

**การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์
สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด**
**The Development of Application
for OTOP Product Packaging Design for Marketing Communication**

รวีพร จรุงพันธ์เกษม^{*} และ ดารณี ธัญญศิริ²

Rawiphon Charunphankasem and Daranee Thanyasiri²

Received : July 20, 2021 Revised : September 16, 2021 Accepted : September 25, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาถึงความต้องการของผู้ประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ 2) ศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ 3) ศึกษาแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ 4) สังเคราะห์กรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด 5) พัฒนารอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด 6) ออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด 7) ทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาดและ 8) หาความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด การศึกษานี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mix Method Research) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ผู้บริโภค และผู้ประกอบการสินค้าโอท็อปจังหวัดสระบุรี จำนวน 400 คน

ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการของผู้ประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ต้องการให้มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นเอกลักษณ์ บรรจุภัณฑ์สินค้าจะต้องมีความสะดวกในการขนส่งพกพา และแอปพลิเคชันจะต้องสะดวกในการใช้งาน ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.72$, S.D.=0.32) ผลการทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการ ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ (80.83/81.45) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และความพึงพอใจของแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ อยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}=4.78$, S.D. = 0.24)

คำสำคัญ : แอปพลิเคชัน บรรจุภัณฑ์ สินค้าโอท็อป การสื่อสาร การตลาด

^{*} ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

^{*} Assistant Professor, Faculty of Mass communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

² อาจารย์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

² Lecturer, Faculty of Mass communication Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Abstract

The objectives of this article are 1) to study entrepreneurs' needs regarding packaging 2) to study product consumer's needs regarding packaging 3) to study guidelines in developing a mobile and web application for designing packaging 4) to synthesize an application framework for OTOP product packaging design for Marketing Promotion 5) to develop an application framework for OTOP product packaging design for Marketing Communication 6) to design an application OTOP product packaging design apps for Marketing Communication 7) to test the effectiveness of the OTOP product packaging design application to promote marketing. and 8) to find the satisfaction of entrepreneurs with the use of OTOP product packaging design applications for Marketing Communication. This was a mixed method research. Population and sample were entrepreneurs and consumers of 400 samples in the central region, Saraburi Province.

The results found that the needs of entrepreneurs regarding packaging was a unique packaging design. Product packaging must be easy to transport and carry. And the application must be convenient to use. An application development was to help entrepreneurs in packaging design overall, the opinions of experts are very good. ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.32) There are results of testing the performance of the operator assistance application in packaging design (80.83/81.45) which meets the specified criteria. And satisfaction of the application was to help entrepreneurs in packaging design at a very good level ($\bar{X}$ = 4.78, S.D. = 0.24).

Keywords : Application, OTOP Product Packaging, Marketing Communication

1. บทนำ

จากวิกฤติเศรษฐกิจในปี 2540 ส่งผลต่อธุรกิจการค้าขายในวงกว้าง รวมถึงเศรษฐกิจระดับชุมชนก็เกิดผลกระทบเช่นกัน รัฐบาลจึงได้มีนโยบายออกมาเพิ่มอาชีพและรายได้ให้กับชุมชน โดยได้ริเริ่มโครงการหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (One Tambon One Product : OTOP) โดยได้รับแนวคิดการดำเนินการมาจากประเทศญี่ปุ่นและนำมาปรับใช้กับประเทศไทย โดยการนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาบริหารจัดการ เพื่อให้ได้สินค้าที่เป็นที่ต้องการของตลาด มีเอกลักษณ์และสอดคล้องกับวัฒนธรรมในท้องถิ่น โดยภาครัฐได้ให้การสนับสนุนทั้งทางด้านงบประมาณและการให้ความรู้แก่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง มีการกำหนดมาตรฐานและหลักเกณฑ์การคัดเลือกและขึ้นบัญชีผลิตภัณฑ์ดีเด่นของตำบล รวมทั้งสนับสนุนให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบายยุทธศาสตร์และแผนแม่บทอย่างมีประสิทธิภาพ (วรรณพร พุทธิภูมิพิทักษ์, 2558)

จากประเด็นดังกล่าว ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์โอท็อปต้องการให้ความสำคัญในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้สามารถคุ้มครองป้องกันไม่ให้สินค้าหรือผลิตภัณฑ์เสียหายและเพิ่มคุณค่าทางด้านจิตวิทยาต่อผู้บริโภค โดยอาศัยทั้งศาสตร์และศิลป์ในการสร้างสรรค์ (สุทธิศักดิ์ กลิ่นแก้วณรงค์, 2558) เพราะบรรจุภัณฑ์มีบทบาทสำคัญทางการตลาด บรรจุภัณฑ์ที่มีความปลอดภัย สวยงามโดดเด่นสะดุดตา หรือมีคุณลักษณะที่แตกต่างจากสินค้าอื่นจะทำให้สินค้านั้นมีความได้เปรียบในการดึงดูดความสนใจ และส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (วิช นุสนธรา และ พิริยะ ศรีเจ้า, 2557) จากการหาข้อมูล และงานวิจัยสามารถสรุปปัญหาของการออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้ดังนี้ 1. ผู้ประกอบการขาดความรู้ความเข้าใจในด้านรูปแบบและวัสดุบรรจุภัณฑ์ ทำให้ไม่สามารถแจ้งความต้องการด้านบรรจุภัณฑ์แก่นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน ส่งผลให้นักออกแบบบรรจุภัณฑ์ไม่สามารถพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า 2. ระยะเวลาในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ใช้เวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการที่เป็นวิสาหกิจชุมชนซึ่งไม่มีนักออกแบบบรรจุภัณฑ์ในองค์กร จึงต้องทำการติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงานซึ่งมีขั้นตอนหลายขั้นตอน (จริญญา สันติจิตต์ภักดี, 2552) และในปัจจุบันมีการใช้งานโทรศัพท์มือถือเพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและใช้ชีวิต ซึ่งในโทรศัพท์มือถือประกอบไปด้วยแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้กับการใช้สินค้าและบริการ ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดที่จะนำแนวคิดในการช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ มาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันมาใช้งานร่วมกับโทรศัพท์มือถือเพื่อความสะดวกในการใช้งานแก่ผู้ประกอบการมากขึ้น

คณะผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความจำเป็นในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อป เพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาด เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบและพัฒนาบรรจุภัณฑ์ให้ผู้ผลิตสินค้าโอท็อปสามารถมีบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามในต้นทุนที่ต่ำได้ ซึ่งคาดหวังว่าจะมีส่วนในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในระดับชุมชน โดยการยกระดับสินค้าชุมชนไปสู่ตลาดที่ใหญ่ขึ้น ในระดับอาเซียนและระดับโลก อันเป็นการเสริมสร้างโอกาสของสินค้าโอท็อปอันเป็นสินค้าเชิงวัฒนธรรมจะเป็นการสร้างจุดแข็งให้กับประเทศอีกทางหนึ่ง

2. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสมมุติฐานของการวิจัย

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับโครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ หรือโอท็อป (One Tambon One Product : OTOP)

โครงการหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์เป็นโครงการกระตุ้นธุรกิจประกอบการท้องถิ่น โครงการดังกล่าวมีเป้าหมายจะสนับสนุนผลิตภัณฑ์ลักษณะเฉพาะที่ผลิตและจำหน่ายในท้องถิ่น แต่ละตำบล โดยได้รับแรงบันดาลใจมาจากโครงการหนึ่งหมู่บ้านหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ที่ประสบความสำเร็จของญี่ปุ่น โครงการโอท็อปกระตุ้นให้ชุมชนหมู่บ้านพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น และการตลาดเลือกผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่นมาหนึ่งชิ้นจากแต่ละตำบลมาประทับตราว่า “ผลิตภัณฑ์โอท็อป” และจัดหาเวทีในประเทศและระหว่างประเทศเพื่อประชาสัมพันธ์สินค้าเหล่านี้ ผลิตภัณฑ์โอท็อปครอบคลุมผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นอย่างกว้างขวาง ซึ่งรวมไปถึงงานหัตถกรรมผ้าฝ้าย ผ้าไหม เครื่องปั้นดินเผา เครื่องประดับแฟชั่น ของใช้ในครัวเรือน และอาหารเป็นแนวทางประการหนึ่งที่จะสร้างความเจริญแก่ชุมชนให้สามารถยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของคนในชุมชนให้ดีขึ้น โดยการผลิตหรือจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น ให้กลายเป็นสินค้าที่มีคุณภาพมีจุดเด่นเป็นเอกลักษณ์ของตนเองที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่นสามารถจำหน่ายในตลาดทั้งภายในและต่างประเทศ (สถาบันพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย, 2560)

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารการตลาด

การสื่อสารการตลาด (Marketing Communication) คือ กระบวนการเพื่อสื่อสารข้อมูลของสินค้า บริการ หรือ ความคิดสู่เป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการสื่อสารการตลาดทำหน้าที่ส่งข้อมูลสินค้าหรือบริการเพื่อให้ผู้บริโภครู้จัก และสนใจซื้อสินค้าหรือบริการนั้นผ่านบรรพจักร์ เช่น ชื่อสินค้า ส่วนผสม ส่วนผสม ฯลฯ (ประติษฐ์ จุมพลเสถียร, 2547) ดังนั้นบรรพจักร์จึงเป็นเครื่องมือสื่อสารการตลาดที่นักการตลาดให้ความสำคัญ (Kotler, 1997) เพราะบรรพจักร์จะช่วยสนับสนุนภาพพจน์ของสินค้า สร้างความรู้จักและสร้างความสนใจแก่สินค้า โดยมีเป้าหมายของการสื่อสารการตลาดคือ ช่วยเพิ่มยอดขายสินค้า (ประติษฐ์ จุมพลเสถียร, 2547)

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์

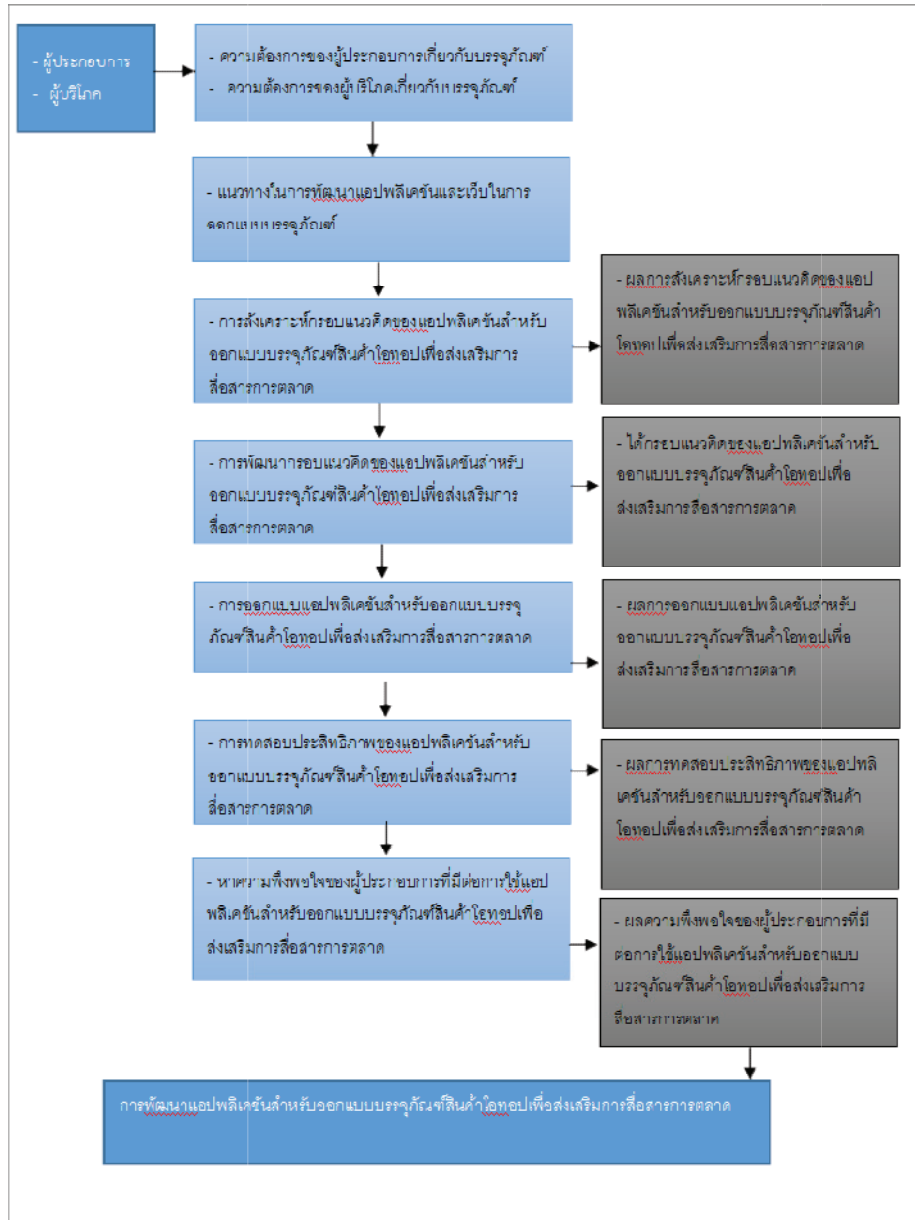
บรรจุภัณฑ์กลายเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ที่ช่วยกระตุ้นความสนใจของลูกค้า การอธิบายสินค้าหรือกระทั่งความสะดวกในการขาย (นันทสรี สุขโต และคณะ, 2560) โดยหน้าที่สำคัญที่สุดของบรรจุภัณฑ์คือ การปกป้องสินค้าให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ตั้งแต่พ้นจากกระบวนการผลิตของผู้ผลิตจนมาถึงมือผู้บริโภค ซึ่งกระบวนการออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อน เนื่องจากต้องออกแบบให้สามารถบรรจุผลิตภัณฑ์ได้อย่างดีและปลอดภัยแล้ว ยังต้องอาศัยการออกแบบองค์ประกอบต่าง ๆ ให้มีความสวยงามและดึงดูดใจผู้บริโภค (ชัยรัตน์ อัครวาท, 2562) และจากการศึกษาของ Rundh (2009) ที่ได้ศึกษาเรื่อง Packaging design: creating competitive advantage with product packaging พบว่าการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีอิทธิพลที่สามารถกระตุ้นให้ลูกค้าซื้อ รวมทั้งการปรับปรุงชื่อแบรนด์เพื่อให้เกิดการซื้อผลิตภัณฑ์ซ้ำอีกครั้ง

