

แบบประเมินบทความวิจัย/วิทยานิพนธ์

รหัสบทความวิจัย ...PO66170...

เรื่อง ..ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร..

1. ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับบทความวิจัย

ประเด็น	ไม่มีแก้ไข	มีแก้ไข	คำอธิบายในตัวเลือกที่พิจารณา
1. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษ		✓	การศึกษานี้ แสดงการศึกษาในเชิงประจักษ์เพียงแค่ศึกษาเกี่ยวกับ <u>ความพึงพอใจระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้ น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร</u>
2. บทคัดย่อภาษาไทยและคำสำคัญ		✓	ปรับแก้
3. บทคัดย่อภาษาอังกฤษและคำสำคัญ		✓	ปรับแก้
4. ความเป็นมาของปัญหา		✓	- ควรเพิ่มการอ้างอิงในรายละเอียดของปัญหาและความเป็นมาที่ศึกษา ไม่ควรกล่าวโดยไม่มีอ้างอิงใดๆ
5. วิธีการดำเนินการวิจัย		✓	<ul style="list-style-type: none"> - ควรปรับให้เกิดความถูกต้อง โดยเรียงลำดับหัวข้อ ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเภทของงานวิจัย (หากผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์ร่วมด้วย งานวิจัยต้องเพิ่มเป็นการศึกษาในเชิงคุณภาพด้วย) ดังนั้น การศึกษานี้จะเป็นการศึกษางานวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง <ul style="list-style-type: none"> - ควรแยกงานวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้ใครเป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก มีทั้งหมดกี่คน ประกอบด้วยใครบ้าง และมีเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักอย่างไร - งานวิจัยเชิงปริมาณ ประชากรที่ศึกษาเป็นใคร คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรในการคำนวณของใคร สุ่มกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการใด 3. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย <ul style="list-style-type: none"> - แบบสัมภาษณ์ (แบบมีโครงสร้าง หรือกึ่งโครงสร้าง) ข้อคำถามประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับอะไรบ้าง อธิบายให้ชัดเจน - แบบสอบถาม มีทั้งหมดกี่ตอน ประกอบด้วยองค์ประกอบในการถามอะไรบ้าง 4. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ <ul style="list-style-type: none"> - ใช้วิธีการตรวจสอบเครื่องมืออย่างไร มีการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญกี่ท่าน ค่า IOC เท่าไหร่ ค่า Cronbach's alpha เท่าไหร่ หากเป็นงานวิจัยที่เป็นเชิงคุณภาพ มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมืออย่างไร 5. การวิเคราะห์ข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - ใช้สถิติอะไรในการวิเคราะห์ข้อมูล
6. ผลการวิจัย		✓	- หากมีการสัมภาษณ์ ควรแสดงประเด็นที่ได้จากการสัมภาษณ์มาว่าได้ประเด็นอะไรบ้างจากการให้ข้อมูลจาก

ประเด็น	ไม่มีแก้ไข	มีแก้ไข	คำอธิบายในตัวเลือกที่พิจารณา
			ผู้ให้ข้อมูลในระดับต่างๆ - ผลการวิเคราะห์ลักษณะประชากรศาสตร์สามารถสรุป แบบฉบับย่อได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามโดยส่วนใหญ่มี ลักษณะอย่างไร เช่น กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศ หญิง จำนวน คน (ร้อยละ ...) อายุ จำนวน คน
7. อภิปรายผล		✓	การอภิปรายผลไม่มีการอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ สอดคล้องกับประเด็นผลวิจัยที่ได้ ควรเพิ่มการอ้างอิง เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือในการศึกษา
8. สรุปผลการวิจัย		✓	ควรสรุปผลการศึกษตามหลักฐานที่ได้ ผลของความพึง พอใจในตารางที่สรุปมา และเพิ่มเสนอแนะแบบกระชับ
9. ข้อเสนอแนะ		✓	ข้อเสนอแนะให้ดูจากค่าเฉลี่ยที่มีค่าน้อยที่สุด เพราะคือ ปัญหาที่พบเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างให้คะแนนระดับความพึง พอใจน้อยที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยควรหาแนวทางในการปรับแก้
10. เอกสารอ้างอิง		✓	การอ้างอิงควรตรวจสอบให้เป็นตามระบบการอ้างอิงของ การประชุมวิชาการ หากใช้ระบบ APA ควรปรับแก้ให้ ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ....ควรปรับแก้ไข หากไม่แก้ไข เผยแพร่ออกไปจะทำให้ขาดความน่าเชื่อถือ เนื่องจากวัตถุประสงค์
ไม่ชัดเจน ไม่สอดคล้องกับผลวิจัยที่แสดง ระเบียบวิธีวิจัยไม่ถูกต้อง...

