

**การพัฒนาระบบ RMU-M-Commerce ผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน**
**Developing an RMU-M-Commerce System Through Android Operation for
Promoting Community Business.**

วีระพน ภาณุรักษ์^{1*} และ เตือนเพ็ญ ภาณุรักษ์²

Weerapon phanurak and Duenpen phanurak

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม^{1,2}

Email: panurag@hotmail.com*, keroiloveu@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) เพื่อพัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3) เพื่อประเมินคุณภาพระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 4) เพื่อประเมินการยอมรับและการนำไปใช้เทคโนโลยีของชุมชน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนในเขตชุมชนตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 99 คน กำหนดจำนวนด้วยตารางทาร์ยามาเน่ ที่ค่าผิดพลาด ± 10 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจความต้องการในการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบบประเมินคุณภาพระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และแบบสอบถามการยอมรับการใช้เทคโนโลยี สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) องค์ประกอบของระบบ RMU-M-Commerce ประกอบด้วย Management Module ทำหน้าที่ในการจัดการสินค้าและผู้ใช้งานระบบ Ordering Module ทำหน้าที่สำหรับการสั่งซื้อสินค้า Payment Module ทำหน้าที่ชำระเงิน และส่งสลิปเข้าสู่ระบบ และส่วน Notification Module ทำหน้าที่แจ้งผลการทำธุรกรรมกลับไปยังลูกค้า และลูกค้าสามารถรีวิวลสินค้าที่ได้สั่งซื้อไปได้ ซึ่งการดำเนินการทั้งหมดจะผ่านช่องทางการสื่อสารคือ Communication Module ผ่านระบบการยืนยันตัวตนเพื่อความปลอดภัยคือ Authentication Module 2) ผลการพัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถใช้งานได้ตามขอบเขตของระบบงานครบทุก Module ประกอบด้วยส่วนที่เป็นหน้าหลักซึ่งเป็นส่วนแสดงสินค้าทั้งหมด ส่วนค้นหาสินค้าได้ตามต้องการ ส่วนเลือกสินค้าเข้าสู่ระบบตะกร้าสินค้า ส่วนทำรายการสั่งซื้อและชำระเงิน 3) ผลการประเมินคุณภาพของระบบ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.47) และ 4) ผลการประเมินความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยี พบว่า ชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวมทุกด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.59)

คำสำคัญ: การส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน, ระบบเอ็มคอมเมิร์ซ, ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

Abstract

The objectives of the research were 1) to study the components of an RMU-M-commerce system on Android operation, 2) to develop an RMU-M-Commerce System through Android Operation, 3) to evaluate the RMU-M-Commerce System through Android Operation, and 4) to evaluate the acceptance and technology application of community. The sample subjects of the study were ninety nine villagers in Kaenglerngjarn community, Kaenglerngjarn sub-district, Mueang District, Maha Sarakham Province. Taro Yamane method was employed for calculating the sample size with ± 10 error value. The research instrument was a questionnaire on needs for an RMU-M-

Commerce system through Android Operation for promoting community business, an assessment form of an RMU-M-Commerce system through Android Operation, and a questionnaire of the acceptance and technology application. The statistics used were mean and standard deviation.

The research results showed that the RMU-M-Commerce system through Android Operation consisted of a management module for product management and users, an ordering module for customers, a payment module of customers, sending slip to the system, a notification module for customers, a reviewing module for ordering products, a communication module and an authentication module for self-security. 2) The results indicated that the RMU-M-Commerce system through Android Operation provided all modules for product display, searching for and selecting wanted products, ordering and paying for products. 3) The findings showed that the quality of the system regarding the assessment of all modules by the users was at the highest level ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.47). 4) The findings showed that the average opinion of the customers toward the acceptance of technology was at the highest level ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.59).

Keyword: Community Business Promotion, M-Commerce, Android.

