



การออกแบบและพัฒนาระบบโรงงานน้ำดื่ม
(กรณีศึกษา โรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม)

นายนิพนธ์	โพธิ์ผาราช
นายศรัณญ์	กังวานน่าน
นายศราวุฒิ	อินทรสงค์เคราะห์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร กรีเทพ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ปีพ.ศ 2567

การออกแบบและพัฒนาระบบโรงงานน้ำดื่ม
(กรณีศึกษา โรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม)

นายนิพนธ์	โพธิ์ผาราช
นายศรัณญ์	กังวานน
นายศราวุฒิ	อินทรวงศ์เคราะห์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร กริเทพ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ปีพ.ศ 2567

เรื่อง	ระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม
ชื่อผู้วิจัย	นายนิพนธ์ โพธิ์ผาราช นายศรีณัฐ กังวาลนาน นายศราวุฒิ อินทรสงค์เคราะห์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร กริเทพ
สาขาวิชา	ระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ
ปีพ.ศ.	2567

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม โดยศึกษาจากประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าของกิจการ 1 คน พนักงาน 8 คน ผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศ 9 คน นักศึกษา อาสาสมัครทดสอบระบบ จำนวน 24 คน โดยใช้เครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย คือ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งใช้การวิเคราะห์ข้อมูลแบบเนื้อหาและใช้สถิติในการวิเคราะห์ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากผลการศึกษาพบว่าในการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการในเรื่อง การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ การศึกษาความเป็นไปได้ การออกแบบ ขั้นตอนการทำงานระบบงานใหม่ แผนผังบริบท แผนภาพกระแสข้อมูล คำอธิบาย กระบวนการ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบส่วนนำเสนอข้อมูล และดำเนินการพัฒนาระบบที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์ระบบดังกล่าวที่สามารถดำเนินการในด้านระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน เช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคลังสินค้า เป็นต้น ด้านการจัดการสั่งซื้อและรับเข้าวัสดุ ด้านการจัดการการขายสินค้า ด้านการจัดการส่งสินค้า และหลังจากพัฒนาระบบ ประเมินประสิทธิภาพการทำงานจากผู้ใช้งานพบว่าระบบมีประสิทธิภาพในการทำงาน ระดับมากทุกด้าน

กิตติกรรมประกาศ

ด้วยความยินดีอันสูงยิ่ง ทางทีมผู้จัดทำงานวิจัยระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร กรีเทพ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยนี้ ที่ได้ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลืออันดีเสมอ ด้วยความอุทิศตราบใดที่ไม่สามารถวัดได้ ทั้งยังขอขอบคุณเพื่อน และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการ สนับสนุนและก่อให้เกิดความสำเร็จของงานวิจัยนี้ ทั้งนี้ได้ทราบว่าไม่มีคำศัพท์ใดที่สามารถบ่งบอกความ ขอบคุณที่เพียงพอแก่ทุกท่าน ด้วยความยินดีและความจริงใจ ขอเสนอคำพระคุณอันสร้อยของทีมผู้จัดทำ โครงการนี้ อย่างสุภาพและด้วยความยินดีดังกล่าว

คอมพิวเตอรืธุรกิจ

สารบัญ

บทที่ 1	10
บทนำ.....	10
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	10
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
1.3 คำถามการวิจัย	10
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
1.5 ขอบเขตโครงการวิจัย	2
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 การทบทวนวรรณกรรม	4
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
บทที่ 3	10
วิธีการดำเนินการวิจัย.....	10
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	10
3.2 วิธีดำเนินงานวิจัย.....	11
บทที่ 4	13
ผลการวิจัย.....	13
ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้	17
แผนผังบริบท (Context Diagram)	18
แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)	19
คำอธิบายกระบวนการ (Process Description)	29
ผลการศึกษาความเป็นไปได้	31
4.2 พัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม	33
4.3 ประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม.....	44

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5	53
อภิปรายและข้อเสนอแนะ	53
5.1 สรุปผลการวิจัย	53
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	65
5.3 ปัญหาและข้อจำกัด	69
5.4 ข้อเสนอแนะการวิจัยแก่หน่วยงาน	69
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป	70
บรรณานุกรม	71
ภาคผนวก ก เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ปัญหาและกระบวนการดำเนินการ แบบสัมภาษณ์ความต้องการรูปแบบ ระบบงาน และแบบประเมินประสิทธิภาพ	73
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ SPSS	77
ประวัติผู้วิจัย	86

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1.1	กรอบแนวคิดงานวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1	หน้าจอแสดงระบบการขาย ร้าน Fuku mutcha.....	7
ภาพที่ 2.3	หน้าจอแสดงผลกำไรขาดทุน ร้าน Coffee in love	8
ภาพที่ 4.1	ภาพการแสดงขั้นตอนการทำงานของโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม.....	14
ภาพที่ 4.2	แสดงขั้นตอนการสั่งซื้อและรับวัสดุ	15
ภาพที่ 4.3	ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	16
ภาพที่ 4.4	ผังบริบท	18
ภาพที่ 4.5	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบงานใหม่	20
ภาพที่ 4.6	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 1.0 จัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบงานใหม่	22
ภาพที่ 4.7	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.0 จัดการสั่งซื้อวัสดุระบบงานใหม่	23
ภาพที่ 4.8	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 3.0 จัดการรับเข้าวัสดุระบบงานใหม่	24
ภาพที่ 4.9	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้าระบบงานใหม่	25
ภาพที่ 4.10	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 5.0 ปรับปรุงคลังวัตถุดิบ ระบบงานใหม่	26
ภาพที่ 4.11	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 6.0 รายรับรายจ่ายระบบงานใหม่	27
ภาพที่ 4.12	แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (E-R Diagram).....	32
ภาพที่ 4.13	หน้าจอเมนูหลัก.....	34
ภาพที่ 4.14	หน้าจอข้อมูลลูกค้า.....	34
ภาพที่ 4.15	หน้าจอข้อมูลพนักงาน.....	35
ภาพที่ 4.16	หน้าจอข้อมูลบริษัท.....	36
ภาพที่ 4.17	หน้าจอคลังสินค้า.....	37
ภาพที่ 4.18	หน้าจอสั่งซื้อวัสดุ.....	38
ภาพที่ 4.19	หน้าจอรับเข้าวัสดุ.....	39
ภาพที่ 4.20	หน้าจอคลังวัสดุ.....	40
ภาพที่ 4.21	หน้าจอการขาย	41
ภาพที่ 4.22	หน้าจอเบิกวัสดุ	42
ภาพที่ 4.23	หน้าจอการออกรายงาน	43
ภาพที่ 5.1	ผังบริบท	56
ภาพที่ 5.2	หน้าจอจัดการข้อมูลพนักงาน	56
ภาพที่ 5.3	หน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า	57
ภาพที่ 5.4	หน้าจอการจัดการข้อมูลบริษัท	57
ภาพที่ 5.5	หน้าจอการจัดการข้อมูลสินค้า.....	58

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 5.6	หน้าจอการจัดการข้อมูลวัสดุ	58
ภาพที่ 5.7	หน้าจอการจัดการสั่งซื้อวัสดุ	59
ภาพที่ 5.8	หน้าจอการจัดการรับเข้าวัสดุ	60
ภาพที่ 5.9	หน้าจอระบบการขาย	61
ภาพที่ 5.10	หน้าจอการเบิกวัสดุ	62
ภาพที่ 5.11	หน้าจอการออกรายงาน	63
ภาพที่ 5.12	หน้าจอระบบการขาย	67
ภาพที่ 5.13	หน้าจอแสดงระบบการขายร้านชานมัทฉะ Fuku matcha	68

คอมพิวเตอรืธุรกิจ

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาการศึกษา	2
ตารางที่ 4.1 จำนวน (คน) และ ร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถามแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบ บริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม จำแนกตาม เพศ อายุ และกลุ่มประชากร	44
ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการ โรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม	45
ตารางที่ 4.2 (ต่อ).....	46
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ของ สถานะ ผู้ประเมินระบบ และการประเมิน ประสิทธิภาพ.....	48
ตารางที่ 4.4 ผู้ประเมินระบบเพศชายและเพศหญิงประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำ ดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้าแตกต่างกัน.....	50
ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance)	51
ตารางที่ 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของการประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการ ข้อมูลลูกค้า เรื่อง ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยรหัสหรือชื่อลูกค้า ของผู้ตอบ แบบประเมินที่มีอายุ แตกต่างกัน.....	52

บทที่ 1

บทนำ

โรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ผลิตน้ำดื่ม 3 ขนาดได้แก่ น้ำดื่มขนาด 350 มล. น้ำดื่มขนาด 750 มล. และน้ำดื่มแบบถังน้ำ เป็นโรงงานผลิตน้ำดื่มขายส่งให้กับร้านค้าในหมู่บ้านและตำบลอื่นๆใกล้เคียง รวมทั้งขายปลีกให้ลูกค้าทั่วไป ซึ่งในการรับออเดอร์จะมีพนักงานที่เป็นฝ่ายผลิต เป็นคนรับออเดอร์ทั้งหมดโดยเป็นการจดบันทึกออเดอร์ใส่สมุดรวมทั้งรายชื่อพนักงาน การจ่ายค่าแรงพนักงาน

ซึ่งสามารถนำเสนอเนื้อหาได้ในประเด็นสำคัญดังนี้

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

เนื่องด้วยระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่มของโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เป็นการจดบันทึกใส่สมุด ทำให้เกิดปัญหาในการตรวจสอบรายรับ รายจ่าย ค่าแรงพนักงาน ค่าวัตถุดิบและค่าอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เกิดเอกสารเสี่ยงต่อการสูญหายได้ เช่น ใบจ่ายค่าแรงพนักงาน ใบเสร็จรับเงิน ใบเสร็จในการสั่งซื้อหรือรับของ เอกสารมีจำนวนมากยิ่งจะทำให้การตรวจเอกสารล่าช้า ตรวจสอบยากและซ้ำซ้อนมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ในการตรวจสอบงบประมาณ ผลกำไรและขาดทุนที่ได้ในการลงทุนประจำปี ทำให้เกิดความล่าช้า จากการวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่มของโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้พบปัญหาหลักคือ การจดบันทึกรายการต่างๆ ใส่สมุด เอกสารมีจำนวนมากและสูญหายบ่อย

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นทำให้มองเห็นกระบวนการทำงานที่ยังไม่เป็นระบบ มีความล่าช้าในการทำงาน มีการทำงานที่ซับซ้อน จึงได้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารจัดการในเรื่องการจัดเก็บเอกสารและข้อมูลต่างๆ การออกใบเสร็จเงินเดือนพนักงาน ใบเสร็จสินค้า และใบสั่งซื้อวัสดุที่ใช้ในการผลิตได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) ศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม
- 2) การพัฒนาระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม
- 3) การประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

1.3 คำถามการวิจัย

- 1) รูปแบบการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มสอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้ควรเป็นอย่างไร?
- 2) การพัฒนาระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มเหมาะสมกับการนำไปใช้ควรเป็นอย่างไร?
- 3) ระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอย่างไร?

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

งานวิจัยระบบโรงงานน้ำดื่ม
การพัฒนาระบบโรงงานน้ำดื่ม
ระบบโรงงานน้ำดื่ม

1.5 ขอบเขตโครงการวิจัย

1.5.1 ประชากร

เจ้าของโรงงาน 1 คน

พนักงาน 8 คน

ผู้เชี่ยวชาญ

อาสาสมัครทดสอบระบบ 20 คน จากนศ.ปี4 สาขาวิชาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ผู้เชี่ยวชาญระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ 9 คน จากอาจารย์สาขาวิชาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

1.5.2 พื้นที่ที่ศึกษา

ร้านส่งกราดน้ำดื่ม 260 หมู่ 9 ตำบลศรีสุทโธ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

1.5.3 ระยะเวลาการศึกษา

เทอม 1 ปีการศึกษา 2566

รายละเอียด	มิถุนายน				กรกฎาคม				สิงหาคม				กันยายน				ตุลาคม			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล																				
2.วิเคราะห์และออกแบบโปรแกรม																				
3.เขียนโปรแกรม																				
4.ทดสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด																				
5.สรุปผลการวิจัย																				

ตารางที่ 1.1 ระยะเวลาการศึกษา

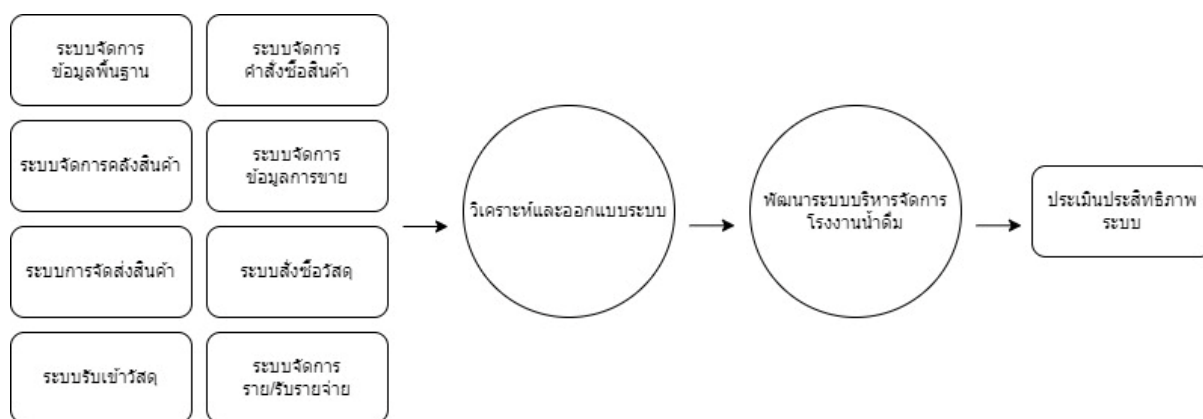
1.5.4 ตัวแปร

- งานวิจัยระบบโรงงานน้ำดื่ม
- การพัฒนาระบบโรงงานน้ำดื่ม
- ระบบโรงงานน้ำดื่ม

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.เพื่อระบบการขายสินค้าที่รวดเร็วและแม่นยำ
- 2.เพื่อเกิดความสะดวกต่อผู้ผลิตและผู้บริโภคน้ำดื่ม
- 3.เพื่อลดเวลาการจัด stock สินค้า

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การทบทวนวรรณกรรม

2.1.1 เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ (2562) กล่าวถึง การจัดทำแผนที่นำทางเทคโนโลยี (Technology Road Mapping :TRM) ซึ่งเป็นแนวคิดที่นำเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยร่วมในการกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนองค์กร ฉบับนี้จะพูดถึงขั้นตอนการนำระบบ (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มาใช้ในองค์กร อาจเรียกว่า การพัฒนาระบบ เนื่องจากปัจจุบันหลายองค์กรล้มเหลวในการนำระบบมาใช้งาน เพราะขาดความรู้ความเข้าใจหรือไม่ได้มีการจัดขั้นตอนการพัฒนาระบบที่ถูกต้อง ดังนั้น ทุกองค์กรจึงควรมีการวางแผนการดำเนินงานตามขั้นตอนการพัฒนาระบบที่ดีในองค์กรเพื่อประสิทธิภาพที่สูงสุด วงจรการพัฒนาระบบ(System Development Life Cycle : SDLC) คือ การแบ่งขั้นตอนกระบวนการพัฒนาระบบงาน หรือระบบเทคโนโลยีสารสนเทศด้วย เพื่อช่วยแก้ปัญหาทางธุรกิจหรือตอบสนองความต้องการขององค์กรโดยระบบที่จะพัฒนานั้นอาจเป็นการพัฒนาระบบใหม่หรือการปรับปรุงระบบเดิมให้ดีขึ้น

2.1.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลหรือแผนภาพ ER-Diagram เป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นภาพรวมทั้งหมดของระบบฐานข้อมูล ช่วยในการออกแบบ ฐานข้อมูลในระดับแนวคิด ช่วยสร้างความเข้าใจที่ตรงกันของนักวิเคราะห์ระบบและผู้พัฒนา ระบบให้ไปในทิศทางเดียวกัน ก่อนที่จำสร้างแบบจำลองอีอาร์นั้น จะต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการของระบบฐานข้อมูลก่อนว่าต้องการเก็บข้อมูลอะไรบ้าง กำหนดเอ็นทิตี กำหนดแอตทริบิวต์ กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี พิจารณาคีย์หลักและคีย์นอก เพื่อสร้าง แผนภาพอีอาร์ไดอะแกรมระบบฐานข้อมูลที่สมบูรณ์แบบจำลองอีอาร์ มีองค์ประกอบ 3 ประการด้วยกัน คือ เอ็นทิตี แอตทริบิวต์ และรีเลชันชิพ เอ็นทิตี (Entity) หรือ รีเลชัน ซึ่งเป็นตารางที่ในฐานข้อมูลที่บ่งบอกว่าฐานข้อมูลของเรานั้นเก็บข้อมูลอะไรบ้างเอ็นทิตีจะใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้าภายในจะเขียนชื่อเอ็นทิตีด้วยคำนาม เช่น ระบบขายสินค้า จะมีเอ็นทิตี ประเภทสินค้า สินค้า ลูกค้า พนักงาน เป็นต้น แอตทริบิวต์ (Attribute) หมายถึง คุณลักษณะของเอ็นทิตี ที่จะบอกรายละเอียดว่าใน ตารางหรือเอ็นทิตีนั้นๆจะเก็บรายละเอียดอะไรบ้าง แอตทริบิวต์จะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงรี ภายในวงรีจะเขียนชื่อคำนาม เช่นเอ็นทิตีพนักงานจะมี แอตทริบิวต์ รหัสพนักงาน ชื่อสกุล ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เลขบัตรประชาชน เงินเดือน เป็นต้น

ความสัมพันธ์ (Relationship) หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตี ความสัมพันธ์ใช้ สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดภายในจะเขียนชื่อคำกริยา ซึ่งมีอยู่ 3 แบบ คือ แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1:N) และแบบกลุ่มต่อกลุ่ม(M:N) ความสัมพันธ์เหล่านี้สามารถ นำไปออกแบบฐานข้อมูลเพื่อเป็นการกำหนด คีย์นอกที่ใช้อ้างอิงข้อมูลที่มาจากเอ็นทิตีอื่นๆ การวิเคราะห์ในทุกกระบวนการที่กล่าวมานั้นจะช่วยลดความผิดพลาดของ ฐานข้อมูลที่จะเกิดขึ้นได้ เช่น ช่วยจัดระเบียบข้อมูล ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ลด พื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูล ดังนั้นเมื่อต้องการพัฒนาระบบฐานข้อมูลใดก็ตาม ควรมีการวิเคราะห์ เอ็นทิตี แอตทริบิวต์ ความสัมพันธ์ กำหนดคาร์ดินัลลิตี้ เพื่อรองรับการพัฒนาระบบจัดการ

2.1.3 โปรแกรม Microsoft Visual studio 2022

โปรแกรมประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่อำนวยความสะดวกครบวงจรแก่ผู้ใช้งาน เพื่อการพัฒนาซอฟต์แวร์ โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2022 เป็นประเภท Editor ใช้ในการแก้ไขและปรับแต่งโค้ด สามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย เหมาะสำหรับนักพัฒนาโปรแกรมที่ต้องการใช้งานหลายแพลตฟอร์ม รองรับการใช้งานทั้งบน Windows macOS และ Linux อีกทั้งยังรองรับหลายภาษา เช่น VB C++ C# และอื่น ๆ ที่ผู้ใช้เลือกแต่ตามสะดวกใช้งาน (LungMaker,2022)

ประโยชน์ของโปรแกรมคือการมีคุณสมบัติที่สามารถนำทางการเขียน และการแก้ไขโค้ดได้อย่างรวดเร็ว ค้นหาและตรวจสอบข้อบกพร่องได้ง่าย สามารถทดสอบโค้ดได้ทันที ใช้งานได้หลากหลาย Solutions อาทิเช่น Windows, Mobile Apps, Azure Apps, Web Apps, Office, Games, Extensions, Database เหตุผลที่นำโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2022 มาใช้พัฒนาโครงการนี้คือ โปรแกรมมีเครื่องมือและคุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การพัฒนาบริหารจัดการโรงน้ำดื่มและใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

2.1.4 โปรแกรม Microsoft Access 2016

เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการระบบฐานข้อมูล สามารถจัดเก็บข้อมูลได้จำนวนมากในรูปแบบของตาราง และยังสามารถพัฒนาแบบฟอร์ม และสร้างรายงานได้อีกด้วย โปรแกรมสามารถพัฒนาระบบงานง่ายๆ จนถึงงานที่ซับซ้อน โดยมีส่วนประกอบคือ ตารางที่ใช้จัดเก็บข้อมูล คิวรีที่ใช้กรองข้อมูลที่ต้องการจากตาราง ฟอร์มเป็นหน้าจอในการทำงาน หรือแสดงผลข้อมูล รายงานที่สามารถแสดงผลลัพท์ และพิมพ์ออกมาทางเครื่องพิมพ์ มาโครคือชุดคำสั่งอัตโนมัติที่ใช้สั่งงานให้ทำงานตามที่ต้องการ และโมดูลเป็นชุดคำสั่งขั้นสูงที่จะให้นักพัฒนาระบบสามารถปรับแต่ง สั่งงาน ให้ทำงานตามที่ต้องการได้ ซึ่งไฟล์ของ Microsoft Access 2016 จะมีนามสกุลเป็น .accdb

ประโยชน์ของโปรแกรมก็คือสามารถนำไปใช้งานในระบบฐานข้อมูลได้ เช่น องค์กรขนาดเล็ก สำนักงาน ซึ่งมีคุณสมบัติและเครื่องมือที่เหมาะสมกับการจัดการฐานข้อมูล และยังสามารถนำไปใช้และเชื่อมต่อกับระบบอื่น ๆ ได้อีกด้วย

เนื่องจากโปรแกรม Microsoft Access 2016 มีเครื่องมือและคุณสมบัติที่เหมาะสม ใช้งานง่าย สามารถสร้างฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ของระบบบริหารจัดการโรงน้ำดื่มได้อย่างเป็นระบบ

