



การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการ
รับเหมาเจาะน้ำบาดาลกรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

นางสาวสร้อยญา
นายจิรายุทธ

สุวิชนม์
ทีอุทิศ

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรภาพร กริเทพ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ปี พ.ศ. 2563



การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการ
รับเหมาเจาะน้ำบาดาลกรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

นางสาวสร้อยญา
นายจิรายุทธ

สุวิชนม์
ทิอุทิศ

อาจารย์ที่ปรึกษา
ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรภาพ กริเทพ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี ปี พ.ศ. 2563

หัวข้อวิจัย	การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล	
ชื่อผู้เขียน	1. นางสาวสรัญญา	สุวิชนม์
	2. นายจิรายุทธ	ทีอุทิศ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรภาพ	กริเทพ
สาขาวิชา	คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	
ปีการศึกษา	2563	

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ วัตถุประสงค์ 1 วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล วัตถุประสงค์ 2 ดำเนินการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล งานวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มเป้าหมายคือ ครู-อาจารย์ จำนวน 8 คน นักศึกษา 78 คน เจ้าของกิจการ 14 คน รวม 100 คน

ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล สามารถนำเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้ จากการศึกษาการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล เป็นการออกแบบจอภาพ โดยมีแนวทางการออกแบบที่เน้นความสะดวกในการใช้งาน ไม่ซับซ้อนและสามารถสื่อให้เข้าใจได้ง่าย รวมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงออกมามีความถูกต้องสมบูรณ์ โดยออกแบบหน้าจอการทำงานออกเป็นส่วน ๆ ได้แก่ ส่วนจัดการข้อมูลพื้นฐาน ส่วนจัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ส่วนจัดการรับเข้าสินค้า ส่วนจัดการข้อมูลการรับงาน ส่วนจัดการออกให้บริการ ส่วนจัดการข้อมูลการรับชำระเงิน ส่วนจัดการข้อมูลค่าแรงพนักงาน และส่วนจัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล มากที่สุดในหัวข้อ หน้าจัดการรับงาน ในส่วนการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบด้านคุณภาพเนื้อหา มีความพึงพอใจในหัวข้อ ความเหมาะสมของการออกแบบฐานข้อมูล ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ มีความพึงพอใจในหัวข้อ ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ ด้านตัวหนังสือ มีความพึงพอใจในหัวข้อ ข้อความสื่อความหมายได้ชัดเจน ในส่วนการแสดงความคิดเห็นและความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ แตกต่างกัน ผู้ใช้ระบบกลุ่มเพศชายและเพศหญิงแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล สถานภาพแตกต่างกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ โดยรวมและรายช้อย่อยแตกต่างกันในเรื่อง ระบบน่าสนใจ มีความสวยงามทันสมัย และเรื่องสีสันทนในการออกแบบมีความเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษางานวิจัยการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำให้ระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาลนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์ และได้รับความร่วมมือจากบุคคลดังต่อไปนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราพร กรีเทพ อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่ได้ให้คำแนะนำ แนวคิด ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด จนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงเสร็จสมบูรณ์ รวมถึงคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสานวิชาความรู้ อบรมสั่งสอน ช่วยชี้แนวทางในด้านต่าง ๆ ผู้ศึกษาจึง ขอขอบพระคุณอย่างสูง

ขอขอบคุณหจก.ทวีทรัพย์บาดาล และนายทวี สีวะธรรม เป็นเจ้าของกิจการ ซึ่งหจก.ทวีทรัพย์บาดาล ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 164 หมู่ 13 บ้านทุ่งโพธิ์ทอง ตำบลโพนสูง อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี ที่ให้ข้อมูล คำแนะนำในการศึกษาทำวิจัยครั้งนี้

คณะผู้จัดทำวิจัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ง
สารบัญภาพ.....	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย	2
1.3 คำถามการวิจัย.....	2
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	3
1.5 ขอบเขตโครงการวิจัย.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 การทบทวนวรรณกรรม.....	5
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	10
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	10
3.2 วิธีดำเนินการวิจัย.....	10
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	12
4.1 วัตถุประสงค์ 1	12
4.2 วัตถุประสงค์ 2	23
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	32
5.1 สรุปผลการวิจัย	32
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย.....	47
5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัยแก่หน่วยงาน.....	51
5.4 ข้อเสนอแนะการทำวิจัยในครั้งต่อไป.....	51
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก ก	54
ภาคผนวก ข	57
ประวัติผู้วิจัย.....	68

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาในการดำเนินงาน.....	3
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบ.....	23
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนคนและค่าร้อยละของความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบ.....	24
ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน การเรียงลำดับความพึงพอใจการออกแบบหน้าใดของระบบมากที่สุด....	25
ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ระดับการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ	26
ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ของสถานภาพ	25
ตารางที่ 4.6 เพศชายและเพศหญิงประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบ.....	29
ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance)	30
ตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่.....	31

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 ปัญหาของระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล	2
ภาพที่ 1.2 กรอบแนวความคิดในระบบจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล	4
ภาพที่ 4.1 แสดงโครงสร้างหน้าจอของระบบงานใหม่.....	12
ภาพที่ 4.2 หน้าแรกของระบบงานใหม่	13
ภาพที่ 4.3 หน้าข้อมูลลูกค้าของระบบงานใหม่	13
ภาพที่ 4.4 หน้าจัดการจัดการข้อมูลพนักงานของระบบงานใหม่	14
ภาพที่ 4.5 หน้าจัดการข้อมูลรถของระบบงานใหม่	14
ภาพที่ 4.6 หน้าจัดการข้อมูลสินค้าของระบบงานใหม่	15
ภาพที่ 4.7 หน้าจัดการข้อมูลเครื่องจักรของระบบงานใหม่	15
ภาพที่ 4.8 หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้าของระบบงานใหม่	16
ภาพที่ 4.9 หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าของระบบงานใหม่	16
ภาพที่ 4.10 หน้าจัดการข้อมูลการรับงานของระบบงานใหม่	17
ภาพที่ 4.11 หน้าจัดการออกให้บริการของระบบงานใหม่.....	18
ภาพที่ 4.12 หน้าจัดการข้อมูลการรับชำระเงินของระบบงานใหม่	19
ภาพที่ 4.13 หน้าจัดการข้อมูลการทำงานของระบบงานใหม่	20
ภาพที่ 4.14 หน้าจัดการข้อมูลค่าแรงพนักงานของระบบงานใหม่.....	21
ภาพที่ 4.15 หน้าจัดการข้อมูลค่าใช้จ่ายของระบบงานใหม่	22
ภาพที่ 5.1 φόρμหน้าแรก.....	33
ภาพที่ 5.2 φόρμข้อมูลลูกค้า.....	33
ภาพที่ 5.3 φόρμข้อมูลพนักงาน.....	34
ภาพที่ 5.4 φόρμข้อมูลรถ.....	35
ภาพที่ 5.5 φόρμข้อมูลสินค้า.....	36
ภาพที่ 5.6 φόρμข้อมูลเครื่องจักร	36
ภาพที่ 5.7 φόρμจัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า	37
ภาพที่ 5.8 φόρμจัดการข้อมูลการรับเข้าสินค้า	38
ภาพที่ 5.9 φόρμจัดการข้อมูลการรับงาน.....	39
ภาพที่ 5.10 φόρμจัดการข้อมูลออกให้บริการ	40
ภาพที่ 5.11 φόρμจัดการข้อมูลการรับชำระเงิน.....	41
ภาพที่ 5.12 φόρμจัดการข้อมูลการทำงาน	42
ภาพที่ 5.13 φόρμจัดการข้อมูลค่าแรงพนักงาน	43
ภาพที่ 5.14 φόρμจัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย	44
ภาพที่ 5.15 แสดงหน้าที่ใช้ในการกรอกข้อมูลรับเข้าสินค้า.....	47
ภาพที่ 5.16 แสดงฟอร์มบันทึกการเพิ่มข้อมูลเห็ด	48

สารบัญภาพ(ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 5.17 แสดงหน้าที่ใช้ในการกรอกข้อมูลพื้นฐาน	50
ภาพที่ 5.18 แสดงหน้าโปรแกรม การเพิ่มข้อมูลระบบร้านขายเฟอร์นิเจอร์	51

สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

บทที่ 1

บทนำ

การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำเสนอเนื้อหาได้ในประเด็นสำคัญดังนี้

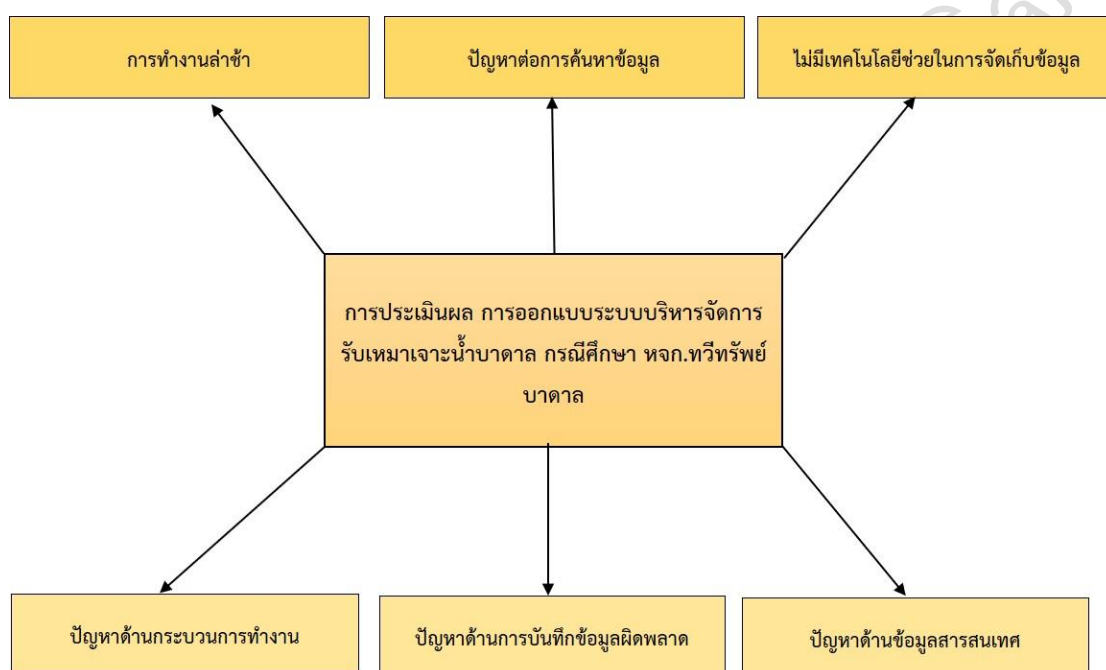
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 164 หมู่ 13 บ้านทุ่งโพธิ์ทอง ตำบลโพธิ์สูง อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี 41190 เป็นหน่วยงานที่รับเหมาเจาะน้ำบาดาลทั้งภาครัฐและเอกชน มีพนักงาน 2 ประเภทคือ พนักงานประจำและพนักงานรับเหมา มีการคำนวณค่าแรง ค่าโอทีและเงินเบิกล่วงหน้าของพนักงาน โดยการให้บริการครอบคลุมถึงกระบวนการวิเคราะห์พื้นที่ วิเคราะห์การใช้อุปกรณ์ให้เหมาะสมกับขนาดของพื้นที่ การสำรวจพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลธรณีวิทยา การขออนุญาตขุดเจาะ การดำเนินการขุดเจาะ รับงานจากลูกค้า ลงสำรวจพื้นที่ดูหน้างานและตกลงราคากับลูกค้า ซึ่งบ่อแต่ละขนาดมีราคาที่แตกต่างกัน ถ้าบ่อขนาด 4 นิ้ว ราคาเริ่มต้นที่ 8,000 บาท และบ่อขนาด 6 นิ้ว เริ่มต้นที่ 15,000 บาท หลังจากตกลงราคาเรียบร้อยแล้ว ลูกค้าจะต้องจ่ายเงินมัดล่วงหน้า 30% แล้วอีก 70% จ่ายหลังจากงานเรียบร้อย เบื้องต้นต้องติดต่อกรมทรัพยากรธรณีวิทยาเพื่อขออนุญาตขุดเจาะแล้วทำการหาตำแหน่งแล้วดำเนินการเจาะ เครื่องจักรที่ใช้ในการเจาะเป็นเครื่องจักรที่ประดิษฐ์และพัฒนาขึ้นเองโดยซื้อชิ้นส่วนที่เป็นอะไหล่รถยนต์ อาทิเช่น เฟลา เกียร์ โซ่ สายพาน เหล็ก เป็นต้น แล้วนำชิ้นส่วนเหล่านี้มาประกอบเข้าด้วยกันโดยอาศัยประสบการณ์และจ้างโรงกลึง ส่วนหัวเจาะจะทำงานโดยระบบโรตารี ส่วนตัวเครื่องจักรทั้งหมดจะทำงานโดยระบบไฮดรอลิกกึ่งโรตารี ซึ่งหัวของเครื่องจักรมีหลายแบบ ถ้าเป็นดินทรายหรือดินเหนียวจะใช้หัวเจาะแบบมิดเล็บบอพาย แต่ถ้าเป็นหินจะใช้หัวเจาะแบบลมดันกระแทก การขุดเจาะแต่ละครั้งใช้เวลา 1-2 วันขึ้นอยู่กับความยากง่ายของหน้างาน หลังจากขุดเจาะเสร็จจะนำดินและน้ำที่ได้จากการเจาะเก็บตัวอย่างไปวิเคราะห์หาแร่ธาตุ ความเป็นกรดต่างของน้ำ แล้วทำเรื่องจดทะเบียนขอใช้น้ำ ทำการติดตั้งปั้มน้ำและอุปกรณ์ ถ้าใช้ในครัวเรือนสามารถใช้ปั้มน้ำขนาดเล็ก ใช้ท่อขนาด 4 นิ้วหรือปั้มน้ำอัตโนมัติ ถ้าใช้ในภาคการเกษตรต้องใช้ปั้มน้ำขนาดใหญ่ ใช้ท่อขนาด 6 นิ้ว หลังจากติดตั้งอุปกรณ์ครบเรียบร้อยแล้วพร้อมใช้งาน ในการชำระเงินมี 2 แบบ คือจ่ายสดและแบ่งจ่ายเป็นรายงวด แต่การแบ่งจ่ายเป็นรายงวดจะคิดดอกเบี้ยเพิ่ม 5% และทางร้านมีบริการหลังการขาย บริการเช็คระบบน้ำ เช็คปั้มน้ำ เช็คระบบไฟและเปลี่ยนอุปกรณ์ได้ด้วย

การให้บริการขุดเจาะน้ำบาดาลเป็นงานที่มีกระบวนการหลายขั้นตอน มีระยะเวลาในการดำเนินงานค่อนข้างนาน มีการติดต่อกับผู้คนและหน่วยงานภายนอก มีเอกสารที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง มีอุปกรณ์เครื่องมือและอะไหล่มากมาย จากระบบบริหารจัดการงานแบบเดิม หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ใช้การจดบันทึกข้อมูลด้วยกระดาษ การบริหารจัดการงานไม่เป็นระบบ ทำให้ข้อมูลสูญหาย

ข้อมูลเกิดความผิดพลาด ไม่สามารถย้อนกลับไปดูข้อมูลเดิมได้ และในส่วนของอุปกรณ์ เครื่องมือ และอะไหล่ก็ไม่สามารถตรวจเช็คจำนวนที่ใช้ไปและจำนวนคงเหลือในสต็อกได้ ทำให้ระบบบริหารจัดการงานมีประสิทธิภาพต่ำ เนื่องจากไม่มีการนำระบบบริหารจัดการที่ดี ไม่มีการการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยบริหารจัดการงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้จัดทำได้เล็งเห็นว่าควรใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการระบบ จัดเก็บข้อมูลของกิจการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงได้พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูล หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ขึ้น เพื่อเป็นระบบที่เข้าไปช่วยในการจัดเก็บข้อมูล โดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic และ โปรแกรม Microsoft Access เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบงานในครั้งนี้



ภาพที่ 1.1 ปัญหาของระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ที่สอดคล้องกับขอบเขตความต้องการ
2. ดำเนินการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

