

แนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก

GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF AN ONLINE FRUIT LOGISTICS SYSTEM TO STRENGTHEN THE LOCAL ECONOMY

ทัศนัย ชัตติยวงษ์^{1*}, ทิพวรรณ นียมวงศ์², กฤติยา สัตย์พานิช³

Tassanai Kattiyawong^{1*}, Tippawan Niyomwong², Kritiya Satpanit³

^{1,2}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000 ประเทศไทย

^{1*,2}Assistant Professor, Bachelor of Business Administration, Faculty of Management Sciences, Rambhai Barni Rajabhat University, Chabthaburi Province, 22000, Thailand

³อาจารย์ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี 22000 ประเทศไทย

³Lecturer Dr., Bachelor of Business Administration, Faculty of Management Sciences, Rambhai Barni Rajabhat University, Chabthaburi Province, 22000, Thailand

*E-mail address (Corresponding author) : tassanai.k@rbru.ac.th (Author) : tniyomwong@yahoo.com; monkeybanana2525@gmail.com

รับบทความ : 16 กันยายน 2564 / ปรับแก้ไข : 25 พฤศจิกายน 2564 / ตอรับบทความ : 7 ธันวาคม 2564

Received : 16 September 2021 / Revised : 25 November 2021 / Accepted : 7 December 2021

DOI : 10.14456/nrru-rdi.2022.25

ABSTRACT

Supporting commercial systems to circulate raw materials, goods, services from end to end for the fruit trade was the motivation for this mixed methods research study aimed at analyzing fruit logistics data online to strengthen the local economy. The sample was selected by a snowball technique. A total of 104 people were administered questionnaires and in-depth interviews with high internal consistency coefficients. The data were analyzed by the statistics of percentage, average and standard deviation, as well as content analysis. The results showed that most fruit traders were from the younger generations who owned gardens, inherited from their parents and ancestors who sold fruit, some using and others not using the online trading technology system. With the management of a fruit sales support system, the demand for an effective online fruit trading technology system was at a high level. This study found that, responding to customer needs, the safety and reliability from online merchants increased by providing the information they need about fruits, such as identification distribution and management, promoting knowledge and understanding, presentation of reverse data and results, system and payment method, identifying transport methods, creating QR-code, using specific channels to target customers, offering marketing and promotional plans and online marketplace websites. These data are easy to extract using technology-developed approaches, convenient and aptitude covers all groups of users. Also, an online fruit trading management system links the storefront system, back-office system, logistics and payment systems. This will create opportunities to increase the value of the fruit market continuously.

Keywords : Logistics system, Online fruit trade, Strengthening the fundamental economy

บทคัดย่อ

การสนับสนุนระบบทางพาณิชย์เพื่อไหลเวียนวัตถุดิบ สินค้า บริการตั้งแต่ต้นทางจนถึงสิ้นสุดปลายทาง สำหรับการค้าผลไม้ นำมาสู่งานวิจัยแบบผสมผสานที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจงแบบลูกโซ่จำนวน 104 คน โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ซึ่งมีความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.72-1.00 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการลงพื้นที่ภาคสนามและสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า ผู้ค้าผลไม้ส่วนใหญ่เป็นคนรุ่นใหม่ซึ่งเป็นเจ้าของสวนสืบต่อจากพ่อแม่และบรรพบุรุษที่ขายผลไม้โดยใช้และไม่ใช้ระบบออนไลน์ ด้วยการจัดการระบบสนับสนุนการขายผลไม้และมีความต้องการใช้ระบบเทคโนโลยีด้านการค้าผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าด้านความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือจากผู้ค้าออนไลน์

โดยระบุข้อมูลที่ต้องการเกี่ยวกับผลไม้คือ การจำหน่ายและการบริหารจัดการ การส่งเสริมความรู้และความเข้าใจ การนำเสนอข้อมูลย้อนกลับและผลลัพธ์ ระบบ/วิธีการชำระเงิน การระบุวิธีการขนส่ง การสร้าง QR-code การใช้ช่องทางเฉพาะเพื่อเจาะจงกลุ่มลูกค้า การเสนอแผนการตลาดและส่งเสริมการขาย และเว็บไซต์ตลาดกลางออนไลน์ โดยใช้แนวทางพัฒนาด้วยเทคโนโลยีที่ใช้งานง่าย สะดวก และตามความถนัดครอบคลุมทุกกลุ่มผู้ใช้และบริการที่เชื่อมโยงระบบหน้าร้าน ระบบหลังร้าน ระบบโลจิสติกส์ และระบบการชำระเงิน ซึ่งจะทำให้สร้างโอกาสในการเพิ่มมูลค่าทางการตลาดผลไม้ได้มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: ระบบโลจิสติกส์, การค้าผลไม้ออนไลน์, ความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก

บทนำ

ความอุดมสมบูรณ์ของภูมิประเทศของไทยที่เหมาะสมกับการทำการเกษตรเป็นอาชีพหลักของคนไทย และพืชผักเศรษฐกิจที่สำคัญที่เป็นที่นิยมบริโภคและสร้างรายได้ทั้งในและต่างประเทศได้แก่ ผลไม้ไทยซึ่งสามารถทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท จากสถิติการส่งออกผลไม้ไทยปี 2562-2563 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และปี 2564 ข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ 6 จังหวัดชลบุรี ผลผลิตเฉพาะทุเรียนภาคตะวันออกจาก 3 จังหวัด ปริมาณทั้งหมด 575,542 ตัน ได้แก่ จันทบุรี มีปริมาณ 398,618 ตัน (69 %) ระยอง 120,080 ตัน (21%) และตราด 56,844 ตัน (10%) พื้นที่เขตภาคตะวันออกในปี 2563 มีการขายผลไม้ผ่านระบบออนไลน์มากถึง 1.5 พันตัน และในปี 2564 นี้ นอกจากจะขายผ่านระบบไปรษณีย์แล้ว ยังมีภาคเอกชนหลายรายที่มีระบบขายตรง และการขายออนไลน์เข้าร่วมโครงการกับแพลตฟอร์มของกรมส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรที่ 3 (สสก. 3) จังหวัดระยอง ทำให้มียอดขายเพิ่มขึ้นกว่า 30% (Bangkokbiznews, 2021, online) โดยเฉพาะผลไม้ไทยจังหวัดจันทบุรี ทุเรียน ระยอง ได้แก่ ทุเรียน มังคุด ลองกอง ลำไย และผลไม้อื่น ๆ เป็นต้น สิ่งสำคัญที่เกษตรกรภาคตะวันออกให้ความสำคัญสำหรับผลผลิตที่มีคุณภาพ และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้คือ การบริหารจัดการตั้งแต่ต้นทางถึงปลายทางที่มีประสิทธิภาพ ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยร่วมกับการเปิดหน้าร้านค้าแบบออนไลน์ เมื่อถึงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตและต้องการจำหน่ายให้กับผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหารจัดการการค้าผลไม้ออนไลน์ของเกษตรกรดังกล่าว ยังคงมีปัญหาที่สำคัญโดยรวมด้านโลจิสติกส์ ใน 3 ส่วน (Hiranphaet, 2019, pp. 71-81) ประกอบด้วย ต้นน้ำ คือเกษตรกรมีผลผลิตจำนวนมาก จึงต้องการช่องทางการตลาดเพิ่มขึ้น และต้องการขายผลไม้ในราคาสูงโดยไม่ถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลางและลูกค้าปลายทางสำหรับกลางน้ำ คือระบบขนส่งที่มีต้นทุนขนส่งสูงถึง 14% จากมูลค่าสินค้าที่บริหารจัดการเชื่อมโยงการบริการภาคอุตสาหกรรมขนส่งและบริการขนส่งผลไม้สร้างปัญหาให้กับเกษตรกรผู้ค้าผลไม้ เช่นผู้รับสินค้าปลายทางโอนชำระเงินค่าสินค้าก่อน แต่ปฏิเสธการรับสินค้าเพราะสินค้าไม่มีคุณภาพ บริษัทไม่สามารถส่งคืนได้ ปัญหาบรรจุก้นท์ไม่ได้มาตรฐาน การจัดเก็บผลไม้และระยะเวลาการขนส่งไม่สามารถควบคุมได้ และปลายน้ำ คือลูกค้าต้องการสินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐาน ราคา ระยะเวลาการรับสินค้าและการบริโภคเหมาะสมตามความต้องการและความพึงพอใจในการบริโภคของแต่ละคน โดยการสร้างมาตรฐานคุณภาพของการให้บริการขนส่งที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาดังกล่าวหากสามารถหาแนวทางแก้ไขปัญหาดังแต่นั้นน้ำถึงปลายทางด้วยระบบการจัดการวางแผนและการควบคุมการดำเนินงาน การจัดการขนส่งและการชำระเงิน รวมถึงการสร้างความปลอดภัยให้กับลูกค้าปลายทาง และเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบการจัดการด้านโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพจะสร้างโอกาสให้กับเกษตรกรเพิ่มขีดความสามารถด้านการแข่งขันและความได้เปรียบทางการค้าผลไม้ได้อย่างมีศักยภาพ