บทนำ

ผู้ใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Smart Phone) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังผลการวิจัยของนิลสันเกี่ยวกับเรื่องการใช้สมาร์ทโฟนในเอเชียแปซิฟิก พบว่า การใช้สมาร์ทโฟนในคนแถบเอเชียมีการเติบโตอย่างมากในปีที่ผ่านมา โดยมีอัตราส่วนการใช้สมาร์ทโฟนต่อประชากรในภูมิภาคอยู่ที่ร้อยละ 19 และผู้ใช้โทรศัพท์มือถือทั่วไปสัดส่วนมากถึงร้อยละ 50 มีความสนใจมากที่จะอัปเดตเป็นสมาร์ทโฟนในอนาคต[1] และการทำธุรกรรมทางการเงินรูปแบบใหม่ผ่านเครือข่ายจะได้รับความนิยมด้วยเช่นกัน เนื่องจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถพกพาไปได้ทุกที่ไม่จำกัดในการทำธุรกรรมและยังเข้าถึงกลุ่มผู้ใช้ได้มากขึ้น ภายใต้แนวคิดที่การทำธุรกรรมสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกสถานที่ ทุกเวลา และทุกโอกาส จุดเด่นของการทำธุรกรรมผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ คือความสามารถในการเคลื่อนย้ายและการเข้าถึง ทำให้ข้อจำกัดเรื่องสภาพภูมิศาสตร์และเวลาที่ลดลงแต่การทำธุรกรรมผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ความเร็วในการรับส่งข้อมูล ความสะดวกในการป้อนข้อมูล รวมไปถึงประสิทธิภาพในการประมวลผล ระบบปฏิบัติการบนโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟน ในปัจจุบันประกอบด้วย iOS Android webOS Windows Mobile BlackBerry OS Symbian MeeGo c|t Bada [2] ระบบปฏิบัติการที่กำลังได้รับความนิยมและโทรศัพท์เคลื่อนที่หลากหลายแบรนด์ให้การยอมรับคือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เป็นระบบปฏิบัติการแบบโอเพนซอร์ส (Open Source) ที่ผู้ใช้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ทโฟนได้ และทางผู้ผลิตจะออกเวอร์ชันใหม่ ๆ มาปรับปรุงระบบอยู่เสมอ [3]

จากการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้รับความนิยมและแพร่หลายมากขึ้นในสังคม การทำธุรกรรมทาง M-Commerce จึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจ และความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้นของการเข้าถึงข้อมูล ข่าวสาร และบริการต่าง ๆ ทางอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยี M-Commerce ได้จำกัดอุปสรรคของการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้งาน ซึ่งต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เชื่อมต่อไปยังผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตอาจจะไม่เกิดความสะดวกในกรณีที่อยู่นอกสถานที่ และต้องการเข้าถึงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในขณะนั้น ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตต้องอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมอื่นไปพร้อมกันได้ การนำเทคโนโลยี M-Commerce เข้ามาใช้งานทำให้สามารถเข้าสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการ เกิดความคล่องตัวและสะดวกมากขึ้น บทบาทของ M-Commerce จึงเป็นเครื่องมือทางธุรกิจที่สำคัญเพราะจะทำให้การค้าขายออนไลน์สามารถกระทำได้ถึงตัวผู้บริโภคมากยิ่งขึ้นชนิดที่ว่าติดตามไปทั่วทุกแห่ง แต่ลำพัง การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพียง

อย่างเดียวน่าเพียงพอสำหรับการเป็น M-Commerce ที่สมบูรณ์แบบ ยังมีเทคโนโลยีระบบ “WAP (Wireless Application Protocol)” “Bluetooth” รวมไปถึง GPRS (General Packet Radio Service) ที่ทำให้ระบบการค้าผ่านทางอุปกรณ์มือถือมีความสมบูรณ์แบบสูงสุด ดังนั้น จะพบว่า M-Commerce เป็นธุรกรรมอย่างหนึ่งที่อาศัยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมาช่วยในการดำเนินธุรกรรม ทำให้ M-Commerce มีความเป็นไปได้ที่จะได้รับความนิยมนอย่างสูงจากผู้บริโภค ดังจะเห็นได้จากในประเทศญี่ปุ่นที่ M-Commerce ได้รับความนิยมนอย่างมาก เพราะมีร้านค้าและผู้ให้บริการร่วมมือเป็นจำนวนมาก แต่ในประเทศไทยนั้นปัจจุบันยังมีการใช้ที่แพร่หลาย ซึ่งจะเห็นจากผู้ให้บริการระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่นั้นมีการให้บริการลักษณะ M-Commerce เพียงไม่กี่บริการ เช่น การจองตั๋วภาพยนตร์ การสั่งซื้อดอกไม้ การทำธุรกรรมทางการเงิน (M-Banking) ซึ่งจะเห็นว่าโอกาสในการเจริญเติบโตในด้าน M-Commerce สามารถขยายตัวไปได้อีก [4]

