สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การศึกษาโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทย

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.วลัยลักษณ์ อัตธีรวงศ์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

RCH
HD
9256
.T52
2346T

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 117440
วัน,เดือน,ปี - 5 ส.ค. 2554

b. 12337663
i.....

เสนอ

สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมืออย่างดีจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เป็นกรณีศึกษาที่อนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล สัมภาษณ์ และศึกษาการทำงาน รวมทั้งขอขอบคุณหน่วยงานภาครัฐที่ให้ความอนุเคราะห์ในด้านการติดต่อประสานงาน ขอขอบคุณสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ที่ได้เห็นความสำคัญของการทำวิจัยและให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ช่วยวิจัยทุกท่านที่ช่วยดำเนินการติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งมีส่วนร่วมในการสัมภาษณ์และวิเคราะห์ข้อมูลและทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จทุกท่าน และหวังว่าผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จะได้นำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป

วลัยลักษณ์ อัตธีรวงศ์

พฤษภาคม 2551

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงสถานภาพในปัจจุบันของการจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ประเภทต่างๆในประเทศไทย รวมทั้งศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทาน และเสนอแนะแนวทางที่จะยกระดับความสามารถในการแข่งขันให้มีศักยภาพที่จะแข่งขันกับระดับนานาชาติได้ โดยมุ่งเน้นศึกษาเฉพาะกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ซึ่งเป็นผู้ผลิตในห่วงโซ่อุปทาน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้กรณีศึกษาด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกับผู้ประกอบการหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของโรงงานตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษาจำนวน 10 แห่ง โดยทำการศึกษาในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานโดยใช้หลักการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (SCOR-Model) เพื่อที่จะสามารถเข้าใจรายละเอียดและทราบถึงขั้นตอน ข้อเท็จจริง รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการดังกล่าว จากนั้นได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่เป็นผู้ผลิต เพื่อสำรวจถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการจัดการโซ่อุปทานในปัจจุบันของผู้ผลิตผลไม้แปรรูปในด้านการวางแผน การจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ การผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง และการจัดส่ง ว่ามีความสัมพันธ์กับขนาดหรือลักษณะของอุตสาหกรรมหรือไม่ และศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสุ่มตัวอย่างจังหวัดต่าง ๆในประเทศไทย จำนวน 10 จังหวัด ได้แก่จังหวัดพิษณุโลก สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ลพบุรี ระยอง พังงา ภูเก็ต นครศรีธรรมราช ฉะเชิงเทรา และ ประจวบคีรีขันธ์ จากนั้นทำการเก็บรวมรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการแปรรูปผลไม้ในจังหวัดต่าง ๆ เหล่านั้นจำนวน 68 ราย ผลการจากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวพบว่า ในภาพรวมอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกันจะมีการดำเนินงานในด้านนโยบายและโครงสร้างองค์กรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และพบว่ามีการดำเนินงานในด้านการจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลังและด้านการจัดส่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งที่ระดับ 0.01 อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างกันในด้านการวางแผนกับลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Abstract

The objectives of this research were to investigate and analyze the current situation of supply chain management in preserved fruits in Thailand, as well as identifying problems and obstacles along the supply chain. It aims to suggest the ways to enhance capabilities in global arena. The scope of the study emphasized only in manufacturing entrepreneurs which are producers in the supply chain. The initial part of this primary research was conducted via site visits and in-depth interviews with ten manufacturing companies using Supply Chain Operation Reference Model (SCOR-Model). Principally, the objective of this stage was to understand every activity and problems both in inbound, operational and outbound logistics systems. After that, a questionnaire was developed based on information obtained from interviewing ten entrepreneurs and a review of the relevant literature. The second stage aimed to investigate the efficiency of supply chain management in terms of planning, sourcing, production, inventory management and delivery dimensions of manufacturing entrepreneurs or producers. The questionnaire was designed to use to evaluate the current practice of each dimension with the industry size. Moreover, this phase of the research was conducted in order to investigate key factors that have an impact on responsiveness capabilities and to pinpoint current obstacles along the supply chain. Ten provinces were random selected using simple random sampling procedure i.e. Phitsanulok, Samut Sakhon, Sumut Songkhram, Lop Buri, Rayong, Phang Nga, Phuket, Nakhon Si Thammarat, Chachoengsao, and Prachuap Khiri Khan. A total of sixty-eight entrepreneurs from these provinces were involved in this study. The hypothesis testing using one way-ANOVA revealed that there were statistical difference between the size of industry and the overall assessment in policy and the structure of business ($p= 0.05$). In addition, the industry size was significantly related to the overall assessment in sourcing, production process, inventory management and delivery ($p= 0.01$). However, it must be noted that there were no statistical difference between the size of the industry and the overall assessment in planning process.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาและวิเคราะห์ถึงสถานภาพในปัจจุบันของการจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ประเภทต่างๆในประเทศไทย รวมทั้งศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทาน และแสนอแนะแนวทางแก้ไขในการที่จะยกระดับความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาธุรกิจในระยะยาวให้มีศักยภาพที่จะแข่งขันกับระดับนานาชาติได้ โดยงานวิจัยนี้ได้มุ่งเน้นศึกษาที่กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ซึ่งเป็นผู้ผลิตในห่วงโซ่อุปทาน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้กรณีศึกษาด้วยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) กับผู้ประกอบการหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจของโรงงานตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษาจำนวน 10 แห่ง และทำการศึกษาทั้ง 10 แห่ง ในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานโดยใช้หลักการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference - Model: SCOR-Model) เพื่อที่จะสามารถเข้าใจรายละเอียดและทราบถึงขั้นตอน ข้อเท็จจริง รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการดังกล่าว จากนั้นผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่เป็นผู้ผลิต เพื่อสำรวจถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านการจัดการโซ่อุปทานในปัจจุบันของผู้ผลิตผลไม้แปรรูปในด้านการวางแผน การจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ การผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง และการจัดส่ง ว่ามีความสัมพันธ์กับขนาดหรือลักษณะของอุตสาหกรรมหรือไม่ และศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการจัดการด้านการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในปัจจุบันและข้อเสนอแนะของผู้ประกอบการที่จะเป็นประโยชน์ในการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมดังกล่าว โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสุ่มตัวอย่างจังหวัดต่าง ๆในประเทศไทย จำนวน 10 จังหวัด ซึ่งจังหวัดที่เป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่จังหวัดพิษณุโลก สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ลพบุรี ระยอง พังงา ภูเก็ต นครศรีธรรมราช ฉะเชิงเทรา และ ประจวบคีรีขันธ์ จากนั้นทำการเก็บรวมรวมข้อมูลจากผู้ประกอบการแปรรูปผลไม้ในจังหวัดต่าง ๆ เหล่านั้นได้ขนาดตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 68 ราย โดยผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลทั่วไป

ผลไม้ที่ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนำมาแปรรูปส่วนใหญ่จะนำมาแปรรูปเป็นอาหาร ในรูปของผลไม้อบแห้ง ผลไม้กวน ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้หยี ผลไม้กระป๋อง แยมผลไม้ ซึ่งผลไม้ส่วนใหญ่ที่พบว่ามีการนำมาแปรรูปจะเป็น ทุเรียน มะม่วง เงาะ ขนุน สับปะรด กล้วย เป็นต้น โดยส่วนใหญ่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณผลไม้เป็นส่วนประกอบตั้งแต่ 80 % ขึ้นไปของผลิตภัณฑ์ ลักษณะของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท OTOP รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน โรงงานอุตสาหกรรม และผลิตภัณฑ์ SMEs ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ผลิตจะมีการวางแผนร่วมกันระหว่างเกษตรกร พ่อค้าคนกลาง ผู้รวบรวมผลไม้ (ล้ง) และลูกค้า แต่ส่วนหนึ่งก็พบว่าจะมีลักษณะการผลิตที่ไม่มีการวางแผนกับหน่วยงานภายนอกเลย การติดต่อสื่อสารกับซัพพลายเออร์ และลูกค้ามักจะใช้การโทรศัพท์มากที่สุด ลักษณะของการประกอบการอีกประเภทหนึ่งที่สำรวจพบคือ ผู้ปลูกผลไม้เป็นผู้แปรรูปวัตถุดิบเอง โดยนำวัตถุดิบที่เหลือจากการจัดจำหน่ายในท้องตลาดมาทำการแปรรูป

การผลิตสินค้าส่วนใหญ่เป็นการผลิตตามคำสั่งของลูกค้า (Make-to-Order) เป็นการผลิตที่ผันแปรไปตามฤดูกาลของผลไม้ รองลงมาคือ การผลิตตามปริมาณวัตถุดิบในคงคลังเหลือ (Make-to-Stock) ปริมาณการผลิตแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับการพยากรณ์ยอดขาย โดยผู้ประกอบการบางส่วนมีการนำข้อมูลการผลิตสินค้าจากข้อมูลในอดีตมาเป็นส่วนช่วยในการพยากรณ์ยอดขายและยอดการผลิตในอนาคต แต่มักจะเป็นอุตสาหกรรมที่มีขนาดกลางขึ้นไป ในด้านการจัดเก็บสินค้าคงคลังของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ส่วนใหญ่จะจัดเก็บในรูปวัตถุดิบมากกว่าหากสามารถยืดระยะเวลาการสุกของผลไม้เหล่านั้นออกไปได้ แต่เมื่อมีการแปรรูปผู้ผลิตก็จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูป จะไม่เกิดงานระหว่างทำ ยกเว้นการแปรรูปที่ใช้การดอง ในการจัดส่งส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะเป็นผู้นำสินค้าไปส่งให้ลูกค้าด้วยตนเอง และพบว่าส่วนมากอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้จะได้รับการรับรองมาตรฐานอาหารอุตสาหกรรม อ.ย. มีเพียงส่วนน้อยที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า และผู้ประกอบการบางรายได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม GMP

2. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรม

ปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรมนั้น ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากข้อกำหนดจากลูกค้าและความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกสู่ท้องตลาดและมีการโฆษณาชวนเชื่อ ทำให้ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลง รองลงมาคือ การแข่งขันในอุตสาหกรรมที่สูงขึ้นและอัตราค่าแรงงาน อันเนื่องมาจากผลกระทบจากความต้องการของลูกค้าที่มีความต้องการไม่สิ้นสุด ภาวการณ์แข่งขันในอุตสาหกรรมที่สูงขึ้น ทั้งในด้านการสรรหาเครื่องจักรที่ทันสมัย ส่งผลให้การผลิตของคู่แข่งขันมีแนวโน้มดีขึ้น การจัดส่งสินค้าของผู้ผลิตไม่สามารถสนองความต้องการของผู้จัดจำหน่ายได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการผันผวนของราคาน้ำมันในท้องตลาด อัตราค่าเงินบาทที่แข็งตัว ความสามารถของผู้จัดส่ง ที่ต้องจัดส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุดิบให้ตรงเวลา และต้องจัดส่งโดยใช้เที่ยวขนส่งรวมให้น้อยที่สุด อันเนื่องมาจากราคาน้ำมันที่สูงขึ้น รวมทั้งมาตรฐานและระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ เช่น อ.ย., GMP และ ISO 9000 เป็นต้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการที่เป็นรายย่อย ๆ

ปัจจัยภายในที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรมนั้น ส่วนใหญ่จะมาจากต้นทุนการผลิตสินค้าที่สูงขึ้น อันเนื่องมาจากราคาวัตถุดิบ ต้นทุนการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต การจัดกระบวนการผลิตให้ลดค่าใช้จ่ายและของเสียให้ได้มากที่สุด รองลงมาคือความสามารถในการผลิตสินค้าให้สนองความต้องการของลูกค้า และความเชื่อถือได้ของกระบวนการผลิตเนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคได้หันมาใส่ใจกับสุขภาพและการบริโภคที่ถูกสุขอนามัยยิ่งขึ้น

3. การดำเนินงานภายในองค์กร และระดับนโยบายโครงสร้างองค์กร

3.1 ด้านนโยบายขององค์กร ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมพบว่าผู้ผลิตจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับนโยบายและโครงสร้างองค์กรอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกคือต้องการเพิ่มจำนวนลูกค้า รองลงมาคือต้องการขยายตลาดให้กว้างขึ้น การปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า และเน้นการผลิตที่ต้องมีคุณภาพ สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ตรงตามความต้องการ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบริโภคต้องเน้นคุณภาพทางด้านรสชาติที่คงที่ ความสด สะอาด สำหรับการบริหารงาน ผู้ประกอบการมีนโยบายที่จะลดต้นทุนในการดำเนินงานให้ได้มากที่สุด เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินความสามารถขององค์กรที่ใช้ชี้วัดความสามารถทางการเงิน คือ ผลกำไรจากการประกอบการ

3.2 ด้านการวางแผน ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมผู้ผลิตยังให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง โดยส่วนใหญ่จะมีการวางแผนการผลิตเพื่อไม่ให้เกิดการซับซ้อน สามารถปรับเปลี่ยนแผนการผลิตได้ตามวัตถุดิบ รองลงมามีการวางแผนเชื่อมโยงข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งภายในและภายนอก ทั้งนี้เพราะลักษณะอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันจะให้ความสำคัญกับระบบการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะลักษณะอุตสาหกรรมที่ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ OTOP และอุตสาหกรรมครัวเรือน ระบบการติดต่อสื่อสารจะไม่ซับซ้อนและไม่มีขั้นตอนที่ยุ่งยาก เมื่อเทียบกับโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งผู้ประกอบการบางส่วนมีการคาดการณ์ความต้องการของตลาดจากข้อมูลในอดีตซึ่งพบว่ามีความแม่นยำค่อนข้างสูง การผลิตโดยส่วนใหญ่จะเป็นไปตามคำสั่งซื้อของลูกค้า ทำให้ไม่มีสินค้าคงคลังในรูปของสินค้าสำเร็จรูปเท่าใดนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3. ด้านการจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมผู้ผลิตยังให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง โดยจะทำการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนการผลิต ทั้งนี้เพื่อให้ได้สินค้าสำเร็จรูปที่มีคุณภาพ และการจัดเก็บวัตถุดิบในปริมาณที่น้อยจะสำรองไว้เผื่อคำสั่งกำลังการผลิตที่เกินมาเท่านั้น เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีอายุในการบริโภคที่สั้น หากมีการสำรองวัตถุดิบมากเกินควรจะส่งผลเสียหายต่อผู้ประกอบการได้ นอกจากนั้นผู้ประกอบการยังคำนึงถึงการกำหนดมาตรฐานในการจัดซื้อวัตถุดิบและการวางแผนในการจัดซื้อวัตถุดิบ แต่ในงานวิจัยนี้พบว่าการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าระหว่างเกษตรกรกับเกษตรกรยังมีไม่มากนัก

3.4 ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญมากได้แก่ การพิจารณาด้านมาตรฐานการผลิตให้คงที่และสม่ำเสมอ รองลงมาเป็นปัจจัยเกี่ยวกับการจัดการสินค้าคงคลัง การพิจารณาเวลาที่ใช้ในการผลิตเพื่อใช้ในการวางแผน การจัดการด้านกำลังคน และการจัดการวัสดุคงคลังสำรองเผื่อไว้เกินคำสั่งการผลิต รวมทั้งมีการมีการวิเคราะห์ถึงการซื้อวัตถุดิบเพื่อมาเก็บเป็นสินค้าคงคลังด้วย

3.5 ด้านการจัดส่ง ผลการวิจัยพบว่าในภาพรวมผู้ผลิตยังให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง โดยผู้ผลิตจะเน้นที่ความตรงต่อเวลามีการวางแผนด้านการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า และส่วนใหญ่ลูกค้าจะมารับผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง การติดต่อระหว่างผู้ประกอบการกับลูกค้าจะนิยมใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์ ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ สำหรับการติดต่อซื้อขายผ่านช่องทางการติดต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่นำระบบบาร์โค้ดยังคงไม่ได้รับความนิยมมากนัก เนื่องมาจากลักษณะอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็น OTOP หรือเป็นลักษณะการผลิตในครัวเรือน อัตราการผลิตสามารถจัดการได้โดยใช้คนเป็นผู้ดำเนินการ และส่วนใหญ่มีนโยบายรับคืนสินค้าหากทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นหมดอายุการบริโภค

4. การทดสอบความแตกต่างระหว่างการดำเนินงานด้านการจัดการโซ่อุปทานกับลักษณะของอุตสาหกรรม

จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธี One-way ANOVA พบว่าในภาพรวมอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกันนั้น จะมีการดำเนินงานในด้านนโยบายและโครงสร้างองค์กร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการดำเนินงานในด้านการจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง และด้านการจัดส่ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งที่ระดับ 0.01 แต่ไม่พบความแตกต่างกันในด้านการวางแผนกับลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมที่ต่างกัน โดยที่ส่วนใหญ่จะพบว่าอุตสาหกรรมในครัวเรือนมีการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ แตกต่างกับอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ

5. ปัญหาที่พบภายในระบบโซ่อุปทานแปรรูปผลไม้

5.1 เกษตรกรเก็บผลไม้อ่อนมาขาย โดยเกษตรกรบางรายอาศัยความต้องการของตลาดและราคาผลผลิตที่สูงเป็นแรงดึงดูดจึงเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ยังไม่สุกมาขายก่อนล่วงหน้า เมื่อวัตถุดิบถูกนำเข้าสู่กระบวนการผลิตส่งผลให้คุณภาพผลิตภัณฑ์ลดต่ำลง

5.2 ผลผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด และพบว่าปริมาณผลผลิตต่อไร่ที่เกษตรกรสามารถปลูกได้ต่ำเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มักเป็นเกษตรกรรายย่อย ขาดแคลนความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิต และผลไม้มีความแปรผันตามฤดูกาล แต่ลูกค้ามีความต้องการผลิตภัณฑ์ตลอดทั้งปี

5.3 คุณภาพผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน เช่น ขนาดผลและความสุกไม่คงที่ เป็นต้น ความแปรปรวนของมาตรฐานผลผลิตจัดเป็นปัญหาใหญ่ ส่งผลไปถึงคุณภาพผลิตภัณฑ์และความยุ่งยากในกระบวนการผลิตที่ต้องพยายามให้ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นมีคุณภาพที่เหมือนกันหรือเท่าเทียมกัน เนื่องจากผู้ผลิตรับซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกรรายย่อยเป็นส่วนใหญ่

นอกจากนั้นยังพบว่าผลผลิตจากเกษตรกรดั้งเดิมยังคงขาดมาตรฐานเนื่องจากเกษตรกรดั้งเดิมบางส่วนเหล่านั้นมีรูปแบบวิธีการปลูกหรือการใช้สารเคมีที่ถูกปลูกฝังมาจากบรรพบุรุษ แต่เป็นเรื่องยากที่จะปรับเปลี่ยนทัศนคติที่ถูกปลูกฝังมานาน ทำให้ยากต่อการควบคุมและพัฒนาคุณภาพผลผลิตจากเกษตรกร

5.4 การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับระหว่างผู้ผลิตกับเกษตรกรพบว่ายังไม่ประสบผลสำเร็จมากนัก เนื่องจากเกษตรกรมักจะนำผลไม้ไปขายให้กับผู้ผลิตอื่นที่ให้ราคาที่สูงกว่า ทำให้ผู้ผลิตจะต้องมีการวางแผนจัดหาซื้อวัตถุดิบใหม่และการผลิตอาจไม่เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้

5.5 ราคาผลผลิตไม่แน่นอน มีการขึ้นลงตามปริมาณที่ออกสู่ตลาด ซึ่งเป็นไปตามกลไกทางการตลาด ผลผลิตที่ออกนอกฤดูกาลสามารถได้ราคาที่ดีกว่าผลผลิตที่ออกในฤดูกาล ทำให้บริษัทไม่สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควบคุมต้นทุนการผลิตที่แน่นอนได้ และในบางครั้งจำเป็นต้องรับซื้อผลผลิตในราคาที่สูงกว่าปกติในช่วงนอกฤดูกาล เพื่อให้กระบวนการผลิตต่อเนื่อง

5.6 การพยุงราคาจากภาครัฐ เมื่อถึงฤดูกาลออกผลผลิตของผลไม้แต่ละชนิด ทำให้ผลผลิตที่ออกสู่ตลาดมากกว่าความต้องการ เกษตรกรจำเป็นต้องขายผลผลิตให้กับผู้ผลิตในราคาถูก ทำให้เกิดการแทรกแซงราคาจากภาครัฐ โดยการพยุงราคาผลผลิตให้สูงขึ้นในระดับที่ควรจะเป็น ทำให้ผู้ผลิตต้องรับซื้อผลผลิตในราคาที่สูงกว่าท้องตลาด เนื่องจากช่วงที่ผลผลิตราคาสูง ผู้ผลิตจำเป็นต้องแบกรับภาระต้นทุนการผลิตที่สูงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่เมื่อราคาผลผลิตลดต่ำลงจะเป็นช่วงที่ผู้ผลิตสามารถทำกำไรชดเชยช่วงที่ผลผลิตราคาสูง ดังนั้นเมื่อพบกับการแทรกแซงราคาจากภาครัฐจึงทำให้ผู้ผลิตต้องรับซื้อผลผลิตในราคาที่สูงตลอดทั้งปี

5.7 ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตรายย่อยจึงมีกำลังการผลิตที่จำกัด ทำให้บางครั้งไม่สามารถผลิตสินค้าในปริมาณตามที่ลูกค้าสั่งมา ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนสินค้าในบางช่วงเวลา

5.8 ผู้ผลิตรายย่อยยังขาดเทคโนโลยีในการยืดอายุการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ไม่ให้เปลี่ยนสี และรสชาติ ทำให้สินค้าบางส่วนที่แปรรูปแล้วไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน

5.9 ผลไม้บางชนิดมีการแปรรูปเพื่อบริโภคภายในครอบครัว แต่ยังไม่ได้ถูกพัฒนาเพื่อนำมาแปรรูปเป็นอุตสาหกรรม เนื่องจากคุณภาพการแปรรูปของผู้ผลิตบางส่วนยังไม่ได้มาตรฐานการผลิตที่จะนำมาจัดจำหน่ายได้

5.10 ผู้ผลิตขาดการวางแผนที่เป็นระบบ ไม่ทราบสถานการณ์ผลิตและการเบิกจ่ายวัตถุดิบที่ชัดเจน เนื่องจากไม่มีการบันทึกข้อมูลการผลิตและการเบิกจ่ายวัตถุดิบ ใช้การจัดการโดยการบอกกล่าวกันภายในองค์กรไม่มีการแบ่งหน้าที่ที่ชัดเจน และไม่มีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อให้เห็นข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกัน จึงไม่สามารถคาดคะเนความต้องการของลูกค้าที่แน่นอนได้ ทำให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตและจัดซื้อวัตถุดิบได้ ขาดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้วัตถุดิบและความต้องการของลูกค้า นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ผลิตส่วนหนึ่งไม่ทราบต้นทุนที่แท้จริงของการผลิตสินค้าแต่ละประเภทด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.11 ลูกค้าไม่มีการวางแผนการสั่งซื้อระยะยาว ระบบการจัดการของผู้ผลิตอาศัยข้อมูลการพยากรณ์จากลูกค้า เพื่อนำมากำหนดแผนการผลิตและการจัดหาผลผลิตเป็นหลัก แต่มีลูกค้าบางรายไม่มีการวางแผนความต้องการผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า เมื่อถึงเวลาต้องการสินค้าจึงส่งคำสั่งซื้อมายังผู้ผลิต หากวัตถุดิบสำหรับการผลิตมีมากพอก็จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ แต่ถ้าในกรณีที่ขาดแคลนวัตถุดิบผู้ผลิตก็ไม่สามารถส่งสินค้าได้เช่นกัน เนื่องจากผลไม้มักจะมีตามฤดูกาล และราคาจะสูงมากเมื่อมีความต้องการวัตถุดิบในช่วงนอกฤดูกาล ทำให้บางครั้งผู้ผลิตไม่สามารถแบกรับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นได้

5.12 การขาดแคลนพนักงานที่มีทักษะเฉพาะและขาดแคลนแรงงาน เมื่อถึงฤดูกาลผลผลิตออกสู่ตลาด ผู้ผลิตมีการปรับกำลังการผลิตให้สูงขึ้น ทำให้ต้องการพนักงานชั่วคราวมากขึ้น แต่มักพบว่าปัจจุบันมีแรงงานที่ต้องการทำงานในด้านนี้ลดลง ทำให้งานในบางตำแหน่งขาดพนักงาน จึงไม่สามารถปรับกำลังการผลิตของโรงงานให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากปัจจุบันแรงงานไทยส่วนใหญ่ไม่นิยมทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร

5.12 ผลิตภัณฑ์ผลไม้แปรรูปมีความใกล้เคียงกับจังหวัดที่ใกล้เคียง มีลักษณะของสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ที่เหมือนกัน ขาดเอกลักษณ์ รวมทั้งผู้ผลิตต้องทำการตลาดและหาแหล่งจัดจำหน่ายเอง เมื่อผู้ผลิตบางรายไม่มีศักยภาพด้านนี้ ส่งผลให้สินค้าที่ผลิตได้ไม่สามารถจัดจำหน่ายได้เช่นกัน

6. ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาภายในระบบโซ่อุปทานของการแปรรูปผลไม้

6. 1 ประเด็นด้านคุณภาพของผลผลิตที่นำมาแปรรูป

- หน่วยงานรัฐต้องเป็นสื่อกลางระหว่างเกษตรกรและผู้ผลิต ให้เข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำผลไม้อ่อนมาขาย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคการเพาะปลูก เพื่อปรับปรุงมาตรฐานให้สูงขึ้น
- ผู้ผลิตต้องทำ Contact Farming ให้กับเกษตรกรมากขึ้น เพื่อรับประกันราคาให้กับเกษตรกร
- ผู้ผลิตต้องพยายามให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในด้านเทคนิคที่ถูกต้องในการเพาะปลูกร่วมด้วย และให้เวลาแก่เกษตรกรในการเปลี่ยนทัศนคติของเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. 2 ประเด็นด้านปริมาณผลผลิตที่นำมาแปรรูป

- หน่วยงานรัฐต้องเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการดูแลการพัฒนาสายพันธุ์ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น

- หน่วยงานรัฐสนับสนุนเกษตรกรให้ปลูกผลผลิตนอกฤดูมากขึ้น เพื่อให้มีผลผลิตสำหรับกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ

- มีการกระจายข้อมูลเกี่ยวกับราคาผลไม้ แก่เกษตรกรเป็นระยะ ๆ

- หน่วยงานรัฐให้การช่วยเหลือด้านเงินทุนกับเกษตรกร เพื่อพัฒนาศักยภาพเกษตรกรให้การเพาะปลูกเป็นอุตสาหกรรมการเกษตรมากขึ้น

- ผู้ผลิตต้องวางแผนการผลิตให้ชัดเจน โดยอ้างอิงกับปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาดตามช่วงเวลา ทำให้ลูกค้าทราบว่าช่วงใดมีสินค้าชนิดใด ลูกค้าสามารถสั่งซื้อเพื่อจัดเก็บได้

- หน่วยงานรัฐควรข้ามาดูแลการทำสัญญาระหว่างผู้ผลิตกับเกษตรกร ถ้ามีการผิดสัญญาต้องมีบทลงโทษที่ชัดเจน

- ผู้ผลิตต้องสร้างสายสัมพันธ์อันดีกับเกษตรกรที่ทำสัญญาซื้อขายด้วยกัน

6. 3 ประเด็นด้านราคาขายผลผลิตในตลาด

- ผู้ผลิตต้องมีการประสานงานกันเพื่อกำหนดราคารับซื้อที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละวัน

- หน่วยงานรัฐควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรด้านการเร่งหรือชะลอการออกผล เพื่อให้ผลผลิตออกสู่ตลาดก่อนหรือหลังฤดูออกผล ทำให้ผลผลิตที่ออกมาขายได้ราคาดี

- หน่วยงานรัฐยกเลิกการพยุงราคา และสนับสนุนการส่งออกผลไม้สดให้มากขึ้น เพื่อระบายผลผลิตออกนอกประเทศ

6. 4 ประเด็นด้านการผลิตผลไม้แปรรูป

- ผู้ผลิตต้องให้ความรู้แก่ลูกค้ารายย่อยที่ไม่รู้วิธีการประเมินความต้องการ เพื่อใช้ในการวางแผนการสั่งซื้อระยะยาว

- ผู้ผลิตต้องสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ

- หน่วยงานรัฐต้องเข้ามาพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูป รวมทั้งการบรรจุผลไม้แปรรูปที่ทันสมัยเพื่อที่จะยืดอายุสินค้าให้เก็บไว้ได้นานโดยไม่เปลี่ยนสี และรสชาติ และให้ความรู้ด้านการขายและส่งเสริมการตลาดให้กับผู้ผลิตด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยงานรัฐควรสนับสนุนให้ความรู้กับผู้ประกอบการด้านมาตรฐานด้านความปลอดภัยในด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพของการผลิต และการแปรรูป เช่น มาตรฐาน อ.ย. และอื่น ๆ

6. 5 ประเด็นด้านแรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต

- ผู้ผลิตควรปรับปรุงรูปแบบการทำงานให้ง่ายขึ้น เพื่อลดความเมื่อยล้าและอันตรายจากการทำงาน

- ผู้ผลิตต้องพยายามหางานให้แรงงานชั่วคราวทำ ในกรณีที่โรงงานมีกำลังการผลิตน้อย หรือโยกย้ายพนักงานไปทำงานในด้านอื่นแทน

6.6 ประเด็นด้านการจัดจำหน่ายผลไม้แปรรูป

- ผู้ผลิตกับคู่ค้าต้องมีการทำสัญญาซื้อขายระยะยาว เพื่อไม่ให้ผู้ผลิตรายใหม่มาแข่งขันด้านราคา

- หน่วยงานรัฐต้องจัดงานแสดงสินค้าในพื้นที่ต่างๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อเปิดตลาดผู้บริโภคใหม่ และสนับสนุนการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ให้กับผู้ผลิตต่าง ๆ โดยเฉพาะรายย่อย

จากประเด็นต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ภาครัฐควรจะมีมาตรการเชื่อมโยงสนับสนุนทั้งการผลิต การตลาด ให้ครบวงจร โดยผลักดันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำงานกันอย่างใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ง
สารบัญ	ฐ
สารบัญตาราง	ฒ
สารบัญรูป	ด
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 วัตถุประสงค์	1-3
1.2 ขั้นตอนการวิจัย	1-3
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	1-4
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1-4
บทที่ 2 การตรวจสอบเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 การตลาดและวิธีการจำหน่ายผลไม้	2-1
2.2 ขบวนการแปรรูปผลไม้ในประเทศไทย	2-11
2.3 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	2-19
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 แนวทางในการดำเนินงานวิจัย	3-1
3.2 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย	3-3
3.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา	3-4
3.4 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกตัวอย่างในการสำรวจด้วยแบบสอบถาม	3-4
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	3-4
3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล	3-6
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล	3-6
3.8 สถิติที่ใช้ในการวิจัย	3-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 ผลการสัมภาษณ์จากกรณีศึกษา	
4.1 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก	4-1
4.2 ภาพรวมอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้โดยใช้ SCOR Model	4-12
4.3 มาตรฐานการผลิตและการเชื่อมโยงข้อมูลในโซ่อุปทาน	4-15
บทที่ 5 ผลการการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบสอบถาม	
5.1 ข้อมูลทั่วไป	5-1
5.2 การดำเนินงานภายในองค์กร และระดับนโยบายโครงสร้างองค์กร	5-8
5.3 การทดสอบความแตกต่างระหว่างการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานกับลักษณะของอุตสาหกรรม	5-14
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย	
6.1 สรุปผลการศึกษา	6-1
6.2 สรุปผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างการดำเนินงานด้านการจัดการโซ่อุปทานกับลักษณะของอุตสาหกรรม	6-4
6.3 สรุปผลปัญหาที่เกิดขึ้นภายในระบบโซ่อุปทาน	6-4
6.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาภายในระบบโซ่อุปทานของการแปรรูปผลไม้	6-8
6.5 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	6-10
บรรณานุกรม	บ-1
ภาคผนวก ก	ก-1
ภาคผนวก ข	ข-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ปริมาณส่งออก (ตัน) ของผลไม้สดแช่เย็น แช่แข็งและแห้ง ปี พ.ศ.2544-2549	2-8
2.2	มูลค่าส่งออก (ล้านเหรียญสหรัฐ) ของผลไม้สดแช่เย็น แช่แข็งและแห้ง ปี พ.ศ.2544-2549	2-9
2.3	ปริมาณส่งออก (ตัน) ของผลไม้กระป๋องและแปรรูป ปี พ.ศ.2544-2549	2-10
2.4	มูลค่าส่งออก (ล้านเหรียญสหรัฐ) ของผลไม้กระป๋องและแปรรูป ปี พ.ศ.2544-2549	2-10
2.5	ตัวอย่างผลิตภัณฑ์แปรรูปของผลไม้ประเภทต่าง ๆ	2-18
3.1	ประเภทของการวิจัย จำแนกตามวัตถุประสงค์	3-1
3.2	การให้คะแนนในแต่ละระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานในปัจจุบัน	3-5
3.3	สูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA	3-12
4.1	สรุปภาพรวมของ SCOR Model ของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้	4-13
4.2	มาตรฐานการผลิตในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้	4-16
4.3	สรุปการเชื่อมโยงข้อมูลของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้	4-17
5.1	จำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้	5-4
5. 2	การดำเนินงานภายในองค์กร และระดับนโยบายโครงสร้างองค์กร	5-11
5.3	การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA	5-14
5.4	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของนโยบายและโครงสร้างองค์กรของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	5-15
5.5	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของการดำเนินงานด้านการจัดหา / การรวบรวมวัตถุดิบของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	5-16
5.6	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของการดำเนินงานด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลังของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	5-16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.7	การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของการดำเนินงานด้านการจัดส่งของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD	5-17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการส่งออกผลไม้สด ปี พ.ศ.2544-2549	2-8
2.2 การเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการส่งออกผลไม้สด ปี พ.ศ.2544-2549	2-9
2.3 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการส่งออกผลไม้แปรรูป ปี พ.ศ.2544-2549	2-10
2.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการส่งออกผลไม้แปรรูป ปี พ.ศ.2544-2549	2-11
2.5 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากผลไม้	2-11
2.6 รูปแบบ SCOR-Model ระดับที่ 1 ของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้	2-23
2.7 กระบวนการ (Process Categories) ใน SCOR Model ระดับที่ 2	2-24
2.8 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบลอจิสติกส์ธุรกิจกุ้งก้ามกราม	2-30
3.1 รูปแบบ SCOR-Model ระดับที่ 1 ของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้	3-7
4.1 การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	4-3
4.2 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน ระดับที่ 2 ของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่	4-4
4.3 การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนาดกลาง	4-5
4.4 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานระดับที่ 2 ของอุตสาหกรรมขนาดกลาง	4-6
4.5 การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่มสินค้า OTOP	4-9
4.6 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานระดับที่ 2 ของอุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่มสินค้าOTOP	4-9
4.7 การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในระบบโซ่อุปทานของโครงการในพระราชดำริ	4-11
4.8 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน ระดับที่ 2 ของโครงการในพระราชดำริ	4-12
4.9 ภาพรวมการเชื่อมโยงข้อมูลในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้	4-18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ก.1 โซ่อุปทานของบริษัท A	ก-3
ก.2 โซ่อุปทานของบริษัท B	ก-7
ก.3 โซ่อุปทานของบริษัท C	ก-10
ก.4 ขั้นตอนของบริษัท D	ก-12
ก.5 โซ่อุปทานของบริษัท D	ก-14
ก.6 การดูแลสวนผลไม้ของผู้ผลิตไวน์	ก-14
ก.7 การเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรในสวนองุ่น	ก-14
ก.8 แสดงการไหลของวัตถุดิบที่เข้าสู่บริษัท E	ก-15
ก.9 กระบวนการผลิตผลไม้แปรรูปของบริษัท E	ก-16
ก.10 โซ่อุปทานของบริษัท E	ก-19
ก.11 โซ่อุปทานของบริษัท F	ก-23
ก.12 โซ่อุปทานของกลุ่ม G	ก-26
ก.13 โซ่อุปทานของกลุ่ม H	ก-28
ก.14 โซ่อุปทานของกลุ่ม I	ก-31
ก.15 โซ่อุปทานของกลุ่ม J	ก-34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

ความสามารถในการแข่งขันด้านธุรกิจอุตสาหกรรม และกิจกรรมเพื่อการค้ารวมทั้งการลงทุนต่างๆ จำเป็นต้องมีระบบการจัดการที่ดี สอดรับในกระบวนการบริหาร และการจัดการที่ให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพ ความรวดเร็วในการกระจายวัตถุดิบ สินค้า บริการ ตั้งแต่ต้นทางไปถึงผู้บริโภคปลายทางขั้นสุดท้าย เนื่องจากในยุคโลกาภิวัฒน์และโลกการค้าเสรีนี้ มีการแข่งขันในตลาดที่สูงขึ้นมาก จึงส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงกันอย่างกว้างขวางในการจัดการทั้งอุปสงค์และอุปทาน ธุรกิจไม่สามารถดำเนินอยู่ได้เพียงผู้เดียว การดำเนินธุรกิจและอุตสาหกรรมในยุคนี้จำเป็นที่จะต้องหันมาจับมือกับธุรกิจรอบตัว ธุรกิจรอบตัวที่กล่าวถึงนี้จะรวมทั้งรอบตัวในแนวดิ่งและแนวราบ ความร่วมมือระหว่างธุรกิจในแนวดิ่งจะรวมถึงธุรกิจที่ก่อให้เกิดผลผลิตจริงในสายการผลิตของตน ตั้งแต่ผู้จัดหาวัตถุดิบ ผู้จัดส่ง ผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้าและลูกค้า ส่วนความร่วมมือในแนวราบนั้นจะรวมถึงธุรกิจที่มีลักษณะส่งเสริมสนับสนุนหรือเป็นคู่ค้าที่มีประโยชน์ก่อให้เกิดการเพิ่มผลผลิต หรือยกระดับความสามารถของตนได้ ซึ่งอาจจะเป็นธุรกิจที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน แนวคิดการหันมาจับมือกับธุรกิจรอบตัวนี้เป็นแนวคิดที่เรียกว่าโซ่อุปทาน (Supply chain) แนวคิดนี้จะทำให้การดำเนินธุรกิจในยุคนี้เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและราบรื่นมากขึ้น ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในส่วนต่าง ๆ ลดลง ปริมาณของคงคลังที่ต้องสำรองเก็บในอุตสาหกรรมลดลง และก่อให้เกิดประโยชน์อีกมากมายกับทุก ๆ ส่วนของโซ่อุปทาน เมื่อแนวคิดนี้ได้เข้ามาสู่ประเทศไทย ไม่ว่าด้วยการเข้ามาโดยผ่านทางนโยบายของบริษัทข้ามชาติ แรงกดดันจากบริษัทต่างชาติที่มีคู่ค้าในประเทศไทย หรือโดยการเล็งเห็นประโยชน์ของแนวคิดนี้อย่างแท้จริง ทำให้ธุรกิจและอุตสาหกรรมในประเทศไทยมีความตื่นตัวและหันมาสนใจที่จะนำแนวคิดนี้มาปฏิบัติในองค์กร เพื่อสร้างข้อได้เปรียบทางด้านการแข่งขัน

แนวคิดเกี่ยวกับโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน ได้ถูกนำมาใช้ในการบริหารจัดการเพื่อให้สามารถที่จะบริหารกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบจนกระทั่งผลิตเสร็จ และส่งไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้ายไปยังสถานที่ที่ต้องการ มีความรวดเร็วในเวลาที่เหมาะสม โดยมีต้นทุนที่ต่ำ และสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า ซึ่งกิจกรรมของระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของแต่ละธุรกิจก็แตกต่างกันขึ้นกับ ปัจจัยต่าง ๆ เช่น โครงสร้างขององค์กร และความสำคัญของผู้บริหารที่มีต่อกิจกรรมโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน ฯลฯ ซึ่งสามารถแบ่งกิจกรรมของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน ได้เป็น 2 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กิจกรรมหลัก เป็นกิจกรรมที่ปรากฏอย่างสม่ำเสมอ และมีความสัมพันธ์กัน ได้แก่ การให้บริการลูกค้า การขนส่ง การวางแผนการจัดจำหน่าย การบริหารสินค้าคงคลัง การพยากรณ์ และกระบวนการสั่งซื้อ

2. กิจกรรมเสริม เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นตามสถานการณ์ และอาจขึ้นกับประเภทของธุรกิจ ซึ่ง บางธุรกิจอาจมีกิจกรรมเหล่านี้หรือไม่มีก็ได้ ซึ่งได้แก่ การบรรจุหีบห่อ การจัดการคลังสินค้า การจัดซื้อ การใช้เครื่องจักรและเครื่องใช้ต่าง ๆ การประสานงานกับฝ่ายผลิต

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมและเป็นแหล่งผลิตอาหารที่ใหญ่แห่งหนึ่งและมีชื่อเสียงเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก สินค้าเกษตรของไทยเป็นที่ต้องการของต่างประเทศ และทั่วโลกยอมรับในผลผลิตของเกษตรกรของไทยว่ามีคุณภาพและรสชาติดี แต่ปัจจุบันสินค้าทางการเกษตรของไทยมีผลผลิตมากขึ้น จนบางครั้งเกินความต้องการทำให้ผลไม้ล้นตลาด จึงเกิดการตัดราคากันเอง เนื่องจากเกรงว่าผลไม้จะเน่าเสีย ดังนั้นการแปรรูปผลไม้เป็นสินค้าอุตสาหกรรมจึงเป็นทางเลือกอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตทางเกษตรของไทย และสามารถพัฒนาเป็นการสร้างอาชีพให้กับประชาชนให้มีงานทำอย่างต่อเนื่อง นอกจากนั้นแล้วอุตสาหกรรมการผลิตอาหารและการแปรรูปผลไม้นี้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย โดยโครงสร้างทั่วไปของอุตสาหกรรมดังกล่าวสามารถสะท้อนให้เห็นลักษณะของโซ่อุปทานอย่างชัดเจนได้ ดังเช่นการเชื่อมโยงของธุรกิจระหว่างเกษตรกร ผู้แปรรูปผลิตผลทางการเกษตร จนถึงผู้จัดส่ง การขนส่งและผู้ขายสินค้าสู่ผู้บริโภค การเชื่อมโยงลักษณะนี้ในปัจจุบันถึงแม้ว่าจะได้รับกระแสความตื่นตัวในการจัดการโซ่อุปทาน หากทว่าสมาชิกในโซ่อุปทานยังมิได้คำนึงถึงที่มาและที่ไปของผลิตภัณฑ์และผู้บริโภค ตามหลักของโซ่อุปทานอย่างแท้จริง การทำงานมักจะมุ่งเน้นไปที่ภายในองค์กรหรือเพียงข้อต่อระหว่างองค์กรเท่านั้น การปฏิบัติตามแนวความคิดการมองธุรกิจภาพรวมที่มีความต้องการของผู้บริโภคเป็นตัวขับดันดังเช่นโซ่อุปทานจึงยังมิค่อยเกิดขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยเบื้องต้นในอุตสาหกรรมอาหารของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (Kritchanchai and MacCarthy, 2002) พบว่า ถึงแม้ว่าอุตสาหกรรมอาหารจะเริ่มเห็นความสำคัญของโซ่อุปทาน หากยังมุ่งเน้นไปที่ความสัมพันธ์กับผู้จัดส่งวัตถุดิบอย่างเดียว

จากความสำคัญของปัญหาดังกล่าวมาแล้วข้างต้นนั้น จึงเป็นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทย เนื่องจากอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการนำผลผลิตในประเทศมาเพิ่มคุณค่าตั้งแต่ระดับรากหญ้าไปจนถึงผู้บริโภค (From farm to table) ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของประเทศทั้งในด้านเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ การกระจายอุตสาหกรรมสู่ภูมิภาค ทำให้เกษตรกรและแรงงานในท้องถิ่นมีงานทำ และมีรายได้ ฯลฯ ดังนั้นจึงควรจะได้รับการศึกษาวิเคราะห์และส่งเสริมให้มีการจัดการโซ่อุปทานที่มีศักยภาพเพื่อแข่งขันในระดับนานาชาติได้ ซึ่งคาดว่าข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษานี้จะสามารถที่จะชี้ให้เห็นถึงภาพรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อที่จะใช้เป็นฐานข้อมูล และเป็นแนวทางในการศึกษาการจัดการบริหารโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้และอุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่น ๆ ของประเทศต่อไป

1.1 วัตถุประสงค์

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาถึงการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทยเพื่อเป็นฐานข้อมูลและหาแนวทางในการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมดังกล่าวต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะดังนี้

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ถึงสถานภาพในปัจจุบันของการจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ประเภทต่างๆในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้
3. เพื่อแสนอแนะแนวทางแก้ไขการจัดการบริหารโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาธุรกิจในระยะยาว ให้มีศักยภาพที่จะแข่งขันกับระดับนานาชาติได้

