

**การออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE OFFICIAL ACCOUNT
สำหรับวิสาหกิจชุมชนในอำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช**
**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A DIGITAL SERVICE PLATFORM USING LINE OFFICIAL
ACCOUNT FOR COMMUNITY ENTERPRISES IN KHANOM DISTRICT,
NAKHON SI THAMMARAT PROVINCE**

วชิร ยั่งยืน^{1*}, กมลนันท์ ชีวรัตน์โชติ², เมธาพร มีเดช¹

Wachira Yangyuen^{1*}, Kamonnann Chevarattanachote², Metaporn Meedate¹

¹ หลักสูตรวิชาการเป็นผู้ประกอบการดิจิทัล วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

² หลักสูตรวิชาการบัญชี วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

¹ Digital Entrepreneurship Program, College of Industrial Technology and Management, Rajamangala University of Technology Srivijaya

² Accounting Program, College of Industrial Technology and Management, Rajamangala University of Technology Srivijaya

* ผู้ประสานงานเผยแพร่ Corresponding author; E-mail Address: wachira.y@rmutsv.ac.th

วันที่รับบทความ: 22 กรกฎาคม 2569 ; วันที่ทบทวนบทความ: 7 สิงหาคม 2569 ; วันที่ตอบรับบทความ: 29 สิงหาคม 2569 ;

วันที่เผยแพร่ออนไลน์: 31 สิงหาคม 2569

บทคัดย่อ: การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับวิสาหกิจชุมชน และ (2) ประเมินการยอมรับระบบของผู้ใช้งานตามแบบจำลอง Technology Acceptance Model (TAM) การวิจัยเป็นการวิจัยเชิงออกแบบและพัฒนา โดยประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นกรอบในการพัฒนาระบบ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิเคราะห์ความต้องการ จำนวน 17 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน และผู้ใช้งานระบบ จำนวน 60 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา และข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระบบบริการดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นสามารถบูรณาการข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว ข่าวสาร การติดต่อสื่อสาร และบริการดิจิทัลต่าง ๆ ผ่าน LINE Official Account ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.17) ขณะที่ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.48) โดยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.70$) รองลงมาคือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.67$) ความตั้งใจในการใช้งาน ($\bar{X} = 4.62$) และทัศนคติต่อการใช้งาน ($\bar{X} = 4.57$) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้รับการยอมรับในระดับสูง ซึ่งองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย คือ การเสนอกรอบการออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account โดยบูรณาการกระบวนการ SDLC ร่วมกับแบบจำลอง TAM ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและประเมินระบบบริการดิจิทัลสำหรับวิสาหกิจชุมชนที่มีบริบทการดำเนินงานแตกต่างกัน และสามารถประยุกต์ใช้เป็น

ต้นแบบในการพัฒนาระบบบริการดิจิทัลของวิสาหกิจชุมชนประเภทอื่นได้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับวิสาหกิจชุมชน และ (2) ประเมินการยอมรับระบบของผู้ใช้งานตามแบบจำลอง Technology Acceptance Model (TAM) โดยจากการทบทวนบริบทของวิสาหกิจชุมชนพบว่า การให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ บริการ การท่องเที่ยว ข่าวสาร และช่องทางการติดต่อยังมีลักษณะแยกตามช่องทางการสื่อสาร การวิจัยจึงมุ่งพัฒนาระบบบริการดิจิทัลที่รวบรวมบริการดังกล่าวไว้ในช่องทางเดียว โดยใช้การวิจัยเชิงออกแบบและพัฒนา (Design and Development Research) และประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เนื่องจากเป็นกระบวนการที่ช่วยให้การพัฒนาระบบดำเนินไปอย่างเป็นลำดับตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ และการปรับปรุงระบบ ขณะที่แบบจำลอง TAM ใช้สำหรับประเมินการรับรู้และการยอมรับระบบของผู้ใช้งานภายหลังการพัฒนา กรณีศึกษาประกอบด้วยวิสาหกิจชุมชน 2 แห่ง โดยมีผู้ให้ข้อมูลในการวิเคราะห์ความต้องการจำนวน 17 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน และผู้ใช้งานระบบ จำนวน 60 คน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถรวบรวมและนำเสนอข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว ข่าวสาร ช่องทางการติดต่อ และบริการดิจิทัลภายนอกผ่าน LINE Official Account ในโครงสร้างบริการเดียว ผลการประเมินคุณภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.17) ขณะที่ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.48) โดยการรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ (Perceived Usefulness) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.46) รองลงมาคือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.48) ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use) ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.49) และทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50) ตามลำดับ องค์ความรู้จากการวิจัย คือ แนวทางการออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account ที่เชื่อมโยงการวิเคราะห์ความต้องการ การพัฒนาระบบตาม SDLC และการประเมินการยอมรับตามองค์ประกอบของ TAM เข้าด้วยกัน ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาระบบในบริบทที่มีลักษณะใกล้เคียง โดยต้องปรับปรุงแบบการให้บริการให้เหมาะสมกับบริบทและความต้องการของผู้ใช้งานในแต่ละพื้นที่

คำสำคัญ: ระบบบริการดิจิทัล, วิสาหกิจชุมชน, ไลน์โอเอ, แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

Abstract: This study aimed to (1) design and develop a digital service system via LINE Official Account for community enterprises and (2) evaluate user acceptance of the system based on the Technology Acceptance Model (TAM). A contextual review of the target community enterprises indicated that information regarding products, services, tourism, news, and contact channels was fragmented across disparate communication channels. Consequently, this study sought to develop a digital service system that consolidated these services into a single platform. The study employed Design and Development Research (DDR) and applied the System Development Life Cycle (SDLC) as the development framework, systematically encompassing requirements analysis, system design, development, testing, and refinement, while the TAM framework was utilized to assess user perceptions and system acceptance following implementation. The investigation focused on two community enterprises as case studies, comprising 17 key informants for requirements analysis, 3 information technology experts for system quality evaluation, and 60 end users for technology acceptance evaluation.

Qualitative data were analyzed using content analysis, while quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including the mean ($\bar{X}$) and standard deviation (S.D.). The findings revealed that the developed system effectively integrated and presented enterprise information, products and services, tourism data, news, contact channels, and external digital services through LINE Official Account within a unified service structure. The overall system quality evaluated by the experts was at the highest level ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.17). Overall user technology acceptance was likewise at the highest level ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.48). Among the TAM dimensions, Perceived Usefulness yielded the highest mean score ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.46), followed by Perceived Ease of Use ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.48), Behavioral Intention to Use ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.49), and Attitude Toward Using ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50), respectively, demonstrating that the system effectively met user needs and achieved high acceptance. The key contribution of this research is an integrated design and development framework for LINE Official Account-based digital service systems that connects requirements analysis, SDLC-based development, and TAM-based acceptance evaluation. This framework serves as a practical model for developing and evaluating digital service systems in community enterprises with diverse operational contexts, adaptable to the specific context and user requirements of each area.

Keywords: Digital Service Platform, Community Enterprise, LINE Official Account, Technology Acceptance Model

1. บทนำ

การขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากและรายได้ของชุมชนก้าวมาสู่การเปลี่ยนผ่านจากยุคออฟไลน์สู่ยุคดิจิทัล (Digital Transformation) ที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินงานขององค์กรในทุกระดับชั้นจากระบบแบบดั้งเดิมไปสู่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology: ICT) เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการ การให้บริการ และการสื่อสารกับผู้ใช้บริการอย่างเป็นระบบ องค์กรในทุกภาคส่วนต่างเร่งพัฒนาระบบบริการดิจิทัลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ลดข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ และยกระดับประสบการณ์ของผู้ใช้บริการให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในยุคเศรษฐกิจปัจจุบันความสำเร็จของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดังกล่าวมีได้ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของระบบเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับยอมรับของผู้ใช้งาน ซึ่ง Davis [1] เสนอว่า

การรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี ขณะที่ Davis, Bagozzi และ Warshaw [2] ยืนยันว่าแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) สามารถอธิบายพฤติกรรมการยอมรับระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อมา Venkatesh และ Davis (2000) และ Venkatesh และคณะ [3] ได้ขยายกรอบแนวคิดดังกล่าวให้ครอบคลุมปัจจัยด้านสังคมและปัจจัยเชิงพฤติกรรมด้วย ซึ่งส่งผลให้เทคโนโลยีไม่ได้ทำหน้าที่เพียงเป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรเท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาการตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) และการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการกับผู้บริโภคผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยเฉพาะวิสาหกิจชุมชนซึ่งมักมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากร และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยี งานวิจัยก่อนหน้านี้ในช่วงหลายปีที่ผ่านมาแสดง

ให้เห็นตรงกันว่า ความสามารถด้านการตลาดดิจิทัลมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลทางการตลาดและความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจชุมชน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลช่วยเพิ่มการเข้าถึงลูกค้า ยกกระตือรือร้นการสื่อสาร และสร้างโอกาสในการขยายตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ [4], [5] ผลการศึกษาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า เทคโนโลยีดิจิทัลมีใช้เพียงเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์ แต่เป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนาศักยภาพทางธุรกิจและการสร้างความยั่งยืนให้แก่เศรษฐกิจฐานราก

ในประเทศไทย LINE Official Account (LINE OA) ได้รับการพัฒนาและประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวางในฐานะแพลตฟอร์มบริการดิจิทัล (Digital Service Platform) ที่สามารถรองรับการประชาสัมพันธ์ การให้ข้อมูลสินค้าและบริการ การติดต่อสื่อสาร การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship Management: CRM) และการเชื่อมโยงผู้ใช้งานเข้าสู่บริการดิจิทัลอื่นภายในแพลตฟอร์มเดียว นอกจากนี้ LINE Official Account สามารถประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการให้บริการข้อมูล การบริหารจัดการข้อมูล และการติดตามผลการดำเนินงาน โดยผู้ใช้งานมีระดับความพึงพอใจและการยอมรับระบบอยู่ในระดับสูง [6] รวมถึง [7] ยังพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ ความน่าเชื่อถือ และคุณภาพของข้อมูลบน LINE Official Account มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภค ขณะที่งานวิจัยด้านการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ผ่าน LINE Official Account รายงานว่า การออกแบบเมนูบริการ (Rich Menu) การส่งข้อความแบบเฉพาะกลุ่ม (Broadcast Message) และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่เหมาะสม ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารและการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้บริการได้อย่างชัดเจน [8] สะท้อนให้เห็นว่า LINE Official Account มีศักยภาพในการเป็นแพลตฟอร์มบริการดิจิทัลที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับองค์กรหลากหลายประเภท ไม่จำกัดเฉพาะการตลาดหรือการประชาสัมพันธ์เท่านั้น ผู้วิจัยเลือกใช้ LINE Official Account เป็นแพลตฟอร์มหลักของระบบ เนื่องจากเป็น

