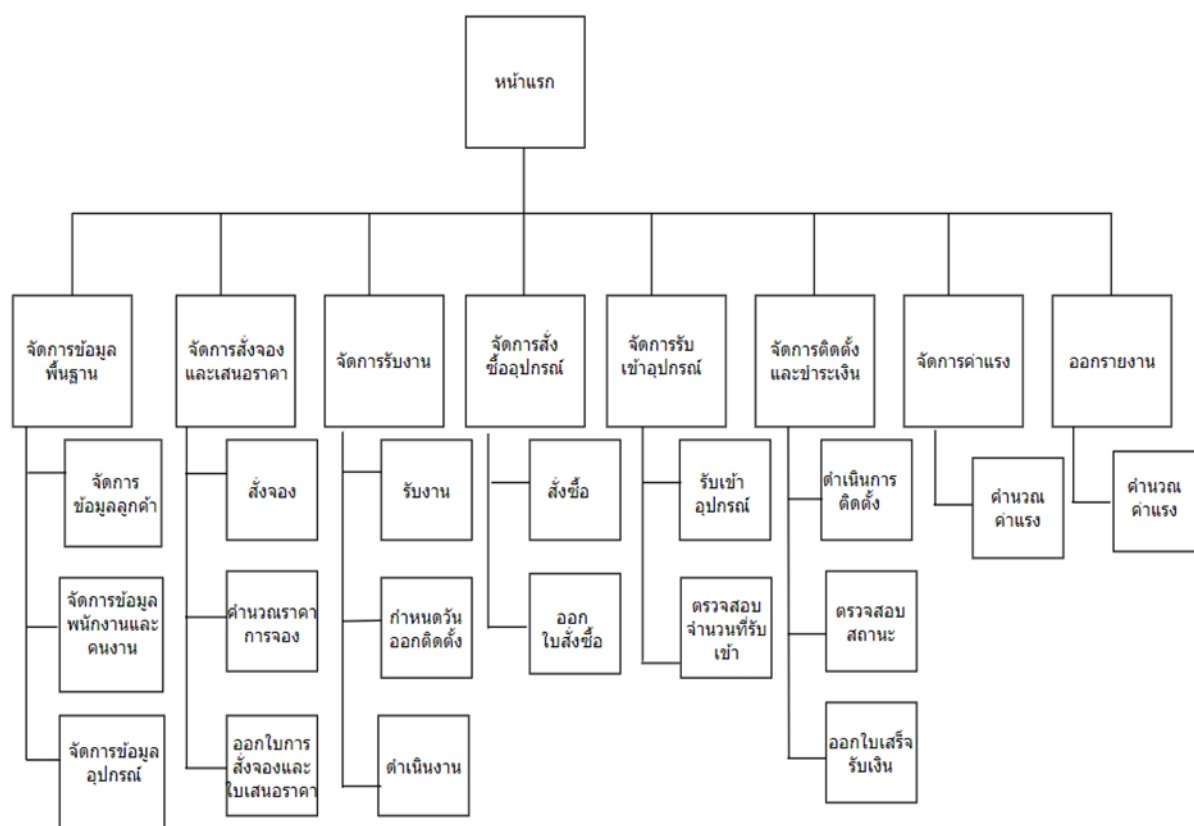
6. กระบวนการ 6.0 ติดตั้งและชำระเงิน พนักงานค้นหาข้อมูลการรับงาน คำนวณการสั่งซื้ออุปกรณ์ คำนวณการค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง คำนวณยอดการชำระเงิน บันทึกข้อมูลการชำระเงิน

7. กระบวนการ 7.0 ค่าแรง พนักงานค้นหารายชื่อพนักงาน คนงาน ค่าแรง บันทึกข้อมูล

8. กระบวนการ 8.0 ออกรายงาน เจ้าของกิจการเลือกรายละเอียดรายงานที่ต้องการ โดยค้นหาจากแฟ้มข้อมูล และแสดงรายละเอียดให้เจ้าของกิจการ

4.2.4.2 การออกแบบส่วนนำเข้าสู่ข้อมูล

การออกแบบส่วนนำเข้าสู่ข้อมูลระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน เป็นการออกแบบหน้าจอภาพ โดยมีแนวทางการออกแบบที่เน้นการออกแบบที่เน้นความสะดวกในการใช้งาน ไม่ซับซ้อนและสามารถสื่อเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงออกมามีความถูกต้องสมบูรณ์ โดยออกแบบหน้าจอการทำงานออกเป็นส่วนๆ ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 แสดงโครงสร้างหน้าจอระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

4.2.4.3 การออกแบบส่วนนำเสนอข้อมูล

4.2.4.3.1 หน้าจอเมนูหลัก

เป็นหน้าจอสำหรับแสดงเมนูการทำงานทั้งหมดในระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน สามารถกำหนดเมนูจัดการข้อมูลได้ดังนี้

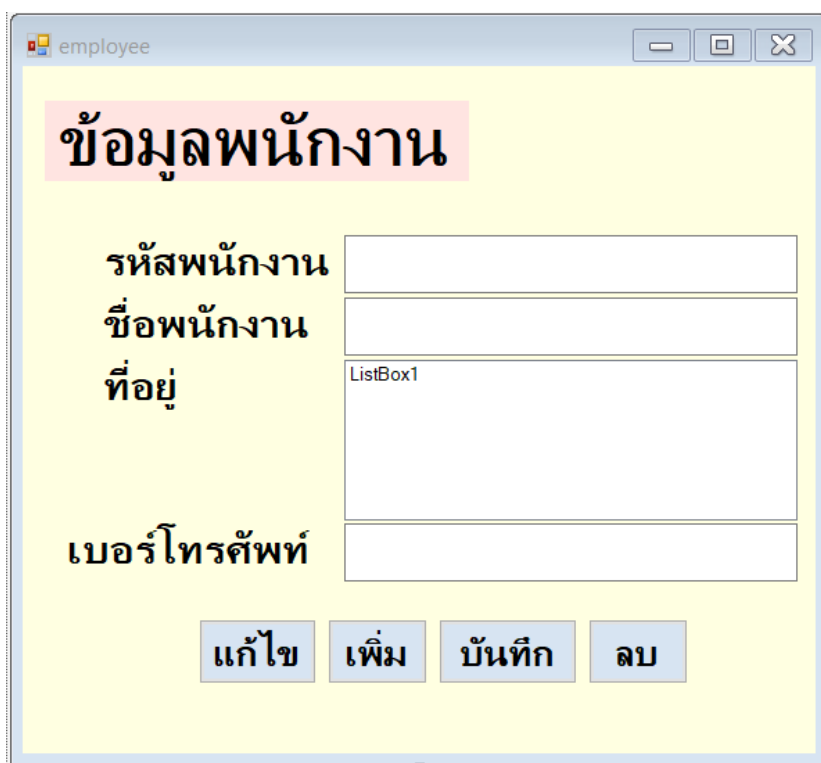


ภาพที่ 4.6 หน้าแรก ระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

4.2.4.3.2 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

เป็นหน้าที่ใช้สำหรับกรอกข้อมูลลูกค้าที่มาสั่งจองการทำฝ้าเพดาน ในระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน สามารถกรอกข้อมูลได้ดังภาพ 4.7

ภาพที่ 4.7 หน้าจอจัดการข้อมูลลูกค้า

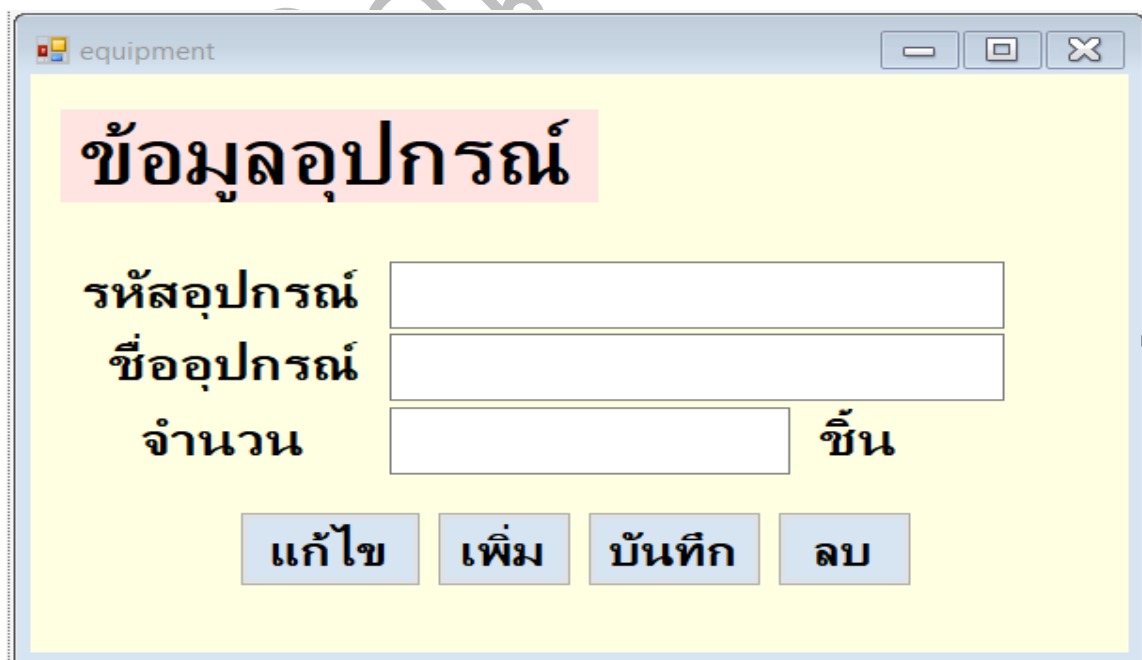


The screenshot shows a window titled 'employee' with a yellow background. At the top, there is a pink header box with the text 'ข้อมูลพนักงาน' (Employee Information). Below this, there are four input fields: 'รหัสพนักงาน' (Employee ID), 'ชื่อพนักงาน' (Employee Name), 'ที่อยู่' (Address) which is a 'ListBox1', and 'เบอร์โทรศัพท์' (Phone Number). At the bottom, there are four buttons: 'แก้ไข' (Edit), 'เพิ่ม' (Add), 'บันทึก' (Save), and 'ลบ' (Delete).