1.2 ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ
2. สัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทย เพื่อสร้างกรอบแนวคิด และใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการสร้างแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถาม
3. วางแผนการดำเนินงาน วางแผนการวิจัย เตรียมบุคลากร
4. ออกแบบเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม
5. ทดสอบเครื่องมือภาคสนาม และแก้ไขเครื่องมือภาคสนาม
6. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยใช้กรณีศึกษา และแบบสอบถาม
7. ตรวจสอบข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้
8. วิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้
9. จัดทำรายงานการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

1. ในการวิจัยนี้สำหรับการศึกษาวิจัยนี้จะมุ่งเน้นศึกษาที่กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ซึ่งเป็นผู้ผลิตในห่วงโซ่อุปทาน

2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยใช้กรณีศึกษา และแบบสอบถาม โดยจะทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินงานของกลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ขนาดต่างๆ

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงสถานภาพในปัจจุบัน รวมทั้งปัญหา/อุปสรรคและความต้องการของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทยเกี่ยวกับการจัดการด้านโซ่อุปทาน เพื่อสามารถกำหนดถึงแนวทางการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพ

2. เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลที่สำคัญต่อการศึกษาด้านการออกแบบ และพัฒนาตัวแบบการบริหารการจัดการด้าน โซ่อุปทาน

3. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การตรวจสอบเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยนั้น เป็นประเทศที่มีสภาพอากาศร้อนชื้นเหมาะสมกับการทำเกษตรกรรม อีกทั้งแต่ละภาคของประเทศไทยก็มีสภาพอากาศแตกต่างกัน ทำให้สามารถปลูกผลไม้ได้หลากหลายยิ่งขึ้น แต่ถึงอย่างนั้นก็ยังมีเกษตรกรบางรายนำผลไม้มาเพาะปลูกในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม สาเหตุก็เพราะผลไม้ชนิดนั้นกำลังได้รับความนิยม เกษตรกรจึงไม่คำนึงถึงว่าผลไม้ชนิดนั้นเหมาะสมกับพื้นที่และสภาพอากาศหรือไม่ ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่มีคุณภาพ แต่ก็ช่วยให้เกิดการกระจายการเพาะปลูก ทำให้ทุกๆที่ในประเทศไทยกระจายไปด้วยพืชผลการเกษตร

ผลไม้ไทยมีคุณสมบัติและรสชาติที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวในแต่ละฤดูกาล ฤดูร้อนมีผลไม้จำพวกกระท้อน เงาะ ชมพู่ ทุเรียน มะปราง มะม่วง ขนุน ลิ้นจี่ ฤดูฝนมีผลไม้จำพวก มังคุด ระกำ ลำไย ส้มโอ ลองกอง สาลี่ น้อยหน่า ในฤดูหนาวมีองุ่น มะขาม แพสชั่นฟรุต ส้มเขียวหวาน สตรอเบอรี่ และมีผลไม้ซึ่งให้ผลตลอดปี ได้แก่ กล้วย มะละกอ ฝรั่ง สับปะรด เป็นต้น ดังนั้นจึงมีผลไม้ให้บริโภคกันอยู่เตลอดปี ผลไม้ที่สำคัญของไทยได้แก่ กล้วย กระท้อน ขนุน เงาะ มะนาว มะม่วง มะละกอ มะกอกน้ำ มังคุด พุทรา ฝรั่ง ทุเรียน ลิ้นจี่ ลำไย ส้ม ส้มโอ สตรอเบอรี่ สับปะรด และองุ่น (ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร, 2549)

ผลไม้เหล่านี้จะมีระยะเวลาออกสู่ตลาดสับเปลี่ยนตลอดปี ในบางปีผลผลิตออกสู่ตลาดเป็นจำนวนตั้งแต่หมื่นตันถึงล้านตัน ซึ่งเป็นเหตุให้เกินความต้องการของตลาด ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูก เกิดความไม่มั่นใจต่ออาชีพ เนื่องจากขาดหลักประกันความมั่นใจในการแก้ปัญหา ดังนั้นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจต่อการใช้ประโยชน์จากผลผลิตส่วนเกินตลอดจนช่วยส่งเสริมให้แหล่งเพาะปลูกเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรนั้น คือ การส่งเสริมให้แปรรูปผลไม้ ซึ่งสามารถช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร ไม่เกิดการละทิ้งอาชีพที่ทำอยู่ ทั้งยังช่วยลดการอพยพแรงงานจากชนบทสู่เมืองอีกด้วย

การนำผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูป จะช่วยป้องกันการล้นตลาดของผลผลิต ซึ่งจะช่วยรักษาระดับราคาผลผลิต ไม่ให้ตกต่ำ ปัจจุบันการใช้ผลผลิตทางการเกษตรมาแปรรูปเป็นที่ยอมรับมาก สามารถขยายตลาดการค้าไปทั้งภายในและนอกประเทศได้ ช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรได้เป็นอย่างดี

2.1 การตลาดและวิธีการจำหน่ายผลไม้

การตลาดสินค้าเกษตรในปัจจุบันทั้งผู้ค้าและเกษตรกรหวังเพียงแต่ขายสินค้าให้ได้มากที่สุด จึงพยายามหาวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ผลผลิตออกมามากที่สุดโดยไม่คำนึงถึงผลที่จะตามมา ยกตัวอย่างเช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สารเคมีเร่งผลผลิตทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้น แต่หากหาตลาดรองรับสินค้าไม่ทันเวลา จำเป็นต้องเร่งกระจายสินค้าเพื่อไม่ให้สินค้าเน่าเสีย ผู้ซื้อหรือพ่อค้าคนกลางก็จะกดราคาให้ต่ำที่สุดเพื่อผลประโยชน์ของตนเอง ผลดีก็จะตกเป็นของผู้ที่แปรรูปสินค้าเกษตรที่มีกำลังทุนมากเพียงพอที่จะซื้อผลผลิตสินค้าเกษตรในช่วงที่ราคาตกต่ำที่สุดเก็บไว้ในห้องเย็น เพื่อรอแปรรูปเมื่อตลาดต้องการ และผู้เสียเปรียบก็คือเกษตรกรผู้เพาะปลูก ดังนั้นถ้าต้องการได้รับรายได้และกำไรเพียงพอจากการลงทุนเพาะปลูก เกษตรกรก็จำเป็นต้องวางแผนการเพาะปลูกและการจำหน่ายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.1 วิธีการจำหน่ายผลไม้

การจำหน่ายผลไม้ของเกษตรกรในปัจจุบันมีหลายรูปแบบด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ขนาดของสวน ปริมาณผลผลิต ฐานะของเจ้าของสวน และระยะทางในการขนส่ง วิธีการจำหน่ายผลไม้ของเกษตรกรในปัจจุบันมีดังนี้

1. เกษตรกรนำผลผลิตไปจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น การจำหน่ายโดยวิธีนี้เหมาะกับสวนขนาดเล็กและผู้ผลิตมีทุนน้อย เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วชาวสวนจะนำผลไม้ไปจำหน่ายในตลาดใกล้ ๆ กับแหล่งผลิตหรือตลาดในตัวเมือง วิธีจำหน่ายแบ่งออกได้ดังนี้

- จำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคโดยตรงหรือโดยการขายปลีก การจำหน่ายโดยวิธีนี้ผลไม้ควรมีไม่มากและเกษตรกรมีเวลาพอ วิธีนี้เกษตรกรสามารถกำหนดราคาได้
- จำหน่ายให้แก่พ่อค้าคนกลาง การจำหน่ายโดยวิธีนี้เป็นการขายผลผลิตที่ได้ให้กับพ่อค้าคนกลางทั้งหมดหรือโดยการขายส่ง พ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้กำหนดราคา เกษตรกรสามารถต่อรองได้บ้าง แต่หากผลไม้มีจำนวนมาก เช่น ในระยะที่มีผลผลิตล้นตลาดและเกษตรกรไม่สามารถจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคได้ทั้งหมด ก็จะถูกกดราคาได้ง่ายมาก

2. เกษตรกรเป็นผู้นำผลผลิตไปจำหน่ายยังตลาดกลางโดยตรง การจำหน่ายวิธีนี้เหมาะกับสวนขนาดใหญ่หรือผู้ที่มีฐานะดี เพราะสามารถนำผลไม้ไปจำหน่ายเองได้ที่ตลาดกลาง เช่น ที่องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร (อ.ต.ก.) หรือศูนย์พาณิชกรรม และตลาดกลางในท้องถิ่นอื่น ๆ การจำหน่ายโดยตรงนี้ ทำให้ผู้บริโภคซื้อสินค้าได้ถูกลงและผู้ผลิตก็ได้รายได้เพิ่มขึ้น เนื่องจากไม่มีพ่อค้าคนกลางเข้ามาเกี่ยวข้อง

3. พ่อค้าคนกลางเข้าไปรับซื้อผลผลิตในสวน การจำหน่ายผลไม้ของเกษตรกร โดยวิธีนี้พ่อค้าจะเข้าไปรับซื้อผลไม้ที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวไว้แล้ว หรือซื้อผลไม้โดยการเหมาสวนแล้วพ่อค้าจะเป็นผู้เก็บเกี่ยวผลผลิตเอง

4. เกษตรกรส่งผลไม้ไปให้คนกลางเป็นผู้จำหน่าย การขายโดยวิธีนี้จะทำกันแบบประจำ โดยตัวแทนจำหน่ายเพียงแต่จัดสถานที่เท่านั้น เจ้าของสวนหรือเกษตรกรจะรวมตัวกันรวบรวมผลไม้ส่งไปยังตลาดกลาง เพื่อให้ตัวแทนเป็นผู้จัดจำหน่าย โดยตัวแทนจำหน่ายจะหักเปอร์เซ็นต์จาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การขายผลผลิตที่ได้ ส่วนค่าขนส่งและค่าใช้จ่ายทั้งหมดเจ้าของสวนจะเป็นผู้จ่ายเอง ในปัจจุบันชาวสวนจะนิยมการจัดจำหน่ายวิธีนี้กันมาก

2.1.2 ตลาดผลไม้

เกษตรกรควรเรียนรู้การสร้างกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้ผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั้งสำหรับตลาดในประเทศและต่างประเทศ และหาช่องทางใหม่ ๆ ที่สามารถเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร ตัวอย่างหนึ่งที่ดี คือ การขายสินค้าให้แก่ผู้บริโภคโดยตรง เป็นช่องทางการตลาดใหม่สำหรับเกษตรกรรายเล็กที่เริ่มพัฒนาสินค้าใหม่ ๆ ที่มีลักษณะเด่นแตกต่างจากผู้ผลิตรายอื่น ทั้งนี้สถานที่ที่ผลิตและจำหน่าย ต้องไม่อยู่ห่างไกลจากย่านชุมชนมากนัก และสินค้าต้องเป็นที่สนใจของผู้บริโภค เช่น ผลไม้เกษตรอินทรีย์สดน้ำผลไม้คั้นสด จำหน่ายในร้านค้าหน้าสวน ได้ราคาดีกว่า และไม่ต้องผ่านคนกลางหลายขั้นตอน

ปัญหาผลไม้ด้านการตลาด โดยเฉพาะราคาจำหน่าย เป็นปัจจัยที่สำคัญและเป็นอุปสรรคในการพัฒนาอาชีพการทำสวนผลไม้ ในบางปีราคาผลไม้จะสูง โดยเฉพาะต้นฤดูกาล ราคาจะสูงมาก แต่ในบางปีราคาผลไม้กลับมีราคาตกต่ำลง โดยที่ระดับราคาแตกต่างกันมาก ซึ่งส่งผลต่อรายได้ของเจ้าของสวนเป็นอย่างมาก นอกจากนั้นเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้ผลิตรายย่อย มีการใช้เทคโนโลยีและปัจจัยในการผลิตที่แตกต่างกันผล ผลิตที่ได้จึงมีปริมาณและคุณภาพแตกต่างกัน ราคาจำหน่ายส่วนใหญ่จึงอยู่ในระดับต่ำเนื่องจากผลผลิตส่วนมากจะออกสู่ตลาดในเวลาใกล้เคียงกัน นอกจากนั้นผลผลิตจะมีอายุการเก็บรักษาสั้น ราคาจำหน่ายจึงถูกกำหนดขึ้นโดยพ่อค้าคนกลางเป็นส่วนใหญ่

2.1.3 ปัจจัยที่กำหนดราคาผลไม้

การที่จะจำหน่ายผลไม้ได้ราคาสูงหรือต่ำขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

(1) ประเภทของผลไม้ เนื่องจากเกษตรกรไทยส่วนใหญ่จะมีการปลูกผลไม้ตามอย่างกัน เมื่อเห็นว่าเกษตรกรรายใดปลูกไม้ผลชนิดใดได้ผลดี และขายได้ราคาสูง ก็จะมีการปลูกตาม เมื่อมีการปลูกตามอย่างกันเป็นจำนวนมาก ผลผลิตออกมาเกินความต้องการของตลาด จึงทำให้มีราคาตกต่ำขายได้ไม่คุ้มทุน ในปัจจุบันจึงมีการส่งเสริมให้ปลูกผลไม้หลายชนิด เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว

(2) ฤดูกาลที่ผลไม้ออกสู่ตลาด ผลไม้ที่ปลูกกันในปัจจุบัน มีอยู่ 2 ประเภท คือผลไม้ที่มีฤดูกาล แน่นอนเช่น เงาะ ทุเรียน มังคุด ลางสาด เป็นต้น และผลไม้ที่มีฤดูกาลไม่แน่นอน หรือสามารถออกผลได้ตลอดปี เช่น กล้วย สับปะรด และมะพร้าว เป็นต้น สำหรับผลไม้ที่มีฤดูกาลแน่นอนก็จะมีปัญหาเรื่องผลผลิตออกสู่ตลาดพร้อมกันทำให้ผลผลิตล้นตลาดและราคาตกต่ำ

(3) รสนิยมของผู้บริโภค รสชาติของผลไม้พันธุ์ต่าง ๆ จะมีผลต่อความนิยมของผู้บริโภค เช่น มีผู้นิยมบริโภคเงาะพันธุ์โรงเรียนเป็นส่วนใหญ่ จึงทำให้เงาะพันธุ์โรงเรียนราคาสูง ในขณะที่เงาะพันธุ์สีชมพูราคาตกต่ำ หรือตลาดมะม่วงกินสุกในเมืองไทย ผู้บริโภคจะนิยมมะม่วงพันธุ์อกร่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ในตลาดต่างประเทศ เช่น ญี่ปุ่น ผู้บริโภคจะนิยมมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้และหนังกลางวัน จึงทำให้มะม่วงมีราคาแตกต่างกัน

(4) แหล่งผลิตผลไม้ แหล่งผลิตผลไม้มีผลต่อราคาของผลผลิต เช่น เงาะพันธุ์โรงเรียน ที่ปลูกในพื้นที่อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี จะมีราคาสูงกว่าเงาะโรงเรียนที่ปลูกในจังหวัดอื่น ๆ หรือทุเรียนที่ปลูกในจังหวัดนนทบุรี จะมีราคาสูงกว่าทุเรียนที่ปลูกในจังหวัดทางภาคใต้ และจังหวัดทางภาคตะวันออกและชมพู่ที่ปลูกในจังหวัดเพชรบุรี จะมีราคาสูงกว่าชมพู่ที่ปลูกในจังหวัดอื่น ๆ เป็นต้น

(5) คุณภาพของผลผลิต ตามปกติผู้บริโภคจะต้องการผลไม้ที่มีคุณภาพ รสชาติดี สีสันสะดุดตาผู้ซื้อ ไม่มีโรคและแมลงทำลาย และปลอดจากสารพิษตกค้างเนื่องจากเกษตรกรมีการใช้ปัจจัยในการผลิตที่แตกต่างกัน มีการปฏิบัติดูแลรักษาสวนที่แตกต่างกัน จึงทำให้คุณภาพผลผลิตแต่ละแหล่งแตกต่างกันไปด้วย ในปัจจุบันผู้บริโภคมีความตื่นตัวในเรื่องคุณภาพของผลผลิตมากขึ้น ในการกำหนดราคาส่วนใหญ่จะคำนึงถึงคุณภาพของผลไม้เป็นสำคัญ

(6) ปริมาณผลไม้ที่ออกสู่ตลาด ไม้ผลแต่ละชนิดจะติดผลไม่สม่ำเสมอตลอดไปทุกปี เนื่องจากสภาพแวดล้อมเป็นตัวกำหนดที่สำคัญ ถ้าปีใดมีผลไม้ออกสู่ตลาดน้อย ราคาก็จะสูง แต่ถ้ามีผลไม้ชนิดเดียวกันออกสู่ตลาดพร้อมกันมาก ๆ ก็จะทำให้ราคาตกต่ำ นอกจากนั้นการออกสู่ตลาดของผลไม้ต่างชนิดกันก็จะมีผลต่อราคาและการจำหน่ายด้วย

(7) ขาดการรวมกลุ่มของผู้ผลิต การทำสวนผลไม้ส่วนใหญ่แล้วจะทำแบบต่างคนต่างทำ ขาดการร่วมมือซึ่งกันและกัน จึงต้องมีการแข่งขันในการจำหน่ายผลผลิตและขาดอำนาจในการต่อรอง ผู้ทำสวนไม้ผลน่าจะมีการรวมกลุ่มในการผลิตและการจำหน่าย หรือจัดทำสวนไม้ผลในรูปของสหกรณ์ โดยมีการบริหารอย่างถูกต้อง บริสุทธิ์และยุติธรรม ซึ่งจะทำให้การจำหน่ายผลผลิตไม่เสียเปรียบกับผู้ซื้อทั้งในประเทศและต่าง ประเทศ อีกทั้งยังเป็นการป้องกันไม่ให้มีการขายตัดราคากันเองในหมู่ผู้ผลิตไม้ผลชนิดนั้น ๆ

(8) การขนส่ง การส่งผลไม้ระยะทางไกล ๆ ตามปกติชาวสวนจะใช้บริการของผู้ประกอบการขนส่ง แต่ทั้งเกษตรกรและผู้ประกอบการส่วนใหญ่ขาดความรู้ และความเข้าใจในการรักษาคุณภาพของผลไม้ที่ถูกต้อง จึงขาดการระมัดระวังในการขนถ่ายสินค้า ทำให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตขณะทำการขนส่ง เมื่อผลไม้ถึงมือผู้บริโภค ผลผลิตนั้นมักมีคุณภาพต่ำกว่าที่ควรจะเป็น นอกจากนี้ค่าขนส่งที่เรียกว่า "ค่าระวาง" ราคาค่อนข้างสูงจึงทำให้ค่าต้นทุนในการผลิตสูงตามไปด้วย

(9) คุณภาพผลไม้ เช่น การทำความสะอาด การคัดคุณภาพ ส่วนใหญ่การจำหน่ายจะนิยมแบบขายคละกัน จึงทำให้ผลไม้ราคาค่อนข้างต่ำ ในปัจจุบันการจำหน่ายผลไม้จะนิยมใช้น้ำหนักหรือขนาดเป็นเกณฑ์ในการกำหนดคุณภาพมากขึ้น เช่น แต่เดิมการจำหน่ายทุเรียนจะมีการกำหนดราคาตามขนาดของผล แต่ปัจจุบันจะมีการกำหนดราคาโดยการใช้น้ำหนักของผลประกอบกับขนาดของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผล เช่น ทุเรียนที่มีขนาดน้ำหนักของผล 2 กิโลกรัมลงมา คิดราคาต่อกิโลกรัมราคาหนึ่ง แต่ขนาดตั้งแต่ 2-3 กิโลกรัม จะคิดอีกราคาหนึ่ง หรือการรับซื้อมังคุดเพื่อส่งออกต่างประเทศผู้ซื้อจะกำหนดราคามังคุดที่มีน้ำหนักต่อผลต่ำกว่า 90 กรัม จะคิดเป็นราคามังคุดเกรดต่ำ ซึ่งจะมีราคาแตกต่างกันมากกับราคามังคุดเกรดดี

(10) การบรรจุหีบห่อ ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุเพื่อการขนส่ง และการจำหน่ายภายในประเทศยังไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะราคาผลไม้ในบ้านเรายังไม่สูงพอที่จะลงทุนทำภาชนะที่มีคุณภาพมาใช้ได้ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาภาชนะบรรจุหีบห่อมาใช้กับผลไม้บางชนิด เช่น การใช้กล่องกระดาษบรรจุลำไยและมะม่วงในการขนส่ง หรือ การใช้ตะกร้าพลาสติกบรรจุส้มเพื่อการขนส่ง ซึ่งแต่เดิมจะนิยมใช้ภาชนะบรรจุที่ทำจากไม้ไผ่และลังซึ่งทำด้วยไม้เป็นส่วนใหญ่ ทำให้เกิดการสูญเสียคุณภาพผลผลิตในการขนส่งสูงมาก

2.1.4 แนวทางการแก้ปัญหาราคาจำหน่ายผลไม้

ในการแก้ปัญหาไม่ให้ผลไม้ล้นตลาดและราคาตกต่ำมีแนวทางดังนี้ คือ

(1) การวางแผนการผลิต เพื่อหลีกเลี่ยงผลผลิตที่จะออกสู่ตลาดพร้อมกัน เกษตรกรควรมีการวางแผนในการผลิตให้เหมาะสม โดยปกติราคาจำหน่ายผลไม้ชนิดเดียวกันในต้นฤดูกาลจะสูงแล้วจะเริ่มสูงขึ้นอีกเล็ก น้อยในตอนปลายฤดู ดังนั้น เกษตรกรควรมีการวางแผนช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวผลผลิตอย่างเหมาะสม

(2) การจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร ผู้ผลิตสินค้าเกษตรรายเดียวอาจไม่สามารถผลิตสินค้าตอบสนองความต้องการของตลาดที่มีขนาดใหญ่ได้ การรวมกลุ่มผู้ผลิตจะช่วยสร้างกำไรให้เกษตรกรได้แทนที่จะจำหน่ายสินค้าโดยลำพัง ถ้าเกษตรกรหลายรายรวมตัวกัน จะมีสินค้าจำหน่ายมากขึ้น สินค้ามีความหลากหลายมากและมีลูกค้ามากขึ้น อีกทั้งยังทำให้ชาวสวนมีอำนาจในการต่อรองราคาผลผลิต แต่รัฐบาลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องช่วยเหลือในการก่อตั้งครั้งแรกและให้ความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการธุรกิจของกลุ่ม การรวมกลุ่มที่มั่นคงของเกษตรกรจะเป็นการช่วยลดต้นทุนในการผลิตได้มาก ทั้งในแง่ของการลงทุนและการขนส่ง

สหกรณ์เป็นรูปแบบหนึ่งของการรวมกลุ่มผู้ผลิต ผลผลิตบางอย่างอาจขายไม่ได้ราคาแต่เมื่อนำมาแปรรูปอาจสามารถเพิ่มมูลค่าสินค้าได้มากขึ้น แต่การจะแปรรูปสินค้าให้ได้ดีมีคุณภาพนั้นจะต้องมีการลงทุนบ้าง ดังนั้นเงินก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ ทำให้ต้องมีการรวบรวมเงินทุน เกิดการรวมกลุ่มของเกษตรกรขึ้น การรวม กลุ่มจัดตั้งสหกรณ์ในระยะแรก ๆ สร้างปัญหาให้เกษตรกรมากมาย เนื่องจากเกษตรกรเคยทำงานอย่างเป็นอิสระมาเกือบตลอดทั้งชีวิต เมื่อต้องมาทำงานร่วมกับผู้อื่นก็ต้องเสียสละสิทธิส่วนบุคคลไปบ้าง ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ที่เป็นสมาชิกสหกรณ์ต้องเต็มใจที่จะขายผลผลิตที่เป็นวัตถุดิบมากกว่าที่จะดำเนินการด้านการตลาดที่ซับซ้อนตามความเคยชินดั้งเดิมก่อนที่จะเข้าเป็นสมาชิกสหกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) จัดตั้งตลาดกลางเพื่อจำหน่ายผลไม้ให้มากขึ้น เพื่อให้กลุ่มเกษตรกรขายผลผลิตได้ในราคาสูงขึ้น ในขณะเดียวกันผู้บริโภคเองก็จะสามารถซื้อผลไม้ได้ในราคาที่ต่ำลงเพราะไม่ต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง ทำให้ผู้ บริโภคมีกำลังซื้อเพิ่มขึ้น ควรจะเปิดตลาดกลางไม้ผลให้ทั่วทุกภาคของประเทศ ถ้าเป็นไปได้ควรจะขยายตลาดกลางไม้ผลในทุกจังหวัด

(4) ให้ความรู้เกี่ยวกับคุณภาพของผลไม้แก่เกษตรกร พ่อค้าและผู้บริโภค คุณภาพของผลไม้เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการเลือกซื้อผลไม้ และคุณภาพของผลไม้ก็คือ การควบคุมไม่ให้ผิวเนื้อของผลไม้เปลี่ยนแปลง คุณภาพของผิวเนื้อผลไม้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติทางพันธุกรรม เช่น เซลล์ของผลไม้ ปริมาณน้ำและองค์ประกอบทางเคมี รวมทั้งเงื่อนไขในการเพาะปลูก สภาพแวดล้อมในระหว่างการเพาะปลูก การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว อุณหภูมิและความชื้นที่เก็บรักษา เนื่องจากอุณหภูมิมีผลต่อการสูญเสียน้ำในผลไม้ ส่งผลถึงน้ำหนักและการหายใจของผลไม้

ตามปกติแล้วการเน่าเสียของผลไม้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับอัตราการหายใจของผลไม้หลังจากที่เก็บเกี่ยวแล้ว ถ้าผลไม้มีอัตราการหายใจที่เร็วก็จะเน่าเสียเร็ว วิธีการตัด หั่น ผลไม้สดก็มีผลต่ออายุการเก็บรักษาผลไม้ เช่น ขนาดของผลไม้ที่หั่น ยิ่งชิ้นผลไม้ที่หั่นแล้วมีขนาดเล็กอายุการเก็บรักษาก็จะยิ่งสั้นลง

วิธีการง่ายที่สุดที่จะช่วยยืดอายุผลไม้ให้นานขึ้น คือ การแช่เย็นรวมทั้งการแปรรูป เช่น การปอกเปลือก หั่นเป็นชิ้นบาง สับ แต่การปอกเปลือกผลไม้จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเอ็นไซม์ ซึ่งทำให้ผลไม้หายใจเร็วขึ้น และผลิตแก๊สเอทิลีนมากขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของเอ็นไซม์ในผลไม้จะทำให้ผิวผลไม้เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล

คุณภาพของผลไม้จะเป็นตัวกำหนดราคาในการซื้อขาย ซึ่งจะส่งผลดีต่อชาวสวนที่ผลิตผลไม้ให้มีคุณภาพ และเป็นผลดีต่อผู้บริโภคที่จะได้รับผลไม้ที่มีคุณภาพสูง

(5) ให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวแก่เกษตรกร การส่งออกผลไม้สดหรือแปรรูปที่จะได้รับผลตอบแทนที่ดีนั้น มีขั้นตอนสำคัญที่การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อที่จะทำให้ผลไม้สดอยู่เสมอ ซึ่งหมายถึงคุณภาพของผลผลิตและผลกำไรจากการจำหน่ายสินค้า เพราะผลไม้จะเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติได้รวดเร็วมากภายหลังที่ตัดออกจากต้น กระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อจัดส่งผักผลไม้สดไปให้ถึงผู้บริโภคโดยเร็วที่สุดจึงจำเป็นต้องพัฒนาขึ้นมา เพื่อรักษาคุณภาพผลไม้ให้นานที่สุด การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่สำคัญ เช่น การบรรจุหีบห่อทั้งเพื่อการขายส่ง และการขายปลีก เพราะการขนส่งด้วยวิธีที่เหมาะสม ผลไม้ย่อมมีการเสียหายน้อย จึงสามารถขายได้ในราคาสูง นอกจากนั้นการใช้ภาชนะบรรจุที่สวยงามก็จะช่วยดึงดูดผู้ซื้ออีกทางหนึ่งด้วย

(6) ขยายตลาดไม้ผลไปยังตลาดต่างประเทศให้มากขึ้น เกี่ยวกับเรื่องนี้ทั้งภาครัฐบาล ภาคเอกชน และเกษตรกรจะต้องร่วมมือกันในการเปิดตลาดต่างประเทศทั้งผลไม้สดและผลไม้แปรรูปให้มากขึ้น เพื่อดึงราคาผลผลิตในประเทศให้สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7) การแปรรูปผลไม้ ปัจจุบันการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรนับว่ามีความสำคัญมาก เพราะนอกจากจะเป็นวิธีแก้ปัญหาผลไม้ล้นตลาดและราคาตกต่ำแล้ว การส่งออกผลไม้แปรรูปยังสามารถสร้างรายได้ให้ประเทศอีกมหาศาล การแปรรูปผลไม้อาจทำได้หลายวิธี เช่น

- การบรรจุกระป๋อง โดยมีการปรุงแต่งรสให้แตกต่างกันออกไป เช่น เงาะ สับปะรด ลิ้นจี่และลำไย บรรจุกระป๋องโดยการแช่ในน้ำเชื่อมหรือทำเป็นน้ำผลไม้บรรจุกระป๋อง
- การกวน ทำกับผลไม้ที่ไม่เหมาะสมที่จะบรรจุกระป๋องได้ เช่น ทุเรียน พุทรา และกล้วย เป็นต้น
- การดอง เป็นวิธีที่นิยมทำกับไม้ผลหลายชนิดที่อยู่ในสภาพผลยังมีสีเขียวอยู่ เช่น มะม่วง ท้อ มะยม และมะดัน เป็นต้น การดองเป็นการเพิ่มรสชาติในการรับประทาน เพราะผลไม้บางอย่างมีรสเปรี้ยวหรือฝาดเมื่อดองแล้วผลไม้ดังกล่าวจะมีรสดีขึ้น
- การทำแห้ง เป็นการแปรรูปที่ทำกับไม้ผลได้หลายชนิดโดยการตากแดดหรืออบแห้ง เช่น กล้วย บ้วย ลำไย และพลับ เป็นต้น
- การแปรรูปในรูปอื่น ๆ เช่น การทำเป็นเครื่องดื่มประเภทไวน์ เหล้า และน้ำส้มสายชู เป็นต้น

2.1.5 ตลาดส่งออกผลไม้

เนื่องจากผลผลิตทางการเกษตรที่ออกสู่ตลาดภายในประเทศในบางช่วงเวลามีปริมาณที่มากเกินความต้องการของตลาด ทำให้ผลผลิตราคาตกต่ำ การส่งออกผลไม้จึงเป็นทางหนึ่งที่จะช่วยระบายสินค้าไม่ให้เกิดภาวะราคาผลผลิตตกต่ำ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและประเทศชาติ ผลไม้ไทยได้รับความนิยมมากในตลาดต่างประเทศ เช่น ลำไย ทุเรียน มังคุด มะม่วง เป็นต้น การส่งออกผลไม้แปรรูปมีแนวโน้มขยายตัวสูงขึ้นทุกปี โดยในตลาดส่งออกที่มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นสูง เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น แคนาดา จีน ฮ่องกง ไต้หวัน และรัสเซีย ยังคงมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในตลาดหลัก เช่น สหภาพยุโรปและญี่ปุ่น ซึ่งเป็นตลาดที่มีกำลังซื้อสูงและมีมาตรฐานการนำเข้าสูง เนื่องจากสินค้าของไทยเป็นที่รู้จักและได้รับการยอมรับในเรื่องคุณภาพและมาตรฐานสินค้า จึงเป็นที่นิยมในตลาดเหล่านี้ นอกจากนี้ผลไม้ไทยยังเป็นที่รู้จักกว้างขวางขึ้นในกลุ่มผู้บริโภคต่างชาติอื่นๆ อันเป็นผลมาจากการประชาสัมพันธ์ผลไม้ไทยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประเทศคู่แข่งสำคัญของสินค้าในกลุ่มนี้ได้แก่ ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และมาเลเซีย

ในปี 2549 ประเทศไทยส่งออกผลไม้สด แช่เย็น แช่แข็ง และแห้ง ปริมาณ 584,164 ตัน คิดเป็นมูลค่า 321 ล้านเหรียญสหรัฐ อัตราการขยายตัวร้อยละ 8.7 (กระทรวงพาณิชย์, 2549) และมีแนวโน้ม

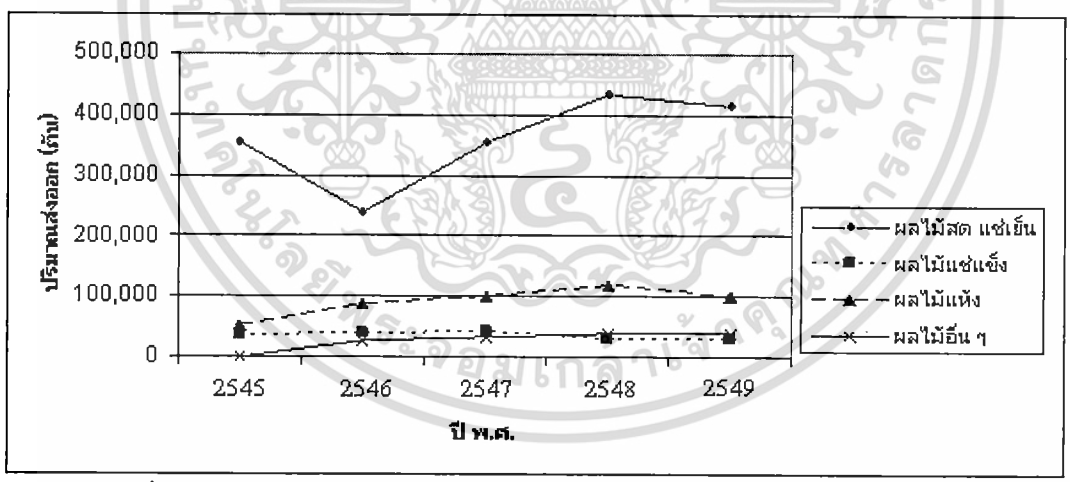
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มขึ้นทุกปีทั้งปริมาณและมูลค่า โดยส่งออกไปที่ฮ่องกง ไต้หวัน มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา อินโดนีเซีย เป็นส่วนใหญ่ ตลาดส่งออกที่มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นสูง ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน ฮ่องกง ไต้หวัน และสหราชอาณาจักร ผลไม้ที่มีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้น ได้แก่ ลำไย (ร้อยละ 3.82) ทุเรียน (ร้อยละ 56.00) ลิ้นจี่ (ร้อยละ 48.39) และมังคุด (ร้อยละ 131.50) (สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก, 2550) ข้อมูลปริมาณและมูลค่าส่งออกผลไม้สดแสดงดังตารางที่ 2.1-2.2 และรูปที่ 2.1-2.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.1 ปริมาณส่งออก (ตัน) ของผลไม้สดแช่เย็น แช่แข็งและแห้ง ปี พ.ศ.2544-2549

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2545	**2546**	**2547**	**2548**	**2549**
ผลไม้สด แช่เย็น	355,943	238,638	354,552	431,977	416,538
ผลไม้แช่แข็ง	36,020	40,201	41,018	31,569	29,234
ผลไม้แห้ง	50,489	89,251	99,782	118,729	99,662
ผลไม้อื่น ๆ	289	26784	34775	40,592	38730
รวม	442,741	394,874	530,127	622,867	584,164

ที่มา กระทรวงพาณิชย์, 2549



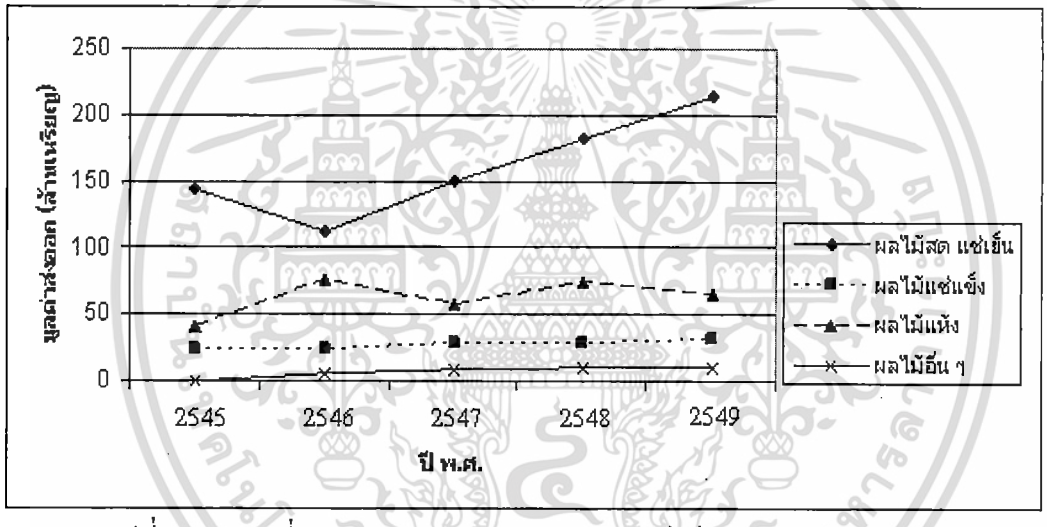
รูปที่ 2.1 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการส่งออกผลไม้สด ปี พ.ศ.2544-2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 มูลค่าส่งออก (ล้านเหรียญสหรัฐ) ของผลไม้สดแช่เย็น แช่แข็งและแห้ง ปี พ.ศ. 2544-2549

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2545	2546	2547	2548	2549
ผลไม้สด แช่เย็น	144.6	112.5	150.5	181.7	213.3
ผลไม้แช่แข็ง	24.1	24.6	28.4	28.6	31.3
ผลไม้แห้ง	40.2	75.3	56.9	74.3	65.0
ผลไม้อื่น ๆ	0.2	6.6	8.5	10.2	10.9
รวม	209	219	244	295	321

ที่มา กระทรวงพาณิชย์, 2549



รูปที่ 2.2 การเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการส่งออกผลไม้สด ปี พ.ศ.2544-2549

เนื่องจากประเทศไทยเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมที่สามารถเพาะปลูกผลไม้นานาชนิดและมีผลผลิตเป็นจำนวนมาก แต่ปริมาณผลผลิตที่มีปริมาณมากเกินความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ราคาผลผลิตตกต่ำและประสบกับปัญหาสินค้าเน่าเสีย เนื่องจากต้องการเก็บผลผลิตจนกว่าได้ราคาขายที่ดี ดังนั้น เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าให้กับผลผลิตจึงมีการแปรรูปสินค้าผลไม้ที่เกินความต้องการของตลาด เพื่อเก็บไว้บริโภคนอกฤดูกาลภายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ ในปี 2549 ประเทศไทยมีการส่งออกผลไม้แปรรูปประมาณ 1,242,846 ตัน คิดเป็นมูลค่า 996 ล้านเหรียญสหรัฐ อัตราการขยายตัวร้อยละ 15.3 (กระทรวงพาณิชย์, 2549) โดยในปี 2549 ตลาดส่งออกหลัก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ เยอรมนี และสหราชอาณาจักร คิดเป็นสัดส่วนรวมร้อยละ 62.4 ตลาดใหม่ที่มีอัตราการขยายตัวสูง ได้แก่ รัสเซีย สหรัฐอาหรับเอมิเรสต์ โปแลนด์ และจีน โดยผลไม้กระป๋องและแปรรูปซึ่งเป็นสินค้าส่งออกสำคัญมีมูลค่าการส่งออกคิด

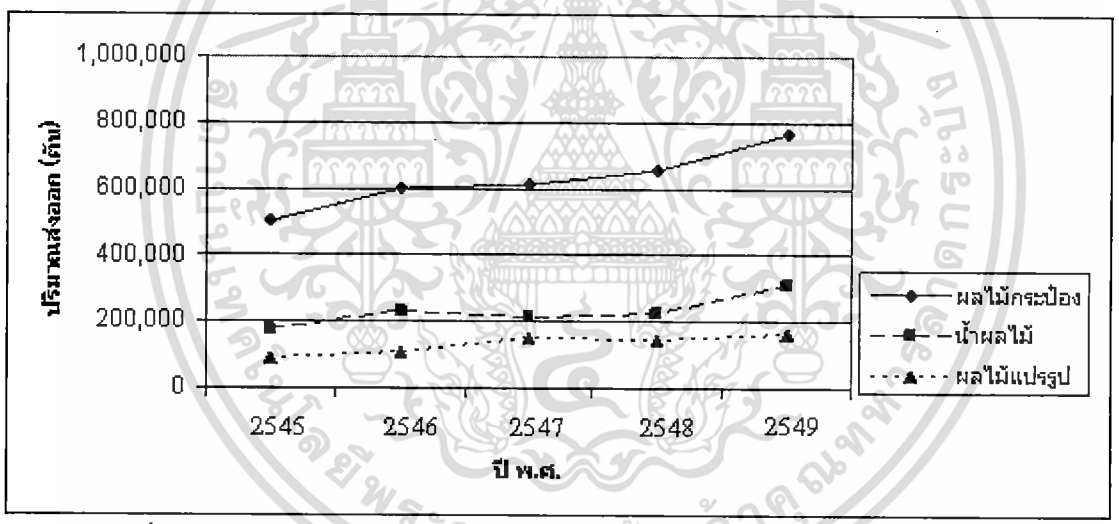
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นสัดส่วนเกือบร้อยละ 80 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าในกลุ่มนี้ (สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก, 2550) ข้อมูลปริมาณและมูลค่าส่งออกผลไม้แปรรูปแสดงดังตารางที่ 2.3-2.4 และรูปที่ 2.3-2.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.3 ปริมาณส่งออก (ตัน) ของผลไม้กระป๋องและแปรรูป ปี พ.ศ.2544-2549

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2545	2546	2547	2548	2549
ผลไม้กระป๋อง	502,200	597,235	610,575	652,711	765,505
น้ำผลไม้	178,674	227,578	212,662	223,312	311,287
ผลไม้แปรรูป	89,839	109,692	152,336	147,320	166,054
รวม	770,713	934,505	975,573	1,023,343	1,242,846

ที่มา สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก, 2550

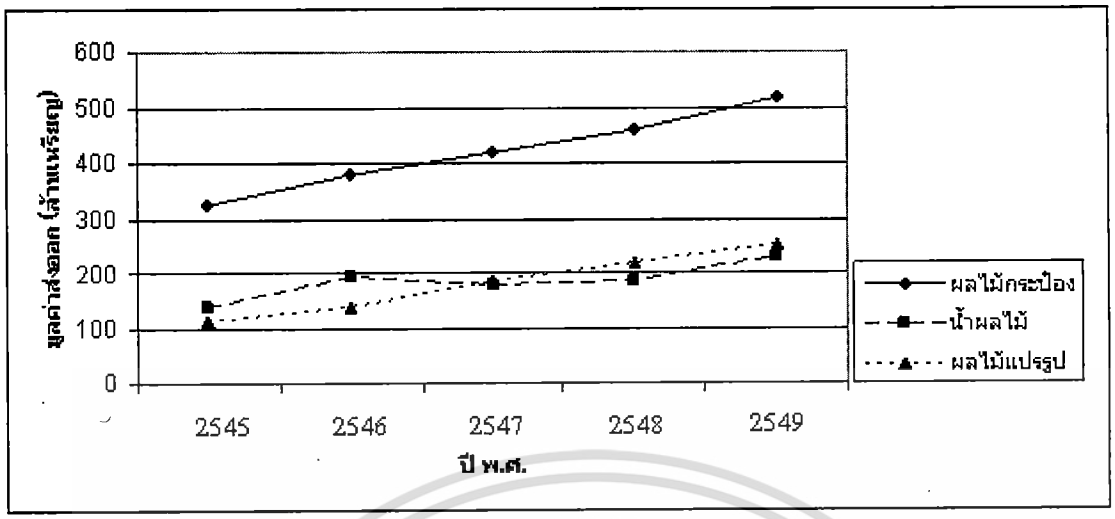


รูปที่ 2.3 การเปลี่ยนแปลงของปริมาณการส่งออกผลไม้แปรรูป ปี พ.ศ.2544-2549

ตารางที่ 2.4 มูลค่าส่งออก (ล้านเหรียญสหรัฐ) ของผลไม้กระป๋องและแปรรูป ปี พ.ศ.2544-2549

รายการ	ปี พ.ศ.				
	2545	2546	2547	2548	2549
ผลไม้กระป๋อง	322.1	379.2	419.6	458.0	515.2
น้ำผลไม้	138.7	192.9	178.5	187.2	228.8
ผลไม้แปรรูป	112.2	136.4	184.8	218.7	252.2
รวม	573	709	783	864	996