แผนพัฒนาการเกษตรว่าด้วยการขับเคลื่อนการพัฒนาภาคการเกษตรในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564) นโยบายรัฐบาลภายใต้วิสัยทัศน์ “ภาคเกษตรก้าวไกลด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลาดนำการผลิต ชีวิตเกษตรกร

มีคุณภาพ ทรัพยากรการเกษตรมีความสมดุลและยั่งยืน” (Ministry of Agriculture and Cooperatives, 2016, online) ดังนั้น การให้ความสำคัญในการศึกษาค้นคว้าทิศทางการพัฒนาเทคโนโลยีการพาณิชย์สำหรับการสนับสนุนระบบโลจิสติกส์ของการค้าผลไม้ออนไลน์ เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรทำการค้าผลไม้ออนไลน์ได้อย่างมีศักยภาพและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น รวมถึงสามารถบริหารจัดการด้วยตนเองได้ โดยเฉพาะเกษตรกรกลุ่มผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ ถือเป็นโอกาสของเกษตรกรไทยในยุคการปรับตัวให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและการพัฒนาตลาดออนไลน์สร้างความเข้มแข็งทางอาชีพเกษตรกร อันเป็นเศรษฐกิจฐานรากของประเทศได้อย่างมั่นคงตลอดไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อบ่งชี้การสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก

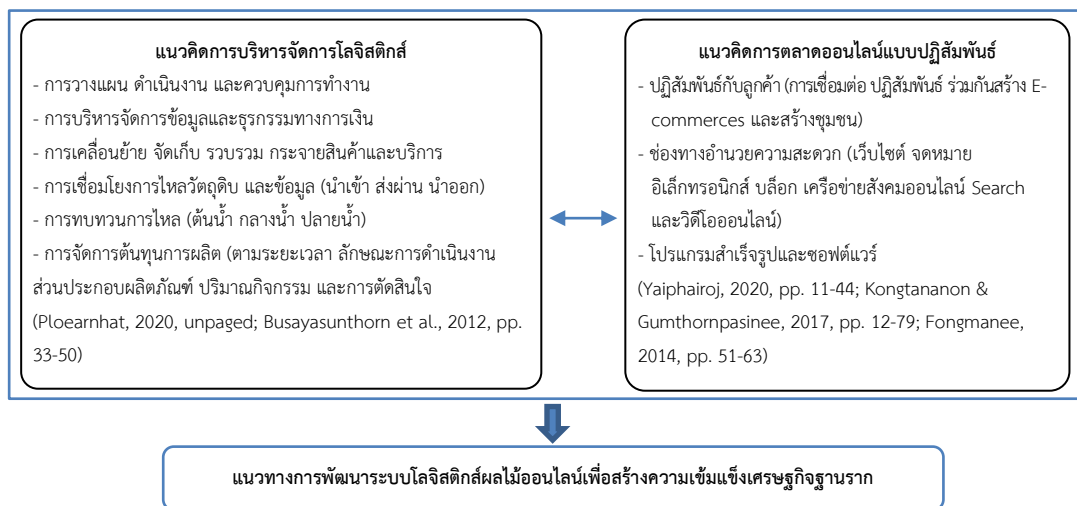
ประโยชน์การวิจัย

1. เกษตรกรมีแนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์การค้าผลไม้ของตนเองเพื่อการสร้างความเข้มแข็งและการสร้างความได้เปรียบด้านการแข่งขันทางการค้ารูปแบบธุรกิจการเกษตร
2. เกษตรกรสามารถปรับตัวเป็นนักธุรกิจการเกษตรพร้อมกับการสร้างศักยภาพธุรกิจเกษตรอันเป็นเศรษฐกิจฐานรากของประเทศที่สำคัญ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดการบริหารจัดการโลจิสติกส์ (Logistics asministration) เป็นกระบวนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การดำเนินงาน การควบคุมการทำงานขององค์กร รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูลและธุรกรรมทางการเงินที่เกี่ยวข้องให้เกิดการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ รวบรวมและกระจายสินค้าและบริการ เชื่อมโยงระหว่างการผลิตของวัตถุดิบ (Material flow) การไหลของข้อมูล (Information flow) การไหลของวัตถุดิบ (Material flow) และการทบทวนการไหลของวัตถุดิบจากต้นน้ำถึงปลายน้ำที่บูรณาการจัดการของกระบวนการนำเข้า ส่งผ่าน และนำออก โดยคำนึงถึงความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ (Ploeamhat, 2021, online) แนวคิดการทำการตลาดออนไลน์ (Digital Marketing concept) (Yaiphairoj, 2020, pp. 11-44; Kongtananon & Gumthompasinee, 2017, pp. 12-79) โดยการนำหลักการตลาดเดิมในอดีตมาประยุกต์ใช้ด้วยการติดรหัสระบุตัวผู้ใช้ ทำให้ทราบพฤติกรรมการสื่อสารกับลูกค้าเป็นรายบุคคล จะต้องคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า ประกอบด้วย การเชื่อมต่อ (Connections) การปฏิสัมพันธ์ (Conversations) การร่วมกันสร้าง (Co-creation) ทำ E-Commerces และสร้างชุมชน (Community) ผ่านช่องทางอำนวยความสะดวก ได้แก่ เว็บไซต์ (Website) จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) บล็อก (Blog) เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social network service) โปรแกรมสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Search) และวิดีโอออนไลน์ (Online VDO) เป็นการพัฒนาวิธีการส่งเสริมสินค้าและบริการให้แก่ลูกค้ารายถัดไปได้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค และการจัดการต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเกี่ยวข้องกับมูลค่าของทรัพยากรที่องค์กรใช้ประโยชน์เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้ โดยจำแนกต้นทุนตามระยะเวลา ลักษณะการดำเนินงาน ส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ปริมาณกิจกรรม เพื่อการควบคุมและวัดผลการปฏิบัติงาน และเพื่อการตัดสินใจที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อธุรกิจแล้วต้นทุนส่วนนั้นจะเปลี่ยนสภาพไปเป็นค่าใช้จ่าย (Expense) ซึ่งจะนำไปหักรายได้ในแต่ละงวดบัญชี (Busayasunthorn et al., 2012, pp. 33-50) สำหรับแนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software) หรือ Software Development Life Cycle (SDLC) เป็นโครงสร้างหรือแนวทางวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศหรือซอฟต์แวร์ให้สำเร็จในรูปแบบ Waterfall Model เหมาะสมกับการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นลักษณะ Mass product เช่น

