

## โซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี

### Supply Chain of Nam Dok Mai Mango for Export to the Republic of Korea

ธนรัตน์ แท้ววัฒนา,<sup>1\*</sup> มนต์ชัย ลีลาถาวรสุข<sup>2</sup> และกนกพร เพียรประเสริฐ<sup>3</sup>

*Thanarat Taewattana,<sup>1\*</sup> Monchai Leelathawornsuk<sup>2</sup> and Kanokporn Peanprasert<sup>3</sup>*

#### ABSTRACT

There were two objectives to this study : 1) to study the supply chain of Nam Dok Mai mango for export to the Republic of Korea; and 2) to study the problems and barriers of this supply chain. The research focused on the networking activities withing the supply chain system, ranging from farmers and collectors group to processing plants for the export to the Republic of Korea.

The results show that interested parties in the supply chain system included farmers, collectors community enterprises, and steam plants of the exporters. Farmers placed emphasis on compliance with Good Agricultural Practices (GAP) for management of plantations to ensure that Thailand's Nam Dok Mai mango quality is reliable for consumers. The whole supply chain network was not complicated and did not have an initiator who had negotiating power (Focal Firm), enabling the supply chain's operations to be highly flexible. Problems and barriers of the supply chain of Nam Dok Mai mango were :

1. higher costs and chemical residues during the off-season cultivation;
2. oversupply and decline in selling prices during the seasonal period;
3. lack of traceability in the system and
4. damage caused by vehicle loading and transportation.

In addition uncontrollable factors threatening the mango production were hot weather and unusual rainfall affecting the predictability of fruit bearing period, and increase in resistance of the insects and pests to chemicals. A key suggestion is that the government should help manage mango plantation zoning for export to increase off-season productivity and prevent an oversupply of mango.

**Keywords:** supply chain, Nam Dok Mai Mango, export to Republic of Korea

#### บทคัดย่อ

การศึกษาโครงการโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี และ 2) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี การดำเนินการวิจัยจะมุ่งเน้นการศึกษาข้อมูลกิจกรรมเครือข่ายที่เกี่ยวข้องในระบบ

โซ่อุปทาน ตั้งแต่เกษตรกร กลุ่มเกษตรกรผู้รวบรวม และโรงงานแปรรูปเพื่อเตรียมการจัดส่งไปยังสาธารณรัฐเกาหลี

<sup>1</sup>คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม 73140

Faculty of Education and Development Sciences, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom 73140, Thailand.

<sup>2,3</sup>คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

Faculty of Economics at Sriracha, Kasetsart University Sriracha Campus, Chonburi 20230, Thailand.

\*Corresponding author: Tel. 08-3093-3510, E-mail address: thanarat.tae@ku.th

ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ประกอบด้วย เกษตรกร วิชาหกิจชุมชนผู้รวบรวม และโรงงานอบไอน้ำผู้ส่งออก โดยเกษตรกรได้ให้ความสำคัญตามแนวทางการปฏิบัติการเกษตรที่ดี (GAP) ในการจัดการของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ทำให้คุณภาพผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้ของไทยสามารถสร้างความน่าเชื่อถือแก่ผู้บริโภคได้ ขณะที่ด้านเครือข่ายโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้ส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลีพบว่าไม่มีความซับซ้อน และยังไม่มีความซับซ้อนที่เป็นผู้ที่มีอำนาจต่อรองสูงสุด (Focal firm) จึงทำให้การดำเนินงานในระบบของโซ่อุปทานมีความยืดหยุ่นสูง ขณะที่ปัญหาและอุปสรรคโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วง พบว่า การปลูกนอกฤดูมีผลผลิตต่ำ เกษตรกรจึงต้องใช้สารเคมีเร่งส่งผล ทำให้ต้นทุนสูงและมีสารเคมีตกค้าง ในช่วงที่เป็นฤดูกาลของทุกพื้นที่ก็จะมีมะม่วงล้นตลาดทำให้ราคาขายตกต่ำ และสินค้าที่ส่งออกยังไม่มียุทธศาสตร์ตรวจสอบย้อนกลับไปยังเกษตรกรได้ ควรมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่เพื่อลดความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงยานพาหนะและการขนส่งที่สภาพถนนที่มีความเสียหายและไม่ได้มาตรฐาน ทั้งนี้อุปสรรคที่สำคัญสำหรับผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้ ได้แก่ สภาพอากาศที่ร้อนและฝนตกไม่ตามฤดูกาล ส่งผลให้มะม่วงไม่ตอบสนอง จึงไม่สามารถกำหนดวันเวลาที่ออกผลอย่างแน่นอนได้ อีกทั้งแมลงและศัตรูพืชมีความทนทานต่อสารเคมีมากขึ้น เนื่องจากสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป สำหรับข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ ภาครัฐควรจะต้องเข้ามาช่วยจัดการพื้นที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออก (Zoning) ซึ่งจะเป็นการนำไปสู่การเพิ่มปริมาณการผลิตนอกฤดูกาลและยังจะเป็นการช่วยป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาผลผลิตล้นตลาด

**คำสำคัญ :** โซ่อุปทาน มะม่วงน้ำดอกไม้ การส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี

### คำนำ

จากสถานการณ์เศรษฐกิจของไทยได้มีการชะลอตัวลงรัฐบาลและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องจึงได้ผนึกกำลังกันในการแก้ปัญหาโดยเน้นการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตในภาคเกษตรกรรมเป็นการช่วยเกษตรกร ซึ่งเป็นคนกลุ่มใหญ่ในประเทศ จากภาพรวมของสถานการณ์สินค้าเกษตรที่เกิดความไม่สมดุลกันระหว่างความต้องการ (Demand) และผลผลิต (Supply) ทำให้ต้องให้ความสำคัญกับสถานที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและเป็นที่ที่ต้องพัฒนาให้มีคุณภาพทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ ภายใต้แรงกดดันจากภาวะราคาสินค้าเกษตรตกต่ำขณะที่ต้นทุนผลิตสูงขึ้น (Cost-Price -Squeeze หรือ Nut Cracker) ภาคเกษตรไทยได้เริ่มมีการปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อรักษาความสามารถในการแข่งขันนอกจากการลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตภาคเกษตรไทยจำเป็นต้องเริ่มปรับตัวสู่เกษตรสมัยใหม่ในการผลิตสินค้ามูลค่าสูงเพื่อสนองความต้องการของตลาดต่างประเทศ

ห่วงค้าปลีกใหญ่จากต่างชาติได้เริ่มนำระบบการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain)