1.3 คำถามการวิจัย

1. วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ควรดำเนินการอย่างไร
2. ประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ในรูปแบบใดบ้าง

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

น้ำบาดาล คือ น้ำที่ถูกกักเก็บหรือสะสมตัวอยู่ใต้ดิน อาจสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก รอยแยกของชั้นหิน หรืออาจสะสมตัวอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวด หรือเม็ดทรายใต้ผิวดิน น้ำใต้ดิน

การประเมินผล คือ กระบวนการติดตามความก้าวหน้าของระบบหรือประเมินว่าระบบที่จัดทำขึ้นสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และนำข้อมูลบกพร่องที่ได้จากการประเมินผลไปปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น

การออกแบบระบบ คือ การนำผลการวิเคราะห์ระบบมาพัฒนาเป็นระบบ โดยเริ่มจากการออกแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ส่วนนำเข้าข้อมูล ส่วนประมวลผล ส่วนแสดงผลลัพธ์ รวมถึงส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาของระบบงานเดิม

1.5 ขอบเขตโครงการวิจัย

1.5.1 ประชากร อาจารย์สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี หจก.ทวิทรัพย์บาดาล บ้านทุ่งโพธิ์ทอง ตำบลโพนสูง อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

1.5.2 พื้นที่ที่ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี และหจก.ทวิทรัพย์บาดาล บ้านทุ่งโพธิ์ทอง ตำบลโพนสูง อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี

1.5.3 ระยะเวลาการศึกษา การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวิทรัพย์บาดาล มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังตารางที่ 1.1

ขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน	ระยะเวลาในการดำเนินการ																			
	พ.ย. 62				ธ.ค. 62				ม.ค. 63				ก.พ. 63				มี.ค. 63			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. คิดหัวข้อวิจัยและประชุม																				
2. ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล																				
3. จัดทำโครงร่างนำเสนออาจารย์																				
4. จัดทำเครื่องมือและดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลผลการประเมินการออกแบบระบบ																				
5. สรุปผลการประเมินผลการออกแบบระบบ																				
6. นำข้อเสนอแนะที่ได้ มาปรับปรุงและพัฒนา ระบบ																				
7. จัดทำเอกสารสรุปรายงานการทำงานวิจัย																				

ตารางที่ 1.1 ตารางแสดงระยะเวลาในการดำเนินงาน

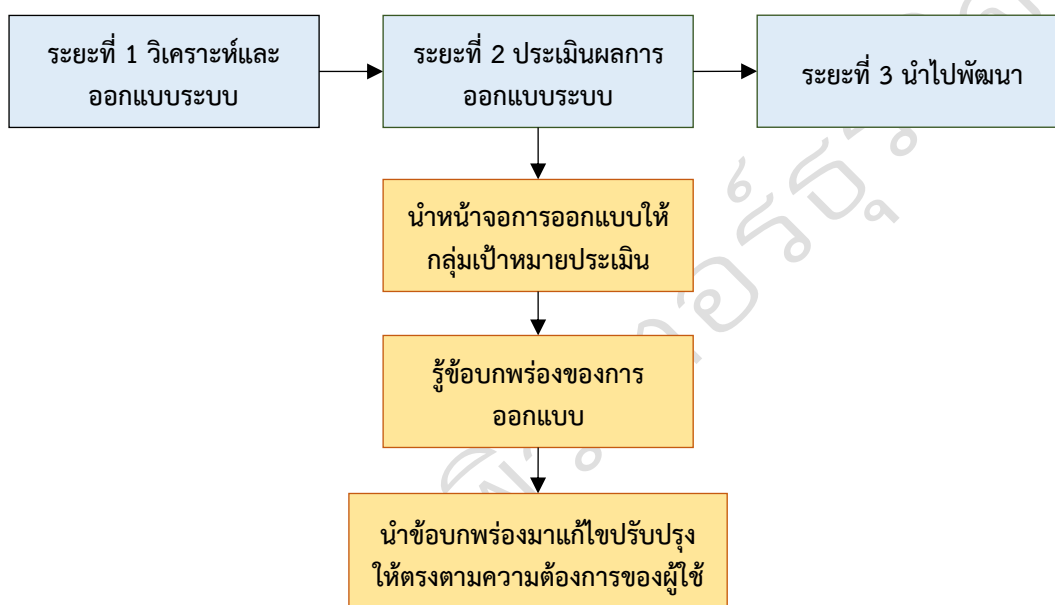
1.5.4 ตัวแปร

1. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ
2. การประเมินผลการออกแบบระบบ

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงแนวความคิดของแต่ละบุคคลในประเมินผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
2. ได้รู้ถึงความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1.2 กรอบแนวความคิดในระบบจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

2.1 การทบทวนวรรณกรรม

2.1.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.1.2 การออกแบบฐานข้อมูล

2.1.3 การประเมินผล

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การทบทวนวรรณกรรม

2.1.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์ จะต้องตอบคำถามเหล่านี้ให้ได้ก่อนว่า ใครเป็นผู้ใช้ระบบ มีอะไรบ้างที่จะต้องทำแล้วจะต้องทำที่ไหน เมื่อไร ซึ่งก็คือ Who? What? Where? และ When? นั่นเอง โดยระยะนี้ทีมงานจะศึกษาระบบงานปัจจุบัน พร้อมกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ดียิ่งขึ้นเพื่อนำไปพัฒนาเป็นแนวคิดสำหรับระบบใหม่ขึ้นมา สิ่งสำคัญของระยะนี้ก็คือ การรวบรวมความต้องการ (Requirements Gathering) นักวิเคราะห์ระบบสามารถรวบรวมความต้องการต่าง ๆ ได้จากการสังเกตการทำงานของผู้ใช้ การสัมภาษณ์ การจัดทำแบบสอบถาม การอ่านเอกสารเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของระบบงานปัจจุบันและระเบียบกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ของบริษัท ซึ่งตลอด ระยะเวลาที่นักวิเคราะห์ระบบได้ดำเนินการรวบรวมความต้องการเหล่านี้ จะต้องพบปะกับผู้ใช้อย่างต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการทำงาน ปัญหาที่เกิดขึ้น และแนวทางการแก้ไขปัญหาที่แนะนำโดยผู้ใช้อย่างนั้น การรวบรวมความต้องการ จึงเป็นกิจกรรมสำคัญเพื่อค้นหาความจริงและต้องทำความเข้าใจซึ่งกันและกันระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้ระบบ เพื่อสรุปออกมาเป็นข้อกำหนดความต้องการ โดยข้อกำหนดเหล่านี้ เมื่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้อ่าน แล้วจะต้องเข้าใจความหมายตรงกัน

เมื่อนำความต้องการต่าง ๆ ที่รวบรวมมาสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัดทำเอกสาร ข้อเสนอระบบ (System Proposal) แล้วนำเสนอแก่ผู้สนับสนุนโครงการหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจ เพื่อลงนามอนุมัติโครงการ โดยเอกสารข้อเสนอระบบ จะประกอบด้วยรายละเอียด

ความต้องการของระบบใหม่ ที่ถูกนำเสนอผ่าน แบบจำลองกระบวนการ ซึ่งเป็นแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูลไปยังโพรเซสหรือกระบวนการต่าง ๆ นอกจากนี้ ก็ยังมี แบบจำลองข้อมูล ที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

กิจกรรมในการวิเคราะห์ระบบ

1. วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน
2. รวบรวมข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนด
3. นำข้อกำหนดมาพัฒนาเป็นความต้องการของระบบใหม่
4. สร้างแบบจำลองกระบวนการ (Data Flow Diagram: DFD)
5. สร้างแบบจำลองข้อมูล (Entity Relationship Diagram: ERD)
6. รวบรวมเอกสารที่สร้างขึ้นมาจัดทำเป็นข้อเสนอระบบ แล้วยื่นต่อคณะกรรมการหรือผู้มีอำนาจตัดสินใจ
7. เพื่อลงนามอนุมัติโครงการ

การออกแบบ (Design) ระยะการออกแบบ เป็นการตัดสินใจว่าระบบจะดำเนินการอย่างไร (How) เพื่อให้ระบบงานบรรลุผลตามที่ต้องการ สำหรับระยะนี้จะเกี่ยวข้องกับการจัดหาอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โครงสร้างเครือข่ายที่จะนำมาใช้การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ รวมถึงแบบฟอร์มและรายงานต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ นอกจากนี้ ยังมีโปรแกรมฐานข้อมูล และแฟ้มข้อมูลที่เป็น จำเป็น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบ 1/1 มักได้รับการพัฒนาขึ้นแล้ว ในช่วงของระยะการวิเคราะห์ก็ตาม แต่เมื่อดำเนินการมาถึงระยะการออกแบบแล้ว จะมุ่งประเด็นในเรื่องของวิธีการดำเนินงานระบบ โดยนำแบบจำลองเชิงตรรกะที่ถูกสร้างขึ้นจากระยะการวิเคราะห์ มาพัฒนาเป็นแบบจำลองเชิงกายภาพ เพื่อนำไปสู่ระบบงานที่สามารถนำไปใช้งานให้เกิดผลได้ในที่สุด

ในระยะนี้ กลยุทธ์การจัดหาระบบ จะต้องได้รับการพัฒนาขึ้นมาเป็นอันดับแรก เพื่อจะได้ไขความกระจ่างเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาระบบ ว่าจะตัดสินใจพัฒนาเอง หรือจะซื้อโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ หรือจะว่าจ้างหน่วยงานภายนอกมาพัฒนาระบบให้ ลำดับต่อมาก็จะ ออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ ที่อธิบายถึงฮาร์ดแวร์ซอฟต์แวร์ และโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายที่ถูกนำมาใช้งาน ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้ว มักจะเป็นการเพิ่มเติมหรือปรับปรุงเปลี่ยนแปลงจากโครงสร้างพื้นฐานเดิมที่มีอยู่ในขณะที่ การออกแบบอินเตอร์เฟซจะเกี่ยวข้องกับการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับระบบ เช่น การโต้ตอบการใช้งานผ่านเมนู ปุ่มต่าง ๆ บนหน้าจอ รวมถึง แบบฟอร์มและรายงานต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการใช้งาน ส่วนการออกแบบฐานข้อมูล จะได้รับการพัฒนาขึ้น เพื่อให้รู้ว่าระบบต้องมี

ข้อมูลอะไรบ้างที่ต้องจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล และลำดับสุดท้ายคือ การออกแบบโปรแกรมเพื่อนำไปสู่การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ในระหว่างการนำไปใช้ต่อไป

กิจกรรมในระหว่างการออกแบบ

1. จัดหาระบบ
2. ออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ
3. ออกแบบแอตต์พุตและยูสเซอร์อินเตอร์เฟซ
4. ออกแบบฐานข้อมูล
5. สร้างต้นแบบ
6. ออกแบบโปรแกรม (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560: 48-50)

จากการศึกษาความต้องการจากเจ้าของกิจการมานพฟาร์ม พบว่าการบริหารจัดการภายในฟาร์มยังไม่เป็นระบบ ยังมีการบันทึกข้อมูลของสุกรด้วยการจดบันทึกลงในกระดาษ ทำให้ข้อมูลมีความซ้ำซ้อน และการค้นหาข้อมูลยังมีความล่าช้า อาจทำให้เกิดความผิดพลาด ทางผู้จัดทำจึงได้วิเคราะห์และวางแผนเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงได้มีการออกแบบโปรแกรมขึ้นมา เพื่อช่วยให้ทางเจ้าของฟาร์มได้มีการบันทึกและเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นที่ตรงต่อความพึงพอใจของผู้ประเมิน

2.1.2 การออกแบบฐานข้อมูล

แบบจำลองข้อมูลที่นำเสนอผ่านแผนภาพอีอาร์มาแล้ว รวมถึงเทคนิคการนอร์มัลไลซ์ เพื่อลดความซ้ำซ้อนในข้อมูลด้วยการแตกตารางออกตารางเป็นหลายๆ ตาราง และเชื่อมความสัมพันธ์ให้กับแต่ละตารางผ่านคีย์ ซึ่งขั้นตอนการดำเนินงานดังกล่าว ไม่ได้อธิบายว่าจะต้องจัดเก็บข้อมูลเหล่านี้อย่างไร ดังนั้น จุดประสงค์ของการออกแบบฐานข้อมูลก็คือ จะดำเนินการแปลงแบบข้อมูลเชิงตรรกะที่ได้จากระยะการวิเคราะห์มาเป็นตารางหรือรีเลชันเพื่อใช้สำหรับเก็บข้อมูลจริงๆ (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์, 2560 : 301)

ในการพัฒนาระบบบริหารจัดการฟาร์มสุกร กรณีศึกษามานพฟาร์ม จำเป็นต้องมีฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูล เพื่อลดความซ้ำซ้อนและทำให้ข้อมูลเป็นระเบียบ ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบฐานข้อมูลก่อนเพื่อให้ฐานข้อมูลที่ออกแบบมานั้นมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะงานที่ทำอยู่ เช่น การจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน การเรียกใช้งานข้อมูล ทางผู้พัฒนาระบบ จึงได้นำเอาแนวทาง ข้อมูลในการออกแบบฐานข้อมูล มาช่วยในการพัฒนาโครงการ

2.1.3 การประเมินผล

ประเมินผล หรือมักเรียก "การติดตามประเมินผล" เป็นกระบวนการดำเนินงานด้านการกำกับควบคุม เพื่อติดตามความก้าวหน้าของภารกิจและหรือประเมินว่าภารกิจสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การติดตามประเมินผล โดยปกติจะต้องกำหนดดัชนีการติดตามประเมินผลเพื่อเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาว่าสถานการณ์ที่ตรวจสอบวัดได้นั้นบรรลุหรือไม่บรรลุเมื่อเทียบกับเกณฑ์หรือดัชนีที่กำหนดประโยชน์ของการติดตามประเมินผลไม่เพียงแต่ช่วยให้ทราบความก้าวหน้า และหรือความล่าช้าของการดำเนินการ โดยใช้ดัชนีประเมินว่าการดำเนินการใกล้ถึงเป้าหมายที่กำหนดแค่ไหนเพียงไรแล้ว ยังสามารถช่วยให้วิเคราะห์เพิ่มเติมให้ทราบปัจจัยเหตุแห่งความสำเร็จและความล้มเหลวดังกล่าวได้ ทำให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงแนวทางดำเนินการต่อไปได้ (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี, 2556)

ในการประเมินระบบบริหารจัดการฟาร์มสุกร กรณีศึกษามานพฟาร์ม เจ้าของฟาร์ม นักศึกษา ครู-อาจารย์ เพื่อทำการประเมิน จากนั้นผู้จัดทำเก็บรวบรวมผลการประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบ เพื่อที่จะได้ทราบผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประเมิน และนำความพึงพอใจจากการประเมินผลการใช้วิเคราะห์เพิ่มเติม และปรับปรุงการออกแบบให้ดียิ่งขึ้นมากกว่าเดิม เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานในปัจจุบัน

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประภาพร มั่นคง และ มานิตย์ อาษานอก (ม.ป.ป) ได้ศึกษา การศึกษาความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดด้านระบบสารสนเทศที่มี มาประยุกต์ใช้เป็นเกณฑ์ในการสร้างแบบสอบถาม เพื่อวัดความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศ โดยผู้ใช้งานระบบสารสนเทศได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนิสิต โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบ ตรวจสอบรายการ (checklist) ส่วนที่สอง เป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) และส่วนที่ สาม เป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็น

ดาวธรา วีระพันธ์ (2561) ได้ศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานระบบ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย กลุ่มที่ 1 เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ จำนวน 5 ท่าน กลุ่มที่ 2 อาจารย์ผู้สอนจำนวน 10 ท่าน และ นักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 3 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บแอปพลิเคชัน 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบ 3) แบบประเมินผลความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานระบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สมพงษ์ บุญด้วยลาน (2549) ได้ศึกษาการประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการใน หน่วยงานของกองเรือยุทธการ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารเพื่อการจัดการในหน่วยงานของเรือยุทธการในปัจจุบัน

และเพื่อศึกษา ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของ กองเรือยุทธการ