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 วงจรการพัฒนา

วงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นวงจรที่ใช้ในการออกแบบพัฒนาระบบสารสนเทศซึ่งแบ่งเป็นระยะต่างๆ โดยในขั้นตอนแรกเริ่มจากการวิเคราะห์ สถานการณ์ปัจจุบันของงานพื้นฐาน จากนั้นระบุความต้องการของระบบโดยมีขอบเขตตามที่ผู้ใช้ต้องการ ทำการออกแบบกระบวนการในรูปแบบของโมเดลการทำงาน เพื่อได้ต้นแบบตามความต้องการแล้วจึงจะทำการพัฒนาระบบและทดสอบระบบ ก่อนจะนำไปให้ผู้ใช้งานจริง วงจรพัฒนาระบบแบบ 5 ขั้นตอน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระยะที่ 1: การวางแผนโครงการ การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase) จัดเป็นกระบวนการพื้นฐานของการ พัฒนาระบบ โดยพิจารณาว่าจะต้องดำเนินการต่อไปอย่างไรเกี่ยวกับกระบวนการสร้างระบบใหม่ ระยะของการวางแผนประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ คือศึกษาปัญหาและความเป็นไปได้ของ โครงการ ที่จะพัฒนาระบบให้สำเร็จ จัดทำตารางกำหนดเวลาโครงการ จัดตั้งทีมงานโครงการ คณะกรรมการดำเนินงาน และดำเนินการโครงการตามแผนที่ได้วางไว้

ระยะที่ 2: การวิเคราะห์ การวิเคราะห์ (Analysis Phase) เป็นการศึกษาและทำความเข้าใจในความต้องการต่างๆ ที่ได้รวบรวมมานั้น โดยการรวบรวมความต้องการต่าง ๆ นั้นเป็นงานพื้นฐานของการวิเคราะห์ระบบ เพื่อวิเคราะห์ประเมินว่าระบบใหม่ควมมีอะไรบ้าง ระยะของการวิเคราะห์ประกอบไปด้วย กิจกรรมดังนี้ วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน รวบรวมความต้องการในด้านต่างๆ เพื่อนำมา ประกอบการพิจารณาวิเคราะห์ความต้องการนั้น เพื่อสร้างแบบจำลองกระบวนการระบบ Data Flow Diagram และแบบจำลองข้อมูล ER-Diagram

ระยะที่ 3: การออกแบบ (Design Phase) ขั้นตอนการออกแบบจะตัดสินใจว่าระบบจะทำงานอย่างไร เป็นการพิจารณาว่าระบบจะ ดำเนินการไปในทิศทางใด โดยจะแสดงโครงสร้างพื้นฐานการพัฒนาระบบที่จะพร้อมใช้งานส่วนต่อ ประสานผู้ใช้

ระยะที่ 4: การนำไปใช้ (Implementation Phase) ระยะนี้จะเป็นระยะที่ได้นำระบบที่ได้พัฒนาสำเร็จแล้วไปใช้งานโดยมีการติดตั้งระบบ การติดตั้งระบบ การประเมินผลระบบหลังการติดตั้ง การจัดทำคู่มือเอกสารประกอบการใช้งาน การฝึกอบรม การประเมินผลหลังติดตั้งโปรแกรมเพื่อวัดความพึงพอใจของผู้ใช้เป็นต้น

ระยะที่ 5: การทดสอบระบบ การทดสอบระบบเป็นการทดสอบโปรแกรมที่ใช้งานในระบบว่าสามารถทำงานได้อย่าง ถูกต้องหรือไม่ ก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริงนั้น อาจจำลองสถานการณ์การดำเนินงานขึ้นมาเพื่อให้เกิดเหตุการณ์และมีการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อทดสอบระบบ ระยะการทดสอบ มี 3 ระยะได้แก่ ทดสอบไวยากรณ์ ทดสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ และทดสอบว่าระบบถูกต้องตรง ตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่ การทดสอบระบบจะอยู่ในขั้นตอนการนำไปใช้งาน ซึ่งในทุกๆ ระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นจะต้องมีการทดสอบความถูกต้อง โดยรูปแบบที่นิยมคือการทดสอบวิธีกล่องดำ (Black Box) เป็นการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของโดยภาพรวมของระบบว่าผลลัพธ์ถูกต้อง หรือไม่

ระยะที่ 6: การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance) ระบบเมื่อพัฒนาแล้วจะต้องได้รับการบำรุงรักษาตลอดระยะเวลาที่ใช้งานระบบ เพื่อให้ ระบบสามารถใช้งานได้ยาวนานขึ้น โดยระยะนี้ประกอบไปด้วยกิจกรรม การบำรุงรักษาระบบ เป็นการเพิ่มเติมคุณสมบัติใหม่ๆ เข้าไปในระบบ ซึ่งระบบที่ดีควรแก้ไขเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการได้ การบำรุงรักษาระบบ ควรจะอยู่ภายใต้การดูแลของนักวิเคราะห์ระบบหรือโปรแกรมเมอร์เมื่อผู้ใช้งานต้องการแก้ไขใน รายละเอียดโปรแกรมส่วนใดนักวิเคราะห์ระบบต้องการแก้ไข และศึกษาผลกระทบต่อระบบให้ ผู้บริหารตัดสินใจว่าควรแก้ไขหรือไม่ การวิเคราะห์และออกแบบ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีงานวิจัยที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้และเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ดังนี้

สิทธิพงษ์ ฤกษ์ดี (2561) ได้ศึกษาพัฒนา ระบบขายร้านชานมไข่มุก กรณีศึกษาร้าน Fuku Matcha BUBLE MILKTEA MANAGEMANT SYSTEM มีการสร้างระบบขายร้านชานมไข่มุก กรณีศึกษาร้าน Fuku Matcha โดยมีการบันทึกลงระบบฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และจัดทำหมายเลขออเดอร์ให้กับลูกค้า เพื่อเพิ่ม

ความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลการขายของแต่ละวัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล เกี่ยวกับข้อมูลการขายสินค้า ซึ่งระบบมี การทำงานในส่วนของการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้าและประเภทสินค้า ข้อมูลการขายสินค้า เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลให้มีความปลอดภัยมากขึ้น และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

โครงงานดังกล่าวทางผู้จัดทำ ได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อในเรื่องการจัดออเดอร์ และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล



ภาพที่ 2.1 หน้าจอแสดงระบบการขาย ร้าน Fuku mutcha

วีรพงศ์ บัวแก้ว (2556) ได้ศึกษาพัฒนาระบบร้านกาแฟออนไลน์ การดำเนินงานโดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูล และปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบการขายแบบเก่าจากนั้น ทำการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้โปรแกรม PHP เข้ามาเขียนโปรแกรม และใช้ SQL เป็นฐานข้อมูล ผลการทดลอง ทางผู้จัดทำได้นำระบบร้านกาแฟออนไลน์ที่ทำขึ้นไปทดลองใช้กับร้านขาย กาแฟแห่งหนึ่ง ซึ่งผลที่ได้ คือ ซอฟต์แวร์ที่นำไปทดลองใช้นั้นสามารถใช้ได้จริงและผู้ใช้เกิดความพึงพอใจกับประสิทธิภาพของระบบ ระบบร้านกาแฟออนไลน์ สามารถบริการลูกค้าได้รวดเร็วขึ้น ลดความผิดพลาดในการขายกาแฟ เชื้อสินค้าในสต็อกได้ และยังสามารถออกรายงานการขาย ดูรายงานสินค้าขายดี ผลกำไร ขาดทุนเบื้องต้นได้

โครงการดังกล่าวทางผู้จัดทำ ได้นำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อ ในเรื่องการคำนวณ ผลกำไรในการขายน้ำ ยอดการสั่งซื้อ



#	วันเวลา	เลขที่ใบเสร็จ	ชื่อสินค้า	จำนวน	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	ส่วนลด	ราคาสุทธิ
1	2014-03-26 18:26:35	INV-4	กาแฟโบราณ	2	20.00	50.00	40.00	60.00
2	2014-03-26 18:26:35	INV-4	กาแฟเย็น	2	20.00	45.00	40.00	50.00
3	2014-03-26 18:26:35	INV-4	มอคค่าเย็น	1	20.00	45.00	20.00	25.00
รวมเงิน:								135.00

ภาพที่ 2.3 หน้าจอแสดงผลกำไรขาดทุน ร้าน Coffee in love

วีระกิตติ ลือชัยวิทย์วงศ์ (2561) ได้ศึกษาวิจัยการจัดการระบบจัดส่งน้ำดื่มในจังหวัดนครราชสีมา กรณีศึกษาบริษัท น้ำดื่มโคราช จำกัด ได้พัฒนาและออกแบบระบบจัดการเส้นทางส่งสินค้าเพื่อลดต้นทุนค่าขนส่ง และสามารถเก็บข้อมูลต่างๆได้ และสามารถออกรายงานต่างๆ ได้ ซึ่งเกิดความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องในการทำงานยิ่งขึ้น

ทวีศักดิ์ คงตุกและอนุทิตา เล็กเพชร (2561) ศึกษาวิจัย ระบบบริหารงานโรงน้ำดื่ม กรณีศึกษา โรงงานเพชรน้ำทิพย์ ได้พัฒนาระบบจัดการข้อมูลส่วนต่างๆของโรงงาน เช่น ข้อมูลด้านการบริหารบุคลากร ข้อมูลการลงเวลาทำงาน ข้อมูลการคิดค่าแรง และข้อมูลการจัดสต็อกน้ำดื่ม เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการจัดการในด้านต่างๆ และตรวจสอบง่าย

สุนิดา สายเมือง และ คณະ (2565) ได้ศึกษาวิจัยระบบการจัดการโรงน้ำดื่มอิงลิช ซึ่งการพัฒนา ระบบสามารถช่วยลดระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลรวมถึงระบบมีความแม่นยำมากการเก็บข้อมูลสามารถดูย้อนหลังได้

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การพัฒนาระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม สามารถนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยในประเด็นสำคัญได้ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 วิธีคำนวณขนาดตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวิธีคำนวณขนาดตัวอย่างดังนี้คือ

ประชากร คือ เจ้าของกิจการ จำนวน 1 คน และได้กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 1 คน

(กรณีศึกษาโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม 260 หมู่ 9 ตำบลศรีสุทโธ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี)

ประชากร คือ พนักงาน จำนวน 8 คน และได้กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 8 คน (กรณีศึกษาโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม 260 หมู่ 9 ตำบลศรีสุทโธ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี)

ประชากร คือ ผู้เชี่ยวชาญสารสนเทศ จำนวน 9 คน และได้กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 9 คน (อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี)

ประชากร คือ อาสาสมัครทดลองใช้ระบบ จากนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 20 คน

3.1.2 วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าของกิจการ จำนวน 1 คน และได้กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 1 คน (กรณีศึกษาโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม 260 หมู่ 9 ตำบลศรีสุทโธ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี) และได้ทำการคัดเลือกในรูปแบบเฉพาะเจาะจงทั้งหมดตามจำนวน 1 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงาน จำนวน 8 คน และได้กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 8 คน (กรณีศึกษาโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม 260 หมู่ 9 ตำบลศรีสุทโธ อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี) และได้ทำการคัดเลือกในรูปแบบเฉพาะเจาะจงทั้งหมดตามจำนวน 8 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญสารสนเทศ จำนวน 9 คน และได้กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 9 คน (อาจารย์สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี) และได้ทำการคัดเลือกในรูปแบบเฉพาะเจาะจงทั้งหมดตามจำนวน 9 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ อาสาสมัครทดลองใช้ระบบ จากนักศึกษาสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 20 คน โดยสุ่มตามสะดวก ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน

3.2 วิธีดำเนินงานวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือสำหรับดำเนินงานตามลำดับวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 ศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จากคู่มือวิชาโครงการงาน 1 (คู่มือโครงการงาน 2/2565)

วัตถุประสงค์ที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบเอกสารพัฒนาระบบ จากคู่มือวิชาโครงการงาน 2 (คู่มือโครงการงาน 1/2566)

วัตถุประสงค์ที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

3.2.2 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 ศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบเอกสารการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จากคู่มือวิชาโครงการงาน 1 (คู่มือโครงการงาน 2/2565) ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

วัตถุประสงค์ที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบเอกสารพัฒนาระบบ จากคู่มือวิชาโครงการงาน 2 (คู่มือโครงการงาน 1/2566) ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือโดยผ่านผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษา และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพ

วัตถุประสงค์ที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยนำผลข้อมูลทดสอบค่าความเชื่อมั่นแบบสอบถามด้วยโปรแกรม SPSS ได้ค่าคุณภาพเครื่องมือ (0.978)

3.2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 ศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลการรวบรวมข้อมูลโดย (เข้าไปสอบถามข้อมูลกับโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เอาข้อมูลมาบันทึกลงระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม)

วัตถุประสงค์ที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยนำเนื้อหากระบวนการทำงานจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบทั้งในส่วนการออกแบบ

ฐานข้อมูล การออกแบบขอบเขตความต้องการของระบบ ไปสู่การพัฒนาระบบที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน

ระบบจัดการคำสั่งซื้อสินค้า

ระบบจัดการคลังสินค้า

ระบบจัดการข้อมูลการขาย

ระบบจัดการข้อมูลการจัดส่ง

ระบบจัดการข้อมูลสั่งซื้อ/รับเข้าวัสดุ

ระบบจัดการข้อมูลรายรับ/จ่าย

ระบบจัดการออกรายงาน

วัตถุประสงค์ที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบประเมินประสิทธิภาพระบบที่จัดทำขึ้นไปเก็บข้อมูลจากผู้ทดลองใช้ระบบทุกกลุ่มประชากร

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 ศึกษาการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีสรุปเนื้อหาเชิงบรรยาย พร้อมนำเสนอภาพประกอบ

วัตถุประสงค์ที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการสรุปเนื้อหาเชิงบรรยาย พร้อมนำเสนอภาพประกอบ

วัตถุประสงค์ที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการหาค่าสถิติในค่าจำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความสัมพันธ์ ค่าความแตกต่าง ค่าความแปรปรวน ค่าความแปรปรวนเชิงซ้อน

โดยมีการกำหนดเกณฑ์ความหมายของค่าเฉลี่ยสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 ความหมายคือ ระดับมากที่สุดประเมินประสิทธิภาพ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 ความหมายคือ ระดับมากประเมินประสิทธิภาพ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 ความหมายคือ ระดับปานกลางประเมินประสิทธิภาพ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 ความหมายคือ ระดับน้อยประเมินประสิทธิภาพ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 ความหมายคือ ระดับน้อยที่สุดประเมินประสิทธิภาพ น้อยที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ผู้วิจัยได้ทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ ซึ่งสามารถนำเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้

4.1 วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

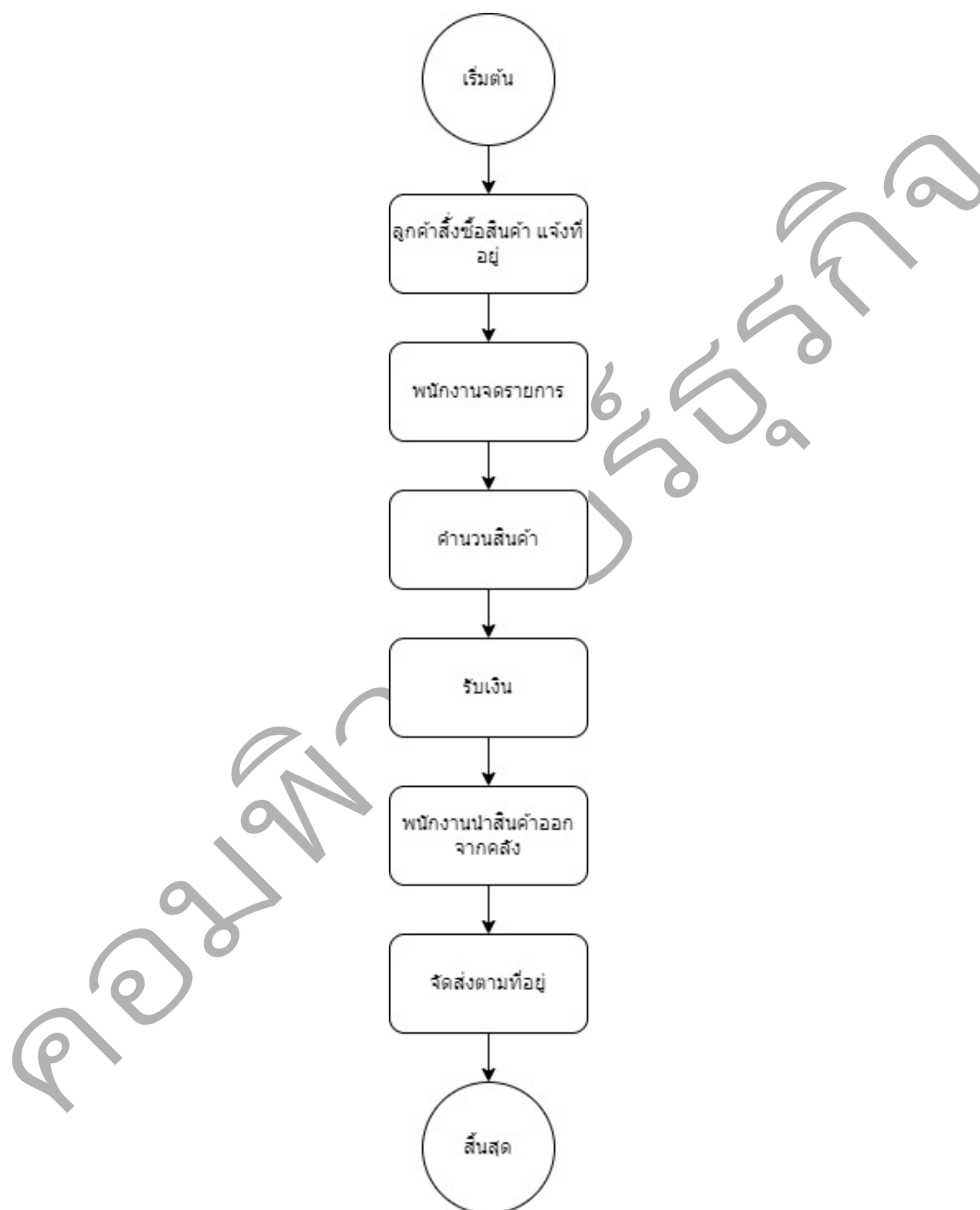
ระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ในปัจจุบันมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

4.1.1 ระบบงานปัจจุบัน

โรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ผลิตน้ำดื่ม 3 ขนาดได้แก่ น้ำดื่มขนาด 350 มล. น้ำดื่มขนาด 750 มล. และน้ำดื่มแบบถังน้ำ เป็นโรงงานผลิตน้ำดื่มขายส่งให้กับร้านค้าในหมู่บ้านและตำบลอื่นๆใกล้เคียง รวมทั้งขายปลีกให้ลูกค้าทั่วไป ซึ่งในการรับออเดอร์จะมีพนักงานที่เป็นฝ่ายผลิต เป็นคนรับออเดอร์ทั้งหมดโดยเป็นการจดบันทึกออเดอร์ใส่สมุดรวมทั้งรายชื่อพนักงาน การจ่ายค่าแรงพนักงาน เนื่องด้วยระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่มของโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม เป็นการจดบันทึกใส่สมุด ทำให้เกิดปัญหาในการตรวจสอบรายรับรายจ่าย ค่าแรงพนักงาน ค่าวัตถุดิบและค่าอุปกรณ์ต่างๆ อาจทำให้เอกสารเสี่ยงต่อการสูญหายได้ เช่น ใบจ่ายค่าแรงพนักงาน ใบเสร็จรับเงิน ใบเสร็จในการสั่งซื้อหรือรับของเอกสารมีจำนวนมากยิ่งจะทำให้การตรวจเอกสารล่าช้า ตรวจสอบยากและซ้ำซ้อนมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ในการตรวจสอบงบประมาณ ผลกำไรและขาดทุนที่ได้ในการลงทุนประจำปี ทำให้เกิดความล่าช้า จากการวิเคราะห์ระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่มของโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้พบปัญหาหลักคือ การจดบันทึกรายการต่างๆใส่สมุด เอกสารมีจำนวนมากและสูญหายบ่อย

