

บทความวิจัย (ภาษาไทย)/ Research Article (Thai)

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการขนส่งระบบรางของผลไม้ตามฤดูกาล

โดยใช้ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง เพื่อสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนของเกษตรกร

The study of factors affecting the rail transportation system of seasonal fruits using the Southern Distribution Center-Thungsong to create sustainable strength of farmers

อรปวีณ์ โภคาวัฒนา*

Onpawee Phokawattana*

*อาจารย์ คณะเทคโนโลยีการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดนครศรีธรรมราช ประเทศไทย

*Lecturer, Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya, Nakhon Si Thammarat Province, Thailand
E-mail address (Corresponding author): Onpawee.l@rmutsv.ac.th*

รับบทความ: 12 ธันวาคม 2566/ ปรับแก้ไข: 10 มีนาคม 2567/ ตอรับบทความ: 26 มีนาคม 2567

Received: 12 December 2023/ Revised: 10 March 2024/ Accepted: 26 March 2024

Abstract

Efficient logistics management and transportation control play a pivotal role in cost reduction and enhancing the overall efficiency of transportation systems. Therefore, this study aims to investigate the factors influencing seasonal fruit farmers' adoption of rail transportation and to analyze the developmental factors of the Southern Distribution Center in Thungsong to facilitate rail transportation of seasonal fruits. A mixed-methods research design was employed. A sample of 250 seasonal fruit farmers was randomly selected and surveyed using a questionnaire with a reliability index ranging from 0.60 to 1.00. Descriptive statistics, including percentages, means, and standard deviations, were utilized for data analysis. Additionally, two focus group discussions were conducted-one involving six market intermediaries and the other comprising three distribution center operators. Semi-structured interviews were conducted, ensuring an item-objective congruence (IOC) index of over 0.50 per item, and the interview data were subjected to content analysis.

The findings of this research underscored financial flow as the paramount supporting factor for farmers, who perceived cost-effectiveness through factors such as variable costs, short-distance transportation via trucks, diverse distribution channels, streamlined procedures, short sales cycles, premium prices relative to local markets, and advanced price notifications through online channels. Furthermore, four pivotal areas for development were identified to bolster rail transportation: 1) infrastructure enhancement encompassing internal structure, rail transportation, warehouse systems, and information technology; 2) enhancement of communication efficiency; 3) user capability augmentation through subcontracting services; and 4) establishment of a double-track railway system for freight transportation. These factors are deemed imperative for fostering rail transportation at the Southern Distribution Center, Thungsong, to cater to market and consumer needs effectively.

Keywords: Distribution Center; Rail transportation; Seasonal fruit

บทคัดย่อ

ประสิทธิภาพการจัดการระบบและควบคุมการขนส่งมีผลต่อการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการขนส่งทั้งหมด ดังนั้น งานวิจัยนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยสนับสนุนเกษตรกรที่ปลูกผลไม้ตามฤดูกาลในการเลือกใช้ระบบการขนส่งสินค้าทางราง และศึกษาปัจจัยในการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้ ทุ่งสง ในการรองรับการขนส่งระบบรางของผลไม้ตามฤดูกาล เป็นการวิจัยแบบผสม กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ตามฤดูกาล จำนวน 250 คนโดยใช้การสุ่มแบบบังเอิญ ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่ตำบลถ้ำใหญ่ด้วยแบบสอบถามที่มีค่าความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 และใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับกลุ่มเป้าหมายที่เลือกแบบเจาะจง จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มคนกลางทางการตลาด 6 คน และกลุ่มผู้ดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้า 3 คน โดยนำแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นรายข้อมากกว่า 0.50 ไปเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคล และใช้การวิเคราะห์เนื้อหาหาข้อมูลการสัมภาษณ์

ผลวิจัยพบว่า 1) ปัจจัยสนับสนุน คือ ด้านการไหลทางการเงินมากที่สุด โดยเห็นว่าความคุ้มค่าจะเกิดขึ้นจากต้นทุนผันแปร การขนส่งระยะสั้นที่ใช้รถบรรทุก การกระจายสินค้าด้วยการขนส่งและมีเส้นทางที่หลากหลาย ขั้นตอนไม่ซับซ้อน การขายในระยะสั้นและราคาสูงกว่าท้องตลาด และแจ้งราคาล่วงหน้าผ่านช่องทางออนไลน์ สำหรับการพัฒนาที่จำเป็นเพื่อรองรับการขนส่งระบบรางที่สำคัญ 4 ประเด็น คือ 1) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่มีคุณภาพ (โครงสร้างภายใน การขนส่งสินค้าระบบรางและคลังสินค้าและเทคโนโลยีสารสนเทศ) 2) การพัฒนาประสิทธิภาพด้านการสื่อสาร 3) การพัฒนาความสามารถผู้ให้บริการด้วยรูปแบบบริการผู้รับจ้างช่วง และ 4) การสร้างระบบรางคู่เพื่อการขนย้ายสินค้าทางราง เช่นนี้จึงถือว่าการนำปัจจัยที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาการขนส่งระบบรางสำหรับศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดและผู้บริโภคให้เกิดคุณภาพสูงสุด

คำสำคัญ: ศูนย์กระจายสินค้า; การขนส่งทางราง; ผลไม้ตามฤดูกาล

บทนำ

การขนส่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการพัฒนาประเทศ โดยมีบทบาทหน้าที่ในการกระจายสินค้า เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคด้วยต้นทุนและระยะเวลาที่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สินค้าทางการเกษตร เช่น ข้าว ยางพารา น้ำตาล อาหารสัตว์ เป็นต้น ซึ่งวิวัฒนาการระบบโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตรจากอดีตถึงปัจจุบันนี้มีหลากหลาย แม้แต่ในสินค้าชนิดเดียวกัน อาจจะมีเกษตรบางรายที่อยู่ในระบบโลจิสติกส์แบบตลาดดั้งเดิม และในบางรายได้เข้าสู่ระบบโลจิสติกส์ทันสมัยแล้ว อย่างไรก็ตามสินค้าเกษตร จำพวกผลไม้ตามฤดูกาลเป็นสินค้าที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ โดยมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกสูง อีกทั้งปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (Bangkok Bank, 2022) ถ้าหากผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ผลิตและผู้ส่งออก ปรับเปลี่ยนการขนส่งจากการใช้รถบรรทุกเป็นการขนส่งสินค้าด้วยตู้คอนเทนเนอร์ระบบรางจะทำให้ลดต้นทุนการขนส่งสินค้าได้ และเมื่อพิจารณารูปแบบการขนส่งทั้งหมดที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย มีรูปแบบการขนส่งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนรูปแบบการขนส่งสินค้าภายในประเทศ (ร้อยละ)

Table 1. Proportion of domestic freight transportation in Thailand (percentage)

ปี (Year)	สัดส่วน (ร้อยละ) (Proportion (percentage))			
	ทางถนน (Road)	ทางน้ำ (Water)	ทางราง (Rail)	ทางอากาศ (Air)
2564 (2021)	78.72	19.29	1.98	0.01
2565 (2022)	79.48	18.55	1.96	0.01

ที่มา: สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2565).