ภัทราภรณ์ พิมพ์พันธ์ และคณะผู้จัดทำ (บทคัดย่อ : 2556) ได้จัดทำโครงการเพื่อ ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อการสร้างโปรแกรมจัดเก็บข้อมูลกลุ่มแม่บ้าน OTOP บ้านปะโค หมู่ที่ 1 ตำบลปะโค อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย ในการศึกษาครั้งนี้เป็นวิจัยเชิง ประชากร ที่ใช้ในการ ศึกษาค้นคว้าได้แก่ สมาชิกของกลุ่มแม่บ้าน OTOP บ้านปะโค หมู่ที่ 1 ตำบลปะโค อำเภอ เมือง จังหวัดหนองคาย จำนวน 48 คน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ สมาชิก ของกลุ่มแม่บ้าน OTOP บ้านปะโคที่ 1 ตำบลปะโค อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย จำนวน 44 คน ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เป็นเพศชาย จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 22.70 เป็นเพศหญิง จำนวน 34 คนคิดเป็นร้อยละ 77.30 มีอายุตั้งแต่ 30 – 40 ปี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 22.70 อายุ 41 -50 ปี จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 27.30 อายุ 51.60 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.00

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดมีความคิดเห็นที่มีต่อการสร้างโปรแกรม จัดเก็บข้อมูลกลุ่มแม่บ้าน OTOP บ้านปะโคหมู่ที่ 1 ตำบลปะโค อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.92 เมื่อพิจารณาเรียงจากมากไปน้อย พบว่า มีความ เข้าใจได้ง่ายเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมจัดเก็บข้อมูล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.07 มีความเหมาะสมในการสร้างโปรแกรมจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.91 และเนื้อหาโปรแกรมมีความชัดเจน โดยรวมอยู่ในระดับมากค่าเฉลี่ย 3.89

วรรณวิสา สาครจันทร์และคณะผู้จัดทำ (บทคัดย่อ : 2555) ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษา ความคิดเห็นของนักเรียน วิทยาลัยอาชีวศึกษาหนองคาย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา ที่มีการศึกษา ที่มีต่อสื่อการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) เรื่องมาตรฐานและการสื่อสารข้อมูล โดยโปรแกรม นำเสนอ (Power point) สรุปผลการศึกษา พบว่า นักเรียนแผนกวิชาชีวะคอมพิวเตอร์ธุรกิจ แบ่งตามเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นนักเรียนชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 30.00 และนักเรียนหญิง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 คน แบ่งเป็นตามอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบ สอบถามมีอายุระหว่าง 15-20 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 พบว่าผู้ตอบ แบบสอบถามส่วนมากเป็นนักเรียนระดับการศึกษา ปวช. 3 จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นนักเรียนแผนกวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100.00

วลัชชา สันติรัตน์ ได้ทำการศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนระดับ มัธยมศึกษาตอน ปลาย โรงเรียนสารสาสน์วิเทศศึกษา พบว่า นักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีการใช้ อินเทอร์เน็ต โดยรวมและรายด้านแตกต่างกันมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนนักเรียนที่มี ระดับชั้นที่ศึกษา แตกต่างกัน มีการใช้อินเทอร์เน็ตโดยรวมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 เมื่อพิจารณาเป็น รายด้านพบว่า นักเรียนมีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง และนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนต่างกันมีการใช้ อินเทอร์เน็ตโดยรวม และรายด้านแตกต่างกัน อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ผู้วิจัยได้ศึกษา ค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถนำเสนอเนื้อหาได้ในประเด็นสำคัญดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่าง การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีวิธีคำนวณขนาดตัวอย่างดังนี้ คือ

1) ประชากร คือ นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 78 คน และได้กำหนดขนาดตัวอย่าง จำนวน 78 คน

2) ประชากร คือ ครู-อาจารย์ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 8 คน ได้กำหนดขนาดตัวอย่าง 8 คน

3) ประชากร คือ เจ้าของกิจการ บ้านทุ่งโพธิ์ทอง ตำบลโพธิ์สูง อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 14 คน และได้คำนวณขนาดตัวอย่างจาก ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 14 คน

3.1.2 วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 78 คน ได้ทำการคัดเลือกในรูปแบบเฉพาะเจาะจงทั้งหมดตามจำนวน 78 คน

2) กลุ่มตัวอย่างคือ ครู-อาจารย์ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 8 คน ได้ทำการคัดเลือกในรูปแบบเฉพาะเจาะจงทั้งหมดตามจำนวน 8 คน

3) กลุ่มตัวอย่างคือ เจ้าของกิจการ บ้านทุ่งโพธิ์ทอง ตำบลโพธิ์สูง อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 14 คน ได้คัดเลือกโดยวิธีสุ่มตามสะดวก ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 14 คน

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย

3.2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือสำหรับดำเนินงานตามลำดับวัตถุประสงค์ดังนี้ คือ

วัตถุประสงค์ 1 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล จะเป็นการสอบถามลักษณะแบบการประเมินผลการออกแบบระบบ ในด้านต่าง ๆ และนำการวิเคราะห์มาออกแบบระบบ

วัตถุประสงค์ 2 ดำเนินการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล จะเป็นการเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบในด้านต่าง ๆ และนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูล มาวิเคราะห์ สรุปผลว่ามีความพึงพอใจในระดับที่เท่าใด

3.2.2 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการทดสอบคุณภาพเครื่องมือดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล รวบรวมข้อมูลโดย แบบสอบถาม ในด้านต่าง ๆ มาออกแบบระบบ

วัตถุประสงค์ 2 ดำเนินการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ได้ดำเนินการรวบรวมเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบในด้านต่าง ๆ จากผู้ประเมินผล

3.2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย แบบสอบถาม กับเจ้าของกิจการ นักศึกษาและครูอาจารย์ที่มีความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบ แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์

วัตถุประสงค์ 2 ดำเนินการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดย แบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบ จากเจ้าของกิจการ ครูอาจารย์และนักศึกษา ว่าต้องการรูปแบบระบบเป็นแบบใด

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ศึกษาแบบสอบถามได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี การหาค่าสถิติ ในค่าจำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความสัมพันธ์ ค่าความแตกต่าง ค่าความแปรปรวน ค่าความแปรปรวนเชิงซ้อน

วัตถุประสงค์ 1 วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการหาค่าสถิติ ในค่าจำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความสัมพันธ์ ค่าความแตกต่าง ค่าความแปรปรวน ค่าความแปรปรวนเชิงซ้อน

วัตถุประสงค์ 2 ดำเนินการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการหาค่าสถิติ ในค่าจำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความสัมพันธ์ ค่าความแตกต่าง ค่าความแปรปรวน ค่าความแปรปรวนเชิงซ้อน

โดยมีการกำหนดเกณฑ์ความหมายของค่าเฉลี่ย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 ความหมายคือ ความพึงพอใจมากที่สุด 5

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 ความหมายคือ ความพึงพอใจมาก 4

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 ความหมายคือ ความพึงพอใจปานกลาง 3

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 ความหมายคือ ความพึงพอใจน้อย 2

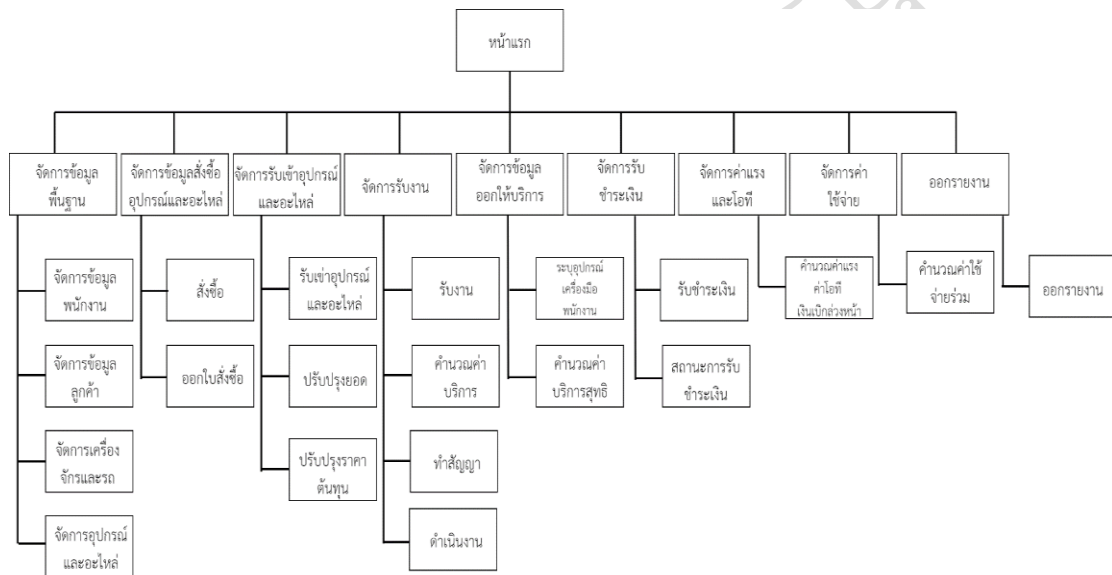
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 ความหมายคือ ความพึงพอใจน้อยที่สุด 1

บทที่4 ผลการวิจัย

การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ซึ่งสามารถนำเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้

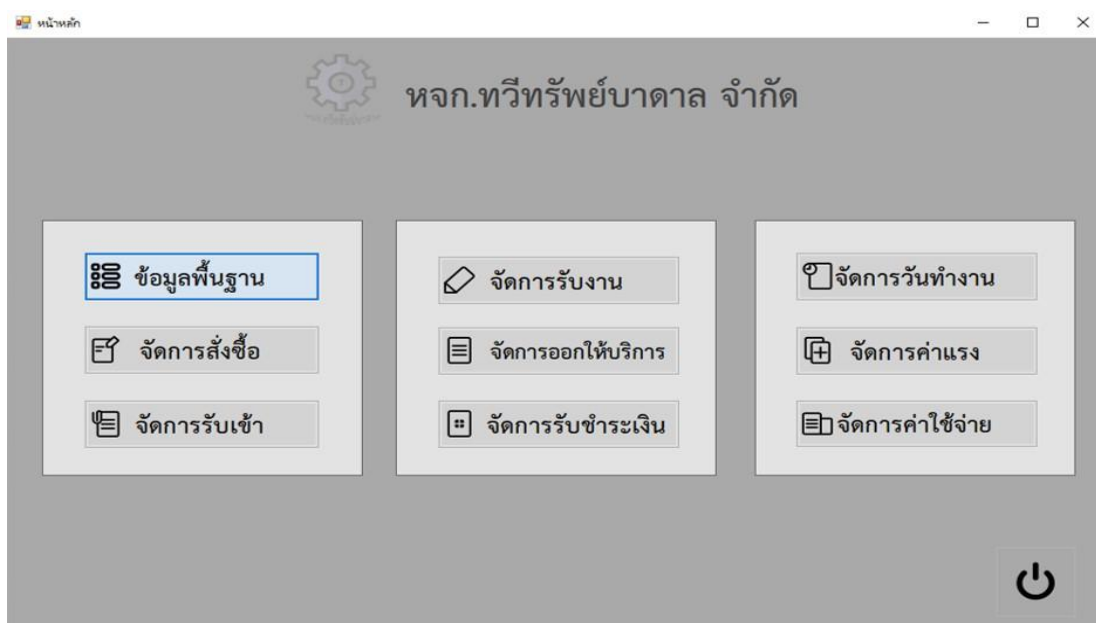
4.1 วัตถุประสงค์ 1 วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล สามารถนำเสนอผลการวิจัยได้ดังนี้

จากการศึกษาการดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล เป็นการออกแบบจอภาพ โดยมีแนวทางการออกแบบที่เน้นความสะดวกในการใช้งาน ไม่ซับซ้อนและสามารถสื่อให้เข้าใจได้ง่าย รวมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงออกมามีความถูกต้องสมบูรณ์ โดยออกแบบหน้าจอการทำงานออกเป็น ส่วน ๆ ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แสดงโครงสร้างหน้าจอรระบบงานใหม่

4.1.1 หน้าแรก



ภาพที่ 4.2 หน้าแรกของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.2 หน้าแรกของระบบงานใหม่ เป็นส่วนแสดงเมนูการทำงานทั้งหมดของระบบ เช่น ข้อมูลพื้นฐาน จัดการสั่งซื้อ จัดการรับเข้ารับงาน จัดการออกให้บริการ จัดการรับชำระเงิน จัดการวันทำงาน จัดการค่าแรง จัดการค่าใช้จ่าย

4.1.2 หน้าจัดการข้อมูลลูกค้า

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่
10	นายแดง ใจดี	ต.ศรีโพธิ์ ไช อ.บ้านดง จ.อุดรธานี
7	นายโชคดี มีชัย	12 ม.3 ต.โนนเมือง อ.เมือง จ.อุดรธานี
8	นายรุ่งเรือง แจ่มใส	43 ม.12 ต.บ้านดง อ.บ้านดง จ.อุดรธานี
9	นางแสงดี ศรีสุข	25 ม.3 ต.บ้านดง อ.บ้านดง จ.อุดรธานี

ภาพที่ 4.3 หน้าข้อมูลลูกค้าของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.3 หน้าข้อมูลลูกค้าของระบบงานใหม่ เป็นส่วนแสดงหน้าจอการทำงานหน้าจัดการข้อมูลลูกค้า เช่น กรอกข้อมูลลูกค้า แสดงรายละเอียดข้อมูลลูกค้า

4.1.3 หน้าจัดการข้อมูลพนักงาน

ภาพที่ 4.4 หน้าจัดการข้อมูลพนักงานของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.4 หน้าจัดการข้อมูลพนักงานของระบบงานใหม่ เป็นส่วนแสดงหน้าจอการทำงานหน้าจัดการข้อมูลพนักงาน เช่น กรอกข้อมูลพนักงาน แสดงรายละเอียดข้อมูลพนักงาน

4.1.4 หน้าจัดการข้อมูลรถ

ภาพที่ 4.5 หน้าจัดการข้อมูลรถของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.5 หน้าจัดการข้อมูลรถของระบบงานใหม่ เป็นส่วนแสดงหน้าจอการทำงานหน้าจัดการข้อมูลรถ เช่น กรอกข้อมูลรถ แสดงรายละเอียดข้อมูลรถ

4.1.5 หน้าจัดการข้อมูลสินค้า

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ประเภทสินค้า	ยี่ห้อสินค้า	สี
1	สายไฟ	1	5	7
2	ท่อขนาด 4 นิ้ว	2	13	4
4	ปั้มน้ำอัตโนมัติ	2	10	8

ภาพที่ 4.6 หน้าจัดการข้อมูลสินค้าของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.6 หน้าจัดการข้อมูลสินค้าของระบบงานใหม่ เป็นส่วนแสดงหน้าจอการทำงานหน้าจัดการข้อมูลสินค้า เช่น กรอกข้อมูลสินค้า แสดงรายละเอียดข้อมูลสินค้า

4.1.6 หน้าจัดการข้อมูลเครื่องจักร

รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ประเภทเครื่องจักร	จำนวน
2	เครื่องเจาะ	11	1

ภาพที่ 4.7 หน้าจัดการข้อมูลเครื่องจักรของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.7 หน้าจัดการข้อมูลเครื่องจักรของระบบงานใหม่ เป็นส่วนแสดงหน้าจอการทำงานหน้าจัดการข้อมูลเครื่องจักร เช่น กรอกข้อมูลเครื่องจักร แสดงรายละเอียดข้อมูลเครื่องจักร

4.1.7 หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า

ภาพที่ 4.8 หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้าของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.8 หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้าของระบบงานใหม่ เป็นส่วนสำหรับกรอกข้อมูล และแสดงข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า หน่วยนับสั่งซื้อ ราคาสั่งซื้อ ผู้จัดจำหน่าย และจำนวน

4.1.8 หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้า

ภาพที่ 4.9 หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้าของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.9 หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้าของระบบงานใหม่ เป็นส่วนสำหรับกรอกข้อมูล และแสดงข้อมูลรับเข้าสินค้า เช่น รหัสสินค้า ชื่อสินค้า หน่วยนับ ราคาต้นทุน/หน่วย ราคาขาย และจำนวนที่รับเข้า

4.1.9 หน้าจัดการข้อมูลการรับงาน

จัดการข้อมูลการรับงาน

รหัสงาน: 9 วันที่รับงาน: 26 สิงหาคม 2563 สถานะการรับงาน: รับงานแล้ว

รหัสลูกค้า: ... ชื่อลูกค้า: ... ราคาสุทธิ: 0.00 บาท

รหัสสินค้า: ... ชื่อสินค้า: ... จำนวน: ...