MS Windows, MS Office สำหรับรูปแบบ Iterative Model มีขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมที่ปรับปรุงมาจากแบบแรก เหมาะสมกับการเขียนโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่และมีระบบย่อยมาก ส่วนรูปแบบ Built-and-Fix Model เป็นการเขียนและแก้ไขโปรแกรมไปเรื่อย ๆ จากการลองผิดลองถูก จนกระทั่งพอใจหรือผลลัพธ์ที่ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ โดยการให้มาซึ่งซอฟต์แวร์อาจจะเป็นการซื้อหรือการจ้างทำหรือการพัฒนาเองก็ได้ (Fongmanee, 2014, pp. 51-63)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) ประกอบด้วย การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) มีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ประกอบการค้าผลไม้ออนไลน์จังหวัดจันทบุรี ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non probability) (Buason, 2015, pp. 96-99) แบบเจาะจง (Purposive sampling) และใช้วิธีค้นหาแบบลูกโซ่ (Snowball selection) (Sangeam, 2020, pp. 165-166) โดยคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติ เป็นผู้ประกอบการค้าผลไม้ออนไลน์จังหวัดจันทบุรี เริ่มต้นจากสมาชิกชาวสวนผลไม้จังหวัดจันทบุรีแนะนำสมาชิกรายอื่น และสามารถแนะนำเชื่อมโยงไปถึงชาวสวนผลไม้สมาชิกกลุ่ม young smart farmer และสมาชิกกลุ่มเกษตรกรอินทรีย์ รวม 104 คน แบ่งเป็นกลุ่มผู้แสดงความคิดเห็น 54 คน และกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์ 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ ตอนที่ 2 ศึกษา ระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก (ผู้ค้าผลไม้) ตอนที่ 3 การตอบสนอง ความต้องการของลูกค้า ตอนที่ 4 การลดต้นทุนโลจิสติกส์ และตอนที่ 5 การเพิ่มช่องทางการตลาดของเกษตรกร มีลักษณะเป็นแบบมาตราวัด 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์การวัด คือ 5 หมายถึงระดับมากที่สุด 4 หมายถึงระดับมาก 3 หมายถึงระดับปานกลาง 2 หมายถึงระดับน้อย และ 1 หมายถึงระดับน้อยที่สุด

2. แบบสัมภาษณ์ แบบปลายเปิดอย่างไม่เป็นทางการกึ่งมีโครงสร้าง (Sutinarakorn, 2013, pp. 112-113) แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นข้อคำถามแบบปลายปิดด้วยการให้เลือกตอบ และตอนที่ 2 ศึกษา ระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก เป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด

การตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content analysis) คณะผู้วิจัยขอคำแนะนำและพิจารณาให้คะแนนความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of item-objective congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนคือ +1 เมื่อแน่ใจว่าตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ 1 เมื่อไม่แน่ใจหรือมีลักษณะคลุมเครือไม่ชัดเจน และ -1 เมื่อแน่ใจว่าไม่ตรงตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ (Silapapisan, 2014, pp. 188-189) นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient : α Coefficient) พบว่า ทั้ง 2 ฉบับ ได้ค่าความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.72-1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.70 ในทุกข้อคำถามจึงถือว่ามีความสอดคล้องกับข้อคำถามที่ต้องการวัด (Cronbach, 1990, pp. 202-204)

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

คณะผู้วิจัยลงพื้นที่ภาคสนามเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามโดยตรงกับกลุ่มตัวอย่าง ในช่วงเวลา 09.00-11.00 น. และช่วงเวลา 14.00-17.00 น. ของทุกวัน รวมระยะเวลา 60 วัน ร่วมกับการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยการเตรียมบทสัมภาษณ์เพื่อเป็นแนวทางไว้ล่วงหน้า มีการสังเกตจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว และการใช้เอกสารที่ได้จากการศึกษาหลักฐานการดำเนินการค้าผลไม้ออนไลน์ที่ผู้ค้าผลไม้ยื่นตีแสดงให้พบเห็นในระบบออนไลน์

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบปลายปิดด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation : S.D.) กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ย 5 ระดับ คือ ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.50 เท่ากับน้อยที่สุด 1.51-2.50 เท่ากับน้อย 2.51-3.50 เท่ากับปานกลาง 3.51-4.50 เท่ากับมาก และ 4.51-5.00 เท่ากับมากที่สุด (Srisa-ard, 2010, pp. 120-127) และการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะเป็นแบบปลายเปิด ทำการวิเคราะห์และตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนการนำไปวิเคราะห์ โดยเชื่อมโยงข้อมูลวิจัยแบบสามเส้า (Triangulation method) (Buason, 2015, pp. 182-184) และใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) (Buason, 2015, pp. 89-151) นำเสนอแบบบรรยายเน้นเนื้อหาตามที่ปรากฏ ไม่เน้นการตีความหรือการหาความหมายที่ซ่อนไว้เบื้องหลัง

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 61.11 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 42.59 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี/ปวส. ร้อยละ 55.56 เป็นสมาชิกผู้ขายผลไม้ออนไลน์ในลักษณะเจ้าของสวน ร้อยละ 85.19 ซึ่งมีขนาดสวนระหว่าง 6-15 ไร่ ร้อยละ 20.37 ระยะเวลาการทำสวนผลไม้หรือผู้ค้าส่งและปลีก 3-10 ปี ร้อยละ 25.93 ขายผลไม้โดยใช้และไม่ใช้ระบบออนไลน์ ร้อยละ 59.26 และขายส่งผลไม้ไปยังลูกค้าโดยตรง ร้อยละ 35.37

ผลการศึกษาระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากของผู้ค้าผลไม้แสดงดังตาราง 1

ตาราง 1 ความคิดเห็นต่อระบบการจัดการขนส่งผลไม้เพื่อกำหนดการสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากของผู้ค้าผลไม้

ข้อรายการ	ความคิดเห็น		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
1. ระบบการจัดการขนส่งผลไม้ที่มีประสิทธิภาพ	3.953	0.8331	มาก
2. ระบบการจัดการคลัง/โกดังการเก็บผลผลิต (ผลไม้) ที่มีประสิทธิภาพ	3.989	0.8319	มาก
3. การจัดการระบบสนับสนุนการขายผลไม้ที่มีประสิทธิภาพ	4.034	0.8353	มาก
4. การตอบสนองความต้องการทำการตลาดผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ	3.965	0.9051	มาก
รวมเฉลี่ย	3.985	0.851	มาก

จากตาราง 1 พบว่า ภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.985$) และอยู่ในระดับมากทุกข้อรายการ โดยอันดับแรกคือ การจัดการระบบสนับสนุนการขายผลไม้ที่มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.034$) อันดับสองคือ ระบบการจัดการคลัง/โกดังการเก็บผลผลิต (ผลไม้) ที่มีประสิทธิภาพ ($\bar{X}=3.989$) อันดับสามคือ การตอบสนองความต้องการทำการตลาดผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ ($\bar{X}=3.965$) และอันดับสุดท้ายคือ ระบบการจัดการขนส่งผลไม้ที่มีประสิทธิภาพ ($\bar{X}=3.953$)