สรุปผลการประเมินผ่านแบบมีเงื่อนไข.....



รหัสบทความ PO66170

ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่
กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร

Water Supply Utilization Data Collection System Development With mobile devices

Case Study Ban Nong Bon Village, Kut Chum Subdistrict, Kut Chum District, Yasothon

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร 2) เพื่อลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ประปาหมู่บ้าน เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลทำให้ข้อมูลเป็นระเบียบ สามารถค้นหาได้ง่ายและตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว 3) เพื่อศึกษา ความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร โดยใช้วิธีการศึกษา คือ การใช้แบบสำรวจความพึงพอใจ ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร จำนวน 30 คน เป็นเครื่องมือในการเก็บ รวบรวมข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ผลการวิจัยพบว่า ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน ที่เป็นเพศชาย จำนวน 14 คน คิดเป็น ร้อยละ 42.00 เพศหญิง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 ส่วนใหญ่อายุ 35 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51.00 อายุ 29 - 34 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.00 อายุ 23 - 28 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.00 การศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 100 และสถานภาพผู้ใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 72.00 เจ้าหน้าที่ประปา คิดเป็นร้อยละ 28.00 ตามลำดับ

เจ้าหน้าที่ประปาและผู้ใช้ น้ำประปาที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วย อุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร มีค่าเฉลี่ยรวม 4.33 ของระบบ แบ่งออกเป็น ค่าเฉลี่ยด้านหน้าหลักของระบบมีความสวยงามเหมาะสมน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.79 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านรูปแบบ ขนาด สี ของข้อมูลอ่านได้ง่าย เหมาะสม สวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.77 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านระบบสามารถติดตั้งง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านข้อมูลที่เผยแพร่เป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย 4.49 ระดับความพึงพอใจมาก ด้านการจัดหมวดหมู่เมนู บนระบบมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.35 ระดับความพึงพอใจมาก ด้านภาพรวมของการใช้งานระบบโดยรวม มีค่าเฉลี่ย 4.32 ระดับความพึงพอใจมาก ด้านภาพและเนื้อหา มีความสอดคล้องสามารถสื่อความหมายได้ มีค่าเฉลี่ย 4.10 ระดับความพึงพอใจมาก ด้านระบบเป็นสื่อในการเผยแพร่เว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ย 4.10 ระดับความพึงพอใจมาก ด้านการค้นหาข้อมูลบนระบบง่ายและสะดวก รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง ด้านระบบเป็นช่องทางทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง ตามลำดับ

คำสำคัญ: ระบบจัดเก็บข้อมูล, อุปกรณ์เคลื่อนที่, ประปาหมู่บ้าน

Abstract

This study aims to 1) To develop a mobile device for collecting data on the use of village water supply, a case study of Ban Nong Bon, Kut Chum Subdistrict, Kut Chum District, Yasothon Province 2) to reduce the working process of village water supply staff. Increase the efficiency of data storage and keep the information organized. Can be easily searched and inspected quickly. 3) To study the satisfaction of users of the village water supply system Using a mobile device, the case study at Ban Nong Bon, Nod Chum Subdistrict, Kut Chum District, Yasothon Province by using a satisfaction survey. Data collection system for using village water supply using mobile devices: Case study at Ban Nong Bon, Kut Chum Sub-district, Kud Chum District, Yasothon Province, 30 persons as a tool for data collection.