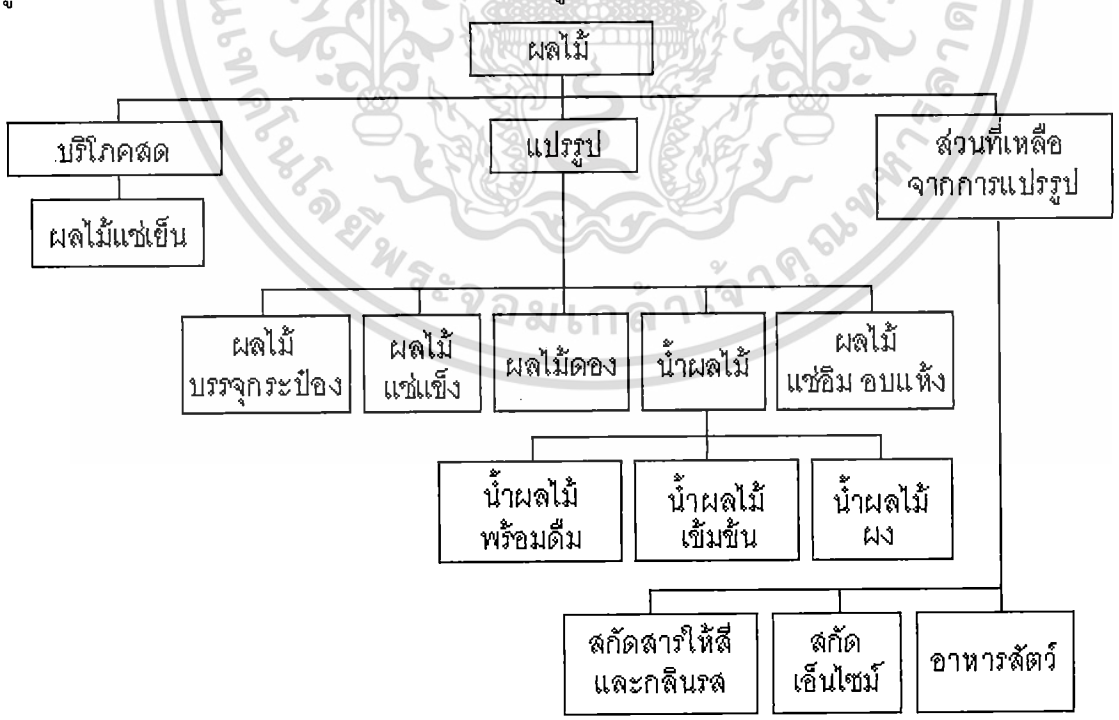
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แสดงการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการส่งออกผลไม้แปรรูป ปี พ.ศ.2544-2549

2.2 ขบวนการแปรรูปผลไม้ในประเทศไทย

ประเทศไทยมีผลไม้บริโภคตลอดปี นอกจากผลไม้เมืองร้อนแล้วในภาคเหนือยังสามารถปลูกผักผลไม้เมืองหนาวได้อีกด้วย นอกจากบริโภคภายในประเทศยังสามารถส่งออกนำรายได้เข้าประเทศปีละ ไม่ต่ำกว่า 20,000 ล้านบาท (ชมรมต่อยอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม, 2550) รูปแบบตัวอย่างของผลิตภัณฑ์จากผลไม้ แสดงดังรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์จากผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแปรรูปผลไม้โดยเป้าหมายหลักแล้วเป็นการทำให้ผลไม้สามารถเก็บรักษาได้นานขึ้น และเพิ่มมูลค่าของผลไม้ ช่วยกระจายผลไม้จากแหล่งหนึ่งไปยังอีกแหล่งหนึ่ง และยังช่วยให้มีอาหารไว้รับประทานตลอดเวลา ดังนั้นการแปรรูปผลไม้จึงเป็นวิธีหนึ่งที่เกษตรกรควรรู้จักและศึกษาหาความรู้เอาไว้ เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิต อีกทั้งยังทำให้เกษตรกรต้องควบคุมผลผลิตให้มีสภาพดีและคุณภาพสูง (เพื่อให้ผลผลิตที่ได้เหมาะสมกับการแปรรูป ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพดี) ซึ่งต้องเริ่มตั้งแต่การเก็บเกี่ยว ไปจนถึงขนส่งไปสู่ตลาดหรือโรงงานอุตสาหกรรม และถ้ามีผลผลิตมาก การแปรรูปอาหารจะช่วยไม้ให้ผลผลิตล้นตลาด และป้องกันมิให้ราคาผลผลิตเกษตรตกต่ำ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรโดยตรง

จากสภาพเศรษฐกิจและสภาพการตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน การขายสินค้าทางการเกษตรเพียงอย่างเดียวนั้น ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าที่สูงมาก ทำให้อุตสาหกรรมแปรรูปเติบโตขึ้นอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีมานี้ ด้วยเหตุผลที่ต้องการเพิ่มมูลค่าของสินค้าเกษตรให้มีมากขึ้น

การแปรรูปผลไม้สามารถแบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ การแปรรูปผลไม้สดพร้อมบริโภค และการแปรรูปโดยทั่วไป การแปรรูปผลไม้สดพร้อมบริโภคนี้ หมายถึงการปฏิบัติใด ๆ ก็ตามหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การทำความสะอาด การปอก การตัดแบ่ง การซอยเป็นชิ้นเล็ก ๆ การบรรจุ เป็นต้น โดยที่ผลไม้ยังสดอยู่ เช่น เนื้อขนุน ส้มโอ เนื้อทุเรียน ฯลฯ การแปรรูปลักษณะนี้จะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีความบอบบาง ง่ายต่อการเข้าทำลายของเชื้อโรคและเน่าเสียได้เร็วกว่าปกติ ซึ่งตรงกันข้ามกับการแปรรูปโดยทั่วไป เช่น การตากแห้ง การกวน หรือการบรรจุกระป๋อง เป็นต้น ซึ่งกรรมวิธีเหล่านี้ล้วนแล้วแต่สามารถเก็บรักษาผลิตผลได้ยาวนาน ถึงแม้ว่าการแปรรูปผลไม้สดพร้อมบริโภคไม่สามารถเก็บรักษาผลิตผลได้นาน แต่ก็มีข้อดีที่ว่าสามารถรักษาคุณภาพไว้ได้ใกล้เคียงกับผลไม้สดมากกว่าการแปรรูปวิธีอื่น ๆ

2.2.1 การเตรียมวัตถุดิบเพื่อการแปรรูปผลไม้

ผลิตภัณฑ์จะมีลักษณะและคุณภาพตรงตามความต้องการได้นั้น ขึ้นอยู่กับการเตรียมวัตถุดิบให้เหมาะ สมกับผลิตภัณฑ์ก่อนที่จะนำไปแปรรูป ซึ่งลักษณะของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด จะมีรูปร่าง ขนาด แตกต่างกัน เช่น เป็นแว่น เป็นเส้น เป็นแผ่น มีทั้งหนาและบางแล้วแต่ความเหมาะสมของผลไม้ชนิดนั้น ๆ และ ความนิยมของผู้บริโภคด้วย ดังนั้นการคัดเลือกวัตถุดิบ ก่อนอื่นต้องมีวัตถุประสงค์ว่า จะนำผลไม้ชนิดนั้นทำอะไร เช่น

- **มะม่วงดอง** ก็ต้องเลือกมะม่วงแก้วดิบที่แก่จัด สด ไม่มีรอยแตกช้ำ หรือเน่าเสีย และจะให้สวยก็ควรเลือกขนาดลูกเท่า ๆ กัน
- **มะม่วงปรุงรสอบแห้ง** สามารถใช้มะม่วงได้ทุกพันธุ์ เลือกที่ดิบ ไม่มีรอยแตกหรือเน่าเสีย และ จะเป็นขนาดต่างกันก็ได้ เพราะจะต้องนำมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **มะม่วงกวน** แล้วทำเป็นมะม่วงหยี จะต้องเลือกมะม่วงสุกไม่เน่าเสีย มะม่วงชนิดใดก็ได้ สามารถนำมาผสมรวมกันได้
- **ฝรั่งหยี** ควรเลือกฝรั่งสด ไม่สุก ไม่เน่าเสีย
- **น้ำฝรั่ง** เลือกฝรั่งค่อนข้างสุก เวลาทำน้ำจะทำให้มีกลิ่นหอม แต่ต้องเลือกไม่มีรอยช้ำหรือเน่าเสีย
- **สับปะรดหยี** เลือกสับปะรดดิบ สด ไม่เน่าเสีย ควรเลือกพันธุ์ปัตตาเวีย
- **สับปะรดกวน** สับปะรดสด และสุก แต่ใช้ได้ทุกพันธุ์ ไม่เน่าเสีย ถ้าหากรับประทานสด ควรเลือกพันธุ์นางแล พันธุ์ภูเก็ต พันธุ์อินทรชิต เป็นต้น
- **กระท้อนดอง** กระท้อนชนิดเปรี้ยว สด ไม่มีรอยแตกช้ำหรือเน่าเสีย เลือกลูกขนาดเท่า ๆ กัน และอายุการเก็บควรแก่เท่า ๆ กัน ถ้าขนาดแตกต่างกันหรืออายุการเก็บ แก่อ่อนต่างกันมากจะทำให้การดองได้ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ดี กระท้อนดองแล้วนำมาแปรรูปได้หลายแบบ จะนำมาแช่อิ่มหรือทำกระท้อนปรุงรสได้
- **กระท้อนลอยแก้ว** ควรเลือกกระท้อนที่แก่จัดและการดูแลรักษาอย่างดีด้วยการห่อ (เรียกว่ากระท้อนห่อ) เพราะต้องปอกเปลือกรอบนอกออก ขนาดแตกต่างกันได้ แต่ต้องไม่เน่าเสีย
- **มะละกอแห้งสามรส** มะละกอแก่จัด ดิบ และสด ไม่มีรอยแตกและเน่าเสียใช้ได้ทุกพันธุ์

2.2.2 การตกแต่งผลไม้

ก่อนจะนำไปแปรรูป ถ้าผลไม้มีขนาดใหญ่ไม่ได้ขนาดตามต้องการ ก็ควรตัดแต่งให้พอดี เช่น ผ่าครึ่ง หั่นเป็นแว่น ตัดเป็นชิ้น ซอยเป็นแผ่นบาง ๆ ซึ่งถ้าเล็กไปเมื่อสัมผัสกับความร้อนจะหดเหลือเล็กมากจนไม่น่ารับประทาน หรือวัตถุดิบที่ใหญ่เกินไป นำไปแปรรูปโดยวิธีทำแห้งด้วยตู้อบลมร้อน ถ้าขนาดไม่เท่ากัน ความชื้นไม่เท่ากัน แต่เวลาที่ใช้อบเท่ากัน ทำให้บางชิ้นแห้งดี บางชิ้นไม่แห้ง

การลวกและการนึ่ง

การลวกหรือการนึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งในการทำผลไม้แปรรูป เป็นการทำลายเอ็นไซม์ที่มีอยู่ในผลไม้ เอ็นไซม์เป็นตัวทำให้ผลไม้เปลี่ยนสี กลิ่น รส เมื่อเอ็นไซม์ถูกทำลายก็จะระงับการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้ นอกจากนี้การลวกหรือนึ่งยังทำให้ผลไม้อ่อนนุ่ม ลดการแตกหัก ลดปริมาณจุลินทรีย์ ลดกลิ่นเหม็นเขียว รสขม หรือเผ็ดในผลไม้บางชนิดได้ และยังคงรักษาสีของผลไม้ให้เหมือนธรรมชาติ

วัตถุเจือปนอาหารหรือสารเจือปนอาหาร

วัตถุประสงค์ของการใช้วัตถุเจือปนอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อสงวนคุณค่าทางโภชนาการของผลไม้
2. เพื่อยืดอายุการเก็บหรือช่วยให้ผลไม้นั้นมีคุณภาพคงที่ หรือช่วยปรับคุณภาพในด้านเกี่ยวกับสี กลิ่น รส โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติ หรือคุณค่าอาหาร
3. เพื่อประโยชน์ในด้านเกี่ยวกับเทคนิคในการแปรรูป กรรมวิธีการแปรรูปการเตรียมวัตถุดิบการบรรจุ การขนส่ง และอายุของการเก็บของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

ชนิดของสารเจือปนที่นิยมใช้ในผลิตภัณฑ์ผลไม้ (ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร, 2549)

กรด การใช้กรดในการแปรรูปผลไม้ ใช้เพื่อปรับปรุงกลิ่น รส และสีของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ป้องกันปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล (โดยมากแล้วจะใช้สารซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และสารประกอบซัลไฟด์) และช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ทำให้เก็บผลิตภัณฑ์ได้นานขึ้น นอกจานี้กรดยังช่วยลดอุณหภูมิที่ต้องใช้ในกระบวน การแปรรูปผลไม้ แต่การเลือกใช้กรดชนิดใดจะต้องขึ้นอยู่กับชนิดของกรดที่มีอยู่มากในผลไม้นั้นๆ ด้วย ผลไม้ทั่วๆ ไปจะมีกรดซิตริก (กรดมะนาว) ส่วนองุ่นมีกรดทาร์ทาริด (หรือเรียกว่ากรดมะขาม)

สารคงรูป เพื่อปรับปรุงคุณภาพทางด้านเนื้อสัมผัสของผลไม้ให้ดีขึ้น สารคงรูปที่รู้จักกันตั้งแต่สมัยโบราณ คือ ปูนขาว ปูนแดง และสารส้ม แต่เนื่องจากสารเหล่านี้มักมีองค์ประกอบอื่นๆ ที่มีผลต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันในอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้จึงใช้แคลเซียมคลอไรด์

วัตถุกันเสีย เป็นสารประกอบเคมีที่ช่วยในการถนอมหรือยืดอายุการเก็บอาหาร หรือช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของ จุลินทรีย์ ซึ่งเป็นสาเหตุในการเสียของผลิตภัณฑ์ผลไม้

2.2.3 การแปรรูปผลไม้ชนิดต่าง ๆ ในอดีต (ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร, 2549)

การแปรรูปผลไม้เพื่อรับประทานกันในครัวเรือน หรือเพื่อจำหน่ายกันในชุมชนนั้นมีมานานแล้ว แต่มักเป็นการแปรรูปที่อาศัยความชำนาญเฉพาะตัว แต่ละคนก็มีวิธีและขั้นตอนที่แตกต่างกันแต่กรรมวิธีในการแปรรูป โดยมากอาศัยธรรมชาติเป็นส่วนช่วย เพื่อให้เก็บผลิตผลการเกษตรไว้ให้ได้นาน โดยที่คุณภาพเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด

1. การทำแห้ง

1.1 การตากแดด เช่น กล้วยตาก ลำไยตากแห้ง เป็นต้น ก่อนตากแห้งผลไม้ต้องล้างให้สะอาด ผลไม้บางชนิดอาจต้องปอกเปลือก อาจใช้ทั้งผล หรือหั่นแบ่งขนาดตามแต่ความต้องการ

1.2 การกวน เช่น มะม่วงกวน ทุเรียนกวน เป็นต้น ผลไม้ที่นำมากวนมักจะเป็นผลไม้สุกที่เหลือจากการรับประทานสด วิธีทำให้ บีบ ขยำเนื้อผลไม้ให้เละๆ หรือหยาบๆ แล้วนำลงในหม้อใส่เกลือ น้ำตาล ตั้งไฟอ่อนๆ หมั่นคนบ่อย ๆ เพื่อไม่ให้ไหม้ติดก้นหม้อ กวนไปเรื่อย ๆ จนเนื้อผลไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหนียว แล้วยกลง พอผลไม้กวนเย็นแล้ว ตักใส่ถุงพลาสติก แบ่งออกเป็นถุงเล็กๆถุงละประมาณ 4 ช้อนโต๊ะ ปิดปากถุงรัดให้แน่น เก็บไว้รับประทานได้นาน

2. การแช่อิ่ม

การแช่อิ่มเป็นวิธีถนอมผลไม้บางชนิดด้วยน้ำตาล เช่น มะละกอแช่อิ่ม มะม่วงแช่อิ่มและเปลือกส้มโอแช่อิ่ม เป็นต้น

การคัดเลือกผลไม้มาทำแช่อิ่ม

- สับปะรด จะต้องเลือกผลที่ดิบ มีเนื้อแน่นแข็ง ไม่นิยมสับปะรดใต้ เพราะมีกลิ่นแรงและตาใหญ่
- มะละกอ เลือกผลที่เนื้อแน่น เกือบสุก นิยมใช้มะละกอแขกดำ โกโก้ แขกนวล
- มะม่วง ควรมีผลขนาดใหญ่เพื่อให้ได้ชิ้นมะม่วงขนาดไม่เล็กเกินไป ผลแก่จัดเกือบสุก ที่นิยมนำมาแช่อิ่มคือ มะม่วงแก้ว เพราะเนื้อแน่น

หลักการทำผลไม้แช่อิ่ม

1. คัดผลไม้ที่มีคุณภาพดี
2. ล้างน้ำให้สะอาด
3. ปอกและหั่นเป็นชิ้นๆ พอเหมาะแก่การแช่อิ่ม นำไปล้างน้ำสะอาดอีกครั้ง
4. ละลายกรดมะนาวเข้มข้นกับน้ำ เพื่อแช่ผลไม้ เป็นเวลา 10-15 นาที กรดมะนาวช่วยปรับปรุง กลิ่น รส และสีของผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้นป้องกันปฏิกิริยาการ เกิดสีน้ำตาลและยังช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ (ต้องใช้น้ำแช่ให้ท่วมผลไม้)
5. เมื่อแช่ผลไม้ในกรดมะนาวตามเวลาแล้วก็นำขึ้นมาล้างน้ำอีกครั้ง
6. ละลายแคลเซียมคลอไรด์เข้มข้นกับน้ำ เพื่อแช่ผลไม้อีก เป็นเวลา 15-20 นาที แคลเซียมคลอไรด์จะช่วยให้เนื้อของผลไม้แน่นขึ้น (ต้องใช้น้ำแช่ให้ท่วมผลไม้)
7. เมื่อแช่แคลเซียมคลอไรด์ตามเวลาแล้วก็นำขึ้นมาล้างน้ำสะอาด
8. นำผลไม้มานึ่งให้นิ่ม
9. ต้มน้ำตาลทรายกับน้ำให้เดือด 1-2 นาที แล้วกรองตะกอนออกด้วยผ้าขาวบาง
10. เติมกรดมะนาวลงไปในน้ำเชื่อม (ให้ละลายกรดมะนาวในน้ำเล็กน้อยก่อนเติม)
11. เติมโซเดียมเมตาไบซัลไฟต์ลงไปในน้ำเชื่อม (ต้องละลายในน้ำให้เข้ากันก่อนเติม)
12. เมื่อเติมสารทั้งสองแล้วก็ใช้ไม้พายคนให้เข้ากัน
13. ใส่ผลไม้ที่นึ่งเตรียมไว้แล้วนั้น ลงไปในน้ำเชื่อมต้มให้เดือดเบาๆ 1-2 นาที ทิ้งค้างคืนไว้ โดยให้ผลไม้จมอยู่ในน้ำเชื่อมตลอดเวลาด้วยการใช้ถุงพลาสติกใส่น้ำกดทับผลไม้ไว้ หรือนำผลไม้ใส่โหลแล้วเทน้ำเชื่อมร้อนๆ ลงไปในโหลก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. เปลี่ยนน้ำเชื่อมทุกวัน (แล้วแต่ต้องการจะดองไว้นานเท่าใด) ถ้าต้องการให้ผลไม้หวานขึ้นก็เติมน้ำเชื่อมเข้มข้นลงไปแล้วทิ้งค้างคืนทำอย่างนี้ซ้ำไปมา จะทำให้ผลไม้ดูดซึมความหวานได้ดี
15. พอครบกำหนดให้ต้มผลไม้ในน้ำเชื่อมนั้นอีกโดยให้เดือดเบาๆ 1-2 นาที แล้วนำขึ้นสะเด็ดน้ำเชื่อมประมาณ 30 นาที
16. นำผลไม้ที่สะเด็ดน้ำเชื่อมแล้วไปจุ่มในน้ำเดือดที่ละลายโซเดียมเมตาไบซัล 1-2 นาที เพื่อขจัดน้ำเชื่อมที่เคลือบผิวผลไม้ออกไป ทั้งยังเป็นการป้องกันเชื้อรา
17. นำผลไม้ไปเรียงใส่ถาดโปร่ง และตากแห้งในตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 50 - 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 20 ชั่วโมง หรือใส่กระด้งตากแห้งโดยใช้แสงแดด จนกระทั่งแห้งไม่ติดมือ
18. ทิ้งไว้ให้เย็นแล้วจึงบรรจุลงในภาชนะที่แห้งและสะอาด

3. การทอดหรือการคั่ว

การทอด เป็นการทำผลิตผลการเกษตรให้แห้งอีกวิธีหนึ่ง(ไม่ใช่การตากแดด) เช่น กล้วยฉาบ เผือกฉาบ หรือถั่วลิสงคลุก การคั่วเป็นการทำผลิตผล การเกษตรให้สุก เช่น ถั่วลิสงคั่ว ใช้สำหรับผลิตผลที่มีเปลือกหนา เช่น เกาลัด เป็นต้น

วิธีทำ

1. ปอกผลไม้เป็นแผ่นบาง ๆ นำไปทอดในน้ำมันที่ร้อนจัด ใช้ไฟกลาง ทอดจนเหลืองนวล ใช้ตะแกรงช้อนขึ้นให้สะเด็ดน้ำมัน ทิ้งไว้ให้เย็น
2. ใส่น้ำตาลและน้ำลงในกระทะ ตั้งไฟให้เดือด เคี่ยวเป็นยางมะตูม ใช้ไฟอ่อน นำผลไม้ที่ทอดแล้วลงฉาบให้ทั่ว พอน้ำตาลแห้งจับกล้วย ตักขึ้น รอให้เย็นจึงเก็บใส่ภาชนะ

หมายเหตุ ถ้าต้องการรสเค็มหวาน ใส่เกลือลงในน้ำเชื่อม 1 ช้อนชา ก่อนใส่ผลไม้ลงฉาบ

4. การดอง

การดองผลไม้ ส่วนมากจะดองในน้ำเกลือและผสมน้ำส้มเล็ก เติมเครื่องเทศ น้ำตาล หรือน้ำมันด้วยก็ได้เพื่อให้ช่วยเร่งปฏิกิริยาการดองให้เกิดรสเปรี้ยวและกลิ่นที่ต้องการ ผลไม้บางชนิดอาจดองโดยใช้ความเข้ม ข้นของเกลือต่ำ บางชนิดใช้ความเข้มข้นสูง เช่น ผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว จะใช้น้ำเกลือที่เค็มจัด (มีความเข้มข้นของเกลือสูง) เช่น มะม่วงดอง กระท้อนดอง เป็นต้น

ในปัจจุบันมีการผลิตผลไม้ดองอย่างแพร่หลาย ทั้งที่เป็นการรวมกลุ่ม หรือจัดตั้งเป็นโรงงาน ทั้งขนาดเล็กและขนาดกลาง แต่โดยมากแล้วมักนำความรู้ที่ถ่ายทอดกันมาแต่ก่อนมาใช้ในด้านการผลิตผลไม้ดอง จึงไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอน ทำให้มีการปฏิบัติกันอย่างไม่ถูกสุขลักษณะ และมีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ใช้วัตถุเจือปนอาหารในปริมาณและชนิดที่ไม่เหมาะสม เพียงเพื่อทำให้ผลไม้ดองมีลักษณะเป็นที่ถูกใจของผู้บริโภคและมีอายุการเก็บนานขึ้น โดยไม่ได้คำนึงถึงความเสี่ยงอันตรายที่มีต่อสุขภาพของผู้บริโภค

วิธีการดองผลไม้ ให้ใช้ผลไม้ที่แก่จัดและสด จึงจะได้ผลไม้ดองที่มีเนื้อแน่นแข็ง ควรใส่เกลือบริสุทธิ์ (โซเดียมคลอไรด์) 1 กิโลกรัม น้ำสะอาด 9 กิโลกรัม แคลเซียมคลอไรด์ 50 กรัม ต่อผลไม้ 10 – 13 กิโลกรัม ทำการดองผลไม้ ประมาณ 1 เดือน

สรุป (การแปรรูปผลไม้ในอดีต)

วิธีแปรรูปผลไม้ในอดีตนั้น นอกจากจะเป็นวิธีง่าย ๆ ไม่ยุ่งยากซับซ้อนแล้ว ยังมีการลงทุนน้อยมาก เพราะไม่ค่อยมีเครื่องมือ เครื่องใช้ที่มีราคาสูง แต่ก็ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพไม่แน่นอน เพราะบางวิธีก็ต้องอาศัยธรรมชาติ เช่น การทำให้แห้ง ไม่สามารถกำหนดได้ว่าต้องตากแดดนานเท่าใด คุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณแสงแดด วันใดมีฝนตกผลิตภัณฑ์ก็จะเสียหาย ดังนั้นการแปรรูปผลไม้ จึงได้มีการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการที่จะให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการ สะอาด และปลอดภัยในการบริโภค รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการแปรรูปผลไม้ เช่น การบรรจุขวด หรือการบรรจุกระป๋อง เป็นต้น

2.2.4 การแปรรูปผลไม้ในปัจจุบัน

การแปรรูปผลไม้ในปัจจุบัน ใช้วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีเพื่อแปรรูปวัตถุดิบจำนวนมากพร้อม ๆ กันเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป หรือปรับปรุงกรรมวิธีการแปรรูปผลไม้ในอดีตให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีขึ้น ทั้งในด้านความสะอาด สี กลิ่น รส เนื้อสัมผัส และเพื่อยืดอายุการเก็บอาหารนั้นให้ได้นาน เทคโนโลยีการแปรรูปผลิตผลการเกษตรต้องอาศัยความรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ได้แก่ เคมี ฟิสิกส์ ชีววิทยา คณิตศาสตร์ และสถิติ(คำนวณค่าที่แน่นอนในการตวง วัด อัตราส่วนระหว่างวัตถุดิบต่างๆ) ประกอบด้วยความรู้พื้นฐานทางสังคมธุรกิจและการจัดการ ควบคู่กับความรู้ในการแปรรูปผลิตผลการเกษตร ให้เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ หรือปรับปรุงของเดิมให้ดียิ่งขึ้นทั้งในลักษณะที่มองเห็นหรือสัมผัสได้ เช่น สี กลิ่น ความนุ่ม ความเหนียว รวมทั้งสิ่งที่มองไม่เห็น เช่น คุณค่าทางโภชนาการ เป็นต้น ตารางที่ 2.5 แสดงตัวอย่างผลิตภัณฑ์แปรรูปดังนี้

117440

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 ตัวอย่างผลิตภัณฑ์แปรรูปของผลไม้ประเภทต่าง ๆ

ผลไม้	ผลิตภัณฑ์แปรรูป
กล้วย	กล้วยตาก กล้วยเชื่อม กล้วยกวน กล้วยอัดกระป๋อง กล้วยอบเนย
เงาะ	เงาะอัดกระป๋อง เงาะอบแห้ง
สับปะรด	สับปะรดกระป๋อง น้ำสับปะรด แยมสับปะรด ไวน์สับปะรด สับปะรดกวน
มะขาม	น้ำมะขาม มะขามดองเค็ม มะขามแก้ว พุดดิ้งมะขาม น้ำพริกมะขาม
ทุเรียน	ทุเรียนกวน ทุเรียนอบกรอบ ทุเรียนแช่แข็ง ทุเรียนดิบบดแห้ง
ลำไย	ลำไยกระป๋อง น้ำลำไย ลำไยอบแห้ง ลำไยกวน
มะม่วง	มะม่วงแช่อิ่ม มะม่วงดองเค็ม มะม่วงกระป๋อง มะม่วงกวน(ส้มแผ่น)
องุ่น	แยมองุ่น องุ่นอบแห้ง ไวน์องุ่น
แตงโม	น้ำแตงโม
ลิ้นจี่	ลิ้นจี่อัดกระป๋อง น้ำลิ้นจี่
มังคุด	มังคุดแช่แข็ง มังคุดสด
ขนุน	ขนุนแช่แข็ง ขนุนอบกรอบ
มะตูม	มะตูมเชื่อม น้ำมะตูม
สาเก	สาเกเชื่อม
สตรอเบอร์รี่	แยมสตอเบอร์รี่ น้ำสตรอเบอร์รี่
พุทรา	พุทรากวน
มะดัน ลูกท้อ	ดองเค็ม
มะละกอ	น้ำมะละกอ มะละกออัดกระป๋อง
มะพร้าว	กะทิ น้ำมะพร้าว นมข้นหวาน ไอศกรีม

ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. **ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป** อาทิเช่น ผลไม้กระป๋อง แยม ไวน์ผลไม้ เยลลี่ เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านขั้นตอนการหุงต้ม หรือกระบวนการแปรรูปผลิตผลการเกษตรโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อให้อาหารนั้นสามารถเก็บได้เป็นเวลานานพอสมควรโดยไม่เน่าเสีย สามารถดื่มหรือรับประทานได้ทันทีเมื่อต้องการ
2. **ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูป** อาทิเช่น น้ำผลไม้เข้มข้น หรือน้ำผลไม้ชนิดผง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้ผ่านขั้นตอนการหุงต้มหรือกระบวนการแปรรูปแล้วและสามารถเก็บไว้ได้นานเช่นเดียวกัน แต่จะต้องนำไปหุงต้มหรือปรุงแต่งก่อนจึงจะรับประทานได้ เช่น น้ำผลไม้เข้มข้น ซึ่งต้องผสมน้ำก่อนดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 การจัดการโซ่อุปทาน

โซ่อุปทาน หรือ Supply Chain หมายถึง ความพยามยามที่จะทำให้เกิดความมีประสิทธิภาพในด้านการผลิต และการจัดส่งสินค้า หรือบริการ จากผู้ผลิตสินค้า ถึงผู้ซื้อ หรือลูกค้า โดยจะเน้นที่การทำให้กิจกรรมการสั่งซื้อวัตถุดิบ และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างราบรื่น และประหยัดที่สุด

ในอดีตผู้ผลิตจะเป็นตัวจักรสำคัญในโซ่อุปทาน เพราะเป็นผู้ควบคุมปริมาณการผลิต และการจัดจำหน่าย แต่ปัจจุบัน ลูกค้า มีความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากคุณภาพในการผลิตสินค้าและบริการแทบจะไม่แตกต่างกัน ดังนั้น การตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้เป็นไปด้วยความพึงพอใจสูงสุด จึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะทำให้บริษัทมีความได้เปรียบในการแข่งขัน ซึ่งบริษัทที่ตระหนักถึงความสำคัญ และเรียนรู้การจัดการกับโซ่อุปทานอย่างมีประสิทธิภาพ ย่อมจะนำมาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขัน

โดยทั่วไปนั้น โซ่อุปทานจะเริ่มจากการจัดหาวัตถุดิบมาป้อนให้กับโรงงานผลิตในโรงงานแห่งเดียวหรือหลายแห่ง เมื่อผลิตเสร็จก็นำไปจัดเก็บในคลังสินค้าเพื่อรอการกระจายให้กับร้านค้าปลีกหรือลูกค้าต่อไป ด้วยเหตุนี้กลยุทธ์โซ่อุปทานที่มีประสิทธิผลในการลดต้นทุนและปรับปรุงระดับการให้บริการ จะต้องคำนึงถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่อยู่ภายในโซ่อุปทาน โดยที่โซ่อุปทานหรือเรียกว่าเครือข่ายโลจิสติกส์ (Logistics Network) นั้น ประกอบไปด้วย ผู้จัดส่งสินค้าหรือผู้จัดหาวัตถุดิบ (Supplier) ศูนย์การผลิต (Manufacturing Centers) คลังสินค้า (Warehouses) ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Centers) และร้านค้าปลีก (Retail Outlets) ซึ่งจะมีการไหลเวียน (Flow) ของวัตถุดิบ สินค้าระหว่างการผลิต (Work in Process) และสินค้าสำเร็จรูประหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโซ่อุปทาน

การจัดการโซ่อุปทานหรือ Supply Chain Management (SCM) เป็นวิธีการที่บูรณาการ (Integrate) หน่วยงานต่าง ๆ ตั้งแต่ ผู้จัดส่งสินค้าหรือวัตถุดิบ (Suppliers) ผู้ผลิต คลังสินค้า และร้านค้า เข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การผลิตและกระจายสินค้าดำเนินไปอย่างถูกต้องในแง่ของปริมาณ (Right Quantities) สถานที่ (Right Place) และ เวลา (Right Time) โดยมีเป้าหมายเพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายของทั้งระบบให้ต่ำที่สุด และยังคงสามารถตอบสนองต่อระดับบริการที่ลูกค้าต้องการ

การวางแผนระดับปฏิบัติการที่มีประสิทธิภาพจะเพิ่มคุณค่า และอำนวยความสะดวกต่อการเชื่อมโยงในภาพรวม ทำให้เกิดความเข้าใจว่าการตัดสินใจในส่วนหนึ่งส่วนใดของโซ่อุปทาน จะส่งผลกระทบอย่างไรต่อส่วนอื่นๆ ในโซ่อุปทานเดียวกัน ทั้งนี้การจัดการโซ่อุปทานจะมีขอบเขตที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว้างไกลกว่า การวางแผนทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resource Planning, ERP) เพราะการจัดการโซ่อุปทานจะครอบคลุมไปถึงการจัดการตั้งแต่การวางแผนคัดเลือก การปรับปรุงสินค้า การพยากรณ์ การวางแผนจัดซื้อ การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ การวางแผนการผลิต การขาย และการขนส่งสินค้า ตลอดจนการจัดการกับสินค้าคงคลัง ขณะที่ ERP จะเน้นไปที่การควบคุมการปฏิบัติงานและการจัดการสารสนเทศจากการทำธุรกรรม (Transaction) ที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน

การจัดการโซ่อุปทานจะช่วยในการตัดสินใจทั้งในระดับกลยุทธ์และระดับปฏิบัติการ โดยในระดับ กลยุทธ์นั้น เป็นการวางแผนระยะยาว ซึ่งอาจจะใกล้เคียง หรือเป็นสิ่งเดียวกับแผนการดำเนินงานของบริษัท โดยจะจัดทำ การจัดการโซ่อุปทานให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์ที่วางเอาไว้ ขณะที่ระดับปฏิบัติการนั้น จะเป็นการวางแผนระยะสั้นเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามกลยุทธ์ที่วางเอาไว้ โดยการตัดสินใจด้านหลัก ๆ ได้แก่ การผลิต ปริมาณการผลิต สินค้าคงเหลือ การขาย การจัดส่ง เป็นต้น

ประโยชน์ของการจัดการโซ่อุปทานนั้นมีหัวใจหลักอยู่ที่การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน อาทิ ช่วยปรับปรุงการให้บริการแก่ลูกค้า ทั้งการจัดส่งสินค้าที่ถูกต้องตามความต้องการ ทันเวลา ในราคาที่เหมาะสม ลดต้นทุนการทำโซ่อุปทาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดส่งสินค้าและวัตถุดิบระหว่างคู่ค้า ทำให้มีการวางแผนการผลิตที่เหมาะสม และทำให้จัดการกับสินค้าคงคลังได้เป็นอย่างดี ปกติแล้วการจัดการโซ่อุปทาน จะขยายขอบเขตออกไปถึงนอกองค์กรเพื่อติดต่อกับแหล่งวัตถุดิบ ผู้จัดจำหน่าย ผู้ร่วมค้า ผู้ค้าปลีก และลูกค้า รวมทั้งเพิ่มความเร็วในการไหลเวียนของสินค้า และข้อมูล ซึ่งทั้งหมดล้วนก่อให้เกิดผลกระทบต่อทุกหน่วยในโซ่อุปทาน

ในกระบวนการแปรรูปจากผลไม้นั้น กระบวนการก็จะเริ่มต้นตั้งแต่การสร้างแนวคิดของสินค้า การออกแบบผลิตภัณฑ์ การเลือกและสั่งวัตถุดิบมาผลิต จากนั้นดำเนินการผลิตออกมาเป็นผลไม้แปรรูป เพื่อจัดจำหน่ายไปยังผู้ค้าส่ง และร้านค้าปลีก จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภคขั้นสุดท้าย กระบวนการดังกล่าวนี้เรียกว่า ห่วงโซ่ของการสร้างมูลค่า หรือ โซ่คุณค่า หรือ Value Chain นั่นเอง หรืออาจนิยามว่าโซ่คุณค่า (Value Chain) คือ ขั้นตอนของกระบวนการสร้างคุณค่าที่ต่อเนื่องกันเป็นทอด ๆ เหมือนห่วงโซ่ของกิจกรรมที่มีความเกี่ยวพันกัน เพื่อสร้างประโยชน์สุดท้ายในผลิตภัณฑ์เพื่อนำส่งต่อไปให้ลูกค้าซึ่งมีจุดเด่นในแง่ของเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรม ซึ่งมีบทบาทในการสร้างประโยชน์ให้ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ดังนั้นกระบวนการเพิ่มคุณค่าจะต้องใช้เทคนิคและกระบวนการที่แปรสภาพ (Transformation) จากสิ่งหนึ่งไปยังอีกสิ่งหนึ่งเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยในโซ่คุณค่าแต่ละขั้นตอนจะต้องมีการติดต่อประสานงานกัน และมีการเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เมื่อความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงไป คุณลักษณะหรือคุณค่าของผลิตภัณฑ์จะต้องเปลี่ยนตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งการเชื่อมโยงกันทั้งกระบวนการในโซ่คุณค่า ก็จะก่อให้เกิดการประหยัดต้นทุนขององค์กรลงได้ ปัจจุบันในการค้ายุคใหม่ผู้ประกอบการสามารถบริหารโซ่คุณค่าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและเพิ่มศักยภาพในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แข่งขันกับคู่แข่งทางธุรกิจ ด้วยการใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อในการนำพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) มาประยุกต์ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการสร้างมูลค่า

Bourlakis and Weightman (2004) ระบุว่าปัจจัยที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อการปรับปรุงโซ่อุปทานอาหารให้เป็นโซ่อุปทานอาหารที่ทันสมัยนั้น จะประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญ 6 ประการ ดังนี้

1. คุณภาพ หรือข้อกำหนดทางด้านคุณภาพ เป็นการจัดการเพื่อให้อาหารถูกสุขอนามัยและปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยมีข้อกำหนดที่เป็นที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ HACCP, ISO series เป็นต้น
2. เทคโนโลยี โดยในที่นี้หมายถึง เทคนิค หรือวิธีการ ที่จะเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลให้แก่โซ่อุปทาน เช่น เครื่องชั่งที่แม่นยำ การควบคุมการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย การทำพาสเจอร์ไรซ์ เป็นต้น
3. การจัดการโลจิสติกส์ เป็นการมุ่งเน้นให้นำเอาระบบการจัดการโลจิสติกส์เข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อการใช้ข้อมูลร่วมกัน หรือ ออกแบบระบบกระจายสินค้าที่ต้นทุนต่ำ เป็นต้น
4. เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น การนำเอา EDI (Electronic Data Interchange) และ EPOS (Electronic Point of Sales) มาประยุกต์ใช้
5. สิ่งแวดล้อม
6. ผู้บริโภค

2.3.2 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference - Model:

SCOR-Model)

แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (SCOR - Model) เป็นแบบจำลองที่ใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงสภาพภายในโซ่อุปทาน กิจกรรมที่แต่ละส่วนในโซ่อุปทานต้องปฏิบัติ แสดงความสัมพันธ์และการเชื่อมโยงของแต่ละกิจกรรมพร้อมทั้งยังมีการนิยามส่วนประกอบของกิจกรรมต่าง ๆ โดยมีการกำหนดข้อมูลของปัจจัยขาเข้า (Input) และปัจจัยขาออก (Output) ในแต่ละกิจกรรมด้วย

SCOR Model สามารถแบ่งได้เป็น 4 ระดับคือ

ระดับที่ 1 (Level 1) เป็นระดับบนสุดเรียกว่า Process Types หรือชนิดของกระบวนการ ในระดับนี้มีการกำหนดขอบเขตตลอดจนเนื้อหาในการดำเนินงานโซ่อุปทาน การสร้างแบบจำลองเพื่อตั้งเป้าหมายในการแข่งขันและปรับปรุงประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SCOR Model ได้กำหนดสัญลักษณ์ที่เป็นมาตรฐานสำหรับการใช้งาน คือ ใช้ P แทนชนิดกระบวนการ Plan, S แทน Source, M แทน Make, D แทน Delivery และ R แทน Return โดยมีขอบเขตและชนิดกระบวนการดังนี้

(1) ขอบเขตของการวางแผน (Plan) ได้แก่ การสร้างสมดุลของทรัพยากรด้วยความต้องการและแผนการจัดตั้ง/การติดต่อสื่อสารต่าง ๆ สำหรับโซ่อุปทานทั้งหมด รวมทั้งกระบวนการการส่งคืน กระบวนการการจัดหา กระบวนการการผลิต และกระบวนการจัดส่ง และการปรับปรุงการวางแผนของหน่วยต่าง ๆ ภายในโซ่อุปทานให้ไปในทิศทางเดียวกันกับการวางแผนทางการเงินขององค์กร

(2) ขอบเขตของกระบวนการจัดหาวัตถุดิบ สินค้า และบริการ (Source) จะครอบคลุมถึงการจัดหาผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตไว้ล่วงหน้า และผลิตตามคำสั่ง การจัดตารางการจัดส่ง การตรวจสอบการรับ และการเคลื่อนย้าย การบ่งชี้ และเลือกแหล่งวัตถุดิบเมื่อไม่ได้มีการกำหนดมาก่อน การประเมินสมรรถนะของผู้จัดส่งวัตถุดิบ และการเก็บรักษาข้อมูล

(3) ขอบเขตของกระบวนการผลิต (Make) จะครอบคลุมถึงการผลิตเพื่อจัดเก็บ และผลิตตามคำสั่ง ประกอบด้วย การจัดตารางกิจกรรมการผลิต การออกผลิตภัณฑ์ การผลิตและทดสอบสมรรถนะในการผลิต ข้อมูลในการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างกระบวนการ และการสร้างความสอดคล้องกับข้อบังคับ ฯลฯ

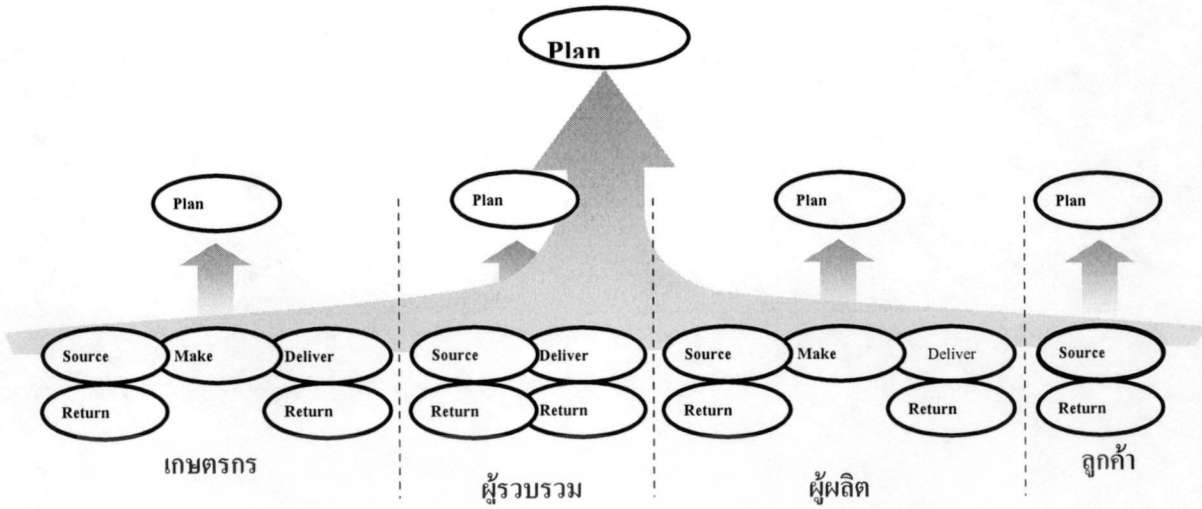
(4) ขอบเขตของการส่งมอบ (Deliver) จะครอบคลุมถึงการจัดส่งผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตไว้ล่วงหน้า และผลิตตามคำสั่ง เริ่มตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อ การจัดการคลังสินค้า การจัดส่งความสามารถในการส่งมอบ การไหลของสารสนเทศ การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง หรือส่งออกสินค้า

(5) ขอบเขตของการส่งคืนสินค้าจากลูกค้า (Return) จะครอบคลุมถึงการส่งคืนวัตถุดิบ และการรับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปคืน รวมทั้งการรับและการยืนยันและการกำจัดผลิตภัณฑ์ที่ชำรุด การส่งผลิตภัณฑ์ทดแทนหรือการคืนเงิน

ส่วน E แทน Enable จะเป็นส่วนประกอบที่แสดงความเป็นไปได้ในการดำเนินการและมีความสัมพันธ์กับทั้งการวางแผน และองค์ประกอบในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน

แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานในระดับที่ 1 ซึ่งกล่าวถึงการดำเนินงานในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้โดยภาพรวมทั้งระบบ ประกอบไปด้วยการดำเนินงานที่สำคัญ 5 ส่วน ที่สัมพันธ์กันภายในโซ่อุปทานดังกล่าวข้างต้น แสดงดังรูปที่ 2.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 รูปแบบ SCOR-Model ระดับที่ 1 ของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้