ผลการศึกษาความต้องการใช้ระบบการค้าผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ มีดังนี้คือ 1) เทคโนโลยีที่สามารถเข้าถึงกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ยั่งยืนตัวตน เนื่องจากลูกค้าตลาดออนไลน์มีจำนวนมาก 2) ระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย โดยมีหน่วยงานภาครัฐจัดการอบรมหรือพัฒนาความรู้การใช้งาน 3) นำแอปพลิเคชันมาปรับใช้ให้สะดวก รวดเร็ว และใช้งานง่าย 4) ระบบการให้บริการที่ตอบสนองความต้องการในการขนส่ง สามารถขนส่งสินค้าถึงลูกค้าได้ภายในระยะเวลาที่รวดเร็วหรือได้ตามกำหนด 5) ระบบการจัดการคลังสินค้าที่ถูกต้อง 6) อัตราต้นทุนการขนส่งและค่าบริการที่ต่ำ 7) ระบบการชำระเงินออนไลน์ที่ตรวจสอบได้ และ 8) การให้บริการเลือกบริษัทขนส่งได้ตามความพอใจและความสะดวก

ตาราง 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการใช้ระบบการค้าผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ

ข้อรายการ	ความคิดเห็น		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
ความต้องการใช้ระบบการค้าผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ	4.485	0.7212	มาก

จากตาราง 2 พบว่า ผู้ค้าผลไม้ออนไลน์มีความต้องการใช้ระบบเทคโนโลยีด้านการค้าผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.485$)

ผลการศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ด้านความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ (ผู้ค้าออนไลน์) การลดต้นทุนโลจิสติกส์ด้านต้นทุนค่าขนส่ง การเก็บสินค้า และต้นทุนการบริหารจัดการ แสดงดังตาราง 3

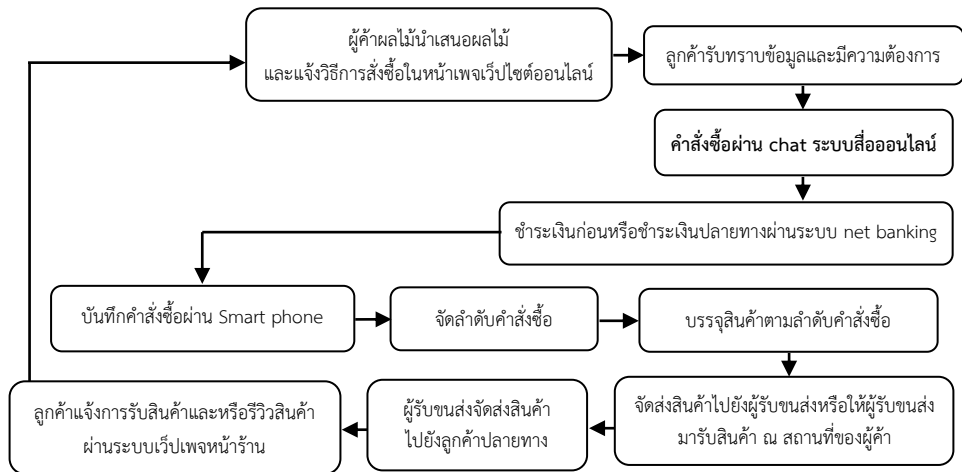
ตาราง 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า และผู้ค้าออนไลน์

ข้อรายการ	ประสิทธิภาพ		แปลผล
	$\bar{X}$	S.D.	
- การตอบสนองความต้องการของลูกค้า ด้านความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ (ผู้ค้าออนไลน์)	4.514	0.7261	มากที่สุด
- การใช้แอปพลิเคชันสำหรับผู้ค้าผลไม้ออนไลน์	4.492	0.7121	มาก
- การลดต้นทุนโลจิสติกส์ด้านต้นทุนค่าขนส่ง การเก็บสินค้า และต้นทุนการบริหารจัดการ	4.379	0.7846	มาก
- การเพิ่มช่องทางการตลาดของเกษตรกร	4.314	0.7636	มาก
- ตลาดในประเทศไทย	4.346	0.6558	มาก
- ตลาดต่างประเทศ	4.282	0.8714	มาก

จากตาราง 3 พบว่า การตอบสนองความต้องการของลูกค้า ด้านความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ (ผู้ค้าออนไลน์) มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.514$) รองลงมาอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับได้ดังนี้คือ การใช้แอปพลิเคชันสำหรับผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ ($\bar{X}=4.492$) การลดต้นทุนโลจิสติกส์ด้านต้นทุนค่าขนส่ง การเก็บสินค้า และต้นทุนการบริหารจัดการ ($\bar{X}=4.379$) และการเพิ่มช่องทางการตลาดของเกษตรกร ($\bar{X}=4.314$) โดยที่ตลาดในประเทศไทยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.346$) สูงกว่าตลาดต่างประเทศ ($\bar{X}=4.282$)

ผลการสัมภาษณ์ข้อมูลการมีและการใช้ระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก พบว่า ผู้ประกอบการค้าผลไม้ออนไลน์เป็นคนรุ่นใหม่ที่ทำสวนผลไม้ต่อจากพ่อแม่และบรรพบุรุษ โดยมีเหตุผลคือ

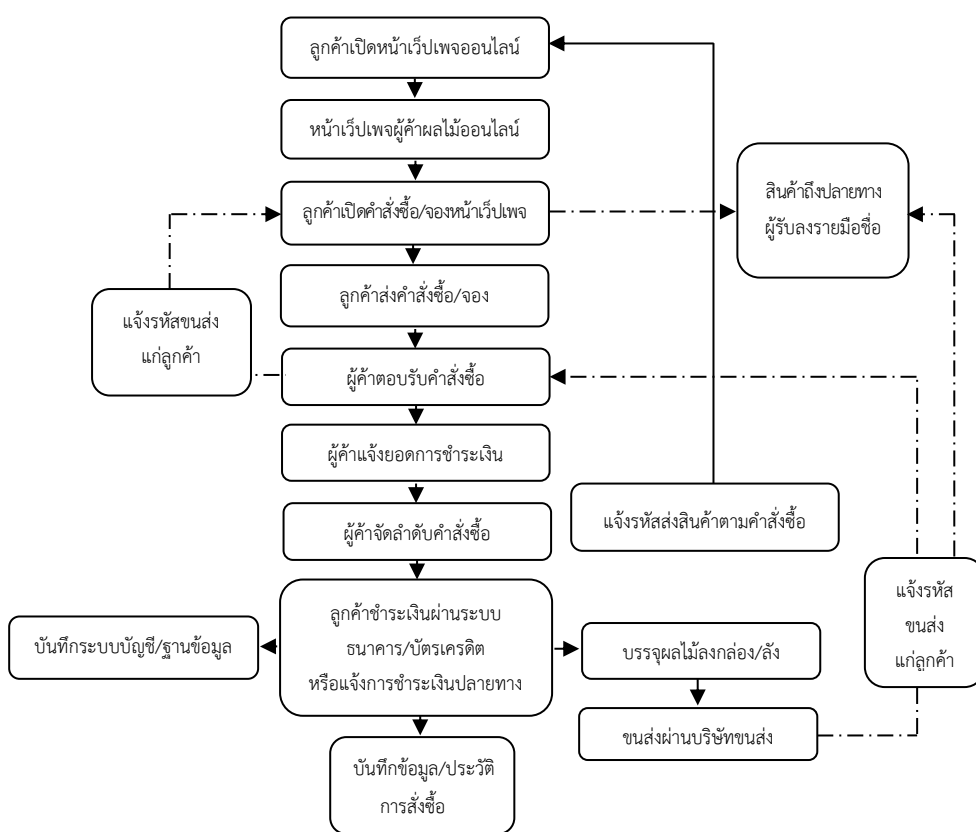
1) การเริ่มต้นการขายให้เพื่อนและคนรู้จักเท่านั้น 2) ต้องการทำการค้าปลีกเพื่อให้ได้ราคาผลผลิตที่ดีกว่าการขายให้พ่อค้าคนกลาง 3) ทำการค้าผ่านสื่อออนไลน์กับคนรู้จักหรือคนกลางที่เข้ามาใน Facebook การอ่านรีวิวสวนและผลไม้ของผู้ประกอบการค้าผลไม้ออนไลน์ การสอบถามผ่านระบบ Inbox ของ Facebook หรือการ Add line ส่วนบุคคลจากคนรู้จักอย่างเช่นเพื่อนแล้วทำการบอกต่อกันในการเป็นเพื่อนต่อ ๆ กันอย่างต่อเนื่อง