สมัยใหม่เข้ามาใช้ในประเทศเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าเกษตร โดยเริ่มเปลี่ยนแปลงจากระบบตลาดสินค้าเกษตรแบบดั้งเดิม (Traditional Marketing System) มาสู่เกษตรสมัยใหม่ (New Agriculture) ที่เน้นการจัดการโซ่อุปทานเพื่อสนองตลาดค้าปลีกที่กำลังขยายตัว อย่างไรก็ตามภาคเกษตรสมัยใหม่และการจัดการโซ่อุปทานสมัยใหม่ยังอยู่ในขอบเขตค่อนข้างจำกัดเฉพาะตลาดในเมืองและตลาดส่งออก เกษตรกรส่วนใหญ่ยังอยู่ในระบบการตลาดแบบดั้งเดิมต้องเผชิญกับความผันผวนของผลผลิต ราคา และมีรายได้ที่ต่ำ ดังนั้นการศึกษาลู่ทางการพัฒนาระบบการจัดการโซ่อุปทานเพื่อขยายขอบเขตของภาคเกษตรสมัยใหม่จะช่วยให้รัฐสามารถกำหนดนโยบายการปรับโครงสร้างสินค้าภาคเกษตรที่สามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของภาคเกษตรไทยในการยกระดับรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกรลดจำนวนคนยากจนในชนบทและลดช่องว่างระหว่างรายได้ของคนในเมืองและคนชนบทได้

ปัญหาสำคัญเกิดจากการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain) ที่เหมาะสม ยังคงเป็นเรื่องใหม่

สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งเกษตรกรยังคงใช้วิธีการปฏิบัติในการจัดการผลิตรูปแบบเดิม ส่งผลให้ผลผลิตบางส่วนต้องสูญเสีย ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ก่อนถึงมือผู้บริโภค รวมทั้งยังทำให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงเกินความจำเป็น ทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับคู่แข่งในต่างประเทศได้ นอกจากนี้ ยังประสบปัญหาการถูกกีดกันทางการค้าที่มีใช้มาตรการด้านภาษี เช่น มาตรการด้านอาหารปลอดภัย เป็นต้น การปรับปรุงการบริหารจัดการระบบโซ่อุปทาน โดยเน้นการบริหารจัดการการไหลของสินค้าวัตถุดิบตลอดจนการไหลของข้อมูลข่าวสารในสายโซ่อุปทานเพื่อให้โซ่อุปทานตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็วและถูกต้องขึ้น (Russell and Taylor, 2003) ในขณะที่ต้นทุนรวมต่ำลงจะมีส่วนสำคัญที่ทำให้สินค้าเกษตรมีต้นทุนต่ำ เพราะสามารถผลิตสินค้าได้คุณภาพอย่างสม่ำเสมอ ลดการสูญเสียลดขั้นตอนและระยะเวลาในการผลิตและจัดส่งสินค้า ซึ่งจะมีผลทำให้ชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น

สาธารณรัฐเกาหลี (เกาหลีใต้) เป็นประเทศคู่ค้าสำคัญอันดับ 10 ของประเทศไทยมีมูลค่าการค้ารวม มากกว่าหนึ่งหมื่นสามพันล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งสินค้าที่มีการส่งออกมีทั้งสินค้าเกษตร สินค้าอุตสาหกรรมเกษตร และสินค้าอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าในหมวดอาหารที่มีแนวโน้มในการเติบโตเพิ่มขึ้นเนื่องจากภูมิประเทศของสาธารณรัฐเกาหลีที่มีพื้นที่จำกัดและมีสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูก ทำให้ต้องพึ่งพาการนำเข้าวัตถุดิบและอาหารในปริมาณสูง (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงโซล, 2558) ผลไม้ไทยมีชื่อเสียงเรื่องรสชาติและความพิเศษเฉพาะของผลไม้ที่ต่างจากแหล่งผลิตอื่นและทั่วโลกก็ยอมรับในความอร่อยและคุณค่าของผลไม้ไทย สาธารณรัฐเกาหลีนำเข้าผลไม้เมืองร้อนสดและแปรรูปปีละประมาณ 330,000-400,000 ตัน ผลไม้ที่สาธารณรัฐเกาหลีนำเข้าจากประเทศไทยได้แก่ กล้วยมีสัดส่วนร้อยละ 83.6 สับปะรดมีสัดส่วนร้อยละ 15.4 มะม่วง (น้ำดอกไม้) มีสัดส่วน

ร้อยละ 0.4 และผลไม้อื่นๆ อย่างไรก็ตามหากเปรียบเทียบการนำเข้าของมะม่วงจากประเทศต่างๆ ที่สาธารณรัฐเกาหลีนำเข้าจากประเทศไทย พบว่ามะม่วง จากประเทศไทยมีสัดส่วนมูลค่าการนำเข้าสูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกมะม่วงรายใหญ่ของสาธารณรัฐเกาหลี (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงโซล, 2557) ทำให้สินค้าเกษตรของประเทศไทยมีความน่าสนใจ จึงต้องเร่งต้องส่งเสริมและผลักดันสินค้าเกษตรที่มีแนวโน้มที่ดีต่อการบริโภคของสาธารณรัฐเกาหลี โดยเฉพาะมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้

จากความสำคัญของผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรของไทยโดยเฉพาะมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ยังมีโอกาสที่จะเจริญเติบโตของมูลค่าเพิ่ม ภายใต้การแข่งขันของประเทศเพื่อนบ้านที่รุนแรง ความเป็นอดีตที่ไทยเคยเป็นรายใหญ่ของการส่งออกสินค้าเกษตรของโลก ซึ่งในภาพรวมแล้วมีการหดถอยลงบ้าง แต่ก็ยังมองเห็นตลาดใหม่ๆ ที่ยังมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะตลาดในประเทศ สาธารณรัฐเกาหลีที่มีอำนาจในการซื้อสูง เกษตรกรของไทยจะต้องทำการพัฒนาการผลิตให้สมดุลกันระหว่างความต้องการ (Demand) และ ผลผลิต (Supply) ต้องพัฒนาให้มีคุณภาพทัดเทียมกับประเทศอื่นๆ ภายใต้แรงกดดันจากภาวะราคาสินค้าเกษตรตกต่ำขณะที่ต้นทุนผลิตสูงขึ้นด้วยการลดต้นทุน ลดการสูญเสีย ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการผลิตและจัดส่งสินค้า และเพิ่มผลิตภาพการผลิต เพื่อให้ภาคเกษตรไทยสามารถปรับตัวจึงต้องมีการศึกษาระบบการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain) เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลีเพื่อเพิ่มปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตร สร้างฐานตลาดใหม่ เพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันและรักษาส่วนแบ่งการตลาดที่มีให้คงอยู่ตลอดไป รวมทั้งลดภาระภาครัฐจากการแก้ไขปัญหาสินค้าล้นตลาดและเพิ่มรายได้ให้แก่ประเทศด้วย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์และขอบเขตของการวิจัยดังนี้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาใช้อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี
- 2) เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคใช้อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี

### ขอบเขตของการวิจัย

1) งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาใช้อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี เริ่มกิจกรรมต้นน้ำจากเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์ เครือข่ายของเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และผู้ส่งออก จนถึงกิจกรรมท่าเรือหรือสนามบินก่อนการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี และทำการศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งและระยะเวลาการขนส่งของสินค้าเกษตรตลอดกระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำจากแหล่งผลิตมายังสนามบินสุวรรณภูมิ

### 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาในโครงการวิจัยนี้ เป็นผู้ประกอบการที่อยู่ในใช้อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้ โดยจะต้องเป็นผู้ส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี

กลุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี มีแหล่งของใช้อุปทานต้นน้ำที่กระจายอยู่ทั่วประเทศ และไม่มีการเก็บข้อมูลที่เป็นหุตุยภูมิที่เป็นของหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือ ทำให้ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้ไม่มีความชัดเจน จากข้อมูลเชิงปริมาณที่มิวิจัยได้ จะคัดเลือกผู้ประกอบการเพื่อนำมาเป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูลด้านกิจกรรมโลจิสติกส์ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้เครื่องมือผังพาเรโต (Pareto chart) ตามเกณฑ์ 80/20 ในการลงพื้นที่สำรวจและสัมภาษณ์เบื้องต้นจากกลุ่มวิสาหกิจและผู้ประกอบการ

3) การดำเนินงานวิจัยได้ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในช่วง เดือน สิงหาคม 2557 ถึง กรกฎาคม 2558 ที่มิวิจัยจึงเลือกที่จะลงพื้นที่ในกลุ่มสมาชิกในพื้นที่เพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ตามเกณฑ์พาเรโตพื้นที่การปลูกมะม่วงจริงในประเทศไทย 1 ล้านกว่า

ไร่ สัดส่วนที่ปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้เพื่อการค้าจะมีเพียงร้อยละ 50 ของพื้นที่เพาะปลูก หรือคิดเป็น 500,000 ไร่ พื้นที่ที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออกมากที่สุดจะครอบคลุม 4-5 อำเภอ ในเขตติดต่อ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดพิจิตร จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นพื้นที่ผืนใหญ่ 200,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 40 และอีกประมาณ 80,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 16 จะกระจายอยู่ในอำเภอต่างๆ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา และอีก 70,000 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14 ปลูกในจังหวัดเชียงใหม่

### อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาใช้อุปทานผลิตภัณฑ์มะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังประเทศสาธารณรัฐเกาหลี จะดำเนินงานในลักษณะวิจัยเชิงคุณภาพ การจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ทำการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์ในการให้ข้อมูล และลงพื้นที่สังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วมเข้าพูดคุยและสอบถามรายละเอียด และนำมาสังเคราะห์ข้อมูลแล้วสรุปเป็นผลการศึกษา ของแต่ละใช้อุปทานและต้นทุนการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้ โดยมีวิธีการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการใช้อุปทานและต้นทุนการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้จากแหล่งผลิตมายังสนามบินสุวรรณภูมิ เพื่อการส่งออกไปประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

2) การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยการสอบถามผู้บริหารเชิงปฏิบัติการที่มีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวกับมะม่วงน้ำดอกไม้ อย่างน้อย 10 ปี เป็นผู้ที่สามารถให้ข้อมูลหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมที่อยู่ในใช้อุปทานและต้นทุนการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้จากแหล่งผลิตมายังสนามบินสุวรรณภูมิเพื่อการส่งออกไปประเทศสาธารณรัฐเกาหลี

3) การสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม (Participation and Non-Participation

Observation) ซึ่งการสังเกตแบบมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่อยู่ในโซ่อุปทานและต้นทุนการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้จากแหล่งผลิต เพื่อทำความเข้าใจในสิ่งที่เกิดขึ้นและซักถามข้อสงสัย โดยผู้วิจัยได้เข้าไปในกิจกรรมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม เพื่อเข้าไปดูและสังเกตทำความเข้าใจในเรื่องที่จะศึกษา

4) การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นดังนี้

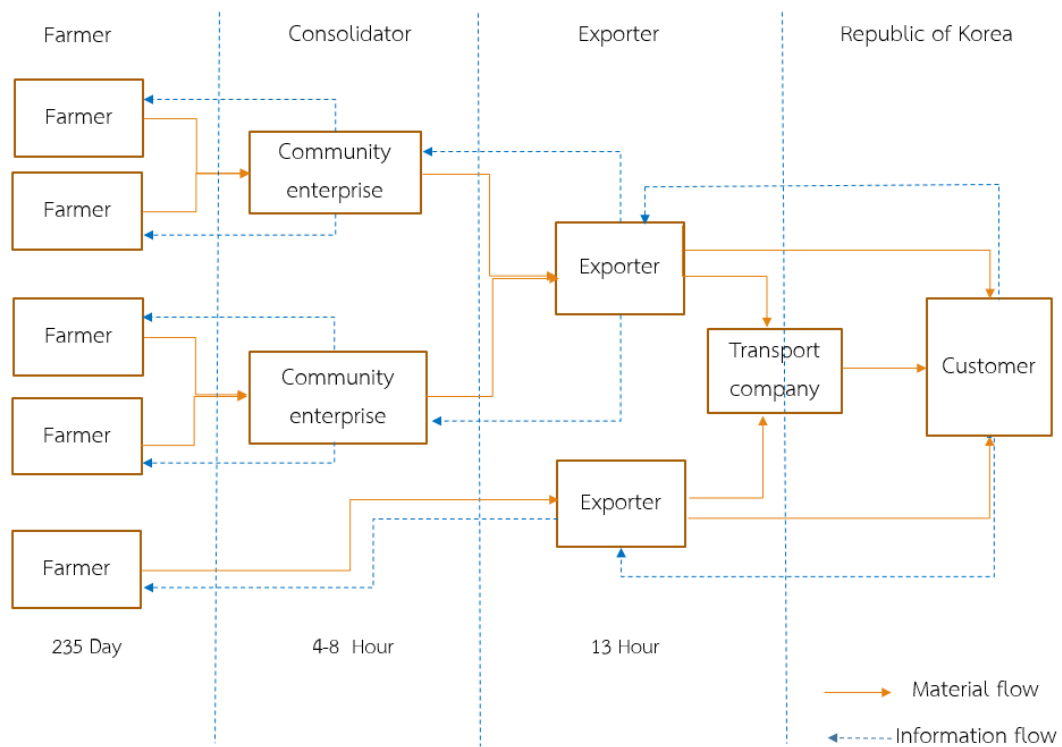
4.1) เพื่อจัดทำรูปแบบโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้ จากแหล่งผลิตมายังสนามบินสุวรรณภูมิ ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยอ้างอิงตามตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference Model; SCOR Model) (Supply Chain Council, 2010) ซึ่งประกอบไปด้วย 5 กระบวนการหลัก คือ 1) Plan เกี่ยวข้องกับการวางแผนต่างๆ 2) Source เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดหาและการขนส่งวัตถุดิบ 3) Make เกี่ยวข้องกับการผลิตและการจัดการคลังสินค้าสำเร็จรูป 4) Delivery เกี่ยวข้องกับการจัดการในการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้าและ 5) Return เกี่ยวข้องกับส่งวัตถุดิบคืนกลับผู้ขายหรือผู้ส่งมอบและรับสินค้าคืนจากลูกค้า

