

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน
กรณีศึกษา ตำบลนาคร้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

The development of application program for community information
management system of Nakrua Subdistrict,
Mae-Tha District, Lampang Province

เยาวลักษณ์ งามแสนโรจน์^{1*}, ชัยวุฒิ โกเมศ², พิกุล แสงงาม³, ธัญลักษณ์ งามข้า⁴,
และ ชนนิกาญจน์ สุวรรณเรือง⁵

Yaowalak Ngamsanroj^{1*}, Chaiwut Komat², Pikun Saeng-ngarm³, Thanyaluck Ngamkhum⁴,
and Chanankarn Suwanreung⁵

คณะวิทยาศาสตร์^{1*,2,3,4}, คณะครุศาสตร์⁵ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

Faculty of Science^{1*,2,3,4}, Faculty of Education⁵ Lampang Rajabhat University

E-Mail ayaowalak@hotmail.com*

(Received: October 6, 2023; Revised: June 27, 2024; Accepted: June 27, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาระบบในรูปแบบแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาคร้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง 2) ประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลชุมชน 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบการจัดการข้อมูลชุมชน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ระบบการจัดการข้อมูลชุมชนในรูปแบบแอปพลิเคชัน 2) แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลชุมชนโดยผู้เชี่ยวชาญ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อการทำงานระบบจัดการข้อมูลชุมชน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) การออกแบบและพัฒนาระบบในรูปแบบแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชนจำนวน 5 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการเข้าถึงบริการของรัฐ (2) ด้านสุขภาพ (3) ด้านความเป็นอยู่ (4) ด้านรายได้ และ (5) ด้านการศึกษา ในการดำเนินงานวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนจากประชาชนในแต่ละครัวเรือนทั้ง 12 หมู่บ้านในตำบลนาคร้ว พบว่าสามารถแสดงผลการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ตามความต้องการของผู้ใช้ 2) การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการทำงานระบบจัดการข้อมูลชุมชน พบว่ามีระดับความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน, การจัดการฐานข้อมูล, ระบบสารสนเทศ, ข้อมูลชุมชน

ABSTRACT

The purposes of the research were to: 1) design and develop a system in the form of an application to manage community information in Nakrua Subdistrict, Mae-Tha District, Lampang

Province, 2) evaluate the performance of the community information management system, and 3) study user satisfaction with the community information management system. The following tools were used for the research: 1) a community information management system in the form of an application, 2) a performance evaluation form for the community information management system assessed by experts, and 3) a user satisfaction assessment form for the community information management system. The mean and standard deviation were used for the statistical analysis of the data.

The research findings showed that: 1) the design and development of a system in the form of an application to manage community information covered five dimensions: (1) access to government services, (2) health, (3) well-being, (4) income, and (5) education. The researcher collected community data from villagers in each of the 12 villages in Nakrua Subdistrict. It was found that the results could be effectively displayed according to the objectives set and the user's needs. 2) system performance evaluation by experts: overall, it is at a good level. The mean is 4.44, and the standard deviation is 0.50. 3) user satisfaction with the community information management system: The study found that the overall level of satisfaction was at a good level, with a mean of 4.50 and a standard deviation of 0.50.

Keywords: Application, Database Management, Information System, Community Information System

บทนำ

ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2563 เห็นชอบให้กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ดำเนินโครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ (มหาวิทยาลัยสู่ตำบล สร้างรากแก้วให้ประเทศ) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ โดยมีมหาวิทยาลัยในพื้นที่เป็นหน่วยบูรณาการโครงการ (System Integrator) การจ้างงาน การฟื้นฟูเศรษฐกิจและสังคมที่มีความครอบคลุมในประเด็นต่างๆ ตามปัญหาและความต้องการของชุมชน

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ได้มีความร่วมมือกับ เทศบาลตำบลนาครี อำเภอมะเท จังหัดลำปาง จึงร่วมมือกันสนับสนุนนโยบายนี้ โดยดำเนินการอยู่ในรูปแบบ โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ ตำบลนาครี อำเภอมะเท จังหัดลำปาง เพื่อที่จะยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการ โดยการพัฒนาศูนย์ที่ตำบลนาครี อำเภอมะเท จังหัดลำปาง เพื่อให้มีประสิทธิภาพ ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต

คณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ซึ่งเป็นการนำข้อมูลสารสนเทศของตำบลนาครีว เช่น ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ข้อมูลการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชข.2ค) และข้อมูลอื่น ๆ มาใช้ประโยชน์ และเป็นปัจจัยนำเข้าสู่กระบวนการพัฒนาตำบลอย่างมีเหตุผล ตามบริบทของตำบล เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมภายในตำบล มุ่งสร้างความเข้มแข็งให้กับตำบล ประชาชนสามารถบริหารจัดการตนเอง แก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ให้ทุกคนสามารถเข้าถึงสารสนเทศของตนเองได้อย่างทั่วถึง และสนับสนุนให้มีการพัฒนาตำบลอย่างยั่งยืน

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบในรูปแบบแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครีว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
2. เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้และประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของระบบการจัดการข้อมูลชุมชน
3. เพื่อศึกษาผลความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อระบบการจัดการข้อมูลชุมชน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครีว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยใช้ฐานข้อมูลตำบลเป็นกระบวนการสร้างระบบฐานข้อมูลตำบลภายใต้กระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งภาคประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำท้องถิ่น และหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ให้เข้ามารวมในการเก็บรวบรวมข้อมูล เรียนรู้ข้อมูล ตรวจสอบยืนยัน และนำข้อมูลในพื้นที่ตนเอง โดยการสร้างทีมพัฒนาฐานข้อมูลตำบลในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลของชุมชนมาใช้เพื่อจัดการกับปัญหาที่สอดคล้องกับความต้องการและวิถีชีวิตของแต่ละชุมชน จนเกิดการพึ่งตนเองและนำไปสู่การพัฒนาตำบลสู่การเป็นตำบลสุขภาวะที่ยั่งยืนในอนาคต ดังนั้นระบบฐานข้อมูลจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้เกิดการขับเคลื่อนสู่การเป็นตำบลสุขภาวะ ซึ่งโครงการวิจัยได้ศึกษาเอกสารงานวิจัย ดังนี้

แอปพลิเคชัน (Application) หรือที่เรียกกันว่า App (แอป) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่อำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ ที่ออกแบบมาสำหรับ Mobile (โมบาย) Tablet (แท็บเล็ต) หรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ โดยในแต่ละระบบปฏิบัติการจะมีผู้พัฒนาแอปพลิเคชันขึ้นมามากมาย เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งจะมีให้ดาวน์โหลดทั้งฟรีและจ่ายเงิน ทั้งในด้านการศึกษา ด้านการสื่อสารหรือแม้แต่ด้านความบันเทิงต่างๆ เป็นต้น โดยหากแบ่งรูปแบบของแอปพลิเคชันตามรูปแบบของการดำเนินการ สามารถแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ แอปพลิเคชันสำหรับคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop application) เว็บแอปพลิเคชัน (Web application) และแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ (Mobile application) [1]