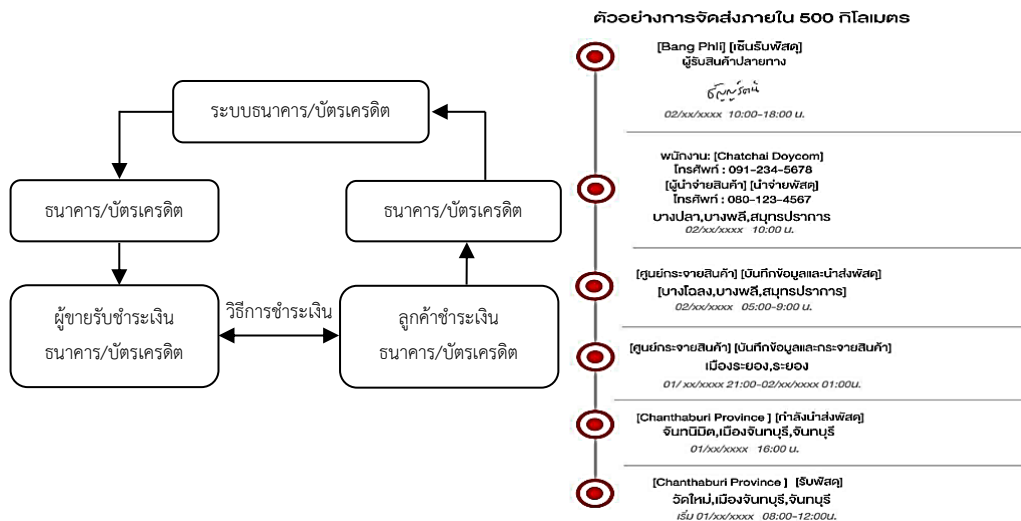


ภาพ 2 ขั้นตอนการบริหารจัดการการขายผลไม้ออนไลน์ การจัดเก็บสินค้าและการชำระค่าสินค้า

จากภาพ 2 แสดงขั้นตอนการบริหารจัดการโดยมีระบบการจัดการขนส่งผลไม้ที่มีประสิทธิภาพ คือการวางแผนการจัดการผลผลิตเพื่อการค้าออนไลน์มาจากการคัดเลือกผลไม้โดยเฉพาะที่เหมาะสมกับการบริโภคสำหรับกลุ่มลูกค้าที่ต้องการบริโภคเองหรือเป็นผู้บริโภคคนสุดท้าย 2) ระบบการจัดการคลัง/โกดังการเก็บผลผลิต (ผลไม้) ที่มีประสิทธิภาพคือการจัดเก็บผลไม้ที่เป็นสินค้าเสียหายง่ายและต้องการส่งถึงมือลูกค้าให้เร็วที่สุด ด้วยการใช้ระบบจัดซื้อคือการนำสินค้าลงในเพจเว็บไซต์หรือการแจ้งลูกค้ารายเดิมที่เคยทักมาในไลน์หรืออินบ็อกซ์เกี่ยวกับการซื้อผลไม้ออนไลน์ 3) ระบบการจัดการระบบการสนับสนุนการขายผลไม้ที่มีประสิทธิภาพ คือมีระบบการจัดการพื้นฐานที่เป็นระบบสนับสนุนการขายผลไม้ที่ดีและยังเหมาะสมอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งระบบเทคโนโลยีที่สนับสนุน ได้แก่ ระบบเพจเพชฌัญเพื่อการเสนอและการรีวิวสินค้า และการใช้อินบ็อกซ์ เป็นการตอบและยืนยันการสั่งซื้อพร้อมกับการยืนยันการรับสินค้าเฉพาะราย 4) การตอบสนองความต้องการทำการตลาดผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ คือการอำนวยความสะดวกในการสั่งซื้อโดยการใช้สื่อออนไลน์ อาทิเช่น Facebook และ Line เพื่อการสื่อสารกับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะเจาะจงจากเพื่อนและคนรู้จักกันมาก่อนและมีความเชื่อมั่นในการซื้อผลไม้เพื่อการบริโภคเดิมอยู่ โดยมีลูกค้าเพิ่มขึ้นจากการบอกต่อซึ่งเท่ากับเป็นการส่งเสริมการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนกลุ่มลูกค้ารายใหม่ที่เข้ามาเพจผลไม้ในเพจเพชฌัญเมื่อได้สั่งซื้อผลไม้ไปบริโภคและเป็นทีพอใจก็จะสั่งซื้อผลไม้บ่อยครั้งมากขึ้น รวมทั้งการชำระเงินค่าสินค้าด้วยการโอนเงินผ่านระบบ E-banking อย่างไรก็ตามผู้ค้าผลไม้ยังต้องการให้มีระบบการให้บริการการเข้าถึงของลูกค้าและการขนส่งที่สะดวกในต่างประเทศได้มากขึ้นด้วย 5) ความต้องการใช้ระบบเทคโนโลยีการค้าผลไม้ออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพแบบทันที คือ (1) การสร้างระบบบริหารจัดการตลาดการค้าผลไม้ออนไลน์ที่ทำให้ผู้ค้าผลไม้สามารถเลือกดำเนินงานได้ตามมาตรฐานของเว็บไซต์ตลาดและถือเป็นตลาดกลางผลไม้ออนไลน์ที่สามารถทำให้มีโอกาสขยายตัวลูกค้าในประเทศและต่างประเทศได้มากขึ้น (2) ระบบเทคโนโลยีที่นำมาใช้มีความทันสมัย หลากหลาย ใช้งานง่าย และสะดวกรวดเร็วต่อการเข้าถึงลูกค้า และ (3) ระบบการให้บริการ การขนส่งและโลจิสติกส์ (4) ระบบการชำระเงินออนไลน์

ขั้นตอนการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ด้านความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ ได้แก่ การใช้แอปพลิเคชันสำหรับลูกค้า คือการใช้ระบบการชำระเงิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ลูกค้าและผู้ค้าผลไม้ออนไลน์สามารถตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องในการชำระเงินได้ตรงตามเวลาและเงื่อนไขที่ตกลงไว้ทั้ง 2 ฝ่าย และการใช้แอปพลิเคชันสำหรับผู้ค้าผลไม้ออนไลน์คือการนำระบบการบันทึกข้อมูลลูกค้าและการจัดส่งที่สามารถเชื่อมต่อกับบริษัทขนส่งได้โดยไม่ต้องไปเขียนรายการขนส่งหน้าบริษัทขนส่งและไม่ต้องการรอคิวการขนส่งเป็นระยะเวลานาน การลดต้นทุนโลจิสติกส์ด้านต้นทุนค่าขนส่ง การเก็บสินค้า และต้นทุนการบริหารจัดการ คือระบบโลจิสติกส์ที่มีการประหยัดเวลาการรอคิวเพื่อการขนส่งผลไม้นั้น บริษัทขนส่งสามารถมาขนส่งได้ที่ต้นทาง การส่งของผลไม้ล่วงหน้า การทำตารางเวลาขนส่ง ผ่านแอปพลิเคชันที่มีทางเลือก ในช่องทางการตลาดออนไลน์ได้มากขึ้น และความสามารถเพิ่มช่องทางการตลาดของเกษตรกร คือการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มีแอปพลิเคชันใช้งานง่าย เข้าถึงได้ตลอดเวลาแบบทันทีที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาความต้องการอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น ผลการสัมภาษณ์ข้อมูลการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ แสดงดังภาพ 3