General data analysis results the research results were found that Village water supply data storage system With mobile devices, the case study at Ban Nong Bon, Nod Chum Subdistrict, Kut Chum District, Yasothon Province, who responded to the questionnaire, totaling 30 sexes, 14 people, representing 42.00 percent, females, 16 people, or 58.00 percent, most of them aged 35 years and over. 51.00 percent. Age 29 - 34 years, 27.00 percent. Age 23 - 28 years, 22.00 percent. Education is lower than bachelor's degree. Accounted for 100 percent and the status of the user of the water supply Representing 72.00 percent of the plumbing staff Accounted for 28.00 percent, respectively

The water supply staffs and water users who responded to the satisfaction questionnaire were used to collect data on the village water supply using mobile devices, a case study at Ban Nong Bon, Kut Chum Sub-district, Kut Chum District, Yasothon Province with a total mean of 4.33 of the system, divided into the main front mean. The results of the system were beautiful, suitable, interesting, with an average of 4.79 levels. The highest satisfaction level in terms of format, size, color of information was readable, appropriate, beautiful with an average of 4.77. The system was easy to install with an average of 4.60, the highest level of satisfaction. The information currently published had an average of 4.9 with a high level of

Satisfaction. The menu classification on the system was appropriate with an average of 4.35 levels of satisfaction. The overall aspect of the overall system usage had an average of 4.32 levels of satisfaction. The picture and content were consistent, able to convey meaning with an average of 4.10 levels of high satisfaction. In terms of system as the medium of website dissemination, the average level was 4.10

Very satisfied. Searching for information on the system was easy and quick with an average of 3.87 at a moderate level of satisfaction. The system aspect was a convenient and rapid communication channel with an average of 3.87 at a moderate level of satisfaction, respectively.

Keywords: D S S M D V W S
data storage system, mobile devices, village water supply.

ความเป็นมาของปัญหา

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นที่ยอมรับในยุคปัจจุบันและในยุคที่หน่วยงานต่างๆ เห็นความจำเป็นและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงาน การบริหารงานและการตัดสินใจ ซึ่งในปัจจุบันการเก็บข้อมูลส่วนใหญ่จะมีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูลเสมอ เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลโดยมีกระบวนการจัดการผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพนับตั้งแต่การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้และการสื่อสารสารสนเทศ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำเนินชีวิตเป็นอันมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดีเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์มากขึ้น และทำให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกทำให้ประชากรในโลกติดต่อรับฟังข่าวสารกันได้ตลอดเวลา

จังหวัดยโสธร มีสำนักงานประปาภูมิภาค (กปภ.) จำนวน 3 สาขา 2 หน่วยบริการ ได้แก่ สำนักงาน กปภ.สาขายโสธร สำนักงาน กปภ.สาขามหาชนะชัย และสำนักงาน กปภ.สาขาเลิงนกทา หน่วยบริการป่าดัว (ในสังกัดสำนักงาน กปภ.สาขายโสธร อำนาจเจริญ) และหน่วยบริการค้อวัง บริการในเขตเทศบาลรวมถึงบริเวณใกล้เคียงในชุมชน 7 อำเภอ ประกอบไปด้วย อำเภอเมืองยโสธร อำเภอกุดชุม อำเภอเลิงนกทา อำเภอมหาชนะชัย อำเภอค้อวัง อำเภอคำชะโนด และอำเภอป่าดัว อำเภอนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นใช้น้ำประปาของเทศบาลตำบลหรือใช้ระบบปั้มน้ำบาดาลสำหรับในเขตชนบท จากการสำรวจข้อมูล กช.2ค ปี 2556 จำนวน 885 หมู่บ้าน (การประปาภูมิภาคจังหวัดยโสธร, 2557) มีระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 839 แห่ง และยังไม่มียระบบประปาหมู่บ้าน จำนวน 46 หมู่บ้าน นอกจากนี้บางหมู่บ้านไม่สามารถทำการก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้านเพิ่มเติมได้ เนื่องจากประสบปัญหาปริมาณและคุณภาพของน้ำ จึงต้องมีการจัดหาแหล่งน้ำผิวดินเพื่อเป็นน้ำดิบต่อไป