ด้านการขาย

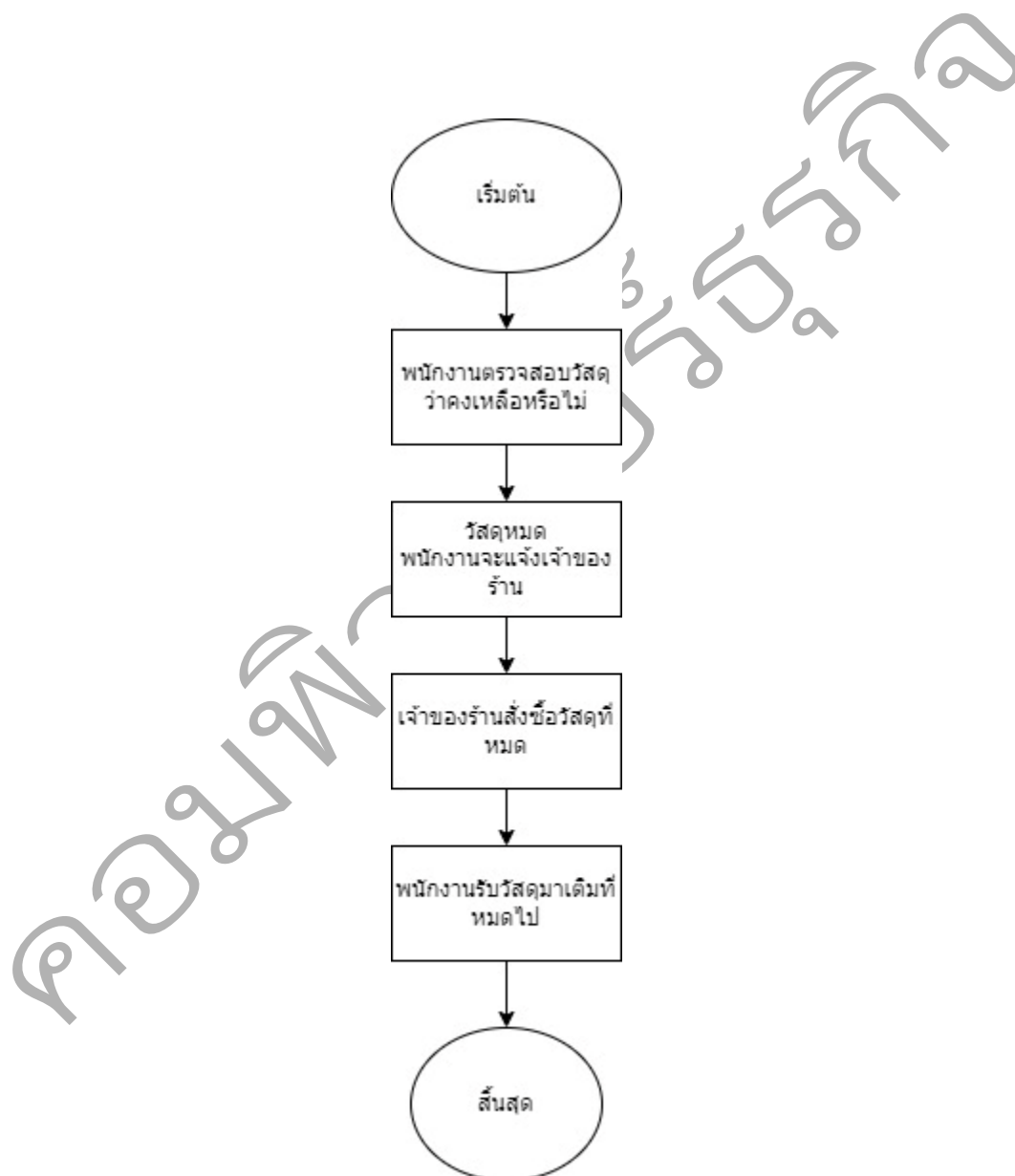
โรงงานสกราด์น้ำดื่ม มีกระบวนการทำงานในปัจจุบัน คือ ลูกค้ามาสั่งหน้าร้านและโทรสั่งเพื่อนำไปส่งยังที่อยู่ที่แจ้ง ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้



ภาพที่ 4.1 ภาพการแสดงขั้นตอนการทำงานของโรงงานสกราด์น้ำดื่ม

ด้านการการสั่งและรับวัสดุ

1. พนักงานตรวจสอบวัสดุว่าคงเหลือหรือไม่
2. วัสดุหมด พนักงานจะแจ้งเจ้าของร้าน
3. เจ้าของร้านสั่งซื้อวัสดุทั้งหมด
4. พนักงานรับวัสดุมาเติมที่หมดไป



ภาพที่ 4.2 แสดงขั้นตอนการสั่งซื้อและรับวัสดุ

4.1.2 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้พบปัญหาด้านการจัดการดังนี้

1) ปัญหาด้านข้อมูล

- บันทึกข้อมูลผิดพลาด เนื่องจากการบันทึกยังเป็นระบบเขียน

2) ปัญหาด้านอุปกรณ์เทคโนโลยี

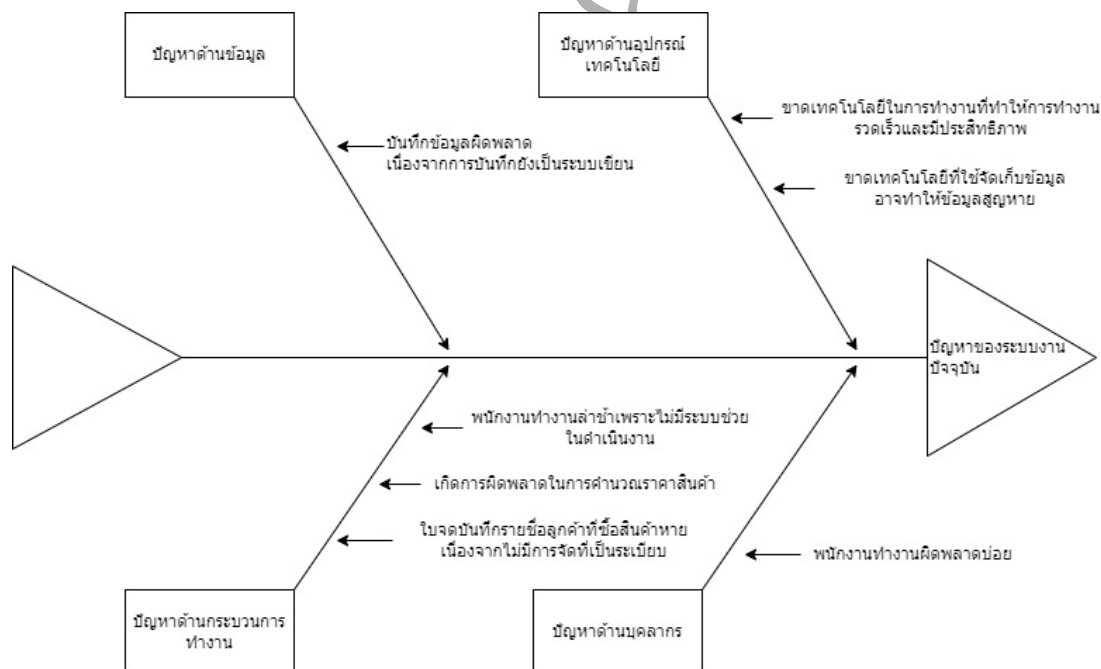
- ขาดเทคโนโลยีในการทำงานที่ทำให้การทำงานรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
- ขาดเทคโนโลยีที่ใช้จัดเก็บข้อมูล อาจทำให้ข้อมูลสูญหาย

3) ปัญหาด้านกระบวนการทำงาน

- พนักงานทำงานล่าช้าเพราะไม่มีระบบช่วยในดำเนินงาน
- เกิดการผิดพลาดในการคำนวณราคาสินค้า
- ใบจดบันทึกรายชื้อลูกค้าที่ชื้อสินค้าหาย เนื่องจากไม่มีการจัดที่เป็นระเบียบ

4) ปัญหาด้านบุคลากร

- พนักงานทำงานผิดพลาดบ่อย



ภาพที่ 4.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

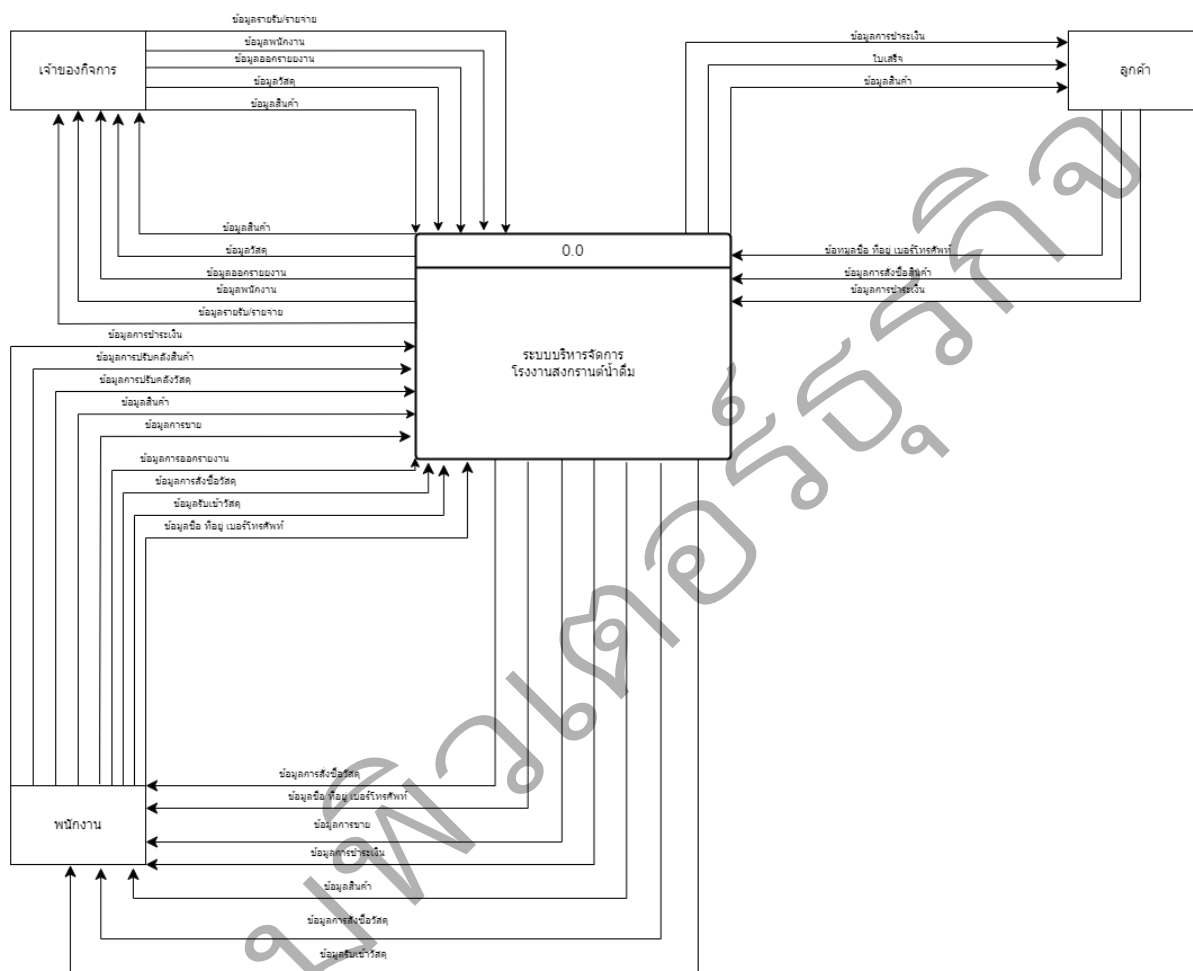
ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

จากปัญหาของระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่ม ปัจจุบันการรวบรวมความต้องการพัฒนาระบบและการ สอบถามจากเจ้าของกิจการ สามารถสรุปความต้องการได้ดังนี้

- 1) สามารถจัดการข้อมูลพื้นฐานได้ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลวัสดุ และข้อมูลสินค้า
- 2) สามารถจัดการการสั่งซื้อและรับวัสดุ ตัดสต็อกวัสดุของข้อมูลการผลิต เพื่อใช้ในการผลิตสินค้า
- 3) สามารถคำนวณราคาขาย และบันทึกข้อมูลการขายได้
- 4) สามารถเพิ่ม ลบ บันทึก แก้ไขข้อมูลได้ เพื่อสะดวกมากขึ้น
- 5) สามารถเรียกดูรายงานได้
- 6)สามารถพิมพ์ใบคำสั่งซื้อสินค้าได้

แผนผังบริบท (Context Diagram)

แผนผังบริบทเป็นการออกแบบในระดับสูงสุดโดยแผนภาพ เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของระบบ ขั้นตอนการทำงานความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ ในระบบสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเหตุการณ์ หรือ กระบวนการที่เกิดขึ้นในระบบ



ภาพที่ 4.4 ผังบริบท

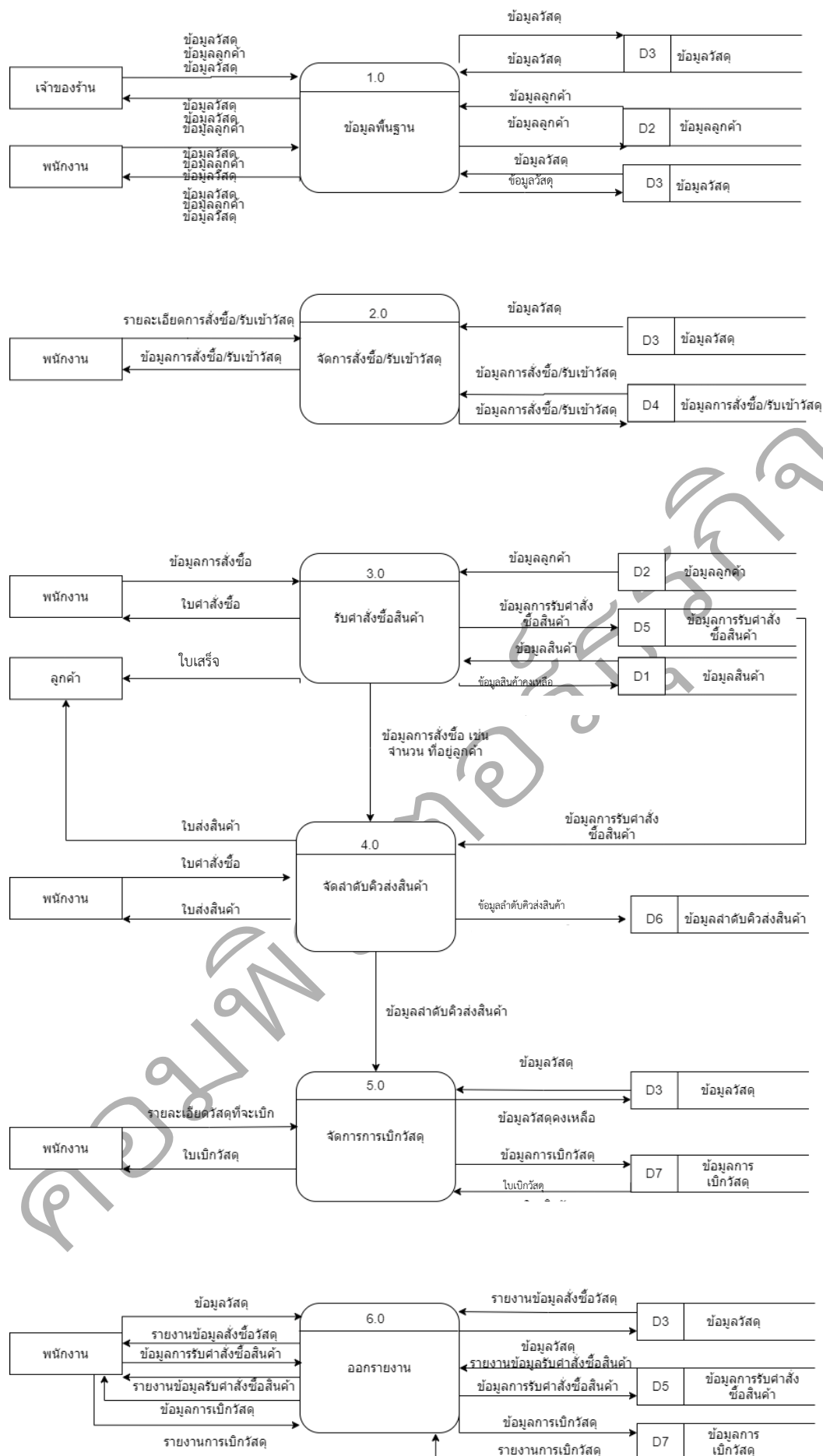
แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

แผนภาพกระแสข้อมูลเป็นแผนภาพที่ใช้แสดงถึงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างกระบวนการต่างๆ จากแผนผังโดยข้อมูลในแผนผังกระแสข้อมูลทำให้ทราบว่าต้นทางของข้อมูลมาทิศทางของปลายทางข้อมูล แฟ้มจัดเก็บข้อมูลและเหตุการณ์ที่เกิดกับข้อมูลในระหว่างการไหลของข้อมูลแผนภาพกระแสข้อมูลของระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่ม โดยแบ่งออกเป็นแผนภาพกระแสข้อมูล 2 ระดับ คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 และแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1. แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram level 1)

แผนภาพข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่ม มีรายละเอียดดังนี้

คอมพิวเตอรื



ภาพที่ 4.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบงานใหม่

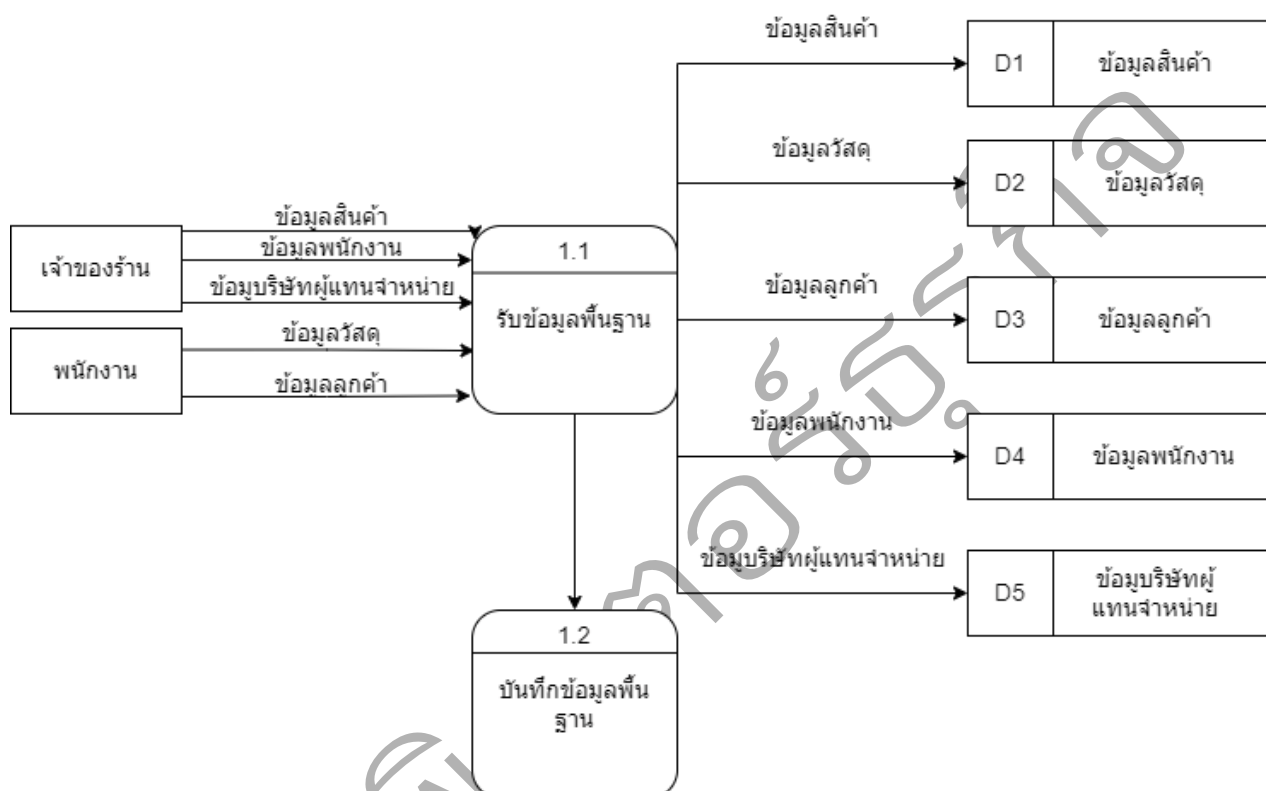
จากภาพ เป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 แสดงองค์ประกอบจากฝั่งบริบท โดยสามารถแบ่งเป็นกระบวนการหลักข้อมูลได้ 7 กระบวนการดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 1.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลสินค้า ข้อมูลวัสดุเพิ่มหรือลบวัสดุ ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลบริษัทผู้จัดจำหน่าย
- 2) กระบวนการที่ 2.0 การสั่งวัสดุ พนักงานสั่งวัสดุกับบริษัทผู้จัดจำหน่าย แล้วทำใบสั่งซื้อ
- 3) กระบวนการที่ 3.0 การรับเข้าวัสดุ พนักงานตรวจสอบวัสดุที่ถูกนำมาส่ง จากข้อมูลการสั่งซื้อ แล้วบันทึกลงข้อมูลวัสดุ
- 4) กระบวนการที่ 4.0 การขายสินค้า ลูกค้าสั่งสินค้าและแจ้งซื้อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์กับพนักงาน พนักงานคีย์ข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ ลูกค้าจ่ายเงินพนักงาน พนักงานยืนยันการซื้อสินค้าแล้วออกไปเสร็จ
- 5) กระบวนการที่ 5.0 การปรับปรุงคลังสินค้า พนักงานตรวจสอบสินค้าที่เหลือนอกคลัง แล้วนำสินค้าที่เหลือทั้งหมดลงข้อมูลไปยังข้อมูลสินค้า
- 6) กระบวนการที่ 6.0 จัดการรายรับ/รายจ่าย จัดการข้อมูลรายรับรายจ่าย เจ้าของร้านตรวจสอบรายรับ และชำระรายจ่าย แล้วบันทึกข้อมูลลง ฐานข้อมูลรายรับ/รายจ่าย

2. แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 (Data Flow Diagram Level 2)

จากแผนภาพข้อมูลระดับที่ 1 ของระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่ม สามารถนำอธิบายเพิ่มเติมเป็นแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ได้ทั้งหมด 6 กระบวนการดังนี้

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 1.0 จัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบงานใหม่