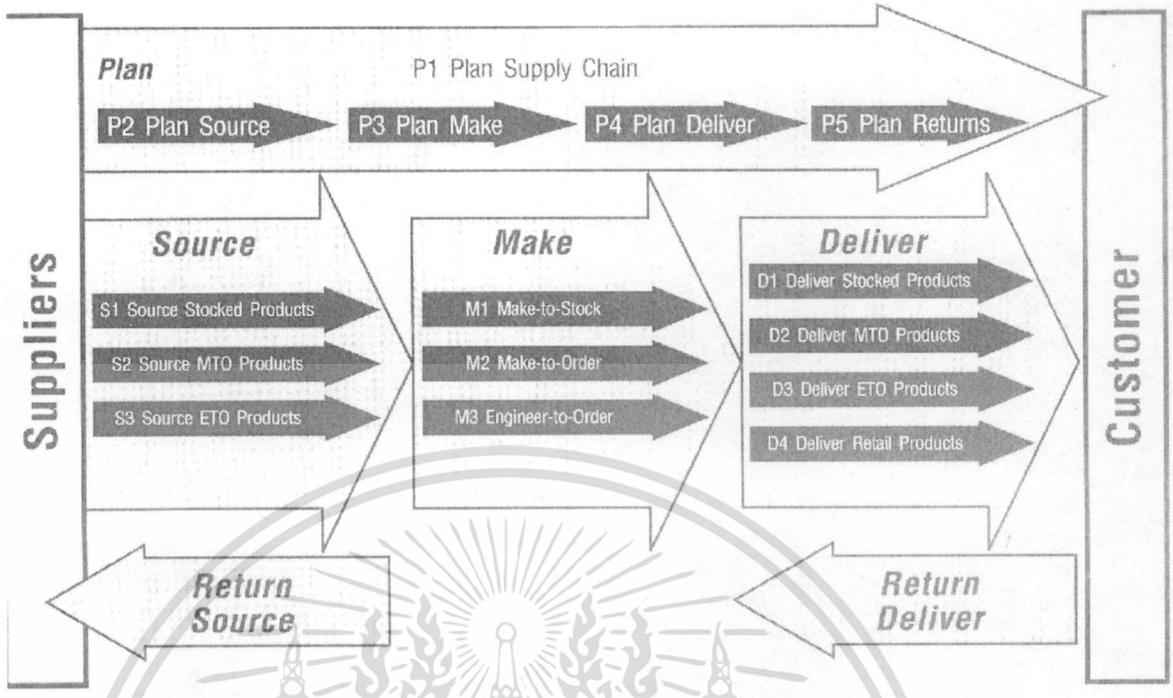
ระดับที่ 2 (Level 2) เรียกว่า Process Categories หรือแบบของกระบวนการ ในระดับนี้องค์กรสามารถสร้างแบบจำลองโซ่อุปทานของตนได้ โดยการพิจารณาลักษณะกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจ สภาพแวดล้อมขององค์กร เปรียบเทียบกับ SCOR Model เช่น การผลิตเป็นการผลิตเพื่อจัดเก็บจะหมายถึงกระบวนการ Make-to-Stock (M1) ส่วนชนิดกระบวนการ Source และ Delivery จะเป็นแบบใดก็ขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์กร โดยแบ่งประเภทสินค้าได้ 3 ประเภทดังนี้

(1) Make-to-Stock เป็นสินค้าที่ผลิตเก็บไว้เป็นสินค้าคงคลังจากการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้า

(2) Make-to-Order เป็นสินค้าที่จะถูกผลิตเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าเท่านั้น

(3) Engineering-to-Stock เป็นสินค้าสั่งทำที่ต้องมีการออกแบบเพิ่มเติมตามความต้องการของลูกค้าเฉพาะราย เช่น เครื่องจักร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบของกระบวนการ (Process Categories) ใน SCOR Model Level 2

รูปที่ 2.7 กระบวนการ (Process Categories) ใน SCOR Model ระดับที่ 2

ระดับที่ 3 (Level 3) เรียกว่า Decompose Process หรือองค์ประกอบของกระบวนการ ประกอบด้วยการนิยามส่วนประกอบต่างๆ ของกระบวนการย่อย ข้อมูลปัจจัยขาเข้า (Input) และปัจจัยขาออก (Output) ในแต่ละกระบวนการย่อย มีตัววัดสมรรถนะของกระบวนการ (Performance Metric) และเสนอวิธีปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best Practice) องค์กรสามารถวัดสมรรถนะและปรับกลยุทธ์ตามวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุดได้ตลอดเวลา ซึ่ง SCOR Model ได้รวบรวมกระบวนการในระดับนี้เอาไว้เป็นมาตรฐาน

ระดับที่ 4 (Level 4) เรียกว่า Decompose Process Element หรือเรียกว่าส่วนประกอบของกระบวนการ ซึ่งในระดับที่ 4 นี้ไม่ได้กำหนดไว้ใน SCOR Model แต่องค์กรสามารถกำหนดกิจกรรมย่อย หรือส่วนประกอบของกระบวนการเป็นรายละเอียดเฉพาะแต่ละอุตสาหกรรมหรือผลิตภัณฑ์ โดยมีการเชื่อมโยงกับระดับที่ 3 กระบวนการในการปฏิบัติจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแต่ละองค์กร การปรับปรุงกระบวนการในระดับนี้จึงเป็นทางเลือก ขึ้นอยู่กับความต้องการของแต่ละองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Manthou et al.(2005) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง "Internet-based applications in the agri-food supply chain : a survey on the Greek canning sector" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับของการนำอินเตอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมผลไม้กระป๋องของบริษัท และผู้ขนส่งต่าง ๆ ในประเทศกรีก และศึกษาถึงความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ของการนำอินเตอร์เน็ตมาใช้ รวมทั้งเงื่อนไขสำคัญที่ซ่อนเร้นของการนำอินเตอร์เน็ตมาใช้ และแรงจูงใจในการนำอินเตอร์เน็ตมาใช้ รวมทั้งศึกษาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง โดยใช้วิธีการสำรวจด้วยแบบสอบถาม ช่วงระหว่างเดือนธันวาคม 2545 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2546 จากการสุ่มตัวอย่างจากบริษัทต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมผลไม้กระป๋อง 40 บริษัท ได้รับแบบสอบถามที่สมบูรณ์กลับคืนมา จำนวน 24 บริษัท คิดเป็นร้อยละ 60.0 ของจำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปทั้งหมด วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา การทดสอบแบบที การวิเคราะห์ความแปรปรวน (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า บริษัททั้งหมดมีการใช้อินเตอร์เน็ตในการดำเนินงาน โดยที่บริษัทที่มีขนาดใหญ่ ระบุว่ากำลังพัฒนาเว็บไซต์เป็นของตนเอง ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีเว็บไซต์เป็นของตนเอง แต่ก็จะเริ่มใช้ในอนาคตอันใกล้นี้ โดยที่ร้อยละ 50.0 ของบริษัทเหล่านี้ระบุว่ากิจกรรมที่สำคัญที่สุดที่ทำให้บริษัทตัดสินใจใช้อินเตอร์เน็ต คือ กิจกรรมการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และรองลงมา ร้อยละ 35.0 ระบุว่าเป็นกิจกรรมการส่งเสริมการขาย

อย่างไรก็ตามแม้พบว่าบริษัทเหล่านี้จะใช้อินเตอร์เน็ตและส่วนใหญ่จะมีเว็บไซต์เป็นของตนเอง แต่ก็พบว่าการติดต่อสื่อสารยังคงนิยมใช้การติดต่อสื่อสารแบบเดิม เช่น ติดต่อกันทางโทรศัพท์ และแฟกซ์ เป็นต้น โดยที่การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์เป็นที่นิยมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 42.88 ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อกับผู้จัดหาวัตถุดิบ ลูกค้า หรือผู้จัดการด้านการขนส่ง รองลงมาเป็นการติดต่อสื่อสารโดยใช้แฟกซ์ คิดเป็นร้อยละ 23.69 ถึงแม้ว่าจะได้รับความนิยมรองลง แต่ก็น้อยกว่าการใช้โทรศัพท์ติดต่อสื่อสารประมาณ 2 เท่า

นอกจากนั้นจะเป็นการติดต่อสื่อสารเป็นการส่วนตัวและตามด้วยการใช้จดหมายข่าวอิเล็กทรอนิกส์ หรือ e-mail สำหรับการใช้ e-mail ในการติดต่อสื่อสาร พบว่าบริษัทเหล่านี้ใช้ e-mail ติดต่อกับลูกค้ามากกว่าติดต่อกับซัพพลายเออร์หรือผู้จัดหาวัตถุดิบถึง 3 เท่า แสดงให้เห็นว่าจำนวนซัพพลายเออร์หรือผู้จัดหาวัตถุดิบที่มีความรู้หรือสามารถเข้าถึงโดยใช้อินเตอร์เน็ตมีไม่มากนัก ดังนั้นบริษัทจึงนิยมติดต่อสื่อสารโดยใช้การสื่อสารแบบดั้งเดิมมากกว่า

ประเด็นที่บริษัทต่าง ๆ ให้ความสำคัญในการใช้อินเตอร์เน็ตคือ ประเด็นที่เกี่ยวกับความลับหรือความปลอดภัยของข้อมูลและค่าใช้จ่าย โดยปัจจัยที่เป็นแรงผลักดันในการประยุกต์ใช้อินเตอร์เน็ตได้แก่ ปัจจัยจากภายนอก (การแข่งขัน และระดับการให้บริการลูกค้า) มากกว่าจะเป็นความต้องการภายในของบริษัทเองที่จะปรับปรุงขบวนการในบริษัทให้ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิจัยยังระบุว่าบริษัทต่าง ๆ ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างยังอยู่ในระยะเริ่มต้นของการนำระบบอินเตอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ และปัจจุบันดูเหมือนว่าจะนำเข้ามาช่วยในงานทางด้านการตลาด เช่น การโฆษณาการส่งเสริมการขายมากกว่า กิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ อย่างไรก็ตามในอนาคตอันใกล้บริษัทเหล่านี้ได้คาดหมายว่าจะมีการนำเอาอินเตอร์เน็ตเข้ามาใช้ในกิจการต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

สำหรับกิจกรรมด้านการขนส่งนั้น บริษัทที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความสนใจที่จะนำอินเตอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ในระดับปานกลาง โดยสรุป อาจกล่าวได้ว่าการนำระบบอินเตอร์เน็ตเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมนี้ของประเทศกรีกยังอยู่ในขั้นเริ่มต้นเท่านั้น

Gorton et al. (2005) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง "Overcoming Supply Chain failure : A Moldovan case study of agri-food industry recovery" โดยได้ศึกษาถึงการนำโซ่อุปทานเข้ามาช่วยแก้ไขและปรับปรุงปัญหาในอุตสาหกรรมการเกษตร โดยใช้กรณีศึกษาของอุตสาหกรรมนมของผู้ผลิตรายหนึ่งในเมือง Maldovan สหภาพโซเวียต ชื่อ Molmilk (นามสมมุติ) ซึ่งได้ขยายกำลังการผลิตจาก 98 ตัน ในปี 1999 เป็น 2,300 ตันในปี 2003 โดยที่โรงงานจะซื้อวัตถุดิบผ่านตัวแทนในหมู่บ้านที่จัดตั้งเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมวัตถุดิบ ซึ่งได้จัดตั้งขึ้นในกลางทศวรรษที่ 1990 อย่างไรก็ตามศูนย์กลางในการรวบรวมวัตถุดิบดังกล่าวขาดเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการตรวจสอบคุณภาพของวัตถุดิบ และมีการปลอมแปลง เช่น เติมน้ำ หรือผสมนมแพะกับนมวัว เป็นต้น

โรงงานได้แก้ปัญหาเกี่ยวกับขบวนการจัดซื้อวัตถุดิบโดยใช้กลยุทธ์ 2 กลยุทธ์ กล่าวคือ เพิ่มจำนวน ซัพพลายเออร์ โดยใช้สัญญาการซื้อขายที่มีประสิทธิภาพและให้ศูนย์กลางในการรวบรวมวัตถุดิบคุณภาพนมที่ได้รับจากเกษตรกร

การทำสัญญากับผู้จัดหาวัตถุดิบ

โรงงานได้ดำเนินการที่จะทำสัญญาความร่วมมือกับผู้จัดหาวัตถุดิบต่าง ๆ ซึ่งมีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์การทำความเย็น หรือระเบียบที่เคร่งครัดเกี่ยวกับการเลี้ยง รวมทั้งกลไกการขนส่งที่ดีกว่า ซึ่งพบว่าโรงงาน Molmilk สามารถเพิ่มจำนวนผู้จัดหาวัตถุดิบจาก 2 รายเป็น 16 ราย โดยที่คู่ค้าแต่ละรายจะมีแม่วัวที่สามารถให้นมได้ในแต่ละวันตั้งแต่ 25 ถึง 150 ตัว ในส่วนของสัญญาซื้อขายที่ทำขึ้นนั้น Molmilk จะจ่ายเงินทันทีทุกสัปดาห์ให้แก่ผู้จัดหาวัตถุดิบรายใหญ่ 2 ราย และทำการเช่าถังแช่เย็นให้กับผู้จัดหาวัตถุดิบ จำนวน 3 รายเพื่อปรับปรุงคุณภาพและความสดของนม โดยพบว่าคุณภาพของวัตถุดิบได้เพิ่มขึ้นจาก 60% ในปี 2001 เป็น 90% หลังจากที่ได้ดำเนินการเช่าซื้อถังแช่เย็นให้กับผู้จัดหาวัตถุดิบทั้ง 3 ราย

ศูนย์รวบรวมวัตถุดิบ

จากการศึกษาพบว่าระบบการรวบรวมวัตถุดิบ โดยผ่านศูนย์กระจายสินค้ายังเป็นที่นิยมในเมือง Moldova ซึ่งประกอบด้วยผู้เลี้ยงที่อยู่ตามชนบทถึงประมาณ 94% เพื่อที่จะแก้ปัญหาการโกงในการส่งมอบวัตถุดิบ Molmilk ได้มอบให้ศูนย์รวบรวมวัตถุดิบต่าง ๆ ทำการตรวจสอบทางเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับส่วนประกอบไขมันกรดและความเข้มข้น เพื่อที่จะสามารถทราบถึงคุณภาพของผู้จัดหาวัตถุดิบแต่ละราย และทำการปฏิเสธวัตถุดิบที่มีคุณภาพต่ำ

กลยุทธ์ทั้ง 2 กลยุทธ์ที่ Molmilk นำมาใช้นั้นได้ชี้ให้เห็นถึงการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรผู้เลี้ยงและผู้ผลิต โดยที่ทั้งผู้ซื้อและผู้ขายจะต้องร่วมมือกันในการประเมินและควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบ ซึ่งจำ เป็นจะต้องอาศัยการปรับปรุงในด้านการทำสัญญาซื้อขายระหว่างคู่ค้า รวมทั้งระบบการจ่ายเงินและข้อกำหนดต่างๆ จะต้องโปร่งใสและผลตอบแทนที่คู่ค้าจะได้รับในการร่วมมือก็จะเป็นสิ่งจูงใจในการดำเนินธุรกิจร่วมกัน

Huang and Sheu (2005) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "Devising An Efficient Beef Supply Chain: Alignment of Product and Functions" โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์โซ่อุปทานของโคเนื้อและพันธมิตรทางธุรกิจในประเทศไต้หวัน โดยทำการศึกษาทั้งการไหลของวัตถุดิบ ข้อมูลสารสนเทศและการไหลของเงินตั้งแต่ต้นน้ำไปยังปลายน้ำ รวมทั้งพันธมิตรทางธุรกิจที่มีอยู่ในปัจจุบัน ผลการวิจัยพบว่าในด้านการไหลของวัตถุดิบนั้นปัจจุบันมีร้านค้าปลีกขนาดใหญ่ 4 แห่งได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อช่องทางการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์จากเนื้อ และมีแนวโน้มความต้องการผลิตภัณฑ์มากขึ้น ดังนั้นการที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีมากขึ้นให้ตามเวลาที่ต้องการจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาความร่วมมือกันของผู้ที่เกี่ยวข้องทุก ๆ ฝ่ายในโซ่อุปทาน งานวิจัยนี้ได้เสนอแนะว่าขั้นตอนระหว่างPackerกับร้านค้าปลีกนั้นควรนำกลยุทธ์ดึง (Pull Strategy) มาใช้เพื่อที่จะส่งสินค้าให้ร้านค้าปลีกด้วยระยะเวลาที่สั้น และมีคุณภาพสูง แต่ในทางตรงข้ามควรนำกลยุทธ์ผลัก (Push Strategy) หรือนำเทคนิคการพยากรณ์มาประยุกต์ใช้เพื่อที่จะลดความไม่แน่นอนในธุรกิจการเลี้ยงโค (Cattle Production) เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการที่ไม่แน่นอนของและเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในโซ่อุปทาน นอกจากนั้นควรที่มีการศึกษาความต้องการของลูกค้าด้วยการทำวิจัยตลาด (Market Research) อย่างสม่ำเสมอ และควรมีการนำระบบ HACCP มาใช้กับทุกส่วนในโซ่อุปทานเพื่อสร้างความเชื่อถือในตัวผลิตภัณฑ์ที่จะส่งมอบให้กับลูกค้า

ในด้านของการไหลของสารสนเทศ พบว่ายังขาดการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างคู่ค้า โดยพบว่า Packer จะมีสินค้าคงคลังอยู่เป็นจำนวนมากแต่ไม่สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้จึงได้เสนอแนะว่าวิธีการที่เพิ่มประสิทธิภาพของการไหลของข้อมูลข่าวสารนั้นจำเป็นต้องมีการนำระบบการติดตามและตรวจสอบข้อมูลของโคมาใช้ เพื่อที่จะสามารถตรวจสอบกลับถึงแหล่งที่มาของสินค้าได้ นอกจากนั้นแล้วทุกฝ่ายควรมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกัน เช่นร้านค้าปลีกควรแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าให้กับPacker เพื่อดำเนินการด้านสินค้าคงคลังและการจัดการเกี่ยวกับตราสินค้า เป็นต้น Packerก็ควรจะส่งผ่านข้อมูลความต้องการของลูกค้าให้กับเกษตรกรเพื่อนำไปปรับปรุงประสิทธิภาพของการเลี้ยง ควรมีการนำระบบ EDI (Electronic Data Interchange) และ XML (EXtensile Markup Language) มาใช้ในการส่งผ่านข้อมูลระหว่างคู่ค้าในโซ่อุปทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับด้านการไหลของเงินนั้นพบว่าปัญหาหลักอยู่ที่ราคา โดยพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงสูงสุดต่อการผันแปรในด้านราคา แต่ก็พบว่าตลาดล่างมีการค้าขายด้วยราคาและคุณภาพที่ต่ำกว่าตลาดโดยทั่วไป แต่การตั้งราคาของตลาดล่างก็จะไม่สามารถสะท้อนให้เห็นสภาพราคาที่แท้จริงของธุรกิจโดยส่วนใหญ่ได้ ในการที่จะลดความเสี่ยงด้านการเงินของเกษตรกรลงนั้น พันธมิตรต่าง ๆในโซ่อุปทาน ควรจัดตั้งมาตรฐานการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงต่อความไม่แน่นอนต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากความต้องการของลูกค้า รวมทั้งควรหาวิธีที่จะจัดโครงสร้างราคาปัจจุบันให้สมเหตสมผล รวมทั้งนำแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการต้นทุนโดยรวมมาประยุกต์ใช้ ซึ่งการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมดังกล่าวควรจะต้องมีการนำองค์ความรู้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมด้วย มีการบูรณาการแนวความคิดและเทคนิคต่าง ๆ เข้าด้วยกัน รวมทั้งศึกษาข้อผิดพลาด หรือบทเรียนจากอุตสาหกรรมอื่นเพื่อที่จะปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันให้ยั่งยืน

กิตตินันท์ บุญรอด และ สมพงษ์ ธงไชย (2549) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบลอจิสติกส์ธุรกิจกุ้งก้ามกรามในพื้นที่จังหวัดนครปฐม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบลอจิสติกส์ของธุรกิจกุ้งก้ามกราม และพัฒนาระบบลอจิสติกส์และสนับสนุนธุรกิจกุ้งก้ามกรามให้เป็นสินค้าที่สำคัญระดับประเทศ การศึกษาวิจัยเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกราม 388 ราย แพรับซื้อกุ้งก้ามกราม 3 ราย และ โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปกุ้งก้ามกราม 1 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือแบบสอบถามกับเกษตรกรผู้เลี้ยงและใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างกับกลุ่มผู้ประกอบธุรกิจกุ้งก้ามกราม วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น

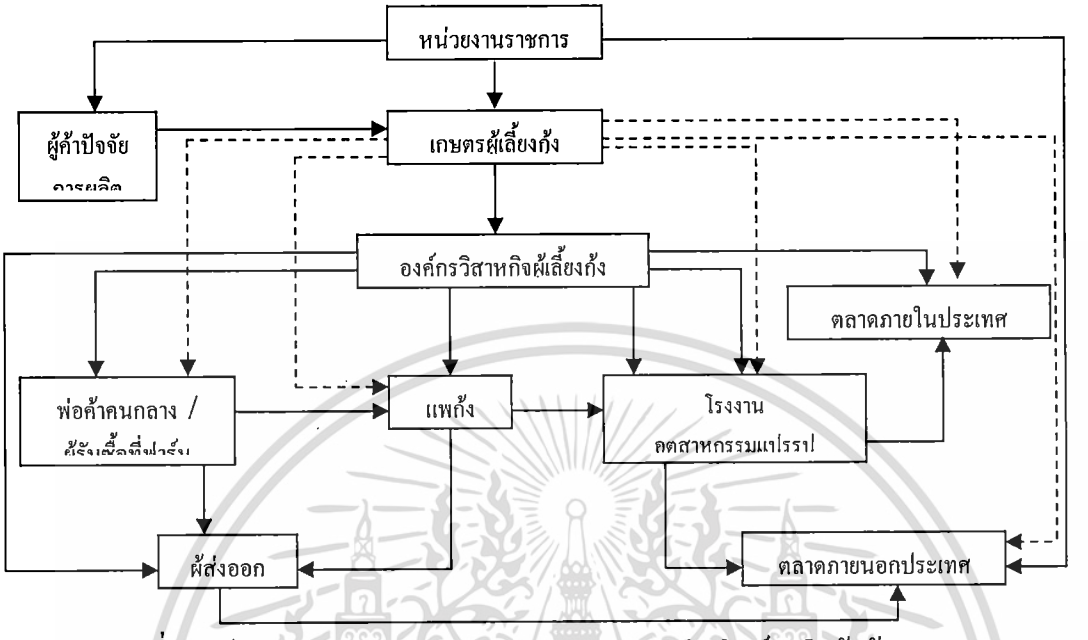
ผลการศึกษาพบว่าขนาดของกุ้งที่เกษตรกรเลี้ยงมีหลายขนาด ราคาผลผลิตต่อไร่ค่อนข้างน้อย ราคาวัตถุดิบมีแนวโน้มที่จะแพงขึ้น ผู้ผลิตลูกพันธ์กุ้งกร้ามกรามไม่สามารถผลิตลูกพันธ์ให้แก่เกษตรกรได้ตลอดทั้งปี ทำให้เกษตรกรไม่สามารถวางแผนการผลิตตลอดทั้งปีได้ มีปัญหาด้านการตลาดในเรื่องของราคาที่ขายได้นั้นค่อนข้างต่ำ และไม่ค่อยแน่นอนเท่าที่ควร ตลาดรับซื้อยังอยู่ไกลมากสำหรับในบางพื้นที่ การออกใบรับรองมาตรฐานฟาร์มและใบอนุญาตขนย้ายให้แก่เกษตรกรจากภาครัฐยังล่าช้า การดำเนินกิจการแพกุ้งก้ามกรามนั้น เป็นการดำเนินกิจการในรูปแบบที่คล้ายคลึงกับตลาดค้าส่งสินค้า คือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามจากทั่วประเทศจะนำผลผลิตมาขายที่แพกุ้งในตลาดกลางมหาชัย โดยตลาดกลางนี้จะเริ่มเปิดซื้อขายกุ้งก้ามกรามตั้งแต่เวลาประมาณ 05.30 น. จนถึงเวลาประมาณ 11.00 น. และราคากลางจะเป็นไปตามกลไกของตลาด กล่าวคือถ้าช่วงไหนมีกุ้งเข้ามามากราคาก็จะลดลงค่อนข้างมาก ในทางกลับกันหากในช่วงที่กุ้งขาดตลาดราคากุ้งก็จะสูงขึ้น จากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการแพกุ้งพบว่า ในช่วงที่กุ้งขาดตลาดหรือมีความต้องการกุ้งสูงทั้งในปริมาณและคุณภาพนั้น ก็จะมีแต่เกษตรกรรายใหญ่ ๆ เท่านั้นที่แต่ละแพจะติดต่อให้มาส่ง เนื่องจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายย่อยไม่สามารถมีผลผลิตในช่วงที่ตลาดต้องการทั้งปริมาณและคุณภาพได้ลูกค้า โดยส่วนใหญ่จะเป็นพ่อค้าแม่ค้าจากตลาดสดทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลหรือจังหวัดที่อยู่ไกลออกไปอย่างเช่น เชียงใหม่ ลพบุรี ระยอง และตราด เป็นต้น จะมารับซื้อคราวละมาก ๆ เพื่อนำไปเก็บไว้ขาย ดังนั้นในแต่ละวันก็จะมีผู้มารับซื้อจากหลายพื้นที่หมุนเวียนกันไป ผู้รับซื้อบางรายที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงก็จะมาซื้อทุกวัน ที่อยู่ไกลออกไปก็จะมา 2-3 วัน/ครั้งโดยหลักเกณฑ์ในการเลือกแพที่จะไปซื้อของผู้รับซื้อนั้น ก็ใช้ความเชื่อถือเช่นกัน แต่ถ้าเป็นผู้รับซื้อรายใหม่ ๆ ส่วนใหญ่จะตัดสินจากขนาดของกุ้งที่แต่ละแพมี หรือคุณภาพความสดเป็นหลัก โดยจะเฝ้าดูตั้งแต่เกษตรกรนำกุ้งเข้ามาส่งจนคัดขนาดเสร็จ แล้วก็จะประมูลแข่งกับผู้รับซื้อที่รออยู่เช่นเดียวกัน กุ้งก้ามกรามที่แพรับซื้อมานั้นจะขายหมดทุกวัน ไม่ว่ากุ้งจะตรงความต้องการของผู้ที่มารับซื้อหรือไม่แต่ราคาจะลดหลั่นลงไปตามความต้องการของผู้รับซื้อ ในส่วนของโรงงานแปรรูปพบว่าลักษณะการดำเนินกิจการของโรงงานที่ทำการสำรวจนั้นจะดำเนินการในรูปแบบที่คล้ายกันไม่แตกต่างกันมาก โดยจะทำการแปรรูปกุ้งทะเลทุกชนิด คิดเป็นร้อยละ 90 ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ร้อยละ 5 จะแปรรูปปลาทะเลและที่เหลืออีกร้อยละ 5 จะแปรรูปกุ้งก้ามกราม ในส่วนการดำเนินการแปรรูปกุ้งก้ามกรามนั้น จะทำการดำเนินการตลอดทั้งปี โดยจะหยุดดำเนินการก็ต่อเมื่อไม่มีกุ้งก้ามกรามเพียงพอที่จะเป็นวัตถุดิบในการผลิตหรือเมื่อไม่มีคำสั่งซื้อสินค้าเข้ามา โดยการสั่งซื้อกุ้งก้ามกรามเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตนั้นจะสั่งซื้อจากฟาร์มที่ได้มาตรฐาน GAP เท่านั้นและต้องใบรองรับมาตรฐานพันธุ์กุ้ง รวมถึงใบกำกับการขนย้ายด้วย ซึ่งจะให้เกษตรกรผู้เลี้ยงนำมาส่งให้ที่โรงงานโดยตรง โดยจะทำการขนส่งแบบมีชีวิตเพื่อการรักษาความสดและคุณภาพที่ดีของกุ้งก้ามกราม แหล่งกุ้งก้ามกรามที่นำเข้ามาร้อยละ 50 มาจากพื้นที่จังหวัดนครปฐม รองลงมาร้อยละ 30 มาจากจังหวัดสุพรรณบุรี ที่เหลือร้อยละ 20 มาจากจังหวัดราชบุรี สมุทรสาคร และอยุธยา โดยจะมีการนำเข้าผลผลิตตลอดทั้งปี การสั่งซื้อในแต่ละวันของโรงงานแปรรูปจะสั่งเข้าซื้อกุ้งก้ามกรามเข้ามาในปริมาณเฉลี่ย 500-600 กก. เมื่อกุ้งมาถึงโรงงานแล้วก็ทำการแช่น้ำแข็งกุ้งทันทีเพื่อให้กุ้งตาย จากนั้นจึงทำการคัดขนาด แล้วส่งเข้าสายการผลิตต่อไปตามแต่คำสั่งซื้อที่มีมา วัตถุดิบที่รับซื้อในแต่ละวันก็จะทำการผลิตทั้งหมด เพื่อความสดและคุณภาพของผลผลิต และเก็บไว้เป็นสินค้าคงคลังเพื่อรอการตลาดดำเนินการขายต่อไป ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะเป็น ผลิตภัณฑ์แช่เยือกแข็งทั้งหมด เช่น กุ้งเด็ดหัว เนื้อกุ้งบด กุ้งผ่าหลัง และกุ้งแช่แข็งทั้งตัว เป็นต้น โดยร้อยละ 95 จะส่งออกต่างประเทศในแถบทวีปเอเชียและทวีปออสเตรเลีย เช่น อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น เกาหลี บรูไน ออสเตรเลีย และนิวซีแลนด์ เป็นต้น ที่เหลือร้อยละ 5 ก็จะขายภายในประเทศไทยแต่ก็ไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควร จากการศึกษาพบว่าแนวทางที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาระบบลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานธุรกิจกุ้งก้ามกราม ซึ่งเน้นในการลดภาระทางลอจิสติกส์โดยรวมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง (ตามแนวเส้นประในรูปที่ 2.8) และเพิ่มประสิทธิภาพของผลผลิตเพื่อรองรับความเชื่อมั่นในการตลาดทั้งภายในและนอกประเทศให้มากที่สุด คือ การรวมกลุ่มเกษตรกร การส่งเสริมการผลิตและการพัฒนาวัตถุดิบ ได้แก่ พันธุ์กุ้งก้ามกราม และ อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเวชภัณฑ์ การจัดการและระบบการเลี้ยง ได้แก่ รูปแบบการเลี้ยง การตรวจสอบอาหารและการวางแผนให้มีผลผลิตตลอดทั้งปี การตรวจสอบและคัดคุณภาพผลผลิต และมาตรฐานฟาร์มเลี้ยง ระบบการติดต่อซื้อขาย การขนส่งผลผลิต และการส่งเสริมด้านการตลาด



รูปที่ 2.8 ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบลอจิสติกส์ธุรกิจกุ้งก้ามกราม

สมจิตร อาจอินทร์ และคณะ (2549) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาขอบเขตและความเหมาะสมการพัฒนาระบบ ERP/Logistics สำหรับข้าวหอมมะลิของกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสาร โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาระบบ ERP/Logistics และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมในกระบวนการ โลจิสติกส์ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำของข้าวหอมมะลิ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์กระบวนการรวมทั้งค่าใช้จ่ายโดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity –Based Costing Analysis) จากการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ในระดับมหภาค ของปีการเพาะปลูก 2548/2549 ซึ่งประกอบด้วยต้นทุน 3 ด้านคือ ต้นทุนการถือครองสินค้า ต้นทุนการขนส่ง และต้นทุนการบริหารจัดการ พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนการถือครองต่ำ เนื่องจากได้นำเข้าเปลือกส่วนใหญ่ไปจำนำ แต่พบว่ามีต้นทุนการขนส่งสูงถึงร้อยละ 63.99 สำหรับต้นทุนโลจิสติกส์ของโรงสีพบว่ามีสัดส่วนร้อยละ 10.78 ของราคาข้าวสาร นอกจากนั้นยังพบว่ามีต้นทุนการขนส่งสูงเช่นกัน

การออกแบบกระบวนการโลจิสติกส์โดยให้มีการบูรณาการนำระบบเทคโนโลยีและสารสนเทศมาประ ยุกต์ใช้นั้นจะเป็นวิธีการที่จะช่วยเชื่อมโยงกระบวนการทำงานภายในองค์กรให้มีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้ระบบภายนอกสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลภายในองค์กรได้ง่ายขึ้น ต้องมีการปฏิบัติงานที่สอดคล้องสอดรับระหว่างกระบวนการ ซึ่งการจัดการจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากเป็นการจัดการแบบบูรณาการที่ใช้ระบบสารสนเทศ รวมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยี RFID ที่เหมาะสม โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนั้นสามารถแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประยุกต์ในตัวสินค้า และประยุกต์ในระดับทรัพย์สิน เช่น บ่งชี้รถบรรทุก หรือตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการควบคุมและติดตามสินค้า

สำหรับการออกแบบเชิงกายภาพนั้น ควรมีการจัดตั้งศูนย์กระจายข้าวเปลือกที่ใกล้กับแหล่งผลิต ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบของสหกรณ์ โดยมีหน่วยงานกลาง เช่นตลาดกลาง ที่มีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวัดคุณภาพข้าวเปลือกเพื่อกำหนดราคาที่ยุติธรรม พ่อค้าข้าวเปลือก หรือโรงสีทำหน้าที่ซื้อจากเกษตรกรโดยตรง และจัดเก็บไว้ที่ศูนย์กระจายข้าวเปลือก ไว้ชั่วคราวเพื่อรอการขนส่งในปริมาณที่มากพอกับรถบรรทุกไปยังปลายทาง การขนส่งข้าวสารจากโรงสีไปยังปลายทางส่วนใหญ่จะใช้รถสิบล้อ และรถหัวลากตู้คอนเทนเนอร์ โดยปลายทางคือ ภาคกลาง และภาคเหนือ ตามลำดับ

ในการบูรณาการระหว่างองค์กรในโซ่อุปทานนั้น จะต้องมีการรับส่งข้อมูลระหว่างองค์กรด้วยมาตรฐานสากลทั้งรูปแบบข้อมูล เช่น ใช้ภาษา XML (Extensile Markup Language) การกำหนดรหัสสินค้า (EPC-Electronic Product Code) และการกำหนดรหัสสินค้าตามมาตรฐานเครือข่ายสากล (EPC Global Network) เพื่อสามารถบูรณาการข้อมูล ตรวจสอบย้อนกลับ หรือตรวจสอบสถานะของสินค้ากับหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศได้ นอกจากนั้นจะต้องมีการบูรณาการในด้านการวางแผน การพยากรณ์ความต้องการและการเติมเต็มสินค้าคงคลังร่วมกัน ซึ่งการบูรณาการตลอดโซ่อุปทานโดยใช้เทคโนโลยีนั้น จะต้องมีข้อมูลที่ครบถ้วนรวมทั้งมีระบบฐานข้อมูลของผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ระบบฐานข้อมูลการขนส่ง และระบบฐานข้อมูลของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมวิชาการ หรือ สำนักงานการค้าต่างประเทศในกรณีส่งออก

เจริญชัย โขมพัตราภรณ์และคณะ (2548) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทย" ซึ่งเป็นการศึกษาถึงระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทยในปัจจุบัน โดยเริ่มจากกระบวนการจัดหาวัตถุดิบหรือสับปะรด ระบบการผลิตสับปะรดกระป๋อง การวิเคราะห์ในประเด็นของการจัดการคุณภาพ เช่น เกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับสับปะรด หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม การวิเคราะห์ในประเด็นของการจัดการโซ่อุปทาน รวมทั้งประเด็นความต้องการองค์ความรู้เชิงวิชาการที่สามารถตอบสนองโดยตรงกับอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทย อันจะส่งผลในการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้ในอนาคต

การศึกษานี้ ได้นำเสนอถึงสภาพการณ์ปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทย ทั้งนี้ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้เป็นข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมิเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทย ได้แก่ ชาวไร่สับปะรด โรงงานแปรรูป และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ส่วนเทคโนโลยีและปัจจัยทางการเกษตร เป็นต้น บทความนี้เริ่มจากกระบวนการจัดหาวัตถุดิบหรือสับปะรดสด ระบบการผลิตสับปะรดกระป๋อง การวิเคราะห์ในประเด็นของการจัดการคุณภาพ การวิเคราะห์ในประเด็นของการจัดการโซ่อุปทาน รวมทั้งชี้ให้เห็นถึงความต้องการด้านงานวิจัยเพื่อสนับสนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทยในอนาคต โดยควรมุ่งเน้นที่จะตอบสนองหรือสนับสนุนแผนยุทธศาสตร์สับปะรดที่เน้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้ในตลาดโลก

กระบวนการจัดหาวัตถุดิบจากชาวไร่

1. การจัดหาวัตถุดิบจากไร่ที่ทำสัญญา โรงงานได้มุ่งเน้นและจัดให้มีระบบลูกไร่(ไร่ที่สัญญา) เพราะเห็นความสำคัญของการที่จะต้องควบคุมความไม่แน่นอนของปริมาณวัตถุดิบป้อนเข้าโรงงาน และพยายามควบคุมให้วัตถุดิบเข้าโรงงานตามกำหนด เพื่อให้การผลิตเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ โดยอัตราส่วนของการจัดส่งสับปะรดเข้าสู่โรงงานผ่านระบบลูกไร่คิดเป็นร้อยละ 26.1 ของปริมาณสับปะรดทั้งหมด
2. จัดหาวัตถุดิบจากชาวไร่อื่น ๆ เป็นลักษณะที่เกษตรกรเลือกได้ว่าโรงงานใดให้ราคาที่พอในก็จะไปขายให้กับโรงงานนั้น และการจัดส่งสับปะรดจากชาวไร่ประเภทนี้เป็นการส่งโดยตรงไปยังโรงงาน
3. การจัดหาวัตถุดิบผ่านพ่อค้าคนกลาง ซึ่งพ่อค้าคนกลางจะเป็นผู้รวบรวมสับปะรดจากชาวไร่และจัดส่งไปยังโรงงานแปรรูป ระบบนี้เป็นแหล่งส่งมอบวัตถุดิบหรือ Supply Source ที่มีความสำคัญต่อโรงงานแปรรูป เนื่องจากผลผลิตสับปะรดจะถูกจัดส่งด้วยวิธีนี้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.5 ของปริมาณสับปะรดทั้งหมด ดังนั้น พ่อค้าคนกลางจึงเปรียบเสมือนผู้ที่ช่วยทำให้โรงงานมีวัตถุดิบที่เพียงพอและสม่ำเสมอในการผลิต

ผลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรและโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปพบว่า อุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องของไทยยังขาดการนำเอาระบบโลจิสติกส์และโซ่อุปทานเข้ามาประยุกต์ใช้ ทั้งในมุมมองของแนวความคิดและเทคโนโลยี เริ่มตั้งแต่แนวความคิดของการร่วมมือกันไม่ว่าจะในรูปแบบของโซ่อุปทานเดียวกันในลักษณะ Supply Chain Network หรือ การร่วมมือกันในลักษณะของ Cluster หรือพันธมิตร (Strategic Alliance) ยังไม่เกิดขึ้น ทำให้การวางแผนการผลิต หรือการกำหนดปริมาณการเพาะปลูกของสับปะรดของแต่ละโซ่อุปทานไม่แน่นอน ราคามีความผันผวนทั้งที่ความต้องการสับปะรดมีสูงกว่าปริมาณสับปะรดที่มีในท้องตลาด ในขณะเดียวกันการรวมตัวแบบ Cluster เช่น ในรูปแบบของสหกรณ์ก็ไม่ประสบผลสำเร็จ จะประสบผลสำเร็จก็แต่การรวมตัวกันในรูปแบบของการถ่ายทอดความรู้เทคโนโลยี

นอกจากนี้ยังขาดการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างโรงงานและชาวไร่ รวมทั้งพ่อค้าคนกลางยังคงเป็นการใช้โทรศัพท์คุยกัน หรือต้องเดินทางไปยังไร่เพื่อเก็บข้อมูลการผลิต เพราะยังไม่มีระบบรายงานเชื่อมโยงกันในโซ่อุปทาน เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นลักษณะการติดต่อระหว่างลูกค้าต่างประเทศกับโรงงานแปรรูป เพื่อทราบถึงความต้องการหรือคำสั่งซื้อเท่านั้น ในขณะเดียวกันโรงงานแปรรูปขนาดใหญ่เท่านั้นที่สามารถนำระบบ Enterprise Resource Planning หรือ ERP มาใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องในประเทศไทยให้เป็นระบบ จะต้องเริ่มตั้งแต่การมองเห็นถึงความสำคัญของการแข่งขันทางการค้าในลักษณะการแข่งขันระหว่างโซ่อุปทานกับโซ่อุปทาน ดังนั้นการเชื่อมโยงหรือร่วมมือกันระหว่างผู้ส่งมอบวัตถุดิบอุตสาหกรรมการผลิตจะต้องเกิดขึ้นในประเด็นต่าง ๆ อาทิเช่น กำหนดกฎทางธุรกิจร่วมกัน การพิจารณาด้านกำไรขาดทุนในภาพรวม การประเมินผล การปันส่วน การเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อให้โซ่อุปทานเป็นโซ่อุปทานที่สร้างมูลค่าเพิ่มมากที่สุดภายใต้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด เมื่อเข้าใจในความสำคัญของโซ่อุปทานเกิดขึ้น จึงดำเนินการจัดการลำดับถัดไป อันได้แก่การลงทุนทางเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การใช้อินเตอร์เน็ต หรือการส่งข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญกับต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ เพื่อที่จะได้มองเห็นถึงแนวทางในการลดต้นทุนในกิจกรรมโลจิสติกส์ เช่น การผลิตเก็บสต็อกเป็นจำนวนที่มากเกินไปอาจทำให้ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์สูงเกินไป

Stock (2004) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "The US food supply chain" โดยได้ทำการศึกษาระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหารตั้งแต่เกษตรกร ผู้ผลิต ผู้แทนจำหน่าย และร้านค้าปลีกจนถึงผู้บริโภคในภาพกว้างของประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการวิจัยพบว่าแรงผลักดันที่จะทำให้อุตสาหกรรมอาหารต้องเปลี่ยนไป เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในอนาคต คือ การบริหารจัดการโซ่อุปทานแบบทันสมัยที่จะต้องประกอบด้วยเทคโนโลยี ข้อกำหนดทางด้านความปลอดภัยของอาหาร ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งแนวความคิดในการบริหารจัดการ

Public and Corporate Economic Consultants (1998) ได้ดำเนินการวิจัยเรื่อง “The Food Supply Chain in the West Midlands in the West Midlands Region” ซึ่งการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาคุณลักษณะ และความต้องการของธุรกิจในโซ่อุปทานอาหารในภูมิภาค West Midlands ของประเทศสหราชอาณาจักร และเพื่อศึกษาถึงเครือข่ายของโซ่อุปทานที่ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อที่จะให้การสนับสนุนธุรกิจ SMEs และผู้ก่อตั้งใหม่ในธุรกิจดังกล่าว โดยงานวิจัยได้มุ่งศึกษาถึงประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. โครงสร้างและขนาดของธุรกิจ
2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านอุปสงค์ และข้อกำหนดด้านคุณภาพ
3. ผลกระทบของกฎระเบียบต่างๆ (เช่น จาก European Union)
4. ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีใหม่ ๆ
5. การให้การสนับสนุนทางด้านธุรกิจและการฝึกอบรมเพื่อรวมตัวกัน สร้างข้อได้เปรียบจากโอกาสต่างๆที่เกิดขึ้น
6. โซ่อุปทานที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและการเชื่อมโยง

โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาเอกสาร รวมทั้งทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โซ่อุปทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารจำนวน 130 แห่ง ระหว่าง เดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม 1998 โดยใช้การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์และ 7% ของกลุ่มตัวอย่างได้ดำเนินการสัมภาษณ์โดยตรงจากแบบสอบถามที่ได้พัฒนาขึ้น

จากการสำรวจพบว่า อุตสาหกรรมดังกล่าวประกอบด้วย ราคาการผลิตและการกระจายสินค้าที่ค่อนข้างที่จะเจริญเติบโตเต็มที่ โดยภาพรวมของอุตสาหกรรมนี้ มีการเจริญเติบโตอย่างโดดเด่นภายใต้วงจรทางธุรกิจ อย่างไรก็ตาม ภาคอุตสาหกรรมอื่นที่จะสามารถสร้างข้อได้เปรียบจากระบบสนับสนุนค้ำจุนเมื่อเศรษฐกิจอยู่ในภาวะถดถอย มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีอย่างเห็นได้ชัดในส่วนต่างๆ ของภาคอุตสาหกรรม รวมทั้ง โครงสร้างของอุตสาหกรรมและกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท จากการศึกษาพบว่า สิ่งที่ท้าทายในอุตสาหกรรมดังกล่าวคือ

1. การที่จะบ่งชี้ถึงส่วนแบ่งการตลาด ที่จะสามารถตอบสนองความสามารถในการเจริญเติบโต และสถานที่ที่ผลิตภัณฑ์เฉพาะต่างๆ และบริการ จะสามารถแข่งขันได้ในตลาดในระยะยาว
2. การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดทั้งภัยคุกคาม และโอกาสต่าง ๆ แต่ ณ ตำแหน่งใดที่เทคโนโลยีจะสามารถช่วยเพิ่มคุณค่าในขบวนการผลิต หรือเพื่อที่จะสร้างข้อแตกต่างในด้านการขนส่งด้วยราคาและข้อได้เปรียบทางด้านคุณภาพ

นอกจากนั้น เทคโนโลยีควรจะถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงการเชื่อมโยงเครือข่ายภายในของบริษัทโดยเชื่อมโยงกับซัพพลายเออร์และลูกค้าเพื่อที่จะสามารถเพิ่มมูลค่าแก่ผลิตภัณฑ์ และสามารถบริการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัทที่ไม่มั่นคงในอุตสาหกรรมนี้ ส่วนใหญ่เป็นบริษัทที่มีการลงทุนต่ำ ขาดนวัตกรรมต่าง ๆ ไม่มีการพัฒนา ปรับปรุงประสิทธิภาพของพนักงาน ซึ่งส่งผลให้เกิดความไม่มั่นคงในด้านส่วนแบ่งตลาดและถูกคุกคามจากบริษัทต่าง ๆ ที่มีความมั่นคงกว่า

