

การศึกษาโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรไปจีน

ผ่านระบบรางจีน - ลาว



สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เล่มที่ 103
กุมภาพันธ์ 2569

Bureau of Agricultural Economic Research
Office of Agricultural Economics
Ministry of Agriculture and Cooperatives
Agricultural Economic Research No. 103
February 2026



การศึกษาโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรไปจีน ผ่านระบบราง จีน - ลาว

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร เลขที่ 103

กุมภาพันธ์ 2569

BUREAU OF AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH

OFFICE OF AGRICULTURAL ECONOMICS

MINISTRY OF AGRICULTURE AND COOPERATIVES

AGRICULTURAL ECONOMICS RESEARCH NO.103

FEBRUARY 2026

การศึกษาโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรไปจีน
ผ่านระบบราง จีน - ลาว

โดย

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทคัดย่อ

การศึกษาโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรไปจีน ผ่านระบบราง จีน - ลาว มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้ของไทยไปยังประเทศจีน ผ่านระบบรางเส้นทาง จีน-ลาว โดยใช้ทุเรียนเป็นกรณีศึกษา โดยพิจารณาตัวชี้วัด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านต้นทุน ระยะเวลา และความน่าเชื่อถือของการขนส่ง และ (2) ศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อคุณลักษณะของทุเรียนไทย ใช้วิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานทั้งเรื่องโลจิสติกส์และพฤติกรรมผู้บริโภค การวิเคราะห์ต้นทุน-เวลา-ระยะทาง และการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคด้วยวิธีการทดลองทางเลือก โดยให้ผู้บริโภคพิจารณาทั้ง ความนิยมของเนื้อและกลิ่นตามระดับความสุก ความหวาน และขนาด การแสดงสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ และราคา

ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมการขนส่งผ่านระบบรางเส้นทางจีน-ลาว ช่วยลดระยะเวลาและเพิ่มความน่าเชื่อถือเมื่อเทียบกับการขนส่งผ่านเส้นทางรถบรรทุก (R3A) ในการขนส่งไปยังนครคุนหมิง แต่ยังมีข้อจำกัดด้านการเชื่อมต่อโครงสร้างพื้นฐาน พิธีการศุลกากร และด้านต้นทุนที่สูงจากการเปลี่ยนถ่ายสินค้าเข้าสู่รางขนาดมาตรฐาน 1.435 เมตร ณ สปป.ลาว ทั้งนี้ (1) ด้านต้นทุน พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ในการส่งออกทุเรียนผลสดหนึ่งตู้คอนเทนเนอร์ ประกอบด้วย ต้นทุนการจัดหาผลผลิตร้อยละ 60 ค่าบริหารจัดการและคัดบรรจุร้อยละ 10 ค่าขนส่งร้อยละ 5 - 10 และค่าดำเนินการปลายทางไม่เกินร้อยละ 5 ของมูลค่าสินค้า (2) ด้านระยะเวลา พบว่า การรวบรวมผลผลิตและคัดบรรจุเพื่อการส่งออก ณ โรงคัดบรรจุ ใช้เวลาประมาณ 1 - 2 วันในช่วงฤดูการ และใช้เวลาในการขนส่งไปยังปลายทางนครคุนหมิง 3 - 4 วัน (ประมาณ 70 - 77 ชั่วโมง) และ (3) ด้านความน่าเชื่อถือ พบว่า อัตราความเสียหายของสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์อยู่ในระดับต่ำคิดเป็นร้อยละ 2 - 5 โดยมีสาเหตุหลักจากแรงกระแทก และการสูญเสียอุณหภูมิระหว่างการเคลื่อนย้ายและเปลี่ยนถ่ายสินค้าหลายครั้ง ด้านพฤติกรรมผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคชาวจีนยังคงนิยมทุเรียนหอมทองของไทยจากความเชื่อมั่นในคุณภาพและความคุ้มค่า อย่างไรก็ตาม ยังคงพบปัญหาทุเรียนอ่อนและการแอบอ้างแหล่งกำเนิดสินค้า สำหรับผลการทดลองทางเลือก พบว่า โดยทั่วไปผู้บริโภคใช้ราคาเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีประสบการณ์บริโภคน้อย ทั้งนี้ ผู้บริโภคชาวจีนไม่ชอบทุเรียนที่หวานติดชม และมีแนวโน้มเลือกซื้อผลขนาดกลาง (2.5-3.4 กิโลกรัม) มากกว่าขนาดอื่น ขณะเดียวกันพบความแตกต่างเชิงพื้นที่ของรูปแบบความพึงพอใจต่อคุณลักษณะทุเรียน โดยผู้บริโภคในนครคุนหมิงและกว่างโจวนิยมทุเรียนสุกนิ่มและมีกลิ่นชัดเจน ส่วนผู้บริโภคในหนานหนิงชอบทุเรียนที่เนื้อกรอบและมีกลิ่นอ่อน

ข้อเสนอแนะจากการศึกษามีดังนี้ ควรมีการร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการพัฒนามาตรฐานคุณภาพ ระบบตรวจสอบย้อนกลับ การยกระดับโครงสร้างพื้นฐานโลจิสติกส์ การเชื่อมโยงระบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ไทย-จีน เพื่อเพิ่มศักยภาพโลจิสติกส์ สำหรับในด้านการตลาด ผู้ประกอบการไม่ควรใช้กลยุทธ์ลดราคาแต่เพียงอย่างเดียว เพราะอาจทำให้ผู้บริโภคไม่มั่นใจในคุณภาพ แต่ควรสื่อสารคุณลักษณะที่โดดเด่นของทุเรียนตามความชอบของผู้บริโภคในแต่ละเมือง และนำเสนอทุเรียนที่หลากหลายมากขึ้น

คำสำคัญ: ระบบราง, รถไฟจีน-ลาว, ทุเรียน, ความพึงพอใจของผู้บริโภค

Abstract

This study examines the potential of exporting Thai agricultural products to China via the China–Laos railway, using durian as a case study. The objectives are (1) to analyze logistics performance in terms of cost, time, and reliability, and (2) to explore Chinese consumers' behavior and preferences toward Thai durian. A mixed-methods approach was used, including in-depth interviews, Time–Cost–Distance analysis, and a Choice Experiment assessing attributes such as texture, aroma, sweetness, size, GI label, and price.

The results indicate that the China–Laos railway enhances transportation reliability and shortens transit time to Kunming compared to the R3A road route. However, challenges remain concerning infrastructure connectivity, customs procedures, and high costs associated with transshipment onto the 1.435-meter standard gauge in Lao PDR. Specifically: (1) Cost: The logistics cost structure for exporting one container of fresh durian comprises approximately 60 % for procurement, 10% for management and packaging, 5–10% for transportation, and up to 5% for destination handling. (2) Time: Product collection and packaging at packing facilities typically take 1–2 days during the harvest season, with an additional 3–4 days (approximately 70–77 hours) for transport to Kunming. (3) Reliability: Product damage rates remain low, around 2–5%, mainly caused by mechanical impact and temperature fluctuations during multiple transfers. Regarding consumer behavior, Chinese consumers continue to prefer Thai Monthong durian due to perceived quality and value. Nonetheless, challenges persist with premature harvesting and mislabeling of origin. Choice Experiment results reveal that consumers often perceive price as an indicator of quality, particularly among those with limited durian experience. Most Chinese consumers favor durians with a sweet, non-bitter taste and prefer medium-sized fruits (2.5–3.4 kg). There are also notable regional differences in preferences: consumers in Kunming and Guangzhou prefer fully ripe, soft, and aromatic durians, whereas those in Nanning favor firmer durians with a mild aroma.

Policy recommendations include stronger collaboration between public and private sectors to enhance quality standards, traceability systems, logistics infrastructure, and electronic document integration between Thailand and China to improve logistics efficiency. From a marketing perspective, exporters should avoid relying solely on price competition, which may undermine perceived quality, and instead emphasize product characteristics that align with consumer preferences in each target market and introduce wider variety to consumers.

Keywords: Rail system, China–Laos railway, logistics, durian, consumer preference

คำนำ

การศึกษาโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรไปจีน ผ่านระบบรางจีน-ลาว มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการกำหนดนโยบายในการผลักดันการใช้ประโยชน์จากการขนส่งสินค้าเกษตรของไทยสู่ตลาดจีนผ่านระบบรางจีน-ลาว ให้เกิดประสิทธิภาพทั้งด้านโลจิสติกส์และด้านการตลาด ผลการศึกษาที่ได้สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาข้อจำกัด และโอกาสในการพัฒนาการขนส่งสินค้าเกษตรผ่านเส้นทางรางจีน-ลาว พร้อมทั้งสะท้อนให้เห็นคุณลักษณะของทุเรียนผลสดที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคจีนอย่างแท้จริง

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ขอขอบคุณผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ประกอบด้วย ภาครัฐและภาคเอกชน ที่เสียสละเวลาอันมีค่าให้ความร่วมมือในการให้คำสัมภาษณ์เชิงลึกและให้ข้อมูลเพิ่มเติมเป็นอย่างดี ตลอดจนผู้ประสานงานในต่างประเทศทั้งสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และสาธารณรัฐประชาชนจีน ส่งผลให้การดำเนินการเก็บข้อมูลเป็นไปอย่างราบรื่นตลอดการทำวิจัย หายนี้ขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือและชี้แนะด้านวิชาการ ทำให้เอกสารงานวิจัยเรื่องนี้สมบูรณ์และสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ส่วนเสริมสร้างนวัตกรรมด้านวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

กุมภาพันธ์ 2569

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ข
Abstract	ค
คำนำ.....	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญของงานวิจัย.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	3
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	3
1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.5 วิธีการวิจัย.....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร แนวคิด และทฤษฎี.....	9
2.1 การตรวจเอกสาร.....	9
2.2 แนวคิดและทฤษฎี.....	14
บทที่ 3 สถานการณ์ทั่วไป	27
3.1 สถานการณ์การผลิตและการตลาดทุเรียน	27
3.2 การส่งออก	34
3.3 รูปแบบการขนส่งผลไม้จากไทยสู่จีน	55
3.4 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย	72
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	89
4.1 การรวบรวมผลผลิตในประเทศ.....	89
4.2 การขนส่งจากต้นทางไปยังปลายทาง	105
4.3 การเปรียบเทียบเส้นทางการขนส่งทุเรียนผ่านระบบราง จีน - ลาว และเส้นทาง R3A	124
4.4 ความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อคุณลักษณะสินค้าทุเรียน	126
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	139
5.1 สรุปผลการศึกษา	139
5.2 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา.....	140

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป.....	156
บรรณานุกรม	159
ภาคผนวก	166
ภาคผนวก ก. ชุดทางเลือกที่ใช้ในการศึกษา	168
ภาคผนวก ข. การจำลองสถานการณ์และตัวอย่างการแสดงชุดทางเลือก	170
ภาคผนวก ค. ผลการประมาณการแบบจำลอง.....	172

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 ส่วนสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยเชิงคุณภาพ.....	19
ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหาสามแบบ	20
ตารางที่ 2.3 คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะในการศึกษา	23
ตารางที่ 3.1 เนื้อที่ให้ผล ผลผลิตต่อไร่ และปริมาณผลผลิตทุเรียนทั้งประเทศ ปี 2563 – 2567	27
ตารางที่ 3.2 การบริโภคภายในประเทศและการส่งออกทุเรียนผลสด ปี 2563 – 2567	28
ตารางที่ 3.3 มูลค่าและปริมาณการส่งออกทุเรียนผลสดของไทยไปยังประเทศคู่ค้าหลัก ปี 2563 – 2567	29
ตารางที่ 3.4 ปริมาณและสัดส่วนการนำเข้าทุเรียนผลสดของจีนจากประเทศต่าง ๆ ปี 2563 – 2567	30
ตารางที่ 3.5 การเปรียบเทียบสถานการณ์ทุเรียนในตลาดจีนระหว่าง 5 ประเทศ	33
ตารางที่ 3.6 ด่านนำเข้า – ส่งออกของสาธารณรัฐประชาชนจีนและประเทศไทยที่มีการอนุญาต ให้นำเข้า - ส่งออกผลไม้.....	36
ตารางที่ 3.7 คุณลักษณะของทุเรียนแต่ละเกรด	40
ตารางที่ 3.8 ขั้นตอนการใช้บริการตู้สินค้าในการขนส่งทุเรียนผ่านทางรางรถไฟจีน-ลาว (จากรางรถไฟในประเทศไทย)	42
ตารางที่ 3.9 เส้นทางขนส่งผลไม้ไทย - จีน ผ่านทางรถบรรทุก.....	57
ตารางที่ 3.10 ภาพรวมมูลค่าการนำเข้า-ส่งออกสินค้าทางราง ประจำปีงบประมาณ 2565-2568.....	59
ตารางที่ 3.11 จุดสำคัญในสามประเทศที่ผู้ประกอบการขนส่งต้องดำเนินการทางเอกสาร	60
ตารางที่ 3.12 เส้นทางขนส่งผลไม้ไทย - จีน ทางทะเล.....	67
ตารางที่ 3.13 ความยาวของเส้นทางคมนาคมในสาธารณรัฐประชาชนจีน.....	69
ตารางที่ 3.14 เส้นทางขนส่งผลไม้ไทย - จีน ทางอากาศ.....	70
ตารางที่ 3.15 สรุปรูปแบบการขนส่งผลไม้จากประเทศไทยสู่จีน	71
ตารางที่ 3.16 จำนวนตัวอย่างผู้เกี่ยวข้องในเส้นทางขนส่งระบรางจีน - ลาว.....	73
ตารางที่ 3.17 เลขขบวนรถสินค้าที่ให้บริการเส้นทางมาตาพุด/แหลมฉบัง - หนองคาย	76
ตารางที่ 3.18 เวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามและอายุของกลุ่มตัวอย่าง	82
ตารางที่ 3.19 ลักษณะทางเศรษฐกิจและประชากรศาสตร์.....	83
ตารางที่ 3.20 พฤติกรรมการซื้อทุเรียนของกลุ่มตัวอย่าง.....	84
ตารางที่ 3.21 แหล่งจำหน่ายที่ผู้บริโภคซื้อเป็นประจำ	85
ตารางที่ 3.22 ทศนคติของกลุ่มตัวอย่างต่อทุเรียนนำเข้า.....	86
ตารางที่ 3.23 การรับรู้สายพันธุ์ทุเรียนของผู้บริโภค.....	87

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.1 จำนวนโรงคัดบรรจุทุเรียนส่งออกไปสาธารณรัฐประชาชนจีน ปี 2568	94
ตารางที่ 4.2 ขั้นตอนและระยะเวลาในการรวบรวมผลผลิตในประเทศ	98
ตารางที่ 4.3 ระยะเวลาของการขนส่งในรูปแบบที่ 1 (ขึ้นรถในไทย) จากต้นทางจังหวัดจันทบุรี	109
ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาของการขนส่งในรูปแบบที่ 1 (ขึ้นรถในไทย) จากต้นทางจังหวัดชุมพร.....	110
ตารางที่ 4.5 ระยะเวลาของการขนส่งในรูปแบบที่ 2 (ขึ้นรางในไทย) จากต้นทางจังหวัดจันทบุรีไปสถานีแหลมฉบัง.....	111
ตารางที่ 4.6 ระยะเวลาของการขนส่งในรูปแบบที่ 2 (ขึ้นรางในไทย) จากต้นทางจังหวัดจันทบุรีไปสถานีมาบตาพุด..	112
ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและค่าดำเนินการ ผ่านระบบราง จีน – ลาว	115
ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบการขนส่งผ่านระบบราง จีน-ลาวและเส้นทาง R3A	125
ตารางที่ 4.9 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับตลาดทุเรียนและพฤติกรรมผู้บริโภค	131
ตารางที่ 4.10 ผลการประมาณการแบบจำลอง RPL โดยพิจารณาราคาในรูปแบบ Quadratic	133
ตารางที่ 4.11 ผลการประมาณการแบบจำลอง RPL ที่เพิ่มคุณร่วมระหว่างราคาและความถี่ในการซื้อทุเรียน.....	135

ตารางผนวก

ตารางผนวกที่ 1 แบบจำลอง RPL ที่มีราคาอยู่ในรูปแบบ Quadratic.....	172
ตารางผนวกที่ 2 แบบจำลอง RPL ที่เพิ่มผลคุณร่วมระหว่างราคาและความถี่ในการซื้อทุเรียน.....	173
ตารางผนวกที่ 3 แบบจำลอง RPL ที่เพิ่มผลคุณร่วมระหว่างราคาและจำนวนพันธุ์ทุเรียนที่รู้จัก	174
ตารางผนวกที่ 4 แบบจำลอง RPL จำแนกกลุ่มตัวอย่างจากเมืองหนานหนิง	175
ตารางผนวกที่ 5 แบบจำลอง RPL จำแนกกลุ่มตัวอย่างจากเมืองกว่างโจว	176
ตารางผนวกที่ 6 แบบจำลอง RPL จำแนกกลุ่มตัวอย่างจากเมืองคุนหมิง	177
ตารางผนวกที่ 7 ผลการทดสอบ Likelihood-ratio test.....	178

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย	5
ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างแผนภาพในการวิเคราะห์ Time-Distance	18
ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการในการส่งออกทุเรียนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการ	34
ภาพที่ 3.2 กฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกทุเรียน	35
ภาพที่ 3.3 ตำแหน่งของด่านนำเข้า-ส่งออกบนแผนที่.....	36
ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการจัดการทุเรียนในโรงคัดบรรจุ เพื่อการส่งออก	38
ภาพที่ 3.5 กระบวนการขนน้ำยา ตากแห้ง และการป้ายฉิว ตามลำดับ	40
ภาพที่ 3.6 การบรรจุหีบห่อ และการระบุรายละเอียดบนกล่อง.....	41
ภาพที่ 3.7 การสุ่มตรวจโรงและแมลง การตรวจปล่อยและปิดตู้ และติดซีลอ่อนที่ด่านต้นทาง	41
ภาพที่ 3.8 รูปถ่ายที่ต้องนำมาใช้ประกอบเอกสารการนำเข้าและใช้บริการรางรถไฟลาว-จีน.....	45
ภาพที่ 3.9 รูปถ่ายและ Video ที่ต้องนำมาใช้ประกอบเอกสารการนำเข้าและใช้บริการรางรถไฟลาว-จีน	45
ภาพที่ 3.10 Seal Lock ตู้สินค้า และ Nameplate ของตู้คอนเทนเนอร์.....	46
ภาพที่ 3.11 ภาพถ่ายสินค้าพร้อมบรรจุภัณฑ์และรายละเอียดแหล่งที่มาของสินค้า.....	46
ภาพที่ 3.12 การจัดเรียงสินค้าในกรณีมีหลายแบรนด์	47
ภาพที่ 3.13 ขั้นตอนการส่งออกสินค้าเกษตร	48
ภาพที่ 3.14 ขั้นตอนการยื่นเอกสารประกอบการส่งออกทุเรียน	49
ภาพที่ 3.15 ขั้นตอนการขอออกใบรับรองสุขอนามัยพืช.....	50
ภาพที่ 3.16 กระบวนการดำเนินการในการตรวจปล่อยสินค้าขาออก ณ ด่านศุลกากรประเทศไทย.....	54
ภาพที่ 3.17 ด่านตรวจพืชปลายทาง ตรวจสอบคุณภาพและการปนเปื้อนของโรค และแมลง ก่อนการปล่อยตู้ ออกนอกราชอาณาจักร	55
ภาพที่ 3.18 จุดส่งออก - นำเข้าผลไม้ทางบกผ่านประเทศที่สามระหว่างไทย - จีน 21 ด่าน.....	58
ภาพที่ 3.19 เส้นทางขนส่งทางรางรถไฟลาว-จีน	60
ภาพที่ 3.20 แผนผังโครงการท่าบกท่านาแล้ง หรือ Vientiane Logistics Park (VLP)	62
ภาพที่ 3.21 พื้นที่ท่านาแล้งในการดำเนินการพิธีการด้านศุลกากรเข้าผ่านสปป.ลาว	62
ภาพที่ 3.22 สถานีเวียงจันทน์ใต้ ต้นทางยกถ่ายสินค้าขึ้นรถไฟลาว-จีน	64
ภาพที่ 3.23 สถานีรถไฟปลายทางหวังเจียหยิง สาธารณรัฐประชาชนจีน และจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า	65
ภาพที่ 3.24 โครงสร้างหน่วยงานอุตสาหกรรมระบบขนส่งทางรางของจีน.....	66

สารบัญภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.25 ท่าเรือน้ำลึกหลักในจีนสำหรับการส่งออกผลไม้ไทย.....	68
ภาพที่ 3.26 การขนถ่ายสินค้าลงเรือ ท่าเรือเชียงแสน.....	69
ภาพที่ 3.27 ผู้ใช้บริการเส้นทางรถไฟ (Users) ในประเทศไทย.....	75
ภาพที่ 3.28 สถานีรถไฟเทิงจวิน (ก่อนถึงสถานีปลายทางหวังเจียหยิง)	80
ภาพที่ 3.29 การรับรู้เรื่องสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง	85
ภาพที่ 3.30 จำนวนพันธุ์ทุเรียนโดยเฉลี่ยที่ผู้บริโภครู้จัก.....	87
ภาพที่ 4.1 กระบวนการรวบรวมผลผลิตในประเทศและผู้ที่เกี่ยวข้อง	89
ภาพที่ 4.2 การกระจายตัวของโรงรวบรวม/คัดบรรจุผลไม้ส่งออกไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน.....	93
ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างเอกสารสำหรับการตรวจสอบย้อนกลับ	96
ภาพที่ 4.4 องค์ประกอบภายในตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิ	97
ภาพที่ 4.5 แผนภาพแสดงราคาและปริมาณทุเรียนผลสด ปี 2567-2568	100
ภาพที่ 4.6 เส้นทางขนส่งไประบบราง จีน - ลาว ที่ทำการศึกษา.....	105
ภาพที่ 4.7 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางและระยะเวลาตามเส้นทางขนส่ง	113
ภาพที่ 4.8 เส้นทางขนส่งจากจุดรวบรวมไปยังรอยต่อชายแดนระหว่างไทยและ สปป.ลาว	118
ภาพที่ 4.9 การพัฒนารถไฟทางคู่ ช่วงมาบตาพุด - หนองคาย	119
ภาพที่ 4.10 แผนการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟนาทา	120
ภาพที่ 4.11 เส้นทางขนส่งจากรอยต่อชายแดนไปยัง สปป.ลาว	122
ภาพที่ 4.12 แผนการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งใหม่	123
ภาพที่ 4.13 ฉากทัศน์ที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาการขนส่งที่ VLP	124
ภาพที่ 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราประโยชน์ของผู้บริโภคและราคา.....	132
ภาพที่ 4.15 การกระจายของสัมประสิทธิ์ราคา (Kernel Density) ตามความถี่ ในการซื้อทุเรียนของผู้บริโภค	134
ภาพที่ 4.16 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์คุณลักษณะทุเรียน จำแนกกลุ่มตัวอย่างตามเมือง	137
ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างข้อมูลวงล้อรสชาติทุเรียน	143

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของงานวิจัย

รูปแบบและเส้นทางการส่งออกสินค้าจากไทยไปประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนมีความหลากหลายมากขึ้น ทั้งทางถนน ทางน้ำ ทางอากาศ และทางราง ซึ่งจะช่วยสร้างทางเลือกในการส่งออกให้กับผู้ประกอบการ ผลศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2565a) พบว่ารูปแบบการขนส่งทุเรียนผลสดจากไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด จากเดิมในช่วงปี 2560 – 2564 ที่ใช้การขนส่งทางน้ำเป็นหลักถึงร้อยละ 90.87 เปลี่ยนแปลงเป็นการขนส่งทางถนนเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 70.63 ในปี 2564 โดยการขนส่งทางน้ำเป็นทางเลือกลำดับรอง (ร้อยละ 29.23) จุดเปลี่ยนสำคัญของการขนส่งทางน้ำเกิดขึ้นในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนตู้คอนเทนเนอร์ การขนส่งและขนถ่ายที่ล่าช้า ทำให้ผลผลิตเสียหายและไม่ได้คุณภาพ โดยเฉพาะในช่วงที่มีความต้องการส่งออกมากทำให้อัตราค่าขนส่งเพิ่มสูงขึ้นตามค่าระวางเรือที่ปรับตัวสูงขึ้น ขณะที่การขนส่งทางถนนสามารถขนส่งไปยังจุดกระจายสินค้าในจีนได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องมีการขนถ่ายอีกทอดหนึ่ง อีกทั้งยังมีความคล่องตัวสูงในการเปลี่ยนแปลงเส้นทางการระหว่างขนส่งในประเทศเมื่อด่านนำเข้าของจีนปิดกะทันหัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565a)

อย่างไรก็ตาม การขนส่งทางถนนโดยรถบรรทุกผ่านเส้นทาง R3A ที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน ยังคงมีข้อจำกัดอยู่หลายประการ โดยหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้มีการกำหนดให้เปลี่ยนหัวลากรถบรรทุกและผู้ขับ ซึ่งจะต้องเป็นหัวลากและคนขับของประเทศที่สาม คือ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (สปป.ลาว) และเวียดนาม ที่ความชำนาญในเส้นทางน้อยกว่าคนขับชาวไทย ทำให้เกิดอุบัติเหตุบนเส้นทางอยู่บ่อยครั้ง ส่งผลต่อระยะเวลาและต้นทุนค่าขนส่งที่เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ ในช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดจำนวนมาก ปริมาณหัวลากและตู้คอนเทนเนอร์มักไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ประกอบการ เกิดปัญหาความหนาแน่นจากปริมาณรถบรรทุกที่รอข้ามด่านจำนวนมากที่ด่านบ่อเต็น ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่ง อีกทั้ง ยังมีความไม่แน่นอนในการเปิด - ปิดด่าน ของแต่ละประเทศ ปัญหาบนเส้นทาง R3A ที่มีเพียง 2 ช่องจราจร และสภาพถนนที่มีการชำรุด ในช่วงที่อยู่ใน สปป.ลาว ทำให้เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง (บุญทรัพย์ พาณิชการ และพรนภา มุสิกพันธุ์, 2567; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565a)

ในปี 2564 ได้เริ่มมีการดำเนินการขนส่งทางรางที่เชื่อมต่อระหว่างประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และ สปป.ลาว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงการข้อริเริ่มหนึ่งแถบหนึ่งเส้นทาง (Belt and Road Initiative: BRI) ของประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน เส้นทางดังกล่าวยังเป็นทางเลือกในการขนส่งสินค้าของประเทศไทยไปยังประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนอีกด้วย โดยมีการเชื่อมต่อจากนครคุนหมิง มณฑลยูนนานของจีน มายังเมืองบ่อเต็น และเชื่อมต่อไปยังนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว ห่างจากจังหวัดหนองคายของไทยเป็นระยะทางเพียง 24 กิโลเมตร ซึ่งไทยคาดหวังว่าเส้นทางนี้จะช่วยสร้างโอกาสทางการค้า ขยายการส่งออกและการเติบโตทาง

เศรษฐกิจ โดยไทยต้องเตรียมความพร้อมและปรับตัวเพื่อรองรับโอกาสดังกล่าว (วีรวิญญู เลิศไทยตระกูล, 2565)

ในปี 2566 พบว่าการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยผ่านระบบรางเส้นทางจีน-ลาว นี้ มีปริมาณประมาณ 71,000 ตัน เป็นสินค้าผลไม้เป็นหลัก สินค้าส่งออกอันดับหนึ่งคือทุเรียน ประมาณ 56,000 ตัน รองลงมาคือมังคุด ประมาณ 12,000 ตัน และลำไย ประมาณ 3,000 ตัน ตามลำดับ (สำนักงานศุลกากรหนองคาย, 2567) แม้ว่ามูลค่าการส่งออกผลไม้ไทยไปประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ผ่านระบบรางเส้นทางจีน - ลาว จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.50 ในปี 2566 เป็นร้อยละ 8.81 ในปี 2567 แต่สัดส่วนมูลค่าการส่งออกผลไม้ผ่านเส้นทางดังกล่าวยังไม่ถึงร้อยละ 10 (กระทรวงพาณิชย์, 2565) สะท้อนให้เห็นว่า โครงสร้างพื้นฐานภายในประเทศและการเชื่อมต่อกับระบบรางจีน - ลาว ต้นทุนค่าขนส่ง รวมถึงกฎระเบียบและขั้นตอนต่าง ๆ อาจเป็นข้อจำกัดหรืออุปสรรคในการส่งออกผ่านเส้นทางดังกล่าว (Lertpusit, 2024)

ในด้านความต้องการของตลาด ไทยยังมีโอกาสในการขยายการส่งออกผลไม้ไปจีนได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากกำลังซื้อของผู้บริโภคชาวจีนเพิ่มสูงขึ้น โดยพิจารณาจากแนวโน้มของผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อคน (World Bank Group, 2024) และแนวโน้มการบริโภคผลไม้ของชาวจีนที่เพิ่มขึ้น (Bu et al., 2021) อย่างไรก็ตาม สำหรับสินค้าทุเรียนไทยยังคงต้องเผชิญกับความท้าทายจากประเทศผู้ส่งออกอื่น ๆ โดยเฉพาะเวียดนาม มาเลเซีย และฟิลิปปินส์ ซึ่งเป็นประเทศคู่แข่ง ต่างได้รับใบอนุญาตในการส่งออกทุเรียนผลสดไปจีน (Qiny, 2567) อีกทั้งจีนเริ่มมีการทดลองปลูกทุเรียนเองและประสบความสำเร็จครั้งแรกที่เมืองชานย่า มณฑลไห่หนาน เมื่อปี 2562 แม้ว่าจะยังมีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่เพาะปลูก ทำให้ผลผลิตยังไม่มากและราคาสูง (Thai Biz in China, 2565) สังเกตได้จากส่วนแบ่งตลาดทุเรียนผลสดที่จีนนำเข้า แม้ความนิยมบริโภคทุเรียนในจีนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ไทยกลับมีส่วนแบ่งตลาดลดลงอย่างต่อเนื่อง จากเดิมร้อยละ 100 ลดลงมาสู่อ้อยละ 99.96 ในปี 2564 ร้อยละ 95.04 ในปี 2565 และร้อยละ 65.15 ในปี 2566 (ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว, 2563; ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครเซี่ยงไฮ้, 2566b) แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นที่ไทยจะต้องพัฒนาสินค้าให้ตอบสนองความต้องการผู้บริโภคมากที่สุด เพื่อให้สามารถแข่งขันได้เนื่องจากมีสินค้าในตลาดที่หลากหลายมากขึ้น

การพัฒนาคุณภาพและการรับรองมาตรฐานผลไม้ไทย การผลักดันให้ผลไม้ไทยได้รับการรับรองมาตรฐานในจีน รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคและการเปิดตลาดผลไม้ในเมืองรองเป็นการสร้างโอกาสในการขยายตลาดสินค้าผลไม้ไปสู่ประเทศจีนเพิ่มขึ้น (ธนพล ศรีสุขวัฒน์ชัย และสุทรวงศ์วดี เสนาวิน, 2562) นอกจากนี้ การสร้างเอกลักษณ์ให้กับสินค้าถือเป็นแนวคิดหนึ่งในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้า โดยภาครัฐภายใต้การดำเนินการของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ได้สนับสนุนการขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indication: GI) ทั้งการขอขึ้นทะเบียนในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขัน เพื่อรับรองว่าสินค้าที่เกิดจากแหล่งภูมิศาสตร์นั้นเป็นสินค้าที่มีคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะเฉพาะของแหล่งภูมิศาสตร์ดังกล่าว ซึ่งทุเรียนเป็นสินค้าในกลุ่มพืชผักและผลไม้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนในประเทศมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ขณะนี้ยังไม่มีผู้นำทุเรียนขึ้นทะเบียน GI ในต่างประเทศ

โดยเฉพาะตลาดใหญ่อ่างจิ้น (กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าเกษตร, 2567) การศึกษาว่าผู้บริโภคให้คุณค่ากับ GI เพียงใดจะเป็นนัยถึงโอกาสทางการตลาดของสินค้า GI ดังกล่าว

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตรเล็งเห็นถึงความสำคัญในการศึกษาแนวทางการเพิ่มโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปจีน ผ่านระบบรางจีน - ลาว โดยศึกษาระบบโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตรตั้งแต่ต้นทางตลอดไปจนถึงปลายทาง เพื่อให้การบริหารจัดการการส่งออกผ่านช่องทางดังกล่าวมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อคุณลักษณะของสินค้าผลไม้ โดยใช้กรณีศึกษาเป็นทุเรียนผลสดของไทย ทั้งคุณลักษณะภายในจากตัวสินค้า (Intrinsic attribute) และคุณลักษณะภายนอก (Extrinsic attribute) โดยในที่นี่คือการรับรอง GI ซึ่งจะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาสินค้า การวางแผนการตลาด และการจัดหาสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคชาวจีน โดยผลการศึกษาที่ได้จะนำไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดทำนโยบายในการส่งเสริมและการขยายโอกาสการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปยังตลาดต่างประเทศ ซึ่งจะนำไปสู่การยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยในตลาดโลก

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์สินค้าเกษตร ผ่านระบบรางจีน - ลาว

1.2.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อคุณลักษณะสินค้าผลไม้ (ทุเรียน)

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

1.3.1 ขอบเขตเนื้อหา

สำหรับวัตถุประสงค์ที่ 1 เป็นการศึกษาการระบบโลจิสติกส์สินค้าเกษตร ผ่านระบบรางบนเส้นทางรถไฟที่เชื่อมโยงระหว่างจีนและ สปป.ลาว ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรม เส้นทาง และขั้นตอนในการส่งออกทุเรียนผลสด นับตั้งแต่การรวบรวมผลผลิต การตรวจสอบน้ำหนักแห้งเพื่อวัดคุณภาพของทุเรียน การตรวจสอบรับรองและการออกใบรับรองสุขอนามัยพืชเพื่อการส่งออก พิธีการศุลกากร ตลอดจนเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการ นับตั้งแต่ต้นทางจากจุดรวบรวมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ผ่านพรมแดนจังหวัดหนองคาย ผ่านไปยังนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว ไปจนถึงปลายทางที่นครคุนหมิง มณฑลยูนนาน ของจีน โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุน (Cost) ระยะเวลา (Time) และความน่าเชื่อถือ (Reliability)

สำหรับวัตถุประสงค์ที่ 2 เป็นการศึกษาวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของทุเรียนผลสดของผู้บริโภคชาวจีน ซึ่งทุเรียนเป็นผลไม้ที่จีนนำเข้าจากไทยเป็นมูลค่าสูงที่สุด

1.3.2 ขอบเขตกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับวัตถุประสงค์ที่ 1 เป็นการศึกษาการรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้รวบรวมทุเรียน (ล้ง) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ของไทย ผู้ส่งออก/สมาคมผู้ส่งออก ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ภายในประเทศและระหว่างประเทศ ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งกระบวนการ โดยแบ่งเป็นภายในประเทศและต่างประเทศ ณ สปป. ลาว และจีน

สำหรับวัตถุประสงค์ที่ 2 การสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นการรวบรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการ ทั้งผู้ส่งออกของไทย ผู้นำเข้า ตัวแทนจากสมาคมหรือหอการค้าที่เกี่ยวข้อง และผู้ค้าปลีกและค้าส่งในประเทศจีน ในนครคุนหมิง นครกว่างโจว นครฉงชิ่ง นครเฉิงตู และเมืองสิบสองปันนา ซึ่งเป็นเมืองหลักที่มีการกระจายสินค้า

จากการขนส่งกับรถไฟจีน - ลาว ส่วนการรวบรวมข้อมูลผู้บริโภคด้วยแบบสอบถามออนไลน์ จะดำเนินการใน 3 เมืองของจีน ได้แก่ นครคุนหมิง นครกว่างโจว และนครหนานหนิง ซึ่งเป็นเมืองที่มีสัดส่วนที่มีการนำเข้าทุเรียนสดจากประเทศไทยมากที่สุด 3 อันดับแรก (ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว, 2567a)

1.3.3 ขอบเขตระยะเวลา

พฤศจิกายน 2567 - พฤษภาคม 2568

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (Cost) หมายถึง ตัวชี้วัดด้านค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกิจกรรมโลจิสติกส์ เช่น ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนจัดเก็บ ต้นทุนสินค้าคงคลัง และต้นทุนการจัดการ

ตัวชี้วัดด้านระยะเวลา (Time) หมายถึง ตัวชี้วัดข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งวัดระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของสินค้า โดยไม่ได้รวมระยะเวลาที่สินค้าอยู่ในช่วงกระบวนการผลิต ส่วนระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของข้อมูลเริ่มนับตั้งแต่การรับข้อมูลและสิ้นสุดที่การส่งมอบข้อมูลให้ลูกค้าหรือแผนกต่อไป

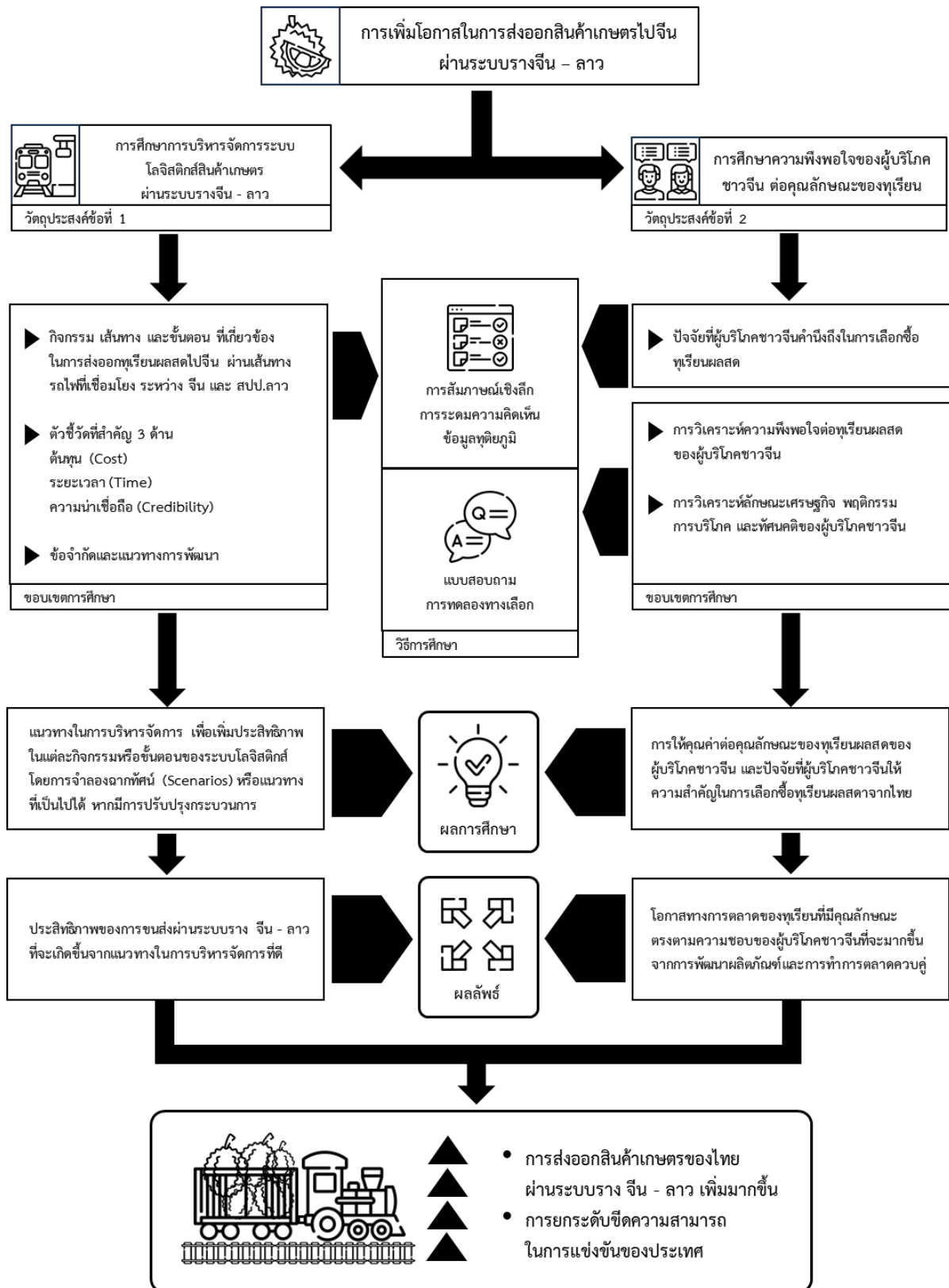
ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) หมายถึง ตัวชี้วัดความน่าเชื่อถือที่เกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและข้อมูลโดยสามารถแบ่งตัวชี้วัดกลุ่มนี้เป็น 2 ลักษณะ คือ ตัวชี้วัดด้านการส่งมอบตรงเวลา (On-Time) และตัวชี้วัดด้านการส่งมอบจำนวน (In-Full)

คลังสินค้าทัณฑ์บน หมายถึง พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้จัดตั้งเป็นคลังสินค้าทัณฑ์บนตามกฎหมายว่าด้วยศุลกากรเพื่อใช้สำหรับเก็บของ หรือแสดงและขายของที่เก็บ หรือผลิต ผสม ประกอบ บรรจุ หรือดำเนินการด้วยวิธีอื่นใดกับของที่เก็บในคลังสินค้าทัณฑ์บน

ทุเรียนเบญจพรรณ หมายถึง กลุ่มทุเรียนสายพันธุ์ดั้งเดิมหรือพันธุ์พื้นเมือง เช่น กบขายน้ำ กบพิกุล นกหยิบ หลินลับแล และหลงลับแล

1.5 วิธีการวิจัย

1.5.1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

1.5.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

1.1) สำหรับวัตถุประสงค์ที่ 1 ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการระดมความคิดเห็นกลุ่มย่อย (Focus group) จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดทั้งกระบวนการ นับตั้งแต่ผู้รวบรวมทุเรียน (ล้ง) ในภาคตะวันออกและภาคใต้ ผู้ส่งออก/สมาคมผู้ส่งออก ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ภายในประเทศและระหว่างประเทศ ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการค้าระหว่างประเทศ ตลอดจนบุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งกระบวนการ

1.2) สำหรับวัตถุประสงค์ที่ 2 ใช้การเก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการส่งออกทุเรียนผลสดไปจีนและผู้ประกอบการในตลาดค้าปลีกหรือค้าส่งสินค้าเกษตรในจีน โดยการใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) และใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างเบื้องต้น โดยอ้างอิงจากงานของ Hennink and Kaiser (2022) ซึ่งพบว่าการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 9 – 17 ราย มีแนวโน้มที่ข้อมูลจะอิ่มตัว และอาจมีการสัมภาษณ์เพิ่มเติมจนข้อมูลอิ่มตัว โดยการใช้การเลือกตัวอย่างด้วยวิธีแบบอ้างอิงด้วยบุคคลหรือลูกโซ่ (Snowball sampling)

นอกจากนี้ ยังใช้การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire survey) ผ่านระบบออนไลน์ ในการสำรวจข้อมูลความพึงพอใจต่อคุณลักษณะของทุเรียนผลสดจากผู้บริโภคชาวจีน โดยใช้วิธีการทดลองทางเลือก (Choice experiment method: CE) รวมถึงข้อมูลทางเศรษฐกิจสังคมของผู้บริโภคชาวจีน ทั้งนี้ ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมไว้ จำนวน 200 ราย โดยอ้างอิงจากแนวคิดของ Assele et al. (2023) ซึ่งเป็นการปรับจากแนวคิดอย่างง่าย (Rule of thumb) ของ Orme (2010) ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับวิธีการทดลองทางเลือก ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ คือ $N \geq T \cdot K/S$ โดย N คือจำนวนผู้ตอบ K คือ จำนวนพารามิเตอร์ในแบบจำลอง S คือ จำนวนสถานการณ์การเลือกที่ผู้ตอบต้องเลือก และ T คือ ค่าคงที่ ซึ่งแสดงถึงจำนวนการเลือกทั้งหมดที่ผู้ตอบเลือก ($N \times S$) ต่อพารามิเตอร์ในการศึกษานี้กำหนดค่า $T=150$ ตามงานของ Assele et al. (2023) ส่วนค่า $K=8$ โดยพิจารณาเฉพาะพารามิเตอร์ที่เกี่ยวกับอิทธิพลหลักและค่าคงที่ของทางเลือกที่จะไม่ซื้อของแบบจำลองในเบื้องต้น และเพื่อไม่ให้ผู้ตอบเหนื่อยล้าจนเกินไป จึงกำหนดให้หนึ่งคนตอบ 6 สถานการณ์ $S=6$ เมื่อคำนวณแล้ว จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมอย่างน้อย 200 ราย

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

การศึกษานี้ใช้การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารทางวิชาการ เอกสารประกอบการประชุม สัมมนา วารสาร เอกสารที่เผยแพร่ของหน่วยงานราชการหรือเอกชน สถิติ ภาวะเปื้อน มาตรการ ข้อบังคับ ตลอดจนข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

1.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1.1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) โดยใช้ดัชนีการจัดการโลจิสติกส์ในการวัดประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของกลุ่มตัวอย่างใน 3 มิติ ได้แก่ 1) มิติด้านต้นทุนเป็นดัชนีที่แสดงต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ 2) มิติด้านเวลาเป็นดัชนีที่ใช้ประเมินระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมตลอดเส้นทางในกระบวนการโลจิสติกส์ และ 3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ เป็นดัชนีที่ใช้ประเมินความน่าเชื่อถือเกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ ยังมีการวิเคราะห์ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม พฤติกรรมการเลือกซื้อทุเรียนผลสด และทัศนคติของผู้บริโภคชาวจีน

1.2) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) เพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อ 2 โดยใช้แบบจำลองโลจิตแบบผสม (Mixed Logit Model) ในการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนที่มีต่อคุณลักษณะของทุเรียนผลสดนำเข้าจากไทย ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการทดลองทางเลือก

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) สำหรับวัตถุประสงค์ข้อ 1 เพื่อวิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์สินค้าเกษตร ผ่านระบบรางจีน - ลาว ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรม เส้นทาง และขั้นตอน ในการส่งออกทุเรียนผลสดจากต้นทางประเทศไทยไปยังปลายทางประเทศจีนตลอดทั้งกระบวนการ นับตั้งแต่การรวบรวมผลผลิต การตรวจสอบคุณภาพของทุเรียน การตรวจสอบรับรองและการออกใบรับรองสุขอนามัยพืชเพื่อการส่งออก พิธีการศุลกากร ขั้นตอนการส่งออก และการขนส่งสินค้าจนถึงมือผู้บริโภค นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงข้อจำกัดทางด้านกฎระเบียบหรือมาตรการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคทางการค้าที่มีใช้ภาษี (Non-Tariff Barriers: NTBs) และโอกาสที่เอื้อต่อการส่งเสริมให้เกิดการขนส่งสินค้าเกษตรผ่านช่องทางดังกล่าวเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ จะรวบรวมแนวทางที่เป็นไปได้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในแต่ละกิจกรรมหรือขั้นตอนในระบบโลจิสติกส์ เพื่อแสดงให้เห็นว่าหากมีการปรับปรุงแล้ว จะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในรูปแบบใดและมากน้อยเพียงใด

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องมีแนวทางในการบริหารจัดการการส่งออกสินค้าเกษตร ผ่านระบบรางจีน - ลาว เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานภายในประเทศ การอำนวยความสะดวกทางการค้า การปรับปรุงกระบวนการหรือขั้นตอนให้เป็นมาตรฐาน เป็นต้น นอกจากนี้ การศึกษาคุณลักษณะของทุเรียนที่ผู้บริโภคชาวจีนพึงพอใจและยินดีที่จะจ่ายยังแสดงถึงนัยสำคัญในการเพิ่มโอกาสทางการตลาดของทุเรียนที่มีคุณลักษณะตรงกับความต้องการของผู้บริโภคชาวจีน ซึ่งจะเป็นแนวทางให้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการปรับปรุงพันธุ์ให้ตรงตามความต้องการของตลาด รวมไปถึงการส่งเสริมการตลาด (Promotion) และการสื่อสารการตลาด (Marketing Communication) ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยขยายโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยผ่านช่องทางดังกล่าวและยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

บทที่ 2

การตรวจเอกสาร แนวคิด และทฤษฎี

2.1 การตรวจเอกสาร

2.1.1 ระบบโลจิสติกส์สินค้าเกษตร ผ่านระบบรางจีน - ลาว

วีรวิทย์ เลิศไทยตระกูล (2565) ได้ศึกษาถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบของระบบรางจีน - ลาว ต่อเขตพื้นที่การค้าชายแดนของประเทศไทย แม้ว่าเส้นทางดังกล่าวจะยังไม่มีระบบการเชื่อมต่อทางรางมายังประเทศไทยอย่างสมบูรณ์ แต่การเปิดให้บริการเส้นทางรถไฟดังกล่าวมีผลกระทบต่อการค้าบริเวณชายแดนในหลากหลายมิติ โดยพบผลกระทบเชิงบวกจากการตื่นตัวของภาคอุตสาหกรรมการผลิต อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และภาคการเกษตร ในการแสวงหาโอกาส เพื่อเชื่อมโยงการค้าและการลงทุนกับ สปป.ลาว และจีน รวมถึงไปถึงประเทศอื่น ๆ ตลอดเส้นทาง ที่จะได้รับการพัฒนาตามโครงการ BRI ของจีน สำหรับผลกระทบเชิงลบที่อาจจะเป็นอุปสรรคต่อเขตพื้นที่การค้า โดยพบว่าไม่มีผลกระทบเชิงลบในระดับที่น่ากังวลสำหรับประเทศไทย แต่ประเทศไทยควรมีการเตรียมพร้อมเพื่อรองรับและปรับตัว โดยเร่งดำเนินการพัฒนาระบบโครงข่ายคมนาคมภายในประเทศ เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับเส้นทางรถไฟจีน - ลาว ภาคอุตสาหกรรมควรเร่งดำเนินการปรับตัวในการของประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเพื่อรองรับการเจริญเติบโตที่จะเกิดขึ้นรวมทั้งการพัฒนาปรับปรุงสินค้าให้มีคุณภาพมาตรฐานและมีต้นทุนที่ต่ำ เพื่อให้สามารถแข่งขันได้

ชาตีส สัมมะวัฒนา (ม.ป.ป.) ได้สรุปประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับประเทศไทยจากการเชื่อมต่อทางรางกับรถไฟจีน - ลาว ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายทางรถไฟสายแพน-เอเชีย (Pan-Asian Railway Network) ที่เชื่อมโยงจากจีนสู่ภูมิภาคอาเซียนผ่านประเทศไทย โดยแบ่งเป็นประโยชน์ในด้านการจ้างงานและการสร้างรายได้แก่คนไทยจากการก่อสร้างเส้นทางรถไฟภายในประเทศ หากโครงการแล้วเสร็จ ไทยจะได้รับประโยชน์จากการท่องเที่ยวที่เพิ่มมากขึ้นจากการเชื่อมต่อที่เกิดขึ้นระหว่างจีนและภูมิภาคอาเซียน ทั้งจากนักท่องเที่ยวจีนและนักท่องเที่ยวจากภูมิภาคอาเซียน นอกจากนี้ ไทยยังได้รับประโยชน์จากการขยายโอกาสทางการตลาดจากการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ทางรางที่เชื่อมโยงไปจนถึงนครคุนหมิง มณฑลยูนนาน ซึ่งจะกลายเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางระบบรางที่สำคัญในอนาคต โดยมีเส้นทางรถไฟกระจายอยู่รอบนครคุนหมิง และมีเส้นทางรถไฟความเร็วสูงจากมณฑลรอบ ๆ เข้าสู่คุนหมิง รวมถึงมีเส้นทางรถไฟระหว่างประเทศที่เชื่อมต่อไปยังภูมิภาคอาเซียนและเอเชียใต้ ซึ่งทั้งหมดนี้จะทำให้นครคุนหมิงกลายเป็นศูนย์กลางการคมนาคมทางระบบรางที่สำคัญในภาคตะวันตกเฉียงใต้ของจีน

สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง (องค์การมหาชน) (2566) ได้ศึกษาศักยภาพและข้อจำกัดตามแนวเส้นทางขนส่งสินค้าทางราง ระหว่างไทย - ลาว จากจุดเริ่มต้นที่สถานีหนองคาย ซึ่งเป็นสถานีสุดท้ายในเขตประเทศไทย ก่อนที่จะเดินรถไฟเชื่อมต่อกับสถานีท่านาแล้งของ สปป.ลาว โดยจะมีเจ้าหน้าที่จากกรมศุลกากรให้บริการตรวจปล่อยสินค้าออกและตรวจสินค้าข้ามแดน โดยพบข้อจำกัดจากขนาดของรางในประเทศไทย ซึ่งมีขนาด 1 เมตร เล็กกว่าขนาดของรางที่เชื่อมต่อกับเส้นทางรถไฟจีน - ลาว ขนาด 1.435 เมตร ทำให้การขนส่งสินค้าจากด่านพรมแดนหนองคายผ่าน สปป.ลาว ไปยังจีน มีความจำเป็นต้องขนย้ายตู้

สินค้า จากขนาดรางที่ต่างกัน เพื่อลำเลียงต่อไปยังจีน ณ บริเวณท่าบกท่าหนาแล้ง ของ สปป.ลาว ซึ่งส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายที่ต้องผ่านด่านพาสีของ สปป.ลาว และระยะเวลารอคอยสำหรับการตรวจสอบสินค้าจากด่านพาสี ที่จะกระทบต่อราคาตลาด ณ ปลายทางของการขนส่งสินค้า สำหรับท่าบกท่าหนาแล้ง ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าที่อยู่ถัดจากสถานีท่าหนาแล้ง ซึ่งเป็นสถานีรถไฟในเส้นทางสายหนองคาย - เวียงจันทน์ ตั้งอยู่ห่างจากสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1 เป็นระยะทางเพียง 3.50 กิโลเมตร ทั้งนี้ บริษัท เวียงจันทน์ โลจิสติกส์พาร์ค จำกัด ได้รับสัมปทานในการพัฒนาท่าบกท่าหนาแล้ง รวมถึงเขตโลจิสติกส์นครหลวงเวียงจันทน์ (Vientiane Logistics Park: VLP) ครอบคลุมพื้นที่ขนาด 2,387.5 ไร่ เพื่อเป็นด่านสากลในการให้บริการด้านพิธีศุลกากรของ สปป.ลาว โดยพบข้อจำกัดว่ารถไฟจากจีนยังไม่สามารถเข้ามาเปลี่ยนถ่ายสินค้าในบริเวณท่าบกท่าหนาแล้งได้ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของระเบียบกรมการขนส่งของ สปป.ลาว ซึ่งปัจจุบัน ใช้การขนส่งทางรถบรรทุกในการเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าระหว่างท่าบกท่าหนาแล้งและสถานีเวียงจันทน์ได้ ทำให้ผู้ประกอบการต้องแบกรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเปลี่ยนถ่ายตู้สินค้า เนื่องจากกลไกทางด้านภาษีของ สปป.ลาว ที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อผู้ประกอบการขนส่งสินค้าผ่านเส้นทางนี้

ผลการประชุมระดมความคิดเห็นในการวางยุทธศาสตร์การค้าไทยกับรถไฟสายมังกร : โอกาส-อุปสรรค-ความท้าทาย ซึ่งจัดโดย สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน) และ คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2565) ได้ข้อสรุปว่าในการประเมินความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนไปใช้การขนส่งทางรางระหว่างประเทศในกลุ่มสินค้าที่จีนทำการค้ากับไทย ผลไม้สด ยางธรรมชาติ และยางสังเคราะห์ มีความเป็นไปได้มากที่สุดที่จะเปลี่ยนไปใช้การขนส่งทางรางแทนการขนส่งทางถนนจากไทยไปจีน โดยมีข้อเสนอแนะสำคัญเพื่อรองรับโอกาส อุปสรรค และความท้าทาย ดังนี้ (1) การเร่งรัดพัฒนาศูนย์โลจิสติกส์ทางรางและสิ่งอำนวยความสะดวกในจังหวัดหนองคาย การเร่งรัดก่อสร้างสะพานเดินรถไฟสายใหม่ระหว่างไทยและ สปป.ลาว (สะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งใหม่) และการพิจารณาจัดทำความร่วมมือระหว่างประเทศให้สามารถมาเปลี่ยนถ่ายสินค้า ณ จังหวัดหนองคาย เพื่อให้จังหวัดหนองคายเป็นศูนย์กลางขนถ่ายสินค้าทางรางในระดับภูมิภาคของอาเซียน รวมถึงการปรับปรุงพิธีการศุลกากรสำหรับการขนส่งทางรางระหว่างประเทศโดยเฉพาะ (2) การพิจารณาปรับผังเมืองและการเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกให้สอดคล้องกับการพัฒนาพื้นที่ของสถานีรถไฟ (Transit Oriented Development: TOD) เพื่อรองรับการเดินทางระหว่างประเทศและการขนส่งสินค้าตลอดแนวเส้นทาง โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดหนองคายและย่านเก็บรวบรวมสินค้าตามแนวเส้นทางกรุงเทพฯ - หนองคาย และศูนย์รวบรวมและซ่อมตู้คอนเทนเนอร์ เป็นต้น โดยให้เอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา และ (3) หน่วยงานภาครัฐควรพิจารณาออกมาตรการ เพื่อบรรเทาผลกระทบของผู้ประกอบการขนส่งทางถนนของไทยที่อาจได้รับผลกระทบจากการถูกดึงส่วนแบ่งการตลาดจากเส้นทางรถไฟสายมังกรดังกล่าว โดยเฉพาะผลกระทบอันเกิดจากการเดินรถไฟที่ได้รับเงินอุดหนุนค่าขนส่งของรัฐบาลจีน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความไม่เท่าเทียมกันในการแข่งขัน

สรารุช จันทรสุวรรณ และวุฒิภาค พลบุัว (2561) ทำการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ทวิ (Binary Logistic Regression) เพื่อใช้ในการเลือกรูปแบบการขนส่งทุเรียนจากภาคตะวันออกของไทยไปจีน ภายใต้การพัฒนาเส้นทางรถไฟไทย - จีน โดยเปรียบเทียบการส่งออกทุเรียนไปยังนครกวางโจว มณฑลกวางตุ้ง

โดยการขนส่งทางเรือ และด่านโหยวอี๋ก๊วาน เมืองผิงเสียง เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง โดยการขนส่งทางรถบรรทุก กับการขนส่งทางรถไฟ ซึ่งเป็นรูปแบบทางเลือกใหม่ ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนโลจิสติกส์ ระยะเวลาการขนส่ง และความน่าเชื่อถือของการให้บริการล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่งของผู้ประกอบการส่งออก ทั้งนี้ ปัจจัยด้านความเสียหายของสินค้ายังเป็นปัจจัยสำคัญเชิงคุณภาพที่ผู้ส่งออกให้ความสำคัญและเป็นปัจจัยที่จะเพิ่มมูลค่า (Value-added Factors) สำหรับสินค้าที่ส่งผ่านระบบราง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลไม้สดของไทยที่มีมูลค่าสูงและผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าคุณภาพสูงในตลาดจีน นอกจากนี้ ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าการส่งออกสินค้าจากไทยไปจีน มีแนวโน้มที่จะมีการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางเรือและรถบรรทุกมาเป็นการขนส่งทางรถไฟมากขึ้น

กองนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2565) ได้ทำการศึกษารูปแบบการขนส่งทุเรียนสดจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยเปรียบเทียบรูปแบบการขนส่งทุเรียนสดจากไทยไปจีนใน 3 รูปแบบ ได้แก่ ทางถนน ทางน้ำ และทางอากาศ ผลการศึกษาพบว่า การขนส่งทางน้ำมีต้นทุนค่าขนส่งต่ำที่สุดอยู่ที่ 12 บาท/กิโลกรัม แต่มีข้อเสียคือไม่สามารถขนส่งไปยังแหล่งกระจายสินค้าในจีนได้โดยตรง จำเป็นต้องใช้การขนส่งทางถนนหรือการขนส่งทางรางเพิ่มเติม ซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมและใช้ระยะเวลาขนส่ง 7 – 15 วัน ในขณะที่การขนส่งทางถนนมีต้นทุนค่าขนส่งอยู่ที่ 14 บาท/กิโลกรัม (เส้นทาง R3A ไปยังมณฑลยูนนาน) และ 22 บาท/กิโลกรัม (เส้นทาง R12 ไปยังมณฑลหนานหนิง) โดยใช้ระยะเวลาขนส่ง 2 – 3 วัน สำหรับการขนส่งทางอากาศจะมีต้นทุนค่าขนส่งสูงที่สุดอยู่ที่ 65 บาท/กิโลกรัม และใช้ระยะเวลาในการขนส่งน้อยที่สุด เพียง 1 วัน แต่มีข้อจำกัดคือไม่สามารถขนส่งไปยังแหล่งกระจายสินค้าในจีนได้ ต้องอาศัยการขนส่งต่อเนื่อง เช่นเดียวกับการขนส่งทางน้ำ การศึกษานี้สรุปว่าผู้ส่งออกควรเลือกใช้รูปแบบการขนส่งให้เหมาะสมกับปริมาณผลผลิตตามฤดูกาลผลิตและความต้องการของผู้บริโภคที่ตลาดจีน เพื่อความคุ้มค่าและประสิทธิภาพในการบริหารต้นทุนค่าขนส่ง

ในการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อการขนส่งผลไม้จากไทยไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน การศึกษาของ ปรียาพร สายตา (2563) เรื่องการประเมินตัวชี้วัดการขนส่งผลไม้ สำหรับการส่งออกทางถนนในเส้นทาง R3A กรณีศึกษาบริษัทขนส่ง ABC ได้มีการทบทวนวรรณกรรมเรื่องปัจจัยเชิงโลจิสติกส์ที่ส่งผลต่อการขนส่งสินค้าประเภทผลไม้ จำนวน 20 เรื่อง โดยสามารถจำแนกปัจจัยหลักออกได้เป็น 3 มิติ โดยประกอบด้วย (1) มิติด้านต้นทุน โดยมีปัจจัยย่อยประกอบด้วยต้นทุนค่าขนส่ง รวมถึงค่าดำเนินการที่เกี่ยวข้องตลอดเส้นทาง (2) มิติด้านเวลา โดยมีปัจจัยย่อยประกอบด้วยเวลาที่ใช้ในการขนส่ง ความเร็วในการขนส่ง ความตรงต่อเวลาในการขนส่ง และความสามารถในการขนส่งสินค้าได้อย่างสม่ำเสมอของผู้ให้บริการขนส่งสินค้า และ (3) มิติด้านความน่าเชื่อถือ โดยมีปัจจัยย่อยประกอบด้วยความเสียหาย/สภาพของสินค้า เมื่อไปถึงปลายทาง ความเสียหายที่เกิดจากกระบวนการขนส่ง คุณภาพของการขนส่งสินค้า และระดับความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานบนเส้นทางการขนส่ง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ทางราง เพื่อเพิ่มศักยภาพการส่งออกสินค้าเกษตรจากไทยไปจีน พบว่ายังไม่มีการศึกษาในเชิงลึกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางรางด้วยรถไฟความเร็วสูงระหว่างประเทศจีน - ลาว ซึ่งได้เริ่มดำเนินการเมื่อปี 2564

2.1.2 พฤติกรรมการเลือกซื้อผลไม้และทุเรียนของผู้บริโภคชาวจีน

ผู้บริโภคชาวจีนมีความต้องการผลไม้นำเข้าที่หลากหลายโดยเฉพาะผลไม้เขตร้อน มีคุณภาพสูง และสามารถหาได้ตลอดทั้งปี ซึ่งการเพิ่มขึ้นของความต้องการดังกล่าว มาจากรายได้ครัวเรือนที่เพิ่มขึ้น ชี้ให้เห็นถึงโอกาสของผู้ส่งออกผลไม้ไปประเทศจีน โดยทั่วไปผู้บริโภคในจีนจะซื้อผลไม้ที่ตลาดสด รองลงมาเป็นตลาดขายส่ง ร้านขายปลีก และซูเปอร์มาร์เก็ต (Safari et al., 2022) ทั้งนี้ ปัจจัยสำคัญที่ผู้บริโภคชาวจีนพิจารณาในการเลือกซื้อผลไม้จะเกี่ยวกับคุณลักษณะภายในจากตัวผลไม้เอง (Intrinsic attribute) เช่น ความสด รสชาติ กลิ่น และรูปลักษณะของผลไม้ เช่น สี ขนาดและรูปร่าง และคุณลักษณะภายนอก (Extrinsic attribute) ไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวกับความปลอดภัยทางอาหาร หรือการตลาดและลักษณะการบริโภค เช่น ราคาและบรรจุภัณฑ์ (Suhana, 2018 อ้างถึงใน Safari et al., 2022)

สำหรับทุเรียน การศึกษาของ Safari et al. (2022) พบว่าซูเปอร์มาร์เก็ตและไฮเปอร์มาร์เก็ตเป็นสถานที่ที่ผู้บริโภคนิยมซื้อทุเรียนมากที่สุด รองลงมาเป็นตลาดขายส่งและตลาดเกษตรกร และได้ศึกษาความชอบของผู้บริโภคชาวจีน เปรียบเทียบระหว่างทุเรียนมูซานคิงของมาเลเซียและทุเรียนหมอนทองจากไทย โดยมีกลุ่มตัวอย่างจากนครเซินเจิ้น ปักกิ่ง และกว่างโจว พบว่าในภาพรวมทุเรียนมูซานคิงแซ่แซ่ทั้งผลถูกจัดอยู่ในสินค้าระดับพรีเมียมจากคะแนนตัวชี้วัดคุณลักษณะด้าน (1) ขนาดและรูปร่าง (2) ความหนา (3) ความหวาน (4) สี (5) ความสดใหม่ (6) กลิ่น และ (7) เนื้อสัมผัส จัดอยู่ในระดับดีมากและสูงกว่าทุเรียนหมอนทองทั้งหมด ทั้งนี้ รสนิยมความชอบยังแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญตามข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อายุ อาชีพ รายได้ของบุคคล รายได้ต่อเดือนของครัวเรือน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน

การศึกษา Yang and Panjaitan (2021) พบว่าความต้องการให้มีการนำเข้าผลไม้ชนิดใดชนิดหนึ่งของผู้บริโภค มักมีแนวโน้มเป็นสินค้าที่ไม่สามารถหาซื้อได้ง่ายหรือไม่สามารถเพาะปลูกในประเทศของตน จากข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์ ทั้งนี้ การได้รับการรับรองความปลอดภัยทางอาหารและความสดเป็นปัจจัยหลักที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ทั้งสามประเทศ ได้แก่ ไต้หวัน ญี่ปุ่น และอินโดนีเซีย ให้ความสำคัญมากกว่าราคา

Pongpanich and Phitya-Isarakul (2008) ชี้ให้เห็นว่าผู้บริโภคจีนในนครเซี่ยงไฮ้และกว่างโจว มีปัจจัยที่ใช้ในการเลือกซื้อผลไม้เหมือนกัน เรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ (1) รสชาติ (2) ความปลอดภัย (3) ความสดใหม่ และ (4) ความชุ่มฉ่ำของเนื้อสัมผัส นอกจากนี้ ปัจจัยที่ผู้บริโภคให้การยอมรับผลไม้นำเข้าจากไทยยังแตกต่างกันตามระยะวงจรของผลิตภัณฑ์ในตลาดนั้น ๆ (Market Development Stage) เช่น การสร้างความคุ้นเคยในกลิ่น วิธีการรับประทานและคุณสมบัติของทุเรียนแก่ผู้บริโภคในตลาดเซี่ยงไฮ้เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดที่สำคัญเพื่อให้เกิดการยอมรับ เนื่องจากทุเรียนเป็นสินค้าที่เข้าตลาดในระยะเริ่มแรก (Emerging Market) ต่างจากผู้บริโภคในนครกว่างโจวที่ให้การยอมรับอย่างแพร่หลายอยู่แล้วหรืออีกนัยหนึ่ง ทุเรียนในตลาดกว่างโจวอยู่ในวงจรผลิตภัณฑ์ในระยะเติบโต (Growing Market) ผลการศึกษาพบว่าผู้บริโภคให้การยอมรับมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังจากได้ทดลองรับประทานครั้งแรก

นอกจากนี้ รสนิยมในการรับประทานทุเรียนยังแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ จากงานวิจัยของ Ketsa (2018) พบว่าประเทศจีน ไต้หวัน และฮ่องกง ชอบทุเรียนที่มีระดับความสุกกำลังดีและมีกลิ่นอ่อน จึงนำเข้าจากประเทศไทยเป็นหลักด้วยการเก็บเกี่ยวของไทยเป็นไปในลักษณะเก็บจากต้นแล้วปล่อยให้สุกต่อ

ต่างจากประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และฟิลิปปินส์ที่ปล่อยให้ทุเรียนสุกและร่วงจากต้นจึงค่อยเก็บ จึงมีระดับความสุกอยู่ในระดับความสุกจัดจนเกือบและ (Overripe) โดยระดับดังกล่าวกลับเป็นที่นิยมในประเทศสิงคโปร์ ดังนั้นปริมาณเข้านำทุเรียนผลสดประมาณร้อยละ 80 จึงมาจากประเทศมาเลเซีย อีกร้อยละ 20 มาจากประเทศไทย

ความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนยังขึ้นอยู่กับพื้นที่ที่ผลิตหรือประเทศต้นกำเนิดของผลไม้ด้วย เนื่องจากแหล่งผลิตผลไม้ในแต่ละภูมิภาคหรือแต่ละประเทศมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันซึ่งอาจจะส่งผลต่อคุณภาพและความเป็นเอกลักษณ์ของคุณลักษณะของผลไม้ นั้น ๆ ด้วย เช่น การศึกษาของ Liu et al. (2020) ที่แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคชาวจีนพึงพอใจต่อการแสดงแหล่งผลิตทุเรียนที่เปิดในแต่ละภูมิภาคของจีนมากกว่าการไม่แสดงข้อมูล

การศึกษาของ Wang et al. (2022) ที่แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคชาวจีนมีความพึงพอใจต่อแอปเปิลจากประเทศสหรัฐอเมริกาและนิซีแลนด์มากกว่าแอปเปิลในประเทศ เมื่อพิจารณาจากราคาที่ประมาณการผ่านแบบจำลอง Hedonic Pricing Model โดยใช้ข้อมูลตลาดออนไลน์ในจีน ยิ่งไปกว่านั้น Dong (2019) พบว่าผู้บริโภคเต็มใจจะจ่ายให้ผักและผลไม้ที่มี GI ของจีน เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 33 แม้ว่าความรู้เกี่ยวกับ GI ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบว่ามี การประเมินค่าความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อการแสดงต้นกำเนิดหรือการรับรอง GI ในกรณีสินค้าทุเรียน

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการเลือกซื้อผลไม้และทุเรียนของผู้บริโภค คุณลักษณะของทุเรียนที่ผู้บริโภคให้คุณค่าจะเป็นปัจจัยจากลักษณะภายในของตัวทุเรียนเองซึ่งจะแตกต่างกันไปตามสายพันธุ์ ไม่ว่าจะเป็นความหวาน สีและขนาด กลิ่นและเนื้อสัมผัสจะขึ้นอยู่กับระดับความสุกของทุเรียนด้วย อย่างไรก็ตาม การศึกษาที่ผ่านมาแม้จะมีการสำรวจคุณลักษณะทุเรียนที่ผู้บริโภคชาวจีนพึงพอใจ แต่ยังไม่มีการศึกษาที่ประเมินค่าความพึงพอใจต่อคุณลักษณะเหล่านั้นเป็นตัวเงิน การศึกษารั้งนี้จะมุ่งวิเคราะห์คุณลักษณะของทุเรียนนำเข้าที่ผู้บริโภคชาวจีนพึงพอใจ โดยคุณลักษณะที่พิจารณามีทั้งคุณลักษณะภายในของตัวทุเรียน และคุณลักษณะภายนอกที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่แหล่งผลิต ในที่นี้คือ GI เพื่อทดสอบว่าผู้บริโภคชาวจีนให้คุณค่ากับทุเรียนที่มีเอกลักษณ์ที่มาจากแหล่งผลิตหรือไม่ ซึ่งยังไม่พบการศึกษาที่ผ่านมาสำหรับประเด็นความปลอดภัยทางอาหาร การนำเข้าทุเรียนจะต้องผ่านการตรวจสอบความปลอดภัย ณ ด่านตรวจก่อนจึงจะนำเข้าได้ การศึกษานี้จึงไม่ได้พิจารณาประเด็นดังกล่าวเป็นหลัก นอกจากนี้ การศึกษานี้จะวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจสังคม พฤติกรรมการบริโภคและทัศนคติของผู้บริโภคชาวจีนที่มีต่อทุเรียนนำเข้าด้วย

2.2 แนวคิดและทฤษฎี

2.2.1 การจัดการโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน (Logistics and Supply Chain Management)

1) แนวคิดด้านการจัดการโลจิสติกส์

กิจกรรมด้านโลจิสติกส์เป็นกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินการภายในองค์กร ซึ่งเชื่อมโยงการดำเนินการของหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร ทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน โดยกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ (Key Logistics Activities) สามารถจำแนกออกได้เป็น 9 กิจกรรม (กองโลจิสติกส์ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม, 2561, 2564) ประกอบด้วย

- (1) การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า (Demand Forecasting and Planning) เป็นการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลในอดีต ข้อมูลปัจจุบัน และประสบการณ์ ผลของการพยากรณ์สามารถนำไปใช้เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของธุรกิจหรือสภาพแวดล้อมที่จะมีผลต่อธุรกิจในอนาคต และสามารถวางแผนหรือกำหนดนโยบาย เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของธุรกิจได้ (สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐาน และการเหมืองแร่, 2558)
- (2) การบริการลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน (Customer Service and Support) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการลูกค้า ตั้งแต่การส่งสินค้าที่ถูกต้อง ถูกสถานที่ ตรงเวลา และตามเงื่อนไขที่กำหนดด้วยต้นทุนที่ต่ำสุด แต่สามารถสร้างความพอใจให้ลูกค้าได้สูงสุด ซึ่งประกอบด้วยความถูกต้อง 7 ประการ คือ ปริมาณ ราคา ผลิตภัณฑ์ ลูกค้า เวลา สถานที่ และสภาพสินค้าที่ถูกต้อง
- (3) การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ (Logistics Communication and Order Processing) เป็นการสื่อสารทำให้เกิดกระบวนการทางโลจิสติกส์ เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดต้นทุนขึ้นได้ แต่การติดต่อสื่อสารที่ดี ส่งผลให้องค์กรเกิดความได้เปรียบในการแข่งขันได้ ทำให้เกิดการเชื่อมโยงและการไหลของข้อมูล ส่งผลให้กระบวนการเคลื่อนย้ายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อจะครอบคลุมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า การติดต่อสื่อสารกับลูกค้า การตรวจสอบยอดสินค้าคงคลัง รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า กิจกรรมนี้เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างองค์กรกับลูกค้า ดังนั้นมีผลต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้าได้ง่าย จึงควรใช้เวลาในกระบวนการนี้ให้สั้น หลีกเลี่ยงความผิดพลาดให้มากที่สุด (ธนิตศักดิ์ พุฒิพัฒน์โมษิต, 2552)
- (4) การจัดซื้อจัดหา (Purchasing and Procurement) เป็นกิจกรรมจัดซื้อและจัดหาวัตถุดิบให้มีการไหลต่อเนื่องทั้งสายการผลิตและการกระจายสินค้า ซึ่งเกี่ยวข้องกับการคัดเลือกแหล่งจัดซื้อ จัดจ้าง เวลาในการจัดซื้อ การว่าจ้าง รวมถึงปริมาณที่ต้องทำการจัดซื้อ กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับต้นทุนทั้งหมดของโลจิสติกส์ ระดับการให้บริการ จำนวนของสินค้า

ที่สั่ง ความถี่ในการสั่งซื้อ ซึ่งกระทบต่อระดับสินค้าคงคลัง ส่งแหล่งที่ตั้งของผู้ขาย วัตถุประสงค์หรือสินค้า มีผลต่อต้นทุนการขนส่ง (ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2552)

- (5) การจัดการเครื่องมือ เครื่องใช้ และการบรรจุหีบห่อ (Materials Handling and Packaging) เป็นการจัดการบรรจุหีบห่อสินค้า สำหรับการจัดการโลจิสติกส์ บรรจุภัณฑ์เป็นการป้องกันตัวสินค้าไม่ให้เกิดความเสียหายจากการเคลื่อนย้ายให้สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายและการจัดเก็บ รวมถึงการจัดวางสินค้าในการขนส่งหรือบนชั้นจำหน่ายเพื่อให้สามารถบริหารจัดการได้ง่าย สามารถรักษาสภาพสินค้าให้คงคุณภาพได้มากที่สุด
- (6) การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า (Facilities Site Selection, Warehousing and Storage) การพิจารณาเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมของโรงงานและคลังสินค้าเป็นแผนงานที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อธุรกิจในระยะยาว ซึ่งที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้าจะมีผลต่อต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนคลังสินค้า ต้นทุนการติดต่อสื่อสาร ต้นทุนค่าแรงงาน ค่าสาธารณูปโภค ค่าก่อสร้าง ค่าที่ดิน เป็นต้น จึงควรเลือกที่ตั้งอย่างรอบคอบ สอดคล้องกับประเภทและลักษณะของธุรกิจ (สร้อยสุดา เลาะหมุด อ้างถึง ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2550)
- (7) การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory Management) เป็นกิจกรรมการบริหารจัดการสินค้าคงคลัง รักษาระดับคลังสินค้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า ต้นทุนการเก็บรักษาคงคลังสินค้า และเตรียมสินค้าให้พร้อมที่จะสามารถจัดส่งให้ลูกค้าได้ทันที เมื่อมีคำสั่งซื้อเข้ามา ซึ่งเป็นต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง ต้องหาวิธีการให้มีปริมาณสินค้าคงคลิ้งน้อยที่สุด แต่เพียงพอสำหรับการให้บริการ
- (8) กิจกรรมการขนส่ง (Transportation) เป็นกิจกรรมการขนส่งสินค้าจากผู้ขายไปยังลูกค้า เพื่อจัดส่งสินค้าที่ถูกต้องไปยังสถานที่ เวลา และเงื่อนไขที่ถูกต้อง โดยมีต้นทุนต่ำที่สุด การขนส่งมีความจำเป็นที่จะขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าทั้งในและนอกประเทศ วิธีการขนส่งจึงมีความหลากหลายแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมในแต่ละประเทศ และสภาพภูมิอากาศ ทั้งนี้ การขนส่งยังขึ้นกับชนิดของสินค้าและบริการ บทบาทสำคัญของการขนส่งเป็นผู้ขนส่งหรือรับสินค้าในระหว่างขั้นตอนต่าง ๆ การพิจารณาในการเลือกวิธีการขนส่ง เพื่อให้สามารถแข่งขันกับรายอื่นได้ คือความถี่ในการจัดเส้นทางในการขนส่งสินค้า โดยต้องนำความต้องการของลูกค้าหรืออุปสงค์มากร่วมพิจารณาด้วย (สร้อยสุดา เลาะหมุด อ้างถึง ค่านาย อภิปรัชญาสกุล, 2559)
- (9) กระบวนการโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) เป็นกิจกรรมการจัดการสินค้าที่ถูกส่งคืนและสินค้าเสียหาย อาจเนื่องจากสาเหตุสินค้าไม่ตรงตามที่สั่งซื้อ สินค้ามีความเสียหายหรือมีตำหนิ โลจิสติกส์ย้อนกลับเป็นความสูญเสียและมีต้นทุนสูง (ไชยยศ ไชยมั่นคง และ มยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2556)

2) ตัวชี้วัดประเมินประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์

ในการประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ (Logistic Performance Measurement) จะใช้ตัวชี้วัดใน 3 มิติ ได้แก่ ต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์ตามกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ (Key Logistics Activities) ดังนี้

- (1) ตัวชี้วัดด้านต้นทุน (Cost) เป็นตัวชี้วัดด้านค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในกิจกรรมโลจิสติกส์ เช่น ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนจัดเก็บ ต้นทุนสินค้าคงคลัง และต้นทุนการจัดการ
- (2) ตัวชี้วัดด้านเวลา (Time) เป็นตัวชี้วัดข้อมูลระยะเวลาของการเคลื่อนย้ายสินค้าและข้อมูลที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งวัดระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของสินค้า โดยไม่ได้รวมระยะเวลาที่สินค้าอยู่ในช่วงกระบวนการผลิต ส่วนระยะเวลาการเคลื่อนย้ายของข้อมูล เริ่มนับตั้งแต่การรับข้อมูลและสิ้นสุดที่การส่งมอบข้อมูลให้ลูกค้าหรือแผนกต่อไป
- (3) ตัวชี้วัดด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) เป็นตัวชี้วัดความน่าเชื่อถือที่เกี่ยวกับการส่งมอบสินค้าและข้อมูลโดยสามารถแบ่งตัวชี้วัดกลุ่มนี้เป็น 2 ลักษณะ คือ ตัวชี้วัดด้านการส่งมอบตรงเวลา (On-Time) และตัวชี้วัดด้านการส่งมอบจำนวน (In-Full)

2.2.2 การจัดการการขนส่ง

การขนส่ง (Transportation) หมายถึง การเคลื่อนย้ายคน สินค้าหรือบริการ จากตำแหน่งหนึ่งไปยังอีกตำแหน่งหนึ่ง ในกรณีนี้จะเป็นการขนส่งสินค้าเป็นสำคัญ การขนส่งถูกจัดความสำคัญไว้เป็นลำดับต้น ๆ ที่จะช่วยสนับสนุนกิจการด้านต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จ การขนส่งไม่ใช่เพียงเรื่องของพัฒนายานพาหนะ หรือการแข่งขันทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังคงคำนึงถึงระบบกระบวนการที่เรียกว่า ระบบการขนส่ง หรือกระบวนการบริหารจัดการทางด้านการขนส่งอย่างเป็นระบบ ซึ่งการขนส่งนั้นถือเป็นกิจกรรมหลักในการจัดการโลจิสติกส์ และต้นทุนในการขนส่งนั้นโดยทั่วไปจะเป็นต้นทุนหลักของกระบวนการโลจิสติกส์ทั้งหมด ดังนั้นการบริหารการขนส่งที่ดีจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ และทำให้เกิดประสิทธิภาพกับกระบวนการโลจิสติกส์