Google Data Studio เป็นเครื่องมือจาก Google ที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลดิบจากหลายแหล่งที่มา ผ่านการแปลงจากตัวเลขหลายๆ มาเป็น แผนภูมิ, Heat map, ตาราง, แผนที่ ฯลฯ ช่วยให้เห็นภาพข้อมูลอย่างชัดเจน ง่ายต่อความเข้าใจ มีการออกแบบหน้านำเสนอที่สวยงาม อ่านง่าย สบายตา รวมถึงสามารถแบ่งปันข้อมูลเชิงลึกได้ง่าย มีการแชร์รายงานไปยังเพื่อนร่วมทีม และสามารถทำการแก้ไขการ

รายงานผลได้แบบเรียลไทม์อีกด้วย ซึ่ง Google Data Studio สามารถเชื่อมต่อกับข้อมูลจากแพลตฟอร์มและเครื่องมืออื่นๆ ของ Google อาทิเช่น Google Ads , YouTube , Google Analytics , Google Search Console รวมทั้งข้อมูลจากแพลตฟอร์มหรือเครื่องมืออื่นๆ อาทิเช่น Facebook, Twitter , ระบบ CRM ผ่าน Data Connector ซึ่งเป็นพาร์ตเนอร์กับ Google ซึ่ง Google Data Studio มีข้อดีคือ ช่วยแก้ปัญหาการโหลดหนักๆ ของฐานข้อมูลในการแสดงผล รองรับฐานข้อมูลได้หลายรูปแบบ สามารถดึงข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ โดยไม่ต้องนำข้อมูลมากรอก สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา อีกทั้งสามารถจำกัดการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละส่วนได้ [2]

ศรินทร์พร พงมณี พร้อมคณะ [3] การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อจัดการวิถีชุมชนกรณีศึกษา ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย การให้ความสำคัญวิถีชุมชนเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับหน่วยงานภาครัฐเป็นอย่างมาก เนื่องจาก ข้อมูลวิถีชุมชนจะเป็นตัวแสดงให้เห็นถึงสภาพความเป็นอยู่ของคนในชุมชนทำให้สามารถจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนในชุมชนให้มากขึ้น (1) พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อ จัดการวิถีชุมชน กรณีศึกษา ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย (2) ประเมินประสิทธิภาพของ แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อจัดการวิถีชุมชน กรณีศึกษา ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัด เชียงราย และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อจัดการวิถีชุมชน กรณีศึกษา ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัด เชียงราย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน การพัฒนาเว็บไซต์ และผู้นำชุมชน จำนวน 5 คน และผู้ใหญ่วัย 60 ปีขึ้นไป จำนวน 19 คน รวมทั้งหมด 24 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบไปด้วย (1) แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อจัดการวิถี ชุมชน กรณีศึกษา ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย (2) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับ ขอบเขตในการพัฒนาแอปพลิเคชัน (3) แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และ (4) แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชัน ได้ดำเนินการเก็บข้อมูลและนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการวิจัยพบว่า (1) การตรวจสอบความคิดเห็นเกี่ยวกับขอบเขตในการพัฒนาแอปพลิเคชัน พบว่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$, S.D. = 0.72) (2) การประเมิน ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน พบว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.15$, S.D. = 0.83) และ (3) การศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน พบว่าอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.8)

ศุภวรา ฤทธิวิลาสวงศ์ พร้อมคณะ [4] การพัฒนาแอปพลิเคชันในการให้บริการประชาชนของ เทศบาลตำบลเกาะแก้ว ปัจจุบัน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นมีการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้การ บริการสาธารณะมีประสิทธิภาพ การวิจัยนี้ ศึกษารูปแบบและปัญหาการให้บริการสาธารณะเทศบาล ตำบลเกาะแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา และเสนอแนะการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการให้บริการสาธารณะ การศึกษาโดยสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ พบว่า ปัจจุบันเทศบาลตำบลเกาะแก้ว ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประชาสัมพันธ์ข่าวสารต่างๆ โดยเว็บไซต์และแฟนเพจของเทศบาลและยังไม่มีเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นฐานข้อมูลที่ประชาชนสามารถตรวจสอบและเข้าถึงบริการสาธารณะในด้านต่างๆ ได้ สำหรับสภาพการณ์การให้บริการสาธารณะกรณีตำบลเกาะแก้วนั้น การบริการ สาธารณะที่เทศบาลตำบลเกาะแก้วต้องการใช้แอปพลิเคชัน คือ 1) การบริการสาธารณสุข และ

2) การจัดเก็บรายได้ การออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อให้เทศบาลตำบลเกาะแก้วและประชาชนมีการให้ข้อมูลซึ่งกันและกันนั้น ในส่วนของงานสาธารณสุขประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องที่สำคัญ 3 ส่วน คือ เจ้าหน้าที่งานสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ดูแลผู้สูงอายุ และประชาชน ส่วนงานจัดเก็บรายได้ ประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องที่สำคัญ 2 ส่วน คือเจ้าหน้าที่จัดเก็บรายได้ และประชาชน

ฉัตรชัย อินทรประพันธ์ พร้อมคณะ [5] เรื่องการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยชุมชนภายใน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบวิจัยและพัฒนา (Research & Development) ผลจากการวิจัยพบว่า การท่องเที่ยวชุมชนของ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร มีอยู่ 3 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนนครชุม ชุมชนท่าขุนราม และชุมชนนครไตรตรึงษ์ 2. นำผลการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นมาวิเคราะห์ และพัฒนาแอปพลิเคชัน ส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชรขึ้นในรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ที่สามารถดาวน์โหลดและติดตั้งได้ในโทรศัพท์มือถือที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ซึ่ง สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพต่อการใช้งานของแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชรโดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์มาก ที่ 4.34 คะแนน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

- 1.1 แอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
- 1.2 แบบเก็บข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชน สำหรับสร้างแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง
- 1.3 แบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของการทำงานของแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

2. กลุ่มเป้าหมาย

- 2.1 ผู้เชี่ยวชาญทางเทคโนโลยีสารสนเทศจำนวน 3 คน สำหรับประเมินประสิทธิภาพการทำงานของแอปพลิเคชัน จำนวน 3 คน
- 2.2 ผู้บริหารเทศบาลตำบลนาครีและผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 25 คน สำหรับประเมินความพึงพอใจของการทำงานของแอปพลิเคชัน