Van der Vorst et al. (1998) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง "Supply Chain Management in Food Chains: Improving Performance by Reducing Uncertainly" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการจัดการโซ่อุปทานต่อการวัดสมรรถนะของโซ่อุปทานทางด้านโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมอาหาร โดยใช้กรณีศึกษาของอุตสาหกรรมสลัดแช่เย็นในประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ผลิต ผู้กระจายสินค้า และร้านค้าปลีกประมาณ 100 แห่ง ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบันพบว่า ผู้ผลิตได้จัดส่งสินค้าประมาณ 60 รายการไปยังศูนย์กระจายสินค้า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมีระยะเวลาการจัดส่งแต่ละครั้ง 3 วัน จำนวนวันเฉลี่ยของสินค้าคงคลังที่อยู่ในศูนย์กระจายสินค้าใช้เวลา 4 วัน และ ณ ร้านค้าปลีกใช้เวลาประมาณ 6-8 วัน โดยที่นโยบายสั่งซื้อสินค้าของศูนย์กระจายสินค้าขึ้นอยู่กับยอดขายของร้านค้าปลีก รูปแบบของข้อมูลยอดขายในอดีต และระดับสินค้าคงคลัง ในขณะที่ร้านค้าปลีกจะพยากรณ์ยอดขายจากการใช้ข้อมูลในสัปดาห์ที่ผ่านมา และพยายามที่จะสั่งซื้อสินค้ามาให้เพียงพอกับชั้นวางขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในการศึกษานี้มีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอน คือ

1. วิเคราะห์ผังธุรกิจ เพื่อที่จะวิเคราะห์ถึงบทบาทและกิจกรรมต่าง ๆ ในโซ่อุปทานและการเชื่อมโยงกัน
2. สร้างแบบจำลองเพื่อที่จะกำหนดตัวชี้วัดของกระบวนการที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ผังธุรกิจ
3. สร้างสถานการณ์แบบจำลองแบบเบื้องต้น เพื่อค้นหาผลกระทบและข้อจำกัดของระบบข้อมูลข่าวสารในทุก ๆ ขั้นตอนในโซ่อุปทานและเพื่อวัดสมรรถนะของโซ่อุปทาน
4. สร้างสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นไปได้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะปรับปรุงสมรรถนะภายในโซ่อุปทาน

ผลการวิจัยพบว่า การลดความไม่แน่นอนในโซ่อุปทานจะสามารถปรับปรุงระดับการให้บริการอย่างมีนัยสำคัญ โดยสถานการณ์ที่เลือกนั้นจะขึ้นอยู่กับการถ่วงดุลย์ (Trade-off) ระหว่างระดับการให้บริการและต้นทุนในโซ่อุปทาน โดยจะต้องคำนึงถึงความสดของผลิตภัณฑ์เป็นหลัก รวมทั้งการลดระยะเวลาในขบวนการลงเป็นสิ่งที่สำคัญ

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษายังพบว่าการลดระดับสินค้าคงคลังจะส่งผลถึงการเพิ่มชั้นวางในร้านค้าปลีก การมีของขาดมือที่น้อยลงจะทำให้ยอดขายสูงขึ้น และความสดของผลิตภัณฑ์ก็จะสามารถปรับปรุงระดับการให้บริการซึ่งการปรับปรุงเหล่านี้จะส่งผลกระทบถึงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในโซ่อุปทาน โดยจากการศึกษาจากแบบจำลองพบว่าการนำระบบ EDI เข้ามาใช้จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อองค์กร รวมทั้งการจัดตั้งระบบ CAO จะช่วยให้องค์กรทราบว่าส่วนใดในโซ่อุปทานที่จะสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้น ดังนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศรวม ทั้งการฝึกอบรมและให้ความรู้แก่ผู้ตัดสินใจเป็นสิ่งที่จำเป็นในการปรับปรุงโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึงแนวทางในการดำเนินงานวิจัย เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา ขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินการวิจัย ประชากรและตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 แนวทางในการดำเนินงานวิจัย

Zikmund (2003) ได้แบ่งประเภทของการออกแบบงานวิจัย (Type of research design) ออกเป็น 3 ประเภทตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ การวิจัยเชิงบุกเบิก (Exploratory research) การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) และ การวิจัยเชิงเหตุผลหรือเชิงทดลอง (Causal or Experimental research) ซึ่งการวิจัยแต่ละประเภทนั้นจะมีวัตถุประสงค์และการดำเนินการวิจัยที่แตกต่างกันแต่จะมีขั้นตอนการวิจัยที่เหมือนกัน ตารางที่ 3.1 แสดงประเภทของการวิจัย และวัตถุประสงค์ของการวิจัยในแต่ละประเภท ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ประเภทของการวิจัย จำแนกตามวัตถุประสงค์

ประเภทของการวิจัย	วัตถุประสงค์
การวิจัยเชิงบุกเบิก (Exploratory research)	เพื่อพัฒนาความเข้าใจในประเด็น หรือใช้ในการค้นหาทางเลือกที่เหมาะสม
การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research)	เพื่ออธิบายสถานการณ์ หรือความสัมพันธ์ด้วยการตอบคำถาม เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำไม อย่างไร หรือ เพราะเหตุใด
การวิจัยเชิงเหตุผล (Causal research) หรือเชิงทดลอง (Experimental research)	เพื่อกำหนดความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากวัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นการศึกษาถึงการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทยโดยจะศึกษาและวิเคราะห์ถึงสถานภาพในปัจจุบันของการจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้หรือผู้ผลิตประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทย (AS-IS) ว่ามุ่งเน้นหรือให้ความสำคัญแก่กิจกรรมในด้านใดในโซ่อุปทาน โดยใช้หลักการของ SCOR Model รวมทั้งเพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ตลอดจนหาแนวทางแก้ไขการจัดการบริหารโซ่อุปทานสำหรับอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาธุรกิจในระยะยาว ให้มีศักยภาพที่จะแข่งขันกับระดับนานาชาติได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ทั้งการวิจัยเชิงบุกเบิก (Exploratory research) และการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) ประกอบกัน (Zikmund, 2003) เพื่อเป็นการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน และสร้างความเข้าใจ/อธิบาย แนวคิด รูปแบบการดำเนินงานและการไหลของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ผู้ที่เกี่ยวข้องใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ในขั้นตอนแรกผู้วิจัยจะศึกษาโดยใช้กรณีศึกษา (Case study) เหตุผลของการเลือกใช้กรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ เนื่องจากเทคนิคดังกล่าวจะช่วยให้ผู้วิจัยเกิดความเข้าใจในสถานภาพปัจจุบัน ("Real world" events) ซึ่ง McCutcheon and Meredith (1993) ได้กล่าวไว้ว่า โดยทั่วไปแล้วการศึกษาถึงธุรกิจที่ดำเนินงานอยู่นั้นจะต้องไม่มีการควบคุมเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนั้นผู้วิจัยจะต้องศึกษาถึงปรากฏการณ์/เหตุการณ์ต่างๆ ในทุกกรณีของทุกเงื่อนไขที่เป็นไปได้ที่อาจกระทบกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยการศึกษาด้วยกรณีศึกษามักจะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีขึ้นใหม่หรือตรวจสอบและทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย นอกจากนั้นกรณีศึกษายังสามารถนำมาใช้เพื่อสนับสนุน ขยายการศึกษาในประเด็นข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่อีกด้วย โดยพิจารณาเลือกตัวอย่างโรงงานแปรรูปผลไม้ซึ่งเป็นผู้ผลิตในโซ่อุปทานทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดครอบครัวและกลุ่ม OTOP รวมทั้งโครงการในพระราชดำริ จำนวนทั้งสิ้น 10 แห่ง จากนั้นจะทำการศึกษากรณีศึกษาทั้ง 10 แห่ง ในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน โดยใช้หลักการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference - Model : SCOR-Model) เพื่อที่จะสามารถเข้าใจรายละเอียดและทราบถึงขั้นตอน ข้อเท็จจริง รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการดังกล่าว โดยใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) โดยผู้วิจัยจะตั้งคำถามเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อให้เข้าใจถึงสภาพและสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจในปัจจุบัน โดยผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถให้คำตอบได้อย่างเสรี

ในขั้นตอนที่ 2 จะเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยในส่วนนี้จะเป็นการศึกษาเพื่อสำรวจถึงประสิทธิภาพการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในปัจจุบันของผู้ผลิตผลไม้แปรรูปในด้านการวางแผน การจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ การผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง และการจัดส่ง ว่ามีความสัมพันธ์กับขนาดหรือลักษณะของอุตสาหกรรมหรือไม่อย่างไร รวมทั้งศึกษาถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรม รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในปัจจุบันและข้อเสนอแนะของผู้ประกอบการที่จะเป็นประโยชน์ในการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมดังกล่าวต่อไป

3.2 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยออกเป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1.ศึกษาวิจัยเอกสาร (Documentary review) งานวิจัย บทความ ทั้งทฤษฎีและเครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

2.รวบรวมฐานข้อมูลเกี่ยวกับประชากรที่ศึกษา รวมทั้งจัดทำเกณฑ์เพื่อใช้ในการคัดเลือกตัวอย่างที่จะใช้เป็นกรณีศึกษา

3.เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จากกลุ่มผู้ผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมและกลุ่ม OTOP ที่เป็นกรณีศึกษาในมุมมองต่าง ๆ ตามหลักการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน หรือ SCOR Model ได้แก่

- การวางแผน (Plan) และขั้นตอนการตัดสินใจ
- การจัดหาวัตถุดิบ (Source)
- การผลิต (Make)
- การจัดส่งสินค้าและผลิตภัณฑ์ (Delivery)
- การรับสินค้าคืน (Return)

รวมทั้งจะศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ในการดำเนินงาน และ/หรือในปัญหาต่าง ๆ ในกลุ่มผู้ผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

4. วิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการทำการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นรายกรณี และสรุปการวิเคราะห์ในภาพรวม ตามขนาดของกลุ่มผู้ผลิตในอุตสาหกรรมผลไม้แปรรูป

5. สร้างแบบสอบถาม โดยใช้ข้อมูลจากประเด็นต่าง ๆ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน รวมทั้งทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

6. ทดสอบแบบสอบถาม และปรับปรุงแบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้ผลิตที่อยู่ในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

8. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม

9. สรุปผลการศึกษาเพื่อเผยแพร่ และจัดทำข้อเสนอแนะ

3.3 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา

ผู้วิจัยจึงใช้หลักเกณฑ์ที่สำคัญที่ใช้ในการคัดเลือกโรงงานหรือกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. มีทั้งผู้ผลิตที่อยู่ในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดครอบครัว กลุ่ม OTOP และโครงการในพระราชดำริ ประกอบกัน
2. เลือกประเภทของผลไม้ที่นำมาใช้ในการแปรรูปให้มีความหลากหลาย

3.4 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกตัวอย่างในการสำรวจด้วยแบบสอบถาม

เนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ ดังนั้นในการคัดเลือกตัวอย่างผู้วิจัยจึงสุ่มเลือกจังหวัดต่าง ๆ ในประเทศไทยจำนวน 10 จังหวัด เพื่อเป็นตัวแทนโดยใช้แผนการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายในการเลือกจังหวัด ซึ่งจังหวัดที่สุ่มได้และใช้เป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ จังหวัด พิษณุโลก สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ลพบุรี ระยอง พังงา ภูเก็ต นครศรีธรรมราช ฉะเชิงเทรา และ ประจวบคีรีขันธ์ จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นตัวแทนของกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดต่าง ๆ ที่อยู่ในจังหวัดเหล่านั้น โดยติดต่อขอความร่วมมือจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.1 ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. แบบสัมภาษณ์ (Interview Form) แบบสัมภาษณ์สร้างขึ้นจากการรวบรวมเอกสารและวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้วิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจะใช้สัมภาษณ์กับตัวแทน เช่น ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในโซ่อุปทานของโรงงานตัวอย่างที่ในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

2. แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยลักษณะของคำถามในแบบสอบถามจะเป็นคำถามแบบปิด ที่กำหนดคำตอบไว้ให้ผู้ตอบเลือกตอบ และส่วนท้ายเป็นคำถามแบบเปิดที่ให้ผู้ตอบสามารถแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระ โดยลักษณะของแบบสอบถามมี 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะของอุตสาหกรรมหรือลักษณะของกลุ่มต่าง ๆ โดยทั่วไป ประกอบด้วยคำถาม เช่น ลักษณะของการแปรรูป ขนาดของอุตสาหกรรม เงินลงทุน ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโซ่อุปทาน การวางแผนการบริหารงานระหว่างคู่ค้า องค์ประกอบและรูปแบบของผลิตภัณฑ์ และ การได้มาซึ่งวัตถุดิบ เป็นต้น

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินการภายในองค์กร หรือภายในกลุ่ม เพื่อสำรวจสภาพปัจจุบันของการดำเนิน ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะแบบมาตรวัด Likert Scale (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543: 107) จำแนกออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 การให้คะแนนในแต่ละระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานในปัจจุบัน

ระดับความคิดเห็น	คะแนน (เชิงบวก)	คะแนน (เชิงลบ)
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

คำถามเกี่ยวกับเกี่ยวกับระดับการดำเนินการภายในองค์กรนั้น ประกอบด้วยคำถามด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. นโยบายและโครงสร้างองค์กร
2. การวางแผน
3. การจัดหาและการรวบรวมวัตถุดิบ
4. การผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง
5. การจัดส่ง

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทย

3.5.2 การสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบแบบสอบถามตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าหลักการ แนวคิด ทฤษฎี จากเอกสาร ข้อความทางวิชาการ วารสาร สื่อสิ่งพิมพ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาข้างต้นมาประมวล เพื่อกำหนดนิยามเป็นขอบเขตเนื้อหาและเป็นโครงสร้างของเครื่องมือ ให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษา

3. สร้างแบบสอบถาม โดยสร้างคำถามในแบบสอบถาม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ตอน รายละเอียดดังได้กล่าวขั้นต้น

4. นำแบบสอบถามที่ได้รับการแก้ไขแล้วไปตรวจสอบความเที่ยงตรง และความเหมาะสม เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และภาษาที่ใช้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว มาปรับปรุงแก้ไข และนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

3.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นข้อมูลที่ได้จากการ ค้นคว้า รวบรวม จากงานวิจัย บทความ วารสาร เอกสารการสัมมนา สถิติในรายงานต่าง ๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นส่วนประกอบในการร่างแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ รวมทั้งในเนื้อหางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.6.2 ข้อมูลปฐมภูมิ

1.สัมภาษณ์แบบเจาะลึกตัวแทนของกลุ่มผู้ผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่เลือกเป็นตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารหรือผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจในโซ่อุปทาน จำนวน 10 แห่ง

2. สร้างแบบสอบถามจากประเด็นต่างๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ และเอกสาร รายงานการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้องที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในจังหวัดต่างๆ ที่สุ่มได้

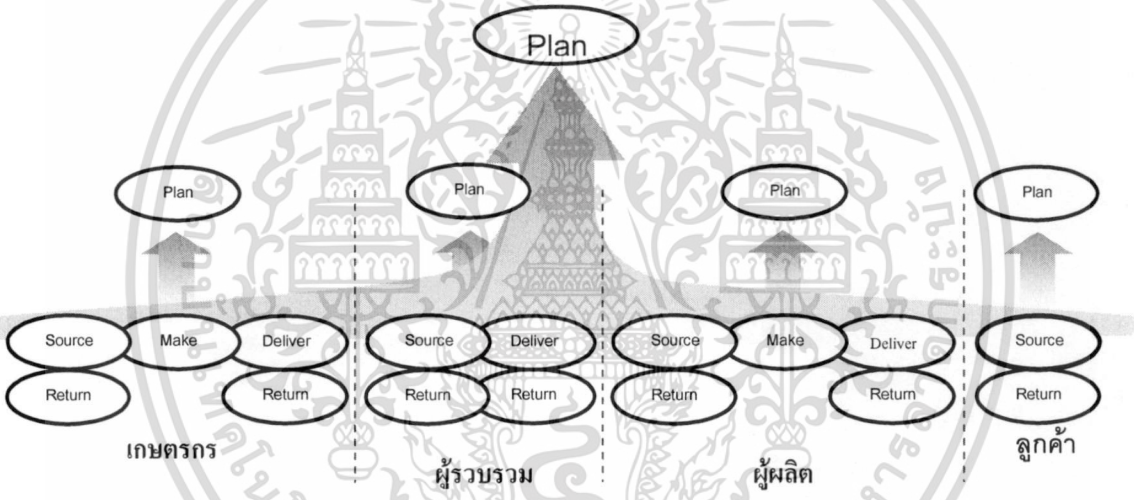
3. หลังจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา ทำการตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามอีกครั้งก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ในการที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้

4. นำผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทั้งการสัมภาษณ์และแบบสอบถามไปวิเคราะห์ผลเพื่อหาข้อสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 แบบสัมภาษณ์: ในส่วนของแบบสัมภาษณ์ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธี Content Analysis เพื่อเปรียบเทียบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดย่อม/ กลุ่ม OTOP ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร โดยใช้หลักการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference - Model: SCOR-Model) แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทานในระดับที่ 1 ซึ่งกล่าวถึงการดำเนินงานในโซ่อุปทานภาพรวมทั้งระบบประกอบไปด้วยการดำเนินงานที่สำคัญ 5 ส่วน ที่สัมพันธ์กันภายในโซ่อุปทาน คือ การวางแผน (Plan) การจัดหา (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Deliver) และ การส่งคืน (Return) ของอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้ แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 รูปแบบ SCOR-Model ระดับที่ 1 ของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้

3.7.2 แบบสอบถาม: ในส่วนของแบบสอบถามผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for the Social Sciences for Windows) ตามขั้นตอนดังนี้

1. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมาทั้งหมด

2. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนที่เกี่ยวกับลักษณะของอุตสาหกรรมมาหาความถี่และร้อยละ พร้อมกับนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นำข้อมูลแบบสอบถามเกี่ยวกับการดำเนินการภายในองค์กร มาหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยนำมาเปรียบเทียบเพื่อแปลความหมายกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย (ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544 : 75) ใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง มีการดำเนินการภายในองค์กรในเรื่องต่างๆที่ระบุอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ค่าคะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง มีการดำเนินการภายในองค์กรในเรื่องต่างๆที่ระบุอยู่ในระดับน้อย

ค่าคะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง มีการดำเนินการภายในองค์กรในเรื่องต่างๆที่ระบุอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าคะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง มีการดำเนินการภายในองค์กรในเรื่องต่างๆที่ระบุอยู่ในระดับมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง มีการดำเนินการภายในองค์กรในเรื่องต่างๆที่ระบุอยู่ในระดับมากที่สุด

การแปลความหมายของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้เกณฑ์ดังนี้

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.000-0.999 หมายถึง มีการกระจายของข้อมูลไม่แตกต่างกันมาก

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.000 ขึ้นไป หมายถึง มีการกระจายของข้อมูลแตกต่างกันมาก

4. ในส่วนของคำถามปลายเปิด (Open Ended) ซึ่งเป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะนั้นจะนำเสนอในรูปแบบการพรรณนา โดยใช้การวิเคราะห์โดยใช้วิธี Content Analysis ประกอบ

3.8 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

3.8.1 สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis Statistics)

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ซึ่งคำนวณได้จากสูตรที่ (3. 1) ต่อไปนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 137-143)

สูตร $$\overline{X} = \frac{\sum X}{n} \qquad (3.1)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ $\overline{X}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของกลุ่มตัวอย่าง

n หมายถึง จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

X หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งคำนวณได้จากสูตรที่ (3. 2) ต่อไปนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \qquad (3.2)$$

เมื่อ S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง

X หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในกลุ่มตัวอย่าง

n หมายถึง จำนวนคนของกลุ่มตัวอย่าง

3. ค่าร้อยละ (Percentage) ซึ่งคำนวณได้จากสูตรที่ (3. 3) ต่อไปนี้

$$\text{ร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลแต่ละข้อ} * 100}{\text{จำนวนรวมทั้งหมด}} \qquad (3.3)$$

3.8.2 สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมาน (Inferential analysis statistics) เพื่อใช้ทดสอบสมมติฐาน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 144 - 145)

1. การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของตัวแปร 2 กลุ่ม ด้วยค่าสถิติ Independent t-test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของตัวแปรต้น 2 กลุ่ม (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 162-163) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. เปลี่ยนสมมติฐานวิจัยเป็นสมมติฐานสถิติ
2. สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สถิติที่ใช้ทดสอบ แยกเป็น 2 กรณี

กรณีที่ 1 เมื่อ $\sigma_1^2=\sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1-\bar{X}_2)-(\mu_1-\mu_2)}{S_p\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \quad (3.4)$$

เมื่อ

$$S_p^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \quad (3.5)$$

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2-\frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n_1-1} \quad (3.6)$$

n_1 แทนขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 1

n_2 แทนขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ 2

$\bar{X}_1$ แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

$\bar{X}_2$ แทนค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

S_1^2 แทนค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 1

S_2^2 แทนค่าความแปรปรวนของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ 2

กรณีที่ 2 เมื่อ $\sigma_1^2\neq\sigma_2^2$

$$t = \frac{(\bar{X}_1-\bar{X}_2)-(\mu_1-\mu_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1}+\frac{S_2^2}{n_2}}} \quad (3.7)$$

โดยมี

$$df,\nu = \frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1}+\frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{\frac{\left[\frac{S_1^2}{n_1}\right]^2}{n_1-1}+\frac{\left[\frac{S_2^2}{n_2}\right]^2}{n_2-1}} \quad (3.8)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การตัดสินใจ

กำหนดระดับนัยสำคัญ = α ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ ν หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า t มากกว่าค่า t ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-Value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 \neq \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า t จากตารางที่ $df = n_1 + n_2 - 2$ หรือ ν แล้วแต่กรณี หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_o นั่นคือยอมรับว่า $\mu_1 = \mu_2$ หรือค่าเฉลี่ยของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน

การที่จะเลือกใช้สูตรกรณีที่ 1 หรือ 2 นั้น จำเป็นต้องทดสอบว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ หรือไม่ โดยทำการทดสอบโดยใช้ F-test ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

สมมติฐานสถิติ $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

สถิติที่ใช้ทดสอบ

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \text{ เมื่อ } S_1 > S_2 \qquad df = (n_1 - 1), (n_2 - 1) \qquad (3.9)$$

หรือ

$$F = \frac{S_2^2}{S_1^2} \text{ เมื่อ } S_{2/} > S_1 \qquad df = (n_2 - 1), (n_1 - 1) \qquad (3.10)$$

การตัดสินใจ

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α แล้วถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะปฏิเสธ H_o ยอมรับ H_1 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (n_1 - 1), (n_2 - 1)$ หรือ $df = (n_2 - 1), (n_1 - 1)$ แล้วแต่กรณี จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA (Analysis of Variance)

สมมติฐานสถิติที่ใช้ทดสอบ

H_0 : ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกัน

หรือ

$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = ... = \mu_k$

$H_1 : \mu_i \neq \mu_j$,เมื่อ $i \neq j$ โดยที่ $i, j = 1,2,...,k$

สถิติที่ใช้ทดสอบ คำนวณหาค่า F จากสูตรที่ (3.12) ต่อไปนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543: 170)

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \qquad (3.11)$$

ตารางที่ 3.3 สูตรการวิเคราะห์โดยวิธี One-way ANOVA

Source of Variation	Degree of freedom	Sum Square	Mean Square	F
Between Groups	$k-1$	$SS_b = \sum_{j=1}^{k} \frac{T_j^2}{n_j} - \frac{T^2}{n}$	$MS_b = \frac{SS_b}{k-1}$	$F = \frac{MS_b}{MS_w}$
Within Group	$n-k$	$SS_w = SS_T - SS_b$	$MS_w = \frac{SS_w}{n-k}$	
Total	$n-1$	$SS_T = \sum_{j=1}^{k}\sum_{i=1}^{n_j} X_{ij}^2 - \frac{T^2}{n}$		

เมื่อ k คือ จำนวนกลุ่ม

n คือ ขนาดตัวอย่างทั้งหมด

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

T_j คือ ผลรวมของคะแนนทุกตัวในกลุ่มตัวอย่างที่ j

T คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

X_{ij} คือ คะแนนแต่ละตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ = α หากค่า F ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1),(n-k)$ หรือ ถ้าโปรแกรมให้ค่า p-value ซึ่งเป็นค่าความน่าจะเป็นของกลุ่มตัวอย่างที่จะมีค่า F มากกว่าค่า F ที่คำนวณได้ ถ้าค่า p-value มีค่าน้อยกว่า α จะปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 นั่นคือ ยอมรับว่าค่าเฉลี่ยของประชากรอย่างน้อยสองประชากรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า F ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับเมื่อเปรียบเทียบกับค่า F จากตารางที่ $df = (k-1),(n-k)$ หรือ ถ้ามีค่า p-value มากกว่าหรือเท่ากับ α จะยอมรับ H_0 นั่นคือยอมรับว่า ค่าเฉลี่ยระหว่างประชากร k กลุ่มไม่แตกต่างกัน

3. การวิเคราะห์ Least Significant Difference (LSD)

วิธี Least Significant Different (LSD) นิยมใช้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสิ่งทดสอบทีละคู่ ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายในการคำนวณและมีความถูกต้องในการทดสอบมาก ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่กรณีที่ F-test ในการวิเคราะห์ One-way ANOVA มีนัยสำคัญโดยมีขั้นตอนการคำนวณ ดังนี้ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2547: 180-182)

1. กำหนดระดับนัยสำคัญ α
2. คำนวณค่า LSD จากสูตรที่ (3.12) ต่อไปนี้

$$LSD = t_{\frac{\alpha}{2},n-k}\sqrt{MS_w\left(\frac{1}{n_i}+\frac{1}{n_j}\right)} \qquad (3.12)$$

เมื่อ $t_{\frac{\alpha}{2},n-k}$ คือ ค่าที่ได้จากตาราง t ที่ df. $= n-k$ ที่ $\frac{\alpha}{2}$

n_i คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ i

n_j คือ ขนาดตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างที่ j

3. คำนวณหาค่า $\left|\overline{X}_i = \overline{X}_j\right|$ เมื่อ $i \neq j$ โดยที่ $i, j = 1,2,\ldots,k$

เมื่อ $\overline{X}_i$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ i

$\overline{X}_j$ คือค่าเฉลี่ยของคะแนนในกลุ่มตัวอย่างที่ j

4. การตัดสินใจ

ถ้าค่า $\left|\overline{X}_i - \overline{X}_j\right|$ ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ถ้าค่า $\left|\overline{X}_i - \overline{X}_j\right|$ ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับค่า LSD หมายความว่าค่าเฉลี่ยของประชากรคู่ที่นำมาเปรียบเทียบนั้นไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
ผลการสัมภาษณ์จากกรณีศึกษา

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยใช้กรณีศึกษานั้น ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทย รวม 10 ราย ซึ่งแบ่งเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จำนวน 2 ราย (บริษัท A และ B) อุตสาหกรรมขนาดกลางจำนวน 2 ราย (บริษัท C และ D) อุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่มสินค้า OTOP จำนวน 5 ราย (บริษัท E, F, G, H และ I) และโครงการในพระราชดำริ จำนวน 1 ราย (บริษัท J) รวมทั้งสิ้น 10 ราย ผลการศึกษาจำแนกตามขนาดอุตสาหกรรม และการวิเคราะห์ปัญหาภายในระบบโซ่อุปทาน สรุปได้ดังนี้

4.1 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก

4.1.1 อุตสาหกรรมขนาดใหญ่

จากการศึกษาอุตสาหกรรมแปรรูปขนาดใหญ่จำนวน 2 ราย (บริษัท A และ B) พบว่า ผู้ผลิตกับลูกค้าประจำหรือลูกค้ารายใหญ่ จะมีการทำแผนการจัดซื้อร่วมกัน เพื่อนำข้อมูลมากำหนดแผนการผลิตล่วงหน้าเป็นรายปี ราย 3 เดือน และรายเดือน โดยบริษัทจะตรวจสอบข้อมูลปริมาณผลผลิตจากเกษตรกร แล้วนำข้อมูลมาเทียบกับปริมาณความต้องการสินค้าของลูกค้า เพื่อมาทำแผนการจัดซื้ออีกทอดหนึ่ง ปริมาณการสั่งซื้อผลผลิตจะเป็นไปตามปริมาณยอดพยากรณ์ของบริษัทผู้ผลิต โดยราคารับซื้อเป็นไปตามราคาตลาดรายสัปดาห์ ซึ่งผลผลิตที่จะนำมาแปรรูปนั้นจะเก็บรวมรวมมาจากทั้ง 4 แหล่ง ได้แก่ จากผู้รวบรวม จากเกษตรกรที่ทำสัญญาซื้อขายกับบริษัทไว้ล่วงหน้า จากเกษตรกรทั่วไป และจากสวนปลูกผลไม้ของบริษัทเอง อย่างไรก็ตามสัดส่วนของการจัดซื้อขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละบริษัท เช่น กรณีบริษัท A ส่วนใหญ่จะรวบรวมวัตถุดิบมาจากผู้รวบรวม และเกษตรกร ตามลำดับ แต่ในกรณีของบริษัท B วัตถุดิบส่วนใหญ่จะมาจากเกษตรกรที่ทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าไว้กับบริษัท ก่อนการรับซื้อวัตถุดิบผู้ผลิตจะมีทำการตรวจสอบปริมาณผลผลิตในตลาดปัจจุบัน เพื่อวางแผนการจัดซื้อผลผลิตกับผู้รวบรวมหรือเกษตรกรแต่ละราย กำหนดราคา และข้อกำหนดในการรับซื้อ เมื่อผลผลิตมาถึงโรงงานมีการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นหน้าโรงงาน ถ้าหากพบของเสียเกิน 5% ตามมาตรฐานที่กำหนดไว้จะทำการปฏิเสธการรับซื้อผลผลิตทันที ในกรณีที่เกษตรกรหรือผู้รวบรวมมีการนำวัตถุดิบมาขายเกินปริมาณที่สั่งซื้อไว้แล้วบริษัทผู้ผลิตแต่ละแห่งมีวิธีดำเนินการต่างกันระหว่าง 2 บริษัทที่เป็นกรณีศึกษา กล่าวคือในกรณีของบริษัท A จะทำการตักเตือนเกษตรกรหรือผู้รวบรวมเหล่านั้นเบื้องต้นก่อน แต่จะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การยกเลิกการรับซื้อจากเกษตรกรหรือผู้รวบรวมรายดังกล่าวหากมีการนำวัตถุดิบมาขายเกินปริมาณที่สั่งซื้อไว้อีก แต่บริษัท B จะทำการรับซื้อวัตถุดิบเหล่านั้นไว้ทั้งหมด เพื่อทำการแปรรูปในลักษณะของน้ำผลไม้เข้มข้นเก็บไว้ เมื่อผลผลิตถูกรวบรวมมาถึงโรงงานแล้วจะนำมาผลิตทันที เนื่องจากหากเก็บไว้นานจะส่งผลถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย ซึ่งกระบวนการแปรรูปโดยปกติจะใช้เวลาประมาณ 2 ชม.

กรณีของบริษัท A เมื่อผลิตเสร็จ เอเยนต์จะเป็นผู้ที่ทำหน้าที่กระจายสินค้าส่งต่อไปขายในแหล่งต่าง ๆ เช่น ร้านค้าปลีก ร้านค้าส่ง หรือห้างสรรพสินค้าทันที การรับคืนสินค้าจะเกิดขึ้นในกรณีที่สินค้าเกิดการชำรุดภายใน เช่น กระป๋องบวมหรือบี้ เป็นต้น หรือเมื่อมีการเคลมจากลูกค้าในกรณีลูกค้าต่างประเทศ บริษัท A จะหาตลาดอื่นซึ่งเป็นประเทศที่ไม่มีข้อกำหนดหรือข้อกีดกันทางการค้ายุ่งยากมากนักเพื่อจัดส่งต่อไป แต่ในกรณีของบริษัท B จะเก็บสินค้าสำเร็จรูปไว้ในโกดัง เพื่อรอผลการตรวจเชื้อจุลินทรีย์ก่อนแล้วจึงค่อยจัดส่งให้ผู้กระจายสินค้าภายหลัง และ จะมีการตรวจสอบด้วยว่ามีสินค้าสำเร็จรูปตกค้างอยู่ในคลังสินค้าของลูกค้าที่เป็นผู้ค้าปลีกหรือห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ มากเกินความต้องการหรือใกล้วันหมดอายุหรือไม่ เนื่องจากหากเก็บไว้นานรสชาติ หรือสีของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปก็จะเปลี่ยนแปลงไป และหากพบว่ามีสินค้าจำนวนค้างอยู่เป็นจำนวนมาก บริษัท B จะทำการเรียกของเก็บสินค้ากลับคืนมายังบริษัทเพื่อนำไปจัดโปรโมชั่นหรือหาช่องการตลาดทางอื่น ๆ ในการกระจายสินค้าต่อไป

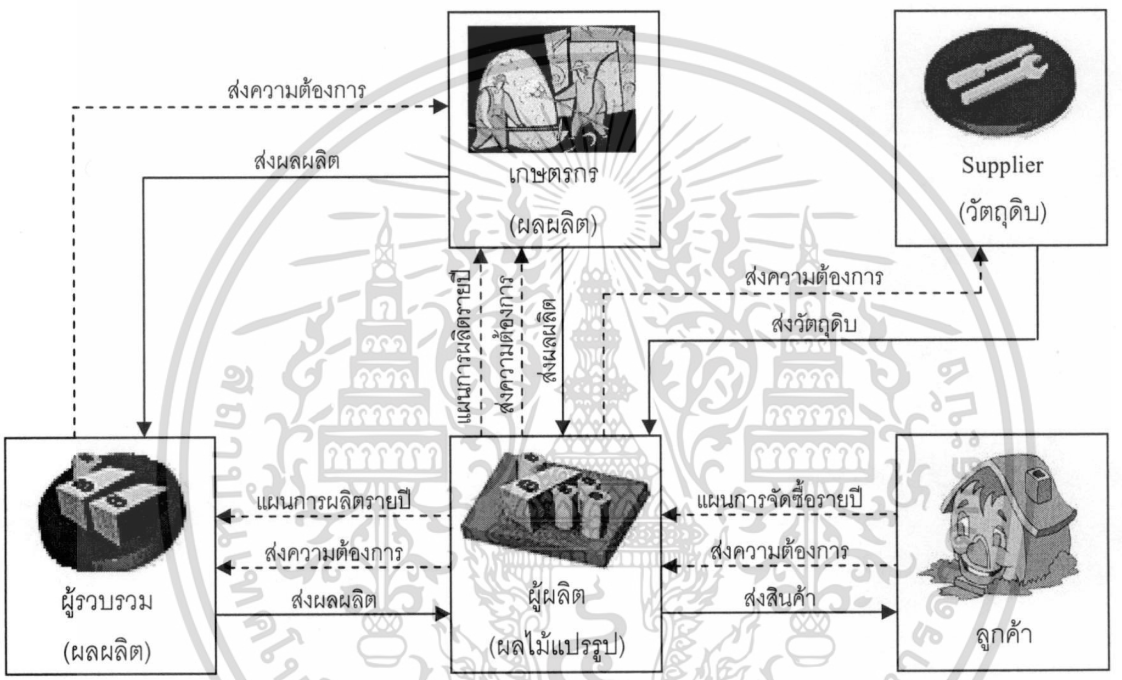
ในกรณีของลูกค้าต่างประเทศพบว่าโดยส่วนใหญ่บริษัทจะเป็นผู้เลือกสายเรือเอง ลักษณะการขายสินค้ากับลูกค้าต่างประเทศจะเป็นขายในราคา FOB ที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยจะมีรถบรรทุกซึ่งโดยมากจะเป็นการจัดจ้างบริการจากภายนอกมารับสินค้าไปยังท่าเรือ กรณีของบริษัท B จะมีการติดตั้งระบบ GPS และก่อนปิดตู้คอนเทนเนอร์จะมีการถ่ายรูปเก็บไว้ เพื่อเป็นหลักฐานในกรณีที่เกิดปัญหาภายหลัง

สำหรับระบบสารสนเทศและการไหลของข้อมูลนั้นพบว่าในส่วนของบริษัท A มีการเชื่องโยงข้อมูลกับ ซัพพลายเออร์และบริษัทอื่น ๆ ที่อยู่ในเครือโดยใช้ระบบฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อจะสามารถตรวจสอบข้อมูลจริงที่เป็นปัจจุบัน (Real time) โดยที่มีกำหนดเงื่อนไขของเวลาที่ซัพพลายเออร์และบริษัทที่อยู่ในเครือจะต้องดำเนินการบันทึกข้อมูลที่เป็นปัจจุบันในแต่ละวันไว้ด้วย มีการนำ Software ต่าง ๆ มาใช้สำหรับการวางแผน และทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถเข้ามาดูข้อมูลได้ ในส่วนของบริษัท B นั้นในอดีตนั้นมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับลูกค้าโดยใช้โปรแกรม Mowed ซึ่งลูกค้าสามารถเข้ามาดูข้อมูลภายในของบริษัทได้ว่ามีสินค้าคงคลังเป็นจำนวน แต่ปัจจุบันได้ยกเลิกการเชื่อมโยงข้อมูลกับลูกค้าไปเนื่องจากความยุ่งยากในการบริการและปัจจุบันเปลี่ยนมาใช้วิธีการติดต่อการผ่านทางจดหมายอิเล็คโทรนิกส์ หรืออีเมลล์ แทน สำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลภายในนั้นบริษัท B มีการเชื่อมโยงข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

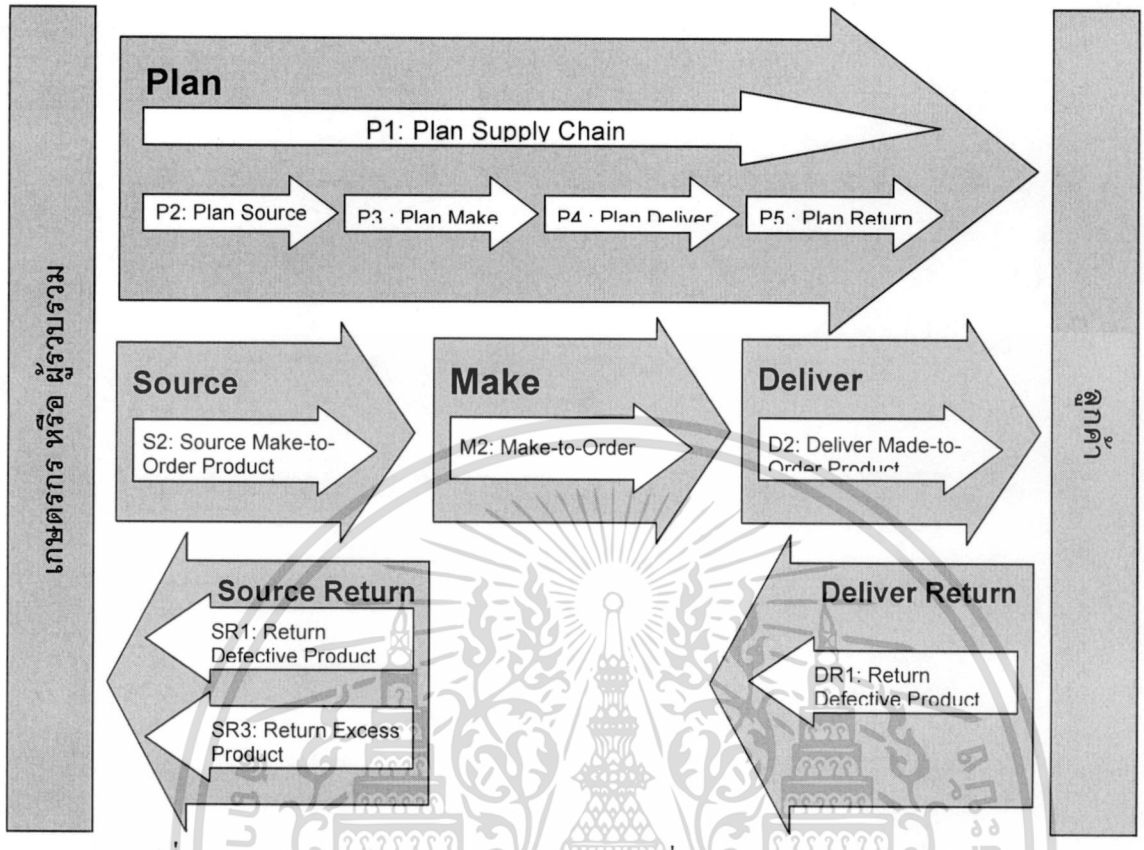
ภายในระหว่างบริษัท และบริษัทในเครือโดยใช้ระบบฐานข้อมูลเดียวกัน เพื่อจะสามารถตรวจสอบข้อมูลจริงที่เป็นปัจจุบัน (Real time) ได้เช่นเดียวกัน นอกจากนั้นยังมีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการติดต่อกับลูกค้าต่างประเทศ เพื่อทราบถึงความต้องการหรือคำสั่งซื้อ

จากกรณีศึกษาสามารถสรุปการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลสารสนเทศของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้ขนาดใหญ่ และแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานระดับที่ 2 ดังรูปที่ 4.1 - 4.2 ตามลำดับ ดังนี้



รูปที่ 4.1 การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน ระดับที่ 2 ของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่

4.1.2 อุตสาหกรรมขนาดกลาง

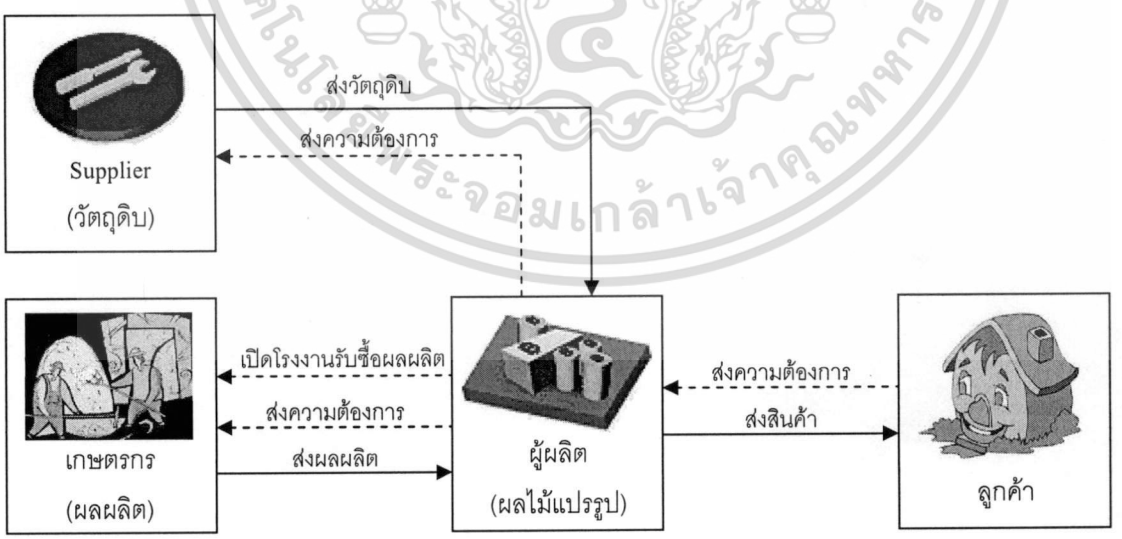
จากการศึกษาด้วยกรณีศึกษาในอุตสาหกรรมแปรรูปขนาดกลางจำนวน 2 ราย (บริษัท C และ D) พบว่า บริษัทแปรรูปผลไม้จะมีการประเมินความต้องการสินค้าของลูกค้าเบื้องต้นจากข้อมูลยอดขายที่ผ่านมาในอดีตร่วมกับประสบการณ์ของผู้บริหารในองค์กร เพื่อนำข้อมูลมากำหนดแผนการผลิตล่วงหน้าเป็นรายปีและรายเดือน แต่ปริมาณการผลิตในแต่ละเดือนโดยปกติจะเป็นไปตามคำสั่งซื้อจากลูกค้าขาประจำและผลิตบางส่วนเผื่อสำรองไว้สำหรับลูกค้าขาจร วัตถุดิบส่วนใหญ่จะรับซื้อมาจากผู้รวบรวมวัตถุดิบในท้องถิ่นหรือล้งที่จัดตั้งขึ้นในช่วงฤดูกาลออกผลผลิต โดยเกษตรกรมักจะนำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้มาขายให้ล้งต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ ปริมาณการรับซื้อวัตถุดิบของโรงงานหรือบริษัทผู้ผลิตจะขึ้นกับรูปแบบการแปรรูปของผลไม้ต่าง ๆ ด้วย อาทิเช่นบริษัท C จะรับซื้อผลผลิตในปริมาณมากที่เท่ากับความต้องการสินค้าตลอดทั้งปี เพื่อนำมาเก็บในรูปของการแช่แข็งทั้งผลหรือแกะเนื้อก่อนแล้วจึงแช่แข็งสำหรับใช้ในการผลิตตลอดทั้งปี แต่บริษัท D ส่วนใหญ่จะรับซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกรที่ทำสัญญาซื้อขาย โดยมีการช่วยเหลือเมล็ดพันธุ์ การให้ความรู้เกี่ยวกับการเพาะปลูก และสนับสนุนการปลูกนอกฤดูกาล ผู้ผลิตแจ้งปริมาณผลผลิตที่ต้องการให้กับเกษตรกร ผลผลิตที่เกินความต้องการผู้ผลิตอนุญาตให้เกษตรกรสามารถนำไปขายรายอื่นได้ ทำให้ผู้ผลิตไม่จำเป็นต้องเก็บผลผลิตไว้เป็นจำนวนมากเหมือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท C แต่บางส่วนถูกเก็บในรูปแบบของการแปรรูปเบื้องต้นด้วยการบ่มไว้ในถังเพื่อรอการบรรจุต่อไป ซึ่งก่อนการรับซื้อผลผลิต บริษัทจะมีการตรวจคุณภาพ (ความอ่อนแก่และความเน่าเสีย) ส่วนใดไม่ได้มาตรฐานตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดก็จะทำการส่งคืนทันที หากในกรณีที่เกษตรกรนำวัตถุดิบที่มากกว่าความต้องการมาขายให้ ก็พบว่าบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาทั้ง 2 ก็จะรับซื้อส่วนที่เกินคำสั่งซื้อที่ได้วางแผนไว้ เพื่อมาแปรรูปเบื้องต้นเก็บไว้