ภาพที่ 4.8 หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน

4.2.4.3.3 จัดการข้อมูลอุปกรณ์

หน้าจอที่ใช้สำหรับนำเข้าข้อมูลในการส่งอุปกรณ์ แสดงรหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์ จำนวนอุปกรณ์

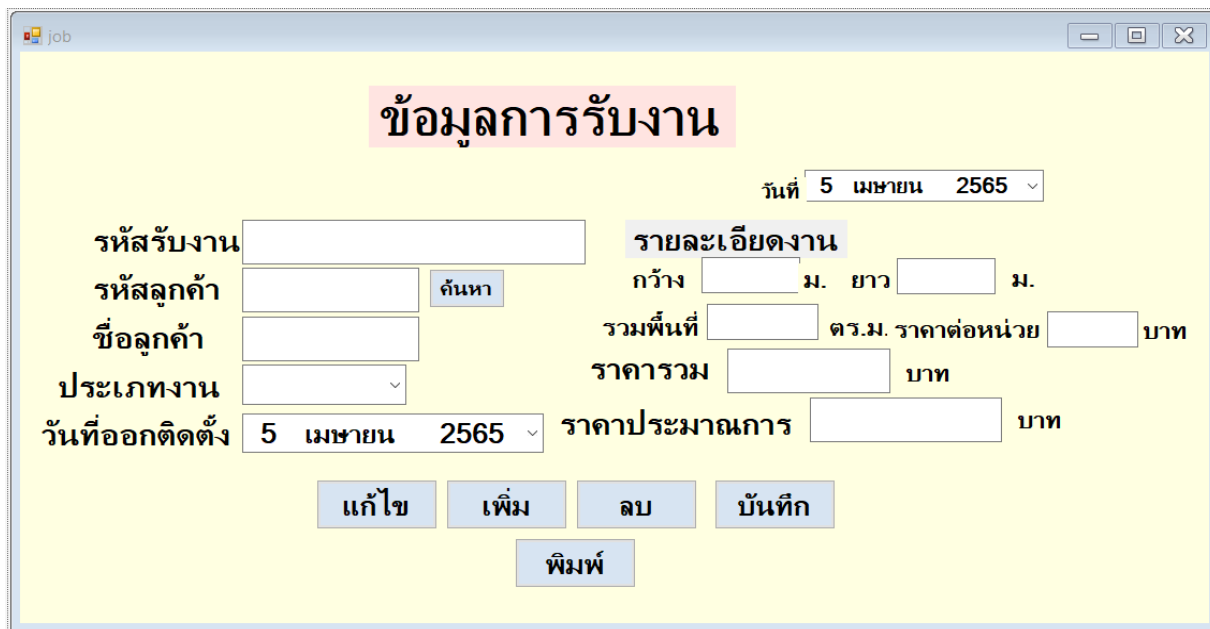


The screenshot shows a window titled 'equipment' with a yellow background. At the top, there is a pink header box with the text 'ข้อมูลอุปกรณ์' (Equipment Information). Below this, there are three input fields: 'รหัสอุปกรณ์' (Equipment ID), 'ชื่ออุปกรณ์' (Equipment Name), and 'จำนวน' (Quantity). To the right of the 'จำนวน' field is a label 'ชิ้น' (Pieces). At the bottom, there are four buttons: 'แก้ไข' (Edit), 'เพิ่ม' (Add), 'บันทึก' (Save), and 'ลบ' (Delete).

ภาพที่ 4.9 หน้าจออุปกรณ์

4.2.4.3.4 จัดการข้อมูลรับงาน

หน้าจอรับงาน เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับค้นหาหรือใส่รหัสรับงานและกรอกรายละเอียดงานและบันทึกลงในระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน



ข้อมูลการรับงาน

วันที่ 5 เมษายน 2565

รหัสรับงาน รายละเอียดงาน

รหัสลูกค้า ค้นหา กว้าง ม. ยาว ม.

ชื่อลูกค้า รวมพื้นที่ ตร.ม. ราคาต่อหน่วย บาท

ประเภทงาน ราคารวม บาท

วันที่ออกติดตั้ง 5 เมษายน 2565 ราคาประมาณการ บาท

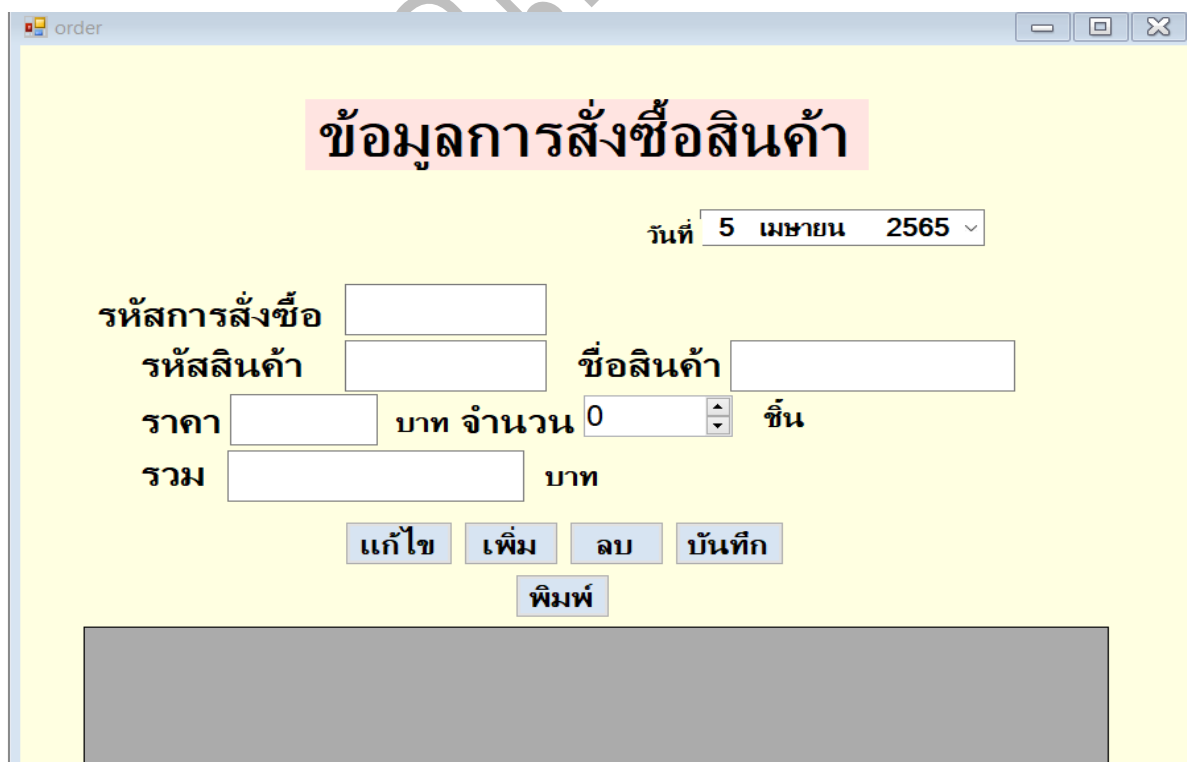
แก้ไข เพิ่ม ลบ บันทึก

พิมพ์

ภาพที่ 4.10 หน้าจอรับงาน

4.2.4.3.5 จัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

เป็นหน้าจอใช้สำหรับกรอกรหัสสั่งซื้อ ข้อมูลจำนวนอุปกรณ์



ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

วันที่ 5 เมษายน 2565

รหัสการสั่งซื้อ

รหัสสินค้า ชื่อสินค้า

ราคา บาท จำนวน 0 ชิ้น

รวม บาท

แก้ไข เพิ่ม ลบ บันทึก

พิมพ์

ภาพที่ 4.11 หน้าจอการสั่งซื้อ

4.2.4.3.6 จัดการข้อมูลรับเข้า

เป็นหน้าจอรับเข้าสินค้า ใช้ค้นหารหัสการสั่งซื้อสินค้า และสามารถกรอกข้อมูลรับเข้าสินค้าและบันทึกลงในระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

ภาพที่ 4.12 หน้าจอรับเข้าสินค้า

4.2.4.3.7 จัดการข้อมูลติดตั้งและชำระเงิน

หน้าจอติดตั้งและชำระเงิน กรอกรหัสรับงาน ประเภทงาน รายละเอียดงาน แล้วบันทึกลงในระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

ภาพที่ 4.13 หน้าจอติดตั้งและชำระเงิน

4.2.4.3.8 จัดการข้อมูลค่าแรง

หน้าจอค่าแรง กรอกข้อมูลรหัสพนักงานแต่ละคน ทำงานกี่วันจำนวนวันที่ทำงาน

ค่าแรง

รหัสพนักงาน ค้นหา ค่าจ้างต่อวัน บาท

ชื่อ จำนวนวันทำงาน วัน

ที่อยู่ รวม บาท

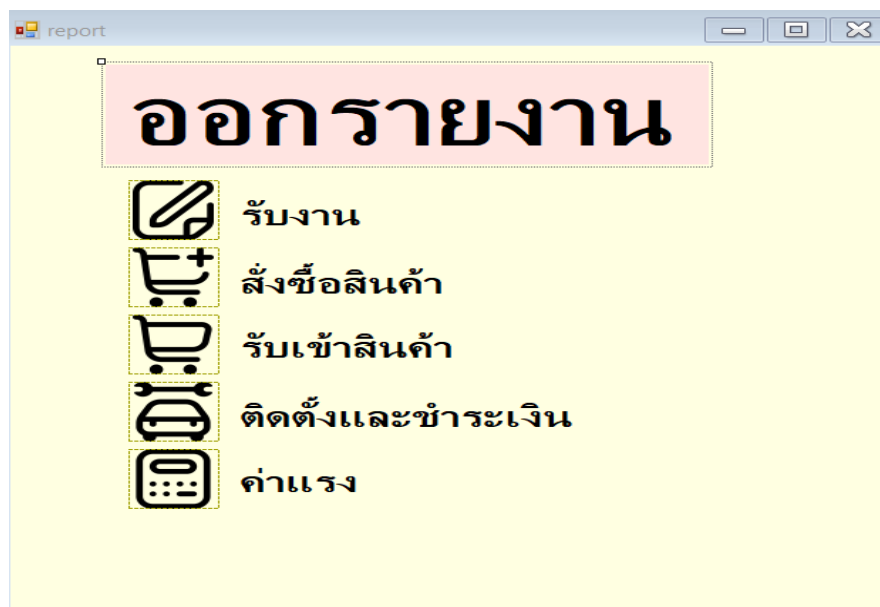
เบอร์โทรศัพท์ แก้ไข เพิ่ม บันทึก ลบ

พิมพ์

ภาพที่ 4.14 หน้าจอค่าแรง

4.2.4.3.9 จัดการข้อมูลออกรายงาน

เป็นหน้าจอที่ใช้ดูรายละเอียดในอดีต ว่าแต่ละด้านมีการทำงานมากน้อยแค่ไหน มีค่าใช้จ่ายในด้านไหนบ้าง



ภาพที่ 4.15 หน้าจอออกรายงาน

4.3 ประเมินผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิจัยเพื่อให้ทราบผลการวิจัย ผู้ศึกษาได้กำหนด

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ได้ดังนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

S.D แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

จากการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบการบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดานเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานะ ปรากฏตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวน(คน) และ ร้อยละ ของอาสาสมัครทดลองระบบสารสนเทศจากสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ ตามจำแนกตาม เพศ อายุ และสถานะ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	14	46.70
หญิง	16	53.30
รวม	30	100.00
2.อายุ		
20-30 ปี	12	40.00
31-40 ปี	8	26.70
41ปีขึ้นไป	10	33.30
รวม	30	100.00
3.สถานะ		
ผู้ประกอบการรับเหมาทำฝ้าเพดาน	2	6.70
พนักงาน	10	33.30
อาสาสมัครทดลองระบบสารสนเทศ	9	30.00
ผู้เชี่ยวชาญ	9	30.00
รวม	30	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้ที่ตอบแบบประเมินความสอดคล้องของผลการออกแบบระบบ และ ขอบเขตของระบบบริหารจัดการการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ส่วนใหญ่คือเพศหญิง (ร้อยละ 53.30) เป็นเพศชาย (ร้อยละ 46.70) มีอายุ20-30ปี ร้อยละ(40.00) รองลงมามีอายุ 41 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 33.30) รองลงมามีอายุ 31-40 ปี (ร้อยละ 26.70) ส่วนใหญ่เป็นพนักงาน (ร้อยละ 33.30) รองลงมาเป็นอาสาสมัครทดลองระบบสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญ(ร้อยละ 30.00)