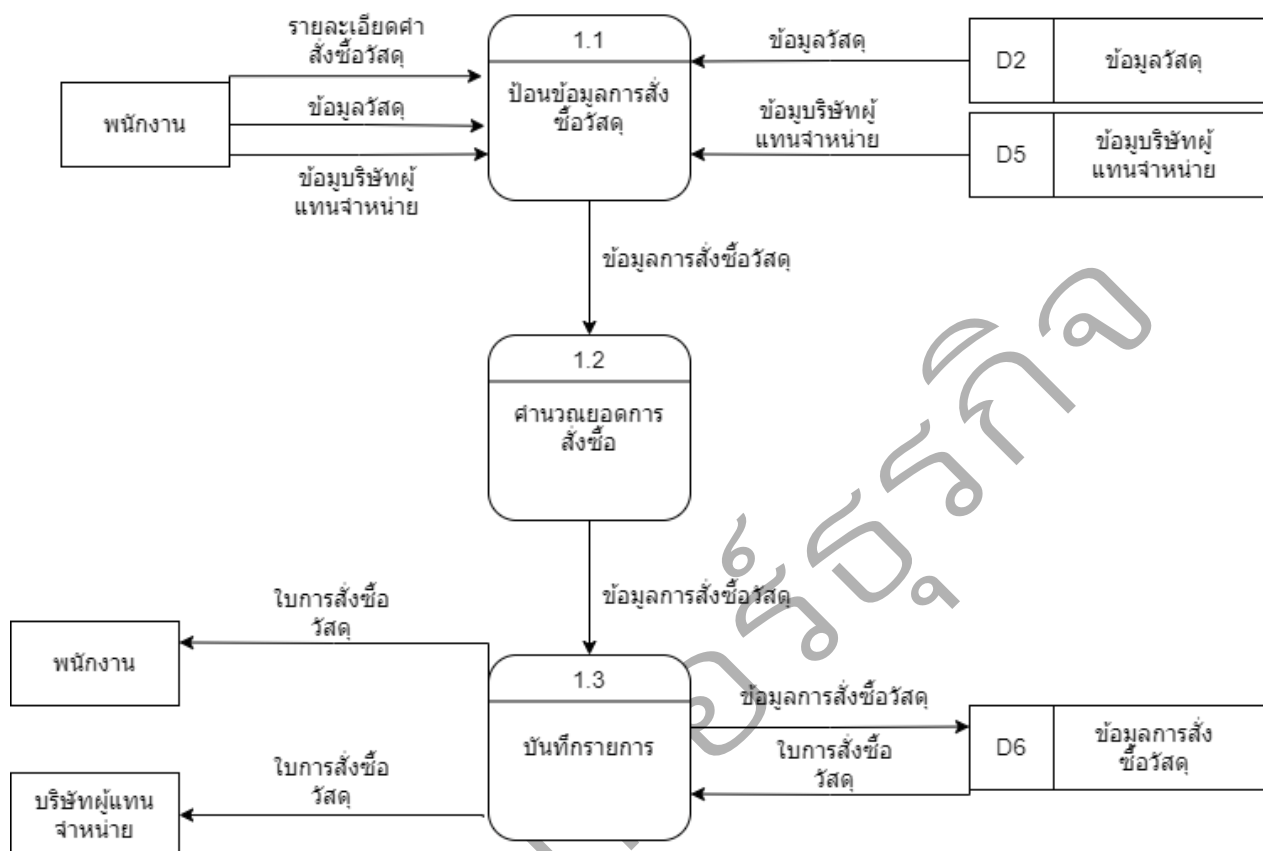


ภาพที่ 4.6 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 1.0 จัดการข้อมูลพื้นฐานของระบบงานใหม่

จากภาพ แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการ 1.0 จัดการข้อมูลพื้นฐานประกอบด้วย 2 กระบวนการ สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 1.1 รับค่าข้อมูลพื้นฐาน คือรับค่าข้อมูลพนักงานและผู้แทนจำหน่าย รับค่าข้อมูลสินค้า รับค่าข้อมูลวัสดุ รับค่าข้อมูลลูกค้า

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 2.0 จัดการสั่งซื้อวัสดุของระบบงานใหม่

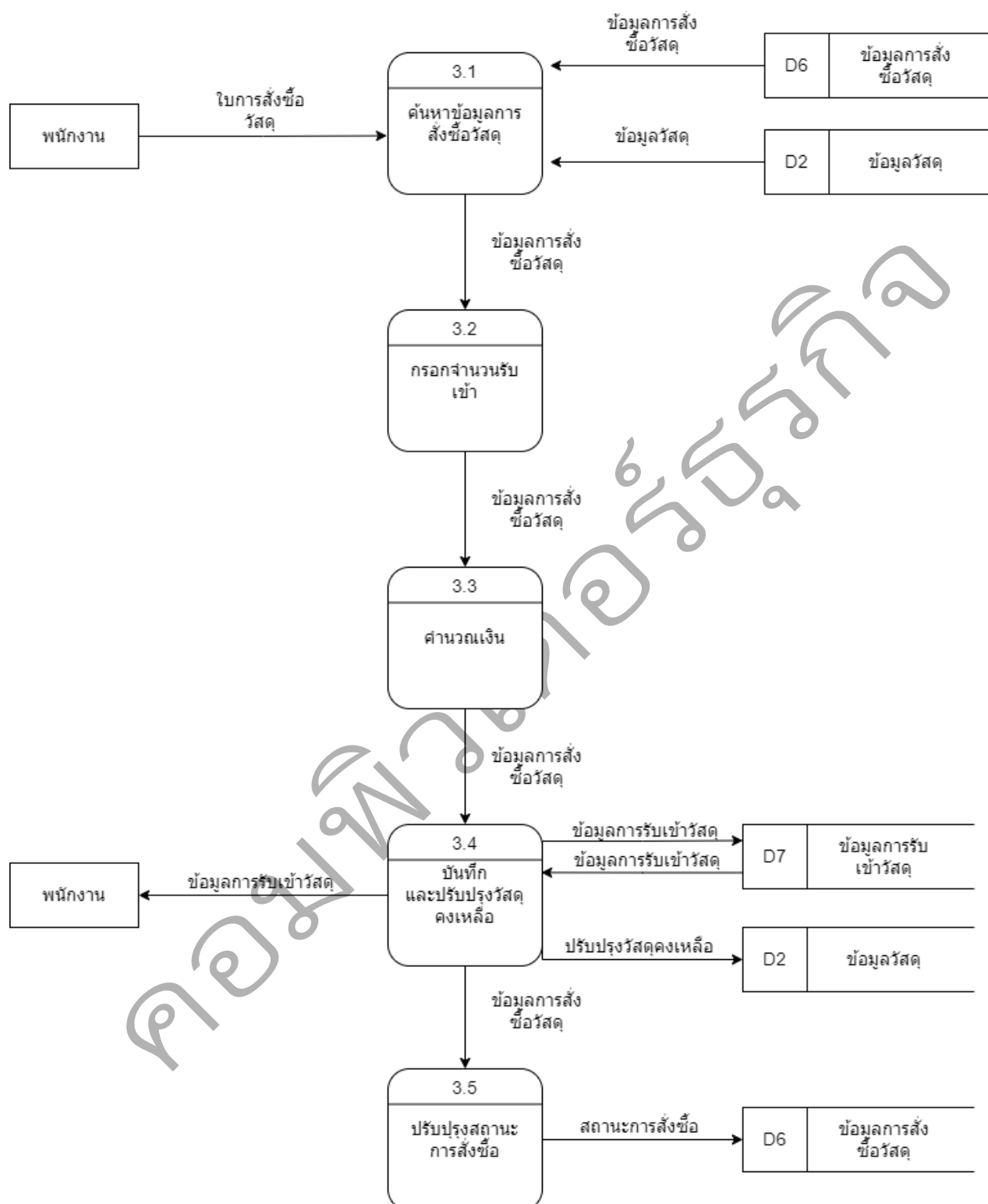


ภาพที่ 4.7 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 2.0 จัดการสั่งซื้อวัสดุระบบงานใหม่

จากภาพ แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการ 2.0 จัดการสั่งซื้อประกอบด้วย 3 กระบวนการ สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 2.1 ข้อมูลการสั่งซื้อ พนักงานตรวจสอบวัสดุที่กำหนดสั่งซื้อ แล้วส่งวัสดุกับ บริษัทผู้จำหน่าย บริษัทผู้จำหน่ายออกใบเสร็จสั่งซื้อให้พนักงาน
- 2) กระบวนการที่ 2.2 คำนวณ พนักงานรายจ่ายและจำนวนในการสั่งซื้อทั้งหมด
- 3) กระบวนการที่ 2.3 บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ คือการบันทึกข้อมูลในการสั่งซื้อลงฐานข้อมูลเพื่อรับเข้าวัสดุ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 3.0 จัดการรับเข้าวัสดุของระบบงานใหม่

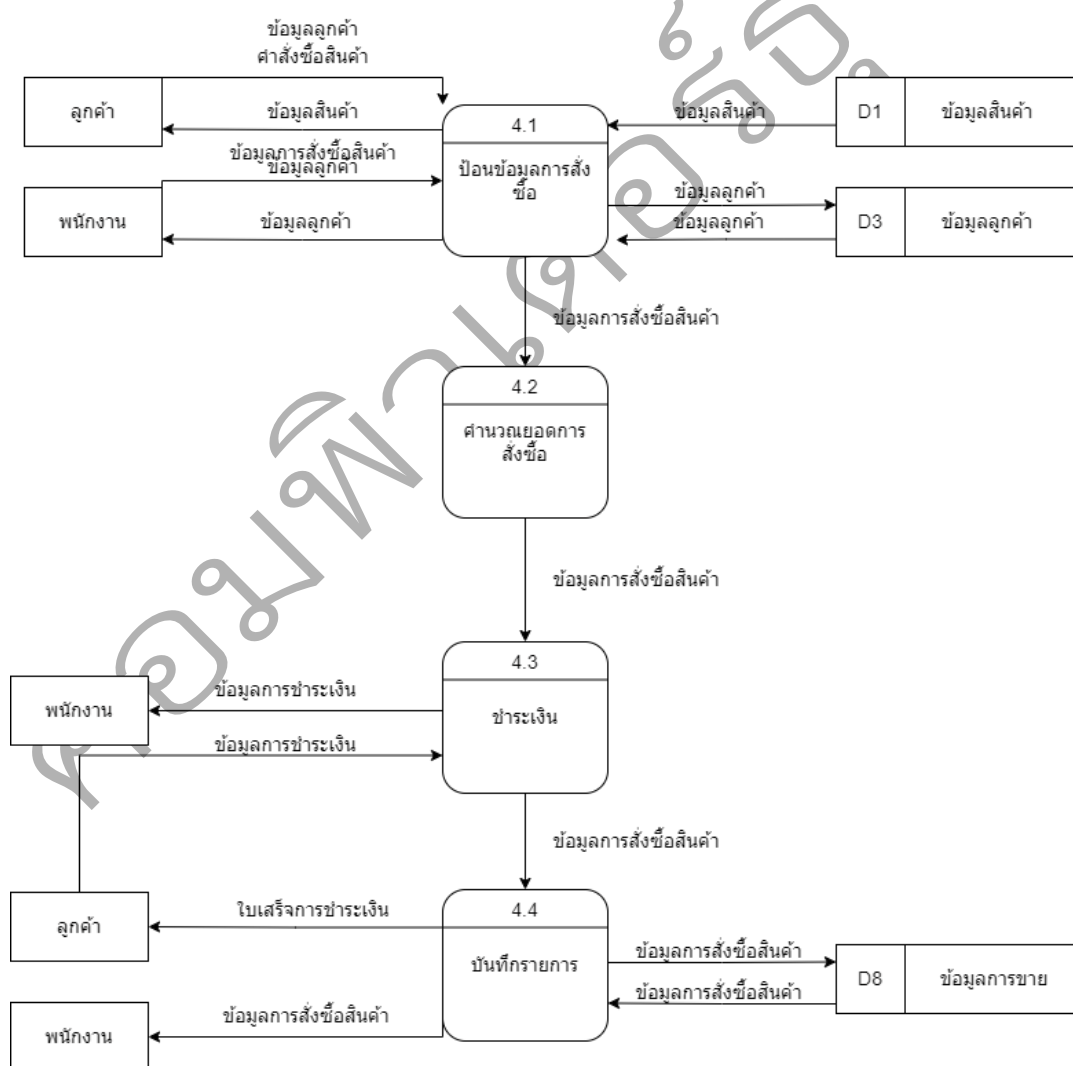


ภาพที่ 4.8 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 3.0 จัดการรับเข้าวัสดุระบบงานใหม่

จากภาพ แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการ 3.0 จัดการรับเข้าประกอบด้วย 5 กระบวนการ สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 3.1 ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ พนักงานตรวจสอบข้อมูลสั่งซื้อเพื่อที่จะรับเข้าวัสดุ
- 2) กระบวนการที่ 3.2 รับเข้าข้อมูลวัสดุ คือพนักงานตรวจสอบจำนวนวัสดุที่รับเข้า
- 3) กระบวนการที่ 3.3 คำนวณราคาวัสดุ คือการคำนวณราคาวัสดุที่ได้รับเข้าทั้งหมดและปรับสถานการณ์สั่งซื้อ
- 4) กระบวนการที่ 3.4 บันทึกข้อมูลวัสดุ คือการบันทึกข้อมูลที่ได้รับเข้าและตรวจสอบทั้งหมดแล้วปรับปรุงฐานข้อมูล ของ ข้อมูลวัสดุ
- 5) กระบวนการที่ 3.5 ปรับปรุงสถานะการสั่งซื้อไปยังแฟ้มข้อมูลการสั่งซื้อ

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 4.0 จัดข้อมูลการขายของระบบงานใหม่



ภาพที่ 4.9 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 4.0 จัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้านระบบงานใหม่

จากภาพ แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการ 4.0 จัดข้อมูลการขายประกอบด้วย 6 กระบวนการ สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ดังนี้

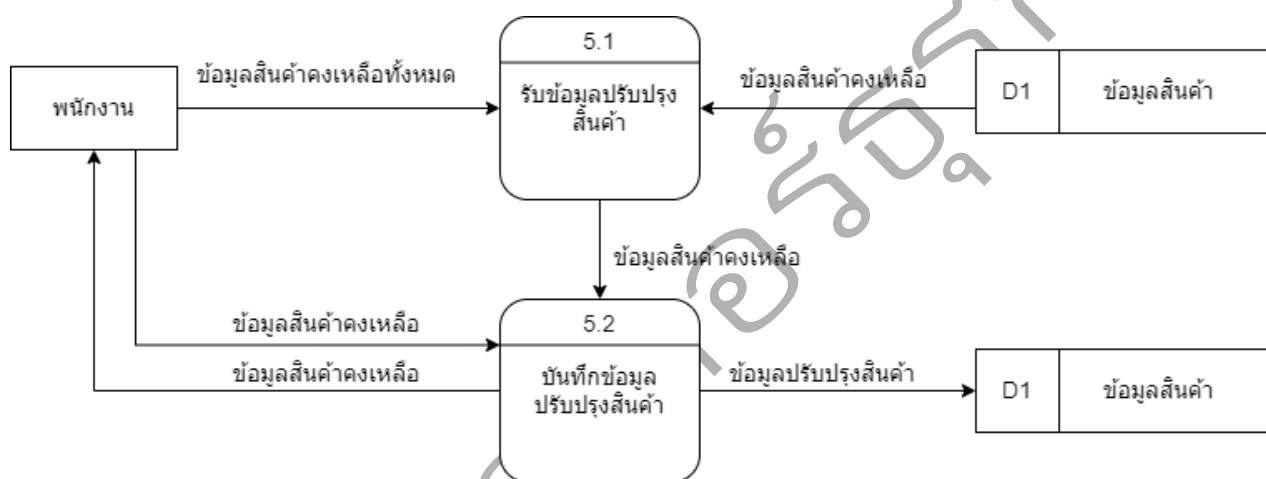
กระบวนการที่ 4.1 รับข้อมูลสินค้า ลูกค้าส่งสินค้ากับพนักงาน พนักงานทำการคีย์ข้อมูลลงคอมพิวเตอร์

กระบวนการที่ 4.2 คำนวณราคาจนวนสินค้า คือ คอมพิวเตอร์ทำการคำนวณราคาของสินค้าที่ลูกค้าสั่ง

กระบวนการที่ 4.3 รับชำระเงิน ลูกค้าจ่ายเงินกับพนักงาน พนักงานคีย์ข้อมูลและยืนยันการชำระเงิน

กระบวนการที่ 4.4 บันทึกการขาย คือการบันทึกข้อมูลการขายลงฐานข้อมูลประวัติสมาชิกลูกค้า และพิมพ์ใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้า

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 5.0 ปรับปรุงคลังของระบบงานใหม่



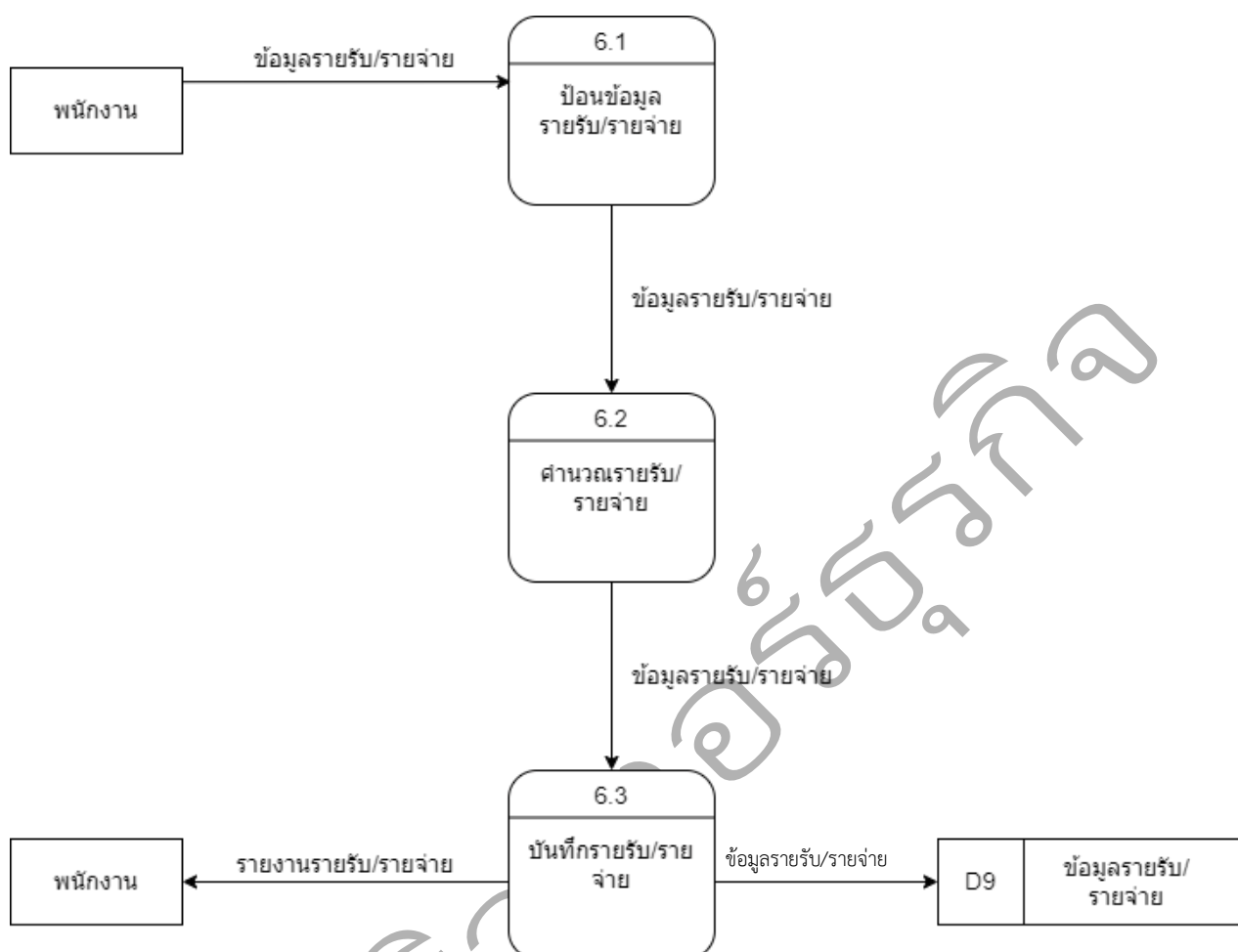
ภาพที่ 4.10 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 5.0 ปรับปรุงคลังวัตถุดิบ ระบบงานใหม่

จากภาพ แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการ 5.0 ปรับปรุงคลังสินค้า ประกอบด้วย 2 กระบวนการ สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ดังนี้

1) กระบวนการที่ 5.1 รับข้อมูลการปรับปรุงคลังวัสดุ คือ รับค่าวัสดุคงเหลือในคลัง

2) กระบวนการที่ 5.2 บันทึกการปรับปรุงคลังวัสดุ คือ บันทึกการปรับปรุงวัสดุคงเหลือในคลังทั้งหมด

แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 ของกระบวนการ 6.0 รายรับรายจ่ายของระบบงานใหม่



ภาพที่ 4.11 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 2 กระบวนการที่ 6.0 รายรับรายจ่ายระบบงานใหม่

จากภาพ แสดงการไหลของข้อมูลในกระบวนการ 6.0 รายรับรายจ่ายประกอบด้วย 3 กระบวนการ สามารถอธิบายการทำงานของแต่ละกระบวนการได้ดังนี้

- 1) กระบวนการที่ 6.1 ข้อมูลรายรับรายจ่าย คือ รับค่าข้อมูลรายรับรายจ่าย
- 2) กระบวนการที่ 6.2 คำนวณเงินรายรับ คือ คำนวณค่าใช้จ่ายรายรับรายทั้งหมด
- 3) กระบวนการที่ 6.3 บันทึกข้อมูลรายรับรายจ่าย คือ บันทึกการยอดรวมรายรับรายจ่าย

คอมพิวเตอร์ธุรกิจ

คำอธิบายกระบวนการ (Process Description)

จากแผนภาพกระแสข้อมูลสามารถอธิบายกระบวนการทำงานของระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่ม ดังตารางที่

ตารางแสดงรายละเอียดกระบวนการทำงาน 1.0 จัดการข้อมูลพื้นฐาน

ชื่อกระบวนการ : จัดการข้อมูลพื้นฐาน	
หมายเลขกระบวนการ 1.0	
คำอธิบาย : ข้อมูลสินค้า ข้อมูลวัสดุ ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลผู้บริษัทแทนจำหน่าย	
ข้อมูลนำเข้า (Input Data)	ข้อมูลส่งออก (Output Data)
1. ข้อมูลสินค้า	1. ข้อมูลสินค้า
2. ข้อมูลวัสดุ	2. ข้อมูลวัสดุ
3. ข้อมูลลูกค้า	3. ข้อมูลลูกค้า
4. ข้อมูลพนักงาน	4. ข้อมูลพนักงาน
5. ข้อมูลผู้บริษัทแทนจำหน่าย	5. ข้อมูลผู้บริษัทแทนจำหน่าย
กิจกรรมและหน้าที่	
1. รับเข้าข้อมูลพื้นฐาน	
2. บันทึกข้อมูลข้อมูลพื้นฐาน	
ตารางข้อมูล	คำอธิบาย
D1 ข้อมูลสินค้า	จัดเก็บข้อมูลสินค้า
D2 ข้อมูลวัสดุ	จัดเก็บข้อมูลวัสดุ
D3 ข้อมูลลูกค้า	จัดเก็บข้อมูลลูกค้า
D4 ข้อมูลพนักงาน	จัดเก็บข้อมูลพนักงาน
D5 ข้อมูลบริษัทผู้แทนจำหน่าย	จัดเก็บข้อมูลบริษัทผู้แทนจำหน่าย