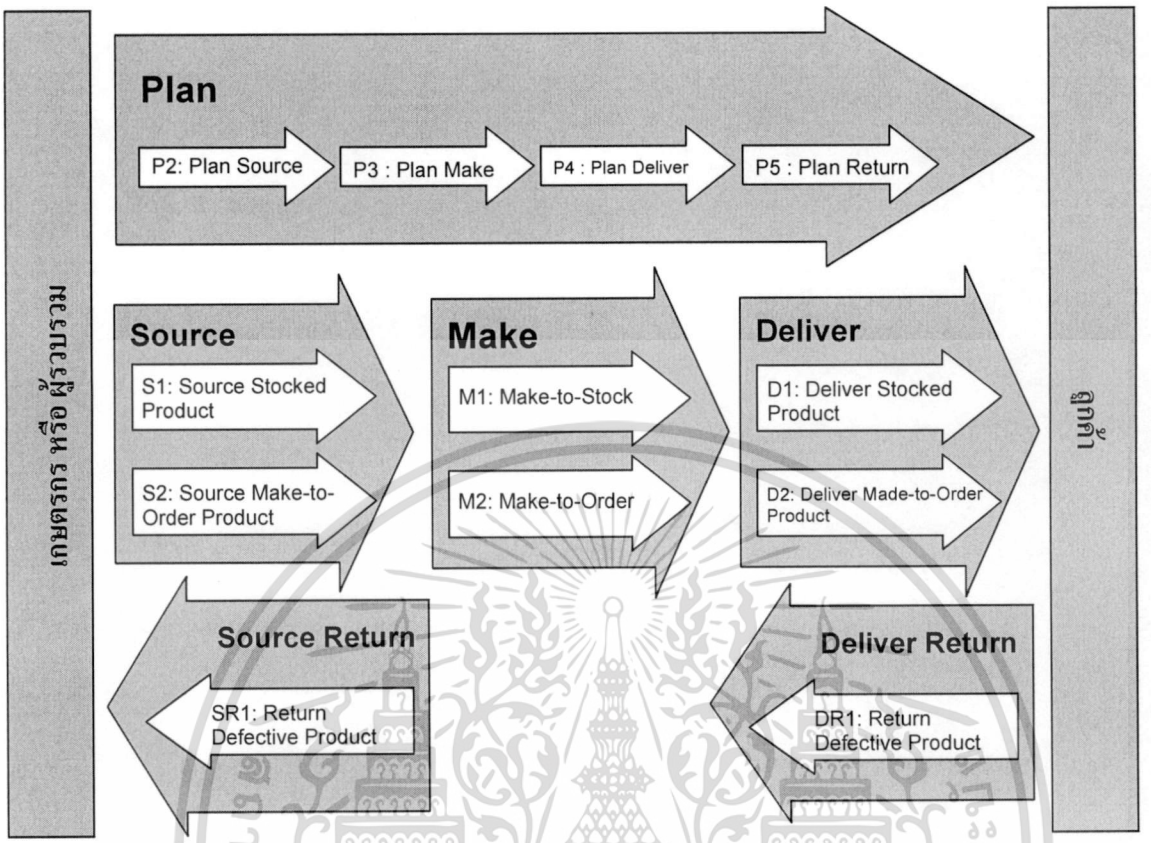
บริษัท C จะจัดเก็บผลิตภัณฑ์บางส่วนไว้ในคลังสินค้าสำหรับกรณีที่ลูกค้าต้องการสินค้าเร่งด่วน หรือรอให้ผลิตได้มากพอกับคำสั่งซื้อของลูกค้าแล้วจึงจัดส่ง ส่วนบริษัท D เมื่อผลิตเสร็จเป็นผลิตภัณฑ์จะทำการส่งให้กับลูกค้าทันทีเนื่องจากผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่แปรรูปแล้วนั้นบริษัทจะต้องเสียภาษีทันทีเมื่อปิดฉลาก การรับคืนสินค้าจากลูกค้าเกิดขึ้นในกรณีที่สินค้าไม่ได้คุณภาพ แต่มักจะพบในปริมาณที่น้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่บริษัทต่าง ๆ ที่เป็นกรณีศึกษาทำการผลิต สินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วจะมีการระบุวันที่ผลิตและวันหมดอายุไว้ และมีการนำระบบบาร์โค๊ดมาใช้ นอกจากนั้นกรณีศึกษาทั้ง 2 บริษัทมีการนำระบบ Internet และ Software เข้าใช้ภายในองค์กร เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลปริมาณการผลิต ปริมาณสินค้าคงคลัง และปริมาณวัตถุดิบที่เก็บของบริษัทเข้าด้วยกัน โดยมีฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางการติดต่อสื่อสารกับบุคคลภายนอกใช้โทรศัพท์และโทรสารเป็นส่วนใหญ่

จากกรณีศึกษาสามารถสรุปการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลสารสนเทศของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้ขนาดกลาง และแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานระดับที่ 2 ดังรูปที่ 4.3 - 4.4 ตามลำดับ ดังนี้



รูปที่ 4.3 การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานระดับที่ 2 ของอุตสาหกรรมขนาดกลาง

4.1.3 อุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่มสินค้า OTOP

ในกรณีอุตสาหกรรมขนาดครอบครัวที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้เป็นลักษณะอุตสาหกรรมในคัวเรือน จำนวน 1 ราย (บริษัท E)และเป็นการรวมกลุ่มของเกษตรกรกลุ่มสินค้า OTOP จำนวน 4 ราย (บริษัท F, G, H และ I) รวมทั้งสิ้นรวม 5 ราย จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง พบว่าในกรณีของบริษัท E ซึ่งมีลักษณะของธุรกิจเป็นการแปรรูปผลไม้ให้เป็นผลไม้แห้งหรือแช่อิ่ม บริษัทจะรับซื้อผลผลิตในปริมาณมากที่เท่ากับความต้องการสินค้าของลูกค้าที่คาดไว้ตลอดทั้งปี เพื่อนำมาเก็บในรูปของการดอง หรือแช่อิ่มทั้งผล และเมื่อมีคำสั่งซื้อจากลูกค้าจึงนำออกมาผลิต โดยนำมาคลุกกับน้ำตาล หรือหยี หรือรูปแบบอื่น ๆ เพิ่มเติม ซึ่งลักษณะการดำเนินธุรกิจดังกล่าวจะมีระยะเวลาของการแปรรูปที่นาน แต่สามารถเก็บรักษาผลผลิตที่มีการดองเก็บไว้มาดำเนินการผลิตเป็นรูปแบบอื่นๆ ต่อไปเมื่อมีความต้องการของลูกค้าในอนาคตได้ นอกจากนั้นยังมีการสั่งซื้อวัตถุดิบกึ่งสำเร็จรูป หรือผลไม้ดองจากโรงงานแปรรูปต่าง ๆที่แปรรูปเบื้องต้นไว้ด้วย

ส่วนกลุ่มสินค้า OTOP (บริษัท F, G, H และ I) พบว่ากลุ่มผู้ผลิตส่วนใหญ่ยังไม่มีการวางแผนอย่างเป็นระบบมากนัก กล่าวคือขาดการวางแผนความต้องการเพื่อกำหนดกำลังการผลิตหรือวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนการจัดหาวัตถุดิบ ซึ่งปริมาณการผลิตในแต่ละเดือนเป็นไปตามคำสั่งซื้อของลูกค้าขาประจำ และการผลิตเผื่อไว้สำหรับขายให้ลูกค้าทั่วไป ผลผลิตสดรับซื้อจาก 2 แหล่ง คือ จากเกษตรกรโดยตรง และจากตลาดผลไม้ แต่ส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะรับซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกรในพื้นที่เนื่องจากได้ราคาที่ถูกกว่า ในกรณีของบริษัท G นั้นส่วนหนึ่งวัตถุดิบมาจากสวนที่ปลูกไว้และการหาซื้อผลผลิตจากตลาดผลไม้จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดน้อยแต่กลุ่มต่าง ๆเหล่านี้ได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าเข้ามา การรับซื้อผลผลิตส่วนใหญ่ทั้ง 4 กลุ่ม OTOP ที่เป็นกรณีศึกษานั้นก็จะรับซื้อผลไม้ที่จะนำมาแปรรูปในปริมาณที่เพียงพอกับสั่งซื้อของลูกค้าเท่านั้น ยกเว้นในช่วงเทศกาลต่าง ๆ ก็มีการวางแผนการผลิตเพื่อไว้ให้มีสินค้าเพียงพอที่จำหน่ายได้ในช่วงเทศกาลด้วย ก่อนการรับซื้อผลผลิต ผู้ผลิตทั้งหมดมีการตรวจคุณภาพ (ความอ่อนแก่และความเน่าเสีย) โดยส่วนใหญ่จะตรวจสอบจากสีผิวของผลไม้

สำหรับบริษัท E นั้นส่วนหนึ่งจะรับซื้อผลผลิตที่แปรรูปขั้นต้นจากยี่ปั๊วต่าง ๆ เช่น มะม่วงดอง ฝรั่งดอง ฯลฯ จากโรงงานแปรรูปเบื้องต้นซึ่งหากรับซื้อในกรณีเช่นนี้บริษัทจะใช้บริการรถโดยสารของบริษัทขนส่ง (บขส.) โดยให้ขนผลผลิตที่แปรรูปขั้นต้นแล้ว มายังสถานีขนส่งผู้โดยสารในกรุงเทพก่อน และบริษัท E จึงจะนำรถบรรทุกหรือรถกระบะมารับสินค้าอีกทอดหนึ่ง แต่ถ้าเป็นการรับซื้อผลไม้สดจากเกษตรกรแล้ว เกษตรกรจะเป็นผู้ขนผลผลิตมาส่ง หรือใช้รถยนต์ หรือรถบรรทุกรับจ้างให้มาส่งที่โรงงานในกรุงเทพจะมีการชิมรสชาติในกรณีที่ซื้อผลผลิตที่แปรรูปขั้นต้นจากยี่ปั๊วต่าง ๆ วัตถุดิบส่วนที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่บริษัทผู้ผลิตกำหนดก็จะทำการปฏิเสธการรับซื้อ

ในช่วงเวลาที่ผลไม้ต่างๆ ออกสู่ลาดเป็นจำนวนมาก แม้ว่าส่วนกลุ่ม OTOP จะมีปัญหาเกี่ยวกับด้านกำลังการผลิตและแรงงาน แต่ก็พบว่าบางกลุ่มก็จะมักซื้อวัตถุดิบที่เกษตรกรนำมาขายให้ไว้เนื่องจากราคาจะถูกกว่าช่วงเวลาปกติ แต่มีการดำเนินการจัดการหาวิธีที่จะยืดเวลาของวัตถุดิบออกไปก่อนที่จะนำมาผลิต เช่น บริษัท F ในกรณีของมะม่วง และ บริษัท G ในกรณีของกล้วย ก็จะไม่นำมะม่วงดิบหรือกล้วยที่จัดซื้อไว้มาเร่งบ่ม เพื่อให้สามารถที่จะเก็บวัตถุดิบได้ในระยะเวลาหนึ่งก่อนที่จะนำมาผลิต เป็นต้น ในกรณีบริษัท G มีการซื้อเปลือกส้มโอนำมาตากแห้งเพื่อเป็นวัตถุดิบเก็บไว้เพื่อนำมาแปรรูปต่อไป และในกรณีของบริษัท H นั้นสามารถซื้อมะพร้าวมาเก็บไว้ได้ในระยะเวลาหนึ่งเช่นกันก่อนการนำมาแปรรูป แต่กรณีของบริษัท I แม้วัตถุดิบจะเป็นมะพร้าวเช่นเดียวกัน แต่บริษัท I จะรับซื้อในปริมาณที่พอดีกับความต้องการโดยจะไม่จัดเก็บไว้ เนื่องจากบริษัท I จะซื้อเฉพาะที่วัตถุดิบที่แปรรูปเบื้องต้นมาขั้นหนึ่งแล้ว (กะทิ) โดยมีซัพพลายเออร์เป็นผู้จัดส่งให้อีกทอดหนึ่ง

ในการบรรจุหีบห่อในกรณีบริษัท F, G และ I จะมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย โดยการดูดเอาอากาศภายในบรรจุภัณฑ์ออกเพื่อให้สามารถจัดเก็บสินค้าได้นานขึ้น (ในกรณีมะม่วงกวนจะมีการเปลี่ยนสีเมื่อเก็บไว้นาน) กลุ่ม OTOP ทั้งหมดมีตราสินค้าเป็นของตนเอง และสินค้าที่ผลิตได้รับการรับรองมีกระบวนการผลิตที่สะอาด มีโรงเรือนผลิตที่ดี และมีบรรจุภัณฑ์ที่มีมาตรฐาน ได้รับการรับรอง

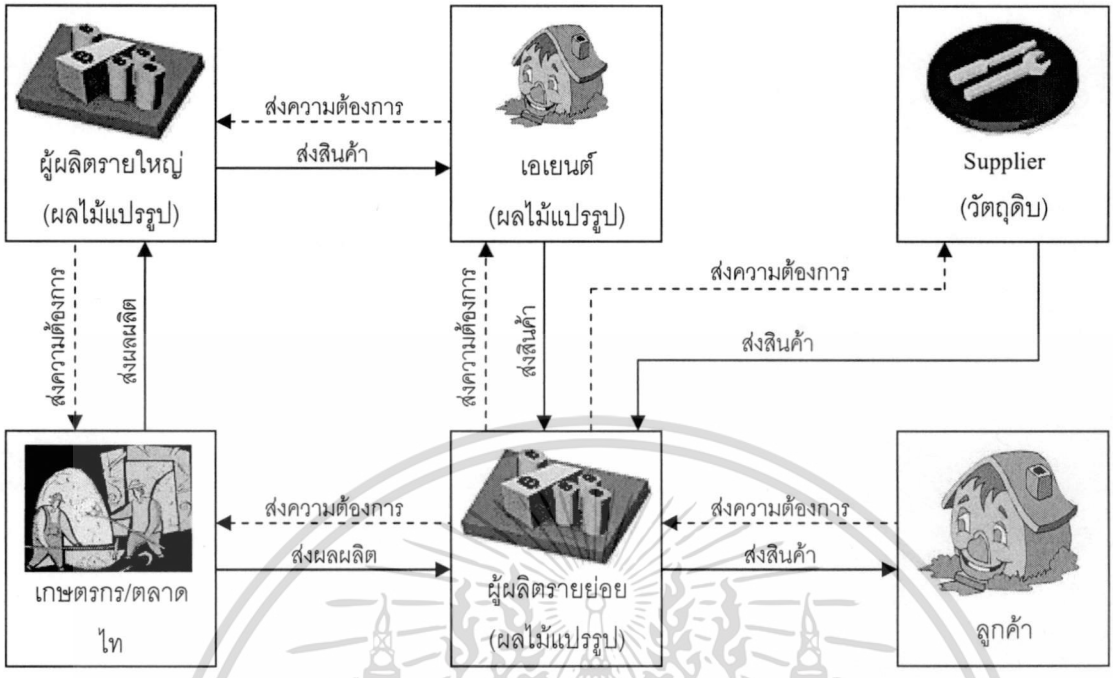
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคณะกรรมการอาหารและยา (อ.ย.) และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ม.ผ.ช.) รวมทั้งบางกลุ่มก็ได้รับเกียรติบัตรต่าง ๆ จากการส่งเสริมสินค้าเข้าประกวด ในงานประกวดที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดขึ้น และมีการตรวจสอบคุณภาพสินค้าจากกระทรวงสาธารณสุขเป็นระยะ ๆ โดยทางกระทรวงสาธารณสุขจะเป็นผู้สุ่มสินค้าไปตรวจสอบ นอกจากนั้นจะมีการระบุวันที่ผลิตและวันหมดอายุไว้ ซึ่งปกติผลิตภัณฑ์จะสามารถเก็บรักษาไว้ได้ประมาณ 6 เดือน อย่างไรก็ตามพบว่าผลิตภัณฑ์ผลไม้แปรรูปต่าง ๆ ยังไม่มีการนำบาร์โค๊ดมาใช้

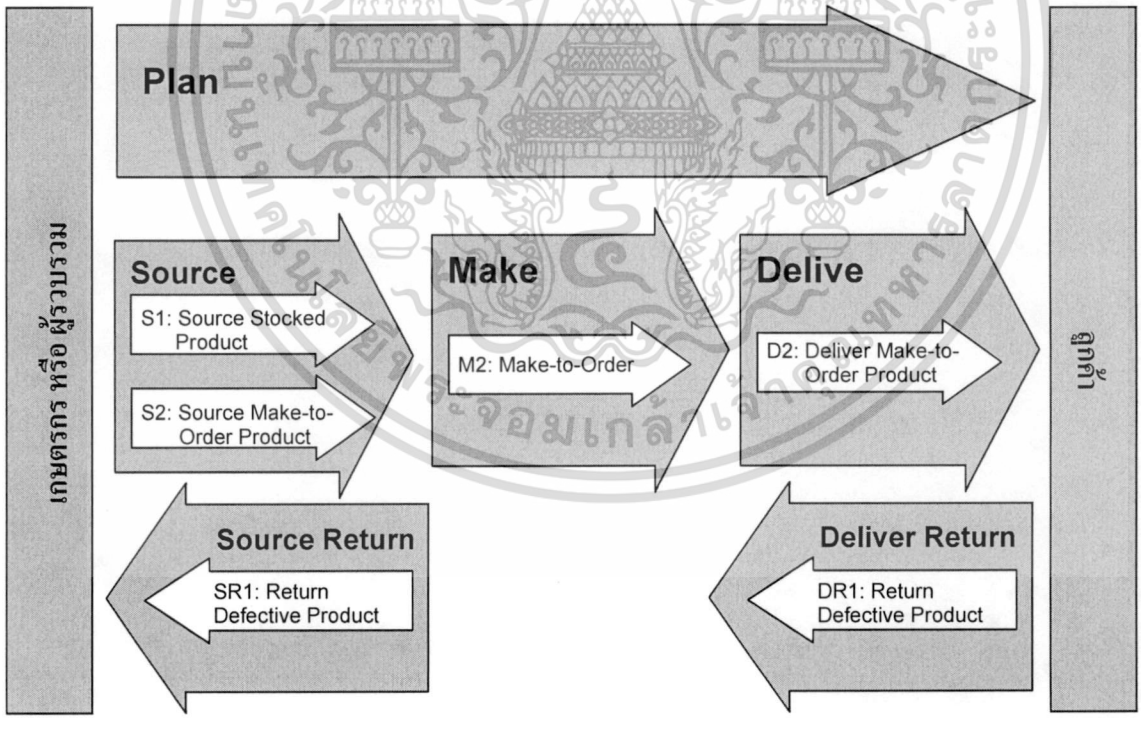
สำหรับบริษัท E ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมขนาดครอบครัวนั้นมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับคู่ค้าที่เป็นห้างซุปเปอร์สโตร์ โดยบริษัทสามารถเข้าไปดูข้อมูลการสั่งซื้อจากทางห้างฯในระบบ Server ตาม วันและเวลาที่คู่ค้ากำหนดไว้เพื่อรับคำสั่งซื้อและจัดส่งสินค้าโดยบริษัทจะเป็นผู้ดำเนินการตามวัน และเวลาที่ห้างกำหนดไว้ในแต่ละสัปดาห์ สำหรับกลุ่ม OTOP นั้นเมื่อผลิตเสร็จแล้วทำการจัดส่งให้ลูกค้าตามกำหนดเวลาโดยลูกค้าจะเป็นผู้โทรศัพท์มาสั่งสินค้าซึ่งการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้านั้นกลุ่มต่างๆ จะดำเนินการจัดส่งเองด้วยตนเอง แต่ในแต่ละสัปดาห์จะดำเนินการรวบรวม Order สินค้าต่าง ๆ จากลูกค้าหลาย ๆ ราย และรอให้มีปริมาณการสั่งซื้อของลูกค้าที่อยู่ในเส้นทางเดียวกันให้มีมากพอและจัดส่งให้พร้อมกัน เพื่อเป็นการประหยัดต้นทุนและระยะเวลา เนื่องจากกลุ่มต่าง ๆ เหล่านั้นมักจะตั้งอยู่ในชุมชนที่อยู่ห่างไกลจากบริเวณร้านค้าหลัก หรือ แหล่งกระจายสินค้าในจังหวัดประมาณ 30 นาที หรือบางครั้งจะมีการวางแผนในการนำสินค้าไปส่งให้ลูกค้าพร้อมกับการจัดซื้อวัตถุดิบอื่น ๆ เพื่อใช้ในการผลิตในเวลาเดียวกัน ส่วนในกรณีของบริษัท H นั้นสินค้าที่ผลิตเสร็จแล้วจะนำไปวางขายที่หน้าร้าน และตามร้านที่เป็นสาขาของร้านโดยจะจัดส่งให้ทันทีในแต่ละวัน เนื่องจากสินค้ามีอายุที่สั้นกว่าไม่สามารถเก็บไว้ได้นานและอาจจะขึ้นราได้หากเก็บไว้หลายวัน สำหรับลูกค้าที่เป็นร้านค้าขายปลีกจะมารับซื้อจากร้านโดยตรงทุกวัน ซึ่งเช่นเดียวกับกรณีของบริษัท I ที่ลูกค้าประจำจะมารับสินค้าเอง โดยลูกค้าจะนำไปบรรจุหีบห่อใหม่และหาช่องทางตลาดให้ต่อไป สำหรับการรับคืนสินค้าจากลูกค้านั้น ในกรณีของบริษัท E และ G ซึ่งลูกค้าโดยตรงส่วนใหญ่จะเป็นร้านค้าปลีกหรือร้านค้าขายของฝากหรือของที่ระลึก หากพบว่าสินค้าบางรายการขายไม่ได้ และหมดอายุก็จะเก็บกลับคืน เมื่อนำสินค้าใหม่ไปส่ง แต่ไม่พบบ่อยนัก

จากกรณีศึกษาสามารถสรุปการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลสารสนเทศของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้ขนาดครอบครัว/กลุ่มสินค้า OTOP รวมทั้งแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานระดับที่ 2 ดังรูปที่ 4.5 - 4.6 ตามลำดับ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่มสินค้า OTOP



รูปที่ 4.6 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานระดับที่ 2 ของอุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่มสินค้าOTOP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 โครงการในพระราชดำริ

จากการศึกษาบริษัทผู้ผลิตในโครงการพระราชดำริ จำนวน 1 ราย (บริษัท J) พบว่าเป็นโครงการที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาการแปรรูปผลไม้ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรโดยไม่ได้มุ่งหวังผลกำไร ในกรณีที่ราคาผลผลิตตกต่ำวัตถุดิบล้นตลาด เพื่อเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิต ผลิตภัณฑ์แปรรูปของโครงการ ฯ มีหลายประเภท ได้แก่ น้ำฝรั่ง น้ำลำไย น้ำมะตูม น้ำลิ้นจี่ น้ำมะเขือเทศ เป็นต้น

การวางแผนการผลิตของบริษัทผู้ผลิตในโครงการในพระราชดำรินั้น เป็นแบบรายเดือน แต่มีการประเมินความต้องการของลูกค้าทุกสัปดาห์ โดยพิจารณาจากความต้องการของตลาด ประสานข้อมูลกับร้านค้าต่าง ๆ ที่เป็นลูกค้า เช่น ร้าน Golden Place ร้านสุวรรณชาด 7-Eleven และร้านจัดจำหน่ายของโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา เป็นต้น

โครงงานฯ มีการรับซื้อผลผลิตมาจาก 2 แหล่ง คือ จากเกษตรกรโดยตรง และไปเลือกซื้อเองจากตลาดไทในกรณีความต้องการสินค้าจากลูกค้ามีมากและผลผลิตจากเกษตรกรมีไม่เพียงพอ ผลผลิตที่รับซื้อนั้นจะมีทั้งผลผลิตสด และผลผลิตแห้ง การพิจารณาเลือกซื้อผลผลิตนั้นจะพิจาณาจากคุณภาพและราคา รวมทั้งการตรงต่อเวลาของซัพพลายเออร์ด้วย ก่อนการรับวัตถุดิบจะมีการตรวจสอบคุณภาพก่อนเสมอ หากไม่ตรงตามมาตรฐานที่กำหนดไว้จะไม่ทำการรับซื้อวัตถุดิบเหล่านั้น รวมทั้งมีการประเมินซัพพลายเออร์เป็นระยะ ๆ โดยฝ่ายจัดซื้อจะมีการลงบันทึกการรับซื้อ หากพบปัญหาที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิบที่รับซื้อจากซัพพลายเออร์รายดังกล่าว จะได้รับการแจ้งเตือนเพื่อให้ปรับปรุงในครั้งถัดไป ซึ่งถ้ายังไม่ได้รับการแก้ไขและพบข้อบกพร่องเช่นเดิมอีกจะถูกปฏิเสธการรับซื้อทันที

โครงงานฯ จะมีการเรียกประชุมกับลูกค้าประจำ เพื่อร่วมกันประเมินปริมาณที่ต้องการสั่งซื้อและนำมาวิเคราะห์ประกอบกับข้อมูลการพยากรณ์ เพื่อกำหนดเป็นแผนการผลิตและแผนการจัดหาวัตถุดิบ การผลิตแต่ละครั้งถ้าเป็นผลิตภัณฑ์ที่อายุการเก็บรักษาสั้น (ผลิตภัณฑ์พาสเจอร์ไรส์) จะผลิตตามคำสั่งซื้อ แต่ถ้าอายุการเก็บรักษายาว (ผลิตภัณฑ์บรรจุกระป๋อง) จะผลิตเพื่อเก็บสินค้าไว้ในคลังสินค้าเพื่อรอการสั่งซื้อ และมีการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าก่อนการจัดส่ง โดยผลการตรวจผลิตภัณฑ์พาสเจอร์ไรส์จะใช้เวลา 24 ชม. ผลิตภัณฑ์กระป๋องจะใช้เวลา 48 ชม. โดยมีมาตรฐานการผลิตเป็นไปตามสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา หรือ “อ.ย.” และโรงงานที่ทำการผลิตได้รับมาตรฐาน GMP

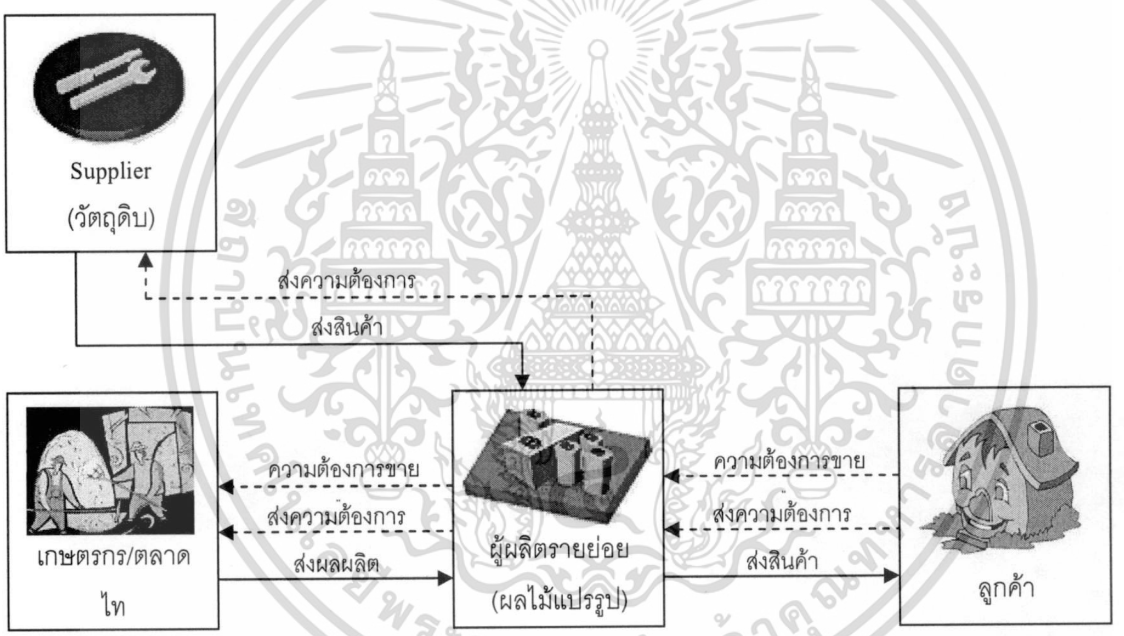
ลูกค้าประมาณ 40-50 % จะมารับสินค้าเอง และที่เหลือทางโครงงานฯ เป็นผู้ดำเนินการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า โดยโครงงานฯ จะมีแผนกำหนดการจัดส่งที่แน่นอนเป็นรายสัปดาห์ โดยลูกค้าแต่ละรายต้องแจ้งวัน เวลา และปริมาณที่ต้องการรับสินค้าล่วงหน้า แต่ปริมาณการจัดส่งอาจจะขึ้นกับวัตถุดิบที่หาได้ด้วย โดยการส่งของให้ลูกค้าจะใช้รถของโครงการฯ การรับสินค้าคืนมี 2 กรณี คือ เมื่อสินค้าเน่าเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และบรรจุภัณฑ์บุบ ซึ่งหากพบว่าเกิดจากความผิดพลาดของโครงการฯ จะทำการเรียกเก็บคืน และเปลี่ยนสินค้าให้ในลูกค้าภายหลัง

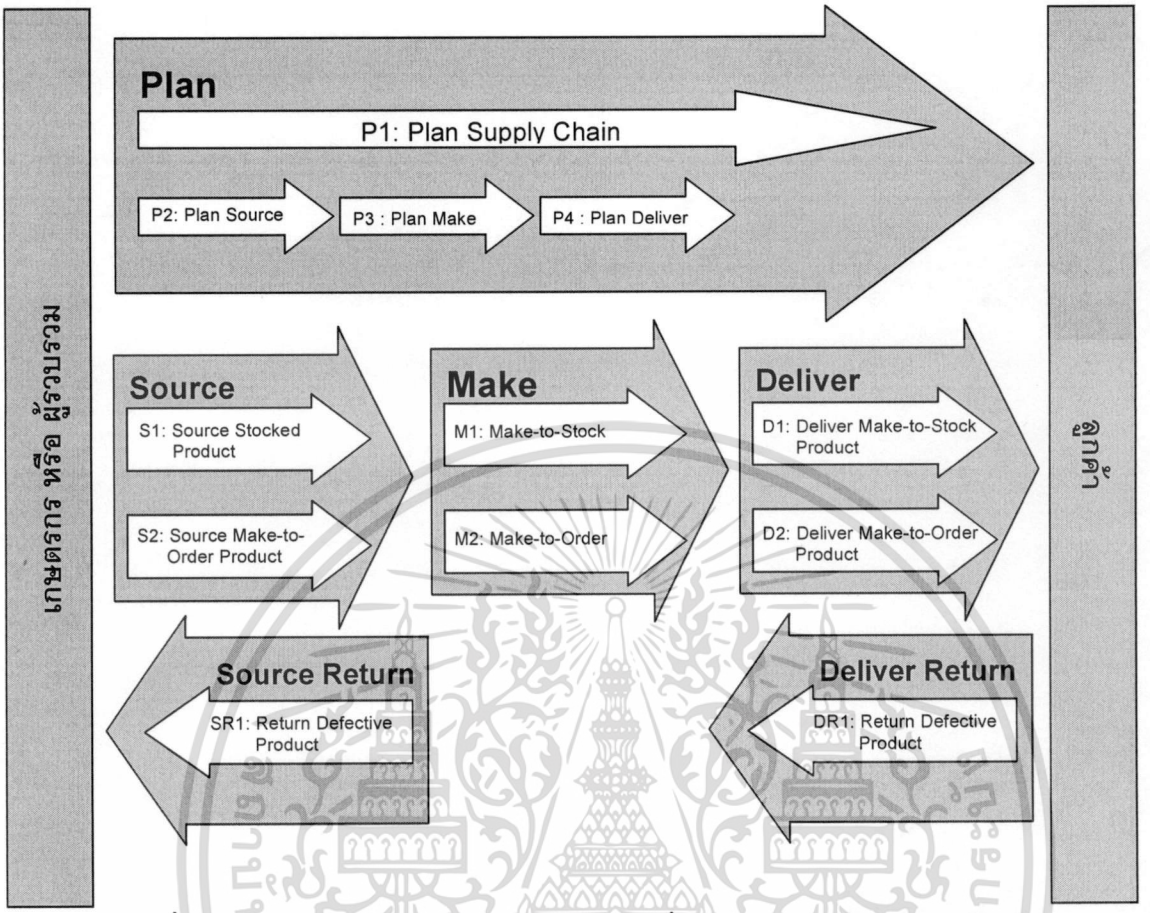
โครงการ ฯ มีการนำระบบ Internet และ Informa เข้ามาใช้ภายในองค์กรเกี่ยวกับการเปิดบิลและสินค้าคงคลัง โดยมีการสรุปยอดรายวัน และมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับทุกฝ่ายเก็บไว้ในฐานข้อมูลส่วนกลาง ซึ่งทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในองค์กรสามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้

ซึ่งสามารถสรุปการไหลของวัตถุดิบและข้อมูลสารสนเทศของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมการแปรรูปผลไม้ของโครงการในพระราชดำริ และแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานระดับที่ 2 ดังรูปที่ 4.7 - 4.8 ตามลำดับ ดังนี้



รูปที่ 4.7 การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศในระบบโซ่อุปทานของโครงการในพระราชดำริ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงาน ระดับที่ 2 ของโครงการในพระราชดำริ

4.2 ภาพรวมอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้โดยใช้ SCOR Model

จากกรณีศึกษาทั้ง 10 กรณี สามารถสรุปภาพรวมของ SCOR Model ของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ดังตารางที่ 4.1 ต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 สรุปภาพรวมของ SCOR Model ของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

รายละเอียด		อุตสาหกรรม			
		ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดครอบครัว / กลุ่ม OTOP	โครงการในพระราชดำริ
Plan	P1 : Plan Supply Chain	✓			✓
	P2 : Plan Source	✓	✓		✓
	P3 : Plan Make	✓	✓		✓
	P4 : Plan Deliver	✓	✓		✓
	P5 : Plan Return	✓	✓		
Source	S1 : Source Stocked Product		✓	✓	✓
	S2 : Source Make-to-Order Product	✓	✓	✓	✓
Make	M1 : Make-to-Stock		✓		✓
	M2 : Make-to-Order	✓	✓	✓	✓
Deliver	D1 : Deliver Stocked Product		✓		✓
	D2 : Deliver Make-to-Order Product	✓	✓	✓	✓
Source Return	SR1 : Return Defective Product	✓	✓	✓	✓
	SR3 : Return Excess Product	✓			
Deliver Return	DR1 : Return Defective Product	✓	✓	✓	✓

จากตารางที่ 4.1 สามารถอธิบายภาพรวมของ SCOR Model ของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ของกรณีศึกษาทั้ง 10 บริษัท ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 การวางแผน

การวางแผนระบบโซ่อุปทาน (Plan Supply Chain) มีเฉพาะอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และโครงการในพระราชดำริ เนื่องจากอุตสาหกรรมขนาดใหญ่มีการจัดการที่เป็นระบบ ข้อมูลความต้องการของลูกค้าและปริมาณผลิตต้องมีความแม่นยำ ในกรณีของโครงการในพระราชดำริมีการแปรรูปผลไม้เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในภาวะราคาผลผลิตตกต่ำ และส่งผลิตภัณฑ์ให้กับร้านค้าเอกชนที่มีความน่าเชื่อถือ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการติดต่อประสานงานกับทุก ๆ ฝ่ายในระบบโซ่อุปทาน สำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางที่เป็นกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ พบว่าการวางแผนระบบโซ่อุปทานเป็นรูปแบบการบริหารภายในองค์กร มีการประเมินข้อมูลความต้องการของลูกค้าจากการพยากรณ์ ดำเนินการหาผลผลิตโดยรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรทั่วไป และส่งผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าทั้งประจำ และลูกค้าทั่วไป ผู้ผลิตมีการจัดเก็บผลผลิตในรูปแบบของทั้งการแช่แข็ง และผลผลิตแปรรูปรอการบรรจุด้วยการบ่มและหมักไว้ เพื่อการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีตลอดทั้งปี

สำหรับอุตสาหกรรมขนาดครอบครัวซึ่งเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนหรือการรวมกลุ่มของเกษตรกรนั้นพบว่ากรณีตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมดยังไม่มีการวางแผนในระบบโซ่อุปทาน การผลิตเป็นการผลิตตามฤดูกาลของแต่ละชนิดของผลไม้ ปริมาณการผลิตเป็นไปตามปริมาณผลผลิตที่หาได้ การจัดส่งสินค้าดำเนินการเอง จำนวนลูกค้ามีไม่มาก มีรูปแบบการบริหารการจัดการไม่มีความซับซ้อนมากนัก

4.2.2.การจัดหาผลผลิต

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ไม่มีการรับซื้อผลผลิตมาเพื่อจัดเก็บ จำนวนรับซื้อจะเท่ากับจำนวนที่ต้องการผลิตเท่านั้น ผู้ผลิตมีการวางแผนการผลิตล่วงหน้า ทำให้สามารถกำหนดกำลังการผลิตในแต่ละช่วงได้ แต่สำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางที่เป็นกรณีตัวอย่างที่ศึกษานั้น พบว่ายังไม่มีการวางแผนโซ่อุปทาน ทำให้ต้องอาศัยการจัดเก็บผลผลิตที่ดี เพื่อการตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีตลอดทั้งปี แต่ในโครงการในพระราชดำริ รวมทั้งอุตสาหกรรมในครอบครัวและกลุ่ม OTOP นั้นมีการจัดหาผลผลิต 2 ประเภท คือ ผลผลิตสดและผลผลิตแห้ง ดังนั้น ผลผลิตสดรับซื้อมาเพื่อผลิตทันที แต่ผลผลิตแห้งรับซื้อมาเพื่อจัดเก็บ

4.2.3 การผลิตผลไม้แปรรูป

จากกรณีศึกษาพบว่าทุกอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้เป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เนื่องจากสินค้าผลไม้แปรรูปมีอายุการเก็บรักษาจำกัด ถ้าผลิตแล้วจัดเก็บจะทำให้มูลค่าของสินค้าลดลงและรูปรสหรือสีอาจแปรเปลี่ยน อย่างไรก็ตามพบว่าในอุตสาหกรรมขนาดกลางและโครงการในพระราชดำริมีการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ บางส่วนที่สามารถเก็บไว้ได้นานเช่น ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูปแบบของการบรรจุกระป๋องแล้ว เนื่องจากความผันผวนที่เกิดขึ้นจากความต้องการของลูกค้าทั่วไปและปริมาณผลผลิตที่ไม่แน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแต่ละช่วงเวลา แต่สำหรับอุตสาหกรรมขนาดครอบครัว /กลุ่ม OTOP ไม่มีการจัดเก็บในรูปของผลไม้ที่แปรรูปแล้วไว้ เนื่องจากไม่มีการวางแผนเผื่อสำหรับความต้องการที่ไม่แน่นอน แต่จะเร่งผลิตให้มากขึ้นในช่วงของเทศกาลต่างๆ หรือถ้าเป็นกรณีที่มีความต้องการของลูกค้ามากเป็นพิเศษในกรณีที่เป็นผลไม้ดอง หรือแช่อิ่มผู้ผลิตอาจแก้ปัญหาด้วยการรับซื้อจากแหล่งอื่นแล้วนำมาใส่บรรจุภัณฑ์เพื่อจัดจำหน่ายต่อไป

4.2.4 การจัดส่งผลิตภัณฑ์

รูปแบบการจัดส่งผลิตภัณฑ์เป็นไปตามรูปแบบการผลิต อุตสาหกรรมขนาดกลางและโครงการในพระราชดำริ เมื่อมีคำสั่งซื้อจะนำผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในคลังสินค้าจัดส่งให้ลูกค้าก่อน แต่ในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดครอบครัว /กลุ่ม OTOP เมื่อผลิตเสร็จจะทำการจัดส่งในทันทีไม่มีการจัดเก็บเป็นสต็อกสินค้า

4.2.5 การส่งคืนผลผลิต

ผลผลิตหรือผลไม้ที่รับซื้อต้องมีมาตรฐานตามที่ผู้ผลิตกำหนด ถ้าไม่ได้ตามมาตรฐานผู้ผลิตจะปฏิเสธการรับซื้อ และบันทึกในรายงานบัญชีดำ แต่กรณีของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการวางแผนการผลิตที่แม่นยำ ผลิตตามปริมาณความต้องการของลูกค้าเท่านั้น ดังนั้น ถ้าหากมีการจัดส่งวัตถุดิบเกินความต้องการ ผู้ผลิตจะปฏิเสธการรับซื้อทันที เนื่องจากไม่ต้องการแบกรับผลผลิตที่เกินความต้องการ

4.2.6 การรับคืนผลิตภัณฑ์

ในกรณีที่ลูกค้าพบความผิดปกติของบรรจุภัณฑ์หรือความเน่าเสียของสินค้าภายในบรรจุภัณฑ์ หากบริษัทต่างๆ ตรวจสอบแล้วพบว่าเกิดจากความผิดพลาดของบริษัทผู้ผลิต จะมีการเรียกเก็บคืนสินค้าและจัดส่งสินค้าใหม่ไปทดแทนของเก่า นอกจากนั้นในกรณีของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จะมีการวิเคราะห์ถึงการหมุนเวียนสินค้าในตลาดร่วมด้วย ถ้าสินค้าที่ลูกค้าซึ่งเป็นผู้ค้าปลีก สั่งซื้อมีมากกว่าความต้องการของตลาด ทำให้สินค้าตกค้างอยู่ในคลังสินค้าไม่เกิดการหมุนเวียนถึงผู้บริโภค คุณภาพของผลิตภัณฑ์จะลดลงตามระยะเวลาที่ผ่านไป ผู้ผลิตทำการเรียกเก็บสินค้าคืนเพื่อหาช่องทางอื่นในการจัดจำหน่ายแทน

4.3 มาตรฐานการผลิตและการเชื่อมโยงข้อมูลในโซ่อุปทาน

4.3.1 มาตรฐานการผลิต

การผลิตผลไม้แปรรูปมี 2 ประเภท คือ เพื่อจำหน่ายภายในประเทศ และเพื่อส่งออกต่างประเทศ ซึ่งส่งผลต่อมาตรฐานการผลิตที่แตกต่างกันด้วย ซึ่งจะเป็นไปตามรูปแบบการดำเนินธุรกิจและนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของแต่ละบริษัท จากกรณีศึกษาพบว่าอุตสาหกรรมแต่ละประเภทมีมาตรฐานการผลิตประเภท แสดงดังตารางที่ 4.2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 มาตรฐานการผลิตในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

มาตรฐานการผลิต	อุตสาหกรรม			
	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดครอบครัว/กลุ่ม OTOP	โครงการในพระราชดำริ
มาตรฐานภายในประเทศ				
- อาหารและยา (อ.ย.)	✓	✓	✓	✓
- ISO 9001-9002	✓	✓	-	-
- มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ม.ผ.ช.)	-	-	✓	-
มาตรฐานระหว่างประเทศ				
- GAP	✓	-	-	-
- GMP	✓	✓	-	✓
- HACCP	✓	✓	-	-
- มาตรฐานส่งออกตามแต่ละประเทศกำหนด	✓	✓	-	-

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดกลางได้มาตรฐานการผลิตเกือบทุกประเภท เนื่องจากทั้ง 2 อุตสาหกรรมมีการผลิตเพื่อจัดหน่ายภายในประเทศและระหว่างประเทศภาวการณ์แข่งขันในตลาดมีความรุนแรง ทำให้ลูกค้ามีทางเลือกสำหรับการซื้อสินค้ามากขึ้น ดังนั้น มาตรฐานการผลิตจึงเป็นเครื่องหมายการันตีถึงคุณภาพและมาตรฐานสินค้าเช่นเดียวกัน แต่ในอุตสาหกรรมขนาดกลางผลผลิตหรือวัตถุดิบที่นำมาผลิตพบว่ายังไม่มีมาตรฐาน GAP เนื่องจากผู้ผลิตรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรทั่วไป ทำให้ยากต่อการตรวจสอบย้อนกลับ และสวนบางสวนยังอาจไม่มีมาตรฐานดังกล่าว นอกจากนั้นอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ยังไม่มีข้อบังคับในมาตรฐาน GAP ของผลผลิตที่นำมาแปรรูป ทำให้ผู้ผลิตมองว่าไม่เป็นมาตรฐานที่จำเป็นสำหรับนำมาใช้ในการผลิต