ตาราง 4.2 ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

ขอบเขตระบบงาน	$\bar{X}$	S.D	ประสิทธิภาพ
ด้านข้อมูลพื้นฐาน			
-สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	3.63	1.066	มาก
-สามารถค้นหาและแสดงข้อมูล	3.13	1.408	ปานกลาง
-สามารถบันทึกข้อมูลเวลาการทำงาน การออกงานในการทำงาน	3.23	1.406	ปานกลาง
-สามารถบันทึกข้อมูลได้	3.50	1.456	ปานกลาง
โดยรวม	3.37	0.697	ปานกลาง
ด้านการสั่งจองและเสนอราคา			
-สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	3.47	1.306	ปานกลาง
-สามารถเลือกประเภทงานและระบุราคาได้	3.53	1.332	มาก
-สามารถแสดงการสั่งจองได้	2.83	1.117	ปานกลาง
-สามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้	3.07	0.907	ปานกลาง
-สามารถพิมพ์ใบเสนอราคาการสั่งจองได้	2.70	1.765	ปานกลาง
โดยรวม	3.12	0.590	ปานกลาง
ด้านรับงาน			
-สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	3.13	1.252	ปานกลาง
-สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้	3.27	0.785	ปานกลาง
-สามารถแสดงข้อมูลการรับงาน การออกติดตั้งได้	3.13	1.332	ปานกลาง
-สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานและวันที่ติดตั้งได้	2.80	1.031	ปานกลาง
-สามารถพิมพ์ใบรับงานให้ลูกค้าได้	2.90	1.094	ปานกลาง
โดยรวม	3.03	0.430	ปานกลาง
ด้านการสั่งซื้ออุปกรณ์			
-สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	3.60	1.248	มาก
-สามารถค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อได้จาก เลขที่สั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ	3.27	1.081	ปานกลาง
-สามารถคำนวณยอดการสั่งซื้ออุปกรณ์ในแต่ละงานได้	2.90	1.094	ปานกลาง
-สามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อได้	3.20	1.031	ปานกลาง
โดยรวม	3.24	0.664	ปานกลาง

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ขอบเขตระบบงาน	$\bar{X}$	S.D	ประสิทธิภาพ
ด้านรับเข้าอุปกรณ์			
-สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	3.40	1.499	ปานกลาง
-สามารถแสดงข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้	3.73	1.015	มาก
-สามารถคำนวณยอดการรับเข้าอุปกรณ์ได้	3.33	1.093	ปานกลาง
-สามารถพิมพ์ข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้	2.87	1.548	ปานกลาง
โดยรวม	3.33	0.985	ปานกลาง
ด้านการติดตั้งและรับชำระเงิน			
-สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	3.67	1.028	มาก
-สามารถแสดงข้อมูลการติดตั้งได้	2.93	1.015	ปานกลาง
-สามารถค้นหาข้อมูลการติดตั้งจากเลขที่การติดตั้ง วันที่ติดตั้งได้	3.27	0.980	ปานกลาง
-สามารถคำนวณราคาการติดตั้งได้	3.10	1.242	ปานกลาง
-สามารถพิมพ์ใบเสร็จชำระเงินได้	3.97	1.426	มาก
โดยรวม	3.39	0.660	ปานกลาง
ด้านการจัดการค่าแรง			
-สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	4.03	1.450	มาก
-สามารถคำนวณค่าแรงจากการติดตั้งของคณงานได้	3.77	1.278	มาก
-สามารถค้นหาข้อมูลการทำงานของคณงานได้	3.47	1.306	ปานกลาง
-สามารถบันทึกข้อมูลค่าแรงและการทำงานของคณงานได้	3.73	1.311	มาก
โดยรวม	3.75	1.042	มาก
ด้านการออกรายงาน			
-รายงานข้อมูลลูกค้า รายเดือน รายปีได้	3.20	1.562	ปานกลาง
-รายงานข้อมูลคณงาน รายเดือน รายปีได้	2.97	0.850	ปานกลาง
-รายงานยอดข้อมูลอุปกรณ์คงเหลือ รายเดือน รายปีได้	3.07	0.691	ปานกลาง
-ยอดระบบการส่งจองและการเสนอราคา รายเดือน รายปีได้	3.53	1.332	มาก
-ยอดการรับงาน รายเดือน รายปีได้	3.10	1.605	ปานกลาง
-ยอดการสั่งซื้ออุปกรณ์รายเดือน รายปีได้	2.83	1.289	ปานกลาง
-ยอดรับเข้าอุปกรณ์รายเดือน รายปีได้	3.27	1.081	ปานกลาง
-ยอดการติดตั้งและรับชำระเงิน รายเดือน รายปีได้	2.57	1.165	ปานกลาง
-ยอดการจัดการค่าแรง รายเดือน รายปีได้	3.20	1.472	ปานกลาง
โดยรวม	3.08	0.486	ปานกลาง

จากตาราง 4.2 พบว่า ผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานให้ระดับค่าประสิทธิภาพในการทำงานของระบบในรายการต่าง ๆ ดังนี้

ด้านข้อมูลพื้นฐาน ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.37) เมื่อพิจารณาจาก 4 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข (ค่าเฉลี่ย3.63)และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลางทั้ง 3 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถบันทึกข้อมูลได้(ค่าเฉลี่ย 3.50) สามารถบันทึกข้อมูลเวลาการทำงาน การออกงานในการทำงาน (ค่าเฉลี่ย 3.23) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูล(ค่าเฉลี่ย3.13) ตามลำดับ

ด้านการสั่งจองและเสนอราคา ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.12) เมื่อพิจารณาจาก 5 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 4 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับคือ สามารถเลือกประเภทงานและระบุราคาได้(ค่าเฉลี่ย3.53) รองลงมา สามารถ เพิ่มลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย3.47) , สามารถคำนวณเงินและเงินค่ามัดจำได้(ค่าเฉลี่ย3.07) ตามลำดับ

ด้านการรับงาน ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ย3.03) เมื่อพิจารณา 5 ข้อย่อยพบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 5 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับคือ สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้(ค่าเฉลี่ย3.27) รองลงมา สามารถ เพิ่มลบ แก้ไข สามารถแสดงข้อมูลการรับงาน การออกติดตั้งได้ (ค่าเฉลี่ย3.13) และ สามารถพิมพ์ใบรับงานให้ลูกค้าได้ (ค่าเฉลี่ย2.90) ตามลำดับ

ด้านสั่งซื้ออุปกรณ์ ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ย3.24) เมื่อพิจารณา 4 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับคือ สามารถ เพิ่มลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย3.60) สามารถค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อได้จาก เลขที่สั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ(ค่าเฉลี่ย 3.27) สามารถคำนวณยอดการสั่งซื้ออุปกรณ์ในแต่ละงานได้(ค่าเฉลี่ย2.90) ตามลำดับ

ด้านรับเข้าอุปกรณ์ ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.33) เมื่อพิจารณา 4 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับคือ สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย3.40) สามารถแสดงข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้(ค่าเฉลี่ย3.73) สามารถคำนวณยอดการรับเข้าอุปกรณ์ได้(ค่าเฉลี่ย3.33) ตามลำดับ

ด้านการติดตั้งและชำระเงิน ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.39) เมื่อพิจารณา 5 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและ

รองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถออกใบเสร็จชำระเงินได้(ค่าเฉลี่ย3.97) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย3.67) สามารถค้นหาข้อมูลการติดตั้งจากเลขที่การติดตั้ง วันที่ติดตั้งได้(ค่าเฉลี่ย3.27) ตามลำดับ

ด้านการจัดการค่าแรง ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย3.75) เมื่อพิจารณา 4 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 3 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย4.03) สามารถคำนวณค่าแรงจากการติดตั้งของคณงานได้ (ค่าเฉลี่ย 3.77)สามารถบันทึกข้อมูลค่าแรงและการทำงานของคณงานได้(ค่าเฉลี่ย3.73) ตามลำดับ

ด้านการออกรายงาน ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.08) เมื่อพิจารณา 9 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 8 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ ยอดระบบการสั่งจองและการเสนอราคา รายเดือน รายปีได้(ค่าเฉลี่ย3.53) รองลงมา คือ ยอดรับเข้าอุปกรณ์รายเดือน รายปีได้(ค่าเฉลี่ย3.27) รายงานข้อมูลลูกค้า รายเดือน รายปีได้(ค่าเฉลี่ย3.20) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และ ค่าไคสแควร์ของเพศและการประเมินประสิทธิภาพระบบใน ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ค้นหาข้อมูลได้)

เพศของผู้ประเมินระบบ	ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ค้นหาข้อมูลได้)				รวม	χ^2
	ความต้องการ น้อยที่สุด	ความต้องการ น้อย	ความต้องการ มาก	ความต้องการ มากที่สุด		
เพศชาย Count	3	4	4	3	14	0.681
Expected Count	2.3	4.2	3.7	3.7	14.0	
เพศหญิง Count	2	5	4	5	16	
Expected Count	2.7	4.8	4.3	4.3	16.0	
รวม Count	5	9	8	8	30	
Expected Count	5.0	9.0	8.0	8.0	30.0	

จากตาราง 4.3 สมมติฐาน สถานะมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพระบบใน ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ค้นหาข้อมูลได้)

H_0 : เพศไม่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพระบบใน ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน

H_1 : เพศมีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพระบบใน ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐาน

จากการคำนวณ $df=3$,ค่า χ^2 ที่คำนวณได้เท่ากับ 0.681

จากการคำนวณ $df=3$,ค่า χ^2 ที่เปิดตารางได้เท่ากับ 7.81

ดังนั้น χ^2 จากการคำนวณ = 0.681 และค่า χ^2 ที่เปิดตารางได้ = 7.81 ซึ่งค่า χ^2 ที่เปิดตารางได้มากกว่าการคำนวณ จึงปฏิเสธ H1 และยอมรับสมมติฐาน H0 คือเพศไม่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพระบบใน ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ค้นหาข้อมูลได้)

ตาราง 4.4 ผู้ใช้ระบบที่เป็นกลุ่มเพศชายและเพศหญิง ประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านรับงาน แตกต่างกัน

H0 : เพศชายและเพศหญิง ประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานด้านรับงาน ไม่แตกต่างกัน

H1 : เพศชายและเพศหญิง ประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานด้านรับงาน แตกต่างกัน

ด้านรับงาน	เพศชาย		เพศหญิง		t	P	P/2
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
1. สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	3.21	1.051	3.06	1.436	0.333	0.742	0.371
2. สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้	3.29	0.825	3.25	0.775	0.122	0.904	0.452
3. สามารถแสดงข้อมูลการรับงาน การออกติดตั้งได้	3.21	1.188	3.06	1.482	0.306	0.762	0.381
4. สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานและวันที่ติดตั้งได้	2.71	0.914	2.88	1.147	-0.420	0.678	0.339
5. สามารถพิมพ์ใบรับงานให้ลูกค้าได้	2.64	1.393	3.00	1.673	-0.630	0.534	0.267
รวม	3.01	0.241	3.05	0.553	-0.223	0.825	0.413

จากตาราง 4.4 ผลการทดสอบพบว่า เพศชายและเพศหญิง ประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานด้านรับงาน ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way- Analysis of Variance) ของการประเมิน
ประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านการสั่งจองและเสนอราคา ของผู้
ประเมินที่มีสถานภาพแตกต่างกัน