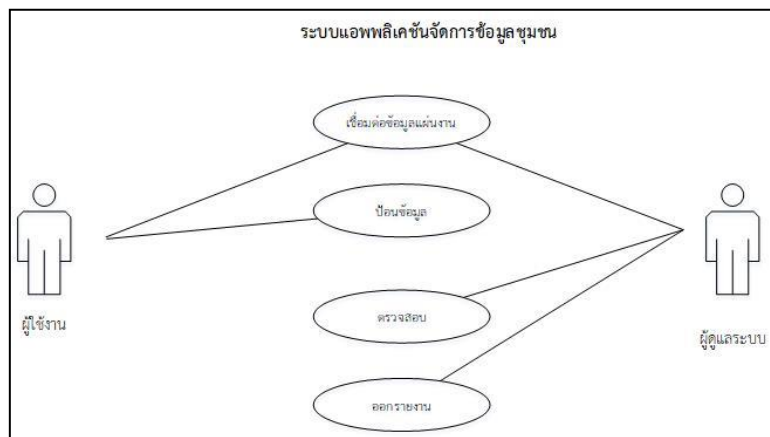
3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษาปัญหาและกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ตำบลนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ข้อมูล จปฐ. ข้อมูล กชช.2ค และข้อมูลอื่นๆ เป็นฐานในการค้นคว้าและศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2. วิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนการสร้างแบบเก็บข้อมูลระดับบุคคล คราวเรือนและชุมชน โครงการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมรายตำบลแบบบูรณาการมหาวิทยาลัยสู่ตำบล สร้างรากแก้วให้ประเทศ ให้ครอบคลุมมิติต่าง ๆ และ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

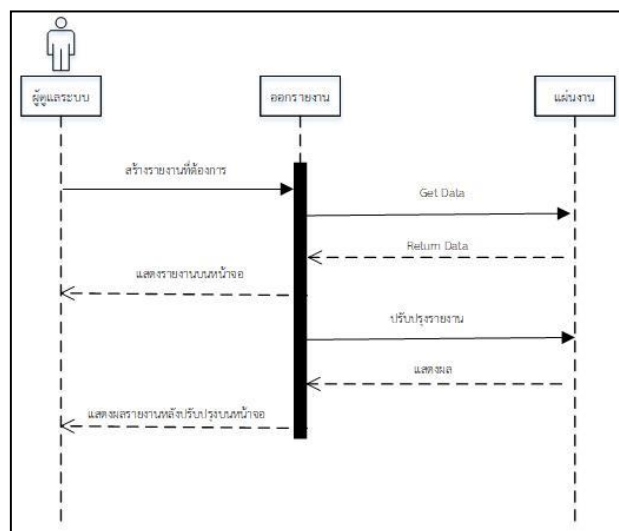
3.3 การออกแบบระบบ เป็นขั้นตอนการออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน โดยใช้เครื่องมือ

Use case Diagram



ภาพที่ 1 แสดงการออกแบบ Use Case Diagram ของการเข้าใช้แอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลชุมชน

จากภาพที่ 1 เป็นการออกแบบ Use Case Diagram ของการเข้าใช้แอปพลิเคชันการจัดการข้อมูลชุมชน ซึ่งจะมีการแบ่งสิทธิ์ในการเข้าถึงแอปพลิเคชันเป็น 2 ประเภท คือประเภทผู้ใช้งานทั่วไป ที่มีหน้าที่ในการป้อนข้อมูลจากการลงพื้นที่สำรวจข้อมูลครัวเรือน และประเภทผู้ดูแลระบบที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูลและออกรายงานให้แก่ผู้บริหารโดยการดึงไฟล์จากแผนงานมาแสดงในรายงาน โดยเขียนเป็น Use Case Diagram ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงแผนภาพซีควเอนซ์ออกรายงาน

3.4 การพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนของการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อสนับสนุนการทำงานแบบมัลติแพลตฟอร์ม (multi-Platform) โดยใช้ Google Data Studio

3.5 การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาคร้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยใช้แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพ โดยผู้เชี่ยวชาญ และแก้ไขตามคำแนะนำในประเด็นสำคัญ

3.6 การติดตั้งระบบ เป็นขั้นตอนการนำเอาแอปพลิเคชันเพื่อให้ผู้ใช้กลุ่มตัวอย่างใช้งานระบบ และทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการจัดการข้อมูลชุมชนตำบลนาคร้ว โดยมีการสอบถามจากผู้บริหารเทศบาลตำบลนาคร้ว และผู้ใช้งานทั่วไปเพื่อประเมินความพึงพอใจของระบบซึ่งผู้ใช้แสดงความคิดเห็นที่มีต่อระบบ

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test) [3] โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาคร้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง พบว่า ในส่วนของการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศข้อมูลชุมชน มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้อง และในส่วนของการนำเสนอข้อมูลที่ได้ออกมาจากแอปพลิเคชันสามารถแสดงให้เห็นถึงภาพรวมต่างๆ ของข้อมูลชุมชนทั้ง 5 มิติ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจชุมชนให้มีความเจริญก้าวหน้าอย่างยั่งยืนและยังเชื่อว่าจะมีผลต่อการพัฒนาความเข้มแข็งของชุมชนด้วย โดยมีรายละเอียดของผลการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาคร้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

1.1. ผลการพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศข้อมูลชุมชน

จากขั้นตอนการดำเนินการวิจัย สถาปัตยกรรมของระบบสารสนเทศที่ได้ออกแบบไว้ในบทที่ 3 การวิจัยนี้ได้ทดลองพัฒนาระบบต้นแบบตามสถาปัตยกรรมที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อใช้ในการทดลองดังนี้

(1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ตำบลนาคร้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ เช่น ข้อมูล จปฐ. ข้อมูล กชช.2ค และข้อมูลอื่น ๆ เป็นฐาน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน ได้แก่ ชาวบ้าน ผู้นำชุมชน และ องค์การบริหารท้องถิ่น

(2) วิเคราะห์และออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ข้อมูลสารสนเทศ 5 มิติ ได้แก่ ด้านการเข้าถึงบริการของรัฐ ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านรายได้ และ ด้านการศึกษา

(3) จัดทำส่วนการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศเพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ 5 มิติ ได้แก่ ด้านการเข้าถึงบริการของรัฐ ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านรายได้ และ ด้านการศึกษา การพัฒนาส่วนสืบค้นข้อมูล

(4) พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ที่ติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย เพื่อสนับสนุนการทำงานแบบมัลติแพลตฟอร์ม (Multi-Platform)