Source: Office of the National Economic and Social Development Council (2022).

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าในประเทศไทยปี 2565 พบว่า ปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนยังคงเป็นรูปแบบหลัก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 79.48 เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 78.72 ในปี 2564 รองลงมาคือ การขนส่งสินค้าทางน้ำ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 18.55 ลดลงจากร้อยละ 19.29 ในขณะที่การขนส่งสินค้าทางรางและทางอากาศมีสัดส่วนค่อนข้างน้อย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.96 และ 0.01 ตามลำดับ โดยปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากความต้องการขนส่งที่เพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในประเทศ ประกอบกับพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีการปรับตัว (New Normal) เป็นปัจจัยเร่งให้เกิดการใช้บริการในรูปแบบดิจิทัลมากขึ้น ส่งผลให้ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce: e-Commerce) และกิจกรรมการขนส่งแบบถึงมือผู้รับ (Last-Mile Delivery) เติบโตอย่างต่อเนื่อง ขณะที่การขนส่งทางรางมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อยจากการขาดแรงจูงใจด้านราคา เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายในการยกขนส่งสินค้าหลายครั้ง และขาดความเชื่อมั่นในความตรงต่อเวลาของการให้บริการ รวมทั้งโครงข่ายรถไฟทางคู่และรถไฟสายใหม่อยู่ระหว่างการพัฒนาซึ่งต้องใช้เวลาดำเนินการ นอกจากนี้ ภาครัฐอยู่ระหว่างผลักดันให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการให้บริการ เพื่อให้การขนส่งทางรางมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560-2564 ยุทธศาสตร์ที่ 7 ได้กำหนดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกของการขนส่งเพื่อลดต้นทุนในด้านการขนส่งผลไม้ของประเทศไทย ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของภาคเอกชนในการรองรับการขยายตัวของธุรกิจขนส่งสินค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมีการก่อตั้งศูนย์การกระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง เป็นการส่งออกสินค้าประเภทน้ำยางข้น ยางแผ่นรมควัน ไม้ยางแปรรูป และคาดว่าจะเพิ่มการขนส่งผลไม้ส่งออกที่เน้นไปทางด้านผลไม้ตามฤดูกาล เช่น ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง เป็นต้น เพื่อเป้าหมายการเพิ่มความสามารถทางการแข่งขัน เชื่อมโยงการขนส่งสินค้าในระดับภูมิภาค อนุภูมิภาค และนานาชาติ (Office of the National Economic and Social Development Board, 2017) เนื่องจากอำเภอทุ่งสงมีเส้นทางเดินรถไฟที่เชื่อมต่อกันระหว่างจังหวัดสุราษฎร์ธานี อำเภอเมืองจังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และท่าเรือกันตัง จังหวัดตรัง ที่มีความเหมาะสมทางภูมิศาสตร์ในด้านของทำเลที่ตั้งเป็นอย่างมาก ทำให้มีข้อดีสำหรับการขนส่งทางรถไฟ คือ มีต้นทุนการขนส่งที่ประหยัดกว่าการขนส่งทางถนน ดังนั้น เพื่อให้มองเห็นภาพเส้นทางได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงใช้โปรแกรม Photoshop สร้างเส้นทางรางเพื่อแสดงพื้นที่โครงการศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 เส้นทางกระจายสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง

Figure 1. Distribution Routes from Cargo Distribution Center–Thungsong

ทั้งนี้ ประสิทธิภาพการจัดการระบบขนส่งและการควบคุมการขนส่ง มีผลต่อการลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิผลของระบบการขนส่งทั้งหมด ดังนั้น การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อขนส่งระบบรางของผลไม้ตามฤดูกาลโดยใช้ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง เพื่อสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนของเกษตรกรสามารถช่วยให้การวางแผนและจัดการคลังสินค้าได้อย่างเหมาะสมกับรองรับปริมาณสินค้าที่มากขึ้นหรือน้อยลงในแต่ละฤดูกาล และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันโดยตอบสนองความต้องการของลูกค้า รวมถึงมีข้อมูลที่จะเป็นแนวทางการจัดการและตัดสินใจของพ่อค้าคนกลางและชาวสวนผลไม้เพื่อการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับกิจการอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยสนับสนุนเกษตรกรที่ปลูกผลไม้ตามฤดูกาลในการเลือกใช้ระบบการขนส่งสินค้าทางราง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยในการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้ ทุ่งสง ในการรองรับการขนส่งระบบรางของผลไม้ตามฤดูกาล

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาปัจจัยสนับสนุนโดยอิงหลักประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์ (Logistical Efficiency) ตามองค์ประกอบ 4 ด้าน คือ 1) ประสิทธิภาพด้านกระบวนการทางโลจิสติกส์ 2) ประสิทธิภาพทางการเข้าถึงการบริการ 3) ประสิทธิภาพทางด้านความน่าเชื่อถือ และ 4) ประสิทธิภาพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Kavicha, 2020) ให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ที่สำคัญ อันประกอบด้วย

1) มิติของเวลา (Time) ที่เกี่ยวกับการส่งมอบและรับตรงเวลา รอบเวลาสั่งซื้อ ความแปรปรวนของรอบการสั่งซื้อ ระยะเวลาตอบสนอง การพยากรณ์/รอบเวลาการวางแผน ความแปรปรวนรอบเวลาการวางแผน

2) มิติคุณภาพ (Quality) ที่เกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้าโดยรวม ความแม่นยำในการประมวลผลการเติมเต็มคำสั่งซื้อสมบูรณ์ การส่งมอบตรงเวลา การทำตามคำสั่งซื้อสมบูรณ์ การเลือกผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง ความเสียหาย ใบแจ้งหนี้ที่ถูกต้อง ความแม่นยำการพยากรณ์ ความแม่นยำการวางแผน แผนงบประมาณ และปฏิบัติการ รวมถึงความตรงตามกำหนดเวลา และ 3) มิติด้านทุน (Cost) ที่เกี่ยวกับรอบการหมุนของสินค้า ระยะเวลาเก็บหนี้เฉลี่ย ค่าใช้จ่ายในการให้บริการ รอบระยะเวลาหมุนเวียนเงินสด ต้นทุนการส่งมอบทั้งหมด ต้นทุนของสินค้า ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง ต้นทุนการจัดการวัสดุ ค่าใช้จ่ายระบบข้อมูล การบริหาร ต้นทุนการผลิตส่วนเกิน ต้นทุนการขาดแคลนกำลังการผลิต (Donath, 2002) ตามกรอบมาตรฐานกระบวนการจัดการ 9 กิจกรรมหลัก คือ 1) การพยากรณ์และการวางแผนความต้องการของลูกค้า 2) การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน 3) การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และการจัดการคำสั่งซื้อ 4) การจัดซื้อจัดหา 5) การขนถ่ายและการบรรจุหีบห่อ 6) การจัดการคลังสินค้า 7) การบริหารสินค้าคงคลัง 8) การขนส่ง 9) โลจิสติกส์ย้อนกลับ (Manual for Industrial Logistics Performance Assessment (ILPI) and Supply Chain Performance Assessment (SCPI), 2017) และการวัดประสิทธิภาพการให้บริการในการขนส่ง ควรมุ่งเน้นศึกษาใน 5 ด้าน คือ ด้านความพร้อมของรถขนส่ง ด้านส่งมอบสินค้าตรงเวลา ด้านการตอบสนองของลูกค้า ด้านการบริการตอบสนองลูกค้า และด้านไม่เกิดอุบัติเหตุขณะขนส่ง (Laopitak & Sawangphaeo, 2021)

สำหรับการศึกษาปัจจัยในการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้ามีความเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ มีจำนวน 6 ด้าน คือ 1) โครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวกับการค้าและการขนส่ง (Trade-and transportrelated infrastructure) 2) ศุลกากรและการจัดการชายแดน (Customs and border management) 3) คุณภาพบริการโลจิสติกส์ (Logistics services quality, timeliness of shipments) 4) ความทันเวลาของการขนส่ง 5) ความสามารถในการติดตามสินค้า (Ability to track and trace) และ 6) ความพร้อมของการขนส่งระหว่างประเทศ (The availability of competitively priced international shipments) ซึ่งควรพิจารณานโยบายที่เชื่อมโยงกันกับงานและขอบเขตการบริหารของการขนส่ง การพาณิชย์ โครงสร้างพื้นฐานอุตสาหกรรม การเงิน ประเด็นทางสังคม สิ่งแวดล้อม และจำเป็นต้องมีกลไกที่เกี่ยวข้องกับภาคเอกชนและความสามารถในการซึมซับแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดจากประเทศที่มีประสิทธิภาพสูง โดยการสร้างขีดความสามารถจำเป็นต้องระบุไว้ในวาระนโยบายเพื่อรับรองการเข้าถึงเทคโนโลยีที่เหมาะสมและการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน (World Bank, 2023) ร่วมกับการศึกษาการประเมินผลการปฏิบัติงานกระจายสินค้า คือ 1) ระยะเวลาและความรวดเร็วในการกระจายสินค้า เปรียบเทียบกับแผนดำเนินงานในส่วนอื่นของธุรกิจโดยรวม เช่น ด้านแผนการตลาด การกระจายสินค้าต้องสอดคล้องกับการประชาสัมพันธ์สินค้า ด้านการผลิตต้องกระจายสินค้าไปสู่คลังสินค้าได้ตรงตามความต้องการของลูกค้า เป็นต้น 2) ปริมาณการขนส่ง การส่งมอบได้ครบถ้วนตามปริมาณความต้องการ 3) ต้นทุนการปฏิบัติงานเป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในหลายแง่มุม

เช่น ต้นทุนการกระจายสินค้า แบ่งแยกตามกลุ่มสินค้า แบ่งแยกตามประเภทช่องทางกระจายสินค้า หรือตามประเภทพาหนะที่ใช้ขนส่ง เป็นต้น และ 4) ความครอบคลุมด้านช่องทางกระจายสินค้าหรือด้านภูมิศาสตร์ เป็นการวัดผลเปรียบเทียบกับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์โดยรวมขององค์กร (Suharitdumrong, 2016) นอกจากนี้ ยังมีความเกี่ยวข้องกับการดำเนินการจัดส่ง เคลื่อนย้ายคนหรือสินค้าจากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่งด้วยต้นทุนการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และการขนส่งสินค้าในระยะทางไกลจะใช้รถไฟ (Bowersox et al., 2023) ซึ่งข้อเสียในการขนส่งสินค้าทางราง คือ ทางรถไฟมีจุดที่เป็นคอขวดทั้งขบวนรถไฟโดยสารและขบวนรถสินค้า ทำให้เสียเวลาในการหลบหลีก หัวรถจักรไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ทำให้การขนส่งสินค้ามีความล่าช้า (Boonyarit, 2021)

ทั้งนี้ จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์โดยสรุปประเด็นตามปัจจัยสนับสนุนและปัจจัยการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้าที่นำไปสู่การปัจจัยที่ส่งผลต่อการขนส่งระบบรางของผลไม้ตามฤดูกาล โดยใช้ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง เพื่อสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนของเกษตรกร ซึ่งสามารถแสดงเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 2. Conceptual Framework

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงผสม (Mix Methods) ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพื่อสนับสนุนผลการวิจัยให้สอดคล้องกับข้อสรุปและบรรลุตฤตยประสงคการวิจัย โดยมีรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ เกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ตามฤดูกาลในพื้นที่ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอยางสง จังหวัดนครศรีธรรมราช รวม 699 คน จำแนกเป็น ผู้เพาะปลูกมังคุด จำนวน 458 คน และผู้เพาะปลูกทุเรียน จำนวน 241 คน (Thung Song District Agriculture Office, Nakhon Si Thammarat Province, 2020) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ตามฤดูกาล กรณีทราบจำนวนประชากรชัดเจน โดยใช้สูตรการคำนวณของ Yamane (Yamane, 1973) กำหนดให้ n เท่ากับ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง N เท่ากับจำนวนประชากรทั้งหมด e เท่ากับขนาดความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (0.05) ได้เท่ากับ 254.41 ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกต่อการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผล ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 250 คน และเลือกใช้วิธีการสุ่มแบบบังเอิญ

ประชากรในการวิจัยเชิงคุณภาพ คือ คนกลางทางการตลาดค้าส่งผักและผลไม้ของจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่รับซื้อทุเรียนและมังคุดเพื่อนำไปจำหน่ายต่อให้กับลูกค้า และผู้ดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดกลุ่มเป้าหมายโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็น ด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มคนกลางทางการตลาด จำนวน 6 คน จำแนกเป็น ตลาดจำหน่ายมังคุด 3 คน และตลาดจำหน่ายทุเรียน 3 คน และกลุ่มผู้ดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นผู้ที่ดำรงตำแหน่งผู้จัดการศูนย์กระจายสินค้า รองผู้จัดการศูนย์กระจายสินค้า และเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องภายในศูนย์กระจายสินค้า