เครื่องมือที่สามารถรองรับการประชาสัมพันธ์ การให้ข้อมูลสินค้าและบริการ การติดต่อสื่อสาร การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า และการเชื่อมโยงผู้ใช้งานไปยังบริการดิจิทัลอื่นภายในแพลตฟอร์มเดียวได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถออกแบบเมนูบริการ (Rich Menu) และส่งข้อความแบบเฉพาะกลุ่มได้ ช่วยให้การเข้าถึงข้อมูลมีความสะดวก ลดขั้นตอนการใช้งาน และเหมาะสมกับวิสาหกิจชุมชนที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณ บุคลากร และโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิสาหกิจชุมชนเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานรากของประเทศไทย โดยมีบทบาทในการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรและภูมิปัญญาท้องถิ่น ส่งเสริมการจ้างงาน และกระจายรายได้สู่ชุมชน ตามข้อมูลของกรมส่งเสริมการเกษตร จังหวัดนครราชสีมาที่มีวิสาหกิจชุมชนที่ได้รับการอนุมัติจดทะเบียนจำนวน 1,328 แห่ง และเครือข่ายวิสาหกิจชุมชนอีก 17 แห่ง ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านการเกษตร การแปรรูปผลิตภัณฑ์ การท่องเที่ยว และบริการชุมชน อย่างไรก็ตาม แม้ว่าวิสาหกิจชุมชนจะมีจำนวนมากและมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัด แต่ผลการศึกษาล่าสุดบ่งชี้ว่า ผู้ประกอบการชุมชนจำนวนมากยังคงมีข้อจำกัดในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการประชาสัมพันธ์ การสื่อสารกับลูกค้า และการให้บริการผ่านช่องทางดิจิทัล ส่งผลให้การเข้าถึงกลุ่มลูกค้าและการสร้างความสามารถในการแข่งขันยังไม่เต็มศักยภาพ [6], [9] งานวิจัยด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และระบบสารสนเทศสำหรับวิสาหกิจชุมชน

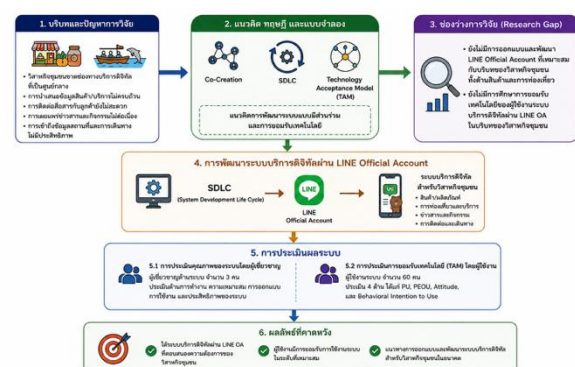
จากการทบทวนและสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับวิสาหกิจชุมชนสามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเด็นหลัก ได้แก่ (1) งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้ LINE Official Account เพื่อการประชาสัมพันธ์ การสื่อสาร และการจำหน่ายสินค้า (2) งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle: SDLC) เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ (3) งานวิจัยด้านการตลาดดิจิทัลที่มุ่งยกระดับศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันของวิสาหกิจชุมชน และ (4) งานวิจัยที่ประเมินคุณภาพของระบบและการ

ยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน ผลการสังเคราะห์สะท้อนให้เห็นว่า งานวิจัยแต่ละกลุ่มมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ในประเด็นเฉพาะของตน แต่ยังขาดการบูรณาการองค์ความรู้ทั้งด้านการพัฒนาระบบ การให้บริการดิจิทัล และการประเมินการยอมรับของผู้ใช้งานไว้ภายใต้กระบวนการเดียวกันสำหรับวิสาหกิจชุมชน

แม้ว่างานวิจัยที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของการประยุกต์ใช้ LINE Official Account เพื่อสนับสนุนงานการประชาสัมพันธ์ การตลาดดิจิทัล และการให้บริการของวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งมีการนำวงจรการพัฒนาแบบ (SDLC) มาใช้ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ และใช้แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ในการประเมินการยอมรับของผู้ใช้งาน แต่การศึกษาส่วนใหญ่มุ่งเน้นการพัฒนาระบบหรือการประเมินผลในประเด็นเฉพาะ จึงยังขาดแนวทางการออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลที่บูรณาการข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข่าวสาร การท่องเที่ยว และช่องทางการติดต่อไว้ในแพลตฟอร์มเดียว ควบคู่กับการประเมินการยอมรับของผู้ใช้งานภายใต้กรอบแนวคิดเดียวกัน ส่งผลให้ยังมีช่องว่างในการพัฒนาแนวทางที่สามารถประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจชุมชนที่มีบริบทการดำเนินงานแตกต่างกันได้อย่างเป็นระบบ จากช่องว่างของงานวิจัยดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงมุ่งเสนอแนวทางการออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลสำหรับวิสาหกิจชุมชน โดยใช้ LINE Official Account เป็นแพลตฟอร์มหลักในการให้บริการ และบูรณาการกระบวนการพัฒนาระบบตาม SDLC ร่วมกับการประเมินการยอมรับของผู้ใช้งานตามแบบจำลอง TAM เพื่อพัฒนาระบบที่สามารถรวบรวมข้อมูล ผลิตภัณฑ์และบริการ ข่าวสาร การท่องเที่ยว และช่องทางการติดต่อไว้ในแพลตฟอร์มเดียว อันเป็นแนวทางที่สามารถประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจชุมชนที่มีบริบทการดำเนินงานใกล้เคียงกันได้ เพื่อให้การศึกษามีความสอดคล้องกับช่องว่างของงานวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาวิสาหกิจชุมชนจำนวน 2 แห่ง ที่เป็นกรณีศึกษา คือ วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถั่วพลูและสมุนไพรเพื่อสุขภาพ และวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยว

เชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับ ในอำเภอชนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งให้บริการนำเที่ยวชมโลมาสีชมพูและกิจกรรมท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ แม้ว่าทั้งสองวิสาหกิจจะมีรูปแบบธุรกิจแตกต่างกัน แต่ต่างประสบปัญหาในลักษณะเดียวกัน คือ การขาดระบบบริการดิจิทัลที่สามารถสนับสนุนการสื่อสารกับลูกค้า การให้ข้อมูลสินค้าและบริการ การประชาสัมพันธ์ และการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้ให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account โดยประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนาแบบ (SDLC) ในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบระบบ พร้อมทั้งประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานด้วยแบบจำลอง Technology Acceptance Model (TAM) [1], [2] ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจชุมชนที่มีบริบทการดำเนินงานใกล้เคียงกัน และเป็นต้นแบบในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนเศรษฐกิจฐานราก

จากการทบทวนวรรณกรรม การสังเคราะห์งานวิจัยที่ผ่านมา และการวิเคราะห์ช่องว่างของงานวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างบริบทของปัญหา แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ กระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account ตลอดจนการประเมินผลของระบบตามแบบจำลอง Technology Acceptance Model (TAM) ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยแสดงให้เห็นว่างานวิจัยเริ่มต้นจากการศึกษาบริบทและความต้องการของวิสาหกิจชุมชน ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและการวิเคราะห์ช่องว่างของงานวิจัย เพื่อนำไปสู่การออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account โดยประยุกต์ใช้กระบวนการ SDLC และประเมินผลด้วยแบบจำลอง TAM ก่อนสังเคราะห์เป็นแนวทางการออกแบบระบบที่สามารถประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจชุมชนที่มีบริบทใกล้เคียงกันกับวิสาหกิจชุมชนในกรณีศึกษา

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อเสนอแนวทางการพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account ที่สามารถประยุกต์ใช้กับวิสาหกิจชุมชนที่มีลักษณะธุรกิจแตกต่างกัน ซึ่งมีวัตถุประสงค์ 2 ข้อ ประกอบด้วย

2.1 เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับวิสาหกิจชุมชน

2.2 เพื่อประเมินผลการใช้งานและศึกษาการยอมรับระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account

3. ขอบเขตการวิจัย

เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้วางกรอบและขอบเขตของการศึกษาโดยครอบคลุมปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ขอบเขตด้านพื้นที่ศึกษา การวิจัยครั้งนี้ดำเนินงานในพื้นที่ตำบลทองเนียน อำเภอนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเลือกศึกษาวิสาหกิจชุมชนที่มีลักษณะการดำเนินธุรกิจแตกต่างกัน จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ (1) วิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถั่วขาวพระ ดำเนินธุรกิจด้านการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ปลาสมุนไพรที่มาจากเรือประมงพื้นบ้าน (2) วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับ ดำเนินธุรกิจด้านการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และการให้บริการเรือนำเที่ยวชมโลมาสีชมพูและสถานที่ท่องเที่ยว คือ เขาหินพับผ้า บ่อน้ำจืดกลางทะเล และสักการะหลวงพ่อทวด ณ เกาะนุ้ย การเลือกกรณีศึกษาทั้งสองแห่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ

ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบบริการดิจิทัลกับวิสาหกิจชุมชนที่มีลักษณะธุรกิจแตกต่างกัน ภายใต้แนวทางการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบเดียวกัน

3.2 ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

3.2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำหรับการออกแบบและพัฒนาระบบ ประกอบด้วยประธาน คณะกรรมการ และสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถั่วขาวพระ และวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับ จำนวน 17 คน ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทการดำเนินงาน ปัญหา และความต้องการของระบบ โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพราะเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ และมีบทบาทโดยตรงต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน

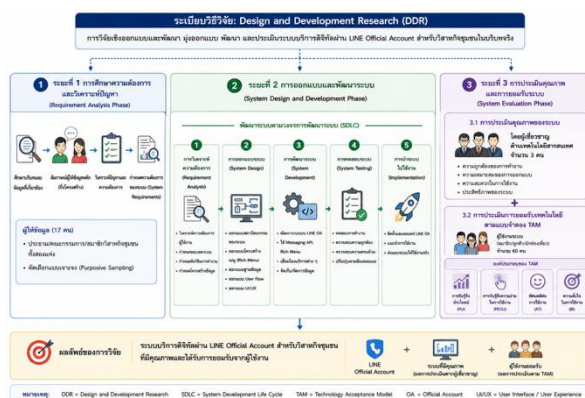
3.2.2 กลุ่มผู้ใช้สำหรับการประเมินการยอมรับระบบ ประกอบด้วยสมาชิกวิสาหกิจชุมชน ลูกค้า และนักท่องเที่ยวที่เข้าใช้งานระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account ภายหลังการพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) ด้วยวิธีการเลือกแบบสะดวก (Convenience Sampling) จากผู้ที่สมัครใจเข้าใช้งานระบบ จำนวน 60 คน