ตารางแสดงรายละเอียดกระบวนการทำงาน 2.0 จัดการสั่งซื้อวัสดุ

ชื่อกระบวนการ : จัดการสั่งซื้อวัสดุ	
หมายเลขกระบวนการ 2.0	
คำอธิบาย : การสั่งวัสดุติดกับบริษัทผู้แทนจำหน่าย	
ข้อมูลนำเข้า (Input Data)	ข้อมูลส่งออก (Output Data)
1. ข้อมูลวัสดุติด	1.ข้อมูลบริษัทผู้จัดจำหน่าย
2. ข้อมูลการสั่งวัสดุติด	2.ใบสั่งซื้อวัสดุติด
3. ใบสั่งซื้อวัสดุติด	3. ข้อมูลการสั่งวัสดุติด
4. ข้อมูลการสั่งวัสดุติด	
กิจกรรมและหน้าที่	
1. สั่งวัสดุติดกับบริษัทผู้จัดจำหน่าย	
2. แสดงใบสั่งซื้อวัสดุ	
ตารางข้อมูล	คำอธิบาย
D2 ข้อมูลวัสดุ	จัดเก็บข้อมูลวัสดุ
D5 ข้อมูลบริษัทผู้แทนจำหน่าย	จัดเก็บข้อมูลบริษัทผู้แทนจำหน่าย
D6 ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ	จัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ

ตารางแสดงรายละเอียดกระบวนการทำงาน 3.0 รับเข้าวัสดุ

ชื่อกระบวนการ : จัดการรับเข้าวัสดุ	
หมายเลขกระบวนการ 3.0	
คำอธิบาย : การรับเข้าวัสดุ วัสดุคงเหลือ	
ข้อมูลนำเข้า (Input Data)	ข้อมูลส่งออก (Output Data)
1. ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ	1. ข้อมูลคงเหลือวัสดุ
2. ข้อมูลการรับเข้าวัสดุ	2. ข้อมูลการรับเข้าวัสดุ
กิจกรรมและหน้าที่	
1. ค้นหาการสั่งซื้อวัตถุดิบ แก๊ส อบ ข้อมูลวัสดุ ราคาสั่งซื้อ 2. คำนวณราคารวมทั้งหมด 3. บันทึกลงข้อมูลรับเข้าวัตถุดิบ	
ตารางข้อมูล	คำอธิบาย
D2 ข้อมูลวัสดุ	จัดเก็บข้อมูลวัสดุ
D6 ข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ	จัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุ
D7 ข้อมูลรับเข้าวัสดุ	จัดเก็บข้อมูลรับเข้าวัสดุ

ตารางแสดงรายละเอียดกระบวนการทำงาน 4.0 สั่งซื้อสินค้า

ชื่อกระบวนการ : ขายสินค้า	
หมายเลขกระบวนการ 4.0	
คำอธิบาย : ขายสินค้าให้กับลูกค้า	
ข้อมูลนำเข้า (Input Data)	ข้อมูลส่งออก (Output Data)
1. ข้อมูลลูกค้า	1. ใบเสร็จรับเงิน
2. ข้อมูลการสั่งสินค้า	2. ข้อมูลการขาย
3. ข้อมูลการชำระเงิน	3. ข้อมูลลูกค้า
4. ข้อมูลการขาย	4. ข้อมูลการชำระเงิน
กิจกรรมและหน้าที่	
1. รับข้อมูลสั่งสินค้าจากลูกค้า 2. คำนวณราคารวมทั้งหมด 3. บันทึกลงข้อมูลการขาย	
ตารางข้อมูล	คำอธิบาย
D1 ข้อมูลสินค้า	จัดเก็บข้อมูลสินค้า
D3 ข้อมูลลูกค้า	จัดเก็บข้อมูลลูกค้า
D8 ข้อมูลการขาย	จัดเก็บข้อมูลการขาย

ตารางแสดงรายละเอียดกระบวนการทำงาน 5.0 ปรับปรุงคลังสินค้า

ชื่อกระบวนการ : ปรับปรุงคลังวัสดุ	
หมายเลขกระบวนการ 5.0	
คำอธิบาย : ปรับปรุงคลังวัสดุของโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม	
ข้อมูลนำเข้า (Input Data)	ข้อมูลส่งออก (Output Data)
1. สินค้าเหลือทั้งหมด	1. สินค้าคงเหลือ
2. สินค้าคงเหลือ	2. สินค้าคงเหลือทั้งหมด
กิจกรรมและหน้าที่	
1. รับข้อมูลสินค้าคงเหลือ 2. ปรับปรุงข้อมูลสินค้า 3. บันทึกปรับปรุงข้อมูลสินค้า	
ตารางข้อมูล	คำอธิบาย
D1 ข้อมูลสินค้า	จัดเก็บข้อมูลสินค้า

ผลการศึกษาความเป็นไปได้

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและปัญหาของระบบงานเดิม การพัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่ม คาดว่า จะสามารถช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้น โดยผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ใน การพัฒนาระบบใหม่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ความเป็นไปได้ทางเทคนิค (Technical Feasibility)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางด้านเทคโนโลยีนั้น เพื่อดูความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบโดยเน้นที่การวิเคราะห์ความสามารถพัฒนาระบบ ทั้งทางด้านเทคโนโลยี บุคลากร และกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ มีรายละเอียดครอบคลุม

เทคโนโลยีที่เลือกนำมาพัฒนาระบบในส่วนของ Software นั้นคือ Microsoft Visual Studio 2019 ในการออกแบบหน้าจอการใช้งานของโปรแกรม เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลต่างๆ โดยใช้ ภาษา Visual Basic .NET หรือ VB.NET มาใช้ในการเขียนคำสั่งต่างๆ ในโปรแกรม และนำ Microsoft Access 2019 มาใช้จัดการกับระบบฐานข้อมูล ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับ Microsoft Visual Studio 2019 ได้ ทำให้การใช้งานโปรแกรมเป็นไปได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว โดยที่เทคโนโลยีทางด้าน Hardware นั้นคือ คอมพิวเตอร์ ที่มีความต้องการของระบบขั้นต่ำ Microsoft Visual Studio 2019 คือ Windows 10, RAM 2 GB พื้นที่ว่างใน hard disk ขั้นต่ำที่ 200 MB สูงสุด 210 GB การติดตั้งทั่วไปต้องการพื้นที่ว่าง 20 – 50 GB การ์ดแสดงผลที่รองรับความละเอียดในการแสดงผลขั้นต่ำ 720p (1280 x 720) ใช้เครื่องพิมพ์ใบเสร็จในการออกบิล ใช้เครื่องพิมพ์เอกสารออกรายงาน

การเลือกใช้ Microsoft Visual Studio 2019 และ Microsoft Access 2019 เพราะได้ศึกษาและทำความเข้าใจมาจากวิชาการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจเบื้องต้น และขั้นสูง และวิชาการจัดการระบบฐานข้อมูลเพื่องานธุรกิจ ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้กับการพัฒนาระบบบริหาร

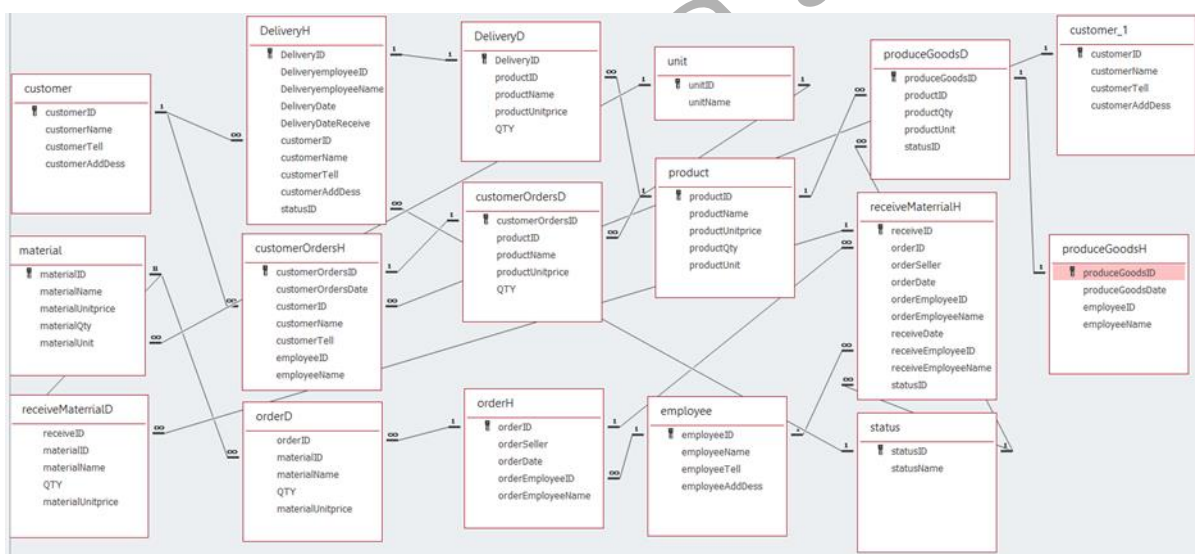
จัดการโรงน้ำดื่มได้อย่างเหมาะสม อีกทั้งผู้พัฒนายังถนัดในโปรแกรมนั้นๆ ทำให้การพัฒนาระบบมีความเป็นไปได้ที่จะสำเร็จ

2. ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน(Operational Feasibility)

วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงานเพื่อพิจารณาโอกาสและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานในปัจจุบัน และการใช้งานระบบของผู้ใช้และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของระบบบริหารจัดการโรงน้ำดื่ม โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กระบวนการปฏิบัติงานนั้น ผู้เป็นเจ้าของกิจการให้การสนับสนุนในเรื่องข้อมูลเป็นอย่างดีและต้องการเปลี่ยนแปลงระบบร้านเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้เป็นระบบที่มีเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกจัดเก็บเป็นไปอย่างมีระบบ ไม่สูญหาย ส่วนการขายของพนักงานสามารถดำเนินการได้สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น

จากแผนผังบริบท แผนภาพกระแสข้อมูลและคำอธิบายกระบวนการ สามารถนำมาจัดทำแผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มได้ ดังนี้



ภาพที่ 4.12 แผนภาพความสัมพันธ์ของข้อมูล (E-R Diagram)

4.2 พัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

จากการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้นำมาพัฒนาเป็นระบบที่สมบูรณ์ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

4.2.1 φόρμหน้าแรก

4.2.2 φόρμข้อมูลลูกค้า

4.2.3 φόρμข้อมูลพนักงาน

4.2.4 φόρμข้อมูลบริษัท

4.2.5 φόρμข้อมูลคลังสินค้า

4.2.6 φόρμการสั่งซื้อวัสดุ

4.2.7 φόρμรับเข้าวัสดุ

4.2.8 φόρμคลังวัสดุ

4.2.9 φόρμการขายสินค้า

4.2.10 φόρμเบิกวัสดุ

4.2.11 φόρμออกรายงาน

4.2.1 ฟอรมหน้าแรก



ภาพที่ 4.13 หน้าจอเมนูหลัก

จากภาพแสดงส่วนประกอบฟอรมหน้าแรกเป็นหน้าเมนูแสดงเมื่อเปิดโปรแกรมเป็นทางเลือกเข้าสู่เมนูต่างๆ ในโปรแกรม ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงรูปภาพเพื่อกดเข้าไปหน้าเมนูที่เลือก

ส่วนที่ 2 แสดงปุ่มกดเพื่อกดปิดโปรแกรม

4.2.2 ฟอรมข้อมูลลูกค้า

ภาพที่ 4.14 หน้าจอข้อมูลลูกค้า

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอรมข้อมูลลูกค้าเป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลของลูกค้า สามารถค้นหาเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้าได้ มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงกล่องข้อความและปุ่มค้นหาข้อมูลลูกค้า

ส่วนที่ 2 กล่องข้อความที่จะแสดงข้อมูลลูกค้าเมื่อค้นหา เช่น รหัสลูกค้า ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์

ส่วนที่ 3 ปุ่มการทำงานต่างๆเช่น บันทึก แก้ไข ลบ ล้างค่า

ส่วนที่ 4 หน้าจอแสดงข้อมูลลูกค้าในฐานข้อมูล

ส่วนที่ 5 ปุ่ม เมนู เพื่อกลับไปเมนูหลัก

4.2.3 ฟอรมข้อมูลพนักงาน

ภาพที่ 4.15 หน้าจอข้อมูลพนักงาน

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอรมข้อมูลพนักงานเป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลของพนักงาน สามารถ ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้ มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงกล่องข้อความและปุ่มค้นหาข้อมูลพนักงาน

ส่วนที่ 2 กล่องข้อความที่จะแสดงข้อมูลพนักงานเมื่อค้นหา เช่น รหัสพนักงาน ชื่อ เลขบัตรประชาชน ตำแหน่งงาน ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ และวันที่เริ่มงาน

ส่วนที่ 3 ปุ่มการทำงานต่างๆเช่น บันทึก แก้ไข ลบ ล้างค่า

ส่วนที่ 4 หน้าจอแสดงข้อมูลพนักงานในฐานข้อมูล

ส่วนที่ 5 ปุ่มปิด เพื่อกลับไปเมนูหลัก

4.2.4 ฟอรมข้อมูลบริษัท

ภาพที่ 4.16 หน้าจอข้อมูลบริษัท

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอรมข้อมูลบริษัทเป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลของบริษัท สามารถค้นหาเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลบริษัทได้ มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงกล่องข้อความและปุ่มค้นหาข้อมูลบริษัท

ส่วนที่ 2 กล่องข้อความที่จะแสดงข้อมูลบริษัทเมื่อค้นหา เช่น รหัสบริษัท ชื่อ ที่อยู่ และเบอร์โทรศัพท์

ส่วนที่ 3 ปุ่มการทำงานต่างๆเช่น บันทึก แก้ไข ลบ ล้างค่า

ส่วนที่ 4 หน้าจอแสดงข้อมูลบริษัทในฐานข้อมูล

ส่วนที่ 5 ปุ่มปิด เพื่อกลับไปเมนูหลัก

4.2.5 รูปแบบข้อมูลคลังสินค้า

ภาพที่ 4.17 หน้าจอคลังสินค้า

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอร์มข้อมูลคลังสินค้าเป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลของสินค้าในคลัง สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าได้ มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงกล่องข้อความและปุ่มค้นหาข้อมูลสินค้า

ส่วนที่ 2 กล่องข้อความที่จะแสดงข้อมูลสินค้าเมื่อค้นหา เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวน หน่วยนับ และราคาต่อหน่วย

ส่วนที่ 3 ปุ่มการทำงานต่างๆ เช่น บันทึก แก้ไข ลบ ล้างค่า

ส่วนที่ 4 หน้าจอแสดงข้อมูลสินค้าในฐานข้อมูลคลังสินค้า

ส่วนที่ 5 ปุ่มปิด เพื่อกลับไปเมนูหลัก

4.2.6 ฟอรมการสั่งซื้อวัสดุ

สั่งซื้อวัสดุ

รายละเอียดการสั่งซื้อ

เลขที่สั่งซื้อ: กรณารอกเลขที่ขาย
ชื่อพนักงาน: จันทนา คงครคอย
วันที่สั่งซื้อ: 17/10/2566 23:00

รายละเอียดการซื้อวัสดุ

รหัสวัสดุ: ค้นหาวัสดุ
จำนวน: 0
เพิ่ม
ชื่อวัสดุ:
ราคาต่อหน่วย:
บาท

รายละเอียดบริษัท

รหัสบริษัท: ค้นหาบริษัท
ชื่อบริษัท:
วิธีชำระเงิน: เงินสด
รายการทั้งหมด:
ราคารวม:
บาท

รหัสวัสดุ	ชื่อ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
4				

บันทึก ลบรายการที่เลือก ล้างทั้งหมด 5

ภาพที่ 4.18 หน้าจอสั่งซื้อวัสดุ

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอรมสั่งซื้อวัสดุเป็นหน้าจอที่แสดงกระบวนการทำงานของระบบสั่งซื้อวัสดุ มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนการกรอกรายละเอียดการสั่งซื้อ มีกล่องข้อความการเลือกชื่อพนักงานที่สั่ง กรอกรหัส และชื่อบริษัท วันที่ทำการสั่งซื้อ

ส่วนที่ 2 ส่วนการกรอกรายละเอียดวัสดุที่จะสั่งซื้อ มีกล่องข้อความรหัส ชื่อวัสดุ และช่องคำนวณ ราคาต่อหน่วย ช่องเลือกจำนวน ปุ่มเพิ่มรายการ

ส่วนที่ 3 ส่วนเลือกวิธีชำระเงิน กล่องข้อความราคารวม

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงรายการวัสดุที่สั่งซื้อ

ส่วนที่ 5 ส่วนปุ่มบันทึกข้อมูล ปุ่มลบรายการที่เลือก และปุ่มล้างค่าทั้งหมด

4.2.7 ฟอรมรับเข้าวัสดุ

รับเข้าวัสดุ

รายละเอียดการสั่งซื้อ (1)
 ค้นหาเลขที่การสั่งซื้อ รหัสพนักงาน
 วันที่

รายละเอียดบริษัท
 รหัสบริษัท ค้นหาบริษัท
 ชื่อบริษัท

รายละเอียดการซื้อวัสดุ
 รหัสวัสดุ จำนวน
 ชื่อวัสดุ ราคาต่อหน่วย บาท

รายละเอียดการรับเข้า
 เลขที่การรับเข้า ชื่อพนักงาน วันที่รับเข้า 18/10/2566 0:08:03

รายละเอียดการชำระเงิน (3)
 วิธีชำระเงิน
 ราคารวม (2)

รายการที่	จำนวน	รหัสวัสดุ	ชื่อ	ราคาต่อหน่วย
(5)				

ปุ่มบันทึก ปุ่มลบรายการที่เลือก ปุ่มล้างทั้งหมด (6)

ภาพที่ 4.19 หน้าจอรับเข้าวัสดุ

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอรมรับเข้าวัสดุเป็นหน้าจอที่แสดงกระบวนการรับเข้าวัสดุ มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนรายละเอียดการสั่งซื้อ มีกล่องข้อความค้นหาเลขที่การสั่งซื้อ รหัสพนักงาน วันที่สั่งซื้อ รหัสบริษัทและชื่อบริษัท

ส่วนที่ 2 ส่วนรายละเอียดการซื้อวัสดุ มีกล่องข้อความรหัสและชื่อวัสดุ จำนวนที่รับเข้า ราคาต่อหน่วย

ส่วนที่ 3 ส่วนแสดงวิธีชำระเงิน ราคารวม

ส่วนที่ 4 ส่วนรายละเอียดรับเข้า มีกล่องข้อความ เลขที่การรับเข้า ชื่อพนักงาน วันที่รับเข้า

ส่วนที่ 5 ส่วนแสดงรายละเอียดวัสดุที่รับเข้า

ส่วนที่ 6 ปุ่มบันทึกข้อมูล ปุ่มลบรายการที่เลือก และปุ่มล้างค่าทั้งหมด

4.2.8 ฟอรมคลังวัสดุ

คลังวัสดุ

1 ค้นหา

รหัสวัสดุ

2 ชื่อวัสดุ

ราคาต่อหน่วย

คงเหลือ

3

4 รายการวัสดุ

5 เปิดวัสดุ

บันทึก แก้ไข ลบ ล้างค่า

ภาพที่ 4.20 หน้าจอคลังวัสดุ

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอร์มข้อมูลคลังวัสดุเป็นหน้าจอที่แสดงข้อมูลของวัสดุในคลัง สามารถ ค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลวัสดุได้ มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงกล่องข้อความและปุ่มค้นหาข้อมูลวัสดุ

ส่วนที่ 2 กล่องข้อความที่จะแสดงข้อมูลวัสดุเมื่อค้นหา เช่น รหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ ราคาต่อหน่วย และ จำนวนรับเข้า

ส่วนที่ 3 ปุ่มการทำงานต่างๆเช่น บันทึก แก้ไข ลบ ล้างค่า

ส่วนที่ 4 หน้าจอแสดงข้อมูลวัสดุในฐานข้อมูลคลังวัสดุ

ส่วนที่ 5 ปุ่มปิด เพื่อกลับไปเมนูหลัก

4.2.9 ฟอรมการขายสินค้า

การขาย

รายละเอียดการขาย (1)

เลขที่ขาย: รหัสพนักงาน:
วันที่ขาย: ชื่อพนักงาน:

รายละเอียดลูกค้า (2)

รหัสลูกค้า:
ชื่อลูกค้า:
สถานะ:
วิธีชำระเงิน:

รายละเอียดการขาย (3)

รหัสสินค้า: จำนวน:
ชื่อสินค้า: ราคาต่อหน่วย: บาท

รายการทั้งหมด: จำนวน:
ราคารวม: บาท

รหัสสินค้า	ชื่อ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
(4)				

(5)

ภาพที่ 4.21 หน้าจอการขาย

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอรมการขายสินค้าเป็นหน้าจอที่แสดงกระบวนการทำงานของหน้าการขาย มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนรายละเอียดการขาย มีกล่องข้อความให้กรอก เลขที่การขาย วันที่ขาย รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน

ส่วนที่ 2 ส่วนรายละเอียดลูกค้า มีกล่องข้อความให้กรอก รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า

ส่วนที่ 3 ส่วนรายละเอียดการขาย มีกล่องข้อความให้กรอกรหัสสินค้า ชื่อสินค้า ช่องใส่จำนวนสินค้า ช่องแสดงราคาต่อหน่วย ปุ่มเพิ่มรายการ ช่องเลือกวิธีชำระเงิน ราคารวมทั้งหมด

ส่วนที่ 4 ส่วนแสดงรายละเอียดของการขาย ซึ่งจะแสดง รหัสสินค้า ชื่อสินค้า จำนวน ราคาต่อหน่วย ราคารวมทั้งหมด