รูปแบบการขนส่ง หมายถึง วิธีการในการขนส่งสินค้าจากต้นทางไปยังปลายทาง การขนส่งแบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ (1) การขนส่งรูปแบบเดียว หมายถึง การขนส่งจากจุดต้นทางไปยังปลายทาง โดยไม่มีการเปลี่ยนรูปแบบระหว่างการเดินทาง เช่น การขนส่งโดยรถบรรทุกตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง โดยไม่มีการโอนถ่ายสินค้าลงเรือหรือรถไฟ (2) การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ หมายถึง การขนส่งจากจุดต้นทางไปยังปลายทางโดยใช้รูปแบบการขนส่งร่วมกันตั้งแต่ 2 รูปแบบขึ้นไป เช่น เริ่มขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก แล้วมีการโอนถ่ายสินค้าและขนส่งต่อด้วยรถไฟ และมีการขนส่งต่อเนื่องกัน

ต้นทุนการขนส่ง กิจกรรมการขนส่งมีความสำคัญที่จะทำให้ห่วงโซ่อุปทานมีความสมดุล ดังนั้นจึงไม่สามารถหลีกเลี่ยงต้นทุนของกิจกรรมการขนส่งได้ หากพิจารณาต้นทุนการขนส่งจะประกอบด้วย (1) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการขนส่ง เช่น ค่าเช่าสถานที่จอดรถ เงินเดือนพนักงานขับรถ เป็นต้น (2) ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) เป็นต้นทุน หรือค่าใช้จ่ายที่มีการเปลี่ยนแปลงตามปริมาณการขนส่ง เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น

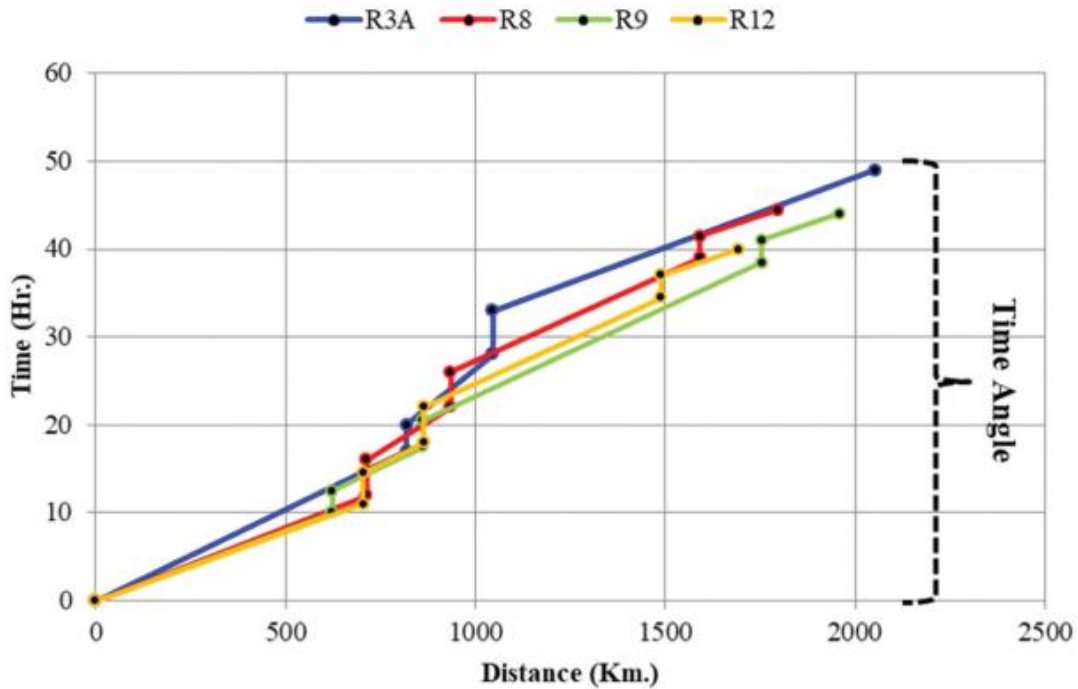
(3) ต้นทุนรวม (Total Cost) เป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายที่รวมเอาต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรรวมเข้าด้วยกัน ถือเป็นต้นทุนการบริการขนส่งทั้งหมด ทั้งนี้ รวมถึงต้นทุนเที่ยวกลับ (Backhauling Cost) ด้วย

ในการลดต้นทุนการขนส่งไม่เพียงแต่เป็นการบริหารหรือตัดค่าใช้จ่ายบางส่วนที่ไม่เกี่ยวข้อง แต่ยังมีวิธีการลดต้นทุนการขนส่งได้ เช่น การใช้พลังงานทางเลือกจากน้ำมันเป็นพลังงานทางเลือกอื่น ๆ การปรับกลยุทธ์ในการขนส่งหรือการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) เป็นการผนวกการขนส่งมากกว่า 2 รูปแบบขึ้นไปมารวมกัน หรืออาจจะเลือกกลยุทธ์ศูนย์กระจายสินค้าที่เป็นการรวมศูนย์ที่จุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญต่าง ๆ ที่สะดวกในการกระจายสินค้า ธุรกิจยังสามารถนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อให้การขนส่งมีประสิทธิภาพ คือ ระบบบริหารจัดการการขนส่งสินค้า (TMS: Transportation Management System) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวางแผนการขนส่ง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของธุรกิจการขนส่ง คือ ความรวดเร็วและต้นทุนที่ประหยัดที่สุด

การวัดผลการดำเนินการในการขนส่ง ประสิทธิภาพในการขนส่งจะเกิดได้ต้องอาศัยการวัดผลเพื่อให้ทราบถึงสมรรถนะของการปฏิบัติการและใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพในการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง โดยตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (KPI) จะแสดงสมรรถนะขององค์ประกอบต่าง ๆ ของการขนส่งในแต่ละแง่มุม ได้แก่ การเงิน ประสิทธิภาพการปฏิบัติการ สินค้า บริการ และความปลอดภัย ซึ่งตัวชี้วัดผลการดำเนินการในการบริการจัดการการขนส่งประกอบด้วย ต้นทุนต่อระยะทาง ต้นทุนต่อหน่วยสินค้า ต้นทุนต่อพาหนะ ต้นทุนต่อหนึ่งเที่ยวการเดินทาง การใช้ประโยชน์จากยานพาหนะ (Utilization) เช่น จำนวนชั่วโมงและระยะทางที่พาหนะถูกใช้งานต่อปี จำนวนหน่วยสินค้าที่สามารถขนส่งได้ต่อหนึ่งเที่ยวการเดินทาง จำนวนกิโลเมตรที่มีสินค้าเทียบกับจำนวนกิโลเมตรที่วิ่งเที่ยวเปล่าจำนวนเที่ยวการเดินทางต่อพาหนะหนึ่งคันต่อเดือน อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง ความเสียหายจากการขนส่งต่อจำนวนสินค้าที่ขนส่งได้ทั้งหมด ร้อยละของจำนวนเที่ยวการเดินทางที่ไม่ตรงตามเวลา ค่าซ่อมแซม บำรุงรักษาต่อระยะทาง อัตราการเกิดอุบัติเหตุ เช่น จำนวนครั้งต่อ 100,000 กิโลเมตร ทั้งนี้ ความเหมาะสมของการใช้ดัชนีชี้วัดตัวใดบ้างนั้นมีความแตกต่างกันไปตามบริบทลักษณะธุรกิจนั้น ๆ (สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่, 2559)

2.2.3 การวิเคราะห์เวลา-ระยะทาง (Time-Distance Analysis)

แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาและระยะทาง ในแต่ละขั้นตอนการขนส่งจากต้นทางไปจนถึงปลายทาง เป็นวิธีในการใช้ประเมินและเปรียบเทียบการขนส่งในแต่ละรูปแบบบนเส้นทางเดียวกัน หรือเปรียบเทียบกับเส้นทางที่เป็นทางเลือกอื่นได้ เช่น การศึกษาของ Panichakarn and Pochan (2023) ได้ใช้เปรียบเทียบประสิทธิภาพเส้นทางการขนส่งทางบกที่เชื่อมการค้าระหว่างไทยและจีน โดยมีแกนตั้งเป็นระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งที่เกิดขึ้นและแกนนอนเป็นระยะทางตลอดเส้นทางที่ศึกษา ซึ่งจะช่วยให้เห็นว่ากระบวนการในจุดหรือสถานที่ใดที่ใช้เวลามากหรือน้อยในการขนส่งในเส้นทางดังกล่าว โดยมีสมมติฐานว่า ระยะเวลาต่อระยะทางในการขนส่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละจุดของกระบวนการขนส่ง หากมีความชันมากจะแสดงให้เห็นว่าช่วงดังกล่าวมีการใช้เวลานานมาก ไม่ว่าจะด้วยสาเหตุจากความล่าช้าในกระบวนการผ่านแดน หรือการใช้เวลาในกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ตามที่ได้แสดงตัวอย่างในภาพที่ 2.1



ที่มา : Panichakarn and Pochan (2023)

ภาพที่ 2.1 ตัวอย่างแผนภาพในการวิเคราะห์ Time-Distance

2.2.4 การวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

การวิเคราะห์เนื้อหาเป็นเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพซึ่งเป็นข้อมูลมีลักษณะเป็นข้อความที่อธิบายคุณลักษณะของสิ่งของหรือปรากฏการณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นข้อมูลที่มีจะไม่แสดงเป็นตัวเลขเชิงปริมาณ จัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต (Observed) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การมีส่วนร่วม (Participatory) กรณีศึกษา (Case Study) หรือวิธีการอื่นที่คล้ายกัน ซึ่งการวิเคราะห์เนื้อหา มีวัตถุประสงค์ เพื่อการแปลงรูปเนื้อหาสาระ ของข้อมูลที่มีปริมาณมากอย่างเป็นระบบไปสู่ข้อสรุปที่สำคัญ (Key Results) ที่มีการจัดระเบียบ (Organized) และมีความกระชับ (Concise)

ในภาพรวมการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพมีขั้นตอนพื้นฐาน (Content Analysis Process) คือการทำความเข้าใจกับสาระสำคัญของข้อมูลในเบื้องต้น กำหนดสาระสำคัญก่อนลดทอนปริมาณข้อมูลจากขนาดใหญ่ลงมาเป็นหน่วยของความหมายที่มีขนาดเล็ก โดยทั่วไปแล้วส่วนสำคัญที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์เนื้อหา ประกอบด้วย การย่อ (Condensation) รหัส (Coding) หัวข้อเรื่องรอง (Category) และ หัวข้อเรื่องหลัก (Theme) แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ส่วนสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์เนื้อหาในการวิจัยเชิงคุณภาพ

คำ	ความหมาย
การย่อ (Condensation)	กระบวนการในการย่อข้อความให้สั้นลงใน ขณะที่ยังคงรักษาความหมายหลักไว้
รหัส (Code)	รหัสหรือชื่อที่สามารถอธิบายความหมายได้ชัดเจนที่สุดว่าหน่วยความหมายย่อ (Condensed Meaning Units) นั้นหมายความว่าอย่างไร ตามปกติจะมีความยาวเพียงหนึ่งหรือสองคำ
หัวข้อเรื่องรอง (Category)	เป็นการนำเอารหัสหลายรหัสที่มีความสัมพันธ์กันในด้านเนื้อหาหรือบริบทมารวมเป็นกลุ่มเดียวกันแล้วตั้งชื่อขึ้นมาใหม่เป็นหัวข้อเรื่อง (Category) หัวข้อเรื่องจะตอบคำถามเกี่ยวกับใคร อะไร เมื่อไร หรือที่ไหน
หัวข้อเรื่องหลัก (Theme)	การนำเอาหัวข้อเรื่อง (Category) ที่มีความหมายพื้นฐาน (Underlying Meaning) เช่น ความหมายที่ซ่อนเร้นอยู่ในตั้งแต่สองหัวข้อเรื่องขึ้นไปมารวมไว้อยู่ในกลุ่มเดียวกันแล้วตั้งชื่อใหม่ขึ้นมาเป็นหัวข้อเรื่องหลัก (Theme) หัวข้อเรื่องหลักจะตอบคำถามเกี่ยวกับ ทำไม อย่างไร ใน ทิศทางใด หรือ โดยวิธีการใด

ที่มา: จำเนียร จวงตระกูล และนวัสนันท์ วงศ์ประสิทธิ์ (2562)

ทั้งนี้ ที่มาของการกำหนดรหัส (Coding) เพื่อนำไปสู่การกำหนดประเภทหรือกลุ่มของรหัสขึ้นกับเงื่อนไขของการตั้งต้นการวิเคราะห์ แบ่งเป็นสามรูปแบบตาม Hsieh and Shannon (2005) ดังที่แสดงในตารางที่ 2.2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การวิเคราะห์เนื้อหาแบบดั้งเดิม (Conventional Content Analysis) เหมาะสำหรับการวิจัยในประเด็นที่ยังไม่มีทฤษฎีหรืองานวิจัยเกี่ยวกับประเด็นหรือปรากฏการณ์ (Phenomenon) นี้ยังมีไม่มาก การวิเคราะห์แบบนี้จะไม่มีการกำหนดรหัส (Code) หรือหัวข้อเรื่อง (Category) ไว้ล่วงหน้าแต่จะเกิดขึ้นในระหว่างการดำเนินการวิเคราะห์

(2) การวิเคราะห์เนื้อหาแบบการกำหนดทิศทางล่วงหน้า (Directed Content Analysis) เป็นการวิเคราะห์เนื้อหาแบบนี้ใช้ในกรณีที่มีทฤษฎี (Theory) หรืองานวิจัยเกี่ยวกับประเด็นหรือปรากฏการณ์ (Phenomenon) ที่จะทำการวิจัยอยู่ก่อนแล้ว แต่ยังขาดความสมบูรณ์หรืออาจจะมีประโยชน์ที่จะทำการอธิบายเพิ่มขึ้น

(3) การวิเคราะห์เนื้อหาแบบสรุปความ (Summative Content Analysis) การวิเคราะห์เนื้อหาจะเริ่มต้นจากการกำหนดคำสำคัญ แต่มีขั้นตอนที่ต้องดำเนินการต่อไปอีกคือจะต้องมีการวิเคราะห์เนื้อหาความหมายที่ซ่อนเร้นอยู่ในสารหรือข้อความนั้น

ตารางที่ 2.2 การเปรียบเทียบกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหาสามแบบ

ประเภทการวิเคราะห์เนื้อหา	การเริ่มต้นวิเคราะห์	เวลาการกำหนดรหัสหรือคำสำคัญ	แหล่งที่มาของรหัสหรือคำสำคัญ
แบบดั้งเดิม	การสังเกต	กำหนดรหัสระหว่างการวิเคราะห์	สารในตัวข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์
แบบกำหนดล่วงหน้า	ทฤษฎี	กำหนดรหัสล่วงหน้าและระหว่างการวิเคราะห์	ทฤษฎีหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
แบบสรุปความ	คำสำคัญ	กำหนดคำสำคัญล่วงหน้าและระหว่างการวิเคราะห์	ความสนใจของนักวิจัยหรือการทบทวนวรรณกรรม

ที่มา: จำเนียร จวงตระกูล และคณะ (2563)

นอกจากการวิเคราะห์ตามกระบวนการและวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ยังจะต้องดำเนินการวิเคราะห์เพิ่มขึ้นโดยคำนึงถึงยุทธศาสตร์ของงานวิจัยนั้น ๆ เช่น แบบศึกษาปรากฏการณ์ (Phenomenological Study) แบบการศึกษาเพื่อสร้างทฤษฎี (Grounded Theory) แบบการศึกษาวัฒนธรรม (Ethnographical Study) และแบบกรณีศึกษา (Case Study) เป็นต้น ซึ่งจะกำหนดรูปแบบการนำเสนอและการแสดงข้อมูลการวิจัยต่อมา เช่น การนำเสนอแบบเปรียบเทียบ (Metaphorical Visual Display) มีวัตถุประสงค์เพื่อเสนอโดยเปรียบเทียบให้เห็นทางของประเด็นหรือหัวข้อเรื่องหลักที่ค้นพบ การนำเสนอแบบเมทริกซ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมมิติต่าง ๆ ตั้งแต่ 2 มิติขึ้นไป หรือแนวคิดของประเด็นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นที่สนใจ ทั้งนี้ ท้ายที่สุดแล้ว ข้อสรุปของงานวิจัยจะแบ่งเป็นสองประเภท ได้แก่ ข้อสรุปที่เป็นรูปธรรม เช่น แบบแผนความสัมพันธ์ของสิ่งต่าง ๆ และข้อสรุปที่เป็นนามธรรม เช่น ในรูปของมโนทัศน์ (Concepts) คำอธิบาย และแบบจำลองมโนทัศน์ (Conceptual Model)

การศึกษานี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาแบบดั้งเดิม ในการวิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์ สินค้าเกษตรผ่านระบบรางจีน - ลาว ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรม เส้นทาง และขั้นตอนในการส่งออกทุเรียน ตั้งแต่การรวบรวมผลผลิต การตรวจสอบคุณภาพ การตรวจสอบรับรองและการออกใบรับรองสุขอนามัยพืชเพื่อการส่งออกพิธีการศุลกากร ตลอดจนเงื่อนไขและข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นตลอดกระบวนการ โดยคำนึงถึงปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ต้นทุน (Cost) ระยะเวลา (Time) และความน่าเชื่อถือ (Reliability) เพื่อนำข้อมูลที่รวบรวมได้จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดเส้นทางมาวิเคราะห์ สรุป และเสนอแนะแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งให้ดียิ่งขึ้น สำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคชาวจีนจะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์สถานการณ์ของตลาด พฤติกรรมการซื้อและความชอบของผู้บริโภค และประเด็นที่เป็นกรอบเบื้องต้นที่จะใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก เช่น พฤติกรรมการซื้อและคุณลักษณะทุเรียนที่ผู้บริโภคนิยม สถานการณ์และแนวโน้มการบริโภคทุเรียน ข้อจำกัดในการส่งออกทุเรียน และความท้าทายจากประเทศคู่แข่ง และแนวทางในการส่งเสริมสินค้าเกษตรในตลาดจีน

2.2.5 วิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiment: CE)

1) แบบจำลองทางทฤษฎีของวิธีการทดลองทางเลือก (CE)

CE เป็นวิธีการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้า ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ผู้บริโภคระบุสินค้าจากชุดทางเลือกที่ถูกสร้างขึ้น โดยชุดทางเลือกจะประกอบด้วยสินค้าที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน เพื่อวิเคราะห์ว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณลักษณะใด จากการตัดสินใจเลือกสินค้าที่ได้รับความพึงพอใจมากที่สุด เช่น การศึกษาของ Liu et al. (2020) และ Qu et al. (2023) ที่ใช้วิธี CE วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อคุณลักษณะของสินค้าผลไม้ และ Fang et al. (2024) ในกรณีสินค้าข้าว

วิธี CE อาศัยทฤษฎีผู้บริโภคของ Lancaster (1966) ที่ว่าการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้ามาจากการได้รับอรรถประโยชน์จากคุณลักษณะต่าง ๆ ของสินค้า และมีแบบจำลองความพึงพอใจแบบสุ่ม (Random Utility Model: RUM) เป็นพื้นฐานทางเศรษฐมิติ (McFadden, 1974) ซึ่งมีข้อสมมติที่สำคัญ คือ ผู้บริโภคจะเลือกทางเลือกที่ทำให้ตนได้รับอรรถประโยชน์สูงสุดจากทางเลือกที่มีทั้งหมด ภายใต้งบประมาณที่จำกัด

โดยที่ผู้บริโภค n จะได้รับอรรถประโยชน์จากสินค้า j ภายใต้ทางเลือกที่มีสินค้าทั้งหมด J ทางเลือก ในสถานการณ์ที่ t โดยกำหนดให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อม (U_{njt}) ถูกกำหนดด้วยส่วนที่สังเกตได้ (V_{njt}) และส่วนที่ไม่สามารถสังเกตได้ (ε_{njt}) และเป็นความคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม สมมติให้ฟังก์ชันอรรถประโยชน์เป็นแบบเส้นตรงจะแสดงได้ดังนี้ (McFadden, 1974; Train, 2009)

$$U_{njt} = V_{njt} + \varepsilon_{njt} \quad (1)$$

เมื่อ $V_{njt} = x_{njt}\beta$ โดยที่ x_{njt} เป็นเวกเตอร์ของคุณลักษณะของสินค้า j และ β คือเวกเตอร์ของสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะ เมื่อ $j = 1, 2, \dots, J$

ผู้บริโภค n จะเลือกสินค้า i เมื่อ $U_{nit} > U_{njt}$ โดยที่ $i, j \in J$ และ $i \neq j$ หมายความว่า i เป็นทางเลือกที่ทำให้ผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์ระดับสูงกว่าทางเลือกอื่น ๆ

สมมติให้ ε_{njt} เป็นค่าคลาดเคลื่อนอย่างสุ่ม มีการแจกแจงแบบ Extreme Value Type I มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ มีการแจกแจงเป็นอิสระและมีลักษณะเหมือนกัน (Independently and Identically Distributed: IID) ในกรณีความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อคุณลักษณะอยู่ในรูปแบบเดียวกัน และทางเลือกต่าง ๆ เป็นอิสระต่อกันในมุมมองของผู้เลือก (Independence from Irrelevant Alternatives: IIA) ซึ่งหากมีทางเลือกเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็จะมีผลต่อสัดส่วนความน่าจะเป็นในการเลือกทางเลือกที่ i ต่อทางเลือกที่ j เราจะสามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ได้ด้วยแบบจำลอง Conditional Logit (CL) อย่างไรก็ตาม แบบจำลองที่มีข้อสมมติที่ดีกว่า CL คือแบบจำลอง Mixed Logit (ML) ที่สามารถพิจารณาความพึงพอใจที่แตกต่างของบุคคลได้ และมีความยืดหยุ่นในข้อสมมติ IIA ซึ่ง ML มีข้อสมมติเกี่ยวกับ β เป็นเชิงสุ่ม ขึ้นอยู่กับการแจกแจงของสัมประสิทธิ์ แตกต่างจาก CL ที่สมมติให้สัมประสิทธิ์เป็นค่าคงที่ (Train, 2009)

หากพิจารณาตามลำดับ เมื่อบุคคลที่ n เลือกทางเลือกที่ i โดยแต่ละบุคคลจะต้องเลือก t ครั้งตามลำดับของชุดทางเลือก เนื่องจาก ε_{njt} มีคุณสมบัติ IID และแจกแจงแบบ Extreme value type I จะได้ว่าความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขตาม β_n ดังนี้ (Train, 2009)

$$L_{nit}(\beta) = \prod_{t=1}^T \left[\frac{\exp(x_{nit}\beta_n)}{\sum_{j=1}^J \exp(x_{njt}\beta_n)} \right] \quad (2)$$

อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถสังเกต β_n ได้ ดังนั้นการหาความน่าจะเป็นในการเลือกแบบไม่มีเงื่อนไข (Unconditional choice probability) ทำได้โดยการหาปริพันธ์ (Integration) ของฟังก์ชัน $L_{nit}(\beta)$ ตามช่วงค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของ β_n ซึ่งถูกกำหนดโดยฟังก์ชันความหนาแน่นของความน่าจะเป็น $f(\beta|\theta)$ โดย θ เป็นพารามิเตอร์ของการแจกแจงของ β แสดงได้ดังนี้ (Train, 2009)

$$P_{nit} = \int L_{nit}(\beta)f(\beta|\theta)d\beta \quad (3)$$

ในที่นี้สมมติให้ β เป็นเชิงสุ่มที่มีการแจกแจงแบบปกติ มี θ เป็นค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนร่วม เนื่องจาก β_n ไม่สามารถสังเกตได้ กรณีนี้ฟังก์ชันความน่าจะเป็นไม่ได้อยู่ในรูปแบบที่จะทำการอินทิเกรตได้โดยง่าย (Closed Form) การประมาณการ (3) จึงจะใช้วิธี Simulated Maximum Likelihood ซึ่งเป็นการสุ่มค่าสัมประสิทธิ์ในการประมาณการ (Train, 2009)

2) การออกแบบการทดลองทางเลือก

2.1) คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะ

ในการออกแบบกำหนดจากการทบทวนวรรณกรรม เพื่อศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนที่มีต่อคุณลักษณะทุเรียนนำเข้า โดยเป็นทุเรียนสดทั้งลูก การศึกษานี้จะเน้นไปที่คุณลักษณะภายในเกี่ยวกับเนื้อสัมผัสและกลิ่นซึ่งขึ้นกับระดับความสุก ความหวาน สีของเนื้อ ขนาดของผล และการรับรอง GI รวมไปถึงราคาของทุเรียน โดยจะใช้คุณลักษณะของทุเรียนหมอนทองเป็นพื้นฐานในการกำหนดคุณลักษณะและระดับคุณลักษณะในการศึกษา ซึ่งทุเรียนหมอนทองเป็นพันธุ์ที่จีนนิยมนำเข้าจากไทย (Noodaeng, 2017) แสดงรายละเอียดในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 คุณลักษณะและระดับของคุณลักษณะในการศึกษา

คุณลักษณะ	ระดับของคุณลักษณะ [สัญลักษณ์ตัวแปร]
ระดับความสุก	ระยะกินได้ เนื้อกรอบนอกนุ่มใน และมีกลิ่นอ่อน [edible] สุกเต็มที่ เนื้อนุ่ม และมีกลิ่นชัดเจน [fullripe]
ความหวาน	หวานมัน [creamsw] หวานขม [bittsw]
สีของเนื้อ	เหลือง [yellow] เหลืองเข้ม [dark]
ขนาดของผล	เล็ก (1.5-2.4 กก.) [small] กลาง (2.5-3.4 กก.) [medm] ใหญ่ (3.5-4 กก.) [large]
การรับรอง GI	ไม่มี [nolabel] มี [GI]
ราคา (หยวนต่อกิโลกรัม)	60 80 100 120

หมายเหตุ: อักษรเข้มหมายถึงระดับอ้างอิง

ที่มา: จากการศึกษา

ระดับความสุกที่เก็บเกี่ยว กำหนดให้มี 2 ระดับ ได้แก่ (1) ระยะกินได้ (edible) เนื้อสัมผัสจะมีความกรอบนอกนุ่มในและมีกลิ่นอ่อน และ (2) สุกเต็มที่ เนื้อสัมผัสจะมีความนุ่ม และมีกลิ่นชัดเจนหรือกลิ่นแรง การกำหนดระดับและการอธิบายประยุกต์จาก Ketsa (2018) ซึ่งได้อธิบายลักษณะความสุกของทุเรียนที่ผู้บริโภคแต่ละประเทศชอบรับประทาน

ความหวาน กำหนดให้มี 2 ระดับ ได้แก่ (1) หวานมัน และ (2) หวานติดขม โดยหมายถึงความหวานที่มีรสขมปนมาด้วย ซึ่งในที่นี้การอธิบายความหวานประยุกต์จากบทความ The Beginner's Guide to Thai Durians¹ และ Durian Flavor Wheel²

¹ Arunpreechawat (2023) สืบค้นได้จาก https://www.thailandfoundation.or.th/th/culture_heritage/the-beginners-guide-to-thai-durians/

² แพลและเรียบเรียงข้อมูลจาก Panda guide โดยฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครเซี่ยงไฮ้ สืบค้นได้จาก www.opsmoac.go.th/shanghai-home

สีของเนื้อทุเรียน กำหนดให้มี 2 ระดับ ได้แก่ (1) สีเหลืองนวล ตามลักษณะของทุเรียนหมอนทอง และ (2) สีเหลืองเข้ม ซึ่งเป็นสีที่เข้มกว่าสีทุเรียนหมอนทอง โดยจะมีการใช้รูปประกอบเพื่อให้ผู้บริโภครู้แต่ละคนเห็นในสีเดียวกัน

ขนาดผล กำหนดให้มี 3 ระดับ ได้แก่ (1) ขนาดเล็ก ประมาณ 1.5 – 2.4 กิโลกรัม (2) ขนาดกลาง ประมาณ 2.5 – 3.4 กิโลกรัม และ (3) ขนาดใหญ่ ประมาณ 3.5 – 4 กิโลกรัม โดยกำหนดบนพื้นฐานจากน้ำหนักเฉลี่ยในแต่ละเกรดในการจัดชั้นคุณภาพทุเรียนภาคตะวันออกและภาคใต้ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2563)

การแสดงเครื่องหมายรับรอง GI กำหนดให้มี 2 ระดับ ได้แก่ (1) ไม่มีการแสดงเครื่องหมาย GI และ (2) มีการแสดงเครื่องหมาย GI เพื่อใช้ทดสอบการให้คุณค่าในแง่ความเป็นเอกลักษณ์ของคุณลักษณะที่เกิดจากความเฉพาะทางภูมิศาสตร์

ราคาทุเรียน เป็นหยวนต่อกิโลกรัม กำหนด 5 ระดับ ได้แก่ (1) 60 หยวน (2) 70 หยวน (3) 80 หยวน (4) 90 หยวน และ (5) 100 หยวน โดยกำหนดจากช่วงของราคาต่ำสุดและสูงสุดของราคาขายปลีกทุเรียนไทยเฉลี่ยที่ห้างโมเดิร์นเทรดในนครกว้างโจวของปี 2566 (ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว้างโจว, 2567)

2.2) การสร้างชุดทางเลือก

จากการกำหนดคุณลักษณะและระดับคุณลักษณะ จะสามารถสร้างทางเลือกทั้งหมดได้ (Full Factorial) $2^4 \times 3^1 \times 4 = 192$ ทางเลือก ซึ่งเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ ดังนั้นจะใช้วิธี Efficient Design สร้างชุดทางเลือก ซึ่งมีแนวคิดในการสร้างชุดทางเลือกที่ทำให้ขนาดของเมทริกซ์ความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (Variance-Covariance Matrix) ของ β น้อยที่สุด โดยใช้คำสั่ง dcreate ในโปรแกรม Stata ซึ่งใช้ Modified Fedorov Algorithm ในการสร้างชุดทางเลือก (Hole, 2017)

ค่าพารามิเตอร์ใช้เป็นค่าตั้งต้น (Prior) ในการสร้างชุดทางเลือกด้วยวิธี Efficient Design โดยพิจารณาเฉพาะอิทธิพลหลัก (Main Effects) จะกำหนดให้มีค่าเป็นศูนย์ และกำหนดชุดทางเลือกเป็น 2 กลุ่ม ในแต่ละกลุ่มมี 6 ชุดทางเลือก นอกจากนี้ แต่ละชุดทางเลือกจะเพิ่มทางเลือกที่จะไม่ซื้อ ในกรณีที่ผู้บริโภคมองไม่พึงพอใจในทางเลือกที่ปรากฏในชุดทางเลือกที่นำเสนอให้ เพื่อเพิ่มความสมจริงในสถานการณ์การเลือก โดยผู้บริโภครู้แต่ละคนจะตอบเพียง 1 กลุ่มชุดทางเลือก รายละเอียดของชุดทางเลือกจะแสดงในภาคผนวก ก.

ในชุดทางเลือกมีการใช้รูปภาพสินค้าและคุณลักษณะแสดงประกอบในการสัมภาษณ์ เนื่องจากการนำเสนอมีผลต่อการตัดสินใจเลือก โดยเฉพาะในกรณีการให้คุณค่าต่อคุณลักษณะภายในของทุเรียน ซึ่งจะใช้เพียงการนำเสนอด้วยการพูดหรือข้อความนั้นไม่เพียงพอ (Wongprawmas and Canavari, 2017) และเพื่อลดโอกาสที่จะเกิดความเอนเอียงจากสถานการณ์สมมติ (Hypothetical Bias) จะใช้คำชี้แจง (Cheap Talk Script) อธิบายกับผู้ถูกสัมภาษณ์ก่อนการทดลองเพื่อขอให้ตอบโดยคำนึงถึงความสมจริงเท่าที่จะเป็นไปได้ (Carlsson et al., 2005)

3) แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

โดยในที่นี้ จะใช้แบบจำลอง ML เพื่อวิเคราะห์ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ทางอ้อมของผู้บริโภค ที่ขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของทุเรียน และสมมติให้ ε_{njt} เป็นเชิงสุ่มค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ มีคุณสมบัติ IID และ Extreme Value Type I แสดงสมการอรรถประโยชน์ทางอ้อม (U) ของผู้บริโภค n ที่เลือกทุเรียนในทางเลือก i ในสถานการณ์ที่ t ได้ ดังนี้

$$U_{nit} = \alpha \text{Nobuy}_{nit} + \delta P_{nit} + x'_{nit} \beta_n + \varepsilon_{nit} \quad (4)$$

เมื่อ x'_{nit} เป็นเวกเตอร์ของคุณลักษณะสินค้าทุเรียน ซึ่ง $x' \equiv (\text{fullripe},, \text{bittsw}, \text{dark}, \text{medm}, \text{large}, \text{GI})$ และ β เป็นเวกเตอร์ 6×1 ของสัมประสิทธิ์ของคุณลักษณะสินค้าทุเรียน, P_{nit} เป็นราคาของสินค้าทุเรียนที่ผู้บริโภคเลือกในสถานการณ์ที่ t และ δ เป็นสัมประสิทธิ์ของราคา, Nobuy_{nit} เป็นตัวแปรหุ่น ในกรณีที่ผู้บริโภคเลือกทางเลือกที่ไม่ซื้อในชุดทางเลือกที่เสนอให้ และ α เป็นสัมประสิทธิ์ของตัวแปรดังกล่าว

โดยมีสมมติฐานตัวแปรของตัวแปร ดังนี้

สุกเต็มที่ [fullripe] เนื่อนิ่ม และมีกลิ่นชัดเจน สัมประสิทธิ์จะมีค่าเป็นบวก หมายถึง ผู้บริโภคชาวจีนจะได้รับความพึงพอใจจากทุเรียนที่มีระดับความสุกเต็มที่ ซึ่งจะมีเนื่อนิ่ม มีความชุ่มฉ่ำ และมีกลิ่นแรงชัดเจน มากกว่าทุเรียนที่อยู่ในระยะกินได้ ซึ่งเนื้อทุเรียนจะมีความกรอบนอกนุ่มใน และกลิ่นอ่อน (Safari et al., 2022)

หวานชม [bittsw] สัมประสิทธิ์จะมีค่าเป็นลบ หมายถึง ผู้บริโภคชาวจีนจะได้รับความพึงพอใจลดลงหากทุเรียนมีความหวานติดชม เมื่อเทียบกับทุเรียนที่หวานมัน (Safari et al., 2022)

เปลือกเข้ม [dark] สัมประสิทธิ์จะมีค่าเป็นบวก หมายถึง ผู้บริโภคชาวจีนจะได้รับความพึงพอใจจากทุเรียนที่มีสีเปลือกเข้ม มากกว่าทุเรียนที่มีสีเปลือกนวล เนื่องจากผู้บริโภคอาจคิดว่าสีเปลือกอ่อนจะเป็นทุเรียนที่ยังไม่สุกเต็มที่

ผลขนาดกลาง [medm] และผลขนาดใหญ่ [large] สัมประสิทธิ์จะมีค่าเป็นบวก และสัมประสิทธิ์ของผลขนาดกลางจะมีค่ามากกว่าขนาดใหญ่ หมายถึง ผู้บริโภคชาวจีนจะพึงพอใจต่อทุเรียนที่มีผลขนาดกลางมากที่สุด รองลงมาเป็นผลขนาดใหญ่ เมื่อเทียบกับผลขนาดเล็ก เนื่องจากขนาดครัวเรือนมีขนาดเล็กลง ทำให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่พึงพอใจที่จะปรับเปลี่ยนจากการเลือกซื้อขนาดใหญ่เป็นขนาดกลาง

มีการรับรอง GI [GI] สัมประสิทธิ์จะมีค่าเป็นบวก หมายถึง ผู้บริโภคชาวจีนจะได้รับความพึงพอใจจากทุเรียนที่มีการรับรอง GI ซึ่งแสดงถึงคุณลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์จากทางภูมิศาสตร์ มากกว่าทุเรียนที่ไม่มีการรับรอง

ราคา [Price] สัมประสิทธิ์จะมีค่าเป็นลบ หมายถึง หากราคาทุเรียนเพิ่มขึ้น ระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคจะลดลง หรือเป็นความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกัน

4) แบบสอบถาม

แบบสอบถามจะออกแบบสำหรับการรวบรวมข้อมูลผ่านช่องทางออนไลน์ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) ส่วนของคำถามด้านเศรษฐกิจสังคม พฤติกรรมการซื้อและทัศนคติของผู้บริโภค ซึ่งการวัดทัศนคติจะเป็นการให้คะแนน 1 – 5 จากผู้บริโภค และ (2) ส่วนที่เป็นชุดทางเลือก ซึ่งจะมีคำชี้แจงและการอธิบายโดยสรุปก่อน โดยเฉพาะความหมายของ GI เนื่องจากอาจจะส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจในชุดทางเลือกของผู้บริโภค โดยสมมติให้ทุเรียนที่นำเสนอในชุดทางเลือกแตกต่างกันเพียงคุณลักษณะที่ต้องการทดสอบ โดยจะแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ข.

บทที่ 3

สถานการณ์ทั่วไป

3.1 สถานการณ์การผลิตและการตลาดทุเรียน

3.1.1 ด้านการผลิต

จากสถานการณ์ราคาทุเรียนที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกษตรกรมีแรงจูงใจในการขยายเนื้อที่เพาะปลูกและปลูกทุเรียนทดแทนพืชเศรษฐกิจสำคัญ เช่น ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และไม้ผลอื่น ๆ โดยในปี 2563 – 2567 พบว่า แนวโน้มเนื้อที่ให้ผลทุเรียนขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 8.53 ต่อปี ทั้งนี้เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า พบว่า เนื้อที่ให้ผลเพิ่มขึ้น จาก 1,060,031 ไร่ ในปี 2566 เป็น 1,143,389 ไร่ ในปี 2567 หรือเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 7.86 อย่างไรก็ตาม จากสภาพอากาศที่แปรปรวนในบางพื้นที่ด้วยผลกระทบจากปรากฏการณ์เอลนีโญ ทำให้ต้นทุเรียนได้รับน้ำฝนปริมาณน้อยลงการติดดอกออกผลจึงลดลง ส่งผลให้ในภาพรวม ปี 2567 ปริมาณผลผลิตต่อไร่และปริมาณผลผลิตรวมลดลงจากปี 2566 จาก 1,397 กิโลกรัมต่อไร่ เหลือ 1,126 กิโลกรัมต่อไร่ หรือลดลงร้อยละ 19.40 ในปี 2567 และลดลงจาก 1,480,382 ตัน เหลือ 1,287,762 ตัน หรือลดลงร้อยละ 13.01 ในปี 2567 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 เนื้อที่ให้ผล ผลผลิตต่อไร่ และปริมาณผลผลิตทุเรียนทั้งประเทศ ปี 2563 – 2567

รายการ	2563	2564	2565	2566	2567	อัตราเพิ่ม 66/65 (ร้อยละ)	อัตราเพิ่ม 67/66 (ร้อยละ)
เนื้อที่ให้ผล (ไร่)	829,005	888,988	976,397	1,060,031	1,143,389	7.86	8.53
ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	1,410	1,413	1,366	1,397	1,126	-19.40	-4.51
ปริมาณผลผลิต (ตัน)	1,167,672	1,256,072	1,334,169	1,480,382	1,287,762	-13.01	3.67

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2567)

3.1.2 ด้านการตลาด

1) ความต้องการบริโภคในประเทศและการส่งออกทุเรียนผลสด

ในปี 2563 – 2567 ความต้องการบริโภคทุเรียนผลสดภายในประเทศลดลงเฉลี่ยร้อยละ 6.34 ต่อปี โดยปี 2567 มีปริมาณการบริโภคทุเรียนผลสดภายในประเทศ 344,821 ตัน ลดลงจากปริมาณ 363,573 ตันในปี 2566 หรือลดลงร้อยละ 5.16 สอดคล้องกับปริมาณผลผลิตรวมที่ลดลง สำหรับการส่งออกทุเรียนผลสดของไทย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณและมูลค่า โดยมีอัตราขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 8.05 และ 18.48 ต่อปี ตามลำดับ เนื่องจากความต้องการของผู้บริโภคในตลาดหลัก ได้แก่ ประเทศจีน มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง

ประกอบกับสถานการณ์ราคาสูงใจให้เพิ่มการส่งออก นอกจากนี้ รูปแบบและเส้นทางการขนส่งสินค้าเกษตรไปจีนมีหลากหลายมากขึ้น ประกอบด้วย (1) ทางถนน เส้นทางหลัก ได้แก่ เส้นทาง R9 R12 และ R3A (2) ทางราง ได้แก่ รถไฟเส้นทาง จีน - ลาว (3) ทางเรือ เส้นทางหลัก ได้แก่ ท่าเรือน้ำลึกแหลมฉบัง นอกจากนี้ยังมีการขนส่งทางเรือเส้นทางใหม่ผ่านทางแม่น้ำโขง ได้แก่ ท่าเรือเชียงแสน ซึ่งเป็นการขนส่งไปจีน โดยไม่ผ่านประเทศที่สาม โดยมีจุดหมายปลายทางคือท่าเรือกว๋นเหล่ยในเขตปกครองตนเองชนชาติไปสืบสองปันนา ซึ่งได้รับการอนุมัติจากกรมศุลกากรแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (GACC) ให้เป็นด่านจำเพาะนำเข้าผลไม้สดอย่างเป็นทางการตั้งแต่วันที่ 29 กรกฎาคม 2567 และ (4) ทางเครื่องบิน (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.2 การบริโภคภายในประเทศและการส่งออกทุเรียนผลสด ปี 2563 – 2567

ปี	การบริโภคในรูปผลสด ภายในประเทศ (ตัน)	การส่งออกทุเรียนผลสด	
		ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2563	505,902	620,893	65,631
2564	325,111	875,150	109,286
2565	410,523	827,219	110,146
2566	363,573	991,577	141,055
2567	344,821	859,140	134,847
อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	-6.34	8.05	18.48

ที่มา: 1) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2567)

2) ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

2) ประเทศคู่ค้า

ประเทศคู่ค้าสำคัญที่ไทยส่งออกทุเรียนผลสดไปมากที่สุดทั้งในแง่ปริมาณและมูลค่า และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2563 – 2567) ได้แก่ ประเทศจีน โดยในปี 2567 มูลค่าทุเรียนผลสดเกือบทั้งหมดมาจากการส่งออกไปประเทศจีนคิดเป็นร้อยละ 97.40 ของมูลค่าทุเรียนผลสดที่ไทยส่งออกทั้งหมด หรือคิดเป็นปริมาณส่งออก 833,003 ตัน มูลค่าการส่งออก 131,346 ล้านบาท หดตัวจากปีก่อนหน้าร้อยละ 12.67 และร้อยละ 4.47 ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ ฮองกง คิดเป็นสัดส่วนที่ไทยส่งออก ร้อยละ 1.27 ของมูลค่าทุเรียนผลสดที่ไทยส่งออกทั้งหมด หรือคิดเป็นปริมาณการส่งออก 10,752 ตัน มูลค่าการส่งออก 1,706 ล้านบาท หดตัวจากปีก่อนหน้าร้อยละ 14.76 และร้อยละ 3.28 ตามลำดับ สำหรับประเทศคู่ค้าอื่นที่ไทยส่งออก รองลงมาสามอันดับ ได้แก่ ประเทศเกาหลีใต้ ประเทศมาเลเซีย และประเทศสหรัฐอเมริกา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 0.26 ร้อยละ 0.23 และร้อยละ 0.14 ของมูลค่าทุเรียนผลสดที่ไทยส่งออกทั้งหมด ตามลำดับ (ตารางที่ 3.3)

ตารางที่ 3.3 มูลค่าและปริมาณการส่งออกทุเรียนผลสดของไทยไปยังประเทศคู่ค้าหลัก ปี 2563 – 2567

หน่วย: ล้านบาท (ตัน)

ปี	2563	2564	2565	2566	2567
อันดับ 1	จีน	จีน	จีน	จีน	จีน
มูลค่า (ปริมาณ)	47,798 (444,411)	98,310 (779,914)	106,041 (791,916)	137,493 (953,831)	131,346 (833,003)
สัดส่วน	72.83 (71.58)	90.04 (89.12)	96.27 (95.73)	97.47 (96.19)	97.40 (96.96)
อัตราเพิ่ม จากปีก่อนหน้า	81.46 (18.40)	105.68 (75.49)	7.86 (1.54)	29.66 (20.45)	-4.47 (-12.67)
อันดับ 2	ฮ่องกง	ฮ่องกง	ฮ่องกง	ฮ่องกง	ฮ่องกง
มูลค่า (ปริมาณ)	9,139 (85,663)	6,070 (48,001)	2,849 (23,467)	1,764 (12,614)	1,706 (10,752)
สัดส่วน	13.92 (13.80)	5.56 (5.48)	2.59 (2.84)	1.25 (1.27)	1.27 (1.25)
อัตราเพิ่ม จากปีก่อนหน้า	29.02 (-15.49)	-33.58 (43.97)	-53.07 (-51.11)	-38.08 (-46.25)	-3.28 (-14.76)
อันดับ 3	เวียดนาม	เวียดนาม	ไต้หวัน	มาเลเซีย	เกาหลีใต้
มูลค่า (ปริมาณ)	7,765 (79,387)	3,686 (36,227)	293 (2,431)	735 (19,000)	356 (2,409)
สัดส่วน	11.83 (12.79)	3.38 (4.14)	0.27 (0.29)	0.52 (1.92)	0.26 (0.28)
อัตราเพิ่ม จากปีก่อนหน้า	-30.13 (-51.75)	-52.52 (-54.37)	-92.04 (-93.29)	150.60 (681.63)	-51.60 (-87.32)
อันดับ 4	ไต้หวัน	สหรัฐอเมริกา	มาเลเซีย	ไต้หวัน	มาเลเซีย
มูลค่า (ปริมาณ)	381 (4,657)	264 (799)	244 (5,704)	270 (2,263)	311 (8,217)
สัดส่วน	0.58 (0.75)	0.24 (0.09)	0.22 (0.69)	0.19 (0.23)	0.23 (0.96)
อัตราเพิ่ม จากปีก่อนหน้า	0.28 (-25.96)	-30.74 (-82.84)	-7.53 (613.89)	10.61 (-60.33)	15.08 (263.10)
อันดับ 5	สหรัฐอเมริกา	ไต้หวัน	สหรัฐอเมริกา	สหรัฐอเมริกา	สหรัฐอเมริกา
มูลค่า (ปริมาณ)	183 (589)	229 (2,200)	559 (194)	198 (548)	251 (714)
สัดส่วน	0.28 (0.09)	0.21 (0.25)	0.07 (0.18)	0.19 (0.08)	0.14 (0.06)
อัตราเพิ่ม จากปีก่อนหน้า	-4.98 (-19.41)	25.44 (273.42)	-74.59 (-15.18)	2.00 (1.97)	26.86 (30.29)
รวม	โลก	โลก	โลก	โลก	โลก
มูลค่า (ปริมาณ)	65,631 (620,893)	109,286 (875,150)	110,146 (827,219)	141,055 (991,577)	134,847 (859,140)
อัตราเพิ่ม จากปีก่อนหน้า	44.30 (-5.26)	66.36 (40.95)	0.88 (-5.48)	28.06 (19.87)	-4.40 (-13.36)

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

3) ประเทศคู่แข่ง

การนำเข้าทุเรียนของจีนในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2563 – 2567 จีนมีอัตราการนำเข้าเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 29.21 ต่อปี ในปี 2567 จีนมีปริมาณนำเข้าทุเรียนผลสดรวมทั้งสิ้นจำนวน 1,559,827 ตัน และหากพิจารณาส่วนแบ่งตลาดของประเทศที่จีนนำเข้าทุเรียนผลสด พบว่าแม้ประเทศจีนยังคงนำเข้าทุเรียนผลสดจากไทยมากที่สุด แต่มีแนวโน้มที่ไทยจะเผชิญการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้นจากคู่แข่งในภูมิภาคเดียวกัน จากเดิมที่ไทยครองส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 100 ลดลงมาสู่ร้อยละ 99.96 ในปี 2564 ร้อยละ 95.04 ในปี 2565 ร้อยละ 65.15 ในปี 2566 และร้อยละ 51.91 ในปี 2567 จากการเข้ามาแย่งส่วนแบ่งตลาดของประเทศเวียดนาม ฟิลิปปินส์ และมาเลเซีย โดยเฉพาะประเทศเวียดนามที่มีแนวโน้มปริมาณผลผลิตเข้าสู่ตลาดจีนใกล้เคียงกับไทยมากขึ้นทุกปี (ตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 ปริมาณและสัดส่วนการนำเข้าทุเรียนผลสดของจีนจากประเทศต่าง ๆ ปี 2563 – 2567

หน่วย : ตัน (ร้อยละ)

ปี	ไทย	เวียดนาม	ฟิลิปปินส์	มาเลเซีย	รวม (ร้อยละ)
2563	575,529 (100)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)	575,529 (100)
2564	807,227 (99.96)	293 (0.04)	0.00 (0)	0.00 (0)	807,520 (100)
2565	783,581 (95.04)	40,879 (4.96)	0.00 (0)	0.00 (0)	824,460 (100)
2566	928,976 (65.15)	493,183 (34.59)	3,763 (0.26)	0.00 (0)	1,425,922 (100)
2567	809,704 (51.91)	736,397 (47.21)	13,376 (0.86)	350 (0.02)	1,559,827 (100)

ที่มา: 1) ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว (2563)

2) ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครเซี่ยงไฮ้ (2566b)

3) สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครหนานหนิง (2568)

แม้ว่าทุเรียนไทยได้เปรียบจากการได้รับความไว้วางใจจากผู้บริโภคจีนในแง่ของรสชาติและคุณภาพ แต่ยังมีประเทศคู่แข่งหลักที่เร่งขยายพื้นที่เพาะปลูก พัฒนาการผลิต และยื่นเรื่องขอใบอนุญาตส่งออกทุเรียนผลสดไปจีนเช่นกัน ดังนี้

3.1) ประเทศคู่แข่งที่ได้รับอนุญาตส่งออกทุเรียนผลสดจากจีน

ประเทศเวียดนาม ได้รับอนุญาตให้ส่งออกทุเรียนผลสดไปจีนจาก GACC เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2565 และเริ่มส่งออกในเดือนกันยายน 2565 โดยได้เปรียบจากพรมแดนประเทศที่ติดจีน ทำให้ขนส่งถึงตลาดจีนได้เร็ว ส่งผลให้คุณภาพทุเรียนสดใหม่และราคาถูกกว่าทุเรียนไทย สภาพภูมิประเทศเอื้อต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี อีกทั้งมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกทำให้อาจมีศักยภาพส่งออกในปริมาณเทียบเคียงกับไทยในระยะใกล้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565b)

ประเทศฟิลิปปินส์ ได้รับอนุญาตให้ส่งออกทุเรียนผลสดไปจีนจาก GACC เมื่อวันที่ 7 มกราคม 2566 และเริ่มส่งออกในเดือนเมษายน 2566 ทั้งนี้ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในช่วงระหว่างเดือนสิงหาคมถึงพฤศจิกายน ซึ่งเป็นช่วงหลังจากฤดูกาลของทุเรียนในไทย แม้ได้รับอนุญาต แต่ด้วยข้อจำกัดด้านระยะเวลาขนส่งที่นานกว่าไทย มีเพียงทางเรือและทางเครื่องบินทำให้เสี่ยงต่อคุณภาพผลผลิตเสียหาย ปัจจุบันแม้ผลผลิตยังไม่มากแต่มีแผนขยายพื้นที่เพาะปลูกเป็น 93,750 ไร่ ภายในปี 2572 โดยมีพื้นที่เป้าหมายคือ เกาะมินดาเนา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ไม่ได้รับผลกระทบจากพายุไต้ฝุ่นมากนัก (ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว, 2567b)

ประเทศมาเลเซีย เป็นประเทศที่ 4 ที่ได้รับอนุญาตให้ส่งออกทุเรียนผลสดไปจีนจาก GACC เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2567 แม้ว่าการขนส่งจะใช้เวลานานกว่าไทย แต่มีผลผลิตมากประกอบกับมีประสบการณ์ส่งทุเรียนมุขานคิงแซ่แซ่ไปจีนอย่างยาวนาน ซึ่งเป็นพันธุ์ที่ผู้บริโภคจีนคุ้นเคยในฐานะราชาทุเรียนของมาเลเซีย ทำให้ได้รับความนิยมในตลาดระดับสูง (High – End) จากการให้ความสำคัญกับการประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการตลาด รวมถึงการรักษาและพัฒนาพันธุ์ท้องถิ่น โดยมีพันธุ์ทุเรียนที่ได้จดทะเบียนไว้แล้วกว่า 190 สายพันธุ์ และมีหน่วยงาน Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI) ทำหน้าที่วิจัยและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง ออกผลเร็ว (สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์, 2565)

ประเทศกัมพูชา เป็นประเทศที่ 5 ที่ได้รับอนุญาตให้ส่งออกทุเรียนผลสดไปจีนจาก GACC เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2568 โดยเป็นผลไม้ชนิดที่ 5 นอกเหนือจาก กล้วย ลำไย มะม่วง และมะพร้าว ที่ได้รับการอนุญาตส่งออกไปจีน ทั้งนี้ ประเทศกัมพูชานับเป็นอีกหนึ่งคู่แข่งที่มีศักยภาพของทุเรียนไทยในอนาคต จากปัจจัยสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับไทย ประกอบกับฤดูกาลเก็บเกี่ยวเริ่มตั้งแต่เดือนเมษายนถึงต้นเดือนกรกฎาคม ตรงกับช่วงเวลาออกผลผลิตของไทย อย่างไรก็ตาม ความท้าทายหลักของทุเรียนกัมพูชาอาจมาจากราคาทุเรียนที่มีแนวโน้มสูง จากพื้นที่เพาะปลูกยังมีไม่มากหากเทียบกับประเทศคู่แข่งอื่น รวมถึงระบบโลจิสติกส์การขนส่งสู่ตลาดจีนยังไม่สมบูรณ์

3.2) ประเทศคู่แข่งที่มีศักยภาพในอนาคต

ประเทศจีน นอกจากการแข่งขันระหว่างประเทศภายในอาเซียนด้วยตนเอง ด้วยมูลค่าการนำเข้าทุเรียนที่เพิ่มสูงอย่างต่อเนื่อง จีนจึงหันมาทดลองปลูกทุเรียนเองและประสบความสำเร็จครั้งแรกที่เมืองชานย่า มณฑลไห่หนาน เมื่อปี 2562 ซึ่งผลผลิตออกสู่ตลาดในเดือนมิถุนายน 2566 แต่ด้วยพื้นที่ปลูกที่มีอยู่จำกัด ทำให้ได้ผลผลิตในปริมาณน้อยและราคาสูง อย่างไรก็ตาม จีนมีแผนพัฒนาและสร้างสวนอุตสาหกรรมทุเรียนขนาดใหญ่ในอนาคต ปัจจุบันมีการขยายพื้นที่ทดลองปลูกมากขึ้นไปยังตอนใต้มณฑลไห่หนาน และคาดการณ์ว่าพื้นที่เพาะปลูกจะมากกว่า 41,250 ไร่ภายใน 3 – 5 ปีข้างหน้า นอกจากนี้ ยังมีการใช้เทคโนโลยีตัดแต่งพันธุ์ทุเรียนเป็นพันธุ์แคระ เพื่อช่วยในการเก็บเกี่ยวได้ง่ายขึ้นจากสภาพอากาศที่ไม่แน่นอน และพายุ (ศูนย์ข้อมูลเพื่อธุรกิจไทยในจีน, 2564)

สปป.ลาว มีความน่ากังวลในระยะยาวจากการเข้าไปลงทุนปลูกทุเรียนของประเทศจีนและเวียดนาม เนื่องจากศักยภาพพื้นที่ที่มีดินเหมาะแก่การปลูกโดยเฉพาะทางภาคใต้ของลาว เช่น แขวงจำปาสัก แขวงสาละวัน และแขวงอัตตะปือ ประกอบกับศักยภาพการขนส่งไปจีนผ่านรถไฟ ลาว - จีน ที่สะดวก และทำให้ต้นทุนการขนส่งลดลง ที่ผ่านมามีบริษัท Jiarun Agriculture Development จากจีนได้ขอสัมปทานพื้นที่กว่า 31,418 ไร่ ในเมืองสนามไชย แขวงอัตตะปือ และลงนามสัญญาร่วมกันเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2565 โดยมีเป้าหมายเป็นฐานอุตสาหกรรมทุเรียนที่ใหญ่ที่สุดในโลก นอกจากนี้ ยังมีบริษัท Kim Nguyen Agriculture Development Import-Export มีสำนักงานตั้งอยู่ที่เมืองปากซ่อง ได้ดำเนินการทดลองปลูกทุเรียนจำนวน 3,000 ต้น ในปี 2566 โดยจะเน้นปลูกทุเรียนพันธุ์หมอนทองที่กำลังได้รับความนิยม (ฝ่ายเกษตรประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว, 2565; สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองเซี่ยเหมิน, 2567)

ตารางที่ 3.5 การเปรียบเทียบสถานการณ์ทุเรียนในตลาดจีนระหว่าง 5 ประเทศ

ประเทศ	การนำเข้า ปี 2567 ตัน (ล้านเหรียญสหรัฐ)	ฤดูกาล	สายพันธุ์	ผลผลิต/ปี (ตัน)	ราคาขายส่งในตลาดจีน (หยวน/กิโลกรัม) ¹
ไทย	ปริมาณ (มูลค่า) 809,704 (4,016) อัตราเพิ่ม -12.8% (-12.1%)	ภาคตะวันออก เมษายน - มิถุนายน ภาคใต้ กรกฎาคม - ตุลาคม	ชะนี หมอนทอง ก้านยาว กระดุม พวงมณี	1,500,000	40 – 50
เวียดนาม	ปริมาณ (มูลค่า) 736,397 (2,942) อัตราเพิ่ม +49.3% (+37.6%)	เมษายน - มิถุนายน ตุลาคม - มีนาคม (เกือบทั้งปี)	Ri6 หมอนทอง	600,000 – 700,000	35 – 48
ฟิลิปปินส์	ปริมาณ (มูลค่า) 13,376 (32) อัตราเพิ่ม +255.5% (+146.2%)	กุมภาพันธ์ - เมษายน ส่วนมากออกในช่วง สิงหาคม - ตุลาคม	ชะนี หมอนทอง ภูเก็ต	100,000	40 – 43
มาเลเซีย	ปริมาณ (มูลค่า) 13,376 (32)	มิถุนายน - กันยายน	มุซังคิง D2 D22 D24 D101	377,251	100 – 300
กัมพูชา	-	เมษายน - กรกฎาคม	หมอนทอง มุซังคิง	112,110	-

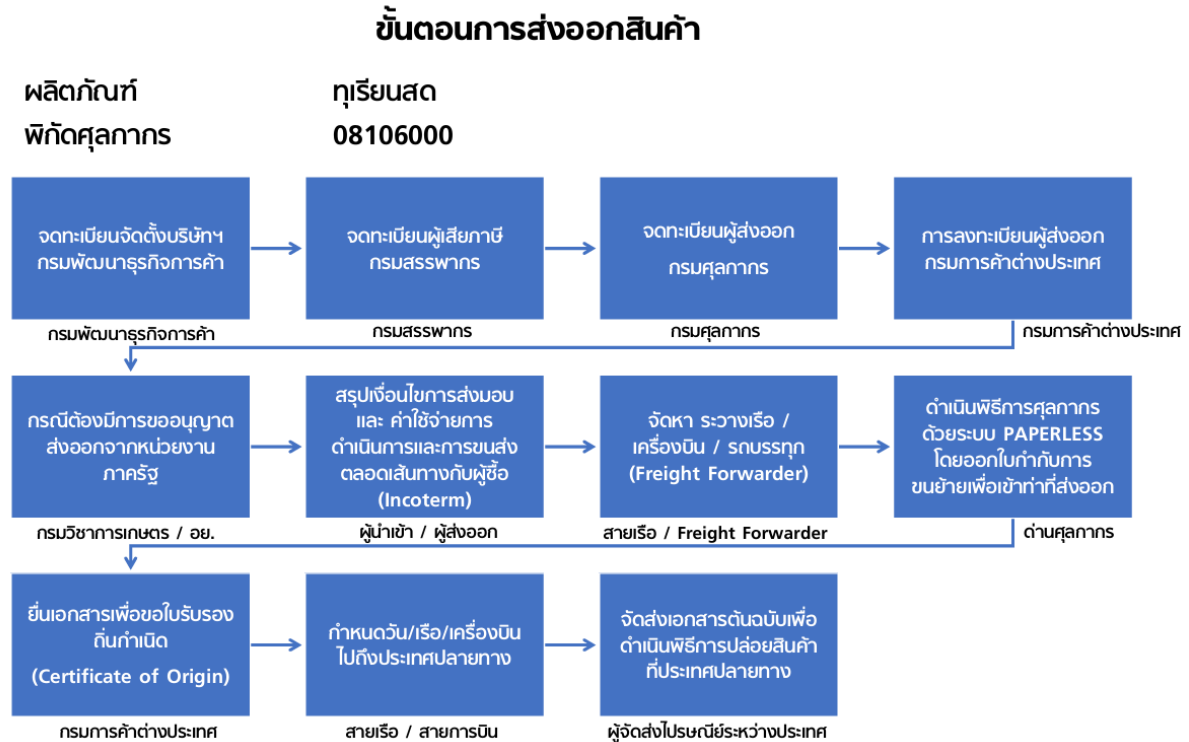
หมายเหตุ: ¹/ ข้อมูล ณ วันที่ 16 กรกฎาคม 2568

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองหนานหนิง (2568) <https://www.ditp.go.th/post/h33veogkmqv0mpb5gvh5qly6>

3.2 การส่งออก

3.2.1 ภาพรวมขั้นตอนในการดำเนินการส่งออกทุเรียนและหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ขั้นตอนในการส่งออกทุเรียนผลสดภาพรวมจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับหน่วยงาน รายละเอียดตามภาพที่ 3.1



ที่มา: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (2566a)

ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการในการส่งออกทุเรียนและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการ

3.2.2 กฎ ระเบียบ มาตรฐานและขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับการส่งออกทุเรียน

1) การดำเนินการตามมาตรฐานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์การเกษตร

กระบวนการในการสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค ควบคุมคุณภาพและเสริมสร้างภาพลักษณ์ทุเรียนไทยให้เป็นที่ยอมรับ กรมวิชาการเกษตรได้มีการส่งเสริม ออกกฎ ระเบียบ หรือข้อกำหนดในการดำเนินการเพื่อควบคุมคุณภาพการส่งออกทุเรียน ตั้งแต่แหล่งผลิต โรงงานผลิตสินค้าพืช บริษัทผู้ส่งออก การตรวจสอบและการรับรองสินค้าไปจนถึงมือผู้บริโภค เพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ซึ่งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องปฏิบัติตามทั้งข้อกำหนดภายในประเทศ และข้อกำหนดของประเทศผู้นำเข้า ซึ่งแต่ละประเทศมีกฎระเบียบมาตรฐานความปลอดภัยด้านอาหารแตกต่างกัน จึงต้องมีการทำความเข้าใจเพื่อสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขได้อย่างถูกต้อง สำหรับการส่งออกทุเรียนส่วนใหญ่มีการส่งออกในรูปแบบทุเรียนผลสด โดยมีประเทศจีน เป็นตลาดหลัก ซึ่งมีมาตรฐานที่เกี่ยวข้องสำหรับในภาคส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



ที่มา: สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร (2567)

ภาพที่ 3.2 กฎระเบียบและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกทุเรียน

1.1) ผลผลิตทุเรียน มาตรฐานสินค้าเกษตร (มกษ.3-2567) ที่ใช้กับผลทุเรียนพันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า เพื่อจำหน่ายในรูปผลสดแก่ผู้บริโภค ได้มีการกำหนดชั้นคุณภาพทุเรียนที่ดี เกณฑ์ขนาดผล และข้อกำหนดคุณภาพขั้นต่ำไว้ ทั้งนี้ ผลทุเรียนทุกชั้นคุณภาพต้องแก่ในระดับที่เหมาะสม สามารถพัฒนาระบวนการสุกต่อไปได้จนถึงระยะที่ต้องการตามลักษณะของพันธุ์และพื้นที่ปลูก ความอ่อน-แก่ พิจารณาจากลักษณะภายนอก ลักษณะภายในและน้ำหนักแห้งของทุเรียนแต่ละพันธุ์

1.1.1) ข้อกำหนดของประเทศปลายทางอื่น ๆ

มีปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด เป็นไปตามมาตรฐานของประเทศคู่ค้า (สำหรับประเทศไทยใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ.9002-2559 สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด) ต้องมีการตรวจสอบสารพิษตกค้างประกอบการออกใบรับรองสุขอนามัย ประกอบการส่งออกไปสหภาพยุโรป นอร์เวย์ สมาพันธรัฐสวิส ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ หากส่งออกไปประเทศจีน ทุเรียนต้องปลอดจากศัตรูพืช ควบคุมไม่มีสารเคมีป้องกันศัตรูพืชและสารตกค้างต้องไม่เกินค่ามาตรฐานตามกฎหมายและกฎระเบียบของสาธารณรัฐประชาชนจีน

(1) เป็นผลผลิตที่มาจากสวน/โรงคัดบรรจุที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน หากส่งออกไปยังประเทศจีนต้องมีจากสวนและโรงคัดบรรจุที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตรและสำนักงานศุลกากรของจีน (The General Administration of Customs of the People's Republic of China, GACC)

(2) ปฏิบัติตามข้อกำหนดสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชของประเทศผู้นำเข้า

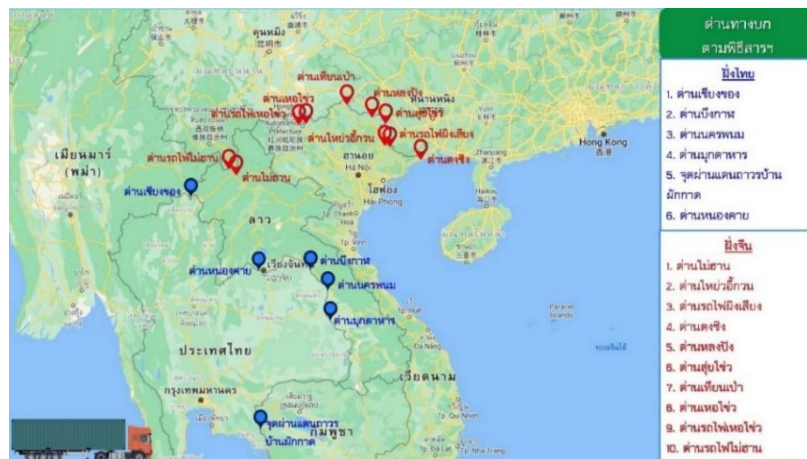
(3) ปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านบรรจุภัณฑ์/ฉลาก/การขนส่งของประเทศผู้นำเข้า ทุเรียนผลทุเรียนต้องบรรจุในบรรจุภัณฑ์ใหม่สะอาด และขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิ โดยต้องปิดผนึกตู้ขนส่งสินค้าด้วยซีลตามรูปแบบที่กรมวิชาการกำหนดพร้อมหมายเลขตู้สินค้าและหมายเลขซีลกำกับ การปิดผนึกตู้สินค้าในใบรับรองสุขอนามัยพืชไปพร้อมกับสินค้าทุกครั้งหากส่งออกไปประเทศจีน ตามพิธีสารว่าด้วยข้อกำหนดในการกักกันโรคและตรวจสอบสำหรับการส่งออกและนำเข้าผลไม้ผ่านประเทศที่สามารถระหว่างประเทศและสาธารณรัฐประชาชนจีน ลงนามเมื่อวันที่ 13 กันยายน 2564 (มกช.) (3.1) กล่องบรรจุภัณฑ์ต้องระบุทะเบียนของสวน หมายเลขสถานที่บรรจุหีบห่อ และหมายเลขผู้ส่งออก และระบุข้อความภาษาอังกฤษ

หรือภาษาจีนว่า “Export to the People’s Republic of China” เพื่อเป็นข้อมูลการตรวจสอบย้อนกลับ (3.2) ตู้ขนส่งสินค้าจะต้องไม่ถูกเปิดหรือสับเปลี่ยนระหว่างการขนส่งผ่านประเทศที่สาม (3.3) มีใบรับรองสุขอนามัยพืชประกอบการส่งออก (ใบ PC มีอายุ 10 วันโดยมีการระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ระบุหมายเลขตู้สินค้า และหมายเลขกำกับกับการปิดผนึกตู้สินค้า) (3.4) ต้องนำเข้า-ส่งออกผ่านด่านที่ได้มีการระบุไว้ในภาคผนวกของพิธีสารฯ โดยในปัจจุบัน กำหนดช่องทางการขนส่งบกผ่านจุดส่งออกและนำเข้าจากด่านที่กำหนดของทั้งสองฝ่าย ดังแสดงในตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 ด่านนำเข้า-ส่งออกของสาธารณรัฐประชาชนจีนและประเทศไทยที่มีการอนุญาตให้นำเข้า-ส่งออกผลไม้

ด่านนำเข้า/ส่งออกของจีน	ด่านนำเข้า/ส่งออกของไทย
(1) โหย่วอี๋กว่าน	(1) เชียงของ
(2) โม่ฮาน	(2) มุกดาหาร
(3) ตงซิง	(3) นครพนม
(4) ด่านรถไฟผิงเสียง	(4) บ้านฝักกาด
(5) ด่านรถไฟโม่ฮาน	(5) บึงกาฬ
(6) เหวโซ่ว	(6) หนองคาย
(7) ด่านรถไฟเหวโซ่ว (ยังไม่เปิด)	
(8) หลงปิง (ยังไม่เปิด)	
(9) เทียนเป่า (อาจยังไม่พร้อมรองรับการนำเข้าผลไม้จำนวนมาก)	
(10) สุยโซ่ว (ยังไม่เปิด)	

ที่มา: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2567



หมายเหตุ: เมื่อวันที่ 1 กันยายน 2568 ไทยและจีนบรรลุข้อตกลงอนุญาตนำเข้าผลไม้เพิ่มอีก 5 ด่าน ฝั่งไทยเพิ่ม 3 ด่าน ได้แก่ ด่านทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ด่านบ้านฮวก จังหวัดพะเยา และด่านภูตู จังหวัดอุดรธานี และฝั่งจีนเพิ่ม 2 ด่าน ได้แก่ ด่านเมิ่งคัง และด่านต้าลั่ว ในมณฑลยูนนาน

ที่มา: สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2567

ภาพที่ 3.3 ตำแหน่งของด่านนำเข้า-ส่งออกบนแผนที่

1.2) เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียน/สวนทุเรียน

1.2.1) มาตรฐานที่ต้องได้รับ

เกษตรกรควรขึ้นทะเบียนและต้องผ่านการตรวจรับรอง GAP หรือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร (มกษ. 9001-2564) ทุกขั้นตอนของการผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวในระดับฟาร์ม เพื่อจำหน่าย เพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปลอดภัย มีคุณภาพ เหมาะสมในการบริโภค โดยคำนึงถึงสิ่งแวดล้อม รวมถึงสุขภาพความปลอดภัยและสวัสดิภาพของผู้ปฏิบัติงาน ประกอบด้วย

- (1) การขึ้นทะเบียนเกษตรกร หน่วยงานที่ดูแล กรมส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- (2) พื้นที่สวนได้รับการรับรอง GAP หน่วยงานที่ดูแล กรมวิชาการเกษตร
- (3) ได้รับการขึ้นทะเบียนสวนกับ GACC หน่วยงานที่ดูแล กรมวิชาการเกษตร

1.2.2) มาตรการในการควบคุมคุณภาพ

มาตรการควบคุมคุณภาพผลผลิตที่แหล่งผลิต (สวน) เป็นกลไกในการควบคุมทุเรียนด้วยคุณภาพ (ทุเรียนอ่อน) เพื่อให้เกษตรกร มีตลาด แผลงรับซื้อ ผู้ประกอบการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การตัด การซื้อขายทุเรียน และยกระดับคุณภาพของทุเรียนดำเนินการ ดังนี้

(1) ประกาศวันเก็บเกี่ยวทุเรียนและวันเริ่มต้นเข้าสู่ฤดูกาลทุเรียนในแต่ละสายพันธุ์ของแต่ละจังหวัด และกำหนดเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งในเนื้อทุเรียนแต่ละสายพันธุ์ ตามมาตรฐานสินค้าเกษตร (มกษ.3-2556) หากจะตัดทุเรียนก่อนกำหนดวันเก็บเกี่ยวเกษตรกรต้องนำตัวอย่างผลทุเรียนไปตรวจเปอร์เซ็นต์น้ำหนักเนื้อแห้งที่จุดบริการตรวจก่อนตัด ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัด สำนักงานเกษตรอำเภอ หรือจุดบริการอื่นๆ สำหรับโรงคัดบรรจุ (ล้าง) ต้องแจ้งด่านตรวจพืชหรือสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรในเขตพื้นที่นั้นๆ เข้าตรวจสอบก่อนปิดตู้

(2) เกษตรกรและนักคัดนักตัดทุเรียน (มกษ. 9070-2568) ต้องเก็บตัวอย่างผลทุเรียนในสวนของตนเองหรือสวนที่จะตัด นำไปตรวจเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งในเนื้อทุเรียนก่อนตัดอย่างน้อย 3 วัน ณ จุดบริการตรวจก่อนตัด

(3) จุดให้บริการตรวจก่อนตัด ออกหนังสือรับรองให้เกษตรกรกรณีที่ผลการตรวจผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

1.3) โรงรวบรวม/คัดบรรจุ ต้องผ่านการรับรอง GMP หรือ HACCP ทั้งนี้ ขึ้นกับชนิดของโรงงานผลิตสินค้าพืช โดยโรงรวบรวมต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงรวบรวมผักและผลไม้สด (มกษ. 9047-2560) ตั้งแต่การรับวัตถุดิบ การจัดเตรียม การคัดเลือก การบรรจุ และการเก็บรักษา ซึ่งรวมถึงการขนส่ง เพื่อให้ได้ผลิตผลที่ปลอดภัยและมีคุณภาพเหมาะสม เพื่อการจำหน่าย ส่วนโรงคัดบรรจุต้องเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงคัดบรรจุผักและผลไม้สด (มกษ. 9035-2563) รวมทั้งหลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร: การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี (มกษ. 9023-2564) และอาจรวมถึงมาตรฐานสมัครใจระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (HACCP) (มกษ. 9024-2564)

1.3.1) มาตรฐานที่ต้องได้รับ

- (1) มาตรฐานการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงรวบรวมผักและผลไม้สด (มกษ. 9047-2560) หน่วยงานดูแล กรมวิชาการเกษตร
- (2) มาตรฐานการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงคัดบรรจุผักและผลไม้สด (มกษ. 9035-2563) หน่วยงานที่ดูแล กรมวิชาการเกษตร
- (3) หลักการทั่วไปด้านสุขลักษณะอาหาร: การปฏิบัติทางสุขลักษณะที่ดี (GMP) (มกษ. 9023-2564) หน่วยงานที่ดูแล กรมวิชาการเกษตรและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (กรณีมีการตรวจสอบ)
- (4) มาตรฐานสมัครใจระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุมและแนวทางการนำไปใช้ (HACCP) (มกษ. 9024-2564) หน่วยงานที่ดูแล กรมวิชาการเกษตร (DOA) และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)

1.3.2) ขั้นตอนการดำเนินการของโรงคัดบรรจุ

- (1) โรงคัดบรรจุและรวบรวมผลผลิตทุเรียน ซึ่งมีกระบวนการดำเนินการภายในโรงคัดบรรจุดังแสดงในภาพที่ 3.4



ภาพที่ 3.4 ขั้นตอนการจัดการทุเรียนในโรงคัดบรรจุ เพื่อการส่งออก

(1.1) การรับซื้อผลผลิต

ทุเรียนที่ตัดจากสวนต้องมาจากแหล่งที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร โดยต้องมีการตรวจสอบเอกสารประกอบ เช่น ใบรับรอง GAP และทะเบียนแหล่งผลิต

(1.1.1) การติดต่อซื้อขายกับเกษตรกร ล้งหรือพ่อค้าคนกลางจะติดต่อกับเกษตรกรโดยตรง โดยมีการจองสวน/เหมาสวน ล่วงหน้าโดยการจ่ายมัดจำ โดยเฉพาะในช่วงที่มีปริมาณผลผลิตมาก

(1.1.2) การนัดวันตัดผลผลิต มีการนัดวันตัดร่วมกัน โดยล้งจะส่งทีม “ตัด ชั่ง คัด” ไปดำเนินการที่สวน โดยจะใช้ทีมเฉพาะที่มีความสามารถในการดูความอ่อนแก่ของผลทุเรียน ประกอบกับการนับอายุผล มากกว่า 105 วัน

(1.1.3) การคัดแยกและประเมินคุณภาพผลผลิตขั้นต้น จะมีการคัดแยกคุณภาพขั้นต้น ผลที่ผ่านเกณฑ์จะนำไปชั่งน้ำหนักเพื่อคิดราคา ทุเรียนที่ไม่ได้มาตรฐานอาจถูกซื้อในราคาต่ำกว่า หรือคั้ทิ้ง

(1.1.4) การชั่งน้ำหนักและการกำหนดราคา ใช้เครื่องชั่งดิจิทัล หรือเครื่องชั่งแบบพกพา ราคาซื้อขายเป็น บาทต่อกิโลกรัม (ขึ้นกับเกรด ขนาดและสายพันธุ์) ราคา มักเปลี่ยนแปลงไปตามวัน และราคาตลาด โดยล้งจะอ้างอิงราคากลางหรือตามตลาดจีน

(1.1.5) การบันทึกข้อมูล บันทึกจำนวนผล น้ำหนักรวม สายพันธุ์ทุเรียน แปลง/สวน ที่มาของสินค้า ซึ่งต้องเก็บข้อมูลและสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับได้ (Traceability) ตามข้อกำหนดของการส่งออก

(1.1.6) การขนย้ายไปยังโรงคัดบรรจุ ขนส่งด้วยรถบรรทุก หรือรถกระบะ โดยวางทุเรียนในลังหรือกระบะเพื่อป้องกันการถูกกระแทกหรือการได้รับความเสียหายระหว่างการขนส่ง

(1.2) การคัดแยกเบื้องต้น คัดแยกผลทุเรียนที่มีรอยตำหนิ รอยขีด ผลสุกเกินไป หรือไม่ได้ขนาดตามมาตรฐาน คัดแยกสายพันธุ์ทุเรียน

(1.3) การทำความสะอาด ใช้น้ำสะอาดหรือเครื่องล้างผลไม้ ขจัดสิ่งสกปรก ดิน หรือยางบางโรงคัดบรรจุอาจมีการใช้แปรหมุนหรือแรงดันน้ำ

(1.4) การคัดขนาดและคุณภาพ เกณฑ์ในการคัดเกรดทุเรียน มุ่งเน้นที่รูปลักษณ์ โดยพิจารณาจากน้ำหนัก จำนวนพูและคุณภาพของเนื้อสัมผัสและรสชาติ ซึ่งความสุกเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อรสชาติ และเนื้อสัมผัสโดยตรง โดยคุณภาพพรีเมียมและเกรด A เป็นทุเรียนคุณภาพสูง มักตรงกับความสุข เนื้อ 1 ที่ระดับความสุก 80% ทำให้รสชาติหวานมัน ซึ่งหากพิจารณาจากรูปลักษณ์ภายนอกของผลจะพิจารณาจากจำนวนพูของผลทุเรียน 4-5 พู และเนื้อสัมผัสแน่นตามที่กำหนด คุณภาพเกรด B และ C มีคุณลักษณะและรสชาติที่ลดลง ซึ่งอาจเป็นผลจากจำนวนพูที่น้อยหรือระดับความสุกไม่ถึงเกณฑ์สูงสุด (ระดับความสุก เนื้อ 2 ความสุก 75%) จำนวนพู 3 พูหรือน้อยกว่า รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 คุณลักษณะของทุเรียนแต่ละเกรด

เกรด	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	จำนวนพู	คุณลักษณะ
พรีเมียม	3-5	5 พูเต็ม	รสชาติหวานมัน, กลิ่นหอม, เนื้อแน่น
เกรด A	2.5-6	4 – 5 พูเต็ม	รสชาติหวาน, เนื้อดี, ไม่มีรอยตำหนิ
เกรด B	2.5-6	3 พูเต็ม + 1 เมล็ด	รสชาติปานกลาง, อาจมีรอยตำหนิบ้าง
เกรด C	2.5-6	2 พู + 1 เมล็ด	รสชาติธรรมดา, อาจมีตำหนิชัดเจน
ตกเกรด	< 2.5 หรือ > 6 (ทุเรียนจัมโบ้)	น้อยกว่า 2 พู	ผิวไม่สวย, รสชาติไม่ดี, น้ำหนักไม่ตรง นิยมนำไปแปรรูป

ที่มา: จากการสำรวจ

(1.5) การชุบน้ำยา ประกอบด้วยสารป้องกันเชื้อรา (เช่น โพรคลอราซ) เพื่อป้องกันความเสียหายก่อนจำหน่าย ตากแห้ง และการป้ายสารควบคุมการเจริญเติบโตบริเวณขั้วผลทุเรียน (เช่น เอทيفون) เพื่อควบคุมเวลาในการเร่งการสุกของผลหลังการเก็บเกี่ยว เก็บรักษาสผลผลิตทุเรียนให้สามารถส่งออกได้ในระยะทางไกล โดยทั่วไปจะใช้สารเคมีที่ได้รับอนุญาตตามที่กรมวิชาการกำหนด ดังแสดงในภาพที่ 3.5



ภาพที่ 3.5 กระบวนการชุบน้ำยา ตากแห้ง และการป้ายขั้ว ตามลำดับ

(1.6) การบรรจุหีบห่อ ใช้กล่องกระดาษลูกฟูก หรือภาชนะที่ได้มาตรฐานในการส่งออก ระบุรายละเอียดบนกล่อง เช่น แหล่งผลิต รหัสโรงคัดบรรจุ วันที่บรรจุ เป็นต้น ดังแสดงในภาพที่ 3.6



ภาพที่ 3.6 การบรรจุหีบห่อ และการระบุรายละเอียดบนกล่อง

(1.7) การเก็บรักษาและเตรียมขนส่ง เก็บในห้องเย็นหรืออุณหภูมิห้องตามที่กำหนด (ประมาณ 13-15 องศาเซลเซียส) เตรียมเอกสารการส่งออก เช่น ใบรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary Certificate)