4.2) เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี

### ผลการวิจัย

ที่มวิจัยได้ทำการศึกษารูปแบบโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี พบว่ามีลักษณะการดำเนินงานโดยเริ่มจากบริษัทของผู้ส่งออกรับคำสั่งซื้อมาจากลูกค้าเป็นรายปี ซึ่งมีลูกค้าบางรายที่ส่งคำสั่งซื้อเป็นรายปีจะแยกย่อยออกเป็นรายเดือน จากนั้นบริษัทผู้ส่งออกจะแจ้งยอดการสั่งซื้อของลูกค้าให้ฝ่ายจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบเพื่อจัดหามะม่วงและประสานงานกับวิสาหกิจชุมชนหรือเกษตรกรรายใหญ่เพื่อแจ้งยอดการสั่งซื้อ โดยราคาการรับซื้อจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 50-120 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อได้แหล่งซื้อรับมะม่วงแล้ว บริษัทผู้ส่งออกจะทำการนัดวันและเวลาในการเข้าไปคัดเกรดและรับมะม่วง ซึ่งการชำระเงินจะชำระโดยการโอนเงินผ่านธนาคารภายในระยะเวลา 7 วัน หลังจากได้มะม่วงแล้ว จะนำไปผ่านกระบวนการอบไอน้ำเพื่อกำจัดไข่แมลงวันสีทอง ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีนักวิชาการจากกรมการเกษตรเข้ามาตรวจสอบคุณภาพ วิธีการอบไอน้ำ และทำการรับรอง อนุมัติก่อนทำการส่งออกไปยังลูกค้าทุกครั้ง

Figure 1

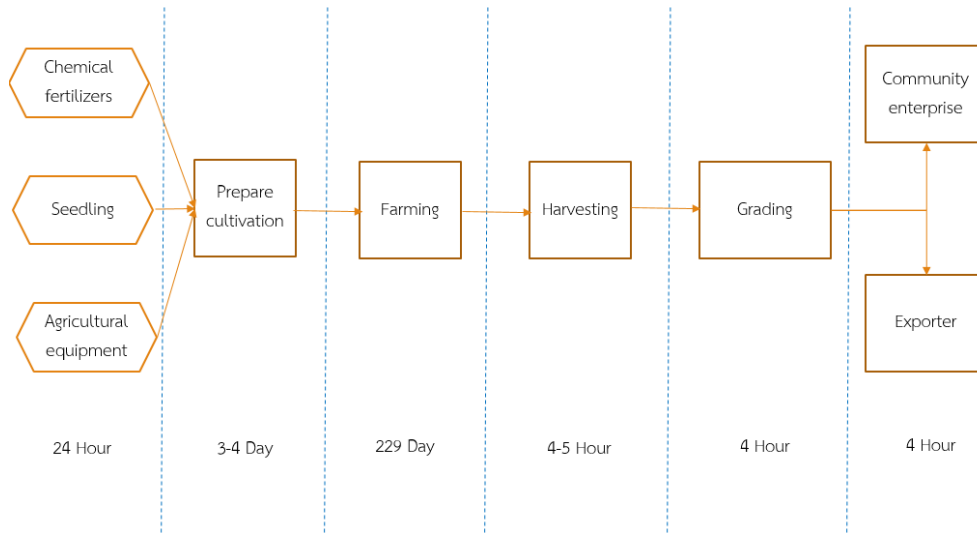


**Figure1** Supply chain model of Nam Dok Mai mango for export to the Republic of Korea

การศึกษารูปแบบโซ่อุปทาน (Supply Chain) ยังพบกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้ส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลีแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1) โซ่อุปทานของเกษตรกร ในการเพาะปลูกมะม่วงจะเริ่มตั้งแต่ การวางแผนการปลูก การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ เช่น พื้นที่การปลูก แหล่งน้ำ ปุ๋ย เคมี เป็นต้น การเพาะปลูก การบำรุงรักษา การเก็บเกี่ยว โดยจะเริ่มมีการติดต่อกับสหกรณ์/วิสาหกิจชุมชนหรือมีผู้ส่งออกมาทำการติดต่อกับเกษตรกร และแจ้งวันเวลาก่อนมารับมะม่วง 1 วัน บริษัทผู้ส่งออกจะดำเนินการทำพันธสัญญา (Contact farming) การซื้อขายล่วงหน้ากับเกษตรกรหรือสหกรณ์หรือวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้ได้

