

**แนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนด้วยระบบเอ็มคอมเมิร์ซ
บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
Strategies for Community Business Promotion by Using
M-Commerce System on Android Operating System**

วิระพน ภาณุรักษ์^{1*} และ เตือนเพ็ญ ภาณุรักษ์²

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม^{1,2}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) ประเมินคุณภาพของระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 3) หาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชาชนในเขตชุมชนตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 99 คน กำหนดจำนวนด้วย ตารางหาโรยยามาเน่ ที่ค่าผิดพลาด ± 10 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบบประเมินคุณภาพระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และแบบสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้ระบบเอ็มคอมเมิร์ซ ผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยมีดังนี้ ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็น Web Application ซึ่งเป็นส่วน อบรม. และส่วนที่ 2 ที่เป็น Mobile Application ที่ใช้งานบนมือถือระบบปฏิบัติการ Android เป็นส่วนใช้งานสำหรับลูกค้า ผลการประเมินคุณภาพของระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน, ระบบเอ็มคอมเมิร์ซ, ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ABSTRACT

The purposes of the research were to 1) to develop an EM-commerce system through Android operating system 2) evaluate the system and 3) survey the satisfaction of the users with the operating system. The samples were ninety nine people in Kaeng Lerngjam sub-district, Mueang District, Maha Sarakham province. Taro Yamane table was used to calculate the sample size. The instrument was two sets of questionnaires and an assessment form. The statistics used were mean and standard deviation.

Results of the research were as The Android operating system was composed of two parts: 1) web application of the sub-district administrative organization and 2) mobile application through Android operating system of the users. Regarding the quality of the online operating system, the findings showed that the average quality of the operating system was at the highest level. Finally, the overall satisfaction of the users with the operating system was at the highest level.

Keyword: Community Business Promotion, M-Commerce, Android

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารที่เข้ามาเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันแบบสมาร์ทโฟน (smartphone) ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ใช้รับข้อมูลข่าวสาร ดูคงไม่พ้นอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือที่นิยมใช้เป็นหนัง ฟังเพลง เล่นเกมได้ จึงเกิดการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่องานธุรกิจ (Mobile Application for Business) เพื่อสร้างรายได้ ขยายการให้บริการไปยังกลุ่มคนรุ่นใหม่หรือให้ข้อมูลข่าวสารสร้างภาพลักษณ์สนับสนุนการดำเนินการต่าง ๆ ของธุรกิจ การใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบดำเนินธุรกิจ ลูกค้าสามารถใช้บริการผ่านโทรศัพท์มือถือในขณะนั้นจากที่ใดก็ได้ (real-time) ลูกค้าสามารถค้นหาข้อมูลสินค้า และบริการที่สนใจ สามารถเปรียบเทียบราคาสินค้าและบริการจากหลาย ๆ ร้านได้อ่านรีวิวอ่านคอมเมนต์ หรือสอบถามข้อมูลจากสังคมออนไลน์ (Social media) ก่อนตัดสินใจซื้อจริง เมื่อสนใจสินค้าหรือบริการนั้นก็ยังสามารถสั่งซื้อ และชำระเงินทางออนไลน์ได้เลยทันที ความสามารถในการประมวลผลแบบเรียลไทม์ (real-time) เป็นประโยชน์อีกข้อหนึ่งให้เห็นได้อย่างชัดเจนของการใช้โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) ลูกค้าไม่ใช้เวลารอนาน สร้างความสะดวกสบายให้กับลูกค้า [1]