3.2.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ที่ทำหน้าที่ประเมินระบบบริการดิจิทัลที่พัฒนาขึ้นได้รับการ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน

3.3 ขอบเขตด้านระบบ ระบบที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบบริการดิจิทัลบนแพลตฟอร์ม LINE Official Account (LINE OA) เพื่อสนับสนุนการให้บริการของวิสาหกิจชุมชน โดยประกอบด้วยฟังก์ชันหลัก ได้แก่ ข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ข้อมูลสินค้าและบริการ ข่าวประชาสัมพันธ์และกิจกรรม เมนูบริการ (Rich Menu) ช่องทางการติดต่อ การเชื่อมโยงตำแหน่งที่ตั้งผ่าน Google Maps การเชื่อมโยงสื่อสังคมออนไลน์ และการตอบกลับผู้ใช้งานผ่านระบบ LINE Official Account

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงออกแบบและพัฒนา (Design and Development Research) [15] โดยมุ่งออกแบบ พัฒนา และประเมินระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับวิสาหกิจชุมชนในบริบทจริง แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับมุมมองของการวิจัยเชิงออกแบบ (Design Science Research) ที่ให้ความสำคัญกับการสร้างและประเมินสิ่งประดิษฐ์หรือระบบเพื่อแก้ปัญหาในบริบทจริง [16] การวิจัยใช้กระบวนการออกแบบและพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยประยุกต์ใช้วงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) [10] เป็นกรอบในการดำเนินงานด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบระบบ ขณะที่แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) [1], [2] ใช้เป็นกรอบในการประเมินการยอมรับระบบของผู้ใช้งานภายหลังการพัฒนา รายละเอียดดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กรอบวิธีดำเนินการวิจัย

จากภาพที่ 2 จะเห็นภาพรวมของกระบวนการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ (1) การศึกษาความต้องการและวิเคราะห์ปัญหา (2) การออกแบบและพัฒนาระบบ และ (3) การประเมินคุณภาพและการยอมรับระบบ

4.1 ระยะที่ 1 การศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis Phase) ในระยะนี้ ผู้วิจัยศึกษาบริบทการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชน กลุ่มเกษตรกรแปรรูปถั่วเหลือง และวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับ โดยศึกษาจากเอกสาร

ที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) และการสังเกตการดำเนินงาน เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหา กระบวนการดำเนินงาน และความต้องการของผู้ใช้งานระบบ ผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วยประธาน คณะกรรมการ และสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง จำนวน 17 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นผู้มีบทบาทโดยตรงต่อการดำเนินงานและสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและความต้องการของระบบได้ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์ประเด็นปัญหาและความต้องการ และนำผลการวิเคราะห์ไปกำหนดคุณลักษณะของระบบ (System Requirements) สำหรับใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบระบบบริการดิจิทัลให้สอดคล้องกับบริบทของวิสาหกิจชุมชน

4.2 ระยะที่ 2 การออกแบบและพัฒนาระบบ (System Design and Development Phase) การดำเนินงานในระยะนี้สอดคล้องกับแนวคิดการวิจัยเชิงออกแบบ (Design Science Research) ที่ให้ความสำคัญกับกระบวนการออกแบบและพัฒนา รวมถึงการประเมินสิ่งที่พัฒนาขึ้น [17] จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบตามวงจรการพัฒนา ระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis) โดยนำข้อมูลจากการศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งานมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดขอบเขต ฟังก์ชันการทำงาน และโครงสร้างข้อมูลของระบบ (2) การออกแบบระบบ (System Design) โดยออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ โครงสร้างเมนู (Rich Menu) โครงสร้างข้อมูล เส้นทางการทำงานของผู้ใช้ (User Flow) และส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ของ LINE Official Account ให้เหมาะสมกับบริบทของวิสาหกิจชุมชน (3) การพัฒนาระบบ (System Development) โดยพัฒนาระบบบริการดิจิทัลบนแพลตฟอร์ม LINE Official Account และใช้เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ LINE Official Account Manager, Rich Menu และ Messaging API เพื่อรองรับการนำเสนอข้อมูลสินค้าและบริการ การประชาสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสาร และการเชื่อมโยงไปยังบริการดิจิทัล

ที่เกี่ยวข้อง (4) การทดสอบระบบ (System Testing) โดยทดสอบความถูกต้องของฟังก์ชัน ความครบถ้วนของข้อมูล ความสะดวกในการใช้งาน และการตอบสนองของระบบ พร้อมปรับปรุงระบบตามผลการทดสอบและข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปใช้งานจริง และ (5) การนำระบบไปใช้งาน (Implementation) โดยนำระบบ LINE Official Account ไปใช้งานกับวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง พร้อมแนะนำการใช้งานแก่ผู้ดูแลระบบและผู้เกี่ยวข้อง

4.3 ระยะที่ 3 การประเมินระบบ (System Evaluation Phase) ผู้วิจัยดำเนินการประเมินระบบหลังจากการพัฒนาและทดสอบระบบแล้ว แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) การประเมินคุณภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน ซึ่งคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีความรู้หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ หรือการประเมินคุณภาพระบบ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพระบบเพื่อประเมินด้านความถูกต้องของการทำงาน ความเหมาะสมของการออกแบบ ความสะดวกในการใช้งาน และประสิทธิภาพของระบบ และ (2) การประเมินการยอมรับเทคโนโลยี โดยผู้ใช้งานระบบ จำนวน 60 คน ประกอบด้วยสมาชิกวิสาหกิจชุมชน ลูกค้า และนักท่องเที่ยวที่เข้าใช้งานระบบ โดยใช้แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีที่พัฒนาตามกรอบแนวคิด Technology Acceptance Model (TAM) ครอบคลุม 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ทศคติต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) และความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use)

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) สำหรับศึกษาบริบท สภาพการดำเนินงาน ปัญหา ความพร้อม และความต้องการด้านการตลาดดิจิทัลของวิสาหกิจชุมชน โดยแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 6 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของวิสาหกิจชุมชน ตอนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปด้านการตลาด ตอนที่ 4 ความพร้อมเพื่อการพัฒนาด้านการตลาดดิจิทัล ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคด้าน

การตลาดของวิสาหกิจชุมชน และตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะ ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นำมาใช้ประกอบการวิเคราะห์บริบทและกำหนดความต้องการของระบบ (2) แบบประเมินคุณภาพระบบสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ใช้สำหรับประเมินคุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นในด้านความถูกต้องของการทำงาน ความเหมาะสมของการออกแบบ ความสะดวกในการใช้งาน และประสิทธิภาพของระบบ และ (3) แบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบจำลอง Technology Acceptance Model (TAM) สำหรับผู้ใช้งานระบบ จำนวน 11 ข้อ ประกอบด้วย การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) จำนวน 3 ข้อ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) จำนวน 3 ข้อ ทศคติต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) จำนวน 2 ข้อ และความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use: BI) จำนวน 3 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และผู้วิจัยดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบจำลอง Technology Acceptance Model (TAM) โดยพัฒนาและปรับข้อคำถามให้สอดคล้องกับองค์ประกอบของแบบจำลองและบริบทของระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับวิสาหกิจชุมชน จากนั้นตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามจากข้อมูลของผู้ใช้งานระบบจำนวน 60 คน โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เพื่อประเมินความสอดคล้องภายในของข้อคำถาม ผลการตรวจสอบพบว่า แบบสอบถามด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) จำนวน 3 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.000 ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) จำนวน 3 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.941 ด้านความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use: BI) จำนวน 3 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.925 และด้านการยอมรับหรือทศคติต่อการใช้งาน จำนวน 2 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.737 เมื่อพิจารณาข้อคำถามทั้ง 11 ข้อ พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นโดยรวมเท่ากับ 0.975 สะท้อนว่าแบบสอบถามมีความ

สอดคล้องภายในในระดับสูง และมีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เก็บข้อมูลการยอมรับระบบจากผู้ใช้งาน

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

องค์ประกอบ	จำนวนข้อ	Cronbach's Alpha
1. การรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ (PU)	3	1.000
2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU)	3	0.941
3. ความตั้งใจในการใช้งาน (BI)	3	0.925
4. ทศนคติต่อการใช้งาน	2	0.737
รวม	11	0.975

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์และการสังเกต วิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อนำไปกำหนดความต้องการของระบบและใช้เพื่อประกอบการอภิปรายผล โดยมีการใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อวิเคราะห์และอธิบายผลของการวิจัย โดยนำผลของค่าเฉลี่ยจากเกณฑ์ในการแปลความหมาย [11] รายละเอียดดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึงอยู่ในระดับ มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึงอยู่ในระดับ มาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึงอยู่ในระดับ ปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึงอยู่ในระดับ น้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึงอยู่ในระดับ น้อยที่สุด

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เลขที่รับรอง WU-EC-EX-3-290-67 ก่อนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัย และดำเนินการเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ โดยนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวมและใช้ข้อมูลเพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น

5. ผลการวิจัย

ผลของการวิจัยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ (1) ผลการศึกษาความต้องการของระบบ (2) ผลการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (3) ผลการพัฒนาระบบ (4) ผลการประเมินคุณภาพของระบบ และ (5) ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน รายละเอียดดังนี้