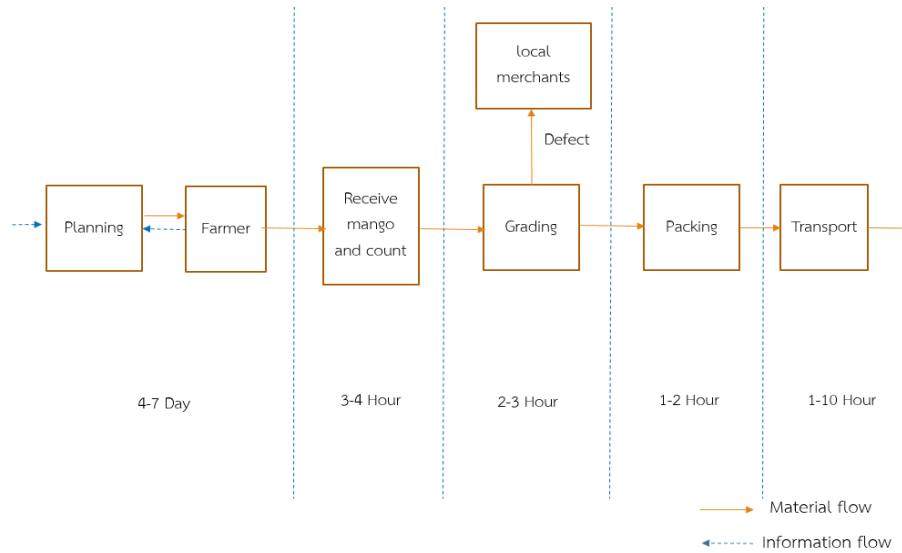
ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานการส่งออก และกำหนดวันส่งมอบผลผลิต โดยบริษัทผู้ส่งออกจะมีการควบคุมการเพาะปลูกมะม่วงเป็นบางส่วน โดยเฉพาะ การใช้ยาฆ่าแมลงและสารเคมี และพื้นที่ที่เพาะปลูกมะม่วงจะต้องได้รับมาตรฐานเกษตรกรที่ดี หรือ GAP จากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จากนั้นเกษตรกรจะทำการรวบรวมผลผลิตที่ได้ไปสหกรณ์/วิสาหกิจชุมชนเพื่อรอบริษัทผู้ส่งออกมาดำเนินการคัดเกรด หากเป็นเกษตรกรรายใหญ่ บริษัทผู้ส่งออกจะมารับมะม่วงยังแหล่งเพาะปลูกเองโดยตรงและดำเนินการคัดเกรด มีการดีดรหัสแยกผลผลิตของเกษตรกรแต่ละรายเพื่อตรวจสอบย้อนกลับและส่งผลผลิตให้บริษัทส่งออกภายใน 12 ชั่วโมง Figure 2



**Figure 2** The activities of supply chain in related with farmers.

2) โซ่อุปทานของวิสาหกิจชุมชน จะมีหน้าที่เป็นผู้ดูแลและรวบรวมผลผลิตจากเกษตรกรที่ได้ทำการสมัครเป็นสมาชิก เพื่อดูแลและหาแหล่งจำหน่ายผลผลิตของสมาชิก โดยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิตรวมกัน การแจ้งปริมาณความต้องการของผู้ซื้อ การออกกฎระเบียบ และควบคุมการใช้สารเคมี การจัดซื้อจัดหาสารเคมีหรือปุ๋ยที่ใช้ในการบำรุงรักษาต้นมะม่วง การดูแลและบำรุงผลผลิตของสมาชิก การปรึกษาหารือหาวิธีการแก้ไขปัญหาต่างๆ หรือทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับสมาชิก ซึ่งมีกระบวนการต่างๆ ดังนี้ สหกรณ์ วิสาหกิจชุมชน หรือชมรมจะทำการวางแผนการผลิตสินค้าในปริมาณที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ จากนั้นจะทำการแจ้งเกษตรกรถึงปริมาณและความต้องการของลูกค้า เมื่อเกษตรกรนำผลผลิตที่ได้มาส่งให้วิสาหกิจชุมชน สหกรณ์ หรือชมรมแล้ว จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของปริมาณว่าต้องตามที่ตกลงกันไว้หรือไม่ และคุณภาพของผลผลิตนั้นสามารถส่งออกได้หรือไม่ จากนั้นจะนำผลผลิตที่ได้มาคัดขนาด แบ่งเกรดเบื้องต้น พร้อมทั้งบรรจุลงตะกร้าเพื่อนำส่งให้ลูกค้า แต่ในบางพื้นที่ ลูกค้าจะมาดำเนินการในส่วนของการคัดแยกขนาดและคุณภาพของผลผลิตด้วยตัวเอง ส่วนผลผลิตที่ไม่มีคุณภาพ ไม่สามารถส่งออกได้ เช่น ผิวมีรอย

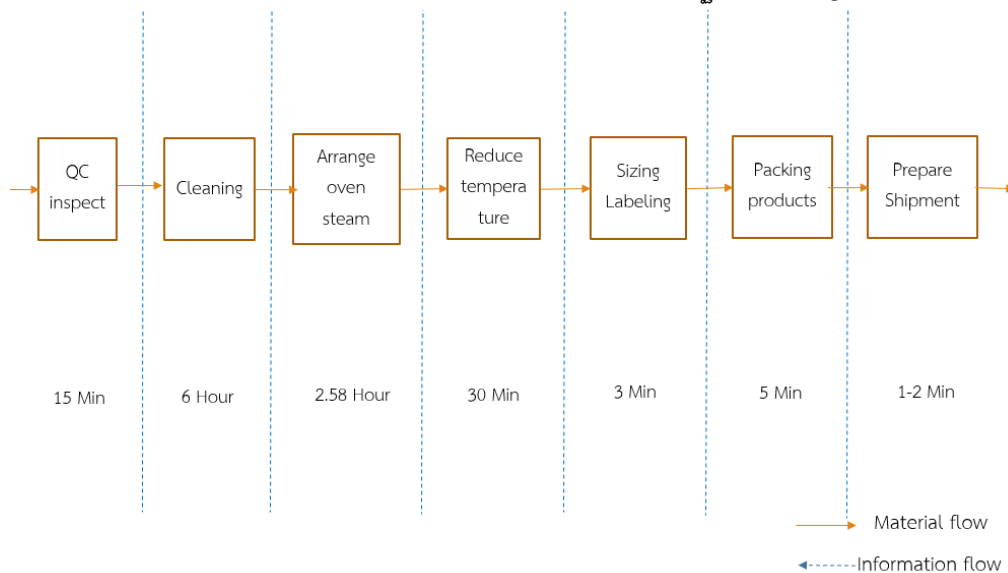
ผลผลิตซ้ำ ขนาดไม่ได้มาตรฐาน เป็นต้น จะถูกเกษตรกรนำไปจำหน่ายให้พ่อค้าท้องถิ่นในราคาที่เหมาะสม Figure 3