(1.7.1) การขึ้นตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับผลผลิตทุเรียน เมื่อมีการบรรจุกล่องตามขนาดกล่องที่ลูกค้าปลายทางกำหนดแล้วจะแบ่งรอบการขึ้นตู้ควบคุมอุณหภูมิเป็น 3 รอบ เพื่อเป็นการค่อย ๆ ปรับอุณหภูมิของทุเรียนให้อยู่ในระดับคงที่ ป้องกันการเกิดไอน้ำเกาะที่ผนังตู้ที่อาจก่อให้เกิดเชื้อราหรือเปลือกดำภายหลังได้ และเป็นการทำให้ระบบทำความเย็นของตู้ทุเรียนทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ โดยการค่อย ๆ ดึงความร้อนออกจากสินค้าโดยไม่ทำให้เกิด Shock Temperature ที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพของทุเรียน

(1.7.2) การตรวจปล่อย และการปิดตู้ เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชเข้าตรวจสอบตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรจุแล้ว โดยอาจมีการสุ่มเปิดกล่องเพื่อตรวจสอบซ้ำว่าไม่มีการปนเปื้อนของโรคและแมลง และตรวจสอบเอกสารใบรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary Certificate – PC) ว่ามีข้อมูลจริงตรงตามที่ระบุในเอกสาร หลังจากการตรวจสอบเจ้าหน้าที่จะทำการติดซีลอ่อน (Seal) ที่ประตูตู้คอนเทนเนอร์ โดยซีลมีหมายเลขกำกับและบันทึกในเอกสาร เพื่อใช้ตรวจสอบ ณ จุดปลายทาง



ภาพที่ 3.7 การสุ่มตรวจโรคและแมลง การตรวจปล่อยและปิดตู้ และติดซีลอ่อนที่ด่านต้นทาง

(1.7.3) กระบวนการในการใช้บริการตู้สินค้าในการขนส่งทุเรียนผ่านทางรางรถไฟ จีน-ลาว มีขั้นตอนการดำเนินการ ข้อมูลที่ต้องใช้ประกอบและเอกสารดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ขั้นตอนการใช้บริการตู้สินค้าในการขนส่งทุเรียนผ่านทางรางรถไฟจีน-ลาว (จากรางรถไฟในประเทศไทย)

ขั้นตอนการดำเนินการ	ข้อมูลที่ต้องใช้	เอกสารที่ต้องใช้
1. การจัดทำใบเสนอราคา (Quotation)	1.ราคาตามเส้นทางที่เปิดขาย 2.ระยะเวลาปลอดค่าใช้จ่าย (Free time), ค่าเสียเวลา (Demurrage Charge), ค่าเสียเวลาในการคิ่ตู้ (Detention Charge) และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (other Charge) 3.Schedule Timetable ของเส้นทางที่เปิดขาย 4.ระยะเวลาในการขนส่งของแต่ละเส้นทาง 5.เอกสารที่ต้องใช้ตามแต่ละชนิดสินค้า 6.เงื่อนไขการขนส่งแต่ละเส้นทาง	1.ใบเสนอราคา (Quotation) 2. ตารางกำหนดการเดินทาง (Schedule Timetable) 3.สัญญาซื้อขายระหว่างบริษัทให้บริการขนส่ง (Shipping) กับลูกค้า
2. ข้อกำหนดเบื้องต้น (Prerequisites)		1. เอกสารลูกค้ารายใหม่ - หนังสือรับรองบริษัทรับรองไม่เกิน 3 เดือน - ภ.พ.20 - สำเนาบัตรผู้มีอำนาจลงนาม+ตัวอย่างลายเซ็น - ตราयाงบริษัท ประทับบนกระดาษ A4 ชัดเจน - Username และ Password กรมการค้าต่างประเทศ Smart I - ตัวอย่างใบขนเก่า - ไฟล์ CA และ Password CA - Username/Password กรมวิชาการเกษตรของผู้ส่งออก 2. เอกสารของผู้รับสินค้า (Consignee Document) : License การนำเข้าสินค้าในจีน 3. เอกสารของผู้ส่งออก (Exporter Document) - ใบอนุญาตส่งออก (Export License) - ทะเบียนผู้ส่งออกทุเรียน (DOA) : DU ใบอนุญาตส่งออกทุเรียน - CN ใบอนุญาตส่งออก (ไม่หมดอายุ)

ตารางที่ 3.8 ขั้นตอนการใช้บริการตู้สินค้าในการขนส่งทุเรียนผ่านทางรางรถไฟลาว-จีน (จากรางรถไฟในประเทศไทย) (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินการ	ข้อมูลที่ต้องใช้	เอกสารที่ต้องใช้
2. ข้อกำหนดเบื้องต้น (Prerequisites)		- GAP ของสวนทุเรียน (ไม่หมดอายุ) - DOA ของโรงคัดบรรจุ (ไม่หมดอายุ)
3.การจองใช้บริการ (Booking)	1.ข้อมูลความต้องการขนส่งสินค้า 2.จำนวนตู้ วัน เวลา ขนส่งที่ต้องการ 3.การชำระค่าใช้จ่าย (ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในใบเสนอราคา) 4.การจัดตั้งกลุ่ม Line และระบุชื่อผู้ประสานงานในแต่ละกระบวนการ	1. ลูกค้ายืนยันการจอง (Booking Confirmation) 2. ใบแจ้งหนี้ ค่าขนส่ง และบริการ (Invoice) ออกโดยบริษัทผู้ให้บริการขนส่ง
4. การรับตู้คอนเทนเนอร์ (Receive Container)	1.แจ้งข้อมูลรายละเอียดคนขับรถบรรทุกที่จะมารับตู้ 2.ทะเบียน ชื่อ เบอร์โทร บริษัท วันที่เข้ารับ 3.ชื่อผู้ประสานงานคนขับรถ และประสานงานทีมจ่ายตู้หน้าลาน (Container Yard) สถานีมาบตาพุด 4.แจ้งค่าหรือปรับเปลี่ยน องศาการเปิดช่องระบายอากาศของตู้คอนเทนเนอร์ (Ventilation Setting) และอุณหภูมิให้กับที่ Container Yard (มาบตาพุด)	1.ตารางข้อมูลคนขับรถบรรทุก และขนส่งสินค้าฝั่งลูกค้า
5. รถไฟออกเดินทาง (Rail Departure)	1.เอกสารการขนส่ง (Shipping) 2.ตารางยืนยันเลขตู้สินค้าที่กลับมาขึ้นขบวนรถไฟ ขบวน และแคร่รถไฟ 3.แจ้งลูกค้าประมาณเวลาที่จะถึงแต่ละจุดบนเส้นทาง 4.นำข้อมูลเอกสาร (Document) ทั้งหมดส่งไปยังระบบ (Server) เพื่อตรวจสอบ 5.สรุปข้อมูลความครบถ้วนเอกสารให้กับลูกค้าตามตาราง ก่อนออกเดินทางแต่ละขบวน	1.เอกสารใบกำกับสินค้าและรายการบรรจุภัณฑ์ (Invoice Packing List) (ลูกค้า) 2.รูปถ่าย และVDO การขึ้นตู้สินค้า (ลูกค้า) 3. ร่างเอกสาร From E (Draft From E) และ ร่างเอกสาร Phyto (Draft Phyto) (Shipping) หมายเหตุ เอกสารต้องส่งก่อน 10.00 น. วันที่ขึ้นขบวนรถไฟไทย

ตารางที่ 3.8 ขั้นตอนการใช้บริการตู้สินค้าในการขนส่งทุเรียนผ่านทางรางรถไฟลาว-จีน (จากรางรถไฟในประเทศไทย) (ต่อ)

ขั้นตอนการดำเนินการ	ข้อมูลที่ต้องใช้	เอกสารที่ต้องใช้
6.การเดินทางทางราง (Rail Traveling)	1.รายงาน Status ติดตาม อุณหภูมิ (Temp), ช่องระบาย อากาศ (Vent) และพิกัด (Location) ตาม Username และ Password ที่ทางทีมบริหารจัดการตู้ ส่งให้กับลูกค้า -Website ที่เลขตู้ขึ้นด้วย CICU -Website ที่เลขตู้ขึ้นด้วย OTPU 2.ถ้ามีความต้องการปรับเปลี่ยน Temp สามารถแจ้งทีมงาน CY มาบตาพุด	1. เอกสาร Form E (Shipping) 2. ใบรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary Certificate) (Shipping) 3. บัญชีสินค้า (Cardo Manifest) (KC)
7.การเดินทาง ทางราง (Rail Traveling)	1.แจ้งยืนยันชื่อ เบอร์ติดต่อ ผู้มารับตู้สินค้าและเปลี่ยนถ่ายตู้ สินค้าที่สถานีปลายทางประเทศจีน 2.ได้รับเอกสารใบเสร็จเอกสารการส่ง/ใบรับสินค้า (Rail Way Bill) 3.ประสาน ผู้นำเข้า (Consignee) เพื่อชำระภาษีที่ด่านโมฮาน	1. Rail Way Bill Thai (KC) 2. Rail Way Bill China (KC)
8.เมื่อสินค้ามาถึง ปลายทาง (Arrival)	1.ตู้ถึงที่หมายปลายทางเมืองคุนหมิง 2.ลูกค้าประสานทีมงาน เพื่อเปลี่ยนถ่ายตู้สินค้า โดยต้องนำมา คืนภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากรับตู้ไป ขนถ่ายไปยังสถานที่จัดส่ง 3.ทีมติดตาม ประสานลูกค้าติดตามตู้สินค้ากลับ โดยต้องนำตู้ เปล่ามาคืนภายใน 24 ชั่วโมง	1. ตารางติดตามตู้กลับ (KC)

ที่มา: บริษัท โกลบอลมัลติโมเดล โลจิสติกส์ จำกัด (2024)

โดยเงื่อนไขของการขนส่งทางรถไฟลาว-จีน ต้องมีการถ่ายภาพกระบวนการนำสินค้าขึ้นตู้ตั้งแต่ต้นทางโดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ถ่ายภาพการบรรจุสินค้าเข้าตู้ ตั้งแต่ตอนยังไม่บรรจุ บรรจุสินค้าครึ่งตู้และบรรจุสินค้าเต็มตู้ โดยปรากฏเลขทะเบียนตู้สินค้าดังภาพที่ 3.8



ที่มา: บริษัท โกลบอลมัลติโมเดล โลจิสติกส์ จำกัด (2024)

ภาพที่ 3.8 รูปถ่ายที่ต้องนำมาใช้ประกอบเอกสารการนำเข้าและใช้บริการรางรถไฟจีน-ลาว

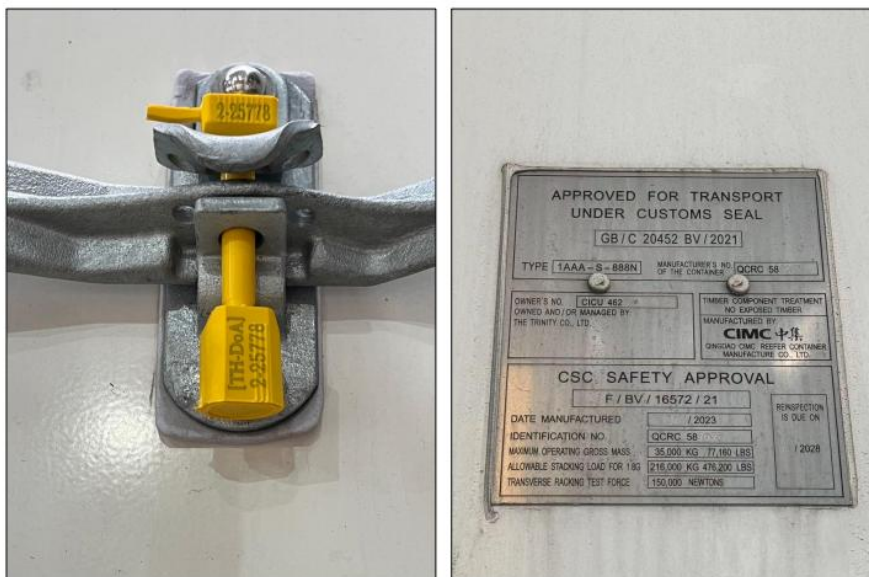
(2) ถ่ายภาพการปิดตู้และ Video การปิดตู้



ที่มา: บริษัท โกลบอลมัลติโมเดล โลจิสติกส์ จำกัด (2024)

ภาพที่ 3.9 รูปถ่ายและ Video ที่ต้องนำมาใช้ประกอบเอกสารการนำเข้าและใช้บริการรางรถไฟจีน-ลาว

(3) การถ่ายภาพ Seal Lock ตู้สินค้า และ Nameplate ของตู้คอนเทนเนอร์



ที่มา: บริษัท โกลบอลมัลติโมเดล โลจิสติกส์ จำกัด (2024)

ภาพที่ 3.10 Seal Lock ตู้สินค้า และ Nameplate ของตู้คอนเทนเนอร์

(4) ภาพถ่ายสินค้าพร้อมบรรจุภัณฑ์และรายละเอียดแหล่งที่มาของสินค้า



ที่มา: บริษัท โกลบอลมัลติโมเดล โลจิสติกส์ จำกัด (2024)

ภาพที่ 3.11 ภาพถ่ายสินค้าพร้อมบรรจุภัณฑ์และรายละเอียดแหล่งที่มาของสินค้า

(5) กรณีใน 1 ตู้คอนเทนเนอร์ประกอบด้วยสินค้าที่มีหลายสายพันธุ์หรือหลายแบรนด์ จะต้องมีการแยก Invoice Packing List ของแต่ละแบรนด์ หรือแต่ละสายพันธุ์ด้วย ดังแสดงในภาพที่ 3.12



ภาพที่ 3.12 การจัดเรียงสินค้าในกรณีมีหลายแบรนด์

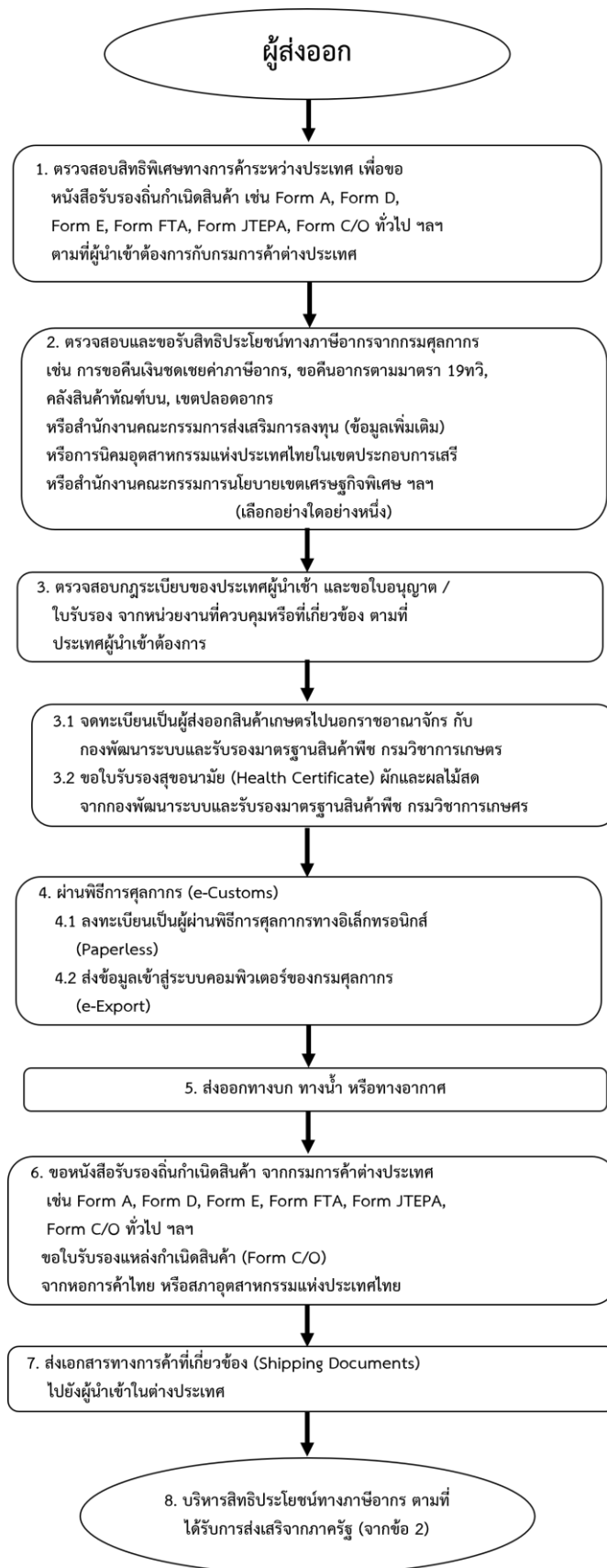
1.4) ผู้ส่งออก ที่ประสงค์จะส่งออกผลทุเรียนสดออกไปนอกราชอาณาจักร (ไม่รวมถึงสินค้าแปรรูปทุกชนิด) ต้องขึ้นทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผักและผลไม้กับกรมวิชาการเกษตร ตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์ว่าด้วยการส่งสินค้าไปนอกราชอาณาจักร (ฉบับที่ 91) พ.ศ. 2542 ผู้ส่งออกผลทุเรียนสดต้องยื่นคำขอจดทะเบียน พร้อมหลักฐานสำเนาใบรับรอง GAP และ GMP สำเนาหนังสือสำคัญการขึ้นทะเบียนโรงงานผลิตสินค้าพืช หนังสือรับรองการคัดบรรจุจากโรงงานคัดบรรจุ พร้อมหลักฐานแสดงตัวตนที่กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช (กมพ.) กรมวิชาการเกษตร เมื่อได้รับการจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกจะมีอายุ 2 ปี พร้อมได้รับรหัสทะเบียนเป็นผู้ส่งออก DU-1-XX-WWWW โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการส่งออกทุเรียน คือ จัดทำป้ายหรือฉลากหรือประทับข้อความเป็นภาษาอังกฤษที่ภาชนะบรรจุตามข้อกำหนดของประเทศผู้นำเข้า และจัดทำสติ๊กเกอร์ติดขั้วผลทุเรียนตามแบบแนบท้ายประกาศกำหนด

1.4.1) มาตรฐานที่ต้องได้รับ

การขึ้นทะเบียนเป็นผู้ส่งออกผักและผลไม้ รหัสทะเบียนเป็นผู้ส่งออก DU-1-XX-WWWW หน่วยงานที่ดูแล กรมวิชาการเกษตร

1.4.2) ขั้นตอนการดำเนินการของผู้ส่งออก

(1) ขั้นตอนการดำเนินการก่อนกระบวนการส่งออก สามารถพิจารณาขั้นตอนการดำเนินการของผู้ส่งออกจากแผนภาพกระบวนการส่งออกในภาพที่ 3.13 โดยมีขั้นตอนหลัก ประกอบด้วย ผู้ส่งออกต้องตรวจสอบและเตรียมเอกสารพิธีการศุลกากรก่อน จากนั้นตรวจสอบและขอรับสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรโดยยื่นเอกสารผ่านระบบผลิตภัณท์หรือบริการเพื่อการส่งออก แล้วทำการตรวจสอบกฎระเบียบของประเทศผู้นำเข้า และขอใบอนุญาตหรือใบรับรองต่างๆ ที่จำเป็น เช่น Health Certificate สดท้ายผ่านพิธีการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (e-Customs) ส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ e-Export แล้วส่งมอบทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ พร้อมเอกสารการขนส่งไปยังผู้นำเข้า



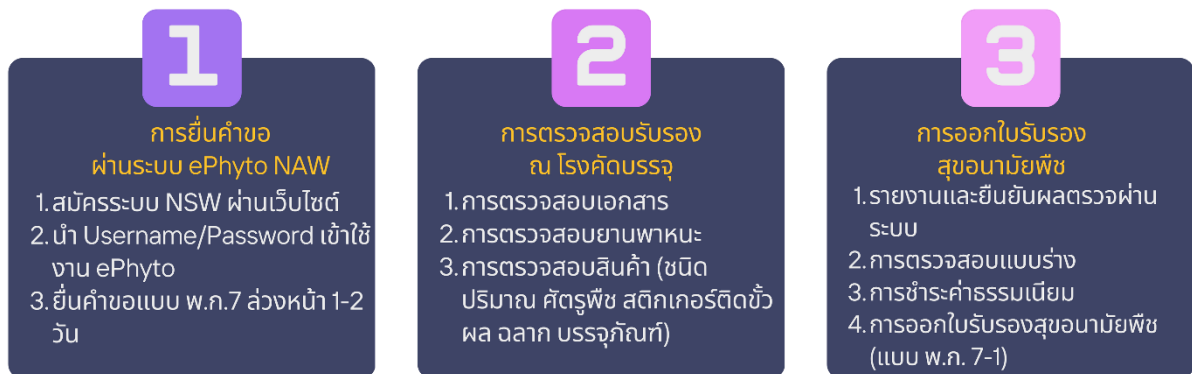
ที่มา: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (2566b)

ภาพที่ 3.13 ขั้นตอนการส่งออกสินค้าเกษตร

(2) การขอใบรับรองสุขอนามัยพืช หน่วยงานที่ดูแล ด้านตรวจพืชในเขตพื้นที่และด่านส่งออก

ภายใต้อนุสัญญาการอารักขาพืชระหว่างประเทศ (International Plant Protection Convention, IPPC) เพื่อรับรองว่าพืชเชื้อพันธุ์ หรือพาหะ (สินค้าพืช/ทุเรียน) ที่ส่งออกปลอดจากศัตรูพืช และเป็นไปตามเงื่อนไขของประเทศปลายทาง โดยใบรับรองสุขอนามัยพืชมุ่งกล่าวเป็นเอกสารระหว่างรัฐต่อรัฐที่ต้องสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ ผู้ส่งออกทุเรียนต้องขอใบรับรองสุขอนามัยพืช เป็นไปตามมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

การส่งออกไปในบางประเทศต้องมีการขอใบรับรองสุขอนามัยพืช ประกอบการส่งออกไปด้วย แต่ละประเทศจะกำหนดเงื่อนไขการรับรองแตกต่างกันไป ดังนั้น ผู้ส่งออกจำเป็นต้องศึกษากฎระเบียบของประเทศผู้นำเข้าอย่างละเอียด เพื่อสามารถดำเนินการตามมาตรฐานของประเทศนั้นได้ ซึ่งขั้นตอนหลักในการดำเนินการเพื่อขอเอกสารใบรับรองสุขอนามัยพืชของประเทศไทยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้



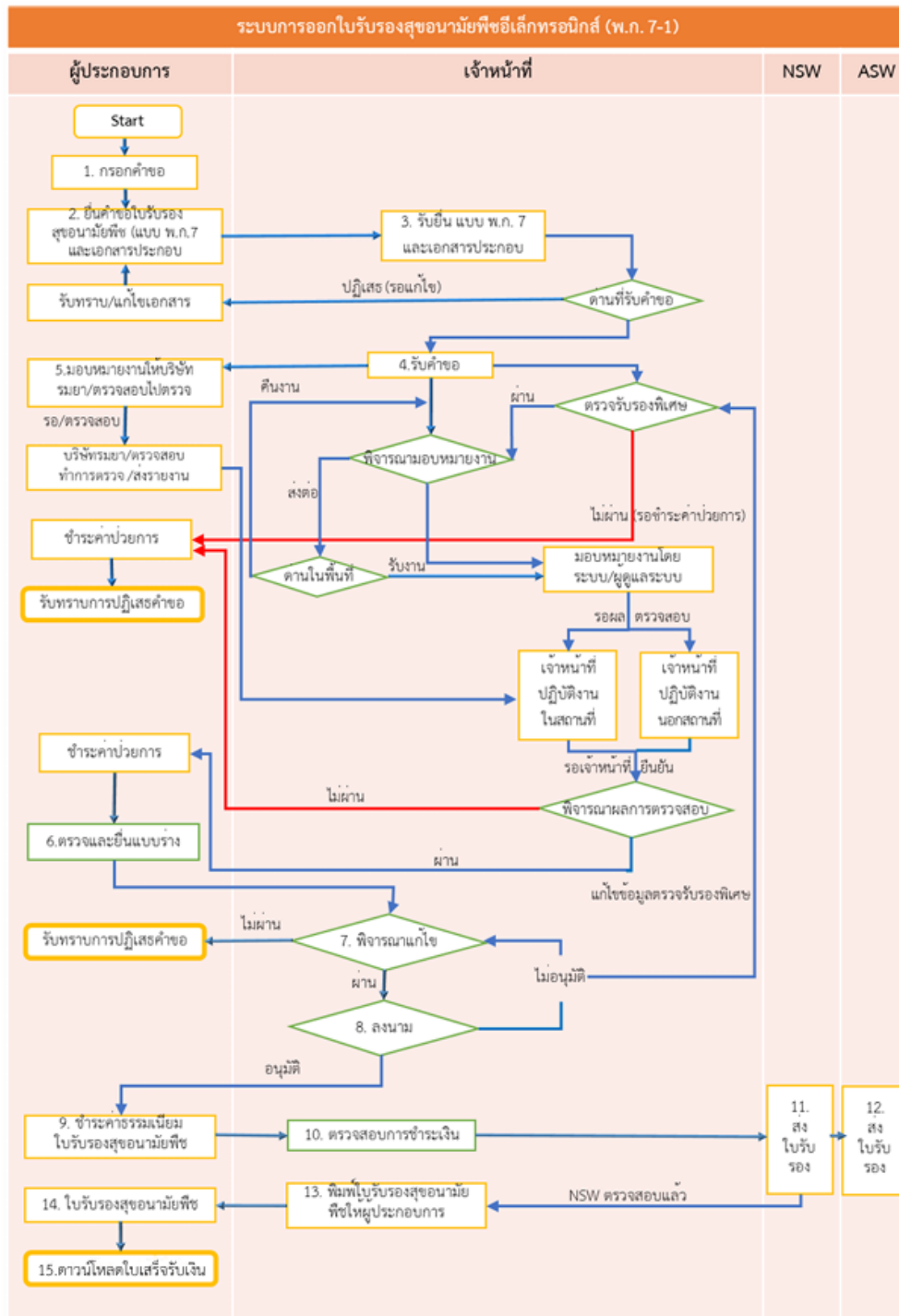
ที่มา: กรมวิชาการเกษตร, 2567

ภาพที่ 3.14 ขั้นตอนการยื่นเอกสารประกอบการส่งออกทุเรียน

(2.1) หลักเกณฑ์ในการยื่นคำขอออกใบรับรองสุขอนามัยพืช (แบบ พ.ก.7) ใบรับรองสุขอนามัยพืช (แบบ พ.ก.7-1 หรือ Phytosanitary Certificate, PC) และใบรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับการส่งออก ต้องเป็นไปตามประกาศกรมวิชาการว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการขอและการออกใบรับรองสุขอนามัยพืช ใบรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับการส่งออก และประกาศอื่นๆที่เกี่ยวข้อง โดยระบบการออกใบรับรองสุขอนามัยพืชและใบรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับการส่งออกเดิมเป็นแบบกระดาษที่ใช้มาตั้งแต่ ปี 2548 มีการปรับเปลี่ยนมาเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้ความรับผิดชอบของสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตรการเกษตรเชื่อมโยงข้อมูลดังกล่าว ทำให้ผู้ใช้บริการที่เป็นผู้ประกอบการไม่ต้องยื่นข้อมูลเป็นเอกสารแต่เป็นการเชื่อมโยงและตรวจสอบข้อมูลผ่านระบบ โดยสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้ ยังสามารถมอบอำนาจ กำหนดสิทธิ ให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแทนตนเอง ระยะเวลาดำเนินการประมาณ 1-3 วันทำการ (ขึ้นกับความพร้อมของสินค้าและเขตพื้นที่)

การยื่นคำขอใบรับรองสุขอนามัยพืช ระบบ e-Phyto ผ่าน NSW ผู้ประกอบการ/ตัวแทน สามารถขอใบรับรองสุขอนามัยพืชแบบอิเล็กทรอนิกส์ได้เต็มรูปแบบ โดยไม่ต้องยื่นเป็นเอกสาร

มีระบบการโต้ตอบระหว่างเจ้าหน้าที่และผู้ประกอบการ และสามารถตรวจสอบสถานะการดำเนินการผ่านระบบ NSW โดยตรง ผ่านทาง <https://nsw.doa.go.th/public> (ภาพที่ 3.15)



ภาพที่ 3.15 ขั้นตอนการขอออกใบรับรองสุขอนามัยพืช

(2.2) การตรวจสอบรับรองใบรับรองสุขอนามัยพืช ณ โรงคัดบรรจุ

เมื่อได้รับการตรวจสอบชนิดและปริมาณผลผลิตให้ตรงตามคำขอ เจ้าหน้าที่จะด่านต้นทางในพื้นที่จะประสานกับโรงรวบรวมและคัดบรรจุในการสุ่มตรวจศัตรูพืช ผลการบรรจุภัณฑ์ สติกเกอร์ฉลาก หากไม่ถูกต้องจะแจ้งให้แก้ไข ไม่พบการปนเปื้อนศัตรูพืช และมีคุณภาพเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด เมื่อถูกต้องครบถ้วน เจ้าหน้าที่จะดำเนินการปิดผนึกตู้ขนส่งสินค้าด้วยซีลอ่อน ตามรูปแบบที่กำหนด (ทางบก) ประทับตามบนกล่องบรรจุภัณฑ์ (ทางอากาศ)

ผู้ประเมิน (Third Party) ส่งรายงานผลการตรวจสอบในระบบ e-Phyto โดยเจ้าหน้าที่จะตรวจสอบรายงานจากผู้ประเมิน และยืนยันผลการตรวจสอบเข้าสู่ระบบ เพื่อเป็นการตรวจสอบซึ่งกันและกัน เจ้าหน้าที่รายงานผลการตรวจสอบสินค้าผ่านระบบ e-Phyto ไปยังด่านตรวจพืชปลายทางที่ทำหน้าที่ออกใบรับรองสุขอนามัยพืช (แบบ พ.ก.7-1)

ผู้ส่งออกยื่นแบบคำขอใบรับรองสุขอนามัยพืช (แบบ พ.ก.7) ที่เจ้าหน้าที่ตรวจพืชบันทึกและรายงานผลการตรวจสอบสินค้าแล้ว โดยผู้ส่งออกสามารถตรวจสอบแบบร่างก่อน หากแบบร่างไม่ครบถ้วนถูกต้อง สามารถแจ้งเจ้าหน้าที่ให้แก้ไขผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

เมื่อเจ้าหน้าที่พิจารณาอนุมัติและลงนามในใบรับรองสุขอนามัยพืช สถานะของเอกสารในระบบ e-Phyto จะเปลี่ยนเป็น “รอชำระค่าธรรมเนียม” ผู้ส่งออก/ตัวแทนสามารถติดต่อด่านตรวจพืช ปลายทางเพื่อชำระค่าธรรมเนียมและรับใบรับรองสุขอนามัยพืชเป็นกระดาษและเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสำหรับทุเรียนจะมีการเปิดตู้สินค้า ณ ด่านปลายทางประเทศไทยอีกครั้ง เพื่อตรวจสอบการปนเปื้อนของศัตรูพืช (หนอน) อีกครั้ง ก่อนการปล่อยออกจากราชอาณาจักรไทย โดยใช้เวลาในการดำเนินการ 10-15 นาที (ไม่นับการรอคิวตรวจ)

การตรวจสอบเพื่อควบคุมและกักกันโรคที่อาจติดมากับผลผลิตทุเรียนสดที่ด่านนำเข้าของประเทศปลายทาง (ประเทศจีน) จะมีการสุ่มตรวจโรคและแมลงศัตรูพืช ได้แก่ เพลี้ยแป้ง ราดำ หนอนเจาะเมล็ด หรืออื่นๆ เช่น สารกำจัดศัตรูพืชหรือสารเคมีตกค้าง ตามข้อบังคับที่เป็นที่ยอมรับในสากลหรือมาตรฐาน Codex หรือมาตรฐานอื่นๆที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และสำนักงานศุลกากรเห็นชอบร่วมกัน หากมีการตรวจพบปริมาณเกินกว่าค่ามาตรฐานที่อนุญาตในกฎหมายและไม่เป็นไปตามข้อตกลง สินค้าจะถูกปฏิบัติการนำเข้าหรือถูกทำลายทิ้ง การส่งออกทุเรียนไปยังประเทศจีน ประเทศไทยได้ทำข้อตกลงร่วมกันในพิธีสารว่าด้วยข้อกำหนดในการตรวจสอบและกักกันโรคสำหรับผลไม้ส่งออกจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งสามารถตรวจสอบย้อนกลับสินค้าได้จากใบรับรองสุขอนามัยพืช เพื่อแจ้งเตือนหรือมีคำสั่งระงับการส่งออกจากทะเบียนแปลงเกษตรกร (GAP) และโรงคัดบรรจุ (GMP) ที่ไม่ได้มาตรฐานตามข้อตกลง

2) การดำเนินการตรวจสอบของหน่วยงานรัฐ ก่อนการส่งออกทุเรียน

สำหรับกระบวนการก่อนการส่งออกทุเรียนผู้ส่งออกต้องได้รับการรับรองและการตรวจสอบเอกสารจากหน่วยงานหลัก 2 หน่วยงาน คือ 1) กรมศุลกากร ซึ่งทำหน้าที่ในการตรวจสอบพิธีการส่งออก ทั้งในด้านการตรวจสอบเอกสารและการประเมินภาษีอากร การตรวจปล่อยสินค้า การควบคุมการขนถ่าย ให้กระบวนการส่งออกเป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมายและพิธีการศุลกากร 2) ด่านตรวจพืช สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร โดยมีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

2.1) ขั้นตอนการดำเนินพิธีการศุลกากรเพื่อการส่งออกทุเรียน

2.1.1) ผู้ส่งออกเตรียมเอกสารและข้อมูล

- ใบกำกับสินค้า (Commercial Invoice) รายละเอียดสินค้า ราคา ปริมาณ
- ใบแสดงรายการบรรจุหีบห่อ (Packing List) รายละเอียดการบรรจุ น้ำหนัก จำนวนหีบห่อ
- ใบตราส่งสินค้า (Bill of Lading – B/L หรือ Air Waybill – AWB): เอกสารหลักฐานการขนส่ง
- ใบอนุญาต/ใบรับรอง (ถ้ามี) เช่น ใบอนุญาตส่งออก (Export License), ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin – C/O) เพื่อขอรับสิทธิพิเศษทางภาษี
- เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สัญญาซื้อขาย, Credit Note, Debit Note เป็นต้น

2.1.2) การจัดทำใบขนสินค้าขาออก (Export Declaration)

- ผู้ส่งออกหรือตัวแทน (เช่น ชิปปิ้ง) ทำข้อมูลใบขนสินค้าขาออก โดยใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Paperless) ผ่านระบบ EDI (Electronic Data Interchange) ของกรมศุลกากร
- ระบุรายละเอียดสำคัญ เช่น ผู้ส่งออก ผู้นำเข้า รายละเอียดสินค้า พิกัดศุลกากร (HS Code) มูลค่า จำนวน น้ำหนัก ประเทศปลายทาง สิทธิประโยชน์ทางภาษีที่ขอใช้ (เช่น คลังสินค้าทัณฑ์บน, เขตปลอดอากร, เขตประกอบการเสรี, การขอคืนอากร)
- การอ้างอิงใบอนุญาต/ใบรับรอง หากสินค้าเป็นสินค้าควบคุม ต้องมีการอ้างอิงเลขที่ใบอนุญาตส่งออกที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกให้

2.1.3) การตรวจสอบใบขนสินค้าโดยระบบคอมพิวเตอร์ (E-Matching/Validation)

- ระบบคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรจะทำการตรวจสอบข้อมูลในใบขนสินค้ากับฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้น เช่น พิกัดอัตราศุลกากร สิทธิประโยชน์
- การกำหนดแนวทางการตรวจสอบ (Selectivity): ระบบจะสุ่มหรือเลือกใบขนสินค้า เพื่อกำหนดแนวทางในการตรวจสอบ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภทหลัก

- Green Line (เขียว) ใบขนสินค้าที่ไม่มีความเสี่ยง ระบบจะอนุมัติให้ผ่านพิธีการได้ทันที โดยไม่ต้องมีการตรวจสอบเอกสารหรือตรวจสอบสินค้าจริง (ส่วนใหญ่จะใช้วิธีสุ่มตรวจภายหลัง)
- Red Line (แดง) ใบขนสินค้าที่มีความเสี่ยงสูง หรือถูกสุ่มเลือกให้มีการตรวจสอบ ระบบจะสั่งให้มีการตรวจสอบเอกสารและ/หรือตรวจสอบสินค้าจริงเพิ่มเติม

2.1.4) การดำเนินการตามแนวทางการตรวจสอบ (กรณี Red Line)

(1) การตรวจสอบเอกสาร

- ผู้ส่งออก/ชิปปิ้ง นำเอกสารประกอบใบขนสินค้าไปยื่นต่อเจ้าหน้าที่ศุลกากร
- เจ้าหน้าที่ศุลกากรจะตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของเอกสารที่แนบมากับใบขนสินค้าอิเล็กทรอนิกส์

(2) การตรวจปล่อยสินค้า (ตรวจสอบสินค้าจริง)

- หากมีการสั่งให้ตรวจสอบสินค้าจริง เจ้าหน้าที่ศุลกากรจะไปทำการตรวจสอบสินค้า ณ สถานที่เก็บพักสินค้า (เช่น คลังสินค้า, ท่าเรือ, สนามบิน)
- ตรวจสอบว่าสินค้าที่บรรจุอยู่ในหีบห่อตรงกับที่สำแดงในใบขนสินค้าหรือไม่ (ชนิด ปริมาณ น้ำหนัก เครื่องหมายและเลขหมายหีบห่อ)
- บางกรณีอาจมีการถ่ายรูปหรือบันทึกภาพเพื่อเป็นหลักฐาน
- หากตรวจพบความผิดปกติ เช่น สำแดงเท็จ เจ้าหน้าที่จะดำเนินการตามกฎหมายต่อไป

2.1.5) การอนุมัติปล่อยสินค้า (หลังจากตรวจสอบเสร็จสิ้น)

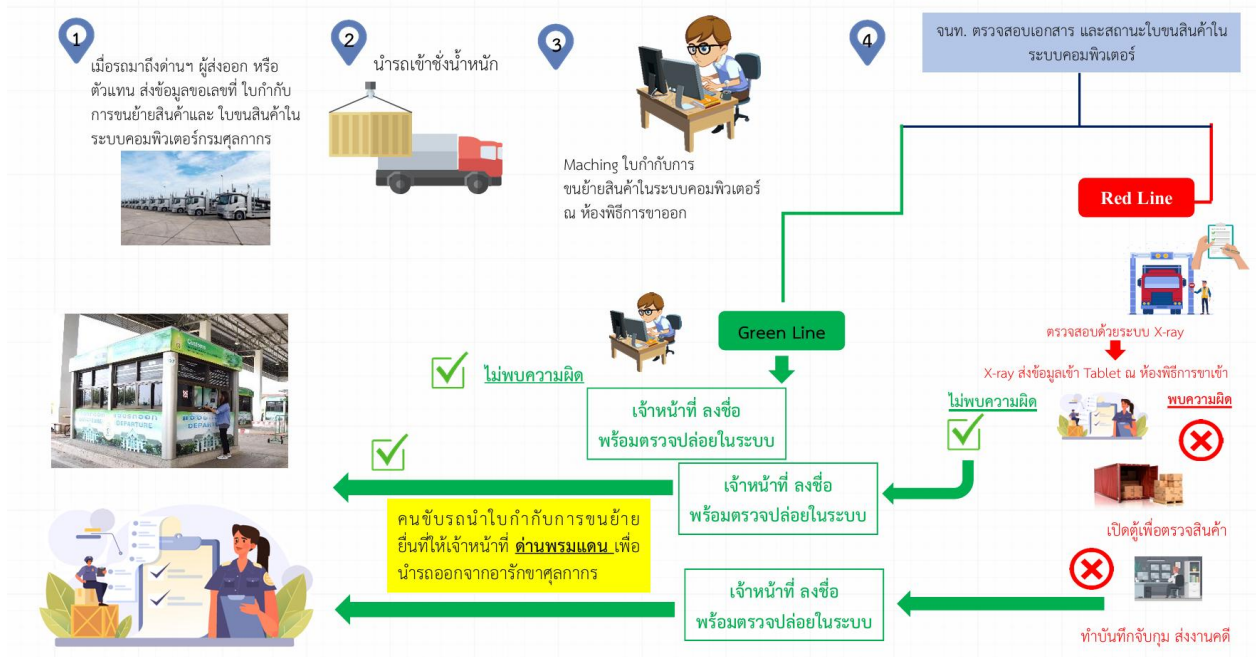
- เมื่อเจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจสอบเอกสารและ/หรือสินค้าแล้วพบว่าถูกต้องครบถ้วน จะบันทึกผลการตรวจสอบเข้าระบบ
- ระบบจะอนุมัติให้ “ตัดบัญชี” (Export Release) หรือ “ปล่อยสินค้าออกไปนอกราชอาณาจักรได้”

2.1.6) การขนส่งสินค้าออกนอกราชอาณาจักร

- ผู้ส่งออก/บริษัทขนส่ง นำสินค้าไปส่งมอบให้แก่สายการบินเรือ/สายการบิน/รถไฟ/รถบรรทุก เพื่อขนส่งไปยังประเทศปลายทาง
- ในกรณีท่าเรือหรือสนามบิน จะมีการบันทึกข้อมูลการนำออกจริง (เช่น ทะเบียนเรือ/เที่ยวบิน) เพื่อให้ระบบศุลกากรทำการ “ตัดบัญชี” ออกจากระบบอย่างสมบูรณ์

ซึ่งสามารถแสดงผลกระบวนการดำเนินการของกรมศุลกากรในการตรวจปล่อยสินค้าออกนอกราชอาณาจักรได้ดังแสดงในภาพที่ 3.16

การตรวจปล่อยสินค้าขาออก



ที่มา: ด้านศุลกากรเชียงใหม่ (2025)

ภาพที่ 3.16 กระบวนการดำเนินการในการตรวจปล่อยสินค้าขาออก ณ ด้านศุลกากรประเทศไทย

3) การตรวจปล่อยทุเรียนของด่านตรวจพืชก่อนออกนอกราชอาณาจักรไทย

3.1) ผู้ประกอบการ หรือตัวแทนยื่นคำขอแบบ พ.ก. 7 ผ่านระบบใบรับรองสุขอนามัยพืช อิเล็กทรอนิกส์ (e-Phyto) ซึ่งต้องมีเอกสาร

- ทะเบียนแปลง (GAP)
- ทะเบียนโรงคัดบรรจุ (GMP)
- ทะเบียนโรงคัดบรรจุที่ขึ้นกับกรมวิชาการเกษตร (DOA)
- ทะเบียนผู้ส่งออกทุเรียนสด (DU)
- ทะเบียนรับรองผลไม้สด (CN)
- หนังสือรับรองการคัดบรรจุ
- Test Report (Basic Yellow 2)/Cadmium

3.2) พนักงาน/เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารแนบในระบบฯ

- กรณีเอกสารไม่ครบถ้วน/ไม่ถูกต้องจะปฏิเสธการรับคำขอ พร้อมส่งกลับให้ ผู้ประกอบการ/ตัวแทนแก้ไข
- กรณีเอกสารครบถ้วน/ถูกต้อง พนักงานเจ้าหน้าที่จะทำการรับคำขอพร้อมกับ มอบหมายงานไปยังด่านตรวจพืชต้นทางเข้าตรวจสินค้าตามวันและเวลาดนัดหมาย

3.3) ด่านตรวจพืชต้นทาง เข้าตรวจรับรองสุขอนามัยพืช ณ โรงคัดบรรจุ พร้อมกับส่งรายงาน การตรวจสินค้ามายังด่านตรวจพืชปลายทาง ผ่านระบบใบรับรองสุขอนามัยพืชอิเล็กทรอนิกส์ (e-Phyto)

3.4) ผู้ประกอบการ/ตัวแทนตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมกับยืนยันแบบร่างผ่านระบบ ใบรับรองสุขอนามัยพืชอิเล็กทรอนิกส์

- หากมีข้อแก้ไขข้อมูลในรายการตรวจสอบสินค้า ผู้ประกอบการ/ตัวแทนต้องจัดทำร้องแก้ไขข้อมูล ระบุเหตุผล พร้อมลงนามในใบคำร้อง
- ด้านตรวจพืชปลายทาง จะส่งรายงานกลับไปยังด้านตรวจพืชต้นทางผ่านระบบ เพื่อให้ นายตรวจพืชที่รับผิดชอบสินค้าตัวนั้นแก้ไขข้อมูล พร้อมกับส่งรายงานกลับมายังด้าน ปลายทาง

3.5) พนักงานเจ้าหน้าที่ พิจารณาแบบร่างในใบรับรองสุขอนามัยพืชพร้อมลงนามและทำการ ออกใบรับรองสุขอนามัยพืช

3.6) พนักงานเจ้าหน้าที่ ทำการจัดส่งสำเนาใบรับรองสุขอนามัยพืชไปยังด่านจีนผ่านทาง E-mail

3.7) พนักงานเจ้าหน้าที่ ทำการตรวจปล่อยตู้สินค้าและช่องทางออกนอกราชอาณาจักรพรมแดน



ภาพที่ 3.17 ด้านตรวจพืชปลายทาง ตรวจสอบคุณภาพและการปนเปื้อนของโรค และแมลง ก่อนการปล่อยตู้ออกนอกราชอาณาจักร

3.3 รูปแบบการขนส่งผลไม้จากไทยสู่จีน

จากความร่วมมือทางการค้าและความต้องการสินค้าไทยในตลาดจีนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ รูปแบบการขนส่งผลไม้ไทยไปยังจีนมีความหลากหลาย ทั้งทางบก (ทางรถบรรทุกและทางราง) ทางน้ำ (ทางทะเลและทางแม่น้ำ) และทางอากาศ รวมถึงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal transport) เช่น ทางทะเลร่วมกับทางรถไฟ หรือทางรถบรรทุกเชื่อมต่อกับระบบราง ทั้งนี้ การขยายตัวของทางเลือก ด้านการขนส่งในช่วงสิบปีที่ผ่านมาได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างในรูปแบบการขนส่งที่ได้รับความนิยม จากเดิมปี 2560 การขนส่งทางน้ำมีสัดส่วนสูงที่สุดถึงร้อยละ 90.87 การขนส่งทางถนนอยู่ที่ร้อยละ

9.11 และการขนส่งทางอากาศมีเพียงร้อยละ 0.02 ต่อมาในปี 2566 สัดส่วนดังกล่าวเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยการขนส่งทางถนนผ่านรถบรรทุกกลายเป็นรูปแบบหลัก คิดเป็นร้อยละ 63.90 การขนส่งทางน้ำผ่านท่าเรือสำคัญ เช่น ท่าเรือแหลมฉบัง มีสัดส่วนร้อยละ 31.72 การขนส่งทางอากาศเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 3.21 และการขนส่งทางรถไฟ ซึ่งเริ่มใช้งานในปี 2565 มีสัดส่วนร้อยละ 1.17 การเปลี่ยนแปลงเชิงสัดส่วนดังกล่าวสะท้อนการปรับตัวของภาคการค้าระหว่างไทยกับจีนที่สอดคล้องกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม การขยายตัวของด่านพรมแดน และการพัฒนาเส้นทางโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ อันเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดทิศทางการขนส่งสินค้าเกษตรของไทยในอนาคต ปัจจุบันรูปแบบและเส้นทางของการขนส่งสินค้าระหว่างไทย – จีน มีรายละเอียด ดังนี้

3.3.1 ทางบก

1) ทางรถบรรทุก

เป็นรูปแบบการขนส่งที่นิยมมากที่สุดสำหรับการขนส่งผลไม้ไทยสู่จีนด้วยข้อได้เปรียบหลายประการ อาทิ มีความยืดหยุ่นด้านระยะเวลาการเดินทาง ใช้ระยะเวลาขนส่งรวดเร็วเมื่อเทียบกับการขนส่งทางทะเลและมีต้นทุนขนส่งต่ำกว่าการขนส่งทางอากาศ สามารถขนส่งสินค้าตรงไปยังจุดหมายปลายทางแบบ Door to Door ที่สำคัญ คือ เกิดความร่วมมือในการเพิ่มจำนวนด่านสำหรับการส่งออกและนำเข้าผลไม้ผ่านประเทศที่สามระหว่างไทย-จีนอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อเดือนสิงหาคม 2568 รัฐบาลไทยและรัฐบาลจีน ได้บรรลุข้อตกลงอนุญาตด่านนำเข้า-ส่งออกผลไม้เพิ่ม ได้แก่ ด่านไทย 3 ด่าน ได้แก่ ด่านทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ด่านบ้านฮวก จังหวัดพะเยา และด่านภูตู จังหวัดอุดรธานี และด่านจีน 2 ด่าน ได้แก่ ด่านเหมิ่งคัง ผ่านทางสปป.ลาว และด่านต้าหลี่ ผ่านทางประเทศเมียนมา โดยมีปลายทางมณฑลยูนนาน มีผลตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2568 เป็นต้นไป ส่งผลให้ปัจจุบันมีด่านนำเข้า-ส่งออกผลไม้รวม 21 ด่าน แบ่งเป็นด่านไทย 9 ด่าน และด่านจีน 12 ด่าน (เป็นด่านรถไฟ 3 ด่าน ประกอบด้วย สถานีรถไฟผิงเสียง สถานีรถไฟโมฮาน และสถานีรถไฟเหอโซ่ว) (ภาพที่ 3.3)

ด้วยเหตุนี้ แม้การขนส่งทางรถบรรทุกมีข้อจำกัดจากการต้องผ่านประเทศที่สามในทุกเส้นทาง ประกอบด้วย ประเทศเมียนมา สปป.ลาว และประเทศเวียดนาม และมักเผชิญการจราจรแออัดบริเวณหน้าด่าน โดยเฉพาะช่วงฤดูการผลิตผลไม้ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพของสินค้า แต่ด้วยจำนวนด่านที่มาก จึงทำให้ผู้ประกอบการมีทางเลือกในการเปลี่ยนเส้นทางไปยังด่านที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง หรือด่านอื่นที่ใกล้ตลาดเป้าหมายทำให้การกระจายสินค้าภายในจีนรวดเร็วมากขึ้น จากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตรในปี 2566 พบว่า ด่านพรมแดนในการส่งออกหลักที่มีการส่งออกมากที่สุด ได้แก่ ด่านนครพนม (ผ่านเส้นทางขนส่ง R12) รองลงมา ได้แก่ ด่านเชียงของ (ผ่านเส้นทาง R3A) ด่านมุกดาหาร (ผ่านเส้นทาง R9) ทั้งนี้ การขนส่งผลไม้ไทยทางรถบรรทุกมีเส้นทางต่าง ๆ ดังนี้ (ตารางที่ 3.9)

ตารางที่ 3.9 เส้นทาง การขนส่งผลไม้ไทย - จีน ผ่านทางรถบรรทุก

เส้นทาง	ด้านต้นทาง (ไทย)	ด้านประเทศที่สาม	ด้านปลายทาง (จีน)	ระยะเวลา
R3A	ด้านเชียงของ (อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย)	ด้านห้วยทราย (แขวงบ่อแก้ว สปป.ลาว) ↓ ด้านบ่อเต็น (แขวงหลวงน้ำทา สปป.ลาว)	ด้านโมฮาน (เมืองคุนหมิง มณฑลยูนนาน)	2 – 3 วัน
R3B	ด้านแม่สาย (อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย)	ด้านท่าขี้เหล็ก (เมืองท่าขี้เหล็ก ประเทศเมียนมา)	*ด้านต้าหลี่ (เมืองต้าหลี่ มณฑลยูนนาน)	3 – 5 วัน
R8	ด้านบึงกาฬ (อำเภอเมืองบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ)	ด้านปากซัน (แขวงบอลิคำไซ สปป.ลาว) ↓ ด้านน้ำพาว (แขวงบอลิคำไซ สปป.ลาว) ↓ ด้านเกาแจว (เมืองฮาดิงห์ ประเทศเวียดนาม) ↓ ด้านหล่างเซิน (เมืองหล่างเซิน ประเทศเวียดนาม)	ด้านโหยวอี๋กวาน (เมืองผิงเสียง เขตปกครอง ตนเองกว่างซีจ้วง)	2 – 3 วัน
R9	<u>เส้นทางที่ 1</u>	<u>เส้นทางที่ 1</u>	<u>เส้นทางที่ 1</u>	2 – 3 วัน
แบ่งเป็น	ด้านมุกดาหาร	ด้านสะหวันนะเขต (แขวงสุวรรณเขต สปป.ลาว)	ด้านโหยวอี๋กวาน (เมืองผิงเสียง เขตปกครอง ตนเองกว่างซีจ้วง)	
2	(อำเภอเมือง			
เส้นทาง	มุกดาหาร จังหวัดมุกดาหาร)	↓ ด้านลาวบาว (เมืองลาวบาว ประเทศเวียดนาม) ↓ ด้านหุหงิ (เมืองกลางเซิน ประเทศเวียดนาม)		
	<u>เส้นทางที่ 2</u>	<u>เส้นทางที่ 2</u>	<u>เส้นทางที่ 2</u>	
	ด้านมุกดาหาร	ด้านสะหวันนะเขต (แขวงสุวรรณเขต สปป.ลาว)	ด้านตงซิง (เมืองฝางเซิงก่าง เขตปกครอง ตนเองกว่างซีจ้วง)	
	(อำเภอเมือง			
	มุกดาหาร	↓		
	จังหวัดมุกดาหาร)	ด้านลาวบาว (เมืองลาวบาว ประเทศเวียดนาม) ↓ ด้านหม่องก่าย (เมืองกว่างนิญ ประเทศเวียดนาม)		

2) ทางราง (เส้นทางรถไฟจีน-ลาว)

เส้นทางรถไฟจีน – ลาวเป็นส่วนหนึ่งของ “โครงการสายแถบและเส้นทาง” (Belt and Road Initiative: BRI) ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ของจีนในการสร้างเครือข่ายโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเชื่อมโยงประเทศต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยเส้นทางจีน-ลาวถูกวางให้เป็น “เส้นทางสายกลาง” (Central Route) มีจุดเริ่มต้นอยู่ที่คุนหมิง เมืองเอกของมณฑลยูนนาน และสิ้นสุดที่นครเวียงจันทน์ เมืองหลวงของสปป.ลาว ซึ่งในอนาคตวางแผนขยายจนถึงประเทศมาเลเซียและประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นเป้าหมายสูงสุดของกรอบ Pan-Asia Railway เส้นทางนี้เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2564 ถือเป็นโครงการรถไฟในต่างประเทศโครงการแรกที่จีนไปลงทุนและดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งดำเนินการร่วมกับ สปป.ลาว

ภายหลังการเปิดให้บริการ มูลค่าและปริมาณการนำเข้า-ส่งออกทางรางที่ดำเนินการผ่านด่านศุลกากรหนองคายมีปริมาณสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2568 มูลค่าสินค้าที่นำเข้าสูงสุดสามอันดับแรก ได้แก่ ส่วนประกอบเครื่องจักร จอแสดงผล และปุ๋ย มูลค่านำเข้ารวมทั้งสิ้น 9,197 ล้านบาท และมูลค่าสินค้าที่ส่งออกสูงสุดสามอันดับแรก ได้แก่ ทุเรียน มังคุด และอาหารประเภทซูป มูลค่าส่งออกรวมทั้งสิ้น 871 ล้านบาท สะท้อนถึงความสำคัญของการขนส่งทางรางต่อการขนส่งผลไม้ไทยเข้าสู่จีนอย่างมีนัยสำคัญ นอกเหนือจากการขนส่งเดิมที่เป็นที่นิยมผ่านทางรถบรรทุกและเรือ (ตารางที่ 3.10)

ตารางที่ 3.10 ภาพรวมมูลค่าการนำเข้า-ส่งออกสินค้าทางราง ประจำปีงบประมาณ 2565-2568

งบประมาณ (ล้านบาท)	2565 (ธ.ค.64)	2566	2567	2568 (29 มิ.ย.68)
มูลค่านำเข้า	40	751	4,147	9,197
มูลค่าส่งออก	152	747	1,589	871
มูลค่าการค้า (รวม)	192	1,508	5,736	10,068

ที่มา: กรมวิชาการเกษตร, 2568

เส้นทางรางจีน-ลาว เชื่อมต่อกับไทยที่สถานีรถไฟหนองคาย ซึ่งเป็นด่านพรมแดนสุดท้ายของฝั่งไทยก่อนข้ามไปยังนครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว เพื่อทำการขนถ่ายสินค้าจากรางขนาด 1 เมตรเข้าสู่รางจีน - ลาวขนาดมาตรฐาน 1.435 เมตร ณ สถานีเวียงจันทน์ใต้ ก่อนขนส่งต่อไปยังด่านบ่อเต็น เมืองบ่อเต็น สปป.ลาว ซึ่งเป็นด่านพรมแดนของสปป.ลาวและจีน และสุดท้ายทางที่ด่านรถไฟโมฮาน เมืองโมฮาน นครคุนหมิง มณฑลยูนนาน ซึ่งสามารถแสดงเส้นทางการเชื่อมต่อระหว่าง 3 ประเทศได้ดังแสดงในรูปภาพที่ 3.19

ภาพที่ 3.19 เส้นทางขนส่งทางรางรถไฟจีน-ลาว

ทั้งนี้ ตลอดเส้นทางผู้ประกอบการขนส่ง (Shipping) จะต้องหยุดเพื่อดำเนินการทางเอกสาร หรือเพื่อขนถ่ายสินค้าบริเวณจุดสำคัญในสามประเทศ โดยแต่ละสถานที่ที่มีบทบาทสำคัญในเส้นทางรางจีน - ลาว ตามรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 3.11)

ตารางที่ 3.11 จุดสำคัญในสามประเทศที่ผู้ประกอบการขนส่งต้องดำเนินการทางเอกสาร

1. ประเทศไทย			
สถานที่	หน่วยงานกำกับดูแล	ความสำคัญ	การดำเนินการ ณ สถานที่
1.1 ด่านพรมแดนรถไฟ หนองคาย/ สถานีรถไฟหนองคาย (จังหวัดหนองคาย)	กรมศุลกากร/ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)	จุดในการปฏิบัติพิธีการศุลกากรขาเข้าและขาออก	- เจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจสอบเอกสารการส่งออก เช่น ใบขนสินค้า, PC (Phytosanitary Certificate) ตรวจตู้สินค้า และการชำระค่าภาษีอากร (หากมี)
2. สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว			
สถานที่	หน่วยงานกำกับดูแล	ความสำคัญ	การดำเนินการ ณ สถานที่
2.1 ท่าบกท่าหนาแล้ง (ตั้งอยู่ภายใน เวียงจันทน์โลจิสติกส์ พาร์ค นครหลวง เวียงจันทน์)	^{1/} บริษัท เวียงจันทน์ โลจิสติกส์ พาร์ค จำกัด (VLP: Vientiane Logistics Park Co., Ltd)/ กรมพาณิชย์ สปป. ลาว	ท่าเรือบกนานาชาติ (Dry Port) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการค้า ดำเนินการพิธีการศุลกากรสำหรับการนำเข้า - ส่งออกสินค้าระหว่างประเทศ รวมถึงระบบคลังสินค้าและระบบชำระภาษีศุลกากรครบวงจร	- เจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจสอบเอกสารประทับตราผ่านแดน - ผู้ประกอบการขนส่งจากไทย เปลี่ยนถ่ายสินค้าเข้าสู่รถหัวลากลาวโดยใช้คนขับสัญชาติลาว เพื่อนำสินค้าไปขึ้นรถไฟจีน - ลาว ณ สถานีรถไฟเวียงจันทน์ใต้

ตารางที่ 3.11 จุดสำคัญในสามประเทศที่ผู้ประกอบการขนส่งต้องเพื่อดำเนินการทางเอกสาร (ต่อ)

2. สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว			
2.2 สถานีรถไฟ เวียงจันทน์ใต้ (นครหลวงเวียงจันทน์)	^{2/} บริษัท รถไฟลาว-จีน จำกัด (LCR: Laos China Railway Co., Ltd)	จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากกระบวนราง ขนาด 1 เมตรของไทยเข้าสู่ราง ขนาด 1.435 เมตรของจีน	- รถบรรทุกหัวลากลาว เปลี่ยนถ่าย สินค้าขึ้นสู่รางจีน - ลาว
2.3 ด้านรถไฟบ่อเต็น/ สถานีรถไฟบ่อเต็น (แขวงหลวงน้ำทา)	กรมพาสี สปป.ลาว/ บริษัท รถไฟลาว-จีน จำกัด	ด้านรถไฟบ่อเต็นเป็นด้านภาษี สากลและเป็นจุดเริ่มต้นของรถไฟ จีน - ลาวในสปป. ลาว	- เจ้าหน้าที่ศุลกากรตรวจเอกสารและ ผ่านพิธีการศุลกากร
3. สาธารณรัฐประชาชนจีน			
สถานที่	หน่วยงานกำกับดูแล	ความสำคัญ	การดำเนินการ ณ สถานที่
3.1 ด้านรถไฟโมฮาน/ สถานีรถไฟโมฮาน (เมืองโมฮาน มณฑลยูน นาน)	สำนักงานศุลกากรแห่งชาติ จีน (GACC)/ บริษัท รถไฟ ลาว-จีน จำกัด (LCR: Laos China Railway Co., Ltd)	ด้านเฉพาะสำหรับการนำเข้าผลไม้ เพื่อตรวจสอบและกักกันโรคพืช และสัตว์อย่างละเอียด ก่อนนำเข้า สู่ตลาดจีน	- เจ้าหน้าที่ศุลกากรทำการสุ่มตรวจ สารตกค้าง BY2 และแคดเมียม
3.2 สถานีรถไฟศูนย์ตู้ คอนเทนเนอร์หวังเจีย หยิงตะวันตก (นครคุนหมิง มณฑลยูน นาน)	^{3/} บริษัท China United International Rail Containers Co., Ltd. (CUIRC หรือ CRIntermodal)	ศูนย์โลจิสติกส์ครบวงจร และชุม ทางการกระจายสินค้าจากทางราง จีน - ลาว ต่ไปยังตลาดภายในจีน และต่างประเทศ ผ่านการขนส่ง รูปแบบอื่น (Multimodal Transport)	- ในกรณีทุเรียน ผู้ประกอบการขนส่ง ในจีนนิยมนำรถบรรทุกมาเปลี่ยนถ่าย สินค้าจากราง ณ บริเวณนี้ เพื่อ กระจายสินค้าต่อไปในตลาดค้าส่ง เช่น ตลาดค้าส่งผลไม้จีนหามาเจิ้งชาง ใน นครคุนหมิง มณฑลยูนนาน

หมายเหตุ: 1/, 2/, 3/ หมายถึง หน่วยงานกำกับดูแล ซึ่งจะมีการอธิบายบทบาทและการดำเนินการในหัวข้อที่ 2.1)

รายละเอียดเพิ่มเติมของหน่วยงานกำกับดูแล

ที่มา: จากการสำรวจ

2.1) รายละเอียดเพิ่มเติมของหน่วยงานกำกับดูแล

2.1.1) บริษัท เวียงจันทน์ โลจิสติกส์ พาร์ค จำกัด (VLP: Vientiane Logistics Park Co., Ltd)

บริษัทเกิดจากการร่วมทุนระหว่างรัฐบาลสปป.ลาวร้อยละ 20 และกลุ่มพอนสะวัน บริษัท สิทธิโลจิสติกส์ ร้อยละ 80 โดยบริษัทได้รับสัมปทานจากรัฐบาลของสปป.ลาวเป็นระยะเวลา 50 ปี ในการเป็นผู้พัฒนาท่าบกท่าหนาแล้ง (Thanaleng Dry Port) และเขตโลจิสติกส์นครหลวงเวียงจันทน์ (Vientiane Logistics Park) ปัจจุบันท่าบกท่าหนาแล้งมีสถานะเป็น “ท่าเรือบกสากล” (International Border Dry Port) ด้วยงบลงทุนกว่า 727 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ บนพื้นที่ประมาณ 2,387.5 ไร่ ในเขตเมืองหาดชายฟอง นครหลวงเวียงจันทน์ อยู่ใกล้กับสะพานมิตรภาพไทย - ลาวแห่งที่ 1 เป็นระยะทางประมาณ 2.8 กิโลเมตร

โครงการประกอบด้วย 5 โซน ได้แก่ 1) Free Trade Zone หรือเขตการค้าปลอดภาษี 2) Export Processing Zone สำหรับแปรรูปสินค้าส่งออกไปตลาดอาเซียนและตลาดอื่น ๆ 3) Logistics Park สำหรับบริการคลังสินค้าและจัดการสินค้าขาเข้า - ขาออก 4) Tank Farm เพื่อใช้เป็นที่จัดเก็บน้ำมันที่นำเข้าจากไทยก่อนกระจายต่ออย่างตัวแทนจำหน่ายในสปป.ลาว 5) ท่าบกท่าหนาแล้ง (Dry Port) ซึ่งเป็นศูนย์กลาง

ปัจจุบัน บริษัท VLP มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานบริเวณท่าบกท่านาแล้ง และการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางรถไฟจีน - ลาว ดังนี้

(1) บริการขนถ่ายและขนส่งสินค้า ทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมต่อการขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transport) ในกรณีของการขนส่งผ่านระบบรางจีน - ลาว เมื่อการขนส่งจากไทยข้ามสะพานมิตรภาพไทยลาวแห่งที่ 1 มายังท่าบกท่านาแล้งทั้งทางรถบรรทุกและทางราง ภายหลังจากทำพิธีศุลกากรผ่านแดนเรียบร้อยแล้ว บริษัท VLP มีบริการในลักษณะของการขนถ่ายและการขนส่งระยะสั้น ในการลำเลียงสินค้าจากท่าบกท่านาแล้งไปยังสถานีเวียงจันทน์ใต้ เพื่อเชื่อมเข้าสู่เส้นทางรถไฟจีน - ลาว เปลี่ยนเข้าสู่รางขนาดมาตรฐาน 1.435 เมตร

(2) ด้านศูนย์กระจายสินค้า ดำเนินการจัดเก็บและกระจายสินค้าในสปป.ลาวและประเทศเพื่อนบ้าน มีคลังสินค้ารองรับสินค้าหลายประเภท โดยผู้ประกอบการสามารถนำตู้คอนเทนเนอร์จากหลายแหล่งมารวม ณ ลานพักตู้สินค้า ก่อนส่งต่อไปยังรางจีน-ลาว ทำให้เกิดการประหยัดต่อขนาด ช่วยลดต้นทุนค่าขนส่งต่อหน่วย และทำให้การจัดรอบขบวนรถไฟมีประสิทธิภาพขึ้น

(3) บริการศุลกากร อำนวยความสะดวกด้านพิธีศุลกากร เพื่อการนำเข้าและส่งออกสินค้า รวมถึงประเมินและตรวจสอบเอกสารสำหรับการค้าระหว่างประเทศ

(4) บริการคลังสินค้า มีคลังเก็บสินค้าแห้ง (Dry Warehouse) สำหรับสินค้าที่ไม่ต้องการการควบคุมอุณหภูมิหรือความชื้นเป็นพิเศษ แต่ต้องการสภาพแวดล้อมที่แห้ง ปลอดภัย และมีอุณหภูมิห้อง และคลังสินค้าห้องเย็น (Cold Storage) สำหรับยืดอายุการเก็บรักษาและรักษาคุณภาพของสินค้าที่เน่าเสียง่าย เช่น อาหารสด ผัก ผลไม้ ยา และเครื่องสำอางค์

(5) บริการศูนย์ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ โดยภายในโครงการมีพื้นที่สำหรับจัดเก็บตู้คอนเทนเนอร์ทั้งแบบบรรจุสินค้า (Full Container Load) และตู้เปล่า (Empty Container) เพื่อสนับสนุนการขนส่งสินค้าทางรางและทางถนน ซึ่งค่าบริการจะผันแปรตามปริมาณสินค้า ปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ รวมถึงช่วงฤดูกาลที่ต้องส่งออกไปจีน

2.1.2) บริษัท รถไฟลาว-จีน จำกัด (LCR: Laos China Railway Co., Ltd)

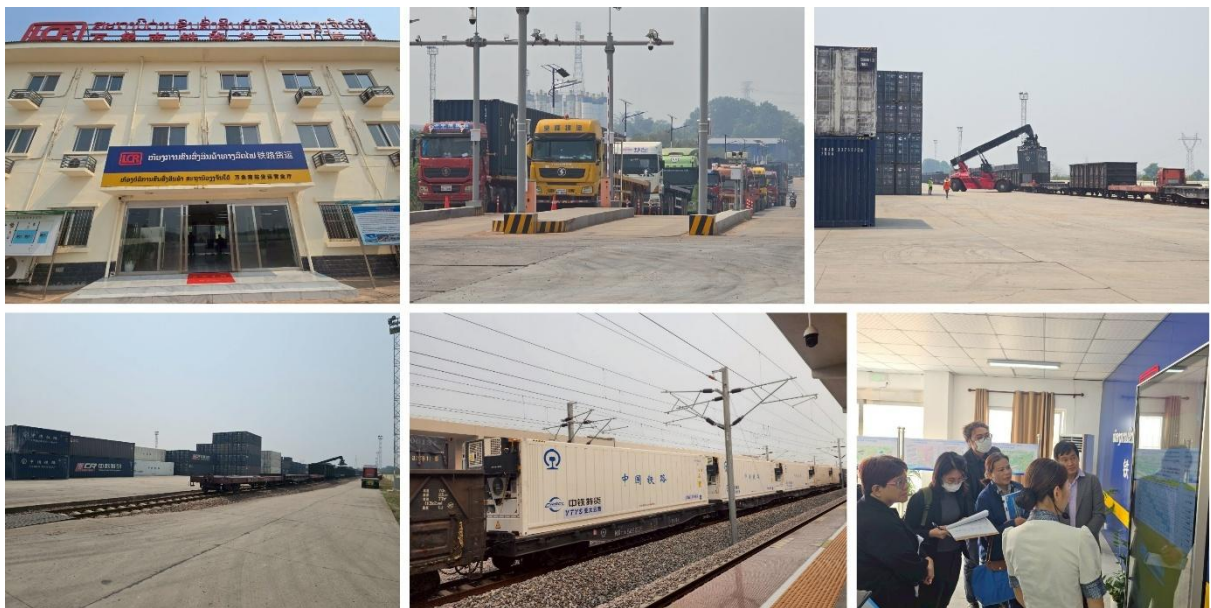
บริษัท รถไฟลาว-จีน จำกัด เป็นวิสาหกิจร่วมทุนระหว่างจีน - ลาว (joint-venture company) ในสัดส่วน 70:30 ประกอบด้วย รัฐวิสาหกิจจีน 3 แห่ง ได้แก่ 1) Boten-Vientiane Railway 2) Beijing Investment Company และ 3) Yunnan Investments รัฐวิสาหกิจลาว 1 แห่ง คือ Lao National Railway บริษัทเป็นผู้ก่อสร้างและบริหารงานเส้นทางรถไฟลาว-จีน หรือ รถไฟนครหลวงเวียงจันทน์-บ่อเต็น หนึ่งในโครงการ BRI ของจีนเพื่อเชื่อมต่อด้านพรมแดนบ่อเต็น (สปป. ลาว) เข้าสู่ด่านโมฮาน (จีน) เชื่อมต่อไปปลายทางทิศเหนือที่เมืองคุนหมิง (จีน) เพื่อใช้ประโยชน์ในการขนส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้าภายในและระหว่างประเทศ เส้นทางดังกล่าวนับเป็นจุดเริ่มต้นในการเชื่อมโยงสปป.ลาวเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานจาก Land locked สู่ Land link ปัจจุบัน ขบวนรถไฟเส้นทางนครหลวงเวียงจันทน์ - บ่อเต็น แบ่งเป็น ขบวนโดยสาร วิ่งด้วยความเร็วสูงสุด 160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และขบวนสินค้า วิ่งด้วยความเร็วสูงสุด 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

(1) ข้อมูลการให้บริการขนส่งสินค้าทางรางลาว-จีน

(1.1) รถไฟลาว - จีน จะเข้ามายังพื้นที่โครงการ VLP 2 เทียบต่อวัน (เวลา 08.00 น. และ 13.00 น.) โดยการขนส่งจากต้นทางฝั่งไทยสามารถขนส่งเต็มศักยภาพได้ไม่เกินเที่ยวละ 25 ตู้ (เนื่องจากข้อจำกัดโครงสร้างสะพานเดิม ในการรับน้ำหนักดเพลลาของสะพานมิตรภาพไทยลาวแห่งที่ 1 อยู่ที่ 15 ตันต่อเพลลา) ขณะที่รถไฟลาว-จีนสามารถขนส่งเต็มศักยภาพได้ถึงเที่ยวละ 35 – 50 ตู้

(1.2) สถิติและประสิทธิภาพการดำเนินการ จากข้อมูลปี 2566 และปี 2567 มีปริมาณการค้าเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 183 โดยการส่งออกทุเรียนในเดือนมีนาคม 2024 มีปริมาณตู้ส่งออกสูงถึง 48,800 ตู้ ศักยภาพการนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 40 และการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 44

(1.3) การให้บริการดำเนินการในพื้นที่โครงการ VLP ราคาค่าบริการแตกต่างกันขึ้นกับปริมาณตู้สินค้า ซึ่งมีค่าใช้จ่ายประกอบด้วย ค่าธรรมเนียมดำเนินการ (ค่าธรรมเนียมศุลกากรของภาครัฐ) ค่าบริการของบริษัท ค่าบริการยกขน (Lifting/Handling fees) ค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนถ่ายตู้ (Transshipment fee)



ภาพที่ 3.22 สถานีเวียงจันทน์ใต้ ต้นทางยกถ่ายสินค้าขึ้นรถไฟลาว-จีน

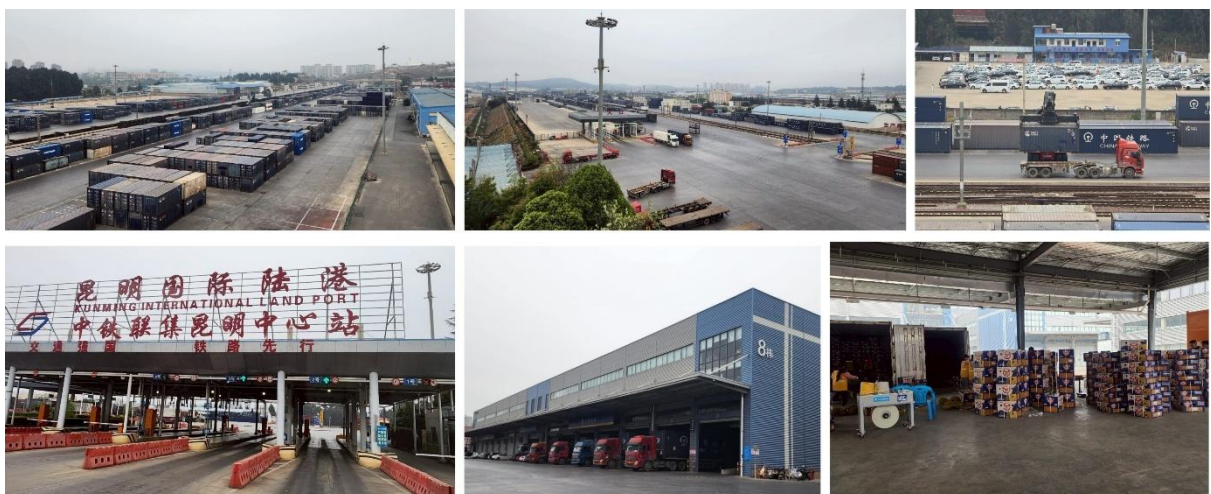
2.1.3) บริษัท China United International Rail Containers Co., Ltd. (CUIRC หรือ CRIntermodal)

บริษัทร่วมทุนระหว่างบริษัท การรถไฟแห่งชาติจีน กรุ๊ป และบริษัทเอกชนของจีนและต่างประเทศ (รายละเอียดโครงสร้างอุตสาหกรรมระบบขนส่งทางรางปรากฏในภาพที่ 3.24) มีผู้ถือหุ้นทั้งสิ้น 5 ราย ประกอบด้วย China Railway CRCT (บริษัทแม่) NWS Holdings (บริษัทจากฮ่องกง) PSA International (ท่าเรือสิงคโปร์) CIMC (กลุ่มบริษัทอุปกรณ์ทางทะเลและโลจิสติกส์) และ Deutsche Bahn (บริษัทรถไฟเยอรมนี) ด้วยทุนจดทะเบียน 4.2 พันล้านหยวน และเงินลงทุนรวม 1.2 หมื่นล้านหยวน

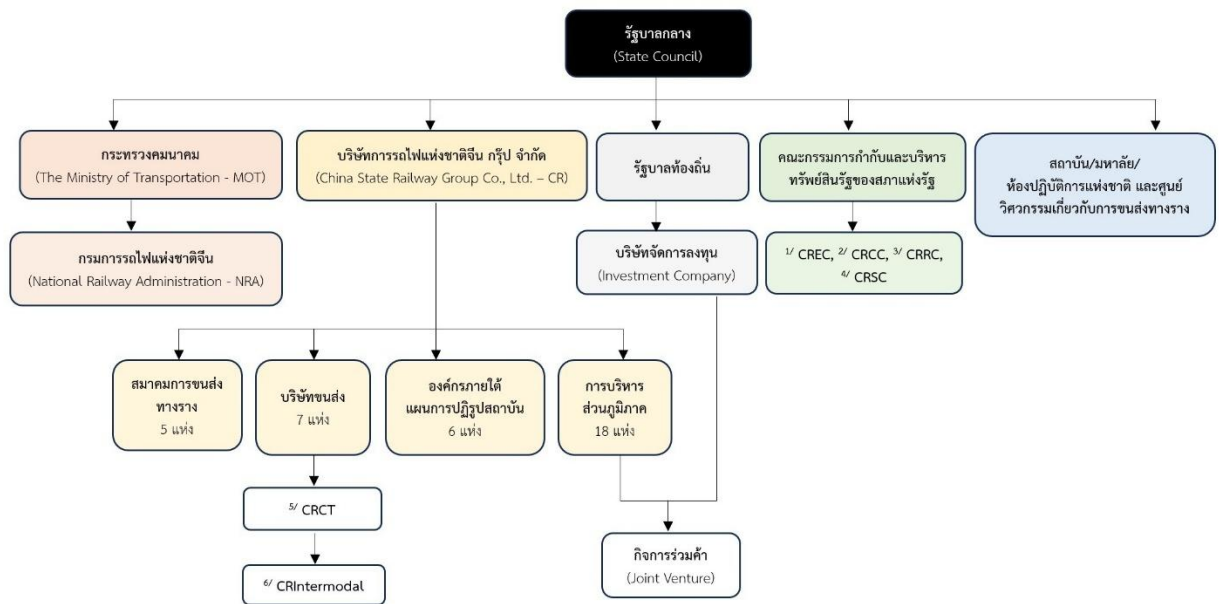
CRIntermodal มีบทบาทสำคัญในการดำเนินการก่อสร้างและดำเนินงานสถานีขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟทั่วประเทศจีน ปัจจุบันมีสถานีขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมด 13 แห่ง ตั้งอยู่ที่เมืองคุนหมิง ฉงชิ่ง เฉิงตู เจิ้งโจว อู่ฮั่น ซีอาน ชิงเต่า อู๋รุ่มี ต้าเหลียนหนิงโป เทียนจิน ชินโจว และกว่างโจว ตามลำดับ ซึ่งทั้งหมดตั้งอยู่ในศูนย์กลางเศรษฐกิจหลักและบนเส้นทางรถไฟสายหลักของจีน สถานีขนส่งเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าในรูปแบบ Multimodal Transport จากทางรางเชื่อมต่อการขนส่งทางถนน การขนส่งทางทะเล รวมไปถึงเส้นทางรถไฟจีน-ยุโรป หรือรถไฟด่วนจีน (CR Express: China Railway Express)

ทั้งนี้ การรถไฟจีนมีเป้าหมายผลักดันศูนย์ตู้คอนเทนเนอร์หวังเจียหยิงตะวันตก ในการเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางรถไฟของมณฑลยูนนานเชื่อมจีนตอนในกับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจุบัน ศูนย์ฯ มีพื้นที่ทั้งหมดกว่า 500 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ควบคุมภายใต้ศุลกากรแห่งชาติจีน 20 ไร่ มีรางรถไฟหลัก 4 เส้น (เข้า-ออก 2 เส้น และวางสินค้า 2 เส้น) มีลานสินค้ารองรับตู้คอนเทนเนอร์ประมาณ 20,000 TEUs (1 TEU เท่ากับขนาดของสินค้าที่บรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต) มีเครนเคลื่อนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ทั้งสิ้น 11 จุด มีประสิทธิภาพรองรับตู้คอนเทนเนอร์ขาเข้าได้ครั้งละ 200 ตู้ นอกจากนี้ยังมีอุปกรณ์ขนถ่ายอื่น เช่น รถโฟล์คลิฟท์ รถยกตู้คอนเทนเนอร์ รถบรรทุก ตลอดจนระบบสนับสนุนเครื่องเอกซเรย์ และเครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์

โดยศูนย์ฯ ให้บริการหลัก 3 ด้าน ได้แก่ (1) การขนส่งสินค้า (2) บริการโลจิสติกส์ เช่น การรับ-ส่งตู้คอนเทนเนอร์ทั่วไป ตู้ขนของเหลวหรือผง และตู้ห้องเย็น และ (3) บริการเสริม เช่น การล้าง ซ่อมแซมตู้ และการให้เช่าโกดัง จุดเด่นสำคัญ คือ การใช้ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล เกือบทั้งหมด ตั้งแต่การตรวจตู้คอนเทนเนอร์ด้วยเอกซเรย์ การจัดคิวจอด ไปจนถึงการตรวจสอบข้อมูลการขนส่งออนไลน์ กระบวนการดังกล่าวช่วยลดระยะเวลาโดยการขนเข้าและขนออกใช้เวลาเพียงประมาณ 23 นาทีที่ต่อรอบ



ภาพที่ 3.23 สถานีรถไฟปลายทางหวังเจียหยิง สาธารณรัฐประชาชนจีน และจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า



ที่มา: ประยุกต์จาก The World Bank 2017; วารสารรายเดือน วิทย์ไม่ตรีไทย-จีน, 2564

ภาพที่ 3.24 โครงสร้างหน่วยงานอุตสาหกรรมระบบขนส่งทางรางของจีน

หมายเหตุ:

- 1/ CREC = บริษัท China Railway Group จำกัด กลุ่มบริษัทก่อสร้างครบวงจรที่ใหญ่ที่สุดในจีนและเอเชีย บริษัทได้เข้าร่วมในการก่อสร้างเส้นทางรถไฟที่สำคัญในจีนเกือบทั้งหมด
- 2/ CRCC = บริษัท China Railway Construction จำกัด ธุรกิจหลักของบริษัท ได้แก่ การรับเหมาก่อสร้าง การให้คำปรึกษาด้านการสำรวจและออกแบบ อสังหาริมทรัพย์ การผลิตอุปกรณ์การขนส่งวัสดุการเงิน และอุตสาหกรรมอื่น ๆ
- 3/ CRRC = บริษัท China Railway Rolling Stock จำกัด ผู้ผลิตสินค้าและจัดจำหน่าย (Supplier) อุปกรณ์ขนส่งทางรางที่มีความหลากหลายครบครัน
- 4/ CRSC = บริษัท China Railway Signal & Communication จำกัด หน่วยงานกลางของมาตรฐานอุปกรณ์ระบบควบคุมการขนส่งทางรถไฟของจีน มาตรฐานทางเทคนิค และมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- 5/ CRCT = บริษัท China Railway Container Transport จำกัด
- 6/ CRIntermodal = บริษัท China United International Rail Container จำกัด

สำหรับด่านรถไฟอีกสองด่าน ได้แก่ ด่านรถไฟผิงเสียง และด่านรถไฟเหอโจว ปัจจุบัน ด่านรถไฟเหอโจวยังไม่ได้รับอนุญาตให้เป็นด่านจำเพาะ เพื่อการนำเข้าผลไม้แม้จะถูกระบุอยู่ในพิธีสาร ขณะที่การขนส่งผ่านด่านรถไฟผิงเสียง นับว่าเป็นการใช้ระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) มากกว่าการใช้ระบบราง เนื่องจากใช้การขนส่งทางรถบรรทุกเกือบตลอดเส้นทาง โดยผู้ประกอบการต้องเลือกขนส่งผลไม้ผ่านเส้นทาง R8 (ต้นทาง จังหวัดบึงกาฬ) R9 (ต้นทาง จังหวัดมุกดาหาร) หรือ R12 (ต้นทาง จังหวัดนครพนม) ผ่านสปป.ลาว เข้าสู่เมืองฉางชุน ประเทศเวียดนาม เพื่อนำสินค้าขึ้นขบวนรถไฟที่สถานีรถไฟด่งดั่ง ก่อนเดินทางต่อไปยังด่านรถไฟผิงเสียง เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง ซึ่งทั้งสองสถานีมีระยะห่างเพียง 17

กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง อย่างไรก็ตาม หากเป็นสินค้าทั่วไปสามารถนำสินค้าขึ้นขบวนรถไฟที่สถานีรถไฟเอียนเวียน ในกรุงฮานอยได้

3.3.2 ทางน้ำ

1) ทางทะเล

การขนส่งทางทะเล เป็นข้อได้เปรียบสำคัญทางโลจิสติกส์ของจีนอย่างมาก เนื่องจากจีนมีเส้นทางชายฝั่งทะเลยาวกว่า 18,000 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจรดภาคตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศและสามารถเชื่อมโยงการขนส่งกับ 142 ประเทศทั่วโลก ทั้งนี้ สัดส่วนรายได้จากการคมนาคมขนส่งทางทะเลคิดเป็นร้อยละ 21.9 ของรายได้จากอุตสาหกรรมทางทะเลทั้งหมด เป็นผลจากการกำหนดให้เศรษฐกิจทางทะเลเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้แผนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 14 (ปี 2564 – 2568) จึงก่อให้เกิดการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและวิศวกรรมทางทะเลอย่างต่อเนื่อง เช่น การนำเทคโนโลยี 5G มาผสมผสานเทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อสร้างระบบอัตโนมัติในกระบวนการโลจิสติกส์ เช่น การควบคุมอุปกรณ์ท่าเรือขนาดใหญ่จากระยะไกล ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติ การกำหนดตารางเวลา พื้นที่ และอุปกรณ์จัดเก็บสินค้า ปัจจุบันจีนมีท่าเรือชั้นนำหลายแห่งที่เป็นศูนย์กลางการขนส่งที่สำคัญระดับโลกและมีปริมาณการขนส่งตู้สินค้ามหาศาล เช่น ท่าเรือเซี่ยงไฮ้ ท่าเรือหนิงโป-โจวซาน ท่าเรือเซินเจิ้น ท่าเรือกว่างโจว และท่าเรือชิงเต่า อย่างไรก็ตาม แม้การขนส่งทางทะเลมีข้อได้เปรียบจากศักยภาพในการขนส่งสินค้าที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก แต่เสียเปรียบด้านระยะเวลาการขนส่งที่นานกว่าการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ (ศูนย์ข้อมูลเพื่อธุรกิจไทยในจีน ณ นครเฉิงตู, 2566)

สำหรับเส้นทางขนส่งผลไม้จากไทยทางทะเลที่เป็นที่นิยม ได้แก่ ต้นทางท่าเรือแหลมฉบัง อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เนื่องจากเป็นท่าเรือน้ำลึกที่มีความพร้อมรองรับเรือบรรทุกสินค้าขนาดใหญ่ทั้งนำเข้าและส่งออก และมีบริการที่ครบวงจร เป็นหนึ่งในท่าเรือที่มีประสิทธิภาพสูงในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีปลายทางไปยังท่าเรือหลักของจีนตามมณฑลต่าง ๆ ดังนี้ (ตารางที่ 3.12)

ตารางที่ 3.12 เส้นทางขนส่งผลไม้ไทย - จีน ทางทะเล

ต้นทาง (ไทย)	ปลายทาง (จีน)	ระยะเวลา
ท่าเรือแหลมฉบัง (จังหวัดชลบุรี)	1. ท่าเรือเซอโช่ว (เมืองเซินเจิ้น มณฑลกวางตุ้ง)	4 – 5 วัน
	2. ท่าเรือจ้านเจียน (เมืองจ้านเจียง มณฑลกวางตุ้ง)	4 – 5 วัน
	3. ท่าเรือหนานซา (เมืองกว่างโจว มณฑลกวางตุ้ง)	4 – 7 วัน
	4. ท่าเรือซินโจว (เมืองซินโจว เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง)	6 วัน
	5. ท่าเรือเซี่ยงไฮ้ (เมืองเซี่ยงไฮ้ มณฑลเจ้อเจียง)	10 วัน
	6. ท่าเรือหนิงโป (เมืองหนิงโป มณฑลเจ้อเจียง)	10 – 12 วัน
	7. ท่าเรือชิงเต่า (เมืองชิงเต่า มณฑลซานตง)	10 – 15 วัน
	8. ท่าเรือเซี่ยเหมิน (เมืองเซี่ยเหมิน มณฑลฝูเจี้ยน)	10 – 15 วัน
	9. ท่าเรือเทียนจิน (เทศบาลนครเทียนจิน)	10 – 15 วัน

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเฉิงตู, 2566



ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเฉิงตู, 2566

ภาพที่ 3.25 ท่าเรือน้ำลึกหลักในจีนสำหรับการส่งออกผลไม้ไทย

2) ทางแม่น้ำ

การขนส่งทางลำน้ำมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการขนส่งภายในประเทศจีนเนื่องจากเชื่อมโยงทุกภูมิภาค จากสถิติในปี 2566 เส้นทางการขนส่งทางลำน้ำในจีนมีความยาวทั้งสิ้น 128,153 กิโลเมตร คิดเป็นความยาวร้อยละ 2.24 ของเส้นทางคมนาคมทั้งหมดในจีน (ทางถนนมีความยาวทั้งสิ้น 5,436,845 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 94.99 และทางรถไฟมีความยาวทั้งสิ้น 158,737 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.77) ทั้งนี้ ตั้งแต่ปี 2562 – 2566 จีนมีการขยายเส้นทางลำน้ำอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยร้อยละ 0.16 ต่อปี โดยกว่าครึ่งคือเส้นทางทางน้ำที่ได้รับการพัฒนาให้ได้มาตรฐานและมีอัตราขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 0.35 ต่อปี (ตารางที่ 3.13) สะท้อนศักยภาพของเส้นทางลำน้ำในจีนต่อโอกาสในการกระจายสินค้าภายในจีนโดยเฉพาะพื้นที่เมืองรอง ตัวอย่างเช่น การเปิดเส้นทางขนส่งทางแม่น้ำจาก ท่าเรือแม่น้ำซื่อส่วย เมืองอูโจว - ท่าเรือกรุงเทพ เมื่อเดือนพฤศจิกายน ปี 2567 นับเป็นทางเลือกใหม่แก่ผู้ประกอบการส่งออกสินค้ากลุ่มสินค้าโภคภัณฑ์ อาทิ น้ำตาลดิบ แป้งมันสำปะหลัง ธัญพืช (ข้าว ถั่วเหลือง) และสินแร่ ซึ่งเป็นสินค้าอันเป็นที่ต้องการของตลาดจีน

ตารางที่ 3.13 ความยาวของเส้นทางคมนาคมในสาธารณรัฐประชาชนจีน

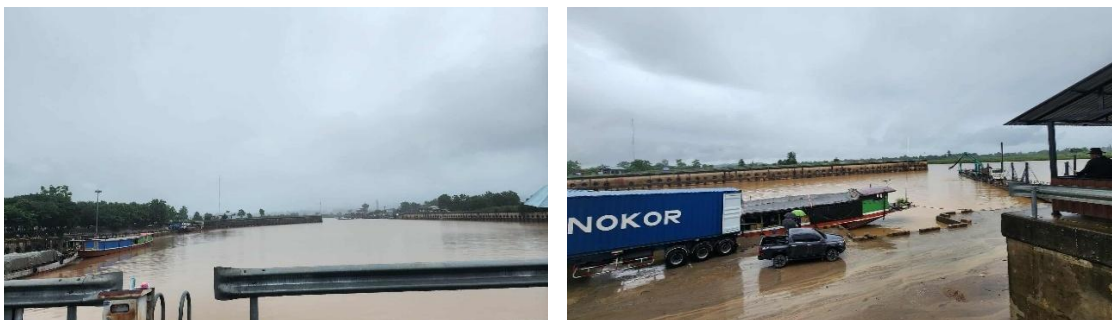
หน่วย: กิโลเมตร

ปี	2562	2563	2564	2565	2566	อัตราการขยายตัวต่อปี
ทางรถไฟ	139,926	146,330	150,739	154,907	158,737	3.14
ทางคู่	83,044	86,587	89,581	92,429	95,765	3.57
สัดส่วน (ร้อยละ)	59.30	59.20	59.40	59.70	60.30	0.42
ทางถนน	5,012,496	5,198,120	5,280,708	5,354,837	5,436,845	1.94
ทางด่วนและทางหลวง 1-4	4,698,725	4,944,489	5,061,899	5,162,473	5,270,055	2.76
สัดส่วน (ร้อยละ)	93.70	95.10	95.90	96.40	96.90	0.81
ทางลำนํ้า	127,298	127,686	127,642	127,968	128,153	0.16
เส้นทางทางน้ำที่ได้มาตรฐาน	66,749	67,269	67,204	67,475	67,826	0.35
สัดส่วน (ร้อยละ)	52.40	52.70	52.70	52.70	52.90	0.19

ที่มา: National Bureau of Statistics of China, 2024

สำหรับการขนส่งผลไม้ไทยสู่จีนผ่านทางแม่น้ำ ปัจจุบันเป็นโอกาสใหม่ของไทยในการใช้ประโยชน์จากท่าเรือกวนเหล่ย์ ตั้งอยู่ที่อำเภอเหมิงล่า จังหวัดปกครองตนเองชนชาติไตสิบสองปันนา โดยเปิดใช้งานเป็นสถานที่ควบคุมตรวจสอบจำเพาะผลไม้นำเข้าอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2567 ปัจจุบันรัฐบาลเขตสิบสองปันนายាយผลักดันให้ท่าเรือกวนเหล่ย์เป็นเขตนิคมโลจิสติกส์ทางน้ำของมณฑลยูนนาน จึงเกิดการพัฒนาและลงทุนหลายด้าน เช่น สร้างคลังสินค้าทัณฑ์บน ศูนย์กระจายการขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของท่าเรือและรอบบริเวณ ควบคู่กับการสร้างทางด่วนเชื่อมจากท่าเรือกวนเหล่ย์ไปเชื่อมต่อกับเส้นทางด่วนคุนหมิง-โมฮาน เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้า

ทั้งนี้ การขนส่งผ่านเส้นทางดังกล่าวมีต้นทางจากท่าเรือเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ซึ่งใกล้กับท่าเรือกวนเหล่ย์มากที่สุด มีระยะทาง 265 กิโลเมตรผ่านทางแม่น้ำโขง ใช้ระยะเวลาเดินเรือประมาณ 2 – 3 วัน แต่หากมาจากท่าเรือกวนเหล่ย์มายังท่าเรือเชียงแสนใช้ระยะเวลาอยู่ที่ 1 – 2 วัน เนื่องจากการเดินเรือตามน้ำ ข้อได้เปรียบสำคัญของการขนส่งเส้นทางนี้คือไม่ผ่านประเทศที่สาม ทำให้ลดขั้นตอนพิธีการศุลกากรและค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าผ่านแดน อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดสำคัญ คือ ในช่วงน้ำลด การเข้าออกของเรือขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ไม่สามารถทำได้ เนื่องจากระดับน้ำไม่เพียงพอ ต้องรอการปล่อยน้ำจากเขื่อนของจีน



ภาพที่ 3.26 การขนถ่ายสินค้าลงเรือ ท่าเรือเชียงแสน

3.3.3 ทางอากาศ

ปัจจุบันท่าอากาศยานหลายแห่งทั่วประเทศจีนได้รับอนุมัติจากสำนักงานศุลกากรแห่งชาติจีนในการเป็นด่านนำเข้าผลไม้ สำหรับข้อได้เปรียบสำคัญของการขนส่งทางอากาศ คือ ความรวดเร็วและปลอดภัย จึงเหมาะสำหรับสินค้าเน่าเสียง่ายหรือมีมูลค่าสูง สามารถรักษาคุณภาพความสดใหม่เมื่อถึงมือผู้บริโภคปลายทาง นอกจากนี้ ยังช่วยให้ผู้บริโภคจีนสามารถเข้าถึงทุเรียนไทยที่อยู่ในระยะสุกพอดีและมีคุณภาพมากขึ้น โดยเฉพาะภูมิภาคเหนือและตะวันตก อาทิ การเปิดเที่ยวบินผลไม้จากกรุงเทพฯ ปลายทางเมืองกุ้ยหยาง มณฑลกุ้ยโจวทางตะวันตกเฉียงใต้ของจีนเป็นครั้งแรก เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2568 ซึ่งใช้ระยะเวลาเร็วกว่าการขนส่งทางบก 3 – 5 วัน และเร็วกว่าทางเรือ 7 – 10 วัน อย่างไรก็ตาม แม้การขนส่งทางอากาศใช้ระยะเวลาการขนส่งสั้นกว่า แต่มีต้นทุนการขนส่งสูงกว่าเมื่อเทียบกับการขนส่งรูปแบบอื่นทั้งหมด รวมไปถึงปริมาณการขนส่งต่อเที่ยวที่จำกัดอยู่ที่ประมาณ 18 ตันต่อเที่ยว สำหรับเส้นทางการขนส่งผลไม้ทางอากาศจากไทยไปจีน มีท่าอากาศยานหลักในไทยและจีน มีดังนี้ (ตารางที่ 3.14)

ตารางที่ 3.14 เส้นทางการขนส่งผลไม้ไทย - จีน ทางอากาศ

ต้นทาง (ไทย)	ปลายทาง (จีน)	ระยะเวลา
(ส่วนใหญ่เป็น เที่ยวบินตรง)	สนามบินสุวรรณภูมิ - สนามบินเซินเจิ้นเป๋ออัน (เมืองเซินเจิ้น มณฑลกว่างตุง)	2 – 3 ชั่วโมง
	สนามบินเชียงใหม่ (เมืองเชียงใหม่ มณฑลเจ้อเจียง)	
	สนามบินกว่างโจวไป๋หยุน (เมืองกว่างโจว มณฑลกว่างตุง)	
	สนามบินหนานหนิงอู่ชวี (เมืองหนานหนิง เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง)	
	สนามบินคุนหมิงฉางสุ่ย (เมืองคุนหมิง มณฑลยูนนาน)	
	สนามบินเซี่ยเหมินเกาฉี (เมืองเซี่ยเหมิน มณฑลฝูเจี้ยน)	
	สนามบินชิงเต่า (เมืองชิงเต่า มณฑลซานตง)	

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเฉิงตู, 2566

ในภาพรวม แม้ปัจจุบันเส้นทางขนส่งสินค้าจากไทยสู่จีนจะมีความหลากหลาย รัฐบาลไทยและจีนยังมีการพัฒนาปรับปรุงพื้นที่อย่างต่อเนื่องทั้งในแง่โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก รวมทั้งมีแผนการขยายช่องทางใหม่เพิ่มเติมเพื่อรองรับการขยายตัวทางการค้าในอนาคต สำหรับการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางโลจิสติกส์ของการขนส่งผ่านระบบรางจีน - ลาว งานวิจัยได้ศึกษาเปรียบเทียบกับเส้นทางการขนส่งทางรถบรรทุกผ่านเส้นทาง R3A (ต้นทางด่านเชียงของ จังหวัดเชียงราย) เนื่องจากมีปลายทางเดียวกันที่นครคุนหมิง มณฑลยูนนาน ประเทศจีน (ตารางที่ 3.15)

ตารางที่ 3.15 สรุปรูปแบบการขนส่งผลไม้จากประเทศไทยสู่จีน

1. ทางบก	ต้นทาง (ไทย)	ประเทศที่สาม	ปลายทาง (จีน)
1.1 ทางราง (ระบบราง จีน – ลาว)	สถานีรถไฟแหลมฉบัง (จังหวัดชลบุรี) สถานีรถไฟมาบตาพุด (จังหวัดระยอง)	สปป.ลาว	ด่านรถไฟโมฮาน (เมืองคุนหมิง มณฑลยูนนาน)
1.2 ทางรถบรรทุก	R3A (ด่านเชียงของ)	สปป.ลาว	ด่านโมฮาน (เมืองคุนหมิง มณฑลยูนนาน)
	R3B (ด่านแม่สาย)	เมียนมา	ด่านคำลั่ว (เมืองต้าหลี่ มณฑลยูนนาน)
	R8 (ด่านบึงกาฬ)	สปป.ลาว/ เวียดนาม	ด่านโหยวอีกว่าน (เมืองผิงเสียง เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง)
	R9 (ด่านมุกดาหาร) มี 2 เส้นทาง	สปป.ลาว/ เวียดนาม	ด่านโหยวอีกว่าน (เมืองผิงเสียง เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง) ด่านตงซิง (เมืองฝางเซิงก่า เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง)
	R12 (ด่านนครพนม) มี 2 เส้นทาง	สปป.ลาว/ เวียดนาม	ด่านโหยวอีกว่าน (เมืองผิงเสียง เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง) ด่านตงซิง (เมืองฝางเซิงก่า เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง)
2. ทางน้ำ	ต้นทาง (ไทย)	ประเทศที่สาม	ปลายทาง (จีน)
2.1 ทางทะเล	ท่าเรือแหลมฉบัง (จังหวัดชลบุรี)	-	ท่าเรือเซอไห่ (เมืองเซินเจิ้น มณฑลกว่างตุง) ท่าเรือจ้งเจียน (เมืองจ้งเจียน มณฑลกว่างตุง) ท่าเรือหนานซา (เมืองกว่างโจว มณฑลกว่างตุง) ท่าเรือชินโจว (เมืองชินโจว เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง) ท่าเรือเซียงไห่ (เมืองเซียงไห่ มณฑลเจ้อเจียง) ท่าเรือหนิงโป (เมืองหนิงโป มณฑลเจ้อเจียง) ท่าเรือชิงเต่า (เมืองชิงเต่า มณฑลซานตง) ท่าเรือเซี่ยเหมิน (เมืองเซี่ยเหมิน มณฑลฝูเจี้ยน) ท่าเรือเทียนจิน (เทศบาลนครเทียนจิน)
2.2 ทางแม่น้ำ	ท่าเรือเชียงแสน (จังหวัดเชียงราย)	-	ท่าเรือกวนเหล่ย์ (อำเภอเหมิงล่า จังหวัดปกครองตนเองชนชาติไตสิบสองปันนา)
3. ทางอากาศ	ต้นทาง (ไทย)	ประเทศที่สาม	ปลายทาง (จีน)
	สนามบินสุวรรณภูมิ (ส่วนใหญ่เป็นเที่ยวบินตรง)	-	สนามบินสุวรรณภูมิ (ส่วนใหญ่เป็นเที่ยวบินตรง) สนามบินเซินเจิ้นเป่าอัน (เมืองเซินเจิ้น มณฑลกว่างตุง) สนามบินเซียงไห่ผู่ตง (เมืองเซียงไห่ มณฑลเจ้อเจียง) สนามบินกว่างโจวไป่หยุน (เมืองกว่างโจว มณฑลกว่างตุง) สนามบินหนานหนิงอู่ชวีวี่ (เมืองหนานหนิง เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง) สนามบินคุนหมิงฉางสุ่ย (เมืองคุนหมิง มณฑลยูนนาน) สนามบินเซี่ยเหมินเกาฉี (เมืองเซี่ยเหมิน มณฑลฝูเจี้ยน) สนามบินชิงเต่า (เมืองชิงเต่า มณฑลซานตง)

3.4 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

3.4.1 กลุ่มตัวอย่างผู้เกี่ยวข้องในเส้นทางการขนส่งระบบรางจีน-ลาว (วัตถุประสงค์ที่ 1)

เมื่อทำการวิเคราะห์บทบาทของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในเส้นทางการใช้งานรางรถไฟจีน - ลาว สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างใน 3 ประเทศ ได้ 3 กลุ่ม รวมทั้งสิ้นจำนวน 67 ราย ประกอบด้วย (ตารางที่ 3.16)

(1) ผู้ใช้บริการเส้นทางรถไฟ (User) คือ ผู้ที่มีบทบาทโดยตรงในการดำเนินการส่งออกในประเทศไทย จำนวน 27 ราย ประกอบด้วย ผู้ประกอบการโรงคัดบรรจุทุเรียน จำนวน 10 ราย ผู้ประกอบการส่งออกทุเรียนไปจีนจำนวน 11 ราย และผู้ประกอบการขนส่งจำนวน 6 ราย

(2) หน่วยงานสนับสนุนหลัก (Provider) คือ หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการสนับสนุนการดำเนินการเพื่อการส่งออกทุเรียนโดยตรง ทำหน้าที่ในการกำกับดูแลคุณภาพ มาตรฐานของสินค้า รวมถึงกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการส่งออกสินค้า ให้ตรงตามเกณฑ์การส่งออกที่กำหนดใน 3 ประเทศ จำนวนรวม 20 ราย

(3) หน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Supporter) คือ หน่วยงานที่มีบทบาทในด้านนโยบาย และการประสานงานระหว่างประเทศ เช่น การออกมาตรฐาน การกำหนดกฎเกณฑ์ หรือการเจรจาต่อรองเรื่อง การทำการค้าระหว่างประเทศ เป็นต้น ใน 3 ประเทศ จำนวนรวม 20 ราย

ตารางที่ 3.16 จำนวนตัวอย่างผู้เกี่ยวข้องในเส้นทางการขนส่งระบบรางจีน - ลาว

ประเทศ	Users	Providers	Supporters
ไทย	1. ผู้ประกอบการโรงคัดบรรจุทุเรียน (10 ราย แบ่งเป็น จันทบุรี 5 ราย ชุมพร 5 ราย) 2. ผู้ประกอบการส่งออกทุเรียนไปจีน (11 ราย) 3. ผู้ประกอบการขนส่ง (Shipping) (6 ราย)	➤ <u>การออกใบรับรอง GAP และ GMP</u> 1. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 และ 7 กรมวิชาการเกษตร 2. สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร 3. กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร ➤ <u>การตรวจสอบขออนุญาตพืชต้นทาง ณ โรงคัดบรรจุ</u> 1. ด้านตรวจพืชจันทบุรี กรมวิชาการเกษตร 2. ด้านตรวจพืชระนอง กรมวิชาการเกษตร ➤ <u>การตรวจสอบขออนุญาตพืชต้นทาง ณ ปลายทาง</u> 1. ด้านตรวจพืชหนองคาย กรมวิชาการเกษตร ➤ <u>พิธีศุลกากร</u> 1. ด้านศุลกากรหนองคาย (ด้านทางบกและด้านทางรถไฟ) 2. ศูนย์บริหารการค้าชายแดนเบ็ดเสร็จ จ.หนองคาย ➤ <u>สถานีรถไฟต้นทางและปลายทาง</u> 1. สถานีรถไฟมาบตาพุด จ.ระยอง 2. สถานีรถไฟแหลมฉบัง จ.ชลบุรี 3. สถานีรถไฟหนองคาย จ.หนองคาย	➤ <u>การตรวจสอบขออนุญาตและการส่งออก</u> 1. กรมส่งเสริมการเกษตร (ส่งเสริมให้เกษตรกรเข้าใจและปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP) 2. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (ฝ่ายเลขาธิการกรมการขนส่งสินค้าเกษตรผ่านระบบรางจีน - ลาว และผู้กำหนดมาตรฐานและควบคุมคุณภาพทุเรียนส่งออก) 3. สมาคมผู้ค้าและส่งออกผลไม้ไทย 4. สมาคมธุรกิจเกษตรไทย - จีน 5. สมาคมทุเรียนไทย ➤ <u>การขนส่งและโลจิสติกส์</u> 1. สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย 2. สมาพันธ์โลจิสติกส์ไทย 3. สมาพันธ์ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย (TLSP) 4. สภาอุตสาหกรรมหนองคาย 5. กรมการขนส่งทางราง 6. กองบริการสินค้าคอนเทนเนอร์ (กคบ.) ฝ่ายบริการสินค้า ➤ <u>การตลาดสินค้าเกษตร</u> 1. กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ 2. กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ 3. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 4. หอการค้าจังหวัดจันทบุรี 5. หอการค้าจังหวัดชุมพร
จำนวน	27 ราย	13 ราย	16 ราย

ตารางที่ 3.16 จำนวนตัวอย่างผู้เกี่ยวข้องในเส้นทางการขนส่งระบบรางจีน - ลาว (ต่อ)

สปป.ลาว	Users	Providers	Supporters
		1. ผู้พัฒนาและดำเนินการโครงการท่าบกท่านาแล้ง เขตโลจิสติกส์ นครหลวงเวียงจันทน์ 2. ผู้ให้บริการขนส่งบริเวณโครงการท่าบกท่านาแล้งขนส่งสินค้าไปยังสถานีเวียงจันทน์ได้ เพื่อเชื่อมต่อเข้าสู่รางจีน - ลาว 3. ผู้ให้บริการขนส่งบริเวณสถานีเวียงจันทน์ได้ขนถ่ายสินค้าขึ้นรางและบริหารจัดการเส้นทางรถไฟจีน - ลาว	1. สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงเวียงจันทน์ 2. สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงเวียงจันทน์
จำนวน	-	3 ราย	2 ราย
สาธารณรัฐประชาชนจีน	Users	Providers	Supporters
		➤ <u>การตรวจสอบขออนุญาตนำเข้าและพิธีศุลกากรผ่านแดน</u> 1. ด้านทางบกและด้านรถไฟไม่ฮาน (ดำเนินงานโดยศุลกากรแห่งชาติจีน หรือ GACC) 2. สถานีตู้คอนเทนเนอร์รถไฟหวังเจียหยิง ตะวันตก (Wangjiaying West Container Center) 3. ศูนย์ท่าบกเทิงจว้น หรือ ท่าบกนานาชาติเทิงจว้น (Tengchong International Land Port) ➤ <u>เงื่อนไขการนำเข้าสินค้าเกษตร</u> 1. หน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่มีบทบาทในการบริหารจัดการตู้คอนเทนเนอร์ระหว่างประเทศ	1. สถานกงสุลใหญ่ ณ นครคุนหมิง 2. ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว
จำนวน	-	4 ราย	2 ราย
รวม	Users	Providers	Supporters
	27 ราย	20 ราย	20 ราย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง 3 กลุ่มใน 3 ประเทศ ประกอบด้วย ประเทศไทย สาธารณรัฐประชาชนลาว และสาธารณรัฐประชาชนจีน ดังแสดงในตารางที่ 3.16

3.4.2 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในประเทศไทย แต่ละกลุ่มมีบทบาทที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

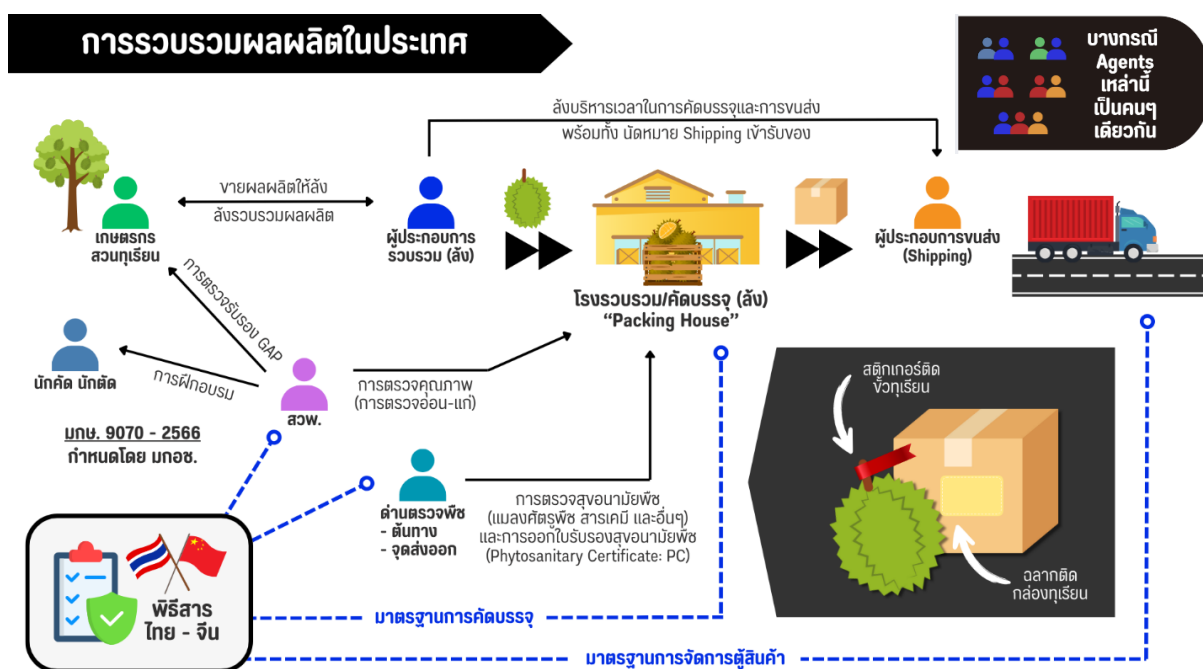
1) ผู้ใช้บริการเส้นทางรถไฟ (Users) ประกอบด้วย

1.1) ผู้ประกอบการโรงคัดบรรจุทุเรียน ทำหน้าที่ในการดำเนินการจัดเตรียมและคัดบรรจุทุเรียนและดำเนินการตามข้อกำหนดให้ตรงมาตรฐานการส่งออก ซึ่งประกอบด้วย กลุ่มผู้ประกอบการทุเรียนในภาคตะวันออกและภาคใต้

1.2) ผู้ประกอบการส่งออกทุเรียน ทำหน้าที่ในการรับผิดชอบเอกสารในการส่งออกและประสานกับผู้ประกอบการขนส่ง หรือรวมถึงการติดต่อตลาดสินค้าปลายทางหรือผู้นำเข้าสินค้าปลายทางในประเทศจีน

1.3) ผู้ประกอบการขนส่ง (Shipping) ทำหน้าที่ในการดูแลการขนส่งทุเรียน การเลือกเส้นทางการขนส่งตามความต้องการของลูกค้าไปยังประเทศจีน

ทั้งนี้ ในการส่งออกทุเรียน ผู้ใช้บริการเส้นทางรถไฟ (users) อาจรับผิดชอบเพียงบทบาทหน้าที่เดียวหรือมากกว่าหนึ่งบทบาทหน้าที่ในบุคคลเดียว เช่น บริษัท สปีด อินเตอร์ ทรานสปอร์ต จำกัด มีบทบาทหลักในฐานะผู้ประกอบการขนส่ง ขณะเดียวกันมีการจัดตั้งโรงคัดบรรจุและส่งออกผักและผลไม้ในนามบริษัท Royal Farm Group จำกัด ด้วยเช่นกัน (ภาพที่ 3.27)



ภาพที่ 3.27 ผู้ใช้บริการเส้นทางรถไฟ (Users) ในประเทศไทย

2) หน่วยงานสนับสนุนหลัก (Providers) ประกอบด้วย

2.1) หน่วยงานผู้ออกเอกสารรับรองคุณภาพ ประกอบด้วย (1) สำนักงานวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 และ 7 สังกัดกรมวิชาการเกษตร ทำหน้าที่ในการรับรองคุณภาพการผลิต และออกเอกสาร

รับรอง GAP และ GMP และ (2) ด้านตรวจพืชจีนทุปรี และด้านตรวจพืชระนอง สังกัดกรมวิชาการเกษตร ทำหน้าที่ควบคุมและตรวจสอบคุณภาพของผลไม้ และออกเอกสารสุขอนามัยพืช (e-Phyto)

2.2) หน่วยงานศุลกากร ทำหน้าที่ในการตรวจสอบเอกสารการส่งออกและภาษี ซึ่งด้านที่เกี่ยวข้องสำหรับเส้นทางนี้ ได้แก่ ด้านศุลกากรหนองคาย และศูนย์บริการการค้าชายแดนเบ็ดเสร็จ จังหวัดหนองคาย (One Stop Services) คือ ศูนย์บริการแบบครบวงจรที่รวมหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการนำเข้า - ส่งออกสินค้า 8 หน่วยงานไว้ที่สำนักงานศุลกากรหนองคาย เพื่ออำนวยความสะดวก ลดขั้นตอน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำพิธีการศุลกากร การตรวจปล่อยสินค้า และการอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ให้กับผู้ประกอบการการค้าชายแดน โดยเริ่มต้นเปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม 2566 เพื่อส่งเสริมการพัฒนา ระบบโลจิสติกส์ไทยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.3) หน่วยงานสถานีรถไฟต้นทางและปลายทาง ทำหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกในการขนส่ง และกำหนดรอบขบวนรถ เพื่อรองรับการเชื่อมต่อกับระบบรางของลาวและจีน โดยการบริหารจัดการดังกล่าวทำให้ทางรถไฟไทย - จีนดำเนินไปอย่างต่อเนื่องและไม่เกิดความล่าช้า ทั้งนี้ สถานีต้นทางทางภาคตะวันออกที่มีการใช้บริการเพื่อการขนส่งสินค้าไปยังรางรถไฟจีน - ลาว มี 2 สถานี ประกอบด้วย สถานีรถไฟมาบตาพุด จังหวัดระยอง ปลายทางสถานีหนองคาย ให้บริการขบวนรถสินค้าขาไปเลขที่ 557 และขากลับเลขที่ 558 และสถานีรถไฟแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี ปลายทางสถานีหนองคาย ให้บริการขบวนรถสินค้าขาไป เลขที่ 555 และขากลับเลขที่ 556 (ตารางที่ 3.17)

ตารางที่ 3.17 เลขขบวนรถสินค้าที่ให้บริการเส้นทางมาบตาพุด/แหลมฉบัง - หนองคาย

เที่ยวไป				เที่ยวกลับ			
สถานี	เลขขบวน	สถานี	เลขขบวน	สถานี	เลขขบวน	สถานี	เลขขบวน
มาบตาพุด	557	หนองคาย -	2241	ท่านาแล้ง	2242	หนองคาย	558
- หนองคาย		ท่านาแล้ง	2243	(VLP) -	2244	- มาบตาพุด	
		(VLP)	2245	หนองคาย	2246		
แหลมฉบัง	555	หนองคาย -	2245	ท่านาแล้ง	2246	หนองคาย	556
- หนองคาย		ท่านาแล้ง	2247	(VLP) -	2248	- แหลมฉบัง	
		(VLP)	2249	หนองคาย	2250		

ที่มา: กองบริการสินค้าคอนเทนเนอร์ (กคน.) การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2568

อย่างไรก็ตาม บทบาทของ รฟท. ครอบคลุมมิติอื่น ๆ ของโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวก และการประสานความร่วมมือระหว่างประเทศและหน่วยงานคมนาคมภายในประเทศ เช่น กรมการขนส่งทางราง กรมทางหลวง และกระทรวงคมนาคม เพื่อให้สินค้าส่งออกไทยเข้าถึงตลาดจีนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยบทบาทดังกล่าว เช่น 1) รับผิดชอบในการพัฒนาและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานทางรถไฟในฝั่งไทย โดยเฉพาะเส้นทางข้ามสะพานมิตรภาพไทย-ลาวแห่งที่ 1 (หนองคาย-ท่านาแล้ง) และสถานีขนส่งสินค้า (Inland Container Depot: ICD) หนองคาย 2) การจัดหา บริหารและซ่อมบำรุงหัวรถจักร CSR กำลัง

ลากสูงและแคร่บรรทุกสินค้าเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการในฤดูกาลผลไม้ 3) บริหารจัดการด้านเวลาการยกขนตู้คอนเทนเนอร์จากรถบรรทุกลงสู่แคร่และจากแคร่ขึ้นรถบรรทุก เพื่อสร้างความต่อเนื่องของห่วงโซ่โลจิสติกส์ รวมถึงการประสานกับการรถไฟลาว (LCRC) และจีน (CUIRC หรือ CRIntermodal) เรื่องการหมุนเวียนแคร่และการคืนแคร่ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาขาดแคลนแคร่และค่าปรับ 4) เชื่อมโยงกับหน่วยงานอื่น ๆ เช่น กรมศุลกากร ด้านตรวจพืช เพื่อให้การขนส่งผ่านด่านหนองคาย-ท่านาแล้งดำเนินไปอย่างราบรื่น และ 5) มีส่วนร่วมในกรอบความร่วมมือ Greater Mekong Subregion (GMS) และกรอบยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิรวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง หรือ Ayeyawady-Chao Phraya-Mekong Economic Cooperation Strategy (ACMECS) ในด้านการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานและการพัฒนามาตรฐานการขนส่งข้ามพรมแดน ผ่านการผลักดันระบบรางจีน - ลาวให้มีบทบาทในการเชื่อมโยงห่วงโซ่โลจิสติกส์ในระดับภูมิภาค

นอกจากการผลักดันการขนส่งสินค้าผ่านระบบรางจีน - ลาว ในปี 2567 การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และรัฐวิสาหกิจรถไฟแห่งชาติลาว (Lao National Railway State Enterprise: LNRE) ได้เปิดขบวนรถไฟโดยสาร วิ่งข้ามพรมแดนระหว่างประเทศไทยและ สปป.ลาว โดยมีเส้นทางหลักจากสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ ถึงสถานีเวียงจันทน์ (คำชะหวาด) ซึ่งเชื่อมต่อไปยังเส้นทางรถไฟจีน-ลาว (ชายแดนบ่อเต็น สปป.ลาว สิ้นสุดที่สถานีคุนหมิงใต้ ประเทศจีน) โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการเดินทาง การค้าการลงทุน และการท่องเที่ยวระหว่างสองประเทศ

3) หน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Supporters) เพื่อสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากการขนส่งผ่านระบบรางจีน - ลาวในการส่งออกสินค้าเกษตรไทย ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนต่างมีบทบาทในการร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อมูล ควบคุม ติดตาม แก้ไข และพัฒนาการขนส่งผ่านระบบรางและสถานการณ์การตลาด ประเทศปลายทาง เริ่มตั้งแต่การควบคุมคุณภาพทุเรียนไปจนถึงการผลักดันการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ ทั้งด้านการอำนวยความสะดวกและด้านโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งนี้ สามารถแบ่งบทบาทผู้สนับสนุนในไทยได้ใน 3 มิติ ได้แก่ (1) การควบคุมคุณภาพสินค้าเกษตร (2) การขนส่งและโลจิสติกส์ และ (3) การตลาดสินค้าเกษตร (ตารางที่ 3.16)

3.4.3 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ประกอบด้วย

1) หน่วยงานสนับสนุนหลัก (Providers)

1.1) บริษัท เวียงจันทน์ โลจิสติกส์ พาร์ค จำกัด (VLP: Vientiane Logistics Park Co., Ltd.) ผู้ก่อสร้างและดำเนินงานร่วมกับศุลกากรลาว บริเวณโครงการเขตโลจิสติกส์นครหลวงเวียงจันทน์ ซึ่งเป็นศูนย์บริการพิธีการศุลกากรสำหรับสินค้าเข้า-ออก และสินค้าผ่านแดนระหว่างประเทศ โดยเปิดให้บริการตั้งแต่เดือนธันวาคม 2564 (รายละเอียดปรากฏในหัวข้อ 3.3 รูปแบบการขนส่งผลไม้จากไทยสู่จีน (3.3.2 ทางราง))

1.2) บริษัท Sitthi Logistics Laos จำกัด ผู้เชี่ยวชาญการบริหารและการจัดการโลจิสติกส์ระหว่างประเทศโดยเฉพาะการขนส่งทางรางในสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว เป็นบริษัทในเครือบริษัท เวียงจันทน์ โลจิสติกส์ พาร์ค จำกัด ให้บริการขนถ่ายสินค้า คลังสินค้า และขนส่งสินค้า โดยเฉพาะการขนส่งระหว่างไทย สปป. ลาว และจีน รวมทั้งให้บริการเคลียร์สินค้าผ่านแดนจากสปป.ลาว - จีน โดยให้บริการ

บริเวณท่าบกท่านาแล้ง ณ สปป.ลาว ปัจจุบันบริษัทได้เปิดสำนักงานใหญ่ในประเทศไทยในนามบริษัท สิทธิ อินเตอร์เฟรท จำกัด (Sitthi Interfreight Co., Ltd.) ตั้งอยู่ที่จังหวัดหนองคาย มีจุดบริการ 2 จุด ได้แก่ จังหวัด หนองคาย และจังหวัดขอนแก่น

1.3) บริษัท Laos China Railway Company Limited หน่วยงานรัฐวิสาหกิจของลาว โดยเป็นผู้ดำเนินการรถไฟเส้นทางรถไฟจีน-ลาว ให้บริการเส้นทางรถไฟที่เชื่อมต่อเมืองต่าง ๆ ของสปป. ลาว ตั้งแต่เวียงจันทน์ เวียงเวียง หลวงพระบาง เมืองไซ และหลวงน้ำทา ไปจนถึงบ่อเต็น บริษัทฯ ก่อตั้งขึ้นเพื่อให้ บริการเดินรถไฟบนเส้นทางที่เชื่อมต่อประเทศจีนกับลาว (รายละเอียดปรากฏในหัวข้อ 3.3 รูปแบบการขนส่ง ผลไม้จากไทยสู่จีน (3.3.2 ทางราง))

2) หน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Supporters)

2.1) สถานเอกอัครราชทูตไทย ณ กรุงเวียงจันทน์ สังกัดกระทรวงต่างประเทศ มีบทบาทในการเป็นผู้แทนอย่างเป็นทางการของประเทศไทยในการดำเนินความสัมพันธ์ทางการทูต ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 1) กลไกหลักด้านการทูตเศรษฐกิจในการประสานงานระหว่างรัฐบาลไทยกับรัฐบาลสปป.ลาว เกี่ยวกับการใช้ เส้นทางรถไฟจีน-ลาว ในเรื่องนโยบายการค้า การลงทุน และความร่วมมือโลจิสติกส์ เพื่อให้ผลประโยชน์ของ ไทยสอดคล้องกับกรอบความร่วมมือระดับทวิภาคีและภูมิภาค
- 2) การอำนวยความสะดวกด้านพิธีการข้ามแดน ผ่านการประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมศุลกากรไทย การรถไฟแห่งประเทศไทย และการรถไฟลาว เพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคด้านเอกสาร การตรวจปล่อยสินค้า และมาตรการควบคุมชายแดน รวมถึงการ ประสานงานเมื่อผู้ประกอบการไทยเผชิญความล่าช้าที่ด่าน
- 3) สนับสนุนผู้ประกอบการไทยที่ใช้เส้นทางรางจีน-ลาว โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับข้อกำหนดทางกฎหมายของลาวและจีน รวมถึงช่วยเหลือด้านข้อมูลโครงสร้าง พื้นฐาน เช่น ค่าธรรมเนียม การจองตู้คอนเทนเนอร์ และการคืนตู้สินค้า
- 4) ผลักดันโครงการเชื่อมโยงโครงสร้าง พื้นฐานระหว่างไทย-ลาว เช่น การพัฒนาสะพานข้ามแม่น้ำโขง (เชื่อมท่านาแล้งกับหนองคาย) การพัฒนาสถานี รถไฟท่านาแล้ง และการเชื่อมต่อกับเครือข่ายรางไทย และ
- 5) เผยแพร่ข้อมูลและโอกาสทางการค้า ให้แก่ ผู้ประกอบการไทย ผ่านการจัดสัมมนา กิจกรรมส่งเสริมการค้า และการรายงานสถานการณ์โลจิสติกส์ใน ลาว-จีน ช่วยให้ผู้ประกอบการไทยตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพในการเลือกใช้เส้นทางขนส่ง

2.2) สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงเวียงจันทน์ สังกัดกรมส่งเสริมการค้า ระหว่างประเทศ (DITP) กระทรวงพาณิชย์ มีบทบาทในเชิงพาณิชย์และการตลาด ดังนี้

- 1) ส่งเสริมสินค้าไทย เข้าสู่ตลาดสปป.ลาวและจีนตอนใต้ ผ่านเส้นทางรางจีน-ลาว โดยการผลักดันให้ผู้ส่งออกไทย โดยเฉพาะสินค้า เกษตรและอาหาร ใช้โครงสร้างพื้นฐานใหม่นี้เพื่อลดต้นทุนการขนส่งและเข้าถึงผู้บริโภคในจีนได้รวดเร็วขึ้น
- 2) ที่ปรึกษาด้านการค้า ให้แก่ผู้ประกอบการไทยที่ต้องการส่งออกผ่านด่านท่านาแล้ง-บ่อเต็น-โมฮาน โดยแนะนำขั้นตอนพิธีการศุลกากร กฎระเบียบด้านการนำเข้า และเอกสารที่จำเป็น เช่น C/O Form E หรือ เอกสารด้านสุขอนามัยพืช
- 3) ตัวกลางเชื่อมโยงผู้ประกอบการไทย-ลาว-จีน และส่งเสริมภาพลักษณ์สินค้าไทย ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ เช่น Business Matching งานแสดงสินค้า และเวทีเจรจาธุรกิจ เพื่อสร้างช่องทางใหม่ ให้กับผู้ประกอบการไทย โดยเฉพาะ SME และผู้ส่งออกผลไม้ ให้สามารถเข้าถึงตลาดจีนผ่านระบบรางได้

อย่างมีประสิทธิภาพ และ 4) เก็บข้อมูล วิเคราะห์ และรายงานความเคลื่อนไหวทางเศรษฐกิจและการค้า ทั้งด้านนโยบายของลาวและจีน รวมถึงปัญหาที่ผู้ประกอบการเผชิญในเส้นทางรางเพื่อใช้กำหนดนโยบาย

3.4.4 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในสาธารณรัฐประชาชนจีน ประกอบด้วย

1) หน่วยงานสนับสนุนหลัก (Providers)

1.1) ด้านตรวจทางบกและทางรถไฟไม่ฮาน อยู่ภายใต้การบริหารจัดการของศุลกากรแห่งชาติจีน (GACC: General Administration of Customs of the People's Republic of China) ทำหน้าที่ตรวจสอบเอกสารนำเข้า-ส่งออกและตรวจสอบขนถ่ายสินค้าและสารเคมีตกค้าง แบ่งออกเป็น ด้านทางบก และด้านทางรถไฟ โดยด้านทางบกมีศักยภาพรองรับตู้สินค้าประมาณ 200 ตู้ต่อวัน ขณะที่ด้านทางรถไฟ สามารถรองรับตู้สินค้าได้ประมาณ 168 ตู้ต่อวัน จากสถิติตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนพฤษภาคม ปี 2568 มีจำนวนตู้สินค้าจากไทยเข้ามาที่ด่านไม่ฮานเพิ่มขึ้นร้อยละ 35 เทียบกับช่วงระยะเวลาเดียวกันในปีก่อนหน้า

ทั้งนี้ ข้อแตกต่างสำคัญของศุลกากรจีนและไทย คือ โครงสร้างการบริหารจัดการองค์กร โดยจีนใช้ลักษณะของระบบรวมศูนย์ (centralized integration) ทำให้ศุลกากรมีบทบาทตั้งแต่การตรวจปล่อยสินค้า เก็บภาษี ควบคุมความปลอดภัยสินค้า มาตรฐานสุขอนามัย และการเก็บสถิติการค้า ทำให้กระบวนการผ่านแดนมีความรวดเร็วขึ้น ลดความซ้ำซ้อน และสามารถกำหนดนโยบายควบคุมการนำเข้า-ส่งออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะที่ศุลกากรไทยอยู่ภายใต้กรมศุลกากร สังกัดกระทรวงการคลัง ทำหน้าที่หลักด้านการจัดเก็บภาษีศุลกากรและอำนวยความสะดวกทางการค้า แต่หน้าที่ด้านการตรวจสอบมาตรฐานสินค้า สุขอนามัย และความปลอดภัย อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานเฉพาะด้านอื่น ๆ เช่น กรมวิชาการเกษตร กรมปศุสัตว์ กรมประมง และสำนักงานอาหารและยา (อย.) ผู้ประกอบการจึงต้องติดต่อหลายหน่วยงานทำให้ต้นทุนเวลาและขั้นตอนเพิ่มขึ้น

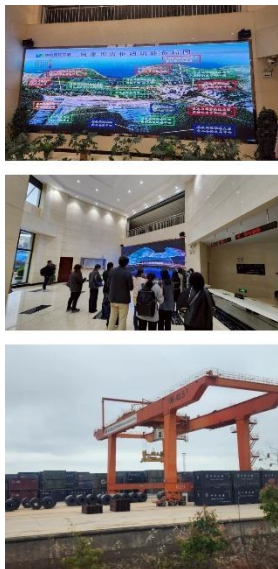
ทั้งนี้ การส่งออกทุเรียนผลสดในช่วงสถานการณ์ที่มีการตรวจสอบ Basic Yellow 2 (BY2) และแคดเมียม เจ้าหน้าที่ศุลกากรจีนจะทำการสุ่มตรวจและรอการยืนยันจากห้องปฏิบัติการ (Lab) ภายใน 48 ชั่วโมง โดยห้อง Lab สามารถรองรับตัวอย่างต่อวันประมาณ 200 ตัวอย่าง ถ้าหากไม่ถูกสุ่มตรวจ ผู้ประกอบการสามารถรับสินค้าออกจากด่านได้ภายใน 20 นาที โดยห้อง Lab ดังกล่าวตั้งอยู่บริเวณเดียวกับด่านตรวจทางบกไม่ฮาน ณ เมืองเหมิงล่า แต่ห่างออกไปจากด่านตรวจรถไฟไม่ฮานประมาณ 50 กิโลเมตร ใช้ระยะเวลาเดินทางประมาณ 30 นาที

1.2) สถานีตู้คอนเทนเนอร์ไฟหวังเจียหยิงตะวันตก (Wangjiaying West Container Center) เป็นสถานีปลายทางระบบรางจีน-ลาวในจีน และชุมทางการกระจายสินค้าต่อผ่านรูปแบบการขนส่งอื่น เช่น รถบรรทุก และเรือ ก่อสร้างและบริหารงานโดยบริษัท China United International Rail Containers Co., Ltd. (CRIintermodal) บริษัทย่อยของ China – Railway Container Transport (CRCT) (รายละเอียดปรากฏในหัวข้อ 3.4 รูปแบบการขนส่งผลไม้จากไทยสู่จีน (3.2.2 ทางราง))

1.3) ศูนย์ท่าบกเทิงจวิน หรือ ท่าบกนานาชาติเทิงจวิน (Tengchong International Land Port) ศูนย์กลางโลจิสติกส์ระดับชาติแบบครบวงจร เช่น ด้านโลจิสติกส์และการขนส่ง ด้านบริการคลังสินค้า

พัฒนาและคลังสินค้าอัจฉริยะ ตั้งอยู่ในนครคุนหมิง มณฑลยูนนาน ครอบคลุมพื้นที่กว่า 1,500 ไร่ ดำเนินการโดยบริษัท Yunnan Tengjin Logistics Co., Ltd. บริษัทมีบทบาทคล้ายสถานีตู้คอนเทนเนอร์รถไฟหวังเจียหยิง ตะวันตก เนื่องจากเป็นชุมทางการกระจายสินค้าผ่านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) รองรับบริการขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ มีโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบครัน เช่น เครนยกตู้สินค้าแบบติดตั้งบนราง รถยกตู้คอนเทนเนอร์ ลานพักตู้คอนเทนเนอร์ รวมทั้งมีบริการแปรรูปสินค้าเกษตรขั้นต้น เช่น ผักและผลไม้ตัดแต่งบรรจุแพ็ค

ทั้งนี้ เมื่อสินค้าขบวนรถไฟจีน – ลาวเข้าสู่จีนผ่านด่านโมฮาน ผู้ประกอบการส่งออกอาจเลือกปลายทางขนส่งทางรางที่ศูนย์ท่าบกเทิงจวินซึ่งอยู่ก่อนสถานีตู้คอนเทนเนอร์รถไฟหวังเจียหยิง ตะวันตกเพื่อกระจายไปยังมณฑลต่าง ๆ ของจีนได้เช่นกัน โดยสินค้าส่วนใหญ่ ได้แก่ ปุ๋ยโพแทสเซียม จากสปป.ลาว และผลไม้จากไทย เช่น ทูเรียน และมังคุด แต่ยังมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับศักยภาพในการรองรับสินค้าของศูนย์ฯ ในปัจจุบัน



ภาพที่ 3.28 ศูนย์ท่าบกเทิงจวิน หรือ ท่าบกนานาชาติเทิงจวิน (ก่อนถึงสถานีปลายทางหวังเจียหยิง)

1.4) บริษัท China – Railway Container Transport (CRCT) หน่วยงานย่อยของ China Railway ซึ่งเป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจของจีนมีบทบาทในการบริหารจัดการเกี่ยวกับรอบการขนตู้คอนเทนเนอร์ จากรถไฟขาออกจากสปป.ลาว และรับคืนตู้เปล่าจากปลายทางนครคุนหมิง การลงทะเบียนตู้คอนเทนเนอร์รถไฟ รวมถึงตรวจสอบความสะอาดและความปลอดภัยของตู้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานควบคุมคุณภาพตรวจสอบและกักกันโรคสาธารณสุขประชาชนจีน (AQSIQ: General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine) (รายละเอียดโครงสร้างอุตสาหกรรมระบบขนส่งทางรางปรากฏในภาพที่ 3.24)

2) หน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (Supporters)

2.1) สถานกงสุลใหญ่ ณ นครคุนหมิง สังกัดกระทรวงการต่างประเทศ มีบทบาทสำคัญทั้งในมิติการทูตเศรษฐกิจ การอำนวยความสะดวกด้านโลจิสติกส์ และการส่งเสริมตลาดสินค้าเกษตรของไทย ได้แก่ 1) เจรจาและสร้างความเข้าใจกับหน่วยงานท้องถิ่นจีน อาทิ รัฐบาลมณฑลยูนนาน ศุลกากรคุนหมิง และการรถไฟจีน เพื่อให้มาตรการด้านกักกันโรคพืชและมาตรฐานสินค้านำเข้าไม่เป็นอุปสรรคต่อการส่งออก โดยเฉพาะผลไม้สดซึ่งมีความอ่อนไหวด้านเวลาและคุณภาพ 2) ให้คำแนะนำแก่ผู้ประกอบการไทยเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านเอกสารทางการค้า เพื่อให้ดำเนินการถูกต้องตามกฎหมายจีน 3) สร้างภาพลักษณ์และเพิ่มการยอมรับสินค้าไทยผ่านกิจกรรมประชาสัมพันธ์ อาทิ การจัดงาน Thai Fruits Golden Months in Kunming 2024 และการจัด Business Matching ระหว่างผู้ส่งออกไทยกับผู้นำเข้าจีนในคุนหมิง และ 4) ติดตาม วิเคราะห์ และรายงานแนวโน้มเศรษฐกิจ การค้า และความคืบหน้าโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ในมณฑลยูนนาน เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงนโยบายที่สนับสนุนการวางยุทธศาสตร์ด้านการส่งออก

2.2) ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว สังกัดสำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสาธารณรัฐประชาชนจีน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีพื้นที่ความรับผิดชอบทางตอนใต้ของจีนครอบคลุม 7 มณฑล ประกอบด้วย มณฑลกวางตุ้ง มณฑลฝูเจี้ยน มณฑลยูนนาน มณฑลไห่หนาน เขตปกครองตนเองกว่างซีจ้วง เขตบริหารพิเศษฮ่องกง และเขตบริหารพิเศษมาเก๊า ฝ่ายเกษตรฯ ณ นครกว่างโจว มีบทบาทสำคัญ ดังนี้ 1) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแผนงาน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลไทยด้านการค้าการเกษตรระหว่างประเทศ รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้าง เช่น การเปิดเส้นทางรางจีน – ลาว 2) ติดตามนโยบายและมาตรการทางการเกษตรของจีน รวมทั้งจัดทำรายงานสถานการณ์และความเคลื่อนไหวทางการเกษตรในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายของไทย 3) ผู้แทนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการเข้าร่วมประชุม เจรจา และหารือกับองค์การหรือหน่วยงานต่างประเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคทางการค้า โดยเฉพาะในกรณีที่จีนกำหนดมาตรการที่อาจกระทบต่อการส่งออกผลไม้ไทย เช่น การเพิ่มเงื่อนไขการตรวจสอบสารตกค้างหรือการจำกัดจุดผ่านแดน 4) การประสานความร่วมมือด้านการเกษตรไทย-จีน ทั้งในระดับหน่วยงานรัฐ มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัย เพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพสินค้าและการจัดการโรคพืช รวมถึงการประสานงานการดูงานและการประชุมตามกรอบความร่วมมือทวิภาคีและพหุภาคี อันช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทย 5) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรไทย ทั้งในเชิงวิชาการและการตลาด เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้นำเข้าและผู้บริโภคในจีน เช่น การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐาน GAP และ GMP รวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับของสินค้า 6) การส่งเสริมภาพลักษณ์และการขยายตลาดสินค้าเกษตร เช่น การจัดเทศกาลผลไม้ไทย หรือกิจกรรม Business Matching ในตลาดเจียงหนาน เมืองกว่างโจว และ 7) เสริมสร้างความสัมพันธ์เชิงสถาบัน ระหว่างหน่วยงานไทยและหน่วยงานจีน เพื่อให้เกิดความร่วมมือที่ยั่งยืน ทั้งในด้านการค้า การวิจัย และการพัฒนามาตรฐานสินค้าเกษตร

3.4.5 กลุ่มตัวอย่างผู้เกี่ยวข้องกับประเด็นพฤติกรรมผู้บริโภค

ผู้ให้สัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค สถานการณ์และข้อจำกัดของทุเรียนไทยในตลาดจีน รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ เป็นการสัมภาษณ์ผู้บริโภคชาวจีนโดยตรง 6 ราย ผู้ส่งออกทุเรียนของไทย 7 ราย ตัวแทนจากสมาคมและหอการค้าที่เกี่ยวข้อง 20 ราย โดยเป็นสมาชิกจากสมาคมและหอการค้าในประเทศไทย 4 ราย และประเทศจีน 16 ราย และสัมภาษณ์ผู้ประกอบการค้าปลีกหรือค้าส่ง และผู้นำเข้าในประเทศจีน 28 ราย

สำหรับข้อมูลผู้บริโภคชาวจีนที่ได้จากแบบสอบถามและวิธีการทดลองทางเลือก ดำเนินการรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมกราคมไปจนถึงเดือนพฤษภาคม 2568 เป็นการสัมภาษณ์โดยตรง 60 ราย และผ่านช่องทางออนไลน์โดยการกระจายแบบสอบถามผ่านแอปพลิเคชัน WeChat 739 ราย รวมทั้งหมดเป็นจำนวน 799 ราย ซึ่งเป็นจำนวนหลังจากตัดข้อมูลผู้บริโภคที่ไม่ได้อยู่ในขอบเขตออกไปแล้ว โดยเป็นผู้บริโภคจากเมืองหนานหนิง 203 ราย เมืองกว่างโจว 298 ราย และเมืองคุนหมิง 298 ราย เช่นเดียวกัน โดยเป็นการตอบการทดลองทางเลือกรูปแบบที่ 1 จำนวน 401 ราย และรูปแบบที่ 2 จำนวน 398 ราย

ผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม ผู้ตอบมีอายุเฉลี่ย 36 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างที่กว่างโจวมีอายุเฉลี่ยสูงสุดคือ 39 ปี รองลงมาเป็นคุนหมิงและหนานหนิง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 36 ปี และ 33 ปี ตามลำดับ (ตารางที่ 3.18) เพศชายและหญิงมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน เป็นเพศหญิงมากกว่าเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 52 ส่วนเพศชายเป็นร้อยละ 48 กลุ่มตัวอย่างโดยส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 40) มีเพียงกลุ่มตัวอย่างจากเมืองกว่างโจว ที่มีการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 46)

ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า รายได้ครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่ อยู่ระหว่าง 20,000 – 40,000 หยวนต่อเดือน ขณะที่กลุ่มตัวอย่างจากหนานหนิงมีรายได้ครัวเรือนต่ำกว่าเมืองอื่น สังเกตจากมีผู้ที่มีรายได้ครัวเรือนต่ำกว่า 10,000 หยวนต่อเดือน ถึงร้อยละ 27 นอกจากนี้ ขนาดครัวเรือนของผู้บริโภค ส่วนใหญ่มีสมาชิก 3 – 4 คน ยกเว้นผู้ตอบจากเมืองกว่างโจวที่มีขนาดครัวเรือนส่วนใหญ่ 1 – 2 คน (ตารางที่ 3.19)

ตารางที่ 3.18 เวลาที่ใช้ในการตอบแบบสอบถามและอายุของกลุ่มตัวอย่าง

รายการ	อายุเฉลี่ย (ปี)
หนานหนิง	32.52
กว่างโจว	39.29
คุนหมิง	36.32
ภาพรวม	36.46

ที่มา: คำนวณจากการสำรวจ

ตารางที่ 3.19 ลักษณะทางเศรษฐกิจและประชากรศาสตร์

หน่วย: ร้อยละ

รายการ	หนานหนิง	กว้างโจว	คุนหมิง	ภาพรวม
เพศ				
ชาย	43.84	47.65	50.67	47.81
หญิง	56.16	52.35	49.33	52.19
ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน ณ ปัจจุบัน				
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่าประถมศึกษา	11.82	8.05	14.77	11.51
มัธยมศึกษา หรืออนุปริญญา	27.59	14.09	20.13	19.77
ปริญญาตรี	34.48	32.21	52.68	40.43
สูงกว่าปริญญาตรี	25.12	45.64	8.72	26.66
อื่น ๆ	0.99	0.00	3.69	1.63
รายได้ครัวเรือนของท่าน (หยวนต่อเดือน)				
≤ 10,000	26.60	8.39	9.73	13.52
10,001 – 20,000	17.24	18.79	17.79	18.02
20,001 – 30,000	19.21	28.52	18.12	22.28
30,001 – 40,000	15.76	20.81	24.83	21.03
40,001 – 50,000	10.34	12.08	13.76	12.27
50,001 ขึ้นไป	10.84	11.41	15.77	12.89
ขนาดครัวเรือน				
1 – 2 คน	25.62	43.62	25.17	32.17
3 – 4 คน	42.36	37.92	44.97	41.68
ตั้งแต่ 5 คนขึ้นไป	32.02	18.46	29.87	26.16

ที่มา: คำนวณจากการสำรวจ

พฤติกรรมการซื้อทุเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่ซื้อทุเรียนปีละ 1 – 2 ครั้ง (ร้อยละ 34) และมีค่าใช้จ่ายในการซื้อทุเรียนต่อครั้งโดยส่วนใหญ่ อยู่ในช่วงประมาณ 100 – 200 หยวน (ร้อยละ 40) ซึ่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างซื้อโดยทั่วไปจะเป็นเนื้อทุเรียนบรรจุแพ็คเกจพร้อมทาน (ร้อยละ 36) และทุเรียนสดทั้งลูก (ร้อยละ 34) ตามลำดับ ทั้งนี้รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างแต่ละเมืองซื้อเป็นประจำค่อนข้างแตกต่างกัน ผู้บริโภคจากเมืองหนานหนิง ส่วนใหญ่จะซื้อเป็นทุเรียนสดทั้งลูก ผู้บริโภคจากกว้างโจวมีส่วนในการซื้อผลิตภัณฑ์แต่ละรูปแบบใกล้เคียงกัน ทั้งทุเรียนแช่แข็งทั้งลูก ทุเรียนสดทั้งลูก และเนื้อทุเรียนบรรจุแพ็คเกจพร้อมทาน ขณะที่ผู้บริโภคจากคุนหมิงส่วนใหญ่จะซื้อเป็นเนื้อทุเรียนบรรจุแพ็คเกจพร้อมทาน และทุเรียนสดทั้งลูก (ตารางที่ 3.20)

ตารางที่ 3.20 พฤติกรรมการซื้อทุเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

หน่วย: ร้อยละ

รายงาน	หนานหนิง	กว้างโจว	คุนหมิง	ภาพรวม
ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ท่านซื้อทุเรียนโดยเฉลี่ยปีละ				
1 – 2 ครั้ง	34.98	36.58	29.53	33.54
3 – 4 ครั้ง	22.66	28.19	26.51	26.16
5 – 6 ครั้ง	18.72	21.48	27.85	23.15
7 – 8 ครั้ง	23.15	13.76	13.42	16.02
มากกว่า 8 ครั้ง	0.49	0.00	2.68	1.13
จำนวนค่าใช้จ่ายต่อครั้งในการซื้อทุเรียนของท่าน				
≤ 50 หยวน	10.34	3.02	4.03	5.26
51 – 100 หยวน	20.20	16.11	11.41	15.39
101 – 150 หยวน	24.14	19.46	23.15	22.03
151 – 200 หยวน	14.29	20.81	17.45	17.90
201 – 250 หยวน	8.87	19.80	13.76	14.77
251 – 300 หยวน	14.29	13.09	18.79	15.52
301 หยวน ขึ้นไป	7.88	7.72	11.41	9.14
โดยทั่วไปท่านซื้อทุเรียนในรูปแบบใด				
ทุเรียนสดทั้งลูก	49.75	34.56	23.83	34.42
ทุเรียนแช่แข็งทั้งลูก	18.72	35.23	26.51	27.78
เนื้อทุเรียนบรรจุแพ็คเกจพร้อมทาน	31.03	30.20	46.31	36.42
อื่น ๆ เช่น ทุเรียนอบแห้ง	0.49	0.00	3.36	1.38

ที่มา: คำนวณจากการสำรวจ

แหล่งจำหน่ายที่กลุ่มตัวอย่างซื้อทุเรียนเป็นประจำ 3 อันดับแรก เป็นตลาดเกษตรกร ตลาดขายส่ง และตลาดสด ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคแต่ละเมืองมีแหล่งจำหน่ายที่ซื้อประจำค่อนข้างแตกต่างกัน ผู้บริโภคที่หนานหนิงโดยทั่วไปซื้อทุเรียนที่ซูเปอร์มาร์เก็ต ตลาดขายส่ง และตลาดเกษตรกร ตามลำดับ ผู้บริโภคที่กว้างโจวโดยทั่วไปซื้อทุเรียนที่ตลาดขายส่ง ตลาดสด และซูเปอร์มาร์เก็ต ตามลำดับ ส่วนผู้บริโภคที่คุนหมิงโดยทั่วไปซื้อทุเรียนที่ตลาดเกษตรกร ตลาดสด และร้านขายปลีก ตามลำดับ (ตารางที่ 3.21)

ตารางที่ 3.21 แหล่งจำหน่ายที่ผู้บริโภคซื้อเป็นประจำ

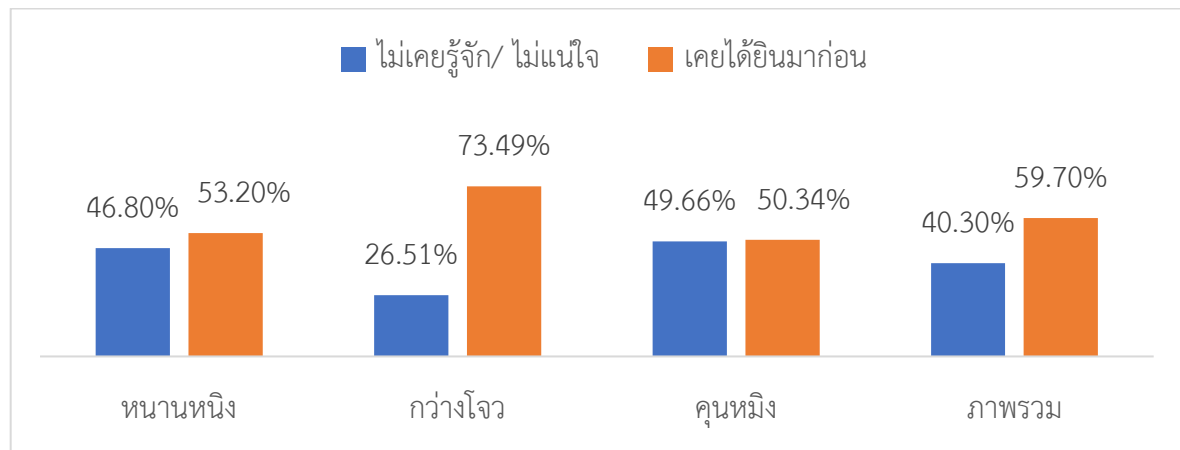
หน่วย: ร้อยละ

รายงาน	หนานหนิง	กว่างโจว	คุนหมิง	ภาพรวม
ซูเปอร์มาร์เก็ต (supermarket)	48.77	51.01	12.42	36.05
ตลาดขายส่ง (wholesale market)	38.92	53.02	19.80	37.05
ตลาดเกษตรกร (farmer's market)	38.42	42.95	39.26	40.43
ตลาดสด (wet market)	23.15	51.34	30.87	36.55
ร้านขายปลีก (retail store)	33.00	50.00	23.15	35.67
Online/E-commerce	19.70	43.62	5.37	23.28
อื่น ๆ เช่น แผงลอยข้างทาง	0.99	0.00	4.36	1.88

หมายเหตุ: ผู้ตอบสามารถระบุได้ไม่เกิน 3 ตัวเลือก

ที่มา: คำนวณจากการสำรวจ

จากการสอบถามเรื่องการรับรู้เกี่ยวกับสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 60 เผยว่า เคยได้ยินเกี่ยวกับสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มาก่อน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เมืองกว่างโจว มีสัดส่วนที่ผู้บริโภคมีการรับรู้เรื่องดังกล่าวมากกว่าผู้บริโภคที่เมืองอื่น ๆ (ภาพที่ 3.29) ซึ่งงานของ Dong (2019) พบว่ามีผู้บริโภคชาวจีนเพียงเล็กน้อยที่ไม่รู้จักสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เลย อย่างไรก็ตาม ความเข้าใจของผู้บริโภคชาวจีนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ยังอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำ



ภาพที่ 3.29 การรับรู้เรื่องสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ทัศนคติของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลความปลอดภัยทางอาหารและการผลิตทุเรียน พบว่า ในภาพรวมกลุ่มตัวอย่างมีความกังวลเรื่องสารเคมีตกค้างในทุเรียน มากกว่าประเด็นการตรวจสอบย้อนกลับเรื่องผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเรื่องถิ่นกำเนิดสินค้า แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความปลอดภัยทางอาหารมากที่สุด ซึ่งมีโอกาสได้รับผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรงจากการรับประทาน (ตารางที่ 3.22)

ตารางที่ 3.22 ทศนคติของกลุ่มตัวอย่างต่อทุเรียนนำเข้า

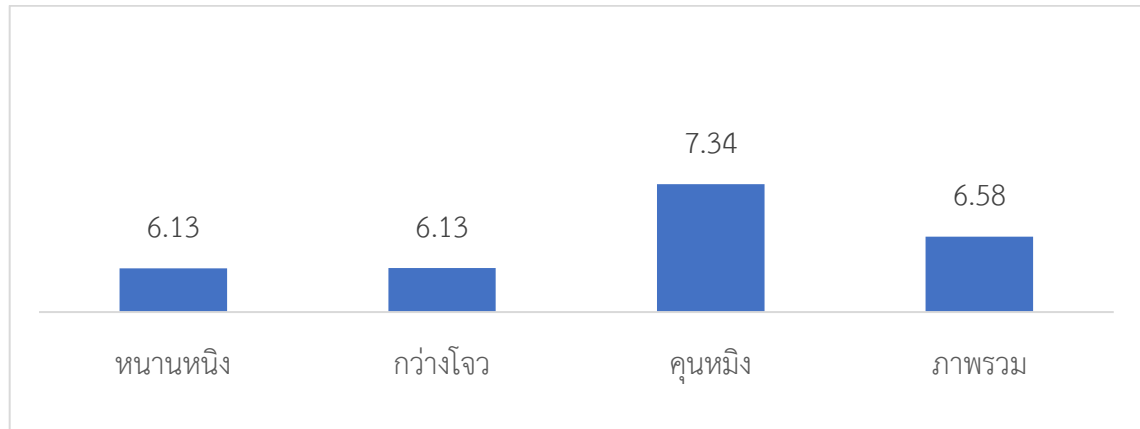
รายการ	หนานหนิง	กว้างโจว	คุนหมิง	ภาพรวม
ความกังวลเรื่องสารเคมีตกค้างในทุเรียนนำเข้า	3.48	3.65	3.74	3.64
ให้ความสำคัญกับระบบการตรวจสอบย้อนกลับ เมื่อเลือกซื้อสินค้าทุเรียน	3.42	3.69	3.54	3.56
คำนึงถึงกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อเลือกซื้อสินค้าทุเรียนมากเพียงใด	3.46	3.59	3.57	3.55
ให้ความสำคัญกับข้อมูลต้นกำเนิดสินค้า (Country of origin) ในการตัดสินใจเลือกซื้อทุเรียน	3.44	3.54	3.59	3.53

ที่มา: คำนวณจากการสำรวจ

หมายเหตุ: เป็นการให้คะแนน 1 – 5

ผลจากการสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับสายพันธุ์ทุเรียนในแต่ละประเทศของกลุ่มตัวอย่าง โดยให้ผู้บริโภคทราบว่ารู้จักทุเรียนสายพันธุ์ใดบ้างจากทั้งหมด 12 สายพันธุ์ พบว่า โดยเฉลี่ยผู้บริโภครู้จักทุเรียนประมาณ 6 – 7 สายพันธุ์ (ภาพที่ 3.30) โดยในภาพรวมพันธุ์ทุเรียนของมาเลเซียมีผู้บริโภครู้จักมากที่สุด นั่นคือ พันธุ์มุขานคิง (ร้อยละ 65) และ D24 หรือสุลต่าน (ร้อยละ 61) ตามลำดับ สำหรับพันธุ์ของทุเรียนไทย ส่วนใหญ่ที่ผู้บริโภครู้จัก ได้แก่ พันธุ์พวงมณี (ร้อยละ 57) หมอนทอง (ร้อยละ 55) และชะนี (ร้อยละ 55) ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ทุเรียนของเวียดนามโดยส่วนใหญ่ยังเป็นที่รู้จักน้อยกว่าพันธุ์ของทุเรียนไทย ยกเว้นพันธุ์ Hat Lep เช่นเดียวกับพันธุ์ Puyat ของฟิลิปปินส์ ก็ยังเป็นที่รู้จักน้อยกว่าพันธุ์ของไทยเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตาม ยังมีทุเรียนของไทยที่ยังไม่เป็นที่รู้จักมาก นั่นคือ พันธุ์กระดุมและก้านยาว ซึ่งเห็นว่าจำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์มากขึ้น (ตารางที่ 3.23)

เมื่อพิจารณาในแต่ละเมือง พบว่ามีการรับรู้สายพันธุ์ที่แตกต่างกัน ผู้บริโภคจากหนานหนิงระบุว่ารู้จักทุเรียนหมอนทองของไทยมากที่สุด รองลงมาเป็นพันธุ์มุขานคิงของมาเลเซีย ส่วนผู้บริโภคจากกว้างโจวรู้จักสายพันธุ์จากแต่ละประเทศไม่แตกต่างกันมาก ยกเว้นพันธุ์ Puyat ขณะที่ผู้บริโภคจากคุนหมิงระบุว่ารู้จักพันธุ์ Hat Lep ของเวียดนาม และพันธุ์ของมาเลเซีย ทั้ง D24 และมุขานคิงมากที่สุด (ตารางที่ 3.23) อย่างไรก็ตาม การตอบแบบสอบถามเป็นการให้ผู้บริโภคตอบด้วยตนเอง ซึ่งมีความเป็นไปได้ว่า ผู้บริโภคอาจมีข้อจำกัดในความเข้าใจและอาจมีความสับสนในชื่อของสายพันธุ์ต่าง ๆ ได้



หมายเหตุ: ผู้บริโภคสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ภาพที่ 3.30 จำนวนพันธุ์ทุเรียนโดยเฉลี่ยที่ผู้บริโภครู้จัก

ตารางที่ 3.23 การรับรู้สายพันธุ์ทุเรียนของผู้บริโภค

หน่วย: ร้อยละ

รายงาน	หนานหนึ่ง	กว่างโจว	คุณหมิง	ภาพรวม
ทุเรียนไทย				
หมอนทอง	71.43	50.67	48.99	55.32
ชะนี	47.78	55.03	60.07	55.07
ก้านยาว	47.78	46.64	47.65	47.31
พวงมณี	42.86	56.38	68.46	57.45
กระดุม	43.84	45.97	58.72	50.19
ทุเรียนมาเลเซีย				
มูซังคิง	67.00	54.70	73.15	64.71
D24 “สุลต่าน”	49.75	55.03	75.84	61.45
ทุเรียนเวียดนาม				
Ri6	51.72	52.35	51.34	51.81
Hat Lep	52.22	56.04	77.18	62.95
Sua Hat Lep	50.74	52.35	54.03	52.57
Kho Qua Xanh	39.41	47.99	47.99	45.81
ทุเรียนฟิลิปปินส์				
Puyat	48.28	40.27	70.81	53.69

หมายเหตุ: ผู้บริโภคสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ที่มา: คำนวณจากการสำรวจ

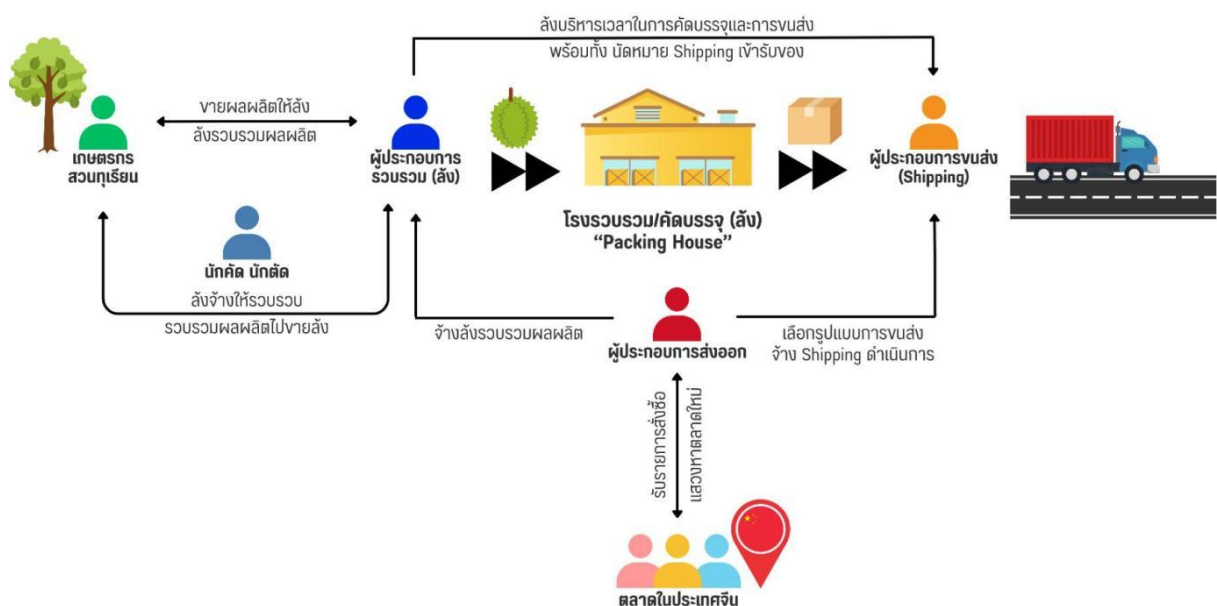
บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาโอกาสในการส่งออกสินค้าเกษตรไปจีน ผ่านระบบรางจีน - ลาว สามารถแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ตามวัตถุประสงค์หลัก ทั้ง 2 ข้อ ดังนี้ สำหรับวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อศึกษาระบบโลจิสติกส์สินค้าเกษตรผ่านระบบรางจีน - ลาว จะแบ่งผลการศึกษาประสิทธิภาพโลจิสติกส์ออกเป็น 3 ส่วน โดยพิจารณาจากกระบวนการที่เกี่ยวข้องใน 2 ขั้นตอนสำคัญ คือ การรวบรวมผลผลิตภายในประเทศและการขนส่งจากต้นทางไปยังปลายทาง รวมถึงการเปรียบเทียบรูปแบบการส่ง และสำหรับวัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อคุณลักษณะสินค้าผลไม้ (ทุเรียน) จะแสดงผลการศึกษาในส่วนสุดท้าย

4.1 การรวบรวมผลผลิตในประเทศ

การรวบรวมผลผลิตในประเทศ ตามที่แสดงในภาพที่ 4.1 หมายถึง กระบวนการที่ผู้ประกอบการโรงรวบรวม/คัดบรรจุ หรือล้ง ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตทุเรียนจากสวน ตามคำสั่งซื้อของผู้ประกอบการส่งออก ซึ่งได้รับรายการสั่งซื้อจากตลาดปลายทางหรือมีช่องทางในการกระจายสินค้าที่ปลายทาง มาผ่านกระบวนการคัดแยกขนาดและคุณภาพ ทำความสะอาด และบรรจุลงกล่องบรรจุภัณฑ์ ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในพิธีสารระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีนว่าด้วยข้อกำหนดในการส่งออกและนำเข้าผลไม้ ระหว่างไทยและจีน และให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้ประกอบการส่งออกนั่นเอง ตลอดจนประสานงานกับผู้ประกอบการขนส่ง (ชิปปิ้ง) และขนถ่ายผลผลิตขึ้นรถบรรทุก เพื่อขนส่งต่อไปยังด่านส่งออกชายแดนของประเทศไทยเป็นลำดับถัดไป โดยที่ผู้ประกอบการส่งออกจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกรูปแบบและกำหนดเวลาในการขนส่งผลผลิตจากต้นทางไปยังปลายทางด้วยตนเอง