1. แหล่งน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตประปา (การประปาภูมิภาคจังหวัดยโสธร, 2557)

1.1 กปภ.สาขายโสธร กปภ.สาขามหาชนะชัย และหน่วยบริการค้อวัง ใช้แหล่งน้ำดิบจากแม่น้ำชี



1.2 กปภ.สาขาเลิงนกทา ใช้แหล่งน้ำดิบหลักจากลำเซบาย แหล่งน้ำสำรอง คือ อ่างเก็บน้ำห้วยลิงโจนและอ่างเก็บน้ำหนองแฝก

1.3 หน่วยบริการป่าตัว (กปภ.สาขาอำนาจเจริญ) ใช้แหล่งน้ำดิบจากลำเซบาย และสถานีผลิตน้ำหนองเรือ

2. พื้นที่ให้บริการ ได้แก่ อำเภอเมืองยโสธร อำเภอเลิงนกทา อำเภอกุดชุม อำเภอป่าตัว อำเภอค้อวัง อำเภอดำรงวิทยารุฉินารายณ์ และอำเภอมหาชนะชัย

ปัจจุบันการเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาของหมู่บ้าน บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร มีเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลการใช้น้ำประปาลงในทะเบียนควบคุมการใช้น้ำประปาของหมู่บ้าน โดยการจดบันทึกด้วยมือ เสี่ยงต่อทำให้ความปลอดภัยของข้อมูล เช่น ความคลาดเคลื่อนของตัวเลขการใช้น้ำ เลขที่บ้าน ชื่อผู้ใช้ ที่อยู่ผู้ใช้ และเบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น เมื่อข้อมูลมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกเดือนทำให้ข้อมูลเดิมเสี่ยงต่อการสูญหายของข้อมูล ส่งผลให้การตรวจสอบข้อมูลเกิดความผิดพลาด การค้นหาเอกสารเกิดความล่าช้า และขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

ผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะแก้ไขปัญหาข้างต้นโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน สามารถตรวจสอบ เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึกข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดเวลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของเจ้าหน้าที่ประปาหมู่บ้าน ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันการสูญหายของข้อมูล ช่วยในการทำงานรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ทำให้ประหยัดเวลาในการคำนวณค่าน้ำประปา ช่วยลดการใช้กระดาษ ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีความใหม่และทันสมัย สะดวกสบาย ระบบง่ายต่อผู้ใช้งานในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร
2. เพื่อลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ประปาหมู่บ้าน เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้ข้อมูลเป็นระเบียบ สามารถค้นหาได้ง่าย และตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

วิจัยเชิงปริมาณ ผู้จัดทำได้ศึกษาการทำงานของระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน โดยศึกษาจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการการประปาหมู่บ้าน จากการศึกษาพบว่า การทำงานเดิมมีความล่าช้า ข้อมูลไม่เป็นระเบียบ การค้นหาเอกสารเกิดความล่าช้า ผู้วิจัยจึงได้คิดระบบงานใหม่ที่ทำขึ้นโดยมีขอบเขตในการทำงาน ดังนี้

1.1 ขอบเขตผู้ใช้งาน

1.1.1 ผู้ดูแลระบบ (Admin)

- 1) สามารถเข้าระบบ (Login) และ ออกจากระบบ (Logout) ได้
- 2) สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้น้ำ
- 3) สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข หน่วย การใช้น้ำประปาได้

1.1.2 เจ้าหน้าที่ (Authorities)

- 1) สามารถเข้าระบบ (Login) และ ออกจากระบบ (Logout) ได้
- 2) สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลของผู้ใช้น้ำ
- 3) สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข หน่วย การใช้น้ำประปาได้
- 4) สามารถออกใบแจ้งค่าน้ำประปาได้

1.1.3 ผู้บริหาร (Executive)