**Figure 3** The activities of supply chain in related with community enterprise.

3) โซ่อุปทานของผู้ส่งออก บริษัทผู้ส่งออก ทำการรับซื้อจากเกษตรกรโดยตรง หรือสหกรณ์/วิสาหกิจชุมชน จากที่ต่างๆ ส่งมาถึงโรงอบไอน้ำ จะมีกิจกรรมการตรวจสอบและคัดเลือกคุณภาพด้วยการตรวจสอบด้วยตาเปล่าโดยผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความสุกและตรวจสอบขนาดของมะม่วง กิจกรรมล้างมะม่วงด้วยน้ำที่ใส่สารกำจัดเชื้อรา จัดเรียงใส่ตะกร้าจะมีการระบุตามรหัสสินค้า หลังจากนั้นจึงทำการส่งไปล้างน้ำสะอาดประมาณ 30 นาที การอบไอน้ำต้องมีเกณฑ์การอบไอน้ำให้ตรงตามข้อกำหนดของสาธารณสุขเกาหลีการเข้าตู้อบไอน้ำใช้ประมาณ 2 ชั่วโมงต่อปริมาณมะม่วง

ประมาณ 5,000 กิโลกรัม ในขั้นตอนการอบไอน้ำจะต้องมีเจ้าหน้าที่จากกรมวิชาการเกษตรจะเป็นผู้คอยควบคุมเพื่อวัดอุณหภูมิภายในลูกมะม่วงให้ได้ตามข้อกำหนดประมาณ 47 องศาเซลเซียส กิจกรรมลดอุณหภูมิด้วยการผ่านกระบวนการทำความเย็น เพื่อให้มะม่วงแห้งจึงจะสามารถนำไปทำการคัดเกรดมะม่วง การบรรจุหีบห่อ และการติดฉลากตามรหัสสินค้าที่แสดงข้อมูลที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้เพื่อดูแลแหล่งผลิต กิจกรรมกระบวนการขนย้ายโดยนำไปไว้ที่ห้องเย็นที่อุณหภูมิ 12-13 องศาเซลเซียสเพื่อรอการจัดส่งไปยังสาธารณสุขเกาหลี Figure 4





**Figure 4** The activities of supply chain in related with export company.

การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคโซ่อุปทาน  
มะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐ  
ที่มันักวิจัยได้ทำการสำรวจโซ่อุปทานด้วยการเก็บ

ข้อมูลและการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องทำให้สามารถ  
บ่งชี้ปัญหาที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน ดังนี้

**Table 1** The problem in each of the processes within the supply chain model of Nam Dok Mai mango.

หน่วยงาน	สภาพปัญหา
สวนมะม่วง	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ถูกตัดออกในการคัดแยกเบื้องต้น สาเหตุจากผลมะม่วงถูกแมลงกัดแทะและผลแก่จัด</li> <li>▪ การปลูกนอกฤดูให้ผลผลิตต่ำโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 30 ของการปลูกในฤดู</li> <li>▪ ฝนตกที่ตกชุกและสภาพอากาศที่ร้อนส่งผลให้มะม่วงไม่ตอบสนอง</li> <li>▪ ปริมาณน้ำใต้ดินในแต่ละพื้นที่มีความแตกต่างกันส่งผลต่อการตอบสนองของต้นมะม่วงและการออกผล</li> <li>▪ เพื่อความสดของสินค้าตามที่บริษัทต้องการ จึงจำกัดให้จัดส่งภายใน 1 วัน</li> <li>▪ การสั่งซื้อใหม่มีค่าใช้จ่ายที่สูงและเกษตรกรมักใช้สารเคมีจำนวนมาก ส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้น</li> <li>▪ แมลง, ศัตรูพืชมีความทนทานต่อสารเคมีมากขึ้น อันเนื่องมาจากสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป</li> <li>▪ ไม่สามารถกำหนดวันเวลาที่ออกผลอย่างแน่นอนได้</li> <li>▪ กลุ่มเกษตรกรมีสมาชิกมารายส่งผลให้ควบคุมคุณภาพยาก</li> <li>▪ ปัญหาการจัดการกับมะม่วงที่ตกเกรดและตกขนาด</li> <li>▪ เกษตรกรไม่กำหนดวันที่จะฉีดสารเคมีให้ชัดเจนทำให้มีสารตกค้างและโดนตีกลับ</li> <li>▪ ต้นมะม่วงไม่ตอบสนองทำให้มีการเพิ่มสารเร่งทำให้ต้นทุนสูงขึ้นและประมาณการยาก</li> <li>▪ การซื้อมะม่วงมือสองมาขายทำให้ไม่ได้คุณภาพ</li> <li>▪ การปลูกในปริมาณที่หนาแน่นเกินไปจนเกิดภาวะน้ำใบ</li> <li>▪ มะม่วงบางส่วนห้อยลงมาสัมผัสกับผิวดินหรือที่เรียกว่านอนดิน ทำให้มีโอกาสสัมผัสกับแมลงหรือสารเคมี</li> <li>▪ การตีกลับจากโรงงานที่มีมะม่วงปนกัน</li> <li>▪ ขาดการคิดคำนวณต้นทุนและการบันทึกค่าใช้จ่ายในส่วนของอุปกรณ์</li> <li>▪ การขาดชลประทานและสภาพที่ดินที่มีความแห้งแล้ง</li> <li>▪ ภาวะมะม่วงล้นตลาดทำให้ต้องส่งไปขายในราคาที่ต่ำ เช่น โรงบ่ม หรือขายเกรดต่ำไปยังประเทศมาเลเซียและเวียดนาม</li> <li>▪ ปัญหาสีของผิวมะม่วงที่ข้างในสุก แต่สีผิวมะม่วงยังไม่เหลือง</li> <li>▪ บริษัทมีระบบการชำระเงินที่แตกต่างกันส่งผลต่อจำนวนเงินทุนหมุนเวียน</li> <li>▪ กรณีโรงงานจัดการกับผลผลิตไม่ทันทำให้เสียโอกาสในการนำมะม่วงไปขายในช่องทางอื่นที่มีผลตอบแทนที่สูงกว่า</li> <li>▪ ปริมาณการผลิตยังค่อนข้างมีความผันผวนเนื่องจากสภาพอากาศและโรคระบาด</li> <li>▪ การตรวจสอบย้อนกลับยังไม่สามารถทำได้ เพราะมะม่วงจะถูกนำออกจากตะกร้าแล้วนำไปรวมไว้ที่ปลายทาง</li> </ul>
สหกรณ์ วิสาหกิจ และ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ มะม่วงได้รับความเสียหายจากการเคลื่อนย้ายที่ซ้ำซ้อน เช่น การเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะ เป็นต้น</li> </ul>