ที่มา : จากการศึกษา

ภาพที่ 4.1 กระบวนการรวบรวมผลผลิตในประเทศและผู้ที่เกี่ยวข้อง

แผนภาพข้างต้นแสดงให้เห็นว่าในกระบวนการรวบรวมผลผลิตในประเทศมีผู้ที่เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ซึ่งแต่ละฝ่ายอาจมีได้มากกว่าหนึ่งบทบาท ในบางกรณี ผู้ประกอบการรวบรวมอาจมีส่วนทุเรียนเป็นของตัวเอง หรืออาจทำหน้าที่เป็นผู้ส่งออกด้วยตนเอง ผู้ประกอบการส่งออกอาจให้บริการขนส่งไปพร้อมกันหรืออาจให้บริการแบบครบวงจร ตั้งแต่การรวบรวมผลผลิตตลอดจนการขนส่งไปยังปลายทาง ทั้งนี้ ในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในกระบวนการรวบรวมผลผลิตภายในประเทศ จะพิจารณาในมิติของผู้ประกอบการรวบรวมหรือล้งเป็นหลัก ซึ่งทำหน้าที่เสมือนคนกลางระหว่างผู้ประกอบการส่งออกและผู้ประกอบการขนส่ง โดยประกอบด้วยกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 : การให้บริการแก่ลูกค้าและกิจกรรมสนับสนุน

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการรวบรวม “ล้ง” และผู้ประกอบการส่งออก “ผู้ส่งออก” ในฐานะลูกค้า โดยล้งรับจ้างจากผู้ส่งออกให้จัดหา รวบรวม คัด และบรรจุ เพื่อให้ขนส่งไปยังปลายทางได้อย่างราบรื่นตามคำสั่งซื้อและความต้องการของผู้ส่งออก โดยที่ผู้ส่งออกเป็นผู้กำหนดปริมาณ ชนิด ประเภท คุณภาพ ราคา รับซื้อ บรรจุภัณฑ์ รูปแบบและเวลาการขนส่ง ในขณะที่ล้งทำหน้าที่ในการบริหารจัดการคำสั่งซื้อของผู้ส่งออก และดำเนินการรวบรวม คัดแยก และบรรจุ ให้ทันตามกำหนดเวลา พร้อมทั้งประสานงานกับผู้ประกอบการขนส่ง “ชิปปิง” ให้เข้ารับสินค้า ตามระยะเวลาที่ผู้ส่งออกกำหนด

กิจกรรมที่ 2 : การวางแผนหรือการคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับล้งและผู้ส่งออก ในฐานะลูกค้า ในกรณีที่ล้งทำหน้าที่เป็นผู้รวบรวมอย่างเดียว ล้งจะวางแผนและคาดการณ์คำสั่งซื้อของลูกค้าในเบื้องต้นจากปริมาณผลผลิตและราคาภายในประเทศ รวมถึงแนวโน้มของความต้องการซื้อในต่างประเทศ เช่น ภาวะเศรษฐกิจ เทศกาล ราคา ณ ตลาดปลายทาง และนำมาประเมินความพร้อมของตนเองในการรองรับคำสั่งซื้อ โดยดูจากทรัพยากรที่มีอยู่ ทั้งสภาพคล่องทางการเงิน พื้นที่ และแรงงาน เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ หากล้งทำหน้าที่เป็นผู้ส่งออกด้วยตัวเอง ซึ่งอาจได้รับรายการสั่งซื้อมาจากผู้ประกอบการนำเข้าที่ตลาดปลายทางหรือมีช่องทางการขายที่ตลาดปลายทางเป็นของตัวเอง ผู้ส่งออกจะคาดการณ์ราคาผลผลิต ณ ตลาดปลายทาง จากความต้องการซื้อของผู้บริโภค เช่น ในช่วงเทศกาลหรือวันหยุดที่สำคัญ ความต้องการทุเรียนจะเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลทำให้ราคาปรับตัวสูงขึ้น หรือพิจารณาจากปริมาณสินค้าทางเลือกหรือสินค้าทดแทนในตลาด เช่น ในช่วงที่มีผลผลิตผลไม้ในประเทศน้อย ก็จะเพิ่มโอกาสในการนำเข้าผลไม้เมืองร้อนจากไทยได้มากขึ้น โดยผู้ส่งออกจะประมาณการปริมาณผลผลิตที่ต้องการส่งออก คาดการณ์เวลาที่ต้องการให้สินค้าไปถึงตลาดปลายทางในช่วงที่ราคาสูง และเลือกรูปแบบการขนส่งที่มีประสิทธิภาพในการบริหารเวลาที่ดีที่สุด

กิจกรรมที่ 3 : การจัดซื้อจัดหา

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับล้ง ในการจัดซื้อจัดหาผลผลิต ตามคำสั่งซื้อของผู้ส่งออก ในฐานะลูกค้า โดยมีรูปแบบการจัดซื้อจัดหาที่หลากหลาย เช่น ล้งว่าจ้างนักคัดนักตัดไปซื้อทุเรียนจากเกษตรกรแบบเหมาสวน ล้งรับซื้อผลผลิตต่อมาจากพ่อค้าคนกลาง ล้งรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรชาวสวนที่นำทุเรียนมาขายด้วยตัวเอง หรือล้งไปรวบรวมและรับซื้อจากผู้ขายรายย่อย สำหรับการตั้งราคาซื้อผลผลิต ล้งจะพิจารณาจากราคาที่ผู้ส่งออกต้องการซื้อประกอบกับราคาตลาด ณ เวลานั้น นอกจากนี้ ราคารับซื้อยังขึ้นอยู่กับรูปแบบการรับซื้อ

เช่น หากล้งรับซื้อทุเรียนแบบเหมาสวน ล้งจะส่งคนเข้าไปประเมินปริมาณและคุณภาพผลผลิต และทำสัญญา รับซื้อและตกลงราคารับซื้อล่วงหน้า เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยว ผู้รับจ้างจากล้งจะเข้าไปคัดและตัดผลผลิตในสวนของ เกษตรกร โดยที่ล้งจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายและค่าแรงในการตัดและขนส่งทั้งหมด โดยในกรณีนี้ ราคารับซื้อจะต่ำกว่ากรณีที่ล้งรับซื้อผลผลิตหลังจากเกษตรกรหรือพ่อค้า ซึ่งมักจะเป็นไปตามราคาตลาดและ คุณภาพของผลผลิต โดยล้งจะมีระยะเวลารับซื้อผลผลิตที่แตกต่างกันตามแหล่งผลิตต้นทาง สำหรับทุเรียน ภาคตะวันออก ซึ่งให้ผลผลิตในช่วงเดือนมีนาคมถึงมิถุนายน จะใช้เวลารับซื้อประมาณ 1 – 2 วัน เพื่อนำไป คัดและบรรจุ สำหรับทุเรียนภาคใต้ ซึ่งให้ผลผลิตในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงธันวาคม อาจต้องใช้เวลารับซื้อ มากถึง 3 – 4 วัน เนื่องจากระยะทางจากแหล่งปลูกในจังหวัดต่าง ๆ มายังจังหวัดชุมพร ซึ่งเป็นจุดรวบรวม มีความแตกต่างกัน จึงส่งผลต่อระยะเวลา ทั้งนี้ ในช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดจำนวนมาก ระยะเวลาในการรับซื้อ และในกระบวนการคัดบรรจุจะลดลง สำหรับชนิดหรือสายพันธุ์ที่รับซื้อนั้นจะถูกกำหนดโดยผู้ส่งออกเป็นหลัก โดยในปัจจุบัน ทุเรียนที่ส่งออกไปจีนมีความหลากหลายทางสายพันธุ์มากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของ ผู้บริโภคชาวจีนได้ตลอดทั้งปี เนื่องจากทุเรียนแต่ละพันธุ์ให้ผลผลิตในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน สายพันธุ์ที่สามารถ พบเห็นได้ ณ ตลาดปลายทาง ได้แก่ หมอนทอง ก้านยาว พวงมณี ชะนี นวลทองจันทร์ กระดุม มูซานคิง เป็นต้น ทั้งนี้ ผู้บริโภคชาวจีนยังคงนิยมพันธุ์หมอนทองมากที่สุด เพราะมีเนื้อเยื่อและเมล็ดเล็ก จึงให้ความรู้สึกคุ้มค่า ในการซื้อ แต่หากไม่มี ก็สามารถบริโภคพันธุ์อื่นทดแทนได้

กิจกรรมที่ 4 : การสื่อสารด้านโลจิสติกส์และการจัดการคำสั่งซื้อ

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับล้ง ในการจัดการคำสั่งซื้อจากผู้ส่งออก ในกระบวนการรวบรวมผลผลิต ในประเทศ ล้งถือเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการปฏิบัติตามมาตรฐานการคัดบรรจุและมาตรฐานการจัดการ ตู้คอนเทนเนอร์บรรจุสินค้า เมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากผู้ส่งออก ล้งต้องวางแผนการบริหารจัดการภายในในส่วน ของกำลังแรงงานและระยะเวลาการทำงาน ให้สอดคล้องกับปริมาณผลผลิต เพื่อส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพตามที่ ลูกค้านำต้องการและตรงต่อเวลา ซึ่งส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการควบคุมคุณภาพของผลผลิตให้เป็นไปตามที่ พิธีสารฯ กำหนด ตามที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 และเมื่อกระบวนการคัดแยกผลผลิตและบรรจุลงกล่องบรรจุภัณฑ์ แล้วเสร็จ ล้งจะประสานงานกับชิปปิ้งให้นำรถบรรทุกเข้ารับสินค้าที่โรงคัดบรรจุ จากนั้นล้งจะดำเนินการขนถ่าย สินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิ ทั้งนี้ ในระหว่างการคัดบรรจุหรือระหว่างการขนถ่าย ล้งจะนัดหมาย เจ้าหน้าที่จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร (สวพ.) และด่านตรวจพืชในพื้นที่ ภายใต้กรมวิชาการเกษตร เข้าตรวจสอบคุณภาพผลผลิต (การตรวจทุเรียนอ่อน) และตรวจสอบขนถ่ายพืช (แมลงศัตรูพืช สารเคมีตกค้าง หรืออื่น ๆ) ตามลำดับ หากแล้วเสร็จ เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชจะถือคีย์ตู้คอนเทนเนอร์ จากนั้นรถบรรทุกจึงจะ สามารถเดินทางออกจากล้งไปยังจุดหมายปลายทางได้

กิจกรรมที่ 5 : การบริการสินค้าคงคลัง

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับล้ง ในการบริการสินค้าคงคลัง ตามคำสั่งซื้อของผู้ส่งออก เนื่องจากทุเรียนเป็น ผลไม้ที่อ่อนไหวต่ออุณหภูมิและการเก็บรักษา อีกทั้งระดับความสุก/แก่ที่ไม่พอดียังส่งผลต่อคุณภาพของผลผลิต ดังนั้น การบริหารจัดการปริมาณผลผลิตที่รับซื้อ การเก็บรักษา และระยะเวลาในการคัดบรรจุ จึงมีความสำคัญ อย่างยิ่งต่อการควบคุมคุณภาพของทุเรียน ซึ่งจะส่งผลต่อมูลค่าของสินค้า ณ ตลาดปลายทาง ล้งจะรับซื้อ

ผลผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณคำสั่งซื้อของลูกค้า ในขั้นตอนการขนถ่ายกล่องบรรจุภัณฑ์ขึ้นตู้คอนเทนเนอร์ ควบคุมอุณหภูมิจะต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง โดยจะต้องหยุดการบรรจุที่ละส่วน เพื่อให้ตู้คอนเทนเนอร์สามารถปรับอุณหภูมิให้สอดคล้องกับปริมาณสินค้าที่อยู่ในตู้ ทั้งนี้ หากหลังรับซื้อผลผลิตมาไม่เพียงพอที่จะบรรจุ ได้เต็มความจุของตู้คอนเทนเนอร์ ประมาณ 18 ตันทุเรียนสด ก็จะเสียเวลาในการส่งออกเพิ่มขึ้น หากหลังรับซื้อ ผลผลิตมากเกินไปจากปริมาณที่ลูกค้าสั่ง ลังอาจเก็บรักษาสินค้าไว้ในห้องเย็นของตนเองหรือขอเช่าตู้คอนเทน เนอร์จากผู้ให้บริการขนส่ง เพื่อนำมาใช้ในการเก็บสินค้าก่อนส่งออก

กิจกรรมที่ 6 : การจัดการเครื่องมือต่าง ๆ และการบรรจุหีบห่อ

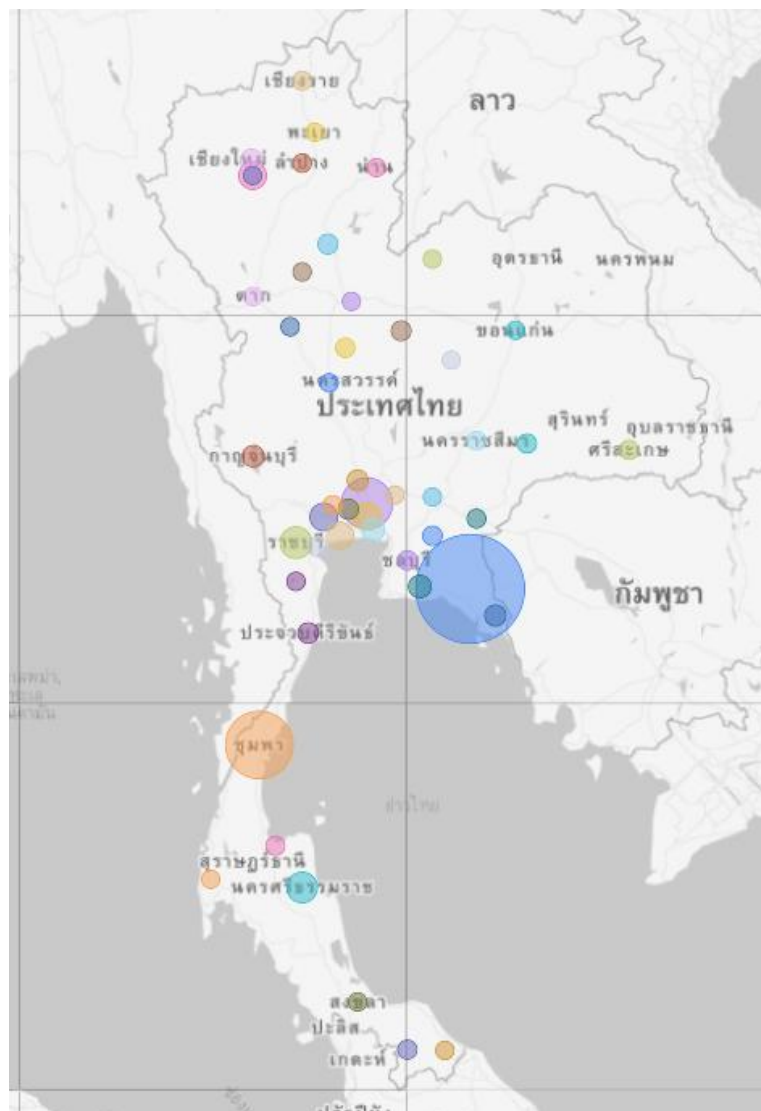
กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับลัง ในการแพ็กบรรจุสินค้า ตามคำสั่งซื้อของผู้ส่งออก โดยส่วนใหญ่ ผู้ส่งออก จะเป็นผู้จัดหากล่องบรรจุภัณฑ์มาให้ดำเนินการแพ็กบรรจุ ซึ่งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการคัดบรรจุ ทั้งนี้ ผู้ส่งออก 1 ราย อาจให้ลังบรรจุสินค้าลังกล่องบรรจุภัณฑ์มากกว่า 1 ตราสินค้า (ยี่ห้อ) ก็ได้ ขึ้นอยู่กับผู้นำเข้า หรือผู้ขาย ณ ตลาดปลายทาง ว่าต้องการทำตลาดในระดับใดและที่ใด ส่วนการดำเนินการในขั้นตอนแพ็กบรรจุ จะเป็นของลัง ซึ่งใช้แรงงานคนทั้งหมด นอกจากนี้ จะใช้พาเลทและเครื่องมือยกลาก ทั้งแบบที่ใช้คนลากและ ที่เป็นรอกยกลาก ในการขนถ่ายสินค้าขึ้นตู้คอนเทนเนอร์

กิจกรรมที่ 7 : การเลือกสถานที่ตั้งของโรงงานและคลังสินค้า

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับลัง ในการเลือกสถานที่ตั้งของโรงรวบรวม/คัดบรรจุ โดยมักเลือกพื้นที่ที่ใกล้กับ แหล่งผลิตหรือแหล่งเพาะปลูก เช่น จังหวัดจันทบุรี ในอำเภอท่าใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี อำเภอมะขาม และ อำเภอขลุง และจังหวัดชุมพร ในอำเภอหลังสวน ลักษณะของโรงรวบรวม/คัดบรรจุมักจะเป็นพื้นที่โล่งกว้าง พื้นที่เปิด และมีการจัดสรรแบ่งพื้นที่เป็นบริเวณจุตรับซื้อผลผลิตที่สามารถให้รถมาจอดเทียบท่าได้ บริเวณ คัดแยกขนาด บริเวณสำหรับทำความสะอาด เป่าลมและล้าง บริเวณชুব่น้ำยา บริเวณผึ่งแห้ง บริเวณแพ็กบรรจุ บริเวณจัดเก็บกล่องบรรจุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ ทั้งนี้ โรงคัดบรรจุอาจมีห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อเก็บรักษา ผลผลิตหรือไม่ก็ได้ หากผู้ประกอบการรวบรวมไม่ได้เป็นเจ้าของโรงรวบรวม/คัดบรรจุเอง ก็สามารถเช่าจากผู้ให้เช่า ในพื้นที่ได้ ซึ่งผู้ให้เช่าจะให้เช่าพื้นที่พร้อมกับใบรับรองที่แสดงว่าเป็นโรงรวบรวม/คัดบรรจุที่ดำเนินงานตาม หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practices: GMP) หรือที่เรียกว่า “ใบ GMP” โดยที่ ค่าเช่าโรงรวบรวม/คัดบรรจุในจังหวัดชุมพรจะอยู่ที่ 700,000 – 1,000,000 บาทต่อปี และในจังหวัดจันทบุรี อยู่ที่ประมาณ 450,000 – 1,800,000 บาทต่อปี ขึ้นกับขนาดและทำเล

เนื่องจากพิธีสารฯ ได้กำหนดให้ทุเรียนที่จะส่งออกไปยังประเทศจีนได้ จะต้องมีความมาตรฐานในการปลูก ตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า “ทุเรียนที่มี GAP” อีกทั้ง จะต้องผ่านกระบวนการ คัดบรรจุ ณ โรงรวบรวม/คัดบรรจุที่มี “ใบ GMP” และดำเนินการโดยลังที่มี “เลข DOA” ซึ่งกรมวิชาการเกษตร ใ้รับรองโรงรวบรวม/คัดบรรจุที่มีความมาตรฐานเพื่อการส่งออกโดยเฉพาะ เงื่อนไขดังกล่าวจึงนับเป็นข้อจำกัด สำหรับทุเรียนที่มีแหล่งปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือภูมิภาคอื่น ๆ ต่อการส่งออกไปจีน ซึ่งมีลังที่ได้รับการรับรองมาตรฐานให้เป็นผู้ส่งออกจำนวนน้อย ทำให้ผู้ประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากแหล่ง ผลิตต้นทางมายังโรงรวบรวม/คัดบรรจุที่อยู่ในภาคตะวันออก เพื่อดำเนินการคัดบรรจุให้แล้วเสร็จ แล้วจึงขนส่ง กลับไปยังต้นทาง เพื่อส่งออกผ่านไปทางด่านพรมแดนต่าง ๆ

จากข้อมูลของกองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช กรมวิชาการเกษตร ภาพที่ 4.2 แสดงให้เห็นถึงการกระจายตัวของโรงรวบรวม/คัดบรรจุผลไม้ ที่ได้รับการรับรองให้สามารถทำการส่งออกไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ ในปี 2568 (เข้าถึงข้อมูล ณ วันที่ 3 มกราคม 2568) โดยมีจำนวนรวมทั้งสิ้น 2,185 แห่ง ซึ่งกระจายตัวอยู่ใน 6 ภูมิภาคทั่วประเทศ โดยจะกระจุกตัวอยู่ในภาคตะวันออก ภาคใต้ และภาคกลาง ตามลำดับ โดยเฉพาะในจังหวัดจันทบุรีและชุมพร ทั้งนี้ ในจำนวนดังกล่าวจัดเป็นโรงรวบรวม/คัดบรรจุทุเรียน จำนวน 1,677 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 41.60 ของโรงรวบรวม/คัดบรรจุผลไม้ทั้งหมด ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ในจังหวัดจันทบุรี ถึง 800 แห่ง หรือกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 47.70 และในจังหวัดชุมพร 553 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 32.98 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.1



ที่มา: ข้อมูลจากกองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 มกราคม 2568

สามารถดูเพิ่มเติมที่ <https://lookerstudio.google.com/reporting/7f28879e-6e6d-4795-a03c-4b4c5d1c3aa7>

ภาพที่ 4.2 การกระจายตัวของโรงรวบรวม/คัดบรรจุผลไม้ส่งออกไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน

ตารางที่ 4.1 จำนวนโรงคัดบรรจุทุเรียนส่งออกไปสาธารณรัฐประชาชนจีน ปี 2568

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
ทั่วประเทศ	1,677	100
ภาคกลาง	28	1.68
จังหวัดนครปฐม	10	0.60
กรุงเทพมหานคร	9	0.54
จังหวัดสมุทรสาคร	9	0.54
ภาคตะวันออก	870	51.87
จังหวัดจันทบุรี	800	47.70
จังหวัดระยอง	49	2.92
จังหวัดตราด	21	1.25
ภาคใต้	623	37.16
จังหวัดชุมพร	553	32.98
จังหวัดนครศรีธรรมราช	57	3.40
จังหวัดสุราษฎร์ธานี	13	0.78
ภาคเหนือ	26	1.55
จังหวัดอุตรดิตถ์	26	1.55
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	16	0.95
จังหวัดศรีสะเกษ	16	0.95
อื่น ๆ	114	6.80

ที่มา: กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช

กิจกรรมที่ 8 : การขนส่ง

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับผู้ส่งออกเป็นหลัก เนื่องจากผู้ส่งออกจะเป็นผู้ตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งและเลือกผู้ให้บริการหรือชิปปิ้ง ที่ตอบสนองความต้องการและมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในปัจจุบัน ผู้ส่งออกมีทางเลือกในการส่งออกทุเรียนไปยังประเทศจีนหลากหลายรูปแบบ ทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ โดยรูปแบบที่เป็นที่นิยมมากที่สุด คือ การขนส่งทางถนนโดยรถบรรทุกผ่านเส้นทาง R12 ที่ออกจากด่านนครพนมของไทย ผ่าน สปป.ลาว และเวียดนาม เข้าด่านโหยวอี๋กวนของจีน รองลงมา คือ เส้นทาง R3A ที่ออกจากด่านเชียงของของไทย ผ่าน สปป.ลาว เข้าสู่ด่านโมฮานของจีน และเส้นทางรถไฟผ่านระบบรางจีน - ลาว

ทั้งนี้ ผู้ส่งออกจะพิจารณาปัจจัยรอบด้าน เพื่อตัดสินใจเลือกรูปแบบการขนส่งที่เหมาะสมที่สุด ได้แก่ ระยะเวลาในการขนส่ง โดยในสถานการณ์ทั่วไป การขนส่งที่ไปถึงปลายทางได้เร็วย่อมมีประสิทธิภาพมากกว่า แต่ในบางครั้งการเลือกระยะเวลาในการขนส่งจะถือเป็นกลยุทธ์ในการสร้างความได้เปรียบเรื่องราคาของ

ผู้ส่งออก เช่น หากผู้ส่งออกคาดการณ์ว่าราคาสินค้าไปถึงตลาดปลายทางในเวลาอีก 5 วัน ความต้องการของผู้บริโภคที่มากขึ้นจะส่งผลทำให้ราคาสูงขึ้น ผู้ส่งออกจะตัดสินใจเลือกรูปแบบและเส้นทางการขนส่งที่จะทำให้สินค้าไปถึงปลายทางได้ในวันที่ 5 พอดี ซึ่งอาจไม่ใช่วิธีที่เร็วที่สุดเสมอไป แต่จะทำให้ผู้ส่งออกได้กำไรมากที่สุด หรือหากผู้ส่งออกต้องการให้ทุเรียนเกรดพรีเมียมไปถึงตลาดปลายทางให้เร็วที่สุด เพื่อรักษาความสดและระดับความสุกที่เหมาะสม ผู้ส่งออกอาจตัดสินใจเลือกการขนส่งทางเครื่องบิน แม้ว่าค่าขนส่งจะสูง แต่หากสินค้าไปถึงได้เร็ว ก็จะทำให้ได้ราคาที่สูงขึ้นเช่นกัน จุดหมายปลายทาง ความสะดวกในการกระจายสินค้าและการเชื่อมต่อภายในประเทศนับเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการขนส่ง เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่อระหว่างมณฑล เช่น หากต้องการส่งสินค้าไปยังฝั่งตะวันตกของจีนอาจเลือกเส้นทาง R3A เส้นทางรถไฟ หรือการขนส่งทางเรือผ่านแม่น้ำโขง แต่หากเป็นจีนฝั่งตะวันออก เส้นทางที่เหมาะสมกว่าจะเป็นการขนส่งทางรถบรรทุกผ่านด่านโหยวอี๋กวนหรือด่านตงซิน หรือเส้นทางเรือผ่านทะเลจีนใต้ ค่าขนส่ง ค่าขนส่งนับเป็นต้นทุนที่สำคัญของผู้ส่งออก ค่าขนส่งมักจะแปรผันตรงกับมูลค่าของสินค้าและแปรผกผันกับระยะเวลาการขนส่ง เช่น ทุเรียนที่มีมูลค่าสูง คุณภาพและความสุกอ่อนไหวต่อระยะเวลาในการขนส่ง ผู้ส่งออกจะเลือกรูปแบบการขนส่งที่คุ้มค่าและทำให้มั่นใจว่าสินค้าจะไปถึงปลายทางตรงตามเวลาและปลอดภัยที่สุด ซึ่งต้นทุนค่าขนส่งก็ย่อมสูงกว่าสินค้าที่มีมูลค่าต่ำกว่า แต่มีอายุการเก็บรักษาที่นานกว่า มีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมได้ดีกว่า ความน่าเชื่อถือและความสม่ำเสมอของผู้ให้บริการ ผู้ส่งออกมักเลือกใช้บริการชิปปิ้งที่เชื่อถือได้ สามารถดูแลรักษาผลผลิตให้ไปถึงปลายทางได้ในสภาพที่สมบูรณ์ มีบริการที่ครอบคลุมในทุก ๆ ขั้นตอน และมีความยืดหยุ่นในการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนเมื่อเผชิญกับปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และ ความพร้อมของเส้นทาง โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนหรือในช่วงฤดูมรสุม เส้นทางถนนมักจะได้รับผลกระทบจากการเกิดอุทกภัยหรือดินโคลนถล่ม ทำให้ทางถนนถูกตัดขาด รถบรรทุกไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันตามกำหนด

กิจกรรมที่ 9 : โลจิสติกส์ย้อนกลับ

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับฝั่ง ผู้ส่งออก และชิปปิ้ง ในการตรวจสอบคุณภาพของผลผลิต นับตั้งแต่แหล่งผลิตจากสวนทุเรียน มาสู่กระบวนการรวบรวม/คัดบรรจุ ณ โรงรวบรวม/คัดบรรจุ ตลอดจนการติดตามผู้คอนเทนเนอร์จากต้นทางในประเทศไทยไปจนถึงปลายทางประเทศจีน เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องมีความมั่นใจในคุณภาพของสินค้าและประสิทธิภาพของการขนส่ง โดยเริ่มจากส่วนแรก การตรวจสอบย้อนกลับไปยังแหล่งผลิตหรือแหล่งปลูกในสวนของเกษตรกร ทุเรียนที่เข้าสู่กระบวนการรวบรวม/คัดบรรจุที่ฝั่ง จะต้องมีการ GAP หรือใบที่แสดงมาตรฐานการปลูกตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี ซึ่งจะระบุชื่อของเกษตรกรผู้ขอ ที่ตั้งสวนขนาดของพื้นที่ปลูก และรหัสรับรอง “รหัส GAP” โดยฝั่งจะให้เกษตรกรลงนามยืนยันข้อมูลว่าได้ขายผลผลิตให้กับฝั่งใดและในจำนวนเท่าใด ก่อนจะจัดบันทึกข้อมูลในบัญชีรับซื้ออีกครั้งหนึ่ง รายละเอียดตามที่แสดงในภาพที่ 4.3 (a) ในลำดับถัดมาจะเป็นการตรวจสอบย้อนกลับมายังโรงรวบรวม/คัดบรรจุ และผู้ส่งออก โดยที่ทุเรียนทุกผลจะต้องถูกติดสติ๊กเกอร์ที่แสดงถึงรหัสของผู้ส่งออก “เลข DU” และรหัสของฝั่ง “เลข DOA” ตรงบริเวณขั้วผล ในขณะที่กล่องบรรจุภัณฑ์ก็จะต้องมีสติ๊กเกอร์ที่แสดงรหัส GAP และเลข DOA ด้วยเช่นกัน พร้อมทั้ง ระบุชนิดของผลไม้ที่บรรจุและวันที่มีการคัดบรรจุ ซึ่งรูปแบบของสติ๊กเกอร์จะเป็นไปตามที่พิธีสารฯ

กำหนด นอกจากนี้ ซีลอ่อนที่เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชใช้ในการปิดล็อกตู้คอนเทนเนอร์ก่อนจะปล่อยตู้ออกจากลัง ก็จะมีเลข DOA ของลังระบุไว้เช่นกัน ตามที่แสดงในภาพที่ 4.3 (b)



(a) ตัวอย่างใบ GAP ของเกษตรกร (ซ้าย) และการบันทึกข้อมูลของลัง (ขวา)



(b) ตัวอย่างสติ๊กเกอร์บนข้าวทุเรียน (ซ้าย) กล่องบรรจุภัณฑ์ (กลาง) และซีลอ่อน (ขวา)

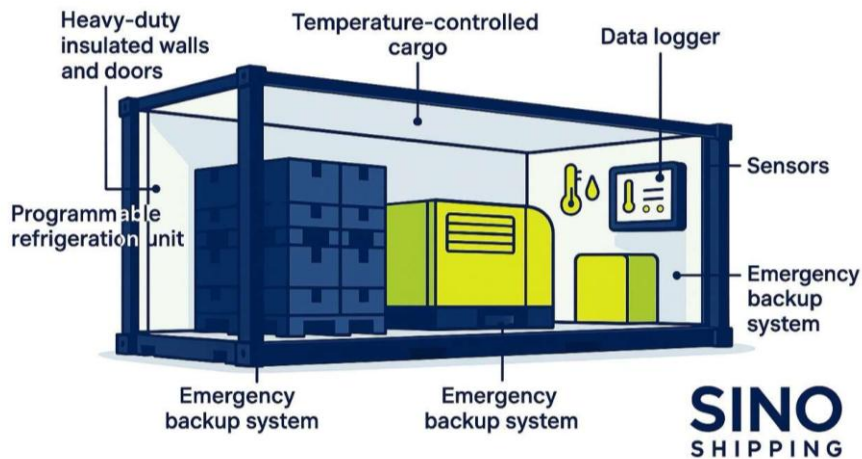
ที่มา : จากการเก็บข้อมูล

ภาพที่ 4.3 ตัวอย่างเอกสารสำหรับการตรวจสอบย้อนกลับ

ลำดับสุดท้ายจะเป็นการติดตามตำแหน่งและตรวจสอบสถานะของตู้คอนเทนเนอร์ระหว่างการขนส่ง ในปัจจุบัน ชิปปิ้งมีรูปแบบการให้บริการที่หลากหลาย เช่น ระบบ GPS ที่สามารถติดตามตำแหน่งได้แบบเรียลไทม์ ระบบติดตามสำหรับสายเรือ (Shipping Line Tracking) และการสร้างกลุ่มทางแพลตฟอร์ม Social Media เช่น Line, WeChat, WhatsApp เป็นต้น สำหรับใช้ในการสื่อสารระหว่างคนขับรถบรรทุก ชิปปิ้ง และผู้ส่งออก เพื่อรายงานตำแหน่งของรถ อุณหภูมิ และความชื้นภายในตู้คอนเทนเนอร์ให้ผู้ส่งออกทราบตลอดทาง ทั้งนี้ หน่วยงานภาครัฐและเอกชนได้ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาพัฒนาระบบติดตามการขนส่งและสภาพแวดล้อมภายในตู้คอนเทนเนอร์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น Data Logger ซึ่งเป็นเซ็นเซอร์หรืออุปกรณ์ IoT ติดตั้ง

ภายในตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับการตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น รวมถึงแจ้งตำแหน่งที่ตั้ง รวมถึงระบบ Traceability QR สำหรับการบันทึกเส้นทางการขนส่ง โดยจะสร้าง QR Code ที่แสดงข้อมูลเส้นทางการขนส่ง ที่บันทึกไว้บน Blockchain ตั้งแต่สวน โรงรวบรวม/คัดบรรจุ ตลอดทางไปจนถึงปลายทาง

What's Inside a Rail Reefer?



ที่มา : www.sino-shipping.com

ภาพที่ 4.4 องค์ประกอบภายในตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิ

ในการรวบรวมผลผลิตในประเทศประกอบด้วยกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 กิจกรรม ซึ่งสามารถนำมาประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านเวลา (Time) ด้านต้นทุน (Cost) และด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 มิติด้านเวลา

สำหรับมิติด้านเวลาในการรวบรวมผลผลิตในประเทศ ทูเรียนภาคตะวันออกที่มีจุดรวบรวมส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดจันทบุรีและมีผลผลิตคิดเป็นกว่าครึ่งหนึ่งของผลผลิตทูเรียนทั่วประเทศ จะใช้ระยะเวลารวมทั้งสิ้นประมาณ 1 – 2 วัน ในช่วงฤดูการ หรือ 3 – 4 วัน ในช่วงนอกฤดูการที่มีปริมาณผลผลิตน้อยลง แต่สำหรับทูเรียนภาคใต้ที่มีจุดรวบรวมส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดชุมพร จะใช้ระยะเวลาในการดำเนินการและการขนส่งที่เพิ่มมากขึ้น โดยประมาณ 2 – 4 วัน ทั้งนี้ หากมีปริมาณผลผลิตน้อยในช่วงนอกฤดู อาจจะต้องใช้ระยะเวลาที่มากถึง 4 – 6 วัน ในการรวบรวมผลผลิตให้ได้มากพอกับการส่งออก ทั้งนี้ ตามข้อบังคับของกรมวิชาการเกษตรที่เริ่มบังคับใช้นับตั้งแต่ต้นปี 2568 เป็นต้นมา ในกรณีที่มีการตรวจสอบ BY2 (Basic Yellow 2) และแคดเมียม จะมีระยะเวลาในการรอผลตรวจเพิ่มขึ้น อีก 2 วัน จากระยะเวลาปกติ

ตารางที่ 4.2 ด้านล่างแสดงถึงขั้นตอนและระยะเวลาในการรวบรวมผลผลิตในประเทศ โดยเริ่มต้นจากการรับซื้อผลผลิตหน้าโรงรวบรวม/คัดบรรจุ หรือการเหมาซื้อจากสวนทูเรียน ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 1 วัน สำหรับทูเรียนภาคตะวันออก และอาจจะมากกว่า 1 วัน สำหรับทูเรียนภาคใต้ เนื่องจากต้องใช้เวลาในการขนส่งจากสวนมายังจุดรวบรวมเพิ่มมากขึ้น หลังจากนั้น ทูเรียนทั้งหมดจะถูกนำมาคัดแยกขนาด ตรวจสอบ

คุณภาพความสุกแก่เบื้องต้น และทำความสะอาดโดยการเป่าลม ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 3 – 4 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตที่รวบรวมเข้ามาในหนึ่งครั้งและจำนวนแรงงานที่ใช้ ในขั้นตอนถัดไป คนงานล้งจะนำทุเรียนไปชุบน้ำยาเพื่อป้องกันเชื้อราและแมลงและป้ายข้าวทุเรียนเพื่อยืดอายุผลผลิต (Post-Harvest) ซึ่งจะใช้เวลาประมาณ 4 – 6 ชั่วโมง เป็นอย่างน้อย คนงานจะนำทุเรียนที่ชุบน้ำยาและป้ายข้าวแล้วมาวางผึ่งให้แห้ง โดยในขั้นตอนนี้ ทุเรียนภาคตะวันออกจะใช้เวลาประมาณ 6 – 12 ชั่วโมง แต่ทุเรียนภาคใต้จะใช้เวลามากกว่าประมาณ 8 – 20 ชั่วโมง หรือเกือบ 1 วัน เนื่องจากทุเรียนภาคใต้มักจะมีผลผลิตที่สูงกว่าจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตในช่วงฤดูฝนและพื้นที่ปลูกมีความชื้นสูง นอกจากนี้ ระยะเวลาในการตากลมให้แห้งยังขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิและความชื้นในอากาศ หากตากในช่วงฝนตกอาจต้องใช้ระยะเวลาการตากที่นานขึ้น เพราะถ้าทุเรียนยังตากได้ไม่แห้งสนิทและมีความชื้นอยู่ อาจจะเน่าเสียได้ง่ายระหว่างการขนส่ง ต่อมา คนงานล้งจะทำการติดสติ๊กเกอร์ที่ข้าวผลทุเรียนที่ละลูกและบรรจุทุเรียนลงกล่องบรรจุภัณฑ์ขนาดต่าง ๆ ตามรายการสั่งซื้อของผู้ส่งออก ซึ่งจะใช้เวลาโดยประมาณ 4 – 6 ชั่วโมง โดยในขั้นตอนนี้ คนงานล้งมักจะเริ่มทยอยลำเลียงกล่องบรรจุภัณฑ์ขึ้นตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งอาจแบ่งเป็น 2 – 3 รอบ เนื่องจากตู้ควบคุมอุณหภูมิต้องใช้ระยะเวลาในการปรับอุณหภูมิในตู้ให้สินค้าได้รับความเย็นทั่วถึงและสม่ำเสมอ หากบรรจุทุกกล่องบรรจุภัณฑ์ขึ้นพร้อมกันทีเดียว ระบบทำความเย็นของตู้ควบคุมอุณหภูมิจะต้องทำงานหนักขึ้น ไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้สม่ำเสมอ อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสินค้า ทั้งนี้ ในระหว่างการบรรจุและการขนย้าย ตู้ควบคุมอุณหภูมิจะเปิดเครื่องปรับอากาศและพัดลมเพื่อระบายความร้อนที่ตู้คอนเทนเนอร์ขึ้น ตู้คอนเทนเนอร์ ล้งจะประสานงานเพื่อนัดหมายเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานในพื้นที่เข้าตรวจสอบคุณภาพผลผลิตและตรวจสอบขนถ่ายสินค้า ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับระยะเวลาในการปล่อยตู้คอนเทนเนอร์ออกจากจุดรวบรวม ดังนั้น ในขั้นตอนนี้จึงใช้เวลาโดยรวมประมาณ 1 – 2 วัน

ตารางที่ 4.2 ขั้นตอนและระยะเวลาในการรวบรวมผลผลิตในประเทศ

ลำดับที่	รายการ	ทุเรียน ภาคตะวันออก	ทุเรียน ภาคใต้
1	การรับซื้อผลผลิต/การเหมาซื้อจากสวน	1 วัน	1 วัน ++
2	การคัดแยก ตรวจสอบคุณภาพ และทำความสะอาด	3 – 4 ชั่วโมง	3 – 4 ชั่วโมง
3	การชุบน้ำยาและป้ายข้าวทุเรียน	4 – 6 ชั่วโมง	4 – 6 ชั่วโมง
4	การผึ่งแห้ง	6 – 12 ชั่วโมง	8 – 20 ชั่วโมง
5	การบรรจุลงกล่องบรรจุภัณฑ์	4 – 6 ชั่วโมง	4 – 6 ชั่วโมง
6	การขนย้ายกล่องบรรจุภัณฑ์ขึ้นตู้คอนเทนเนอร์	1 – 2 วัน	1 – 2 วัน

ที่มา : จากการสำรวจ

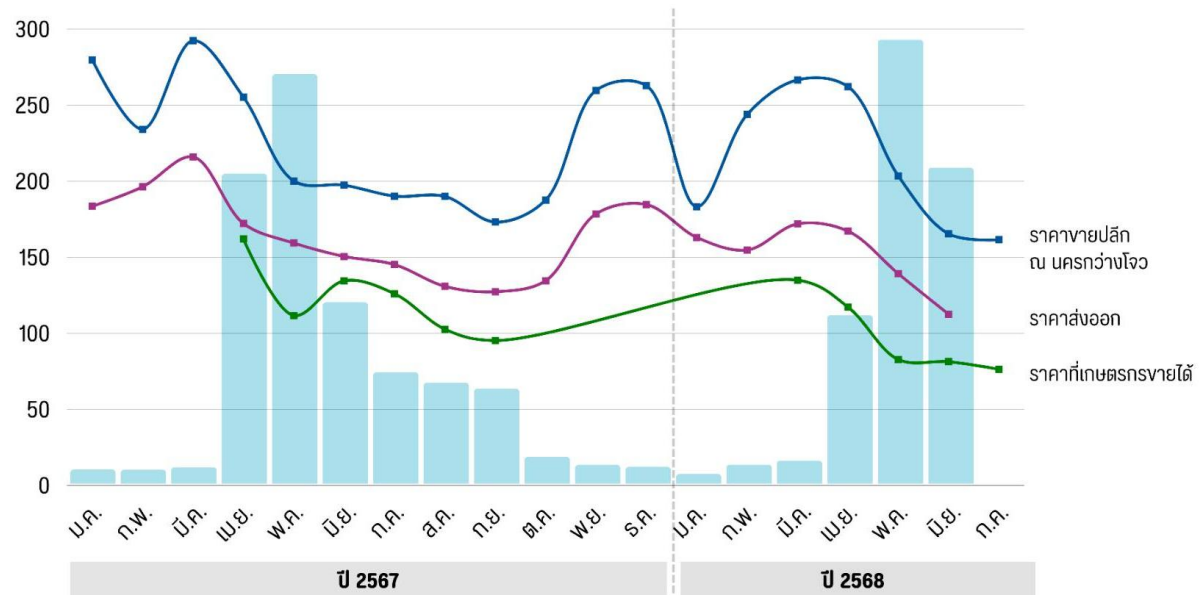
4.1.2 มิติด้านต้นทุน

การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในมิติด้านต้นทุนจะเป็นการวิเคราะห์สัดส่วนของต้นทุนในกิจกรรมโลจิสติกส์ต่อมูลค่าสินค้าทั้งหมด จากการรวบรวมข้อมูลจากผู้ส่งออกและผู้ให้บริการขนส่งทุเรียนผลสดจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน ผ่านเส้นทางรถไฟในระบบราง จีน - ลาว พบว่าสำหรับการส่งออกทุเรียนผลสด จำนวน 1 ตู้คอนเทนเนอร์ จะมีมูลค่าโดยประมาณ 2 – 5 ล้านบาท ขึ้นกับช่วงฤดูกาล คุณภาพ และราคาทุเรียน ณ ตลาดปลายทาง โดยมีองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนค่าผลผลิต ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60 ของมูลค่าทั้งหมด ค่าบริหารจัดการหรือค่าใช้จ่ายในการรวบรวม/คัดบรรจุให้ได้คุณภาพตามที่พิธีสารฯ กำหนด โดยเฉลี่ยแล้วคิดเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าสินค้า ต้นทุนค่าขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 5 – 10 ของมูลค่าสินค้า และค่าดำเนินการ ณ ปลายทาง คิดเป็นไม่เกินร้อยละ 5 ของมูลค่าสินค้า โดยส่วนที่เหลือประมาณร้อยละ 15 – 20 จะเป็นส่วนต่างกำไรของผู้ส่งออก หากผลผลิตที่ไปถึงยังปลายทางเสียหายน้อย ผู้ส่งออกก็จะมีกำไรเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้ ในการรวบรวมผลผลิตภายในประเทศจะเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดด้านต้นทุนในส่วนที่เกี่ยวกับต้นทุนค่าผลผลิต และค่าบริหารจัดการหรือค่าใช้จ่ายในการรวบรวม/คัดบรรจุ เท่านั้น

1) ต้นทุนค่าผลผลิต

ต้นทุนค่าผลผลิตหรือค่าทุเรียนที่มีการรวบรวมเพื่อการส่งออก จะขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัย ได้แก่ คุณภาพของผลผลิต เช่น ขนาดของผล รูปทรง ความชื้น การดูแลรักษา การผลิตตามมาตรฐาน GAP เป็นต้น และราคาตลาด ทั้งในส่วนองราคาผลผลิตภายในประเทศและราคาตลาด ณ ปลายทาง ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตในประเทศและปริมาณความต้องการซื้อของผู้บริโภคชาวจีน เช่น ในช่วงเทศกาลสำคัญหรือวันหยุดยาวของจีน ปริมาณความต้องการซื้อทุเรียนของชาวจีนจะเพิ่มสูงขึ้น หรือในช่วงฤดูกาลที่ผลผลิตทุเรียนออกสู่ตลาดในปริมาณมาก ผู้ส่งออกก็สามารถระบายผลผลิตออกนอกประเทศได้มากขึ้น ราคาผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ และราคาขายปลีกที่ปลายทางก็จะลดลงตามกลไกตลาด ดังที่แสดงในภาพที่ 4.5 หรือการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการส่งออกทุเรียนผลสดจากไทยไปจีน

หน่วยราคา : บาท/กิโลกรัม
หน่วยผลผลิต : ตัน



หมายเหตุ: อัตราแลกเปลี่ยนที่ใช้ในการคำนวณเป็นอัตราคงที่ 5 บาท ต่อ 1 หยวน

ที่มา : ข้อมูลจาก ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว และ www.คิดค่า.com

ภาพที่ 4.5 แผนภาพแสดงราคาและปริมาณทุเรียนผลสด ปี 2567-2568

2) ค่าบริหารจัดการหรือค่าใช้จ่ายในการรวบรวม/คัดบรรจุ

ค่าบริหารจัดการหรือค่าใช้จ่ายในการรวบรวมผลผลิตในประเทศโดยเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 8 – 25 บาทต่อกิโลกรัมของทุเรียนที่ผ่านกระบวนการ ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) ค่าดำเนินการภายในโรงรวบรวม/คัดบรรจุ (2) ค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ และ (3) ค่าเสียโอกาส/ค่าเสื่อมราคาของสถานที่ในกรณีที่ล้งเป็นเจ้าของพื้นที่เอง หรือค่าเช่าใช้พื้นที่ในกรณีที่ล้งไม่มีสถานที่ที่เป็นของตัวเอง โดยที่ค่าเช่าของโรงรวบรวม/คัดบรรจุในจังหวัดชุมพรจะอยู่ที่ 700,000 – 1,000,000 บาทต่อปี และในจังหวัดจันทบุรีอยู่ที่ประมาณ 450,000 – 1,800,000 บาทต่อปี ขึ้นกับขนาดและทำเล

สำหรับค่าดำเนินการของโรงรวบรวม/คัดบรรจุ จะรวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น นับตั้งแต่ที่ผลผลิตเข้าสู่กระบวนการ ไปจนถึงผลผลิตเดินทางออกไปจากจุดรวบรวม ได้แก่ ค่าจ้างแรงงานสำหรับนักคัด/นักตัด ในกรณีที่ล้งไปรับซื้อแบบเหมาสวน โดยจะมีรูปแบบการจ้างที่หลากหลายขึ้นอยู่กับจัดการของล้ง เช่น ให้ค่าจ้างตัด 5 – 7 บาทต่อกิโลกรัมและให้ค่าน้ำมันแยก และในกรณีที่รับผิดชอบน้ำหนัก ค่าจ้างจะอยู่ที่ 18 – 20 บาทต่อกิโลกรัม กรณีที่ไม่รับผิดชอบน้ำหนักสูญเสีย ค่าจ้างจะอยู่ที่ 13 – 15 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งน้ำหนักทุเรียนจะหายไปโดยประมาณร้อยละ 2 – 3 จากการคายน้ำ ระหว่างการเดินทางจากสวนมายังจุดรวบรวม ค่าจ้างแรงงานสำหรับนักคัดประจำล้ง เนื่องจากเป็นแรงงานทักษะสูงที่มีความสำคัญในการควบคุมคุณภาพผลผลิต ค่าแรงในการคัดขนาดและตรวจสอบคุณภาพความอ่อนแก่ จะอยู่ที่ 1,500 – 3,000 บาทต่อคนต่อวัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความชำนาญ ค่าจ้างแรงงานทั่วไป ในการทำความสะอาด ป้ายข้าว

ทุเรียน ชูบน้ำยา และพ่นผลผลิตให้แห้ง ส่วนใหญ่จะจ่ายแบบเหมาตันที่ 230 – 350 บาทต่อตัน ค่าจ้างแรงงานในการแพ็กบรรจุ จะมีทั้งที่คิดเป็นต่อกิโลกรัม ประมาณ 7 – 15 บาทต่อกิโลกรัม โดยยังไม่รวมค่าสติ๊กเกอร์ชั่วคราว สติ๊กเกอร์กล่อง กล่องบรรจุภัณฑ์ และอุปกรณ์แพ็กบรรจุอื่น ๆ และที่คิดเป็นต่อหน่วยตามขนาดของกล่อง เช่น กล่องขนาดเล็ก 8 บาทต่อกล่อง ขนาดกลาง 10 บาทต่อกล่อง และขนาดใหญ่ 15 – 18 บาทต่อกล่อง โดยหากเป็นช่วงฤดูกาลที่ผลผลิตออกสู่ตลาดปริมาณมาก ค่าจ้างในการแพ็กบรรจุอาจสูงถึง 25 บาทต่อกล่องขนาดใหญ่ (ขนาด 18 กิโลกรัมต่อกล่อง) ค่าขนย้ายกล่องบรรจุภัณฑ์ขึ้นตู้คอนเทนเนอร์ โดยส่วนใหญ่จะจ่ายค่าจ้างแบบเหมาจ่าย ในอัตรา 2,500 – 3,500 บาทต่อตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งใช้เวลาในการดำเนินการประมาณ 1 วัน และใช้แรงงานประมาณ 6 คนต่อตู้ ทั้งนี้ ลังอาจมีการจ้างแรงงานทั่วไปรายวันประจำล้ง เพื่อทำงานในกระบวนการข้างต้น ในอัตราค่าจ้าง 600 – 700 บาทต่อคนต่อวัน

นอกจากนี้ ผู้ส่งออกยังมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการขอออกใบ/หนังสือรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary Certificate : PC) หรือที่เรียกว่า “ใบ PC” ต่อกรมวิชาการเกษตร ซึ่งประกอบด้วยค่าตรวจและออกใบรับรองสุขอนามัยพืช 100 บาทต่อฉบับต่อการจัดส่ง ค่าใบแทนใบรับรองสุขอนามัยพืชสำหรับการส่งต่อ 50 บาทต่อฉบับต่อการจัดส่ง ค่าป่วยการและค่าพาหนะเดินทาง ในกรณีเจ้าหน้าที่ออกปฏิบัติงานนอกสถานที่ โดยชำระตามประกาศกรมวิชาการเกษตร รวมถึงค่าใช้จ่ายในการส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจวิเคราะห์สาร BY2 และโลหะหนักแคดเมียม ซึ่งมีค่าใช้จ่าย 4,900 บาทต่อตัวอย่าง และมีระยะเวลารอผล ประมาณ 48 ชั่วโมง หลังจากในห้องปฏิบัติการได้รับตัวอย่าง เพื่อนำไปรายงานผลการทดสอบ (Test Report) ไปประกอบการขอออกใบ PC เพื่อใช้ในการส่งออกป็น

4.1.3 มิติด้านความน่าเชื่อถือ

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น พิธีสารฯ ระหว่างไทยและจีน ได้กำหนดให้ทุเรียนจากประเทศไทยที่จะส่งออกไปยังประเทศจีนได้ จะต้องมีความมาตรฐานที่เกี่ยวข้องหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นมาตรฐานการปลูกตามหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือเป็นทุเรียนที่มี GAP ถูกรวบรวมและผ่านกระบวนการคัดบรรจุ ณ สถานที่ที่ดำเนินงานตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต หรือดำเนินการในโรงรวบรวม/คัดบรรจุที่มี GMP และโดยผู้ประกอบการหรือล้งที่ได้รับการขึ้นทะเบียนหรือมีเลข DOA ให้เป็นผู้รวบรวม/คัดบรรจุผลไม้ ที่มีมาตรฐานการส่งออกไปยังประเทศจีนได้ ซึ่งเป็นการรับรองคุณภาพและมาตรฐานของสินค้า ตั้งแต่แหล่งปลูกจนถึงการคัดบรรจุลงกล่องบรรจุภัณฑ์ เพื่อขนส่งไปยังปลายทาง ในส่วนของคุณภาพของผลผลิตนั้น ทุเรียนภาคตะวันออกจะมีความได้เปรียบในคุณภาพมากกว่าทุเรียนภาคใต้ เนื่องจากมีรสชาติและเนื้อสัมผัสที่ดีกว่า ความชื้นน้อยกว่า ปลอดภัยศัตรูพืชมากกว่า มีรูปทรงและสีที่สวยงามและเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคชาวจีนมากกว่า ชาวสวนภาคตะวันออกมีการดูแลสวนที่ดีกว่าและนิยมใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการบริหารจัดการ สำหรับภาคใต้ลักษณะของพื้นที่เพาะปลูกมีความหลากหลาย ทั้งที่เป็นที่ราบและที่สูง มีฝนตกชุก ทำให้ทุเรียนฉ่ำน้ำมากกว่า มีความเสี่ยงที่จะมีหนอนเจาะเมล็ดทุเรียน ประกอบกับในช่วงฤดูกาลที่ทุเรียนภาคใต้ออกจะตรงกับช่วงที่ทุเรียนเวียดนามออกเช่นเดียวกัน ทำให้ราคาของทุเรียนภาคใต้จะต่ำกว่าภาคตะวันออก

สำหรับตัวชี้วัดในมิติด้านความน่าเชื่อถือจะประกอบด้วยอัตราความสามารถในการจัดส่งสินค้าของผู้ส่งออก ผู้ส่งออกจะสามารถจัดส่งสินค้าได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตทุเรียนคุณภาพ

ภายในประเทศ ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและการดูแลรักษาของเกษตรกรเจ้าของสวน ทุเรียนภาคตะวันออกจะให้ผลผลิตมากในช่วงเดือนมีนาคม - มิถุนายน สูงสุดในเดือนพฤษภาคม ตามมาด้วยทุเรียนภาคใต้ ซึ่งจะให้ผลผลิตมากในช่วงเดือนสิงหาคม - พฤศจิกายน สูงสุดในเดือนกันยายน ทั้งนี้ ผู้ส่งออกจะต้องประสานงานกับผู้นำเข้าที่ปลายทางเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลปริมาณผลผลิตและความต้องการซื้อ เพื่อให้สามารถกระจายผลผลิตได้อย่างราบรื่น อัตราความสามารถในการจัดหาหรือรวบรวมผลผลิตได้ครบถ้วน ตามปริมาณ คุณภาพ และระยะเวลาที่กำหนด โดยล้งจะเป็นผู้ดำเนินการในกระบวนการดังกล่าวและส่วนใหญ่จะดำเนินการตลอดปี โดยแบ่งเวลาประจำการ ที่ภาคตะวันออกในช่วงครึ่งปีแรกและที่ภาคใต้ในช่วงครึ่งปีหลัง เพื่อให้การรวบรวมผลผลิตเพื่อส่งออกไปยังตลาดจีนไม่สะดุด สามารถทำได้ตลอดทั้งปี

นอกจากนี้ ยังมีอัตราการสูญเสียน้ำหนักจากการคายน้ำ เมื่อทุเรียนเริ่มสุกมากขึ้นจะมีการคายน้ำออกจากผลมากขึ้น ทำให้น้ำหนักลดลงตามลำดับ ทั้งนี้ จากสวนมายังจุดรวบรวม ทุเรียนจะสูญเสียน้ำหนักไปโดยประมาณ ร้อยละ 2 – 5 และสูญเสียน้ำหนักระหว่างที่อยู่ในกระบวนการคัดบรรจุประมาณ ร้อยละ 15 และระหว่างการขนส่งจากต้นทางไปยังปลายทางอีก ร้อยละ 10 – 20 รวมถึงอัตราความเสียหายของสินค้าเมื่อไปถึงปลายทาง ผู้ประกอบการนำเข้าทุเรียนผลสดจากไทยได้ให้ข้อมูลว่าทุเรียนในตู้คอนเทนเนอร์ที่ขนส่งมาจากไทยสามารถมีความเสียหายได้สูงสุดถึงร้อยละ 20 ซึ่งเกิดได้จาก 4 รูปแบบ ได้แก่ ทุเรียนอ่อน ทุเรียนสุกจนแตกปนเปื้อนเชื้อรา และแมลงศัตรูพืช โดยอาจเกิดจากกระบวนการคัดผลผลิตที่ต้นทางที่ทำให้ได้ทุเรียนอ่อนและยังมีหนอน รวมถึงการควบคุมอุณหภูมิและระยะเวลาการขนส่งตลอดทาง หากการขนส่งล่าช้าหรือไม่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ดี ทุเรียนก็อาจจะสุกเกินไปหรือเกิดเชื้อราได้

สุดท้าย อัตราการถูกตีกลับจากการตรวจสอบ ทุเรียนที่ถูกส่งออกไปจีนจะถูกตรวจสอบ 3 ครั้ง ได้แก่ (1) การตรวจที่ต้นทาง ณ โรงรวบรวม/คัดบรรจุ ซึ่งจะเป็นการตรวจสอบคุณภาพผลผลิตหรือการตรวจอ่อนแก่และการตรวจสอบนํ้ามันพืช โดยเจ้าหน้าที่จากสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรในพื้นที่และด่านตรวจพืชต้นทางตามลำดับ ทั้งนี้ ในกรณีพิเศษที่เริ่มบังคับใช้มาตั้งแต่ต้นปี 2568 จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง ผู้ส่งออกจะต้องส่งตัวอย่างที่เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชต้นทางสุ่มไปตรวจวิเคราะห์สาร BY2 และแคดเมียม เพื่อนำไปรายงานผลการทดสอบไปประกอบการขอออกใบรับรองสุขอนามัยพืชกับด่านตรวจพืชปลายทาง (2) การตรวจที่ด่านตรวจพืชปลายทางก่อนที่ผลผลิตจะออกไปจากประเทศไทย โดยส่วนมากจะเป็นการตรวจการปนเปื้อนของแมลงศัตรูพืช เช่น หนอนเจาะเมล็ด ทั้งนี้ ใน 2 ขั้นตอนแรก หากประสบปัญหา ล้งหรือผู้ส่งออกยังสามารถดำเนินการแก้ไขและส่งให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบใหม่ได้ทันที แต่หากเป็นในกรณีสุดท้าย (3) การตรวจโดยหน่วยงานศุลกากรขาเข้า ณ ประเทศผู้นำเข้า ซึ่งดำเนินการโดยกรมศุลกากรแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (General Administration of Customs of the People's Republic of China: GACC) ซึ่งจะทำให้การสุ่มตรวจสอบนํ้ามันพืช ทั้งในกรณีของสารเคมี เช่น BY2 โลหะหนักแคดเมียม และอื่น ๆ รวมถึงแมลงศัตรูพืช โดยหากพบว่ามี การปนเปื้อนของสารเคมี มีแมลงศัตรูพืช หรือไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่พิธีสารฯ กำหนด นอกจากจะระงับการนำเข้าหรืออาจรุนแรงถึงขั้นตีกลับสินค้าภายในตู้คอนเทนเนอร์นั้น ๆ แล้ว GACC จะใช้กลไกในการตรวจสอบย้อนกลับมายังต้นทาง นับตั้งแต่ผู้ส่งออกตามเลข DU ผู้รวบรวม/คัดบรรจุหรือล้งตามเลข DOA ไปจนถึงเกษตรกรผู้ปลูก

ตามเลข GAP โดยหากเป็นปัญหาที่ร้ายแรง อาจถึงขั้นระงับสิทธิ์ในการเป็นผู้รวบรวมหรือผู้ส่งออกไว้ชั่วคราว และหากกระทำความผิดซ้ำ ก็อาจถูกเพิกถอนสิทธิ์ถาวรได้เช่นกัน

4.1.4 ข้อจำกัดและแนวทางในการแก้ไขปัญหของภาครัฐ

สำหรับการรวบรวมผลผลิตภายในประเทศ ซึ่งมีผู้ดำเนินการหลักคือผู้ประกอบการโรงรวบรวม/ คัดบรรจุ หรือล้าง โดยล้างทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากสวนทุเรียน มาผ่านกระบวนการคัดคุณภาพ แยกขนาด ทำความสะอาด และบรรจุลงกล่องบรรจุภัณฑ์ ซึ่งจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ในพิธีสารฯ และตามความต้องการของลูกค้าหรือผู้ส่งออก ปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของผู้ซื้อ ณ ตลาดปลายทาง และอาจส่งผลกระทบต่อระดับราคาซื้อที่ปลายทาง คือ คุณภาพของทุเรียนผลสด ทั้งในกรณีทุเรียนอ่อน และกรณีแมลงศัตรูพืชและสารเคมีตกค้าง ซึ่งทั้ง 2 กรณี จะเกี่ยวข้องกับกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับไปยังต้นทางและการตรวจสอบสุขอนามัยพืชที่ปลายทาง ตามลำดับ

1) การตรวจสอบย้อนกลับไปยังต้นทาง

ปัญหาและผลกระทบ : กระบวนการรวบรวมผลผลิตสามารถเป็นไปได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ล้างว่าจ้างนักคัดนักตัดไปซื้อทุเรียนจากเกษตรกรแบบเหมาสวน พ่อค้าว่าจ้างนักคัดนักตัดไปซื้อแบบเหมาสวนแล้วนำมาขายต่อให้ล้าง เกษตรกรชาวสวนนำทุเรียนมาขายที่ล้างด้วยตัวเอง ล้างไปรวบรวมและรับซื้อจากผู้ขายรายย่อย เป็นต้น ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเป็นกรณีใด ผู้ขายหรือผู้รวบรวมผลผลิตจะต้องนำเสนอใบ GAP หรือใบรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร มกษ. 9001 ของเกษตรกรเจ้าของผลผลิตมาแสดงต่อล้างผู้รับซื้อ เนื่องจากพิธีสารฯ มีข้อกำหนดว่าทุเรียนผลสดที่จะส่งออกไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีนได้จะต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการดังกล่าวคือ การที่ผู้ขายหรือผู้รวบรวมผลผลิตมีการรวบรวมผลผลิตมาจากหลายแห่ง เพื่อให้ได้ปริมาณมากเพียงพอต่อการส่งออกในแต่ละการจัดส่ง และมีแนวโน้มที่จะตัดทุเรียนที่ยังไม่ได้เกณฑ์ความสุกที่เหมาะสมหรือทุเรียนอ่อน เนื่องจากให้น้ำหนักที่มากขึ้น โดยมักจะใช้ใบ GAP ของเกษตรกรรายเดียวมาแสดงต่อล้าง ทำให้เกษตรกรเจ้าของใบ GAP นั้น กลายเป็นเจ้าของผลผลิตในการจัดส่งนั้นทั้งหมด สาเหตุที่เอื้อให้ผู้ขายหรือผู้รวบรวมผลผลิตสามารถใช้ใบ GAP ของเกษตรกรทดแทนกันได้ เนื่องมาจากปริมาณผลผลิตทุเรียนต่อไร่ที่สามารถอ้างสิทธิ์ตามใบ GAP อยู่ที่ 5,000 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งนับว่าเป็นปริมาณที่สูงกว่าปริมาณผลผลิตทุเรียนต่อไร่เฉลี่ยของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร มากกว่า 3 เท่า หรือ 1,500 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้ เกษตรกรได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าการที่เกษตรกรให้สำเนาใบ GAP ไปกับล้างผู้รับซื้อ เปรียบเสมือนการเซ็นรับรองสำเนาบัตรประชาชนเปล่า โดยที่ไม่ทราบเลยว่าใบ GAP ของตน จะถูกนำไปใช้อย่างไรและจะตัดยอดผลผลิตไปเท่าไร แม้ว่าเจ้าหน้าที่ของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร (สวพ.) ภายใต้กรมวิชาการเกษตร จะมีการตรวจสอบการอ้างสิทธิ์ในใบ GAP เมื่อลงพื้นที่ตรวจสอบคุณภาพของทุเรียนที่ล้างก่อนการจัดส่ง แต่ก็ยังไม่มีระบบการตัดยอดปริมาณผลผลิตตามเลข GAP ของเกษตรกรในรายสวน เจ้าหน้าที่ที่จะใช้การตรวจสอบความถูกต้องของใบ GAP และปริมาณผลผลิตโดยใช้วิธีการสุ่มและข้อมูลที่รวบรวมไว้ในเบื้องต้นเท่านั้น ปัญหาทั้งหมดที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในมิติความน่าเชื่อถือต่อคุณภาพของทุเรียนผลสดจากไทย เนื่องจากการเป็นการเอื้อต่อการสวมสิทธิ์ทุเรียน ทั้งจากทุเรียนไทยจากสวนที่ไม่ได้รับการรับรอง GAP หรือจากทุเรียนต่างชาติที่ถูก

ลักลอบนำเข้าเพื่อการส่งออก การตรวจสอบย้อนกลับไปยังผู้ผลิต เมื่อเกิดปัญหาทุเรียนอ่อน ณ ตลาดปลายทาง จึงไม่มีประสิทธิภาพที่จะระบุผู้รับผิดชอบได้อย่างชัดเจนหรือมีบทลงโทษที่เด็ดขาด

แนวทางการแก้ไข : กรมวิชาการเกษตรมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวในเบื้องต้น โดยการพัฒนาระบบแจ้งเตือนการอ้างสิทธิ์ในใบ GAP โดยที่เกษตรกรเจ้าของใบ GAP จะได้รับข้อความแจ้งเตือนผ่านแพลตฟอร์ม เพื่อให้กดยืนยันหรือกดปฏิเสธ เมื่อเจ้าหน้าที่ สวพ. ลงพื้นที่ตรวจสอบคุณภาพของทุเรียนและพิจารณาปริมาณผลผลิตในแต่ละการจัดส่งว่าสอดคล้องกับใบ GAP ตามที่ส่งได้แจ้งความประสงค์ให้ตรวจสอบหรือไม่ หากเกษตรกรพบว่าส่งได้ใช้ใบ GAP ของตน เพื่ออ้างสิทธิ์ในปริมาณผลผลิตที่ไม่ตรงกับปริมาณที่เกษตรกรได้ขายไปจริง ก็สามารถกดปฏิเสธการอ้างสิทธิ์ในครั้งนั้นได้ และติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการในลำดับต่อไป ทั้งนี้ กรมวิชาการเกษตรได้รายงานต่อที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการผลไม้ว่าอยู่ระหว่างการพัฒนาและทดสอบระบบ โดยมีกำหนดแล้วเสร็จภายในปี 2568

2) การตรวจสอบนามยี่ห้อพืชที่ปลายทาง

ปัญหาและผลกระทบ : ในการส่งออกทุเรียนผลสดจากไทยไปจีน ผู้ประกอบการส่งออกจะต้องยื่นขอออกใบ PC หรือหนังสือรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary Certificate : PC) ต่อสำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร ซึ่งเป็นเอกสารสำคัญที่รับรองว่าพืชหรือผลผลิตจากพืชที่จะส่งออกไปต่างประเทศปลอดจากศัตรูพืช ตามข้อกำหนดของประเทศปลายทาง เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งออกสินค้าเกษตร ผู้ประกอบการสามารถยื่นแบบคำขอใบรับรองสุขอนามัยพืช (พ.ก.7) ทางระบบใบรับรองสุขอนามัยพืชอิเล็กทรอนิกส์หรือระบบ e-Phyto ทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Email) หรือทางโทรสาร จากนั้นผู้ประกอบการจะต้องนัดหมายเจ้าหน้าที่ในพื้นที่เพื่อตรวจสอบสินค้าในแต่ละการจัดส่ง ทั้งนี้ ผู้ประกอบการสามารถเข้าไปแก้ไขข้อมูล ผ่านระบบ e-Phyto ทางออนไลน์ได้ตลอดเวลา หากเจ้าหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบครบทุกขั้นตอนและผ่านมาตรฐานตามที่พิธีสารกำหนดแล้ว เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชในพื้นที่จะบันทึกข้อมูลลงในระบบ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชหนองคาย ซึ่งเป็นด่านปลายทางที่สินค้าจะถูกส่งออกจากไทยไปจีน ดำเนินการออกใบรับรองสุขอนามัยพืชตัวจริงแก่ผู้ประกอบการต่อไป ผู้ประกอบการจะดำเนินการจัดส่งเอกสารตัวจริงไปยังด่านรถไฟโมฮาน เขตปกครองตนเองชนชาติไทสิบสองปันนา ในขณะที่เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชหนองคายจะจัดส่งสำเนาเอกสารทั้งหมดไปยังศุลกากร ณ ด่านรถไฟโมฮาน ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ศุลกากรที่ด่านรถไฟโมฮานได้ให้ข้อมูลว่ารูปแบบการจัดส่งเอกสารของเจ้าหน้าที่ฝั่งไทย ทำให้เจ้าหน้าที่ฝั่งจีนต้องเสียเวลาในการดาวน์โหลดและจัดชุดเอกสารให้เป็นไปตามที่ต้องการ เช่น การนำไฟล์ต่าง ๆ ที่ได้รับมาต่อให้เป็นไฟล์เดียวกันอีกครั้งหนึ่ง และเจ้าหน้าที่ฝั่งไทยมักจะจัดส่งเอกสารล่าช้า ทำให้เจ้าหน้าที่ศุลกากรฝั่งจีนต้องเสียเวลาในการรอและการจัดรูปแบบเอกสารเพิ่มเติม

แนวทางการแก้ไข : กรมวิชาการเกษตรร่วมกับสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มีแนวทางในการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลใบรับรองสุขอนามัยพืชอิเล็กทรอนิกส์ (e-Phyto Certificate) กับจีน โดยฝ่ายไทยได้เสนอให้มีการแลกเปลี่ยนผ่านทางช่องทาง National Single Window (NSW) ซึ่งเป็นระบบการบริการเชื่อมโยงข้อมูล ระหว่างหน่วยงานภาครัฐและภาคธุรกิจ (G2G, G2B และ B2B) สำหรับการนำเข้า ส่งออก และโลจิสติกส์ รองรับบริการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนและ

ในส่วนนี้ จะกล่าวถึงประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในการขนส่งจากต้นทาง เมื่อรถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ออกจากจุดรวบรวมในจังหวัดจันทบุรีหรือชุมพร ตลอดไปจนถึงปลายทางในประเทศจีน โดยใช้การขนส่งทางรถไฟในระบบราง จีน - ลาว ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบ คือ **แบบที่ 1 ขั้รณในไทย** รถบรรทุกจะขนสินค้าจากจุดรวบรวมไปขึ้นรถไฟ ลาว - จีน ที่ สปป.ลาว และ **แบบที่ 2 ขั้รรางในไทย** รถบรรทุกจะขนสินค้าจากจุดรวบรวมไปขึ้นรถไฟไทย ที่สถานีมาตาพุดหรือสถานีรถไฟแหลมฉบัง จากนั้น รถไฟไทยจะวิ่งไปเชื่อมต่อกับรถไฟ ลาว - จีน ที่ สปป.ลาว โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ประกอบการนิยมใช้เส้นทางรูปแบบที่ 1 มากกว่า เนื่องจากสะดวกและรวดเร็วกว่า ตามที่แสดงในภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 เส้นทางขนส่งในระบบราง จีน - ลาว ที่ทำการศึกษา

1) การขนส่งภายในประเทศ

แบบที่ 1 รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ที่วิ่งออกจากจุดรวบรวมในจังหวัดจันทบุรีหรือชุมพร (จุด A) จะตรงไปยังด่านพรมแดนจังหวัดหนองคาย (จุด E) เพื่อดำเนินการขอออกใบรับรองสุขอนามัยพืชตัวจริงและผ่านพิธีการศุลกากร เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีน ผ่านประเทศที่สามหรือ สปป.ลาว แบบที่ 2 รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์จะวิ่งออกจากจุดรวบรวมในจังหวัดจันทบุรี (จุด A) ไปยังสถานีรถไฟมาบตาพุด จังหวัดระยอง หรือสถานีรถไฟแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี (จุด B) เพื่อเปลี่ยนถ่ายขึ้นรถไฟไทย ซึ่งใช้ขนาดราง 1 เมตร จากนั้นรถไฟไทยจะวิ่งไปยังสถานีรถไฟหนองคาย (จุด E) เพื่อดำเนินการขอออกใบรับรองสุขอนามัยพืชตัวจริงและผ่านพิธีการศุลกากร เช่นเดียวกัน เมื่อผ่านด่านเรียบร้อยแล้ว ทั้งรถบรรทุกและรถไฟที่ไปจากประเทศไทย จะต้องวิ่งข้ามสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1 (จุด F) ไปยัง สปป. ลาว

ในแบบที่ 2 การขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากรถบรรทุกมาวางไว้บนแคร่รถไฟ จะต้องดำเนินการล่วงหน้าก่อนถึงเวลาปล่อยขบวน อย่างน้อย 4 ชั่วโมง ซึ่งเอกชนจะเป็นผู้ให้บริการ โดยคิดค่าบริการในการยกอยู่ที่ 500 – 800 บาทต่อการจับหรือการจับยกตู้ 1 ครั้ง และในการขนย้ายจะต้องใช้อย่างน้อย 1 – 2 จับ ทั้งนี้ผู้ประกอบการขนส่งจะต้องจองรอบการเดินรถไฟและแคร่กับการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ และแจ้งยกเลิกล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน โดยรถไฟไทย 1 ขบวน สามารถรองรับตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิ ขนาด 40/45 ฟุต จำนวน 16 – 20 ตู้ หรือ 1 แคร่ ต่อ 1 ตู้ รอบการเดินระหว่างสถานีแหลมฉบังไป-กลับหนองคายอยู่ที่ 2 รอบต่อวัน และระหว่างสถานีมาบตาพุดไปกลับหนองคายอยู่ที่วันละ 1 รอบ ซึ่งใช้ความเร็วอยู่ที่ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ชีปป์สามารถเลือกใช้ใช้บริการแบบเหมาขบวน ไม่มีการจอดรับสินค้าระหว่างทางซึ่งจะไม่เสียเวลาในการดำเนินการ หรือแชร์ร่วมกับคนอื่น ๆ ก็ได้

2) การขนส่งผ่านประเทศที่สามหรือ สปป.ลาว

รถบรรทุกและรถไฟที่ไปจากประเทศไทย เมื่อข้ามสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1 (จุด F) มาแล้ว จะเข้าสู่บริเวณท่าบกท่าหนาแล้ง นครหลวงเวียงจันทน์ (จุด G) หรือที่เรียกว่าเขตโลจิสติกส์นครหลวงเวียงจันทน์ (Vientiane Logistics Park: VLP) เพื่อผ่านพิธีการศุลกากร สำหรับสินค้าผ่านแดน และดำเนินการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากรถบรรทุกและรถไฟที่มาจากไทย ไปขึ้นรถไฟ ลาว - จีน ซึ่งมีขนาดราง 1.435 เมตร ที่สถานีเวียงจันทน์ใต้ (จุด H) ซึ่งอยู่ห่างออกไป 9 กิโลเมตร การขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากบริเวณ VLP ไปยังสถานีเวียงจันทน์ใต้ แม้จะอยู่ห่างกันไม่มาก จะใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง แต่หากเป็นช่วงที่สินค้าเข้าหนาแน่น อาจใช้เวลาได้มากถึง 1 – 2 วัน เนื่องจากรถติด ถนนแคบ หรือการดำเนินงานที่ล่าช้า เป็นต้น เมื่อการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์แล้วเสร็จ รถไฟ ลาว - จีน จะวิ่งออกจากสถานีเวียงจันทน์ใต้ตรงไปยังสถานีรถไฟ/ด่านบ่อเต็น (จุด I) เมืองบ่อเต็น ซึ่งเป็นสถานีสุดท้ายของพรมแดน สปป.ลาว

3) การตรวจสินค้านำเข้าที่ปลายทาง

รถไฟ ลาว - จีน ที่ขนส่งสินค้าไปจากไทย จะวิ่งเข้าสู่สาธารณรัฐประชาชนจีน ทางด่านรถไฟโมฮาน (จุด J) เมืองโมฮาน เขตปกครองตนเองชนชาติไทสิบสองปันนา โดยที่ GACC หรือกรมศุลกากรแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนจะทำหน้าที่ตรวจสอบสินค้าเข้า ทั้งในส่วนของพิธีการศุลกากรและการตรวจสอบสุขอนามัยพืช ซึ่งจะใช้ระบบการสุ่มตรวจรายตู้หรือการจัดส่ง (Shipment) แบบอัตโนมัติด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ในอัตราส่วนสากลที่

ร้อยละ 30 นอกจากระบบจะทำการสุ่มตู้ที่จะถูกตรวจสอบแล้ว ระบบยังสุ่มรายการที่จะต้องตรวจสอบอีกด้วย เช่น สารเคมีหรือแมลงศัตรูพืช หากตู้คอนเทนเนอร์ใดถูกสุ่มตรวจ เครนเคลื่อนที่จะไปยกตู้คอนเทนเนอร์นั้นลงจากรางรถไฟและลากยังมาอาคารควบคุมอุณหภูมิ เพื่อเปิดตู้และเก็บตัวอย่างสินค้าไปตรวจสอบ ซึ่งใช้เวลาไม่เกิน 30 นาที เมื่อเก็บตัวอย่างแล้ว เครนจะนำตู้คอนเทนเนอร์กลับไปยังลานจอด เพื่อรอผลตรวจและดำเนินการต่อไป โดยหากถูกสุ่มตรวจสอบสาร BY2 และแคดเมียม จะต้องใช้เวลาในการรอผลจากห้องปฏิบัติการเป็นเวลา 48 ชั่วโมง สำหรับตู้คอนเทนเนอร์ที่ไม่ถูกระบบสุ่มตรวจ รถไฟจะสามารถวิ่งออกจากด่านโมฮานได้ภายในระยะเวลา 20 นาที เพื่อวิ่งต่อไปยังสถานีปลายทาง

สถานีตู้คอนเทนเนอร์รถไฟหวังเจียหยิงตะวันตก (จุด K) เป็นสถานีปลายทางของการขนส่งทางรถไฟในระบบราง จีน - ลาว ตั้งอยู่ที่นครคุนหมิง มณฑลยูนนาน ภาคตะวันตกของจีน โดยเป็นพื้นที่ภายใต้การกำกับของ GACC เช่นเดียวกัน ทำหน้าที่เปรียบเสมือนเป็นท่าบก (Dry Port) ในการกระจายสินค้าต่อไปยังมณฑลและเมืองต่าง ๆ ภายในประเทศจีน ทั้งทางถนนและเส้นทางรถไฟ เมื่อรถไฟขนตู้คอนเทนเนอร์มาถึงปลายทาง ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการทางเอกสารในการขอรับตู้สินค้าออกจากสถานีได้ภายใน 25 นาที โดยจะมีรถบรรทุกมาขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ลงจากรถไฟและวิ่งไปยังบริเวณสำหรับขนถ่ายสินค้าโดยเฉพาะซึ่งอยู่ห่างออกไปเพียง 1 กิโลเมตร และใช้เวลาเดินทางเพียง 5 นาที

ในการขนส่งทุเรียนจากต้นทางประเทศไทย ไปยังปลายทางประเทศจีน ผ่าน สปป.ลาว ซึ่งเป็นประเทศที่สาม ประกอบด้วยกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องตามรายละเอียดที่กล่าวไปข้างต้น โดยสามารถนำมาประเมินประสิทธิภาพโลจิสติกส์ใน 3 มิติ ได้แก่ ด้านเวลา (Time) ด้านต้นทุน (Cost) และด้านความน่าเชื่อถือ (Reliability) ดังนี้

4.2.1 มิติด้านเวลา

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการขนส่งในมิติด้านเวลา สามารถแบ่งเวลาออกเป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ เวลาในการเดินรถ (Transit Time) ที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของรถบรรทุกหรือรถไฟจากต้นทางไปปลายทาง เวลาที่ใช้ในการดำเนินการที่ด่านพรมแดน เช่น พิธีการศุลกากร การตรวจสอบสุขอนามัยพืช (Border Processing Time) และเวลาที่ต้องรอเพื่อเข้าสู่กระบวนการที่ด่านพรมแดน รอรอบการเดินรถ หรือรอเพื่อเข้ารับบริการ (Queue Time) โดยใน ตารางที่ 4.3 และตารางที่ 4.4 จะแสดงระยะเวลาการขนส่งใน แบบที่ 1 ขึ้นรถในไทย รถบรรทุกวิ่งจากจุดรวบรวมในจังหวัดจันทบุรีและชุมพร ไปจนถึง สปป.ลาว ตามลำดับ และตารางที่ 4.5 และตารางที่ 4.6 จะแสดงระยะเวลาในการขนส่ง แบบที่ 2 ขึ้นรางในไทย รถบรรทุกวิ่งจากจังหวัดจันทบุรีไปยังสถานีแหลมฉบังและมาบตาพุด ก่อนจะเปลี่ยนถ่ายไปขึ้นรถไฟ ตามลำดับ โดยจะแสดงเวลาที่ใช้ในสถานการณ์ปกติ ที่ไม่ต้องเสียเวลารอขนถ่ายที่บริเวณ VLP และไม่ถูกสุ่มตรวจ ณ ด่านรถไฟโมฮาน โดยหากถูกสุ่มตรวจจะต้องบวกระยะเวลาในการรอผลตรวจเพิ่มขึ้นอีก 48 ชั่วโมง