2.4 แนวคิดเกี่ยวกับแอปพลิเคชัน

ในการส่งเสริมการตลาดนั้นก็เป็นส่วนประสมทางการตลาดของกิจการนอกเหนือจากผลิตภัณฑ์เพื่อให้ติดต่อสื่อสารทางการตลาดซึ่งในปัจจุบันมีการใช้งานโทรศัพท์มือถือเพื่อความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและใช้ชีวิต ซึ่งในโทรศัพท์มือถือประกอบไปด้วยแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกให้กับการใช้สินค้าและบริการ ซึ่งในความหมายของแอปพลิเคชัน คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมประยุกต์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้ดำเนินการอย่างเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ใช้งาน (สุชาดา พลชัยภิรมย์ศิลป์, 2554) ซึ่งในการออกแบบการจัดโครงสร้างของแอปพลิเคชันสิ่งที่นักออกแบบแอปพลิเคชันจะต้องทำความเข้าใจก่อนการจัดโครงสร้างเนื้อหา คือ เป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ที่ผู้ใช้งานต้องการจากการใช้แอปพลิเคชัน เนื่องจากผู้ใช้งานต้องการผลลัพธ์จากแอปพลิเคชันที่ตรงกับความต้องการ ดังนั้นการจัดโครงสร้างเนื้อหาของแอปพลิเคชันจึงต้องคำนึงถึงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์การใช้งานของผู้ใช้ โดยควรทราบว่าผลลัพธ์หรือสิ่งที่ผู้ใช้งานต้องการได้จากการใช้งานคืออะไร ผู้ใช้คาดหวังอย่างไรต่อผลลัพธ์ที่แอปพลิเคชันตอบสนองกลับมา เมื่อนักออกแบบเข้าใจถึงเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์แล้วจะทำให้สามารถออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ (นิติกร นิลศักดิ์, 2553) ดังเช่น การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและเพื่อประหยัดงบประมาณ เวลาการทำงานเพื่อช่วยให้ผู้ใช้สามารถตัดสินใจเลือกสิ่งผลิตบรรจุภัณฑ์ง่าย และสะดวกมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มยอดขายเข้าใจง่าย เป็นช่องทางการสื่อสารที่ง่ายขึ้น(อนุชตรา สมยง และ ณัฐถาภรณ์ ภมรนนท์, 2560) ตัวอย่างเช่น งานวิจัยการศึกษาตลาดแอปพลิเคชันอาหารและพฤติกรรมผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันอาหารได้ศึกษาสภาวะการแข่งขันในตลาดแอปพลิเคชันอาหารในประเทศไทย ซึ่งมีอัตราการเติบโตสูงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ปัจจุบันมีการแข่งขันในตลาดแอปพลิเคชันอาหารสูง เพราะเป็นช่องทางการเข้าถึงร้านอาหารที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้มากขึ้น (ณัฐรญา พงศ์สุพัฒน์, 2561) ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าแอปพลิเคชันนั้นมีประโยชน์หลายด้าน โดยเฉพาะด้านการตลาด จะช่วยให้ผลิตสินค้าได้ตรงตามความต้องการ และสะดวกในการใช้งาน เนื่องจากแอปพลิเคชันใช้งานผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งสามารถใช้ที่ไหนก็ได้ และใช้งานได้ทุกที่และทุกเวลา

ดังที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาดโดยมีกรอบแนวคิด ดังรูปภาพประกอบ 1

รูปภาพประกอบ 1
กรอบแนวความคิดที่ใช้ในงานวิจัย



2.5 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาถึงความต้องการของผู้ประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์
- 2) เพื่อศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์
- 3) เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์
- 4) เพื่อสังเคราะห์กรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาด
- 5) เพื่อพัฒนารอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาด
- 6) เพื่อออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาด

- 7) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาด
- 8) เพื่อหาความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด

2.6 สมมติฐานของงานวิจัย

ผู้ประกอบการมีผลความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาดอยู่ในระดับดี

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mix Method Research) โดยมีวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

3.1 กระบวนการและวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านสินค้าโอท็อปจำนวน 6 คน เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องไม่ต่ำกว่า 5 ปี
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 คน เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้องไม่ต่ำกว่า 5 ปี
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบแอปพลิเคชันและเว็บ จำนวน 5 คน เป็นผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 10 ปี
4. ผู้ประกอบการสินค้าโอท็อปในศูนย์โอท็อปคอมเพล็กซ์พุดังจังหวัดสระบุรี จำนวน 80 คน
5. ผู้บริโภคสินค้าโอท็อปในศูนย์โอท็อปคอมเพล็กซ์พุดังจังหวัดสระบุรีจำนวน 320 คน

กระบวนการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการของผู้ประกอบการและผู้บริโภคจำนวน 400 คน ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความต้องการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปและความต้องการแอปพลิเคชันช่วยออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าผู้เชี่ยวชาญด้านสินค้าโอท็อปจำนวน 6 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์จำนวน 6 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันและเว็บจำนวน 5 คน นำผลที่ได้จากการสอบถามผู้ประกอบการและผู้บริโภคมาเป็นประเด็นออกแบบแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ในประเด็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปและแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันและเว็บในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับรูปทรงบรรจุภัณฑ์การออกแบบฉลากสินค้าการออกแบบสไตลของบรรจุภัณฑ์ผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกนำไปประมวลและสังเคราะห์เพื่อจัดหมวดหมู่ให้ชัดเจนในการตีความ สรุปและนำเสนอตามประเด็น

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้า

ขั้นตอนที่ 4 ทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปโดยผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันและเว็บจำนวน 5 คนด้วยแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

ขั้นตอนที่ 5 หาความพึงพอใจของแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปจากผู้ประกอบการ จำนวน 80 คน ด้วยการอบรมการใช้งานแอปพลิเคชันและสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้แบบสอบถาม

3.2 การวัดคุณลักษณะของตัวแปร

การวัดคุณลักษณะของตัวแปร ประกอบไปด้วย ความพึงพอใจของผู้ประกอบการความพึงพอใจของผู้บริโภคประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาดความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาด

3.3 ความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง

3.3.1 แบบสอบถามความต้องการของผู้บริโภคและผู้ประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปซึ่งสร้างจากการรวบรวมกำหนดประเด็นคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยจากนั้นสร้างแบบสอบถามและนำไปทดลองใช้ (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 ชุด เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha Coefficient ซึ่งมีเกณฑ์การยอมรับอยู่ที่ 0.7 ขึ้นไป