แหล่งรวบรวมผลผลิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ มีปัญหาในกระบวนการขนส่งเนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลาในการจัดเก็บมะม่วงแล้วเกิดฝนตกส่งผลให้ต้องเลื่อนการขนส่งออกไป</li> <li>■ สินค้าเกษตรไม่สามารถรอให้มีปริมาณผลผลิตในศูนย์รับสินค้ามากได้</li> <li>■ การขาดแคลนแรงงานในการขนถ่ายและมีค่าใช้จ่ายสูง</li> <li>■ คุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานในส่วนของสภาพถนนเป็นปัญหาการการบรรทุกขากลับส่งผลต่อคุณภาพของผลผลิต</li> <li>■ มีต้นทุนการขนถ่ายที่ซ้ำซ้อนจากการถ่ายของจากรถกระบะไปสู่รถบรรทุกขนาดใหญ่ค่อนข้างมากเพราะรถบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถขึ้นไปถึงสวนเลยได้</li> </ul>
โรงอบไอน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ปัญหาในการขนส่งที่ผิดต่อกฎหมายในด้านของการบรรทุกเกินน้ำหนัก, รั่วซึมของทางวิ่งและการใช้รถผิดประเภท</li> <li>■ กระบวนการผลิตจะติดปัญหาในการอบไอน้ำกรณีไฟดับซึ่งค่อนข้างมีปัญหาเพราะส่งผลกับคุณภาพของมะม่วงไฟฟ้ดับทำให้สายการผลิตหยุดทันทีเนื่องจากเครื่องจักรในหลายๆส่วนต้องใช้ไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวแต่ความสูญเสียยังน้อยอยู่ในช่วงที่สามารถรับได้</li> <li>■ สาธารณูปโภคที่ใช้ในการผลิตน้ำประปา, ไฟฟ้าโทรศัพท์ค่อนข้างมีปัญหากระแสไฟฟ้ไม่เสถียรระดับสาธารณูปโภคค่อนข้างมีปัญหา</li> <li>■ สินค้าคงคลังส่วนใหญ่จะเป็นกล่องมีการเก็บกล่องปริมาณมากและอัตราการเสียหายสูงสิ้นเปลืองเนื้อที่จัดเก็บ</li> <li>■ มะม่วงมีการควบคุมห้ามมีการปนเปื้อนจึงไม่สามารถขนร่วมกับสินค้าเกษตรชนิดอื่นเช่นผักผลไม้ ฯลฯ ได้จึงเป็นการยากในการบริหารจัดการการขนส่งที่ยวกลับ</li> <li>■ ข้อกำหนดของลูกค้าบางรายต้องการให้กระบวนการทั้งหมดเป็นระบบปิดเช่นห้ามผลผลิตโดนแดด</li> </ul>

### สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาระณีสินค้ามะม่วงน้ำดอกไม้พบว่าเกษตรกรได้ให้ความสำคัญตามแนวทางการปฏิบัติการเกษตรที่ดี (GAP) ในการจัดการของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ ส่งผลให้คุณภาพสินค้ามะม่วงน้ำดอกไม้ของไทยสามารถสร้างความน่าเชื่อถือแก่ผู้บริโภคได้ ขณะที่ด้านเครือข่ายโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้ส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี พบว่าไม่มีความซับซ้อน และยังไม่มีตัวกลางที่เป็นผู้ที่มีอำนาจต่อรองสูงสุด (Focal firm) จึงทำให้การดำเนินงานในระบบของโซ่อุปทานมีความยืดหยุ่นสูง ขณะที่ปัญหาและอุปสรรคโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้ พบว่า การปลูกนอกฤดูมีผลผลิตต่ำ เกษตรกรจึงต้องใช้สารเคมีเร่งส่งผล ทำให้ต้นทุนสูงและมีสารเคมีตกค้าง ในช่วงที่เป็นฤดูกาลของทุกพื้นที่ก็จะมีมะม่วงล้นตลาดทำให้ราคาขายตกต่ำ และสินค้าที่ส่งออกยังไม่มีระบบ

ของการตรวจสอบย้อนกลับไปยังเกษตรกรได้ ในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพระบบโลจิสติกส์ ควรจะต้องมีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ใหม่เพื่อลดความเสียหายจากการเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะและการขนส่งที่สภาพถนนที่มีความเสี่ยและไม่ได้มาตรฐาน ทั้งนี้อุปสรรคที่สำคัญสำหรับมะม่วงน้ำดอกไม้ได้แก่ สภาพอากาศที่ร้อนและฝนตกไม่ตามฤดูกาลส่งผลให้มะม่วงไม่ตอบสนอง จึงไม่สามารถกำหนดวันเวลาที่ออกผลอย่างแน่นอนได้ อีกทั้งแมลงและศัตรูพืชมีความทนทานต่อสารเคมีมากขึ้น เนื่องจากสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป สำหรับข้อเสนอแนะที่สำคัญคือ ภาครัฐควรจะต้องเข้ามาช่วยจัดการพื้นที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออก (Zoning) ซึ่งจะเป็นการนำไปสู่การเพิ่มปริมาณการผลิตนอกฤดูกาลและยังจะเป็นการช่วยป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาผลผลิตล้นตลาด

คณะผู้วิจัยสรุปสภาพปัญหาและอุปสรรคใช้อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้ เพื่อการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเกาหลี ในรูปแบบของ SWOT analysis ได้ดังนี้

### จุดแข็ง (Strengths)

1. เกษตรกร กลุ่มสหกรณ์ และสมาคมผู้ปลูกมะม่วงไทยที่เป็นต้นน้ำมีความเข้มแข็งร่วมกันพัฒนาคุณภาพของพันธุ์มะม่วงน้ำดอกไม้ได้เป็นอย่างดี

2. ภายในโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้ยังไม่มีตัวกลางที่เป็นผู้ที่มีอำนาจต่อรองสูงสุด (Focal firm) จึงทำให้การดำเนินงานในระบบของโซ่อุปทานมีความยืดหยุ่นสูง

3. ต้นทุนการจัดซื้อจัดหาต่อยอดขายได้เปรียบค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมอื่นเนื่องจากโรงอบไอน้ำมีการวางแผนการจัดซื้อล่วงหน้ากับเกษตรกรผ่านตัวแทนผู้รวบรวมสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่สั่งได้ไม่เกิน 7 วัน

### จุดอ่อน (Weaknesses)

1. เกษตรกรมีการปลูกนอกฤดูทำให้ผลผลิตต่ำโดยเฉลี่ยเพียงร้อยละ 30 ของการปลูกในฤดู

2. การดึงซื้อใหม่มีค่าใช้จ่ายที่สูงและเกษตรกรมักใช้สารเคมีจำนวนมากมีสารเคมีตกค้างและส่งผลกระทบต่อต้นทุนสูงขึ้น