ขนาดบ่อ: ... ราคา: 0.00 บาท เงินมัดจำ: ... บาท

บริการ: ขุดพร้อมติดตั้ง

รหัสงาน	ชื่อลูกค้า	ขนาดบ่อ	ขนาดพื้นที่	อุปกรณ์ที่ติดตั้ง	เงินมัดจำ	วันที่รับงาน	บริการ

บันทึก สร้างฟอร์ม กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 4.10 หน้าจัดการข้อมูลการรับงานของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.10 หน้าจัดการข้อมูลการรับงานของระบบงานใหม่ เป็นส่วนสำหรับกรอกข้อมูล และแสดงข้อมูลรับการรับงาน เช่น รหัสงาน รหัสสินค้า ชื่อสินค้า รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า ขนาดบ่อ ขนาดพื้นที่ ราคา วันที่รับงาน สถานะการรับงาน บริการ ราคาสุทธิ และเงินมัด

4.1.10 หน้าจัดการออกให้บริการ

จัดการออกให้บริการ

ชื่อพนักงาน: _____

ข้อมูลการใช้งาน

คันหาพลังงาน: _____ ...

วันที่รับงาน: _____

รหัสลูกค้า: _____

ชื่อลูกค้า: _____

ขนาดบ่อ: _____

อุปกรณ์: _____

ข้อมูลออกให้บริการ

รหัสบริการ: 1 วันออกให้บริการ: 26 สิงหาคม 2563

รหัสงาน: _____ เครื่องจักร: _____

รหัสรถ: _____ ...

ทะเบียนรถ: _____

[รับรายการ](#)

รหัสบริการ	รหัสงาน	ชื่อลูกค้า	วันออกให้บริการ	ทะเบียนรถ	เครื่องจักร

บันทึก
 สร้างฟอร์ม
 กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 4.11 หน้าจัดการออกให้บริการของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.11 หน้าจัดการออกให้บริการของระบบงานใหม่ เป็นส่วนสำหรับกรอกข้อมูล และแสดงข้อมูลออกให้บริการ เช่น รหัสบริการ รหัสงาน รหัสรถ ทะเบียนรถ เครื่องจักร และวันที่ออกให้บริการ

4.1.11 หน้าจัดการข้อมูลการรับชำระเงิน

จัดการข้อมูลการรับชำระเงิน

เลขที่ใบเสร็จ: 2

รหัสงาน: ...

ชื่อลูกค้า:

วันที่รับชำระ: ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๓

พนักงานที่รับชำระ: นายสมศรี สมาน

สถานะการรับชำระ: ชำระแล้ว

จำนวนเงินมัดจำ: 0.00 บาท

ค่าบริการ: 0.00 บาท

ค่าบริการเพิ่มเติม(ถ้ามี): 0.00 บาท

ยอดรวมสุทธิ: 0.00 บาท

คำนวณ

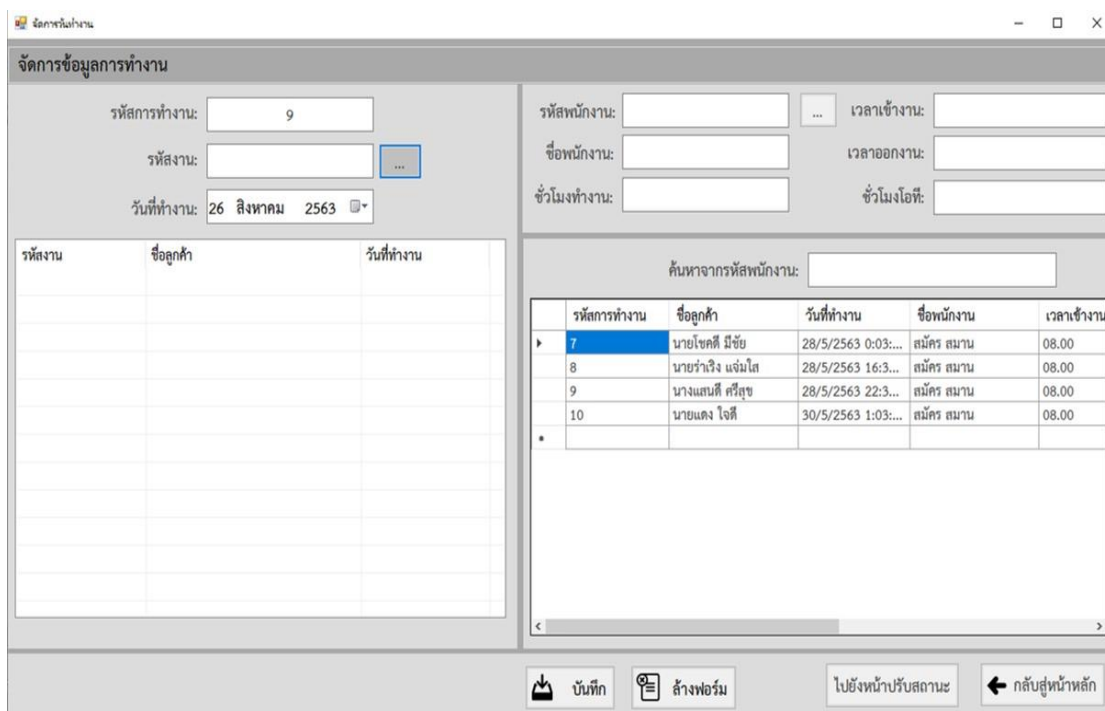
ค้นหาจากรหัสใบเสร็จ:

บันทึก ล้าง ← กลับสู่หน้าจอหลัก

ภาพที่ 4.12 หน้าจัดการข้อมูลการรับชำระเงินของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.12 หน้าจัดการข้อมูลการรับชำระเงินของระบบงานใหม่ เป็นส่วนสำหรับกรอกข้อมูล และแสดงข้อมูลการรับชำระเงิน เช่น เลขที่ใบเสร็จ รหัสงาน ชื่อลูกค้า วันที่รับชำระ พนักงานที่รับชำระ สถานการณ์รับชำระ เงินมัดจำ ค่าบริการ ค่าบริการเพิ่มเติม และยอดรวมสุทธิ

4.1.12 หน้าจัดการข้อมูลการทำงาน



จัดการข้อมูลการทำงาน

รหัสการทำงาน: 9

รหัสงาน: ...

วันที่ทำงาน: 26 สิงหาคม 2563

รหัสพนักงาน: ...

ชื่อพนักงาน: ...

ชั่วโมงทำงาน: ...

เวลาเข้างาน: ...

เวลาออกงาน: ...

ชั่วโมงโอที: ...

รหัสงาน	ชื่อลูกค้า	วันที่ทำงาน

ค้นหาจากรหัสพนักงาน: ...

รหัสการทำงาน	ชื่อลูกค้า	วันที่ทำงาน	ชื่อพนักงาน	เวลาเข้างาน
7	นายโชคดี มีชัย	28/5/2563 0:03:...	สมิคร สมาน	08.00
8	นายรุ่งเรือง แจ่มใส	28/5/2563 16:3:...	สมิคร สมาน	08.00
9	นางแสงดี ศรีสุข	28/5/2563 22:3:...	สมิคร สมาน	08.00
10	นายแดง ใจดี	30/5/2563 1:03:...	สมิคร สมาน	08.00
*				

บันทึก ล้างฟอร์ม ไปยังหน้ารับสถานะ ← กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 4.13 หน้าจัดการข้อมูลการทำงานของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.13 หน้าจัดการข้อมูลการทำงานของระบบงานใหม่ เป็นส่วนสำหรับกรอกข้อมูล และแสดงข้อมูลการทำงาน เช่น รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ชั่วโมงทำงาน เวลาเข้างาน เวลาออกงาน ชั่วโมงโอที และวันที่ทำงาน

4.1.14 หน้าจัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย

จัดการค่าใช้จ่าย

รหัสพนักงาน: ... รหัสรายการ: รหัสใบเสร็จ:

ชื่อพนักงาน: จำนวนเงิน: บาท วันที่สั่งซื้อสินค้า: 26 สิงหาคม 2563

ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลรายการจ่าย

รหัสการจ่าย	ชื่อรายการ	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	รหัสใบเสร็จ	จำนวนเงิน
3	ค่าเอกสาร	3	นายณัฐพล สีวะธรรม	214564645	500
4	ค่าน้ำ	3	นายณัฐพล สีวะธรรม	316945456	5000
*					

บันทึก แก้ไข ลบ กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 4.15 หน้าจัดการข้อมูลค่าใช้จ่ายของระบบงานใหม่

จากภาพที่ 4.15 หน้าจัดการข้อมูลค่าใช้จ่ายของระบบงานใหม่ เป็นส่วนสำหรับกรอกข้อมูล และแสดงข้อมูลค่าใช้จ่าย เช่น รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน รหัสการจ่าย ชื่อรายการ รหัสใบเสร็จ และวันที่สั่งซื้อสินค้า

4.2 วัตถุประสงค์ 2 ดำเนินการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินผล
ออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล แสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมา
เจาะน้ำบาดาล

จำแนกตาม สถานภาพ เพศ อายุ และการศึกษา จำแนกรูปแบบออกเป็นจำนวน (คน)
และร้อยละ

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สถานภาพ		
ครู-อาจารย์	8	8.00
นักศึกษา	78	78.00
เจ้าของกิจการ	14	14.00
รวม	100	100.00
2. เพศ		
ชาย	39	39.00
หญิง	61	61.00
รวม	100	100.00
3. อายุของผู้ประเมิน		
อายุระหว่าง 19-21 ปี	43	43.00
อายุ 22 ปี ขึ้นไป	57	57.00
รวม	100	100.00
4. การศึกษาสูงสุด		
ปริญญาตรี	82	82.00
อื่น ๆ (ป.4,ป.6,ม.3,ม.6,ปวช. ,ปวส.,	18	18.00
ปริญญาโท)		
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4.1 พบว่าการประเมินการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำ
บาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล เป็นส่วนใหญ่คือนักศึกษา (ร้อยละ 78.00) เป็นเจ้าของ
กิจการ (ร้อยละ14.00)

และครู-อาจารย์ (ร้อยละ 8.00) มีเพศชาย (ร้อยละ 39.00) เป็นหญิง (ร้อยละ 61.00) มีอายุ 22 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 57.00) รองลงมาอายุระหว่าง 19 - 21 ปี (ร้อยละ 43.00) มีระดับการศึกษาอยู่ที่ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 82.00) รองลงมาอื่น ๆ (ร้อยละ 18.00)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล แสดงไว้ในตารางที่ 4.2 ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนคนและค่าร้อยละของความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบเกี่ยวกับความพึงพอใจในภาพรวมต่อการออกแบบระบบ

รายการประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. การจัดรูปแบบของระบบง่ายต่อการใช้งาน	47	17.90
2. ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	56	21.40
3. สีเส้นในการออกแบบระบบมีความเหมาะสม	64	24.40
4. ขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรอ่านง่ายสวยงาม	44	16.80
5. ความสวยงามความทันสมัยน่าสนใจของหน้าจอ	51	19.50
รวม	262	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมต่อการออกแบบระบบส่วนใหญ่จากสีเส้นในการออกแบบระบบมีความเหมาะสม (ร้อยละ 24.40) รองลงมาคือภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ (ร้อยละ 21.40) รองลงมาความสวยงาม ความทันสมัยน่าสนใจของหน้าจอ (ร้อยละ 19.50) รองลงมาการจัดรูปแบบของระบบง่ายต่อการใช้งาน (ร้อยละ 17.90) และขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรอ่านง่ายสวยงาม (ร้อยละ 16.80)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล แสดงไว้ในตารางที่ 4.3 ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน การเรียงลำดับความพึงพอใจการออกแบบหน้าใดของระบบมากที่สุด เรียงลำดับจากความพอใจมากที่สุดเป็นลำดับที่1ไปถึงลำดับที่ 5

รายการหน้าออกแบบระบบ	ลำดับที่1	ลำดับที่2	ลำดับที่3	ลำดับที่4	ลำดับที่5
1. หน้าจัดการสั่งซื้อสินค้า	17	21	26	19	17
2. หน้าจัดการรับเข้าสินค้า	25	27	15	16	17
3. หน้าจัดการรับงาน	32	16	20	14	18
4. หน้าออกให้บริการ	8	17	20	30	25
5. หน้าจัดการค่าใช้จ่าย	18	19	19	21	23
รวม	100	100	100	100	100

จากตารางที่ 4.3 พบว่า การเรียงลำดับความพึงพอใจการออกแบบหน้าของระบบสามารถนำเสนอตามการเรียงลำดับได้ดังต่อไปนี้คือ

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 1 คือ หน้าจัดการรับงาน

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 2 คือ หน้าจัดการรับเข้าสินค้า

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 3 คือ หน้าจัดการรับงาน

หน้าออกให้บริการ

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 4 คือ หน้าออกให้บริการ

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 5 คือ หน้าออกให้บริการ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ด้านคุณภาพเนื้อหา ด้านการออกแบบและการจัดการรูปแบบระบบและด้านตัวหนังสือของระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล แสดงไว้ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ย ระดับการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ พึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ด้านคุณภาพเนื้อหา			
1. ความเหมาะสมของการออกแบบฐานข้อมูล	3.82	1.10	มาก
2. ความถูกต้องของฐานข้อมูล	3.67	1.05	มาก
3. ฐานข้อมูลกับขอบเขตมีความสอดคล้องกัน	3.70	0.95	มาก
4. ความถูกต้องของ E-R Diagram	3.79	1.02	มาก
5. ความสมบูรณ์ของ Data Flow Diagram	3.59	1.20	มาก
โดยรวม	3.96	0.77	มาก
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ			
1. ระบบน่าสนใจ มีความสวยงาม และทันสมัย	3.77	0.92	มาก
2. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	3.63	1.01	มาก
3. ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	4.00	0.85	มาก
4. สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม	3.82	1.00	มาก
โดยรวม	3.98	0.63	มาก

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงใจ
ด้านตัวหนังสือ			
1. ข้อความสื่อความหมายได้ชัดเจน	3.62	0.77	มาก
2. ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสมสามารถอ่านได้ง่าย	3.51	0.71	มาก
3. แบบตัวอักษร ขนาดอักษรมีความเหมาะสม	3.55	0.77	มาก
โดยรวม	3.58	0.43	มาก

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผู้ประเมิน มีระดับการประเมินความพึงพอใจ ในด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านคุณภาพเนื้อหา พบว่าโดยรวม ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.82) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 5 รายข้อ ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก ทุกรายข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมา 2 อันดับคือ ความเหมาะสมของการออกแบบฐานข้อมูล (ค่าเฉลี่ย 3.82) ความถูกต้องของ E-R Diagram (ค่าเฉลี่ย 3.79) และฐานข้อมูลกับขอบเขตมีความสอดคล้องกัน (ค่าเฉลี่ย 3.70) ตามลำดับ

ด้านการออกแบบและจัดการรูปแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล พบว่าโดยรวมผู้ประเมินมีการประเมินในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 รายข้อ ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก ทุกรายข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมา 2 อันดับคือ ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.00) สีสันในการออกแบบมีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.82) และระบบน่าสนใจ มีความสวยงาม และทันสมัย (ค่าเฉลี่ย 3.77) ตามลำดับ

ด้านตัวหนังสือ พบว่าโดยรวม ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.62) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 5 รายข้อ ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก ทุกรายข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมา 2 อันดับคือ ข้อความสื่อความหมายได้ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.62) แบบตัวอักษร ขนาดอักษรมีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.55) ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสมสามารถอ่านได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.51) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล แสดงไว้ในตาราง 4.5

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวน จำนวนที่คาดหวัง และค่าไคสแควร์ของสถานภาพของผู้ประเมินและความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาลเรื่อง ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้

สถานภาพผู้ประเมิน		ความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบ เรื่อง ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้			
		ไม่เลือก	เลือก	Total	χ^2
ครู-อาจารย์	Count	5	3	8	6.50
	Expected Count	3.5	4.5	8.0	
นักศึกษา	Count	37	41	78	
	Expected Count	34.3	43.7	78.0	
เจ้าของกิจการ	Count	2	12	14	
	Expected Count	6.2	7.8	14.0	
Total	Count	44	56	100	
	Expected Count	44.0	56.0	100.0	