จากเหตุผลข้างต้น ระบบเอ็มคอมเมิร์ซ จึงเหมาะสมในการดำเนินกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมหรือการเงินโดยผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยระบบการค้าเอ็มคอมเมิร์ซใช้อุปกรณ์พกพาไร้สายเป็นเครื่องมือในการสั่งซื้อ และขายสินค้าต่างๆ ทั้งที่เป็นรูปธรรม หรือนามธรรม รวมทั้งการรับ-ส่งอีเมล สิ่งที่น่าสนใจศึกษาคือโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถพกพาไปได้ทุกที่ไม่จำกัด ทำให้ตลาดการค้าออนไลน์ หรือการทำธุรกรรมเชิงพาณิชย์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นตลาดที่มีศักยภาพสูง เพราะมีความสะดวกสบาย ไม่มีข้อจำกัดในการทำธุรกรรม [3] อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเอ็มคอมเมิร์ซแอปพลิเคชัน ยังมีการศึกษาและพัฒนาน้อยมาก เนื่องจากเป็นรูปแบบการทำธุรกิจแบบใหม่ อีกทั้งในส่วนของเศรษฐกิจในชุมชน ยังมีช่องทางในการเผยแพร่และค้าขายผ่านทางช่องทางเครือข่ายมือถือน้อย จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษา

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการวิจัยแนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน ด้วยระบบ RMU-M-Commerce ผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์สินค้าในชุมชนและเพิ่มช่องทางการซื้อขายสินค้าให้กับชุมชน ผ่านทางอุปกรณ์เคลื่อนที่ ให้สามารถขายสินค้าได้มากขึ้น อีกทั้งเป็นการตอบสนองต่อนโยบายของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ต่อไป

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 1.2 เพื่อพัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 1.3 เพื่อประเมินคุณภาพระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 1.4 เพื่อศึกษาการยอมรับและการนำไปใช้เทคโนโลยีของชุมชน

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิตรัตน์ จันทร์เหลือง [5] ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์ร้านขายสินค้าออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่าระบบการขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษาร้าน Poompuy สามารถใช้งานได้จริงอย่างมีคุณภาพ มีผลการประเมินคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.82$, S.D. = 0.30) และมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.81$, S.D. = 0.05)

วีระพน ภาณุรักษ์ [6] ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางของรูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้มีปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่าบุคลากรประจำศูนย์ราชภัฏแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานของศูนย์ปราชญ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการเผยแพร่องค์ความรู้ บุคลากรประจำศูนย์ปราชญ์มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้มีปัญญาท้องถิ่น

ออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการพัฒนารูปแบบ พบว่า 1) องค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.1) หลักการและแนวคิด 1.2) วิธีการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ และ 1.3) ตัวชี้วัด 2) คู่มือการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ ประกอบด้วย 2.1) ขั้นตอนการพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ 2.2) แบบวัดผลการเรียนรู้ 2.3) คู่มือการพัฒนาเว็บไซต์ 2.4) คู่มือการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ 3) กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 3.1) การทดสอบก่อนการอบรม 3.2) การอบรม 3.3) การเผยแพร่สู่เว็บไซต์ 3.4) การทดสอบหลังการอบรม 3.5) การสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม มีผลประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผลการทดลองใช้รูปแบบ ทั้ง 3 กลุ่ม ผู้เข้าอบรมมีผลการฝึกปฏิบัติ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการทดสอบผลการเรียนรู้หลังการอบรม กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่าผู้เข้าอบรม มีผลการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังการอบรมมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการประเมินเว็บไซต์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการติดตามประเมินรูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่าเว็บไซต์ของทั้ง 10 ศูนย์ มีการปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลโดยรวม ร้อยละ 89 ผลการศึกษาด้านการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินด้านตัวชี้วัด บรรลุเป้าหมายทั้ง 6 ตัวชี้วัด

ธงชัย บรรจมาตย์ [7] ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบสั่งจองอาหารร้านกินดีสู้กี้ ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการศึกษาพบว่า ระบบสั่งจองอาหารร้านกินดีสู้กี้ ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริงตามขอบเขตงาน ระบบสมัครสมาชิก ระบบจองโต๊ะ ระบบสั่งอาหาร ระบบแจ้งชำระเงิน ระบบอนุมัติการจองโต๊ะและสั่งอาหาร ระบบจัดการรายการโต๊ะ ระบบจัดการอาหาร ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก และระบบรายงาน ผลการประเมินคุณภาพผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นต่อระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความพึงพอใจ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

- 1.1 แบบสำรวจความต้องการ ในการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน
- 1.2 ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 1.3 แบบประเมินคุณภาพระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
- 1.4 แบบสอบถามการยอมรับการใช้เทคโนโลยี