ทั้งอุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่ม OTOP และโครงการในพระราชดำริต่างก็มีมาตรฐานการผลิตอาหารและยา (อ.ย.) เนื่องจากผลิตภัณฑ์สำหรับการบริโภคต้องได้รับมาตรฐาน อ.ย.แต่สำหรับโครงการในพระราชดำริและกรณีของบริษัท I จะรับมาตรฐาน GMP ซึ่งเป็นมาตรฐานเพื่อรับรองความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะอาดในกระบวนการผลิตของโรงงานด้วย นอกจากนั้นยังพบว่ากลุ่ม OTOP ยังได้รับการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน (ม.ผ.ช.) ด้วย

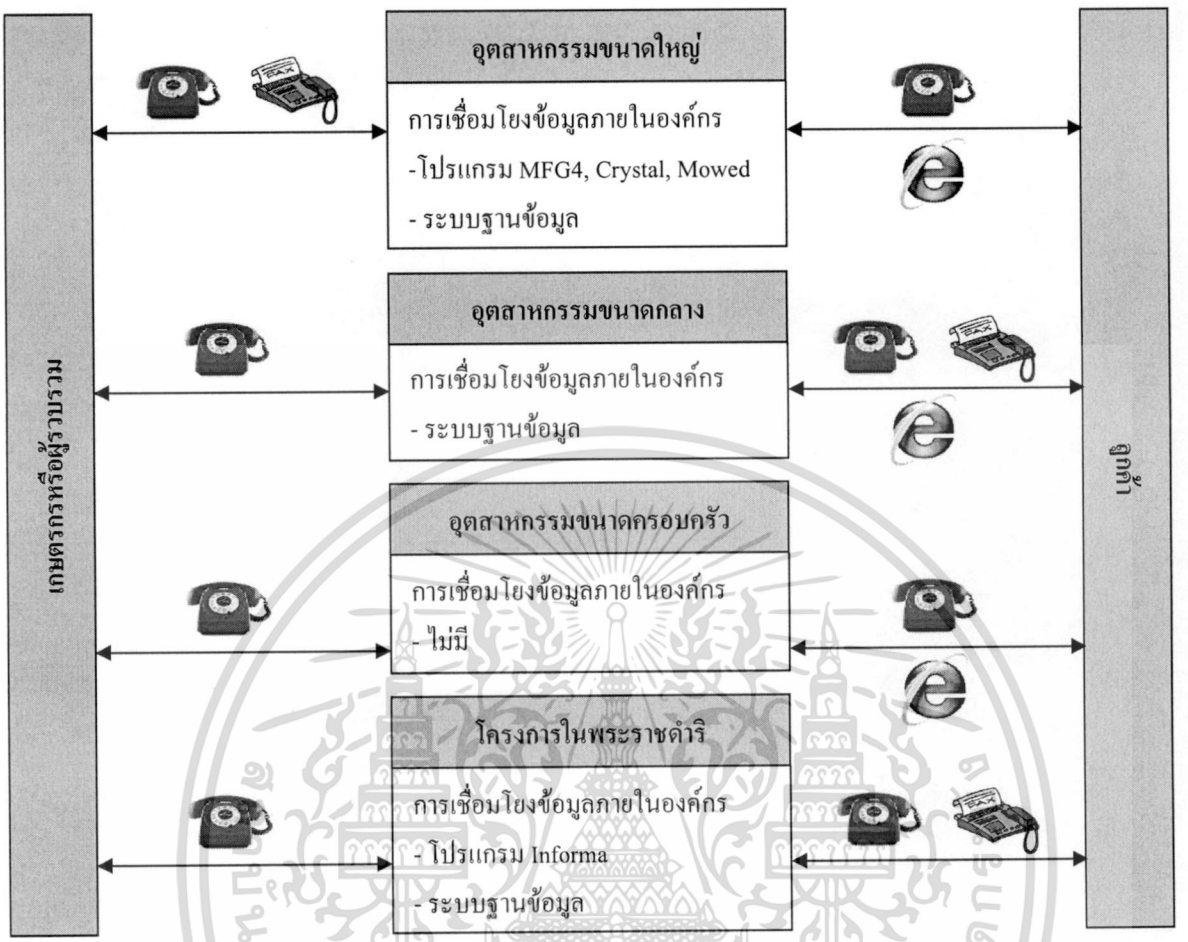
4.3.2 การเชื่อมโยงข้อมูล

การเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กรถือว่าสำคัญมาก เนื่องจากเป็นกิจกรรมเกี่ยวข้องกับการติดต่อซื้อขาย การประสานงาน การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต และการวางแผน รวมทั้งการแลกเปลี่ยนข้อมูล ดังนั้น ถ้าหากสามารถเชื่อมโยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ การติดต่อประสานก็จะไม่ผิดพลาด ลักษณะการเชื่อมโยงข้อมูลในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมผลไม้แปรรูปที่เป็นกรณีศึกษาแสดงดังตารางที่ 4.3 และรูปที่ 4.9 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3 สรุปการเชื่อมโยงข้อมูลของระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

ลักษณะ การเชื่อมโยงข้อมูล	อุตสาหกรรม			
	ขนาดใหญ่	ขนาดกลาง	ขนาดครอบครัว/ กลุ่ม OTOP	โครงการ ในพระราชดำริ
ภายในองค์กร				
- โปรแกรมเฉพาะ	MFG4, Crystal และ Mowed	-	-	Informa
- ระบบฐานข้อมูล	✓	✓	-	✓
ภายนอกองค์กร				
- เกษตรกร	โทรศัพท์	โทรศัพท์	โทรศัพท์	โทรศัพท์
- ผู้รวบรวม	โทรศัพท์ / โทรสาร	โทรศัพท์	-	-
- ลูกค้า	โทรศัพท์ อินเตอร์เน็ต	โทรศัพท์ / โทรสาร อินเตอร์เน็ต	โทรศัพท์ อินเตอร์เน็ต	โทรศัพท์ / โทรสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 ภาพรวมการเชื่อมโยงข้อมูลในระบบโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

4.3.2.1 อุตสาหกรรมขนาดใหญ่

เกษตรกรหรือผู้รวบรวมทุกรายที่ส่งผลผลิตผลไม้ประเภทต่างๆ ให้ผู้ผลิตจะต้องมีการลงทะเบียนกับบริษัทไว้ก่อนล่วงหน้า เพื่อบันทึกข้อมูลเกษตรกร ปริมาณผลผลิต และรายละเอียดการเพาะปลูก สำหรับใช้สำหรับการวางแผนการผลิต การจัดซื้อ และการตรวจสอบย้อนหลังกรณีตรวจพบเจอการใช้สารเคมีต้องห้าม การติดต่อสื่อสารมีทั้งการใช้โทรศัพท์เพื่อตรวจสอบปริมาณผลผลิตเบื้องต้น และโทรสารในกรณีที่ต้องการส่งคำสั่งซื้อ เมื่อเกษตรกร หรือผู้รวบรวมนำวัตถุดิบมาส่งจะต้องนำเอกสารคำสั่งซื้อของบริษัทมาแสดงด้วย

ผู้ผลิตมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับบริษัทลูกที่อยู่ในเครือ มีการใช้ระบบฐานข้อมูลร่วมกัน โดยมีการกำหนดเวลาสำหรับบริษัทในเครือในการดำเนินการบันทึกหรืออัพเดทข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล เช่น ปริมาณผลผลิต กำลังการผลิต ปริมาณสินค้าในคลังสินค้า เป็นต้น แต่ละบริษัทหรือแผนกที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถเข้าไปเชื่อมโยงข้อมูลได้ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนงาน แต่ไม่สามารถทำการแก้ไขข้อมูลได้ โดยปัจจุบันใช้โปรแกรม MFG4, Crystal และ Mowed ในการจัดเก็บและดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลออกมาใช้งาน

4.3.2.2 อุตสาหกรรมขนาดกลาง

การติดต่อสื่อสารกับเกษตรกรมี 2 ขั้นตอน คือ การประเมินปริมาณผลผลิตเบื้องต้น และการรับคำสั่งซื้อจากบริษัทผู้ผลิต ทั้ง 2 ขั้นตอนติดต่อผ่านทางโทรศัพท์ ในกรณีที่เป็นการติดต่อกับลูกค้ามี 2 แบบ คือ ลูกค้าภายในประเทศมีการติดต่อผ่านโทรศัพท์และโทรสาร และลูกค้าต่างประเทศการติดต่อผ่านโทรศัพท์ โทรสาร และอีเมล์ เพื่อใช้ในการรับคำสั่งซื้อ

การติดต่อภายในองค์กรมีการนำระบบอินเตอร์เน็ตเข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางของบริษัท ทำให้สามารถดูข้อมูลปริมาณการผลิต และปริมาณสินค้าคงคลัง แต่บุคคลภายนอกไม่สามารถเข้ามาดูข้อมูลนี้ได้

ในทางกลับกันสำหรับลูกค้าที่เป็นห้างซุปเปอร์สโตร์ บริษัทผู้ผลิตจะมีหน้าที่ต้องเข้าไปตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อในระบบ Server ของห้างซุปเปอร์สโตร์เหล่านั้น ดูตามวันและเวลาที่ลูกค้ากำหนดเอง

4.3.2.3 อุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่ม OTOP

การติดต่อสื่อสารกันระหว่างเกษตรกร ผู้ผลิต และลูกค้า ส่วนใหญ่เป็นการติดต่อโดยการใช้โทรศัพท์ เป็นการสอบถามราคาและจำนวนวัตถุดิบที่ใช้ในแต่ละวันก่อนตัดสินใจซื้อ และมีการบันทึกข้อมูลของคำสั่งซื้อลงสมุดแยกบันทึกเป็นรายลูกค้า เพื่อป้องกันการผิดพลาดในการจัดส่งสินค้า แต่ยังไม่มีการเก็บจัดข้อมูลที่เป็นระเบียบ ส่วนใหญ่เป็นการเก็บข้อมูลแบบครั้งต่อครั้ง ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์การวางแผนการผลิตรวม และการสั่งซื้อวัตถุดิบอื่น ๆ ได้ ยังไม่มีการบันทึกยอดวัตถุดิบและยอดสินค้าคงเหลืออย่างเป็นระบบมากนัก สำหรับภายในองค์กรไม่มีระบบการเชื่อมโยงข้อมูล เนื่องจากเป็นองค์กรที่เล็กและระบบการบริหารการจัดการไม่ซับซ้อนมากนัก โดยส่วนใหญ่ยังไม่มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการบันทึก และเชื่อมโยงข้อมูลภายในองค์กร

4.3.2.4 โครงการในพระราชดำริ

การติดต่อสื่อสารกับเกษตรกรและตลาดสด ส่วนใหญ่เป็นการประเมินปริมาณผลผลิตเบื้องต้น และตรวจสอบราคาผลผลิต เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการตัดสินใจซื้อ โดยเป็นรูปแบบการติดต่อผ่านโทรศัพท์ กรณีที่มีการสั่งซื้อลูกค้ามีการติดต่อผ่านโทรศัพท์เบื้องต้นก่อน และจะการยืนยันคำสั่งซื้อโดยใช้โทรสารเป็นลายลักษณ์อักษร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อสื่อสารภายในองค์กรมีการนำระบบอินเตอร์เน็ต และ Informa เข้ามาใช้ภายในองค์กร เกี่ยวกับการเปิดบิล และสินค้าคงคลัง โดยมีการสรุปยอดรายวัน และมีการเชื่อมโยงข้อมูลของทุกฝ่ายเก็บไว้ในฐานระบบข้อมูลทุกหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องสามารถเข้ามาดูข้อมูลได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
ผลการการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบสอบถาม

จากประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการสัมภาษณ์เบื้องต้น และจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาแบบสอบถามขึ้น (ภาคผนวก ก) เพื่อสำรวจสภาพการดำเนินการปัจจุบันภายในองค์กร หรือภายในกลุ่มของผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ขนาดต่าง ๆ ในประเทศไทยในด้านต่าง ๆ 5 ด้าน ดังนี้

1. นโยบายและโครงสร้างองค์กร
2. การวางแผน
3. การจัดหาและการรวบรวมวัตถุดิบ
4. การผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง
5. การจัดส่ง

จากแบบสอบถามจำนวน 68 ตัวอย่างที่เก็บรวบรวมได้ในพื้นที่ 10 จังหวัด นำมาประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC+ สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

5.1 ข้อมูลทั่วไป

1. ประเภทผลิตภัณฑ์

ผลไม้ที่ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนำมาแปรรูปส่วนใหญ่จะแปรรูปเป็นอาหารคิดเป็นร้อยละ 63.20 โดยผลไม้ที่นำมาแปรรูปส่วนใหญ่จะแปรรูปเป็นผลไม้อบแห้ง ผลไม้กวน ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้หยี ผลไม้กระป๋อง แยมผลไม้ ซึ่งผลไม้ส่วนใหญ่ที่นำมาแปรรูปจะเป็น ทุเรียน มะม่วง เงาะ มังคุด ขนุน สับปะรด กล้วย รองลงมาแปรรูปในรูปแบบของเครื่องดื่ม คิดเป็นร้อยละ 19.10 และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ร้อยละ 17.60 การแปรรูปผลไม้ที่ไม่ใช่อาหารกับเครื่องดื่มจะเป็นในลักษณะของอาหารเสริม โยเกิร์ต เป็นต้น (ตารางที่ 5.1)

2. ปริมาณผลไม้ที่นำมาแปรรูป

ลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่กลุ่มตัวอย่างนำผลไม้มาใช้ในการแปรรูปเป็นส่วนใหญ่ โดยมีปริมาณผลไม้ที่นำมาใช้ในการแปรรูปตั้งแต่ 80 % ขึ้นไปของผลิตภัณฑ์คิดเป็นร้อยละ 63.23 (ตารางที่ 5.1)

3. ลักษณะของอุตสาหกรรม

ลักษณะของอุตสาหกรรมนั้นจะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท OTOP คิดเป็นร้อยละ 60.30 รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 19.10 อุตสาหกรรมที่เป็นโรงงานอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 13.20 และผลิตภัณฑ์ SMEs คิดเป็นร้อยละ 7.40 (ตารางที่ 5.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีลักษณะการดำเนินกิจการในรูปแบบของอุตสาหกรรมในครัวเรือน และเป็นผลิตภัณฑ์ OTOP ซึ่งทุนจดทะเบียนส่วนใหญ่จะน้อยกว่า 1 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 80.90 รองลงมาคือมีเงินทุนจดทะเบียน 1-5 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 7.40 (ตารางที่ 5.1)

โดยผู้ผลิตจะมีการวางแผนร่วมกันระหว่างเกษตรกร พ่อค้าคนกลาง ผู้รวบรวมผลไม้ (ล้ง) และลูกค้า คิดเป็นร้อยละ 39.70 และมีลักษณะการผลิตที่ไม่มีการวางแผนกับหน่วยงานภายนอก คิดเป็นร้อยละ 22.10 มีการวางแผนกับเกษตรกรกับพ่อค้าคนกลาง คิดเป็นร้อยละ 16.20 และ 14.70 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.1)

วิธีการติดต่อสื่อสารกับซัพพลายเออร์ ส่วนใหญ่จะใช้การติดต่อผ่านการใช้ระบบโทรศัพท์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.60 รองลงมาคือใช้การติดต่อด้วยแฟกซ์ คิดเป็นร้อยละ 26.50 ติดต่อผ่านหน่วยงานราชการ และการใช้ระบบ E-mail คิดเป็นร้อยละ 23.50 (ตารางที่ 5.1)

วิธีการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า ส่วนใหญ่จะใช้การติดต่อผ่านการใช้ระบบโทรศัพท์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.60 รองลงมาคือ แฟกซ์ คิดเป็นร้อยละ 23.50 ติดต่อผ่านหน่วยงานราชการ และการใช้ระบบ E-mail คิดเป็นร้อยละ 20.60 (ตารางที่ 5.1) ซึ่งการใช้ระบบ E-mail เป็นช่องทางการสื่อสารที่สะดวก รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงกัน และสามารถผลิตสินค้าที่สนองความต้องการของผู้บริโภค (ถ้าเป็นลักษณะ OTOP ผู้ผลิตจะเป็นการติดต่อกับผู้จัดจำหน่ายด้วยตนเอง)

ลักษณะอุตสาหกรรมอีกประเภทคือ ผู้ปลูกผลไม้เป็นผู้แปรรูปวัตถุดิบเอง โดยนำวัตถุดิบที่เหลือจากการจัดจำหน่ายในท้องตลาดมาทำการแปรรูป ซึ่งวัตถุดิบส่วนใหญ่จะเป็นทุเรียน

ในส่วนของการออกแบบของผลิตภัณฑ์จะเป็นการออกแบบโดยผู้ผลิต คิดเป็นร้อยละ 45.60 การออกแบบของผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นอาหารจำพวกทุเรียนทอด ทุเรียนกวน มะม่วงกวน รองลงมาคือ ไม่มีการออกแบบผลิตภัณฑ์เลย คิดเป็นร้อยละ 22.10 และในบางส่วนลูกค้าเป็นผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์และบริษัทเป็นผู้ออกแบบให้ลูกค้าเลือก คิดเป็นร้อยละ 16.20 ซึ่งลูกค้าบางรายจะออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ซื้อให้มีเอกลักษณ์เฉพาะตน และให้เกิดการจดจำมากขึ้น (ตารางที่ 5.1)

ด้านบรรจุภัณฑ์จะเป็นการบรรจุใส่ถุงพลาสติก ถุงแก้ว โดยมีถาดรองซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า หรือจะมีการผูกริบบิ้น ใส่ยี่ห้อของผู้ผลิต ซึ่งก็จะเป็นการบวกกำไรเข้าไปด้วย โดยต้นทุนของบรรจุภัณฑ์ต่อหนึ่งชิ้นจะไม่เกิน 20% ของราคาขายที่ตั้งไว้

4. การผลิต

การผลิตสินค้าส่วนใหญ่เป็นการผลิตตามคำสั่งของลูกค้า (Make-to-Order) คิดเป็นร้อยละ 64.70 เป็นการผลิตที่ผันแปรไปตามฤดูกาลของผลไม้ เพื่อผู้บริโภคจะได้รับสินค้าที่มีสด รสชาดอร่อย และถูกหลักอนามัย รองลงมาคือ การผลิตตามปริมาณวัตถุดิบในคงคลังเหลือมาก (Make-to-Stock) คิดเป็นร้อยละ 33.80 รองลงมาคือ ปริมาณการผลิตแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับการพยากรณ์ยอดขาย คิดเป็นร้อยละ 27.90 โดยนำข้อมูลการผลิตสินค้าจากข้อมูลในอดีตมาเป็นส่วนช่วยในการพยากรณ์ยอดขายและยอดการผลิตในอนาคต (ตารางที่ 5.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเก็บสินค้าคงคลังของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ส่วนใหญ่จะจัดเก็บในลักษณะวัตถุดิบ คิดเป็นร้อยละ 73.50 ทั้งนี้เนื่องจากถ้ามีการแปรรูปก็ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูป จะไม่เกิดงานระหว่างทำ รองลงมาคือจัดเก็บเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป คิดเป็นร้อยละ 13.20 และส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 10.30 (ตารางที่ 5.1)

5. การจัดส่ง

ในส่วนของการรวบรวมวัตถุดิบนั้น ที่นิยมใช้มี 2 ลักษณะคือ ผู้ผลิตเดินทางไปรับวัตถุดิบด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 54.40 และมีผู้รวบรวมวัตถุดิบนำมาส่งให้สถานประกอบการ คิดเป็น ร้อยละ 52.90 รองลงมาคือ ผู้ขายวัตถุดิบขนส่งมาเอง คิดเป็นร้อยละ 41.20 และเมื่อผลิตสินค้าเรียบร้อยแล้ว ส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะเป็นผู้นำสินค้าไปส่งให้ลูกค้าด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 61.80 และลูกค้ามารับเอง คิดเป็นร้อยละ 27.90 (ตารางที่ 5.1)

6. การได้รับมาตรฐานสินค้า

การได้รับมาตรฐานสินค้าส่วนใหญ่อุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้จะได้รับการรับรองมาตรฐานอาหารอุตสาหกรรม อ.ย. คิดเป็นร้อยละ 55.90 รองลงมาคือไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า คิดเป็นร้อยละ 36.80 และการได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม GMP คิดเป็นร้อยละ 5.90 (ตารางที่ 5.1)

7. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรม

ปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากข้อกำหนดจากลูกค้าและความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว คิดเป็นร้อยละ 45.60 เนื่องจากมีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ท้องตลาดและมีการโฆษณาชวนเชื่อ ทำให้ความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลง รองลงมาคือ การแข่งขันในอุตสาหกรรมที่สูงขึ้นและอัตราค่าแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 38.20 อันเนื่องมาจากผลกระทบจากความต้องการของลูกค้าที่มีความต้องการไม่สิ้นสุด ภาวการณ์แข่งขันในอุตสาหกรรมที่สูงขึ้น ทั้งในด้านการสรรหาเครื่องจักรที่ทันสมัย ส่งผลให้การผลิตของคู่แข่งขันมีแนวโน้มดีขึ้น การจัดส่งวัตถุดิบของผู้ผลิตไม่สามารถสนองความต้องการของผู้จัดจำหน่ายได้รวดเร็ว ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการผันผวนของราคาน้ำมันในท้องตลาด อัตราค่าเงินบาทที่แข็งตัว ความสามารถของผู้จัดส่งวัตถุดิบ คิดเป็นร้อยละ 33.80 ที่ต้องจัดส่งวัตถุดิบให้ตรงเวลา และต้องจัดส่งโดยใช้เที่ยวขนส่งรวมให้น้อยที่สุด อันเนื่องมาจากราคาน้ำมันที่สูงขึ้น รวมทั้งมาตรฐานและระเบียบข้อบังคับต่างๆ เช่น GMP, ISO 9000 และ อ.ย. คิดเป็นร้อยละ 20.60 ซึ่งผู้ผลิตส่วนใหญ่จะได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า อ.ย. แล้ว (ตารางที่ 5.1)

ปัจจัยภายในที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่จะมาจากต้นทุนการผลิตสินค้าที่สูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 83.80 อันเนื่องมาจากราคาวัตถุดิบ ต้นทุนการบำรุงรักษาเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการผลิต การจัดกระบวนการผลิตให้ลดค่าใช้จ่ายและของเสียให้ได้มากที่สุด รองลงมาคือ ความสามารถในการผลิตสินค้าให้สนองความต้องการของลูกค้า คิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นร้อยละ 38.20 และความเชื่อถือได้ของกระบวนการผลิต คิดเป็นร้อยละ 35.30 เพราะปัจจุบันผู้บริโภคจะหันมาใส่ใจกับสุขภาพและการบริโภคที่ถูกสุขอนามัยยิ่งขึ้น การเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 25.00 เหตุเพราะว่าเมื่อพนักงานมีทักษะในการผลิตสินค้าก็จะส่งผลให้ลดเวลาในขบวนการผลิตและส่งผลต่อผลผลิตให้ยิ่งขึ้น การจัดส่งสินค้าให้ตรงต่อเวลาคิดเป็นร้อยละ 23.50 และการจัดการทรัพยากรภายในองค์กร คิดเป็นร้อยละ 20.60 (ตารางที่ 5. 1)

ตารางที่ 5.1 จำนวนและร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
1. ประเภทห่วงโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้		
อาหาร	43	63.20
เครื่องดื่ม	13	19.10
อื่นๆ	12	17.60
รวม	**68**	**100.00**
2.ปริมาณผลไม้ส่วนใหญ่ที่นำมาใช้ในการแปรรูปคิดเป็นเปอร์เซ็นต์		
น้อยกว่า 80 %	25	36.80
80 % ขึ้นไป	43	63.20
รวม	**68**	**100.00**
3. ลักษณะอุตสาหกรรม		
ผลิตภัณฑ์ประเภท OTOP	41	60.30
ผลิตภัณฑ์ SMEs	5	7.40
โรงงานอุตสาหกรรม	9	13.20
อื่นๆ	13	19.10
รวม	**68**	**100.00**
4. เงินทุนจดทะเบียน		
น้อยกว่า 1 ล้านบาท	55	80.90
1 - 5 ล้านบาท	5	7.40
มากกว่า 5 ล้านบาท	8	11.70
รวม	**68**	**100.00**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
7. การวางแผนการบริหารงานระหว่างคู่ค้า		
มีการวางแผนร่วมกันทั้งเกษตรกร พ่อค้าคนกลางผู้รวบรวมผลไม้ และลูกค้า	27	39.70
มีการวางแผนร่วมกันเฉพาะกับเกษตรกร	11	16.20
มีการวางแผนร่วมกันเฉพาะกับพ่อค้าคนกลางรวบรวมผลไม้	5	7.40
มีการวางแผนงานร่วมกันเฉพาะกับลูกค้า	10	14.70
ไม่มีการวางแผนร่วมกันกับหน่วยงานภายนอก	15	22.10
รวม	**68**	**100.00**
8. รูปแบบการติดต่อกับซัพพลายเออร์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โทรศัพท์	65	95.60
แฟกซ์	18	26.50
E- mail	16	23.50
แลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI)	5	7.40
อื่น ๆ	8	11.80
รวม	**112**	**164.70**
9. รูปแบบการติดต่อกับลูกค้า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โทรศัพท์	65	95.60
แฟกซ์	16	23.50
E- mail	14	20.60
แลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDI)	5	7.40
อื่น ๆ	14	20.60
รวม	**114**	**167.60**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
10. ผู้กำหนดองค์ประกอบและรูปแบบของผลิตภัณฑ์		
บริษัทเป็นผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เอง	31	45.60
ลูกค้าเป็นผู้ออกแบบผลิตภัณฑ์	11	16.20
บริษัทเป็นผู้ออกแบบให้ลูกค้าเลือก	11	16.20
อื่น ๆ	15	22.10
รวม	**68**	**100.00**
11. แรงขับดันในการผลิตขององค์กร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
แผนการผลิตจากการพยากรณ์	19	27.90
มีคำสั่งของลูกค้าเข้ามา	44	64.70
มีปริมาณวัตถุดิบในคงคลังเหลือมาก	23	33.80
มีแรงงานที่ว่างเพียงพอ	12	17.60
อื่น ๆ	6	8.80
รวม	**104**	**152.90**
12. สินค้าคงคลังที่สำคัญที่สุด		
วัตถุดิบ	50	73.50
ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์	7	10.30
ส่วนประกอบบรรจุหีบห่อ	1	1.50
ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป	9	13.20
อื่น ๆ	1	1.50
รวม	**68**	**100.00**
13. วิธีการรวบรวมวัตถุดิบ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
เดินทางไปรับวัตถุดิบเอง	37	54.40
มีผู้รวบรวมวัตถุดิบในพื้นที่และนำมาส่งให้	36	52.90
ผู้ขายวัตถุดิบขนส่งมาเอง	28	41.20
ว่าจ้างบุคคลที่ 3 ในการขนส่ง	7	10.30
อื่น ๆ	5	7.40
รวม	**113**	**166.20**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
14. วิธีการขนส่งสินค้าไปยังลูกค้า		
ขนส่งเอง	42	61.80
ลูกค้ามารับเอง	19	27.90
ว่าจ้างบุคคลที่ 3 ในการขนส่ง	7	10.30
รวม	**68**	**100.00**
15. มาตรฐานของสินค้าที่ผลิต		
อ.ย.	38	55.90
GMP	4	5.90
อื่น ๆ	26	38.30
รวม	**68**	**100.00**
16. ปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการตอบสนองเชิงอุตสาหกรรม (ตอบมากกว่า 1 ข้อ)		
ปัจจัยภายนอก		
แรงผลักดันจากตลาดโลก	16	23.50
การแข่งขันในอุตสาหกรรมที่สูงขึ้น	26	38.20
อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโลก	13	19.10
อัตราค่าแรงงาน	26	38.20
ข้อกำหนดจากลูกค้า	31	45.60
ข้อกำหนดต่างๆ จากรัฐบาล	15	22.10
การพัฒนาทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	10	14.70
การเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าที่รวดเร็ว	31	45.60
มาตรฐานและระเบียบข้อบังคับต่างๆ เช่น อ.ย., GMP, ISO 9000 เป็นต้น	14	20.60
ความสามารถของผู้จัดส่งวัตถุดิบ	23	33.8
อื่น ๆ	7	10.3
รวม	**212**	**311**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ (%)
ปัจจัยภายใน		
ต้นทุนการผลิตสินค้า	57	83.8
โครงสร้างองค์กร	10	14.7
ประสิทธิภาพของพนักงานในการปฏิบัติงาน	17	25
การจัดการทรัพยากรภายในองค์กร	14	20.6
การติดต่อสื่อสาร แบ่งปันข้อมูลและการประสานงานภายในองค์กร	11	16.2
ความได้เปรียบกว่าคู่แข่งในการทำกำไร	12	17.6
ความสามารถของผลิตภัณฑ์ในการตอบสนองความต้องการลูกค้า	26	38.2
ความเชื่อถือได้ในการจัดส่งสินค้า	16	23.5
ความเชื่อถือได้ของกระบวนการผลิต	24	35.3
อื่น ๆ	3	4.4
รวม	**190**	**279.4**

5.2 การดำเนินงานภายในองค์กร และระดับนโยบายโครงสร้างองค์กร

การสำรวจการดำเนินงานภายในองค์กรในปัจจุบันว่าผู้ผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ได้นำแนวความคิดด้านการจัดการโซ่อุปทาน เข้าไปประยุกต์ใช้ในระดับใดนั้น ผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถามโดยใช้มาตรวัด Likert Scale จำแนกออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผลจากสำรวจด้วยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 67 ตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 5.2 และสามารถสรุปผลระดับการดำเนินการภายในองค์กรของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าเฉลี่ย จำแนกเป็นรายด้านได้ดังนี้

ด้านนโยบายของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับนโยบายและโครงสร้างองค์กรอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวมซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.87 และมีระดับความสำคัญในองค์ประกอบย่อยไม่แตกต่างกันมากนัก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.519

โดยปัจจัยที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกคือต้องการเพิ่มจำนวนลูกค้า ($\overline{X}$ = 4.37, S.D. = 0.790) รองลงมาคือต้องการขยายตลาดให้กว้างขึ้น ($\overline{X}$ = 4.34, S.D.=0.765) การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า ($\overline{X}$ = 4.21, S.D. = 0.821) และเน้นการผลิตที่ต้องมีคุณภาพ สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ตรงตามความต้องการ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบริโภคจึงต้องเน้นคุณภาพทางด้านรสชาดที่คงที่ ความสดสะอาด ($\overline{X}$ = 4.16, S.D. = 0.803) สำหรับการบริหารงาน ผู้ประกอบการมีความนโยบายที่จะลดต้นทุนในการดำเนินงานให้ได้มากที่สุด เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินความสามารถขององค์กรที่ใช้ชี้วัดความสามารถทางการเงิน คือ ผลกำไรจากการประกอบการ ($\overline{X}$ =3.99, S.D. = 0.906)

ด้านการวางแผน ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.39 และมีระดับความสำคัญในองค์ประกอบย่อยไม่แตกต่างกันมากนักโดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.768

โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีการวางแผนการผลิตไม่ให้เกิดการซับซ้อน สามารถปรับเปลี่ยนแผนการผลิตได้ตามวัตถุดิบ ($\overline{X}$ =3.56, S.D.=0.983) รองลงมามีการวางแผนเชื่อมโยงข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งภายในและภายนอก ($\overline{X}$ =3.50, S.D. = 1.000) ทั้งนี้เพราะลักษณะอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันจะให้ความสำคัญกับระบบการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะลักษณะอุตสาหกรรมที่ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ OTOP และอุตสาหกรรมครัวเรือน ระบบการติดต่อสื่อสารจะไม่ซับซ้อนและไม่มีขั้นตอนที่ยุ่งยาก เมื่อเทียบกับอุตสาหกรรมโรงงาน

โดยส่วนใหญ่ผู้ประกอบการสามารถคาดการณ์ตลาดได้ว่าปัจจุบันตลาดมีความต้องการผลไม้แปรรูปแบบใด ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะมาจากการพยากรณ์การตลาดซึ่งจะมีความแม่นยำค่อนข้างสูง การผลิตจะเป็นไปตามคำสั่งซื้อ ทำให้ไม่มีสินค้าคงคลังในรูปของสินค้าสำเร็จรูปเท่าใดนัก

ด้านการจัดหา / การรวบรวมวัตถุดิบ ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.32 และระดับความสำคัญไม่แตกต่างกันมากโดยพิจารณาจาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.698

ผู้ประกอบการจะทำการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนการผลิต โดยให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก ทั้งนี้เพื่อให้ได้สินค้าสำเร็จรูปที่มีคุณภาพ และการจัดเก็บวัตถุดิบในปริมาณที่น้อยจะสำรองไว้เผื่อคำสั่งกำลังการผลิตที่เกินมาเท่านั้น เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีอายุในการบริโภคที่สั้น หากมีการสำรองวัตถุดิบมากเกินควรจะส่งผลเสียหายต่อผู้ประกอบการได้ ($\overline{X}$ =3.94, S.D. = 1.063)

ปัจจัยรองลงมาที่ผู้ประกอบการจะให้ความสำคัญในระดับมากเช่นกัน ได้แก่การกำหนดมาตรฐานในการจัดซื้อวัตถุดิบ ($\overline{X}$ =3.60, S.D. =1.108) และการวางแผนในการจัดซื้อวัตถุดิบ ($\overline{X}$ =3.50, S.D. = 1.000) ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่ให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางคือการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับเกษตรกร ($\overline{X}$ =2.99, S.D. = 1.366)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.79 และระดับความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.795

ปัจจัยด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลังที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกคือการพิจารณาด้านมาตรฐานการผลิตให้คงที่และสม่ำเสมอ ($\overline{X}$=4.22, S.D.= 0.826) รองลงมาคือการจัดการคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ ($\overline{X}$=3.78, S.D. = 0.912) การพิจารณาเวลาที่ใช้ในการผลิตเพื่อใช้ในการวางแผน ($\overline{X}$=3.78 , S.D. = 1.020) การจัดการด้านกำลังคนได้อย่างเพียงพอ ($\overline{X}$=3.75, S.D. = 0.920) และการจัดการวัสดุคงคลังสำรองเผื่อไว้เกินคำสั่งการผลิต และวิเคราะห์วัตถุดิบชนิดใดต้องเก็บเป็นสินค้าคงคลังหรือต้องจัดซื้อเมื่อมีความต้องการ ($\overline{X}$=3.60, S.D. = 1.081) โดยทุกปัจจัยเหล่านี้ผู้ประกอบการให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากทั้งสิ้น

โดยผู้ประกอบการการผลิตจะวางแผนการใช้เวลาในการผลิตอย่างแม่นยำเนื่องจากลักษณะของกิจการเป็นการผลิตผลไม้แปรรูปที่ระยะเวลาการผลิตตลอดปีจะต้องพยากรณ์ถึงฤดูกาลของผลไม้ แนวโน้มความต้องการทางการตลาด และปัจจัยเศรษฐกิจที่จะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรม โดยมาตรฐานในการผลิตจะคำนึงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นหลัก โดยมาตรฐานการผลิตจะเน้นที่รสชาด การจัดการสินค้าคงคลังที่ได้มาตรฐาน

ด้านการจัดส่ง ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.23 และระดับความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก โดยพิจารณาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวม ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.678

พิจารณาในด้านการจัดส่งสินค้า ผู้ผลิตจะเน้นที่ความตรงต่อเวลา($\overline{X}$=4.04 , S.D. = 0.871) มีการวางแผนด้านการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า ($\overline{X}$=3.96, S.D. = 0.953) และส่วนใหญ่ลูกค้าจะมารับผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง การติดต่อระหว่างผู้ประกอบการกับลูกค้าจะใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์ ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ สำหรับการติดต่อซื้อขายผ่านช่องทางการติดต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่นำระบบบาร์โค้ดยังคงไม่ได้รับความนิยมมากนัก เนื่องมาจากลักษณะ อุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็น OTOP หรือเป็นลักษณะการผลิตในครัวเรือน อัตราการผลิตสามารถจัดการได้โดยใช้คนเป็นผู้ดำเนินการ

ในด้านของการรับรองอายุของผลิตภัณฑ์ผู้ประกอบการยินดีรับคืนผลิตภัณฑ์หากทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นหมดอายุการบริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5. 2 การดำเนินงานภายในองค์กร และระดับนโยบายโครงสร้างองค์กร

ข้อที่	การดำเนินงานภายในองค์กร	n = 67		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
		$\overline{X}$	S.D.		
1. นโยบายและโครงสร้างองค์กร					
1.1	คำนึงถึงแนวคิดของซัพพลายเออร์และลูกค้าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3.81	0.996	มาก	9
1.2	มีนโยบายที่จะลดระดับสินค้าคงคลัง	3.35	0.958	ปานกลาง	13
1.3	นโยบายที่จะลดต้นทุนในการดำเนินงานให้ต่ำที่สุด	3.99	0.906	มาก	6
1.4	ต้องการเพิ่มจำนวนลูกค้า	4.37	0.790	มาก	1
1.5	ต้องการขยายตลาด	4.34	0.765	มาก	2
1.6	ต้องการเอาชนะคู่แข่ง	3.94	1.006	มาก	7
1.7	ตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ในเวลาที่สั้นที่สุด	4.00	0.881	มาก	5
1.8	ตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ตรงความต้องการในแง่ของผลิตภัณฑ์	4.16	0.803	มาก	4
1.9	การประเมินความสามารถขององค์กรโดยใช้ตัวชี้วัดทางการเงิน เช่น กำไร เป็นต้น	3.84	0.840	มาก	8
1.10	ใช้ Computer มาช่วยในการดำเนินงาน/ การจัดการ/ การบริหารภายในองค์กร	3.40	1.295	ปานกลาง	12
1.11	มุ่งเน้นให้ความสำคัญต่อกระบวนการปรับปรุงคุณภาพสินค้า และการให้บริการแก่ลูกค้า	4.21	0.821	มาก	3
1.12	มุ่งเน้นให้มีหน่วยงานที่มีหน้าที่วิเคราะห์คำร้องเรียนของลูกค้า	3.53	1.029	มาก	10
1.13	มีแผนการลดเวลานำ Lead Time เพื่อสร้างศักยภาพในการแข่งขันในตลาด	3.44	0.904	มาก	11
	รวม	**3.87**	**0.519**	**มาก**	
2. การวางแผน					
2.1	มีความสามารถในการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าได้แม่นยำ	3.38	0.864	ปานกลาง	4
2.2	มีการวางแผนการผลิตที่ดีปรับเปลี่ยนได้รวดเร็วไม่ซับซ้อน	3.56	0.983	มาก	1
2.3	มีการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งภายในบริษัทและภายนอกบริษัท	3.50	1.000	มาก	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ข้อที่	การดำเนินงานภายในองค์กร	n = 67		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
		$\overline{X}$	S.D.		
2.4	ปรับเปลี่ยนแผนการผลิตบ่อยๆ ตามความต้องการของลูกค้า	3.37	1.064	ปานกลาง	5
2.5	มีความร่วมมือกับคู่ค้าด้านการพยากรณ์วางแผนการผลิต	3.25	1.013	ปานกลาง	8
2.6	มีการวางแผนการผลิตเพื่อรองรับงานด่วน งานแทรก	3.41	1.011	ปานกลาง	3
2.7	มีสินค้าตัวอย่างให้ลูกค้าเลือกก่อนทำการผลิต	3.34	1.167	ปานกลาง	6*
2.8	มีหน่วยวางแผนการผลิตที่มีฐานข้อมูลขององค์กร เช่น กำลังการผลิต คำสั่งซื้อ และนำข้อมูลไปใช้ได้อย่างเป็นระบบ	3.34	1.128	ปานกลาง	6*
	รวม	**3.39**	**0.768**	**ปานกลาง**	
3. การจัดหา / การรวบรวมวัตถุดิบ					
3.1	มีการสั่งวัตถุดิบทางอิเล็คทรอนิคส์	2.54	1.275	ปานกลาง	14
3.2	มีนโยบายการจัดซื้อที่มีการเก็บสำรองวัตถุดิบน้อย	3.19	0.950	ปานกลาง	11
3.3	กำหนดมาตรฐานในการจัดซื้อวัตถุดิบ	3.68	1.057	มาก	2
3.4	มีการสั่งซื้อผลไม้หรือสั่งวัตถุดิบเป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกัน	3.25	1.013	ปานกลาง	10
3.5	มีผู้ขายวัตถุดิบ (เกษตรกร หรือพ่อค้าคนกลาง) หลายราย	3.38	1.146	ปานกลาง	6*
3.6	มีสวนผลไม้เป็นของตนเอง	3.29	1.425	ปานกลาง	15
3.7	ใช้กลยุทธ์การซื้อขายในการต่อรองราคาต่ำที่สุด	3.54	0.937	มาก	4
3.8	ใช้กลยุทธ์การซื้อในปริมาณที่มาก	3.38	1.172	ปานกลาง	6*
3.9	แจ้งข้อมูลหรือแบ่งปันข้อมูลเกี่ยวกับคำสั่งซื้อของลูกค้าให้เกษตรกร หรือ พ่อค้าคนกลางทราบล่วงหน้า	3.32	1.071	ปานกลาง	9
3.10	มีแผนงานในการจัดการซื้อวัตถุดิบ	3.60	1.108	มาก	3
3.11	เกษตรกร หรือพ่อค้าคนกลางต่างๆ ที่ขายผลไม้ให้ มีการติดต่อประสานความร่วมมือระหว่างกันเอง	3.37	1.132	ปานกลาง	8
3.12	มีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับเกษตรกร	2.99	1.366	ปานกลาง	12
3.13	มีการประเมินเกษตรกร หรือพ่อค้าคนกลางที่มาส่งผลไม้อย่างสม่ำเสมอ	3.40	1.283	ปานกลาง	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ข้อที่	การดำเนินงานภายในองค์กร	n = 67		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
		$\overline{X}$	S.D.		
3.14	ลูกค้ามีส่วนร่วมในการเลือกซัพพลายเออร์	2.88	1.333	ปานกลาง	13
3.15	มีการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบก่อนการผลิต	3.94	1.063	มาก	1
	รวม	**3.32**	**0.698**	**ปานกลาง**	
4. การผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง					
4.1	มีมาตรฐานการผลิตที่คงที่และสม่ำเสมอ เช่น รสชาดที่คงที่	4.22	0.826	มาก	1
4.2	มีการจัดการคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.78	0.912	มาก	2*
4.3	สามารถจัดกำลังคนได้เพียงพอและปรับเปลี่ยนได้อย่างรวดเร็ว	3.75	0.920	มาก	3
4.4	มีวัสดุคงคลังสำรองเผื่อไว้เกินคำสั่งการผลิต	3.60	1.081	มาก	4*
4.5	มีการวิเคราะห์ว่าวัตถุดิบชนิดใดต้องเก็บ stock หรือต้องจัดซื้อเมื่อมีความต้องการ	3.60	1.081	มาก	4*
4.6	มีการพิจารณาเวลาที่ใช้ในการผลิตเพื่อใช้ในการวางแผนงาน	3.78	1.020	มาก	2*
	รวม	**3.79**	**0.795**	**มาก**	
5. การจัดส่ง					
5.1	มีการจัดส่งที่ตรงเวลา	4.04	0.871	มาก	1
5.2	มีการวางแผนด้านการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า	3.96	0.953	มาก	2
5.3	มีการลงทุนเพิ่มเติมในด้านต่างๆ ที่จะลดเวลานำส่ง เช่น การว่าจ้างบุคคลที่ 3 ในการจัดส่ง	3.26	1.115	ปานกลาง	5
5.4	มีการขอเลื่อนนัดการส่งมอบกับลูกค้า เนื่องจากมีความล่าช้าของการจัดส่งวัตถุดิบมากกว่า 50% ของคำสั่งซื้อทั้งหมด	2.71	1.173	ปานกลาง	9
5.5	มีการกำหนดอายุสินค้า และเปิดโอกาสในการคืนสินค้าเมื่อพบของเสียและสินค้าหมดอายุ	3.43	1.213	ปานกลาง	4
5.6	มีการเรียกเก็บสินค้าคืนเมื่อใกล้หมดอายุ	3.15	1.341	ปานกลาง	6
5.7	มีการทำโปรโมชั่นสินค้าร่วมกับผู้ขายเมื่อสินค้าใกล้หมดอายุ	2.79	1.345	ปานกลาง	7*
5.8	ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าต่างๆ ได้จากทางอินเทอร์เน็ต	2.37	1.337	น้อย	10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ)

ข้อที่	การดำเนินงานภายในองค์กร	n = 67		ระดับความสำคัญ	ลำดับที่
		$\overline{X}$	S.D.		
5.9	ส่วนใหญ่ลูกค้ามารับสินค้าเอง	3.60	1.148	มาก	3
5.10	สินค้าของท่านมีบาร์โค้ด	2.97	1.611	ปานกลาง	7*
	รวม	**3.23**	**0.678**	**ปานกลาง**	

* หมายถึง ลำดับที่ซ้ำกัน

5.3 การทดสอบความแตกต่างระหว่างการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานกับลักษณะของอุตสาหกรรม

ในการทดสอบว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในปัจจุบันของผู้ผลิตผลไม้แปรรูปในด้านต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ ด้านนโยบายและโครงสร้างองค์กร ด้านการวางแผน การจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง และด้านการจัดส่ง ว่ามีความแตกต่างกับลักษณะของอุตสาหกรรมหรือไม่นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบสมมุติฐานโดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (One-way ANOVA) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 0.05 ผลการศึกษาแสดงดังตารางที่ 5.3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.3 การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่ต่างกัน โดยวิธี One-way ANOVA

การดำเนินงาน	ค่าเฉลี่ย				p-value
	ผลิตภัณฑ์ OTOP (n = 41)	ผลิตภัณฑ์ SMEs (n = 5)	โรงงานอุตสาหกรรม (n = 9)	อื่น ๆ (n = 13)	
นโยบายและโครงสร้างองค์กร	3.91	3.86	4.17	3.54	0.031*
การวางแผน	3.49	3.55	3.54	2.91	0.094
การจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ	3.43	3.32	3.64	2.72	0.004**
การผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง	3.86	4.06	4.14	3.20	0.017**
การจัดส่ง	3.31	3.36	3.53	2.68	0.009**

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทดสอบสมมุติฐานโดยใช้วิธี One-way ANOVA (ตารางที่ 5.3) พบว่าในภาพรวมอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกันนั้น จะมีการดำเนินงานในด้านนโยบายและโครงสร้างองค์กร (p-value=0.031) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านการจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ (p-value = 0.004) ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง (p-value = 0.017) และด้านการจัดส่ง (p-value = 0.009) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งที่ระดับ 0.01 แต่ไม่พบความแตกต่างกันในด้านการวางแผนกับลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน (p-value > 0.05)

หลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของนโยบายและโครงสร้างองค์กรของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกันเป็นรายคู่ โดยวิธี LSD ผลดังนี้

ตารางที่ 5.4 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของนโยบายและโครงสร้างองค์กรของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

การดำเนินงาน	ลักษณะอุตสาหกรรม	$\overline{X}$	ผลิตภัณฑ์ SMEs	โรงงานอุตสาหกรรม	อื่น ๆ (ครัวเรือน)
นโยบายและโครงสร้างองค์กร	**ผลิตภัณฑ์ OTOP**	3.91	0.825	0.150	0.022*
	ผลิตภัณฑ์ SMEs	3.86	-	0.255	0.229
	โรงงานอุตสาหกรรม	4.17	-	-	0.004**
	อื่น ๆ (ครัวเรือน)	3.54	-	-	-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5.4 พบว่า อุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ประเภทอื่น ๆ (ครัวเรือน) มีนโยบายและโครงสร้างองค์กรแตกต่างกับกลุ่ม OTOP (p-value = 0.022) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีนโยบายและโครงสร้างองค์กรแตกต่างกับโรงงานอุตสาหกรรม (p-value=0.004) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งที่ระดับ 0.01 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของการดำเนินงานด้านการจัดหา / การรวบรวมวัตถุดิบของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

การดำเนินงาน	ลักษณะอุตสาหกรรม	$\overline{X}$	ผลิตภัณฑ์ SMEs	โรงงานอุตสาหกรรม	อื่น ๆ (ครัวเรือน)
ด้านการจัดหา / การรวบรวมวัตถุดิบ	**ผลิตภัณฑ์ OTOP**	3.43	0.710	0.379	0.001**
	ผลิตภัณฑ์ SMEs	3.32	-	0.370	0.083
	โรงงานอุตสาหกรรม	3.64	-	-	0.002**
	อื่น ๆ (ครัวเรือน)	2.72	-	-	-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 5.5 พบว่าอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ประเภทอื่นๆ (ครัวเรือน) มีการดำเนินงานด้านการจัดหา/ การรวบรวมวัตถุดิบแตกต่างกับกลุ่ม OTOP (p-value = 0.001) และแตกต่างกับโรงงานอุตสาหกรรม (p-value = 0.002) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 5.6 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของการดำเนินงานด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลังของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

การดำเนินงาน	ลักษณะอุตสาหกรรม	$\overline{X}$	ผลิตภัณฑ์ SMEs	โรงงานอุตสาหกรรม	อื่น ๆ (ครัวเรือน)
ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง	**ผลิตภัณฑ์ OTOP**	3.86	0.567	0.305	0.008**
	ผลิตภัณฑ์ SMEs	4.06	-	0.847	0.033*
	โรงงานอุตสาหกรรม	4.14	-	-	0.005**
	อื่น ๆ (ครัวเรือน)	3.20	-	-	-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5.6 พบว่าอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ประเภทอื่นๆ (ครัวเรือน) มีการดำเนินงานด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลังแตกต่างกับกลุ่ม OTOP (p-value=0.008) และโรงงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรม (p-value= 0.005) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งที่ระดับ 0.01 และแตกต่างกับผลิตภัณฑ์ SMEs (p-value = 0.033) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5.7 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ของการดำเนินงานด้านการจัดส่งของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน เป็นรายคู่ โดยวิธี LSD

การดำเนินงาน	ลักษณะอุตสาหกรรม	$\overline{X}$	ผลิตภัณฑ์ SMEs	โรงงานอุตสาหกรรม	อื่น ๆ (ครัวเรือน)
การจัดส่ง	ผลิตภัณฑ์ OTOP	3.31	0.887	0.357	0.003**
	ผลิตภัณฑ์ SMEs	3.36	-	0.626	0.047*
	โรงงานอุตสาหกรรม	3.53	-	-	0.003**
	อื่น ๆ (ครัวเรือน)	2.68	-	-	-

** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 5.7 พบว่าอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ประเภทอื่นๆ (ครัวเรือน) มีการดำเนินงานด้านการจัดส่งแตกต่างกับกลุ่ม OTOP และโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งที่ระดับ 0.01 (p-value = 0.003) และแตกต่างกับผลิตภัณฑ์ SMEs อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p-value = 0.047)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัย

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ในประเทศไทยโดยดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ถึงสถานภาพในปัจจุบันของการจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้หรือผู้ผลิตประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทย (AS-IS) ว่ามุ่งเน้นหรือให้ความสำคัญแก่กิจกรรมในด้านใดในโซ่อุปทาน โดยใช้หลักการของ SCOR Model รวมทั้งเพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ โดยใช้การศึกษาด้วยกรณีศึกษาแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสำรวจด้วยแบบสอบถาม ซึ่งในการศึกษาด้วยกรณีศึกษานั้นได้เลือกตัวอย่างโรงงานแปรรูปผลไม้ซึ่งเป็นผู้ผลิตในโซ่อุปทานทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดครอบครัวและกลุ่ม OTOP รวมทั้งโครงการในพระราชดำริ รวมทั้งสิ้น 10 แห่ง และศึกษาในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานโดยใช้หลักการของแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Supply Chain Operation Reference - Model : SCOR-Model) เพื่อให้เข้าใจรายละเอียดและทราบถึงขั้นตอน ข้อเท็จจริง รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในกระบวนการดังกล่าว และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการสำรวจถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในปัจจุบันของผู้ผลิตผลไม้แปรรูปในด้านการวางแผน การจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ การผลิต การจัดการวัสดุคงคลัง และการจัดส่ง รวมทั้งศึกษาว่าประสิทธิภาพการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานนั้นมีความสัมพันธ์กับลักษณะของอุตสาหกรรมหรือไม่ โดยทำการสุ่มตัวอย่างจังหวัดต่าง ๆ ในประเทศไทยจำนวน 10 จังหวัด เพื่อเป็นตัวแทนด้วยแผนการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายคัดเลือกจังหวัด ซึ่งจังหวัดที่เป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่จังหวัดพิษณุโลก สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ลพบุรี ระยอง พังงา ภูเก็ต นครศรีธรรมราช ฉะเชิงเทรา และ ประจวบคีรีขันธ์ จากนั้นทำการเก็บรวมรวมข้อมูลจากจังหวัดต่างๆ เหล่านั้นได้ขนาดตัวอย่างรวมทั้งสิ้นจำนวน 68 ราย

6.1 สรุปผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

ผลไม้ที่ผู้ประกอบการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างนำมาแปรรูปส่วนใหญ่จะนำมาแปรรูปเป็นอาหารในรูปของผลไม้อบแห้ง ผลไม้กวน ผลไม้แช่อิ่ม ผลไม้หยี ผลไม้กระป๋อง แยมผลไม้ ซึ่งผลไม้ส่วนใหญ่ที่นำมาแปรรูปจะเป็น ทุเรียน มะม่วง เงาะ มังคุด ขนุน สับปะรด กล้วย เป็นต้น โดยส่วนใหญ่มีปริมาณผลไม้เป็นส่วนประกอบตั้งแต่ 80 % ขึ้นไปของผลิตภัณฑ์ ลักษณะของอุตสาหกรรมส่วนใหญ่จะเป็นผลิตภัณฑ์ประเภท OTOP รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือน โรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และผลิตภัณฑ์ SMEs ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่แล้วผู้ผลิตจะมีการวางแผนร่วมกันระหว่างเกษตรกร พ่อค้าคนกลาง ผู้รวบรวมผลไม้ (ล้ง) และลูกค้า แต่ส่วนหนึ่งก็พบว่าจะมีลักษณะการผลิตที่ไม่มีการวางแผนกับหน่วยงานภายนอกเลย ส่วนใหญ่จะใช้การติดต่อสื่อสารกับซัพพลายเออร์ และลูกค้าด้วยการใช้ระบบโทรศัพท์มากที่สุด ลักษณะของการประกอบการอีกประเภทหนึ่งที่สำรวจพบคือ ผู้ปลูกผลไม้เป็นผู้แปรรูปวัตถุดิบเอง โดยนำวัตถุดิบที่เหลือจากการจัดจำหน่ายในท้องตลาดมาทำการแปรรูป

การผลิตสินค้าส่วนใหญ่เป็นการผลิตตามคำสั่งของลูกค้า (Make-to-Order) เป็นการผลิตที่ผันแปรไปตามฤดูกาลของผลไม้ รองลงมาคือ การผลิตตามปริมาณวัตถุดิบในคงคลังเหลือมาก (Make-to-Stock) ปริมาณการผลิตแต่ละครั้งจะขึ้นอยู่กับการพยากรณ์ยอดขาย โดยผู้ประกอบการบางส่วนมีการนำข้อมูลการผลิตสินค้าจากข้อมูลในอดีตมาเป็นส่วนช่วยในการพยากรณ์ยอดขายและยอดการผลิตในอนาคต แต่มักจะเป็นอุตสาหกรรมที่มีขนาดกลางขึ้นไป ในด้านการจัดเก็บสินค้าคงคลังของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ส่วนใหญ่จะจัดเก็บในรูปวัตถุดิบมากกว่าหากสามารถยืดระยะเวลาการสุกของผลไม้เหล่านั้นออกไปได้ แต่หากนำมาแปรรูปก็จะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จเป็นสินค้าสำเร็จรูป จะไม่เกิดงานระหว่างทำ ในการจัดส่งส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะเป็นผู้นำสินค้าไปส่งให้ลูกค้าด้วยตนเอง และพบว่าส่วนมากอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้จะได้รับการรับรองมาตรฐานอาหารอุตสาหกรรม อ.ย. มีเพียงส่วนน้อยที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้า นอกจากนั้นยังพบว่าผู้ประกอบการบางรายได้รับการรับรองมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม GMP

2. การดำเนินงานภายในองค์กร และระดับนโยบายโครงสร้างองค์กร

การสำรวจการดำเนินงานภายในองค์กรในปัจจุบันว่าผู้ผลิตในอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ได้นำแนวความคิดด้านการจัดการโซ่อุปทาน เข้าไปประยุกต์ใช้ในระดับใดนั้น ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ด้านนโยบายของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับนโยบายและโครงสร้างองค์กรอยู่ในระดับมาก และมีระดับความสำคัญในองค์ประกอบย่อยไม่แตกต่างกันมากนัก

โดยปัจจัยที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกคือต้องการเพิ่มจำนวนลูกค้า รองลงมาคือต้องการขยายตลาดให้กว้างขึ้น การปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า และเน้นการผลิตที่ต้องมีคุณภาพ สามารถตอบสนองความต้องการลูกค้าได้ตรงตามความต้องการ เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบริโภคต้องเน้นคุณภาพทางด้านรสชาติที่คงที่ ความสด สะอาด สำหรับการบริหารงาน ผู้ประกอบการมีนโยบายที่จะลดต้นทุนในการดำเนินงานให้ได้มากที่สุด เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินความสามารถขององค์กรที่ใช้ชี้วัดความสามารถทางการเงิน คือ ผลกำไรจากการประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านการวางแผน ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง และมีระดับความสำคัญในองค์ประกอบย่อยไม่แตกต่างกันมากนัก

โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะมีการวางแผนการผลิตไม่ให้เกิดการซับซ้อน สามารถปรับเปลี่ยนแผนการผลิตได้ตามวัตถุดิบ รองลงมามีการวางแผนเชื่อมโยงข้อมูล และแลกเปลี่ยนข้อมูลทั้งภายในและภายนอก ทั้งนี้เพราะลักษณะอุตสาหกรรมที่แตกต่างกันจะให้ความสำคัญกับระบบการติดต่อสื่อสารภายในองค์กรแตกต่างกัน อาจเป็นเพราะลักษณะอุตสาหกรรมที่ส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ OTOP และอุตสาหกรรมครัวเรือน ระบบการติดต่อสื่อสารจะไม่ซับซ้อนและไม่มีขั้นตอนที่ยุ่งยาก เมื่อเทียบกับโรงงานอุตสาหกรรม

โดยส่วนใหญ่ผู้ประกอบการสามารถคาดการณ์ตลาดได้ว่าปัจจุบันตลาดมีความต้องการผลไม้แปรรูปแบบใด ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จะมาจากการพยากรณ์การตลาดซึ่งจะมีความแม่นยำค่อนข้างสูง การผลิตจะเป็นไปตามคำสั่งซื้อ ทำให้ไม่มีสินค้าคงคลังในรูปของสินค้าสำเร็จรูปเท่าใดนัก

ด้านการจัดหา / การรวบรวมวัตถุดิบ ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง และระดับความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก

ผู้ประกอบการจะทำการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนการผลิต โดยให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก ทั้งนี้เพื่อให้ได้สินค้าสำเร็จรูปที่มีคุณภาพ และการจัดเก็บวัตถุดิบในปริมาณที่น้อยจะสำรองไว้เผื่อคำสั่งกำลังการผลิตที่เกินมาเท่านั้น เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่มีอายุในการบริโภคที่สั้น หากมีการสำรองวัตถุดิบมากเกินควรจะส่งผลเสียหายต่อผู้ประกอบการได้

ปัจจัยรองลงมาที่ผู้ประกอบการจะให้ความสำคัญในระดับมากเช่นกัน ได้แก่การกำหนดมาตรฐานในการจัดซื้อวัตถุดิบ และการวางแผนในการจัดซื้อวัตถุดิบ ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่ให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลางคือ การทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ากับเกษตรกร

ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับมาก และระดับความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก

ปัจจัยด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลังที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญเป็นลำดับแรกคือการพิจารณาด้านมาตรฐานการผลิตให้คงที่และสม่ำเสมอ รองลงมาคือการจัดการคงคลังได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพิจารณาเวลาที่ใช้ในการผลิตเพื่อใช้ในการวางแผน การจัดการด้านกำลังคนได้อย่างเพียงพอ และการจัดการวัสดุคงคลังสำรองเผื่อไว้เกินคำสั่งการผลิต และการวิเคราะห์วัตถุดิบชนิดใดต้องเก็บเป็นสินค้าคงคลังหรือต้องจัดซื้อเมื่อมีความต้องการ โดยทุกปัจจัยเหล่านี้ผู้ประกอบการให้ความสำคัญอยู่ในระดับมากทั้งสิ้น

ผู้ประกอบการการผลิตจะวางแผนการใช้เวลาในการผลิตอย่างแม่นยำมีการพยากรณ์ถึงแนวโน้มความต้องการทางการตลาด และปัจจัยเศรษฐกิจที่จะส่งผลกระทบต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุตสาหกรรม โดยมาตรฐานในการผลิตจะคำนึงถึงคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นหลัก โดยเน้นที่รสชาติที่คงที่

ด้านการจัดส่ง ในภาพรวมผู้ผลิตจะให้ความสำคัญอยู่ในระดับปานกลาง และระดับความสำคัญไม่แตกต่างกันมาก

พิจารณาในด้านการจัดส่งสินค้า ผู้ผลิตจะเน้นที่ความตรงต่อเวลามีการวางแผนด้านการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้า และส่วนใหญ่ลูกค้าจะมารับผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง การติดต่อระหว่างผู้ประกอบการกับลูกค้าจะใช้ช่องทางการติดต่อสื่อสารผ่านโทรศัพท์ ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้ สำหรับการติดต่อซื้อขายผ่านช่องทางการติดต่อผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและระบบการจัดการสินค้าคงคลังที่นำระบบบาร์โค้ดยังคงไม่ได้รับความนิยมมากนัก เนื่องมาจากลักษณะอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็น OTOP หรือเป็นลักษณะการผลิตในครัวเรือน อัตราการผลิตสามารถจัดการได้โดยใช้คนเป็นผู้ดำเนินการ

ในด้านของการรับรองอายุของผลิตภัณฑ์ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยินดีรับคืนสินค้าหากทราบว่าผลิตภัณฑ์นั้นหมดอายุการบริโภค

6.2 สรุปผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างการดำเนินงานด้านการจัดการโซ่อุปทานกับลักษณะของอุตสาหกรรม

จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธี One-way ANOVA พบว่าในภาพรวมอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ที่มีลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกันนั้น จะมีการดำเนินงานในด้านนโยบายและโครงสร้างองค์กร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีการดำเนินงานในด้านการจัดหา/การรวบรวมวัตถุดิบ ด้านการผลิตและการจัดการวัสดุคงคลัง และด้านการจัดส่ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติอย่างยิ่งที่ระดับ 0.01 แต่ไม่พบความแตกต่างกันในด้านการวางแผนกับลักษณะอุตสาหกรรมที่ต่างกัน โดยที่ส่วนใหญ่จะพบว่าอุตสาหกรรมในครัวเรือนมีการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ แตกต่างกับอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ

6.3 สรุปผลปัญหาที่เกิดขึ้นภายในระบบโซ่อุปทาน

จากการศึกษาสามารถสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นภายในระบบโซ่อุปทานแปรรูปผลไม้จำแนกตามขนาดของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ได้ดังนี้

6.3.1 อุตสาหกรรมขนาดใหญ่

(1) เกษตรกรเก็บผลไม้อ่อนมาขาย

ผลไม้แต่ละชนิดมีช่วงระยะเวลาการออกผลที่แตกต่างกัน แต่ในช่วงฤดูกาลออกผลผลิตที่ออกมาพร้อมกัน ส่งผลให้มีวัตถุดิบในตลาดมีมากเกินความต้องการ ราคาผลผลิตจึงตกต่ำ แต่ถ้าหากเกษตรกรรายใดมีวัตถุดิบออกจำหน่ายและสามารถทำให้ผลผลิตสุกพร้อมรับประทานก่อนเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายอื่น จะทำให้วัตถุดิบนั้นขายได้ในราคาที่สูงขึ้น แต่เนื่องจากเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยาก จึงทำให้เกษตรกรบางรายอาศัยความต้องการของตลาดและราคาผลผลิตที่สูงเป็นแรงดึงดูด เก็บเกี่ยวผลผลิตที่ยังไม่สุกมาขายก่อนล่วงหน้า ซึ่งในกรณีเช่นนี้ก็ยากในตรวจสอบเช่นกัน เนื่องจากผลไม้มีเปลือกหุ้มอยู่ทำให้ผู้ซื้อไม่สามารถทราบได้แน่ชัดว่าพร้อมที่จะทำมาผลิตหรือไม่ เมื่อนำเข้าสู่กระบวนการผลิตจึงทำให้คุณภาพผลิตภัณฑ์ลดต่ำลง

(2) เกษตรกรที่ทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าไว้แต่นำผลผลิตไปขายให้กับผู้ผลิตรายอื่น

ผู้ผลิตกับเกษตรกรบางรายมีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าโดยผู้ผลิตให้การช่วยเหลือด้านเมล็ดพันธุ์ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการประกันราคา เมื่อผลผลิตออกสู่ตลาดในช่วงที่มีความต้องการสูง ทำให้ราคารับซื้อวัตถุดิบสูงกว่าที่ทำสัญญากับผู้ผลิตไว้ ทำให้เกิดแรงจูงใจให้กับเกษตรกรบางรายที่แม้ว่าทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าไว้กับผู้ผลิตรายหนึ่งแล้วแต่นำผลผลิตไปขายให้กับผู้ผลิตรายอื่นที่ให้ราคาสูงกว่า ทำให้ผู้ผลิตจะต้องมีการวางแผนจัดหาซื้อวัตถุดิบใหม่และการผลิตอาจไม่เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้

(3) ผลผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด

ปัจจุบันความต้องการผลผลิตมีมากกว่าผลผลิตที่สามารถปลูกได้ ซึ่งพบว่าปริมาณผลผลิตต่อไร่ที่เกษตรกรสามารถปลูกได้ต่ำเมื่อเทียบกับประเทศเพื่อนบ้าน เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มักเป็นเกษตรกรรายย่อย ขาดแคลนความรู้และเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิต และผลไม้มีความแปรผันตามฤดูกาล แต่ความต้องการผลิตภัณฑ์มีตลอดทั้งปี ทำให้ช่วงนอกฤดูกาลผลผลิตมีปริมาณน้อยกว่าความต้องการ

(4) คุณภาพผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน

การผลิตผลไม้แปรรูปปัจจุบันเป็นรูปแบบอุตสาหกรรมมากขึ้น แต่ปัญหาหลักที่ยังพบ คือ คุณภาพวัตถุดิบไม่ได้มาตรฐาน เช่น ขนาดผลและความสุกไม่คงที่ เป็นต้น เนื่องจากผู้ผลิตรับซื้อวัตถุดิบจากเกษตรกรรายย่อยเป็นส่วนใหญ่ ความแปรปรวนของมาตรฐานผลผลิตจัดเป็นปัญหาใหญ่ ส่งผลไปถึงคุณภาพผลิตภัณฑ์ และความยุ่งยากในกระบวนการผลิตที่ต้องพยายามให้ผลิตภัณฑ์แต่ละชิ้นมีคุณภาพที่เหมือนกันหรือเท่าเทียมกัน

(5) ลูกค้าไม่มีการวางแผนการสั่งซื้อระยะยาว

ระบบการจัดการของผู้ผลิตอาศัยข้อมูลการพยากรณ์จากลูกค้า เพื่อนำมากำหนดแผนการผลิตและการจัดหาผลผลิตเป็นหลัก แต่มีลูกค้าบางรายไม่มีการวางแผนความต้องการผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า เมื่อถึงเวลาต้องการสินค้าจึงส่งคำสั่งซื้อมายังผู้ผลิต หากวัตถุดิบสำหรับการผลิตมีมากพอก็จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ แต่ถ้าในกรณีที่ขาดแคลนวัตถุดิบผู้ผลิตก็ไม่สามารถส่งสินค้าได้เช่นกัน เนื่องจากผลไม้มักจะมีตามฤดูกาล และราคาจะสูงมากเมื่อมีความต้องการวัตถุดิบในช่วงนอกฤดูกาล ทำให้บางครั้งผู้ผลิตไม่สามารถแบกรับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(6) การพยุงราคาจากภาครัฐ

เมื่อถึงฤดูกาลออกผลผลิตของผลไม้แต่ละชนิด ทำให้ผลผลิตที่ออกสู่ตลาดมากกว่าความต้องการ เกษตรกรจำเป็นต้องขายผลผลิตให้กับผู้ผลิตในราคาถูก ทำให้เกิดการแทรกแซงราคาจากภาครัฐ โดยการพยุงราคาผลผลิตให้สูงขึ้นในระดับที่ควรจะเป็น ทำให้ผู้ผลิตต้องรับซื้อผลผลิตในราคาที่สูงกว่าท้องตลาด เนื่องจากช่วงที่ผลผลิตราคาสูง ผู้ผลิตจำเป็นต้องแบกรับภาระต้นทุนการผลิตที่สูงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่เมื่อราคาผลผลิตลดต่ำลงจะเป็นช่วงที่ผู้ผลิตสามารถทำกำไรชดเชยช่วงที่ผลผลิตราคาสูง เมื่อพบกับการแทรกแซงราคาจากภาครัฐทำให้ผู้ผลิตต้องรับซื้อผลผลิตในราคาที่สูงตลอดทั้งปี บริษัทผู้ผลิตจึงมองว่าภาครัฐควรให้ความสำคัญกับผลประโยชน์ทั้งสองด้าน มิใช่มุ่งที่จะช่วยเหลือเกษตรกรเพียงด้านเดียว

(7) การเปลี่ยนแปลงพนักงานที่มีทักษะเฉพาะ

พนักงานที่ใช้ในกระบวนการผลิตบางตำแหน่งต้องอาศัยความสามารถเฉพาะ อาศัยระยะเวลาการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ อย่างไรก็ตามพบว่าเมื่อพนักงานบางรายที่ทำงานได้ระยะเวลาหนึ่งจนเกิดความชำนาญจะขอยกเลิกการทำงานเนื่องจากเกิดการดึงตัวจากบริษัทอื่น ส่งผลให้การผลิตในตำแหน่งงานนั้นๆ สะดุด ทำให้เกิดเป็นปัญหาคอขวดทันที

(8) ขาดแคลนแรงงาน

เมื่อถึงฤดูกาลผลผลิตออกสู่ตลาด ผู้ผลิตมีการปรับกำลังการผลิตให้สูงขึ้น ทำให้ต้องการพนักงานชั่วคราวมากขึ้น แต่มักพบว่าปัจจุบันมีแรงงานที่ต้องการทำงานลดลง ทำให้งานในบางตำแหน่งขาดพนักงาน จึงไม่สามารถปรับกำลังการผลิตของโรงงานให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากแรงงานไทยส่วนใหญ่มักไม่นิยมทำงานในอุตสาหกรรมอาหาร

6.3.2 อุตสาหกรรมขนาดกลาง

(1) ราคาผลผลิตไม่แน่นอน

ราคาผลผลิตมีการขึ้นลงตามปริมาณที่ออกสู่ตลาด ผลผลิตที่ออกนอกฤดูกาลสามารถได้ราคาที่ดีกว่าผลผลิตที่ออกในฤดูกาล และราคารับซื้อผลผลิตในแต่ละวันก็มีราคาขายที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามกลไกทางการตลาด ทำให้บริษัทไม่สามารถควบคุมต้นทุนการผลิตที่แน่นอนได้ บางครั้งจำเป็นต้องรับซื้อผลผลิตในราคาที่สูงกว่าปกติในช่วงนอกฤดูกาล เพื่อให้กระบวนการผลิตต่อเนื่อง

(2) ผลผลิตจากเกษตรกรดั้งเดิมยังคงขาดมาตรฐาน

เนื่องจากผู้ผลิตได้มีการรับซื้อผลผลิตมาจากเกษตรกรที่มีการเพาะปลูกมาตั้งแต่ดั้งเดิม ซึ่งเกษตรกรดั้งเดิมเหล่านั้นมีรูปแบบวิธีการปลูกหรือการใช้สารเคมีที่ถูกปลูกฝังมาจากบรรพบุรุษ บางครั้งผู้ผลิตต้องการปรับปรุงคุณภาพของผลผลิต แต่เป็นเรื่องยากที่จะปรับเปลี่ยนทัศนคติที่ถูกปลูกฝังมานาน ทำให้ยากต่อการควบคุมและพัฒนาคุณภาพผลผลิตจากเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 อุตสาหกรรมขนาดครอบครัว/กลุ่ม OTOP

(1) ขาดแคลนสินค้าในบางช่วงเวลา

เนื่องจากความต้องการสินค้าจากผู้บริโภคมีตลอดทั้งปี แต่ผลผลิตที่ออกสู่ตลาดมีลักษณะเป็นฤดูกาล ผู้ผลิตไม่สามารถผลิตสินค้าเพื่อเก็บสำหรับจัดจำหน่ายตลอดได้ทั้งปี เนื่องจากข้อจำกัดด้านอายุการเก็บรักษารวมทั้งกำลังการผลิตที่จำกัด ทำให้สินค้าบางรายการขาดแคลนไม่มีจัดจำหน่ายในบางช่วงเวลา

(2) ผลไม้บางชนิดยังไม่ได้ถูกนำมาแปรรูป

ผลไม้บางชนิดยังไม่ได้ถูกพัฒนาเพื่อนำมาแปรรูปเป็นอุตสาหกรรม แต่ถูกแปรรูปเพื่อบริโภคภายในครอบครัว เนื่องจากคุณภาพการแปรรูปยังไม่สามารถนำมาจัดจำหน่ายได้

(3) ผู้ผลิตขาดการวางแผนที่เป็นระบบ

ผู้ผลิตไม่ทราบสถานการณ์ผลิตและการเบิกจ่ายวัตถุดิบที่ชัดเจน เนื่องจากไม่มีการบันทึกข้อมูลการผลิตและการเบิกจ่ายวัตถุดิบ ใช้การจัดการโดยการบอกกล่าว ไม่มีการแบ่งหน้าที่ที่ชัดเจนและไม่มีการแบ่งปันข้อมูลระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มเพื่อให้เห็นข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกัน จึงไม่สามารถคาดคะเนความต้องการของลูกค้าที่แน่นอนได้ ทำให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตและจัดซื้อวัตถุดิบได้ ขาดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้วัตถุดิบและความต้องการของลูกค้า ทำให้ไม่ทราบต้นทุนการผลิตสินค้าแต่ละประเภทด้วย

(4) ผู้ผลิตรายใหม่แย่งชิงการตลาดด้วยการลดราคาขาย

ปัจจุบันมีผู้ผลิตเกิดขึ้นใหม่จำนวนมาก การที่จะนำผลิตภัณฑ์ผลไม้แปรรูปเข้าไปจัดจำหน่ายในร้านค้าต่าง ๆ กลยุทธ์อย่างหนึ่งผู้ผลิตบางรายได้นำมาใช้ คือ การลดราคาเพื่อแย่งชิงพื้นที่การจัดจำหน่าย โดยที่ผู้ผลิตหวังว่าการลดราคาจะทำให้คู่แข่งเดิมหายไป แต่การตัดราคาก็จะส่งผลให้ผู้ผลิตรายดังกล่าวได้รับกำไรที่น้อยลงเช่นกัน เมื่อระยะเวลาผ่านไปผลประกอบการเริ่มไม่ดีเนื่องจากกำไรที่ได้น้อยลง และมีผู้ประกอบการรายใหม่ ๆ เข้ามาและใช้เทคนิคเดียวกัน ก็จะส่งผลให้ผู้ผลิตที่ลดราคาแข่งกันเหล่านั้นก็ต้องปิดกิจการลงในที่สุด

(5) สินค้าขายไม่ออก

ผลิตภัณฑ์ผลไม้แปรรูปมีความใกล้เคียงกับจังหวัดที่ใกล้เคียง มีลักษณะของสัญลักษณ์และบรรจุภัณฑ์ที่เหมือนกัน ผู้ผลิตต้องทำการตลาดและหาแหล่งจัดจำหน่ายเอง เมื่อผู้ผลิตบางรายไม่มีศักยภาพด้านนี้ ส่งผลให้สินค้าที่ผลิตได้ไม่สามารถจัดจำหน่ายได้เช่นกัน

6.3.4 โครงการในพระราชดำริ

(1) ขาดแคลนผลผลิตสำหรับการผลิต

ความต้องการของลูกค้ามีตลอดทั้งปี แต่ผลผลิตที่ใช้ในกระบวนการผลิตมีแค่บางช่วงเวลาเท่านั้น ทำให้บางครั้งไม่มีวัตถุดิบสำหรับการผลิต หรือต้นทุนวัตถุดิบสูงมากจนไม่สามารถผลิตได้ จึงทำให้บางครั้งโครงการฯต้องทำหนังสือแจ้งให้ลูกค้าแต่ละรายให้รับทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) ราคาผลผลิตตกต่ำ

เกษตรกรรายย่อยต้องประสบภาวะผลผลิตล้นตลาด เมื่อผลผลิตออกสู่ตลาดพร้อมกันราคารับซื้อจึงต่ำ เกษตรกรรายย่อยไม่มีอำนาจในการต่อรองราคา สุดท้ายต้องทำใจยอมรับราคารับซื้อที่ต่ำ

(3) กำลังการผลิตมีจำกัด

โรงงานของโครงการในพระราชดำริมีขนาดจำกัดและไม่มีนโยบายแสวงหากำไร ทำให้บางครั้งไม่สามารถผลิตสินค้าในปริมาณตามที่ลูกค้าสั่งมา ทำให้เกิดการขาดแคลนสินค้าในบางช่วงเวลา

6.3.5 ปัญหาอื่น ๆ ที่พบในการวิจัย

จากการศึกษาโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของอุตสาหกรรมแปรรูปผลไม้ ผู้ประกอบการส่วนใหญ่มีความเห็นว่าวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตยังไม่เพียงพอเนื่องจากผลไม้บางชนิดต้องออกตามฤดูกาล และผลไม้ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน เครื่องมือการผลิต การออกแบบบรรจุภัณฑ์ ขาดเงินทุนในการซื้อเทคโนโลยีการผลิต ตลาดรองรับสินค้ายังไม่มากพอ ขาดแคลนแรงงานในการผลิต

6.4 ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาภายในระบบโซ่อุปทานของการแปรรูปผลไม้

6.4.1 ประเด็นด้านคุณภาพของผลผลิตที่นำมาแปรรูป

- หน่วยงานรัฐต้องเป็นสื่อกลางระหว่างเกษตรกรและผู้ผลิต ให้เข้าใจถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น จากการนำผลไม้อ่อนมาขาย รวมทั้งให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคการเพาะปลูก เพื่อปรับปรุงมาตรฐานให้สูงขึ้น
- ผู้ผลิตต้องทำ Contact Farming ให้กับเกษตรกรมากขึ้น เพื่อรับประกันราคาให้กับเกษตรกร
- ผู้ผลิตต้องพยายามให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในด้านเทคนิคที่ถูกต้องในการเพาะปลูกร่วมด้วย และให้เวลาแก่เกษตรกรในการเปลี่ยนทัศนคติของเดิม

6.4.2 ประเด็นด้านปริมาณผลผลิตที่นำมาแปรรูป

- หน่วยงานรัฐต้องเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในการดูแลการพัฒนาสายพันธุ์ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น
- หน่วยงานรัฐสนับสนุนเกษตรกรให้ปลูกผลผลิตนอกฤดูมากขึ้น เพื่อให้มีผลผลิตสำหรับกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ
- มีการกระจายข้อมูลเกี่ยวกับราคาผลไม้ แก่เกษตรกรเป็นระยะ ๆ
- หน่วยงานรัฐให้การช่วยเหลือด้านเงินทุนกับเกษตรกร เพื่อพัฒนาศักยภาพเกษตรกรให้การเพาะปลูกเป็นอุตสาหกรรมการเกษตรมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ผลิตต้องวางแผนการผลิตให้ชัดเจน โดยอ้างอิงกับปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาดตามช่วงเวลา ทำให้ลูกค้าทราบว่าช่วงใดมีสินค้าชนิดใด ลูกค้าสามารถสั่งซื้อเพื่อจัดเก็บได้

- หน่วยงานรัฐควรข้ามาดูแลการทำสัญญาระหว่างผู้ผลิตกับเกษตรกร ถ้ามีการผิดสัญญาต้องมีบทลงโทษที่ชัดเจน

- ผู้ผลิตต้องสร้างสายสัมพันธ์อันดีกับเกษตรกรที่ทำสัญญาซื้อขายด้วยกัน

6.4.3 ประเด็นด้านราคาขายผลผลิตในตลาด

- ผู้ผลิตต้องมีการประสานงานกันเพื่อกำหนดราคารับซื้อที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในแต่ละวัน

- หน่วยงานรัฐควรให้การช่วยเหลือเกษตรกรด้านการเร่งหรือชะลอการออกผล เพื่อให้ผลผลิตออกสู่ตลาดก่อนหรือหลังฤดูออกผล ทำให้ผลผลิตที่ออกมาขายได้ราคาดี

- หน่วยงานรัฐยกเลิกการพยุงราคา และสนับสนุนการส่งออกผลไม้สดให้มากขึ้น เพื่อระบายผลผลิตออกนอกประเทศ

6.4.4 ประเด็นด้านการผลิตผลไม้แปรรูป

- ผู้ผลิตต้องให้ความรู้แก่ลูกค้ารายย่อยที่ไม่รู้วิธีการประเมินความต้องการ เพื่อใช้ในการวางแผนการสั่งซื้อระยะยาว

- ผู้ผลิตต้องสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ

- หน่วยงานรัฐต้องเข้ามาพัฒนาเทคโนโลยีการแปรรูป รวมทั้งการบรรจุผลไม้แปรรูปที่ทันสมัยเพื่อที่จะยืดอายุสินค้าให้เก็บไว้ได้นาน โดยไม่เปลี่ยนสี และรสชาติ และให้ความรู้ด้านการขาย และส่งเสริมการตลาดให้กับผู้ผลิตด้วย

- หน่วยงานรัฐควรสนับสนุนให้ความรู้กับผู้ประกอบการด้านมาตรฐานด้านความปลอดภัย ในด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพของการผลิต และการแปรรูป เช่น มาตรฐาน อ.ย. และอื่น ๆ

6.4.5 ประเด็นด้านแรงงานที่ใช้ในกระบวนการผลิต

- ผู้ผลิตควรปรับปรุงรูปแบบการทำงานให้ง่ายขึ้น เพื่อลดความเมื่อยล้าและอันตรายจากการทำงาน

- ผู้ผลิตต้องพยายามหางานให้แรงงานชั่วคราวทำ ในกรณีที่โรงงานมีกำลังการผลิตน้อย หรือโยกย้ายพนักงานไปทำงานในด้านอื่นแทน

6.4. 6 ประเด็นด้านการจัดจำหน่ายผลไม้แปรรูป

- ผู้ผลิตกับคู่ค้าต้องมีการทำสัญญาซื้อขายระยะยาว เพื่อไม่ให้ผู้ผลิตรายใหม่มาแข่งขันด้านราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยงานรัฐต้องจัดงานแสดงสินค้าในพื้นที่ต่างๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ เพื่อเปิดตลาดผู้บริโภคใหม่ และสนับสนุนการสร้างความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ให้กับผู้ผลิตต่าง ๆ โดยเฉพาะรายย่อย

จากประเด็นต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ภาครัฐควรจะมีมาตรการเชื่อมโยงสนับสนุนทั้งการผลิต การตลาด ให้ครบวงจร โดยผลักดันให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำงานกันอย่างใกล้ชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

1. กรมส่งเสริมการส่งออก. 2549. **Fact Sheet สินค้าผักผลไม้สดแช่เย็น แช่แข็งและแห้ง.** [Online], Available: www.depthai.go.th/script/cgiaws/formsearchkey_aws_show_08 [2006, January 6].
2. กรมส่งเสริมการส่งออก. 2549. **กลยุทธ์การตลาดสำหรับเกษตรกร.** [Online], Available: www.depthai.go.th/script/cgiaws/formsearchkey_aws_show_08 [2006, January 6].
3. กรมส่งเสริมการส่งออก. 2549. **การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผักและผลไม้สดเพื่อการแปรรูป.** [Online], Available: www.depthai.go.th/script/cgiaws/formsearchkey_aws_show_08 [2006, May 16].
4. กระทรวงพาณิชย์. 2549 **การส่งออกสินค้าสำคัญของไทย ปี 2545-2549.** [Online], Available: http://www.ops2.moc.go.th/meeting/ss.xls [2007, September 5].
5. กิตตินันท์ บุญรอด และ สมพงษ์ ธงไชย. 2549. การพัฒนาระบบลอจิสติกส์ธุรกิจกุ้งก้ามกรามในพื้นที่จังหวัดนครปฐม. **การประชุมวิชาการประมงประจำปี 2549.** หน้า 176-188.
6. เจริญชัย โขมพัตราภรณ์ และคณะ. 2548. **"ระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทย". การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ครั้งที่ 5.** 29-30 พฤศจิกายน 2548. โรงแรมอโนมา. กรุงเทพ ฯ. หน้า 35-46.
7. ชมรมต่อยอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม. 2550. **ผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์.** [Online], Available: http://www.toryod.com/index.php [2007, August 9].
8. ชูศรี วงศ์รัตนะ. 2544. **เทคนิคการใช้สถิติในการวิจัย.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
9. ดลกร ขวัญคำ และคณะ. 2548. **ช่องทางการจัดจำหน่ายของลำไยในประเทศและต่างประเทศ.** วารสารวิจัยและส่งเสริมการเกษตร. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ปีที่ 2 ฉบับที่ 2, หน้า 1-12.
10. พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2543. **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์**. กรุงเทพฯ : สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
11. วิทยา สุหฤทดำรง. 2546. **ลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน.** กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
12. ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2548. **การวิจัยการตลาด.** กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร จำกัด.
13. ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. 2549. **ห้องสมุดความรู้การเกษตร.** [Online], Available http://www.doae.go.th/library/index.html [2006, January 6].
14. สมจิตร อาจอินทร์ และคณะ. 2549. การศึกษาขอบเขตและความเหมาะสมกาพัฒนาระบบ ERP/ Logistics สำหรับข้าวหอมมะลิ กลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสาร. **กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.** กรุงเทพฯ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก. 2550. **ผัก ผลไม้สด แช่เย็น แช่แข็งและแห้ง.** [Online], Available: www.depthai.go.th [2007, August 6].

16. สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก. 2550. **ผัก ผลไม้กระป๋องและแปรรูป.** [Online], Available http://www.depthai.go.th [2007, August 6].

17. สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. 2550. **เครือข่ายอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร** [Online], Available: http://www.cm.nesdb.go.th [2007, August 9].

18. Anonymous. 2002. **SCOR Experience at Intel: Methods and Tools for Supply Chain Management.** [Online], Available: http://www.tntel.com/business/bss/swapps/scor.htm. [2007, September 29].

19. Bourlakis, M. and Weightman, P. 2004. "The food supply chain management environment": in Bourlarkis, M.A., Weightman, P.W. (Eds). **Food Supply Chain Management.** Blackwell Publications, Oxford, pp. 1-10.

20. Davis. 2000. "A Framework for the Selection of Best Practices". **International Journal of Operations & Production Management.** Vol.20 No.10, pp.1203.

21. Fisher. 1997. "What is the right supply chain for your product". **Harvard Business Review,** March-April.

22. Gorton, M. et al. 2005. "Overcoming supply chain failure: A Moldovan case study of agri-food industry recovery". **Working paper No.5. University of Newcastle,** United Kingdom.

23. Jarrar. 2000. "Best Practice Transfer for Future Competitiveness". Vol.11 No.4/5&6, pp.S734-S740.

24. Johnson. 2002. "Introduction to the Special Issue on Teaching Supply Chain Management". Vol.17 No.1, pp.20-30.

25. Kritchanchai, D. and MacCarthy, B.L. 2002. "Developing a set of measures for responsiveness: A survey of food industry in Thailand". **The Proceedings of Production and Operations Management.** San Francisco, 5-8 April 2002.

26. Kumar. 2001. "Enhancing the Effectiveness of Benchmarking in Manufacturing Organizations". **Industrial Management & Data System.** Vol. 101 No.2, pp.80-89.

27. Lummus, M. et al. 2001. "The Relationship of Logistics to Supply Chain Management". **International Journal of Operations & Product Management,** Vol.101 No.8, pp.426-431.

28. Manthou, V., Matopoulos A. and Vlachopoulou M. 2005. "Internet-based applications in the agri-food supply chain: a survey on the Greek canning sector". **Journal of Food Engineering.** Vol.70 No.3, October, pp. 447-454.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29. McCutcheon and Meredith. 1993. "Conducting case study research in operations management". **Journal of Operations Management.** Vol. 11, pp. 239-256.

30. Mentzer. 1994. "Logistics Control Systems in the 21". **Journal of Business Logistics.** Vol. 15 No.1, pp. 215-227.

31. Public and Corporate Economic Consultants .1998. **The Food Supply Chain in the West Midlands in the West Midlands Region.** [Online], Available: http://www.countryside.gov.uk/Images/ tcm2-17355.pdf. [2007, October 31].

32. Stock, J.R. 2004. "The US food supply chain", in Bourlarkis, M.A., Weightman, P.W. (Eds). **Food Supply Chain Management.** Blackwell Publications, Oxford, pp.211-220.

33. Supply-Chain Council. 2004. **Supply Chain Operations Reference Model Version 6.1.** Pitttsburgh.USA.

34. Tenner, A. P. and DeToro. 1996. **The Implementation Guide for Management & Manager.** Addison-Wesley Longman, Inc. USA. pp. 13-18, 65-70, 229-230.

35. Van der Vorst, et al. 1998. "Supply Chain Management in Food Chains: Improving Performance by Reducing Uncertainty". **International Transactions in Operational Research**. Vol. 5 No.6, pp. 487–499.

36. Zikmund, W.G. 2003. **Business Research Methods**. 7th ed., Ohio: South-Western.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้