จากตารางที่ 4.5 แสดงผลการวิเคราะห์สมมติฐาน

สมมติฐาน สถานภาพของผู้ประเมินมีผลต่อความพึงพอใจในภาพรวมของการออกแบบระบบ

H_0 : สถานภาพผู้ประเมินไม่มีผลต่อความพึงพอใจในภาพรวมของการออกแบบระบบ

H_1 : สถานภาพผู้ประเมินมีผลต่อความพึงพอใจในภาพรวมของการออกแบบระบบ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

จากการคำนวณ $df = 2$, ค่า χ^2 ที่คำนวณได้เท่ากับ 6.50

จากการคำนวณ $df = 2$, ค่า χ^2 ที่เปิดตารางได้เท่ากับ 5.99

ดังนั้น ค่า χ^2 จากการคำนวณ = 6.50 และค่า χ^2 ที่เปิดตารางได้ = 5.99 ซึ่งค่า χ^2 ที่เปิดตารางได้น้อยกว่า การคำนวณ จึงปฏิเสธสมมติฐาน H_0 แสดงว่ายอมรับ H_1 คือ สถานภาพผู้ประเมินมีผลต่อการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมต่อการออกแบบระบบ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล แสดงไว้ในตารางที่ 4.6 ตารางที่ 4.6 เพศชายและเพศหญิงประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบแตกต่างกัน

H0 : เพศชายและเพศหญิงประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบไม่แตกต่างกัน

H1 : เพศชายและเพศหญิงประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบแตกต่างกัน

รายการประเมินด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ	ผู้ประเมินเพศชาย		ผู้ประเมินเพศหญิง		t	p	p/2
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.			
1. ระบบน่าสนใจ มีความสวยงามและทันสมัย	3.74	0.910	3.79	0.933	-0.229	0.820	0.41
2. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	3.90	0.788	3.46	1.104	2.314	0.023	0.0115*
3. ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อความหมายได้	4.00	0.827	4.00	0.876	0.000	1.000	0.5
4. สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม	3.77	1.038	3.85	0.997	-0.401	0.690	0.345
โดยรวม	3.97	0.636	3.98	0.644	-0.070	0.944	0.472

จากตารางที่ 4.6 ผลการทดสอบ พบว่า เพศชายและเพศหญิงประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ แตกต่างกัน ในเรื่อง สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล แสดงไว้ในตารางที่ 4.7 ตารางที่ 4.7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) ของการประเมินความพึงพอใจต่อระบบ ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ ของผู้ประเมินระบบที่มีสถานภาพแตกต่างกัน

การประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ	แหล่งของความแปรปรวน	Df	SS	MS	F	p
ระบบน่าสนใจ มีความสวยงาม และทันสมัย	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	2 97 99	13.243 70.467 83.710	6.621 0.726	9.115	0.000*
สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	2 97 99	3.497 97.813 101.310	1.748 1.008	1.734	0.182
ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อความหมายได้	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	2 97 99	2.106 69.894 72.000	1.053 0.721	1.462	0.237
สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	2 97 99	8.337 92.423 100.760	4.169 0.953	4.375	0.015*
โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม ภายในกลุ่ม รวม	2 97 99	4.820 35.390 40.210	2.410 0.365	6.605	0.002*

จากตารางที่ 4.7 พบว่า สถานภาพผู้ประเมินกับการประเมินความพึงพอใจด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ โดยรวม และรายข้อย่อยแตกต่างกันในเรื่อง ระบบน่าสนใจ มีความสวยงามทันสมัย และเรื่องสีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล แสดงไว้ในตารางที่ 4.8 ตารางที่ 4.8 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ความพึงพอใจในการประเมินผลด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ ของผู้ประเมินที่มีสถานภาพแตกต่างกัน

การประเมินผลของความพึงพอใจโดยรวมด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ		ครู-อาจารย์	นักศึกษา	เจ้าของกิจการ
	$\bar{X}$	3.67	4.00	5.00
ครู-อาจารย์	3.67		033	1.33*
นักศึกษา	4.00			1.00*
เจ้าของกิจการ	5.00			

จากตารางที่ 4.8 พบว่า ผู้ประเมินผลมีสถานภาพ เจ้าของกิจการ มีความพึงพอใจในการประเมินผลโดยรวมด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ มากกว่า สถานภาพผู้ประเมิน ครู-อาจารย์นักศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายและข้อเสนอแนะ

การศึกษาและประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล คณะผู้จัดทำได้ศึกษาและประเมินผลจากกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 100 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 78 คน กลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์ สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี จำนวน 8 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 8 คน กลุ่มตัวอย่างเจ้าของกิจการ บ้านทุ่งโพธิ์ทอง ตำบลโพธิ์สูง อำเภอบ้านดุง จังหวัดอุดรธานี 14 คน ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 14 คน ซึ่งสามารถนำเสนอได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

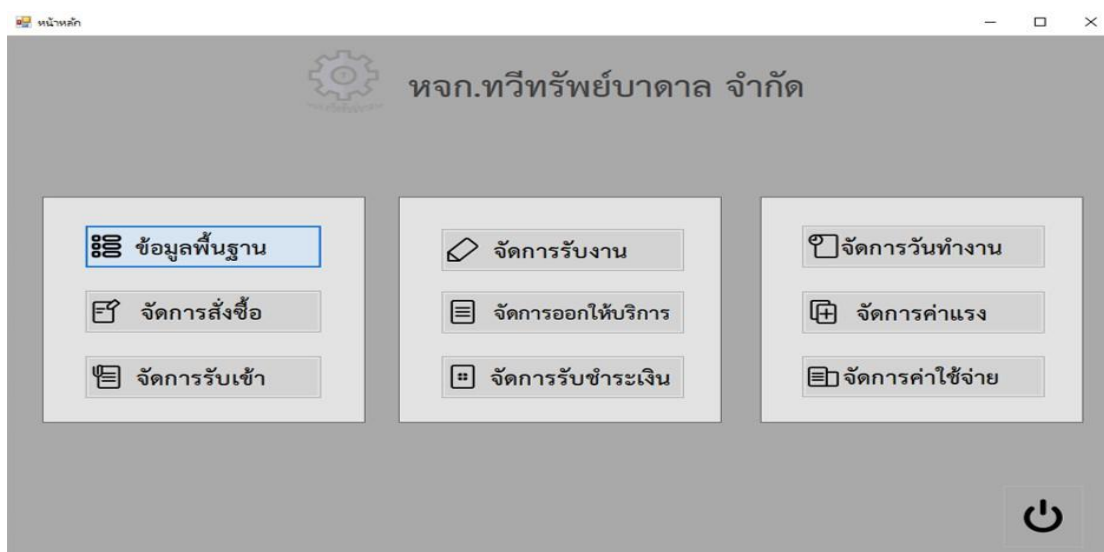
การสรุปผลของการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาและประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล โดยผลจากการสรุปข้อมูลจากตารางที่ได้ทำการวิเคราะห์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ที่ 1 วิเคราะห์และออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ที่สอดคล้องกับขอบเขตความต้องการ เป็นการออกแบบจอภาพ โดยมีแนวทางการออกแบบที่เน้นความสะดวกในการใช้งาน ไม่ซับซ้อนและสามารถสื่อเข้าใจได้ง่าย รวมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงออกมามีความถูกต้องสมบูรณ์ โดยออกแบบหน้าจอการทำงาน ออกเป็นส่วนๆ ได้แก่ ส่วนจัดการข้อมูลพื้นฐาน ส่วนจัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า ส่วนจัดการรับเข้าสินค้า ส่วนจัดการข้อมูลการรับงาน ส่วนจัดการออกให้บริการ ส่วนจัดการข้อมูลการรับชำระเงิน ส่วนจัดการข้อมูลค่าแรงพนักงาน และส่วนจัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย

ระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล สามารถนำมาใช้งานได้จริง เช่น ส่วนรับเข้าสินค้า สามารถรับเข้าสินค้า ไม่ว่าจะเป็น เลขที่รับเข้า เลขที่สินค้า ราคา หน่วยนับ จำนวนที่รับเข้า วันที่รับเข้า เป็นต้น

ผลจากการออกแบบและประเมินผล ระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล
กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

1. ฟอรั่มหน้าแรก



ภาพที่ 5.1 ฟอรั่มหน้าแรก

จากภาพที่ 5.1 ฟอรั่มหน้าแรกของระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล หจก.ทวีทรัพย์บาดาล สามารถเลือกได้ตามเมนู จัดการข้อมูลพื้นฐาน จัดการสั่งซื้อ จัดการรับเข้า จัดการรับงาน จัดการออกให้บริการ จัดการรับชำระเงิน จัดการวันทำงาน จัดการค่าแรง และจัดการค่าใช้จ่าย

2. ฟอรั่มข้อมูลพื้นฐาน

รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ที่อยู่
10	นายแดง ใจดี	ต.ศรีท้าวไร อ.บ้านดง จ.อุดรธานี
7	นายใจดี มีชัย	12 ม.3 ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุดรธานี
8	นายรุ่งเรือง แจ่มใส	43 ม.12 ต.บ้านดง อ.บ้านดง จ.อุดรธานี
9	นางแสนดี ศรีสุข	25 ม.3 ต.บ้านดง อ.บ้านดง จ.อุดรธานี

ภาพที่ 5.2 ฟอรั่มข้อมูลลูกค้า

จากภาพที่ 5.2 ฟอรั่มจัดการข้อมูลสินค้า โดยรหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า ที่อยู่ลูกค้า เบอร์โทรศัพท์ลูกค้า และประเภทลูกค้า สามารถบันทึกข้อมูลลูกค้าได้ เมื่อบันทึกแล้วสามารถเลือกรายการมาทำการแก้ไข ลบข้อมูล และค้นหาข้อมูลได้จากกรหัสลูกค้า หรือชื่อลูกค้าที่ต้องการได้

ภาพที่ 5.3 ฟอรั่มข้อมูลพนักงาน

จากภาพที่ 5.3 ฟอรั่มจัดการข้อมูลพนักงาน สามารถทำงานเป็นหน้ากรอกหรือเลือกข้อมูลพนักงาน โดยให้กรอก ชื่อพนักงาน ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เพศ ค่าแรง/วัน และสถานะการจ้างงาน สามารถบันทึกข้อมูล เมื่อบันทึกแล้วสามารถเลือกรายการมาทำการแก้ไข ลบข้อมูล และค้นหาข้อมูลได้จากกรหัสพนักงาน หรือชื่อพนักงานที่ต้องการได้

จัดการข้อมูลรถ

ข้อมูลพื้นฐาน

ข้อมูลรถ ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลเครื่องจักร

ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลสินค้า

ข้อมูลรถ

รหัสรถ: 3

ชื่อรถ:

ทะเบียนรถ: บพ-7293

ประเภทรถ: รถกระบะ

ยี่ห้อรถ:

สีรถ:

บันทึก แก้ไข ลบ

ค้นหาข้อมูลจาก ☐ รหัสรถ ☐ ชื่อรถ

รหัสรถ	ชื่อรถ	ทะเบียนรถ	ประเภทรถ
1	รถสิบล้อ	12	12
2	รถกระบะ	12	13

← กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 5.4 ฟอรั่มข้อมูลรถ

จากภาพที่ 5.4 ฟอรั่มจัดการข้อมูลรถ สามารถทำงานเป็นหน้ากรอกหรือเลือกข้อมูล โดยให้กรอก ชื่อรถ ทะเบียนรถ ประเภทรถ ยี่ห้อรถ และสีรถ สามารถบันทึกข้อมูล เมื่อบันทึกแล้ว สามารถเลือกรายการมาทำการแก้ไข ลบข้อมูล และค้นหาข้อมูลได้จากกรหัสรถ หรือชื่อรถที่ต้องการได้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ประเภทสินค้า	ยี่ห้อสินค้า	สี
1	สายไฟ	1	5	7
2	ท่อน้ำขนาด 4 นิ้ว	2	13	4
4	ปั้มน้ำอัตโนมัติ	2	10	8

ภาพที่ 5.5 ฟอรมข้อมูลสินค้า

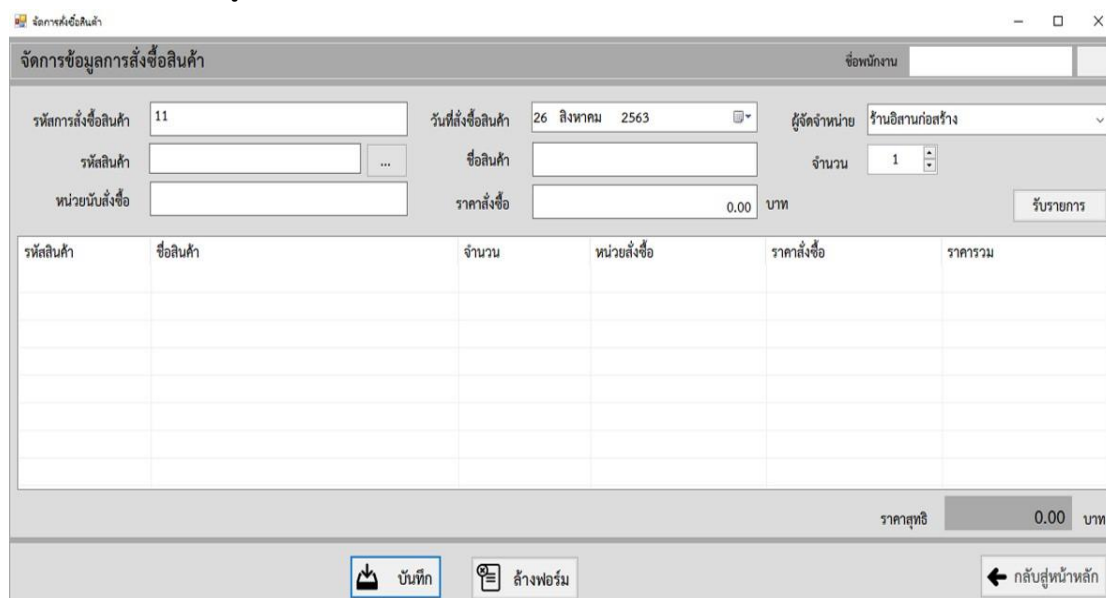
จากภาพที่ 5.5 ฟอรมจัดการข้อมูลสินค้า สามารถทำงานเป็นหน้ากรอกหรือเลือกข้อมูลสินค้า โดยให้กรอก ชื่อสินค้า ประเภทสินค้า รายละเอียดสินค้า ยี่ห้อสินค้า สี หน่วยนับ หน่วยนับสั่งซื้อ ขนาดบรรจุ ผู้จัดจำหน่าย ราคาสั่งซื้อ สินค้าคงเหลือ ราคาค้นทุน ราคาขาย และจุดสั่งซื้อ สามารถบันทึกข้อมูล เมื่อบันทึกแล้วสามารถเลือกรายการมาทำการแก้ไข ลบข้อมูล และค้นหาข้อมูลได้จากรหัสสินค้า ชื่อสินค้า หรือยี่ห้อสินค้าที่ต้องการได้

รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ประเภทเครื่องจักร	จำนวน
2	เครื่องเจาะ	11	1

ภาพที่ 5.6 ฟอรมข้อมูลเครื่องจักร

จากภาพที่ 5.6 โปรแกรมจัดการข้อมูลเครื่องจักร สามารถทำงานเป็นหน้ากรอกหรือเลือกข้อมูลเครื่องจักร โดยให้กรอก ชื่อเครื่องจักร ประเภทเครื่องจักร จำนวน และขนาด สามารถบันทึกข้อมูล เมื่อบันทึกแล้วสามารถเลือกรายการมาทำการแก้ไข ลบข้อมูล และค้นหาข้อมูลได้จากรหัสเครื่องจักร หรือชื่อเครื่องจักรที่ต้องการได้

3. โปรแกรมจัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า



ภาพที่ 5.7 โปรแกรมจัดการข้อมูลการสั่งซื้อสินค้า

จากภาพที่ 5.7 โปรแกรมจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า สามารถทำงานโดย ค้นหาสินค้าจากรหัสสินค้า ข้อมูลจะแสดงบน Textbox ชื่อสินค้า หน่วยนับสั่งซื้อ ราคาสั่งซื้อ จากนั้นกรอกชื่อผู้จัดจำหน่าย จำนวน และกดปุ่มรับรายการ ข้อมูลที่บันทึกจะแสดงที่ตารางรายละเอียดการสั่งซื้อสินค้า เมื่อบันทึกแล้วสามารถ ล้างฟอร์มได้

4. โปรแกรมจัดการข้อมูลการรับเข้าสินค้า

ภาพที่ 5.8 โปรแกรมจัดการข้อมูลการรับเข้าสินค้า

จากภาพที่ 5.8 โปรแกรมจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้า สามารถทำงานโดย ค้นหารายการสั่งซื้อจากรหัสการสั่งซื้อสินค้า ข้อมูลจะแสดงบน DataGridView จากนั้นให้คลิกเลือกรายการที่ต้องการ ข้อมูลจะแสดงใน Textbox รหัสผู้จัดจำหน่าย ชื่อผู้จัดจำหน่าย หน่วยนับ และราคารับเข้า จากนั้นกรอกจำนวนที่รับเข้า แล้วกดปุ่มตกลง ข้อมูลจะแสดงใน Textbox ส่วนข้อมูลการรับเข้าสินค้า ให้กรอกข้อมูลจำนวนที่รับเข้า แล้วกดปุ่มรับรายการ ข้อมูลการรับเข้าสินค้าจะแสดงในตาราง จากนั้นกดปุ่มบันทึก เมื่อบันทึกแล้วสามารถ ล้างฟอร์มได้

5. ฟอรั่มจัดการข้อมูลการรับงาน

รหัสงาน	ชื่อลูกค้า	ขนาดบ่อ	ขนาดพื้นที่	อุปกรณ์ที่ติดตั้ง	เงินมัดจำ	วันที่รับงาน	บริการ

ภาพที่ 5.9 ฟอรั่มจัดการข้อมูลการรับงาน

จากภาพที่ 5.9 ฟอรั่มจัดการข้อมูลการรับงาน สามารถทำงานโดย ค้นหาชื่อลูกค้าจากรหัสลูกค้า และค้นหารายการสินค้าจากรหัสสินค้า ข้อมูลจะแสดงใน Textbox รหัสผู้ลูกค้า ชื่อลูกค้า รหัสสินค้า ชื่อสินค้า จากนั้นกรอกข้อมูลการรับงานใน Textbox ขนาดบ่อ ขนาดพื้นที่ ราคา บริการ สถานะการรับงาน แล้วกดปุ่มคำนวณราคาสุทธิและเงินมัดจำ จากนั้นกดปุ่มรับรายการ ข้อมูลการรับงาน จะแสดงในตาราง จากนั้นกดปุ่มบันทึก เมื่อบันทึกแล้วสามารถ ล้างฟอรั่มได้

6. ฟอรั่มจัดการข้อมูลออกให้บริการ

จัดการออกให้บริการ

ข้อมูลการรับงาน

ค้นหารหัสงาน

วันที่รับงาน

รหัสลูกค้า

ชื่อลูกค้า

ขนาดบ่อ

อุปกรณ์

ข้อมูลออกให้บริการ

รหัสบริการ 1

รหัสงาน

รหัสรถ

ทะเบียนรถ

วันออกให้บริการ 26 สิงหาคม 2563

เครื่องจักร

รับรายการ

รหัสบริการ	รหัสงาน	ชื่อลูกค้า	วันออกให้บริการ	ทะเบียนรถ	เครื่องจักร

บันทึก

ล้างฟอรั่ม

กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 5.10 ฟอรั่มจัดการข้อมูลออกให้บริการ

จากภาพที่ 5.10 ฟอรั่มจัดการข้อมูลออกให้บริการ สามารถทำงานโดย ค้นหาข้อมูลงานจากรหัสการรับงาน ข้อมูลจะแสดงบน DataGridView จากนั้นให้คลิกเลือกรายการที่ต้องการ ข้อมูลจะแสดงใน Textbox วันที่รับงาน รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า ขนาดบ่อ อุปกรณ์ จากนั้นกรอกข้อมูลทะเบียนรถค้นหาจากรหัสรถ ข้อมูลเครื่องจักร แล้วกดปุ่มรับรายการ ข้อมูลการออกให้บริการจะแสดงในตาราง จากนั้นกดปุ่มบันทึก เมื่อบันทึกแล้วสามารถ ล้างฟอรั่มได้

7. ฟอรั่มจัดการข้อมูลการรับชำระเงิน

ภาพที่ 5.11 ฟอรั่มจัดการข้อมูลการรับชำระเงิน

จากภาพที่ 5.11 ฟอรั่มจัดการข้อมูลการรับชำระเงิน สามารถทำงานโดย ค้นหาข้อมูลงานจากรหัสการรับงาน ข้อมูลจะแสดงใน Textbox รหัสงาน ชื่อลูกค้า จำนวนเงินมัดจำ ค่าบริการ จากนั้นกรอกข้อมูลวันที่รับชำระ พนักงานที่รับชำระ สถานะการรับชำระ ค่าบริการเพิ่มเติม(ถ้ามี) แล้วกดปุ่มคำนวณ จะแสดงยอดรวมสุทธิ จากนั้นกดปุ่มบันทึก ข้อมูลการรับชำระจะแสดงใน DataGridView เมื่อบันทึกแล้วสามารถ ล้างฟอรั่มได้

8. ฟอรั่มจัดการข้อมูลการทำงาน

จัดการข้อมูลการทำงาน

รหัสการทำงาน: 9

รหัสงาน: ...

วันที่ทำงาน: 26 สิงหาคม 2563

รหัสพนักงาน: ...

ชื่อพนักงาน: ...

ชั่วโมงทำงาน: ...

เวลาเข้างาน: ...

เวลาออกงาน: ...

ชั่วโมงโอที: ...

ค้นหาจากรหัสพนักงาน: ...

รหัสการทำงาน	ชื่อลูกค้า	วันที่ทำงาน	ชื่อพนักงาน	เวลาเข้างาน
7	นายโชคดี มีชัย	28/5/2563 0:03:...	สมิคร สมาน	08.00
8	นายว่าวริง แจ่มใส	28/5/2563 16:3...	สมิคร สมาน	08.00
9	นางแสนดี ศรีสุข	28/5/2563 22:3...	สมิคร สมาน	08.00
10	นายแดง ใจดี	30/5/2563 1:03:...	สมิคร สมาน	08.00

บันทึก ล้างฟอร์ม ไปยังหน้ารับสถานะ ← กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 5.12 ฟอรั่มจัดการข้อมูลการทำงาน

จากภาพที่ 5.12 ฟอรั่มจัดการข้อมูลการทำงาน สามารถทำงานโดย ค้นหาข้อมูลงานจากรหัสงาน ข้อมูลจะแสดงใน Textbox รหัสงาน จากนั้นกรอกข้อมูลวันที่ทำงาน ข้อมูลพนักงานค้นหาจากรหัสพนักงาน เวลาเข้างาน เวลาออกงาน ชั่วโมงทำงาน ชั่วโมงโอที จากนั้นกดปุ่มบันทึก ข้อมูลการทำงานจะแสดงใน DataGridView เมื่อบันทึกแล้วสามารถ ล้างฟอร์มได้

9. ฟอर्मจัดการข้อมูลค่าแรงพนักงาน

จัดการค่าแรงพนักงาน

รหัสค่าแรง: รหัสพนักงาน: ชื่อพนักงาน: ค่าแรง/วัน: สถานะการจ่ายค่าแรง:

รวมชั่วโมงโอที: รวมค่าโอที: รวมวันทำงาน: รวมค่าแรง: รวมค่าแรงสุทธิ:

วันที่จ่ายค่าแรง: 26 สิงหาคม 2563

ค้นหาจากรหัสพนักงาน:

รหัสค่าแรง	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	ค่าแรง/วัน	รวมวันทำงาน	รวมชม.โอที	รวมค่าโอที
2	3	นายณัฐวุฒิ สีวะธรรม	600	28	0	0

บันทึก ลบ ล้าง กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 5.13 ฟอर्मจัดการข้อมูลค่าแรงพนักงาน

จากภาพที่ 5.13 ฟอर्मจัดการข้อมูลค่าแรงพนักงาน สามารถทำงานโดย ค้นหาข้อมูลพนักงานจากรหัสพนักงาน ข้อมูลจะแสดงใน Textbox รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน ค่าแรง/วัน รวมชั่วโมงโอที รวมวันทำงาน จากนั้นกดปุ่มคำนวณค่าโอที ค่าแรง รวมค่าแรงสุทธิ จากนั้นกดปุ่มบันทึก ข้อมูลการค่าแรงพนักงานจะแสดงใน DataGridView เมื่อบันทึกแล้วสามารถ ล้างฟอर्मได้

10. ฟอर्मจัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย

จัดการค่าใช้จ่าย

รหัสพนักงาน: รหัสรายการ:
 ชื่อพนักงาน: จำนวนเงิน: บาท
 รหัสใบเสร็จ: วันที่สั่งซื้อสินค้า: 26 สิงหาคม 2563

ตารางแสดงรายละเอียดข้อมูลรายการจ่าย

รหัสการจ่าย	ชื่อรายการ	รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	รหัสใบเสร็จ	จำนวนเงิน
3	ค่าเอกสาร	3	นายณัฐวุฒิ สีวะธรรม	214564645	500
4	ค่าน้ำ	3	นายณัฐวุฒิ สีวะธรรม	316945456	5000

บันทึก แก้ไข ลบ กลับสู่หน้าหลัก

ภาพที่ 5.14 ฟอर्मจัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย

จากภาพที่ 5.14 ฟอर्मจัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย สามารถทำงานโดย ค้นหาข้อมูลพนักงาน จากรหัสพนักงาน ข้อมูลจะแสดงใน Textbox รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน จากนั้นกรอกข้อมูลรหัส ใบเสร็จ รายการ จำนวนเงิน วันที่สั่งซื้อ จากนั้นกดปุ่มบันทึก ข้อมูลการค่าใช้จ่ายจะแสดงใน DataGridView เมื่อบันทึกแล้วสามารถ แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลได้

จากการสรุปผลของการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาดำเนิน การประเมินผลการออกแบบ ระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาลจากการดำเนิน การประเมินผลการออกแบบระบบบริหาร จัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล เป็นการออกแบบจอภาพโดยมีแนว ทางการออกแบบที่เน้นความสะดวกในการใช้งาน ไม่ซับซ้อนและสามารถสื่อเข้าใจได้ง่าย รวมทั้ง รายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงออกมามีความถูกต้องสมบูรณ์ โดยออกแบบหน้าจอการทำงานออกเป็น ส่วนๆ ได้แก่ผลจากการออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล จากภาพที่ 5.1 - 5.14

วัตถุประสงค์ที่ 2 ดำเนินการประเมินผลการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะ น้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหาร จัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล จำแนกตาม สถานภาพ เพศ อายุ และการศึกษา จำแนกรูปแบบ ออกเป็นจำนวน (คน) และร้อยละ

ผลการวิเคราะห์ค่าร้อยละ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามการประเมินผลความพึงพอใจของการออกแบบระบบ จำแนกตาม สถานภาพ เพศ อายุของผู้ประเมิน และการศึกษา จำแนกรูปแบบออกเป็นจำนวน (คน) และร้อยละ ดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของการออกแบบระบบส่วนใหญ่ คือนักศึกษา (ร้อยละ 60.00) รองลงมาเป็นเจ้าของกิจการ (ร้อยละ 25.00) และครู-อาจารย์ (ร้อยละ 15.00) เพศที่ตอบแบบสอบถามการประเมินผลความพึงพอใจ ส่วนใหญ่จะเป็นเพศชาย (ร้อยละ 40.00) และเพศหญิง (ร้อยละ 60.00) อายุผู้ตอบแบบสอบถามการประเมินผลความพึงพอใจ มีอายุระหว่าง 21 – 25 ปี (ร้อยละ 60.00) รองลงมาอายุระหว่าง 26 – 55 ปี (ร้อยละ 40.00) ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจ มีระดับการศึกษาอยู่ที่ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 65.00) รองลงมาอื่น ๆ (ร้อยละ 35.00)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล

จำนวนคนและค่าร้อยละของความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบเกี่ยวกับความพึงพอใจในภาพรวมต่อการออกแบบระบบ พบว่าการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมต่อการออกแบบระบบ ส่วนใหญ่จากสี่สัณในการออกแบบระบบมีความเหมาะสม (ร้อยละ 24.40) รองลงมาคือภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ (ร้อยละ 21.40) รองลงมาความสวยงามความทันสมัยน่าสนใจของหน้าจอ (ร้อยละ 19.50) รองลงมาการจัดรูปแบบของระบบง่ายต่อการใช้งาน (ร้อยละ 17.90) และขนาดตัวอักษรและรูปแบบตัวอักษรอ่านง่ายสวยงาม (ร้อยละ 16.80)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล จำนวน การเรียงลำดับความพึงพอใจการออกแบบหน้าใดของระบบมากที่สุด เรียงลำดับจากความพอใจมากที่สุดเป็นลำดับที่ 1 ไปถึงลำดับที่ 5 ดังต่อไปนี้คือ

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 1 คือ หน้าจัดการรับงาน

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 2 คือ หน้าจัดการรับเข้าสินค้า

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 3 คือ หน้าจัดการรับงาน
หน้าออกให้บริการ

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 4 คือ หน้าออกให้บริการ

ความพึงพอใจการออกแบบหน้าระบบลำดับที่ 5 คือ หน้าออกให้บริการ

ค่าเฉลี่ย ระดับการประเมิน ของผู้ประเมิน จำแนกตามรายการประเมินของการออกแบบระบบของ นักศึกษา ครู-อาจารย์ เจ้าของกิจการ จำแนกตามด้านการทำงาน

ผลการวิเคราะห์ด้านผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบด้านคุณภาพเนื้อหา พบว่าโดยรวม ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.82) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 5 รายข้อ ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก ทุกรายข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมา 2 อันดับคือ ความเหมาะสมของการออกแบบฐานข้อมูล (ค่าเฉลี่ย 3.82) ความถูกต้องของ E-R Diagram (ค่าเฉลี่ย 3.79) และฐานข้อมูลกับขอบเขตมีความสอดคล้องกัน (ค่าเฉลี่ย 3.70) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ด้านผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบด้านการออกแบบและจัดการรูปแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล พบว่าโดยรวม ผู้ประเมินมีการประเมินในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.00) เมื่อแยกพิจารณา รายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 4 รายข้อ ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก ทุกรายข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมา 2 อันดับคือ ภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.00) สีสันในการออกแบบมีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.82) และระบบน่าสนใจ มีความสวยงาม และทันสมัย (ค่าเฉลี่ย 3.77) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ด้านผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจ ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบด้านตัวหนังสือ พบว่าโดยรวม ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 3.62) เมื่อแยกพิจารณารายข้อย่อย พบว่าจากทั้งหมด 5 รายข้อ ผู้ประเมินมีความพึงพอใจในระดับมาก ทุกรายข้อ โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด และรองลงมา 2 อันดับคือ ข้อความสื่อความหมายได้ ชัดเจน (ค่าเฉลี่ย 3.62) แบบตัวอักษร ขนาดอักษรมีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย 3.55) ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสมสามารถอ่านได้ง่าย (ค่าเฉลี่ย 3.51) ตามลำดับ

จากการทดสอบค่าความสัมพันธ์ของสถานภาพของผู้ประเมินและความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล เรื่องภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้

สถานภาพ กับ การประเมินและความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล เรื่องภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้

สถานภาพ ครู-อาจารย์ (รวมทั้งสิ้น 8 คน)
นักศึกษา (รวมทั้งสิ้น 78 คน) เจ้าของกิจการ (รวมทั้งสิ้น 14 คน) รวมทั้งหมดเป็น 100 คน นั้น คือ

สถานภาพผู้ประเมินมีผลต่อการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมต่อการออกแบบระบบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเพศชายและเพศหญิง ประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบด้านการออกแบบ และการจัดรูปแบบระบบแตกต่างกันในเรื่อง