เอ็มคอมเมิร์ซ เป็นการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับธุรกรรมหรือการเงินโดยผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบการค้าเอ็มคอมเมิร์ซใช้อุปกรณ์พกพาไร้สายเป็นเครื่องมือในการสั่งซื้อ และขายสินค้าต่างๆ ทั้งที่เป็นรูปธรรม หรือนามธรรม รวมทั้งการรับ-ส่งอีเมลล์ สิ่งที่น่าสนใจศึกษาคือ โทรศัพท์เคลื่อนที่สามารถพกพาไปได้ทุกที่ไม่จำกัดทำให้ตลาดการค้าออนไลน์ หรือการทำธุรกรรมเชิงพาณิชย์ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นตลาดที่มีศักยภาพสูงเพราะมีความสะดวกสบายไม่มีข้อจำกัดในการทำธุรกรรม [2] ประโยชน์ที่ธุรกิจได้รับจากการนำโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) มาช่วยพัฒนาธุรกิจ ที่เห็นได้อย่างชัดเจนคือลูกค้าได้รับการบริการจากธุรกิจได้ตลอดเวลาจากที่ใดก็ได้ ธุรกิจใช้โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น เช่น เมื่อเวลาผ่านไปแอปพลิเคชันถูกกลืนหายไปในสังคมออนไลน์ เพราะไม่เป็นที่สนใจของลูกค้าหรือนักดาวน์โหลดอีกต่อไป หรือแผนการตลาดกับการใช้แอปพลิเคชันไม่ได้ไปในทางเดียวกัน ทำให้ธุรกิจต้องปรับกลยุทธ์ใหม่ [1] อย่างไรก็ตามในส่วนของผู้ชมชน การพัฒนาเอ็มคอมเมิร์ซแอปพลิเคชัน ยังมีการศึกษาและพัฒนาอยู่น้อยมาก เนื่องจากเป็นรูปแบบการทำธุรกิจแบบใหม่ อีกทั้งในส่วนของผู้ชมชนในชุมชน ยังมีช่องทางในการเผยแพร่และค้าขายผ่านทางช่องทางเครือข่ายมือถือที่น้อย จึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษา

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนและได้พัฒนาระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อเพิ่มช่องทางการซื้อขายสินค้าในชุมชน ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ ซึ่งจะส่งผลให้สามารถซื้อ-ขายสินค้าในชุมชนได้สะดวกขึ้น และเป็นการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บริการต่อไป

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. เพื่อประเมินคุณภาพของระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
3. เพื่อหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธงชัย บรรจมาตย์ [3] ได้ทำการวิจัยเรื่อง ระบบสั่งจองอาหารร้านกินดีสู้กี้ ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบสั่งจองอาหารร้านกินดีสู้กี้ ผ่านแอป

พลิกชั้นบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) ประเมินคุณภาพของระบบ 3) สอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ การพัฒนาระบบใช้กระบวนการ SDLC จำนวน 5 ขั้นตอน ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา คือ ภาษา PHP และ JAVA ระบบฐานข้อมูลชนิด MySQL กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ชั้นปีที่ 4 จำนวน 1 หมู่รวมจำนวน 33 คน ผลการศึกษาพบว่า ระบบสั่งจองอาหารร้านกินดีสู้กิน ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริงตามขอบเขตงาน ระบบสมัครสมาชิก, ระบบจองโต๊ะ, ระบบสั่งอาหาร, ระบบแจ้งชำระเงิน, ระบบอนุมัติการจองโต๊ะและสั่งอาหาร, ระบบจัดการรายการโต๊ะ, ระบบจัดการอาหาร, ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก และระบบรายงาน ผลการประเมินคุณภาพผู้เกี่ยวข้อง มีความคิดเห็นต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