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 2 ชุด ดังนี้

1. แบบสอบถามความคิดเห็นสำหรับกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ตามฤดูกาล จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านการไหลทางกายภาพ ด้านการไหลทางการเงิน และด้านการไหลทางสารสนเทศ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนความคิดเห็นในระดับ 5 คะแนน (มากที่สุด) 4 คะแนน (มาก) 3 คะแนน (ปานกลาง) 2 คะแนน (น้อย) และ 1 คะแนน (น้อยที่สุด) (Likert, 1961) ทำการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการพิจารณาให้คะแนนความสอดคล้องจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน คือ +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง และ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (Item Objective Congruence Index: IOC) โดยใช้สูตรการคำนวณ IOC กำหนดให้ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง R คือ คะแนนของผู้พิจารณา $\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนของผู้พิจารณา และ N คือ จำนวนผู้พิจารณา (Thaveerat, 1997) พบว่า มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60–1.00 และทำการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการทดลองใช้กับประชากรในพื้นที่ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง 30 คน นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

(Cronbach's alpha coefficient) กำหนดให้ α คือ สัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น K คือ จำนวนข้อความ $\sum S_i^2$ คือ ผลรวมของความแปรปรวนรายข้อ และ S^2 คือ ค่าความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ (Cronbach, 1990) ได้เท่ากับ 0.90 ทั้งฉบับ

2. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview Form) กำหนดแนวข้อคำถามปลายเปิด สำหรับกลุ่มคนกลางทางการตลาด จำนวน 5 ด้าน คือ ด้านความคุ้มค่า ด้านการขนส่ง ด้านการไหลทางกายภาพ การไหลทางการเงิน และการไหลทางสารสนเทศ และกลุ่มผู้ดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้ จำนวน 6 ประเด็น คือ 1) คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่งสินค้าระบบราง และคลังสินค้า 2) คุณภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการให้บริการด้านการสื่อสาร 3) ความสามารถและคุณภาพของผู้ใช้บริการของศูนย์กระจายที่ขนส่งผ่านระบบราง 4) การติดตามสถานะการจัดส่ง 5) ประสิทธิภาพในการขนย้ายสินค้า 6) ความล่าช้าในกระบวนการโลจิสติกส์ ทำการหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน นำพิจารณาให้คะแนนสอดคล้อง คือ +1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าสอดคล้อง 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง และ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าไม่สอดคล้อง จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาหาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ (Item Objective Congruence Index: IOC) โดยใช้สูตรการคำนวณ IOC กำหนดให้ IOC คือ ดัชนีความสอดคล้อง R คือ คะแนนของผู้พิจารณา $\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนของผู้พิจารณา และ N คือ จำนวนผู้พิจารณา (Thaveerat, 1997) พบว่า มีค่ามากกว่า 0.50 ทุกข้อ

การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เลขที่ RUTS-IRB.2566.054/26.07 วันที่ 26 กรกฎาคม 2566

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยเริ่มจากกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ตามฤดูกาลในตำบลถ้ำใหญ่ ด้วยการเข้าพบเพื่อขอความร่วมมือจากกลุ่มผู้นำชุมชนและกลุ่มเครือข่ายที่รวมกลุ่มการเพาะปลูกผลไม้ในพื้นที่เพื่อสำรวจความคิดเห็นพร้อมทำการแจกแบบสอบถามให้กับเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ได้กรอกข้อมูลคำตอบด้วยตนเอง ซึ่งได้รับข้อมูลการตอบกลับที่ครบถ้วน จำนวน 250 ชุด สำหรับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง ตำบลชะมาย ผู้วิจัยดำเนินการประสานงานเพื่อขอความอนุเคราะห์ให้สัมภาษณ์ จากนั้นดำเนินการสัมภาษณ์แบบเผชิญหน้าพร้อมบันทึกเสียงการสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลตามประเด็นแนวข้อคำถามปลายเปิดกับกลุ่มคนกลางทางการตลาด จำนวน 6 คน และกลุ่มผู้ดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง จำนวน 3 คน

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากคะแนนการแสดงความคิดเห็น ใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนาเพื่อหาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) กำหนดเกณฑ์การแปลผลค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21–5.00 หมายถึง มากที่สุด 3.41–4.20 หมายถึง มาก 2.61–3.40 หมายถึง ปานกลาง 1.81–2.60

หมายถึง น้อยและ 1.00–1.80 หมายถึงน้อยที่สุด (Woongratthana, 2007) สำหรับข้อมูลที่ได้จากประเด็นข้อความการสัมภาษณ์ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ภายใต้อัน 3 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก 1) การเรียบเรียงข้อมูล จัดระเบียบข้อมูลและลดทอนข้อมูล 2) การแสดงข้อมูลในรูปแบบการพรรณนา และ 3) การหาข้อสรุปและการตีความ (Phothisita, 2011)

ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงได้ทำการสรุปและจำแนกการนำเสนอเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และข้อมูลที่น่าไปใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย โดยนำเสนอในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และข้อมูลที่น่าไปใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

Table 2. Sample, number of samples, Research tools, Data Collection, and Data to analyze research results.

กลุ่มตัวอย่าง (Sample)	จำนวน กลุ่มตัวอย่าง (Number of samples)	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Tools)	การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection)	ข้อมูลที่น่าไปใช้ในการวิเคราะห์ ผลการวิจัย (Data to analyze research results)
– เกษตรกรผู้เพาะปลูก ผลไม้ตามฤดูกาล (Farmers who grow seasonal fruits)	250	– แบบสอบถาม (Questionnaire)	– ลงพื้นที่สำรวจความคิดเห็น (Visit the area to survey opinions)	– ข้อมูลระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัย ที่ส่งผลต่อการนำผลไม้ตามฤดูกาล มาจำหน่ายให้ศูนย์กระจายสินค้า (Opinion-level information on factors affecting the sale of seasonal fruits to distribution centers)
– คนกลางทาง การตลาด (Marketing Intermediaries)	6	– แบบสัมภาษณ์กึ่ง โครงสร้าง (Semi- structured interviews form)	– ลงพื้นที่ทำการสัมภาษณ์ แบบเผชิญหน้าเป็น รายบุคคล (Visit the area to individual face-to-face interviews)	– ข้อมูลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัย ด้านความคุ้มค่า ด้านการขนส่ง ด้านการไหลทางกายภาพ การไหล ทางการเงิน และการไหลทางสารสนเทศ (Interview data regarding cost- effectiveness factors, transportation aspects, physical flow aspects financial flow, and information flow)
– ผู้ดำเนินงานภายใน ศูนย์กระจายสินค้า ภาคใต้-ทุ่งสง (Operators within the southern distribution center–Thung Song)	3	– แบบสัมภาษณ์กึ่ง โครงสร้าง (Semi- structured interviews form)	– ลงพื้นที่ทำการสัมภาษณ์ แบบเผชิญหน้าเป็น รายบุคคล (Visit the area to individual face-to-face interviews)	– ข้อมูลการสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัย การพัฒนาในการจัดตั้งศูนย์กระจาย สินค้าผลไม้ตามฤดูกาล (Interview data regarding development factors in setting up seasonal fruit distribution centers)

ผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยสนับสนุนเกษตรกรที่ปลูกผลไม้ตามฤดูกาลในการเลือกใช้ระบบการขนส่งสินค้าทางราง แสดงผลการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ตามฤดูกาลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำผลไม้ตามฤดูกาลจำหน่ายให้กับศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง ดังแสดงตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำผลไม้ตามฤดูกาลมาจำหน่ายให้กับศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง

Table 3 Factors affecting the delivery of seasonal fruits to distribution in the Southern Distribution Center–Thungsong center.