ส่วนที่ 5 ปุ่มบันทึกข้อมูล ปุ่มลบรายการที่เลือก และปุ่มล้างค่าทั้งหมด

4.2.10 ฟอรมเบิกวัสดุ

ภาพที่ 4.22 หน้าจอเบิกวัสดุ

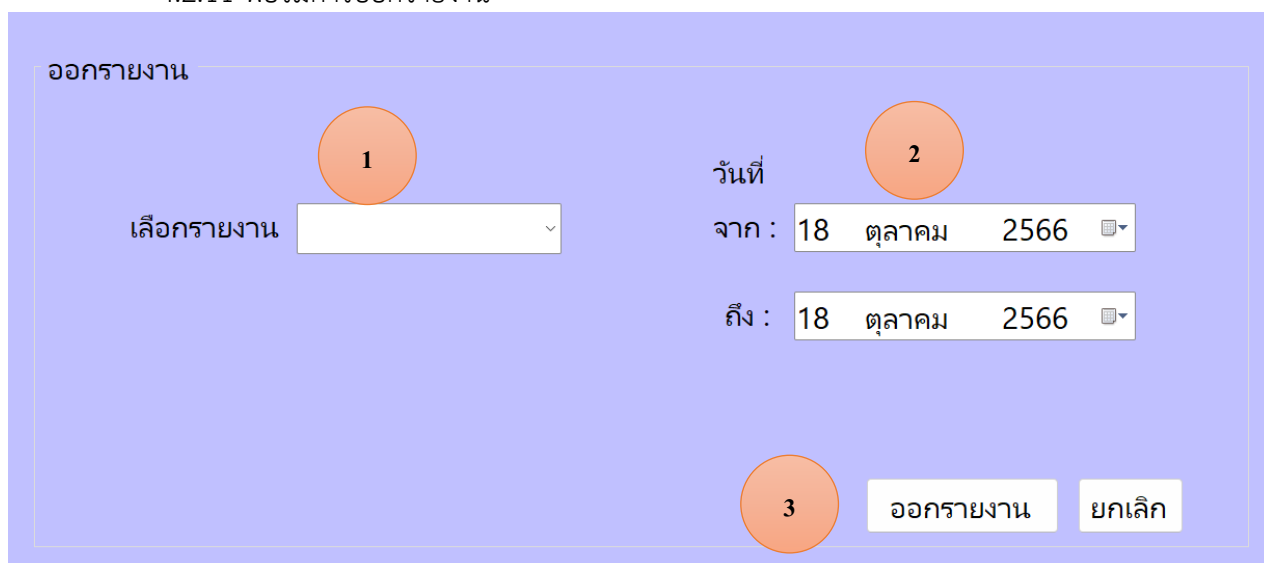
จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอรมการเบิกวัสดุเป็นหน้าจอที่แสดงกระบวนการทำงานของหน้าเบิกวัสดุ มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนการกรอกข้อมูลการเบิกวัสดุ ซึ่งมีกล่องข้อความให้กรอก เลขที่เบิกวัสดุ ชื่อพนักงาน รหัสวัสดุ ชื่อวัสดุ วันที่เบิก จำนวนที่ต้องการเบิก และปุ่มเบิก

ส่วนที่ 2 ส่วนแสดงรายละเอียดของวัสดุที่เบิก

ส่วนที่ 3 ส่วนปุ่มบันทึกข้อมูล ลบ ล้างค่าทั้งหมด

4.2.11 ฟอรั่มการออกรายงาน



ออกรายงาน

1

เลือกรายงาน

2

วันที่

จาก : 18 ตุลาคม 2566

ถึง : 18 ตุลาคม 2566

3

ออกรายงาน

ยกเลิก

ภาพที่ 4.23 หน้าจอการออกรายงาน

จากภาพแสดงถึงส่วนประกอบฟอรั่มการออกรายงานเป็นหน้าจอที่แสดงกระบวนการทำงานของหน้าการออกรายงาน มีส่วนประกอบดังนี้

ส่วนที่ 1 ส่วนเลือกรายงานที่ต้องการ

ส่วนที่ 2 ส่วนเลือกวันที่ออกรายงาน

ส่วนที่ 3 ส่วนปุ่มออกรายงาน และปุ่มยกเลิก

4.3 ประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ผู้วิจัยได้ทดลองใช้และประเมิน ประสิทธิภาพ ได้ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ แสดงดังตาราง 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวน (คน) และ ร้อยละ ของผู้ตอบแบบสอบถามแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบบริหารจัดการ โรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม จำแนกตาม เพศ อายุ และกลุ่มประชากร

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	29	54.8
หญิง	23	45.2
รวม	42	100.0
2. อายุ		
20 -23 ปี	24	57.1
24-30 ปี	3	7.1
30 ปีขึ้นไป	15	35.7
รวม	42	100.0
3. กลุ่มประชากร		
เจ้าของกิจการ	1	2.4
พนักงาน	8	19.0
ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ	9	21.4
สาระสนเทศ		
อาสาสมัครทดลองระบบ	24	57.1
นศ.สาขาคอมพิวเตอร์		
ธุรกิจ		
รวม	42	100.0

จากตารางที่ 4.1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มส่วนใหญ่คือเพศชาย (ร้อยละ 54.8) เป็นหญิง (ร้อยละ 45.2) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 - 23 ปี (ร้อยละ 57.1) รองลงมาอายุ 30 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 35.7) ส่วนใหญ่อยู่ในสถานะผู้ใช้งานทั่วไป (ร้อยละ 78.5) รองลงมาอยู่ในสถานะผู้เชี่ยวชาญระบบ (ร้อยละ 21.4)

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการ
โรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

รายการแบบประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน			
1.สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงานได้	4.64	0.48	มากที่สุด
2.สามารถค้นหาข้อมูลพนักงานได้โดยค้น จากระหัสหรือชื่อพนักงาน	4.67	0.61	มากที่สุด
3.สามารถบันทึกข้อมูลพนักงานได้	4.74	0.49	มากที่สุด
4.แสดงข้อมูลพนักงานได้	4.62	0.61	มากที่สุด
โดยรวม	4.66	0.46	มากที่สุด
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า			
1.สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้	4.86	0.35	มากที่สุด
2.สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นจาก รหัสหรือชื่อลูกค้า	4.60	0.58	มากที่สุด
3.สามารถบันทึกข้อมูลลูกค้าได้	4.71	0.508	มากที่สุด
4.แสดงข้อมูลลูกค้าได้	4.57	0.547	มากที่สุด
โดยรวม	4.68	0.40	มากที่สุด
ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า			
สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการ รับเข้าคำสั่งซื้อ	4.74	0.44	มากที่สุด
สามารถบันทึกวันที่เดือนปีเวลาที่ รับคำสั่งซื้อ	4.55	0.67	มากที่สุด
สามารถบันทึกวันที่จัดส่งสินค้า	4.64	0.57	มากที่สุด
สามารถแสดงสถานการณ์จัดส่งได้	4.62	0.69	มากที่สุด
ตัดสต็อกสินค้า	4.64	0.57	มากที่สุด
โดยรวม	4.63	0.51	มากที่สุด
ด้านการจัดการคลังสินค้า			
สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้าได้	4.67	0.52	มากที่สุด
สามารถตัดสต็อกสินค้าได้	4.64	0.61	มากที่สุด
แสดงข้อมูลสินค้าในคลังได้	4.60	0.73	มากที่สุด
โดยรวม	4.63	0.54	มากที่สุด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รายการแบบประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
ด้านการจัดการข้อมูลการขาย			
สามารถค้นหาสินค้าในคลังได้	4.67	0.52	มากที่สุด
สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขรายการขายได้	4.69	0.51	มากที่สุด
สามารถคำนวณราคารวมของสินค้าได้	4.57	0.73	มากที่สุด
สามารถออกใบเสร็จรับเงินได้	4.55	0.77	มากที่สุด
โดยรวม	4.61	0.54	มากที่สุด
ด้านการจัดการจัดส่งสินค้า			
สามารถค้นหาคำสั่งซื้อจากรหัสใบสั่งเสร็จ สั่งซื้อสินค้าได้	4.67	0.52	มากที่สุด
สามารถตรวจสอบสถานะการจัดส่งได้	4.74	0.54	มากที่สุด
สามารถแสดงข้อมูลพนักงาน รถใช้ส่ง สินค้าได้	4.48	0.77	มาก
โดยรวม	4.62	0.54	มากที่สุด
ด้านการจัดการสั่งซื้อวัสดุ			
สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขคำสั่งซื้อวัสดุได้	4.67	0.61	มากที่สุด
สามารถค้นหาวสดุภายในคลังได้	4.69	0.51	มากที่สุด
สามารถบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุได้	4.57	0.73	มากที่สุด
สามารถออกใบเสร็จสั่งซื้อวัสดุได้	4.50	0.74	มาก
โดยรวม	4.60	0.56	มากที่สุด
ด้านการจัดการรับเข้าวัสดุ			
สามารถค้นหาคำสั่งซื้อวัสดุจากรหัสใบสั่งซื้อ ได้	4.69	0.46	มากที่สุด
สามารถแสดงรายการคำสั่งซื้อวัสดุได้	4.67	0.57	มากที่สุด
สามารถอัปเดตวัสดุรับเข้าได้	4.57	0.63	มากที่สุด
โดยรวม	4.64	0.46	มากที่สุด
ด้านการจัดการออกรายงาน			
สามารถเลือกหัวข้อมออกรายงานได้	4.67	0.52	มากที่สุด
สามารถเลือกวันที่ออกรายงานได้	4.57	0.73	มากที่สุด
แสดงผลการออกรายงานได้	4.55	0.70	มากที่สุด
โดยรวม	4.59	0.55	มากที่สุด

ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.66) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 4 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถบันทึกข้อมูลพนักงานได้ (ค่าเฉลี่ย 4.74) รองลงมาคือ ค้นหาข้อมูลพนักงาน (ค่าเฉลี่ย 4.67) และรองลงมาคือ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงาน (ค่าเฉลี่ย 4.64) ตามลำดับ

ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.68) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้า (ค่าเฉลี่ย 4.86) รองลงมาคือ บันทึกข้อมูลลูกค้า (ค่าเฉลี่ย 4.71) และรองลงมา คือ ค้นหาข้อมูลลูกค้า (ค่าเฉลี่ย 4.60) ตามลำดับ

ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.63) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 5 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 5 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขคำสั่งซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.74) รองลงมาคือ บันทึกวันที่จัดส่งสินค้าและตัดสต็อกสินค้า (ค่าเฉลี่ย 4.64) และรองลงมาคือ แสดงสถานะการจัดส่งได้ (ค่าเฉลี่ย 4.62) ตามลำดับ

ด้านการจัดการคลังสินค้า พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.63) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 3 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) รองลงมาคือ ตัดสต็อกสินค้า (ค่าเฉลี่ย 4.64) และรองลงมาคือ แสดงข้อมูลสินค้าในคลังได้ (ค่าเฉลี่ย 4.60) ตามลำดับ

ด้านการจัดการข้อมูลการขาย พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.61) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 4 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขรายการขายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.69) รองลงมาคือ ค้นหาสินค้าในคลังได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) และรองลงมาคือ สามารถคำนวณราคารวมของสินค้าได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) ตามลำดับ

ด้านการจัดการจัดส่งสินค้า พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.62) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 3 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 2 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถตรวจสอบสถานะการจัดส่งได้ (ค่าเฉลี่ย 4.74) รองลงมาคือ ค้นหาคำสั่งซื้อได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) และข้อที่มามีค่ามากที่สุดคือ แสดงข้อมูลรถพนักงานที่ใช้ส่งสินค้า (ค่าเฉลี่ย 4.48) ตามลำดับ

ด้านการจัดการสั่งซื้อวัสดุ พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.60) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 4 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขคำสั่งซื้อวัสดุได้ (ค่าเฉลี่ย 4.69) รองลงมาคือ สามารถค้นหาวัสดุภายในคลังได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) และรองลงมาคือ สามารถบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) ตามลำดับ

ด้านการจัดการรับเข้าวัสดุ พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.64) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 3 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ ค้นหาคำสั่งซื้อวัสดุได้ (ค่าเฉลี่ย 4.69) รองลงมาคือ แสดงรายการคำสั่งซื้อวัสดุได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) และรองลงมาคือ อัปเดตวัสดุรับเข้าได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) ตามลำดับ

ด้านการจัดการข้อมูลรายรับ/รายจ่าย พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.59) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ แสดงข้อมูลรายรับได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) รองลงมาคือ แสดงรายจ่ายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) และรองลงมาคือ ค้นหารายการรายรับ/รายจ่ายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.55) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ของ สถานะ ผู้ประเมินระบบ และการประเมินประสิทธิภาพ ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้าได้)

ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้)		สถานะ				รวม	χ^2
		เจ้าของ กิจการ	พนักงาน	ผู้ เชี่ยวชาญ ระบบ	อาสาสมัคร		
ประสิทธิภาพ ระดับมาก	Count	0	1	5	0	6	16.706
	Expected	0.9	1.1	1.3	3.4	6.7	
	Count						
ประสิทธิภาพ ระดับมากที่สุด	Count	1	7	4	24	36	
	Expected	0.9	6.9	7.7	20.6	36.1	
	Count						
Total	Count	1	8	9	24	42	
	Expected	1.0	8.0	9.0	24.0	42.0	
	Count						

จากตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ของ สถานะ ผู้ประเมินระบบ และการประเมิน

ประสิทธิภาพ ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้)

H_0 = สถานะผู้ประเมิน ไม่มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพ ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล) ได้

H_1 = สถานะผู้ประเมิน มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพ ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล) ได้

ผลการทดลองสมมติฐาน

จากการคำนวณ $df = 3$, ค่า χ^2 ที่คำนวณได้เท่ากับ 16.706

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

ดังนั้น ค่า χ^2 จากการคำนวณ = 16.706 และค่า χ^2 ที่เปิดตารางได้ = 7.81 ซึ่งค่า χ^2 ที่เปิดตารางได้น้อยกว่าค่า การคำนวณ จึงยอมรับสมมติฐาน H_1 แสดงว่าปฏิเสธ H_0 คือ สถานะผู้ประเมิน มีผลต่อการประเมินประสิทธิภาพ ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้)

ตารางที่ 4.4 ผู้ประเมินระบบเพศชายและเพศหญิงประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้าแตกต่างกัน

H0 = ผู้ประเมินระบบเพศชายและเพศหญิงประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้าไม่แตกต่างกัน

H1 = ผู้ประเมินระบบเพศชายและเพศหญิงประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้าแตกต่างกัน

รายการ ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า	ชาย		หญิง		t	p	p/2
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.			
สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้	4.91	0.288	4.79	0.419	1.129	0.266	0.133
สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อลูกค้า	4.78	0.422	4.37	0.684	2.406	0.021	0.0105*
สามารถบันทึกข้อมูลลูกค้าได้	4.83	0.491	4.58	0.507	1.599	0.118	0.059
แสดงข้อมูลลูกค้าได้	4.65	0.573	4.47	0.513	1.053	0.299	0.1495
โดยรวม	4.79	0.350	4.55	0.437	1.981	0.055	0.0275*

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผู้ประเมินระบบเพศชายและเพศหญิงประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้าแตกต่างกันโดยรวมและในเรื่องสามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อลูกค้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) ของการประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า ของผู้ประเมินที่มีอายุแตกต่างกัน

รายการประเมินด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า	แหล่งของความแปรปรวน	DF	SS	MS	F	P
สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้	ระหว่างกลุ่ม	2	1.143	0.571	5.571	0.007*
	ภายในกลุ่ม	39	4.000	0.103		
	รวม	41	5.143			
สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยคั่นจากรหัสหรือชื่อลูกค้า	ระหว่างกลุ่ม	2	9.452	4.726	39.497	0.000*
	ภายในกลุ่ม	39	4.667	0.120		
	รวม	41	14.119			
สามารถบันทึกข้อมูลลูกค้าได้	ระหว่างกลุ่ม	2	4.971	2.486	17.311	0.000*
	ภายในกลุ่ม	39	5.600	0.144		
	รวม	41	10.571			
แสดงข้อมูลลูกค้าได้	ระหว่างกลุ่ม	2	10.686	5.343	130.202	0.000*
	ภายในกลุ่ม	39	1.600	0.041		
	รวม	41	12.286			
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	2	5.607	2.804	95.083	0.000*
	ภายในกลุ่ม	39	1.150	0.029		
	รวม	41	6.757			

จากตารางที่ 4.5 พบว่า ผู้ประเมินที่มีสถานะแตกต่างกัน ได้ประเมินประสิทธิภาพระบบการจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า โดยรวมและทุกเรื่องแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 4.6 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของการประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า เรื่อง ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยรหัสหรือชื่อลูกค้า ของผู้ตอบ แบบประเมินที่มีอายุแตกต่างกัน

การค้นหาข้อมูลลูกค้าได้ โดยค้นหาจากรหัสหรือชื่อ ลูกค้า	$\bar{x}$	ผู้ประเมินอายุ 30 ปีขึ้นไป	ผู้ประเมินอายุ 24 – 30 ปี	ผู้ประเมินอายุ 20 – 23 ปี
		4.00	4.33	5.00
ผู้ประเมินอายุ 30 ปีขึ้นไป	4.00		0.33	1.00*
ผู้ประเมินอายุ 24 – 30 ปี	4.33			0.66*
ผู้ประเมินอายุ 20 – 23 ปี	5.00			

จากตาราง 4.6 พบว่าอายุผู้ตอบแบบประเมินอายุ 20 – 23 ปี ประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า เรื่อง ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยรหัสหรือชื่อลูกค้า มากกว่า ผู้ประเมินอายุ 30 ปีขึ้นไป และผู้ประเมินอายุ 24 – 30 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

บทที่ 5

อภิปรายและข้อเสนอแนะ

จากการดำเนินการระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ซึ่งผ่านการตรวจสอบ โดยคณะกรรมการประเมินโครงการแล้วนั้น สามารถนำเสนอผลการวิจัย อภิปรายข้อมูลเสนอแนะ ได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.3 ปัญหาและข้อจำกัด

5.4 ข้อเสนอแนะการวิจัยแก่หน่วยงาน

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ซึ่งสามารถนำเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ปัญหาเกี่ยวกับระบบการทำงานของกิจการ โดยมีผู้ให้ข้อมูล 1 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับวัตถุประสงค์นี้คือ แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับระบบการทำงานโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม โดยนำข้อมูลมาประเมินงานวิจัยเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ดังนี้

จัดการข้อมูลพื้นฐาน

1. ข้อมูลพนักงาน

1.1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงานได้

1.2) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลพนักงานโดยค้นหาจากรหัสพนักงานได้

1.3) สามารถจัดการข้อมูลตำแหน่งพนักงานได้

2. ข้อมูลลูกค้า

2.1) สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้

2.2) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลลูกค้าโดยค้นหาจากรหัสลูกค้าได้

3. ข้อมูลสินค้า

- 3.1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้าได้
- 3.2) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลสินค้าโดยค้นหาจาก รหัสสินค้าได้
- 3.3) สามารถเพิ่มสต็อกสินค้าได้

4. ข้อมูลวัสดุ

- 4.1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลวัสดุได้
- 4.2) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลวัสดุโดยค้นหาจาก รหัสวัสดุได้

5. ข้อมูลบริษัท

- 4.1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลบริษัทได้
- 4.2) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลบริษัทโดยค้นหาจาก รหัสบริษัทได้

จัดการสั่งซื้อวัสดุ

- 1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสั่งซื้อวัสดุได้
- 2) สามารถคำนวณยอดสั่งซื้อได้
- 3) สามารถบันทึกข้อมูลวัสดุได้
- 4) สามารถคำนวณยอดสั่งซื้อได้

รับเข้าวัสดุ

- 1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรับเข้าวัสดุได้
- 2) สามารถบันทึก และอัปเดตข้อมูลวัสดุได้

เบิกวัสดุ

- 1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลรับเข้าวัสดุได้
- 2) สามารถบันทึก และอัปเดตข้อมูลวัสดุได้

จัดการการขายสินค้า

- 1) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขรายละเอียดการสั่งซื้อได้
- 2) สามารถคำนวณราคาสินค้ารวมได้
- 3) สามารถตัดสต็อกสินค้า หลังจากบันทึกการขายแล้วได้

4) สามารถบันทึกคำสั่งซื้อได้

จัดการรายจ่าย

- 1)เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการรายจ่ายการสั่งซื้อวัสดุได้
- 2)เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการรายจ่ายค่าน้ำค่าไฟได้
- 3)เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการรายจ่ายค่าน้ำมันได้
- 4)เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการเงินเดือนพนักงานได้
- 5)เพิ่ม ลบ แก้ไข รายการรายจ่ายค่าซ่อมบำรุง

จัดการบิลเก่ารายการขาย

- 1)ค้นหาบิลเก่าการขายได้
- 2)อัปเดตสถานการณ์ขายได้

ออกรายงาน

- 1) สามารถออกรายงานประจำวันได้
- 2) สามารถเลือกออกรายงานวันอื่นๆได้
- 3) สามารถแสดงผลการออกรายงานได้

วัตถุประสงค์ 2 เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม โดยรวมเป็นการออกแบบโดยมีแนวทางที่เน้นความสะดวกต่อการใช้งานระบบไม่ซับซ้อน และสามารถเข้าใจได้ง่ายรวมทั้งรายละเอียดทั้งหมด ที่แสดงออกมามีความถูกต้องสมบูรณ์

เจ้าของกิจการและพนักงานมีความต้องการรูปแบบการใช้งานระบบใน ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า ด้านการจัดการคลังสินค้า ด้านการจัดการข้อมูลการขาย ด้านการจัดการจัดส่งสินค้า ด้านการจัดการสั่งซื้อวัสดุ ด้านการจัดการรับเข้าวัสดุ ด้านการจัดการออกรายงาน

จากขอบเขตความต้องการดังกล่าว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ ดำเนินการออกแบบระบบงานใหม่ โดยใช้โปรแกรมภาษาVisual Basic 2022 ที่เหมาะสำหรับการพัฒนา ระบบ และโปรแกรมฐานข้อมูล Access 2016 ที่มีความเหมาะสมในการจัดการฐานข้อมูล ในการพัฒนาระบบ มีเครื่องมือและคุณสมบัติที่เหมาะสม ใช้งานง่าย สามารถสร้างฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ของระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่มได้อย่างเป็นระบบ