ระบบน่าสนใจมีความสวยงาม และทันสมัย สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน ภาพกับเนื้อหาความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ สีสันในการออกแบบมีความเหมาะสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ของการประเมินความพึงพอใจต่อระบบ ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ ของผู้ประเมินระบบที่มีสถานภาพแตกต่างกัน

ข้อมูลแสดงความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบของผู้ประเมินผลออกแบบระบบในเรื่องระบบน่าสนใจมีความสวยงาม และทันสมัย สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน ภาพกับเนื้อหาความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ สีสันในการออกแบบมีความเหมาะสม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 จากการพัฒนาระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์ บาดาล ได้พัฒนาในส่วนหน้าจอการรับเข้าสินค้า เพื่อเป็นการเพิ่มข้อมูลการรับเข้าสินค้า ดังภาพที่ 5.15

The screenshot shows a software window titled "จัดการข้อมูลการรับเข้าสินค้า" (Manage Incoming Goods Information). The interface is divided into several sections:

- Top Section:** Includes a search bar labeled "ชื่อพนักงาน" (Employee Name) and a dropdown menu for "วันที่ส่งซื้อสินค้า" (Date of Purchase) showing "26 สิงหาคม 2563".
- Left Section:** Contains input fields for "ข้อมูลการส่งซื้อสินค้า" (Purchase Item Information), including "ค้นหารหัสการส่งซื้อสินค้า" (Search Purchase Code), "รหัสผู้จัดจำหน่าย" (Supplier Code), and "ชื่อผู้จัดจำหน่าย" (Supplier Name). Below these is a large empty text area.
- Right Section:** Contains input fields for "ข้อมูลการรับเข้าสินค้า" (Incoming Goods Information), including "รหัสรับเข้าซื้อสินค้า" (Incoming Goods Code) with value "6", "รหัสสินค้า" (Item Code), "จำนวนที่รับเข้า" (Quantity Received), "ราคาต้นทุนต่อหน่วย" (Unit Cost Price), "ชื่อสินค้า" (Item Name), "หน่วยนับ" (Unit), "ราคาขาย" (Selling Price) with value "0.00", and a "รับรายการ" (Accept Item) button.
- Table:** A table with 7 columns: "รหัสสินค้า" (Item Code), "ชื่อสินค้า" (Item Name), "จำนวนสั่งซื้อ" (Purchase Quantity), "ราคาสั่งซื้อ" (Purchase Price), "จำนวนรับเข้า" (Quantity Received), "หน่วยนับ" (Unit), and "ราคา" (Price). The table is currently empty.
- Bottom Section:** Includes input fields for "จำนวนรับเข้า" (Quantity Received) with value "1", "หน่วยนับสั่งซื้อ" (Purchase Unit), "ราคารับเข้า" (Incoming Price) with value "0.00", and a "ตกลง" (OK) button. On the right, there are fields for "ราคาสุทธิ" (Net Price) with value "0.00" and a "บาท" (Baht) unit label.
- Footer:** Contains buttons for "บันทึก" (Save), "ล้างฟอร์ม" (Clear Form), and "กลับสู่หน้าจอหลัก" (Return to Main Screen).

ภาพที่ 5.15 แสดงหน้าที่ใช้ในการกรอกข้อมูลรับเข้าสินค้า

จากภาพที่ 5.15 แสดงถึงหน้าจอฟอร์มการรับเข้าสินค้าที่พัฒนาขึ้นมานั้น มีจุดเด่นในเรื่องเพิ่มจำนวนสินค้า โดยการกรอกรหัสการสั่งซื้อสินค้า จำนวนที่รับเข้า วันที่รับเข้า จำนวนที่สั่งซื้อ ราคา สถานะการรับเข้า ระบบจะทำการคำนวณสินค้าที่เพิ่มจำนวนสินค้าที่รับเข้า ซึ่งลักษณะการดำเนินงานดังกล่าว มีความสอดคล้องกับระบบการจัดการฟาร์มเห็ดทวีฟาร์มของ อินทิรา ทวีบุตร, พิชยา สุขปลั่ง (2561) ดังภาพที่ 5.16

วันที่เก็บ	ชื่อเห็ด	จำนวนเก็บ (ครั้ง)	จำนวน (กก.)	ลบ
07/04/2018	เห็ดหูหนู	1	60.00	ลบ
07/04/2018	เห็ดหอม	1	50.00	ลบ
รวมเก็บจัด 2 ชนิด		2	110.00	

← ย้อนกลับ

ภาพที่ 5.76 แสดงฟอร์มบันทึกการเพิ่มข้อมูลเห็ด

ที่มา : (<https://scholar.utcc.ac.th/>)

จากภาพที่ 5.16 แสดงถึงฟอร์มบันทึกการเพิ่มข้อมูลเห็ดของโปรแกรมระบบบริหารจัดการฟาร์มเห็ดทรีฟาร์ม บันทึกการเพิ่มข้อมูลเห็ด ระบบจะแสดงฟอร์มการเพิ่มข้อมูลการเก็บเห็ด โดยมีรายละเอียดวันที่เก็บ ชื่อเห็ด จำนวนเก็บ (ครั้ง) จำนวน (กก.) ลบ พบว่ามีความสอดคล้องกับโปรแกรมที่พัฒนาที่สามารถเพิ่มจำนวนข้อมูลและดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลขึ้นมาแสดงในตารางได้ และแตกต่างจากโปรแกรมที่พัฒนาในส่วนที่โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมา สามารถคำนวณยอดรวมของอาหารและยาที่เพิ่มขึ้นจากการรับเข้าได้ แต่โปรแกรมระบบบริหารจัดการฟาร์มเห็ดทรีฟาร์มไม่สามารถเพิ่มจำนวนของเห็ดได้

5.2.2 จากการพัฒนาจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ได้พัฒนาในส่วนหน้าจอจัดการข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเป็นการเพิ่มข้อมูลและรายละเอียดของข้อมูลพื้นฐาน ดังภาพที่ 5.17

รหัสพนักงาน	ชื่อพนักงาน	ที่อยู่	เบอร์โทรศัพท์
1	นายสมิทธิ์ สมาน	23 ม.3 ต.หมากแข้ง อ.เมือง จ.อุดรธานี	098367
3	นายณัฐวุฒิ สีระธรรม	ต.ศรีสุทโธ อ.บ้านดุง จ.อุดรธานี	086243

ภาพที่ 5.87 แสดงหน้าที่ใช้ในการกรอกข้อมูลพื้นฐาน

จากภาพที่ 5.17 แสดงถึงหน้าฟอร์มกรอกข้อมูลพื้นฐาน มีจุดเด่นในเรื่องหน้าจอประกอบด้วยปุ่ม เพิ่ม ลบ แก้ไข กลับหน้าหลัก เมื่อเปิดโปรแกรมขึ้นมา รหัสพนักงานจะถูกรันอัตโนมัติ และข้อมูลพนักงาน จะแสดงในตาราง ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลพนักงาน ให้ป้อนข้อมูลลงในช่อง ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ-สกุลพนักงาน ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ ค่าแรง/วัน และสถานะการจ้างงาน เมื่อกรอกข้อมูลครบ ให้กดปุ่มเพิ่ม ข้อมูลก็จะถูกบันทึกและแสดงในตาราง ถ้าต้องการแก้ไขข้อมูล ให้คลิกเลือกข้อมูลจากตาราง แล้วทำการแก้ไขข้อมูล จากนั้นกดปุ่มแก้ไข และถ้าต้องการลบข้อมูลให้คลิกเลือกข้อมูลในตาราง แล้วกดปุ่มลบ โปรแกรมยังสามารถค้นหาข้อมูลพนักงานได้ โดยค้นหาจากรหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน และพบว่ามีความสอดคล้องกับโปรแกรมระบบร้านขายเฟอร์นิเจอร์ของชนิตา อุบลธรรม (2559) ดังภาพที่ 5.18

รหัสผู้ผลิต	ชื่อผู้ผลิต	เบอร์โทรศัพท์ 1	เบอร์แฟกซ์	อีเมล
S001	บริษัท Furniture Co....	(080) 222-2222	(02) 555-5555	furniture@hotmail...
S002	บริษัท ไทยโธม จำกัด	(089) 333-3333	(02) 777-7799	th_home@hotmail...
S003	บริษัท รุ่งเรืองไม้สัก จำกัด	(086) 666-6666	(02) 111-1111	rung_tree@hotmail...

ภาพที่ 5.18 แสดงหน้าโปรแกรม การเพิ่มข้อมูลระบบร้านขายเฟอร์นิเจอร์

ที่มา: ชนิตา อุบลธรรม (2559)

จากภาพที่ 5.18 ส่วนจัดการข้อมูลพื้นฐาน ของโปรแกรมระบบระบบร้านขายเฟอร์นิเจอร์ ขั้นตอนการทำงาน ข้อมูลพื้นฐาน ในหน้าข้อมูลผู้ผลิต โดยระบบจะรัน วันที่และรหัสผู้ผลิตโดยอัตโนมัติ ระบบจะมี Textbox เพื่อที่จะเก็บ ชื่อผู้ผลิต ที่อยู่ เบอร์ โทรศัพท์ เบอร์แฟกซ์ และอีเมล ของผู้ผลิต และกดปุ่มบันทึกข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูลผู้ผลิตไปยังฐานข้อมูลระบบ และ ยังมีปุ่มลบข้อมูล เพิ่มข้อมูล ยกเลิกรายการ และปุ่มแก้ไขข้อมูล และระบบยังสามารถ ค้นหารายชื่อผู้ผลิต โดยเลือกที่จะค้นหาข้อมูลจากอะไรในช่อง Combobox แล้วกดปุ่มไอคอนค้นหา และข้อมูลรายละเอียดผู้ผลิต จะแสดงในตาราง และระบบยังสามารถล้างข้อมูลที่แสดงใน Textbox และตารางออกให้หมด เมื่อ กดปุ่มยกเลิกรายการ ทั้งนี้เห็นว่า การดำเนินงานตามกระบวนการข้างต้นมีความสอดคล้องกับ ระบบงานบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล ที่พัฒนาขึ้นในเรื่อง ส่วนจัดการข้อมูล พื้นฐาน พบว่ามีกระบวนการทำงานที่สอดคล้องกันทั้งในเรื่องรูปแบบของการรับเข้า ผู้ผลิต การจะมี Textbox เพื่อที่จะเก็บ ชื่อผู้ผลิต ที่อยู่ เบอร์ โทรศัพท์ เบอร์แฟกซ์ และอีเมล ของ ผู้ผลิตและกดปุ่มเพิ่มเพื่อบันทึกข้อมูลผู้ผลิตไปยังฐานข้อมูลระบบ และทั้งสามารถแก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลออกจาก ระบบงานได้เหมือนกัน

5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัยแก่หน่วยงาน

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล ควรมีการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม
2. ควรมีการนำเอาหน้าจ่อการออกแบบของโปรแกรมต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกรออกแบบหน้าจอรระบบ
3. ควรมีการออกแบบหน้าจอรระบบให้มีความสะดวก เข้าใจง่าย เหมาะสมต่อการใช้งาน

5.4 ข้อเสนอแนะการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรปรับปรุง แก้ไข และออกแบบหน้าจอรระบบให้สะดวกและเข้าใจง่ายต่อการใช้งาน
2. ควรศึกษาเทคนิคในด้านการออกแบบหน้าจอรต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะ และนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบหน้าจอรระบบ
3. ควรมีการศึกษาวิธีการออกแบบหน้าจอรระบบให้มีความทันสมัย โดยใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น การประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบหน้าจอรระบบ เป็นต้น เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลการได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- การประเมินผล. (2556). [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 มกราคม 2563. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki/ดาวฤกษ์> วีระพันธ์. (2561). ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเรียนการสอนผ่านเว็บ แอปพลิเคชัน [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 16 มกราคม 2563. จาก [https://www.tci-thaijo.org > vrurdistjournal](https://www.tci-thaijo.org/vrurdistjournal)
- ประภาพร มั่นคง และ มานิตย์ อาชานอก. (ม.ป.ป). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อติดตามวิทยานิพนธ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม [ออนไลน์จาก]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 16 มกราคม 2563. จาก https://www.stou.ac.th/thai/grad_study/Masters/
- วชิรวิทย์ ไม้คู่. (2546). ความพึงพอใจที่มีต่อศูนย์บริการบำรุงรักษารถยนต์ “เซลล์อโต้เซิร์ฟ” ของลูกค้าที่มาใช้บริการ กรณีศึกษา :10 สาขาที่เริ่มดำเนินการปรับปรุงแบบการให้บริการ (สาขานำร่อง) [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 17 มกราคม 2563. จาก <http://libdoc.dpu.ac.th/thesis>
- วิรัช กาฬภักดี. (ม.ป.ป). ประสิทธิภาพของการใช้งานระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการดำเนินงานสหกิจศึกษามหาวิทยาลัยเจ้าพระยา [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 มกราคม 2563. จาก <http://conference.nu.ac.th/nrc12/downloadPro.php>
- สมพงษ์ บุญด้วยลาน. (2549). การประเมินผลการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการจัดการ ในหน่วยงานของกองเรือยุทธการ [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 15 มกราคม 2563. จาก <http://www2.gspa.buu.ac.th/library>
- อารักษ์ อีรอำพน และ คณะ. (2559). ระบบผู้เชี่ยวชาญเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการปลูกแตงเทศเป็นการค้า [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 20 สิงหาคม 2562. จาก <http://sutir.sut.ac.th:8080>
- อินทิรา ทวีบุตร. (2561). ระบบการจัดการฟาร์มเห็ดทิวฟาร์ม [ออนไลน์]. เข้าถึงข้อมูลวันที่ 18 สิงหาคม 2562. จาก <https://scholar.utcc.ac.th>
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2560). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม) กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2558). ระบบฐานข้อมูล Database System กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.

ภาคผนวก ก
เครื่องมือแบบสอบถาม

แบบประเมินความพึงพอใจ
การประเมินผล การออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล
กรณีศึกษา หจก.ทวีทรัพย์บาดาล

คำชี้แจง แบบประเมิน

1. เพื่อให้ผู้จัดทำมีโอกาสรับทราบผลการดำเนินงานของตนเอง และเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. โปรดเติมเครื่องหมาย ✓ และกรอกข้อความให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

1. สถานภาพ

- ☐ 1. ครู-อาจารย์
- ☐ 2. นักศึกษา
- ☐ 3. เจ้าของกิจการ

2. เพศ

- ☐ 1. ชาย
- ☐ 2. หญิง
- ☐ 3. อายุของผู้ประเมิน.....ปี
- ☐ 4. การศึกษาสูงสุด
- ☐ 5. ปริญญาตรี
- ☐ 6. อื่น ๆ ระบุ

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นต่อการออกแบบระบบ

5. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการออกแบบระบบ (เลือกได้มากกว่า1ข้อ)

- ☐ 1. การจัดรูปแบบของระบบง่ายต่อการใช้งาน
- ☐ 2. ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อความหมายได้
- ☐ 3. สีสันทันในการออกแบบมีความเหมาะสม
- ☐ 4. ขนาดตัวอักษร และรูปแบบตัวอักษร อ่านได้ง่ายและสวยงาม
- ☐ 5. ความสวยงาม ความทันสมัย น่าสนใจของหน้าจอ

6. ท่านพึงพอใจต่อการออกแบบระบบในระบบใดในโปรแกรมมากที่สุดเป็นลำดับที่1 ไปถึงลำดับที่ 5

- ☐ 1. หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า
- ☐ 2. หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้า
- ☐ 3. หน้าจัดการข้อมูลการรับงาน
- ☐ 4. หน้าจัดการออกให้บริการ
- ☐ 5. หน้าจัดการข้อมูลค่าใช้จ่าย

ส่วนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจต่อการออกแบบระบบบริหารจัดการรับเหมาเจาะน้ำบาดาล

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

กรุณาขีดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านเห็นว่าตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

รายการประเมิน	ระดับการประเมินความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ด้านคุณภาพเนื้อหา					
1. ความเหมาะสมของการออกแบบฐานข้อมูล					
2. ความถูกต้องของฐานข้อมูล					
3. ฐานข้อมูลกับขอบเขตมีความสอดคล้องกัน					
4. ความถูกต้องของ E-R Diagram					
5. ความสมบูรณ์ของ Data Flow Diagram					
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ					
6. ระบบน่าสนใจ มีความสวยงาม และทันสมัย					
7. สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน					
8. ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้					
9. สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม					
ด้านตัวหนังสือ					
10. ข้อความสื่อความหมายได้ชัดเจน					
11. ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสมสามารถอ่านได้ง่าย					
12. แบบตัวอักษร ขนาดอักษรมีความเหมาะสม					