ประเมินด้านการสั่งจองและเสนอราคา	แหล่งของ ความแปรปรวน	DF	SS	MS	F	P
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข	ระหว่างกลุ่ม	3	4.178	1.393	0.799	0.505
	ภายในกลุ่ม	26	45.289	1.742		
	รวม	29	49.467			
สามารถเลือกประเภทงานและระบุราคา ได้	ระหว่างกลุ่ม	3	2.789	0.930	0.497	0.688
	ภายในกลุ่ม	26	48.678	1.872		
	รวม	29	51.467			
สามารถแสดงการสั่งจองได้	ระหว่างกลุ่ม	3	0.122	0.041	0.029	0.993
	ภายในกลุ่ม	26	36.044	1.386		
	รวม	29	36.167			
สามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้	ระหว่างกลุ่ม	3	5.422	1.807	2.548	0.078
	ภายในกลุ่ม	26	18.444	0.709		
	รวม	29	23.867			
สามารถพิมพ์ใบเสนอราคาการสั่งจองได้	ระหว่างกลุ่ม	3	3.978	1.326	0.399	0.755
	ภายในกลุ่ม	26	86.322	3.320		
	รวม	29	90.300			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	1.199	0.400	1.164	0.342
	ภายในกลุ่ม	26	8.929	0.343		
	รวม	29	10.128			

จากตาราง 4.5 พบว่าผู้ประเมินระบบประสิทธิภาพที่สถานภาพแตกต่างกัน ประเมินระบบบริหาร
จัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานด้านการสั่งจองและเสนอราคา ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของการประเมินระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านการสั่งจองและเสนอราคา (สามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้) ของผู้ประเมินที่มีสถานภาพแตกต่างกัน

ประเมินด้านการสั่งจองและเสนอราคา (สามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้)		อาสาสมัคร ทดลองระบบ	พนักงาน	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้รับเหมา
	$\bar{X}$	2.56	3.00	3.44	4.00
อาสาสมัครทดลองระบบ	2.56		0.44	0.88*	1.44*
พนักงาน	3.00			0.44	1.00
ผู้เชี่ยวชาญ	3.44				0.56
ผู้รับเหมา	4.00				

จากตาราง 4.6 พบว่าผู้ประเมินในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้รับเหมาได้ประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านการสั่งจองและเสนอราคา (สามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้) มากกว่าผู้ประเมินในกลุ่มอาสาสมัครทดลองระบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานคณะผู้จัดทำได้ศึกษาและประเมินประสิทธิภาพจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีจำนวน 19 คน กลุ่มตัวอย่าง 23 คน กลุ่มตัวอย่างครูอาจารย์สาขาคณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานีจำนวน 9 คน กลุ่มตัวอย่าง ผู้รับเหมา พนักงาน บ้านเมืองบาง ตำบลวัดธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดหนองคายจำนวน 5 คน ซึ่งสามารถนำเสนอได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

5.3 ข้อเสนอแนะและการทำวิจัย

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพโปรแกรมบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน เขตพื้นที่จังหวัดหนองคายซึ่งสามารถนำเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เก็บข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคและความต้องการรูปแบบระบบจากเจ้าของกิจการ และพนักงานที่บ้านนายอารมย์โดยผู้สัมภาษณ์ให้ข้อมูลในการตอบแบบสัมภาษณ์โดยมีผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับ วัตถุประสงค์นี้คือแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับระบบงานที่บ้านนายอารมย์โดยนำข้อมูลมา ประเมินงานวิจัยเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ดังนี้

1.ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน

1.1 ข้อมูลลูกค้า

- 1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้าได้
- 2) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลลูกค้าโดยค้นหาจาก รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้าได้

1.2 ข้อมูลพนักงานและคนงาน

- 1) ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้
- 2) ระบบสามารถค้นหาและแสดงข้อมูล โดยค้นหาจาก รหัสพนักงานได้
- 3) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลเวลาการทำงาน การออกงานในการทำงานได้

1.3 ข้อมูลอุปกรณ์

- 1) ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้จากรหัสอุปกรณ์ ชื่ออุปกรณ์ได้
- 2) ระบบสามารถคำนวณจำนวนของอุปกรณ์ได้
- 3) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลได้

2. ระบบการสั่งจองและเสนอราคา

- 1) ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการสั่งจองได้
- 2) ระบบสามารถเลือกประเภทงานและระบุราคาได้
- 3) ระบบสามารถแสดงการสั่งจองได้
- 4) ระบบสามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้
- 5) ระบบสามารถพิมพ์ใบเสนอราคาการสั่งจองได้

3. ระบบรับงาน

- 1) ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการรับงานได้
- 2) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้
- 3) ระบบสามารถแสดงข้อมูลการรับงาน การออกติดตั้งได้
- 4) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการรับงานและวันที่ติดตั้งได้
- 5) ระบบสามารถพิมพ์ใบรับงานให้ลูกค้าได้

4. ระบบการสั่งซื้ออุปกรณ์

- 1) ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการสั่งซื้ออุปกรณ์ของงานที่รับได้
- 2) ระบบสามารถค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อได้จาก เลขที่สั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ
- 3) ระบบสามารถคำนวณยอดการสั่งซื้ออุปกรณ์ในแต่ละงานได้
- 4) ระบบสามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อได้

5. ระบบรับเข้าอุปกรณ์

- 1) ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้
- 2) ระบบสามารถแสดงข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้
- 3) ระบบสามารถคำนวณยอดการรับเข้าอุปกรณ์ได้
- 4) ระบบสามารถพิมพ์ข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้

6. ระบบติดตั้งและรับชำระเงิน

- 1) ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลการติดตั้งได้
- 2) ระบบสามารถแสดงข้อมูลการติดตั้งได้
- 3) ระบบสามารถค้นหาข้อมูลการติดตั้งจากเลขที่การติดตั้ง วันที่ติดตั้งได้
- 4) ระบบสามารถคำนวณราคาการติดตั้งได้
- 5) ระบบสามารถพิมพ์ใบเสร็จชำระเงินได้

7. ระบบจัดการค่าแรง

- 1) ระบบสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลคนงานได้
- 2) ระบบสามารถคำนวณค่าแรงจากการติดตั้งของคนงานได้
- 3) ระบบสามารถค้นหาข้อมูลการทำงานของคนงานได้
- 4) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลค่าแรงและการทำงานของคนงานได้

8. ระบบการออกรายงาน

- 1) พิมพ์ข้อมูลรายงานข้อมูลลูกค้า รายเดือน รายปีได้
- 2) พิมพ์ข้อมูลรายงานข้อมูลคนงาน รายเดือน รายปีได้
- 3) พิมพ์ข้อมูลรายงานยอดข้อมูลอุปกรณ์คงเหลือ รายเดือน รายปีได้
- 4) พิมพ์ข้อมูลยอดระบบการส่งจองและการเสนอราคา รายเดือน รายปีได้
- 5) พิมพ์ข้อมูลยอดการรับงาน รายเดือน รายปีได้
- 6) พิมพ์ข้อมูลยอดการสั่งซื้ออุปกรณ์ รายเดือน รายปีได้
- 7) พิมพ์ข้อมูลยอดรับเข้าอุปกรณ์ รายเดือน รายปีได้
- 8) พิมพ์ข้อมูลยอดการติดตั้งและรับชำระเงิน รายเดือน รายปีได้
- 9) พิมพ์ข้อมูลยอดการจัดการค่าแรง รายเดือน รายปีได้

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้มีประสิทธิภาพเขตพื้นที่ จังหวัดหนองคายนี้ดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามวงจรการพัฒนาแบบ (SDLC) และออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยตามวิธีการทำให้เป็นบรรทัดฐาน (Database normalization) โดยใช้โปรแกรม Microsoft office Access 2019 ในการจัดเก็บฐานข้อมูลและโปรแกรม Microsoft VisualStudio2019 ในการพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้และการประมวลผล จากการพัฒนาระบบพบว่าระบบสามารถบริหารจัดการข้อมูลพื้นฐาน เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลอุปกรณ์ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ได้ จัดการข้อมูลส่งจองและเสนอราคา จัดการข้อมูลรับงาน จัดการสั่งซื้ออุปกรณ์ จัดการรับเข้าอุปกรณ์ จัดการติดตั้งและชำระเงิน จัดการค่าแรง สามารถเพิ่ม แก้ไข ค้นหาข้อมูล และคำนวณราคา ออกรายงานและพิมพ์ใบเสร็จได้บรรลุตามวัตถุประสงค์มีหน้าจอดังต่อไปนี้

ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน – ข้อมูลลูกค้า

จากการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลลูกค้า ของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน กรณีศึกษา
จัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้การจัดเก็บข้อมูลลูกค้ามีประสิทธิภาพ มีการทำงานอย่างเป็นระบบ ลดปัญหา
ข้อมูลลูกค้าสูญหาย และความผิดพลาดของข้อมูลลูกค้าลดน้อยลง การค้นหาข้อมูลลูกค้ามีความสะดวกและ
รวดเร็ว ดังภาพที่ 5.1

The image shows a web application window with a title bar that says 'customer'. The main content area has a yellow background. At the top, there's a pink box with the text 'ข้อมูลลูกค้า' (Customer Information). Below this, there are four input fields: 'รหัสลูกค้า' (Customer ID), 'ชื่อลูกค้า' (Customer Name), 'ที่อยู่' (Address) which is a 'ListBox1' dropdown menu, and 'เบอร์โทรศัพท์' (Phone Number). At the bottom of the form, there are four buttons: 'แก้ไข' (Edit), 'เพิ่ม' (Add), 'บันทึก' (Save), and 'ลบ' (Delete).

ภาพที่ 5.1 หน้าจอร์บบจัดการข้อมูลลูกค้า

จากภาพที่ 5.1 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานหน้าจอร์บบจัดการข้อมูลลูกค้า โดย ระบบจะรันรหัสลูกค้า
โดยอัตโนมัติ กรอกข้อมูลลูกค้าให้ครบทุกช่อง คลิกที่ปุ่ม บันทึกข้อมูลลูกค้าที่บันทึก

ระบบจัดการพนักงานและคนงาน

จากการพัฒนาระบบการจัดการข้อพนักงานและคนงาน ของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน กรณีศึกษาจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้การจัดเก็บข้อมูลลูกค้ามีประสิทธิภาพ มีการทำงานอย่างเป็นระบบ ลดปัญหาข้อมูลลูกค้าสูญหาย และความผิดพลาดของข้อมูลพนักงานและคนงาน ลดน้อยลง การค้นหาข้อมูลพนักงานและคนงานมีความสะดวกและรวดเร็ว ดังภาพที่ 5.2

The image shows a software application window titled "employee". Inside the window, there is a form titled "ข้อมูลพนักงาน" (Employee Information). The form contains the following fields and controls:

- รหัสพนักงาน** (Employee ID): A text input field.
- ชื่อพนักงาน** (Employee Name): A text input field.
- ที่อยู่** (Address): A text input field with a "ListBox1" dropdown menu.
- เบอร์โทรศัพท์** (Phone Number): A text input field.
- Buttons**: Four buttons at the bottom: "แก้ไข" (Edit), "เพิ่ม" (Add), "บันทึก" (Save), and "ลบ" (Delete).