วีระพน ภาณุรักษ์ [4] ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ เครื่องมือช่วยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางของรูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ เครื่องมือช่วยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2) เพื่อพัฒนารูปแบบ 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบ และ 4) เพื่อติดตามประเมินรูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรประจำศูนย์ปราชญ์ ใน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 10 ศูนย์ รวมทั้งหมด 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางของรูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ เครื่องมือช่วยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า บุคลากรประจำศูนย์ปราชญ์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานของศูนย์ปราชญ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการเผยแพร่องค์ความรู้ บุคลากรประจำศูนย์ปราชญ์มีความคิดเห็น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ 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 มีผลประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการทดลองใช้รูปแบบ ทั้ง 3 กลุ่ม ผู้เข้าอบรมมีผลการฝึกปฏิบัติโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการทดสอบผลการเรียนรู้หลังการอบรมกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่าผู้เข้าอบรม มีผลการเรียนรู้ของผู้เข้าอบรมมีคะแนนหลังการอบรมมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการประเมินเว็บไซต์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินสื่ออิเล็กทรอนิกส์โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการติดตามประเมินรูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ เครื่องมือช่วยมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่าเว็บไซต์ของทั้ง 10 ศูนย์ มีการปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลโดยรวม ร้อยละ 89 ผลการศึกษาด้านการยอมรับเทคโนโลยีโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผลการประเมินด้านตัวชี้วัด บรรลุเป้าหมายทั้ง 6 ตัวชี้วัด

พัทตร์สร สมภา [5] ได้ทำการวิจัยเรื่องระบบศูนย์ขายสินค้าโอท็อป ออนไลน์ ในการศึกษาครั้งนี้มีจุดประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบศูนย์ขายสินค้าโอท็อป ออนไลน์ 2) เพื่อหาประสิทธิภาพของศูนย์ขายสินค้าโอท็อป ออนไลน์ และ 3) เพื่อหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศนี้ กลุ่มตัวอย่าง คือ ประชากรในจังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้โดยการสุ่มตัวอย่างด้วยการจับฉลากสถิติจากการประเมินคุณภาพของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อกระบวนการพัฒนาเว็บไซต์ในศูนย์ขายสินค้าโอท็อป ออนไลน์ อยู่ในระดับมาก จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ได้ค่าเฉลี่ย 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.10 ซึ่งแสดงถึงการใช้งานอยู่ในระดับดีและมีคาม

สอดคล้องของข้อมูลมาก ผลการศึกษาพบว่าการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อการพัฒนาเว็บไซต์ในศูนย์ขายสินค้าโอท็อป ออนไลน์ ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. เท่ากับ 0.10 อยู่ในระดับมาก

จากรู สหสร้างสี [6] เป็นการศึกษาถึงการพัฒนารูปแบบการให้บริการใหม่ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในส่วนที่เป็น Content Aggregator เพื่อให้บริการการพยากรณ์ดวงชะตาแก่ผู้ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ปัญหา โดยพิจารณาจากสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกที่มีความเกี่ยวข้องกับ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยการใช้ SWOT Analysis เพื่อวิเคราะห์ ผลจากการทำวิจัยจะได้รูปแบบการดำเนินธุรกิจของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ในส่วนที่เป็น การพยากรณ์ดวงชะตา (Mobile horoscopes: M-Horoscopes) ซึ่งมีรูปแบบในการให้บริการคือผู้ใช้บริการต้องทำการส่งข้อความเข้ามาผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่ เข้ามายังผู้ให้บริการหรือ Content Aggregator ที่จะทำหน้าที่รวบรวมหมวด (Content Provider) มารวมไว้ที่เดียว จากนั้นก็จะส่ง ข้อความคำทำนายกลับไปให้ผู้ให้บริการ ซึ่งวิธีการเช่นนี้เป็นจุดเด่นของบริการคือการทำนายดวงชะตาแบบ real time ซึ่งถือได้ว่าเป็นความได้เปรียบในการแข่งขันและนอกจากรูปแบบการให้บริการที่แตกต่างออกไปแล้ว ปัจจัยแห่งความสำเร็จของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่จะประกอบไปด้วยความพร้อมของอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่เนื้อหาข้อมูลที่จะนำมาให้บริการราคาของการใช้บริการ และต้นทุนในการให้บริการ อันจะเป็นตัวที่มากช่วยทำให้การให้บริการ พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ ประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

