

การศึกษารจัดการโซ่อุปทานอาหาร ภูมิศึกษา : อุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์

A STUDY OF THE FOOD SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
CASE STUDY : ORGANIC RICE INDUSTRY

เพชรรัตน์ จำปาเงิน
PETCHARAT JUMPAGUREN

การศึกษาด้านโลจิสติกส์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

พ.ศ. 2552

ลิขสิทธิ์ขอเป็นบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม

การศึกษาการจัดการโซ่อุปทานอาหาร กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์

A STUDY OF THE FOOD SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

CASE STUDY : ORGANIC RICE INDUSTRY

เพชรรัตน์ จำปาเงิน

PETCHARAT JUMPAGUREN

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการลอจิสติกส์และโซ่อุปทาน

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีปทุม

พ.ศ.2552

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม

**A STUDY OF THE FOOD SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
CASE STUDY : ORGANIC RICE INDUSTRY**

PETCHARAT JUMPAGUREN

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF MANAGEMENT
GRADUATE SCHOOL
SRIPATUM UNIVERSITY**

2009

COPYRIGHT OF GRADUATE SCHOOL SRIPATUM UNIVERSITY

หัวข้องานค้นคว้าอิสระ	การศึกษาการจัดการ ไซ่อุปทานอาหาร
นักศึกษา	กรณีศึกษา อุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์
อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัยค้นคว้าอิสระ	นางสาวเพชรรัตน์ จำปาเงิน
หลักสูตร	ดร.ธรรมนุญ พ่อคำทอง
กลุ่มวิชา	การจัดการมหาบัณฑิต
คณะวิชา	การจัดการ ไซ่อุปทาน
ปีการศึกษา	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีปทุม
	2552

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาการจัดการ ไซ่อุปทานอาหาร กรณีศึกษา อุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์ ศึกษาเฉพาะข้าวหอมมะลิอินทรีย์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อศึกษาถึงแนวคิดในการจัดการ ไซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมหอมมะลิอินทรีย์ เพื่อสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม และเพื่อศึกษาถึงความเชื่อมโยงภายในห่วง ไซ่อุปทาน โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการคัดเมล็ดพันธุ์จนถึงกระบวนการส่งมอบแก่ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์ รวมถึงการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของสมาชิกที่มีความเกี่ยวข้องภายใน ไซ่อุปทาน

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยผู้ศึกษาได้กำหนดวิธีการศึกษาโดยใช้วิธีการศึกษาวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) เพื่อรวบรวมข้อมูลแนวคิดต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Indept Interview) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง โดยประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ เกษตรกรผู้ผลิต นักวิชาการเกษตร ผู้แทนสหกรณ์

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า กระบวนการใน ไซ่อุปทานของอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ กระบวนการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ กระบวนการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และกระบวนการกระจายสินค้า กระบวนการที่สำคัญของ ไซ่อุปทานคือ กระบวนการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ ซึ่งจัดเป็น ไซ่อุปทานต้นน้ำ การจัดการภายใน ไซ่อุปทานจะมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับกระบวนการผลิตให้ได้ข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน ซึ่งจะส่งผลต่อขั้นตอนการแปรรูปเป็นข้าวสารที่มีคุณภาพและสามารถจำหน่ายได้ราคาดี ตรงตามความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้น แนวทางการปรับปรุงเพื่อเพิ่ม

ประสิทธิภาพจัดการโซ่อุปทานอาหารของข้าวหอมมะลิอินทรีย์นอกจากจะเป็นการผลิตข้าวให้ได้คุณภาพตรงตามมาตรฐานแล้ว สิ่งสำคัญคือการบริหารจัดการให้ต้นทุนการผลิตลดลง