ภาพที่ 5.2 หน้าจกระบบจัดการข้อมูลลูกค้า

จากภาพที่ 5.2 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานหน้าจกระบบการจัดการข้อมูลพนักงานและคนงาน โดย ระบบจะรันรหัสลูกค้าโดยอัตโนมัติ กรอกข้อมูลลูกค้าให้ครบทุกช่อง คลิกที่ปุ่ม บันทึกข้อมูลข้อมูลลูกค้าที่บันทึก

ระบบจัดการอุปกรณ์

จากการพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลอุปกรณ์ของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน กรณีศึกษาจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ให้การจัดเก็บข้อมูลลูกค้ามีประสิทธิภาพ มีการทำงานอย่างเป็นระบบ ลดปัญหาข้อมูลอุปกรณ์สูญหาย และความผิดพลาดของข้อมูลอุปกรณ์น้อยลง การค้นหาข้อมูลอุปกรณ์มีความ สะดวกและรวดเร็ว ดังภาพที่ 5.3

ภาพที่ 5.3 หน้าจกระบบจัดการข้อมูลลูกค้า

จากภาพที่ 5.3 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานหน้าจกระบบจัดการข้อมูลอุปกรณ์โดย ระบบจะรัน รหัสอุปกรณ์โดยอัตโนมัติ กรอกข้อมูลอุปกรณ์ให้ครบทุกช่อง คลิกที่ปุ่ม บันทึกข้อมูลข้อมูลลูกค้าที่บันทึก

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ในระบบบริหารจัดการรับทำฝ้าเพดาน ได้ดำเนินการเก็บ รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมิน เก็บข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ผู้รับเหมา จำนวน 2 คน พนักงาน จำนวน 10 คน ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน และอาสาสมัครทดลองระบบ สารสนเทศ จำนวน 9 คน ใช้งานระบบเพื่อประเมินประสิทธิภาพหลังใช้งานระบบจริง โดยนำเสนอความถี่ จำนวนคนที่ตอบแบบประเมินและการร้อยละ พบว่า

ผู้ที่ตอบแบบประเมินความสอดคล้องของผลการออกแบบระบบ และขอบเขตของระบบบริหารจัดการ การรับเหมาทำฝ้าเพดาน ส่วนใหญ่คือเพศหญิง (ร้อยละ 53.30) เป็นเพศชาย (ร้อยละ 46.70) มีอายุ 20-30 ปี ร้อยละ(40.00) รองลงมา มีอายุ 41 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 33.30) ส่วนใหญ่เป็นพนักงาน (ร้อยละ 33.30) รองลงมา

เป็นอาสาสมัครทดลองระบบสารสนเทศและผู้เชี่ยวชาญ(ร้อยละ 30.00) ลำดับสุดท้ายเป็นผู้ประกอบการ
รับเหมาทำฝ้าเพดาน(ร้อยละ 6.70)

ค่าเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน จำแนก
ตามด้านของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน พบว่าผู้ตอบแบบประเมินได้ประเมินประสิทธิภาพ
ระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการ
จัดการค่าแรง มีระดับการประเมิน ประสิทธิภาพค่าเฉลี่ย (3.75) รองลงมาคือ ด้านการติดตั้งและชำระเงิน มี
ระดับการประเมิน ประสิทธิภาพค่าเฉลี่ย (3.39) ด้านข้อมูลพื้นฐาน มีระดับการประเมินประสิทธิภาพค่าเฉลี่ย
(3.37) ด้านรับเข้าอุปกรณ์ มีระดับการประเมินประสิทธิภาพค่าเฉลี่ย (3.33) ด้านสั่งซื้ออุปกรณ์ มีระดับการ
ประเมินประสิทธิภาพค่าเฉลี่ย (3.24) ด้านการสั่งจองและเสนอราคา มีระดับการประเมินประสิทธิภาพ
ค่าเฉลี่ย (3.12) ด้านออกรายงาน มีระดับการประเมินประสิทธิภาพค่าเฉลี่ย (3.08) ด้านการรับงาน มีระดับ
การประเมินประสิทธิภาพค่าเฉลี่ย (3.03) ตามลำดับ

ด้านข้อมูลพื้นฐาน ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.37) เมื่อพิจารณา
จาก 4 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข
(ค่าเฉลี่ย3.63)และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลางทั้ง 3 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ
คือ สามารถบันทึกข้อมูลได้(ค่าเฉลี่ย 3.50) สามารถบันทึกข้อมูลเวลาการทำงาน การออกงานในการทำงาน
(ค่าเฉลี่ย 3.23) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูล(ค่าเฉลี่ย3.13) ตามลำดับ

ด้านการสั่งจองและเสนอราคา ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.12)
เมื่อพิจารณาจาก 5 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย และค่า
ประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 4 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับคือ สามารถเลือก
ประเภทงานและระบุราคาได้(ค่าเฉลี่ย3.53) รองลงมา สามารถ เพิ่มลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย3.47) สามารถคำนวณ
เงินและเงินค่ามัดจำได้(ค่าเฉลี่ย3.07) ตามลำดับ

ด้านการรับงาน ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ย3.03) เมื่อพิจารณา 5
ข้อย่อยพบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 5 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา
2 อันดับคือ สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้(ค่าเฉลี่ย3.27) รองลงมา สามารถ เพิ่มลบ
แก้ไข สามารถแสดงข้อมูลการรับงาน การออกติดตั้งได้ (ค่าเฉลี่ย3.13) และ สามารถพิมพ์ใบรับงานให้ลูกค้าได้
(ค่าเฉลี่ย2.90) ตามลำดับ

ด้านสั่งซื้ออุปกรณ์ ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง(ค่าเฉลี่ย3.24) เมื่อพิจารณา 4
ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง
3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับคือ สามารถ เพิ่มลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย3.60) สามารถค้นหา

ข้อมูลการสั่งซื้อได้จาก เลขที่สั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ(ค่าเฉลี่ย 3.27) สามารถคำนวณยอดการสั่งซื้ออุปกรณ์ในแต่ละงานได้(ค่าเฉลี่ย2.90) ตามลำดับ

ด้านรับเข้าอุปกรณ์ ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.33) เมื่อพิจารณา 4 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับคือ สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย3.40) สามารถแสดงข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้(ค่าเฉลี่ย3.73) สามารถคำนวณยอดการรับเข้าอุปกรณ์ได้(ค่าเฉลี่ย3.33) ตามลำดับ

ด้านการติดตั้งและชำระเงิน ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.39) เมื่อพิจารณา 5 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถออกใบเสร็จชำระเงินได้(ค่าเฉลี่ย3.97) สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย3.67) สามารถค้นหาข้อมูลการติดตั้งจากเลขที่การติดตั้ง วันที่ติดตั้งได้(ค่าเฉลี่ย3.27) ตามลำดับ

ด้านการจัดการค่าแรง ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก(ค่าเฉลี่ย3.75) เมื่อพิจารณา 4 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 3 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข(ค่าเฉลี่ย4.03) สามารถคำนวณค่าแรงจากการติดตั้งของคณงานได้ (ค่าเฉลี่ย 3.77) สามารถบันทึกข้อมูลค่าแรงและการทำงานของคณงานได้(ค่าเฉลี่ย3.73) ตามลำดับ

ด้านการออกรายงาน ผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย3.08) เมื่อพิจารณา 9 ข้อย่อย พบว่าผู้ใช้งานระบบให้ค่าประสิทธิภาพในระดับมาก 1 ข้อย่อย และค่าประสิทธิภาพในระดับปานกลาง 8 ข้อย่อย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ ยอดระบบการสั่งจองและการเสนอราคา รายเดือน รายปีได้(ค่าเฉลี่ย3.53) รองลงมา คือ ยอดรับเข้าอุปกรณ์รายเดือน รายปีได้(ค่าเฉลี่ย3.27) รายงานข้อมูลลูกค้า รายเดือน รายปีได้(ค่าเฉลี่ย3.20) ตามลำดับ

จากการทดสอบค่าความแตกต่าง 2 กลุ่มประชากรพบว่าผู้ใช้ระบบที่เป็นกลุ่มเพศชายและเพศหญิง ประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านรับงาน แตกต่างกัน

จากการทดสอบค่าความสัมพันธ์ของการประเมินประสิทธิภาพระบบ พบว่าเพศไม่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพระบบใน ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐาน

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way- Analysis of Variance) พบว่าผู้ประเมินระบบประสิทธิภาพที่มีสถานภาพแตกต่างกัน ประเมินระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานด้านการสั่งจองและเสนอราคา ไม่แตกต่างกัน

จากการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของการประเมินระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านการสั่งจองและเสนอราคา (สามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้) ของผู้ประเมินที่มีสถานภาพแตกต่างกัน

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ 1 เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ในสวนการค้าเนินงานชั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบ จึงได้มีการทำความเข้าใจใน แผนภาพ Flowchart ตามขอบเขตงาน Data Flow Diagram ของระบบงาน E-R Diagram ของระบบงาน แล้วผู้วิจัยได้ทำระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้วยโปรแกรม Microsoft Visual Basic 201 และ ทำการจัดการฐานข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Access 2013 โดยได้ออกแบบระบบงานเป็นขอบเขตงานที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบในด้านจัดการข้อมูลพื้นฐาน ด้านการส่งจองและเสนอราคา ด้านการรับงาน ด้านการสั่งซื้ออุปกรณ์ ด้านการรับเข้าอุปกรณ์ ด้านการติดตั้งและชำระเงิน ด้านการจัดการค่าแรง เพื่อสนับสนุนงานในเรื่องการคำนวณ เก็บข้อมูลลูกค้า เก็บข้อมูลพนักงาน เก็บข้อมูลอุปกรณ์ ข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลการรับเข้าสินค้า ข้อมูลการจัดการค่าแรง และในด้านการออกรายงาน

วัตถุประสงค์ 2 เพื่อพัฒนาบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้รับเหมา จะให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาในระบบบริหารจัดการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานซึ่งระบบเดิม ใช้การจดบันทึกข้อมูลในการดำเนินการในแต่ละวันลงในสมุดรวมทั้งเอกสารต่างๆ จึงเกิดการสูญหายของ ข้อมูลเหล่านี้เป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อกิจการโดยตรงไม่สามารถตรวจสอบรายละเอียดของ ข้อมูลได้ในส่วนระบบงานปัจจุบันการทำงานของจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานเมื่อมีการบันทึกข้อมูลการบริการและข้อมูลลูกค้าหรือกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในการดำเนินงาน จะใช้ระบบจดบันทึกใส่สมุด บันทึก รวมถึงเมื่อมีลูกค้าเข้ามาใช้บริการทางร้านจะออกใบเสร็จโดยใช้การเขียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามความต้องการระบบสอบถามกับผู้รับเหมาและพนักงาน พบว่าการทำงานระบบเก่า เกิดปัญหาในการจัดเก็บข้อมูลแบบเป็นสมุดบันทึกข้อมูล ซึ่งยากต่อการค้นหาเอกสารจากกระบวนการดังกล่าวที่ได้ไปศึกษาสามารถนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับมาพัฒนาให้เป็นระบบที่เป็นระเบียบและอำนวยความสะดวกมากขึ้นซึ่งสรุปได้ ดังนี้ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน โดยมีขั้นตอนคือ ลูกค้ามาติดต่อทำฝ้าเพดาน ต่อมา พนักงานทำการออกไปให้บริการ ขั้นตอนสุดท้ายผู้รับเหมาจ่ายเงินให้กับพนักงาน สิ้นสุดการทำงาน