- 1) สามารถเข้าระบบ (Login) และ ออกจากระบบ (Logout) ได้

- 2) สามารถค้นหาข้อมูลของผู้ใช้น้ำ
- 3) สามารถพิมพ์ใบแจ้งค่าน้ำประปาประจำเดือนได้

1.1.4 ผู้ใช้น้ำ (Water user)

- 1) สามารถเรียกดูยอดเงินจากใบแจ้งค่าน้ำประปาประจำเดือนผ่านทาง E-mail ที่ได้รับการแจ้งเตือนได้

1.2 ขอบเขตของระบบ

- 1.2.1 สามารถคำนวณค่าน้ำได้
- 1.2.2 สามารถแจ้งเตือนการชำระน้ำได้
- 1.2.3 สามารถแสดงสถานะของผู้ใช้น้ำประปาได้
- 1.2.4 สามารถสร้างใบแจ้งค่าน้ำประปาได้

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ที่ประปาหมู่บ้าน จำนวน 10 คน สมาชิกผู้ใช้น้ำประปา จำนวน 300ครัวเรือน บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ประกอบด้วย

- 2.1 ผู้ดูแลระบบ (Admin) จำนวน 2 คน
- 2.2 เจ้าหน้าที่ประปาหมู่บ้าน (Authorities) จำนวน 7 คน
- 2.3 ผู้บริหาร (Executive) จำนวน 1 คน
- 2.4 ผู้ใช้น้ำ (Water user) จำนวน 30 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

- 3.1 แบบสัมภาษณ์
- 3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา จาก 2 แหล่งที่มา ได้แก่

4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการทำกรณีศึกษา (Case Study) สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยการตั้งคำถาม เพื่อค้นหาข้อมูลและแนวทางในการพัฒนาระบบที่ดีที่สุดจากเจ้าหน้าที่และผู้ใช้น้ำประปาหมู่บ้าน สัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษผ่านแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

4.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการค้นคว้าจากบทความออนไลน์ จากบทความที่เกี่ยวข้องเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) พบว่ายังไม่มีบทความที่พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาออนไลน์ภายในหมู่บ้าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากพัฒนาระบบแล้วนำไปใช้งาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมิน แบ่งเป็น 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยมีหลักเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ความพึงพอใจมากที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ	5
ความพึงพอใจมาก	มีคะแนนเท่ากับ	4
ความพึงพอใจปานกลาง	มีคะแนนเท่ากับ	3
ความพึงพอใจน้อย	มีคะแนนเท่ากับ	2
ความพึงพอใจน้อยที่สุด	มีคะแนนเท่ากับ	1

โดยใช้เกณฑ์ประเมินผลค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จะมีเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00	ระดับประสิทธิภาพของระบบดีมาก
คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49	ระดับประสิทธิภาพของระบบดี
คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49	ระดับประสิทธิภาพของระบบปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49	ระดับประสิทธิภาพของระบบน้อย



คะแนนเฉลี่ย

1.00 - 1.49

ระดับประสิทธิภาพของระบบน้อยมาก

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 1

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	14	42.00
หญิง	16	58.00
อายุ		
17 - 22 ปี	-	-
23 - 28 ปี	4	22.00
29 - 34 ปี	9	27.00
35 ปีขึ้นไป	17	51.00
การศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	30	100
สูงกว่าปริญญาตรี	-	-
สถานะภาพ		
เจ้าหน้าที่ประจำ	6	28.00
ผู้ใช้น้ำประปา	24	72.00

สรุป

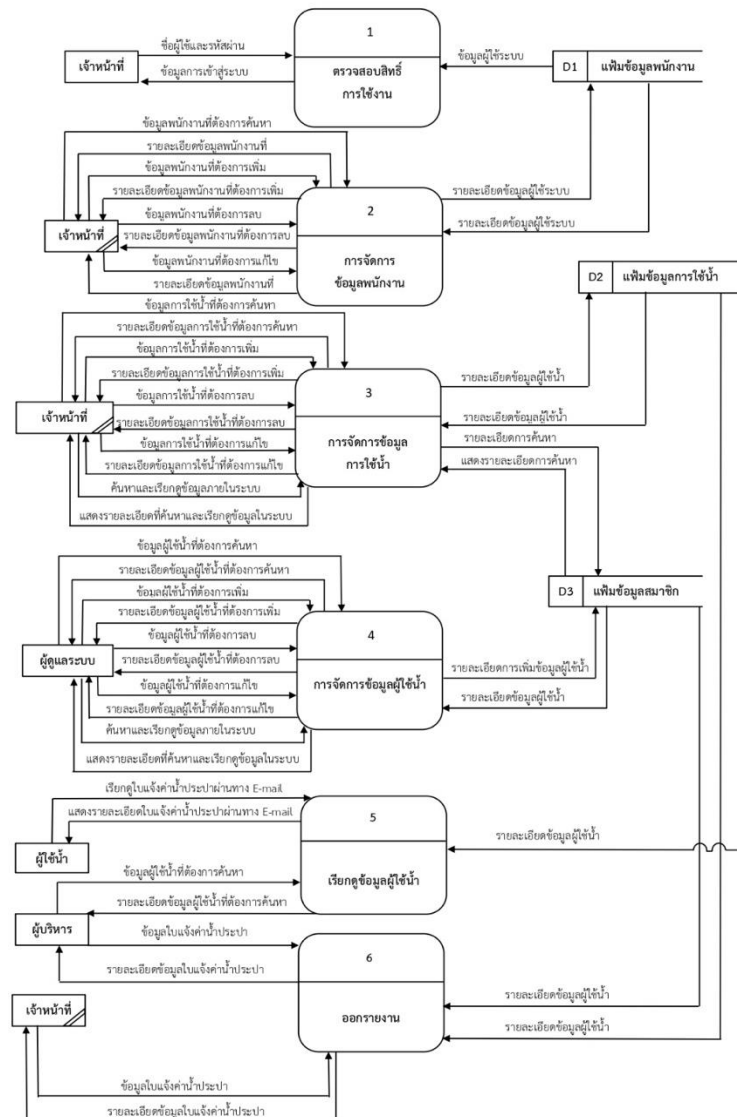
ตารางที่ 1 พบว่า มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 คน ที่เป็นเพศชาย จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 42.00 เพศหญิง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 ส่วนใหญ่อายุ 35 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51.00 อายุ 29 - 34 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.00 อายุ 23 - 28 ปี คิดเป็นร้อยละ 22.00 การศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 100 และสถานะภาพผู้ใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 72.00 เจ้าหน้าที่ประจำ คิดเป็นร้อยละ 28.00 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ตารางแสดงสรุปแบบสำรวจความพึงพอใจ ตอนที่ 2

ที่	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.	ระบบสามารถติดตั้งง่าย	4.60	0.80	มากที่สุด
2.	ข้อมูลที่เผยแพร่เป็นปัจจุบัน	4.49	0.39	มาก
3.	หน้าหลักของระบบมีความสวยงามเหมาะสมน่าสนใจ	4.79	0.84	มากที่สุด
4.	รูปแบบ ขนาด สีของข้อมูล อ่านได้ง่าย เหมาะสม สวยงาม	4.77	0.82	มากที่สุด
5.	ภาพและเนื้อหา มีความสอดคล้องสามารถสื่อความหมายได้	4.10	0.45	มาก
6.	การค้นหาข้อมูลบนระบบง่ายและสะดวกรวดเร็ว *	3.87	0.35	ปานกลาง
7.	การจัดหมวดหมู่ เมนู บนระบบมีความเหมาะสม	4.35	0.67	มาก
8.	ระบบเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว *	3.87	0.35	ปานกลาง
9.	ระบบเป็นสื่อในการเผยแพร่เว็บไซต์	4.10	0.45	มาก
10.	ภาพรวมของการใช้งานระบบโดยรวม	4.32	0.59	มาก
รวม		4.33	0.34	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า เจ้าหน้าที่ประจำและผู้ใช้น้ำประปาที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร มีค่าเฉลี่ยรวม 4.33

ของระบบแบ่งออกเป็นค่าเฉลี่ยด้านหน้าหลักของระบบมีความสวยงามเหมาะสมน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.79 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านรูปแบบ ขนาด สี ของข้อมูลอ่านได้ง่าย เหมาะสม สวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.77 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านระบบสามารถติดตั้งง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านข้อมูลที่เผยแพร่เป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย 4.49 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านการจัดหมวดหมู่ เมนูบนระบบมีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.35 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านภาพรวมของการใช้งานระบบโดยรวม มีค่าเฉลี่ย 4.32 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านภาพและเนื้อหา มีความสอดคล้องสามารถสื่อความหมายได้ มีค่าเฉลี่ย 4.10 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านระบบเป็นสื่อในการเผยแพร่เว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ย 4.10 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านการค้นหาข้อมูลบนระบบง่ายและสะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง ด้านระบบเป็นช่องทางติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง ตามลำดับ



ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

อภิปรายผล

การดำเนินโครงการระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ในครั้งนี้ ผู้จัดทำได้พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึกข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ป้องกันการสูญหายของข้อมูล ข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของเจ้าหน้าที่ประปาหมู่บ้านให้

สรุปเพื่อ
1. ด้านฟังก์ชัน
ที่ 50 ความ
1.2 ข้อที่
เพื่อพัฒนาระบบ



สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ทำให้ประหยัดเวลาในการคำนวณค่าน้ำประปา ระบบง่ายต่อผู้ใช้งานในปัจจุบันและอนาคตได้ โดยงานวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นมาตรงตามขอบเขตที่ได้วางไว้ตามสรุปผลการประเมิน ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ ตอนที่ 1 พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 58.00 อายุ 35 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51.00 การศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็น ร้อยละ 100 และสถานภาพผู้ใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 72.00 ตามลำดับ

2. ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจ ตอนที่ 2 พบว่า มีผู้ตอบแบบสำรวจสูงสุด 3 อันดับ เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านหน้าหลักของระบบมีความสวยงามเหมาะสมน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.79 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านรูปแบบ ขนาด สี ของข้อมูลอ่านได้ง่ายเหมาะสมสวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.77 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านระบบสามารถติดตั้งง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด และมีผู้ตอบแบบสำรวจต่ำสุด 3 อันดับ เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านระบบเป็นสื่อในการเผยแพร่ เว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ย 4.10 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ด้านการค้นหาข้อมูลบนระบบง่ายและสะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง ด้านระบบเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง ตามลำดับ

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมานั้นช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร มีระบบที่มีประสิทธิภาพ ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอน ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่ประปาหมู่บ้าน เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้ข้อมูลเป็นระเบียบ สามารถค้นหาได้ง่าย และตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ผู้ใช้น้ำประปามีความสะดวกในการตรวจสอบและชำระค่าน้ำประปาจากการใช้งานผ่าน อุปกรณ์เคลื่อนที่

ข้อเสนอแนะ

1. เมื่อมีการเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ ให้ทำหนังสือราชการขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อยื่นต่อเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ
2. ผู้ใช้น้ำประปาสามารถใช้ E-mail บุคคลคนในครอบครัวเพื่อสามารถได้รับการแจ้งเตือนใบแจ้งค่าน้ำทาง E-mail จาก ระบบได้
3. ผู้จัดทำจัดทำคู่มือการใช้งานของระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานได้ศึกษาวิธีใช้งานของระบบ

เอกสารอ้างอิง

- กิตติภาพ สิงห์ซัง. (2562). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปาเทศบาลนครพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. หลักสูตร รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขารัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยมหาวิทยาลัยสยาม. ??
- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2562). ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC). (ออนไลน์). สืบค้น เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz48o>.
- จิราภรณ์ มากสวัสดิ์. (2558). ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำประปาที่มีต่อการให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค สาขาหาดใหญ่. หลักสูตรรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. X
- ณัฐญา แดงประเสริฐ. (2559). ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปาอำเภอกะสุมย์. ภาคนิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี.
- ดารุณี เย็นจิตร์ และอรุณญา อยู่ตรง. (2562). ระบบจัดเก็บน้ำประปาสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลบัวทอง อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์. X
- ตันตระกูล มังขุนทด. (2559). ความพึงพอใจและความคาดหวังในอนาคตของผู้ใช้บริการน้ำประปาที่มีต่อการให้บริการของกองประปา เทศบาลไทรโยง-ไชยวาล ตำบลครบุรี อำเภอกนครบุรี จังหวัดนครราชสีมา. สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ไทรภพ จิตนาริน และแก้วใจ อาภรณ์พิศาล. (2561). การพัฒนาระบบจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษาสินค้า แบรินด์ตรีตรา. สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. X
- ธนพร ศรีสุพล, ปราโมทย์ ตงฉิน และกรรต เจริญผล. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศการประปาหมู่บ้านบางจาน ตำบลบางจาน อำเภอมือง จังหวัดเพชรบุรี. สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ประยุกต์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.



- นราศักดิ์ ภูนาพลอย และพินันtha ฉัตรวัฒนา (2563) แนวคิดสถาปัตยกรรมระบบบริหารจัดการฐานข้อมูลอัจฉริยะบนคลาวด์เพื่อสนับสนุนงานจัดเก็บพัสดุคงคลัง. สำนักวิชาการศึกษาทั่วไปและนวัตกรรมการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร.
- นุสรรา ขุนเศษ. (2557). ทฤษฎีแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram). (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz6t9>.
- พนิดา เกี่ยวคุ้มภัย. (2560). ทฤษฎีเกี่ยวกับการเขียนภาพแสดงกระแสข้อมูล หรือ Data Flow Diagram (DFD). (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz6ru>.
- พิภัทรา ศิลาสกุลโสภณ. (2542). ทฤษฎีผังงาน (Flowchart). (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 23 กรกฎาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz4a7>.
- พลชัย พิทักษานนท์กุล. (2558). ทฤษฎีตัวต้นแบบ (Prototype) . (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz776>
- พายชัน เต๊ะ, อรัศยา อ่วมแดง. (2558). ทฤษฎีระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System). (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz6ut>.
- พายชัน เต๊ะ, อรัศยา อ่วมแดง. (2558). ทฤษฎี نرمัลไลเซชัน (Normalization). (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz6wx>.
- วสันต์ สายทอง, ศราวุธร์ บุญเกิด และสุโกศล วโนทยาพิทักษ์ (2558). ระบบคำนวณค่าน้ำประปาแบบดิจิทัล. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเซาธ์อีสท์บางกอก.
- สิทธิชัย มหانا, สมพร พิมดา. (2560). ทฤษฎีโปรแกรม MySQL. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz7gd>
- อมิตา คำพิลา. (2559). ทฤษฎีพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) . (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz75n>
- อริยา Ariya kmewma. (2559). ทฤษฎีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data) . (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2563. จากแหล่ง <http://gg.gg/lz6wb>.
- อาฟิยะห์ สะมะเหต, แสงจันทร์ เรืองอ่อน, อวยพร ชูแก้ว, สมพร เรืองอ่อน และอุทัย คูหาพงศ์. (2562). ระบบการจัดเก็บรายได้กรณีศึกษาขององค์การบริหารส่วนตำบลกาลีสา อำเภอร่องแงะ จังหวัดนราธิวาส. สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช.
- อุทุมพร ศรีโยม, พรศิลป์ บัวงาม. (2560). ระบบจัดการหอพักออนไลน์. หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

↑
สรุป สอรวรรณอ้อ

* จากข้อมูลแสดงในบทความ พบว่า ผู้วิจัยศึกษาเพื่อ
“ตามทิวทอง” ... คือ ข้อมูล เท่านั้น ในบทความไม่ได้
พบข้อมูลองค์ความรู้ ในบทความที่ชัดเจน ดังนั้น ควรปรับหัวข้อ
ในบทความ แต่ถ้าใช้ ข้อมูล เดิม 52/16 บทความด้านนี้
* ควรปรับแก้ใน การวิจัยเชิงพื้นที่ *