ปัจจัย (Factors)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น (Opinion Level)
ด้านการไหลด้านกายภาพ (Physical flow)	4.23	0.03	มากที่สุด (Very high level)
1. ขั้นตอนในการส่งไม่ยุ่งยากซับซ้อน (The steps for sending are not complicated)	4.32	0.76	มากที่สุด (Very high level)
2. มีการให้บริการหลากหลายของการให้บริการ (Providing a wide range of services)	4.13	0.82	มาก (High Level)
3. ความหลากหลายของเส้นทางที่ให้บริการขนส่ง (A variety of routes providing transportation services)	4.26	0.75	มากที่สุด (Very high level)
4. จำนวนเที่ยวรถที่ให้บริการมีเพียงพอ (The number of bus trips provided is sufficient)	4.16	0.75	มาก (High Level)
5. มีการตรวจสอบสถานะของสินค้า ณ จุดใดระหว่างการขนส่ง (Delivery Tracking)	4.29	0.75	มากที่สุด (Very high level)
ด้านการไหลทางการเงิน (Financial flow)	4.26	0.07	มากที่สุด (Very high level)
1. การคิดอัตราค่าบริการมีความเหมาะสม (The service charge is appropriate)	4.22	0.82	มากที่สุด (Very high level)
2. มีการแจ้งอัตราค่าขนส่งให้ทราบล่วงหน้า (Shipping rates are informed in advance)	4.33	0.70	มากที่สุด (Very high level)
3. มีการกำหนดราคาค่าบริการไว้เป็นมาตรฐาน (Service prices are set as standard)	4.00	0.82	มาก (High Level)
4. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายหากเกิดความเสียหายระหว่างการขนส่ง (Responsible for expenses if damage occurs during transportation)	4.28	0.75	มากที่สุด (Very high level)
5. มีส่วนลดตามปริมาณการขนส่ง (Discount according to the shipping volume)	4.45	0.67	มากที่สุด (Very high level)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

Table 3 (Cont.)

ปัจจัย (Factors)	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น (Opinion Level)
ด้านการไหลทางสารสนเทศ (Information flow)	4.25	0.06	มากที่สุด (Very high level)
1. มีการแจ้งข้อมูล ข่าวสาร หลายช่องทาง เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ก เป็นต้น (Notification of information and news through many channels)	4.22	0.82	มากที่สุด (Very high level)
2. ช่องทางการติดต่อหลากหลาย เช่น โทรศัพท์ ไลน์ เฟสบุ๊ก เป็นต้น (Various contact channels)	4.19	0.78	มาก (High Level)
3. มีสิ่งพิมพ์สำหรับการประชาสัมพันธ์ต่อเนื่องและทั่วถึง (There are publications for continuous and thorough public relations)	4.33	0.70	มากที่สุด (Very high level)
ค่าเฉลี่ยรวม (Total Average)	4.24	0.76	มากที่สุด (Very high level)

จากตารางที่ 3 พบว่า ภาพรวมของกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ตามฤดูกาลมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการนำผลไม้ตามฤดูกาลจำหน่ายให้กับศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}=4.24$, $S.D.=0.76$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า อันดับแรกคือ ด้านการไหลทางการเงิน ($\bar{X}=4.26$, $S.D.=0.07$) รายข้อที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีส่วนลดตามปริมาณการขนส่ง ($\bar{X}=4.45$, $S.D.=0.67$) รองลงมาคือ ด้านการไหลทางสารสนเทศ ($\bar{X}=4.25$, $S.D.=0.06$) รายข้อที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ มีสิ่งพิมพ์สำหรับการประชาสัมพันธ์ต่อเนื่องและทั่วถึง ($\bar{X}=4.33$, $S.D.=0.70$) และด้านการไหลด้านกายภาพ ($\bar{X}=4.23$, $S.D.=0.03$) รายข้อที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ขั้นตอนในการส่งไม่ยุ่งยากซับซ้อน ($\bar{X}=4.32$, $S.D.=0.76$)

2. ความคิดเห็นของกลุ่มคนกลางทางการตลาดเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการนำผลไม้ตามฤดูกาลจำหน่ายให้กับศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ จำแนกออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านความคุ้มค่า พบว่า ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคมของทุกปี ผลไม้จากทางภาคใต้ ออกผลผลิตช้ากว่าทางภาคกลาง จึงเป็นเหตุให้ในช่วงแรกผลไม้ราคาค่อนข้างสูง เนื่องจากมีต้นทุนหลายด้าน เช่น การขนส่ง ค่าจ้างการยกขนสินค้า รวมไปถึงต้นทุนแปรผันอื่น เป็นต้น ซึ่งในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน พ่อค้าแม่ค้าคนกลางจะรับซื้อผลไม้จากชาวสวนในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดตรัง เพื่อนำมาจำหน่ายที่ตลาดกลางภายในจังหวัดนครศรีธรรมราช และจากการสำรวจพบว่า พ่อค้าคนกลางส่วนใหญ่มีความสนใจที่จะนำสินค้าไปขายให้กับศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้ทุ่งสง เพราะมีพื้นที่อยู่ใกล้เคียงในจังหวัดเดียวกัน

2.2 ด้านการขนส่ง พบว่า พ่อค้าแม่ค้าคนกลางส่วนใหญ่ใช้วิธีการขนส่งด้วยรถบรรทุก 4 ล้อ และ 6 ล้อ ตามปริมาณของผลไม้ตามฤดูกาล ระยะทางขนส่งจากตลาดกลางนครศรีธรรมราช ไปยัง ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้ทุ่งสง ซึ่งมีระยะทางประมาณ 40 กิโลเมตร