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการลอจิสติกส์และโซ่อุปทาน มหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยมุ่งศึกษากระบวนการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอาหาร กรณีศึกษาอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์ งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจาก ดร.ธรรมนุญ พอค้ำทอง ที่ได้ให้ความกรุณาสละเวลาให้คำแนะนำปรึกษา ชี้แนะแนวทางในการศึกษา การค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม อันเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์และสรุปผลการศึกษา รวมทั้งการแก้ไขข้อบกพร่องตลอดระยะเวลาที่ได้มีการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ และขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่านซึ่งทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ และประโยชน์ที่พึงได้รับจากงานวิจัยครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมอาหารต่อไป

เพชรรัตน์ จำปาเงิน

สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อ	I
	กิตติกรรมประกาศ	III
	สารบัญ	IV
	สารบัญตาราง	VI
	สารบัญภาพ	VII
บทที่ 1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	3
	นิยามศัพท์	4
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2	แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
	แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน	6
	ทฤษฎีการจัดการดำเนินงาน	20
	แนวคิดเทคนิคการคลัสเตอร์เพื่อพัฒนากลุ่มผู้ประกอบการ	23
	แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3	การดำเนินการวิจัย	27
	วิธีการศึกษา	27
	กรอบการศึกษา	27
		หน้า
	ประชากรในการวิจัย	28
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
	ข้อจำกัดในการวิจัย	29
	การวิเคราะห์ข้อมูล	29
บทที่ 4	ผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล	31
	การผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิหรือโชนูปทานต้นน้ำ	35
	การแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารหรือโชนูปทานกลางน้ำ	42
	การกระจายสินค้าหรือโชนูปทานปลายน้ำ	44
บทที่ 5	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	47
	สรุปผลการศึกษา	47
	ข้อเสนอแนะ	54
	บรรณานุกรม	55
	ภาคผนวก	56
	ประวัติผู้เขียน	59

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	ต้นทุนของการจัดซื้อต่อเปอร์เซ็นต์ของการขาย (Purchasing Costs as a Percent of Sales)	15
2.2	หลักเกณฑ์ในการพิจารณาว่าจะผลิตหรือซื้อสินค้า (Make/Buy Considerations)	16

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.3	องค์ประกอบและโครงสร้างระหว่างโซ่อุปทาน	7
2.4	กระบวนการในโซ่อุปทานและโซ่คุณค่า	9
2.5	การเชื่อมโยงกันระหว่างโลจิสติกส์กับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน	11
2.6	องค์ประกอบโดยรวมของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน	11
3.1	แบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยระบบสหกรณ์	28
4.1	ความสัมพันธ์ของสมาชิกในกระบวนการผลิตและการค้าภายใน โซ่อุปทาน อุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์	32
4.2	โซ่อุปทานอาหารในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์	33
4.3	ขั้นตอนกระบวนการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์	34
4.4	ลักษณะเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105	37
4.5	การไถอะเตรียมดิน	39
4.6	การปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน	40
4.7	การไถกลบ	40
4.8	ขั้นตอนกระบวนการแปรรูปข้าวสาร	41
4.9	สัญลักษณ์รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์	43
4.10	ลักษณะการบรรจุถุงข้าวสาร	43
4.11	การกระจายสินค้าไปสู่ลูกค้า	44