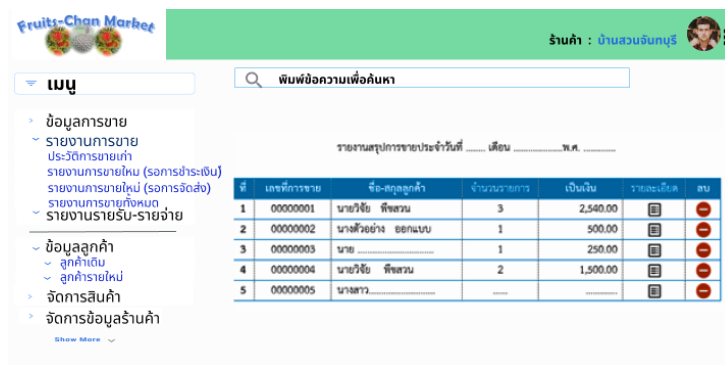




ภาพ 3 ความต้องการใช้เทคโนโลยีเชื่อมโยงในกระบวนการค้าและระบบโลจิสติกส์

จากภาพ 3 แสดงขั้นตอนโดยเริ่มจากเว็บไซต์เสมือนหน้าร้านค้าโดยระบุข้อมูลที่ต้องการคือ 1) ข้อมูลการจำหน่ายผลไม้ 2) การบริหารจัดการเกี่ยวกับการจำหน่ายผลไม้ 3) ข้อมูลการผลิต การส่งเสริมความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับผลไม้ 4) การนำเสนอข้อมูลย้อนกลับและผลลัพธ์ความพึงพอใจของลูกค้า 5) ระบบ/วิธีการชำระเงินต้นทางและปลายทางในรูปแบบเงินสด ผ่านบัตรเครดิต 6) การระบุวิธีการขนส่ง เช่น ประเภทการขนส่ง บริษัทขนส่ง ลิงค์สำหรับการค้นหาเส้นทางเดินทาง 7) สร้าง QR CODE เพื่อระบุข้อมูล เช่น การบอกรับประทานหรือการเก็บรักษาก่อนการรับประทาน การประเมินการบริการของร้านผลไม้ออนไลน์ 8) การนำเสนอจุดสนใจ สวยงามของหน้าเพจเว็บไซต์ การค้นหาและการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายเฉพาะเจาะจง 9) การเสนอแผนการตลาดและการส่งเสริมการขาย เช่น การทำโปรโมชั่น การนำจำนวนผู้ชม และการบันทึกข้อมูลผู้เข้าชม และ 9) เว็บไซต์ตลาดกลางของพ่อค้าผลไม้ออนไลน์ โดยมีระบบหลังบ้านซึ่งเป็นระบบบริหารจัดการของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ ได้แก่ ระบบคำนวณและทำบัญชีอย่างง่าย การบันทึกข้อมูลลูกค้า การเชื่อมโยงข้อมูลการขนส่ง การจัดลำดับและการแจ้งเตือน ระบบสินค้าคงคลัง ระบบตัวแทนจำหน่ายตามกลุ่มพื้นที่และภูมิภาค นอกจากนี้ยังมีระบบชำระเงิน ซึ่งเป็นการบริหารการเงินของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์กับธนาคารซึ่งเป็นผู้ให้บริการเว็บไซต์กลางเป็นผู้บริหารจัดการทางการเงินเมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าและโอนเงิน และระบบโลจิสติกส์ ซึ่งให้บริการขนส่งของบริษัทผู้ขนส่งด้วยการให้บริการผ่านแอปพลิเคชัน และผู้ค้าออนไลน์มีระบบขนส่งส่วนบุคคล

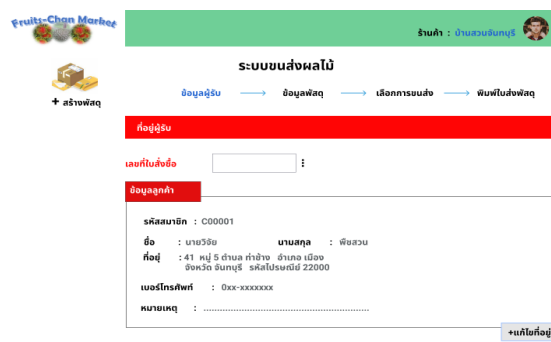
ผลการนำเสนอแนวทางการพัฒนาระบบระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานรากตามลักษณะของรูปแบบขั้นต้นตามความต้องการ มีดังต่อไปนี้



ภาพ 6 การจำลองระบบหลังร้านออนไลน์-ข้อมูลการขาย
ที่มา : Kattiyawong, Niyomwong, & Satpanit, 2020, p. 85.



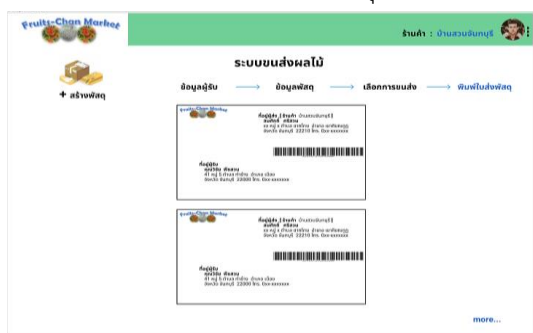
ภาพ 7 การจำลองระบบขนส่งและการเชื่อมโยงการบริการติดตาม
ที่มา : Kattiyawong, Niyomwong, & Satpanit, 2020, p. 86.



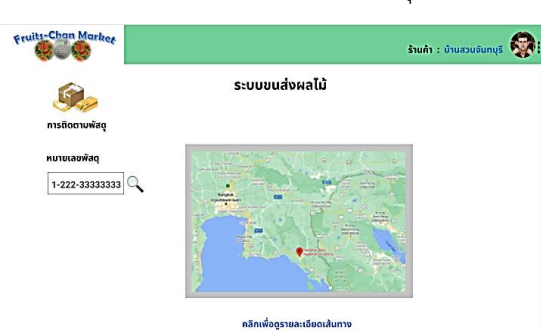
หน้าการสร้างพัสดุ



หน้าการกรอกพัสดุ



หน้าการเลือกพิมพ์ที่อยู่



หน้าการติดตามพัสดุ

ภาพ 8 การจำลองระบบการขนส่ง
ที่มา : Kattiyawong, Niyomwong, & Satpanit, 2020, pp. 86-88.

แจ้งการชำระเงิน / Inform Payment

* กรุณาส่งผลการชำระเงินเป็นเงินจริงโดยแนบหลักฐานการชำระเงิน

User Name: hotdog

ชื่อ - นามสกุล:

เลขที่ใบเสร็จ: 052000452

หมายเลขใบเสร็จ: หมายเลขใบเสร็จ (066-2-41826-9)

วันเวลาที่ชำระ: 29-เม.ย.-2552 เวลา 9:27

จำนวนเงิน:

หมายเลขบัตรเครดิต:

หมายเลข:

ภาพ 9 การจำลองระบบการชำระเงิน

ที่มา : Kattiyawong, Niyomwong, & Satpanit, 2020, p. 85.

แนวทางการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการค้าผลไม้ออนไลน์สำหรับเกษตรกรเป็นดังภาพ 4 โดยมีรูปแบบคือ 1) ระบบหน้าร้านคือระบบที่สนับสนุนการดำเนินการค้าและเป็นระบบที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคเป้าหมายได้ดี และสามารถค้นหากลุ่มเป้าหมายการบริโภคผลไม้ได้อย่างชัดเจน ระบบหน้าร้านได้แก่ หน้าเว็บเพจของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ ระบบการสั่งซื้อสินค้า ระบบการสื่อสารข้อมูลสินค้าการจำหน่าย และการแจ้งเตือนการชำระเงินและการขนส่งสินค้า ดังตัวอย่างภาพ 5 การจำลองระบบหน้าร้านออนไลน์ 2) ระบบหลังร้าน คือระบบสนับสนุนการบริหารจัดการดำเนินงานของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ ได้แก่ ระบบบัญชีรายรับรายจ่าย กำไรขาดทุน การบริหารสินค้าคงคลัง การบันทึกข้อมูลลูกค้า การเชื่อมโยงระบบขนส่งสินค้า การจัดทำบัญชีและการจัดการฐานข้อมูลของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ ดังตัวอย่างภาพ 6 การจำลองระบบหลังร้านออนไลน์ 3) ระบบโลจิสติกส์เป็นระบบที่เชื่อมโยงการบริการการขนส่งเพื่อการแสดงความเคลื่อนไหว การติดตามและการขนส่งสินค้าเพื่อความเชื่อมั่นในการขนส่งและความปลอดภัยของสินค้า ดังตัวอย่างภาพ 8 การจำลองระบบขนส่งและการเชื่อมโยงการบริการติดตาม 4) ระบบการชำระเงินเป็นระบบเชื่อมโยงกับระบบสถาบันการเงินทำให้ทราบถึงการเข้าออกของรายการทางการเงินที่เกี่ยวข้อง ดังตัวอย่างภาพ 9 การจำลองระบบการชำระเงิน

อภิปรายผล

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์ของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ พบว่าส่วนใหญ่ได้รับสืบทอดการทำงานจากพ่อแม่และบรรพบุรุษของตนเองและเห็นว่าการทำสวนผลไม้ของตนเองดีกว่าไปทำงานด้านอื่น และต้องการศักยภาพการใช้เทคโนโลยีที่เรียนรู้มาทำเกษตรแบบสมัยใหม่ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่เข้ามาสู่การขายผลไม้ออนไลน์ ด้วยเหตุผลของราคาผลไม้ราคาถูกเมื่อขายส่งให้พ่อค้าคนกลางและเริ่มต้นการขายให้กับเพื่อนและคนที่รู้จัก และพัฒนาการขายด้วยการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตผลไม้ที่มีความเป็นเอกลักษณ์ด้านสายพันธุ์ของผู้ค้าผลไม้ ได้แก่ Facebook, Instagram, Line เป็นต้น ทำให้เป็นที่น่าสนใจแก่ลูกค้าผู้บริโภคอย่างมาก และสร้างโอกาสการตลาดผลไม้ให้กับผู้ค้าผลไม้เพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี และนับได้ว่าตลาดออนไลน์ยังเป็นตลาดที่มีประสิทธิภาพมาก มีความสอดคล้องกับศิริกมล ประภาสพงษ์ (Prapasong, 2020, p. 170) ที่พบว่าวิถีการตลาด ช่องทางการจัดจำหน่าย และมาตรฐานของข้าวหอมมะลิในจังหวัดศรีสะเกษ ประกอบด้วย 1) การส่งเสริมศักยภาพเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

2) การส่งเสริมช่องทางการจัดจำหน่ายด้วยระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3) การเพิ่มผลผลิตในการจำหน่ายของเกษตรกร ผู้ปลูกข้าว 4) การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความโดดเด่นและสร้างสรรค์ 5) การสร้างสรรค์ภาพลักษณ์และเอกลักษณ์การผลิต 6) การสร้างเครือข่ายการผลิตข้าวอินทรีย์ 7) การจัดทำบัญชีการผลิตข้าว อย่างไรก็ตาม ศาสตราจารย์ รสสุคนธ์สกุล และธีระ ฤทธิรอด (Rossukhonsakul & Rittirod, 2017, pp. 30-48) ได้เสนอให้มีการนำระบบบริหารจัดการขนส่งสินค้า (Transportation management system : TMS) โดยการติดตั้งกล่อง GPS Tracking ซึ่งช่วยในการติดตามพฤติกรรมรถบรรทุกของพนักงานขับรถ รวมทั้งการเฝ้าติดตาม การขึ้นแจ้ง ตักเตือน แนะนำพนักงานขับรถ จะเป็นส่วนช่วยให้ทางบริษัทสามารถลดต้นทุนด้านน้ำมันเชื้อเพลิงได้

อีกประการหนึ่งที่สำคัญของการดำเนินการค้าผลไม้ออนไลน์ที่มีอยู่ในตลาดออนไลน์คือ ความต้องการใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการดำเนินการค้าออนไลน์ที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเทคโนโลยีที่ตอบสนองความต้องการของ 2 ฝ่าย คือฝ่ายผู้ค้าออนไลน์และฝ่ายลูกค้าผู้บริโภคออนไลน์ ได้แก่ ระบบตลาดผลไม้ออนไลน์ที่มีหน้าร้านค้าอยู่ในตลาดบนเว็บหลาย ๆ ร้านค้า เทคโนโลยีที่สนับสนุนระบบหน้าร้านในตลาดออนไลน์ ระบบเชื่อมโยงของฐานข้อมูลหน้าร้าน หลังร้าน ระบบขนส่งและระบบชำระเงิน รวมถึงระบบสนับสนุนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ซึ่งแต่ละระบบจะต้องมีความง่าย ไม่ยุ่งยาก สะดวกสบายในการใช้งาน ดังนั้น การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและเป็นไปตามความต้องการของกลุ่มผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ชาวสวนผลไม้ จึงเป็นการพัฒนาระบบเพื่อการสร้างประสิทธิภาพการค้าผลไม้ออนไลน์ และเพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก สอดคล้องกับแนวคิดการค้นคว้าของอัคคพล วิศิษฐ์ชัยนันท (Wisitchainont, 2015, p. 1) ที่พบว่าเทคโนโลยีระบุตำแหน่งเกิดประโยชน์กับผู้ที่เกี่ยวข้องในธุรกิจภาคการเกษตร ได้แก่ เกษตรกร ผู้บริโภค และผู้ขนส่ง ระบบนี้จะช่วยเพิ่มโอกาสให้เกษตรกรหรือผู้ขายสินค้าด้านการเกษตรสามารถเพิ่มช่องทางการจำหน่ายและช่วยให้เข้าถึงผู้บริโภคได้ในวงกว้างมากขึ้น ช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงสินค้า การเกษตรท้องถิ่นที่สดใหม่ และช่วยให้ผู้ประกอบการที่ต้องการหาแหล่งวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตหรือแปรรูปสามารถเข้าถึงแหล่งวัตถุดิบเหล่านั้นได้ในวงกว้างมากขึ้น และศรกาญจน์ดิษฐ์ เล็กสุทธิ์ และพงศ์ศิริ ปิตุรัตน์เจริญกุล (Leksuit & Pituratjarumkoon, 2020, pp. 76-87) พบว่าตลาดซื้อขายสินค้าแบบออนไลน์สนับสนุนให้แต่ละพื้นที่ที่มีร้านอาหารอินทรีย์หรือเมนูอาหารอินทรีย์ประจำท้องถิ่น ประชาสัมพันธ์สินค้าเกษตรอินทรีย์โดยสร้างเรื่องราว (Story) ให้กับตัวสินค้า