1.2. สารสนเทศเพื่อนำเสนอข้อมูลชุมชน

จากระบบสารสนเทศต้นแบบสามารถทำการประมวลผลข้อมูลและสร้างสารสนเทศ 5 มิติ ได้แก่

1. ด้านการเข้าถึงบริการของรัฐ ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

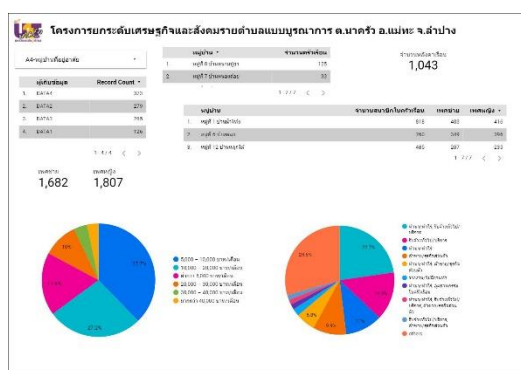
ภาพที่ 3 สารสนเทศภาพรวมการเก็บข้อมูล : เป็นการประมวลผลข้อสารสนเทศภาพรวมการเก็บข้อมูล ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลจำนวนหลังคาเรือนที่ได้เก็บข้อมูล ข้อมูลประชากร ข้อมูลรายได้ และ ข้อมูลอาชีพ

ภาพที่ 4 สารสนเทศตำแหน่งพื้นที่ : เป็นการประมวลผลข้อสารสนเทศตำแหน่งพื้นที่ ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลตำแหน่งพิกัดทางภูมิสารสนเทศ ข้อมูลแผนที่ และรูปภาพสภาพความเป็นอยู่

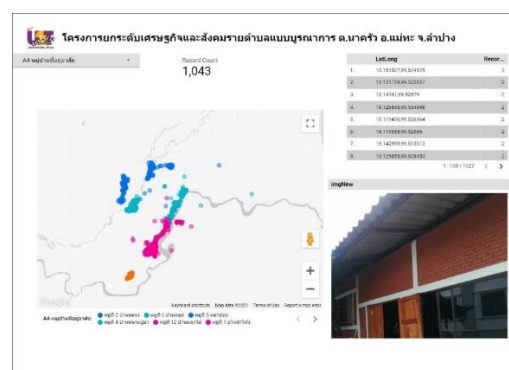
ภาพที่ 5 สารสนเทศทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม : เป็นการประมวลผลข้อสารสนเทศทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลทรัพยากรในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนครสวรรค์ ข้อมูลขยะ และข้อมูลการกำจัดขยะ

ภาพที่ 6 สารสนเทศข้อมูลเทคโนโลยีในชุมชน : เป็นการประมวลผลข้อสารสนเทศข้อมูลเทคโนโลยีในชุมชน ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลเทคโนโลยีที่มีการใช้งานในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนครสวรรค์ และข้อมูลความต้องการใช้เทคโนโลยี

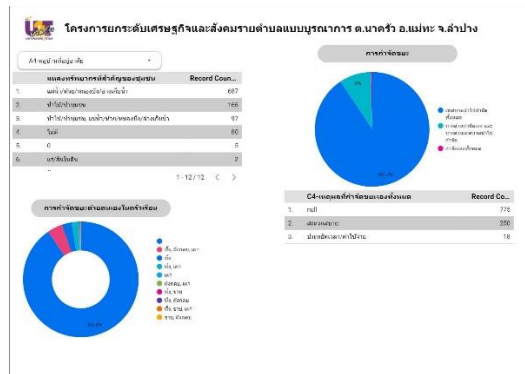
ภาพที่ 7 สารสนเทศความต้องการและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา : เป็นการประมวลผลข้อสารสนเทศความต้องการและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลความต้องการการพัฒนาในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนครสวรรค์ และข้อมูลข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา



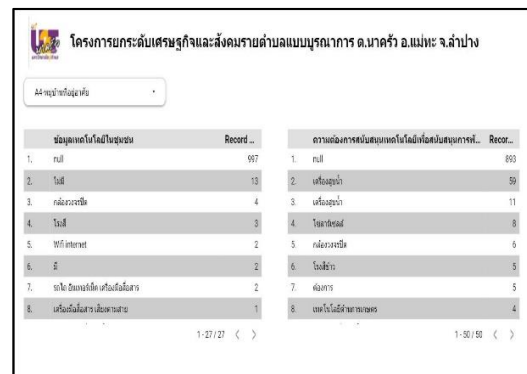
ภาพที่ 3 สารสนเทศภาพรวมการเก็บข้อมูล



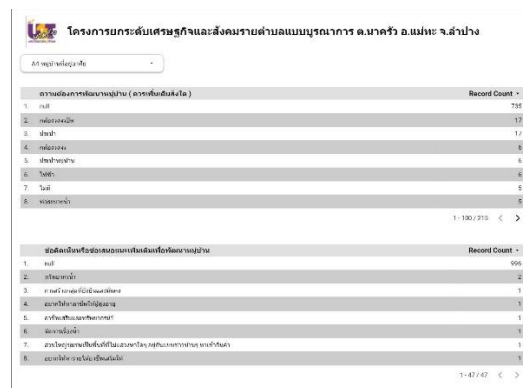
ภาพที่ 4 สารสนเทศตำแหน่งพื้นที่



ภาพที่ 5 สารสนเทศทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 6 สารสนเทศเทคโนโลยีในชุมชน



ภาพที่ 7 สารสนเทศความต้องการและข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

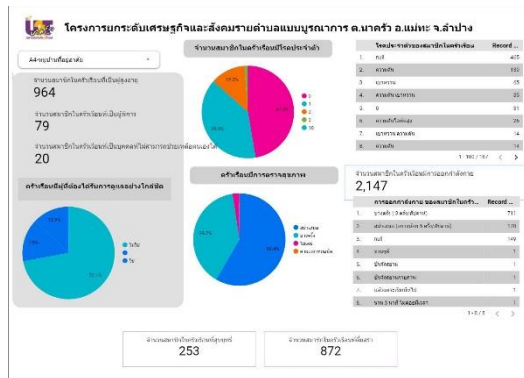
2. ด้านสุขภาพ ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

ภาพที่ 8 สารสนเทศข้อมูลสุขภาพ : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลเชิงสุขภาพ สุขภาวะ ความเสี่ยง ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาคร้ว

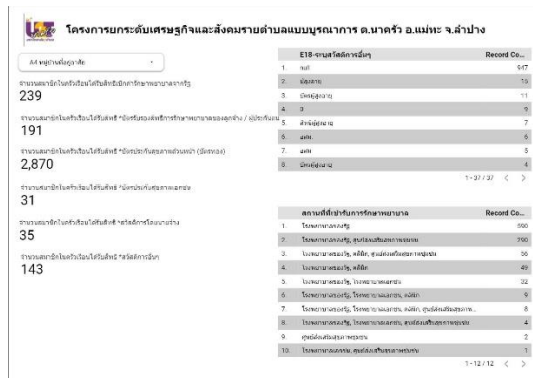
ภาพที่ 9 สารสนเทศข้อมูลสวัสดิการ : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศสวัสดิการ ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลการเข้าถึงสวัสดิการต่างๆ ของประชาชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาคร้ว