5.1 ผลการศึกษาความต้องการของระบบ พบว่า ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานจากการสัมภาษณ์ ประธาน คณะกรรมการ และสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง จำนวน 17 คน โดยนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และการสังเกตมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และสังเคราะห์ประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับการให้บริการ ข้อมูล การประชาสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสาร และการเข้าถึงบริการดิจิทัล พบว่า แม้ว่าวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งมีลักษณะการดำเนินงานแตกต่างกัน โดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถ้าเขาพระมุงเน้นการผลิตและจำหน่ายสินค้า ขณะที่วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับมุงเน้นการให้บริการด้านการท่องเที่ยว แต่มีปัญหาและความต้องการด้านระบบบริการดิจิทัลในลักษณะที่สอดคล้องกัน สามารถสังเคราะห์เป็น 5 ประเด็นสำคัญ ได้แก่ (1) การขาดช่องทางประชาสัมพันธ์ที่เป็นศูนย์กลาง (2) การนำเสนอข้อมูลสินค้าและบริการยังไม่ครบถ้วน (3) การติดต่อสื่อสารกับลูกค้ายังไม่สะดวก (4) การเผยแพร่ข่าวสารและกิจกรรมยังไม่มีอย่างต่อเนื่อง และ (5) การเข้าถึงข้อมูลตำแหน่งและการเดินทางยังไม่มีประสิทธิภาพ จากการสังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว ผู้วิจัยนำแต่ละประเด็นมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ และข้อกำหนดของระบบ (System Requirements) เพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account โดยผลการวิเคราะห์พบว่า ความต้องการด้านการเข้าถึงข้อมูลผ่านช่องทางเดียวถูกนำไปกำหนดเป็นโครงสร้าง Rich Menu ความต้องการด้านข้อมูลสินค้าและบริการถูกนำไปกำหนดเป็นโมดูลข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการ ความต้องการด้านการติดต่อสื่อสารถูกนำไปกำหนดเป็นช่องทาง Contact

ความต้องการด้านข่าวสารถูกนำไปกำหนดเป็นโมดูล News และความต้องการด้านการเดินทางถูกนำไปเชื่อมโยงกับ Google Maps โดยรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

ประเด็นปัญหาที่สังเคราะห์	ความต้องการของผู้ใช้	แนวทางการพัฒนาระบบ
ไม่มีช่องทางประชาสัมพันธ์กลาง	ต้องการเผยแพร่ข้อมูลผ่านมือถือ	LINE Official Account
ข้อมูลสินค้าไม่ครบ	ต้องการรายละเอียดสินค้า	Product Module
ลูกค้าติดต่อได้ยาก	ต้องการช่องทางติดต่อ	Contact Module
ข่าวสารกระจัดกระจาย	ต้องการช่องทางแจ้งข่าวสาร	News Module
นักท่องเที่ยวหาสถานที่ไม่เจอ	ต้องการข้อมูลแผนที่และการเดินทาง	Google Maps
ไม่มีการรวมบริการไว้ในเดียว	ต้องการศูนย์บริการดิจิทัล	Rich Menu

5.2 ผลการออกแบบระบบ (System Design) จากผลการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานในระยะที่ 1 ผู้วิจัยนำประเด็นที่สังเคราะห์ได้มากำหนดเป็นข้อกำหนดของระบบ (System Requirements) และใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account โดยออกแบบให้สามารถรองรับการเข้าถึงข้อมูลและบริการของวิสาหกิจชุมชนผ่านช่องทางเดียว และสามารถปรับโครงสร้างการให้บริการให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานที่แตกต่างกันของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง ผลการออกแบบระบบประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) โครงสร้างการให้บริการและเมนูหลัก (2) เส้นทางการใช้งานของผู้ใช้ (User Flow) (3) โครงสร้างข้อมูลและการเชื่อมโยงบริการดิจิทัล และ (4) ส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) โดยออกแบบ Rich Menu เป็นจุดเข้าสู่บริการหลักของระบบ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการ ข่าวสาร ช่องทางการติดต่อ และข้อมูลการเดินทางได้จากหน้าหลักของ LINE Official Account

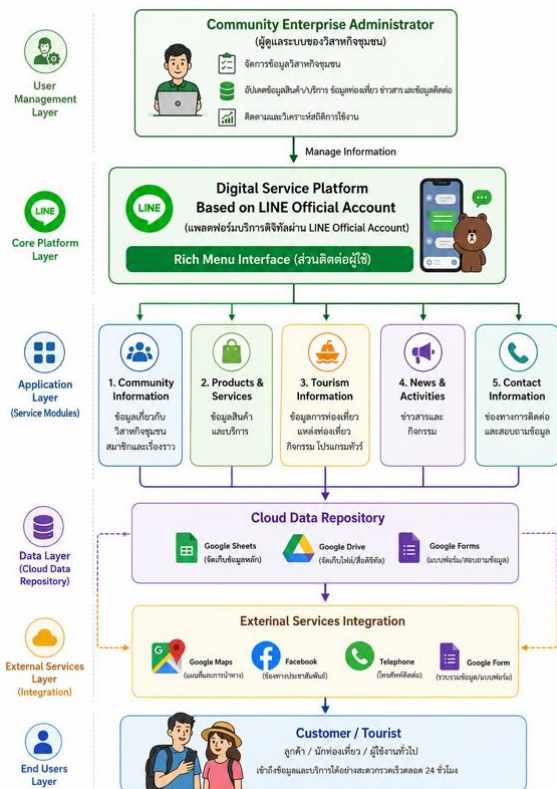
สำหรับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถ้าเขาพระ การออกแบบระบบมุ่งเน้นการนำเสนอข้อมูลวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์ปลาหวานสมุนไพร ช่องทางการติดต่อ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประชาสัมพันธ์สินค้า ขณะที่วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับใจ การออกแบบระบบมุ่งเน้นการนำเสนอข้อมูลกิจกรรมการท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยว โปรแกรมการให้บริการ ช่องทางการติดต่อ และข้อมูลการเดินทาง ทั้งนี้แม้รายละเอียดของบริการแตกต่างกัน แต่โครงสร้างการออกแบบมีแนวคิดร่วมกัน คือ การรวบรวมข้อมูลและช่องทางบริการที่จำเป็นไว้ภายใต้ LINE Official Account เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกและลดขั้นตอนในการค้นหาข้อมูล ผลการออกแบบดังกล่าวนำไปสู่โครงสร้างระบบที่เชื่อมโยงระหว่างข้อมูลของวิสาหกิจชุมชนกับบริการดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ LINE Official Account เป็นช่องทางหลัก และเชื่อมโยงไปยังบริการภายนอก เช่น Google Maps และช่องทางการติดต่อของวิสาหกิจชุมชนตามความต้องการของผู้ใช้งาน ดังแสดงในภาพที่ 3

5.2.1 การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ (System Architecture Design) ผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานจากระยะ Requirement Analysis แสดงให้เห็นว่าวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งมีความต้องการระบบที่สามารถรวบรวมข้อมูล ผลิตภัณฑ์ บริการ ข่าวสาร การติดต่อสื่อสารและบริการสนับสนุนต่าง ๆ ไว้ในแพลตฟอร์มเดียว เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าและนักท่องเที่ยวในการเข้าถึงข้อมูลผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ ผู้วิจัยจึงนำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมากำหนดเป็นข้อกำหนดของระบบ (System Requirements) และออกแบบสถาปัตยกรรมระบบภายใต้แนวคิด Digital Service Platform โดยใช้ LINE Official Account เป็นศูนย์กลางของการให้บริการ ดังแสดงในภาพที่ 3 จากข้อกำหนดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงกำหนดโครงสร้างระบบให้ประกอบด้วยส่วนของผู้ใช้งาน แพลตฟอร์มการให้บริการ โมดูลการทำงาน แหล่งจัดเก็บข้อมูล และบริการภายนอก เพื่อให้แต่ละองค์ประกอบทำหน้าที่สอดคล้องกับความต้องการที่สังเคราะห์ได้จากระยะการวิเคราะห์ความต้องการ

แนวคิดการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบใช้แนวคิด Layered Architecture เพื่อจัดองค์ประกอบของระบบให้มีหน้าที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน และกำหนดขอบเขตการทำงานของแต่ละส่วนให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบ และบริบทการให้บริการของวิสาหกิจชุมชน

โดยสถาปัตยกรรมของระบบประกอบด้วย 5 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) User Layer เป็นชั้นของผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วยลูกค้า นักท่องเที่ยว และผู้ดูแลระบบ ซึ่งสามารถเข้าถึงบริการผ่านแอปพลิเคชัน LINE บนอุปกรณ์ที่ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบได้ช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการโดยใช้ LINE Official Account เป็นช่องทางบริการหลัก (2) Presentation Layer เป็นชั้นของส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ทำหน้าที่รับคำสั่งและแสดงผลข้อมูลผ่าน LINE Official Account โดยใช้ Rich Menu เป็นจุดเชื่อมโยงหลักในการเข้าถึงบริการต่างๆ ภายในระบบ เช่น ข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์ การท่องเที่ยว ข่าวสาร และช่องทางการติดต่อ ทั้งนี้ การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานเน้นการลดขั้นตอนในการเข้าถึงข้อมูล ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ของ TAM (3) Application Layer เป็นชั้นของกระบวนการทำงานหลักของระบบ ประกอบด้วยโมดูลบริการ ได้แก่ ข้อมูลวิสาหกิจชุมชน (Community Information Module) ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการ (Product and Service Module) ข้อมูลการท่องเที่ยว (Tourism Information Module) ข่าวสารและกิจกรรม (News and Activities Module) และข้อมูลการติดต่อ (Contact Module) โดยแต่ละโมดูลได้รับการออกแบบจากผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อรองรับลักษณะการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง (4) Data Layer เป็นชั้นจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลของระบบ ประกอบด้วย Google Sheets สำหรับจัดเก็บข้อมูลหลักของระบบ Google Drive สำหรับจัดเก็บเอกสารและสื่อดิจิทัล และ Google Forms สำหรับรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งาน และ (5) External Service Layer เป็นชั้นการเชื่อมโยงบริการภายนอก โดยเชื่อมโยงกับ Google Maps

สำหรับข้อมูลตำแหน่งและการนำทาง Facebook สำหรับการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเพิ่มเติม หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อโดยตรง และ Google Forms สำหรับการรับข้อเสนอแนะหรือข้อมูลจากผู้ใช้งาน ทั้งนี้ การเชื่อมโยงบริการดังกล่าวช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลและบริการที่เกี่ยวข้องผ่าน LINE Official Account และเชื่อมโยงไปยังบริการที่กำหนดไว้ในระบบ