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือประชาชนตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 8,113 คน
- 2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือประชาชนตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 99 คน กำหนดจำนวนของกลุ่มตัวอย่างด้วย ตารางทาร์ยามาเน่ ที่ค่าผิดพลาด ± 10

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ผู้วิจัยได้พัฒนาการพัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตามขั้นตอนวงจรการพัฒนาแบบ (System development life cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน [8] แบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลความต้องการของชุมชน

1. การวางแผนระบบ (Systems Planning)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของระบบในทางทฤษฎี และทางปฏิบัติการ ตลอดทั้งศึกษาความต้องการของระบบว่าเป็นไปได้และมีขอบเขตการทำงานโดยรวมเป็นอย่างไร

2. การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)

ทำการเก็บข้อมูลความต้องการของชุมชนเกี่ยวกับการส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชนโดยใช้เทคโนโลยีแบบออนไลน์ ด้วยแบบสำรวจความต้องการ จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหาความเป็นไปได้



ภาพที่ 1 เก็บข้อมูลชุมชนแก่งเลิงจาน

ระยะที่ 2 พัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

3. การออกแบบระบบ (Systems Design)

3.1 การออกแบบองค์ประกอบของระบบ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ มาทำการออกแบบระบบโดยการออกแบบความสัมพันธ์ของ User กับองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของระบบ

3.2 ออกแบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทำการออกแบบแต่ละ Module มาทำการออกแบบตารางเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล โดยมีตารางหลัก ๆ ได้แก่ ตารางเก็บข้อมูลสินค้า ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดสินค้า ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้ระบบ และตารางสั่งซื้อสินค้า

3.3 ออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้ แต่ละโมดูลในส่วนที่เป็นโมบายแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับลูกค้า

4. การพัฒนาระบบ (Systems Implementation)

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบ มาทำการพัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ละส่วนจนเสร็จสมบูรณ์ โดยรายละเอียดในการพัฒนา มีดังนี้

4.1 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาส่วนเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ภาษา Java และภาษา php

4.2 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาส่วนที่เป็นโมบาย ใช้ระบบ Android

4.3 โปรแกรมระบบฐานข้อมูล MySQL

4.4 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Net Beans IDE

จากนั้นทำการทดสอบระบบ เพื่อหาคุณภาพของระบบ มีขั้นตอนการดำเนินการ เครื่องมือของการพัฒนาระบบ จากนั้นทำการทดสอบคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ (Testing) ด้วยกระบวนการ Black Box จำนวน 4 ด้าน

ระยะที่ 3 ศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของชุมชน

5. การดูแลรักษาและตรวจสอบระบบ (Systems Maintenance and Review)

ในขั้นที่นำระบบที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นทำการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของชุมชน และจัดทำคู่มือในการใช้งานฉบับสมบูรณ์

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมินดังนี้ [9]

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 1.00 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ มาทำการออกแบบระบบโดยการออกแบบความสัมพันธ์ของ User กับองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของระบบ แสดงดังภาพที่ 1

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1.1 การสำรวจความต้องการ ในการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนด้วยระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

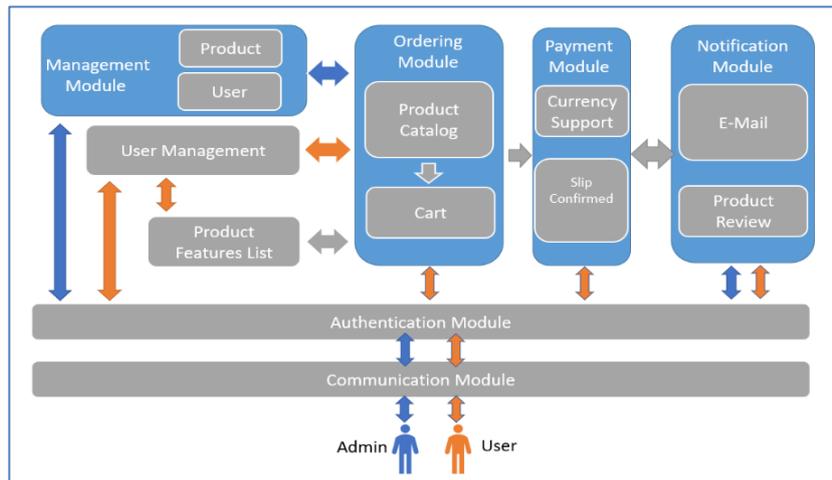
ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจความต้องการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน ด้วยแบบสำรวจ ตามขั้นตอนการวิจัยในระยะที่ 1 ผลการดำเนินการวิจัย แสดงดังตารางที่ 1