2.3 ด้านการไหลทางกายภาพ การไหลทางการเงิน และการไหลทางสารสนเทศ พบว่า มีความต้องการในการนำสินค้าทางการเกษตรทั้งที่ตรงตามฤดูกาลและไม่ตรงตามฤดูกาล หากศูนย์กระจายสินค้าสามารถให้บริการขนส่งสินค้าได้หลากหลายชนิด ทั้งผลไม้และผักเพื่อการส่งออกออก มีความต้องการให้ศูนย์กระจายสินค้ามีเส้นทางให้บริการในการขนส่งที่หลากหลาย และมีขั้นตอนในการขายที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้เวลาในการขายสินค้าต่อครั้งไม่นานจนเกินไป ทั้งนี้การนำสินค้ามาขายให้กับศูนย์กระจายสินค้า สินค้าเหล่านั้นจะต้องขายได้ในราคาสูงกว่าท้องตลาด พร้อมทั้งมีการแจ้งราคาผักและผลไม้ที่รับซื้อไว้ล่วงหน้า ทางสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น ช่องทางไลน์ เฟซบุ๊ก หรือ เพจบุ๊ก เป็นต้น ซึ่งจะทำให้พ่อค้าแม่ค้าสามารถเทียบราคาได้

การศึกษาปัจจัยในการพัฒนาศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง ในการรองรับการขนส่งระบบรางของผลไม้ตามฤดูกาล ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง แสดงผลการวิจัย 6 ด้าน ดังต่อไปนี้

1. คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่งสินค้าระบบรางและคลังสินค้า พบว่า ศูนย์กระจายสินค้า มีโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่งสินค้าระบบรางที่รองรับการขนส่งทางพาราจากพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย ไปยังด้านศุลกากรปาดังเบซาร์ ประเทศมาเลเซีย มีโกดังศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง จำนวน 2 หลัง มีขนาดตู้คอนเทนเนอร์รองรับ 2 ขนาด คือ ขนาด 20 ฟุต และ ขนาด 40 ฟุต มีปริมาณจำนวนหัวรถไฟ 10 ขบวน/วัน ภายในพื้นที่การเก็บรักษาลานตู้คอนเทนเนอร์ 40 ไร่

2. คุณภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการให้บริการด้านการสื่อสาร พบว่า ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้ ทุ่งสง ใช้แท่นรองรับสินค้า หรือพาเลท ขนาดมาตรฐาน 1.0 x 1.2 เมตร เป็นอุปกรณ์ขนถ่ายระหว่างโหนด ใช้รถยกสำหรับยกตู้คอนเทนเนอร์ (Forklift reach stacker) เป็นรถเครนที่ใช้สำหรับบรรทุกและขนถ่ายสินค้า สามารถยกได้น้ำหนักประมาณ 45 ตัน ถูกรออกแบบมาเป็นพิเศษสำหรับตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุตและ 40 ฟุต

3. ความสามารถและคุณภาพของผู้ใช้บริการของศูนย์กระจายที่ขนส่งผ่านระบบราง พบว่า มีพนักงานภายใต้การทำงานของศูนย์กระจายสินค้าทุ่งสง จำนวน 14 คน โดยทุกคนเป็นการว่าจ้างบุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินกิจกรรมทางโลจิสติกส์

4. การติดตามสถานการณ์จัดส่ง พบว่า ยังไม่มีการติดตามสถานะการขนส่งระหว่างทางได้ ซึ่งในภาพรวมของการขนส่งทางรางจะเป็นการขนส่งที่เน้นปริมาณมาก ขณะที่การขนส่งทางบกมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้เพิ่มขึ้นในการบริการขนส่งและโลจิสติกส์ เช่น ระบบติดตามยานพาหนะ (GPS Tracking)

5. ประสิทธิภาพในการขนย้ายสินค้า พบว่า อุปกรณ์ขนถ่ายที่เหมาะสมต่อการขนย้ายสินค้าผลไม้ตามฤดูกาล ในกลุ่มเป้าหมาย ด้วยรถบรรทุกและรถไฟ ประกอบด้วย ตู้คอนเทนเนอร์ แคร่รองรับตู้สินค้า รถยก (Forklift) รถหัวลากและหางลาก และอุปกรณ์บรรจุสินค้าและวางซ้อน (Racking) ที่เหมาะสมต่อการขนย้ายสินค้าระหว่างการขนส่งด้วยรถบรรทุกและรถไฟ

6. ความล่าช้าในกระบวนการโลจิสติกส์ พบว่า กระบวนการขนส่งสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง เป็นการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยมีการขนส่งด้วยรถบรรทุกเชื่อมต่อการขนส่งระบบราง และนำสินค้ามาเปลี่ยนถ่าย ณ ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง โดยทางการรถไฟแห่งประเทศไทย จะนำหัวรถจักรเข้ามารับสินค้าตามรอบเวลา วันละ 8-10 ขบวน ตามตารางเวลาการเดินทางของการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่งปัญหาที่พบในปัจจุบัน คือ มีการขนส่งสินค้าประเภทยางพาราและน้ำยาง ไปยังประเทศมาเลเซียด้วยการขนส่งของประเทศมาเลเซีย ซึ่งเป็นการขนส่งทางรางแบบรางคู่ แต่การขนส่งทางรางของประเทศไทย ยังเป็นแบบรางเดี่ยว ทำให้การขนส่งตู้เปล่ากลับมายังประเทศไทยเกิดปัญหาการส่งกลับล่าช้า

อภิปรายผล

กลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกผลไม้ตามฤดูกาลมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการนำผลไม้ตามฤดูกาลจำหน่ายให้กับศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง ในด้านการไหลทางการเงินมากที่สุด จึงกล่าวได้ว่า กลุ่มเกษตรกรให้ความสนใจกับราคาและความเป็นไปได้ในการขายแต่ละฤดูกาล รวมถึงความคุ้มค่าในการขายที่สูงขึ้นเมื่อนำผลไม้ออกมาจำหน่ายในฤดูกาลที่เหมาะสม เช่นนี้จึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจเลือกศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการจำหน่ายสินค้า ซึ่งแตกต่างไปจากผลการวิจัยของศรัณยา สมใจ (Somjai, 2023) ที่พบว่า ค่าน้ำหนักความสำคัญด้านคุณภาพมีค่ามากที่สุด โดยมีค่าน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยย่อยในอันดับแรกคือ มาตรฐานความปลอดภัย และสรุปได้ว่า ผู้ให้บริการขนส่งควรเน้นที่ด้านคุณภาพ โดยให้ความสำคัญเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยมากที่สุด ทั้งนี้ กลุ่มคนกลางทางการตลาดได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับต้นทุนที่ค่อนข้างสูง อันเกิดจากผลไม้จากภาคใต้ออกผลิตผลช้ากว่าภาคกลาง ทำให้ไม่เกิดความคุ้มค่า กอปรกับเป็นการขนส่งในระยะทางที่สั้น จึงใช้รถบรรทุกขนาดเล็กและขนาดกลางสำหรับการขนส่งแทนการขนส่งทางราง และยังคงต้องการให้มีบริการขนส่งสินค้าทั้งผลไม้และผักเพื่อการส่งออกตลอดฤดูกาลที่มีขั้นตอนการขายไม่ยุ่งยาก ใช้เวลาไม่นาน ขายได้ราคาสูงกว่าท้องตลาด และมีการแจ้งราคาขายล่วงหน้าผ่านสื่อออนไลน์ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า พ่อค้าคนกลางทางการตลาดยังมีความจำเป็นและต้องการปัจจัยสนับสนุนด้านความคุ้มค่า ด้านการขนส่ง ด้านการไหลทางการเงิน และการไหลทางสารสนเทศ ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของปิยะณัฐ เกียงประสิทธิ์ (Kiengprasit, 2020) ที่ได้แสดงปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อการจัดการโซ่อุปทาน และผลการดำเนินงานทางธุรกิจของธุรกิจวิสาหกิจขนาดกลาง