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศผู้ส่งออกข้าวรายสำคัญของโลก ในปี 2551 ไทยส่งออกข้าว ได้ประมาณ 10.02 ล้านตัน คิดเป็นมูลค่า 200,507.0 ล้านบาท ในจำนวนการส่งออกข้าวดังกล่าวเป็นข้าวหอมมะลิไทย 2.491 ล้านตัน มูลค่า 60,694 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 24.9 และ 30.8 ของปริมาณและมูลค่าการส่งออกข้าวทั้งหมด ตลาดข้าวไทยประสบปัญหาด้านการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง โดยคู่แข่งที่สำคัญของไทย คือ ประเทศสหรัฐอเมริกา เวียดนาม อินเดีย และจีน ส่งผลให้ตลาดข้าวไทยขาดความสามารถในการแข่งขันทางด้านราคาเนื่องจากต้นทุนการผลิตสูงกว่าประเทศคู่แข่ง การแข่งขันด้านราคาส่งออกกับประเทศคู่แข่งในช่วงครึ่งหลังของปี 2551 โดยเฉพาะข้าวคุณภาพต่ำต้องแข่งขันกับประเทศเวียดนามและปากีสถานที่มีต้นทุนต่ำกว่า ปัญหาราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ทำให้ค่าระวางเรือ (Freight) เพิ่มสูงขึ้นตาม อีกทั้งยังประสบการกีดกันสินค้าเนื่องจากคุณภาพด้านการผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน ในขณะที่เดียวกันกระแสความตื่นตัวด้านสุขภาพทำให้ประชากรโลกพยายามหลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารที่ใช้สารเคมีในการผลิต ซึ่งอาจตกค้างจนก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ และหันมาบริโภคผลิตภัณฑ์อาหารเกษตรอินทรีย์แทน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูง ข้าวอินทรีย์จึงได้รับความนิยมในการบริโภคมากขึ้น เมื่อข้าวอินทรีย์เป็นสินค้าที่มีแนวโน้มการขยายตัวดี และยังมีมูลค่าทางการตลาดสูงการพัฒนาการผลิตข้าวอินทรีย์จึงเป็นอีกวิถีทางหนึ่งที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวไทยที่กำลังเผชิญปัญหาการแข่งขันด้านราคาอย่างรุนแรงในตลาดโลก (กรมการค้าต่างประเทศ, สำนักบริหารการค้าข้าว, มกราคม 2552)

จากปัจจัยข้างต้นทำให้ไทยต้องมองหากลยุทธ์ที่จะรักษา และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันโดยเร็ว สิ่งสำคัญ คือ การลดต้นทุน หรือการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต รูปแบบของการแข่งขันทางการตลาดได้มีการปรับเปลี่ยนจากการมุ่งเน้นการผลิตสินค้าด้วยต้นทุนราคาถูก ไปสู่การซื้อสินค้าที่มีคุณภาพ และเป็นสิ่งที่ลูกค้าพอใจและเชื่อถือ ดังนั้น มาตรฐานของสินค้าจึงถือเป็นหัวใจของการแข่งขันในยุคนี้ นอกจากนี้มาตรฐานแล้วการทำตลาดข้าวไทยในอนาคตควรมีลักษณะเฉพาะเจาะจง (niche market) เนื่องจากรสนิยมในการบริโภคข้าวของแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน เช่น ตลาดข้าวในไต้หวันนิยมรับประทานข้าวที่มีความหอม เมล็ดสั้น และอ่อนนุ่ม สิงคโปร์ต้องการข้าวหอมที่มีความแข็ง ชาวอเมริกัน จะนิยมบริโภคข้าวที่มีเมล็ดยาว ขณะที่บางประเทศ

ต้องการซื้อข้าวโดยให้ความสำคัญกับราคามากกว่าคุณภาพ ดังนั้น การทำตลาดที่มีความเฉพาะเจาะจง จะช่วยรักษาและขยายตลาดข้าวไทยในอนาคต (อารี วิบูลย์พงศ์ ทรงศักดิ์ ศรีบุญจิตต์ และคณะ, 2544)

การผลิตข้าวอินทรีย์เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะเพิ่มมูลค่าให้กับข้าวไทยและช่วยให้ชาวนาไทยมีรายได้มากขึ้น นอกเหนือจากการรับประกันราคาข้าวของรัฐบาล หรือการเดินสายขายข้าวในต่างประเทศของกระทรวงพาณิชย์แล้ว ประเทศไทยมีความพยายามจะพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวไทย เพื่อสะท้อนให้เห็นว่าผลิตภัณฑ์ข้าวไทยได้รับการยอมรับจากตลาดโลก ไม่เพียงแต่ยังสามารถแปรรูปข้าวเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มได้อีกหลายเท่าตัวจากเมล็ดข้าวแล้ว ส่วนที่เหลือของข้าว เช่น แกลบยังนำไปทำเป็นเชื้อเพลิง ำข้าวนำไปทำน้ำมันรำข้าวซึ่งใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องสำอาง เป็นต้นนับได้ว่า ทุกส่วนของข้าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หมด ด้วยความพร้อมด้านวัตถุดิบ