ภาพที่ 10 สารสนเทศข้อมูลโภชนาการ : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลโภชนาการ ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลโภชนาการ พฤติกรรมการบริโภคอาหาร ของประชาชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาคร้ว

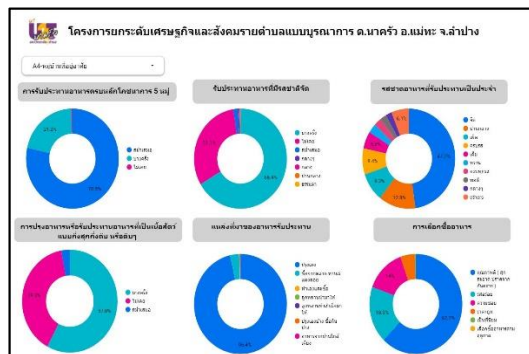
ภาพที่ 11 สารสนเทศการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Covid-19) : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรค ข้อมูลความเสี่ยงของประชาชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาคร้ว



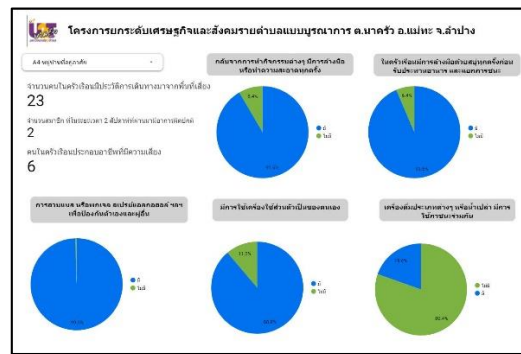
ภาพที่ 8 สารสนเทศข้อมูลสุขภาพ



ภาพที่ 9 สารสนเทศข้อมูลสวัสดิการ



ภาพที่ 10 สารสนเทศข้อมูลโภชนาการ



ภาพที่ 11 สารสนเทศการเฝ้าระวังโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา

2019

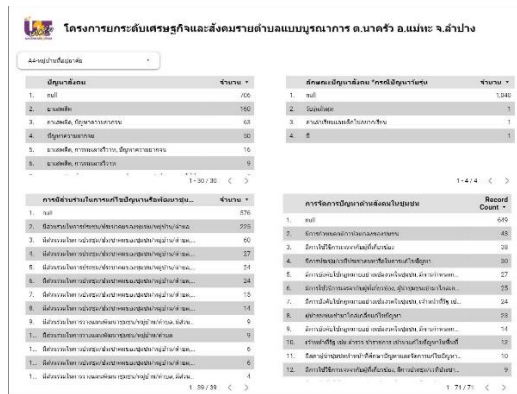
3. ด้านความเป็นอยู่ ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

ภาพที่ 12 สารสนเทศข้อมูลปัญหาทางสังคม : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลปัญหาทางสังคม ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลปัญหาทางสังคมต่าง ๆ และแนวทางการแก้ปัญหาของประชาชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนครสวรรค์

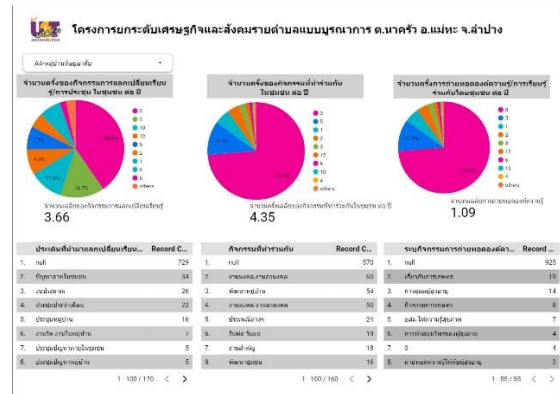
ภาพที่ 13 สารสนเทศข้อมูลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลกิจกรรมต่างๆ ที่ประชาชนทำร่วมกัน และ การถ่ายทอดองค์ความรู้ของประชาชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนครสวรรค์

ภาพที่ 14 สารสนเทศข้อมูลการท่องเที่ยว : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลการท่องเที่ยว ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว และการจัดการท่องเที่ยวของชุมชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนครสวรรค์

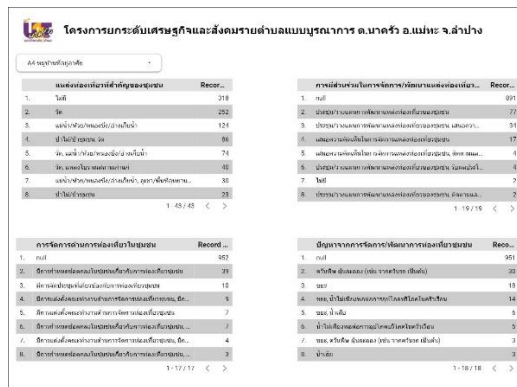
ภาพที่ 15 สารสนเทศข้อมูลปราชญ์ชาวบ้าน/ผู้รู้ประจำหมู่บ้าน : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลปราชญ์ชาวบ้าน/ผู้รู้ประจำหมู่บ้าน ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลปราชญ์ชาวบ้าน ผู้รู้ประจำหมู่บ้าน และภูมิปัญญาของชุมชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนครสวรรค์



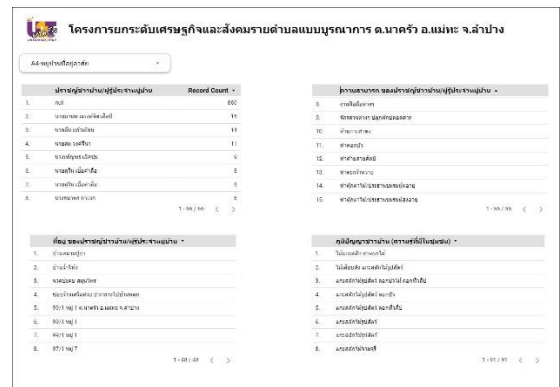
ภาพที่ 12 สารสนเทศข้อมูลปัญหาทางสังคม



ภาพที่ 13 สารสนเทศข้อมูลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน



ภาพที่ 14 สารสนเทศข้อมูลการท่องเที่ยว



ภาพที่ 15 สารสนเทศข้อมูลประชาชนชาวบ้าน/ผู้รู้ประจำหมู่บ้าน

4. ด้านรายได้ ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

ภาพที่ 16 สารสนเทศข้อมูลการผลิต : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลการผลิต ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลการผลิตด้านต่างๆ ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาควี

ภาพที่ 17 สารสนเทศข้อมูลต้นทุนการผลิต : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลต้นทุนการผลิต ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลต้นทุนการผลิตด้านต่างๆ ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาควี

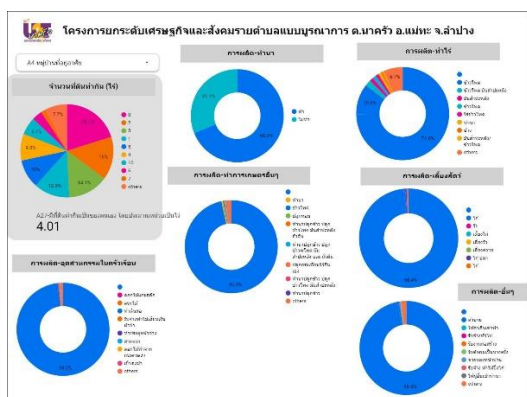
ภาพที่ 18 สารสนเทศข้อมูลผลผลิตที่สร้างรายได้หลัก : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศผลผลิตที่สร้างรายได้หลัก ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลผลผลิตที่สร้างรายได้ด้านต่างๆ และรายได้ที่เกิดจากการผลิต ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาควี

ภาพที่ 19 สารสนเทศข้อมูลอาชีพและรายได้ : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศข้อมูลอาชีพและรายได้ ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลการประกอบอาชีพ ทรัพย์สิน สวัสดิการ และรายได้ของประชาชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาควี

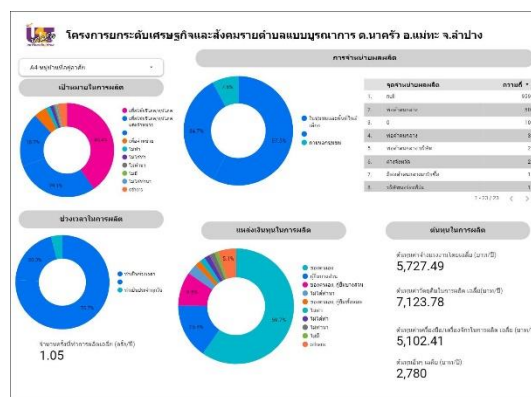
ภาพที่ 20 สารสนเทศข้อมูลรายจ่ายและหนี้สิน : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศรายจ่ายและหนี้สิน ซึ่งจะนำเสนอข้อมูล รายจ่าย ภาวะหนี้สิน และการออมเงินในครัวเรือน พื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาครี

ภาพที่ 21 สารสนเทศข้อมูลปัญหาการประกอบอาชีพ : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศปัญหาการประกอบอาชีพ ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลปัญหา และ แนวทางการแก้ปัญหาการประกอบอาชีพครัวเรือน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาครี

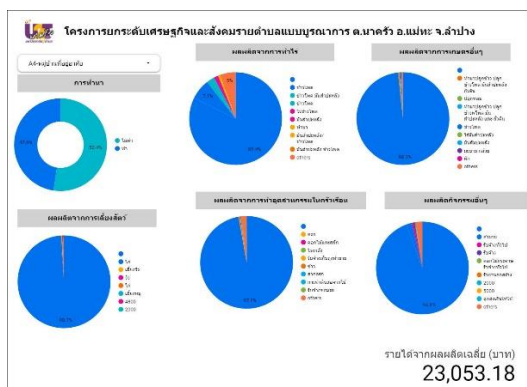
ภาพที่ 22 สารสนเทศข้อมูลความต้องการในการพัฒนาอาชีพของชุมชน : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศความต้องการในการพัฒนาอาชีพของชุมชน ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลความต้องการในการพัฒนาอาชีพของชุมชนและความพร้อมที่จะพัฒนาอาชีพของประชาชน ในพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาครี



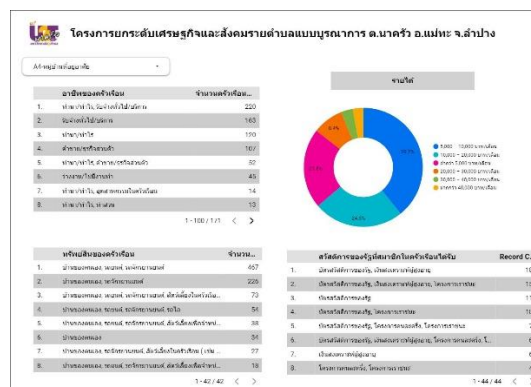
ภาพที่ 16 สารสนเทศข้อมูลการผลิต



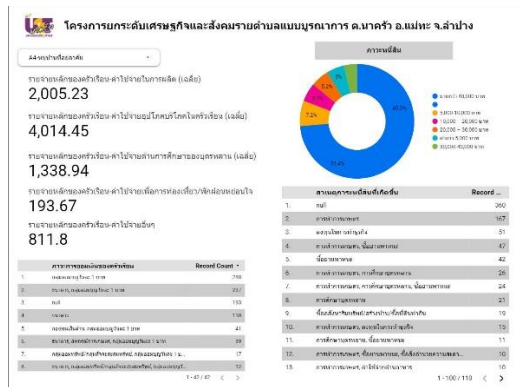
ภาพที่ 17 สารสนเทศข้อมูลต้นทุนการผลิต



ภาพที่ 18 สารสนเทศข้อมูลผลผลิตที่สร้างรายได้หลัก



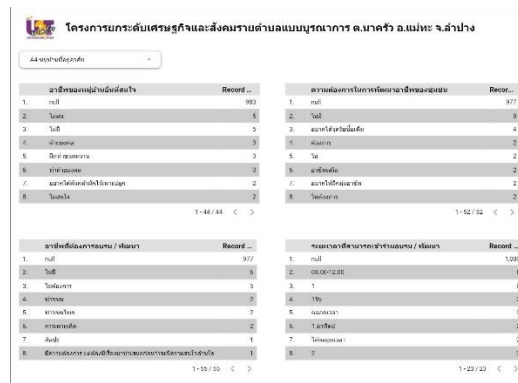
ภาพที่ 19 สารสนเทศข้อมูลอาชีพและรายได้



ภาพที่ 20 สารสนเทศข้อมูลรายจ่ายและหนี้สิน



ภาพที่ 21 สารสนเทศข้อมูลปัญหาการประกอบอาชีพ



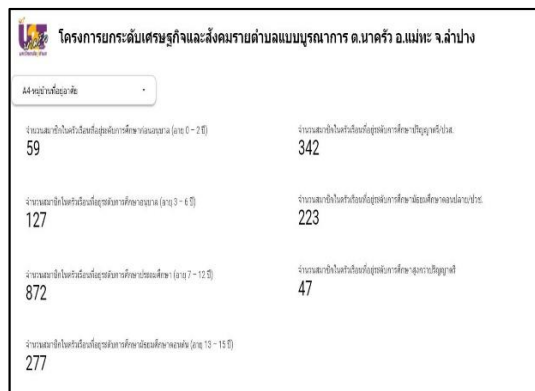
ภาพที่ 22 สารสนเทศข้อมูลความต้องการในการพัฒนาอาชีพของชุมชน