ค่าแรง

รหัสพนักงาน ค้นหา ค่าจ้างต่อวัน บาท

ชื่อ จำนวนวันทำงาน วัน

ที่อยู่ รวม บาท

เบอร์โทรศัพท์ แก้ไข เพิ่ม บันทึก ลบ

พิมพ์

ภาพที่ 5.4 ระบบที่พัฒนาขึ้นหน้าจอจัดการค่าแรง

จากภาพที่ 5.4 แสดงถึงขั้นตอนการทำงานหน้าจอจัดการข้อมูลการจัดการค่าแรงหน้าจอประกอบด้วยปุ่ม เพิ่ม ลบ แก้ไข เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมาระบบจะรันวันที่โดยอัตโนมัติ ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลการจัดการค่าแรงให้กดปุ่มค้นหาพนักงานแล้วเลือกรายชื่อพนักงานแล้วกดเลือกรายชื่อมาแล้วข้อมูลจะรันอัตโนมัติ ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ถ้าให้คลิกข้อมูลในตารางแล้วทำการแก้ไขข้อมูล แล้วกดปุ่มบันทึก และถ้าต้องการลบข้อมูลให้คลิกเลือกข้อมูลในตาราง แล้วกดปุ่มลบ โปรแกรมยังสามารถค้นหาข้อมูลการบริการได้ โดยค้นหาจากรหัสบริการและพบว่ามีคุณสมบัติสอดคล้องกับโปรแกรมระบบบริหารจัดการของ ร้านสมยศ จังหวัดกาฬสินธุ์ ดังภาพที่ 5.5

NO	ชื่อเครื่อง	S/N	ปีที่ซื้อ	รหัสทรัพย์สิน	OS	CPU	RAM	HDD	ภาพรวม
1	acc02	Dell Optiplex 3050	2560	1101010304-9107	Windows 7 32 bit	Core i5-7500	4GB	1 TB	wide screen
2	acc02	Dell Optiplex 360	5545	1101013031-5402	Windows 7 32 bit	Core 2 duo	1GB	250 GB	square screen
3	acc03	Dell Optiplex 3050	GC5345	1101010204-9021	Windows 7 32 bit	Core i5-7500	4GB	1 TB	wide screen
4	acc03	Dell Optiplex 360	EEZurS	1101020402-5402	Windows 7 32 bit	Core 2 duo	1 GB	250 GB	square screen

ภาพที่ 5.5 หน้าจอจัดการข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์

ที่มา : (นายธราธร แสงเฟื่อง & นายพีรพล เฟื่องแป้น, 2560)

จากภาพที่ 5.5 บริหารจัดการข้อมูลอุปกรณ์ คอมพิวเตอร์ได้ทำโครงการเรื่องบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานเพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานโดยใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ หน้าแรกจะเป็นหน้าจอ เกี่ยวกับข้อมูลการขายสินค้าที่สามารถจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลสินค้า ข้อมูลลูกค้า และข้อมูล การขายสินค้า เป็นต้น โดยพัฒนาด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2012 และใช้ Microsoft Visual Studio 2013 เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อติดต่อกับผู้ใช้นบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล จากงานวิจัยระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานทางผู้จัดทำได้นำมาเป็นแนวทางในการจัดการ ระบบจัดการฐานข้อมูลบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานกรณีศึกษา บริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดานในด้านการออกแบบ หน้าจอระบบจัดการข้อมูลการบริการ โดยจะนำเอาการป้อนข้อมูลมาปรับใช้ในระบบ คือ รายละเอียดข้อมูลการบริการ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสั่งซื้ออุปกรณ์และการเพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึกการบริการ เป็นต้น โดยจะนำมาเป็นต้นแบบในการพัฒนาเพื่อให้หน้าจอสระบบหรือส่วนติดต่อกับ ผู้ใช้สามารถใช้งานได้สะดวก ไม่ซับซ้อน ถูกต้อง แม่นยำ และสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบจัดการฐานข้อมูลรับเหมาทำฝ้าเพดานจากการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ พบว่าผู้ใช้งานได้ประเมินประสิทธิภาพระบบในด้านระบบการจัดการรับงานอยู่ในระดับมาก ด้านการจัดการค่าแรงอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระบบงานมีการทำงานที่ง่ายซึ่งทำให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใจได้ผู้ประเมินประสิทธิภาพมีความคิดเห็นต่อระบบการจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน ด้านการจัดการข้อมูลพื้นฐานมีการทำงานที่สามารถเข้าใจได้ง่ายระบบการบริการมีความสอดคล้องกับปัญหาที่ผ่านมาร้านจัดเก็บข้อมูลด้วยการจดบันทึกลงกระดาษไม่มีการจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์ เมื่อถึงเวลาต้องใช้ทำให้เกิดปัญหาข้อมูลสูญหายหรือการทำงานมีความล่าช้าและไม่สะดวกอาจเกิดการทำงานที่ผิดพลาดของผู้ประกอบการรับเหมาได้

จากการทดสอบ ค่าความสัมพันธ์ของเพศและการประเมินประสิทธิภาพระบบในด้านการ จัดการข้อมูลพื้นฐาน(สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก ค้นหาข้อมูลได้) พบว่าสถานภาพไม่มีผลต่อการ ประเมินประสิทธิภาพของระบบด้านการทำงาน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากที่ระบบงานมีการทำงานที่ง่ายซึ่งทำให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใจได้

จากการทดสอบ ค่าความแตกต่างของข้อมูลพบว่า ผู้ประเมินระบบจัดการฐานข้อมูลรับเหมาทำฝ้าเพดาน จากพนักงานและผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ ประเมินระบบจัดการฐานข้อมูลรับเหมาทำฝ้าเพดานจากด้านการออกแบบไม่แตกต่างกันทั้งนี้อาจเป็นเพราะพนักงานและผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ มีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกัน

จากการทดสอบ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance)พบว่า ผู้ใช้ระบบได้ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้านสิ่งจองและเสนอราคา รับเหมาทำฝ้าเพดานจากด้านสิ่งจองและเสนอราคาแตกต่างกันเรื่องสิ่งจองและเสนอราคา ทั้งนี้อาจ เนื่องจากที่ระบบงานมีการทำงานที่ง่าย ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใจได้จากการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของการประเมินประสิทธิภาพ พบว่า ผู้ประเมินระบบจัดการฐานข้อมูลรับเหมาทำฝ้าเพดานได้ประเมินประสิทธิภาพระบบโดย ผู้ประเมินในกลุ่มนักศึกษา พนักงานและผู้เชี่ยวชาญด้านระบบการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบด้านสิ่งจองและเสนอราคา รับเหมาทำฝ้าเพดานในเรื่องการสิ่งจองและเสนอราคา ไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้ผู้รับเหมาอาจจะมาจากระบบงานที่มีการทำงานที่ง่ายทำให้ผู้ใช้ระบบสามารถเข้าใจได้ง่าย

5.3 ปัญหาและข้อจำกัด

5.3.1 ระบบไม่สามารถใช้งานแบบออนไลน์ได้

5.3.2 เนื่องจากเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาใหม่จึงอาจยากต่อการใช้งานในช่วงแรกเพราะผู้ใช้อยังไม่คุ้นชินกับระบบ

5.3.3 พบว่าปุ่มเมนูหรือปุ่มคำสั่งต่างๆไม่สามารถแสดงข้อความหรืออธิบายการทำงานที่ชัดเจนได้ ทำให้ผู้ใช้ระบบขาดความชำนาญและอาจสับสนในการใช้งานทำให้ใช้งานโปรแกรมได้ล่าช้า

5.4. ข้อเสนอแนะ

5.4.1 ควรพัฒนาระบบให้ใช้งานแบบออนไลน์ได้

5.4.2 ควรจัดให้มีการอบรมผู้ใช้งานระบบก่อนจะมีการใช้งานระบบจริงเพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อการใช้งานระบบและเกิดความคุ้นชินกับระบบจะทำให้สามารถใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลาและมีประสิทธิภาพ

5.4.3. ระบบรับเหมาทำฝ้าเพดานควรจัดหาคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการทำงานของระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบให้ดียิ่งขึ้น

บริษัท ไทยออยล์ จำกัด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- ดารุณี เมาโหมด. (2563). การพัฒนาระบบร้านค้าปลีกบ้านโคกโองพัฒนา. สืบค้น 25 ธันวาคม 2564
จาก.https://ms.udru.ac.th/bc/assets/research_uploads/-bf87c7b32ee9b0b89ff63083ae746c5f.pdf
- ธราธร แสงเฟื่อง, และ นายพิรพล เฟื่องแป้น. (2560).ระบบบริหารจัดการข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
โรงพยาบาลวิชัยเวช หนองแขม สืบค้น 9 มกราคม 2565
จาก.<https://e-research.siam.edu/kb/10-81/>
- ฟ้า วิไลขำ,สมชาย วรรณญาณไกร. (2555). การออกแบบฐานข้อมูล. สืบค้น 17 มกราคม 2565
จาก.<http://ejournals.swu.ac.th/index.php/jlis/article/view/4101>
- อาจารย์นเรศร์ บุญเลิศ. (2556). วงจรการพัฒนากระบบ (System Development Life Cycle : SDLC).
สืบค้น 17 มกราคม 2565 จาก.<https://silo.tips/download/309>
- อาทิตยา สอนแพง. (2558). โปรแกรมการจัดการงานช่าง. สืบค้น 17 มกราคม 2565
จาก.http://www.research-system.siam.edu/coop/08_ref
- อาทิตยา สอนแพง. (2558). Microsoft Visual Studio 2015. สืบค้น 17 มกราคม 2565
จาก.<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:BctAyOJx8kwJ-:www.researchsystem.siam.edu>

ภาคผนวก ก.

เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ปัญหาและกระบวนการดำเนินงาน
แบบสัมภาษณ์ความต้องการรูปแบบระบบงาน และแบบประเมินประสิทธิภาพ

แบบสัมภาษณ์
แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน
ระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

ส่วนที่1 ข้อมูลเบื้องต้นขององค์กร

1.ชื่อหน่วยงาน

.....

.....

.....

.....

2.ลักษณะของกิจการ

.....

.....

.....

.....

3.สถานที่

.....

.....

.....

.....

4.ข้อมูลติดต่อ

.....

.....

.....

.....

2. ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

แบบสัมภาษณ์ความต้องการระบบงานใหม่

คำชี้แจง : ในส่วนที่ 3 ความต้องการระบบงานใหม่ ให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ลงในแบบสัมภาษณ์

- | | |
|--|--|
| ☐ 1.ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน | ☐ 2. ระบบการสั่งจอง |
| ☐ 3.ระบบการสั่งซื้ออุปกรณ์ | ☐ 4. ระบบรับเข้าอุปกรณ์ |
| ☐ 5.ระบบติดตั้งและรับชำระเงิน | ☐ 6. ระบบจัดการค่าแรง |
| ☐ 7.ระบบออกรายงาน | |

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

แบบประเมิน

ประสิทธิภาพการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น

บ้านเมืองบาง หมู่ 1 ตำบลวัดธาตุ อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย

คำชี้แจง การตอบแบบประเมินนี้ เพื่อนำมาพัฒนาระบบบริหารจัดการผ้าแพดาน โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ตรงข้อที่เป็นจริงของท่านมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ 20-30ปี ☐ 31-40 ปี ☐ 41 ปีขึ้นไป

3.สถานะ ☐ ผู้ประกอบการรับเหมาทำผ้าแพดาน ☐ พนักงาน ☐ อาสาสมัครทดลองระบบสารสนเทศ

4. ความพึงพอใจในการบริการ ☐ ปรับปรุง ☐ พอใช้ ☐ ปานกลาง ☐ ดี ☐ ดีมาก

ส่วนที่ 2 การประเมินประสิทธิภาพของระบบจากผู้ใช้งานระบบหลังจากใช้งานระบบ

หัวข้อประเมิน	ระดับการประเมินประสิทธิภาพ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ด้านข้อมูลพื้นฐาน					
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข					
สามารถค้นหาและแสดงข้อมูล					
สามารถบันทึกข้อมูลเวลาการทำงาน การออกงานในการทำงาน					
สามารถบันทึกข้อมูลได้					
ด้านการส่งจองและเสนอราคา					
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข					

สามารถเลือกประเภทงานและระบุราคาได้					
สามารถแสดงการสั่งจองได้					
สามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้					
สามารถพิมพ์ใบเสนอราคาการสั่งจองได้					
ด้านรับงาน					
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข					
สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้					
สามารถแสดงข้อมูลการรับงาน การออกติดตั้งได้					
สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานและวันที่ติดตั้งได้					
สามารถพิมพ์ใบรับงานให้ลูกค้าได้					
ด้านการสั่งซื้ออุปกรณ์					
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข					
สามารถค้นหาข้อมูลการสั่งซื้อได้จาก เลขที่สั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ					
สามารถคำนวณยอดการสั่งซื้ออุปกรณ์ในแต่ละงานได้					
สามารถพิมพ์ใบสั่งซื้อได้					
ด้านรับเข้าอุปกรณ์					
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข					
สามารถแสดงข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้					
สามารถคำนวณยอดการรับเข้าอุปกรณ์ได้					
สามารถพิมพ์ข้อมูลการรับเข้าอุปกรณ์ได้					

ด้านการติดตั้งและรับชำระเงิน					
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข					
สามารถแสดงข้อมูลการติดตั้งได้					
สามารถค้นหาข้อมูลการติดตั้งจากเลขที่การติดตั้ง วันที่ติดตั้งได้					
สามารถคำนวณราคาการติดตั้งได้					
สามารถพิมพ์ใบเสร็จชำระเงินได้					
ด้านการจัดการค่าแรง					
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข					
สามารถคำนวณค่าแรงจากการติดตั้งของพนักงานได้					
สามารถค้นหาข้อมูลการทำงานของพนักงานได้					
สามารถบันทึกข้อมูลค่าแรงและการทำงานของพนักงาน ได้					
ด้านการออกรายงาน					
รายงานข้อมูลลูกค้า รายเดือน รายปีได้					
รายงานข้อมูลพนักงาน รายเดือน รายปีได้					
รายงานยอดข้อมูลอุปกรณ์คงเหลือ รายเดือน รายปีได้					
ยอดระบบการสั่งจองและการเสนอราคา รายเดือน รายปีได้					
ยอดการรับงาน รายเดือน รายปีได้					
ยอดการสั่งซื้ออุปกรณ์รายเดือน รายปีได้					
ยอดรับเข้าอุปกรณ์รายเดือน รายปีได้					

ยอดการติดตั้งและรับชำระเงิน รายเดือน รายปีได้					
ยอดการจัดการค่าแรง รายเดือน รายปีได้					

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการเกี่ยวกับระบบบริหารจัดการรับเหมาทำฝ้าเพดาน

ผลการวิเคราะห์

Statistics

		เพศ	สถานะ	อายุ
N	Valid	30	30	30
	Missing	0	0	0

เพศ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ชาย	14	46.7	46.7	46.7
	หญิง	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

สถานะ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ผู้รับเหมา	2	6.7	6.7	6.7
	พนักงาน	10	33.3	33.3	40.0
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	9	30.0	30.0	70.0
	ผู้เชี่ยวชาญ	9	30.0	30.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

อายุ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30 ปี	12	40.0	40.0	40.0
	31-40 ปี	8	26.7	26.7	66.7
	41 ปีขึ้นไป	10	33.3	33.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Descriptives

[DataSet1] C:\Users\ASUS\Desktop\งานวิจัย\รวมทุกอย่าง.sav

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
สามารถเพิ่มลมแก้ไข	30	2	5	3.63	1.066
สามารถค้นหาและแสดงข้อมูล	30	1	5	3.13	1.408
สามารถบันทึกข้อมูลเวลาการเข้างาน การออกงานในการทำงาน	30	1	5	3.23	1.406
สามารถบันทึกข้อมูลได้	30	1	5	3.50	1.456
โดยรวมด้านข้อมูลพื้นฐาน	30	2.25	4.25	3.3750	.69713
Valid N (listwise)	30				



Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
สามารถเพิ่มลมแก้ไข	30	1	5	3.47	1.306
สามารถเลือกประเภทงานและ ระบุราคาได้	30	1	5	3.53	1.332
สามารถแสดงการส่งของได้	30	1	5	2.83	1.117
สามารถคำนวณเงิน และเงินมัดจำได้	30	1	5	3.07	.907
สามารถพิมพ์ใบเสนอราคา การส่งของได้	30	1	5	2.70	1.765
โดยรวมด้านการส่งของและ เสนอราคา	30	1.40	3.60	3.1200	.59097
Valid N (listwise)	30				



Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
สามารถ เพิ่ม ลบ แก๊ซ	30	1	5	3.13	1.252
สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้	30	2	5	3.27	.785
สามารถแสดงข้อมูลการรับงาน การออกติดตั้งได้	30	1	5	3.13	1.332
สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานและวันที่ติดตั้งได้	30	1	5	2.80	1.031
สามารถคำนวณยอดการส่งข้อมูลกรณีในแต่ละงานได้	30	1	5	2.90	1.094
โดยรวมด้านรับงาน	30	2.00	4.20	3.0333	.43018
Valid N (listwise)	30				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
สามารถ เพิ่ม ลบ แก๊ซ	30	1	5	3.60	1.248
สามารถค้นหาข้อมูลการส่งข้อได้จาก เลขที่ส่งข้อวันที่ส่งข้อ	30	1	5	3.27	1.081
สามารถคำนวณยอดการส่งข้อมูลกรณีในแต่ละงานได้	30	1	5	2.90	1.094
สามารถพิมพ์ใบส่งข้อได้	30	1	5	3.20	1.031
โดยรวมด้านการส่งข้อมูลกรณี	30	1.50	4.00	3.2417	.66463
Valid N (listwise)	30				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
สามารถ เพิ่ม ลบ แก๊ซ	30	2	5	3.67	1.028
สามารถแสดงข้อมูลการติดตั้งได้	30	1	5	2.93	1.015
สามารถค้นหาข้อมูลการติดตั้งจากเลขที่การติดตั้งวันที่ติดตั้งได้	30	1	5	3.27	.980
สามารถคำนวณราคาการติดตั้งได้	30	1	5	3.10	1.242
สามารถพิมพ์ใบเสร็จชำระเงินได้	30	1	5	3.97	1.426
โดยรวมด้านการติดตั้งและรับชำระเงิน	30	2.00	4.20	3.3867	.66006
Valid N (listwise)	30				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
สามารถเพิ่มลบแก้ไข	30	1	5	4.03	1.450
สามารถคำนวณค่าแรงจาก ารติดตั้งของคนงานได้	30	1	5	3.77	1.278
สามารถค้นหาข้อมูลการทำ งานของคนงานได้	30	1	5	3.47	1.306
สามารถบันทึกข้อมูลค่าแรง และการทำงานของคนงานได้	30	1	5	3.73	1.311
โดยรวมด้านจัดการค่าแรง	30	1.00	4.75	3.7500	1.04221
Valid N (listwise)	30				

๑๓

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
รายงานข้อมูลลูกค้า รายเดือน รายปีได้	30	1	5	3.20	1.562
รายงานข้อมูลคนงาน รายเดือน รายปีได้	30	1	5	2.97	.850
รายงานยอดข้อมูลอุปกรณ์ คงเหลือ รายเดือน รายปีได้	30	2	5	3.07	.691
ยอดระบบการส่งของและกา รเสนอราคา รายเดือน รายปีได้	30	1	5	3.53	1.332
ยอดการรับงาน รายเดือน รายปีได้	30	1	5	3.10	1.605
ยอดการส่งข้อมูลกรณีราย เดือน รายปีได้	30	1	5	2.83	1.289
ยอดรับเข้าอุปกรณ์รายเดือ น รายปีได้	30	1	5	3.27	1.081
ยอดการติดตั้งและรับชำระ เงิน รายเดือน รายปีได้	30	1	5	2.57	1.165
ยอดการจัดการค่าแรง รายเดือน รายปีได้	30	1	5	3.20	1.472
โดยรวมด้านการออกราย งาน	30	1.89	3.78	3.0815	.48558
Valid N (listwise)	30				

เพศ * สามารถ เพิ่ม ลบ แก๊ซ Crosstabulation

			สามารถ เพิ่ม ลบ แก๊ซ				Total
			ประสิทธิภาพ น้อย	ประสิทธิภาพ ปานกลาง	ประสิทธิภาพ มาก	ประสิทธิภาพ มากที่สุด	
เพศ	ชาย	Count	3	4	4	3	14
		Expected Count	2.3	4.2	3.7	3.7	14.0
	หญิง	Count	2	5	4	5	16
		Expected Count	2.7	4.8	4.3	4.3	16.0
Total	Count		5	9	8	8	30
	Expected Count		5.0	9.0	8.0	8.0	30.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	.681 ^a	3	.878
Likelihood Ratio	.685	3	.877
Linear-by-Linear Association	.411	1	.522
N of Valid Cases	30		

a. 8 cells (100.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.33.

T-Test

Group Statistics

	เพศ	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
สามารถ เพิ่ม ลบ แก๊ซ	ชาย	14	3.21	1.051	.281
	หญิง	16	3.06	1.436	.359
สามารถบันทึกข้อมูลการรับ งานในแต่ละประเภทได้	ชาย	14	3.29	.825	.221
	หญิง	16	3.25	.775	.194
สามารถแสดงข้อมูลการรับ งาน การออกติดตั้งได้	ชาย	14	3.21	1.188	.318
	หญิง	16	3.06	1.482	.370
สามารถบันทึกข้อมูลการรับ งานและวันที่ติดตั้งได้	ชาย	14	2.71	.914	.244
	หญิง	16	2.88	1.147	.287
สามารถพิมพ์ใบรับงานให้ลูก ค้าได้	ชาย	14	2.64	1.393	.372
	หญิง	16	3.00	1.673	.418
โดยรวมด้านรับงาน	ชาย	14	3.0143	.24133	.06450
	หญิง	16	3.0500	.55377	.13844

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข	Equal variances assumed	5.444	.027	.326	28	.747	.152	.465	-.802	1.105
	Equal variances not assumed			.333	27.216	.742	.152	.456	-.783	1.087
สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานในแต่ละประเภทได้	Equal variances assumed	.091	.765	.122	28	.904	.036	.292	-.563	.634
	Equal variances not assumed			.122	26.907	.904	.036	.294	-.567	.638
สามารถแสดงข้อมูลการรับงาน การออกติดตั้งได้	Equal variances assumed	1.766	.195	.306	28	.762	.152	.495	-.863	1.166
	Equal variances not assumed			.311	27.815	.758	.152	.488	-.848	1.152
สามารถบันทึกข้อมูลการรับงานและวันที่ติดตั้งได้	Equal variances assumed	.746	.395	-.420	28	.678	-.161	.383	-.944	.623
	Equal variances not assumed			-.427	27.784	.673	-.161	.377	-.933	.611
สามารถพิมพ์ใบรับงานให้ลูกค้าได้	Equal variances assumed	2.262	.144	-.630	28	.534	-.357	.567	-1.519	.804
	Equal variances not assumed			-.638	27.943	.529	-.357	.560	-1.504	.790
โดยรวมด้านรับงาน	Equal variances assumed	2.176	.151	-.223	28	.825	-.03571	.16008	-.36361	.29219
	Equal variances not assumed			-.234	21.073	.817	-.03571	.15273	-.35327	.28184