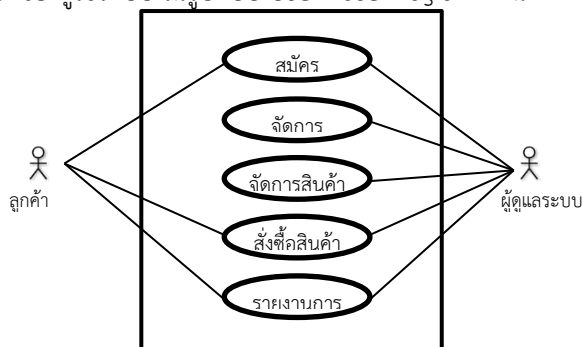
ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตามขั้นตอน วงจรการพัฒนา (System development life cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน [7]

1. การวางแผนระบบ (Systems Planning)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของระบบในทางทฤษฎี และทางปฏิบัติการ ตลอดทั้งศึกษาความต้องการของระบบว่าเป็นไปได้และมีขอบเขตการทำงานโดยรวมเป็นอย่างไร

2. การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลและความต้องการ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนแรกมาทำการวิเคราะห์ เพื่อกำหนดขอบเขตของผู้ใช้ระบบ ในรูปแบบ User Case Diagram ดังนี้



แผนภาพที่ 3.1 ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

3. การออกแบบระบบ (Systems Design)

3.1 การออกแบบตารางที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูล โดยประกอบด้วยตาราง (Table) จำนวน 5 ตาราง ได้แก่ ตารางลูกค้า (Customer) ตารางผู้ดูแลระบบ (Admin) ตารางข้อมูลสินค้า (Product) ตารางข้อมูลการสั่งซื้อ (Order) และตารางจำนวนการสั่งซื้อสินค้า (Order detail)

3.2 ออกแบบหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้ แต่ละโมดูลในส่วนที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับ Admin

และส่วนที่เป็นโมบายแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับลูกค้า

4. การพัฒนาระบบ (Systems Implementation)

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบ มาทำการพัฒนาระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่ละส่วนจนเสร็จสมบูรณ์ โดยรายละเอียดในการพัฒนา มีดังนี้

4.1 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาส่วนเว็บแอปพลิเคชัน ใช้ภาษา Java

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 5 ด้าน

5. การดูแลรักษาและตรวจสอบระบบ (Systems Maintenance and Review)

ในขั้นที่นำระบบที่มีองค์ประกอบครบสมบูรณ์ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาความพึงพอใจ และจัดทำคู่มือในการใช้งานฉบับสมบูรณ์

2. เครื่องมือการวิจัย

1. ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
2. แบบประเมินคุณภาพระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
3. แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือประชาชนตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 8,262 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่าง คือประชาชนตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 99 คน กำหนดจำนวนของกลุ่มตัวอย่างด้วย ตารางหาโรยามาเน่ ที่ค่าผิดพลาด ± 10

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน [8] 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 1.00 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