รายการความคิดเห็น	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ความต้องการในการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน			
1) เพิ่มช่องทางการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สินค้าในชุมชนให้หลากหลาย	4.84	0.52	มากที่สุด
2) เผยแพร่ประชาสัมพันธ์สินค้าผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต	4.46	0.64	มาก
3) เผยแพร่ประชาสัมพันธ์สินค้าผ่านช่องทางโทรศัพท์มือถือ	4.79	0.38	มากที่สุด
4) ขายสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทางอินเทอร์เน็ต	4.67	0.56	มากที่สุด
5) ขายสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทางโทรศัพท์มือถือ	4.84	0.49	มากที่สุด
6) ชำระเงินการซื้อสินค้าแบบออนไลน์	4.72	0.62	มากที่สุด
7) ความร่วมมือ ความช่วยเหลือด้านการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.66	0.44	มากที่สุด
8) ช่องทางการติดต่อสื่อสารออนไลน์	4.54	0.52	มากที่สุด
โดยรวม	4.69	0.52	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ชุมชนมีความต้องการ ในการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนด้วยระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.69$, S.D.=0.52) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีความต้องการมากที่สุด 3 ลำดับ เรียงจากมากไปน้อย มีดังนี้ เพิ่มช่องทางการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สินค้าในชุมชนให้หลากหลาย มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.84$, S.D.=0.52) ด้านขายสินค้าออนไลน์ผ่านช่องทางโทรศัพท์มือถือ มีความต้องการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.84$, S.D.=0.49) และด้านเผยแพร่ประชาสัมพันธ์สินค้าผ่านช่องทางโทรศัพท์มือถือมีความต้องการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.79$, S.D.=0.38)

1.2 การออกแบบองค์ประกอบของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ มาวิเคราะห์ระบบ และออกแบบระบบโดย การออกแบบความสัมพันธ์ของ User กับองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ ของระบบ ดังภาพที่ 2