สำหรับ แบบที่ 1 ถ้าออกจากจันทบุรีจะใช้เวลา **70 ชั่วโมง 15 นาที** และออกจากชุมพรจะใช้เวลา **72 ชั่วโมง 15 นาที** โดยจะใช้เวลาการขนส่งภายในประเทศประมาณ 1 วัน แม้ว่าการขนจากจันทบุรีจะใช้เวลาเดินรถน้อยกว่าขนจากชุมพร ประมาณ 6 ชั่วโมง ด้วยมีระยะทางที่สั้นกว่า แต่จะเสียเวลาในการรอให้ด่านหนองคายเปิดทำการอีก 4 ชั่วโมง ซึ่งด่านหนองคายจะใช้เวลาในการดำเนินการเรื่องเอกสารที่เกี่ยวข้อง

เพียง 30 นาที เท่านั้น โดยใน แบบที่ 2 ถ้าเป็นสถานีแหลมฉบังจะใช้เวลา 77 ชั่วโมง 45 นาที และถ้าเป็น สถานีมาบตาพุดจะใช้เวลา 77 ชั่วโมง 15 นาที ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการขนส่งจากรถไปต่อ รางภายในประเทศจะใช้เวลาการขนส่งที่มากกว่าการใช้รถวิ่งภายในประเทศอย่างเดียว ประมาณ 7 ชั่วโมง เนื่องจากรถไฟมีตารางเวลาที่แน่นอน ทำให้ต้องเพิ่มระยะเวลาในการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ให้ทันรถไฟ ที่จะออกจากสถานีและรอบการเดินรถ รวมถึงจะต้องรอช่วงเวลาที่รถไฟจะสามารถข้ามสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1 ไปยังบริเวณ VLP เนื่องจากทั้งรถและรถไฟใช้ทางบนสะพานร่วมกัน รถไฟจะวิ่งได้ตามรอบ ที่กำหนด และจะต้องหยุดการเดินของรถยนต์และอื่น ๆ นอกจากนี้ ยังมีความคล่องตัวในการดำเนินการ น้อยกว่า เพราะมีปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ที่บรรทุกมามากกว่า

เมื่อรถบรรทุกเข้าสู่บริเวณ VLP จะใช้เวลาในการรอและดำเนินการด้านเอกสารประมาณ 1 ชั่วโมง แต่จะใช้เวลาในการขนถ่ายไปยังสถานีเวียงจันทน์ใต้ที่อยู่ห่างไปเพียง 9 กิโลเมตร มากถึง 3 ชั่วโมง โดยหากเป็น กรณีของรถไฟที่ไปจากไทย เมื่อเข้าสู่บริเวณ VLP จะใช้เวลาประมาณถึง 4 ชั่วโมง ในการรอและดำเนินการด้าน เอกสาร โดยในทั้ง 2 กรณี จะต้องใช้เวลาในการรอรอบการเดินรถ การขนถ่าย และการตรวจสอบเอกสาร ณ สถานีเวียงจันทน์ใต้ อีกประมาณ 5 ชั่วโมง 40 นาที และใช้เวลาเดินรถจากสถานีเวียงจันทน์ใต้ไปยังสถานี บ่อเต็น อีก 8 ชั่วโมง รอด่านเปิดและดำเนินการด้านเอกสารที่ด่านอีกประมาณ 6 ชั่วโมง จากนั้นจะเดินรถเข้าสู่ ด่านโมฮานที่อยู่ถัดออกไป โดยใช้เวลาเพียง 30 นาที เมื่อเข้าสู่ด่านโมฮานจะใช้เวลาในการตรวจสอบขออนุญาตพืชม และดำเนินการด้านเอกสาร ประมาณ 20 นาที และรอบการเดินรถต่อไปยังปลายทางอีก 5 ชั่วโมง โดยรถไฟ จะใช้เวลาประมาณ 17 ชั่วโมง จากด่านโมฮานไปยังสถานีตู้คอนเทนเนอร์รถไฟหวังเจียหยิงตะวันตก ซึ่งจะใช้ เวลาในการดำเนินการเพื่อปล่อยตู้คอนเทนเนอร์ ประมาณ 30 นาที

ตารางที่ 4.3 ระยะเวลาของการขนส่งในรูปแบบที่ 1 (ขึ้นรถในไทย) จากต้นทางจังหวัดจันทบุรี

สถานที่	จุดที่	รูปแบบ การขนส่ง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะทางสะสม (กิโลเมตร)	เวลาเดินทาง (ชั่วโมง:นาที)	เวลาดำเนินการ ด้านเอกสาร (ชั่วโมง:นาที)	เวลารอ (ชั่วโมง:นาที)	เวลารวม (ชั่วโมง:นาที)	เวลาสะสม (ชั่วโมง:นาที)
จันทบุรี (อำเภอท่าใหม่)	A	รถ	0	0					
จันทบุรี - ด้านหนองคาย	A – E	รถ	699	699	18:00:00		04:00:00	22:00:00	22:00:00
ด้านหนองคาย	E	รถ	0	699		00:30:00	00:30:00	01:00:00	23:00:00
ด้านหนองคาย – VLP	E – G	รถ	7	706	00:15:00			00:15:00	23:15:00
VLP	G	รถ	0	706		00:30:00	00:30:00	01:00:00	24:15:00
VLP - สถานีเวียงจันทน์ใต้	G – H	รถ	9	715	03:00:00			03:00:00	27:15:00
สถานีเวียงจันทน์ใต้	H	รถ - ราง	0	715		00:40:00	05:00:00	05:40:00	32:55:00
สถานีเวียงจันทน์ใต้ - สถานีบ่อเต็น	H – I	ราง	432	1,147	8:00:00			08:00:00	40:55:00
สถานีบ่อเต็น	I	ราง	0	1,147		01:00:00	05:00:00	06:00:00	46:55:00
สถานีบ่อเต็น - สถานีโม้อาน	I – J	ราง	2	1,149	0:30:00			00:30:00	47:25:00
สถานีโม้อาน	J	ราง	0	1,149		00:20:00	05:00:00	05:20:00	52:45:00
สถานีโม้อาน - สถานีหวังเจียหยิงฯ	J – K	ราง	615	1,764	17:00:00			17:00:00	69:45:00
สถานีหวังเจียหยิงฯ	K	ราง	0	1,764		00:30:00		00:30:00	70:15:00

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาของการขนส่งในรูปแบบที่ 1 (ขึ้นรถในไทย) จากต้นทางจังหวัดชุมพร

สถานที่	จุดที่	รูปแบบ การขนส่ง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะทางสะสม (กิโลเมตร)	เวลาเดินทาง (ชั่วโมง:นาที)	เวลาดำเนินการ ด้านเอกสาร (ชั่วโมง:นาที)	เวลารอ (ชั่วโมง:นาที)	เวลารวม (ชั่วโมง:นาที)	เวลาสะสม (ชั่วโมง:นาที)
ชุมพร (อำเภอหลังสวน)	A	รถ	0	0					
ชุมพร - ด่านหนองคาย	A – E	รถ	1,200	1,200	24:00:00			24:00:00	24:00:00
ด่านหนองคาย	E	รถ	0	1,200		00:30:00	00:30:00	01:00:00	25:00:00
ด่านหนองคาย – VLP	E – G	รถ	7	1,207	00:15:00			00:15:00	25:15:00
VLP	G	รถ	0	1,207		00:30:00	00:30:00	01:00:00	26:15:00
VLP - สถานีเวียงจันทร์ใต้	G – H	รถ	9	1,216	03:00:00			03:00:00	29:15:00
สถานีเวียงจันทร์ใต้	H	รถ - ราง	0	1,216		00:40:00	05:00:00	05:40:00	34:55:00
สถานีเวียงจันทร์ใต้ - สถานีบ่อเต็น	H – I	ราง	432	1,648	8:00:00			08:00:00	42:55:00
สถานีบ่อเต็น	I	ราง	0	1,648		01:00:00	05:00:00	06:00:00	48:55:00
สถานีบ่อเต็น - สถานีโม้อาน	I – J	ราง	2	1,650	0:30:00			00:30:00	49:25:00
สถานีโม้อาน	J	ราง	0	1,650		00:20:00	05:00:00	05:20:00	54:45:00
สถานีโม้อาน - สถานีห้วยเจียหยิงฯ	J – K	ราง	615	2,265	17:00:00			17:00:00	71:45:00
สถานีห้วยเจียหยิงฯ	K	ราง	0	2,265		00:30:00		00:30:00	72:15:00

ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.5 ระยะเวลาของการขนส่งในรูปแบบที่ 2 (ขึ้นรางในไทย) จากต้นทางจังหวัดจันทบุรีไปสถานีแหลมฉบัง

สถานที่	จุดที่	รูปแบบ การขนส่ง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะทางสะสม (กิโลเมตร)	เวลาเดินทาง (ชั่วโมง:นาที)	เวลาดำเนินการ ด้านเอกสาร (ชั่วโมง:นาที)	เวลารอ (ชั่วโมง:นาที)	เวลารวม (ชั่วโมง:นาที)	เวลาสะสม (ชั่วโมง:นาที)
จันทบุรี (อำเภอท่าใหม่)	A	รถ	0	0					
จันทบุรี - แหลมฉบัง	A – B	รถ	157	157	04:00:00			04:00:00	04:00:00
สถานีแหลมฉบัง	B	รถ - ราง	0	157		04:00:00		04:00:00	08:00:00
สถานีแหลมฉบัง - สถานีหนองคาย	B – E	ราง	718	875	16:25:00			16:25:00	24:25:00
สถานีหนองคาย	E	ราง	0	875		01:30:00	04:00:00	05:30:00	29:55:00
สถานีหนองคาย – VLP	E – G	ราง	7	882	00:30:00			00:30:00	30:25:00
VLP	G	ราง	0	882		02:00:00	02:00:00	04:00:00	34:25:00
VLP - สถานีเวียงจันทน์ใต้	G – H	ราง	5	887	00:20:00			00:20:00	34:45:00
สถานีเวียงจันทน์ใต้	H	ราง - ราง	0	887		05:40:00		05:40:00	40:25:00
สถานีเวียงจันทน์ใต้ - สถานีบ่อเต็น	H – I	ราง	409	1,296	08:00:00			08:00:00	48:25:00
สถานีบ่อเต็น	I	ราง	0	1,296		01:00:00	05:00:00	06:00:00	54:25:00
สถานีบ่อเต็น - สถานีโม้อาน	I – J	ราง	1	1,297	00:30:00			00:30:00	54:55:00
สถานีโม้อาน	J	ราง	0	1,297		00:20:00	05:00:00	05:20:00	60:15:00
สถานีโม้อาน - สถานีหวังเจียหยิงฯ	J – K	ราง	627	1,924	17:00:00			17:00:00	77:15:00
สถานีหวังเจียหยิงฯ	K	รถ	0	1,924		00:30:00		00:30:00	77:45:00

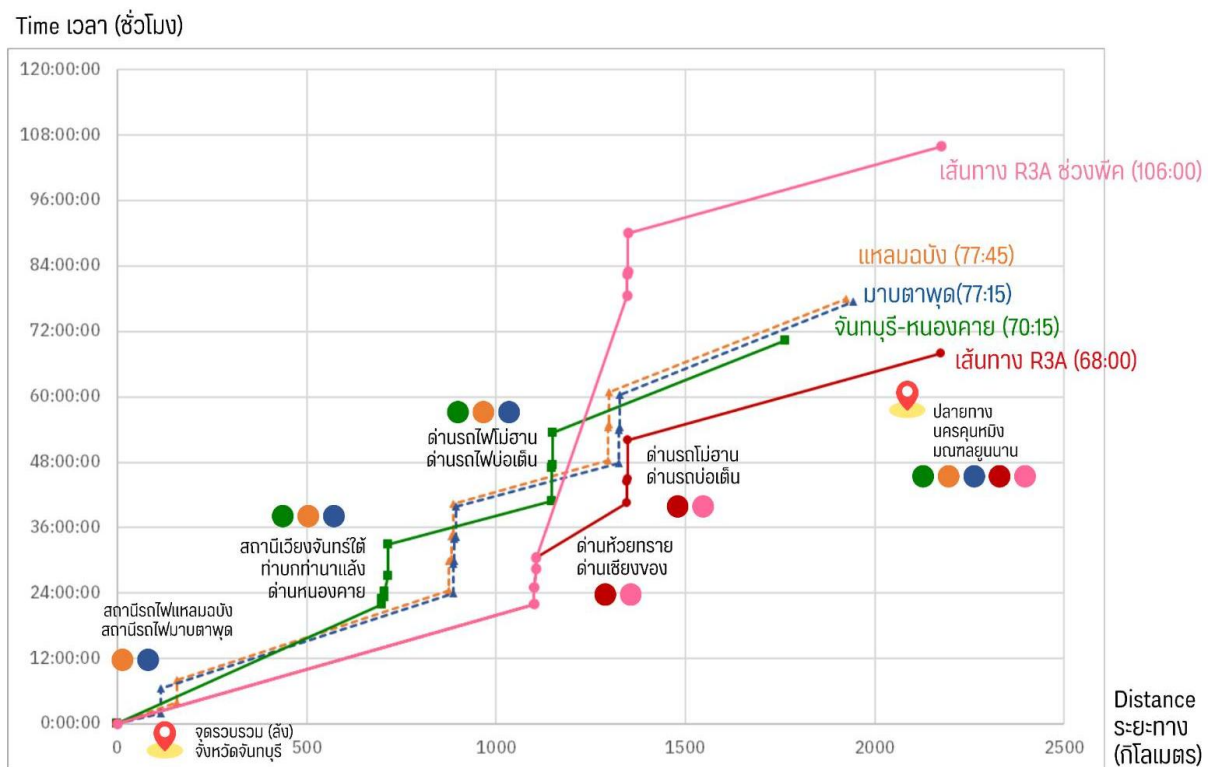
ที่มา: จากการสำรวจ

ตารางที่ 4.6 ระยะเวลาของการขนส่งในรูปแบบที่ 2 (ขึ้นรางในไทย) จากต้นทางจังหวัดจันทบุรีไปสถานีมาบตาพุด

สถานที่	จุดที่	รูปแบบ การขนส่ง	ระยะทาง (กิโลเมตร)	ระยะทางสะสม (กิโลเมตร)	เวลาเดินทาง (ชั่วโมง:นาที)	เวลาดำเนินการ ด้านเอกสาร (ชั่วโมง:นาที)	เวลารอ (ชั่วโมง:นาที)	เวลารวม (ชั่วโมง:นาที)	เวลาสะสม (ชั่วโมง:นาที)
จันทบุรี (อำเภอท่าใหม่)	A	รถ	0	0					
จันทบุรี - มาบตาพุด	A – B	รถ	115	115	02:00:00			02:00:00	02:00:00
สถานีมาบตาพุด	B	รถ - ราง	0	115		00:30:00	04:00:00	04:30:00	06:30:00
สถานีมาบตาพุด - สถานีหนองคาย	B – E	ราง	772	887	17:25:00			17:25:00	23:55:00
สถานีหนองคาย	E	ราง	0	887		01:30:00	04:00:00	05:30:00	29:25:00
สถานีหนองคาย – VLP	E – G	ราง	3	890	00:30:00			00:30:00	29:55:00
VLP	G	ราง	0	890		02:00:00	02:00:00	04:00:00	33:55:00
VLP - สถานีเวียงจันทน์ใต้	G – H	ราง	3	893	00:20:00			00:20:00	34:15:00
สถานีเวียงจันทน์ใต้	H	ราง - ราง	0	893		05:40:00		05:40:00	39:55:00
สถานีเวียงจันทน์ใต้ - สถานีบ่อเต็น	H – I	ราง	432	1,325	08:00:00			08:00:00	47:55:00
สถานีบ่อเต็น	I	ราง	0	1,325		01:00:00	05:00:00	06:00:00	53:55:00
สถานีบ่อเต็น - สถานีโม้อาน	I – J	ราง	2	1,327	00:30:00			00:30:00	54:25:00
สถานีโม้อาน	J	ราง	0	1,327		00:20:00	05:00:00	05:20:00	59:45:00
สถานีโม้อาน - สถานีหวังเจียหยิงฯ	J – K	ราง	615	1,942	17:00:00			17:00:00	76:45:00
สถานีหวังเจียหยิงฯ	K	รถ	0	1,942		00:30:00		00:30:00	77:15:00

ที่มา: จากการสำรวจ

ภาพที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางและระยะเวลาของการขนส่ง ทั้ง 5 รูปแบบ ซึ่งมีจุดเริ่มต้นจากจุดรวบรวมในจังหวัดจันทบุรีทั้งหมด ได้แก่ (1) การขนส่งแบบที่ 1 จากตารางที่ 4.3 แสดงด้วยเส้นสีเขียว (2) การขนส่งแบบที่ 2 จากสถานีแหลมฉบัง จากตารางที่ 4.5 แสดงด้วยเส้นสีส้ม (3) การขนส่งแบบที่ 2 จากสถานีมาบตาพุด ในตารางที่ 4.6 แสดงด้วยเส้นสีฟ้า (4) การขนส่งโดยรถบรรทุกผ่านเส้นทาง R3A ในช่วงเวลาปกติ แสดงด้วยเส้นสีแดง และ (5) การขนส่งโดยรถบรรทุกผ่านเส้นทาง R3A ในช่วงฤดูกาลที่ทุเรียนออกสู่ตลาดในปริมาณมาก แสดงด้วยเส้นสีชมพู แผนภาพที่เป็นเส้นตรงในแนวดิ่งจะแสดงถึงระยะเวลาที่ใช้ไปในการดำเนินการและการรอ ณ ด้านพรมแดนหรือจุดเชื่อมต่อต่าง ๆ ส่วนแผนภาพเส้นตรงที่มีความชันเป็นบวกจะแสดงถึงเวลาการเดินทางจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง



ที่มา : จากการศึกษา

ภาพที่ 4.7 แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางและระยะเวลาตามเส้นทางการขนส่ง

เส้นทาง R3A ที่ออกจากด่านเชียงของจังหวัดเชียงรายของไทย ถือเป็นเส้นทางการขนส่งที่ใกล้เคียงและสามารถเป็นคู่แข่งกับเส้นทางการขนส่งในระบบราง จีน - ลาว ได้ดีที่สุด เนื่องจากเป็นการขนส่งผ่าน สปป.ลาว ประเทศที่สามประเทศเดียว ผ่านด่านโมฮานที่เดียวกัน ซึ่งจะแบ่งออกเป็นด่านรถและด่านรถไฟ และมีจุดหมายปลายทางที่เดียวกัน ณ นครชุมหมิง มณฑลยูนนาน ในช่วงเวลาปกติ แม้ว่าการขนส่งเส้นทาง R3A จะมีระยะทางที่มากกว่า ประมาณ 2,175 กิโลเมตร เนื่องจากเป็นการขนส่งจากจังหวัดจันทบุรีไปเชียงราย ก่อนจะออกจากไทยไปทางด่านเชียงของและเข้าด่านห้วยทรายของ สปป.ลาว และผ่านออกไปเขตปกครองตนเองชนชาติไทสิบสองปันนาทางด่านบ่อเต็นที่เดียวกัน แต่จะมีข้อได้เปรียบด้านระยะเวลาในการขนส่ง

เล็กน้อย โดยใช้ระยะเวลาทั้งหมดประมาณ 68 ชั่วโมง เนื่องจากการขนส่งที่ใช้รถบรรทุกอย่างเดียว ตั้งแต่ต้นทางไปจนถึงปลายทาง ทำให้ไม่ต้องเสียเวลาในการรอตานเปิดให้บริการ รอรอบการเดินรถ หรือรอการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการขนส่งอื่น ๆ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าจุดที่จะต้องมีการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ซ้ำซ้อน (Double Handling) ซึ่งทำให้เกิดต้นทุนทางด้านเวลาและค่าใช้จ่ายแก่ผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น การขนส่งผ่านระบบราง จีน - ลาว ในแบบที่ 1 จะมีการขนถ่ายรวม 2 ครั้ง คือ ณ จุดรวบรวม และบริเวณ VLP เพื่อไปยังสถานีเวียงจันทน์ได้ และในแบบที่ 2 จะมีการขนถ่ายรวม 3 ครั้ง คือ ณ จุดรวบรวม สถานีรถไฟภายในประเทศ และบริเวณ VLP ในขณะที่การขนส่งในเส้นทาง R3A มีการขนถ่ายเพียงครั้งเดียว ณ จุดรวบรวม ซึ่งทำให้เส้นทางดังกล่าวมีข้อได้เปรียบทางด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในช่วงเวลาปกติ แต่หากเป็นช่วงพีคหรือฤดูกาลที่มีผลผลิตทุเรียนออกสู่ตลาดปริมาณมาก ผู้ประกอบการมีความต้องการส่งออกเพิ่มมากขึ้น การขนส่งผ่านเส้นทาง R3A อาจใช้เวลาเพิ่มสูงขึ้นถึง 106 ชั่วโมง เนื่องจากการจราจรที่หนาแน่นเพิ่มขึ้นใน สปป.ลาว ซึ่งโครงสร้างพื้นฐานยังไม่สามารถรองรับได้อย่างเต็มที่ และยังต้องเผชิญกับความหนาแน่นของด่านพรมแดนไทยและ สปป.ลาว ที่เพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกัน

4.2.2 มิติด้านต้นทุน

สำหรับการขนส่งจากต้นทางไปยังปลายทาง การวัดประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในมิติด้านต้นทุนจะเป็นการวิเคราะห์สัดส่วนของต้นทุนขนส่งและค่าดำเนินการ ณ ปลายทาง ต่อมูลค่าสินค้าทั้งหมด จากการรวบรวมข้อมูลจากผู้ส่งออกและผู้ให้บริการขนส่งทุเรียนผลสดจากประเทศไทยไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน ผ่านเส้นทางรถไฟในระบบราง จีน - ลาว พบว่ามีการคิดค่าบริการ ดังนี้

แบบที่ 1 รถบรรทุกจากต้นทางจังหวัดจันทบุรีของไทยวิ่งไปขึ้นรถไฟ ลาว - จีน ที่ สปป.ลาว ไปยังนครคุนหมิง มณฑลยูนนานของจีน ค่าบริการจะอยู่ในช่วง 120,000 – 220,000 บาทต่อตู้คอนเทนเนอร์ ควบคุมอุณหภูมิ ขนาด 40/45 ฟุต หากเป็นต้นทางจากจุดรวบรวมในจังหวัดชุมพร ค่าบริการจะเพิ่มขึ้นเป็นในช่วง 185,000 – 240,000 บาทต่อตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิขนาดเดียวกัน

แบบที่ 2 รถบรรทุกจากต้นทางจังหวัดจันทบุรีของไทยวิ่งไปขนถ่ายขึ้นรถไฟไทยที่สถานีแหลมฉบังหรือมาบตาพุด จากนั้นรถไฟไทยจะวิ่งไปเปลี่ยนถ่ายขึ้นรถไฟ ลาว - จีน อีกครั้ง ที่ สปป.ลาว และวิ่งตรงไปยังนครคุนหมิง มณฑลยูนนานของจีน ค่าบริการจะอยู่ในช่วง 140,000 – 167,000 บาทต่อตู้คอนเทนเนอร์ ควบคุมอุณหภูมิ ขนาด 40/45 ฟุต โดยราคาค่าบริการในแบบนี้จะต่ำกว่าในแบบแรก ซึ่งเป็นที่นิยมของผู้ส่งออกมากกว่าและใช้ระยะเวลาในการขนส่งที่น้อยกว่า

ทั้งนี้ ราคาค่าบริการขนส่งในแต่ละช่วงเวลาจะเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามความต้องการส่งออก ซึ่งจะสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตภายในประเทศและความต้องการซื้อที่ตลาดปลายทาง เป็นต้น โดยส่วนใหญ่แล้วค่าขนส่งมักจะสูงที่สุดในเดือนพฤษภาคม โดยอาจสูงขึ้นอีกร้อยละ 25 ซึ่งตรงกับช่วงเก็บเกี่ยวผลผลิตของทุเรียนไทยภาคตะวันออกพอดี และมีแนวโน้มที่จะต่ำที่สุดในเดือนธันวาคม เนื่องจากใกล้กับวันหยุดยาวสิ้นปีที่มีโอกาสมีการปิดด่านหรือปิดให้บริการ ความต้องการใช้บริการขนส่งจึงลดลง ตารางที่ 4.7 แสดงรายการค่าใช้จ่ายการขนส่งและค่าดำเนินการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทุเรียนผลสดจากไทยไปจีน ผ่านระบบราง จีน - ลาว โดยจะจำแนกรายการตามรูปแบบการขนส่งและในแต่ละสถานที่

ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและดำเนินการ ผ่านระบบราง จีน – ลาว

รายการ	ค่าใช้จ่าย	
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	หน่วย
1. การขนส่งทางรถบรรทุกภายในประเทศ		
- รถบรรทุก จั๊นทปรี > ด้านหนองคาย	25,000 – 45,000	บาท/ตู้
- รถบรรทุก จั๊นทปรี > สถานีรถไฟแหลมฉบัง	17,000	บาท/ตู้
- รถบรรทุก จั๊นทปรี > สถานีรถไฟมาบตาพุด	12,000 – 13,000	บาท/ตู้
- รถบรรทุก ชุมพร > ด้านหนองคาย	45,000 – 60,000	บาท/ตู้
2. การขนส่งทางรถไฟจากสถานีมาบตาพุดไปหนองคาย		
- ค่าระวางแบบเหมา ไป - กลับ ซึ่งยังไม่รวมค่าธรรมเนียมอื่น ๆ เช่น ค่าช่วยการรถเสียเวลา ค่าเปลี่ยนสถานีรับ เป็นต้น	21,700	บาท/ตู้
- ค่าธรรมเนียมการใช้น้ำมัน ซึ่งขึ้นกับราคาน้ำมันในตลาด	32	บาท/ลิตร
- ค่าขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่สถานี	500 – 800	บาท/จับ
3. การขนส่งทางรถไฟจากสถานีแหลมฉบังไปหนองคาย		
- ค่าระวางแบบเหมา ไป - กลับ ซึ่งยังไม่รวมค่าธรรมเนียมอื่น ๆ เช่น ค่าช่วยการรถเสียเวลา ค่าเปลี่ยนสถานีรับ เป็นต้น	24,018	บาท/ตู้
- ค่าธรรมเนียมการใช้น้ำมัน ซึ่งขึ้นกับราคาน้ำมันในตลาด	32	บาท/ลิตร
- ค่าขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่สถานี	475	บาท/จับ
4. การผ่านแดน ระหว่างไทยและสปป.ลาว		
- ค่าธรรมเนียมการผ่านแดน ไป - กลับ ระหว่างด้านหนองคาย และท่าบกท่าด่านแล้ง ทางสะพานมิตรภาพฯ	4,200	บาท/ตู้
- ค่าธรรมเนียมการผ่านพิธีการศุลกากร ใบขนสินค้า	200	บาท/ครั้ง
- ค่าธรรมเนียมการบันทึกข้อมูล	100	บาท/ครั้ง
5. การผ่านแดนและการขนถ่ายที่ทำบกท่าด่านแล้ง		
- ค่าธรรมเนียมสินค้าผ่านแดน	180	ดอลลาร์/ตู้
- ค่าหัวรถลาก	3,000 – 4,000	บาท/ตู้
- ค่าแรงงานขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์	15 – 30	ดอลลาร์/ตู้
- ค่าบริการยกขน (Lifting/Handling Fee)	300 – 500	ดอลลาร์/ตู้
- ค่าธรรมเนียมการขนถ่ายตู้ (Transshipment Fee)	3,500	ดอลลาร์/ตู้
- ค่าเช่าพื้นที่คลังสินค้าต่อเดือน (ถ้ามี)	150 – 160	บาท/ตารางเมตร

ตารางที่ 4.7 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งและค่าดำเนินการ ผ่านระบบราง จีน - ลาว (ต่อ)

รายการ	ค่าใช้จ่าย	
	ค่าต่ำสุด - สูงสุด	หน่วย
5. การขนถ่ายที่สถานีเวียงจันทน์ใต้		
- รถไฟ จากสถานีเวียงจันทน์ใต้ไปยังด่านบ่อเต็น	7,400	หยวน/ตู้
- รถไฟ จากสถานีเวียงจันทน์ใต้ไปยังนครคุนหมิง	18,000	หยวน/ตู้
- ค่าขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากรถสู่ราง	330	หยวน/ตู้
- ค่าขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์จากรางสู่ราง	225	หยวน/ตู้
- ค่าหิ้วรถลากจากท่าบกท่าหนาแล้งมายังสถานีเวียงจันทน์ใต้	378	หยวน/ตู้
6. การดำเนินการที่ปลายทางที่ด่านโม่ฮาน		
- ภาษีนำเข้า ร้อยละ 9 ตามน้ำหนักและมูลค่าสินค้า	28,000 – 30,000	หยวน/ตู้
- ค่าธรรมเนียมการตรวจเอกสารสินค้าขาเข้า	ไม่มีค่าใช้จ่าย	-
- ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบนามยี่ห้อ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	-

ที่มา : จากการสำรวจ

4.2.3 มิติด้านความน่าเชื่อถือ

ตัวชี้วัดประสิทธิภาพของการขนส่งจากต้นทางไปยังปลายทางในมิติด้านความน่าเชื่อถือประกอบด้วย ความแน่นอนของเวลา การขนส่งทางรถราง ไม่ว่าจะเป็นรถไฟไทยหรือรถไฟ ลาว - จีน จะมีรอบการเดินรถที่แน่นอน ตรงต่อเวลา และมีการแจ้งแผนการเดินรถล่วงหน้าแก่ผู้ให้บริการ ผู้ส่งออกจึงต้องประสานงานกับคลังและชิปปิ้ง เพื่อกำหนดกรอบเวลาการรวมรวมผลผลิตให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ การขนส่ง และการขนถ่าย เพื่อให้ทันต่อการออกรถทั้งนี้ การให้บริการรถไฟขนส่งสินค้าจะมี 2 รูปแบบ คือ แบบเหมาขบวนและแบบแชร์ขบวน โดยแบบแรกจะสามารถควบคุมเวลาในการขนส่งได้ดีกว่า หากต้องแชร์ขบวนกัน รถไฟอาจจอดแวะรับและขนถ่ายสินค้าที่สถานีระหว่างทาง ทำให้เสียเวลาในการขนส่งเพิ่มขึ้นและยากต่อการควบคุมเวลาให้เป็นไปตามกำหนด เสถียรภาพของบริการ เมื่อเทียบกับการขนส่งทางถนนในเส้นทาง R3A ที่ผ่าน สปป.ลาว เช่นเดียวกัน การขนส่งทางรถไฟนั้นมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติน้อยกว่าการขนส่งทางถนน ในช่วงฤดูฝนหรือฤดูมรสุม อุทกภัยหรือดินโคลนถล่มมักเป็นสาเหตุทำให้ถนนถูกตัดขาด รถบรรทุกไม่สามารถวิ่งได้ อีกทั้งไม่เสี่ยงกับการจราจรที่หนาแน่นหนาแน่นด่านพรมแดนในช่วงฤดูกาลที่ผลผลิตออกสู่ตลาดในปริมาณมาก เนื่องจากรถไฟจะใช้ด่านที่แยกออกจากด่านรถ คุณภาพตู้สินค้า บริษัทรถไฟ ลาว - จีน มีข้อกำหนดให้ตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ จะต้องผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากหน่วยงานกลางที่เป็นผู้ประเมิน ก่อนที่จะได้รับอนุญาตให้นำมาใช้งานจริง และอายุการใช้งานของตู้คอนเทนเนอร์จะต้องไม่เกิน 5 ปี ซึ่งทำให้ตู้คอนเทนเนอร์ที่ใช้ในระบบรางจะใหม่กว่าและคุณภาพดีกว่าตู้ที่ใช้ในการขนส่งทางถนน

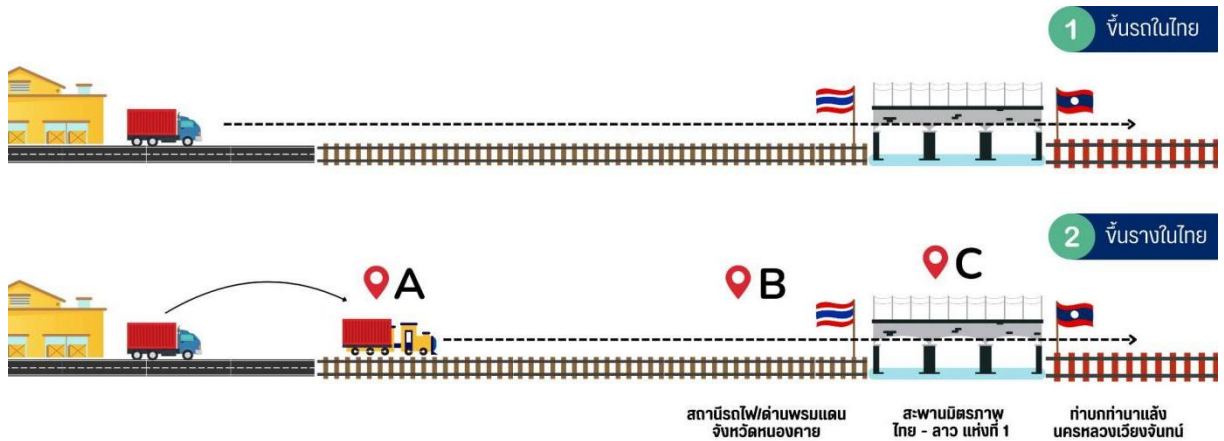
ทั้งนี้ ผู้คอนเทนเนอร์ที่ใหม่กว่าจะมีเทคโนโลยีในการควบคุมและติดตามอุณหภูมิที่ทันสมัยกว่าและมีความสามารถในการรักษาอุณหภูมิตลอดเส้นทางที่ดีกว่า ในการส่งออกทุเรียนผลสด การรักษาอุณหภูมิให้ต่ำสม่ำเสมอตลอดเส้นทางถือว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการควบคุมระดับความสุก ซึ่งส่งผลกระทบทางตรงต่อคุณภาพของสินค้าเมื่อไปถึงปลายทาง โดยผู้ส่งออกที่ใช้บริการในเส้นทางนี้ได้ให้ข้อมูลว่าสามารถติดตามอุณหภูมิของตู้สินค้าได้ตลอดเส้นทางผ่านระบบแสดงผลออนไลน์ 24 ชั่วโมง รวมถึงสามารถปรับอุณหภูมิได้ทันทีด้วยตนเองผ่านระบบควบคุมออนไลน์ ซึ่งต่างจากการขนส่งทางถนนที่คนขับรถบรรทุกจะต้องจอดรถเพื่อลงมาบันทึกอุณหภูมิและรายงานให้ผู้ส่งออกทราบเป็นระยะ ๆ ตลอดเส้นทาง ความเสียหายของสินค้า (Freight Damage) อัตราความเสียหายของสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ในการขนส่งผ่านระบบราง จีน - ลาว คิดเป็นร้อยละ 2 – 5 โดยมีสาเหตุหลักจากการเคลื่อนย้าย ชน หรือกระแทก ร้อยละ 1 – 3 รถไฟมีแรงสั่นสะเทือนน้อยกว่าและสม่ำเสมอกว่ารถบรรทุก แต่รถไฟจะมีจุดที่จะต้องขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์มากกว่ารถบรรทุก การสูญเสียความเย็นจากระบบควบคุมอุณหภูมิที่ไม่คงที่ ร้อยละ 0.5 – 1 ตู้รถไฟใหม่กว่าและมีคุณภาพที่ดีกว่ารถบรรทุกและความล่าช้า ร้อยละ 1 – 2 รถไฟมีรอบการเดินรถที่แน่นอนกว่าและมีเสถียรภาพของบริการมากกว่า ทำให้มีโอกาสที่จะล่าช้าได้น้อยกว่า ทั้งนี้ ในกระบวนการรวบรวมผลผลิตจะต้องมีประสิทธิภาพในการคัดและตัดทุเรียนที่ระดับความสุก ร้อยละ 75 – 85 ซึ่งต่ำกว่าประเทศคู่แข่งอย่างเวียดนามที่มีข้อได้เปรียบด้านระยะทางที่ใกล้กว่า ทำให้ทุเรียนเวียดนามจะถูกตัดที่ความสุกมากกว่าทุเรียนไทย

4.2.4 ข้อจำกัดและแนวทางในการแก้ไขปัญหาของภาครัฐ

ในการขนส่งทุเรียนผลสดจากโรงรวบรวม/คัดบรรจุจากภาคตะวันออกและภาคใต้ของประเทศไทยไปยังปลายทาง ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน ตลอดเส้นทาง ยังคงมีอุปสรรคในกระบวนการขนส่งที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ทั้งในมิติด้านต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ โดยในส่วนนี้ จะเป็นการวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว พร้อมทั้ง รวบรวมแนวทางในการแก้ไขปัญหาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประเมินถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ทั้ง 3 ด้าน โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็นการขนส่งภายในประเทศ และการขนส่งผ่านประเทศที่สาม หรือ สปป.ลาว

1) การขนส่งภายในประเทศ

ตามที่ได้กล่าวมาในบทก่อนหน้านี้ เมื่อรถบรรทุกออกจากโรงรวบรวม/คัดบรรจุ จะมีทางเลือกในการขนส่งไปยังปลายทาง 2 รูปแบบ คือ แบบที่ 1 ขึ้นรถในไทย และ แบบที่ 2 ขึ้นรางในไทย ตามภาพที่ 4.8 สำหรับการขนส่งภายในประเทศนั้น การใช้รถบรรทุกวิ่งตรงไปยังด่านพรมแดนจังหวัดหนองคายและข้ามสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1 ไปยัง สปป. ลาว ใน แบบที่ 1 ไม่เผชิญกับปัญหาในการดำเนินการแต่อย่างใด โดยถือเป็นรูปแบบการขนส่งแบบเดียว (Single Mode Transportation) แต่ใน แบบที่ 2 ซึ่งเป็นการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) จะมีการเปลี่ยนถ่ายตู้สินค้าจากรถบรรทุกมาขึ้นรถไฟไทยก่อน ซึ่งดำเนินการโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) จากนั้นรถไฟไทยจะวิ่งไปยังด่านพรมแดนจังหวัดหนองคายและข้ามสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1 ไปยัง สปป. ลาว เช่นเดียวกัน กลับมีข้อจำกัดในด้านการเชื่อมต่อและการขนส่ง ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 3 กรณี ได้แก่ การขนส่งทางรางภายในประเทศไทย สถานีรถไฟหนองคาย และสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1



ที่มา : จากการศึกษา

ภาพที่ 4.8 เส้นทางขนส่งจากจุดรวบรวมไปยังรอยต่อชายแดนระหว่างไทยและ สปป.ลาว

1.1) จุด A การขนส่งทางรางภายในประเทศไทย

ปัญหาและผลกระทบ : การขนส่งทุเรียนผลสดโดยรถไฟจากสถานีต้นทาง สถานีแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และสถานีมาบตาพุด จังหวัดระยอง ยังคงมีข้อจำกัดอยู่ 3 ประการ ได้แก่ 1) จำนวนแคร่ที่ใช้ในการขนตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิ (Reefer Container) ขนาด 45 ฟุต ซึ่งเป็นขนาดของตู้ที่นิยมใช้ในการขนส่งผลไม้มากที่สุด มีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน รถไฟ ได้ให้ข้อมูลว่าแคร่ขนาด 15 เมตร ที่สามารถรองรับตู้ควบคุมอุณหภูมิขนาด 45 ฟุต มีไม่ถึงร้อยละ 10 (ประมาณ 100 คัน) ของจำนวนแคร่ทั้งหมดที่มี ซึ่งไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ทำให้ต้องหมุนเวียนกลับมาใช้งานให้ทันอยู่เสมอ 2) หัวรถจักรที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบันมีกำลังลากจูงที่ไม่มากพอ ต่อการขนส่งสินค้าเกษตรที่มีน้ำหนักมาก ทำให้ต้องเสียเวลาเพิ่มเติมในการทอนขบวนตู้คอนเทนเนอร์ในพื้นที่ลาดชันหรือพื้นที่เขา ณ บริเวณสถานีแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ในกรณีที่มีมากกว่า 15 ตู้ นอกจากนี้ ยังทำให้รถไฟไม่สามารถขนส่งสินค้าได้เต็มศักยภาพที่ 25 ตู้ต่อขบวน 3) การขนส่งสินค้าทางรางในประเทศไทยจะใช้ทางเดี่ยว (Single Track) เป็นหลัก คิดเป็นกว่าร้อยละ 94 ของทางรถไฟทั่วประเทศ ทั้งนี้รถไฟทางเดี่ยวหมายถึงรางทางเดียวที่ใช้วิ่งรถทั้งไปและกลับ โดยจะสวนกันได้แต่เฉพาะในบริเวณหรือสถานีที่กำหนดไว้เท่านั้น ทำให้ต้องเสียเวลาในการสับหลักทางเพิ่มเติม

แนวทางการแก้ไข : เพื่อรองรับการขยายตัวของการขนส่งทางราง ผ่านระบบรางจีน - ลาว รถไฟ ได้มีแนวทางการแก้ไขปัญหา ดังนี้ 1) การจัดซื้อแคร่สินค้าขนาด 15 เมตร จำนวน 950 คัน ในมาตรฐาน (สเปค) เดียวกัน โดยอยู่ระหว่างการรอมอบของ 2) การจัดซื้อหัวรถจักรดีเซลไฟฟ้า รุ่น CSR SDA4 ที่มีกำลังลากจูงสูงเพิ่ม จำนวน 134 คัน เพื่อทดแทนหัวรถจักรเก่า เพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง และรองรับการขนส่งผ่านระบบรางรูปแบบใหม่ของประเทศ โดยโครงการดังกล่าวได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการการรถไฟแห่งประเทศไทยเรียบร้อยแล้ว คาดว่าจะใช้เวลาดำเนินการทั้งหมดประมาณ 2 – 3 ปี นอกจากนี้ ยังมีโครงการในการซ่อมแซมและบำรุงรักษาหัวรถจักรเดิมที่ชำรุดให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ เพื่อการใช้งานไปพลางก่อน ทั้งนี้ การจัดซื้อแคร่สินค้าและหัวรถจักรเพิ่มเติมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในมิติด้านความน่าเชื่อถือ

ของผู้ใช้บริการ มิติด้านต้นทุนจากการขนส่งที่เต็มศักยภาพ และมิติด้านเวลาจากระยะเวลาการขนส่งที่ลดลง เนื่องจากไม่ต้องเสียเวลาในการทอนขบวน 3) การพัฒนารถไฟทางคู่ (Double Track) ในเส้นทางเดินรถช่วง มาบตาพุด - หนองคาย ตามภาพที่ 4.9 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางรางให้สูงขึ้น โดยเปลี่ยนจากทางเดี่ยว มาเป็นทางคู่ ทำให้รถไฟสามารถวิ่งสวนกันได้ ลดเวลาการขนส่ง เพิ่มความเร็วการเดินทาง และเพิ่มความปลอดภัย โดยประกอบด้วยการขยายโครงข่ายในเส้นทางหลักเดิมและการสร้างรถไฟทางคู่สายใหม่ โดยมีความคืบหน้าในแต่ละช่วง ดังนี้ ช่วงมาบตาพุด-ท่าเรือแหลมฉบัง ระยะทาง 84 กิโลเมตร เสร็จเรียบร้อยแล้ว ช่วงท่าเรือแหลมฉบัง-ฉะเชิงเทรา ระยะทาง 85 กิโลเมตร เสร็จเรียบร้อยแล้ว ช่วงฉะเชิงเทรา-คลองสิบก้า-แก่งคอย ระยะทาง 106 กิโลเมตร เสร็จเรียบร้อยแล้ว ช่วงมาบกะเบา-ชุมทางถนนจิระ 132 กิโลเมตร ปัจจุบันอยู่ระหว่างรอส่งมอบพื้นที่/ปรับรูปแบบการก่อสร้าง ช่วงชุมทางถนนจิระ-ขอนแก่น ระยะทาง 187 กิโลเมตร เสร็จเรียบร้อยแล้ว และสุดท้าย ช่วงขอนแก่น-หนองคาย ระยะทาง 167 กิโลเมตร อยู่ระหว่างการก่อสร้าง โดยมีกำหนดแล้วเสร็จในปี 2571 ทั้งนี้ รฟท. ได้ประเมินว่าหากการพัฒนาทางคู่ในช่วงดังกล่าวเสร็จสิ้นทั้งหมด จะสามารถลดระยะเวลาการขนส่ง ระหว่างสถานีมาบตาพุด-หนองคาย ระยะทาง 772 กิโลเมตร จากเดิม 17.25 ชั่วโมง และระหว่างสถานีแหลมฉบัง-หนองคาย ระยะทาง 718 กิโลเมตร จากเดิม 18.15 ชั่วโมง ลงได้ 3 - 4 ชั่วโมง อีกทั้ง จะสามารถรองรับแคร่ได้เพิ่มขึ้น จากเดิม 25 แคร่ต่อวัน เป็น 40-50 แคร่ต่อวัน และเพิ่มความถี่ในการขนส่งจากเดิม ไป - กลับ 8 รอบต่อวัน เป็น 12 รอบต่อวัน ทำให้สามารถประหยัดต้นทุนได้เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 15 - 25 ต่อหน่วย จากการประหยัดต่อขนาดการขนส่ง (RMAP, แผนแม่บทด้านคมนาคมขนส่ง กระทรวงคมนาคม, รายงานของ JICA/ADB) หรือยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)



ที่มา : กรมการขนส่งทางราง

ภาพที่ 4.9 การพัฒนารถไฟทางคู่ ช่วงมาบตาพุด - หนองคาย

1.2) จุด B สถานีรถไฟหนองคาย

ปัญหาและผลกระทบ : ในปัจจุบัน สถานีรถไฟปลายทางหนองคายถูกใช้พื้นที่เพื่อรองรับการขนส่งและผ่านด่านของผู้โดยสารและสินค้าร่วมกัน บริเวณสถานีมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการจอดหรือการดำเนินการขนถ่ายสินค้า อีกทั้ง ไม่มีสถานที่ควบคุมอุณหภูมิสำหรับการเปิดตู้คอนเทนเนอร์ขนส่งผลไม้ โดยเฉพาะ เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืชหนองคายจึงต้องเปิดตู้สินค้ากลางแจ้ง เพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการตรวจสอบอนามัยพืช ณ ด่านขาออกนอกประเทศ ตามที่กำหนด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของทุเรียนในตู้ได้เนื่องจากทุเรียนเป็นผลไม้ที่อ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ

แนวทางการแก้ไข : รฟท. มีแนวทางในการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟนาทา 268 ไร่ ตามภาพที่ 4.10 ให้เป็นศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า ซึ่งประกอบด้วยลานขนถ่ายสินค้าทางราง (Transshipment Yard) สามารถรองรับการขนถ่ายสินค้าทางรางที่จะเข้ามาจากจีนและ สปป.ลาว และที่จะส่งออกไปยัง สปป.ลาว และจีน โดยจะมีความยาวกว่า 1,200 เมตร และมีการติดตั้งเครนสำหรับยกและวางตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับการจอดชั่วคราว ลานตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ด้านหลังของลานขนถ่ายสินค้า สำหรับกองเก็บตู้สินค้าประเภทต่าง ๆ และอาคารสำนักงาน คลังสินค้า และอาคารประกอบอื่น ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการนำเข้า - ส่งออก รวมถึงศูนย์เอกซเรย์ตู้สินค้า เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการแบบ One-Stop Service ทั้งนี้ การพัฒนาย่านสถานีนาทาเป็นความรับผิดชอบของ รฟท. ในรูปแบบของการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน (Public-Private Partnership: PPP) ซึ่งอยู่ระหว่าง รฟท. ศึกษาและจัดทำรายงานตามข้อเสนอของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ก่อนนำส่งให้กระทรวงคมนาคมพิจารณาให้ความเห็นชอบนำส่งสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ เพื่อดำเนินการตามพระราชบัญญัติการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน พ.ศ. 2562 ต่อไป โดยมีกำหนดแล้วเสร็จในปี 2572 ทั้งนี้ หากการพัฒนาพื้นที่ย่านสถานีนาทาแล้วเสร็จ จะส่งผลทำให้ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในมิติความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้น จากการให้บริการที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและเป็นมาตรฐานมากขึ้น



ที่มา : กรมการขนส่งทางราง

ภาพที่ 4.10 แผนการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟนาทา

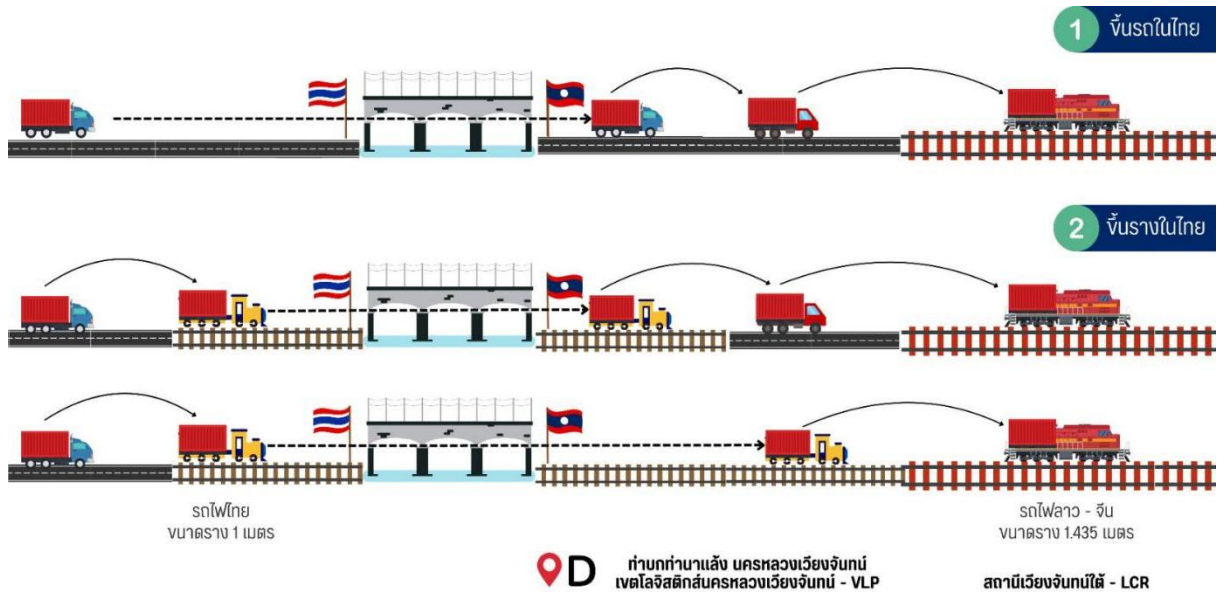
1.3) จุด C สะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1

ปัญหาและผลกระทบ : การขนส่งสินค้าทางรถไฟที่วิ่งผ่านสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1 ในปัจจุบัน รองรับการเดินทางไป 4 เที่ยว กลับ 4 เที่ยว ขนสินค้าได้จำกัดขบวนละ 12 แคร่ เนื่องจากสะพานไม่สามารถรับน้ำหนักได้มาก และเนื่องจากสะพานต้องรองรับการขนส่งทั้งทางถนนและทางรางร่วมกัน หากรถไฟจะผ่าน จะต้องปิดช่องการจราจรทางรถ ทำให้ต้องเสียเวลาในการรอรอบการเดินรถไฟและเวลาในการทอนขบวน หากน้ำหนักที่ขนมาเกินขีดจำกัดของสะพาน

แนวทางการแก้ไข : สำหรับการแก้ปัญหาไปพลางก่อนในระยะเร่งด่วน ก่อนที่จะมีการก่อสร้างสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งใหม่ รฟท. มีแผนในการเสริมสร้างความแข็งแกร่งของสะพานที่ใช้อยู่เดิม ให้สามารถรองรับน้ำหนักรถไฟได้ 15 ตัน/เพลลา รองรับการเดินทางไป 7 เที่ยว กลับ 7 เที่ยว และขนสินค้าได้ขบวนละ 25 แคร่ ซึ่งจะรองรับการขนส่งสินค้าได้เพิ่มขึ้น 8 เท่า โดยสำนักงบประมาณได้อนุมัติงบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายในกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น จำนวน 47.90 ล้านบาท เป็นค่าใช้จ่ายในการเสริมความแข็งแกร่งของสะพาน โดยเป็นค่าดำเนินการของฝ่ายไทย จำนวน 23.95 ล้านบาท และเป็นการให้ความช่วยเหลือฝ่ายลาว จำนวน 23.95 ล้านบาท โดยมีกำหนดแล้วเสร็จในปี 2569 ทั้งนี้ การแก้ปัญหาดังกล่าว จะช่วยให้ศักยภาพในการรองรับน้ำหนักของสะพานเดิมสูงขึ้น ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในมิติด้านเวลาและความน่าเชื่อถือ ทำให้รถไฟสามารถขนส่งสินค้าได้เต็มศักยภาพที่ละ 25 แคร่ต่อขบวน และไม่ต้องเสียเวลารอในการทอนน้ำหนักขบวน

2) การขนส่งผ่านประเทศที่สามหรือ สปป.ลาว

เมื่อเข้าสู่ สปป.ลาว ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งทางรถบรรทุกจากไทยในแบบที่ 1 ขึ้นรถในไทย หรือการขนส่งทางรถไฟจากไทยในแบบที่ 2 ขึ้นรางในไทย เมื่อข้ามสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งที่ 1 ไปแล้ว รถบรรทุกและรถไฟจากไทยจะเข้าสู่ สปป.ลาว ในบริเวณท่าบกท่านาแล้ง นครหลวงเวียงจันทน์ หรือที่เรียกว่า เขตโลจิสติกส์นครหลวงเวียงจันทน์ (Vientiane Logistics Park: VLP) ซึ่งจะเป็นจุดขนถ่ายสินค้าจากรถบรรทุกและรถไฟจากไทย ซึ่งมีขนาดรางเท่ากับ 1 เมตร ไปขึ้นรถไฟลาว - จีน ซึ่งขนาดรางเท่ากับ 1.435 เมตร ที่สถานีเวียงจันทน์ใต้ ซึ่งอยู่ห่างออกไป 9 กิโลเมตร รอยต่อการขนส่ง ณ บริเวณ VLP นอกจากจะเป็นการเชื่อมต่อของการขนส่งทางรถบรรทุกจากไทยสู่การขนส่งทางรางของจีนแล้ว ยังเป็นการเชื่อมต่อของการขนส่งทางรถไฟของไทยสู่รถไฟของจีน ซึ่งใช้รางที่มีขนาดแตกต่างกันอีกด้วย ในปัจจุบัน รอยต่อการขนส่งที่บริเวณ VLP ดังกล่าว ยังคงถือเป็นข้อจำกัดในด้านการเชื่อมต่อที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในทุก ๆ มิติทั้งด้านต้นทุน เวลา และความน่าเชื่อถือ ตามที่แสดงในภาพที่ 4.11

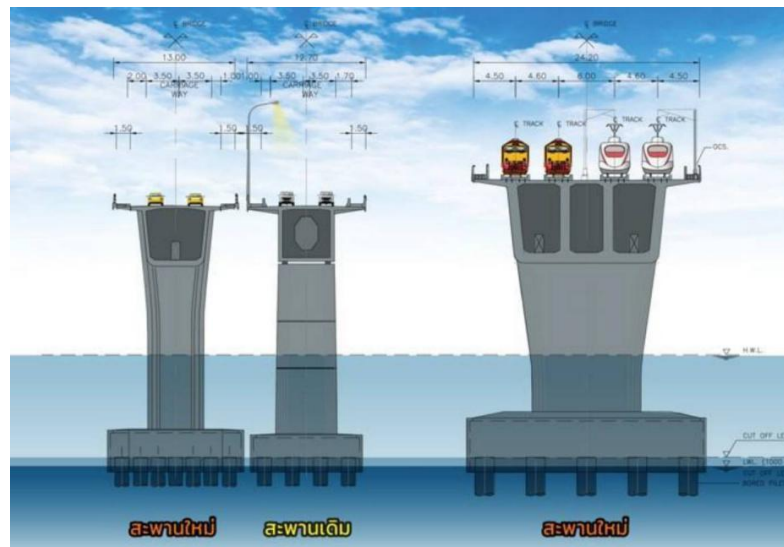


ที่มา : จากการศึกษา

ภาพที่ 4.11 เส้นทางขนส่งจากรอยต่อชายแดนไปยัง สปป.ลาว

ปัญหาและผลกระทบ : รอยต่อการขนส่งในบริเวณลานขนถ่ายสินค้าที่เชื่อมต่อกันระหว่าง VLP และสถานีเวียงจันทน์ใต้ เกิดขึ้นจากการดำเนินงานที่แยกอำนาจการบริหารจัดการออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ บริษัทเอกชนที่ได้รับสัมปทานจากรัฐบาลลาวให้บริหาร VLP บริษัทรถไฟลาว - จีน (Laos – China Railway Co., Ltd.: LCR) และรัฐวิสาหกิจรถไฟแห่งชาติลาว ซึ่งได้รับสิทธิ์ให้บริหารจัดการลานขนถ่ายสินค้า โดยในมิติ ด้านต้นทุน VLP ถือสิทธิ์ขาดในการบริหารจัดการพื้นที่และการคิดค่าธรรมเนียมการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์และ ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ผู้ประกอบการจึงต้องเผชิญกับราคาค่าธรรมเนียมที่สูงและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับการเจรจาต่อรอง ส่งผลต่อต้นทุนการขนส่งที่เพิ่มสูงขึ้นและเป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ยาก ในมิติด้านเวลา ไม่ว่าจะเป็นการขนส่งโดยรถบรรทุกหรือรถไฟจากไทย ด้วยข้อจำกัดตามระเบียบกรมการขนส่งของ สปป.ลาว ที่กำหนดให้ต้องใช้หัวรถลากและคนขับสัญชาติลาว ในการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ในบริเวณลานขนถ่ายสินค้า ทำให้รถบรรทุกหรือรถไฟที่ไปจากไทยต้องจอดรอบริเวณลานจอด เพื่อรอให้หัวรถลากและคนขับฝั่งลาว มาดำเนินการเปลี่ยนหัวลากและลากตู้คอนเทนเนอร์ต่อไปขึ้นรถไฟลาว - จีน ที่สถานีเวียงจันทน์ใต้ ทั้งนี้ ในบางกรณีที่ผู้ประกอบการมีปริมาณการขนส่งที่มากหรือเหมาะสมขบวนรถไฟไปจากไทยจำนวน 15 ตู้ ขึ้นไป ผู้ประกอบการสามารถที่จะเจรจาให้ LCR นำรถไฟหัวลากพร้อมแคร่ ลงมายังบริเวณลานขนถ่ายสินค้าทางราง เพื่อขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ที่มากับรถไฟไทยไปขึ้นรถไฟลาว - จีน ข้อจำกัดดังกล่าวทำให้เสียเวลาในการรอ เจ้าหน้าที่ฝั่งลาวดำเนินการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ อีกทั้ง เจ้าหน้าที่ฝั่งลาวยังมีชั่วโมงการทำงานที่ไม่ยืดหยุ่นกับ ปริมาณงานที่มีอยู่จริงและมีเวลาสำหรับพักกลางวัน ผู้ประกอบการฝั่งไทยไม่สามารถเข้าไปบริหารจัดการ ในการขนถ่ายสินค้าด้วยตัวเองได้ เนื่องจากในบริเวณนั้นถือเป็นการจัดการของ VLP แบบเบ็ดเสร็จ สำหรับมิติ ด้านความน่าเชื่อถือ เนื่องจากความไม่แน่นอนของค่าธรรมเนียม ระยะเวลา และการบริหารจัดการที่ถูกควบคุม โดยฝั่งลาว จึงทำให้ผู้ประกอบการสูญเสียความเชื่อมั่นในการใช้บริการ

แนวทางการแก้ไข : รฟท. และกรมทางหลวง (ทล.) มีแผนงานในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงหรือสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งใหม่ ซึ่งอยู่ห่างจากสะพานมิตรภาพเดิม 30 เมตร และรองรับทั้งรางรถไฟขนาดมาตรฐานและรถไฟขนาดราง 1 เมตร ซึ่งเป็นความร่วมมือและการร่วมลงทุนของทั้งฝ่ายไทยและฝ่ายลาว ตามที่แสดงในภาพที่ 4.12 โดยกระทรวงคมนาคมมอบหมายให้ ทล. ศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ซึ่งผลการศึกษาได้แบ่งแผนงานการก่อสร้างออกเป็น 2 ระยะ ในระยะที่ 1 การก่อสร้างสะพานรถไฟใหม่ทางด้านซ้ายของสะพานปัจจุบัน โดยให้เป็นสะพานรถไฟที่รองรับรางจำนวน 4 ราง ทั้งรางขนาด 1.435 เมตร และ 1 เมตร อย่างละ 2 ราง โดยคาดว่าจะเริ่มก่อสร้างในปี 2569 และในระยะที่ 2 จะเป็นการก่อสร้างสะพานรถยนต์ใหม่ทางด้านต้นน้ำของสะพานเดิมอีก 2 ช่องจราจร รวมกับ 2 ช่องจราจรของสะพานเดิม รวมเป็นทั้งหมด 4 ช่องจราจร คาดว่า จะเริ่มก่อสร้างในปี 2584 โดยในปัจจุบัน ทล. ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จและอยู่ระหว่าง รฟท. ออกแบบรายละเอียด คาดว่าจะเสร็จสิ้นภายในเดือนกันยายน 2568 อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันยังคงมีความไม่แน่นอนในท่าทีของฝั่งลาวต่อการก่อสร้างสะพานมิตรภาพแห่งใหม่ร่วมกัน ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคที่ทำให้เกิดความล่าช้าในการก่อสร้างให้แล้วเสร็จตามกรอบเวลา และส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้ประกอบการในการใช้บริการเส้นทางขนส่งทางราง หากภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่มีแนวทางการแก้ไขปัญหาอย่างชัดเจน

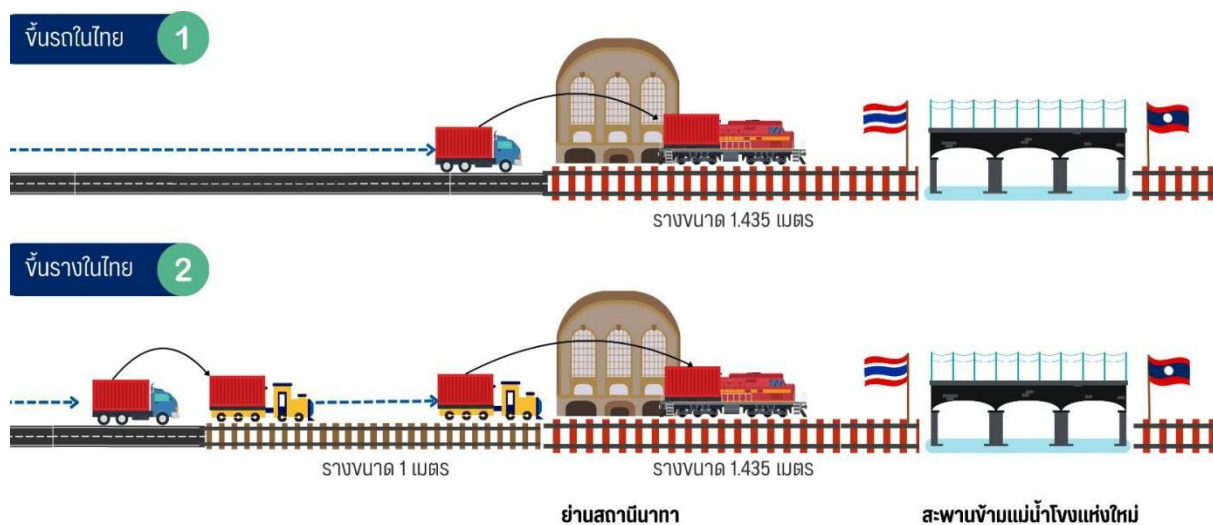


ที่มา : กรมการขนส่งทางราง

ภาพที่ 4.12 แผนการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งใหม่

ภาพที่ 4.13 แสดงถึงฉากทัศน์ที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาการขนส่งที่ VLP และเพิ่มประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ซึ่งประกอบด้วยการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงแห่งใหม่พร้อมกับการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟนาทา หากแล้วเสร็จ สถานีนาทาจะกลายเป็นจุดขนถ่ายสินค้า ทั้งที่มาจากรถบรรทุกและรถไฟจากไทย ไปขึ้นรถไฟ ลาว - จีน ซึ่งสามารถเข้ามาขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ภายในบริเวณลานขนถ่ายสินค้าทางรางในประเทศไทยได้เช่นเดียวกัน ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาในการรอการขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์และ

การดำเนินการอื่น ๆ โดยคาดการณ์ประมาณ 4 – 5 ชั่วโมง ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้น เมื่อต้องเข้าใช้บริการใน VLP แต่เดิม ทั้งนี้ การสร้างฉกทศน์ดังกล่าวจำเป็นต้องมีการดำเนินการเพิ่มเติม โดยกรมศุลกากรได้เตรียมแผนแก้ไขกฎกระทรวง เพื่อให้ยานสถานีนาทากลายเป็นเขตศุลกากร ซึ่งเป็นพื้นที่ควบคุมร่วมกัน (Common Control Area: CCA) ของฝั่งไทยและฝั่งลาว ตามกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่าง 6 ประเทศ คือ ไทย พม่า ลาว กัมพูชา เวียดนาม และจีนตอนใต้ (มณฑลยูนนาน) (Greater Mekong Subregion: GMS) โดยให้สถานีนาทาเป็นจุดตรวจปล่อยสินค้าเพียงที่เดียวและไม่ต้องหยุดตรวจที่ท่าบกท่านาแล้งในฝั่งลาวอีกครั้งหนึ่ง ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าฉกทศน์ดังกล่าวจะทำให้บทบาทของ VLP และฝั่งลาวลดลง จึงเป็นที่มาของความไม่ชัดเจนในท่าทีของฝั่งลาวในการให้ความร่วมมือในการก่อสร้างสะพานมิตรภาพแห่งใหม่ ดังนั้น ความท้าทายสำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งในส่วนของสะพานมิตรภาพแห่งใหม่และยานสถานีรถไฟนาทาในฝั่งไทย จึงอยู่ที่การบริหารจัดการผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจและความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ระหว่างไทยและสปป.ลาว ไปพร้อม ๆ กัน รวมถึงการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างหน่วยงานภาครัฐไทยและภาคเอกชน ถึงความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน และการสร้างความร่วมมือในการเจรจาต่อรองร่วมกัน เพื่อสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ประกอบการฝั่งไทยและส่งเสริมการส่งออกสินค้าไปจีน ผ่านระบบราง จีน - ลาว ให้มากขึ้น



ที่มา : จากการศึกษา

ภาพที่ 4.13 ฉกทศน์ที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหาการขนส่งที่ VLP

4.3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในระบบราง จีน - ลาว และการเปรียบเทียบกับ R3A

หากเปรียบเทียบตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพโลจิสติกส์ ระหว่างการขนส่งทางรางด้วยรถไฟ ลาว - จีน และการขนส่งทางรถบรรทุกในเส้นทาง R3A จากต้นทางจังหวัดจันทบุรีไปยังนครคุนหมิง มณฑลยูนนาน ซึ่งเป็นคู่เทียบที่มีความใกล้เคียงกันมากที่สุด ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว พบว่าแม้ระยะทางในการขนส่งด้วยรถบรรทุกจะมากกว่าทางรถไฟ แต่สามารถทำเวลาการขนส่งได้ดีกว่าในช่วงเวลาปกติ ในกรณีที่ถูกล่มตรวจสุ่มขนถ่าย

ที่ด่านปลายทาง ณ ด่านรถ/ด่านรถไฟโมฮ่าน จะต้องบวกระยะเวลาการรอผลตรวจเพิ่มอีก 2 วัน ในทั้ง 2 กรณี การขนส่งในระบบรางจะได้เปรียบทางด้านเวลาในช่วงฤดูกาลที่ทุเรียนออกสู่ตลาดในปริมาณมาก ผู้ประกอบการนิยมใช้เส้นทาง R3A มากกว่า เพราะเป็นเส้นทางที่ใช้กันมานาน ทำให้เกิดความหนาแน่นที่หน้าด่าน เสียเวลาในการรอเพิ่มมากขึ้น ในมิติด้านต้นทุน การขนส่งทางรถบรรทุกถือว่ามีความคุ้มค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าทางรถไฟ อีกทั้งยังมีผู้ให้บริการจำนวนมาก ราย ทำให้เกิดการแข่งขันทางด้านราคา ซึ่งต่างจากการขนส่งในระบบรางที่มีผู้ให้บริการจำนวนน้อยรายและเกือบทั้งหมดเป็นรายใหญ่ อย่างไรก็ตาม การขนส่งทางรถไฟอาจได้เปรียบจากการประหยัดต่อขนาดจากการขนส่ง ในกรณีขนส่งปริมาณมากหรือแบบเหมาขบวน ข้อจำกัดหนึ่งของการขนส่งทางรางก็คือความยืดหยุ่นน้อย เนื่องจากมีตารางการเดินรถที่แน่นอน ต่างจากการขนส่งทางรถบรรทุกที่สามารถดำเนินการได้อย่างอิสระ แต่กลับมีข้อได้เปรียบทางด้านความน่าเชื่อถือที่มากกว่าจากความตรงต่อเวลาและเสถียรภาพของบริการ อีกทั้ง ยังมีคุณภาพของตู้สินค้าที่ดีกว่าและความเสียหายของสินค้าต่ำกว่า

ตารางที่ 4.8 ประสิทธิภาพโลจิสติกส์ในระบบราง จีน – ลาว โดยเปรียบเทียบกับเส้นทาง R3A

	การขนส่งผ่านระบบราง จีน-ลาว	การขนส่งผ่านเส้นทาง R3A
มิติด้านเวลา		
ช่วงปกติ	2.5 – 3 วัน	2 – 3 วัน
ช่วงฤดูกาลผลไม้	3 – 5 วัน	5 – 7 วัน
กรณีถูกสุ่มตรวจสอบ	4.5 – 5 วัน	4 – 5 วัน
มิติด้านระยะทาง		
ระยะทางขนส่ง	1,830 กิโลเมตร	2,200 กิโลเมตร
มิติด้านต้นทุน		
ค่าขนส่ง	160,000 – 220,000 บาท/ตู้	140,000 – 200,000 บาท/ตู้
มิติด้านการให้บริการ		
ผู้ให้บริการ	ผู้ให้บริการน้อยราย	ผู้ให้บริการมากมาย
ขนาดการขน	ปริมาณมาก – 1 ขบวน 35-50 ตู้	ปริมาณน้อย – 1 คัน 1 ตู้
ความยืดหยุ่น	ยืดหยุ่นน้อย มีรอบการเดินรถแน่นอน	ยืดหยุ่นกว่า
มิติด้านความน่าเชื่อถือ		
ความแน่นอนของเวลา	มาก มีรอบการเดินรถแน่นอน	น้อย การจราจรหนาแน่นหน้าด่าน
เสถียรภาพบริการ	มาก ไม่ถูกรบกวนจากภัยพิบัติ	น้อย ภัยพิบัติส่งผลต่อการใช้ทาง
คุณภาพตู้สินค้า	มาก ใหม่กว่า ควบคุมอุณหภูมิดีกว่า	น้อย เก่ากว่า ใช้งานมานาน
ความเสียหายของสินค้า	น้อย 2 – 5 %	มาก 6 – 20 %

ที่มา : จากการสำรวจ

4.4 ความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อคุณลักษณะสินค้าทุเรียน

4.4.1 ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก

1) สถานการณ์และแนวโน้มของตลาด และความท้าทายของทุเรียนไทย

1.1) ความคิดเห็นของผู้รวบรวมและผู้ส่งออกของไทย

ผู้รวบรวมและผู้ส่งออกในไทยมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกันว่า ความต้องการทุเรียนไทยในประเทศจีนยังอยู่ในระดับสูงและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นได้อีก แต่ต้องเผชิญกับการแข่งขันจากประเทศอื่น ๆ โดยเฉพาะจากเวียดนาม ซึ่งมีข้อได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์จากการมีพรมแดนอยู่ติดกับจีน ทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ต่ำกว่าไทย และทุเรียนเวียดนามมีราคาถูกกว่าทุเรียนไทย

ผู้ส่งออกที่มีตราสินค้า (แบรนด์) เป็นของตนเองมองว่าแม้จะมีข้อเสียเปรียบ แต่ยังมีมั่นใจในแบรนด์ของตนและเชื่อในคุณภาพของทุเรียนไทย โดยอธิบายว่าทุเรียนไทยมีรสชาติหวานกว่า กลิ่นหอมกว่า มีเนื้อละเอียดกว่า เส้นใยน้อยกว่า และมีน้ำน้อยกว่าทุเรียนเวียดนาม อย่างไรก็ตาม มีผู้ส่งออกส่วนหนึ่งยังคงแสดงความกังวลและเชื่อว่าเวียดนามมีการพัฒนาคุณภาพทุเรียนอยู่ตลอด อาจทำให้ทุเรียนไทยเสียส่วนแบ่งตลาดเพิ่มไปอีก โดยเฉพาะช่วงที่ผลผลิตของไทยและเวียดนามเข้าสู่ตลาดจีนพร้อม ๆ กัน ผู้บริโภคอาจหันไปเลือกทุเรียนที่มีราคาถูกกว่าทุเรียนไทย นอกจากนี้ ประเทศผู้ส่งออกทุเรียนอื่น ๆ ก็มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอยู่ตลอดเวลาเพื่อพัฒนาศักยภาพของตน

สำหรับแนวคิดการใช้สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) เพื่อสร้างมูลค่าให้กับทุเรียน ผู้ส่งออกของไทยยังเห็นว่าผู้บริโภคชาวจีนยังไม่ได้ให้ความสนใจหรือให้ความสำคัญกับประเด็นดังกล่าว อีกทั้งยังมีข้อจำกัดในการจัดการผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดและความสม่ำเสมอในการส่งไปประเทศจีนให้ได้ตลอดทั้งปีอีกด้วย โดยที่ปรึกษาด้านการตลาดสมาคมทุเรียนไทย ให้ความเห็นว่า หากจะมีการจัดการอุปทานทุเรียน GI ที่เป็นไปได้ในการส่งออกไปตลาดจีน อาจจะมีเพียงทุเรียนภูเขาไฟ (หมอนทอง) เพียงเท่านั้น

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการยังชี้ถึงข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่สำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจ โดยผู้ประกอบการให้ความเห็นว่า ประเทศไทยยังไม่มีกระบวนการข้อมูลที่สำคัญที่ใช้สำหรับการวางแผนดำเนินงาน รวมถึงมีข้อจำกัดในเรื่องความแม่นยำและความเป็นปัจจุบันของข้อมูล เช่น ข้อมูลการพยากรณ์ผลผลิตทั้งในประเทศไทยและประเทศคู่แข่งเพื่อวางแผนการตลาด ข้อมูลราคาทุเรียนในตลาดจีน และข้อมูลสถานะด้านตรวจ

1.2) ความเห็นของผู้นำเข้า ผู้ค้าปลีกและค้าส่ง และผู้บริโภคในประเทศจีน

ผู้ประกอบการ ทั้งผู้นำเข้า ผู้ค้าปลีก และผู้ค้าส่ง ต่างมีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่า แนวโน้มของทุเรียนไทยในอนาคตจะยังคงได้รับความนิยมจากผู้บริโภคชาวจีน จากการสั่งสมชื่อเสียงทางด้านคุณภาพที่ดีและรสชาติที่เป็นที่ชื่นชอบมาอย่างยาวนาน ดังนั้น การรักษาคุณภาพดังกล่าวไว้จึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อศักยภาพการแข่งขันในตลาด โดยตลาดที่จีนจะมีการนำเข้าทุเรียนมาตลอดทั้งปีจากต่างประเทศ ทำให้ในช่วงที่ไม่มีทุเรียนจากไทยก็จะมีทุเรียนจากประเทศอื่นเข้ามาทดแทน โดยเฉพาะทุเรียนจากเวียดนาม นอกจากนี้ ผู้ประกอบการยังคงประสบปัญหาทุเรียนอ่อนในทุเรียนไทย ผู้ค้าปลีกและผู้ค้าส่งบางรายยังมีการแอบอ้างประเทศต้นกำเนิดเพื่อให้สามารถขายได้ราคาเพิ่มขึ้น

ผู้จัดการตลาดจินหม่า ซึ่งเป็นตลาดค้าผลไม้ที่ใหญ่ที่สุดในนครคุนหมิง ได้ให้ข้อมูลว่า ตลาดจินหม่ามีทุเรียนไทยประมาณร้อยละ 80 รองลงมาเป็นทุเรียนจากเวียดนามที่เพิ่งเข้าตลาดไม่นานมานี้ และจากมาเลเซีย (มุขานคิง) ตามลำดับ ส่วนทุเรียนจากฟิลิปปินส์นั้น ยังมีจำนวนน้อยมาก ผู้จัดการตลาดยังให้ความเห็นว่าทุเรียนไทยมีความได้เปรียบในเรื่องชื่อเสียงที่สั่งสมมายาวนาน ผู้บริโภคชื่นชอบในคุณภาพและรสชาติที่มีความกรอบ หวาน นุ่ม และหอม โดยมีทุเรียนหมอนทองเป็นพันธุ์ที่ได้รับความนิยมที่สุด และยังมีพันธุ์ก้านยาวที่กำลังเป็นที่นิยมในตลาดอีกด้วย นอกจากนี้ ยังชี้ให้เห็นปัญหาสำคัญคือ ผู้บริโภคไม่ทราบว่าจะต้องซื้อทุเรียนแบบไหน รวมทั้งพ่อค้าไม่มีความรู้มากพอในการดูทุเรียนสุกแก่ อีกทั้งยังเจอปัญหาทุเรียนอ่อนโดยธรรมชาติ 1 คัน จะเจอทุเรียนอ่อนประมาณร้อยละ 20

ผู้ค้าปลีกในตลาดจินหม่า ให้ความเห็นเพิ่มเติมว่าทุเรียนพันธุ์มุขานคิงของมาเลเซียจะเป็นทุเรียนระดับพรีเมียม ส่วนพันธุ์หมอนทองของไทยจะเป็นที่นิยมโดยทั่วไป ซึ่งผู้บริโภคจะเลือกซื้อทุเรียนที่มาจากไทยก่อนทุเรียนจากประเทศอื่น โดยไม่จำเป็นต้องทำการตลาดมากนัก เนื่องจากทุเรียนจากไทยยังคงได้เปรียบเรื่องชื่อเสียงที่มีมายาวนาน ผู้ค้าปลีกรายหนึ่งได้เปิดเผยอย่างตรงไปตรงมาว่า หากนำทุเรียนของเวียดนามมาอ้างว่าเป็นทุเรียนที่มาจากไทยจะสามารถกำหนดราคาเพิ่มขึ้นได้

นอกจากนี้ ผู้ชายชาวจีนมีวิธีการในการตรวจสอบความสุกของทุเรียนแตกต่างจากผู้ขายในไทย โดยสังเกตได้ว่าผู้ขายจากร้านค้าปลีกจะใช้การเขย่าและใช้มีดเคาะทุเรียน ซึ่งการเขย่าอาจทำให้เนื้อเสียหายได้ ส่วนผู้บริโภคที่ซื้อหน้าร้านส่วนใหญ่จะใช้การสังเกตการแตกของผลทุเรียน เพื่อให้มั่นใจว่าตนเองจะได้ทุเรียนที่สุกเต็มที่แล้ว แต่สำหรับผู้บริโภคที่ต้องการความกรอบจะซื้อแล้วไปแกะเองที่บ้าน

สำหรับผู้ค้าปลีกที่ตลาดค้าปลีกและค้าส่งผลไม้ในเมืองสิบสองปันนา ให้ข้อมูลในทำนองเดียวกันว่าทุเรียนที่ขายในตลาดจะเป็นทุเรียนจากไทย เวียดนาม และมาเลเซีย โดยภายในร้านจะมีป้ายข้อมูลเกี่ยวกับทุเรียน เช่น ช่วงผลผลิตออกสู่ตลาดของแต่ละสายพันธุ์ในประเทศไทย การอธิบายคุณลักษณะของทุเรียนสายพันธุ์ต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ป้ายข้อมูลที่แสดงให้ผู้บริโภครับรู้เป็นป้ายที่แต่ละร้านจัดทำขึ้นมาเองขาดการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล นอกจากนี้ ผู้ค้าปลีกยังได้เน้นย้ำถึงความเสียหายที่เกิดจากทุเรียนอ่อน โดยเฉพาะช่วงปลายปี (Low Season) ซึ่งผู้ขายจะต้องรับผิดชอบต้นทุนที่เกิดขึ้น ซึ่งได้กล่าวอ้างว่าโอกาสที่จะเจอทุเรียนอ่อนจะสูงขึ้นถึง 1 ใน 6

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการค้าปลีกและค้าส่ง ณ นครเฉิงตูและนครฉงชิ่ง ในช่วงปลายเดือนเมษายน 2568 ผู้ประกอบการได้ชี้ให้เห็นว่า ทุเรียนในตลาดยังมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา เนื่องจากทุเรียนเวียดนามยังไม่เข้ามาในตลาดและทุเรียนไทยยังเข้ามาน้อย เนื่องจากความล่าช้าในการตรวจสอบสุขอนามัยพืชที่ด่านตรวจ โดยเฉพาะในกรณี BY2 และแคดเมียม ซึ่งเป็นข้อบังคับใหม่ที่เริ่มใช้มาตั้งแต่ต้นปี 2568 เนื่องจากปริมาณผลผลิตในตลาดมีน้อยทำให้ราคาสูงขึ้น ประกอบกับเศรษฐกิจชะลอตัวจึงทำให้ยอดขายทุเรียนต่ำกว่าปีที่ผ่านมา นอกจากนี้ ความเข้มงวดในการตรวจสอบสุขอนามัยพืชดังกล่าว (ช่วงแรกผู้สินค้าจะถูกตรวจทุกตู้) ยังส่งผลทำให้ระยะเวลาการขนส่งมายังตลาดปลายทางเพิ่มมากขึ้น ทำให้ทุเรียนที่วางจำหน่ายในร้านขายปลีกมีอายุการวางขายที่สั้นลง นอกจากนี้ ยังพบปัญหาทุเรียนอ่อน ส่วนหนึ่งคาดว่ามาจากการเก็บเกี่ยวที่เร็วขึ้นเพื่อไม่ให้ทุเรียนสุกก่อนถึงตลาดจากการขนส่งที่ล่าช้า