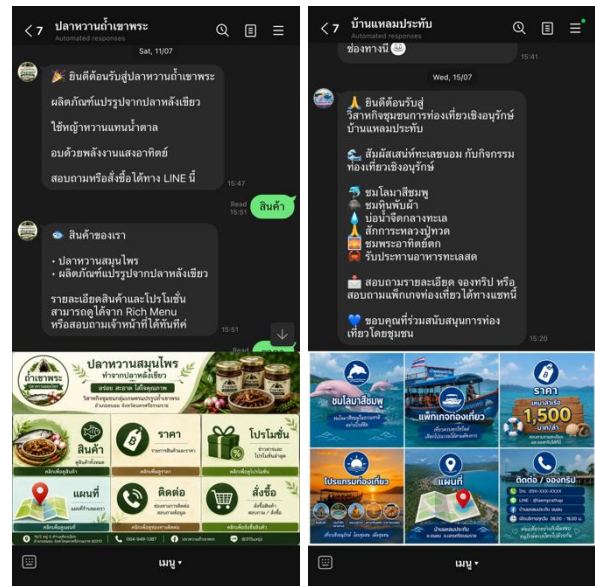
ภาพที่ 3 แผนภาพโครงสร้างของระบบ

จากการออกแบบสถาปัตยกรรมดังกล่าว ระบบสามารถเชื่อมโยงผู้ใช้งาน โมดูลการให้บริการ แหล่งจัดเก็บข้อมูล และบริการภายนอกเข้าด้วยกันภายใต้โครงสร้างเดียว โดยโครงสร้างดังกล่าวสอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการในระยะที่ 1 และทำให้สามารถนำข้อมูลและบริการที่จำเป็นของวิสาหกิจชุมชนมาให้บริการผ่าน LINE Official Account ได้

5.2.2 การออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) จากผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานในระยะที่ 1 ผู้วิจัยนำข้อกำหนดด้านการเข้าถึงข้อมูล

และบริการมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface: UI) บนแพลตฟอร์ม LINE Official Account โดยมุ่งจัดโครงสร้างการนำเสนอข้อมูลให้มีความชัดเจน สอดคล้องกับลักษณะการให้บริการของวิสาหกิจชุมชน และลดความซับซ้อนในการเข้าถึงข้อมูล การออกแบบกำหนดให้ Rich Menu เป็นจุดเริ่มต้นของการเข้าถึงบริการ และจัดหมวดหมู่ข้อมูลตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่ ข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว ข่าวสารและกิจกรรม และช่องทางการติดต่อ

ผลการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งใช้โครงสร้างการนำเสนอข้อมูลในลักษณะที่สอดคล้องกัน แต่ปรับรายละเอียดของเนื้อหาและบริการให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละวิสาหกิจชุมชน โดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถั่วเหลืองเน้นการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริการ ขณะที่วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับเน้นข้อมูลกิจกรรมและบริการด้านการท่องเที่ยว ทั้งนี้ การจัดวางองค์ประกอบของส่วนติดต่อผู้ใช้คำนึงถึงความสอดคล้องของโครงสร้างเมนูรูปแบบการนำเสนอ และลำดับการเข้าถึงข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำความเข้าใจรูปแบบการใช้งานและนำทางไปยังบริการที่ต้องการได้อย่างต่อเนื่อง ในด้านการนำทาง (Navigation) ผู้วิจัยออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกบริการจาก Rich Menu และเชื่อมโยงไปยังข้อมูลหรือบริการที่เกี่ยวข้องตามหมวดหมู่ที่กำหนด โดยจัดลำดับการเข้าถึงข้อมูลให้มีขั้นตอนที่ชัดเจนและหลีกเลี่ยงการนำทางที่ไม่จำเป็น แนวทางดังกล่าวเป็นผลจากข้อกำหนดด้านการเข้าถึงข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ความต้องการ และสอดคล้องกับองค์ประกอบด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) ของแบบจำลอง TAM เนื่องจากการออกแบบมุ่งให้ผู้ใช้งานสามารถทำความเข้าใจโครงสร้างการให้บริการและเข้าถึงข้อมูลตามความต้องการได้โดยไม่เพิ่มขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ดังแสดงในภาพที่ 4

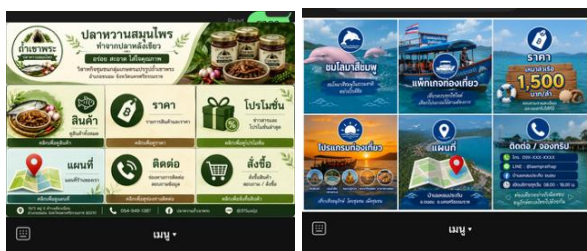


ภาพที่ 4 แสดงตัวอย่างส่วนติดต่อผู้ใช้ของระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account

จากผลการออกแบบดังกล่าว ได้โครงสร้างส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เชื่อมโยงข้อมูลและบริการของวิสาหกิจชุมชนผ่าน LINE Official Account โดยมี Rich Menu เป็นจุดเชื่อมโยงหลัก และมีการจัดหมวดหมู่ข้อมูลให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนแต่ละแห่ง ผลการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้นี้จึงถูกนำไปใช้เป็นองค์ประกอบของระบบในขั้นตอนการพัฒนาและทดสอบระบบต่อไป

5.2.3 การออกแบบโครงสร้างเมนูบริการ (Rich Menu Structure Design) จากผลการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน พบว่า การเข้าถึงข้อมูลและบริการของวิสาหกิจชุมชนจำเป็นต้องมีโครงสร้างเมนูที่จัดหมวดหมู่ข้อมูลอย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงออกแบบ Rich Menu ให้เป็นจุดเชื่อมโยงหลักของการเข้าถึงบริการภายใน LINE Official Account โดยกำหนดเมนูหลัก ได้แก่ ข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว ข่าวสารและกิจกรรม และช่องทางการติดต่อ ทั้งนี้ แต่ละเมนูได้รับการกำหนดเส้นทางเชื่อมโยงไปยังข้อมูลหรือบริการที่เกี่ยวข้องตามหมวดหมู่ที่กำหนด เพื่อให้โครงสร้างการเข้าถึงบริการมีลำดับที่ชัดเจนและสอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบจากระยะการวิเคราะห์ความต้องการ การออกแบบ Rich Menu ใช้ข้อความและสัญลักษณ์ (Icons) ที่สื่อความหมายสัมพันธ์

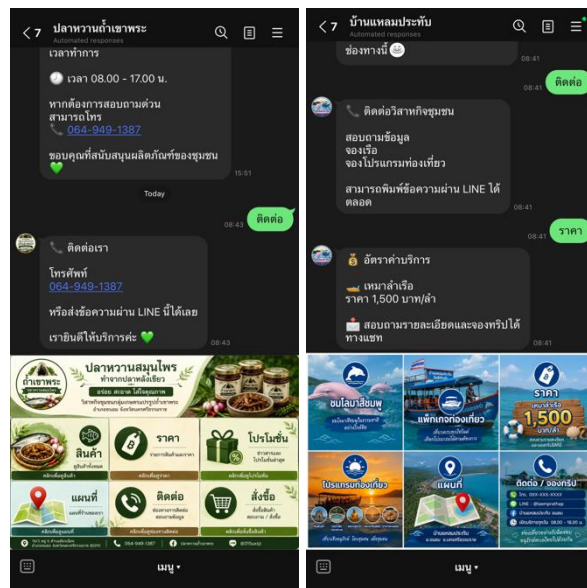
กับประเภทของบริการ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถระบุและเลือกบริการที่ต้องการจากเมนูหลักได้อย่างชัดเจน โดยโครงสร้างเมนูของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งใช้หลักการจัดหมวดหมู่ในลักษณะเดียวกัน แต่ปรับรายละเอียดของเมนูและเนื้อหาให้สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานของแต่ละวิสาหกิจชุมชน โดยเมนูที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และบริการจะเน้นข้อมูลของวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถ้าเขาพระ ขณะที่เมนูด้านการท่องเที่ยวจะเน้นข้อมูลกิจกรรมและบริการของวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับ การออกแบบดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) ของแบบจำลอง TAM เนื่องจากกำหนดโครงสร้างเมนูและเส้นทางการเข้าถึงบริการให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับประเภทข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 โครงสร้าง Rich Menu ของระบบบริการดิจิทัล

5.2.4 การออกแบบการเชื่อมโยงบริการดิจิทัล (Digital Service Integration) จากผลการวิเคราะห์ความต้องการของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง ผู้วิจัยกำหนดให้ระบบสามารถเชื่อมโยงบริการดิจิทัลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลและการติดต่อสื่อสารของวิสาหกิจชุมชนผ่าน LINE Official Account โดยเลือกใช้บริการที่สอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงาน ได้แก่ Google Maps สำหรับแสดงข้อมูลตำแหน่งและการนำทาง Facebook สำหรับเชื่อมโยงไปยังข้อมูลและประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการติดต่อโดยตรง และ Google Forms สำหรับการรับข้อมูลหรือข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน การออกแบบการเชื่อมโยงบริการดังกล่าวกำหนดให้บริการภายนอกเป็น

ส่วนสนับสนุนการทำงานของระบบ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกบริการจากเมนูหรือจุดเชื่อมโยงที่กำหนดภายใน LINE Official Account แล้วเข้าสู่บริการที่เกี่ยวข้องตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน เช่น การเลือกข้อมูลสถานที่เพื่อเชื่อมต่อไปยัง Google Maps การเลือกช่องทางประชาสัมพันธ์เพื่อเข้าสู่ Facebook หรือการเลือกช่องทางติดต่อเพื่อโทรศัพท์หรือส่งข้อมูลผ่าน Google Forms ทั้งนี้การกำหนดเส้นทางการเชื่อมโยงพิจารณาจากประเภทของข้อมูลและบริการที่ผู้ใช้งานต้องการเข้าถึง เพื่อให้โครงสร้างการให้บริการมีความสอดคล้องกับข้อกำหนดของระบบจากระยะการวิเคราะห์ความต้องการ ในด้านการจัดให้บริการที่เกี่ยวข้องอยู่ภายใต้จุดเชื่อมโยงของ LINE Official Account และกำหนดเส้นทางการเข้าถึงตามประเภทของบริการ โดยผลการออกแบบการเชื่อมโยงบริการดิจิทัลแสดงดังภาพที่ 6



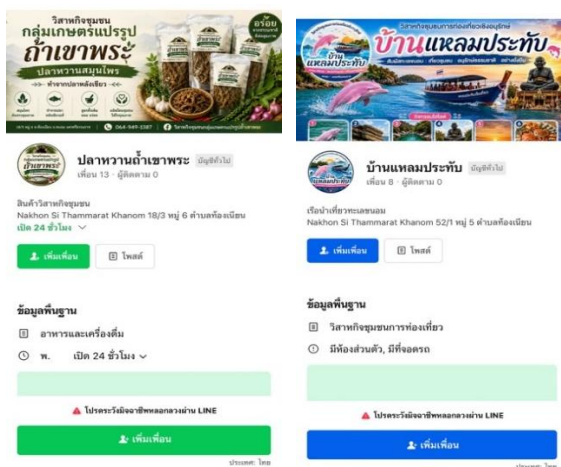
ภาพที่ 6 การเชื่อมโยงบริการดิจิทัลของระบบผ่าน LINE Official Account

5.3 ผลการพัฒนาระบบ (System Development)

หลังจากดำเนินการออกแบบระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account ตามผลการวิเคราะห์ความต้องการและการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบในระยะ System Design ผู้วิจัยได้นำข้อกำหนดของระบบและแบบออกแบบที่ได้จาก

กระบวนการดังกล่าวมาพัฒนาเป็นระบบบริการดิจิทัลที่สามารถนำไปใช้งานจริงกับวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง โดยใช้ LINE Official Account เป็นแพลตฟอร์มหลัก และเชื่อมโยงกับบริการดิจิทัลที่กำหนดไว้ในสถาปัตยกรรมระบบเพื่อรองรับการนำเสนอข้อมูล การประชาสัมพันธ์ การติดต่อสื่อสาร และการให้บริการของวิสาหกิจชุมชน ผลการพัฒนาประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (1) การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (2) การพัฒนาฟังก์ชันการให้บริการ (3) การเชื่อมโยงบริการดิจิทัลภายนอก และ (4) ภาพรวมของระบบที่พัฒนา โดยแต่ละองค์ประกอบเป็นผลจากการนำข้อกำหนดของระบบในระยะ Requirement Analysis และผลการออกแบบในระยะ System Design มาดำเนินการพัฒนาตามกระบวนการ SDLC รายละเอียดดังต่อไปนี้

5.3.1 การพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Development) ผู้วิจัยได้นำผลการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้และโครงสร้างเมนูจากระยะ System Design มาพัฒนาเป็นส่วนติดต่อผู้ใช้จริงบนแพลตฟอร์ม LINE Official Account โดยประกอบด้วยหน้าหลัก (Home) และ Rich Menu ซึ่งทำหน้าที่เป็นจุดเริ่มต้นในการเข้าถึงข้อมูลและบริการของระบบ ทั้งนี้ การจัดวางองค์ประกอบของส่วนติดต่อผู้ใช้ได้รับการพัฒนาให้สอดคล้องกับโครงสร้างข้อมูลและประเภทบริการที่กำหนดไว้สำหรับวิสาหกิจชุมชนแต่ละแห่ง ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 ตัวอย่างส่วนติดต่อผู้ใช้ของระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account

จากผลการพัฒนา พบว่าส่วนติดต่อผู้ใช้ของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งมีโครงสร้างการนำเสนอข้อมูลในลักษณะเดียวกัน แต่มีการปรับองค์ประกอบด้านสี สัญลักษณ์ และภาพประกอบให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์และลักษณะการดำเนินงานของแต่ละวิสาหกิจชุมชน โดยวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถ้าเขาพระใช้โทนสีเขียวเป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะผลิตภัณฑ์ปลาที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรและสุขภาพ ขณะที่วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับใช้โทนสีฟ้าเป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อสื่อถึงบริบทการท่องเที่ยวทางทะเล ผลการพัฒนาส่วนนี้ จึงสะท้อนการนำข้อกำหนดด้านข้อมูลและการนำเสนอของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งมาปรับใช้เป็นส่วนติดต่อผู้ใช้ที่แตกต่างกันตามบริบท โดยยังคงโครงสร้างการเข้าถึงบริการที่สอดคล้องกัน

5.3.2 การพัฒนาฟังก์ชันการให้บริการ (Service Functions Development) จากสถาปัตยกรรมระบบและข้อกำหนดที่ได้จากระยะ Requirement Analysis ผู้วิจัยได้พัฒนาฟังก์ชันการให้บริการบน LINE Official Account ให้สอดคล้องกับประเภทข้อมูลและลักษณะการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง โดยประกอบด้วยข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว ข่าวสารและกิจกรรม รวมถึงช่องทางการติดต่อ ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้งานผ่าน Rich Menu ได้โดยตรง สำหรับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถ้าเขาพระ ระบบนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์ รายละเอียดสินค้า และข้อมูลการติดต่อเพื่อสนับสนุนการประชาสัมพันธ์และการสั่งซื้อ ขณะที่วิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับ ระบบนำเสนอข้อมูลโปรแกรมการท่องเที่ยว สถานที่ท่องเที่ยว และกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกใช้บริการได้อย่างเหมาะสม การพัฒนาฟังก์ชันดังกล่าวช่วยรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นไว้ในแพลตฟอร์มเดียว ลดข้อจำกัดของการเผยแพร่ข้อมูลผ่านข้อความทั่วไป และเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างวิสาหกิจชุมชนกับผู้ใช้งาน ผลดังภาพที่ 8

แตกต่างกันได้ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นถูกนำเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และหลังจากปรับปรุงตามข้อเสนอแนะแล้วจึงนำไปประเมินการยอมรับของผู้ใช้งานจริงในขั้นตอนถัดไป

5.4 ผลการประเมินคุณภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Evaluation) หลังจากพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account แล้ว ผู้วิจัยได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินความเหมาะสมของระบบก่อนนำไปประเมินการยอมรับจากกลุ่มผู้ใช้งานจริง การประเมินครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ (1) ด้านการทำงานของระบบ (Functional Requirements) (2) ด้านการใช้งาน (Usability) (3) ด้านการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface Design) และ (4) ด้านคุณภาพโดยรวมของระบบ (Overall System Quality) โดยใช้แบบประเมินมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ผลการประเมินแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
ด้านการทำงานของระบบ	4.67	0.47	มากที่สุด
ด้านการใช้งาน (Usability)	4.67	0.47	มากที่สุด
ด้านการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้	4.33	0.58	มาก
ด้านคุณภาพโดยรวมของระบบ	4.67	0.47	มากที่สุด
รวม	4.59	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการทำงานของระบบ ด้านการใช้งาน และด้านคุณภาพโดยรวมของระบบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 อยู่ในระดับมากที่สุด ขณะที่ด้านการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้มีค่าเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบอื่น ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า จุดแข็งของระบบที่ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ที่ด้านการทำงาน การใช้งาน และคุณภาพ

โดยรวมของระบบ ขณะที่ด้านการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ยังเป็นองค์ประกอบที่ควรได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติม โดยผลการประเมินด้านนี้สอดคล้องกับข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญที่เสนอให้ปรับปรุงการแสดงผล การจัดวางองค์ประกอบของส่วนติดต่อผู้ใช้ และการนำเสนอข้อมูล ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปใช้ในการปรับปรุงระบบก่อนนำไปประเมินการยอมรับเทคโนโลยีกับกลุ่มผู้ใช้งานจริง การนำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญไปใช้ในการปรับปรุงระบบดังกล่าวเป็นขั้นตอนสำคัญของกระบวนการพัฒนาระบบเนื่องจากทำให้ผลการประเมินไม่ได้ถูกใช้เพียงเพื่อรายงานระดับคุณภาพของระบบ แต่ยังถูกนำกลับไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงระบบก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินกับผู้ใช้งานจริง ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการทดสอบและปรับปรุงระบบ (Testing and Refinement) ตามกรอบ SDLC ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

5.5 ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน (Technology Acceptance Evaluation) ภายหลังจากการปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account ไปทดลองใช้กับผู้ใช้งานจริง จำนวน 60 คน ประกอบด้วยสมาชิกวิสาหกิจชุมชน ลูกค้า และนักท่องเที่ยว เพื่อประเมินการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบจำลอง Technology Acceptance Model (TAM) ของ Davis [1] [2] โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) การรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ (Perceived Usefulness: PU) จำนวน 3 ข้อ (2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) จำนวน 3 ข้อ (3) ทศคติต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) จำนวน 2 ข้อ และ (4) ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use: BI) จำนวน 3 ข้อ รวมทั้งสิ้น 11 ข้อ โดยใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ ผลการประเมิน ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน
ตามแบบจำลอง TAM

ด้านการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1.การรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ (PU)	4.70	0.46	มากที่สุด
2.การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU)	4.67	0.48	มากที่สุด
3.ความตั้งใจในการใช้งาน (BI)	4.62	0.49	มากที่สุด
4.ทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude)	4.57	0.50	มากที่สุด
รวม	4.64	0.48	มากที่สุด

จากตารางที่ 4 พบว่า ผู้ใช้งานมีการยอมรับระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account โดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.64$, S.D. = 0.48) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ (Perceived Usefulness) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.46) รองลงมา ได้แก่ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.48) ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention to Use) และทัศนคติต่อการใช้งาน ตามลำดับ

ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้งานให้ความสำคัญกับประโยชน์ที่ได้รับจากระบบมากที่สุด โดยเฉพาะความสามารถของระบบในการรวบรวมและนำเสนอข้อมูลของวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข่าวสาร และช่องทางการติดต่อผ่านโครงสร้างบริการเดียว ผลการประเมินด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) ที่อยู่ในระดับมากที่สุดยังสอดคล้องกับการออกแบบระบบที่ใช้โครงสร้าง Rich Menu และการจัดหมวดหมู่บริการอย่างชัดเจน ขณะที่ค่าความตั้งใจในการใช้งาน (BI) ในระดับมากที่สุดสะท้อนว่าผู้ใช้งานมีความตั้งใจที่จะใช้ระบบต่อไปภายหลังจากทดลองใช้งาน อย่างไรก็ตาม ค่าเฉลี่ยเพียงอย่างเดียวสามารถสะท้อนระดับความคิดเห็นของผู้ใช้งาน

แต่ยังไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งานตามแบบจำลอง TAM ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) เพื่อพิจารณาทิศทางและระดับความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบจำลอง TAM จากข้อมูลผู้ใช้งานทั้ง 60 คน ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบจำลอง TAM

ตัวแปร	PU	PEOU	Attitude	BI
PU	1	.974	.715	.881
PEOU	.974	1	.744	.925
Attitude	.715	.744	1	.874
BI	.881	.925	.874	1

หมายเหตุ: **p < .001

จากตารางที่ 5 พบว่าองค์ประกอบของแบบจำลอง TAM ทุกคู่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p < .001 โดยความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) กับความตั้งใจในการใช้งาน (BI) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง (r = .925) ขณะที่การรับรู้ถึงประโยชน์ (PU) กับความตั้งใจในการใช้งาน (BI) มีความสัมพันธ์ในระดับสูงเช่นกัน (r = .881) และทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude) กับความตั้งใจในการใช้งาน (BI) มีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับสูง (r = .874) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้านการรับรู้ พบว่า PU และ PEOU มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก (r = .974, p < .001) ขณะที่ทั้ง PU และ PEOU มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ Attitude โดยมีค่า r เท่ากับ .715 และ .744 ตามลำดับ ผลดังกล่าวสะท้อนว่าในกลุ่มผู้ใช้งานที่ศึกษา การรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานมีความสัมพันธ์กับทัศนคติและความตั้งใจในการใช้งานระบบในทิศทางเดียวกัน