5. ด้านการศึกษา ประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศ ดังนี้

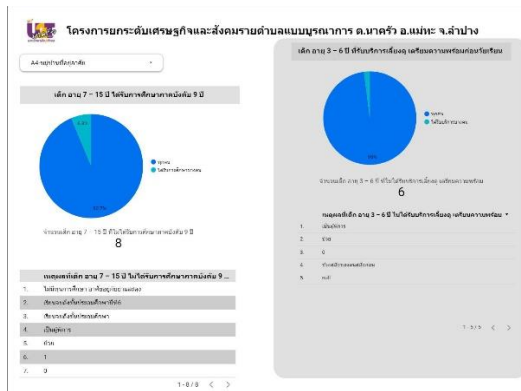
ภาพที่ 23 สารสนเทศข้อมูลการศึกษา : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศการศึกษา ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือนในระดับต่างๆ ของประชาชนพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาครักษ์

ภาพที่ 24 สารสนเทศสถานภาพการศึกษาภาคบังคับ : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศการศึกษาภาคบังคับ ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลการศึกษาการศึกษาภาคบังคับของสมาชิกในครัวเรือนในระดับต่างๆ ของประชาชนพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาครักษ์

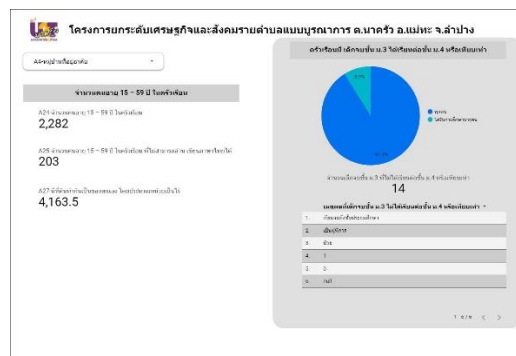
ภาพที่ 25 สารสนเทศสถานภาพการศึกษาทั่วไป : เป็นการประมวลผลข้อมูลสารสนเทศการศึกษาทั่วไป ซึ่งจะนำเสนอข้อมูลการศึกษาการศึกษาการศึกษาทั่วไป ของสมาชิกในครัวเรือนในระดับต่างๆ ของประชาชนพื้นที่รายหมู่บ้าน ตำบลนาครักษ์



ภาพที่ 23 สารสนเทศข้อมูลการศึกษา



ภาพที่ 24 สารสนเทศสถานภาพการศึกษาของภาคบังคับ



ภาพที่ 25 สารสนเทศสถานภาพการศึกษาทั่วไป

2. การประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของการทำงานของแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอมะเข จังหวัดลำปาง

2.1. การประเมินประสิทธิภาพของการทำงานของแอปพลิเคชัน

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทั้ง 3 ท่าน โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) การประเมินจะประเมินใน 3 ประเด็น ได้แก่ การประเมินเพื่อทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม (Functional Testing) การประเมินเพื่อทดสอบความยากง่ายในการใช้งาน (Usability Testing) และการประเมินเพื่อทดสอบด้านสมรรถนะในการทำงานของระบบ (Performance Testing) สามารถสรุปผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอมะเข ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

จากตารางที่ 1 พบว่าประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอมะเข จังหวัดลำปาง อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.44 โดยด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) มีระดับค่าคะแนนสูงที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.53 (ระดับมากที่สุด) รองลงมาคือ ด้านตรงตามความต้องการ (Function

Requirement) มีค่าเฉลี่ย 4.50 (ระดับมาก) ส่วนด้านประสิทธิภาพ (Performance) มีระดับค่าคะแนนน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.27 (ระดับมาก) ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

	รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับประสิทธิภาพ
ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)		4.50	0.51	มาก
1	ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.00	0.00	มาก
3	ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.33	0.58	มาก
4	ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
5	ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วน	4.67	0.58	มากที่สุด
6	ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบฐานข้อมูล	4.33	0.58	มาก
ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)		4.53	0.52	มากที่สุด
1	ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	4.67	0.58	มากที่สุด
2	ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
3	ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.33	0.58	มาก
4	ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุงข้อมูล	4.67	0.58	มากที่สุด
5	ความถูกต้องของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.33	0.58	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)		4.47	0.52	มาก
1	ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
2	ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	4.67	0.58	มากที่สุด
3	ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.33	0.58	มาก
4	ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.00	0.00	มาก
5	ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.67	0.58	มากที่สุด
ด้านประสิทธิภาพ (Performance)		4.27	0.46	มาก
1	ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.33	0.58	มาก
2	ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.33	0.58	มาก
3	ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุงข้อมูล	4.00	0.00	มาก
4	ความเร็วในการนำเสนอข้อมูล	4.33	0.58	มาก
5	ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.33	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม		4.44	0.50	มาก

2.2. การประเมินความพึงพอใจของการทำงานของแอปพลิเคชัน

ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอมะหะ จังหวัดลำปาง การประเมินจะประเมินใน 2 ประเด็น ได้แก่ ความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน และ ความ

พึงพอใจด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน ซึ่งได้จัดเก็บแบบสอบถามจากผู้บริหารเทศบาล ตำบลนาครี และผู้ใช้งานทั่วไป จำนวน 25 คนซึ่งผลของความพึงพอใจสรุป ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครีอำเภอ แม่ทะ จังหวัดลำปาง