จากภาวะแวดล้อมทางธุรกิจในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไม่ว่าเป็นเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี รวมถึงความต้องการของตลาด และลูกค้า หรือที่เรียกว่าสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เป็นพลวัต (Dynamic Environment) ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นให้ธุรกิจจำเป็นต้องมีการปรับตัวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพทางการบริหารจัดการ มีการจัดการด้านแนวคิดที่เป็นระบบ สามารถรองรับการดำเนินงานในระยะยาว รวมไปถึงการสร้างจุดแข็งทางธุรกิจ เพื่อนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืน จึงได้มีการนำเอาแนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management : SCM) เข้ามาใช้ในการจัดการ

แนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทานมิได้ถูกนำมาใช้เฉพาะการค้าในภาคอุตสาหกรรม การผลิตหรือการบริการเท่านั้น ปัจจุบันได้มีการนำเอาแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในอุตสาหกรรม การเกษตรด้วย ด้วยแนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อเพิ่มมูลค่าและมาตรฐานให้กับสินค้าทางการเกษตร ซึ่งตั้งแต่อุตสาหกรรมต้นน้ำไปถึงปลายน้ำนั้นจะมีการเชื่อมโยงกันตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน และส่งต่อผลผลิตที่ได้ไปยังผู้บริโภค การที่อุตสาหกรรมต้นน้ำสามารถเพิ่มคุณค่า และมาตรฐานให้กับผลผลิตในขั้นต้น จะส่งผลกระทบต่อเนื่องมาจากการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจอุตสาหกรรมปลายน้ำในที่สุด

จากแนวคิด และความสำคัญของการนำการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานมาใช้ในการสร้างมูลค่าเพิ่ม ผู้ศึกษาจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงแนวคิดการจัดการห่วงโซ่อุปทาน โดยมุ่งเน้นถึงการจัดการในอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ โดยศึกษาถึงการเชื่อมโยงของกิจกรรม โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการจัดหาเมล็ดพันธุ์ จนถึงกระบวนการส่งมอบแก่ผู้บริโภค ศึกษาถึงทฤษฎีการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานและทฤษฎีการบริหารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดังกล่าวสามารถนำผลที่ได้จากการวิจัยไปเป็นแนวทางประยุกต์ใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงแนวคิดในการนำการจัดการโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการข้าวอินทรีย์ เพื่อสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม
2. เพื่อศึกษาถึงความเชื่อมโยงภายในห่วงโซ่อุปทาน โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการคัดเมล็ดพันธุ์จนถึงกระบวนการส่งมอบแก่ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์ รวมถึงการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของสมาชิกที่มีความเกี่ยวข้องภายในโซ่อุปทาน

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ(Qualitative Research) โดยกำหนดขอบเขตของการวิจัยเป็น 2 ส่วน

1. การศึกษาวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) โดยรวบรวมข้อมูลศึกษาแนวความคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการโซ่อุปทาน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลอุตสาหกรรมการผลิตข้าวอินทรีย์จากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัย รายงานผล และสื่อสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์ และนำเสนอในเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ซึ่งจะอธิบายถึงกระบวนการจัดการโซ่อุปทาน ปัญหา และอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทาน ในภาพรวม และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการดำเนินงานภายในอุตสาหกรรม ตลอดจนแนวคิดในการพัฒนาระบบงานของโซ่อุปทานอันจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพในโซ่อุปทาน เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ต่าง ๆ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน ทฤษฎีการผลิตและการจัดการดำเนินงาน เทคนิคการคัดสรรเพื่อพัฒนาผู้ประกอบการ แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์