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์ SPSS

สถานภาพ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ครู-อาจารย์	8	8.0	8.0	8.0
	นักศึกษา	78	78.0	78.0	86.0
	เจ้าของกิจการ	14	14.0	14.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

เพศ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ชาย	39	39.0	39.0	39.0
	หญิง	61	61.0	61.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

อายุผู้ประเมิน

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	19	6	6.0	6.0	6.0
	20	16	16.0	16.0	22.0
	21	21	21.0	21.0	43.0
	22	13	13.0	13.0	56.0
	23	15	15.0	15.0	71.0
	24	7	7.0	7.0	78.0
	25	5	5.0	5.0	83.0
	27	2	2.0	2.0	85.0
	28	1	1.0	1.0	86.0
	30	1	1.0	1.0	87.0
	31	1	1.0	1.0	88.0
	32	2	2.0	2.0	90.0
	33	1	1.0	1.0	91.0
	34	3	3.0	3.0	94.0
	35	2	2.0	2.0	96.0
	41	1	1.0	1.0	97.0
	43	1	1.0	1.0	98.0
	49	1	1.0	1.0	99.0
	55	1	1.0	1.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

การศึกษาสูงสุด

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ปริญญาตรี	82	82.0	82.0	82.0
	อื่น ๆ	18	18.0	18.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

การศึกษาสูงสุดอื่น ๆ จากA4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		82	82.0	82.0	82.0
	ป.3	1	1.0	1.0	83.0
	ป.4	1	1.0	1.0	84.0
	ปริญญาโท	8	8.0	8.0	92.0
	ปวช.	2	2.0	2.0	94.0
	ปวส.	2	2.0	2.0	96.0
	ม.3	2	2.0	2.0	98.0
	ม.6	2	2.0	2.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

การจัดกลุ่มอายุ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	อายุระหว่าง 19-21 ปี	43	43.0	43.0	43.0
	อายุ 22 ปี ขึ้นไป	57	57.0	57.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

\$A5_1New Frequencies

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
เลือกได้มากกว่า1ข้อ ^a	การจัดรูปแบบของระบบง่ายต่อการใช้งาน	47	17.9%	47.0%
	ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	56	21.4%	56.0%
	สีสันในการออกแบบมีความเหมาะสม	64	24.4%	64.0%

	ขนาดตัวอักษรและรูปแบบ ตัวอักษรอ่านง่ายและสวยงาม	44	16.8%	44.0%
	ความสวยงามความทันสมัย น่าสนใจของหน้าจอ	51	19.5%	51.0%
Total		262	100.0%	262.0%

\$A6_1New Frequencies

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
เรียงลำดับที่1 ^a	หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า	17	17.0%	17.0%
	หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้า	25	25.0%	25.0%
	หน้าจัดการรับงาน	32	32.0%	32.0%
	หน้าจัดการออกให้บริการ	8	8.0%	8.0%
	หน้าจัดการค่าใช้จ่าย	18	18.0%	18.0%
Total		100	100.0%	100.0%

\$A6_2New Frequencies

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
เรียงลำดับที่2 ^a	หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า	21	21.0%	21.0%
	หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้า	27	27.0%	27.0%
	หน้าจัดการรับงาน	16	16.0%	16.0%
	หน้าจัดการออกให้บริการ	17	17.0%	17.0%
	หน้าจัดการค่าใช้จ่าย	19	19.0%	19.0%
Total		100	100.0%	100.0%

\$A6_3New Frequencies

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
เรียงลำดับที่3 ^a	หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า	26	26.0%	26.0%
	หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้า	15	15.0%	15.0%
	หน้าจัดการรับงาน	20	20.0%	20.0%
	หน้าจัดการออกให้บริการ	20	20.0%	20.0%
	หน้าจัดการค่าใช้จ่าย	19	19.0%	19.0%
Total		100	100.0%	100.0%

\$A6_5\$New Frequencies

		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
เรียงลำดับที่5 ^a	หน้าจัดการข้อมูลสั่งซื้อสินค้า	17	17.0%	17.0%
	หน้าจัดการข้อมูลรับเข้าสินค้า	17	17.0%	17.0%
	หน้าจัดการรับงาน	18	18.0%	18.0%
	หน้าจัดการออกให้บริการ	25	25.0%	25.0%
	หน้าจัดการค่าใช้จ่าย	23	23.0%	23.0%
Total		100	100.0%	100.0%

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ความเหมาะสมของการ ออกแบบฐานข้อมูล	100	1	5	3.82	1.104
ความถูกต้องของฐานข้อมูล	100	1	5	3.67	1.055
ฐานข้อมูลกับขอบเขตมีความ สอดคล้องกัน	100	1	5	3.70	.959
ความถูกต้องของ E-R Diagram	100	1	5	3.79	1.028
ความสมบูรณ์ของ Data Flow Diagram	100	1	5	3.59	1.207
ด้านคุณภาพเนื้อหา	100	3	5	3.96	.771
Valid N (listwise)	100				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ข้อความสื่อความหมายได้ ชัดเจน	100	1	5	3.62	.776
ตัวหนังสือมีขนาดเหมาะสม สามารถอ่านได้ง่าย	100	1	5	3.51	.718
แบบตัวอักษร ขนาดตัวอักษรมี ความเหมาะสม	100	1	5	3.55	.770
ด้านเนื้อหา	100	3	5	3.58	.431
Valid N (listwise)	100				

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ระบบน่าสนใจ มีความสวยงาม และทันสมัย	100	1	5	3.77	.920
สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความ เหมาะสมต่อการอ่าน	100	1	5	3.63	1.012
ภาพกับเนื้อหามีความ สอดคล้องกันและสามารถสื่อ ความหมายได้	100	1	5	4.00	.853
สีเส้นในการออกแบบมีความ เหมาะสม	100	1	5	3.82	1.009
ด้านการออกแบบและการ จัดรูปแบบระบบ	100	3	5	3.98	.637
Valid N (listwise)	100				

สถานภาพ * ภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้ Crosstabulation

			ภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อความหมายได้		Total
			ไม่เลือก	เลือก	
สถานภาพ	ครู-อาจารย์	Count	5	3	8
		Expected Count	3.5	4.5	8.0
	นักศึกษา	Count	37	41	78
		Expected Count	34.3	43.7	78.0
	เจ้าของกิจการ	Count	2	12	14
		Expected Count	6.2	7.8	14.0
Total		Count	44	56	100
		Expected Count	44.0	56.0	100.0

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6.502 ^a	2	.039
Likelihood Ratio	7.192	2	.027
Linear-by-Linear Association	5.906	1	.015
N of Valid Cases	100		

Group Statistics

	เพศ	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ระบบนำเสนอใจ มีความสวยงามและทันสมัย	ชาย	39	3.74	.910	.146
	หญิง	61	3.79	.933	.119
สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	ชาย	39	3.90	.788	.126
	หญิง	61	3.46	1.104	.141
ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	ชาย	39	4.00	.827	.132
	หญิง	61	4.00	.876	.112
สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม	ชาย	39	3.77	1.038	.166
	หญิง	61	3.85	.997	.128
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ	ชาย	39	3.97	.636	.102
	หญิง	61	3.98	.644	.082

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ระบบนำเสนอใจ มีความสวยงาม และทันสมัย	Between Groups	13.243	2	6.621	9.115	.000
	Within Groups	70.467	97	.726		
	Total	83.710	99			
สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	Between Groups	3.497	2	1.748	1.734	.182
	Within Groups	97.813	97	1.008		
	Total	101.310	99			
ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	Between Groups	2.106	2	1.053	1.462	.237
	Within Groups	69.894	97	.721		
	Total	72.000	99			
สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม	Between Groups	8.337	2	4.169	4.375	.015
	Within Groups	92.423	97	.953		
	Total	100.760	99			
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ	Between Groups	4.820	2	2.410	6.605	.002
	Within Groups	35.390	97	.365		
	Total	40.210	99			

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ระบบนำเสนอใจ มี และทันสมัย	Between Groups	13.243	2	6.621	9.115	.000
	Within Groups	70.467	97	.726		
	Total	83.710	99			
สีพื้นหลังกับสี ตัวอักษรมีความ เหมาะสมต่อการ อ่าน	Between Groups	3.497	2	1.748	1.734	.182
	Within Groups	97.813	97	1.008		
	Total	101.310	99			
ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อ ความหมายได้	Between Groups	2.106	2	1.053	1.462	.237
	Within Groups	69.894	97	.721		
	Total	72.000	99			
สีเส้นในการ ออกแบบมีความ เหมาะสม	Between Groups	8.337	2	4.169	4.375	.015
	Within Groups	92.423	97	.953		
	Total	100.760	99			
ด้านการออกแบบ และการจัดรูปแบบ ระบบ	Between Groups	4.820	2	2.410	6.605	.002
	Within Groups	35.390	97	.365		
	Total	40.210	99			

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differ- ence	Std. Error Differen- ce	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
ระบบนำเสนอใจ มี ความสวยงาม และ ทันสมัย	Equal variances assumed	.000	.996	-.229	98	.820	-.043	.189	-.419	.333
	Equal variances not assumed			-.230	82.64 0	.819	-.043	.188	-.418	.331
สีพื้นหลังกับสี ตัวอักษรมีความ เหมาะสมต่อการอ่าน	Equal variances assumed	4.797	.031	2.152	98	.034	.438	.204	.034	.843
	Equal variances not assumed			2.314	96.74 1	.023	.438	.189	.062	.815
ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อ ความหมายได้	Equal variances assumed	.122	.727	.000	98	1.000	.000	.176	-.349	.349
	Equal variances not assumed			.000	84.48 7	1.000	.000	.174	-.345	.345
สีเส้นในการออกแบบ มีความเหมาะสม	Equal variances assumed	.032	.859	-.401	98	.690	-.083	.208	-.495	.329
	Equal variances not assumed			-.397	78.73 6	.692	-.083	.210	-.500	.334
ด้านการออกแบบ และการจัดรูปแบบ ระบบ	Equal variances assumed	.065	.799	-.070	98	.944	-.009	.131	-.270	.251
	Equal variances not assumed			-.071	81.88 0	.944	-.009	.131	-.270	.251

Descriptives

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
ระบบน่าสนใจ มีความสวยงาม และทันสมัย	ครู-อาจารย์	8	4.50	.756	.267	3.87	5.13	3	5
	นักศึกษา	78	3.58	.890	.101	3.38	3.78	1	5
	เจ้าของกิจการ	14	4.43	.646	.173	4.06	4.80	3	5
	Total	100	3.77	.920	.092	3.59	3.95	1	5
สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการอ่าน	ครู-อาจารย์	8	3.75	1.488	.526	2.51	4.99	1	5
	นักศึกษา	78	3.54	1.002	.114	3.31	3.76	1	5
	เจ้าของกิจการ	14	4.07	.616	.165	3.72	4.43	3	5
	Total	100	3.63	1.012	.101	3.43	3.83	1	5
ภาพกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน และสามารถสื่อความหมายได้	ครู-อาจารย์	8	4.00	.756	.267	3.37	4.63	3	5
	นักศึกษา	78	3.94	.843	.095	3.75	4.13	1	5
	เจ้าของกิจการ	14	4.36	.929	.248	3.82	4.89	2	5
	Total	100	4.00	.853	.085	3.83	4.17	1	5
สีเส้นในการออกแบบมีความเหมาะสม	ครู-อาจารย์	8	4.38	.744	.263	3.75	5.00	3	5
	นักศึกษา	78	3.67	1.040	.118	3.43	3.90	1	5
	เจ้าของกิจการ	14	4.36	.633	.169	3.99	4.72	3	5
	Total	100	3.82	1.009	.101	3.62	4.02	1	5
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ	ครู-อาจารย์	8	4.50	.299	.106	4.25	4.75	4	5
	นักศึกษา	78	3.87	.642	.073	3.72	4.01	3	5
	เจ้าของกิจการ	14	4.32	.485	.130	4.04	4.60	4	5

Multiple Comparisons

LSD

Dependent Variable	(I) สถานภาพ	(J) สถานภาพ	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
ระบบน่าสนใจ มีความสวยงาม และทันสมัย	ครู-อาจารย์	นักศึกษา	.923*	.316	.004	.30	1.55
		เจ้าของกิจการ	.071	.378	.850	-.68	.82
	นักศึกษา	ครู-อาจารย์	-.923*	.316	.004	-1.55	-.30
		เจ้าของกิจการ	-.852*	.247	.001	-1.34	-.36
	เจ้าของกิจการ	ครู-อาจารย์	-.071	.378	.850	-.82	.68
		นักศึกษา	.852*	.247	.001	.36	1.34
สัมพันธ์กับตัวอักษร มีความเหมาะสมต่อการอ่าน	ครู-อาจารย์	นักศึกษา	.212	.373	.572	-.53	.95
		เจ้าของกิจการ	-.321	.445	.472	-1.20	.56
	นักศึกษา	ครู-อาจารย์	-.212	.373	.572	-.95	.53
		เจ้าของกิจการ	-.533	.291	.071	-1.11	.05
	เจ้าของกิจการ	ครู-อาจารย์	.321	.445	.472	-.56	1.20
		นักศึกษา	.533	.291	.071	-.05	1.11
ภาพกับเนื้อหามีความสอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	ครู-อาจารย์	นักศึกษา	.064	.315	.839	-.56	.69
		เจ้าของกิจการ	-.357	.376	.345	-1.10	.39
	นักศึกษา	ครู-อาจารย์	-.064	.315	.839	-.69	.56
		เจ้าของกิจการ	-.421	.246	.091	-.91	.07
	เจ้าของกิจการ	ครู-อาจารย์	.357	.376	.345	-.39	1.10
		นักศึกษา	.421	.246	.091	-.07	.91
สีสັນในการออกแบบมีความเหมาะสม	ครู-อาจารย์	นักศึกษา	.708	.362	.053	-.01	1.43
		เจ้าของกิจการ	.018	.433	.967	-.84	.88
	นักศึกษา	ครู-อาจารย์	-.708	.362	.053	-1.43	.01
		เจ้าของกิจการ	-.690*	.283	.017	-1.25	-.13
	เจ้าของกิจการ	ครู-อาจารย์	-.018	.433	.967	-.88	.84
		นักศึกษา	.690*	.283	.017	.13	1.25
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบระบบ	ครู-อาจารย์	นักศึกษา	.635*	.224	.006	.19	1.08
		เจ้าของกิจการ	.179	.268	.506	-.35	.71
	นักศึกษา	ครู-อาจารย์	-.635*	.224	.006	-1.08	-.19
		เจ้าของกิจการ	-.456*	.175	.011	-.80	-.11
	เจ้าของกิจการ	ครู-อาจารย์	-.179	.268	.506	-.71	.35
		นักศึกษา	.456*	.175	.011	.11	.80

ประวัติผู้วิจัย



ชื่อ-สกุล : นางสาวสรัญญา สุวิชนม์
 รหัสนักศึกษา : 61000427120
 ที่อยู่ปัจจุบัน : บ้านเลขที่ 7 หมู่ 10 บ้านคำบุญมี ตำบลอุดมพร อำเภอฝาง
 จังหวัดหนองคาย 43120
 เบอร์โทรศัพท์ : 098-6398829
 ระดับการศึกษา : ระดับประถมศึกษาโรงเรียนเวที่ราษฎร์บำรุง
 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโรงเรียนเวที่ราษฎร์บำรุง
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี
 ปัจจุบันกำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี



ชื่อ-สกุล : นายจิรายุทธ ทิอุทิศ
 รหัสนักศึกษา : 61000427123
 ที่อยู่ปัจจุบัน : บ้านเลขที่ 350 หมู่ 2 ตำบลสามพร้าว อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000
 เบอร์โทร : 097-3199484
 ระดับการศึกษา : ระดับประถมศึกษาโรงเรียนชุมชนสามพร้าว
 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเรียนเทศบาล 3 บ้านเหล่า
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงวิทยาลัยอาชีวศึกษาอุดรธานี
 ปัจจุบันกำลังศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ
 มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี