

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

เขมวิทย์ จิตตะยโสธร¹

E-mail: khemawit@reru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน ด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร โดยใช้วิธีการศึกษา คือ การใช้แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร จำนวน 30 คน เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 ส่วนใหญ่อายุ 35 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51.00 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 62 และเป็นผู้ใช้ น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 72.00 เจ้าหน้าที่ประปา คิดเป็นร้อยละ 28.00 ตามลำดับ

ผู้ใช้น้ำประปาและเจ้าหน้าที่ประปาที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ยรวม 4.33 เมื่อพิจารณาทางด้านมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หน้าหลักของระบบมีความสวยงามเหมาะสมน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.79 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านรูปแบบ ขนาด สีของข้อมูลอ่านได้ง่าย เหมาะสม สวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.77 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด และด้านระบบสามารถติดตั้งง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านระบบเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง

คำสำคัญ: ระบบจัดเก็บข้อมูล อุปกรณ์เคลื่อนที่ ประปาหมู่บ้าน

Abstract

This study has the following objectives: To study the satisfaction of users to store data in the village water supply with a mobile device for the case study of Ban Nong Bon, Press Chum Subdistrict, Kut Chum District, Yasothon Province, using the study method, is to use the questionnaire to assess the satisfaction of the use of the village water supply data using the mobile case study at Ban Nong Bon. Kut Chum Subdistrict, Kut Chum District, Yasothon Province, 30 people are data collection tools.

The research shows that the sample groups are mostly female, 16 people, accounting for 58.00 percent. Most aged 35 years and older are 51.00 percent. Most education levels are lower than a bachelor's degree. Accounting for 100 percent and is a water supply Accounting for 72.00 percent According to 28.00 percent, respectively.

Water suppliers and plumbing officers who respond to the satisfaction of the Village Water Supply Data Storage System with Mobile Equipment of Ban Nong Bon, Kut Chum Subdistrict, Kut Chum District, Yasothon Province. A total of 4.33 when considering the highest average, the main page of the system is beautiful, suitable, interesting, with average of 4.79, the most satisfaction level, followed by the color size, the color size of the data is easy to read, appropriate, beautiful, average. 4.77 The most satisfaction level and the system is easy to install, with the average of 4.60, the most satisfaction level, respectively. The lowest side is the system is a communication channel that is convenient, fast, with an average of 3.87, medium satisfaction level. And the search for data on the system is easy and convenient, fast, with average 3.87, medium satisfaction level respectively.

Keywords: data storage system, mobile devices, village water supply

¹ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

ความเป็นมาของปัญหา

เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นและเป็นที่ยอมรับในยุคปัจจุบันและในยุคที่หน่วยงานต่างๆ เห็นความจำเป็นและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินงาน การบริหารงานและการตัดสินใจ ซึ่งในปัจจุบันการเก็บข้อมูลส่วนใหญ่จะมีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูลเสมอ เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลโดยมีกระบวนการจัดการผ่านคอมพิวเตอร์เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพนับตั้งแต่การจัดเก็บ การประมวลผล การเรียกใช้และการสื่อสารสารสนเทศ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนและการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำเนินชีวิตเป็นอันมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดีเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์มากขึ้น และทำให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกทำให้ประชากรในโลกติดต่อกันได้ตลอดเวลา (สุทธิพิศ ประทุม, 2565)

จังหวัดยโสธร มีสำนักงานประปาภูมิภาค (กปภ.) จำนวน 3 สาขา 2 หน่วยบริการ ได้แก่ สำนักงาน กปภ.สาขายโสธร สำนักงาน กปภ.สาขามหาชนะชัย และสำนักงาน กปภ.สาขาเลิงนกทา หน่วยบริการป่าดัว (ในสังกัดสำนักงาน กปภ.สาขาอำนาจเจริญ) และหน่วยบริการค้อวัง บริการในเขตเทศบาลรวมถึงบริเวณใกล้เคียงในชุมชน 7 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอเมืองยโสธร อำเภอกุดชุม อำเภอเลิงนกทา อำเภอมหาชนะชัย อำเภอค้อวัง อำเภอคำเขื่อนแก้ว และอำเภอป่าดัว อำเภอนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นใช้น้ำประปาของเทศบาลตำบลหรือใช้ระบบปั้มน้ำบาดาลสำหรับในเขตชนบท จากการสำรวจข้อมูล กชช.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 หน่วยบริการป่าดัว (กปภ.สาขาอำนาจเจริญ) ใช้แหล่งน้ำดิบจากลำเซบาย และสถานีผลิตน้ำหนองเรือ

2. พื้นที่ให้บริการ ได้แก่ อำเภอเมืองยโสธร อำเภอเลิงนกทา อำเภอกุดชุม อำเภอป่าดัว อำเภอค้อวัง อำเภอคำเขื่อนแก้ว และอำเภอมหาชนะชัย

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

ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการพัฒนาระบบจัดทำระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน สามารถตรวจสอบ เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึกข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ตลอดเวลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของเจ้าหน้าที่ประปาหมู่บ้าน ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ป้องกันการสูญหายของข้อมูล ช่วยให้การดำเนินงานรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ทำให้ประหยัดเวลาในการคำนวณค่าน้ำประปา ช่วยลดการใช้กระดาษ ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ มีความใหม่และทันสมัย สะดวกสบาย ระบุง่ายต่อผู้ใช้งานในปัจจุบันและอนาคตได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

วิจัยเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้ศึกษาการทำงานของระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปา

หมู่บ้าน โดยศึกษาจากเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการประปาหมู่บ้านและผู้ใช้บริการน้ำประปาหมู่บ้าน จากการศึกษาพบว่า การทำงานเดิมมีความล่าช้า ข้อมูลไม่เป็นระเบียบ การค้นหาเอกสารเกิดความล่าช้า ผู้วิจัยจึงได้คิดระบบงานใหม่ที่ทำขึ้นเพื่อให้สามารถให้บริการงานประปาหมู่บ้านได้อย่างเป็นระบบ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ประปาหมู่บ้าน จำนวน 10 คน สมาชิกผู้ใช้น้ำประปา จำนวน 300ครัวเรือน บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร จำนวนทั้งหมดของประชากรมีคุณสมบัติบางอย่างที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาและมีปรากฏอยู่ในช่วงเวลานั้นๆ (Sedlack and Stanley,1992 : 104) กลุ่มตัวอย่างได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เป็นการสุ่มที่สมาชิกทุกหน่วยของประชากรที่มีจำนวนไม่มากนักแต่มีโอกาสอย่างเท่าเทียมกัน และเป็นอิสระจากกันที่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง (Gersten,Baker and Lloyd,2000:9)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบสอบถามความพึงพอใจ มีทั้งหมด 2 ตอน ประกอบด้วยองค์ประกอบในการถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับการใช้งานระบบจัดเก็บข้อมูลประปาหมู่บ้าน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา จาก 2 แหล่งที่มา ได้แก่

4.1 ข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการทำกรณีศึกษา (Case Study) กับกลุ่มตัวอย่างโดยให้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบ เพื่อค้นหาข้อมูลและแนวทางในการพัฒนาระบบที่ดีที่สุดจากเจ้าหน้าที่และผู้ใช้ประปาหมู่บ้าน

4.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการค้นคว้าจากบทความออนไลน์ จากบทความที่เกี่ยวข้องเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) พบว่ายังไม่มีบทความที่พัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาออนไลน์ภายในหมู่บ้าน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามความพึงพอใจหลังจากพัฒนาระบบแล้วนำไปใช้งานโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา จากการหาเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมาใช้อธิบายข้อมูลเชิงปริมาณ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมิน แบ่งเป็น 5 ระดับคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ใช้เกณฑ์ประเมินผลค่าเฉลี่ยเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม มีเกณฑ์ประเมิน ดังนี้

ระดับคะแนน

ความหมาย

คะแนนเฉลี่ย	4.50 - 5.00
คะแนนเฉลี่ย	3.50 - 4.49
คะแนนเฉลี่ย	2.50 - 3.49
คะแนนเฉลี่ย	1.50 - 2.49
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.49

ระดับประสิทธิภาพของระบบดีมาก
ระดับประสิทธิภาพของระบบดี
ระดับประสิทธิภาพของระบบปานกลาง
ระดับประสิทธิภาพของระบบน้อย
ระดับประสิทธิภาพของระบบน้อยมาก

ผลการวิจัย

จากผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ตอนที่ 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 และสถานภาพผู้ใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 72.00 เจ้าหน้าที่ประปา คิดเป็นร้อยละ 28.00 ตามลำดับ