โดยแบบสอบถามแบบสอบถามที่นำไปทดลองใช้ มีความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.85

3.3.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านสินค้าโอท็อปผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบรรจุภัณฑ์และ ผู้เชี่ยวชาญด้านแอปพลิเคชันและเว็บซึ่งแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสร้างขึ้นจากการศึกษารวบรวมเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องวิเคราะห์เนื้อหาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปและแนวทางในการ พัฒนาแอปพลิเคชันและเว็บในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้ากำหนดประเด็นคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการ วิจัยตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความสอดคล้อง ความ ครบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องของภาษาที่ใช้ และปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.3.3 แบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน เป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับ 1) แอปพลิเคชันใช้งานง่าย 2) แอปพลิเคชันมีความเสถียรในใช้งาน 3) แอปพลิเคชันใช้ได้หลากหลายแพลตฟอร์ม 4) แอปพลิเคชันมีสีที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย 5) แอปพลิเคชันมีขนาดหน้าจอเหมาะสม 6) แอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ 7) ความพึงพอใจในภาพรวม ผู้วิจัยนำแบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) แล้วนำมาหาค่า IOC (Index of Item-Objective Congruence) พบว่า ทุกข้อมีค่าระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งมากกว่า 0.50 สามารถนำไปใช้ได้

3.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อแอปพลิเคชันในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ผู้วิจัยได้ สร้างแบบประเมินประสิทธิผลของแอปพลิเคชันเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเนื้อหาครอบคลุม เกี่ยวกับ การใช้งานแอปพลิเคชันในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ซึ่งสร้างจากการรวบรวมกำหนดประเด็นคำถามให้สอดคล้อง กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและนำไปทดลองใช้ (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ชุด เพื่อทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) หาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha Coefficient ซึ่งมีเกณฑ์การยอมรับอยู่ที่ 0.7 ขึ้นไป โดย แบบสอบถามแบบสอบถามที่นำไปทดลองใช้ มีความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.73

3.4 สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ เป็นการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจาก การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก โดยวิธีถอดความจากบทสัมภาษณ์ นำมาประมวลและสังเคราะห์เพื่อจัดหมวดหมู่ให้ชัดเจนใน การตีความ สรุปและนำเสนอตามประเด็น

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากแบบสอบถามแล้วนำข้อมูล ทั้งหมดมาคัดเลือกจัดระบบ จัดกลุ่มข้อมูล แล้วนำมาวิเคราะห์ประมวลผล ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ และค่าร้อยละ

4. สรุปผลการวิจัยและการอภิปรายผล

4.1 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภค และผู้ประกอบการจำนวน 400 คน ในจังหวัดสระบุรี ผลการวิจัยพบว่า

1. ความต้องการของผู้ประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อป ผู้ประกอบการต้องการให้มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ ร้อยละ 96.20 โดยลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่ต้องการ คือ สวยงาม แข็งแรง สามารถปกป้องสินค้า อนุรักษ์ ธรรมชาติ แปลกใหม่ ทันสมัยและต้องการให้มีข้อมูลบนบรรจุภัณฑ์/ฉลากสินค้า ดังนี้ชื่อสินค้าตราสินค้าสัญลักษณ์ทางการค้าหรือโลโก้รูปภาพชื่อผู้ผลิตและผู้จำหน่ายรายละเอียดตามข้อบังคับของกฎหมาย เช่น วันผลิต วันหมดอายุ ฯลฯ รายละเอียดของสินค้าปริมาณหรือปริมาณส่วนประกอบของสินค้าสีพื้นสีตัวอักษร ลวดลายเป็นลายเส้นและรางวัลที่ผลิตภัณฑ์ได้รับส่วนแอปพลิเคชันช่วยออกแบบผู้ประกอบการเห็นว่ามีความจำเป็น โดยต้องการใช้แอปพลิเคชันบน โทรศัพท์มือถือและเครื่องคอมพิวเตอร์

2. ผลการศึกษาความต้องการบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นว่าคุณสมบัติที่จะสามารถขายในตลาดสากลได้ต้องมีลักษณะ สวยงาม เปิดปิดใช้งานง่าย แปลกใหม่ อนุรักษ์ธรรมชาติ แข็งแรงสามารถปกป้องสินค้า สะดวกในการขนส่งพกพา และมองเห็นสินค้าภายใน

3. แนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาดพบว่า ลวดลายบนบรรจุภัณฑ์ควรมีหลากหลายรูปแบบ การเลือกขนาดและรูปแบบฉลากติดสินค้า และแอปพลิเคชันควรมีลักษณะใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน

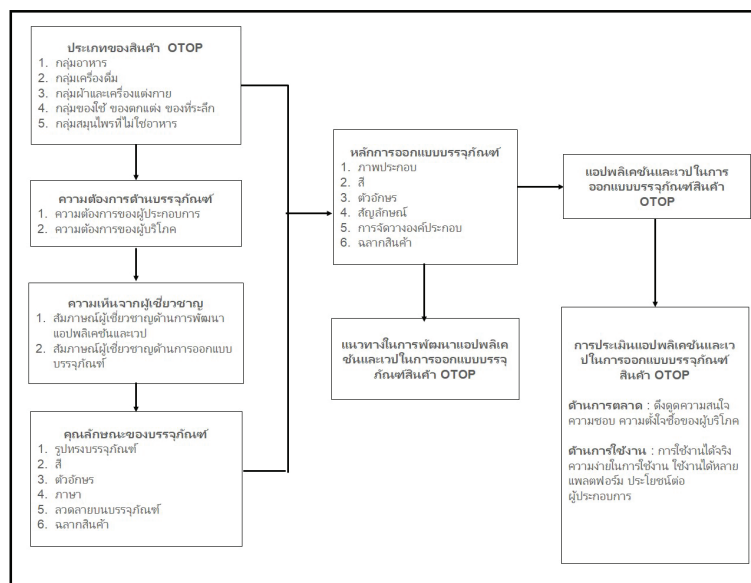
4. ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาดมีกรอบแนวคิดในการพัฒนา ดังนี้ รูปทรงบรรจุภัณฑ์ (Form) ได้แก่ ขวด กล่อง ถุง และฉลาก สี (Color)

มี 5 รูปแบบ คือ Thai Luxury Cartoon Simple และ Eco ตัวอักษร (Font) เน้นความเป็นไทยให้เลือกใช้ เช่น TH Charm of AU และ TH Chakra Petch ภาษาบนบรรจุภัณฑ์ สามารถพิมพ์ได้ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ หรือภาษาอื่นๆ ลวดลายบนบรรจุภัณฑ์ (Graphic) มีรูปแบบ Thai Luxury Cartoon Simple Eco ฉลากสินค้า สามารถใส่รายละเอียดต่าง ๆ บนฉลากสินค้าได้

5. การพัฒนากรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด การตลาดสามารถสรุปเป็นภาพการพัฒนากรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าโอท็อปสู่สากลได้ดังนี้

รูปภาพประกอบ 2

กรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด



6. ผลการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด พบว่า ได้ทำการออกแบบรูปแบบของบรรจุภัณฑ์ทั้ง ขวด และกล่อง จำนวน 375 รูปแบบ และฉลาก จำนวน 125 รูปแบบ ในด้านการออกแบบควรเพิ่มรูปแบบบรรจุภัณฑ์ และฉลากให้มีจำนวนตัวเลือกมากขึ้น เพิ่มสีและลวดลายให้ทันสมัยและมีความน่าสนใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันพัฒนาขึ้นโดยใช้ได้กับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และพัฒนาให้ใช้งานบนเว็บไซต์ ซึ่งสามารถใช้งานได้ทุกระบบปฏิบัติการ รองรับการออกแบบบรรจุภัณฑ์ และรองรับการออกแบบฉลาก เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถใช้งานง่ายและสะดวกในการใช้งาน

รูปภาพประกอบ 3

ตัวอย่างภาพแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น

เริ่มต้นออกแบบง่าย ๆ ด้วยตัวคุณเอง!



7. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด มีความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า มีความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X}$ = 4.72, S.D. = 0.32) รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ผลการประเมินการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด

รายการประเมิน	ผลการประเมิน	
	$\bar{X}$	S.D.
1. แอปพลิเคชันใช้งานง่าย	5.00	0.00
2. แอปพลิเคชันมีความเสถียรใช้งานได้	3.80	0.83
3. รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีความทันสมัย	5.00	0.00
4. แอปพลิเคชันใช้ได้หลากหลายแพลตฟอร์ม	5.00	0.00
5. แอปพลิเคชันมีสีเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย	4.80	0.44
6. แอปพลิเคชันมีขนาดหน้าจอเหมาะสม	4.20	0.44
7. แอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อผู้ประกอบการ	5.00	0.00
8. ท่านพอใจในภาพรวมของแอปพลิเคชัน	5.00	0.00
รวม	4.72	0.32

8. มีผลการทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาดมีประสิทธิภาพ (E1/E2) รายบุคคลจำนวน 3 คน มีค่าเท่ากับ 52.33/55.56 จากนั้นทำการทดสอบหาค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อยจำนวน 9 คน มีค่าเท่ากับ 64.44/67.79 และทำการทดสอบหาค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนามจำนวน 30 คน มีค่าเท่ากับ 80.83/81.45 พบว่ามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาด

การทดลอง	จำนวนผู้ประกอบการ	คะแนนแบบทดสอบระหว่างใช้(E1) เต็ม 100 คะแนน		คะแนนแบบทดสอบหลังใช้(E2) เต็ม 30 คะแนน	
		$\bar{X}$	ร้อยละ	$\bar{X}$	ร้อยละ
รายบุคคล	3	52.33	52.33	16.68	55.56
กลุ่มย่อย	9	64.44	64.44	20.34	67.79
ภาคสนาม	30	80.83	80.83	24.44	81.45

และมีผลความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาดในภาพรวม ($\bar{X}$ = 4.78, S.D. = 0.24) อยู่ในระดับดีมาก ในรายการประเมินหัวข้อ ช่วยให้ท่านออกแบบได้หลายรูปแบบ มีผลการประเมิน ($\bar{X}$ = 3.60, S.D. = 0.54) อยู่ในระดับปานกลาง และในด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับดีมาก ผู้บริโภคและผู้ประกอบการมีข้อเสนอแนะว่า ควรมีรูปแบบของบรรจุภัณฑ์และฉลากให้เลือกหลากหลายกว่านี้ และเพิ่มเติมสีให้มีมากยิ่งขึ้น รายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3 ผลความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อป เพื่อส่งเสริมการตลาด

รายการประเมิน	ผลการประเมิน	
	$\bar{x}$	S.D.
1. แอปพลิเคชันใช้งานง่าย	5.00	0.00
2. รูปแบบแอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ	5.00	0.00
3. รูปแบบบรรจุภัณฑ์มีความทันสมัย	4.80	0.44
4. แอปพลิเคชันใช้ได้หลากหลายแพลตฟอร์ม	5.00	0.00
5. ช่วยให้ออกแบบบรรจุภัณฑ์ได้ง่ายขึ้น	4.80	0.44
6. ช่วยให้ท่านออกแบบได้หลายรูปแบบ	3.60	0.54
7. ช่วยประหยัดเงินที่ต้องนำไปจ้างออกแบบ	5.00	0.00
8. แอปพลิเคชันนี้มีประโยชน์ต่อท่าน	5.00	0.00
9. ท่านจะแนะนำเพื่อนให้ใช้งานแอปพลิเคชันนี้	4.80	0.44
10. ท่านพอใจในภาพรวมของแอปพลิเคชัน	4.80	0.44
รวม	4.78	0.24

4.2 อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาดสามารถสรุปผลได้ดังนี้

ความต้องการของผู้ประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปพบว่า ผู้ประกอบการ OTOP ส่วนใหญ่มีความต้องการให้มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่ ถึงร้อยละ 96.20 สอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤษณา สิกขานาน (2551) ที่พบว่า พฤติกรรมผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่เปิดปิดง่าย ขนาด เหมาะสม และยังให้ความสำคัญกับบรรจุภัณฑ์ที่ปกป้องสิ่งแวดล้อมและรักษา ผลิตรภัณฑ์ด้านใน รวมถึง การติดฉลากที่ชัดเจนและสอดคล้องกับการศึกษาของ สุมาลี ทองรุ่งโรจน์ (2555) พบว่า บรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องมีความแข็งแรง และสามารถเก็บรักษาสินค้าได้นาน และสอดคล้องกับการศึกษาของณฐาพัชรพรพงศ์พัชร และคณะ (2563) พบว่า ผู้ประกอบการพอใจกับบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ สามารถแข่งขันกับผู้ขายรายอื่นได้ และกราฟฟิคบนบรรจุภัณฑ์ช่วยสร้างความน่าเชื่อถือให้ลูกค้าได้อย่างเหมาะสม

ความต้องการของผู้บริโภคเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปพบว่าผู้บริโภคมีความคิดเห็นเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์สินค้า OTOP ว่ายังไม่มีความเป็นสากล โดยผู้บริโภคสินค้าโอท็อปมีความคิดเห็นว่าลักษณะบรรจุภัณฑ์ที่จะสามารถขายได้ในตลาดสากล ต้องมีลักษณะ สวยงาม เปิด/ปิด ใช้งานง่าย แปลกใหม่/ทันสมัย เป็นสากล อนุรักษ์ธรรมชาติ แข็งแรง สามารถปกป้องสินค้า สะดวกในการขนส่ง/พกพา และมองเห็นสินค้าภายใน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ นรพงศ์ กิ่งศักดิ์ (2556) ศึกษาผลการพัฒนารูปแบบบรรจุภัณฑ์จากกลุ่มผู้ผลิต ผู้ประกอบการและผู้บริโภค พบว่า ผู้ประกอบการและผู้บริโภคให้ความสนใจในด้านรูปแบบ ความสวยงาม หน้าตาที่ประโยชน์ใช้สอย และบรรจุภัณฑ์ผลิตจากวัสดุธรรมชาติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ มานพ ชุ่มอุ่น และ อาชวิน ใจแก้ว (2563) ศึกษาการออกแบบตราสินค้า โมเดลธุรกิจ และกลยุทธ์การตลาดเชิงสร้างสรรค์ในผลิตภัณฑ์จากมะกอกในจังหวัดเชียงใหม่พบว่า การออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องมีหลายขนาดและเน้นการสื่อสารถึงลักษณะของสินค้า บรรจุภัณฑ์ที่ดีต้องใช้งานง่ายและสามารถเก็บรักษาสินค้าได้ และตราสินค้าควรมีเอกลักษณ์ สวยงามทันสมัย โดดเด่น จดจำง่าย

แนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันและเว็บในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาดพบว่าการพัฒนาแอปพลิเคชันออกแบบบรรจุภัณฑ์ต้องสามารถออกแบบได้หลากหลายรูปทรง โดยจะต้องศึกษาลักษณะของสินค้า จัดหมวดหมู่สินค้า แล้วจึงนำมาจับคู่กับวัสดุและรูปทรงบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับลักษณะสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกรูปทรงบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับลักษณะของสินค้าได้ง่าย หรืออาจจะออกแบบให้เกิดความแตกต่าง ด้วยการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ให้มีลักษณะใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันต้องศึกษาหลักการเกี่ยวกับสีและการใช้สี โดยสีที่เลือกใช้ควรกระตุ้นประสาททั้ง 5 เพื่อทำให้เกิดความอยากซื้อ จำง่าย เหมาะสมลักษณะของลูกค้านั้น มีความเหมาะสมของประเภทหรือขนาดของบรรจุภัณฑ์ จำนวนรูปแบบตัวอักษรและขนาดของตัวอักษร ควรมีหลากหลายรูปแบบและขนาด อ่านง่าย ทันสมัย ลวดลายบนบรรจุภัณฑ์ควรมีหลากหลายรูปแบบ ทั้งลายเส้นที่เป็นภาพวาด ลวดลายสำเร็จรูปไว้ให้ผู้เลือกใช้ได้ตามความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับการศึกษาของปิยนุช เตชะกาญจนกิจ (2556) พบว่า สีและวัสดุที่ใช้ในการผลิตบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมดังกล่าวมีผลต่อการรับรู้และการตัดสินใจของผู้บริโภคมากที่สุด

การสังเคราะห์กรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาดพบว่า การที่สินค้าโอท็อปจะสามารถขายได้ในตลาดสาขานั้น แอปพลิเคชันต้องออกแบบรูปร่างบรรจุภัณฑ์ในรูปร่างต่าง ๆ ตามประเภทของสินค้า ดังนี้ สินค้าประเภทอาหารเครื่องดื่มเป็นขวด ขวดพลาสติกขวดแก้ว กล่องกระดาษแข็ง ถุงพลาสติก ถุงชนิดเติมมีฝาเปิดได้ง่ายรูปร่างที่สามารถจัดวางหรือใส่กล่องแพ็คได้ง่าย และจำนวนมาก เพื่อความสะดวกในการขนส่ง

การพัฒนากรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาดควรประกอบด้วย 1. ชื่อสินค้า สำหรับการพิมพ์ชื่อสินค้า มีช่องให้ผู้พิมพ์ชื่อสินค้าลงในแอปพลิเคชัน ผู้ใช้สามารถเลือกรูปแบบตัวอักษร ขนาด สี รูปแบบตัวอักษร หนา เอียง ได้ มีการจัดหมวดหมู่สีเพื่อคุมโทน 2. ตราสินค้า (Brand) ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันได้สร้างรูปแบบบรรจุภัณฑ์สำเร็จรูป จัดเป็นหมวดหมู่ โดยออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขและใส่รูปภาพ ข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ รวมทั้งเพิ่มตราสินค้าของผู้ใช้เข้ามาได้ โดยการออกแบบจะต้องให้ถูกต้องตามกฎหมายกำหนด ทั้งกฎหมายไทย และกฎหมายของประเทศปลายทาง ต้องเหมาะสมกับบรรจุภัณฑ์ ดูสวยงาม อ่านง่าย เข้าใจง่าย 3. สัญลักษณ์ทางการค้า หรือโลโก้ ปัจจุบันแอปพลิเคชันและเว็บไซต์เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้ายังไม่มีฟังก์ชันในการออกแบบสัญลักษณ์ทางการค้า หรือโลโก้ เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ แต่ได้สังเกตเห็นประเด็นดังกล่าวว่า หากมีโอกาสในการทำโครงการปรับปรุงการพัฒนาแอปพลิเคชัน ควรมีการเพิ่มความสามารถดังกล่าวเข้าไปด้วย เพื่อให้แอปพลิเคชันและเว็บไซต์เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้า มีการใช้งานที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 4. รายละเอียดของสินค้าแอปพลิเคชันได้ออกแบบให้มีรูปแบบสำเร็จรูปและได้จัดบล็อกตำแหน่งของรายละเอียดสินค้า กำหนดรูปแบบตัวอักษร ขนาด และสี ตามหมวดหมู่ที่แอปพลิเคชันมีและให้ผู้ใช้งานสามารถใส่รูปภาพข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ได้ 5. รายละเอียดส่งเสริมการขายเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวเพื่อกระตุ้นยอดขายหรือทำให้ธุรกิจมีความเคลื่อนไหวในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง แอปพลิเคชันและเว็บไซต์เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าออกแบบพื้นที่บนฉลากสินค้าให้มีช่องของการพิมพ์ข้อความส่งเสริมการขาย และผู้ใช้งานสามารถเพิ่มเติมรูปภาพหรือสัญลักษณ์ที่ทำให้ข้อความดูเด่นมากขึ้นได้ 6. รูปภาพแอปพลิเคชันและเว็บไซต์เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์มีตัวช่วยในการออกแบบสำเร็จรูปเอาไว้ให้ผู้ใช้งานเลือกโดยจัดเป็นหมวดหมู่ของผลิตภัณฑ์และเป็นรูปภาพสำเร็จรูปให้เลือกใช้ 7. ส่วนประกอบของสินค้าในแอปพลิเคชันและเว็บไซต์เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปสู่สากล มีการจัดตำแหน่งสำหรับส่วนประกอบของสินค้าบนบรรจุภัณฑ์ ผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อความดังกล่าวได้ 8. ปริมาตรหรือปริมาณแอปพลิเคชันและเว็บไซต์เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ มีการจัดตำแหน่งสำหรับพิมพ์ข้อความบอกปริมาตรหรือปริมาณของผลิตภัณฑ์ ผู้ใช้สามารถแก้ไขตามความต้องการได้ ทั้งการกำหนดตัวอักษร ขนาด สี เป็นหมวดหมู่และเลือกภาษาโดยเว้นพื้นที่ว่างเพื่อให้ตัวหนังสืออ่านง่ายชัดเจน 9. ชื่อผู้ผลิตและผู้จำหน่ายในแอปพลิเคชันและเว็บไซต์เพื่อช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้า มีการจัดตำแหน่งของชื่อผู้ผลิตและผู้จำหน่าย ผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อความดังกล่าว และกำหนดรูปแบบตัวอักษร ขนาด สี และเลือกภาษาตามความต้องการได้ 10. รายละเอียดตามข้อบังคับของกฎหมาย เช่น วันผลิต วันหมดอายุ ได้ออกแบบตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ คือ จัดบล็อกตำแหน่งของรายละเอียดตามข้อบังคับของกฎหมาย เช่น วันผลิต วันหมดอายุ และให้ผู้ใช้งานแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูลตามความต้องการได้ การออกแบบแอปพลิเคชันและเว็บไซต์ในครั้งนี้ ได้ออกแบบเพื่อตอบโจทย์การใช้งานของผู้ใช้ให้มากที่สุดโดยคำนึงถึงความสามารถในการปรับแต่งระยะยาวจะไม่ให้มีการละเมิดลิขสิทธิ์ หรือผิดข้อบังคับทางกฎหมาย ซึ่งการพัฒนากรอบแนวคิดของแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้า สอดคล้องกับหลักการออกแบบบรรจุภัณฑ์ของวิชิต วาสนา (2555) พบว่าการที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้านั้น มีได้พิจารณาจากบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม เรียบร้อย และแข็งแรงเท่านั้น การตัดสินใจขั้นสุดท้ายอยู่ที่การได้รับข่าวสาร ข้อมูล รายละเอียด รวมทั้งสรรพคุณสินค้าที่ปรากฏอยู่บนผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย

การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการสื่อสารการตลาดนักวิจัยนำผลการวิจัยที่ได้ไปออกแบบแอปพลิเคชันให้สามารถออกแบบบรรจุภัณฑ์และฉลากที่ออกแบบสามารถนำไปใช้งานจริง ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะว่าด้านการออกแบบควรเพิ่มรูปแบบบรรจุภัณฑ์และฉลากให้มีจำนวนตัวเลือกมากขึ้น เพิ่มสีและลดรายละเอียดให้ทันสมัยและมีความน่าสนใจเนื่องมาจากการออกแบบยังมีความไม่หลากหลายมากนัก สอดคล้องกับผลการศึกษาของนิติกร นิลศักดิ์ (2553) พบว่า บรรจุภัณฑ์ที่มีฉลากทางโภชนาการ (Nutrition Information) มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ

การทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปสู่สากลพบว่า การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยวของแอปพลิเคชัน โดยเฉลี่ยประสิทธิภาพ (E1/E2) รายบุคคลจำนวน 3 คน มีค่าเท่ากับ 52.33/55.56 จากนั้น ทำการทดสอบหาค่าประสิทธิภาพแบบกลุ่มย่อยจำนวน 9 คน มีค่าเท่ากับ 64.44/67.79 และทำการทดสอบหาค่าประสิทธิภาพแบบภาคสนามจำนวน 30 คน มีค่าเท่ากับ 80.83/81.45 พบว่า มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 เนื่องมาจากแอปพลิเคชันมีการทบทวนเอกสาร ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ

แสดงความคิดเห็นและทำการประเมินความเหมาะสม รวมถึงได้ทำการสัมภาษณ์ผู้บริโภคและผู้ประกอบการในด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน ทำให้ผลการทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดสอดคล้องกับงานวิจัยของนาสร ลิมไชยวัฒน์ (2545) ศึกษา ประสิทธิภาพของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อผู้บริโภค พบว่าบรรจุภัณฑ์ที่มีภาพวัตถุดิบความดึงดูดใจผู้บริโภคบรรจุภัณฑ์ควรเน้นที่ภาพวัตถุดิบมากกว่าตัวอักษรส่วนบรรจุภัณฑ์ที่แสดงภาพวัตถุเหมือนจริง (ภาพถ่าย) กับบรรจุภัณฑ์ที่แสดงภาพกราฟิกผู้บริโภคมีความสนใจ ความชอบและความตั้งใจซื้อไม่แตกต่างกัน

ความพึงพอใจของแอปพลิเคชันช่วยเหลือผู้ประกอบการในการออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปสู่ตลาดจากการศึกษาพบว่า ในภาพรวมมีผลของความพึงพอใจแอปพลิเคชัน ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.24) อยู่ในระดับดีมาก ส่วนผลการประเมินในด้านอื่น ๆ อยู่ในระดับดีมากเนื่องจากแอปพลิเคชันมีการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็น และทำการประเมินความเหมาะสม รวมถึงได้ทำการสัมภาษณ์ผู้บริโภค และผู้ประกอบการในด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน มีการสรุปข้อมูล ทบทวนเอกสาร และตรวจสอบแอปพลิเคชันโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริโภคและผู้ประกอบการหลายครั้งจึงทำให้มีความพึงพอใจอยู่ในระดับดีมาก ในรายการประเมินหัวข้อ ช่วยให้ท่านออกแบบได้หลายรูปแบบ มีผลการประเมิน ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.54) อยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากความชอบในด้านลวดลาย และสี ของรูปแบบของผู้บริโภคและผู้ประกอบการมีความแตกต่างกัน แอปพลิเคชันจะต้องเพิ่มความหลากหลายของการออกแบบให้มากขึ้น เพื่อให้ดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคและผู้ประกอบการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ho และ Syu (2010) ศึกษาการใช้และความพึงพอใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันมือถือ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแรงจูงใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันมือถือและระดับของความพึงพอใจหลังการใช้ตามทฤษฎีการใช้และความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 591 รายงานและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติจากการวิจัยพบว่า ในการใช้แอปพลิเคชันเกม ทั้งในที่ทำงานหรือในโรงเรียน และการใช้แอปพลิเคชันเพื่อผ่อนคลายและบรรเทาความเครียดได้รับความพึงพอใจสูงสุด

5. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตและประโยชน์ของการวิจัย

5.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

5.1.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยอื่น ๆ เช่น ทักษะคิดของผู้บริโภคสินค้าด้านคุณภาพของสินค้า ด้านภาพลักษณ์ของสินค้า ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ฯลฯ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและโอกาสทางการตลาด สามารถยกระดับสินค้าโอท็อปให้เป็นที่ยอมรับและนำไปสู่การจำหน่ายในตลาดสากล

5.1.2 ศึกษาพัฒนาแอปพลิเคชันออกแบบบรรจุภัณฑ์ให้สามารถออกแบบได้หลากหลายรูปแบบบรรจุภัณฑ์เพิ่มการออกแบบลวดลาย สี สัน รูปแบบตัวอักษร ให้มากขึ้น

5.2 ประโยชน์ของการวิจัย

5.2.1 ผู้ประกอบการสินค้าโอท็อป และสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดสระบุรีนำแอปพลิเคชันในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ไปใช้ในการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการตลาด

5.2.2 แอปพลิเคชันในการออกแบบบรรจุภัณฑ์เพื่อส่งเสริมการตลาดช่วยลดต้นทุนในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ผู้ประกอบการสินค้าโอท็อป โดยผู้ประกอบการสามารถออกแบบได้ด้วยตนเองผ่านแอปพลิเคชัน

5.2.3 ผู้ประกอบการสินค้าโอท็อปสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบของบรรจุภัณฑ์/ฉลากได้ตามความต้องการด้วยการใช้แอปพลิเคชัน

5.2.4 ผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้เห็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันในการออกแบบบรรจุภัณฑ์เนื่องจากในปัจจุบันงานวิจัยที่เกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันในการออกแบบบรรจุภัณฑ์ยังมีจำกัดผลจากการวิจัยนี้จึงสามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาแอปพลิเคชันออกแบบผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้

6. สรุปผลการวิจัย

ความต้องการของผู้ประกอบการเกี่ยวกับบรรจุภัณฑ์ต้องการให้มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์เป็นเอกลักษณ์ บรรจุภัณฑ์สินค้าจะต้องมีความสะดวกในการขนส่งพกพา และแอปพลิเคชันจะต้องสะดวกในการใช้งาน ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันมีความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.72$, S.D. = 0.32) มีผลการทดสอบประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น (80.83/81.45) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และผลความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อการใช้แอปพลิเคชันสำหรับออกแบบบรรจุภัณฑ์สินค้าโอท็อปเพื่อส่งเสริมการตลาดอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{X} = 4.78$, S.D. = 0.24) ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย (Contribution) ผู้ประกอบการมีแอปพลิเคชันช่วยเหลือในการออกแบบบรรจุภัณฑ์และช่วยลดต้นทุนในการออกแบบผลิตภัณฑ์หลังจากงานวิจัยเสร็จสิ้น มีหน่วยงานได้นำแอปพลิเคชัน และเว็บไซต์ไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ ศูนย์โอท็อปคอมเพล็กซ์ พุแค สระบุรี และสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดสระบุรี

กิตติกรรมประกาศ

บทความวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ผ่านกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมประจำปีงบประมาณพ.ศ.2563 และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครที่สนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณา ลิกขมาน. (2551). การพัฒนาบรรจุภัณฑ์กล้วยตากบางกระทุ่ม. *วารสารศรีปทุมปริทัศน์ฉบับมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 8(1), 103-110.
- จริญญา สันติจิตต์ภักดี. (2552). *เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการออกแบบโครงสร้างบรรจุภัณฑ์โดยระบบผู้เชี่ยวชาญ*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยรัตน์ อัครวงกูร. (2548). *ออกแบบให้โดนใจ*. กรุงเทพฯ : บริษัท ทิ้งอิฐขึ้นการพิมพ์ จำกัด.
- ธวัช นุสนธรา และปิยะ ศรีเจ้า. (2557). การยืดอายุการเก็บสินค้าอาหารประเภททอดหรืออบกรอบด้วยบรรจุภัณฑ์. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ*, 62(195), 14-17.
- ณัฐพัชรพงศ์พัชรและคณะ. (2563). การพัฒนาบรรจุภัณฑ์และตลาดดิจิทัลผลิตภัณฑ์ข้าวปลอดสารแปรรูปกลุ่มวิสาหกิจข้าวเตาปูน จังหวัดราชบุรี. *วารสารการบัญชีและการจัดการ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 12(3), 24-34.
- ณัฐจุฑา พงศ์สุพัฒน์. (2561). *การศึกษาด้านแอปพลิเคชันอาหารและพฤติกรรมผู้บริโภคต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการแอปพลิเคชันอาหาร*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นภสร ลิ้มไชยวัฒน์. (2545). *ประสิทธิภาพของการออกแบบกราฟิกบนบรรจุภัณฑ์ที่มีต่อผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นรพงศ์ กิ่งศักดิ์. (2556). *การศึกษาและพัฒนาแบบบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์กล้วยแปรรูปชนิดอบแห้งจากวัสดุธรรมชาติกรณีศึกษา วัสดุจากเปลือกกล้วย จังหวัดพิษณุโลก*. วิทยานิพนธ์สาขาวิชานวัตกรรมการออกแบบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นันทสารี สุขโต และคณะ. (2560). *หลักการตลาด (Marketing an introduction)*. กรุงเทพฯ : เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- นิติกร นิลศักดิ์. (2553). *การออกแบบเว็บไซต์สำหรับไอโฟนแอปพลิเคชันการท่องเที่ยวจังหวัด*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประดิษฐ์ จุมพลเสถียร. (2547). *การสร้างแบรนด์และการสื่อสารการตลาด*. กรุงเทพฯ : บริษัท แพคอินเตอร์กรุป จำกัด
- ปิยนุช เตชะกาญจนกิจ. (2556). ผลของการออกแบบบรรจุภัณฑ์น้ำดื่มเพื่อสิ่งแวดล้อมต่อการรับรู้ และการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค. *วารสารนิเทศศาสตร์*, 31(3), 46-62.
- มานพ ชุ่มอุ่น และอาชิน ใจแก้ว. (2563). การออกแบบตราสินค้า โมเดลธุรกิจ และกลยุทธ์การตลาดเชิงสร้างสรรค์ในผลิตภัณฑ์จากมะเขือในจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารการบัญชีและการจัดการ คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 12(4), 13-29.
- วรรณพร พุทธิภูมิพิทักษ์. (2558). ผลิตภัณฑ์ OTOP กับการก้าวเข้าสู่เส้นทาง AEC OTOP TO AEC. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 1(2), 100-112.
- วชิร วาสนา. (2555). *การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ขนมกาดำบลหนองแก อำเภอมืองอุทัยธานี*. วิทยานิพนธ์สาขาวิชาอาชีวศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สถาบันพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย. (2560). *Model การ OTOP สู่มิติใหม่*. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย.
- สุชาดา พลาชัยภิรมย์ศิลป์. (2554). แนวโน้มการใช้โมบายแอปพลิเคชัน. *วารสารนักบริหาร*, 31(4), 110-111.
- สุมาลี ทองรุ่งโรจน์. (2555). *Packaging Design ออกแบบบรรจุภัณฑ์*. กรุงเทพฯ : วาดศิลป์.
- สุทธิศักดิ์ กลิ่นแก้ววงศ์. (2558). การออกแบบบรรจุภัณฑ์ เพื่อผลักดันผลิตภัณฑ์ OTOP. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ*, 63(199), 19-21.
- อนุชศรา สมยอง และณัฐภาภรณ์ ภมรนนท์. (2560). *เว็บแอปพลิเคชันอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์พลาสติก (รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา)*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสยาม.
- Ho, H. Y., & Syu, L. Y. (2010). *Uses and gratifications of mobile application users*. 2010 International conference on electronics and information engineering, 1, (V1-315). IEEE.
- Kotler, P. (1997). *Marketing Management : Analysis, Planning, Implementation and control*. 9th ed. New Jersey : Prentice Hall International.

Rundh, B. (2009). Packaging Design : Creating Competitive Advantage With Product Packaging. *British Food Journal*, 111(9), 988-1002.