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวสอดคล้องกับกรอบแนวคิดแบบจำลอง TAM ที่ใช้ในการวิจัย โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่าง PU และ PEOU กับ BI ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่สะท้อนการยอมรับและความตั้งใจในการใช้ระบบ ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์เป็นการแสดง ความสัมพันธ์ทางสถิติ ของตัวแปรจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ไม่ควรตีความว่าเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุโดยตรง เมื่อเชื่อมโยงผลการประเมินกับผลการออกแบบและพัฒนาระบบ พบว่าองค์ประกอบของระบบที่เน้นการรวบรวมข้อมูลและบริการไว้ภายใน LINE Official Account สอดคล้องกับค่า PU ที่มีระดับสูงที่สุด ขณะที่การออกแบบ Rich Menu และการจัดหมวดหมู่บริการที่ชัดเจนสอดคล้องกับระดับ PEOU ที่อยู่ในระดับมากที่สุด ผลดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องระหว่างข้อกำหนดของผู้ใช้งาน → การออกแบบระบบ → ผลการรับรู้ของผู้ใช้งานตามแบบจำลอง TAM

6. สรุปผลและอภิปรายผล

จากการออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเกษตรแปรรูปถั่วเขาพระ และวิสาหกิจชุมชนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์บ้านแหลมประทับ โดยประยุกต์ใช้กระบวนการพัฒนาระบบตามแนวคิด System Development Life Cycle (SDLC) และใช้ Technology Acceptance Model (TAM) เป็นกรอบในการประเมินการยอมรับของผู้ใช้งาน สามารถสรุปและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

6.1 สรุปผล ผลการวิจัย พบว่า ผู้วิจัยสามารถพัฒนาระบบบริการดิจิทัลผ่าน LINE Official Account สำหรับวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง โดยนำผลการศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ให้ข้อมูลมาพัฒนาเป็นข้อกำหนดของระบบ และดำเนินการออกแบบและพัฒนาตามกระบวนการ SDLC ระบบที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว ข่าวสารและกิจกรรม ช่องทางการติดต่อ และการเชื่อมโยงบริการดิจิทัลภายนอก โดยปรับรูปแบบข้อมูลและการนำเสนอให้สอดคล้องกับบริบทของวิสาหกิจชุมชนแต่ละแห่ง

ผลการประเมินคุณภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 3 คน พบว่า คุณภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.59$, S.D. = 0.17) โดยด้านการทำงานของระบบ ด้านการใช้งาน และด้านคุณภาพโดยรวมของระบบมีค่าเฉลี่ย 4.67 อยู่ในระดับมากที่สุด ขณะที่ด้านการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้มีค่าเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ผู้วิจัยจึงนำเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการแสดงผล การจัดวางองค์ประกอบ และการนำเสนอข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุงระบบก่อนนำไปประเมินกับผู้ใช้งานจริง ภายหลังการปรับปรุงระบบ ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีจากผู้ใช้งาน จำนวน 60 คน ตามองค์ ประกอบของ แบบจำลอง TAM พบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด โดย การรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ (PU) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.46) รองลงมาคือ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (PEOU) ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.48) ความตั้งใจในการใช้งาน (BI) ($\bar{X} = 4.62$, S.D. = 0.49) และทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude) ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.50) ตามลำดับ นอกจากนี้ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของ TAM ด้วย Pearson's Correlation พบว่า ทุกองค์ประกอบมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานกับความตั้งใจในการใช้งาน ($r = .925$) การรับรู้ถึงประโยชน์กับความตั้งใจในการใช้งาน ($r = .881$) และทัศนคติต่อการใช้งานกับความตั้งใจในการใช้งาน ($r = .874$) ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบของ TAM ที่ศึกษาในครั้งนี้มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันในกลุ่มผู้ใช้งานที่ศึกษา

โดยสรุป ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำข้อกำหนดจากบริบทของวิสาหกิจชุมชนมาพัฒนาเป็นบริการดิจิทัลบน LINE Official Account และผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปประเมินกับผู้ใช้งานจริง ผลการประเมินการยอมรับและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของ TAM สะท้อนว่าผู้ใช้งานมีการรับรู้และทัศนคติเชิงบวกต่อระบบในบริบทของกรณีศึกษาที่ทำการวิจัย

6.2 อภิปรายผลการวิจัย มีประเด็นดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 การพัฒนาระบบตาม SDLC และการตอบสนองต่อบริบทของวิสาหกิจชุมชน ผลการวิจัย พบว่า การนำกระบวนการ SDLC มาใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ และปรับปรุงระบบ ทำให้สามารถพัฒนาระบบบริการดิจิทัลที่สอดคล้องกับบริบทของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง แม้ว่าวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่งจะมีลักษณะการดำเนินงานแตกต่างกัน โดยแห่งหนึ่งเน้นผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูป ขณะที่อีกแห่งเน้นบริการท่องเที่ยว แต่สามารถใช้โครงสร้างบริการดิจิทัลบนแพลตฟอร์มเดียวกัน และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับลักษณะของแต่ละวิสาหกิจชุมชนได้ ข้อค้นพบดังกล่าวสะท้อนความสำคัญของการเริ่มต้นพัฒนาระบบจากการศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานก่อนเข้าสู่ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนา โดยข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสังเกตถูกนำมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและใช้กำหนด System Requirements ส่งผลให้โครงสร้างบริการที่พัฒนาขึ้นมีความเชื่อมโยงกับบริบทการดำเนินงานจริงของวิสาหกิจชุมชน ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวม 4.59 อยู่ในระดับมากที่สุด จึงสนับสนุนว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในองค์ประกอบที่นำมาประเมิน ผลดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ ณัฐกร สีดา และคณะ [12] ที่พัฒนาช่องทางการขายผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วย LINE Official Account และพบว่าการพัฒนาระบบจากปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานมีส่วนช่วยให้ระบบสอดคล้องกับบริบทของกลุ่มเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม งานวิจัยครั้งนี้มีลักษณะที่แตกต่างออกไป โดยไม่ได้มุ่งเฉพาะช่องทางการจำหน่ายสินค้า แต่พัฒนาโครงสร้างบริการที่ครอบคลุมทั้งข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว ข่าวสาร ช่องทางการติดต่อ และบริการดิจิทัลภายนอก ทำให้ LINE Official Account ถูกนำมาใช้ในลักษณะของระบบบริการดิจิทัลสำหรับบริบทของวิสาหกิจชุมชน

ประเด็นที่ 2 การรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีมากที่สุด ผลการประเมินพบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบ (Perceived Usefulness: PU) มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.46)

ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานในกลุ่มที่ศึกษารับรู้วาระบบมีประโยชน์ต่อการเข้าถึงข้อมูลและบริการของวิสาหกิจชุมชน โดยเฉพาะการรวบรวมข้อมูลผลิตภัณฑ์ บริการ ข่าวสาร การท่องเที่ยว และช่องทางการติดต่อไว้ในระบบเดียว ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้ตามแนวคิดของ Davis [1] และ Davis, Bagozzi และ Warshaw [2] ซึ่งให้ความสำคัญกับการรับรู้ถึงประโยชน์ในฐานะองค์ประกอบสำคัญของการยอมรับเทคโนโลยี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธัญญรัตน์ ไชยวงศ์ และคณะ [13] ที่พัฒนาระบบ Chatbot ผ่าน LINE Official Account สำหรับการท่องเที่ยวและพบว่าการนำเสนอข้อมูลผ่านช่องทางดิจิทัลที่เข้าถึงได้สะดวกช่วยให้ผู้ใช้งานรับรู้ถึงประโยชน์ของระบบในระดับสูง สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ ผลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับลักษณะการออกแบบระบบที่รวบรวมบริการหลายประเภทไว้ภายใต้ LINE Official Account โดยเฉพาะการเชื่อมโยงข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว และบริการภายนอก เช่น Google Maps และ Facebook จึงทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของตนเองจากจุดเชื่อมโยงเดียว

ประเด็นที่ 3 การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานของระบบ ผลการประเมินพบว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU) มีค่าเฉลี่ย 4.67 (S.D. = 0.48) อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนว่าผู้ใช้งานในกลุ่มที่ศึกษารับรู้วาระบบสามารถเรียนรู้และใช้งานได้โดยไม่ซับซ้อน ผลดังกล่าวสัมพันธ์กับแนวทางการออกแบบระบบที่ใช้ Rich Menu เป็นจุดเชื่อมโยงหลัก และแบ่งข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ตามประเภทบริการ ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกเข้าสู่ข้อมูลที่ต้องการจากโครงสร้างเมนูที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ การใช้ LINE Official Account เป็นแพลตฟอร์มหลักยังทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบผ่านแพลตฟอร์มที่คุ้นเคยอยู่แล้ว ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Venkatesh และ Davis [14] ที่อธิบายความสำคัญของความง่ายในการใช้งานต่อการรับรู้และการยอมรับเทคโนโลยี และสอดคล้องกับ Venkatesh และคณะ [15] ที่ให้ความสำคัญกับความคาดหวังด้านความพยายามในการใช้งานเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยครั้งนี้

นี้ควรตีความในขอบเขตของกลุ่มผู้ใช้งานที่ศึกษา และไม่ได้หมายความว่าผู้ใช้งานทุกกลุ่มจะมีการรับรู้ในลักษณะเดียวกัน

ประเด็นที่ 4 ความตั้งใจในการใช้งานของผู้ใช้งาน ผลการประเมินพบว่า ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention: BI) มีค่าเฉลี่ย 4.62 (S.D. = 0.49) อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานกลุ่มที่ศึกษาแสดงความตั้งใจที่จะใช้งานระบบในระดับสูงภายหลังจากได้ทดลองใช้ระบบ ผลดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิด TAM ที่ให้ความสำคัญกับความตั้งใจในการใช้งานเป็นองค์ประกอบสำคัญของการยอมรับเทคโนโลยี โดยในงานวิจัยครั้งนี้ ความตั้งใจในการใช้งานมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการรับรู้ถึงประโยชน์ ($r = .881$, $p < .001$) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ($r = .925$, $p < .001$) และทัศนคติต่อการใช้งาน ($r = .874$, $p < .001$) ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ในกลุ่มผู้ใช้งานที่ศึกษา ผู้ที่มีระดับการรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และทัศนคติต่อระบบในระดับสูง มีแนวโน้มที่จะมีความตั้งใจในการใช้งานระบบในระดับสูงเช่นกัน ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์ทางสถิติ และไม่ ควรตีความ เป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ และเมื่อผู้ใช้งานรู้ว่าจะระบบมีประโยชน์ ใช้งานง่าย และอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการใช้งาน จะส่งผลให้เกิดความตั้งใจในการใช้งานในระยะยาว [2], [14] นอกจากนี้ ยังมีทิศทางเดียวกับงานวิจัยด้านการพัฒนา LINE Chatbot สำหรับวิสาหกิจชุมชน ซึ่งรายงานว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด และเห็นว่าแพลตฟอร์มดังกล่าวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและขยายโอกาสทางการตลาดของชุมชนได้อย่างมีนัยสำคัญ