จากภาพที่ 5.2 แสดงถึงหน้าจอการจัดการข้อมูลพนักงาน สามารถกรอกรายละเอียดของพนักงาน บันทึกข้อมูล แก้ไข ลบข้อมูลพนักงานออกได้ และสามารถค้นหารายชื่อพนักงานได้จากรหัสและชื่อของพนักงานได้

ภาพที่ 5.3 หน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า

จากภาพที่ 5.3 แสดงถึงหน้าจอการจัดการข้อมูลลูกค้า สามารถกรอกรายละเอียดของลูกค้า บันทึกข้อมูล แก้ไข ลบข้อมูลลูกค้าออกได้ และสามารถค้นหารายชื่อลูกค้าได้จากรหัสและชื่อของลูกค้าได้

ภาพที่ 5.4 หน้าจอการจัดการข้อมูลบริษัท

จากภาพที่ 5.4 แสดงถึงหน้าจอการจัดการข้อมูลบริษัท สามารถกรอกรายละเอียดของบริษัท บันทึกข้อมูล แก้ไข ลบข้อมูลบริษัทออกได้ และสามารถค้นหารายชื่อบริษัทได้จากรหัสและชื่อของบริษัทได้

คลังสินค้าร้านน้ำสงกรานต์

กรอกข้อมูล

ค้นหาด้วยรหัส/ชื่อ ค้นหา

รหัสสินค้า

ชื่อสินค้า

จำนวน แพ็ค/ถัง

ราคา บาท

บันทึก แก้ไข ลบ สร้างค่า

รายการคลังวัสดุ

อัปเดตสินค้า

ภาพที่ 5.5 หน้าจอการจัดการข้อมูลสินค้า

จากภาพที่ 5.5 แสดงถึงหน้าจอการจัดการข้อมูลคลังสินค้า สามารถกรอกรายละเอียดของสินค้า บันทึกข้อมูล แก้ไข ลบข้อมูลสินค้าออกได้ และสามารถค้นหารายชื่อสินค้าได้จากรหัสและชื่อของสินค้าได้

คลังวัสดุ

ค้นหารหัสวัสดุ ค้นหา

รหัสวัสดุ

ชื่อวัสดุ

ราคาต่อหน่วย

คงเหลือ ชิ้น

บันทึก แก้ไข ลบ สร้างค่า

รายการวัสดุ

เบิกวัสดุ

ภาพที่ 5.6 หน้าจอการจัดการข้อมูลวัสดุ

จากภาพที่ 5.6 แสดงถึงหน้าจอการจัดการข้อมูลคลังวัสดุ สามารถกรอกรายละเอียดของวัสดุ บันทึกข้อมูล แก้ไข ลบข้อมูลวัสดุออกได้ และสามารถค้นหารายชื่อวัสดุได้จากรหัสและชื่อของวัสดุได้

2. ระบบสั่งซื้อวัสดุและรับเข้าวัสดุ

สั่งซื้อวัสดุ

รายละเอียดการสั่งซื้อ

เลขที่สั่งซื้อ: กรณกรอกเลขที่ขาย | ชื่อพนักงาน: จันทา คงวรคอย | วันที่สั่งซื้อ: 17/10/2566 23:28:55

รายละเอียดบริษัท

รหัสบริษัท: ค้นหาบริษัท | ชื่อบริษัท: | วิธีชำระเงิน: เงินสด | รายการทั้งหมด: | ราคารวม: บาท

รายละเอียดการซื้อวัสดุ

รหัสวัสดุ: ค้นหาวัสดุ | จำนวน: 0 | เพิ่ม | ราคาต่อหน่วย: บาท | ราคารวม: บาท

รหัสวัสดุ	ชื่อ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม

บันทึก ลบรายการที่เลือก ล้างทั้งหมด

ภาพที่ 5.7 หน้าจอการจัดการสั่งซื้อวัสดุ

จากภาพที่ 5.7 แสดงถึงหน้าจอระบบสั่งซื้อวัสดุ สามารถจัดการเกี่ยวกับการสั่งซื้อวัสดุต่างๆที่ใช้ในการผลิต ซึ่งมีกระบวนการทำงานโดยการกรอกข้อมูลพนักงาน กรอกข้อมูลบริษัทที่จะสั่งซื้อ ค้นหาและเลือกวัสดุที่จะสั่งซื้อ สามารถลบรายการออกได้ ระบบจะคำนวณราคารวมของรายการวัสดุที่จะสั่งซื้อ และบันทึกข้อมูล

รับเข้าวัสดุ

รายละเอียดการสั่งซื้อ

ค้นหาเลขที่การสั่งซื้อ รหัสพนักงาน

วันที่

รายละเอียดการซื้อวัสดุ

รหัสวัสดุ จำนวน

ชื่อวัสดุ ราคาต่อหน่วย บาท

รายละเอียดการรับเข้า

เลขที่การรับเข้า ชื่อพนักงาน จันทรา คงคารม

รายละเอียดบริษัท

รหัสบริษัท ค้นหาบริษัท

ชื่อบริษัท

วิธีชำระเงิน

ราคารวม บาท

วันที่รับเข้า 18/10/2566 0:08:03

รายการที่	จำนวน	รหัสวัสดุ	ชื่อ	ราคาต่อหน่วย

บันทึก
ลบรายการที่เลือก
สร้างทั้งหมด

ภาพที่ 5.8 หน้าจอการจัดการรับเข้าวัสดุ

จากภาพที่ 5.8 แสดงถึงหน้าจอระบบการจัดการรับเข้าวัสดุ ซึ่งมีกระบวนการทำงานโดยการค้นหาบิลสั่งซื้อจากเลขที่การสั่งซื้อวัสดุ ระบบจะแสดงรายละเอียดของคำสั่งซื้อวัสดุขึ้นมา กรอกข้อมูลพนักงานและวันรับเข้า ระบบจะบันทึกข้อมูลการรับเข้าแล้วปรับสต็อกคลังวัสดุอัตโนมัติ

3. ระบบการขายสินค้า

ภาพที่ 5.9 หน้าจกระบบการขาย

จากภาพที่ 5.9 แสดงให้เห็นถึงหน้าจกระบบการขายซึ่งมีการทำงานโดยการกรอกรหัสและชื่อพนักงาน รหัสและชื่อลูกค้า ค้นหาสินค้าที่ต้องการซื้อโดยการกรอกรหัสสินค้า ระบบจะแสดงข้อมูลสินค้าขึ้นกรอกจำนวนและเพิ่มลงรายการขาย ระบบจะคำนวณราคารวมของสินค้าทั้งหมด บันทึกและป้อนใบเสร็จสินค้า หลังจากบันทึกปิดการขายแล้วระบบจะตัดสต็อกสินค้าออกจากคลังสินค้าได้

4. ระบบเบิกวัสดุ

เบิกวัสดุ

ข้อมูลการเบิก

กรอกเลขที่เบิกวัสดุ ชื่อพนักงาน **จันทา คงคระคอบ** ▼

รหัสวัสดุ **004** ▼ ชื่อวัสดุ

วันที่ **18/10/2566 0:04:51**

จำนวนที่ต้องการเบิก **เบิก**

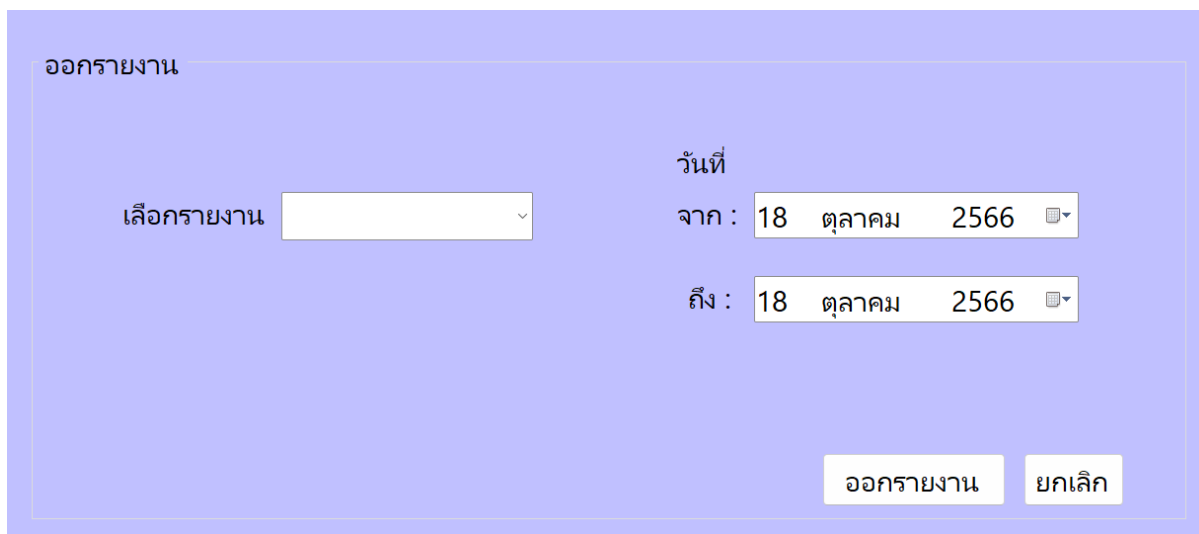
เลขที่เบิก	รหัสวัสดุ	ชื่อวัสดุ	จำนวน	วันที่
------------	-----------	-----------	-------	--------

บันทึก **ลบ** **ล้างทั้งหมด**

ภาพที่ 5.10 หน้าจอการเบิกวัสดุ

จากภาพที่ 5.10 แสดงให้เห็นถึงระบบการเบิกวัสดุ ซึ่งมีการทำงานโดย กรอกเลขที่เบิกวัสดุ เลือกชื่อพนักงานที่เบิก ค้นหาวัสดุที่ต้องการโดยใช้รหัสวัสดุในการค้นหา กรอกจำนวนที่ต้องการเบิก รายละเอียดวัสดุที่ต้องการเบิกจะแสดงที่หน้าจอด้านล่าง หลังจากบันทึกข้อมูล ระบบจะตัดสต็อกวัสดุในคลังวัสดุอัตโนมัติ

5. ระบบออกรายงาน



ภาพที่ 5.11 หน้าจอการออกรายงาน

จากภาพที่ 5.11 แสดงให้เห็นถึงระบบออกรายงาน ซึ่งมีกระบวนการทำงานคือเลือกรายงานที่ต้องการ เลือกวันที่ที่ต้องการออกรายงาน กดปุ่มออกรายงาน ระบบจะแสดงรายงานต่างๆที่เลือกไว้

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมิน เก็บข้อมูลประสิทธิภาพการใช้งานระบบจากเจ้าของกิจการ 1 คน พนักงาน 8 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 9 คน และอาสาสมัครทดสอบระบบ 24 คน ใช้งานระบบเพื่อประเมินหลังใช้งานระบบจริงโดยนำเสนอความถี่ จำนวนคนที่ตอบแบบประเมินและคำร้อยละพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบบริหารโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มส่วนใหญ่คือเพศชาย (ร้อยละ 54.8) เป็นหญิง (ร้อยละ 45.2) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20 - 23 ปี (ร้อยละ 57.1) รองลงมาคืออายุ 30 ปี ขึ้นไป (ร้อยละ 35.7) ส่วนใหญ่อยู่ในสถานะผู้ใช้งานทั่วไป (ร้อยละ 78.5) รองลงมาอยู่ในสถานะผู้เชี่ยวชาญระบบ (ร้อยละ 21.4) ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.66) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 4 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถบันทึกข้อมูลพนักงานได้ (ค่าเฉลี่ย 4.74) รองลงมาคือ ค้นหาข้อมูลพนักงาน (ค่าเฉลี่ย 4.67) และรองลงมาคือ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงาน (ค่าเฉลี่ย 4.64) ตามลำดับ

ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.68) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้า (ค่าเฉลี่ย 4.86) รองลงมาคือ บันทึกข้อมูลลูกค้า (ค่าเฉลี่ย 4.71) และรองลงมา คือ ค้นหาข้อมูลลูกค้า (ค่าเฉลี่ย 4.60) ตามลำดับ

ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.63) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 5 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 5 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขคำสั่งซื้อ (ค่าเฉลี่ย 4.74) รองลงมาคือ บันทึกวันที่

จัดส่งสินค้าและตัดสต็อกสินค้า (ค่าเฉลี่ย 4.64) และรองลงมาคือ แสดงสถานะการจัดส่งได้ (ค่าเฉลี่ย 4.62) ตามลำดับ

ด้านการจัดการคลังสินค้า พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.63) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 3 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) รองลงมาคือ ตัดสต็อกสินค้า (ค่าเฉลี่ย 4.64) และรองลงมาคือ แสดงข้อมูลสินค้าในคลังได้ (ค่าเฉลี่ย 4.60) ตามลำดับ

ด้านการจัดการข้อมูลการขาย พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.61) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 4 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขรายการขายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.69) รองลงมาคือ ค้นหาสินค้าในคลังได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) และรองลงมาคือ สามารถคำนวณราคารวมของสินค้าได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) ตามลำดับ

ด้านการจัดการจัดส่งสินค้า พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.62) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 3 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 2 ข้อ และระดับมาก 1 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถตรวจสอบสถานะการจัดส่งได้ (ค่าเฉลี่ย 4.74) รองลงมาคือ ค้นหาคำสั่งซื้อได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) และข้อที่มามีค่ามากที่สุดคือ แสดงข้อมูลพนักงานที่ใช้ส่งสินค้า (ค่าเฉลี่ย 4.48) ตามลำดับ

ด้านการจัดการสั่งซื้อวัสดุ พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.60) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 4 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขคำสั่งซื้อวัสดุได้ (ค่าเฉลี่ย 4.69) รองลงมาคือ สามารถค้นหาวัสดุภายในคลังได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) และรองลงมาคือ สามารถบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) ตามลำดับ

ด้านการจัดการรับเข้าวัสดุ พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.64) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 3 ข้อ ผู้ตอบแบบสอบถามในระดับมากที่สุด 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ ค้นหาคำสั่งซื้อวัสดุได้ (ค่าเฉลี่ย 4.69) รองลงมาคือ แสดงรายการคำสั่งซื้อวัสดุได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) และรองลงมาคือ อัปเดตวัสดุรับเข้าได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) ตามลำดับ

ด้านการจัดการข้อมูลรายรับ/รายจ่าย พบว่าโดยรวม ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด (4.59) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 3 ข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดและรองลงมา 2 อันดับ คือ แสดงข้อมูลรายรับได้ (ค่าเฉลี่ย 4.67) รองลงมาคือ แสดงรายจ่ายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.57) และรองลงมาคือ ค้นหารายการรายรับ/รายจ่ายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.55) ตามลำดับ

จากการทดสอบ ค่าความสัมพันธ์การแสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ของสถานะผู้ประเมินระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ในด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้าได้) พบว่า ผู้ประเมิน ไม่มีผลต่อการประเมินระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระบบด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า นั้นได้พัฒนาภายใต้ขอบเขตทั้งหมด ผู้ประเมินจึงเห็นพ้องต้องกันในการประเมินระบบในด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้) นี้ไปในทิศทางเดียวกัน

จากการทดสอบ ค่าความแตกต่างของผู้ประเมินระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ที่เป็นเพศชาย และเพศหญิงได้ตอบการประเมินระบบ ในด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า พบว่า ผู้ประเมินระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม แตกต่างกันในเรื่องสามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นหาหรือชื่อลูกค้า

จากการทดสอบ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) ของการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มของผู้ประเมินที่มีอายุต่างกัน พบว่า ผู้ประเมินที่มีอายุแตกต่างกัน ได้ประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า โดยรวมและทุกเรื่องไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากระบบมีความเรียบง่ายต่อการใช้งาน และพัฒนาระบบภายใต้ขอบเขตที่ออกแบบมาเพื่อให้ระบบนั้นใช้งานง่าย สะดวกต่อผู้ใช้งาน ดังนั้นผู้ประเมินระบบที่มีอายุต่างกันจึงไม่มี ปัญหาเรื่องการใช้งานระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

จากการทดสอบ การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มในด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า เรื่อง ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยรหัสหรือชื่อลูกค้า ของผู้ตอบแบบประเมินที่มีอายุแตกต่างกัน พบว่า พบว่าอายุผู้ตอบแบบประเมินอายุ 20 - 23 ปี ประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า เรื่อง ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยรหัสหรือชื่อลูกค้า มากกว่าผู้ตอบแบบประเมินอายุ 30 ปีขึ้นไป และ 24 - 30 ปี

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 วิเคราะห์และออกแบบระบบโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม โดยได้ดำเนินใช้แบบประเมินประสิทธิภาพเป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ โดยในขั้นวิเคราะห์ระบบได้ดำเนินการ วิเคราะห์ปัญหาการดำเนินงานในปัจจุบัน ศึกษาความเป็นไปได้และออกแบบระบบงานใหม่ เช่น ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน เพื่อให้ค้นหาข้อมูลลูกค้า พนักงาน วัสดุ สินค้าได้สะดวกและง่ายขึ้น ระบบการขาย ช่วยในเรื่องของการขายสินค้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ระบบจัดการสั่งซื้อและรับเข้าวัสดุ ช่วยให้การตรวจสอบวัสดุคงเหลือในคลังได้ดีกว่าระบบเดิมและสั่งซื้อรับเข้าวัสดุได้ง่ายขึ้น ระบบการออกรายงาน ช่วยให้การออกรายงานในแต่ละรายการได้ละเอียดและรวดเร็วขึ้น การออกแบบแผนผังบริบทใหม่ ออกแบบแผนภาพ ความสัมพันธ์ E-R Diagram และฐานข้อมูล ที่สอดคล้องกับการวิเคราะห์ระบบงานใหม่ซึ่งได้ผ่าน การตรวจสอบขั้นต้นจากผู้เชี่ยวชาญด้านระบบทั้ง 9 ท่าน ในเรื่องความเหมาะสมและครอบคลุมขอบเขตการวิจัย

การวิจัยพัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มครั้งนี้ ดำเนินงานตามกระบวนการSDLC 7 ขั้นตอนกิจกรรม เกียรติพงษ์ อดมธนะธีระ (2562) ที่มุ่งเน้นกระบวนการทำงานตั้งแต่การค้นหาค้นหาปัญหา การศึกษาความเหมาะสม การวิเคราะห์ การออกแบบการพัฒนาและทดสอบ การวิจัยครั้งนี้ได้ผลการพัฒนาระบบที่มีความสามารถ สนับสนุนการดำเนินงานทั้งในส่วนงานจัดการระบบข้อมูลพื้นฐาน (จัดการข้อมูลลูกค้า, จัดการข้อมูลพนักงาน, จัดการคลังสินค้า) จัดการข้อมูลการขาย การจัดส่งสินค้า จัดการการสั่งซื้อวัสดุ จัดการรับเข้าวัสดุ ซึ่งผลการดำเนินการดังกล่าวมีความสอดคล้องกับงานของ วีระกิตติ ลือชัยวิทย์วงศ์ (2561) ที่พัฒนาระบบบริหารงานโรงงานน้ำดื่ม ที่สามารถเก็บข้อมูลต่างๆได้ และสามารถออกรายงานต่างๆ ได้ ซึ่งเกิดความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องในการทำงานยิ่งขึ้น และยังคงสอดคล้องกับงานของ ทวีศักดิ์ คงตุกและอนุทิตา เล็กเพชร (2561) ได้พัฒนาระบบจัดการข้อมูลส่วนต่างๆของโรงงาน เช่น ข้อมูลด้านการบริหารบุคลากร ข้อมูลการลงเวลาทำงาน ข้อมูลการคิดค่าแรง และข้อมูลการจัดสต็อกน้ำดื่ม เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการจัดการในด้านต่างๆ สุณิดา สายเมือง และ คณะ (2565) ได้พัฒนาโปรแกรมระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่มอิงลิช เพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน ในด้านการจัดเก็บข้อมูลเช่น ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลการสั่งซื้อวัตถุดิบ ข้อมูลการรับเข้าวัตถุดิบ ข้อมูลการรับคำสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลการผลิตสินค้า ข้อมูลการจำหน่ายสินค้า ข้อมูลการจัดส่งสินค้าและข้อมูลรายจ่าย โดยพบผลประโยชน์ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมทุกด้านในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เพราะจากการพัฒนาระบบที่สามารถแก้ปัญหาและสร้างความสะดวกในการดำเนินงานขององค์กร และมีการออกรายงานที่แสดงผลสรุปได้สอดคล้องต่อความต้องการ ซึ่งสร้างความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานยิ่งขึ้น

5.2.2 พัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม สำหรับจัดการระบบหลังบ้านเพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย เริ่มต้นด้วยการสำรวจและเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ระบบต้องมีความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในกระบวนการนี้ ได้กำหนดความต้องการระบบ เช่น ความสามารถในการขายสินค้า ดังภาพที่ 5.12

การขาย

รายละเอียดการขาย

เลขที่ขาย รหัสพนักงาน

วันที่ขาย ชื่อพนักงาน

รายละเอียดลูกค้า

รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า

สถานะ วิธีชำระเงิน

รหัสสินค้า จำนวน

ชื่อสินค้า ราคาต่อหน่วย บาท รายการทั้งหมด จำนวน

ราคารวม บาท

รหัสสินค้า	ชื่อ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม

ภาพที่ 5.12 หน้าจอระบบการขาย

จากภาพที่ 5.12 แสดงให้เห็นถึงหน้าจอระบบการขายซึ่งมีการทำงานโดยการกรอกรหัสและชื่อพนักงาน รหัสและชื่อลูกค้า ค้นหาสินค้าที่ต้องการซื้อโดยการกรอกรหัสสินค้า ระบบจะแสดงข้อมูลสินค้าขึ้นกรอกจำนวนและเพิ่มลงรายการขาย ระบบจะคำนวณราคารวมของสินค้าทั้งหมด บันทึกและป้อนใบเสร็จสินค้า หลังจากบันทึกใบการขายแล้วระบบจะตัดสต็อกสินค้าออกจากคลังสินค้าได้ ซึ่งกระบวนการทำงานมีความสอดคล้องกับระบบร้านชาสมุนไพร Fuku Matcha (2561) ดังภาพที่ 5.13