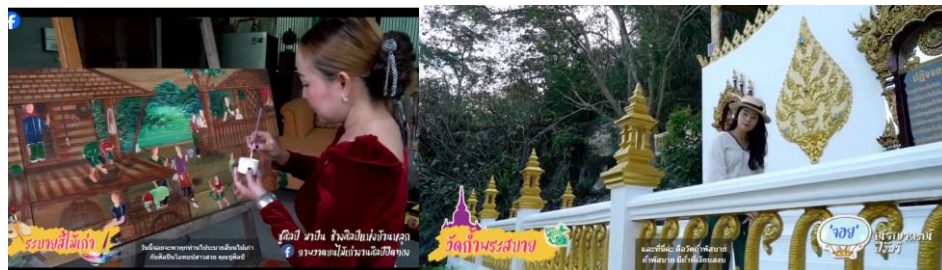
รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{X}$)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับประสิทธิภาพ
ความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.48	0.50	มาก
1. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ	4.60	0.50	มากที่สุด
2. ความเป็นปัจจุบันของฐานข้อมูลในระบบฐานข้อมูล	4.48	0.51	มาก
3. ความเหมาะสมของรูปแบบที่ใช้ในระบบฐานข้อมูล	4.56	0.51	มากที่สุด
4. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในระบบฐานข้อมูล	4.32	0.48	มาก
5. ความสะดวกในการใช้งานระบบฐานข้อมูล	4.52	0.51	มากที่สุด
6. ความน่าสนใจของข้อมูลในฐานข้อมูล	4.36	0.49	มาก
7. ความหลากหลายของข้อมูล	4.72	0.46	มากที่สุด
8. การใช้งานประโยชน์จากระบบฐานข้อมูล	4.24	0.44	มาก
ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน	4.52	0.50	มากที่สุด
1. ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	4.48	0.51	มาก
2. สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาอันสั้น	4.56	0.51	มากที่สุด
3. ประสิทธิภาพ / ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.48	0.51	มาก
4. ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์และครบถ้วน	4.56	0.51	มากที่สุด
5. ข้อมูลมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน	4.48	0.51	มาก
6. ลักษณะการเผยแพร่ข้อมูลสู่ภายนอกหน่วยงาน	4.44	0.51	มาก
7. มีการจัดการระดับความปลอดภัย หรือกำหนดสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล	4.64	0.49	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.50	0.50	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าระดับความพึงพอใจของแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอ แม่ทะ จังหวัดลำปาง อยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.50 โดยความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน มีระดับค่าคะแนนสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 (ระดับมากที่สุด) รองลงมาคือ ความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ย 4.48 (ระดับมาก)

จากผลการวิจัย ผู้บริหารชุมชนได้นำสารสนเทศที่ได้จากการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน มาสร้างกิจกรรมเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและความเข้มแข็งของชุมชน เช่น การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน การสร้างอาชีพแก่ชุมชน เป็นต้น ดังภาพที่ 26 และ ภาพที่ 27



ภาพที่ 26 การสร้างอาชีพให้แก่ชุมชน



ภาพที่ 27 การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในชุมชน

อภิปรายผลการวิจัย

กระบวนการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาคร้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เริ่มต้นจากการเก็บรวบรวมข้อมูลชุมชนจากประชาชนในแต่ละครัวเรือนทั้ง 12 หมู่บ้านในตำบลนาคร้ว ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาทำเป็นระบบประมวลผลสารสนเทศ ภายใต้กระบวนการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ เพื่อให้สารสนเทศจำนวน 5 ด้านได้แก่ ด้านการเข้าถึงบริการของรัฐ ด้านสุขภาพ ด้านความเป็นอยู่ ด้านรายได้ และ ด้านการศึกษา

เมื่อพัฒนาระบบเสร็จผู้วิจัยทำการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของการทำงานของแอปพลิเคชันของผู้ใช้ต่อการทำงานของแอปพลิเคชัน โดยการประเมินประสิทธิภาพโดยรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 โดยด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) มีระดับค่าคะแนนสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.53 แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพและมีความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่และความต้องการของผู้ใช้ ส่วนด้านประสิทธิภาพ (Performance) มีระดับคะแนนน้อยที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.27 ในระดับมาก ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับได้ในการใช้งาน ส่วนการประเมินความพึงพอใจโดยรวม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพและความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน มีระดับค่าคะแนนสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.52 ซึ่งหมายถึงแอปพลิเคชันสามารถตอบโจทย์การใช้งานของกลุ่มตัวอย่างที่ประเมินระบบได้ดีมาก

ซึ่งสอดคล้องกับ ศรีนวล พงมณี และคณะ [3] ที่พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อจัดการวิถีชุมชน กรณีศึกษา ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย ผลการวิจัยพบว่า ข้อมูลวิถีชุมชนจะเป็นตัวแสดงให้เห็นถึงสภาพความเป็นอยู่ของคนในชุมชนทำให้สามารถจัดการสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นให้มีความสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนในชุมชนให้มากขึ้น รวมถึงการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี รวมถึงการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน พบว่าอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1) เทศบาลตำบลนาครี ควรนำแอปพลิเคชันเพื่อจัดการข้อมูลชุมชน ตำบลนาครี อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ไปใช้ในการสนับสนุนการทำงานเชิงนโยบายของเทศบาลตำบลนาครี จะช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการการให้บริการประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นระบบสารสนเทศที่เชื่อมโยงข้อมูลพื้นฐานครัวเรือนที่อธิบายไว้ข้างต้นอย่างครบวงจร

2) เทศบาลตำบลนาครี มีเว็บไซต์อยู่แล้ว ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่มีฐานข้อมูลเพื่อแจ้งข่าวสารทั่วไป ดังนั้น เพื่อให้การเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศร่วมกับการใช้งานแอปพลิเคชัน จะเกิดประโยชน์มากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานสถิติจังหวัด สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดลำปาง ศูนย์พัฒนาการจัดสวัสดิการสังคมผู้สูงอายุจังหวัดลำปาง เป็นต้น เพื่อการยืนยันความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งจะนำไปสู่ความน่าเชื่อถือของสารสนเทศที่ได้จาก แอปพลิเคชัน

เอกสารอ้างอิง

- [1] มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. (2560) *การใช้งานเบื้องต้น Applicationสร้างแบบฟอร์มสารพัดประโยชน์ สถาปัตยกรรมแอนดรอยด์*. https://www.ubu.ac.th/web/files_up/00037f2020051217121014.pdf
- [2] คลังบ้านดิจิทัลมาร์เก็ตติ้ง. (2561) *Google Data Studio คืออะไร ?*. <https://agency.klungbaan.com/google-data-studio-คืออะไร>
- [3] ศรีนวล พงมณี, วิจิตรา มนตรี, จำรัส กลิ่นหนู, ธิดาลักษณ์ อยู่เย็น, สำราญ ไชยคำวัง และชลิดา จันทจิรโกวิท. (2561). การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เพื่อจัดการวิถีชุมชน กรณีศึกษา ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. ใน *การประชุมมหาดไทยวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยมหาดไทย*.
- [4] คชาวุธ ถวัลย์วิลาสวงศ์ (2560). *การพัฒนาแอปพลิเคชันในการให้บริการประชาชนของ เทศบาลตำบลเกาะแก้ว*. รายงานการวิจัย คณะวิทยาการจัดการ, มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
- [5] ฉัตรชัย อินทรประพันธ์ และยุชิตา กันหาหมิง. (2563). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร. ใน *รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) การประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 9 และระดับนานาชาติครั้งที่ 2*. (น. 1264-1273). มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์