Oneway

Descriptives										
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข	ผู้รับเหมา	2	4.00	1.414	1.000	-8.71	16.71	3	5	
	พนักงาน	10	3.40	1.174	.371	2.56	4.24	2	5	
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	9	3.00	1.581	.527	1.78	4.22	1	5	
	ผู้เชี่ยวชาญ	9	3.89	1.167	.389	2.99	4.79	2	5	
	Total	30	3.47	1.306	.238	2.98	3.95	1	5	
สามารถเลือกประเภทงานและระบุราคาได้	ผู้รับเหมา	2	2.50	.707	.500	-3.85	8.85	2	3	
	พนักงาน	10	3.60	1.265	.400	2.70	4.50	2	5	
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	9	3.44	1.667	.556	2.16	4.73	1	5	
	ผู้เชี่ยวชาญ	9	3.78	1.202	.401	2.85	4.70	2	5	
	Total	30	3.53	1.332	.243	3.04	4.03	1	5	
สามารถแสดงการส่งอง้ง	ผู้รับเหมา	2	3.00	.000	.000	3.00	3.00	3	3	
	พนักงาน	10	2.80	1.033	.327	2.06	3.54	1	4	
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	9	2.89	1.364	.455	1.84	3.94	1	5	
	ผู้เชี่ยวชาญ	9	2.78	1.202	.401	1.85	3.70	1	4	
	Total	30	2.83	1.117	.204	2.42	3.25	1	5	
สามารถคำนวณเงินและเงินมัดจำได้	ผู้รับเหมา	2	4.00	1.414	1.000	-8.71	16.71	3	5	
	พนักงาน	10	3.00	.471	.149	2.66	3.34	2	4	
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	9	2.56	1.130	.377	1.69	3.42	1	4	
	ผู้เชี่ยวชาญ	9	3.44	.726	.242	2.89	4.00	3	5	
	Total	30	3.07	.907	.166	2.73	3.41	1	5	
สามารถพิมพ์ใบเสนอราคาการส่งอง้ง	ผู้รับเหมา	2	4.00	1.414	1.000	-8.71	16.71	3	5	
	พนักงาน	10	2.70	1.829	.578	1.39	4.01	1	5	
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	9	2.44	1.667	.556	1.16	3.73	1	5	
	ผู้เชี่ยวชาญ	9	2.67	2.000	.667	1.13	4.20	1	5	
	Total	30	2.70	1.765	.322	2.04	3.36	1	5	
โดยรวมด้านการส่งอง้งและเสนอราคา	ผู้รับเหมา	2	3.5000	.14142	.10000	2.2294	4.7706	3.40	3.60	
	พนักงาน	10	3.1000	.64807	.20494	2.6364	3.5636	1.60	3.60	
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	9	2.8667	.74162	.24721	2.2966	3.4367	1.40	3.60	
	ผู้เชี่ยวชาญ	9	3.3111	.30185	.10062	3.0791	3.5431	2.80	3.60	
	Total	30	3.1200	.59097	.10790	2.8993	3.3407	1.40	3.60	

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
สามารถเพิ่มลม แก๊วไฮ	Between Groups	4.178	3	1.393	.799	.505
	Within Groups	45.289	26	1.742		
	Total	49.467	29			
สามารถเลือกประเภทงานและระบราคาได้	Between Groups	2.789	3	.930	.497	.688
	Within Groups	48.678	26	1.872		
	Total	51.467	29			
สามารถแสดงการส่งองใต้	Between Groups	.122	3	.041	.029	.993
	Within Groups	36.044	26	1.386		
	Total	36.167	29			
สามารถคำนวณเงินและเงินมัดจำได้	Between Groups	5.422	3	1.807	2.548	.078
	Within Groups	18.444	26	.709		
	Total	23.867	29			
สามารถพิมพ์ใบเสนอราคาการส่งองใต้	Between Groups	3.978	3	1.326	.399	.755
	Within Groups	86.322	26	3.320		
	Total	90.300	29			
โดยรวมด้านการส่งองและเสนอราคา	Between Groups	1.199	3	.400	1.164	.342
	Within Groups	8.929	26	.343		
	Total	10.128	29			

คอมพิวเตอ

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

LSD

Dependent Variable	(I) สถานะ	(J) สถานะ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
สามารถเพิ่มลบ แก้ว	ผู้รับเหมา	พนักงาน	.600	1.022	.562	-1.50	2.70
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	1.000	1.032	.341	-1.12	3.12
		ผู้เชี่ยวชาญ	.111	1.032	.915	-2.01	2.23
	พนักงาน	ผู้รับเหมา	-.600	1.022	.562	-2.70	1.50
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.400	.606	.515	-.85	1.65
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.489	.606	.427	-1.74	.76
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	ผู้รับเหมา	-1.000	1.032	.341	-3.12	1.12
		พนักงาน	-.400	.606	.515	-1.65	.85
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.889	.622	.165	-2.17	.39
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้รับเหมา	-.111	1.032	.915	-2.23	2.01
		พนักงาน	.489	.606	.427	-.76	1.74
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.889	.622	.165	-.39	2.17
สามารถเลือกประเภทงานและระบุราคาได้	ผู้รับเหมา	พนักงาน	-1.100	1.060	.309	-3.28	1.08
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	-.944	1.070	.385	-3.14	1.25
		ผู้เชี่ยวชาญ	-1.278	1.070	.243	-3.48	.92
	พนักงาน	ผู้รับเหมา	1.100	1.060	.309	-1.08	3.28
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.156	.629	.807	-1.14	1.45
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.178	.629	.780	-1.47	1.11
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	ผู้รับเหมา	.944	1.070	.385	-1.25	3.14
		พนักงาน	-.156	.629	.807	-1.45	1.14
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.333	.645	.610	-1.66	.99
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้รับเหมา	1.278	1.070	.243	-.92	3.48
		พนักงาน	.178	.629	.780	-1.11	1.47
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.333	.645	.610	-.99	1.66
สามารถแสดงการส่งอง	ผู้รับเหมา	พนักงาน	.200	.912	.828	-1.67	2.07
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.111	.920	.905	-1.78	2.00
		ผู้เชี่ยวชาญ	.222	.920	.811	-1.67	2.11
	พนักงาน	ผู้รับเหมา	-.200	.912	.828	-2.07	1.67
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	-.089	.541	.871	-1.20	1.02
		ผู้เชี่ยวชาญ	.022	.541	.968	-1.09	1.13
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	ผู้รับเหมา	-.111	.920	.905	-2.00	1.78
		พนักงาน	.089	.541	.871	-1.02	1.20
		ผู้เชี่ยวชาญ	.111	.555	.843	-1.03	1.25
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้รับเหมา	-.222	.920	.811	-2.11	1.67
		พนักงาน	-.022	.541	.968	-1.13	1.09
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	-.111	.555	.843	-1.25	1.03
สามารถคำนวณเงินและเงินมัดจำได้	ผู้รับเหมา	พนักงาน	1.000	.652	.137	-.34	2.34
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	1.444 [*]	.658	.037	.09	2.80
		ผู้เชี่ยวชาญ	.556	.658	.406	-.80	1.91
	พนักงาน	ผู้รับเหมา	-1.000	.652	.137	-2.34	.34
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.444	.387	.261	-.35	1.24
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.444	.387	.261	-1.24	.35
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	ผู้รับเหมา	-1.444 [*]	.658	.037	-2.80	-.09
		พนักงาน	-.444	.387	.261	-1.24	.35
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.889 [*]	.397	.034	-1.71	-.07
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้รับเหมา	-.556	.658	.406	-1.91	.80
		พนักงาน	.444	.387	.261	-.35	1.24
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.889 [*]	.397	.034	.07	1.71

สามารถพิมพ์ใบเสนอราคา การส่งองใต้	ผู้รับเหมา	พนักงาน	1.300	1.411	.365	-1.60	4.20
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	1.556	1.424	.285	-1.37	4.48
		ผู้เชี่ยวชาญ	1.333	1.424	.358	-1.59	4.26
	พนักงาน	ผู้รับเหมา	-1.300	1.411	.365	-4.20	1.60
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.256	.837	.763	-1.47	1.98
		ผู้เชี่ยวชาญ	.033	.837	.969	-1.69	1.75
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	ผู้รับเหมา	-1.556	1.424	.285	-4.48	1.37
		พนักงาน	-.256	.837	.763	-1.98	1.47
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.222	.859	.798	-1.99	1.54
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้รับเหมา	-1.333	1.424	.358	-4.26	1.59
		พนักงาน	-.033	.837	.969	-1.75	1.69
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.222	.859	.798	-1.54	1.99
โดยรวมค่าการส่งองและ เสนอราคา	ผู้รับเหมา	พนักงาน	.40000	.45393	.386	-.5331	1.3331
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.63333	.45811	.179	-.3083	1.5750
		ผู้เชี่ยวชาญ	.18889	.45811	.683	-.7528	1.1306
	พนักงาน	ผู้รับเหมา	-.40000	.45393	.386	-1.3331	.5331
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.23333	.26926	.394	-.3201	.7868
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.21111	.26926	.440	-.7646	.3424
	อาสาสมัครทดสอบระบบ	ผู้รับเหมา	-.63333	.45811	.179	-1.5750	.3083
		พนักงาน	-.23333	.26926	.394	-.7868	.3201
		ผู้เชี่ยวชาญ	-.44444	.27625	.120	-1.0123	.1234
	ผู้เชี่ยวชาญ	ผู้รับเหมา	-.18889	.45811	.683	-1.1306	.7528
		พนักงาน	.21111	.26926	.440	-.3424	.7646
		อาสาสมัครทดสอบระบบ	.44444	.27625	.120	-.1234	1.0123

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ-สกุล	นายปฏิภาณ ทินตะวงษา
รหัสนักศึกษา	63000427103
วัน เดือน ปีเกิด	13 พฤษภาคม พ.ศ. 2543
เบอร์โทรศัพท์	0933947912
ที่อยู่	31 หมู่ 1 ตำบลวัดธาตุ อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย 43000
ประวัติการศึกษา	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย
หลักสูตร	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ



ชื่อ-สกุล	นางสาวศุภลักษณ์ ไกรรัตน์
รหัสนักศึกษา	63000427104
วัน เดือน ปีเกิด	18 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543
เบอร์โทรศัพท์	0933263913
ที่อยู่	132 หมู่ 2 ตำบลวัดธาตุ อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย 43000
ประวัติการศึกษา	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย
หลักสูตร	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ



ชื่อ-สกุล	นางสาวรุจิรา ตันนารัตน์
รหัสนักศึกษา	63000427117
วัน เดือน ปีเกิด	1 มีนาคม พ.ศ. 2543
เบอร์โทรศัพท์	0652372592
ที่อยู่	322 หมู่ 1 ตำบลวัดธาตุ อำเภอเมืองหนองคาย จังหวัดหนองคาย 43000
ประวัติการศึกษา	ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย
หลักสูตร	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