2) พฤติกรรมผู้บริโภค

2.1) ความเห็นของผู้รวบรวมและผู้ส่งออกของไทย

ผู้ส่งออกในไทยให้ข้อมูลว่า ผู้บริโภคชาวจีนส่วนใหญ่ชอบทุเรียนที่มีรสหวาน หอม มีกลิ่นชัดเจน (กลิ่นแรง) และยังคำนึงถึงราคา สีเปลือก สีเนื้อ และขนาด โดยทั่วไปนิยมซื้อพันธุ์หมอนทองเนื่องจากเนื้อเยอะ เมล็ดเล็ก มีความคุ้มค่า นอกจากนี้ ยังมีกลุ่มผู้บริโภคที่สนใจทุเรียนเบญจพรรณหรือทุเรียนที่มีเอกลักษณ์ ผู้ส่งออกส่วนหนึ่งให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ปัจจุบันผู้บริโภคส่วนใหญ่จะเลือกซื้อทุเรียนขนาดกลางหรือซื้อขนาดเล็กลงจากเดิม โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ เนื่องจากมีขนาดครัวเรือนเล็กลง นอกจากนี้ ผู้ส่งออกยังให้ความเห็นอีกว่า ผู้บริโภคชาวจีนอาจแยกไม่ได้ว่าทุเรียนที่ซื้อมาเป็นทุเรียนที่นำเข้ามาจากประเทศอะไร หรือไม่สามารถอธิบายได้ว่าทุเรียนไทยในแต่ละภูมิภาคมีความแตกต่างกันอย่างไร

ผู้ส่งออกรายหนึ่งชี้ให้เห็นถึงผลของเทคโนโลยีโลจิสติกส์ที่อาจส่งผลกระทบต่อแนวโน้มของพฤติกรรมการบริโภค โดยให้ความเห็นว่า ในอดีตผู้บริโภคที่อยู่ตอนเหนือกับตอนใต้ของประเทศจีนจะมีลักษณะการบริโภคทุเรียนที่แตกต่างกัน แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีและโลจิสติกส์ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพทำให้ผู้บริโภคมีทางเลือกที่หลากหลายมากขึ้น เป็นไปได้ว่าผู้บริโภคที่อยู่ทางตอนเหนือกับตอนใต้ อาจจะมีการบริโภคในลักษณะใกล้เคียงกันไปแล้ว

ในด้านการตลาด ผู้ส่งออกส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นรักษาภาพลักษณ์ของแบรนด์และให้ความสำคัญกับคุณภาพสินค้าเป็นหลัก มีผู้ส่งออกบางราย (2 – 3 ราย) มีการใช้สื่อสังคมออนไลน์ในการโปรโมตสินค้า เช่น การไลฟ์สดจากสวนทุเรียน นอกจากนี้ ผู้ส่งออกรายหนึ่ง ยังเห็นว่า ตลาดสินค้าออนไลน์ (e-Commerce) จะเข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้น

2.2) ความเห็นของผู้นำเข้า ผู้ค้าปลีกและค้าส่ง และผู้บริโภคในประเทศจีน

ผู้ค้าปลีกและค้าส่งในตลาดจีนหม่าทึนครคุนหมิง ให้ข้อมูลว่าผู้บริโภคจะให้ความสำคัญกับแหล่งผลิตในการเลือกซื้อทุเรียนมาก โดยผู้บริโภคชาวจีนยังคงให้ความเชื่อมั่นในทุเรียนไทยมากกว่าทุเรียนเวียดนาม รวมถึงยังคำนึงถึงเรื่องรสชาติ สี และขนาด ทั้งนี้ ได้มีการเชิญชวนให้ผู้บริโภค 3 ราย ที่มาซื้อทุเรียนที่ร้านดังกล่าว ทดลองชิมทุเรียนทั้งทุเรียนหมอนทองของไทยและเวียดนาม ผู้บริโภคทั้ง 3 ราย ให้ความเห็นไปในทางเดียวกันว่า คุณภาพทุเรียนของไทยดีกว่าของเวียดนาม โดยทุเรียนไทยมีรสชาติหวานกว่าและเส้นใยน้อยกว่าทุเรียนเวียดนามอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคให้ความเห็นเพิ่มเติมว่า หากผู้บริโภคโดยทั่วไปที่ไม่มีประสบการณ์กินทุเรียนมากนักและให้ความสำคัญกับราคา อาจ会选择ซื้อทุเรียนเวียดนาม ส่วนผู้บริโภคที่มีประสบการณ์และชอบการบริโภคทุเรียน จะมีแนวโน้มเลือกซื้อทุเรียนไทย ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าทุเรียนเวียดนามเป็นทางเลือกที่สามารถทดแทนในช่วงที่ไม่มีทุเรียนไทยในตลาดได้

ผู้ค้าปลีกที่สิบสองปันนาได้ให้ข้อมูลที่สอดคล้องกับผู้ประกอบการที่นครคุนหมิง โดยมีความเห็นว่า ผู้บริโภคโดยทั่วไปไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่นของทุเรียน เรื่องกลิ่นคิดว่าไม่มีผลต่อการเลือกซื้อ แต่ผู้บริโภคจะคำนึงถึงความคุ้มค่ามากที่สุด ซึ่งพันธุ์หมอนทองโดยธรรมชาติจะมีเมล็ดเล็กและเนื้อเยอะ และให้ความสำคัญกับความหวาน เนื้อสุกไม่ละ หากสีอ่อนอาจทำให้ผู้บริโภคคิดว่าทุเรียนจะไม่หวานได้ และขนาดของครอบครัวยังส่งผลการตัดสินใจเลือกขนาดของทุเรียนอีกด้วย

ผู้ค้าปลีกที่สิบสองปีน่ายังให้ข้อมูลอีกว่า ผู้บริโภคนิยมซื้อทุเรียนสดมากกว่าทุเรียนแปรรูป โดยปัจจุบันมีการซื้อขายทุเรียนผ่านช่องทางออนไลน์ (e-Commerce) มากขึ้น เช่น Tiktok โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยมบริโภคทุเรียนหมอนทองของไทย ผู้ค้าปลีกส่วนหนึ่ง (2 ราย) ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ผู้บริโภคที่อยู่ตอนเหนือของจีนชอบบริโภคทุเรียนแบบสุกจัดที่มีเนื้อนิ่ม ๆ ไปจนเกือบและ แต่ผู้บริโภคทางตอนใต้ของจีนจะชอบทุเรียนหมอนทองที่ไม่ละหรือชอบเนื้อที่ยังมีความกรอบอยู่ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าสิบสองปีน่ายุติใกล้กับประเทศไทย ทำให้มีการขนส่งได้รวดเร็วมากกว่าทางตอนเหนือของจีน และเป็นไปได้ว่าอาจเกิดจากวัฒนธรรมที่ใกล้เคียงกับไทย นอกจากนี้ ผู้บริโภคยังมีความเต็มใจที่จะจ่ายเพิ่มขึ้นหากเป็นทุเรียนที่สุกบนต้นหรือสุกคาต้น (สุกเต็มที่) ซึ่งจะมีราคาแพงกว่าทุเรียนทั่วไปในตลาด

ผู้ประกอบการ ณ นครกว่างโจว นครเฉิงตู และนครฉงชิ่ง ให้ความเห็นตรงกันว่าผู้บริโภคยังคงนิยมซื้อทุเรียนหมอนทองของไทยเป็นหลัก เพราะรสชาติดี หวานเข้มข้น เนื้อเยื่อ และเมล็ดเล็ก แต่หากราคาทุเรียนไทยสูงมาก ผู้บริโภคก็จะหันไปเลือกซื้อทุเรียนเวียดนามทดแทน ผู้ค้าปลีกและค้าส่ง ยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ชอบทุเรียนนุ่มหรือนิ่ม (ไม่ละ) มีกลิ่นหอม และรสหวาน สำหรับโอกาสของทุเรียนเบญจพรรณ ผู้ประกอบการเห็นว่า ยังเป็นตัวเลือกรองจากหมอนทอง หรือเรียกได้ว่าเป็นสี่ส้นในตลาด แม้จะมีรสชาติดี แต่ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความคุ้มค่า และการขายทุเรียนเบญจพรรณยังต้องมีการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลกับผู้บริโภคค่อนข้างมาก

ในด้านการตลาด ผู้ค้าปลีกและผู้ค้าส่งให้ข้อมูลว่า ผู้บริโภคมีทั้งผู้ที่มีความเต็มใจจะจ่ายเพิ่มสูงขึ้นสำหรับทุเรียนที่มีคุณลักษณะที่ตนเองชื่นชอบ และผู้บริโภคที่อ่อนไหวต่อราคาหรือเป็นผู้ที่คำนึงถึงราคาเป็นหลักในการตัดสินใจซื้อทุเรียน โดยผู้ขายจะมีการจัดกลุ่มผู้บริโภคตามกำลังซื้อและจะแนะนำสินค้าทุเรียนพรีเมียมให้กับผู้ที่มีกำลังซื้อหรือผู้ที่ชื่นชอบทุเรียนเป็นพิเศษ เช่น ผู้ค้าปลีกรายหนึ่งที่ตลาดฉงชิ่งได้ให้ข้อมูลว่ามีการให้ข้อมูลและนำเสนอทุเรียนที่มีลักษณะกรอบนอกนุ่มในแบบที่คนไทยนิยมบริโภคให้กับลูกค้าประจำที่มีกำลังซื้อ เนื่องจากทุเรียนที่มีลักษณะดังกล่าวก็จะมีราคาสูงกว่าทุเรียนทั่วไป

นอกจากนี้ ผู้ประกอบการชี้ให้เห็นถึงข้อจำกัดในเรื่องความรู้เกี่ยวกับทุเรียนของผู้บริโภคว่า โดยทั่วไปผู้บริโภคยังไม่สามารถจำแนกคุณลักษณะที่แตกต่างกันของทุเรียนแต่ละประเทศได้ การรับรู้ข้อมูลจึงมาจากผู้ขายเป็นหลัก มีเพียงผู้บริโภคที่ซื้อประจำที่อาจจะพอจำแนกลักษณะของทุเรียนแต่ละสายพันธุ์ได้ หรือบอกความแตกต่างของทุเรียนที่มีแหล่งกำเนิดมาจากประเทศที่แตกต่างกันได้

3) ข้อเสนอแนะของผู้ประกอบการและผู้บริโภค

3.1) ความเห็นของผู้รวบรวมและผู้ส่งออกของไทย

ผู้รวบรวมและผู้ส่งออกของไทย ต่างเห็นพ้องกันในเรื่องการควบคุมคุณภาพของทุเรียน ตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ โดยเฉพาะการจัดการเรื่องทุเรียนอ่อนจะต้องมีความเข้มงวดเพื่อรักษาชื่อเสียงของทุเรียนไทย โดยจะต้องมีความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน นอกจากนี้ ประธานหอการค้าจังหวัดที่เกี่ยวข้อง ยังได้เสนอว่า การกำหนดและขับเคลื่อนนโยบายควรเกิดจากการร่วมมือกันทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งจะเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นเพื่อให้ทิศทางของนโยบายตอบโจทย์ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการและผู้ผลิต

ตัวแทนจากสมาคมทุเรียนไทยยังให้ข้อเสนอเพิ่มเติมว่า ควรมีการพัฒนามาตรฐานทุเรียนคุณภาพสูง โดยการกำหนดตัวชี้วัดและมาตรฐานร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อนำเสนอทุเรียนพรีเมียมของไทยควบคู่ไปกับการขยายตลาดทุเรียนทั่วไปหรือพันธุ์การค้าที่เน้นการขายในเชิงปริมาณ นอกจากนี้ผู้ส่งออกและตัวแทนจากสมาคมที่เกี่ยวข้องยังเสนอว่า ประเทศไทยควรนำเสนอทุเรียนที่มีความหลากหลายมากขึ้น เช่น ทุเรียนเบญจพรรณหรือทุเรียนสายพันธุ์ที่ชนะการประกวดในประเทศ เพื่อเพิ่มทางเลือกในตลาดนอกเหนือไปจากทุเรียนพันธุ์หมอนทอง ซึ่งเป็นที่นิยมอยู่แต่เดิม

3.2) ความเห็นของผู้นำเข้า ผู้ค้าปลีกและค้าส่ง และผู้บริโภคในประเทศจีน

ผู้ประกอบการนำเข้า ผู้ค้าปลีกและค้าส่ง และผู้บริโภค ต่างเน้นย้ำถึงปัญหาทุเรียนอ่อน ขณะที่ผู้บริโภคบางรายใช้การสังเกตทุเรียนที่มีผิวแตกเพื่อให้มั่นใจว่าจะไม่เจอทุเรียนอ่อน โดยต่างเห็นว่าผู้ผลิตและภาครัฐของไทยจำเป็นต้องควบคุมคุณภาพของทุเรียนให้ได้มาตรฐาน

ผู้ประกอบการเสนอว่าหน่วยงานภาครัฐของไทยควรส่งเสริมการให้ความรู้ สร้างการรับรู้ และประชาสัมพันธ์คุณลักษณะแต่ละสายพันธุ์หรือเรื่องราวของทุเรียนไทยแก่ผู้บริโภค ซึ่งผู้ประกอบการนำเข้าเห็นว่าการประชาสัมพันธ์และการจัดกิจกรรมส่งเสริมการตลาดสำหรับทุเรียนไทยในตลาดจีนยังมีน้อย แม้ว่าทุเรียนหมอนทองของไทยจะมีชื่อเสียง แต่การนำเสนอทุเรียนพันธุ์อื่น ๆ เพิ่มเติม จะเพิ่มความหลากหลายและเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค ซึ่งจำเป็นต้องมีการประชาสัมพันธ์และนำเสนอจุดเด่นของแต่ละสายพันธุ์ให้กับผู้บริโภคได้รู้จัก นอกจากนี้ ผู้ค้าปลีกและค้าส่งยังเห็นว่า ควรมีคำแนะนำในการบริโภคทุเรียน เช่น ช่วงเวลาที่เหมาะสม วิธีการสังเกตว่าทุเรียนสุกหรือไม่หรือวิธีการแกะที่ถูกต้อง

ตารางที่ 4.9 เป็นการสรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับตลาดทุเรียนและพฤติกรรมผู้บริโภค กล่าวโดยสรุปแล้ว ในมุมมองของผู้ประกอบการทั้งของไทยและจีน ต่างให้ความเห็นว่าผู้บริโภคชาวจีนให้ความสำคัญกับคุณภาพของทุเรียนเป็นอันดับแรก ทุเรียนพันธุ์หมอนทองของไทยยังคงได้รับความนิยมเพราะมีความคุ้มค่าและมีชื่อเสียงเรื่องคุณภาพ อย่างไรก็ตาม คู่แข่งที่สำคัญของไทยคือทุเรียนจากเวียดนาม ซึ่งมีความได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ที่ใกล้กว่า ทำให้ขนส่งได้เร็วกว่า และราคาถูกกว่าทุเรียนไทย อีกทั้ง มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอย่างรวดเร็ว ส่วนทุเรียนของมาเลเซีย เช่น มูซานคิง จัดเป็นทุเรียนพรีเมียม ซึ่งเป็นกลุ่มตลาดในระดับบนต่างจากทุเรียนไทย สำหรับความท้าทายอื่น ๆ ในมุมมองของผู้ประกอบการไทยนั้น ให้ความเห็นว่าจำเป็นต้องมีการบูรณาการข้อมูลเพื่อช่วยในการตัดสินใจวางแผนธุรกิจ ส่วนผู้ประกอบการของจีนนั้น เน้นย้ำปัญหาเรื่องทุเรียนอ่อน ขณะที่ผู้บริโภคยังคงมีความรู้เกี่ยวกับทุเรียนจำกัด ข้อจำกัดและความท้าทายดังกล่าว นำไปสู่ข้อเสนอแนะในการควบคุมคุณภาพตลอดห่วงโซ่อุปทาน พัฒนาการกำหนดมาตรฐานคุณภาพทุเรียน การนำเสนอทุเรียนที่หลากหลายขึ้น รวมถึงการประชาสัมพันธ์เรื่องทุเรียนให้กับผู้บริโภค ซึ่งนโยบายต่าง ๆ ควรเกิดจากการมีส่วนร่วมของภาครัฐและเอกชน

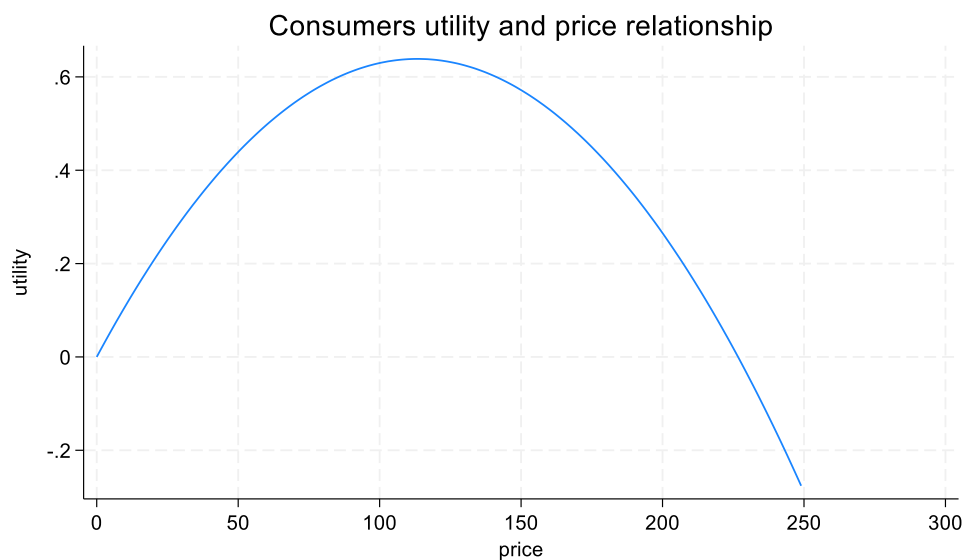
ตารางที่ 4.9 สรุปผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับตลาดทุเรียนและพฤติกรรมผู้บริโภค

ประเด็น	สรุป
สถานการณ์และแนวโน้ม	1. หมอนทองไทยเป็นที่นิยมสุด แต่มีความท้าทายสูงจากเวียดนาม 2. การตรวจสอบที่เข้มงวด ส่งผลทั้งโซ่อุปทาน - ผู้ส่งออกและโรงคัดบรรจุเผชิญความเสี่ยง ขะลอการรับซื้อ ส่งผลให้ราคาซื้อทุเรียนต่ำลง - ผู้ค้าปลีก/ผู้ค้าส่ง การขนส่งล่าช้าทำให้ทุเรียนมีอายุในการวางขายสั้นลง
ความท้าทาย	1. ทุเรียนเวียดนามได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ และราคาถูกกว่าทุเรียนไทย 2. ยังคงพบปัญหาทุเรียนอ่อนและการแอบอ้างประเทศต้นกำเนิด 3. มีข้อจำกัดเรื่องความรู้เกี่ยวกับทุเรียนไทยของผู้บริโภคจีน 4. GI ยังไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ และมีข้อจำกัดปริมาณของผลผลิต 5. ขาดการบูรณาการข้อมูลสำคัญสำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้ประกอบการ
พฤติกรรมผู้บริโภค	1. ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพ (โดยเฉพาะหวานเข้มข้น) 2. เทคโนโลยีโลจิสติกส์มีส่วนทำให้ ผู้บริโภคภาคเหนือกับภาคใต้ของจีนมีความชอบใกล้เคียงกันมากขึ้น 3. ทุเรียนเบญจพรรณยังคงเป็นทางเลือก 4. ร้านค้ามีการแบ่งกลุ่มลูกค้าในการนำเสนอสินค้าพรีเมียม
ข้อเสนอแนะ	1. นโยบายควรเกิดจากการร่วมมือกันทั้งภาครัฐและภาคเอกชน 2. นำเสนอทุเรียนที่หลากหลายมากขึ้น 3. พัฒนาการกำหนดมาตรฐานคุณภาพทุเรียน 4. พัฒนาทุเรียนคุณภาพตลอดโซ่อุปทาน 5. การให้ข้อมูลองค์ความรู้ เช่น คำแนะนำในการรับประทาน ข้อมูลคุณลักษณะของแต่ละสายพันธุ์

ที่มา : จากการสำรวจ

4.4.2 ผลจากวิธีการทดลองทางเลือก (CE)

การประมาณการด้วยแบบจำลอง RPL (Random Parameter Logit Model) โดยให้ตัวแปรราคาอยู่ในรูป Quadratic หรือฟังก์ชันของตัวแปรยกกำลังหนึ่งและกำลังสอง เช่น $y = b_0 + b_1 \text{ราคา} + b_2 \text{ราคา}^2$ พบว่าจากทิศทางของค่าสัมประสิทธิ์ของราคาชี้ว่าความสัมพันธ์ของอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคและราคาจะมีลักษณะเป็นแบบโค้งคว่ำ ตามที่แสดงใน ภาพที่ 4.14 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคคิดว่าทุเรียนที่มีราคาสูงมีแนวโน้มจะเป็นทุเรียนที่มีคุณภาพดี ทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสมากขึ้นที่จะเลือกซื้อทุเรียนที่มีราคาสูงไปจนถึงระดับราคาสูงสุดที่ตนเองยอมรับได้จึงจะหันไปเลือกสินค้าอื่นแทน แม้ว่าในแบบจำลองตัวแปรราคาจะไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นผลจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรราคาที่อยู่ในรูป Quadratic มีค่าสูงโดยมีค่าสหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.9606 อย่างไรก็ตาม ทิศทางของสัมประสิทธิ์สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวในเบื้องต้นใน ตารางที่ 4.10



ที่มา : จากการศึกษา

ภาพที่ 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคและราคา

ความสัมพันธ์ระหว่างอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคและราคาเช่นนี้ แสดงถึงการใช้จ่ายราคา เพื่อเป็นสัญญาณชี้บอกถึงคุณภาพสินค้าของผู้บริโภค พบได้ในงานของ Wang et al. (2019) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคชาวจีนอาจคิดว่านมผงที่มีราคาถูกเป็นนมผงที่คุณภาพไม่ดี และกรณีความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวแคนาดาต่อเนื้อลูกวัวในงานของ West et al. (2002) ซึ่งพฤติกรรมการใช้จ่ายราคาเป็นสัญญาณชี้บอกคุณภาพของผู้บริโภคจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความรู้และทัศนคติ ความถี่ในการซื้อ และความชำนาญของผู้บริโภคเองด้วย (Palma et al., 2016; West et al., 2002)

ตารางที่ 4.10 ผลการประมาณการแบบจำลอง RPL โดยพิจารณาราคาในรูป Quadratic

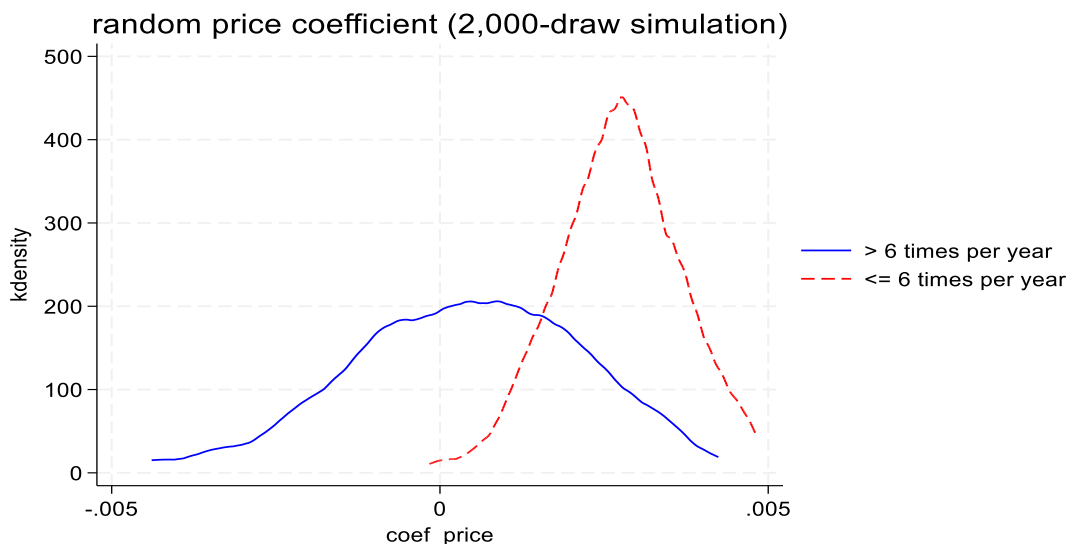
รายการ	สัมประสิทธิ์	ส่วนคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	p-Value
ค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์			
ไม่ซื้อ	0.367	0.376	0.329
ราคา	0.011	0.009	0.198
ราคา ²	-0.497×10 ⁻⁴	0.000	0.303
สุกเต็มที่ เนื้อนุ่มและมีกลิ่นชัดเจน	0.019	0.036	0.607
หวานติดชม	-0.120	0.037	0.001
เนื้อเหลืองเข้ม	0.001	0.038	0.989
ผลขนาดกลาง	0.112	0.046	0.014
ผลขนาดใหญ่	0.051	0.052	0.323
GI	0.009	0.037	0.813
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์			
ไม่ซื้อ	-0.473	0.086	0.000
ราคา	0.000	0.004	0.957
ราคา ²	0.000	0.000	0.009
สุกเต็มที่ เนื้อนุ่มและมีกลิ่นชัดเจน	-0.015	0.284	0.958
หวานติดชม	0.239	0.104	0.022
เนื้อเหลืองเข้ม	0.212	0.115	0.066
ผลขนาดกลาง	-0.002	0.204	0.992
ผลขนาดใหญ่	-0.084	0.440	0.848
GI	0.001	0.101	0.990

หมายเหตุ: ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์จะอธิบายเป็นค่าบวก

ที่มา : ตารางผนวกที่ 1

นอกจากนี้ การศึกษานี้ยังได้ทดสอบว่าความถี่ในการซื้อและความชำนาญจะส่งผลต่อการตอบสนองต่อราคาของผู้บริโภคที่แตกต่างกันหรือไม่ โดยการเพิ่มผลคูณร่วมระหว่างราคาและการเป็นผู้บริโภคที่ซื้อทุเรียนมากกว่า 6 ครั้งต่อปี (price_hfp) ในแบบจำลอง RPL ซึ่งความถี่ในการซื้อจะสะท้อนประสบการณ์และเกี่ยวข้องกับเรื่องงบประมาณของผู้บริโภค ซึ่งแบบจำลองนี้จะใช้เป็นแบบจำลองหลักในการศึกษา นอกจากนี้ ยังได้ทดสอบอีกแบบจำลองโดยการเพิ่มผลคูณร่วมระหว่างราคาและจำนวนพันธุ์ทุเรียนที่ผู้บริโภครู้จัก เพื่อใช้สะท้อนถึงผลของความรู้เกี่ยวกับทุเรียนของผู้บริโภค เพื่อทดสอบความน่าเชื่อถือของผลการศึกษาว่าจะสอดคล้องกับแบบจำลองหลักหรือไม่

จากผลการประมาณการแบบจำลองหลักที่เพิ่มผลคูณร่วมระหว่างราคาและความถี่ในการซื้อทุเรียนของผู้บริโภคในตารางที่ 4.11 พบว่าหากเป็นผู้บริโภคที่ซื้อทุเรียนมากกว่า 6 ครั้งต่อปี จะมีความอ่อนไหวต่อราคาน้อยกว่าผู้บริโภคที่ซื้อทุเรียนน้อยกว่ากลุ่มดังกล่าว หรืออาจกล่าวได้ว่าผู้บริโภคที่ซื้อทุเรียนบ่อยครั้งจะมีโอกาสเป็นผู้ที่ใช้ราคาเป็นตัวชี้บอกถึงคุณภาพทุเรียนน้อยกว่าผู้บริโภคที่ซื้อทุเรียนเพียงไม่กี่ครั้งต่อปี ทั้งนี้ จากภาพที่ 4.15 สามารถตั้งข้อสังเกตได้ว่าค่าของสัมประสิทธิ์ราคาของผู้ที่ซื้อทุเรียนมากกว่า 6 ครั้งต่อปี จะมีค่าน้อยกว่า และค่าทางซ้ายของการแจกแจงมีค่าเป็นลบชัดเจนกว่าค่าสัมประสิทธิ์ราคาของผู้ที่ซื้อไม่เกิน 6 ครั้งต่อปี ผู้ที่ซื้อบ่อยครั้งกว่าเป็นไปได้ว่าอาจมีความชำนาญ มีความรู้จากประสบการณ์มากกว่า และอาจคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายมากกว่าผู้ที่ซื้อทุเรียนเพียงไม่กี่ครั้งหรือซื้อเฉพาะโอกาสพิเศษ ซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองที่ทดสอบด้วยผลคูณร่วมระหว่างราคาและจำนวนพันธุ์ทุเรียนที่ผู้บริโภครู้จัก ผลการประมาณการแสดงให้เห็นในทำนองเดียวกันว่า ผู้ที่รู้จักพันธุ์ทุเรียนมากกว่าจะมีโอกาสเป็นผู้ที่ใช้ราคาเป็นตัวชี้บอกคุณภาพน้อยกว่าผู้ที่รู้จักพันธุ์ทุเรียนเพียงเล็กน้อย (ตารางผนวกที่ 3)



หมายเหตุ: สร้างจากการจำลองค่าสัมประสิทธิ์ของราคาระดับบุคคล (2,000 ครั้ง)

ที่มา : จากการศึกษา

ภาพที่ 4.15 การกระจายของสัมประสิทธิ์ราคา (Kernel Density)
ตามความถี่ในการซื้อทุเรียนของผู้บริโภค

โดยสรุปแล้วผู้บริโภคมีแนวโน้มจะใช้ราคาบ่งบอกถึงคุณภาพของทุเรียนสดและหากเป็นผู้บริโภคที่ซื้อทุเรียนบ่อยครั้งต่อปีและมีความรู้เรื่องสายพันธุ์ทุเรียน จะมีโอกาสเป็นผู้ที่ใช้ราคาเพื่อสื่อถึงคุณภาพน้อยกว่าผู้ที่ซื้อไม่บ่อยและมีความรู้จำกัดในเรื่องพันธุ์ทุเรียน สอดคล้องกับงานของ Palma et al. (2016) ที่ได้แสดงให้เห็นว่าราคามีผลต่อคุณภาพที่ผู้บริโภคคาดหวัง โดยเฉพาะกับผู้บริโภคที่ไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ เช่น นักศึกษา อย่างไรก็ตาม ราคาจะส่งผลเชิงลบต่อความน่าจะเป็นในการเลือกซื้อ

ตารางที่ 4.11 ผลการประมาณการแบบจำลอง RPL ที่เพิ่มคุณร่วมระหว่างราคาและความถี่ในการซื้อทุเรียน

การเลือก	สัมประสิทธิ์	ส่วนคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	p-Value
ค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์			
ไม่ซื้อ	-0.006	0.101	0.955
ราคา	0.003	0.001	0.005
price_hfp	-0.002	0.001	0.028
สุกเต็มที่ เนื้อนุ่มและมีกลิ่นชัดเจน	0.020	0.036	0.578
หวานติดชม	-0.119	0.037	0.001
เนื้อเหลืองเข้ม	0.008	0.037	0.828
ผลขนาดกลาง	0.117	0.045	0.010
ผลขนาดใหญ่	0.053	0.051	0.305
GI	0.010	0.037	0.787
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์			
ไม่ซื้อ	0.424	0.130	0.001
ราคา	0.003	0.002	0.077
price_hfp	0.003	0.003	0.302
สุกเต็มที่ เนื้อนุ่มและมีกลิ่นชัดเจน	-0.013	0.289	0.965
หวานติดชม	0.229	0.106	0.031
เนื้อเหลืองเข้ม	0.207	0.117	0.077
ผลขนาดกลาง	0.001	0.192	0.997
ผลขนาดใหญ่	-0.036	0.641	0.955
GI	0.002	0.101	0.985

หมายเหตุ: 1) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์จะอธิบายเป็นค่าบวก

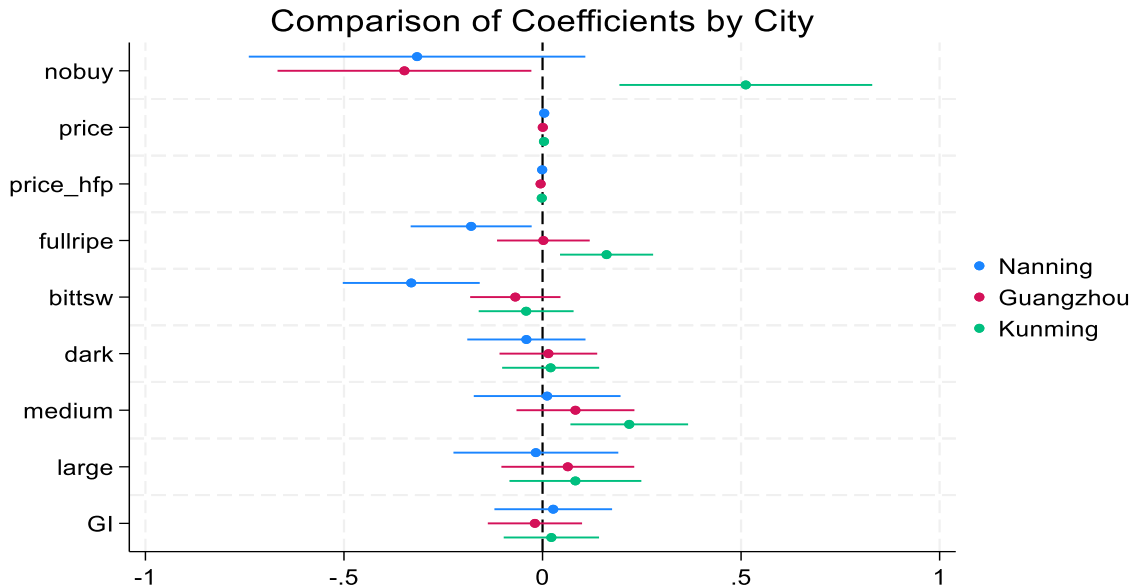
2) price_hfp คือผลคูณร่วมระหว่างราคาและการเป็นผู้บริโภคที่ซื้อทุเรียนมากกว่า 6 ครั้งต่อปี

ที่มา : จากการศึกษา

นอกเหนือจากราคาแล้ว ในภาพรวมผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณลักษณะด้านความหวานและขนาดในการตัดสินใจซื้อ พบว่าผู้บริโภคไม่ชอบทุเรียนที่มีรสหวานติดชมและมีแนวโน้มจะซื้อทุเรียนผลขนาดกลางมากกว่าขนาดอื่น นอกจากนี้ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ ยังชี้ว่ามีความพึงพอใจที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของผู้บริโภค สำหรับเรื่องความหวาน และสีของเนื้อทุเรียน สังเกตได้ว่า สีของเนื้อทุเรียนและการแสดงสัญลักษณ์ GI ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อทุเรียนสดของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แม้จะมีข้อสังเกตจากผู้ค้าปลีกบางรายในการสัมภาษณ์เชิงลึกว่า ผู้บริโภคอาจคิดว่าทุเรียนที่มีสีอ่อนจะมีรสชาติ

ไม่หวาน ขณะที่ประเด็นเรื่อง GI สอดคล้องกับการให้สัมภาษณ์ของผู้ประกอบการ แสดงให้เห็นว่า โดยทั่วไป ผู้บริโภคไม่ได้คำนึงถึงเรื่องสีของเนื้อและการมี GI ในการเลือกซื้อทุเรียนสด ซึ่งผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับ กรณียักษ์และผลไม้ในงานของ Dong (2019) ที่พบว่าผู้บริโภคชาวจีนเต็มใจจะจ่ายเพิ่มขึ้นสำหรับผักและผลไม้ ที่มี GI อย่างไรก็ตาม งานดังกล่าวใช้การสอบถามเป็นกลุ่มสินค้าและเป็นการสอบถามโดยตรง ต่างจากการศึกษาที่ใช้วิธีทดลองทางเลือกซึ่งจะมีการแลกได้แลกเสีย (Trade Off) ในการเลือกมากกว่าวิธีดังกล่าว การให้คุณค่ากับ GI อาจขึ้นอยู่กับสินค้าและประเทศต้นกำเนิดด้วย เช่นในงานของ Fu et al. (2024) ที่แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคชาวจีนให้คุณค่าเนื้อ GI ของต่างประเทศ แต่กลับมีความเต็มใจจะจ่ายลดลงหากเป็นเนื้อที่มี GI แต่ผลิตในประเทศ ซึ่งอาจเป็นผลจากการรับรู้และความตระหนักเกี่ยวกับ GI ในประเทศที่ยังมีจำกัดของผู้บริโภค รวมถึงความกังวลต่อความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ GI ที่ผลิตในประเทศ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละเมืองอาจมีรูปแบบความพึงพอใจแตกต่างกันไป ในที่นี้จึงได้ทดสอบ ด้วย Log-likelihood Ratio Test ซึ่งมีสมมติฐานหลักว่าผู้บริโภคแต่ละเมืองมีความพึงพอใจแบบเดียวกัน (Homogeneity) อย่างไรก็ตาม ผลการทดสอบสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักดังกล่าวนี้ได้ แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคในแต่ละเมืองมีรูปแบบความพึงพอใจแตกต่างกัน (ตารางผนวกที่ 7) ดังนั้น จึงประมาณการแบบจำลอง โดยแยกที่ละเมือง เพื่อพิจารณารูปแบบความพึงพอใจของผู้บริโภคแต่ละเมือง แสดงผลในภาพที่ 4.16 โดยพบว่าผู้บริโภคที่นครชุมนึ่ง ชอบทุเรียนสุกเต็มที่ที่มีเนื้อนุ่มและกลิ่นชัดเจน และผลขนาดกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผู้บริโภคที่นครกวังโจวมีรูปแบบความพึงพอใจคล้ายกับผู้บริโภคที่นครชุมนึ่ง อย่างไรก็ตามไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นเรื่องราคา เป็นไปได้ว่าผู้บริโภคยังไม่ชื่นชอบคุณลักษณะที่ใช้ทดสอบอย่างชัดเจน ขณะที่ผู้บริโภคที่นครหนานหนิง มีรูปแบบความพึงพอใจแตกต่างจากสองเมืองก่อนหน้านี้ คือชอบทุเรียนที่มีความสุกในระดับที่ยังมีเนื้อกรอบนอกนุ่มในและกลิ่นอ่อน แต่จะไม่ชอบทุเรียนที่มีรสหวานติดชม รายละเอียดผลการประมาณการแสดงในตารางผนวกที่ 4 – 6



ที่มา : จากการศึกษา

ภาพที่ 4.16 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์คุณลักษณะทุเรียน จำแนกกลุ่มตัวอย่างตามเมือง

กล่าวโดยสรุป จากผลการประมาณการแบบจำลอง RPL แสดงให้เห็นว่า ผู้บริโภคชาวจีนโดยส่วนใหญ่ จะใช้ราคาเป็นตัวชี้บ่งถึงคุณภาพของทุเรียน หรือมองว่าทุเรียนที่มีราคาสูงคือทุเรียนที่มีคุณภาพสูง โดยเฉพาะ ผู้ที่มีประสบการณ์และมีความรู้เกี่ยวกับทุเรียนน้อย และผู้บริโภคชาวจีนโดยส่วนใหญ่จะชอบทุเรียนที่หวานไม่มีความขมปน และมีแนวโน้มจะซื้อผลขนาดกลางมากกว่าขนาดอื่น ขณะที่การรับรอง GI ยังไม่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกซื้อทุเรียนของผู้บริโภค นอกจากนี้ พบความพึงพอใจที่แตกต่างกันของผู้บริโภคแต่ละเมืองในเรื่องระยะความสุขของทุเรียน ผู้บริโภคที่นครคุนหมิงและกว่างโจว จะชอบทุเรียนในระยะสุกเต็มที่ซึ่งมีเนื้อนุ่ม และมีกลิ่นแรงชัดเจน ส่วนผู้บริโภคที่นครหนานหนิง จะชอบทุเรียนที่มีความสุขในระยะที่เนื้อยังมีความกรอบและกลิ่นอ่อน

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ผลศึกษาระบบโลจิสติกส์สินค้าเกษตร ผ่านระบบรางจีน - ลาว

การศึกษาประสิทธิภาพโลจิสติกส์สินค้าเกษตร ผ่านระบบรางจีน - ลาว โดยพิจารณาจากกระบวนการที่เกี่ยวข้องใน 2 ขั้นตอนสำคัญ คือ การรวบรวมผลผลิตภายในประเทศและการขนส่งจากต้นทางไปยังปลายทาง ในมิติด้านเวลาพบว่าในขั้นตอนแรกจะใช้เวลา 1 – 2 วัน สำหรับจุดรวบรวมจังหวัดจันทบุรี และ 2 – 4 วัน สำหรับจุดรวบรวมจังหวัดชุมพร หากเป็นในช่วงที่มีปริมาณผลผลิตออกสู่ตลาดจำนวนมาก ระยะเวลาที่ใช้ในการรวบรวมผลผลิตจะบวกเพิ่มขึ้นอีก 2 วัน สำหรับระยะเวลาในการขนส่ง ถ้าออกจากจันทบุรีใช้เวลา 70 ชั่วโมง 15 นาที และออกจากชุมพรใช้เวลา 72 ชั่วโมง 15 นาที โดยเฉลี่ยคิดเป็น 2.5 – 3 วัน ในกรณีที่กลุ่มตรวจสอบนโยบายพืชที่ด้านปลายทางประเทศจีน จะต้องบวกระยะเวลาเพิ่มอีก 48 ชั่วโมง หรือ 2 วัน และหากเป็นช่วงฤดูกาลผลไม้ เวลาในการขนส่งอาจเพิ่มขึ้นเป็น 3 – 5 วัน ทั้งนี้ หากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับทางรถไฟรางคู่ ระหว่างมาบตาพุด – หนองคาย และการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขง แห่งใหม่แล้วเสร็จ จะสามารถลดระยะเวลาในการขนส่งลงได้ โดยคาดการณ์ประมาณ 7 – 9 ชั่วโมง ซึ่งจะทำให้ข้อเสนอทางเวลา มีข้อได้เปรียบทางด้านเวลา เมื่อเทียบกับการขนส่งทางถนนในเส้นทาง R3A ซึ่งใช้เวลาในการขนส่งจากจันทบุรีไปยังนครคุนหมิง มณฑลยูนนาน อยู่ที่ 68 ชั่วโมง

ในมิติด้านต้นทุน พบว่าต้นทุนในการรวบรวมและคัดบรรจุจะอยู่ในช่วง 8 – 25 บาทต่อกิโลกรัม ของทุเรียนที่ผ่านกระบวนการ และมีค่าขนส่ง 160,000 – 220,000 บาท ต่อตู้คอนเทนเนอร์ควบคุมอุณหภูมิ ขนาด 45 ฟุต ซึ่งสูงกว่าการขนส่งทางถนนในเส้นทาง R3A และสำหรับมิติความน่าเชื่อถือ การขนส่งทางรถไฟในระบบราง จีน - ลาว มีข้อได้เปรียบในหลายประการ ได้แก่ ตรงต่อเวลา คุณภาพตู้สินค้าที่ดีกว่าทำให้มีอัตราความเสียหายของสินค้าต่ำ และมีเสถียรภาพของการบริการ ทั้งนี้ การขนส่งทางรางจะมีข้อได้เปรียบในช่วงฤดูกาลผลไม้ที่ผู้ส่งออกมีความต้องการส่งออกเพิ่มมากขึ้นและนิยมใช้การขนส่งทางรถบรรทุก ทำให้ด้านรถมีความหนาแน่น ทำให้เกิดความล่าช้าในการขนส่ง นอกจากนี้ การขนส่งในปริมาณที่มากจะทำให้ผู้ส่งออกมีข้อได้เปรียบจากการประหยัดจากขนาดการขนส่ง แต่ผู้ส่งออกจะต้องสามารถบริหารคำสั่งซื้อล่วงหน้าและบริหารจัดการเวลาในกระบวนการรวบรวมผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ และที่มีความสำคัญและจำเป็นคือการมีเครือข่ายและความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ให้บริการขนส่งตลอดเส้นทาง

5.1.2 ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้บริโภคชาวจีนต่อคุณลักษณะสินค้าทุเรียน

ผลจากการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคโดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและผู้บริโภคชี้ว่าทุเรียนพันธุ์หมอนทองของไทยยังคงได้รับความนิยมจากผู้บริโภคชาวจีนเพราะมีความคุ้มค่าและผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะซื้อทุเรียนที่มีขนาดเล็กลงตามขนาดครัวเรือน โดยเฉพาะครัวเรือนในเมืองใหญ่ อย่างไรก็ตาม ยังพบปัญหาทุเรียนอ่อน และการแอบอ้างว่าเป็นทุเรียนจากประเทศไทยเพื่อให้ได้ราคาสูงขึ้น ซึ่งผู้บริโภคโดยทั่วไป

ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างทุเรียนแต่ละประเทศหรือแต่ละสายพันธุ์ได้ และผลการทดลองทางเลือกยังแสดงให้เห็นว่าผู้ที่ซื้อทุเรียนไม่บ่อยหรือเป็นผู้ที่มีความรู้เรื่องสายพันธุ์ทุเรียนอย่างจำกัด ยังมีแนวโน้มที่จะใช้ราคาเพื่อชั่งชั่งถึงคุณภาพของทุเรียน ซึ่งให้เห็นความจำเป็นในการสร้างกระบวนการตรวจสอบย้อนกลับเพื่อลดการแอบอ้างประเทศผู้ผลิต รวมถึงการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคได้รู้จักคุณลักษณะเด่นของทุเรียนไทยแต่ละสายพันธุ์มากขึ้น นอกจากนี้ ผลการทดสอบทางเลือกยังพบว่า ในภาพรวมผู้บริโภคชาวจีนไม่ชอบทุเรียนที่หวานติดชม และมีแนวโน้มจะซื้อผลขนาดกลางมากกว่าผลขนาดเล็กหรือขนาดใหญ่ อย่างไรก็ตาม พบความแตกต่างของความพึงพอใจของผู้บริโภค โดยผู้บริโภคที่นครคุนหมิงและกว่างโจว มีแนวโน้มความชอบคล้ายกัน คือชอบทุเรียนในระยะสุกเต็มที่ซึ่งเนื้อนิ่มหรือนุ่ม และมีกลิ่นชัดเจน ส่วนผู้บริโภคที่นครหนานหนิงมีแนวโน้มที่จะชอบทุเรียนที่มีความสุกในระยะที่เนื้อยังมีความกรอบและกลิ่นอ่อน ในขณะที่การแสดงสัญลักษณ์ GI ยังไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อทุเรียนของผู้บริโภค

แม้ว่าการขนส่งทุเรียนผ่านระบบราง จีน - ลาว จะมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าการขนส่งด้วยรถบรรทุก แต่จะมีข้อได้เปรียบในเรื่องความรวดเร็ว โดยเฉพาะช่วงผลผลิตออกสู่ตลาดมาก ดังนั้น การส่งออกผ่านระบบรางในเส้นทางดังกล่าว จึงเหมาะกับการกระจายผลผลิตไปสู่ตลาดจีนให้เร็วขึ้นก่อนที่สินค้าจะเข้าสู่ตลาดมาก เพื่อช่วงชิงจังหวะก่อนที่ราคาจะตกลงและยังเป็นทางเลือกในการส่งออก หากต้องการนำเสนอทุเรียนที่อยู่ในช่วงระยะความสุกที่เนื้อทุเรียนยังคงมีความกรอบและกลิ่นอ่อน อย่างเช่นในนครหนานหนิง

5.2 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

5.2.1 ข้อเสนอสำหรับหน่วยงานภาครัฐ

ในการผลักดันให้เกิดการใช้ประโยชน์จากการขนส่งผ่านระบบรางจีน - ลาว อย่างมีประสิทธิภาพ ภาครัฐมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุม ปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง ตลอดห่วงโซ่อุปทานการส่งออกทุเรียน เริ่มตั้งแต่ต้นน้ำในการควบคุมผลผลิตให้ได้คุณภาพ ซึ่งเกี่ยวข้องกับบทบาทของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยตรงไปจนถึงผู้เกี่ยวข้องในส่วนกลางน้ำและปลายน้ำ ซึ่งต้องอาศัยการบูรณาการร่วมกันจากหน่วยงานต่างกระทรวง ในการร่วมพัฒนาระบบโลจิสติกส์และการตลาด จากผลศึกษาจึงนำไปสู่ข้อเสนอแนะสำหรับภาครัฐเพื่อสนับสนุนผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทาน ดังนี้

1) ต้นน้ำ: เพื่อส่งเสริมกระบวนการผลิตและการเข้าถึงระบบรางจีน-ลาวของเกษตรกรรายย่อย

1.1) การควบคุมคุณภาพต้นทาง

(1) พัฒนาระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ในระดับสวน เนื่องด้วยในปัจจุบันระบบตรวจสอบย้อนกลับ ณ ตลาดปลายทาง (จีน) ลึกสุดที่ระดับโรงรวบรวม/คัดบรรจุ (ล้าง) ผ่านหมายเลข DOA ที่ระบบกล่องหรือสติกเกอร์ป้ายห้อยขั้วทุเรียนเท่านั้น ทำให้เมื่อเกิดปัญหาทุเรียนไม่ได้คุณภาพ โดยเฉพาะปัญหาทุเรียนอ่อนหรือกรณีปนเปื้อนสารแคดเมียมเกินค่ามาตรฐาน บทลงโทษจะเกิดกับล้างผ่าน การพักใบอนุญาตประกอบกิจการโรงบรรจุชั่วคราว ซึ่งในบางกรณี ปัญหาดังกล่าวอาจเกิดจากการกระบวนการเพาะปลูกหรือเก็บเกี่ยวของเกษตรกร แต่เมื่อล้างรวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรหลายรายรวมกันในปริมาณมากแล้วเกิดปัญหาทุเรียนไม่ได้คุณภาพที่ตลาดปลายทาง ล้างหรือภาครัฐไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ว่าทุเรียน

ที่เกิดปัญหาจากสวนใด ด้วยเหตุนี้ กระบวนการตรวจสอบ แก้ไข และมีบทลงโทษโดยสิ้นสุดที่ลงแต่ไม่ไปถึงระดับสวน จึงไม่ใช่ว่าการแก้ปัญหาที่ตรงจุดและครบวงจรอย่างแท้จริง

(2) สร้างศูนย์ข้อมูลกลางระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) การเพิ่มระบบตรวจสอบย้อนกลับไปยังสวนในข้อ (1) นอกจากเป็นไปเพื่อการควบคุมคุณภาพ ควรต่อยอดเพื่อใช้ประโยชน์ในการป้องกันปัญหาสิทธิประเทศต้นทางและสิทธิทุเรียน GI (Geographical Indications) ผ่านการพัฒนาควบคู่ไปกับการสร้างศูนย์ข้อมูลกลางเพื่อสร้างความโปร่งใสในการตรวจสอบจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกระดับ ตั้งแต่เกษตรกร ล้ง และผู้ส่งออกที่ลงทะเบียนในระบบ ในลักษณะการบันทึกและแสดงผลข้อมูลระยะการให้ผลผลิต ปริมาณทุเรียนที่เกษตรกรเจ้าของ GAP ผลิตได้ในรอบปี และแสดงรายการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตเมื่อทำการขายให้แก่ล้งต่าง ๆ แบบ Real-Time ขณะที่ล้งเองสามารถตรวจสอบข้อมูลแบบเดียวกันนี้กับผู้ส่งออก โดยมีภาครัฐติดตามความสอดคล้องของปริมาณการผลิตและส่งออกในภาพรวม ควบคู่ไปกับการตรวจสอบความถูกต้องและระยะเวลาหมดยอายุของใบรับรอง การดำเนินการดังกล่าวจะสามารถป้องกันปัญหาการสวมสิทธิ์ได้ก่อนที่จะเกิดการนำสินค้าคุณภาพต่ำออกสู่ตลาดปลายทาง และเป็นการสร้างความไว้วางใจระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน

เนื่องจากหลายกรณี พบว่าเกษตรกรไม่สามารถขายผลผลิตเพื่อการส่งออกเนื่องจากใบรับรอง GAP ของตนถูกนำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตซึ่งมักกระทำการโดยล้ง ขณะที่ล้งเองกลับพบปัญหาถูกสวมสิทธิ์หมายเลข DOA จากผู้ส่งออก ซึ่งปัญหาดังกล่าวมักเกิดจากความพยายามในการลักลอบนำเข้าทุเรียนจากประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาสวมสิทธิ์ หรือต้องการส่งออกปริมาณมาก เพื่อช่วงชิงกำไรในช่วงที่ราคาขึ้นสูง ณ ตลาดปลายทาง ซึ่งมักเป็นทุเรียนที่ไม่ได้คุณภาพส่งผลเชิงลบต่อราคาและภาพลักษณ์ทุเรียนไทยในตลาดโลก ทั้งนี้ การสร้างศูนย์ข้อมูลดังกล่าว ยังสามารถต่อยอดเปิดช่องทางการเข้าถึงข้อมูลแหล่งผลิตทุเรียนแก่ผู้บริโภคในตลาดปลายทาง (ผ่านเลข GAP) เพื่อสร้างความมั่นใจในคุณภาพและใช้เป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงเกษตรในพื้นที่ปลูกทุเรียนได้อีกทางหนึ่ง

(3) พัฒนาเครื่องมือตรวจสอบคุณภาพทุเรียนอย่างง่าย ภาครัฐควรร่วมมือกับภาคเอกชน หรือสถาบันการศึกษา ในการจัดหานวัตกรรมตรวจสอบคุณภาพทุเรียนที่แม่นยำ มีขนาดเหมาะสม และในราคาที่เกษตรกรและผู้รวบรวมผลผลิตสามารถเข้าถึงได้มาแทนที่ เพื่อให้เกิดการใช้งานอย่างแพร่หลายและลดโอกาสฉีดยาฆ่าแมลงด้านคุณภาพทั้งระยะความอ่อน - แก่ และความเสียหายที่มองไม่เห็นจากภายนอก เช่น หนอนเจาะเมล็ดทุเรียน รวมทั้งช่วยลดต้นทุนด้านเวลา เนื่องด้วยการตรวจสอบความสุกแก่ของทุเรียนในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ยังคงใช้วิธีการตรวจสอบทางจิตวิสัย (Subjective) ที่นิยมได้แก่ การเคาะฟังเสียง และการสังเกตจากปากปลิงและระยะห่างระหว่างขั้ว ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์สูง ขณะที่การตรวจสอบแบบวัตถุวิสัย (Objective) เป็นการวัดคุณภาพโดยอาศัยเกณฑ์ที่วัดเป็นตัวเลขยังใช้การสุ่มตรวจ ทำให้ไม่สามารถทำได้ทุกลูก เช่น การวัดเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้งด้วยไมโครเวฟ

ทั้งนี้ การตรวจสอบคุณภาพทุเรียนที่ตลาดจีนมีความเข้มงวดมากขึ้น และมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพทุเรียนอย่างแพร่หลายในอนาคต เช่น งานเทศกาลทุเรียนไหลล่าและการจับคู่ผู้ประกอบการประจำปี 2025 ที่ประเทศจีน ได้มีการเปิดตัวเครื่องตรวจสอบทุเรียนที่ใช้

ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่สามารถวัดคุณภาพของทุเรียนภายในเวลา 4 วินาทีต่อลูกด้วยความแม่นยำถึงร้อยละ 95 โดยตรวจได้ตั้งแต่ระดับความสุกแต่ละพู เมล็ดตาย และสารปนเปื้อน (PPTV Online, 2568) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่ไทยต้องปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวผ่านการปรับเปลี่ยนการใช้แรงงานมนุษย์ในการตรวจสอบคุณภาพ ซึ่งในขณะนี้ไทยมีการคิดค้นนวัตกรรมการตรวจสอบทุเรียนที่ประสบความสำเร็จ โดยภาครัฐควรเร่งผลักดันเพื่อนำไปใช้ประโยชน์อย่างแพร่หลาย ที่น่าสนใจ อาทิ เครื่องคัดแยกความอ่อน - แก่ และหนอนเจาะเมล็ดทุเรียนด้วยเทคนิค CT-Scan ร่วมกับการประมวลผลผ่านโครงข่ายประสาทเทียมเชิงลึกเพื่อใช้ในระดับโรงคัดบรรจุ ใช้เวลาตรวจสอบ 3 วินาทีต่อลูก ความแม่นยำไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 คิดค้นและพัฒนาโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร, 2568)

(4) พัฒนาและเผยแพร่ข้อมูลมาตรฐานชีวิตทั้งคุณภาพด้านกายภาพและด้านประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) ในตลาดปลายทาง ในปัจจุบัน การกำหนดมาตรฐานและการแบ่งเกรดคุณภาพทุเรียนไทยเพื่อการส่งออก ยังคงอ้างอิงเฉพาะคุณลักษณะทางกายภาพ ได้แก่ น้ำหนัก รูปทรง จำนวนพูต่อผล และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักแห้ง แม้ประเทศไทยจะวางตำแหน่งทางการตลาด (Marketing Positioning) ในฐานะทุเรียนพรีเมียม แต่เมื่อทุเรียนไทยถูกวางจำหน่ายคู่กับทุเรียนจากประเทศคู่แข่งที่มีคุณลักษณะภายนอกใกล้เคียงกัน เช่น ทุเรียนเวียดนาม ซึ่งมีข้อได้เปรียบด้านต้นทุนโลจิสติกส์และตั้งราคาขายต่ำกว่า ความแตกต่างด้านคุณภาพภายนอกเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอที่จะสะท้อนถึงความเป็นพรีเมียม และยังเสี่ยงต่อการถูกทดแทนด้วยทุเรียนจากแหล่งผลิตอื่น โดยเฉพาะผู้บริโภคชาวจีนที่บริโภคทุเรียนเป็นประจำ มักเลือกซื้อทุเรียนที่มีราคาถูกกว่าโดยไม่คำนึงถึงประเทศต้นกำเนิด เพื่อแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวการสร้างมาตรฐานคุณภาพทุเรียนไทยควรขยายจากมิติทางกายภาพไปสู่การประเมินเชิงลึกด้านประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) เช่น สีเนื้อ ปริมาณเส้นใย กลิ่น และรสชาติ ตลอดจนการตรวจสอบคุณค่าทางโภชนาการผ่านระบบ Positive List ซึ่งจะทำให้มาตรฐานทุเรียนไทยสะท้อนคุณภาพที่แท้จริงและแตกต่างอย่างชัดเจนจากคู่แข่ง ซึ่งเป็นบทบาทของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ในการพัฒนามาตรฐานเชิงลึกเพื่อยกระดับภาพลักษณ์ทุเรียนไทยให้สอดคล้องกับตำแหน่งทางการตลาดในฐานะทุเรียนพรีเมียมอย่างแท้จริง

ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวจะทำให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ได้มาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวางกลยุทธ์ด้านการตลาด ได้แก่ 1) มีข้อมูลในการประชาสัมพันธ์คุณลักษณะทุเรียนไทยที่ถูกต้อง เป็นทางการ และมีความน่าเชื่อถือ โดยสื่อสารให้อยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น แผนภูมิเรดาร์ ซึ่งในขณะนี้บริษัท JD Fresh และ China Green Food ได้จัดทำ “วงล้อรสชาติทุเรียน” เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้ที่ไม่เคยทานทุเรียนมาก่อนสามารถจำแนกทุเรียนแต่ละสายพันธุ์ดียิ่งขึ้น ตามภาพที่ 5.1 มีข้อมูลที่สามารถสร้างความแตกต่างอย่างชัดเจนที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มด้านราคาจากนิยามคำว่า “ทุเรียนพรีเมียม” จากจุดขายในระดับที่เหนือกว่ารูปลักษณ์ภายนอกกับคู่แข่ง และ 3) สามารถกำหนดตำแหน่งทางการตลาดทุเรียนแต่ละสายพันธุ์ ให้ตรงตามความต้องการแต่ละกลุ่มเป้าหมาย



ที่มา: ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครเซี่ยงไฮ้ (2566a)

ภาพที่ 5.1 ตัวอย่างข้อมูลวงล้อรสชาติทุเรียน

การจัดทำมาตรฐานในด้านประสาทสัมผัส ยังสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างความรับรู้ความต่างของทุเรียน GI จากการให้ข้อมูลของผู้ประกอบการและตัวแทนสมาคมทุเรียนไทยพบว่า สัญลักษณ์ GI ไม่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มทางการค้าได้ทั้งในตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศได้ในขณะนี้ (สอดคล้องกับผลการศึกษาในวัตถุประสงค์ที่ 2 ด้วยข้อจำกัดสำคัญในกรณีเดียวกับทุเรียนไทยและทุเรียนจากประเทศคู่แข่ง คือ 1) ผู้บริโภคไม่สามารถรับรู้ถึงความแตกต่างของทุเรียน GI ในแต่ละพื้นที่ได้อย่างชัดเจน การประชาสัมพันธ์ส่วนมากเน้นไปที่แหล่งเพาะปลูกในขอบเขตภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกันเท่านั้น และ 2) ทุเรียน GI มีข้อจำกัดในการขายเชิงพาณิชย์ด้านความเสถียรด้านปริมาณและคุณภาพ ด้วยส่วนมากเป็นทุเรียนสายพันธุ์พื้นถิ่น ปริมาณต่อต้นน้อย หรือปลูกในพื้นที่ขอบเขตจำกัด ทำให้เมื่อเริ่มเป็นที่รู้จักและมีความต้องการจากตลาดปลายทางกลับไม่มีปริมาณทุเรียนส่งออกเพียงพอ ทำให้ขาดความต่อเนื่องในการสร้างความรับรู้และสร้างฐานลูกค้า ทั้งนี้ที่ผ่านมา มีเพียงทุเรียนภูเขาไฟศรีสะเกษเท่านั้นที่มีศักยภาพในการทำตลาด

(5) การเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันด้านราคาผ่านการใช้นวัตกรรม เนื่องจากต้นทุนการผลิตเป็นตัวแปรสำคัญในการเพิ่มโอกาสทำกำไร ณ ตลาดปลายทาง ซึ่งปัจจุบันประเทศคู่แข่งหลักอย่างเวียดนามมีข้อได้เปรียบจากต้นทุนโลจิสติกส์ที่ต่ำกว่า มีผลผลิตต่อไร่สูง มีพื้นที่การเพาะปลูกขนาดใหญ่ในเชิงพาณิชย์ทำให้การบริหารจัดการและการควบคุมปริมาณและคุณภาพเป็นระบบ รวมถึงมีต้นทุนการผลิตต่ำผ่านการนำเทคโนโลยีมาใช้ ขณะที่การผลิตของเกษตรกรไทยส่วนใหญ่เป็นรายย่อย ทำให้นอกจากเกษตรกรต้องเผชิญความท้าทายในการบริหารจัดการต้นทุนการผลิตโดยเฉพาะค่าปุ๋ยยาและชีวภัณฑ์ จากการสำรวจและระดมความเห็น พบว่า ปัจจุบันเกษตรกรรับมือกับความท้าทายดังกล่าวได้ยากมากขึ้นจากสภาพอากาศที่ผันผวน ส่งผลให้ช่วงเวลาที่ต้นทุเรียนต้องการธาตุอาหารเปลี่ยนแปลงและตลาดเคลื่อนจากที่เคยทำมาและ

ต้องใช้ในปริมาณที่มากขึ้นแม้ทุเรียนอยู่ในระยะเริ่มให้ผลผลิต ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการของเกษตรกรรายย่อยทำได้อย่างมีประสิทธิภาพบนเงื่อนไขของความแตกต่างของสภาพแวดล้อมแต่ละพื้นที่ จำเป็นต้องมีข้อมูลสภาพอากาศเชิงพื้นที่ที่สามารถวิเคราะห์และถ่ายทอดออกมาเป็นคำแนะนำด้านการให้ปุ๋ยและการจัดการพืชแบบจำเพาะ

ตัวอย่างการใช้นวัตกรรมที่น่าสนใจ คือ แอปพลิเคชัน All-rice ของกรมการข้าวซึ่งพัฒนาร่วมกับกรมพัฒนาที่ดิน โดยบูรณาการข้อมูลด้านการผลิต การตลาด และการสนับสนุนจากภาครัฐไว้ในแพลตฟอร์มเดียวกัน โดยมีการใช้งานที่สำคัญ คือ ฟังก์ชันการแนะนำการใส่ปุ๋ยตามค่าดินที่ช่วยให้เกษตรกรสามารถใส่ปุ๋ยได้ตรงสูตร ตรงปริมาณ และตรงเวลา จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรที่ใช้แอปพลิเคชันดังกล่าวสามารถเพิ่มผลผลิตข้าวเปลือกได้เฉลี่ยถึง 142 กิโลกรัมต่อไร่ (เพิ่มขึ้นร้อยละ 20) และมีกำไรสุทธิเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,187 บาทต่อไร่ (เพิ่มขึ้นร้อยละ 81) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของการใช้นวัตกรรมดิจิทัลในการยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคการเกษตรที่ภาครัฐควรผลักดันให้เกิดการพัฒนาและนำมาปรับใช้กับพืชชนิดอื่น ๆ ต่อไป (อุไรวรรณ และคณะ, 2564)

1.2) การผลักดันเข้าถึงและการใช้ประโยชน์การขนส่งผ่านระบบรางจีน - ลาว

(1) ผลักดันการจัดตั้งโรงรวบรวม/คัดบรรจุที่ได้มีมาตรฐาน GMP ในพื้นที่ใกล้เคียง

จากการระดมความเห็นในพื้นที่จังหวัดหนองคายพบว่า เกษตรกรจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยเฉพาะสปป.ลาวและทุเรียน มีต้นทุนค่าต้นทุนโลจิสติกส์สูงในการส่งผ่านระบบราง เนื่องจากโรงรวบรวม/คัดบรรจุ (ล้าง) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GMP ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของตลาดจีน มีไม่เพียงพอในพื้นที่ ทำให้ต้องส่งสินค้าไปคัดและบรรจุที่ล้างในจังหวัดจันทบุรี หรือตลาดไทในจังหวัดกรุงเทพฯ ก่อนนำมาส่งผ่านด่านรถไฟหนองคาย การตั้งโรงคัดบรรจุใกล้แหล่งผลิตจึงช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านการขนส่งจากสวนไปยังสถานที่แปรรูปหรือคัดบรรจุ ช่วยลดความสูญเสียระหว่างทาง และเพิ่มโอกาสให้เกษตรกรรายย่อยสามารถนำผลผลิตเข้าสู่ห่วงโซ่การส่งออกได้โดยตรง ไม่ถูกจำกัดเฉพาะผู้ประกอบการรายใหญ่

ทั้งนี้ การปลูกทุเรียนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังอยู่ในระยะเริ่มแรก เมื่อเทียบกับภาคตะวันออกและภาคใต้ เกษตรกรส่วนใหญ่ยังอยู่ในช่วงทดลองปลูก ทำให้ปริมาณผลผลิตที่ได้อาจยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการเชิงพาณิชย์ ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ ดังนั้น การจัดตั้งโรงรวบรวม/คัดบรรจุในพื้นที่จึงมีบทบาทสำคัญต่อการเร่งการปรับตัวของเกษตรกรสู่ระบบการผลิตเชิงพาณิชย์ โดยทำหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้และยกระดับมาตรฐานด้านการผลิต เช่น การจัดการสวน การจัดการหลังเก็บเกี่ยว และการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับข้อกำหนดการส่งออก เป็นต้น นอกจากนี้ การมีล้างในพื้นที่มีบทบาทสำคัญในการลดความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงตลาดของเกษตรกรรายย่อย จากเดิมที่ต้องพึ่งพาตลาดท้องถิ่นหรือพ่อค้าคนกลางซึ่งมีข้อจำกัดทั้งด้านปริมาณการรับซื้อและโอกาสเข้าสู่ตลาดส่งออก ส่งผลให้เกษตรกรบางรายถูกจำกัดอยู่แค่เพียงตลาดภายในประเทศ การมีล้างในพื้นที่จึงทำให้ผลผลิตจากเกษตรกรรายย่อยสามารถเข้าสู่ระบบการค้าอย่างเป็นทางการที่มีมูลค่าสูงมากขึ้นภายใต้มาตรฐานการคัดที่ชัดเจนและแบบเดียวกัน และทำให้เกิดการแข่งขันด้านราคารับซื้อโดยเฉพาะกับผลผลิตที่มีคุณภาพดี

(2) ผลักดันการใช้ประโยชน์จากช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ข้ามพรมแดน (CBEC)

จากศักยภาพการขนส่งของระบบรางจีน - ลาว ภาครัฐควรผลักดันควบคู่กับหาช่องทางตลาดใหม่ในตลาดจีน ให้แก่เกษตรกรรายย่อยและต่อยอดไปยังสินค้าเกษตรมูลค่าสูงชนิดอื่นหรือสินค้าเกษตรแปรรูป ซึ่งในปัจจุบัน รัฐบาลจีนได้มีการผลักดันและสนับสนุนช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ข้ามพรมแดน (Cross-Border e-Commerce: CBEC) อย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมการนำเข้าและส่งออกสินค้าผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ โดย CBEC มีความยืดหยุ่นและสะดวกกว่าระบบนำเข้า-ส่งออกทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของสินค้าที่อยู่ในรายการที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้า (Positive List) ซึ่งสามารถเข้าสู่ตลาดจีนได้โดยไม่ต้องใช้เอกสารการนำเข้าแบบปกติ พร้อมทั้งได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การนำเข้าผ่านรูปแบบสินค้าคลังสินค้าทัณฑ์บน จึงเหมาะสำหรับผู้ประกอบการกลุ่ม SMEs ที่ต้องการทดลองตลาดในจีน กลุ่มสินค้าพรีเมียมที่มีปริมาณไม่มากและสินค้าที่เน้นช่องทางเฉพาะโดยไม่ต้องใช้ต้นทุนสูง

ทั้งนี้ จากการให้ความเห็นของประธานสภาธุรกิจไทย - ลาว และเลขาธิการสมาคมธุรกิจการเกษตรไทย - จีน พบว่า จีนยังคงต้องการสินค้าเกษตรมูลค่าสูงอื่น ๆ หรือสินค้าเกษตรแปรรูปที่คุณภาพดี กล่าวคือ สินค้าแปรรูปที่ทำจากวัตถุดิบตั้งต้นที่ได้คุณภาพ อย่างไรก็ตามประเด็นที่ต้องเร่งพัฒนาควบคู่กับการผลักดันการใช้ประโยชน์จาก CBEC คือ ระบบการชำระเงิน ซึ่งยังขาดความยืดหยุ่นและรวดเร็วเพียงพอ ส่งผลให้ผู้ขายได้รับเงินล่าช้า นอกจากนี้ หากต้องพึ่งพาผู้ให้บริการชำระเงินบุคคลที่สาม (Third-Party Payment Gateway) อาจต้องเผชิญกับต้นทุนเพิ่มเติม ขั้นตอนที่ซับซ้อนหรืออาจถูกฉ้อโกงในบางกรณี ในขณะนี้มีธนาคาร ICBC รับหน้าที่เป็นตัวกลางชำระเงินหยวน ซึ่งในระยะถัดไปภาครัฐควรมีการพัฒนา Mini App แพลตฟอร์มกลางของไทยที่เชื่อมกับระบบ CBEC ของจีนอย่างเป็นทางการ

2) กลางน้ำ: เพื่อส่งเสริมกระบวนการทางโลจิสติกส์และการส่งออก

2.1) เป้าหมายระยะสั้น: การจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและพัฒนากระบวนการส่งออก

(1) พัฒนาระบบการออกใบรับรองสุขอนามัยพืช (PC) รวมถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องผ่านระบบออนไลน์และเชื่อมโยงกับศุลกากรจีน เพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาในการส่งออก รวมทั้งเพิ่มความน่าเชื่อถือและความปลอดภัย จากการที่ข้อมูลสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ ช่วยลดความเสี่ยงในการปลอมแปลงเอกสาร

โดยในปัจจุบัน กระบวนการยื่นคำขอและการออกใบรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary Certificate: PC) ของไทย ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมวิชาการเกษตร (e-Phyto DOA) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลดังกล่าวยังไม่สามารถเชื่อมโยงแบบ Real-Time ไปยังประเทศคู่ค้าปลายทางได้ ผู้ประกอบการจึงยังคงต้องใช้เอกสาร PC ฉบับจริงประกอบการยื่นเอกสารศุลกากรและยื่นต่อด่านนำเข้าของจีน ด้วยเหตุนี้ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดที่สำคัญในเอกสาร เช่น การเปลี่ยนด่านส่งออกหรือด่านนำเข้า ผู้ประกอบการจำเป็นต้องใช้เวลาการแก้ไขและการออกใบ PC ฉบับจริงใหม่ทั้งหมด ซึ่งก่อให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการส่งออก หากมีการพัฒนาระบบออนไลน์ที่สามารถเชื่อมโยงกับหน่วยงานนำเข้าของจีนได้อย่างสมบูรณ์และได้รับการยอมรับ การแก้ไขข้อมูลอาจทำได้สะดวกยิ่งขึ้นผ่านการปรับแก้ในระบบโดยไม่จำเป็นต้องรอการออกเอกสารใหม่ทุกครั้ง อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขนส่ง

พบว่า แม้ภาครัฐควรผลักดันให้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นช่องทางหลักในการดำเนินการส่งออก แต่ก็เห็นว่า ควรมีการจัดทำเอกสารฉบับจริงควบคู่กันในลักษณะของช่องทางสำรอง เพื่อรองรับในกรณีที่ระบบอินเทอร์เน็ต ขัดข้องหรือระบบอิเล็กทรอนิกส์เกิดความล้มเหลว ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงในการสร้างผลกระทบต่อการส่งออก สินค้าเกษตร

ความคืบหน้าของประเทศไทยในการพัฒนาการเชื่อมโยงข้อมูลในการอำนวยความสะดวกทางการค้า ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบเบ็ดเสร็จในที่เดียว หรือระบบ National Single Window (NSW) โดยมีผู้รับผิดชอบหลักคือกรมศุลกากรและให้สิทธิในการบริการระบบ แก่บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) ปัจจุบันมี 37 หน่วยงานที่เปิดให้บริการเชื่อมโยงข้อมูลกับ ระบบ NSW ประกอบด้วย 1) 32 หน่วยงาน เชื่อมโยงการผ่านพิธีการศุลกากรแบบไร้เอกสารและกระบวนการ ที่เกี่ยวข้อง กับโลจิสติกส์ 2) 4 หน่วยงาน เชื่อมโยงข้อมูลข้อมูลตารางการบินและบัญชีสินค้าทางเรือ และ 3) 1 หน่วยงาน เชื่อมโยงข้อมูลรับชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ NSW

สำหรับความคืบหน้าในบริบทการส่งออกสินค้าเกษตร ปัจจุบันระบบใบรับรองสุขอนามัย พิษอิเล็กทรอนิกส์ (e-Phytosanitary Certificate: e-Phyto) ภายใต้การพัฒนาของกรมวิชาการเกษตร สามารถเชื่อมโยงกับ 4 ประเทศ ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เกาหลีใต้ และออสเตรเลีย ขณะนี้ อยู่ระหว่างหารือข้อกำหนดทางเทคนิคและกระบวนการเกี่ยวกับการเชื่อมโยงข้อมูล e-Phyto กับประเทศจีน ขณะที่การเชื่อมโยงข้อมูลหนังสือรับรองถิ่นกำเนิดสินค้า (Certificate of Origin) ภายใต้การพัฒนาของ กรมการค้าต่างประเทศ ปัจจุบันสามารถเชื่อมโยงกับทุกประเทศในอาเซียน (e-Form D) ผ่านระบบ DFT SMART C/O เมื่อเจ้าหน้าที่อนุมัติคำขอหนังสือรับรองฯ ข้อมูลของ Form D จะถูกส่งแบบอิเล็กทรอนิกส์ NSW และ ASEAN Single Window (ASW) ไปยังประเทศปลายทาง และสามารถดำเนินพิธีการศุลกากรได้ทันที โดยไม่ต้องพิมพ์ Form D รูปแบบกระดาษ

(2) การเพิ่มศักยภาพการส่งออกทางรางในช่วงฤดูกาลให้ผลผลิตจำนวนมาก นอกจาก การเร่งรัดจัดหาและซ่อมบำรุงแคร่บรรทุกที่สามารถรองรับสินค้าที่มีน้ำหนักสูงและขนาดใหญ่ (ตู้คอนเทนเนอร์ ควบคุมเก็บอุณหภูมิขนาด 40 – 45 ฟุต) ขนาดประมาณ 15 เมตร และหัวรถจักร CSR ที่มีกำลังลากจูงสูง (U20) ซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) การดำเนินการดังกล่าวควรทำควบคู่กับ การเร่งรัดพัฒนาบริการต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องในช่วงฤดูกาลผลไม้ จากการระดมความเห็นผู้ประกอบการขนส่ง และผู้ประกอบการส่งออก มีข้อเสนอแนะสำคัญ ดังนี้

(2.1) พิจารณาปรับเพิ่มรอบการเดินรถไฟ จากสถานีต้นทางมาบตาพุดและ แหลมฉบัง เพื่อให้การส่งสินค้าต่อเนื่อง รวดเร็ว ลดความแออัด และระยะเวลาการรอบ รวมทั้งประสาน ความร่วมมือเพิ่มรอบขบวนที่สถานีเวียงจันทน์ได้ สปป. ลาว เนื่องจากพบปัญหาตู้รถไฟติดสะสมบริเวณสถานี เวียงจันทน์ได้ปลายทางนครชุมน์ ซึ่งจำกัดการวิ่งสามขบวนต่อวันเท่านั้น

(2.2) พิจารณาขยายระยะเวลาคืนตู้คอนเทนเนอร์ (ค่าป่วยการรถเสียเวลา) ปัจจุบัน รฟท. กำหนดระยะเวลาการรับตู้คอนเทนเนอร์ภายในระยะเวลา 7 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่สั้นเกินไป สำหรับการขนส่งผลไม้ไปจีนโดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์ตรวจสอบ BY2 (Basic Yellow 2) และแคดเมียม

ที่เข้มงวดที่ด้านปลายทางที่จีน จึงเสนอพิจารณาขยายเป็น 15 – 30 วัน เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง ลดภาระต้นทุนจากค่าปรับในการคืนตู้และเพิ่มความคล่องตัวในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ

(2.3) พิจารณาตั้งจุดตรวจพืชในลักษณะศูนย์รวม ในบริเวณที่เชื่อมโยงกับโครงข่ายขนส่งหลัก เช่น ท่าเรือ ด้านชายแดน หรือสถานีรถไฟ เพื่อให้เกิดการประหยัดจากขนาด จากการใช้ทรัพยากรบุคลากร เครื่องมือ และเทคโนโลยีร่วมกัน และลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการ โดยผู้ประกอบการไม่จำเป็นต้องรอคิวเจ้าหน้าที่ตรวจในแต่ละฝั่ง แต่สามารถนำสินค้าเข้าสู่จุดตรวจรวมทีเดียวทำให้ช่วยลดระยะเวลาการรอคอยและต้นทุนแฝง (Transaction Costs)

(2.4) แผนรับมือสถานการณ์เร่งด่วนจากมาตรการของศุลกากรจีน ในช่วงสถานการณ์ตรวจสอบ BY2 และแคดเมียม พบปัญหาห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองไม่เพียงพอบางช่วงจากการรอการขึ้นทะเบียนจากศุลกากรจีน (GACC) และส่วนหนึ่งถูกระงับจากการตรวจพบสารเมื่อถูกทดสอบ ด้านปลายทาง แม้ทางกรมวิชาการเกษตร สามารถรับมือสถานการณ์ดังกล่าวได้รวดเร็วผ่านการยื่นขอรับรองห้องปฏิบัติการจาก GACC เพิ่มรวมทั้งการขอกลับมามีคุณสมบัติอีกครั้ง (Resume) อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ดังกล่าวอาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านจรรยาบรรณและการกระจายของห้องปฏิบัติการให้ครอบคลุมในจังหวัดสำคัญในภาคตะวันออกและภาคใต้

(3) บูรณาการข้อมูลระหว่างหน่วยงาน เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้ประกอบการ จากการระดมความเห็นของผู้ส่งออกพบว่า ในปัจจุบันข้อมูลสำคัญที่ใช้ประกอบการตัดสินใจด้านโลจิสติกส์ เช่น 1) ปริมาณตู้สินค้าผ่านด่าน 2) ความหนาแน่นของด่าน 3) ระยะเวลาเฉลี่ยในการตรวจปล่อย 4) อัตราค่าระวางขนส่งทั้งทางราง ถนน และเรือ และ 4) สถานะเส้นทางขนส่ง เช่น การซ่อมบำรุงทางราง รวมถึงข้อมูลด้านตลาดและการแข่งขัน เช่น 1) ราคาทุเรียนรายวันและรายสัปดาห์ในตลาดจีน 2) ราคาทุเรียนคู่แข่งจากเวียดนาม กัมพูชา และมาเลเซีย 3) ความต้องการผู้บริโภคและเทศกาลบริโภคผลไม้ในจีน และ 4) อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาท - หยวน ที่ส่งผลต่อโครงสร้างต้นทุนการส่งออก ซึ่งมีการเผยแพร่ในรูปแบบของแต่ละหน่วยงานและอยู่ในรูปแบบที่ยากต่อการดึงข้อมูลไปใช้วิเคราะห์ เช่น ไฟล์ PDF อีกทั้ง ความถี่ในการรายงานยังไม่สม่ำเสมอ ทำให้ผู้ประกอบการไม่สามารถติดตามสถานการณ์หรือปรับกลยุทธ์ได้ทันเวลา

ดังนั้น หากภาครัฐสามารถบูรณาการข้อมูลด้านโลจิสติกส์และตลาดการค้าทุเรียนเข้าไว้ในฐานข้อมูลกลางที่สามารถอัปเดตอย่างต่อเนื่องและเข้าถึงแบบ Real-Time จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถตัดสินใจปรับเปลี่ยนหรือรับมือกับสถานการณ์การส่งออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสนับสนุนการวางแผนเชิงยุทธศาสตร์และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของทุเรียนไทยในตลาดต่างประเทศ ทั้งนี้ อาจต่อยอดแนวคิดดังกล่าวผ่านเว็บไซต์ “คิดค้า.com” จากสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) ให้บริการข้อมูลเศรษฐกิจการค้าที่เชื่อมโยงข้อมูลหลายมิติในลักษณะบูรณาการเพื่อใช้ในการติดตามสถานการณ์การค้าของไทย ปัจจุบันเผยแพร่ Dashboard ข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ 1) Dashboard ด้านการบริหารจัดการสินค้าเกษตร 2) Dashboard ด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด 3) Dashboard ด้านเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศ และ 4) Dashboard ด้านเศรษฐกิจการค้าภาคบริการ

(4) ประชาสัมพันธ์ความคืบหน้าของแผนงานการพัฒนาระบบรางจีน - ลาว

แม้ภาครัฐจะมีแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางจีน - ลาว ที่ครอบคลุมแล้ว แต่ควรดำเนินควบคู่กับการประชาสัมพันธ์ความคืบหน้าของแผนงาน/โครงการอย่างเป็นระบบ ถูกต้อง และต่อเนื่อง ทั้งต่อหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมและความโปร่งใสในการดำเนินงาน ตลอดจนเป็นฐานข้อมูลประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การสื่อสารดังกล่าวยังช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้ประกอบการและสาธารณชนในการเลือกใช้ระบบรางเป็นช่องทางขนส่งหลัก และสนับสนุนการสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกของการพัฒนาระบบรางในระดับประเทศ