แนวทางการพัฒนาระบบสนับสนุนการบริหารจัดการการค้าผลไม้ออนไลน์สำหรับเกษตรกรโดยการมีระบบหน้าร้านที่สนับสนุนการดำเนินการค้าและเป็นระบบที่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคเป้าหมาย ระบบหลังร้าน ได้แก่ ระบบบัญชีรายรับรายจ่าย กำไรขาดทุน การบริหารสินค้าคงคลัง การบันทึกข้อมูลลูกค้า การเชื่อมโยงระบบขนส่งสินค้า การจัดลำดับการสั่งซื้อและการจัดการฐานข้อมูลของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์ ระบบโลจิสติกส์ที่เชื่อมโยงการบริการการขนส่งเพื่อแสดงความสะดวกสบาย การติดตามและการขนส่งสินค้าเพื่อความเชื่อมั่นในการขนส่งและความปลอดภัยของสินค้า และระบบการชำระเงินเชื่อมโยงกับระบบสถาบันการเงินทำให้ทราบถึงการเข้าออกของรายการทางการเงินที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการสนับสนุนเพื่ออำนวยความสะดวกได้ทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของจุฬารัตน์ พินิจชอบ (Pinijchop, 2017, p. (1)) ที่พบว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด บุคคล ภายภาพและการนำเสนอ และกระบวนการ ส่งผลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มลูกค้าอีคอมเมิร์ซ และเอกชัย คุปตาวาทิน และคณะ (Guptawatin et al., 2018, pp. 48-74) ที่อธิบายว่าโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต การขนส่ง และการเคลื่อนย้ายผลผลิตในพื้นที่ ซึ่งสามารถนำไปสู่การตัดสินใจในการลดกิจกรรมที่ไม่เกิดให้เกิดคุณค่าได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยเชิงวิชาการ

1. การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก ควรให้ความสำคัญกับแนวทางการสร้างประสิทธิภาพการใช้ข้อมูลทางการค้าได้แก่ ปริมาณผลผลิตและกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ข้อมูลการให้บริการของผู้ขนส่งและการชำระเงินที่มีความเชื่อมโยงการทำธุรกิจในระบบเทคโนโลยีสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อการสร้างความมีศักยภาพของผู้ค้าผลไม้ออนไลน์มากขึ้น
2. การพัฒนาฐานข้อมูลระดับ Big DATA ในระบบโลจิสติกส์เพื่อการค้าผลไม้ออนไลน์สำหรับเกษตรกร เพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก โดยภาครัฐควรสนับสนุนศักยภาพเกษตรกรและให้ความสำคัญกับระบบโลจิสติกส์ด้านการขยายตลาด การตรวจสอบ การสร้างความปลอดภัยทางการค้าทั้งในและต่างประเทศ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยในครั้งนี้นักศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ผลไม้ออนไลน์เพื่อมุ่งสร้างความเข้มแข็งเศรษฐกิจฐานราก ซึ่งพบว่ามีปัจจัยที่ควรศึกษาและสร้างความต่อเนื่องในการพัฒนาเกษตรกร ได้แก่ การพัฒนาเทคโนโลยีระบบโครงข่ายธุรกิจการเกษตรและการใช้ข้อมูลในระดับ Big DATA ในระบบโลจิสติกส์ เป็นต้น เพื่อการพัฒนาธุรกิจเกษตรที่ยั่งยืนในยุคเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
2. งานวิจัยในครั้งนี้อาจพัฒนาต่อเนื่องเกี่ยวกับการวิจัยระบบตลาดเกษตรออนไลน์เพื่อการสนับสนุนเกษตรกรไทยและการสร้างเทคโนโลยีเพื่อตลาดการค้าผลิตภัณฑ์เกษตรออนไลน์เพื่อการขยายตลาดเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- Bangkokbiznews. (2021). *Eastern Agriculture Successful online sales increase the market for fruit*. Retrieved July 15, 2021, from <https://www.bangkokbiznews.com/news/detail/945531> (In Thai)
- Buason, R. (2015). *Qualitative Research in Educations* (5th ed.). Bangkok : Chulalongkorn University Press. (In Thai)
- Busayasunthorn, N., Hawat, P., Chukiat, S., Sribunnak, W., & Chutipinyo, W. (2012). *Managerial Accounting*. Bangkok : Makro-Hill. (In Thai)
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). New York : Harper Collins Publishers.
- Fongmanee, S. (2014). *System Analysis and Design*. Chiang Rai : Chiang Rai Rajabhat University. (In Thai)
- Guptawatin, E., Phromsaphet, P., Chomali, W., & Phothongsangarun, T. (2018). Guidelines of Logistics Cost Reduction: a Case Study of Cassava Farmers in Bankos Sub-district Muang District Khon Kaen Province. *Journal of Humanities and Social Sciences, Ubon Ratchathani University*, 9(2), 48-74. (In Thai)
- Hiranphaet, A. (2019). Factors Affecting Supply Chain Management of Community Enterprise Riceburry in Nakhon Pathom Province. *Journal of Logistics and Supply Chain College*, 5(1), 71-81. (In Thai)
- Kattiyawong, T., Niyomwong, T. & Satpanit, K. (2020). *The Development of Online Fruit Logistics System to Promote of Local Economy*. Under the research of Agricultural Logistics System Development for Added Value of Agricultural Supply Chain in East of Thailand. Chanthaburi : Rambhai Barni Rajabhat University. (In Thai)

- Kongtananon, N., & Gumthornpasinee, K. (2017). *Marketing online for big brands*. Phatumtanee : I AM THE BEST. (In Thai)
- Leksuit, S., & Pituratijarunkoon, P. (2020). Development of an Organic Marketign Model of Sustainable Agriculture Network, Lamphun. *Journal of Humanities and Social Sciences Thonburi University*, 14(2), 76-87. (In Thai)
- Ministry of Agriculture and Cooperatives. (2016). *Agricultural Development Plan between National Economic and Social Development Plan No.12 (BC.2017-2021)*. Retrieved July 15, 2021, from https://tarr.arda.or.th/static2/docs/development_plan2559.pdf (In Thai)
- Pinijchop, J. (2017). *Factor Affecting Electronic Commerce Entrepreneur's Satisfaction with Transportation Company Service in Bangkok Metropolitan Area*. Thesis, Master of Business Administration Program in Business Administration, Thammasat University, Bangkok. (In Thai)
- Ploearnhat, C. (2021). *Logistics Management*. Retrieved April 15, 2021, form http://www.elcls.ssu.ac.th/jatturong.pl/pluginfile.php/152/block_html/content/ (In Thai)
- Prapaspong, S. (2020). Management Guidelines to Reduce Costs and Increase Productivity by Applying Information Technology to Increase the Market Competitiveness of Jasmine Rice in Sisaket Province. *Journal of Management Science*, 22(1), 169-181. (In Thai)
- Rossukhonsakul, S., & Rittirod, T. (2017). Cost Analysis of Logistics System for Private Transport Entrepreneurs: A Case Study of Buriram Phanom Rung Transport Ltd. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences)*, 10(3), 93-100. (In Thai)
- Sangeam, S. (2020). *Mixed Methods Research* (2nd ed.). Iopburi : thelip Press. (In Thai)
- Silapapisan, S. (2014). *Integrated research methodology* (2nd ed.). Srakeaw : Srakeaw copy and service. (In Thai)
- Srisard, B. (2010). *Preliminary Research* (8th ed.). Bangkok : Suwiryasan. (In Thai)
- Sutinarakorn, W. (2013). *Action Research: Freedom and Creativity-Based Research*. Bangkok : Saim paritat. (In Thai)
- Wisitchainont, A. (2015). *Developing An Agricultural products Online Marketplace In Thailand Using Geolocation technology*. Thesis, Master of Science Program in Management Information Systems, Thammasat University, Bangkok. (In Thai)
- Wisitchainont, A. (2015). Developing An Agricultural products Online Marketplace In Thailand Using Geolocation technology. *Journal of Information Systems in Business (JISB)*, 3(1), 30-49. (In Thai)
- Yaiphairoj, N. (2020). *Digital Marketing Concept & Case study 7th Edition* (2nd ed.). Nontaburee : IDC PREMIER. (In Thai)