3. ปัญหาการจัดการกับมะม่วงที่ตกเกรดและตกขนาดทำให้ขายได้ในราคาที่ต่ำ

4. การขาดระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพและสภาพที่ดินที่มีความแห้งแล้ง

5. ภาวะมะม่วงล้นตลาดในช่วงที่เป็นฤดูกาลของทุกพื้นที่ทำให้ต้องส่งไปขายในราคาที่ต่ำ เช่น โรงบ่ม หรือขายเกรดต่ำไปยังประเทศมาเลเซียและเวียดนาม

6. ยังไม่มีระบบของการตรวจสอบย้อนกลับไปยังเกษตรกรได้ เพราะเมื่อมะม่วงจะถูกนำออก

จากตะกร้าแล้วนำไปรวมไว้ที่ปลายทางจะไม่สามารถแยกแหล่งที่มาได้

7. ระบบโลจิสติกส์ระหว่างต้นน้ำถึงกลางน้ำ ยังต้องได้รับการปรับปรุง อาทิเช่น มะม่วงได้รับความเสียหายจากการเปลี่ยนถ่าย

ยานพาหนะ ข้อจำกัดด้านเวลาในการจัดเก็บมะม่วงแล้วเกิดฝนตกส่งผลให้ต้องเลื่อนการขนส่งออกไป การขาดแคลนแรงงานในการขนถ่ายและมีค่าใช้จ่ายสูง และคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานในส่วนของสภาพถนนยังเป็นปัญหาการการบรรทุกส่งผลต่อคุณภาพของผลผลิต เป็นต้น

### โอกาส (Opportunities)

1. การส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังสาธารณรัฐเกาหลียังมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงไม่มีความกังวลเรื่องการส่งออกและตลาดของมะม่วงน้ำดอกไม้

2. เทคโนโลยีในการผลิตของโรงงานอบไอน้ำที่ทันสมัยจะทำให้มีกำลังการผลิตที่สูงขึ้นและต้นทุนต่อหน่วยของการผลิตที่ต่ำลง

3. แนวโน้มความเข้าใจของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงในเรื่องของการลดใช้สารเคมี และหันมาใช้สารอินทรีย์มากขึ้นจะส่งผลต่อคุณภาพของมะม่วงในอนาคต

### อุปสรรค (Threats)

1. สภาพอากาศที่ร้อนและฝนตกไม่ตามฤดูกาลส่งผลให้มะม่วงไม่ตอบสนอง จึงไม่สามารถกำหนดวันเวลาที่ออกผลอย่างแน่นอนได้

2. แมลงและศัตรูพืชมีความทนทานต่อสารเคมีมากขึ้น อันเนื่องมาจากสภาวะอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป

3. โรงงานมีข้อจำกัดในเรื่องการขยายกำลังการผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องอบไอน้ำที่ตัวแทนภาครัฐที่เข้ามาตรวจสอบมีจำนวนบุคลากรน้อย โรงงานจึงต้องรอที่จัดการกับผลผลิตไม่ทันทำให้เสียโอกาสในการนำมะม่วงไปขายในช่องทางอื่นที่มีผลตอบแทนที่สูงกว่า

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรมีการอบรมหรือให้ความรู้แก่เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในเรื่องของการบริหารความเสี่ยง (Risk management) ในกระบวนการเตรียมการเพาะปลูก ดูแล และการเก็บเกี่ยวตามหลักเกษตรที่ดี เพื่อนำไปสู่ผลของการแข่งขันที่ยั่งยืนต่อไป สอดคล้องกับองค์และคณะ (2555)

2. ภาพรวมของประเทศไทยควรมีการจัดการการปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออก แบบการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (zoning) ซึ่งยังไม่มีหน่วยงานภาครัฐใดเข้ามาจัดการ ยังจะเป็นการช่วยป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาผลผลิตล้นตลาด

3. การจัดการคุณภาพของมะม่วงที่ส่งออก ยังพบมะม่วงอ่อน ที่ความสุก-แก่ไม่ถึงร้อยละ 80 และเกษตรกรยังไม่เข้าใจการจัดการเนื่องจากสภาพอากาศแปรปรวน ความสวยงามของผิวลดลง รวมถึงเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงต้องการเทคนิคใหม่ในการพัฒนาคุณภาพมะม่วง

4. ในการนำเอา QR code มาใช้กับการสอกลับมะม่วงส่งออกนั้น ยังมีบางแห่งมีการหลอกลวงผู้บริโภค ซึ่งข้อมูลที่ปรากฏเป็นข้อมูลที่ไม่มีการปรับปรุงและบางรายมีการปลอมกันขึ้นมา และยังขาดหน่วยงานที่ตรวจสอบเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือของมะม่วงส่งออกไทย ภาครัฐควรให้การสนับสนุน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรสนับสนุนการวิจัยตลาดจีนเกี่ยวกับอำนาจในการเข้ามาแทรกแซงในตลาดผลไม้ไทย เพื่อหาปัจจัยว่าเกิดจากอะไร จะได้วางแผนตั้งรับได้ ซึ่งทำให้เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงไม่สามารถควบคุมการผลิตมะม่วงได้

2. ควรสนับสนุนการทำวิจัยเพิ่มผลผลิตในแปลงให้มากขึ้นโดยไม่เพิ่มพื้นที่ในการเพาะปลูก

## เอกสารอ้างอิง

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงโซล. 2558. การนำเข้าผลไม้เมืองร้อนและแหล่งนำเข้า (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.mfa.go.th/main/th/media-center/29/3496-ความต้องการผักผลไม้ไทยและโครงการประชาสัมพันธ์ผักผลไม้.html>. 6 มกราคม 2558.

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศณกรุงโซล. 2557. บทความเรื่องรัฐบาลเกาหลีเปิดให้นำเข้ามังคุดสดจากไทย. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.ditp.go.th///attachments/article/doc/54/54000280.pdf>. 22 กุมภาพันธ์ 2557.

อลงกรณ์ เมืองไหว และคณะ. 2555. การศึกษาระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลัง อ.วัดโบสถ์ จ.พิษณุโลก. น. 1938-1944. ใน รายงานการประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรมประจำปี พ.ศ.2555 มหาวิทยาลัยศรีปทุมเพชรบุรี.

Roberta S. Russell and Bernard W. Taylor. 2003. Operations Management, 4th ed., New Jersey: Upper Saddle River.

Supply Chain Council. 2010. Supply chain Operations Reference Model: Overview of SCOR Version 10.0. Supply Chain Council, Pittsburgh, PA.

Received 3 October 2017

Accepted 30 April 2018