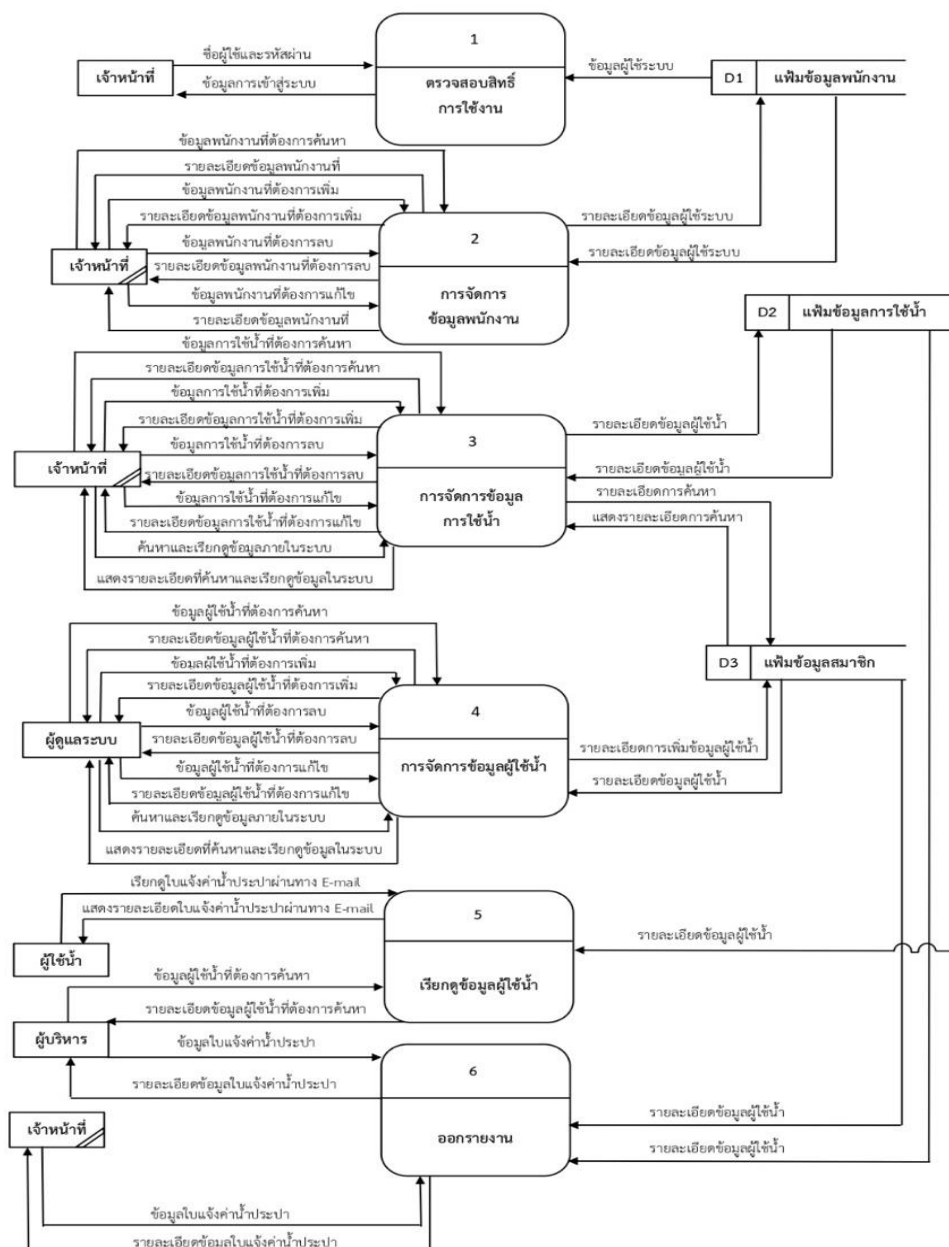
ตารางที่ 1 ตารางแสดงสรุปแบบสำรวจความพึงพอใจ ตอนที่ 2

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	0.53	มาก
6. การค้นหาข้อมูลบนระบบง่ายและสะดวกรวดเร็ว	3.97	0.35	ปานกลาง

ตารางที่ 1 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
7. การจัดหมวดหมู่ เมนู บนระบบมีความเหมาะสม	4.35	0.67	มาก
8. ระบบเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว	3.87	0.32	ปานกลาง
9. ระบบเป็นสื่อในการเผยแพร่เว็บไซต์	4.10	0.45	มาก
10. ภาพรวมของการใช้งานระบบโดยรวม	4.32	0.59	มาก
รวม	4.33	0.34	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า เจ้าหน้าที่ประจำและผู้นำระบบที่ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร มีค่าเฉลี่ยรวม 4.33 ระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ หน้าหลักของระบบมีความสวยงามเหมาะสมน่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย 4.79 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านรูปแบบ ขนาด สีของข้อมูลอ่านได้ง่าย เหมาะสม สวยงาม มีค่าเฉลี่ย 4.77 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด และด้านระบบสามารถติดตั้งง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.60 ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านระบบเป็นช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง



ภาพที่ 1 แผนภาพแสดงกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

อภิปรายผล

การดำเนินการวิจัยการพัฒนากระบวนการจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน สามารถค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึกข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ป้องกันการสูญหายของข้อมูล ข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ ช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของเจ้าหน้าที่ประปาหมู่บ้านให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ทำให้ประหยัดเวลาในการคำนวณค่าน้ำประปา ระบบง่ายต่อผู้ใช้งานในปัจจุบันและอนาคตได้ จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านระบบจัดเก็บน้ำประปาสำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลบัวทอง อำเภอมือง จังหวัดบุรีรัมย์ (ดารุณี เย็นจิตร และอรรณูญา อยู่ตรง, 2562) พบว่ายังขาดเรื่องการออกแบบหน้าหลักของการทำงานของระบบที่สามารถรองรับได้แพลตฟอร์มเดียว คือ เครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น และการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการน้ำประปาอำเภอกะสมุย (ณัฐธิดา แดงประเสริฐ, 2559) และความพึงพอใจและความคาดหวังในอนาคตของผู้ใช้บริการน้ำประปาที่มีต่อการให้บริการของกองประปา เทศบาลไทรโยง-ไชยวาล ตำบลครบุรี อำเภocrบุรี จังหวัดนครราชสีมา (ต้นตระกูล มังขุนทด, 2559) พบว่าความคาดหวังของผู้ใช้งานระบบงานด้านประปา ต้องการระบบที่มีความสะดวกในการใช้งานได้หลากหลายรูปแบบ ทำให้ผู้วิจัยนำมาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนางานวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นมาตรงตามขอบเขตที่ได้วางไว้คือสามารถจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่างๆ ได้และมีรูปแบบหน้าหลักที่ออกแบบให้ใช้งานได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 ส่วนใหญ่อายุ 35 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 51.00 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 62 และเป็นผู้ใช้น้ำประปา คิดเป็นร้อยละ 72.00 เจ้าหน้าที่ประปา คิดเป็นร้อยละ 28.00 ตามลำดับ

ผู้ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจพบว่า 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 ด้านระบบเป็นสื่อในการเผยแพร่เว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ย 4.10 ระดับความพึงพอใจมาก และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านระบบเป็นช่องทางติดต่อสื่อสารที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.87 ระดับความพึงพอใจปานกลาง

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่าระบบที่ได้พัฒนาขึ้นมานั้นช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลการใช้น้ำประปาหมู่บ้านด้วยอุปกรณ์เคลื่อนที่ กรณีศึกษา บ้านหนองบอน ตำบลกุดชุม อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร มีระบบที่มีประสิทธิภาพ ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ประปาหมู่บ้าน เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล ทำให้ข้อมูลเป็นระเบียบ สามารถค้นหาได้ง่าย และตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ผู้ใช้น้ำประปามีความสะดวกในการตรวจสอบและชำระค่าน้ำประปาจากการใช้งานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีคู่มือการใช้งานระบบแนบให้ผู้ใช้น้ำประปาผ่านช่องทางโซเชียลมีเดียเพื่อความสะดวกในการใช้งาน
2. ควรมีการปรับปรุงระบบและจัดเก็บฐานข้อมูลอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลหรือการโจมตีระบบจากนักโจรกรรมข้อมูลทางไซเบอร์
3. ควรเข้าพื้นที่ Cloud Computing และจัดโดเมนเนมเพื่อความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2562). **ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC)**. <<http://gg.gg/lz48o>> (สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2563).
- นุสรุา ขุนเศษ. (2557). **ทฤษฎีแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram)**. <<http://gg.gg/lz6t9>> (สืบค้นเมื่อ 1 กรกฎาคม 2563).
- พนิดา เกียวคุ้มภัย. (2560). **ทฤษฎีเกี่ยวกับการเขียนภาพแสดงกระแสข้อมูล หรือ Data Flow Diagram (DFD)**. <<http://gg.gg/lz6ru>> (สืบค้นเมื่อ 11 กรกฎาคม 2563).
- พลชัย พิทักษานนท์กุล. (2558). **ทฤษฎีตัวต้นแบบ (Prototype)**. <<http://gg.gg/lz776>> (สืบค้นเมื่อ 1 สิงหาคม 2563).
- พิภพธรา ศิลาไสยโสภณ. (2542). **ทฤษฎีผังงาน (Flowchart)**. <<http://gg.gg/lz4a7>> (สืบค้นเมื่อ 23 กรกฎาคม 2563).
- พายชัน เต๊ะ และ อรัศยา อ่วมแดง. (2558). **ทฤษฎีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Normalization)**. <<http://gg.gg/lz6wx>> (สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2563).
- พายชัน เต๊ะ และ อรัศยา อ่วมแดง. (2558). **ทฤษฎีระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)**. <<http://gg.gg/lz6ut>> (สืบค้นเมื่อ 9 สิงหาคม 2563).
- สิทธิชัย มหานา และ สมพร พิมดา. (2560). **ทฤษฎีโปรแกรม MySQL**. <<http://gg.gg/lz7gd>> (สืบค้นเมื่อ 19 สิงหาคม 2563).
- อมิตา คำพิลา. (2559). **ทฤษฎีพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)**. <<http://gg.gg/lz75n>> (สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2563).
- อริยา Ariya kmewma. (2559). **ทฤษฎีฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Data)**. <<http://gg.gg/lz6wb>> (สืบค้นเมื่อ 25 สิงหาคม 2563).