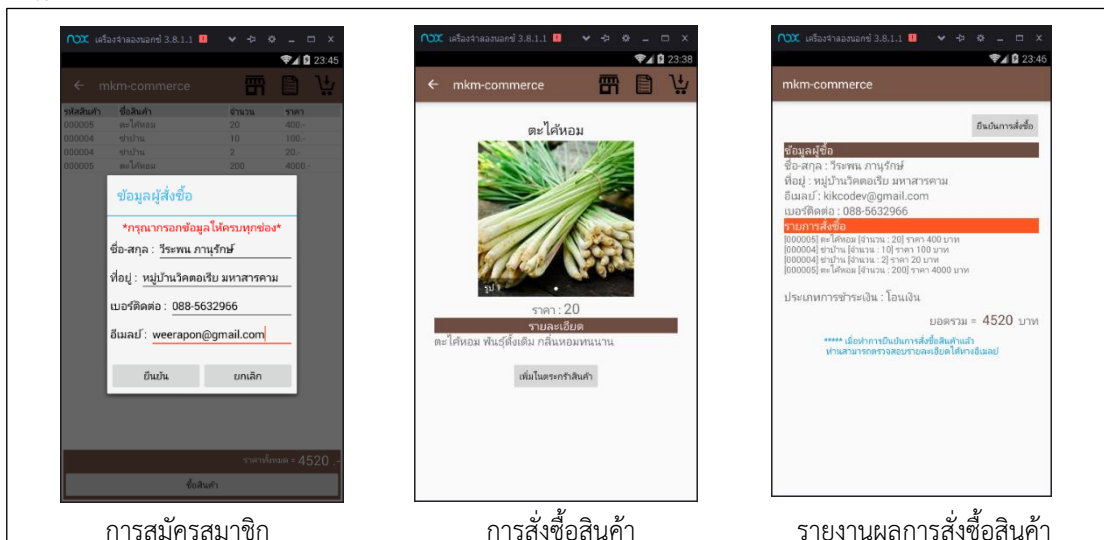
1. ผลการพัฒนาระบบระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้วิจัยได้ดำเนินการพัฒนาระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตามขั้นตอนการวิจัยใน
ระยะที่ 1 โดยนำข้อมูลจากการศึกษา และวิเคราะห์ มาจัดทำระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
และเครื่องมือของกิจกรรม แสดงดังภาพที่ 1 และ ภาพที่ 2



ภาพที่ 1 ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

จากภาพที่ 1 แสดงหน้าจัดการสินค้าของระบบระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์
ประกอบด้วย ส่วนที่เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้ดูแลระบบใช้งาน และส่วนที่เป็นโมบายด์แอปพลิเคชัน บน
ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์



การสมัครสมาชิก

การสั่งซื้อสินค้า

รายงานผลการสั่งซื้อสินค้า

ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการใช้งานของระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

จากภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการใช้งานระบบเอ็มคอมเมิร์ซ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการสมัครสมาชิกเพื่อ
เข้าเลือกรายการสินค้า ลูกค้าสามารถเลือกซื้อสินค้าได้หลายชนิด แต่ละชนิดสามารถซื้อได้มากกว่า 1 ชิ้น และเมื่อ
เลือกสินค้าเสร็จก็จะมีหน้าแสดงรายงานการสั่งซื้อ ให้ลูกค้าทราบก่อนการชำระเงินต่อไป

2. ผลการประเมินคุณภาพของระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้วิจัยดำเนินการนำระบบที่พัฒนาขึ้น ไปตรวจสอบคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐาน แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Functional Test)	4.67	0.41	มากที่สุด
ด้านการใช้งานของระบบ (Usability Test)	4.87	0.35	มากที่สุด
ด้านการทดสอบคุณภาพของระบบ (Performance Test)	4.92	0.15	มากที่สุด
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)	5.00	0.00	มากที่สุด
โดยรวม	4.87	0.23	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ผลประเมินคุณภาพโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.87$, S.D. = 0.23) เมื่อพิจารณาารายด้านพบว่า ด้านที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงสุด ได้แก่ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ระบบระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้น กับประชาชนตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 99 คน โดยมีการประเมินความพึงพอใจหลังจากที่ทดลองใช้ระบบ จากนั้นนำผลการเรียนรู้มาวิเคราะห์ด้วยค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบระบบเอ็มคอมเมิร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. มีความง่ายต่อการสมัครสมาชิก	4.73	0.45	มากที่สุด
2. มีขั้นตอนล็อกอิน/ล็อกเอาท์ ใช้งานง่าย	4.50	0.63	มาก
3. มีความปลอดภัยในการใช้ระบบ	4.50	0.57	มาก
4. ขั้นตอนการสั่งซื้อใช้งานง่าย	4.86	0.49	มากที่สุด
5. มีความถูกต้อง ชัดเจน น่าเชื่อถือ	4.67	0.48	มากที่สุด
6. รูปไอคอนในแอปพลิเคชัน มีความสอดคล้องกับความหมาย	4.73	0.45	มากที่สุด
7. การเปิดใช้งานแอปพลิเคชัน สะดวก ใช้งานง่าย	4.80	0.46	มากที่สุด
8. สามารถแสดงผลได้อย่างรวดเร็ว	4.50	0.57	มาก
9. ข้อมูลที่แสดงผลมีความถูกต้อง	4.73	0.61	มากที่สุด
10. การออกแบบหน้าจอมีความเป็นสัดส่วน	4.43	0.42	มาก
11. การนำเสนอภาพกราฟิก สื่อความหมายชัดเจน	4.50	0.51	มาก
12. สีพื้นหลังมีความเหมาะสมสอดคล้องกับตัวอักษร	4.63	0.49	มากที่สุด
13. ตัวอักษรมีขนาดชนิดเหมาะสม อ่านง่าย	4.60	0.62	มากที่สุด
14. ภาษาและรูปภาพที่ใช้ในการเชื่อมโยงมีความถูกต้อง	4.60	0.62	มากที่สุด
15. เมนูที่ใช้ในโปรแกรมเข้าใจง่ายและไม่ซับซ้อน	4.73	0.52	มากที่สุด
โดยรวม	4.63	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ชุมชนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.53) เมื่อพิจารณาารายข้อพบว่า ข้อที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือขั้นตอนการสั่งซื้อใช้งานง่าย โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.49)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่เป็น Web Application ซึ่งเป็นส่วนใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ คือองค์การบริหารส่วนตำบลแก่งเลิงจาน ที่ทำหน้าที่ในการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้า ติดตามผลการซื้อขายสินค้า รวมถึงการสรุปรายงานผลการดำเนินงานต่าง ๆ และ ส่วนที่ 2 ที่เป็น Mobile Application ที่ใช้งานบนมือถือระบบปฏิบัติการ Android เป็นส่วนใช้งานสำหรับลูกค้าที่จะสมัครเป็นสมาชิก และเข้ามาซื้อสินค้าออนไลน์ ซึ่งระบบสามารถใช้งานได้ครบตามโมดูลที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจาก ในกระบวนการพัฒนาผู้วิจัยได้พัฒนาระบบเอ็มคอมเมอร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตามขั้นตอน วงจรการพัฒนา (System development life cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน [7] ได้แก่ การวางแผนระบบ (Systems Planning) การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) การออกแบบระบบ (Systems Design) การพัฒนาระบบ (Systems Implementation) และการดูแลรักษาและตรวจสอบระบบ (Systems Maintenance and Review) ทำให้มีกระบวนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และได้นำระบบไปปรึกษาผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเป็นระยะ ทำให้ระบบตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ สอดคล้องกับ รัชชัย บรรจมาตย์ [3] ที่ทำวิจัยเรื่องระบบสั่งจองอาหารร้านกินดี สุกี้ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งในกระบวนการพัฒนาใช้ วงจรการพัฒนา (System development life cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า ได้ระบบสั่งจองอาหารร้านกินดี สุกี้ ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้จริงตามขอบเขตงาน ระบบสมัครสมาชิก, ระบบจองโต๊ะ, ระบบสั่งอาหาร, ระบบแจ้งชำระเงิน, ระบบอนุมัติการจองโต๊ะและสั่งอาหาร, ระบบจัดการรายการโต๊ะ, ระบบจัดการอาหาร, ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก และระบบรายงาน ที่สามารถใช้งานได้จริงตามที่วิเคราะห์และออกแบบไว้

2. ผลการประเมินคุณภาพของระบบเอ็มคอมเมอร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่า ผลประเมินคุณภาพโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า ด้านที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงสุด ได้แก่ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจาก ในกระบวนการพัฒนาผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิหลายท่านที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำ อีกทั้งได้มีการทดสอบระบบในแต่ละโมดูลเป็นระยะแล้วทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จากนั้นนำระบบไปประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ด้วยกระบวนการแบบ Black box จึงส่งผลให้ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ พัทธศรี สมภา [5] ที่ทำงานวิจัยเรื่องระบบศูนย์ขายสินค้าโอท็อป ออนไลน์ ในการประเมินคุณภาพของระบบ ได้นำระบบให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินด้วยกระบวนการแบบ Black box ผลการวิจัยพบว่า มีผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญ ต่อเว็บไซต์ในศูนย์ขายสินค้าโอท็อป ออนไลน์ อยู่ในระดับมาก ได้ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน S.D. เท่ากับ 0.10

3. ผลการหาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบเอ็มคอมเมอร์ซผ่านระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่า ชุมชนมีความพึงพอใจโดยรวมทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดเมื่อพิจารณาทางด้านพบว่า ด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ขั้นตอนการสั่งซื้อใช้งานง่าย โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ที่เป็นเช่นนั้นอาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่เก็บข้อมูลด้วยตนเอง มีการสำรวจความต้องการและแนวทางในการส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชนจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง มีการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ การสังเกต การสื่อสาร ระหว่างชุมชน ผู้วิจัยได้นำมาพิจารณาในการออกแบบระบบ โดยเน้นความสะดวก และง่ายต่อการใช้งาน จึงส่งผลให้ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ วีระพน ภาณุรักษ์ [4] ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางของรูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2) เพื่อพัฒนารูปแบบ 3) เพื่อศึกษาผลการทดลองใช้รูปแบบ และ 4) เพื่อติดตามประเมินรูปแบบ กลุ่ม

ตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากรประจำศูนย์ปราชญ์ ใน 4 จังหวัดได้แก่จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดขอนแก่น จังหวัดมหาสารคาม และจังหวัดกาฬสินธุ์ จำนวน 10 ศูนย์ รวมทั้งหมด 40 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาสภาพปัญหา ความต้องการ และแนวทางของรูปแบบการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม พบว่า บุคลากรประจำศูนย์ปราชญ์แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินงานของศูนย์ปราชญ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการเผยแพร่องค์ความรู้ บุคลากรประจำศูนย์ปราชญ์มีความคิดเห็น โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการเผยแพร่แหล่งการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นออนไลน์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้ดำเนินงานโดยมีความร่วมมือจากชุมชน ดังนั้นในการนำผลการวิจัยไปใช้งานจำเป็นต้องศึกษาบริบทของชุมชน รวมทั้งศึกษาความต้องการในการใช้ระบบเพื่อให้ผลการวิจัยสมบูรณ์ตามความต้องการของชุมชน การทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการพัฒนาให้ระบบสามารถรองรับระบบปฏิบัติการ iOS ได้ เพื่อให้ครอบคลุมและสามารถตอบสนองการใช้งานของทุกกลุ่มเป้าหมาย)

เอกสารอ้างอิง

- [1] ศรีัญญา การุณวรรธนะ. (2556). การใช้งาน Mobile Application ช่วยพัฒนาธุรกิจอย่างไรในสังคมออนไลน์. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานครปริทัศน์*, 3(1), 45-56
- [2] สุกัญญา สุตดี. (2555). *การพัฒนาแอปพลิเคชันรับชำระเงินค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [3] ธงชัย บรรจมาตย์. (2560). *ระบบสั่งจองอาหารร้านกินดีสู้ก็ผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์*. ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [4] วีระพน ภาณุรักษ์. (2558). *รูปแบบการเผยแพร่แหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- [5] พัทธศรี สมภา. (2554). *ระบบศูนย์ขายสินค้าโอท็อป ออนไลน์*. ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- [6] จารุชา สหสังสี. (2546). *การศึกษาแผนธุรกิจของพยากรณ์ดวงชะตาบน M-commerce งานวิจัยเฉพาะกรณีวิทยาลัยวัดการมอดมศึกษา*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [7] Stair, R. N. (1996). *Principle of Information System A Managerial Approach*. (2nd ed). Massachusetts: Boys – Fraser.
- [8] บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.