และขนาดย่อมภาคบริการของประเทศไทยใน 3 องค์ประกอบหลัก คือ ด้านการมีส่วนร่วมของลูกค้า ด้านการตอบสนองความต้องการ และด้านสนับสนุนการขนส่ง

ทั้งนี้ ปัจจัยด้านคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานภายในศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง ที่ประกอบไปด้วย โกดัง 2 หลัง ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต และขนาด 40 ฟุต ภายในพื้นที่เก็บรักษาสานตู้คอนเทนเนอร์ 40 ไร่ และการขนส่งสินค้าระบบรางและคลังสินค้า รองรับบริการขนส่งทางพาราจากพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยไปยังท่าอากาศยานหาดใหญ่ ประเทศมาเลเซีย ด้วยจำนวนหัวรถไฟ 10 ขบวน/วัน ช่วยให้สามารถจัดเก็บและจัดการสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นได้ว่า ศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง มีโครงสร้างพื้นฐาน การขนส่งสินค้าระบบรางและคลังสินค้าที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตาม คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐาน การขนส่งสินค้าระบบรางและคลังสินค้า ควรอยู่ภายใต้การประเมินตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัย ประสิทธิภาพการใช้งานและความเหมาะสมกับการใช้งานจริง ดังนั้น การคำนึงถึงคุณภาพในส่วนนี้สามารถช่วยให้ธุรกิจเชื่อมโยงตลาดและเติบโตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ในงานวิจัยของสุพจน์ ชววิวรรณ์ และสุริยพงศ์ ทับทิมแท้ (Chawawiwat & Tubtimtae, 2021) ที่พบว่า คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานยังไม่ตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้ประกอบการ ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของการดำเนินงาน และการประกอบธุรกิจ ท้ายที่สุดคือ ต้นทุนค่าขนส่งและโลจิสติกส์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายได้ สำหรับคุณภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการให้บริการด้านการสื่อสาร ที่มีการนำรถเครนยกตู้คอนเทนเนอร์ซึ่งถูกออกแบบมาเป็นพิเศษมาใช้ในการบรรทุกและขนถ่ายสินค้า จึงเห็นได้ว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการดำเนินงานช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพได้จริง ทั้งนี้ ผลการวิจัยไม่ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการด้านการสื่อสาร ดังนั้น Grant et al. (2006) ได้เสนอว่า โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์เป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงาน การเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ บริการ ระบบสื่อสารและเชื่อมต่อกับผู้คนและธุรกิจเพิ่มมากขึ้น ซึ่งหากมีการบริหารงานที่ดีจะช่วยอำนวยความสะดวก ประหยัดเวลาการเดินทางและสะดวกรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม ในด้านความสามารถและคุณภาพของผู้ใช้บริการ ที่เป็นรูปแบบการว่าจ้างพนักงาน ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกเข้ามาดำเนินกิจกรรมโลจิสติกส์ หรือเรียกว่าเป็นการใช้บริการผู้รับจ้างช่วง (Outsourcing) อาจส่งผลดีต่อการดำเนินงานภายในศูนย์กระจายสินค้าภาคใต้-ทุ่งสง เนื่องจากบริษัทที่ให้บริการในกิจกรรมโลจิสติกส์มักมีความเชี่ยวชาญในงานที่ทำ การใช้บริการผู้รับจ้างช่วงส่วนใหญ่จะมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำกว่าการดำเนินงานด้วยแรงงานของตนเองและไม่ต้องจ่ายค่าจ้างเพิ่มเติมที่เกิดจากความเสียหาย การฝึกอบรม หรือการจัดหาอุปกรณ์ รวมไปถึงทำให้เกิดความยืดหยุ่นและสามารถปรับตัวตามความต้องการของตลาดและสภาพการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น ซึ่งในการวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งให้แก่ผู้ประกอบการรถขนส่งสินค้า กรณีศึกษา บีเคเค มูฟวิง เซอร์วิสเชสของปรารธนา ร่วมพุ่ม และนันท์ สุทธิการณัญญ (Ruamphum & Suthikarnarunai, 2022) ได้นำเสนอการวิเคราะห์การว่าจ้างผู้ให้บริการภายนอก (Outsource) สำหรับแก้ปัญหาการปฏิบัติงาน โดยนำแนวทางการใช้ผู้บริการภายนอกมาปรับปรุงเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารทรัพยากรอย่างคุ้มค่า แสดงผลลัพธ์ในช่วง 4 เดือน

(ธันวาคม 2564 ถึงมีนาคม 2565) ทำให้รับงานได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 180 เที่ยว/เดือน จากเดิม 165 เที่ยว/เดือน ส่วนในด้านการติดตามสถานการณ์จัดส่งนั้น ยังไม่มีระบบการติดตามสถานะการขนส่งทางรางระหว่างทาง โดย Lambert et al. (1998) ได้กล่าวถึงการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ จะต้องประกอบไปด้วยคุณสมบัติ ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้บริการ หรือความสะดวกในการขนส่งสินค้าและบริการ เช่น ยานพาหนะจะต้องมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ใช้ในการปฏิบัติงานไว้อย่างครบถ้วน เช่น อุปกรณ์บอกเส้นทาง หรือรายการกำหนดการในการจัดส่ง เป็นต้น ซึ่งต้องพร้อมที่นำมาใช้ในการเคลื่อนย้ายสินค้าได้ทันที ดังนั้น การพัฒนาระบบดิจิทัลโลจิสติกส์เพื่อให้สามารถติดตามสถานการณ์และระดับการทำงานให้ยืดหยุ่นตลอดโซ่อุปทาน โดยผู้ประกอบการสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์จัดเก็บและขนถ่ายสินค้า ยานพาหนะ และเครื่องจักรในกระบวนการผลิต (Thai National Shippers' Council, 2023)