2.2) เป้าหมายระยะกลาง - ยาว : การก่อสร้างและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

(1) เร่งรัดการเจรจาระหว่างประเทศในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานผ่านแนวทางกิจการร่วมค้า (Joint Venture)

ด้วยข้อจำกัดต้นทุนการขนส่งผ่านระบบราง จีน - ลาว ยังคงอยู่ในระดับสูงส่งผลให้ต้นทุนรวมการขนส่งไม่สามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ มีสาเหตุหลักจากกระบวนการเปลี่ยนหัวลากเพื่อถ่ายโอนสินค้าเข้าสู่รถไฟขนาดมาตรฐานของระบบลาว - จีนที่ สปป.ลาว ซึ่งมีอัตราค่าบริการสูงและมีความผันผวน จากปัญหาดังกล่าว ในเบื้องต้นประเทศไทยมีแผน 1) การพัฒนาย่านสถานีรถไฟนาทา ให้กลายเป็นศูนย์ขนถ่ายสินค้าเชื่อมต่อบรรุงสร้างขนาดมาตรฐานของจีน รวมทั้งพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษหนองคายจำนวนกว่า 700 ไร่ เพื่อยกระดับให้เป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์ของภูมิภาคในอนาคต โดยสามารถตรวจปล่อยสินค้าเพียงทีเดียวและไม่ต้องหยุดตรวจที่บริเวณท่าบกท่าน้ำแล้งหรือ VLP ในฝั่งลาวอีกครั้งหนึ่ง แผนการดำเนินการข้างต้นจะส่งผลให้ สปป.ลาว ลดบทบาทและลดการได้ผลประโยชน์จากการเป็น Land Link ลง ด้วยเหตุนี้ แนวทางการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวควรอยู่ในรูปแบบของกิจการร่วมค้า (Joint Venture) ระหว่างไทยและลาว เพื่อให้ทั้งสองฝ่ายมีส่วนร่วมในผลประโยชน์ และลดความเปราะบางทางด้านความสัมพันธ์และข้อพิพาทที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

สำหรับแผน 2) การก่อสร้างสะพานมิตรภาพ ไทย - ลาว แห่งใหม่ โดยในปัจจุบัน ยังคงมีความไม่แน่นอนในท่าทีของฝ่ายลาว จากข้อตกลงเดิมที่ทั้ง 2 ฝ่าย จะรับผิดชอบค่าก่อสร้างในฝั่งของตนเองอย่างละครึ่ง และแม้ว่าฝ่ายไทยจะได้พยายามเร่งรัด ผ่านการเสนอให้ฝ่ายลาวขอขึ้นกู้กับทางสำนักงานความร่วมมือเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน (Neighbouring Countries Economic Development Cooperation Agency: NEDA) ซึ่งมีอำนาจให้ความช่วยเหลือทางการเงินโดยมีเงื่อนไขแบบผ่อนปรน ขณะนี้ทาง สปป.ลาว ได้รับข้อเสนอและขอเวลาในการพิจารณา จึงอาจทำให้การดำเนินการก่อสร้างสะพานล่าช้าออกไปอีก จากการให้ความเห็นของประธานสภาธุรกิจไทย - ลาว เสนอแนวทางว่าฝ่ายไทยควรเร่งดำเนินการเจรจารับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับการสร้างสะพาน ซึ่งใช้งบประมาณราว 6,000 ล้านบาท ซึ่งจะก่อให้เกิดความคุ้มค่าสูง ทั้งในเชิงเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์ด้านโลจิสติกส์ของประเทศ เมื่อพิจารณาจากต้นทุนการขนส่งต่อตู้ที่ลดลงประมาณ 60,000 บาท เป็นการประหยัดต้นทุนต่อเที่ยวอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อนำมาพิจารณาพร้อมกับปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ขนส่งสินค้าทางรางระหว่าง ไทย - ลาว ซึ่งมีจำนวนรวมมากกว่าหมื่นตู้ต่อปี

(2) **เร่งรัดพัฒนาศูนย์โลจิสติกส์อื่นที่มีศักยภาพและพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟหลัก** ตามแนวการขนส่งผ่านระบบราง จีน - ลาว นอกจากแผนการพัฒนาสถานีนาทา จังหวัดหนองคาย ให้เป็น ศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า (Transshipment Yard) และย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard) ที่เอื้อต่อการผลักดันการผลิตและส่งออกสินค้าศักยภาพในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น ยางพารา ผลิตภัณฑ์ยาง และอาหารแปรรูปแล้ว อย่างไรก็ตาม ในระยะแรก ภาครัฐนำโดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ยังควรพิจารณา ผลักดันให้เกิดการคัดเลือกพื้นที่อื่น เพื่อจัดตั้งเป็นจุดรวบรวมระหว่างทางสำหรับสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพ ในตลาดจีน เพื่อเชื่อมเข้ากับเส้นทางระบบราง จีน - ลาว ผ่านแนวเส้นทางกรุงเทพฯ - หนองคาย ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยพิจารณาศึกษาความเป็นไปได้ทั้งด้านความคุ้มค่าและโครงสร้างพื้นฐานในการรองรับร่วมกับ รพท. โดยให้เอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนา เนื่องจากการได้รับการจัดตั้งเป็นท่าเรือบกนานาชาติ (A Dry Port of International Importance) เช่นเดียวกับโครงการท่าบกท่านาแล้งของ สปป.ลาว อาจต้องใช้ระยะเวลานาน ด้วยต้องรอการได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการการเศรษฐกิจและสังคมแห่งสหประชาชาติสำหรับ เอเชียและแปซิฟิก (United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific: UNESCAP) ซึ่งยานาทยังไม่ได้รับการอนุญาตในขณะนี้

(3) **ลดผลกระทบจากการนำเข้าสินค้าจากสาธารณรัฐประชาชนจีนและประเทศที่สาม ผ่านระบบราง จีน - ลาว** ภายใต้นโยบายสนับสนุนของรัฐบาลจีนผ่านการให้เงินอุดหนุนค่าขนส่งทางราง เพื่อจูงใจผู้ประกอบการ ส่งผลให้สินค้าจีนมีความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น เช่น ผักและผลไม้เมืองหนาว ดอกไม้ เมืองหนาว เครื่องแต่งกาย เครื่องใช้ไฟฟ้า ชา สมุนไพร เครื่องจักรกล ตลอดจนจักรยานยนต์และยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเป็นสินค้าที่ไทยไม่สามารถผลิตได้ หรือมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าจีนอย่างมีนัยสำคัญ นำไปสู่ความเสี่ยงต่อการสูญเสียความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในหลายสาขา

ภาครัฐจึงควรพิจารณาการใช้มาตรการปกป้องหรือมาตรการที่มีใช้ภาษี (Non-Tariff Measures) อย่างรอบคอบและสอดคล้องกับกรอบกติกาการค้าโลก มาตรการในลักษณะนี้อาจอยู่ในรูปของการกำหนดมาตรฐานสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (Sanitary and Phytosanitary Measures: SPS) เพื่อควบคุมคุณภาพการนำเข้าสินค้าเกษตร การกำหนดมาตรฐานทางเทคนิค (Technical Barriers to Trade: TBT) เพื่อคุ้มครองผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม เช่น มาตรฐานความปลอดภัยของยานยนต์ไฟฟ้า หรือมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า ตลอดจนการใช้มาตรการปกป้องชั่วคราวในกรณีที่มีการนำเข้าสินค้าบางประเภทเพิ่มขึ้น อย่างฉับพลันและสร้างความเสียหายร้ายแรงต่อผู้ผลิตในประเทศ

อย่างไรก็ตาม การใช้มาตรการดังกล่าวจำเป็นต้องพิจารณาภายใต้ข้อผูกพันตามกรอบความตกลงการค้าเสรีที่ประเทศไทยเข้าร่วม ทั้งในกรอบความตกลงหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค (RCEP) และกรอบความตกลงเขตการค้าเสรี อาเซียน - จีน (ACFTA) เพื่อหลีกเลี่ยงข้อพิพาททางการค้าและการตอบโต้จากประเทศคู่ค้า ขณะเดียวกัน ภาครัฐควรดำเนินมาตรการเชิงรุกในการพัฒนาขีดความสามารถการแข่งขันของผู้ประกอบการไทย ไม่ว่าจะเป็นการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา การยกระดับมาตรฐานการผลิต และการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมสามารถเข้าถึงตลาดที่มีศักยภาพได้มากขึ้น

(4) **ใช้มาตรการกระตุ้นหรือจูงใจการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบราง** การส่งเสริมให้ผู้ประกอบการส่งออกหันมาใช้บริการขนส่งทางรางแทนการขนส่งทางถนนในช่วงเปลี่ยนผ่าน จำเป็นต้องอาศัยกลไกของรัฐในการทดลองใช้และสร้างแรงจูงใจเชิงเศรษฐศาสตร์อย่างเป็นระบบ โดยในระยะเริ่มต้น ภาครัฐควรกำหนดมาตรการสนับสนุนการทดลองใช้ เช่น การอุดหนุนค่าขนส่งบางส่วนหรือการลดค่าธรรมเนียมเพื่อช่วยลดความเสี่ยงและภาระต้นทุนของผู้ประกอบการที่ยังขาดความมั่นใจในประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของระบบราง มาตรการดังกล่าวจะทำหน้าที่เป็นแรงกระตุ้นเชิงพฤติกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ขณะเดียวกัน การออกแบบสิทธิประโยชน์เชิงโครงสร้างเพิ่มเติม เช่น การให้สิทธิหักลดหย่อนภาษี สำหรับผู้ที่เลือกใช้ระบบราง หรือการจัดทำโครงการนำร่องสำหรับสินค้าที่มีศักยภาพและมีปริมาณการส่งออกสูง อาทิ ผลไม้ ยางพารา และอาหารแปรรูป จะยิ่งช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการเข้ามาทดลองและต่อยอดการใช้ระบบรางมากขึ้น

แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับประสบการณ์ของต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการจูงใจผู้ประกอบการเข้าสู่ระบบราง เช่น ประเทศจีนได้ใช้มาตรการอุดหนุนค่าขนส่งทางรางในเส้นทาง China – Europe Railway Express ในช่วงเริ่มต้น โดยให้เงินสนับสนุนบางส่วนของค่าระวางขนส่งเพื่อดึงดูดผู้ประกอบการให้ทดลองใช้ระบบราง ก่อนที่จะค่อย ๆ ลดการอุดหนุน เมื่อปริมาณการขนส่งเพิ่มขึ้น จนเกิดความยั่งยืนในเชิงพาณิชย์ในระยะต่อมา ในทำนองเดียวกัน สหภาพยุโรปได้นำโครงการ Marco Polo Programme มาสนับสนุนค่าใช้จ่ายแก่ผู้ประกอบการที่ย้ายการขนส่งจากถนนไปสู่ระบบรางและการขนส่งแบบผสมผสาน เพื่อลดปัญหาความแออัดบนถนนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับบริบทไทย การศึกษาและถอดบทเรียนจาก Best Practices ของประเทศเหล่านี้สามารถนำไปปรับใช้ได้ ผ่านการเจรจาขอให้จีนถ่ายทอดองค์ความรู้ เช่น เทคโนโลยีการขนส่งทางราง การออกมาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการรายใหม่ และการจัดระบบโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ เป็นต้น

(5) **กระตุ้นการเพิ่มจำนวนผู้ให้บริการและตู้คอนเทนเนอร์สินค้าในระบบราง** ปัจจุบันการขนส่งสินค้าผ่านระบบราง จีน - ลาว โดยเฉพาะสินค้าเกษตรสดและผลไม้ ยังเผชิญกับข้อจำกัดทางด้านจำนวนของผู้ให้บริการและจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ที่ให้บริการทางราง ส่งผลให้ตู้สินค้ากระจุกอยู่ในมือผู้ให้บริการเพียงไม่กี่ราย เกิดการปล่อยตู้หลายมือ ทำให้ต้นทุนค่าขนส่งสูงและความพร้อมใช้งานของตู้ไม่สม่ำเสมอ ดังนั้น ภาครัฐควรสนับสนุนให้ผู้ประกอบการรายใหม่เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ผ่านมาตรการสนับสนุนการลงทุน เช่น การให้สิทธิประโยชน์ด้านภาษี การอำนวยความสะดวกด้านสินเชื่อ การจัดทำข้อตกลง Public – Private Partnership (PPP) และการจัดอบรมเชิงเทคนิคด้านโลจิสติกส์และการขนส่งสินค้าเกษตรเพื่อสร้างแรงจูงใจและยกระดับขีดความสามารถของผู้ให้บริการ

3) ปลายน้ำ : เพื่อส่งเสริมการตลาดสินค้าเกษตรในจีน

3.1) การเจรจากับหน่วยงานรัฐต่างประเทศและการวิจัยตลาดปลายทาง

ภาครัฐควรเร่งเจรจากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของจีนและประเทศคู่ค้าอื่น ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกด้านพิธีการนำเข้า รวมถึงขยายประเภทสินค้าเกษตรที่สามารถส่งออกผ่านระบบราง จีน - ลาว เช่น ผลไม้สด กุ้งมีชีวิต ปลามีชีวิต และอาหารแปรรูป เพื่อให้เกิดความหลากหลายของสินค้าและเพิ่มขีด

ความสามารถในการแข่งขันของไทย ขณะเดียวกันควรดำเนินการวิจัยตลาด (Marketing Research) อย่างเป็นระบบ เพื่อเจาะกลุ่มผู้บริโภคทั้งในเมืองหลักและเมืองรองของจีน โดยวิเคราะห์ทั้งด้านพฤติกรรมผู้บริโภค ระดับกำลังซื้อ และความต้องการเฉพาะสินค้า

ในกรณีของทุเรียน GI (Geographical Indication) ภาครัฐควรใช้กลยุทธ์แบบค่อยเป็นค่อยไป โดยเริ่มจากการคัดเลือกทุเรียน GI ที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการตลาดจีนและมีความได้เปรียบเชิงราคา นำเสนอเข้าสู่ตลาด เพื่อสร้างการยอมรับและฐานผู้บริโภคในระยะแรก ควบคู่กับการผลักดันการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ทุเรียนพื้นถิ่นของไทย ผ่านการทดลองปลูกเพื่อยกระดับคุณภาพและเสถียรภาพของผลผลิต พร้อมทั้งขึ้นทะเบียนพันธุ์พืชตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อรักษาอัตลักษณ์และต่อยอดเชิงพาณิชย์ในอนาคต ตัวอย่างในกรณีศึกษาของมาเลเซีย โดยเฉพาะพันธุ์มูซังคิง ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการกำหนดกลยุทธ์ตลาดแบบเจาะจง (Niche Marketing) ที่มุ่งกลุ่มลูกค้าที่มีกำลังซื้อสูง (High-End) โดยมาเลเซียมีการจดทะเบียนพันธุ์ทุเรียนไว้กว่า 190 สายพันธุ์ และมีหน่วยงานวิจัยเฉพาะอย่าง Malaysian Agricultural Research and Development Institute (MARDI) ซึ่งบทบาทในการปรับปรุงพันธุ์ให้ได้ผลผลิตเร็วและมีคุณภาพสม่ำเสมอ (สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์, 2565) ซึ่งเป็นแนวทางที่ไทยสามารถนำมาปรับใช้ในการพัฒนาทุเรียน GI เพื่อสร้างความแตกต่างจากประเทศคู่แข่ง

ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการต่อยอดงานวิจัยที่มีอยู่เดิม เช่น งานวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร ซึ่งได้รวบรวมพันธุ์ทุเรียนพื้นเมืองภาคใต้ตอนบนกว่า 123 ต้นจากพื้นที่ 7 จังหวัดและคัดเลือกพันธุ์ที่มีศักยภาพ อาทิ พันธุ์ CP-19 จังหวัดชุมพร ที่มีคุณภาพเนื้อดี รสชาติเด่น และมีคุณค่าทางโภชนาการอยู่ในระดับดีมาก โดยได้สร้างแปลงอนุรักษ์และจดทะเบียนตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืชเพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันของชุมชน พร้อมทั้งต่อยอดเชิงพาณิชย์ด้วยการพัฒนาช่องทางจำหน่ายใหม่ เช่น การขายหน้าสวนและการเปิดรับสั่งจองล่วงหน้าผ่านออนไลน์ แทนการพึ่งพาพ่อค้าคนกลางเพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตาม ในบริบทของการส่งออก ทุเรียนพื้นถิ่นยังคงเผชิญข้อจำกัดที่สำคัญ ได้แก่ ปริมาณผลผลิตต่อต้นต่ำ ความไม่เสถียรของรสชาติ และการขาดมาตรฐานในการคัดคุณภาพและตลาดรองรับ ซึ่งภาครัฐควรเร่งผลักดันและวางมาตรการสนับสนุนในระยะถัดไป เพื่อยกระดับศักยภาพสู่ตลาดต่างประเทศได้อย่างยั่งยืน

3.2) การหาตลาดและสินค้าเกษตรศักยภาพขนส่งผ่านระบบราง

นอกจากตลาดจีนแล้ว ไทยควรศึกษาความเป็นไปได้ในการขนส่งสินค้าผ่านแดนไปยังประเทศที่สาม เช่น เอเชียกลาง รัสเซีย และยุโรป โดยใช้เส้นทางราง จีน – ลาว เป็นประตูเชื่อมต่อหลัก การเชื่อมโยงโครงข่ายทางรางกับโครงข่ายโลจิสติกส์ของประเทศเพื่อนบ้าน เช่น สปป.ลาว เวียดนาม กัมพูชา และเมียนมา ซึ่งช่วยเปิดตลาดใหม่และเพิ่มความยืดหยุ่นทางการค้าแก่ไทย ทั้งนี้การศึกษาศักยภาพการรวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ มาตรการกีดกันทางการค้า มาตรฐานสินค้านำเข้า และศักยภาพโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ เพื่อให้การขยายตลาดมีความยั่งยืน

3.3) การสนับสนุนภาคเอกชนและการจับคู่ธุรกิจ

เพื่อให้การใช้ระบบรางวัล จีน - ลาว เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ภาครัฐควรสนับสนุนให้ภาคเอกชนไทย มีบทบาทมากขึ้น ทั้งในด้านการเจรจาจับคู่ธุรกิจ (Business Matching) ระหว่างผู้ส่งออกไทยกับผู้นำเข้าจีนและผู้ให้บริการด้านการขนส่ง ตลอดจนการพิจารณาจัดตั้งกิจการร่วมทุน (Joint Venture) เพื่อสร้างผลประโยชน์ร่วมกัน ทั้งสองฝ่าย การมีพันธมิตรทางธุรกิจในจีนโดยตรงจะช่วยลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาคนกลาง เพิ่มโอกาสในการเข้าถึง ตลาดใหม่ และทำให้ผู้ประกอบการไทยมีอำนาจต่อรองที่มากขึ้น

5.2.2 ข้อเสนอสำหรับเกษตรกร

1) การควบคุมคุณภาพผลผลิตเพื่อการส่งออก

เกษตรกรควรให้ความสำคัญกับแนวทางการปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) และต่อใบอนุญาต อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าผลผลิตทุเรียนยังคง มีคุณภาพดี ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นไปตามข้อกำหนดของตลาดต่างประเทศ

ในบริบทของการส่งออก การมีทักษะการประเมินความอ่อน - แข็ง ของทุเรียนมีความสำคัญ อย่างยิ่งเนื่องจากช่วยให้เกษตรกรสามารถเจรจาต่อรองกับผู้รับซื้อ (ล้ง) ได้อย่างเท่าทัน ไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบ และสามารถใช้ทักษะนี้ป้องกันตนเองจากการถูกตัดทุเรียนอ่อน ซึ่งมีผลต่อรายได้และชื่อเสียงของสวน อย่างไรก็ตาม หากเกษตรกรไม่มีความเชี่ยวชาญในการประเมินระยะสุกโดยวิธีการจิตพิสัย (Subjective) เนื่องจากต้องใช้ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญสูง เช่น การเคาะฟังเสียง การสังเกตจากปากปลิงและระยะห่างระหว่างขั้ว ควรใช้วิธีวัดถ่วง (Objective) หรือการวัดคุณภาพโดยอาศัยเกณฑ์ที่วัดเป็นตัวเลข เช่น การวัดเปอร์เซ็นต์ น้ำหนักแห้งด้วยไมโครเวฟ หรือใช้การนับอายุหลังดอกบาน หรือใช้การโยกกิ่งทุเรียนตามสีในแต่ละรุ่นที่อยู่บน ต้นเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการเก็บเกี่ยว เป็นต้น

สำหรับทุเรียน GI เกษตรกรควรให้ความสำคัญกับการปกป้องสิทธิในผลผลิตของตนเองผ่าน การต่อใบอนุญาตรับรอง GI เพื่อป้องกันการถูกสวมสิทธิ์ เป็นผลให้ผู้กระทำความผิดสามารถถูกดำเนินคดีตาม ประมวลกฎหมายอาญา มาตรา 271 ได้ ทั้งนี้ เกษตรกรควรให้ความร่วมมือกับภาครัฐและเกษตรกร ในพื้นที่ ในการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับช่วงเวลาให้ผลผลิต ปริมาณผลผลิต และจำนวนคงเหลือ เพื่อช่วยเพิ่ม ความโปร่งใสและการตรวจสอบการแอบอ้างสิทธิ์ทำได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ ในกรณีที่ขายผลผลิตให้กับล้ง เกษตรกรจำเป็นต้องมี ความรู้เกี่ยวกับสายพันธุ์และคุณลักษณะเด่นของทุเรียน GI ที่ตนเองปลูก เพื่อใช้เป็น ข้อมูลในการต่อรองราคา และเพื่อป้องกันการถูกตีราคาโดยใช้มาตรฐานเดียวกับทุเรียนพันธุ์การค้า โดยเฉพาะ พันธุ์พื้นถิ่น เช่น สาลิกาพังงา หลินลับแล หรือหลงลับแล เป็นต้น ที่มีลักษณะผลขนาดเล็ก อาจถูกตีในราคา ทุเรียนตกไซซ์และต่ำกว่ามูลค่าที่เหมาะสม

2) การบริหารจัดการฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

เกษตรกรควรอัปเดตข้อมูลอย่างสม่ำเสมอเพื่อประกอบการตัดสินใจ เช่น ข้อมูลน้ำ สภาพอากาศ และข้อมูลต้นทุนการผลิตในแต่ละรอบการเพาะปลูก และจำเป็นต้องมีระบบบันทึกต้นทุนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ ทราบว่าต้นทุนอยู่ในระดับใด ส่งผลให้การผลิตมีประสิทธิภาพ สามารถรักษามาตรฐานการผลิต สร้างความเชื่อมั่น แก่ผู้รับซื้อและเพิ่มอำนาจต่อรอง และเพิ่มอำนาจในการแข่งขันได้มากขึ้น

นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ในสวนเป็นอีกหนึ่งแนวทางช่วยลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิต หากใช้ตามความเหมาะสม เช่น 1) ระบบให้น้ำอัจฉริยะ โดยใช้การตรวจวัดความชื้นในดินและสามารถปรับการให้น้ำ เฉพาะในช่วงที่จำเป็นเป็น การลดการใช้น้ำและค่าไฟฟ้า 2) โดรนเพื่อการเกษตร สำหรับพ่นปุ๋ยหรือสารชีวภัณฑ์ ช่วยลดต้นทุนแรงงานและเพิ่มความแม่นยำในการใช้ปัจจัยการผลิต 3) ระบบวิเคราะห์ดินและพืชด้วย IoT ช่วยให้เกษตรกรใส่ปุ๋ยในปริมาณที่เหมาะสม ลดต้นทุนปุ๋ยและรักษาสมดุลดิน และ 4) แอปพลิเคชันจัดการฟาร์ม สำหรับบันทึกข้อมูลการผลิต ต้นทุน และผลผลิต เพื่อช่วยวางแผนการใช้ทรัพยากรได้ เช่น แอปพลิเคชัน KASSETTRACK โดยความร่วมมือของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่วมกับ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (DEPA) โดยเกษตรกรสามารถบันทึกข้อมูลทุกขั้นตอนของการปลูกพืชได้อย่างละเอียด ตั้งแต่การเตรียมดิน การใส่ปุ๋ย การฉีดยา ไปจนถึงการเก็บเกี่ยว และสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้

3) การใช้รวมกลุ่มเพื่อสร้างโอกาสในการเข้าถึงตลาดส่งออกผ่าน CBEC

จากข้อได้เปรียบของ CBEC ช่วยลดอุปสรรคด้านการส่งออกและเอื้อต่อการใช้ประโยชน์จากการขนส่งผ่านระบบราง จีน - ลาว ที่กล่าวไปข้างต้น อย่างไรก็ตาม ความท้าทายหลัก คือ เกษตรกรรายย่อย อาจไม่สามารถเข้าถึงระบบ CBEC ได้โดยตรง ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องรวมกลุ่มเพื่อให้สามารถรวบรวมสินค้าได้เพียงพอและมีความสม่ำเสมอด้านปริมาณและคุณภาพ เพื่อเพิ่มโอกาสในการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ สหกรณ์ หรือเอกชนรายใหญ่ในฐานะตัวกลางเชื่อมโยงกับแพลตฟอร์ม CBEC ของจีน เช่น Tmall Global, JD Worldwide และ Pinduoduo Global ซึ่งมีฐานผู้บริโภคขนาดใหญ่และได้รับการสนับสนุนด้านโลจิสติกส์จากเขตนารอง CBEC รวมทั้งการใช้คลังสินค้า (Overseas Warehouse) ในจีน เพื่อจัดเก็บสินค้าเกษตรแปรรูปหรือสินค้าที่เก็บรักษาได้นาน ทำให้สามารถส่งตรงถึงผู้บริโภคภายในเวลาอันสั้น สร้างความน่าเชื่อถือและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ซื้อ รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และนำเสนอสินค้าให้ตรงกับความต้องการของตลาด ซึ่งอาจขอคำแนะนำจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ (DITP)

5.2.3 ข้อเสนอสำหรับผู้ประกอบการ

1) ผู้ประกอบการส่งออก

1.1) การสื่อสารและนำเสนอคุณลักษณะทุเรียนตามความชื่นชอบของผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม

จากผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า การนำเสนอคุณลักษณะของทุเรียนต่อผู้บริโภค ควรปรับให้เหมาะสมกับรสนิยมของผู้บริโภคในแต่ละพื้นที่ เช่น การนำเสนอทุเรียนในช่วงที่เนื้อกรอบนอก นุ่มใน และมีกลิ่นอ่อน ในฐานะทุเรียนพรีเมียม สำหรับผู้บริโภคในนครหนานหนิง ขณะที่ผู้บริโภคในนครคุนหมิงกลับนิยมทุเรียนที่สุกเต็มที่ เนื้อนิ่ม และมีกลิ่นเข้มข้น ในการสื่อสารจุดเด่นเหล่านี้ ควรประยุกต์ใช้ควบคู่กับการพัฒนาและเผยแพร่ข้อมูลมาตรฐานชีวิตทั้งคุณภาพด้านกายภาพและด้านประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) ของทุเรียนแต่ละสายพันธุ์ ผ่านรูปแบบที่เข้าใจง่ายและเข้าถึงผู้บริโภคได้โดยตรง ทั้งในด้านรสชาติ กลิ่น และเนื้อสัมผัส ซึ่งจะช่วยสร้างความแตกต่างเชิงคุณภาพและเพิ่มโอกาสในการยอมรับของตลาดปลายทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ จากการระดมความเห็น ตัวแทนผู้ประกอบการส่งออกได้เสนอแนะว่าในการนำเสนอทุเรียนเบญจพรรณหรือทุเรียนพื้นถิ่นสู่ตลาดโลก นอกจากการคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีศักยภาพด้านปริมาณและคุณภาพแล้ว สิ่งสำคัญที่ควรดำเนินการควบคู่ คือ การสร้างเครือข่ายคู่ค้าธุรกิจในประเทศปลายทางหลายราย โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการผลักดันทุเรียนสายพันธุ์ใหม่เข้าสู่ตลาด เพื่อสร้างการยอมรับและกระตุ้นความต้องการ ผ่านกิจกรรมเชิงประสบการณ์ตรง เช่น Roadshow Event ที่ให้ผู้บริโภคได้ทดลองชิมและรับรู้คุณลักษณะของผลผลิตโดยตรง ขณะที่ตลาดจีนมีความหลากหลายทางรสนิยมจากจำนวนประชากรที่สูง จึงมั่นใจได้ว่าทุเรียนแต่ละลักษณะย่อมมีตลาดรองรับ ประเด็นสำคัญอยู่ที่การทำความเข้าใจความชอบของผู้บริโภคในแต่ละพื้นที่หรือกลุ่มเป้าหมาย และนำเสนอคุณลักษณะเด่นของทุเรียนให้ตรงกับความต้องการนั้น จึงจะช่วยยกระดับความสามารถในการแข่งขันและขยายตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2) ไม่ควรใช้กลยุทธ์ลดราคาเพียงอย่างเดียวในการจูงใจผู้บริโภค

การดำเนินกลยุทธ์ด้านราคาในฐานะเครื่องมือหลักในการจูงใจผู้บริโภคอาจก่อให้เกิดผลในเชิงลบต่อการรับรู้คุณภาพของทุเรียนไทย ด้วยผลการศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อที่สอง พบว่า ผู้บริโภคที่ซื้อทุเรียนผลสดไม่บ่อยและมีความรู้จำกัดเกี่ยวกับสายพันธุ์ มักใช้ราคาในการสะท้อนคุณภาพ กล่าวคือ หากราคาต่ำเกินไปอาจนำไปสู่การตีความว่าผลผลิตด้อยคุณภาพหรือไม่ตรงตามมาตรฐาน ในขณะที่ผู้บริโภคที่มีประสบการณ์ซื้อบ่อยและมีความรู้เกี่ยวกับสายพันธุ์ทุเรียนหลายชนิด จะใช้เกณฑ์พิจารณาด้านคุณลักษณะทางประสาทสัมผัส เช่น ความนุ่ม เนื้อ สี หรือกลิ่น มากกว่าราคาเพียงอย่างเดียว

ดังนั้น การพึ่งพากลยุทธ์ลดราคาเพียงอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอในการสร้างความเชื่อมั่นและความยั่งยืนต่อภาพลักษณ์ทุเรียนไทยในตลาดต่างประเทศ แนวทางที่เหมาะสมกว่า คือ การมุ่งเน้นเชิงคุณภาพ ผ่านการพัฒนาและเผยแพร่ข้อมูลประชาสัมพันธ์ที่สามารถสื่อสารคุณลักษณะเชิงกายภาพและเชิงประสาทสัมผัสของทุเรียนได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย และสอดคล้องกับความชื่นชอบของผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ทั้งนี้ การสื่อสารคุณค่าของสินค้าในมิติที่กว้างกว่าเพียงราคา จะช่วยยกระดับการรับรู้คุณภาพทุเรียนไทย และสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืนในระยะยาว

1.3) การเลือกใช้ผู้ประกอบการขนส่งที่มีความเชี่ยวชาญการขนส่งผ่านระบบราง

การขนส่งสินค้าผ่านระบบราง จีน - ลาว โดยเฉพาะสินค้าเกษตรสด เช่น ทุเรียน ผลไม้สด ยังถือเป็นระบบการขนส่งที่ค่อนข้างใหม่ในบริบทของการค้าระหว่างประเทศของไทย มีจำนวนผู้ให้บริการที่สามารถรองรับการขนส่งสินค้าเกษตรผ่านเส้นทางนี้น้อยราย รวมถึงโครงสร้างพื้นฐานและบริการรองรับมีจำกัด การใช้บริการผู้ประกอบการขนส่งที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญทางราง มีบริการขนส่งหลายรูปแบบเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการเปลี่ยนรูปแบบหรือเส้นทางการขนส่งในกรณีด้านหนาแน่น และมีพันธมิตรการขนส่งทั้งในสปป.ลาวและจีน จึงมีความสำคัญช่วยให้สามารถจัดการตารางขบวนรถ การควบคุมอุณหภูมิ และการติดตามคุณภาพสินค้าได้อย่างแม่นยำ รวมถึงสามารถประสานงานด้านเอกสารศุลกากรและมาตรการสุขอนามัยพืชกับหน่วยงานจีนและลาวอย่างราบรื่น ช่วยลดความล่าช้าและความเสียหายของสินค้า ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาคุณภาพสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทาน

1.4) การรักษามาตรฐานทุเรียนคุณภาพตลอดห่วงโซ่อุปทาน

ผู้ประกอบการส่งออกควรให้ความสำคัญกับการยกระดับคุณภาพสินค้า โดยเฉพาะการปฏิบัติตามมาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) และข้อกำหนดตามมาตรการของภาครัฐ เช่น มาตรฐาน มกษ. 9070-2566 ที่มีผลบังคับใช้วันที่ 10 กรกฎาคม 2568 ซึ่งกำหนดให้ผู้ตรวจสอบความแก่ของผลทุเรียน (นักคัด) และผู้ควบคุมการเก็บเกี่ยว (นักตัด) ต้องผ่านการฝึกอบรมตามหลักสูตรที่ได้รับการรับรองจากภาครัฐ มีการประเมินผลสัมฤทธิ์อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และจัดเก็บบันทึกข้อมูลไม่น้อยกว่า 2 ปี เพื่อรองรับการตรวจสอบย้อนหลัง นอกจากนี้ การนำเทคโนโลยีตรวจสอบคุณภาพมาประยุกต์ใช้ยังช่วยลดความเสี่ยงจากความผิดพลาดของแรงงานคน และสนับสนุนให้กระบวนการผลิตมีความโปร่งใสและน่าเชื่อถือมากขึ้น

นอกเหนือจากมาตรการดังกล่าว การเพิ่มศักยภาพห่วงโซ่อุปทานทุเรียนคุณภาพจะเห็นผลเป็นรูปธรรมมากขึ้นหากผู้ประกอบการสามารถเลือก พันธมิตรทางธุรกิจ (Partner) ที่มีวิสัยทัศน์ร่วมกันจากบทบาทในหลายมิติ เช่น การนำทุเรียนสายพันธุ์ใหม่เข้าสู่ตลาด การลงทุนในระบบโลจิสติกส์เย็น (Cold Chain) การพัฒนาเทคโนโลยีบรรจุภัณฑ์ หรือการสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกให้กับทุเรียนไทย โดยจากการสัมภาษณ์ตัวแทนสมาคมทุเรียนไทย พบว่า เกษตรกรที่เข้าร่วมกับคลังหรือโรงคัดบรรจุให้ความสำคัญกับคุณภาพ มักสามารถรักษาสถานะในตลาดได้อย่างยั่งยืน ตรงกันข้ามกับเกษตรกรที่มักเปลี่ยนแปลงหลายเจ้า และขายแก่ล้งที่เน้นเข้ามาตักตวงผลประโยชน์ระยะสั้น แม้จะได้รับราคาสูงในตอนต้น แต่สุดท้ายกลับเสียความน่าเชื่อถือและสูญเสียโอกาสทางการตลาดในระยะยาว ขณะที่โรงคัดบรรจุที่มีคู่ค้าปลายทาง ใช้กลยุทธ์เจาะตลาดคุณภาพหรือขายทุเรียนที่มีเอกลักษณ์ นอกจากผู้นำเข้าจะมีความยินดีจ่ายในราคาสูงกว่าท้องตลาด การดูแลรักษาหรือการประชาสัมพันธ์ทุเรียนไทยจะมีความเฉพาะเจาะจงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น ในบริบททุเรียนเบญจพรรณ เช่น พันธุ์ชะนี ก้านยาว หรือทุเรียน GI ผู้นำเข้าจะให้ความสำคัญกับการเก็บรักษาอุณหภูมิและระบบโลจิสติกส์ที่รวดเร็วเป็นพิเศษ เนื่องจากมีระยะสุกที่สั้นกว่าพันธุ์หมอนทอง รวมถึงการให้ข้อมูลกับลูกค้าจะเป็นในเชิงลึกและถูกต้องมากกว่าการขายในแบบขายส่งในปริมาณมากที่เน้นการดูแลแบบมาตรฐานเดียว โดยไม่คำนึงถึงสายพันธุ์หรือคำแนะนำในการบริโภค

2) ผู้ประกอบการขนส่ง

2.1) การปรับรูปแบบการวางแผนโลจิสติกส์

ผู้ประกอบการขนส่งควรปรับแผนการจัดการโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับตารางเดินรถของ รถไฟ จีน - ลาว ซึ่งมีข้อจำกัดด้านเวลาและความถี่การให้บริการ ทำให้จำเป็นต้องมีการวางแผนและประสานงานล่วงหน้า รวมทั้งควรเตรียมพร้อมรูปแบบการขนส่งหรือเส้นทางสำรอง เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการส่งมอบและลดความเสี่ยงจากความล่าช้า

2.2) การลงทุนและสร้างพันธมิตรต่างประเทศด้านโครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์สนับสนุน

ผู้ประกอบการขนส่งควรพิจารณาการลงทุนเพิ่มเติมในคลังสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า และตู้คอนเทนเนอร์ชนิดพิเศษ เช่น ตู้ควบคุมอุณหภูมิ (Reefer Container) เพื่อรองรับสินค้าเกษตรที่ต้องควบคุมอุณหภูมิตลอดการขนส่ง โดยเฉพาะทุเรียน มังคุด และลำไย ซึ่งเป็นสินค้าส่งออกสำคัญที่มีข้อจำกัดด้านอายุการเก็บรักษา โดยอาจสร้างความร่วมมือกับบริษัทโลจิสติกส์จีนและผู้ประกอบการในประเทศปลายทาง เช่น

ผู้กระจายสินค้าในตลาดจีนตอนใน เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องของห่วงโซ่อุปทานและลดปัญหาคอขวด (Bottleneck) บริเวณด่านบ่อเต็น - โม่ฮาน ในช่วงฤดูกาลผลไม้

2.3) การจัดการข้อมูลและการเชื่อมโยงระบบสารสนเทศ

ผ่านการนำข้อมูล Big Data และระบบวิเคราะห์เชิงคาดการณ์มาปรับใช้ เช่น การลงทุนในระบบติดตามตู้สินค้า (Tracking system) และการใช้ Big Data Analytics จะช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถพยากรณ์ความต้องการตู้สินค้า วางแผนการใช้เส้นทาง และบริหารต้นทุนการขนส่งได้แม่นยำขึ้น

ทั้งนี้ การพัฒนาผ่านแนวทางดังกล่าวที่น่าสนใจ จากการสัมมนาระดมความเห็น ผู้แทนจาก ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้นำเสนอระบบตรวจสอบย้อนกลับ ต้นแบบที่ถูกพัฒนาให้รองรับวิธีการทำงานของโรงคัดบรรจุ รองรับการแบ่งปันข้อมูลระหว่างผู้ประกอบการขนส่งและคู่ค้าปลายทาง และติดตามตำแหน่งทุเรียนตั้งแต่โรงคัดบรรจุต้นทางไปถึงปลายทาง โดยทำการพัฒนา สติกเกอร์ QR code สำหรับการตรวจสอบย้อนกลับ 3 ระดับ และติดบน 3 ตำแหน่ง ประกอบด้วย 1) ขั้วผลทุเรียน: QR code ระบุข้อมูลสินค้า ข้อมูลโรงคัดบรรจุ ข้อมูลจาก Data logger (ข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์บันทึกอุณหภูมิแบบ Real-Time และสามารถแสดงผลได้ตลอดเส้นทาง) และที่สำคัญคือหมายเลขรับรอง GAP 2) กล่องบรรจุ: QR code ระบุข้อมูลในข้อ 1) และที่สำคัญ คือ หมายเลขทะเบียน DOA และ 3) ตู้คอนเทนเนอร์: QR code ระบุข้อมูลระบุข้อมูลข้อมูลในข้อ 2) ข้อมูลผู้นำเข้า/ส่งออก และข้อมูลตู้คอนเทนเนอร์

โดยระบบออกแบบให้ทำงานได้กับมาตรฐานสากล GS1 เป็นมาตรฐานสากลสำหรับการระบุสิ่งต่าง ๆ ระบบยังสามารถแบ่งปันข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และแสดงข้อมูลการตรวจสอบย้อนกลับในตลาดจีน นอกจากนี้ คู่ค้าตลาดปลายทางสามารถตรวจสอบและแสดงผล อุณหภูมิ และความชื้นสินค้าตลอดช่วงระยะเวลาขนส่ง รวมทั้งติดตามตำแหน่งของสินค้าได้ตั้งแต่โรงคัดบรรจุต้นทางไปจนถึงประเทศปลายทาง ขณะที่ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนกลับได้ด้วยวิธีการสแกน QR code ได้เช่นกัน ระบบนี้จึงสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพทุเรียนให้แก่ผู้เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานว่าเป็นไปตามข้อกำหนดกฎเกณฑ์การส่งออก รวมทั้งสร้างความโปร่งใสตลอดกระบวนการ อย่างไรก็ตาม แม้ระบบนำร่องสามารถใช้งานได้ดีขณะนี้ผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการน้อยราย รวมทั้งยังมีประเด็นหารือกับภาครัฐที่รอการผลักดันควบคู่ เช่น กรณียกเลิกการเกษตรต้องการให้ผู้ประกอบการใช้มาตรฐานสากล GS1 ซึ่งมีค่าใช้จ่ายรายปีหรือไม่ การหากเพิ่ม Digital Link ของระบบตรวจสอบย้อนกลับบนสติกเกอร์พันขั้วทุเรียนจะผิดพิธีสารหรือไม่ เป็นต้น

5.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาครั้งต่อไป

สำหรับ วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ควรพิจารณาศึกษาเชิงปริมาณเพิ่มเติม เช่น การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้การขนส่งรูปแบบต่าง ๆ จากกลุ่มผู้ใช้บริการหลายราย เพื่อใช้จัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาระบบรางให้ตรงประเด็น และสามารถเชื่อมโยงผลการศึกษาดังกล่าวกับข้อค้นพบเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกในงานวิจัยนี้ อันจะนำไปสู่ข้อเสนอเชิงนโยบายและแนวทางการพัฒนาระบบราง จีน - ลาว ที่ครอบคลุมมากขึ้น นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาต่อยอดถึงศักยภาพของระบบการขนส่งทางรางสำหรับสินค้าเกษตรชนิดอื่น ๆ หรือการศึกษาเชิงติดตาม เพื่อประเมินผลกระทบจากการใช้ระบบราง จีน - ลาว ในระยะถัดไป เมื่อมาตรการอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานจากภาครัฐมีความคืบหน้าหรือแล้วเสร็จ

ในส่วนของ วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ควรขยายขอบเขตการวิจัยทั้งในด้านพื้นที่และจำนวนตัวอย่าง เช่น การเพิ่มเมืองหรือมณฑลปลายทางให้ครอบคลุมมากขึ้น รวมถึงเพิ่มจำนวนผู้บริโภคในแต่ละพื้นที่ เพื่อสะท้อนข้อมูลความต้องการตลาดได้รอบด้านและแม่นยำยิ่งขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการนำเสนอทุเรียนไทยในเชิงทางเลือกที่หลากหลายและเหมาะสมกับแต่ละตลาด นอกจากนี้ อาจศึกษาความพึงพอใจในคุณลักษณะทุเรียนในด้านประสาทสัมผัส (Sensory Evaluation) ของผู้บริโภคในเชิงลึก เช่น ระดับความหวาน ความหอม หรือปริมาณเส้นใยในเนื้อ โดยอาศัยการวิจัยเชิงทดลองร่วมกับสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้การพัฒนาสายพันธุ์และการนำเสนอทุเรียนไทยสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคปลายทางได้อย่างแท้จริง

บรรณานุกรม

- กรุงเทพธุรกิจ. (2568). ไทย-จีน ยกระดับการค้า จับมือเพิ่ม 5 ด่านนำเข้า-ส่งออกผลไม้ เริ่ม 1 กันยายนนี้. สืบค้นข้อมูล วันที่ 9 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://www.bangkokbiznews.com/business/economic/1194323>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2563). “การจัดชั้นคุณภาพผลไม้” (ทุเรียน มังคุด เงาะ ลองกอง ลำไย และลิ้นจี่) (พิมพ์ครั้งที่ 1). ห้างหุ้นส่วนจำกัด อีเลฟเว่น สตาร์ อินเตอร์เทรด.
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2566a). ข้อมูลการส่งออกสินค้าทุเรียน (HS 06022000) [PDF]. สืบค้นจาก https://onestopservice.ditp.go.th/file/DB032_HS06022000.pdf
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2566b). แนวทางการส่งออกผลไม้สดไปสาธารณรัฐประชาชนจีน: ทุเรียน มังคุด ลำไย และกล้วยหอม [PDF]. สืบค้นจาก <https://onestopservice.ditp.go.th/file/9.10.pdf>
- กรมวิชาการเกษตร. (2568). ข้อมูลสถานการณ์การใช้ประโยชน์ในการขนส่งสินค้าเกษตรผ่านทางรถไฟลาว-จีน [สไลด์ PowerPoint]. สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร.
- กองนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร. (2565). รายงานวิจัยโครงการศึกษารูปแบบการขนส่งทุเรียนสดจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- กองนโยบายและยุทธศาสตร์การค้าสินค้าเกษตร. (2567). แนวทางการส่งเสริมสินค้าสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI). สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) กระทรวงพาณิชย์.
- กองบริการสินค้าคอนเทนเนอร์ (กคน.) การรถไฟแห่งประเทศไทย. (2568). ขบวนขนส่งระหว่างประเทศไทย-สปป.ลาว. สืบค้นเมื่อ 22 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://www.railway.co.th/Service/Products>
- กระทรวงพาณิชย์. (2565). คิดค้า – Dashboard ข้อมูลเศรษฐกิจการค้า, ธุรกิจโลจิสติกส์. สืบค้นเมื่อ 29 กรกฎาคม 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://xn--42ca1c5gh2k.com/>
- จำเนียร จวงตระกูล และ นวสินท์ วงศ์ประสิทธิ์. (2562). การวิเคราะห์เนื้อหาในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ. *PAAT Journal (วารสารสมาคมรัฐประศาสนศาสตร์แห่งประเทศไทย)* 2(2). 1-14.
- จำเนียร จวงตระกูล, สุรมงคล นิ้มจิตต์, ภัฏจนวลัย นนทแก้ว แพร์รี่ และ รุจิรา ธิการมย์. (2563). การนำเสนอและการแสดงข้อมูลในการวิจัยเชิงคุณภาพ. *PAAT Journal (วารสารสมาคมรัฐประศาสนศาสตร์แห่งประเทศไทย)*, 2(4), 1-11.
- ชาตีส สัมมะวัฒนา. (ม.ป.ป.). ประโยชน์จากการเชื่อมต่อทางรถไฟความเร็วสูงสายคุนหมิง – เวียงจันทน์. สำนักความร่วมมือการค้าและการลงทุน, กรมการค้าต่างประเทศ.
- ธนพล ศรีสุขวัฒน์ชัย และสุทรวงศ์วดี เสนาวิน. (2562). วิเคราะห์อุตสาหกรรมผลไม้จีนต่ออนาคตของผลไม้ไทย. *วารสารบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ ราชมงคลล้านนาม*, 10(1), 171-190.

- บุญทรัพย์ พาณิชการ และพรนภา มุสิกพันธุ์. (2567). การศึกษาเปรียบเทียบโลจิสติกส์สินค้าเกษตรจากการก่อสร้างเส้นทางด่วนช่วง (ห้วยทราย-บ่อเต็น) สปป.ลาว.
- บริษัท โกลบอลมัลติโมเดล โลจิสติกส์ จำกัด. (2024). คู่มือการขนส่งสินค้าโดยรถไฟจากสถานีรถไฟมาบตาพุดไปยังสถานีรถไฟ Wangerying ประเทศจีน. บริษัท โกลบอลมัลติโมเดล โลจิสติกส์ จำกัด.
- ประชาชาติธุรกิจ. (2564). ไทยตกขบวน “รถไฟจีน-ลาว” ขวดโควตาขนส่งสินค้าแสนล้าน. สืบค้นข้อมูล วันที่ 8 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://today.line.me/th/v3/article/j73q36z>
- ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ กว่างโจว. (2563). สถานการณ์ผลไม้ไทยในตลาดจีนปี 2562 และแนวโน้ม. สืบค้นข้อมูลวันที่ 10 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://www.opsmoac.go.th/guangzhou-news-files-421491791008>
- ฝ่ายเกษตรประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว. (2565). รายงานสถานการณ์ “ทุเรียนไทย ในตลาดจีน” ครั้งแรกของปี 2565 และความท้าทายของทุเรียนไทย. สืบค้นข้อมูลวันที่ 8 กันยายน 2568 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <https://www.opsmoac.go.th/guangzhou-dwl-files-441591791225>
- ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว. (2567a). สถานการณ์ผลไม้ไทยในตลาดจีนปี 2566 และแนวโน้ม. เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <https://www.opsmoac.go.th/guangzhou-dwl-files-461591791126>
- ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกว่างโจว. (2567b). ทุเรียนปุยดีฟิลิปปินส์ ลักษณะและรสชาติเป็นอย่างไร. สืบค้นข้อมูลวันที่ 8 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ Facebook. <https://www.facebook.com/OAAGUANGZHOU/posts/-ทุเรียนพันธุ์ปุยดี-ฟิลิปปินส์-ลักษณะและรสชาติเป็นอย่างไร->
- ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครเชียงใหม่. (2566a). การทำ “วงล้อรสชาติทุเรียน” หรือ “Durian Flavor Wheel” ขึ้นครั้งแรกโดยประเทศจีน. สืบค้นข้อมูลวันที่ 8 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ Facebook. <https://www.facebook.com/share/1B3rEnsALz/>
- ฝ่ายเกษตร ประจำสถานกงสุลใหญ่ ณ นครเชียงใหม่. (2566b). ทุเรียนไทยยังคงครองความเป็นหนึ่ง แม้มีคู่แข่งในตลาดจีน เปิดสถิติการนำเข้าทุเรียนของจีนปี 2566. สืบค้นข้อมูลวันที่ 10 กันยายน 2568 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ https://www.opsmoac.go.th/shanghai-situation_price-files-452991791823
- ฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง. (2564). รถไฟความเร็วสูงจีน. วารสารวิทยุไมตรีไทย-จีน. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ https://www.stsbeijing.org/wp-content/uploads/2021/09/วารสารวิทยุไมตรีไทย-จีน_สค64.pdf
- วีรวิญญ เลิศไทยตระกูล. (2565). การศึกษาการเตรียมพร้อมเพื่อรองรับผลกระทบของรถไฟจีน-ลาวต่อเขตพื้นที่การค้าชายแดนของประเทศไทย. วารสารการบริหารจัดการและนวัตกรรมท้องถิ่น, 4(5), 82-95.
- ศูนย์ข้อมูลเพื่อธุรกิจไทยในจีน. (2564). ทุเรียนจีน “ไหหลำ” และทุเรียนชาต้อาเซียน คู่แข่งใหม่ของทุเรียนไทยในตลาดจีน. สืบค้นข้อมูลวันที่ 8 กันยายน 2568 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <https://thaibizchina.com/article/durian-hainan-171022/>

ศูนย์ข้อมูลเพื่อธุรกิจไทยในจีน ณ นครเฉิงตู. (2566). *การพัฒนาเศรษฐกิจทางทะเลของมณฑลฝูเจี้ยน และโอกาสความร่วมมือกับไทย*. สืบค้นเมื่อ 23 กันยายน 2568 สืบค้นจาก <https://thaibizchina.com/article/>

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2560). *คู่มือการประเมินประสิทธิภาพและศักยภาพด้านโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*. สำนักโลจิสติกส์ กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากศุลกากร. (2567). *ระบบรายงานสถิติการค้าระหว่างประเทศ*. สืบค้นข้อมูลวันที่ 9 กันยายน 2568 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <https://tradereport.moc.go.th/>

สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน) และคณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2565). *ผลการประชุมระดมความคิดเห็น ในการวางยุทธศาสตร์การค้าไทยกับรถไฟสายมังกร : โอกาส-อุปสรรค-ความท้าทาย*. การประชุมรูปแบบออนไลน์, โดยสถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์การมหาชน) และคณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันวิจัยพืชสวน. (2567). *การจัดการทุเรียนเพื่อการส่งออกตลอดห่วงโซ่อุปทาน*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.

สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง (องค์การมหาชน). (2566). *ศักยภาพและข้อจำกัดของสถานีตามแนวเส้นทางขนส่งสินค้าไทย-ลาว*. เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <https://www.rtrda.or.th>

สรารุช จันทรสุวรรณ และวุฒิภาค พลูบัว. (2561). *การพัฒนาแบบจำลองการเลือกรูปแบบการส่งออกทุเรียนจากประเทศไทยไปประเทศจีนด้วยวิธี State Preference*. วารสารบริหารธุรกิจ, 41(159), 1-23.

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร. (2568). *ARDA ไขว้ความเป็นเจ้าแห่งบลลังก์ราชานาม สร้างเครื่อง CT-Scan ทุเรียนสุดล้ำ ประมวลผลด้วยระบบ AI คัดทุเรียน “ไม่อ่อน-ไม่หนอน” 1 ลูกใช้เวลาสแกน 3 วินาที*. สืบค้นข้อมูล วันที่ 5 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://www.arda.or.th/detail/6863>

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2567). *สรุปพิธีสารการส่งออกทุเรียนผลสดไปสาธารณรัฐประชาชนจีน*. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

สำนักงานศุลกากรหนองคาย. (2567). *สถิติการนำเข้า-ส่งออก*. เข้าถึงได้จากเว็บไซต์ <https://nongkhai.customs.go.th> (สืบค้นวันที่ 15 พฤศจิกายน 2567)

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2565a). *โครงการศึกษารูปแบบการขนส่งทุเรียนสดจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน*. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2565b). *สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2566*. กรุงเทพฯ : สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2567). *สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้ม* (พิมพ์ครั้งที่ 1).

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์ (2565). *ข้อมูลการผลิตและการตลาดทุเรียนในมาเลเซีย*. สืบค้นข้อมูลวันที่ 8 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์

https://www.ditp.go.th/contents_attach/226581/226581.pdf

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองเซี่ยเหมิน. (2567). *บริษัทต่างชาติแห่เข้ามาลงทุนปลูกทุเรียนในลาวหวังป้อนตลาดจีน*. สืบค้นข้อมูลวันที่ 8 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์

<https://www.ditp.go.th/post/92460>

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเฉิงตู. (2566). *การขนส่งสินค้าระหว่างไทย – จีน*. สืบค้นข้อมูลวันที่ 8 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์

<https://www.ditp.go.th/post/yigmf3sf9ae6ob8bpdi4xr7q>

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองหนานหนิง, (2568). *ความพร้อมทุเรียนกัมพูชาในตลาดจีน*. สืบค้นข้อมูลวันที่ 10 กันยายน 2568 เข้าถึงได้จากเว็บไซต์

<https://www.ditp.go.th/post/h33veogkmaq0mpb5gvh5qly6>

อุไรวรรณ ไอยสุวรรณ, วิไลวรรณ สิริโรจนพุด และจิระศักดิ์ ขอบแต่ง. (2564). ผลของการใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำของแอปพลิเคชัน All-rice1 ต่อการเจริญเติบโต องค์ประกอบผลผลิต ผลตอบแทนและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของพื้นที่ปลูกข้าวในจังหวัดเพชรบุรี. *วารสารแก่นเกษตร*, 49(6), 1465–1473. สืบค้นจาก

<https://li01.tci-thaijo.org/index.php/agkasetkaj/article/view/247879>

Arunpreechawat, P. (2023, February 28). A beginner's guide to Thai durians. Thailand Foundation. <https://thailandfoundation.or.th/th/the-beginners-guide-to-thai-durians/>

Assele, S. Y., Meulders, M., & Vandebroek, M. (2023). Sample size selection for discrete choice experiments using design features. *Journal of choice modelling*, 49, 100436.

Bu, T., Tang, D., Liu, Y., & Chen, D. (2021). Trends in dietary patterns and diet-related behaviors in China. *American Journal of Health Behavior*, 45(2), 371-383.

Carlsson, F., Frykblom, P., & Lagerkvist, C. J. (2005). *Using cheap talk as a test of validity in choice experiments*. *Economics Letters*, 89(2), 147-152.

Dong, W. (2019). A Case Study on Chinese Consumers' Willingness to Pay for Geographical Indication Products. *The Frontiers of Society, Science and Technology*, 1(7).

Fang, P., Zhou, Z., Wang, H., & Zhang, L. (2024). Consumer Preference and Willingness to Pay for Rice Attributes in China: Results of a Choice Experiment. *Foods*, 13(17), 2774.

Fu, R., Li, C., Wang, L., & Gao, Z. (2024). Chinese consumer preference for beef with geographical indications and other attributes. *Meat Science*, 212, 109475.

- Hennink, M., & Kaiser, B. N. (2022). Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests. *Social science & medicine*, 292, 114523.
- Hole, A. R. (2007). A comparison of approaches to estimating confidence intervals for willingness to pay measures. *Health economics*, 16(8), 827-840.
- Hole, A. R. (2017). DCREATE: Stata module to create efficient designs for discrete choice experiments.
- Hsieh, H-F., & Shannon, S. E. (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research*, 15(9), 1277-1288.
- Ketsa, S. (2018). Durian—Durio zibethinus. In *Exotic Fruits* (pp. 169-180). Academic Press.
- Lancaster, K. J. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157.
- Lertpusit, S. (2024). Evaluating the Benefits of the Current BRI Infrastructure Projects to Thailand: The Case of Cross-border Trade and the Laos–China Railway. *East Asian Policy*, 16(01).
- Liu, R., Gao, Z., Snell, H. A., & Ma, H. (2020). Food safety concerns and consumer preferences for food safety attributes: Evidence from China. *Food Control*, 112, 107157.
- McFadden, D. (1974). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior. In P. Zarembka (Ed.), *Frontiers in Econometrics* (pp. 105-142). New York: Academic Press.
- National Bureau of Statistics of China. (2024). *China Statistics Yearbook 2024/16-5 Quality of Transport Route*. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2024/indexeh.htm>
- Noodaeng, S. (2017). Export competitiveness of Thai durian in China market. *European Journal of Business and Management*, 9(36), 48-55.
- Panichakarn, B., & Pochan, J. (2023). Analysis of the efficiency of land transport connectivity for international trade between Thailand and China. *Cogent Social Sciences*, 9(1), 2196820.
- Palma, D., de Dios Ortúzar, J., Rizzi, L. I., Guevara, C. A., Casaubon, G., & Ma, H. (2016). Modelling choice when price is a cue for quality: a case study with Chinese consumers. *Journal of Choice Modelling*, 19, 24-39.
- Pongpanich, C., & Phitya-Isarakul, P. (2008). Enhancing the competitiveness of Thai fruit exports: An empirical study in China. *Contemporary Management Research*, 4(1).
- PPTV Online. (2568). จีนใช้ AI ตรวจสอบความสุกทุเรียน รู้ได้ง่าย ๆ ภายใน 4 วินาที. สืบค้นข้อมูล วันที่ 5 กันยายน 2568 สืบค้นจากเว็บไซต์ <https://www.pptvhd36.com/news/>

- Qiny. (2567, กรกฎาคม 4). จินอนุญาตให้นำเข้าทุเรียนสดจากมาเลเซียอย่างเป็นทางการ. กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, กระทรวงพาณิชย์. เข้าถึงได้จากเว็บไซต์
<https://www.ditp.go.th/en/post/175964>
- Qu, R., Chen, J., Li, W., Jin, S., Jones, G. D., & Frewer, L. J. (2023). Consumers' preferences for apple production attributes: results of a choice experiment. *Foods*, 12(9), 1917.
- Safari, S., Dardak, R. A., Razali, N. A., & Wan, W. M. (2022). Competitiveness of Malaysia's Tropical Fruits in China Markets. Retrieved from <https://ap.ffa.org.tw/article/3097>
- Safari, S., Razali, N. A., Ibrahim, W. M. W., & Rahim, M. S. A. (2022). Consumer perception and satisfaction for durian taste among the Chinese consumer: Malaysia vs Thailand durian. *Food Res*, 6, 67-74.
- THAI BIZ IN CHINA. (2565, ตุลาคม 17). ทุเรียนจีน “ไหหลำ” และทุเรียนชาตินาเซียยน คู่แข่งใหม่ของทุเรียนไทยในตลาดจีน. THAI BIZ IN CHINA. เข้าถึงได้จากเว็บไซต์
<https://thaibizchina.com/article/durian-hainan-171022/>
- The World Bank. (2017). *Case Study: China Rail (Railway Reform: Toolkit for Improving Rail Sector Performance)* [PDF]. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2568 จาก
https://www.ppiaf.org/sites/ppiaf.org/files/documents/toolkits/railways_toolkit/
- Train, K. E. (2009). *Discrete choice methods with simulation*. Cambridge University press.
- Wang, E., Gao, Z., Heng, Y., & Shi, L. (2019). Chinese consumers' preferences for food quality test/measurement indicators and cues of milk powder: A case of Zhengzhou, China. *Food Policy*, 89, 101791.
- Wang, H. H., Han, X., Jiang, Y., & Wu, G. (2022). Revealed consumers' preferences for fresh produce attributes in Chinese online markets: A case of domestic and imported apples. *Plos one*, 17(6), e0270257.
- West, G. E., Larue, B., Gendron, C., & Scott, S. L. (2002). Consumer confusion over the significance of meat attributes: The case of veal. *Journal of Consumer Policy*, 25(1), 65-88.
- Wongprawmas, R., & Canavari, M. (2017). Consumers' willingness-to-pay for food safety labels in an emerging market: The case of fresh produce in Thailand. *Food Policy*, 69, 25-34.
- World Bank Group. (2024), Indicators, Economy & Growth. Retrieved from
<https://data.worldbank.org/indicator/>
- Yang, S. H., & Panjaitan, B. P. (2021). A Multi-Country Comparison of Consumers' Preferences for Imported Fruits and Vegetables. *Horticulturae*, 7(12), 578.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.
ชุดทางเลือกที่ใช้ในการศึกษา

ชุดทางเลือกกลุ่มที่ 1

ชุดที่	ทางเลือก	ความสุก	ความหวาน	สี	ขนาดผล	มี	ราคา
1	1	ระยะกินได้	หวานชม	เหลืองเข้ม	ใหญ่ (3.5-4 กก.)	ไม่มี	120
1	2	สุกเต็มที่	หวานมัน	เหลือง	กลาง (2.5-3.4 กก.)	มี	100
1	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
2	1	ระยะกินได้	หวานมัน	เหลืองเข้ม	ใหญ่ (3.5-4 กก.)	มี	80
2	2	สุกเต็มที่	หวานชม	เหลือง	เล็ก (1.5-2.4 กก.)	ไม่มี	120
2	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
3	1	สุกเต็มที่	หวานมัน	เหลืองเข้ม	ใหญ่ (3.5-4 กก.)	มี	120
3	2	ระยะกินได้	หวานชม	เหลือง	กลาง (2.5-3.4 กก.)	ไม่มี	60
3	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
4	1	ระยะกินได้	หวานมัน	เหลืองเข้ม	เล็ก (1.5-2.4 กก.)	ไม่มี	60
4	2	สุกเต็มที่	หวานชม	เหลือง	กลาง (2.5-3.4 กก.)	มี	80
4	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
5	1	สุกเต็มที่	หวานมัน	เหลือง	ใหญ่ (3.5-4 กก.)	ไม่มี	60
5	2	ระยะกินได้	หวานชม	เหลืองเข้ม	เล็ก (1.5-2.4 กก.)	มี	100
5	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
6	1	สุกเต็มที่	หวานมัน	เหลืองเข้ม	กลาง (2.5-3.4 กก.)	ไม่มี	120
6	2	ระยะกินได้	หวานชม	เหลือง	เล็ก (1.5-2.4 กก.)	มี	80
6	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					

ชุดทางเลือกกลุ่มที่ 2

ชุดที่	ทางเลือก	ความสุก	ความหวาน	สี	ขนาดผล	มี	ราคา
1	1	สุกเต็มที่	หวานมัน	เหลืองเข้ม	เล็ก (1.5-2.4 กก.)	ไม่มี	100
1	2	ระยะกินได้	หวานชม	เหลือง	กลาง (2.5-3.4 กก.)	มี	120
1	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
2	1	ระยะกินได้	หวานชม	เหลืองเข้ม	กลาง (2.5-3.4 กก.)	มี	100
2	2	สุกเต็มที่	หวานมัน	เหลือง	เล็ก (1.5-2.4 กก.)	ไม่มี	80
2	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
3	1	ระยะกินได้	หวานมัน	เหลือง	เล็ก (1.5-2.4 กก.)	มี	120
3	2	สุกเต็มที่	หวานชม	เหลืองเข้ม	กลาง (2.5-3.4 กก.)	ไม่มี	80
3	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
4	1	ระยะกินได้	หวานมัน	เหลืองเข้ม	กลาง (2.5-3.4 กก.)	ไม่มี	80
4	2	สุกเต็มที่	หวานชม	เหลือง	ใหญ่ (3.5-4 กก.)	มี	60
4	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
5	1	ระยะกินได้	หวานมัน	เหลือง	ใหญ่ (3.5-4 กก.)	ไม่มี	100
5	2	สุกเต็มที่	หวานชม	เหลืองเข้ม	เล็ก (1.5-2.4 กก.)	มี	60
5	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					
6	1	สุกเต็มที่	หวานชม	เหลืองเข้ม	ใหญ่ (3.5-4 กก.)	ไม่มี	100
6	2	ระยะกินได้	หวานมัน	เหลือง	กลาง (2.5-3.4 กก.)	มี	60
6	3	ไม่ซื้อทั้งสอง					

ภาคผนวก ข.

การจำลองสถานการณ์และตัวอย่างการแสดงชุดทางเลือก

การจำลองสถานการณ์ในวิธีการทดลองทางเลือก

หากท่านอยู่ในซูเปอร์มาร์เก็ตหรือไฮเปอร์มาร์เก็ตและกำลังต้องการเลือกซื้อ**ทุเรียนสดทั้งลูก** ซึ่งจะมี**ทุเรียนนำเข้า**ที่จะนำเสนอให้ท่านเลือกอยู่ 6 สถานการณ์ (choice tasks) ในแต่ละสถานการณ์จะมีทุเรียนให้เลือก 2 ทางเลือก โดยมีเพียงการรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) คุณลักษณะเกี่ยวกับระดับความสุก ความหวาน สีของเนื้อ ขนาดผล และราคา ที่แตกต่างกันระหว่าง 2 ทางเลือกที่จะนำเสนอให้ท่าน ซึ่งข้อมูลคุณลักษณะดังกล่าวถูกกำหนดบนพื้นฐานของสินค้าจริง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การรับรองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (GI) จะหมายถึง “การรับรองจากประเทศต้นกำเนิดว่า สินค้าชิ้น ๆ มีคุณภาพ ชื่อเสียง หรือคุณลักษณะที่เป็นเอกลักษณ์ที่เกิดจากความจำเพาะของแหล่งภูมิศาสตร์” ในที่นี้จะมีทุเรียน 2 แบบ คือ (1) ไม่มี GI และ (2) มี GI ซึ่ง

ระดับความสุก มี 2 ลักษณะ คือ (1) ระยะเวลาได้ เนื้อจะมีความกรอบนอกนุ่มในและมีกลิ่นอ่อน และ (2) สุกเต็มที่ เนื้อจะมีความนุ่ม และมีกลิ่นชัดเจน

ความหวาน มี 2 ลักษณะ คือ (1) หวานมัน และ (2) หวานขม

สีของเนื้อ มี 2 ลักษณะ คือ (1) สีเหลือง และ (2) สีเหลืองเข้ม

ขนาดผล มี 3 ระดับ ได้แก่ (1) ใหญ่ (3.5 – 4 กก.) (2) กลาง (2.5 – 3.4 กก.) และ (3) เล็ก (1.5 – 2.4 กก.)

ราคา เป็นหยวนต่อกิโลกรัม มีค่าช่วงระหว่าง 60 – 100 หยวน ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละทางเลือก

กรุณาอ่านคำแนะนำต่อไปนี้ก่อนจะดำเนินการต่อไป (cheap talk script)

จากการศึกษาที่ผ่านมา หากขอให้ผู้บริโภคเลือกซื้อสินค้าตามความพึงพอใจจากชุดทางเลือก โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจริง ผู้ตอบมักมีความเต็มใจจะจ่ายมากกว่าการจ่ายเงินจริงในการซื้อสินค้าที่แหล่งจำหน่าย อาจเพราะผู้ตอบไม่ได้ตระหนักถึงผลกระทบต่อบประมาณของตน ดังนั้นในแต่ละข้อต่อไปนี้ ผู้วิจัยขอให้ท่านเลือกซื้อสินค้าที่ท่านพึงพอใจ โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายเช่นเดียวกับที่ต้องจ่ายในการเลือกซื้อสินค้าในชีวิตประจำวัน ในการตอบคำถามต่อไปนี้

ตัวอย่างชุดทางเลือกที่ 1 ของกลุ่มที่ 1

กรุณาเลือกทุเรียนที่ท่านชอบที่สุดในแต่ละสถานการณ์ระหว่างทางเลือก A และ B หากท่านไม่ชอบทั้งสองทางเลือกที่นำเสนอให้ ท่านสามารถเลือกที่จะไม่ซื้อทุเรียนได้

团体 1: Scenario 1

A	B	C
		两个都不买



项中研究人员要求您选择并购买您满意的产品。

考虑到与日常生活中购买产品时必须支付的费用相同

Mixed logit model	Number of obs = 14,382
	LR chi2(9) = 38.50
Log likelihood = -5217.1545	Prob > chi2 = 0.0000

choose	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Mean						
nobuy	.3665075	.3755999	0.98	0.329	-.3696548	1.10267
price	.0112671	.0087506	1.29	0.198	-.0058838	.0284181
pricesq	-.0000497	.0000483	-1.03	0.303	-.0001443	.0000449
fullripe	.0185168	.0360153	0.51	0.607	-.0520719	.0891055
bittsw	-.1196984	.0374999	-3.19	0.001	-.1931968	-.0461999
dark	.0005338	.0384538	0.01	0.989	-.0748343	.0759019
medium	.1124996	.0456541	2.46	0.014	.0230193	.2019799
large	.0512952	.0519374	0.99	0.323	-.0505002	.1530907
GI	.0086762	.0367142	0.24	0.813	-.0632823	.0806347
SD						
nobuy	-.4726741	.0856633	-5.52	0.000	-.640571	-.3047772
price	-.0002345	.0043804	-0.05	0.957	-.0088199	.0083508
pricesq	-.0000289	.000011	-2.62	0.009	-.0000505	-7.24e-06
fullripe	-.0150346	.2844856	-0.05	0.958	-.5726161	.5425469
bittsw	.2386735	.1043564	2.29	0.022	.0341388	.4432083
dark	.212151	.115483	1.84	0.066	-.0141916	.4384936
medium	-.0021468	.204336	-0.01	0.992	-.402638	.3983444
large	-.084376	.4398581	-0.19	0.848	-.946482	.77773
GI	.0012834	.1014374	0.01	0.990	-.1975302	.2000971

The sign of the estimated standard deviations is irrelevant: interpret them as being positive

ตารางผนวกที่ 2 แบบจำลอง RPL ที่เพิ่มผลคูณร่วมระหว่างราคาและความถี่ในการซื้อทุเรียน

```
. mixlogit choose , rand(nobuy price price_hfp $attb) group(obs) id(res_id) nrep(2000)
```

```
Iteration 0: Log likelihood = -6461.9039 (not concave)
Iteration 1: Log likelihood = -5682.7913 (not concave)
Iteration 2: Log likelihood = -5256.8424 (not concave)
Iteration 3: Log likelihood = -5254.4519 (not concave)
Iteration 4: Log likelihood = -5231.9614
Iteration 5: Log likelihood = -5221.8559 (not concave)
Iteration 6: Log likelihood = -5216.4347
Iteration 7: Log likelihood = -5215.1943
Iteration 8: Log likelihood = -5215.1611
Iteration 9: Log likelihood = -5215.0705
Iteration 10: Log likelihood = -5215.067
Iteration 11: Log likelihood = -5215.0669
```

Mixed logit model

Number of obs = 14,382

LR chi2(9) = 36.04

Log likelihood = -5215.0669

Prob > chi2 = 0.0000

choose	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Mean						
nobuy	-.0056407	.1005118	-0.06	0.955	-.2026403	.1913589
price	.0027158	.0009688	2.80	0.005	.000817	.0046145
price_hfp	-.0023329	.0010597	-2.20	0.028	-.0044099	-.0002558
fullripe	.0198919	.0357928	0.56	0.578	-.0502607	.0900445
bittsw	-.1190536	.0372578	-3.20	0.001	-.1920775	-.0460296
dark	.0081523	.0374874	0.22	0.828	-.0653216	.0816262
medium	.1165585	.0453029	2.57	0.010	.0277665	.2053505
large	.052537	.0511802	1.03	0.305	-.0477744	.1528484
GI	.0098654	.0365471	0.27	0.787	-.0617657	.0814964
SD						
nobuy	.4236407	.1295539	3.27	0.001	.1697198	.6775616
price	.0031895	.001805	1.77	0.077	-.0003482	.0067273
price_hfp	.0031389	.0030435	1.03	0.302	-.0028261	.009104
fullripe	-.0126634	.2889817	-0.04	0.965	-.5790572	.5537304
bittsw	.2294143	.1063288	2.16	0.031	.0210136	.4378149
dark	.2069188	.1168888	1.77	0.077	-.0221791	.4360167
medium	.0006643	.1918874	0.00	0.997	-.375428	.3767567
large	-.0359457	.6412576	-0.06	0.955	-1.292788	1.220896
GI	.0019177	.1012492	0.02	0.985	-.196527	.2003624

The sign of the estimated standard deviations is irrelevant: interpret them as being positive

ตารางผนวกที่ 3 แบบจำลอง RPL ที่เพิ่มผลคูณร่วมระหว่างราคาและจำนวนพันธุ์ทุเรียนที่รู้จัก

Mixed logit model

Number of obs = 14,382

Log likelihood = -5213.8333

LR chi2(9) = 34.86

Prob > chi2 = 0.0001

choose	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Mean						
nobuy	-.0088055	.1004497	-0.09	0.930	-.2056833	.1880723
price	.0063223	.0016779	3.77	0.000	.0030336	.009611
price_dv_pct	-.0006132	.0002137	-2.87	0.004	-.0010321	-.0001943
fullripe	.0190313	.0358624	0.53	0.596	-.0512578	.0893203
bittsw	-.1206139	.0374924	-3.22	0.001	-.1940975	-.0471302
dark	.0075984	.0375908	0.20	0.840	-.0660782	.0812751
medium	.1169638	.0453922	2.58	0.010	.0279966	.2059309
large	.0519407	.0516794	1.01	0.315	-.0493492	.1532305
GI	.0095715	.0366214	0.26	0.794	-.0622051	.0813481
SD						
nobuy	.3970691	.1368219	2.90	0.004	.1289032	.6652351
price	-.0036698	.0015262	-2.40	0.016	-.006661	-.0006785
price_dv_pct	-3.97e-06	.0001809	-0.02	0.982	-.0003586	.0003506
fullripe	-.0078276	.3601047	-0.02	0.983	-.7136197	.6979646
bittsw	.2467206	.1008679	2.45	0.014	.049023	.4444181
dark	.2088881	.1167894	1.79	0.074	-.0200149	.4377911
medium	.0228037	.2071798	0.11	0.912	-.3832612	.4288687
large	-.0868117	.3685628	-0.24	0.814	-.8091815	.6355581
GI	-.0005862	.104244	-0.01	0.996	-.2049006	.2037283

The sign of the estimated standard deviations is irrelevant: interpret them as being positive

หมายเหตุ: price_dv_pct คือผลคูณร่วมระหว่างราคาและจำนวนพันธุ์ทุเรียนที่รู้จัก

ตารางผนวกที่ 4 แบบจำลอง RPL จำแนกกลุ่มตัวอย่างจากเมืองหนานหนิง

Mixed logit model

Number of obs = 3,654

LR chi2(9) = 70.66

Log likelihood = -1280.4058

Prob > chi2 = 0.0000

choose	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Mean						
nobuy	-.3158941	.2161973	-1.46	0.144	-.739633	.1078447
price	.0042841	.0021003	2.04	0.041	.0001676	.0084006
price_hfp	-.0008631	.0026278	-0.33	0.743	-.0060134	.0042873
fullripe	-.179749	.0777525	-2.31	0.021	-.3321412	-.0273569
bittsw	-.3305702	.0879503	-3.76	0.000	-.5029497	-.1581908
dark	-.0406456	.0759432	-0.54	0.593	-.1894914	.1082003
medium	.0116641	.0942769	0.12	0.902	-.1731153	.1964435
large	-.0167332	.1059077	-0.16	0.874	-.2243085	.1908422
GI	.0269868	.0755838	0.36	0.721	-.1211548	.1751284
SD						
nobuy	-.877559	.2019061	-4.35	0.000	-1.273288	-.4818302
price	.0058787	.0030255	1.94	0.052	-.0000511	.0118085
price_hfp	-.0067211	.0050715	-1.33	0.185	-.0166611	.0032188
fullripe	.228631	.2412589	0.95	0.343	-.2442277	.7014898
bittsw	.6189895	.1253989	4.94	0.000	.3732122	.8647668
dark	.0077952	.2337822	0.03	0.973	-.4504095	.4659998
medium	-.001043	.2236182	-0.00	0.996	-.4393266	.4372406
large	.0333582	.4713546	0.07	0.944	-.8904798	.9571962
GI	-.0005283	.1836162	-0.00	0.998	-.3604096	.3593529

The sign of the estimated standard deviations is irrelevant: interpret them as being positive

ตารางผนวกที่ 5 แบบจำลอง RPL จำแนกกลุ่มตัวอย่างจากเมืองกวังโจว

Mixed logit model

Log likelihood = -1931.3706

Number of obs = 5,364

LR chi2(9) = 11.49

Prob > chi2 = 0.2433

choose	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Mean						
nobuy	-.3477095	.1630596	-2.13	0.033	-.6673004	-.0281187
price	.0007873	.0015783	0.50	0.618	-.0023062	.0038807
price_hfp	-.0047872	.0018307	-2.61	0.009	-.0083754	-.0011991
fullripe	.0021604	.0595389	0.04	0.971	-.1145338	.1188545
bittsw	-.068448	.0579974	-1.18	0.238	-.1821209	.0452249
dark	.0147001	.0627344	0.23	0.815	-.1082569	.1376572
medium	.08293	.0757565	1.09	0.274	-.0655499	.2314099
large	.063711	.0853546	0.75	0.455	-.1035809	.231003
GI	-.0190918	.0605544	-0.32	0.753	-.1377763	.0995926
SD						
nobuy	-.0717247	.6870095	-0.10	0.917	-1.418239	1.274789
price	-.004872	.0015545	-3.13	0.002	-.0079187	-.0018252
price_hfp	-.0000107	.0030773	-0.00	0.997	-.0060421	.0060207
fullripe	-.1258627	.3172013	-0.40	0.692	-.7475657	.4958404
bittsw	-.0022701	.2413015	-0.01	0.992	-.4752124	.4706722
dark	.3410666	.1317601	2.59	0.010	.0828216	.5993116
medium	.2416337	.2110569	1.14	0.252	-.1720304	.6552977
large	.1407963	.6596547	0.21	0.831	-1.152103	1.433696
GI	.1160375	.3366394	0.34	0.730	-.5437635	.7758385

The sign of the estimated standard deviations is irrelevant: interpret them as being positive

ตารางผนวกที่ 6 แบบจำลอง RPL จำแนกกลุ่มตัวอย่างจากเมืองคุนหมิง

Mixed logit model

Log likelihood = -1953.0021

Number of obs = 5,364

LR chi2(9) = 0.25

Prob > chi2 = 1.0000

choose	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
Mean						
nobuy	.5119016	.1624177	3.15	0.002	.1935687	.8302345
price	.0037597	.0015596	2.41	0.016	.0007029	.0068165
price_hfp	-.0018648	.0014517	-1.28	0.199	-.0047101	.0009805
fullripe	.1612848	.0598135	2.70	0.007	.0440525	.278517
bittsw	-.0412482	.0609558	-0.68	0.499	-.1607194	.0782229
dark	.0204673	.0623425	0.33	0.743	-.1017218	.1426563
medium	.2183948	.0755858	2.89	0.004	.0702494	.3665402
large	.0827921	.0847181	0.98	0.328	-.0832523	.2488365
GI	.0222673	.0612189	0.36	0.716	-.0977196	.1422541
SD						
nobuy	-.0006898	.1842265	-0.00	0.997	-.361767	.3603874
price	6.57e-06	.0017765	0.00	0.997	-.0034752	.0034884
price_hfp	.0022182	.0043027	0.52	0.606	-.0062151	.0106514
fullripe	-.000816	.1954946	-0.00	0.997	-.3839784	.3823465
bittsw	-.0533254	.6919892	-0.08	0.939	-1.409599	1.302949
dark	.1608103	.218329	0.74	0.461	-.2671066	.5887273
medium	.0058591	.2717834	0.02	0.983	-.5268266	.5385448
large	.014955	.864544	0.02	0.986	-1.67952	1.70943
GI	.0016698	.1206583	0.01	0.989	-.2348161	.2381558

The sign of the estimated standard deviations is irrelevant: interpret them as being positive

ตารางผนวกที่ 7 ผลการทดสอบ Likelihood-ratio test

Model	N	ll(null)	ll(model)	df	AIC	BIC
full	14,382	-5233.09	-5215.07	18	10466.13	10602.46
Nanning	3,654	-1315.74	-1280.41	18	2596.812	2708.476
Guangzhou	5,364	-1937.12	-1931.37	18	3898.741	4017.316
Kunming	5,364	-1953.13	-1953	18	3942.004	4060.579

Likelihood-ratio test

LR chi2(36) = 100.58

Prob > chi2 = 0.0000

คณะผู้วิจัย

1. นางสาวศิริกาญจน์ เลิศอำไพพนนท์ เศรษฐกรชำนาญการพิเศษ
2. นายชัชวาลย์ เผ่าเพ็ง เศรษฐกรชำนาญการ
3. นางสาวตีกานต์ ประคำทอง เศรษฐกรชำนาญการ
4. นางสาวณัฐวรา ชื่นสกุล เศรษฐกรปฏิบัติการ

ส่วนเสริมสร้างนวัตกรรมด้านวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ช่องทางการติดต่อ

E-mail: inno.oae@gmail.com

เบอร์โทรศัพท์: 02-940-7309