ประเด็นที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ผลการวิเคราะห์ Pearson's Correlation พบว่าองค์ประกอบของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ทุกคู่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .001$ โดย PEOU มีความสัมพันธ์กับ BI สูงที่สุด ($r = .925$) รองลงมาคือ PU กับ BI ($r = .881$) และ Attitude กับ BI ($r = .874$) ขณะที่ PU กับ PEOU มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก ($r = .974$) ผลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับแนวคิดพื้นฐานของ TAM ที่มองว่าการรับรู้

เกี่ยวกับประโยชน์และความง่ายในการใช้งานมีความเกี่ยวข้องกับการยอมรับและความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม งานวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพื่อศึกษาทิศทางและระดับความสัมพันธ์ของตัวแปร จึงสามารถกล่าวได้เฉพาะว่าองค์ประกอบดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันในกลุ่มผู้ใช้งานที่ศึกษา ไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลได้ เมื่อพิจารณาพร้อมกับผลการพัฒนาระบบ พบว่าองค์ประกอบของระบบที่ออกแบบให้เข้าถึงข้อมูลผ่าน Rich Menu และจัดหมวดหมู่บริการอย่างชัดเจนมีความสอดคล้องกับผลการประเมินทั้งด้าน PU และ PEOU ขณะที่ผลการประเมิน BI และความสัมพันธ์กับองค์ประกอบอื่นของ TAM สะท้อนว่าผู้ใช้งานมีการรับรู้ต่อระบบในทิศทางเดียวกันกับโครงสร้างแนวคิดที่นำมาใช้ในการประเมิน

จากผลการวิจัยครั้งนี้ งานวิจัยได้นำ LINE Official Account มาประยุกต์ใช้เป็นแพลตฟอร์มบริการดิจิทัลสำหรับวิสาหกิจชุมชน โดยบูรณาการข้อมูลวิสาหกิจชุมชน ผลิตภัณฑ์และบริการ ข้อมูลการท่องเที่ยว ข่าวสาร ช่องทางการติดต่อและบริการดิจิทัลภายนอกไว้ภายใต้โครงสร้างบริการเดียว และพัฒนาระบบตามกระบวนการ System Development Life Cycle (SDLC) จากการวิเคราะห์บริบทและความต้องการของวิสาหกิจชุมชนทั้งสองแห่ง ก่อนประเมินคุณภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและการยอมรับของผู้ใช้งานตามกรอบ Technology Acceptance Model (TAM) ผลการวิจัยจึงนำเสนอแนวทางการออกแบบและพัฒนาระบบบริการดิจิทัลที่เชื่อมโยงกระบวนการพัฒนาระบบกับการประเมินการยอมรับของผู้ใช้งาน ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางสำหรับการประยุกต์ใช้ LINE Official Account ในบริบทของวิสาหกิจชุมชนที่มีลักษณะการดำเนินงานใกล้เคียงกันได้

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัย หน่วยงานหรือวิสาหกิจชุมชนที่มีความประสงค์จะพัฒนาช่องทางบริการดิจิทัลสามารถนำแนวทางการออกแบบและพัฒนา LINE Official Account ตามกระบวนการ System Development Life Cycle (SDLC) ไปพิจารณาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางเบื้องต้น

โดยควรเริ่มจากการศึกษาบริบท ปัญหา และความต้องการของผู้ใช้งานก่อนกำหนดโครงสร้างและรูปแบบการให้บริการ เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะผลิตภัณฑ์ บริการ และกลุ่มผู้ใช้งานของแต่ละวิสาหกิจชุมชน ผลจากการพัฒนาระบบในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า LINE Official Account สามารถใช้เป็นช่องทางสำหรับรวบรวมและนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์ บริการ ข่าวสาร และช่องทางการติดต่อไว้ในช่องทางเดียว ช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสารและการให้ข้อมูลแก่ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการ ทั้งนี้ การนำแนวทางดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ควรปรับรูปแบบเมนู เนื้อหา และบริการให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่ รวมทั้งควรกำหนดผู้รับผิดชอบในการดูแลและปรับปรุงข้อมูลให้มีความถูกต้องและเป็นปัจจุบันอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เหมาะสมและเกิดประโยชน์ต่อการให้บริการ

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป การวิจัยครั้งต่อไปควรขยายการศึกษาจากกรณีศึกษาจำนวน 2 แห่งไปยังวิสาหกิจชุมชนที่มีลักษณะผลิตภัณฑ์ บริการ และบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน รวมทั้งเพิ่มจำนวนกลุ่มผู้ใช้งานเพื่อเปรียบเทียบการใช้งานและการยอมรับระบบในบริบทที่หลากหลาย และควรมีการติดตามผลการใช้งานในระยะยาว โดยพิจารณาข้อมูลที่สะท้อนการใช้งานจริง เช่น จำนวนผู้ติดตาม อัตราการมีส่วนร่วม (Engagement Rate) ความถี่ในการใช้บริการ ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และการเข้าถึงข้อมูลของวิสาหกิจชุมชนเพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงของการใช้งานภายหลังการนำระบบไปใช้จริง นอกจากนี้ การศึกษาด้านการยอมรับเทคโนโลยีในอนาคตอาจประยุกต์ใช้ Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) หรือ UTAUT2 ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีในมิติที่กว้างกว่า TAM โดยพิจารณาปัจจัยเพิ่มเติม เช่น ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ ความคาดหวังด้านความพยายาม อิทธิพลทางสังคม และเงื่อนไขที่เอื้อต่อการใช้งาน เพื่อให้สามารถอธิบายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีได้ครอบคลุมมากขึ้น และอาจศึกษาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพิ่มเติม เช่น Artificial Intelligence (AI), Chatbot หรือระบบแนะนำสินค้า

และแหล่งท่องเที่ยว (Recommendation System) ตามความเหมาะสมของบริบทและความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบบริการดิจิทัลให้มีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลายมากขึ้นในอนาคต

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] Davis, F. D. 1989. "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, 13(3): pp. 319-340. [Online]. Available: <https://doi.org/10.2307/249008>
- [2] Davis, F. D., Bagozzi, R. P. and Warshaw, P. R. 1989. "User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models," *Management Science*, 35(8): pp. 982-1003. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- [3] Venkatesh, V. and et al. 2003. "User acceptance of information technology: Toward a unified view," *MIS Quarterly*, 27(3): pp. 425-478. [Online]. Available: <https://doi.org/10.2307/30036540>
- [4] Tongdhamachart, N. and Niyomsilpa, S. 2022. "Mediating effect of digital marketing capability on marketing effectiveness of community enterprises in Nakhon Pathom Province, Thailand," *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 38(1): pp. 201-220. [Online]. Available: <https://doi.org/10.17576/JKMJC-2022-3801-11>
- [5] Matman, P. 2024. "Developing LINE BOT to enhancing customer relationship management of local community enterprise in Khlong Khuean District, Chachoengsao Province," *The Journal of Pacific Institute of*

- Management Science*, 10(2): pp. 100-116.
[Online]. Available: <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/pacific/article/view/274121>
(in Thai)
- [6] Sapaso, O. and Sirigraiwan, A. 2024. "The development on information system for monitoring and evaluation on planning and budget via LINE Official Account," *Journal for Developing the Social and Community*, 11(3): pp. 295-312. [Online]. Available: <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rdirmu/article/view/277728> (in Thai)
- [7] Pongsuwan, P. and Pankham, S. 2024. "Developing a structural equation model for using LINE Official Account to trading product online in Thailand," *Rangsit Journal of Information Technology*, 30(2): pp. 79-92. [Online]. Available: <https://rilj.rsu.ac.th/journal/62/article/315> (in Thai)
- [8] Trakulmaykee, N. and et al. 2024. "Factors of tourist's intention to use Line OA for Songkhla Lagoon tourism," *Journal of Information Science Research and Practice*, 42(1): pp. 13-28. [Online]. Available: <https://doi.org/10.14456/jiskku.2024.2> (in Thai)
- [9] Buangam, P. and Sriyom, U. 2025. "The development of information system for distribution of local rice processed products: A case study of the Sammachep Chumchon Tambon Ban Phoeng community enterprises in Pak Phanang District, Nakhon Si Thammarat," *DRIRDI Research for Community Service Journal*, 11(2): pp. 1-12. [Online]. Available: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/DRURDI/article/view/280521> (in Thai)
- [10] Preechapanich, O. 2015. *System Analysis and Design*. Nonthaburi, Thailand: IDC Premier. (in Thai)
- [11] Srisa-ard, B. 2002. *Introduction to Research*, 7th ed. Bangkok, Thailand: Suweeriyasarn. (in Thai)
- [12] Seetha, N., Tanasirathum, P. and Senrit, D. 2024. "Developing sales channels for processed meat products via the LINE application platform," *Journal of Applied Information Technology*, 10(1): pp. 143-154. [Online]. Available: <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/project-journal/article/view/253456> (in Thai)
- [13] Chaipayong, T., Liampreecha, W. and Pomanant, K. 2025. "Developing an automated conversational system to provide tourism information in Sukhothai Province for the elderly group," *Journal of Management Science Udon Thani Rajabhat University*, 7(2): pp. 1-13. [Online]. Available: <https://so08.tci-thaijo.org/index.php/MSJournal/article/view/3393> (in Thai)
- [14] Venkatesh, V. and Davis, F. D. 2000. "A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies," *Management Science*, 46(2): pp. 186-204. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- [15] Richey, R. C. and Klein, J. D. 2007. *Design and Development Research: Methods,*

Strategies, and Issues. Mahwah, NJ:

Lawrence Erlbaum Associates

- [16] Hevner, A. R. and et al. 2004. "Design science in information systems research," *MIS Quarterly*, 28(1): pp. 75-105. [Online]. Available: <https://doi.org/10.2307/25148625>
- [17] Peffers, K. and et al. 2007. "A design science research methodology for information systems research," *Journal of Management Information Systems*, 24(3): pp. 45-77. [Online]. Available: <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>