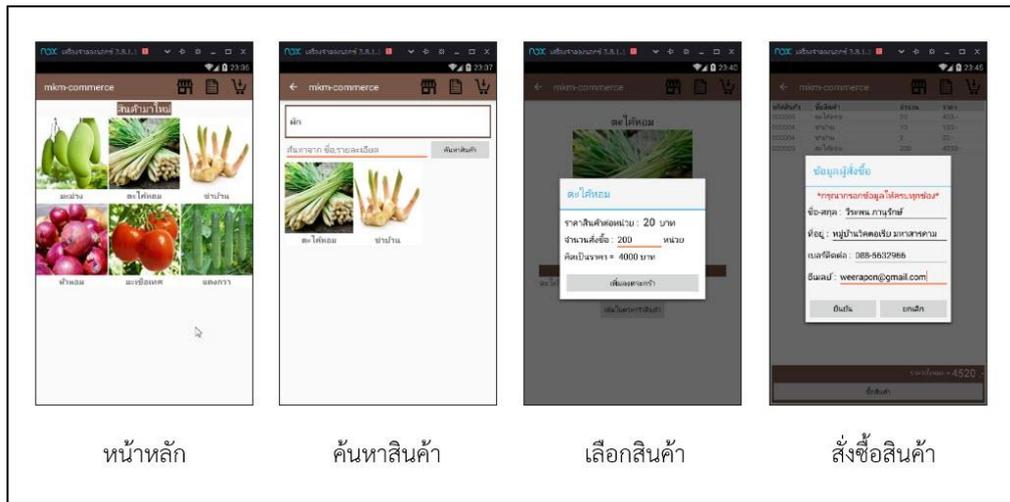


ภาพที่ 2 องค์ประกอบระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

จากภาพที่ 2 แสดงองค์ประกอบของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ประกอบด้วย ผู้ใช้งาน 2 กลุ่ม ได้แก่ Admin คือเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลแก่งเลิงจาน มีหน้าที่จัดการสินค้าและผู้ใช้งานทั้งหมด รวมถึงการเช็คออเดอร์สั่งซื้อสินค้า ตรวจสอบเช็คการชำระเงิน และแจ้งเตือนไปยังลูกค้า และกลุ่ม User ได้แก่ ลูกค้า ซึ่งสามารถเลือกสินค้า เลือกรายการสั่งซื้อสินค้า ชำระเงิน และรีวิวสินค้า ได้ ในส่วนของระบบประกอบด้วย Management Module ทำหน้าที่ในการจัดการสินค้าและใช้งานระบบ Ordering Module ทำหน้าที่สำหรับการสั่งซื้อสินค้า Payment Module ทำหน้าที่ชำระเงิน และส่งสลิปเข้าสู่ระบบ และส่วน Notification Module ทำหน้าที่แจ้งผลการทำธุรกรรมกลับไปยังลูกค้า และลูกค้าสามารถรีวิวสินค้า ที่ได้สั่งซื้อไปได้ การดำเนินการทั้งหมดจะผ่านช่องทางการสื่อสารคือ Communication Module ผ่านระบบการยืนยันตัวตนเพื่อความปลอดภัยคือ Authentication Module

2. ผลพัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบ มาทำการพัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ละส่วนจนเสร็จสมบูรณ์ ผลการดำเนินการวิจัย แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

จากภาพที่ 3 พบว่า ผลการพัฒนาของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ จะประกอบด้วยส่วนที่เป็นหน้าหลักซึ่งเป็นส่วนแสดงสินค้าทั้งหมด โดยจะแสดงสินค้าที่เข้ามาใหม่เป็นรายการต้น ๆ ผู้ใช้สามารถค้นหาสินค้าได้ตามต้องการ จากนั้นทำการเลือกสินค้าที่ต้องการพร้อมกับใส่จำนวนสินค้าที่ต้องการ ระบบจะนำข้อมูลกลับไปไว้ที่ตะกร้าสินค้า เมื่อได้จำนวนครบตามต้องการแล้ว ก็จะทำการรายการสั่งซื้อโดยการกรอกข้อมูลที่จำเป็น เข้าไปในระบบ เช่น ที่อยู่ของผู้สั่งซื้อ

3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้วิจัยดำเนินการนำระบบที่พัฒนาขึ้น ไปตรวจสอบคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตามระยะที่ 2 ของการวิจัย จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

รายการความคิดเห็น	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Functional Test)			
1. ความเหมาะสมของการสมัครสมาชิก	4.55	0.35	มากที่สุด
2. ความสามารถของระบบล็อกอิน/ล็อกเอาท์	4.23	0.46	มากที่สุด
3. ความสามารถของระบบจัดการสินค้า	4.65	0.44	มาก
4. ความสามารถของระบบสั่งซื้อสินค้า	4.38	0.65	มากที่สุด
5. ความสามารถของระบบจัดการสมาชิก	4.64	0.56	มากที่สุด
6. ความสามารถของระบบแจ้งผลการชำระเงิน	4.46	0.48	มากที่สุด
7. ความสามารถของระบบรายงาน	4.76	0.64	มาก
รวม	4.52	0.51	มากที่สุด
ด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test)			
1. ความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือ	4.25	0.42	มากที่สุด
2. การออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	4.67	0.28	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของการออกแบบหน้าจอใน การเลือกใช้สีและขนาดของตัวอักษร	4.59	0.34	มากที่สุด
4. ขั้นตอนการใช้งานต่อเนื่องเข้าใจง่าย	4.72	0.46	มากที่สุด
5. ความสอดคล้องและตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.44	0.55	มากที่สุด
รวม	4.53	0.41	มากที่สุด

รายการความคิดเห็น	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านการทดสอบคุณภาพของระบบ (Performance Test)			
1. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูล	4.62	0.64	มากที่สุด
2. ความถูกต้องในการสั่งซื้อสินค้า	4.64	0.42	มากที่สุด
3. ความถูกต้องในการคำนวณเงิน	4.58	0.38	มากที่สุด
4. ความถูกต้องของรายงาน	4.45	0.43	มาก
รวม	4.57	0.47	มากที่สุด
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)			
1. ความเหมาะสมของการกำหนดสิทธิ์	4.56	0.55	มากที่สุด
2. ความถูกต้องของสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบ	4.62	0.43	มากที่สุด
รวม	4.59	0.49	มากที่สุด
รวมทั้งหมด	4.56	0.47	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลประเมินคุณภาพโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, S.D. = 0.47) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงสุด 3 ลำดับ เรียงจากมากไปน้อย ได้แก่ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.49) ด้านการทดสอบคุณภาพของระบบ (Performance Test) โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.47) และด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test) โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, S.D. = 0.41)

4. ผลการศึกษาความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยี ระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ระบบ RMU-M-Commerce จากนั้นทำการประเมินความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยี กับประชาชนตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 99 ตามระยะที่ 3 ของการวิจัย เพื่อสอบถามความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยีสรุปผล แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยี ระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการ แอนดรอยด์

รายการความคิดเห็น	\bar{X}	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of use)			
1) การเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน สะดวก ใช้งานง่าย	4.82	0.56	มากที่สุด
2) มีความง่ายต่อการสมัครสมาชิก	4.45	0.64	มาก
3) มีขั้นตอนล็อกอิน/ล็อกเอาท์ ใช้งานง่าย	4.62	0.43	มากที่สุด
4) มีความปลอดภัยในการใช้ระบบ	4.42	0.46	มาก
5) การออกแบบหน้าจอมีความเป็นสัดส่วน ดูง่าย	4.67	0.73	มากที่สุด
6) รูปภาพ สื่อความหมายชัดเจน เข้าใจง่าย	4.73	0.65	มากที่สุด
7) สีพื้นหลังมีความเหมาะสมทำให้ดูข้อความได้ชัดเจน	4.79	0.62	มากที่สุด
8) ตัวอักษรมีขนาดและชนิดเหมาะสม อ่านง่าย	4.55	0.53	มากที่สุด
9) เมนูที่ใช้ในโปรแกรมเข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน	4.74	0.48	มากที่สุด
10) การค้นหาสินค้าทำได้สะดวก รวดเร็ว ใช้งานง่าย	4.66	0.59	มากที่สุด
11) ขั้นตอนการสั่งซื้อใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	4.62	0.44	มากที่สุด
12) สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้สะดวก	4.38	0.66	มาก

รายการความคิดเห็น	\bar{X}	SD.	ระดับความคิดเห็น
รวม	4.62	0.57	มากที่สุด
2. ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived usefulness)			
1) ระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถนำไปใช้ในการเผยแพร่สินค้าในชุมชนได้	4.70	0.68	มากที่สุด
2) ระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพิ่มช่องทางการขายสินค้าให้กับชุมชน	4.86	0.53	มากที่สุด
3) ทำให้ชุมชนได้เรียนรู้การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มากระดับความเป็นอยู่ในชุมชน	4.68	0.68	มากที่สุด
4) เป็นแนวทางในการดำเนินการขยายผลในการเผยแพร่สินค้าของชุมชน	4.55	0.53	มากที่สุด
5) สร้างความตระหนักในการเรียนรู้เทคโนโลยีให้กับชุมชน	4.38	0.62	มาก
รวม	4.63	0.61	มากที่สุด
โดยรวม	4.63	0.59	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.63,SD.=0.59$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ มีผลอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.63,SD.=0.61$) และด้านความง่ายต่อการใช้งาน มีผลอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.62,SD.=0.57$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการสำรวจความต้องการ ในการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนด้วยระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่า ชุมชนมีความต้องการในการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนด้วยระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีส่งผลให้ชุมชนต้องมีการปรับตัวให้ทันสมัย ชุมชนได้เล็งเห็นความสำคัญของช่องทางในการสื่อสารประชาสัมพันธ์ เผยแพร่สินค้าแบบใหม่ ๆ เพื่อเพิ่มช่องทางในการขายสินค้าในชุมชน สอดคล้องกับวีระพน ภาณุรักษ์[6] ที่ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการนำองค์ความรู้ที่อยู่ในชุมชนมาเผยแพร่ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการของชุมชนในการเผยแพร่องค์ความรู้ของชุมชนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการพัฒนา ระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สามารถใช้งานได้ตามขอบเขตของระบบงาน จะประกอบด้วย ระบบค้นหาสินค้า ระบบเลือกสินค้า ระบบสั่งซื้อสินค้า และระบบชำระเงิน ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจาก ในกระบวนการพัฒนาผู้วิจัยได้พัฒนาระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตามขั้นตอนของวงจรการพัฒนา ระบบ (System development life cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน [8] ได้แก่ การวางแผนระบบ การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และการดูแลรักษาและตรวจสอบระบบ ทำให้มีกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับ ธงชัย บรรจมาตย์[7] ที่ทำวิจัยเรื่องระบบสั่งจองอาหารร้านกินดี สุกี่ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ลูกค้าสามารถสั่งจองอาหารได้ก่อนเข้าไปในร้านทำให้สะดวกและไม่ต้องรอนาน ซึ่งในกระบวนการพัฒนาใช้วงจรการพัฒนา ระบบ (System development life cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า ได้ระบบสั่งจองอาหารร้านกินดีสุกี้ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้น สามารถใช้งานได้ตามขอบเขตของระบบงาน ประกอบด้วยระบบสมัครสมาชิก ระบบจองโต๊ะ ระบบสั่งอาหาร ระบบแจ้งชำระเงิน ระบบอนุมัติการจองโต๊ะและสั่งอาหาร ระบบจัดการรายการโต๊ะ ระบบจัดการอาหาร ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก และระบบรายงาน ที่สามารถใช้งานได้จริงตามที่วิเคราะห์และออกแบบไว้

3. ผลการประเมินคุณภาพของระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่า ผลประเมินคุณภาพโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากในกระบวนการพัฒนา ผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความชำนาญและประสบการณ์หลายท่านเพื่อขอคำแนะนำ นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ลงชุมชนเพื่อเก็บข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างละเอียด อีกทั้งได้มีการทดสอบระบบในแต่ละโมดูลเป็นระยะแล้วทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ อิตารัตน์ จันทร์เหลือง[5] ที่ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบร้านขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน Poompuy ผลการวิจัยพบว่า ระบบการขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน Poompuy สามารถใช้งานได้จริงอย่างมีคุณภาพ มีผลการประเมินคุณภาพ โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ได้ค่าเฉลี่ย = 4.82 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.30 และมีผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ได้ค่าเฉลี่ย = 4.81 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 0.05

4. ผลการประเมินความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยี ระบบ RMU-M-Commerce บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่า ชุมชนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวมทุกด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจากชุมชนมองเห็นความสำคัญและประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์ สอดคล้องกับ วีระพน ภาณุรักษ์[6] ผลการวิจัยพบว่า ประชาชนชาวบ้านมีความคิดเห็นด้านการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาารายด้านพบว่า ทั้งด้านความง่ายต่อการใช้งาน และด้านการรับรู้ถึงประโยชน์มีผลอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ในการนำระบบไปใช้งาน สำหรับผู้ใช้ควรมีระบบมือถือหรืออุปกรณ์เคลื่อนที่ ที่มีความเร็ว เนื่องจากในระบบมีการไหลรูปและมีขั้นตอนการทำธุรกรรมการซื้อขายอาจจะส่งผลให้คนที่ใช้ระบบเครือข่ายไม่มีความล่าช้า และควรศึกษาเอกสารคู่มือให้เข้าใจอย่างละเอียด

การวิจัยครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันให้ครอบคลุมการใช้งานในอุปกรณ์เคลื่อนที่ ทั้งระบบ Andriod และ iOS เพื่อให้รองรับกับลูกค้าที่ใช้เทคโนโลยีทุกประเภท และควรมีการขยายผลสู่ชุมชนอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- [1] สุดที่วัล สุขใส และณัฐชญา อัครยรรยง. (2555). ผลวิจัยระบบคนเอเชียเพื่อสมาร์ตโฟน. [ข้อมูลออนไลน์] สืบค้น วันที่ 23 มกราคม 2555 จาก <http://www.ryt9.com/s/iqry/1319596>
- [2] ศจี สุวรรณภาค. (2548). ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความต้องการใช้บริการ Mobile payment กรณีศึกษาบริการ mPAY ของ บริษัท แอดวานส์ เอ็มเปย์ จำกัด. วิทยานิพนธ์. มหาวิทยาลัยทหารค้าไทย.
- [3] สุกัญญา สุดดี. (2555). แอปพลิเคชันรับชำระเงินค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ..
- [4] นพดล พงศ์ภักดิ์ (2551). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้เทคโนโลยี M-Commerce; กรณีศึกษา บริษัท มั่นนี้จีอี ประเทศไทย จำกัด ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล. งานวิจัยค้นคว้าอิสระหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [5] อิตารัตน์ จันทร์เหลือง.(2558). การพัฒนาระบบร้านขายสินค้าออนไลน์ กรณีศึกษา ร้าน Poompuy. ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

- [6] วีระพน ภาณุรักษ์. (2558). รูปแบบการเผยแพร่แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท. (คอมพิวเตอร์ศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [7] ธงชัย บรรจมาตย์. (2560). ระบบสั่งจองอาหารร้านกินดีสู้กี ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [8] Stair, R.N. (1996). *Principle of Information System A Managerial Approach*. (2nd ed.). Massachusetts: Boys – Fraser.
- [9] บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.