- 2) ศึกษาสถานการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ของไทย

- 3) ศึกษากระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์

2. การศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวอินทรีย์ โดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Indept Interview) อาทิ นักวิชาการเกษตร เกษตรตำบล เกษตรกรผู้ผลิต ผู้แทนสหกรณ์ในฐานะตัวแทนผู้ผลิตข้าวสารและจำหน่าย โดยกำหนดประเด็นคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการคัดเมล็ดพันธุ์จนถึงกระบวนการส่งมอบแก่ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์

นิยามศัพท์

1. โซ่อุปทาน (Supply Chain) หมายถึง เครือข่ายธุรกิจที่มีแหล่งที่ตั้งอยู่กระจัดกระจายและเป็นเอกเทศต่อกันและกัน แต่ต้องรวมกันในการวางแผนและดำเนินการจัดหาสินค้าหรือบริการให้กับลูกค้า โซ่อุปทานหนึ่ง ๆ จะครอบคลุมดำเนินงานที่เกิดขึ้นตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบเรื่อยไปจนถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย และจะขับเคลื่อนได้ต้องอาศัยความสามารถของสมาชิกโซ่อุปทานในการออกแบบคิดค้นผลิตภัณฑ์และบริการ การจัดหาวัตถุดิบ การผลิตสินค้าและบริการ การจัดเก็บสินค้า รวมถึง การส่งมอบสินค้าและบริการให้กับผู้บริโภค ทั้งนี้ บริษัทที่ทำการค้าขายในตลาดทุกบริษัทจะต้องเป็นส่วนหนึ่งโซ่อุปทานอย่างน้อย 1 โซ่

2. การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management: SCM) หมายถึง การวางแผนจัดโครงสร้างและประสานความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สามารถส่งมอบสินค้าและหรือบริการที่ลูกค้าต้องการได้ทันตามกำหนด โดยมีค่าใช้จ่ายต่ำสุดเท่าที่จำเป็น ในโลกยุคปัจจุบันนี้ลูกค้าหรือผู้บริโภคมักมีโอกาสได้รับข้อมูลและข่าวสารอย่างง่ายดาย ทำให้สามารถเลือกใช้สินค้าและบริการที่ตรงกับความต้องการได้ง่ายขึ้น ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ขององค์กรที่จะต้องศึกษาความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายและผลิตสินค้าและหรือบริการได้ตรงกับความต้องการ

3. ลอจิสติกส์ (Logistic) หมายถึง กระบวนการในการวางแผน ดำเนินการ และควบคุมประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บสินค้า บริการ และสารสนเทศจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดที่มีการใช้งาน โดยมีเป้าหมายที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

4. โซ่คุณค่า (Value Chain) กลุ่มหรืออนุกรมขององค์กรที่ทำหน้าที่เพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า บริการ โดยมีโซ่อุปทานเชื่อมโยงองค์กรที่ทำหน้าที่เพิ่มคุณค่าให้แก่สินค้า บริการ

5. ความเชื่อมโยง (Linkages) หมายถึง การประสานงานกันของกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การส่งมอบตรงเวลาจะมาจากการปฏิบัติงานในการผลิตสินค้าและกิจกรรมการบริการที่ราบรื่น การประสานงานที่ดีจะทำให้การส่งมอบตรงเวลา โดยปราศจากต้นทุนในการเก็บสินค้าคงคลัง ความเชื่อมโยงจะก่อให้เกิดความได้เปรียบเชิงแข่งขัน เพราะเป็นการยากที่คู่แข่งจะรับรู้ถึงความเชื่อมโยง และการแก้ปัญหาในการตัดสินใจขององค์กร แต่ในที่นี้จะพิจารณาความเชื่อมโยงไปข้างหน้า และการเชื่อมโยงไปข้างหลัง เพียงหนึ่งขั้นเท่านั้น ฉะนั้นความเชื่อมโยงในที่นี้จึง หมายถึง ความเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิตกับผู้ขายปัจจัยการผลิต และผู้ผลิตกับผู้จัดจำหน่ายสินค้าในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปที่อยู่ภายใต้โซ่อุปทานเดียวกันเท่านั้น

6. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง ความเร็ว และความต้องการของลูกค้ากลายเป็นปัจจัยหลักในการบริหารจัดการโซ่อุปทาน รวมถึงความไวต่อการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในโซ่อุปทาน ประกอบกับการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า

7. การผลิต (Production) หมายถึง ความสามารถของโซ่อุปทานในการผลิต และจัดเก็บผลิตภัณฑ์ สิ่งอำนวยความสะดวกในการผลิต

8. ผลผลิตทางการเกษตร (Agriculture Product) หมายถึง ผลผลิตของเกษตรกรที่เกิดจากการทำนา ทำไร่ ทำสวน การประมง เลี้ยงสัตว์ เพาะปลูกพืชผัก

9. เกษตรกร (Agriculturist) หมายถึง ชาวนา ชาวไร่ ชาวสวน หรือผู้ประกอบการอาชีพทางด้านเกษตรกรรม

10. ข้าวอินทรีย์ (Organic rice) เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (Organic farming or organic agriculture) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตข้าวที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงกระบวนการดำเนินงาน กิจกรรม และรูปแบบความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมอาหาร และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานภายในโซ่อุปทานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อทราบถึงภาพรวมของอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์ รวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นภายในอุตสาหกรรม อันจะเป็นผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโซ่อุปทาน

3. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปวิเคราะห์เพื่อวางแผน หรือแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานอาหาร กรณีศึกษาอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน
2. ทฤษฎีการจัดการดำเนินงาน
3. แนวคิดเทคนิคการคลัสเตอร์เพื่อพัฒนาผู้ประกอบการ
4. แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์

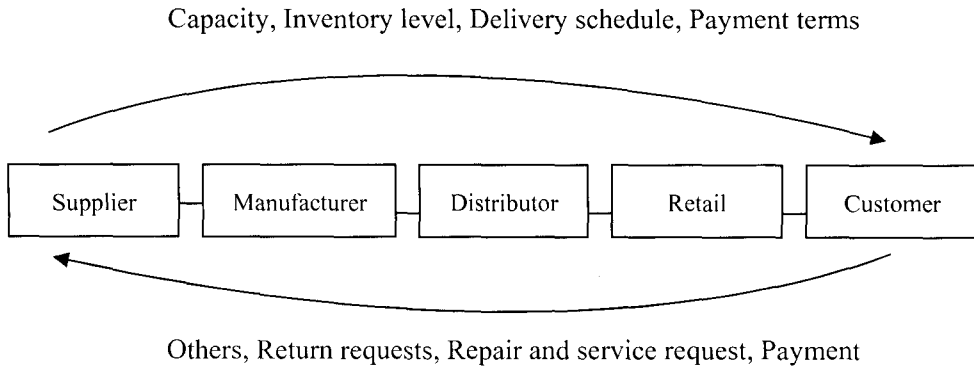
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน

ความหมายของโซ่อุปทาน (Supply Chain)

ราชบัณฑิตยสถาน (2525) ได้บัญญัติความหมายของโซ่อุปทานไว้ว่า เป็นกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบไปกระทั่งถึงผลิตเสร็จ และส่งถึงมือผู้บริโภค ประกอบด้วยทุกๆขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรง และทางอ้อมที่มีการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า ซึ่งไม่เพียงแต่อยู่ในส่วนของผู้ผลิต และผู้จัดส่งวัตถุดิบเท่านั้น แต่รวมถึงส่วนของผู้ขนส่ง คลังสินค้า พ่อค้าคนกลาง และลูกค้าด้วย

วิทยา สุหฤทธดำรง (2547) โซ่อุปทานจะมีทั้งความเกี่ยวข้องภายในแต่ละองค์กรเอง เช่น โซ่อุปทานในเฉพาะส่วนของผู้ผลิตก็จะประกอบด้วยหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า เช่น หน่วยงานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การตลาด ส่วนของการปฏิบัติการ หน่วยกระจายสินค้า หน่วยการเงิน และหน่วยบริการลูกค้า