นอกจากนี้ ด้านประสิทธิภาพในการขนถ่ายสินค้าทางราง มีอุปกรณ์ที่ใช้ขนถ่ายความเหมาะสมกับสินค้าผลไม้ตามฤดูกาล ส่วนด้านความล่าช้าในกระบวนการโลจิสติกส์ คือ ความล่าช้าในการขนส่งตู้เปล่ากลับมายังประเทศไทย เนื่องจากการขนส่งทางรางของประเทศไทยยังเป็นแบบรางเดี่ยว จึงทำให้การใช้บริการขนส่งทางรางได้รับความนิยมน้อยลงไป ซึ่งสอดคล้องกับศุภวรรณ์ นวลละออง (Nudlaon, 2020) ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้บริการแคร่รถไฟบรรทุกสินค้ากรณีศึกษาเส้นทางขนส่งรถไฟสายใต้ คือ ปัจจัยด้านทรัพยากร และปัจจัยด้านการดำเนินงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย อันเนื่องมาจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดและวิธีการดำเนินงานที่ยังไม่ทันสมัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อการขนส่งสินค้าระบบรางของผลไม้ตามฤดูกาล

ผลการวิจัยที่สำคัญประการหนึ่งที่พบว่า การขนส่งทางรางยังไม่มี การติดตั้งระบบติดตามสำหรับการควบคุมกิจกรรมโลจิสติกส์ ดังนั้น การจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าสำหรับผลไม้ตามฤดูกาลในพื้นที่อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช จึงจำเป็นต้องสร้างนวัตกรรมใหม่ในระบบขนส่งทางราง โดยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่มาใช้ในการพัฒนาระบบติดตามและจัดการข้อมูลการขนส่งอัตโนมัติ สามารถช่วยให้การขนส่งสินค้าระบบรางมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดความสูญเสียและทำให้ผู้รับสินค้าได้รับผลผลิตที่มีคุณภาพสูงสุดภายในเวลาที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังช่วยให้กลุ่มเกษตรกรสามารถคาดการณ์ปริมาณสินค้าคงคลังเพื่อรองรับการจำหน่ายได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค และสร้างความเข้มแข็งอย่างยั่งยืนให้กับเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนงบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2563 จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

เอกสารอ้างอิง

- Bangkok bank. (2022, August 30). *Expanding the Chinese Market for Thai Fruits to Boost Exports and Revitalize the Economy*. SME social planet. <https://www.bangkokbanksme.com/en/8inter-look-at-the-thai-fruit-market-export-to-china>
- Boonyarit, S. (2021). *An Analysis of Container Yard Management for Rubber and Wood Rubber Transportation by Railway in Southern*. [Master's thesis, Prince of Songkla University]. Learning Resource Office Khunying Long Atthakrawee Sunthon, Prince of Songkla University. <https://kb.psu.ac.th/psukb/handle/2016/17927?mode=full>
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, R. D. (2023). *Logistics and supply chain management: Concepts and cases* (15th ed.). McGraw-Hill Education.
- Chawawiwat, S., & Tubtimtae, S. (2021). The Development Policy of Phra Nakhon Si Ayutthaya Province Being to the Collection and Distribution Center in the Upper Part of the Country by Water Transportation to Link to International Trade. *Journal of Management Science Review*, 23(2), 309–318.
- Cronbach, L. J. (1990). *Essentials of psychological testing* (5th ed.). Harper Collins.
- Donath, B. (2002). *The IOMA Handbook of Logistics and Inventory Management*. Wiley John Wiley & Sons.
- Grant, D., Lambert, D., James, R. S., & Lisa, M. E. (2006). *Fundamental of logistics management*. McGraw.
- Kavicha, S. (2020). *Logistics Efficiency of Road Carrier Affecting the Satisfaction of Fruit Exporters in Thailand*. [Master's thesis, Rangsit University]. Rangsit University Intellectual Repository. <https://rsuir-library.rsu.ac.th/bitstream/123456789/644/1/Siriwan%20Kavicha.pdf>
- Kiengprasit, P. (2020). The Causal Factors Affecting Supply Chain Management and Business Performance of Small and Medium Enterprises under the Transport Service Sector in Thailand. *Journal of Research and Development Institute*, Rajabhat Maha Sarakham University, 7(2), 193–208.
- Lambert, D. M., Stock, J. R., & Ellran, L. M. (1998). *Supply chain and logistics*. McGraw-Hill.
- Laopitak, J., & Sawangphaeo, K. (2021). *Study of measuring service efficiency in transportation. Case study of M.M. Logistics Company Limited*. Faculty of Logistics, Burapha University. <https://buulog.com/wp-content/uploads/2021/08/จุฬามาศ-เหล่าพิทักษ์.pdf>
- Likert, S. (1961). *New patterns of management*. McGraw-Hill.
- Manual for Industrial Logistics Performance Assessment (ILPI) and Supply Chain Performance Assessment (SCPI)*. (2017, April). Logistics Office Department of Primary Industries and Mines, Ministry of Industry. https://dol.dip.go.th/uploadcontent/DOL/Pert/ILPI_Handbook_2560.pdf

- Nuallaong, S. (2020). Factors Affecting on Freight Bogie Service: A Case Study of Southern Thailand Corridor. *Kasem Bundit Engineering Journal*, 10(1), 1–23.
- Office of the Nation Economic and Social Development Board. (2017). *National Economic and Social Development Plan No. 12 (2017–2021)*. (n.p.).
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *Thailand's Logistic Report*. <https://www.nesdc.go.th/download/logistics/report/LogisticsReportTH.pdf>
- Phothisita, C. (2011). *The Science and Art of Qualitative Research* (4th ed). Amarin.
- Ruamphum, P., & Suthikarnarunai, N. (2022). Delivery Services Efficiency Improvement: A Case study of BKK Moving Services. In Kanthika Sriudom (Ed.), *The 17th UTCC National Graduate Research Conference* (pp. 180–189). Graduate School, Rangsit University.
- Somjai, S. (2022). *The Study of the Important Factors to Select Truck Service by Applied an Analytical Hierarchy Process Technique: A Case Study of Freight for Warder Company*. [Unpublished master's thesis]. Burapha University.
- Suharitdumrong, W. (2016). *Supply Chain Management*. Paerson Education Indo China.
- Thai National Shippers' Council. (2023). The role of the Thai private sector in driving the action plan for developing of Thailand's logistics system 2023–2027. *Logistics newsletter*, 6(1), 8–11. https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=13627
- Thaveerat, P. (1997). *Social research methods*. Charernpol.
- Thung Song District Agriculture Office, Nakhon Si Thammarat Province. (2020). *Report information on farmers in Thung Song District Nakhon Si Thammarat Province 2020*. Thung Song District Agricultural Office. (n.p.).
- Woongratthana, C. (2007). *Statistics for Research Techniques* (10th ed.). Thapnaeramit printing.
- World Bank. (2023). *Connecting to Compete 2023, Trade Logistics in an Uncertain Global Economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators*. Communications Development Incorporated.
- Yamane, T. (1967). *Statistics, An Introductory Analysis* (2nd ed.). Harper and Row.