ภาพที่ 5.13 หน้าจอแสดงระบบการขายร้านชานมไข่มุก Fuku matcha

จากภาพที่ 5.13 แสดงถึงระบบขายร้านชานมไข่มุก Fuku Matcha (2561) โดยมีการบันทึกลงระบบฐานข้อมูลในคอมพิวเตอร์ และจัดทำหมายเลขขอเดอให้กับลูกค้า เพื่อเพิ่มความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลการขายของแต่ละวัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล เกี่ยวกับข้อมูลการขายสินค้า ซึ่งมีความสอดคล้องกับระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มที่พัฒนาขึ้น การทำงานในส่วนของการ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสินค้าและประเภทสินค้า ข้อมูลการขายสินค้า เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลให้มีความปลอดภัยมากขึ้น และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

5.2.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

การดำเนินการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มในด้านระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน (ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลคลังสินค้า) ด้านการจัดการสั่งซื้อและรับเข้าวัสดุ ด้านการจัดการการขายสินค้า ด้านการจัดการออกรายงาน และหลังจากพัฒนาระบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานจากผู้ใช้ระบบพบว่าระบบมีประสิทธิภาพในการทำงาน ระดับมากที่สุดทุกด้าน

จากการทดสอบ ค่าความสัมพันธ์การแสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ของสถานะผู้ประเมินระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ในด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้าได้) พบว่า ผู้ประเมิน ไม่มีผลต่อการประเมินระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้) ทั้งนี้เนื่องจากมาจากระบบด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า นั้นได้พัฒนาภายใต้ขอบเขตทั้งหมด ผู้ประเมินจึงเห็นพ้องต้องกันในการประเมินระบบในด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลได้) นี้ ไปในทิศทางเดียวกัน ในระดับมากที่สุด

จากการทดสอบ ค่าความแตกต่างของผู้ประเมินระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ที่เป็นเพศชาย และเพศหญิงได้ตอบการประเมินระบบ ในด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า พบว่า ผู้ประเมินระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม แตกต่างกันในเรื่องสามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อลูกค้า ทั้งนี้เนื่องมาจาก ทั้งนี้เนื่องมาจากระบบที่ออกแบบและพัฒนาสามารถช่วยให้การจัดการข้อมูลลูกค้าสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม

จากการทดสอบ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) ของการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มของผู้ประเมินที่มีอายุต่างกัน พบว่า ผู้ประเมินที่มีอายุแตกต่างกัน ได้ประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า โดยรวมและทุกเรื่องไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากระบบมีความเรียบง่ายต่อการใช้งาน และพัฒนาระบบภายใต้ขอบเขตที่ออกแบบมาเพื่อให้ระบบนั้นใช้งานง่าย สะดวกต่อผู้ใช้งาน ดังนั้นผู้ประเมินระบบที่มีอายุต่างกันจึงไม่มีปัญหาเรื่องการใช้งานระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม

จากการทดสอบ การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ของการประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มในด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า เรื่อง ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยรหัสหรือชื่อลูกค้า ของผู้ตอบแบบประเมินที่มีอายุแตกต่างกัน พบว่า พบว่าอายุผู้ตอบแบบประเมินอายุ 20 - 23 ปี ประเมินประสิทธิภาพด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า เรื่อง ค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยรหัสหรือชื่อลูกค้า มากกว่าผู้ตอบแบบประเมินอายุ 30 ปีขึ้นไป และ 24 - 30 ปี ทั้งนี้เนื่องมาจากความเข้าใจในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ตอบแบบประเมินอายุ 20 - 23 ปี มีความชำนาญมากกว่า ผู้ตอบแบบประเมินอายุ 30 ปีขึ้นไป และ 24 - 30 ปี

5.3 ปัญหาและข้อจำกัด

จากผลการพัฒนาระบบที่เสร็จแล้วพบว่ามีปัญหาและข้อจำกัดของการพัฒนาระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.3.1 ระบบไม่สามารถใช้งานออนไลน์ได้

5.3.2 ผู้ใช้งานอาจจะใช้งานโปรแกรมในช่วงแรกไม่ถนัด เนื่องจากยังไม่คุ้นชินกับระบบงาน

5.3.3 ปุ่มเมนูหรือปุ่มคำสั่งต่างๆ ไม่สามารถแสดงหรืออธิบายการทำงานที่ชัดเจนได้ อาจจะสับสนหรือใช้งานโปรแกรมได้ช้า

5.4 ข้อเสนอแนะการวิจัยแก่หน่วยงาน

5.4.1 การพัฒนาระบบความปลอดภัย ของระบบหลังบ้านที่มีความปลอดภัยสูง และการทำงานเป็นระบบมากกว่าเดิม

5.4.2 การพัฒนาระบบความปลอดภัย ด้านสินค้าที่มีระบบรับเข้า ส่งออกสินค้า ที่ชัดเจนไม่ให้เกิดปัญหาการทุจริต

5.4.3 การป้องกันข้อมูลสูญหาย ระบบจัดเก็บข้อมูลของโรงงานสงกรานต์น้ำดื่มไว้บนระบบคอมพิวเตอร์

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากปัญหาและข้อจำกัดของระบบบริหารจัดการโรงงานสงกรานต์น้ำดื่ม ในอนาคตสามารถ พัฒนาให้โปรแกรมมีศักยภาพและประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้น ตามรายละเอียดต่อไปนี้

5.5.1 ระบบจะสามารถพัฒนาในรูปแบบออนไลน์ได้

5.5.2 ผู้ใช้งานต้องมีทักษะในด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์ควรมีคู่มือการใช้ระบบเบื้องต้น

5.5.3 ควรจัดหาคอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการทำงานของ ระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบให้ดียิ่งขึ้น

คอมพิวเตอร์โรงเรียน

คอมพิวเตอรืธุรกิจ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

เกียรติพงษ์ อุดมชนะธีระ. (2562). **วงจรการพัฒนาระบบ** สืบค้นเมื่อ 10 มิ.ย. 2566.

จาก <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29>

ทวีศักดิ์ คงตุก และ อนุทิตา เล็กเพชร. (2561). **ระบบบริหารงานโรงงานน้ำดื่ม กรณีศึกษา โรงงานเพชรน้ำทิพย์**.

รายงานวิจัยระบบบริหารงานโรงงานน้ำดื่ม สาขาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

สุนิดา สายเมือง และ คณะ. (2565). **ระบบบริหารจัดการโรงงานน้ำดื่ม กรณีศึกษา โรงน้ำดื่มอิงลิช**.

รายงานวิจัยสาขาระบบสารสนเทศและคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

วีระกิตติ ลือชัยวิทย์วงศ์. (2561). **ระบบจัดส่งน้ำดื่มในจังหวัดนครราชสีมา กรณีศึกษาบริษัท น้ำดื่มโคราช จำกัด**.

รายงานวิจัยสาขาการบริหารงานก่อสร้างและสาธารณูปโภค มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ก

เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ปัญหาและกระบวนการดำเนินงาน

แบบสัมภาษณ์ความต้องการรูปแบบระบบงาน

และแบบประเมินประสิทธิภาพ

แบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานระบบบริหารจัดการร้านนวดเพื่อสุขภาพคำชี้แจง แบบประเมิน

1. เพื่อให้ผู้จัดได้มีโอกาสรับทราบผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานของระบบ และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพ

1. เพศ

- ☐ ชาย
☐ หญิง

2. อายุ

- ☐ 18 - 20 ปี
☐ 21 - 24 ปี
☐ 25 - 29 ปี
☐ 30 ปีขึ้นไป

กลุ่มประชากร

- ☐ เจ้าของกิจการ
☐ พนักงาน
☐ ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ
☐ อาสาสมัครทดลองระบบ นศ.สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

ตอนที่ 2 ระดับการประเมินประสิทธิภาพของระบบร้านนวดเพื่อสุขภาพระดับประเมินประสิทธิภาพในการให้บริการฐานข้อมูลด้านระบบสารสนเทศระบบร้านนวดเพื่อสุขภาพโปรดทำเครื่องหมายถูกลงในช่องว่างระดับประสิทธิภาพในแต่ละรายการ

ระดับ 5 หมายถึง มีประสิทธิภาพดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง มีประสิทธิภาพดี

ระดับ 3 หมายถึง มีประสิทธิภาพปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีประสิทธิภาพน้อยมาก

ประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	ระดับประสิทธิภาพระบบ				
	5	4	3	2	1
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า					
1. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้					
2. สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นหากรหัสหรือชื่อลูกค้า					
3. สามารถบันทึกข้อมูลลูกค้าได้					
4. แสดงข้อมูลลูกค้าได้					
ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน					
1. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงานได้					
2. สามารถค้นหาข้อมูลพนักงานได้โดยค้นหากรหัสหรือชื่อพนักงาน					
3. สามารถบันทึกข้อมูลพนักงานได้					
4. แสดงข้อมูลพนักงานได้					
ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า					
1. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการรับเข้าคำสั่งซื้อ					
2. สามารถบันทึกวันที่เดือนปีเวลาที่รับคำสั่งซื้อ					
3. สามารถบันทึกวันที่จัดส่งสินค้า					
4. สามารถแสดงสถานการณ์จัดส่งได้					
5. ตัดสต็อกสินค้า					
ด้านการจัดการคลังสินค้า					
1. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้าได้					
2. สามารถตัดสต็อกสินค้าได้					
3. แสดงข้อมูลสินค้าในคลังได้					
ด้านจัดการข้อมูลการขาย					
1. สามารถค้นหาสินค้าในคลังได้					
2. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขรายการขายได้					
3. สามารถคำนวณราคารวมของสินค้าได้					
4. สามารถออกใบเสร็จรับเงินได้					
ด้านการจัดส่งสินค้า					
1. สามารถค้นหาคำสั่งซื้อจากกรหัสใบสั่งเสร็จสั่งซื้อสินค้าได้					
2. สามารถตรวจสอบสถานะการจัดส่งได้					
3. สามารถแสดงข้อมูลพนักงาน รถใช้ส่งสินค้าได้					

จัดการการสั่งซื้อวัสดุ					
1. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขคำสั่งซื้อวัสดุได้					
2. สามารถค้นหาวัสดุภายในคลังได้					
3. สามารถบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อวัสดุได้					
4. สามารถออกใบเสร็จสั่งซื้อวัสดุได้					
ด้านการจัดการรับเข้าวัสดุ					
1. สามารถค้นหาคำสั่งซื้อวัสดุจากรหัสใบสั่งซื้อได้					
2. สามารถแสดงรายการคำสั่งซื้อวัสดุได้					
3. สามารถอัปเดตวัสดุรับเข้าได้					
ด้านการจัดการข้อมูลรายรับ/รายจ่าย					
1. สามารถแสดงข้อมูลรายรับได้					
2. สามารถแสดงรายจ่ายได้					
3. สามารถค้นหารายการรายรับ/รายจ่ายได้					

คอมพิวเตอรืธุรกิจ

ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์SPSS

เพศ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ชาย	23	54.8	54.8	54.8
หญิง	19	45.2	45.2	100.0
Total	42	100.0	100.0	

อายุ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 20 - 23 ปี	24	57.1	57.1	57.1
24 - 30 ปี	3	7.1	7.1	64.3
30 ปีขึ้นไป	15	35.7	35.7	100.0
Total	42	100.0	100.0	

กลุ่มประชากร

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid เจ้าของกิจการ	1	2.4	2.4	2.4
พนักงาน	8	19.0	19.0	21.4
ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ	9	21.4	21.4	42.9
อาสาสมัครทดลองระบบ นศ.สาขาคอมพิวเตอร์	24	57.1	57.1	100.0
ธุรกิจ				
Total	42	100.0	100.0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้)	42	4	5	4.86	.354
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถค้นหา ข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อลูกค้า)	42	3	5	4.60	.587
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึก ข้อมูลลูกค้าได้)	42	3	5	4.71	.508
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (แสดงข้อมูลลูกค้า ได้)	42	3	5	4.57	.547
Valid N (listwise)	42				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงานได้)	42	4	5	4.64	.485
ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน (สามารถค้นหา ข้อมูลพนักงานได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อ พนักงาน)	42	3	5	4.67	.612
ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน (สามารถบันทึก ข้อมูลพนักงานได้)	42	3	5	4.74	.497
ด้านการจัดการข้อมูลพนักงาน (แสดงข้อมูล พนักงานได้)	42	3	5	4.62	.661
Valid N (listwise)	42				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลการรับเข้าคำสั่งซื้อ)	42	4	5	4.74	.445
ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า (สามารถบันทึก วันที่เดือนปีเวลาที่รับคำสั่งซื้อ)	42	3	5	4.55	.670
ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า (สามารถบันทึก วันที่จัดส่งสินค้า)	42	3	5	4.64	.577
ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า (สามารถแสดง สถานการณ์จัดส่งได้)	42	3	5	4.62	.697
ด้านการจัดการคำสั่งซื้อสินค้า (คัดสต็อกสินค้า)	42	3	5	4.64	.577
Valid N (listwise)	42				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ด้านการจัดการคลังสินค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้าได้)	42	3	5	4.67	.526
ด้านการจัดการคลังสินค้า (สามารถตัดสต็อก สินค้าได้)	42	3	5	4.64	.618
ด้านการจัดการคลังสินค้า (แสดงข้อมูลสินค้าใน คลังได้)	42	2	5	4.60	.734
Valid N (listwise)	42				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ด้านจัดการข้อมูลการขาย (สามารถค้นหาสินค้า ในคลังได้)	42	3	5	4.67	.526
ด้านจัดการข้อมูลการขาย (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขรายการขายได้)	42	3	5	4.69	.517
ด้านจัดการข้อมูลการขาย (สามารถคำนวณราคา รวมของสินค้าได้)	42	2	5	4.57	.737
ด้านจัดการข้อมูลการขาย (สามารถออก ใบเสร็จรับเงินได้)	42	1	5	4.55	.772
Valid N (listwise)	42				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ด้านการจัดส่งสินค้า (สามารถค้นหาคำสั่งซื้อ จากระบบใบสั่งเสร็จสั่งซื้อสินค้าได้)	42	3	5	4.67	.526
ด้านการจัดส่งสินค้า (สามารถตรวจสอบ สถานะการจัดส่งได้)	42	3	5	4.74	.544
ด้านการจัดส่งสินค้า (สามารถแสดงข้อมูล พนักงาน รอใช้ส่งสินค้าได้)	42	2	5	4.48	.773
Valid N (listwise)	42				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
จัดการการสั่งซื้อวัสดุ (สามารถค้นหาวัด ภายในคลังได้)	42	3	5	4.67	.612
จัดการการสั่งซื้อวัสดุ (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข คำสั่งซื้อวัสดุได้)	42	3	5	4.69	.517
จัดการการสั่งซื้อวัสดุ (สามารถบันทึกข้อมูลการ สั่งซื้อวัสดุได้)	42	2	5	4.57	.737
จัดการการสั่งซื้อวัสดุ (สามารถออกใบเสร็จ สั่งซื้อวัสดุได้)	42	2	5	4.50	.741
Valid N (listwise)	42				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ด้านการจัดการรับเข้าวัสดุ (สามารถค้นหา สั่งซื้อวัสดุจากรหัสใบสั่งซื้อได้)	42	4	5	4.69	.468
ด้านการจัดการรับเข้าวัสดุ (สามารถแสดง รายการคำสั่งซื้อวัสดุได้)	42	3	5	4.67	.570
ด้านการจัดการรับเข้าวัสดุ (สามารถอัพโหลด รับเข้าได้)	42	3	5	4.57	.630
Valid N (listwise)	42				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ด้านการจัดการข้อมูลรายรับ/รายจ่าย (สามารถ แสดงข้อมูลรายรับได้)	42	3	5	4.67	.526
ด้านการจัดการข้อมูลรายรับ/รายจ่าย (สามารถ แสดงรายจ่ายได้)	42	2	5	4.57	.737
ด้านการจัดการข้อมูลรายรับ/รายจ่าย (สามารถ ค้นหารายการรายรับ/รายจ่ายได้)	42	2	5	4.55	.705
Valid N (listwise)	42				

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
กลุ่มประชากร * ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้)	42	100.0%	0	0.0%	42	100.0%

กลุ่มประชากร * ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้) Crosstabulation

			ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้)		Total
			ประสิทธิภาพพระ คัมภีร์	ประสิทธิภาพพระ คัมภีร์ที่ต่ำ	
กลุ่มประชากร	เจ้าของกิจการ	Count	0	1	1
		Expected Count	.1	.9	1.0
	พนักงาน	Count	1	7	8
		Expected Count	1.1	6.9	8.0
	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสาระ สนเทศ	Count	5	4	9
		Expected Count	1.3	7.7	9.0
	อาสาสมัครทดลองระบบ แล. สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ	Count	0	24	24
		Expected Count	3.4	20.6	24.0
	Total	Count	6	36	42
		Expected Count	6.0	36.0	42.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.706 ^a	3	.001
Likelihood Ratio	16.056	3	.001
Linear-by-Linear Association	2.290	1	.130
N of Valid Cases	42		

a. 5 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .14.

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้)	ชาย	23	4.91	.288	.060
	หญิง	19	4.79	.419	.096
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้จากรหัสหรือชื่อลูกค้า)	ชาย	23	4.78	.422	.088
	หญิง	19	4.37	.684	.157
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึกข้อมูลลูกค้าได้)	ชาย	23	4.83	.491	.102
	หญิง	19	4.58	.507	.116
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (แสดงข้อมูลลูกค้าได้)	ชาย	23	4.65	.573	.119
	หญิง	19	4.47	.513	.118
total_cc	ชาย	23	4.7935	.35075	.07314
	หญิง	19	4.5526	.43763	.10040

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้)	Equal variances assumed	5.444	.025	1.129	40	.266	.124	.109	-.098	.345
	Equal variances not assumed			1.090	30.951	.284	.124	.113	-.108	.355
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้จากรหัสหรือชื่อลูกค้า)	Equal variances assumed	9.662	.003	2.406	40	.021	.414	.172	.066	.762
	Equal variances not assumed			2.303	28.761	.029	.414	.180	.046	.782
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึกข้อมูลลูกค้าได้)	Equal variances assumed	4.299	.045	1.599	40	.118	.247	.155	-.065	.559
	Equal variances not assumed			1.594	38.015	.119	.247	.155	-.067	.561
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (แสดงข้อมูลลูกค้าได้)	Equal variances assumed	.049	.827	1.053	40	.299	.178	.169	-.164	.521
	Equal variances not assumed			1.065	39.708	.294	.178	.168	-.160	.517
total_cc	Equal variances assumed	4.032	.051	1.981	40	.055	.24085	.12160	-.00491	.48661
	Equal variances not assumed			1.939	34.275	.061	.24085	.12421	-.01151	.49320

ANOVA		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลลูกค้าได้)	Between Groups	1.143	2	.571	5.571	.007
	Within Groups	4.000	39	.103		
	Total	5.143	41			
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถค้นหาข้อมูล ลูกค้าได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อลูกค้า)	Between Groups	9.452	2	4.726	39.497	.000
	Within Groups	4.667	39	.120		
	Total	14.119	41			
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถบันทึกข้อมูล ลูกค้าได้)	Between Groups	4.971	2	2.486	17.311	.000
	Within Groups	5.600	39	.144		
	Total	10.571	41			
ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (แสดงข้อมูลลูกค้าได้)	Between Groups	10.686	2	5.343	130.232	.000
	Within Groups	1.600	39	.041		
	Total	12.286	41			
total_cc	Between Groups	5.607	2	2.804	95.083	.000
	Within Groups	1.150	39	.029		
	Total	6.757	41			

Descriptives

ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อลูกค้า)								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
20 – 23 ปี	24	5.00	.000	.000	5.00	5.00	5	5
24 – 30 ปี	3	4.33	.577	.333	2.90	5.77	4	5
30 ปีขึ้นไป	15	4.00	.535	.138	3.70	4.30	3	5
Total	42	4.60	.587	.091	4.41	4.78	3	5

ANOVA

ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อลูกค้า)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9.452	2	4.726	39.497	.000
Within Groups	4.667	39	.120		
Total	14.119	41			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: ด้านการจัดการข้อมูลลูกค้า (สามารถค้นหาข้อมูลลูกค้าได้โดยค้นจากรหัสหรือชื่อลูกค้า)

LSD

(I) อายุ	(J) อายุ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
20 - 23 ปี	24 - 30 ปี	.667*	.212	.003	.24	1.10
	30 ปีขึ้นไป	1.000*	.114	.000	.77	1.23
24 - 30 ปี	20 - 23 ปี	-.667*	.212	.003	-1.10	-.24
	30 ปีขึ้นไป	.333	.219	.136	-.11	.78
30 ปีขึ้นไป	20 - 23 ปี	-1.000*	.114	.000	-1.23	-.77
	24 - 30 ปี	-.333	.219	.136	-.78	.11

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

คอมพิวเต

คอมพิวเตอรืธุรกิจ

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย



ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล

นายนิพนธ์ โพธิ์ผาราช

วัน/เดือน/ปีเกิด

20 มกราคม 2544

ประวัติการศึกษา

ระดับมัธยมต้น

โรงเรียนบ้านดุงวิทยา

ระดับมัธยมต้น

โรงเรียนบ้านดุงวิทยา

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

Email

maximusgamesid2120@gmail.com

ประวัติผู้วิจัย



ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล	นายศรัณญ์ กังวาลนาน
วัน/เดือน/ปีเกิด	28 กุมภาพันธ์ 2545

ประวัติการศึกษา

ระดับมัธยมต้น	โรงเรียนเทศบาลเมืองสุโขทัย
ระดับมัธยมต้น	โรงเรียนน้ำโสมพิทยาคม
ระดับปริญญาตรี	สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
Email	Sarun.kangwannan@gmail.com

ประวัติผู้วิจัย



ประวัติส่วนตัว

ชื่อ-สกุล

นายศราวุฒ อินทรสงเคราะห์

วัน/เดือน/ปีเกิด

30 มีนาคม 2544

ประวัติการศึกษา

ระดับมัธยมต้น

โรงเรียนเทศบาล 2 มุขมนตรี

ระดับมัธยมต้น

โรงเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า

ระดับปริญญาตรี

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

Email

ballnobodies@gmail.com