Ganeshan, Ram, and Terry P. Harrison (1995) โซ่อุปทานจะเป็นเครือข่ายของสิ่งอำนวยความสะดวก และทางเลือกของช่องทางการกระจายสินค้า หรือบริการที่ทำหน้าที่จัดซื้อจัดหาวัตถุดิบ การแปรรูปวัตถุดิบเหล่านั้นไปเป็นชิ้นส่วนระหว่างการผลิตและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ตลอดจนกระจายผลิตภัณฑ์เหล่านั้นไปสู่ลูกค้า



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบและโครงสร้างระบบห่วงโซ่อุปทาน

ที่มา : โกลด์ ดีซีอีธรรม, 2548

กิจกรรมภายในโซ่อุปทานจะเริ่มต้นจากคำสั่งซื้อของลูกค้า และสิ้นสุดเมื่อลูกค้าได้รับสินค้าแล้วชำระเงินค่าสินค้านั้น ๆ โดยโซ่อุปทานส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นเครือข่าย ซึ่งอาจมีความถูกต้องมากขึ้น หากเราจะใช้คำว่าเครือข่ายอุปทาน (Supply Network หรือ Supply Web) เพื่ออธิบายถึงโครงสร้างของโซ่อุปทาน สำหรับโซ่อุปทานโดยทั่วไปจะเกี่ยวข้องกับขั้นตอนต่าง ๆ ที่หลากหลาย โดยประกอบด้วย ลูกค้า (Customer) ผู้ค้าปลีก (Retailer) ตัวแทนจำหน่าย หรือผู้กระจายสินค้า (Distributor) ผู้ผลิต (Manufacturer) และผู้จัดส่งส่วนประกอบหรือวัตถุดิบ (Supplier)

สรุป โซ่อุปทาน หรือ Supply Chain หมายถึง ทุกหน่วยงานที่เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการ ที่จะนำสินค้า/บริการ ไปสู่ผู้บริโภค หรือ การเชื่อมโยงกันของแต่ละหน่วยงานในสายธุรกิจเดียวกัน เพื่อให้วัตถุดิบส่งผ่านจากหน่วยงานแรก ซึ่งเป็นผู้ผลิต/ผู้ขายวัตถุดิบ ไปยังหน่วยงานที่ 2 ซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าเพื่อผลิตสินค้า แล้วส่งต่อไปยังหน่วยงานต่อไป ซึ่งเป็นผู้ที่จะจำหน่ายสินค้าให้กับผู้บริโภคอีกต่อหนึ่ง

ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เป็นแนวคิดด้านการบริหารจัดการธุรกิจเชิงกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ และได้รับความนิยมน้อยกว่าแพร่หลายในปัจจุบัน โดยการจัดการโซ่อุปทานจะเป็นการใช้เทคนิคต่าง ๆ เข้าไปปรับปรุงขั้นตอนในกระบวนการดำเนินงานหรือกิจกรรม รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วย เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มให้แก่สินค้าบริการในแต่ละกระบวนการที่สินค้าหรือบริการนั้นๆ มีการเคลื่อนผ่าน นับตั้งแต่กระบวนการสั่งซื้อวัตถุดิบ การขนส่งวัตถุดิบ การจัดเก็บวัตถุดิบ การแปรรูปสินค้า บริการ การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่งไปยังร้านค้าเพื่อจำหน่าย และการส่งมอบสินค้า บริการแก่ลูกค้า

Handfield, Robert B. and Ernest L. Nichols Jr (1999) กล่าวว่า การจัดการโซ่อุปทานเป็นกิจกรรมที่อยู่ตลอดทั้งโซ่อุปทานจะมีการรวมตัวกันทั้งหมด ในการที่จะให้เกิดการไหล และการเปลี่ยนรูป ของผลิตภัณฑ์จากชั้นวัตถุดิบผ่านไปยังผู้บริโภคชั้นสุดท้าย โดยมีการไหลของวัตถุดิบ และสารสนเทศขึ้น (Flow Up) และลง (Flow Down) ตลอดโซ่อุปทาน

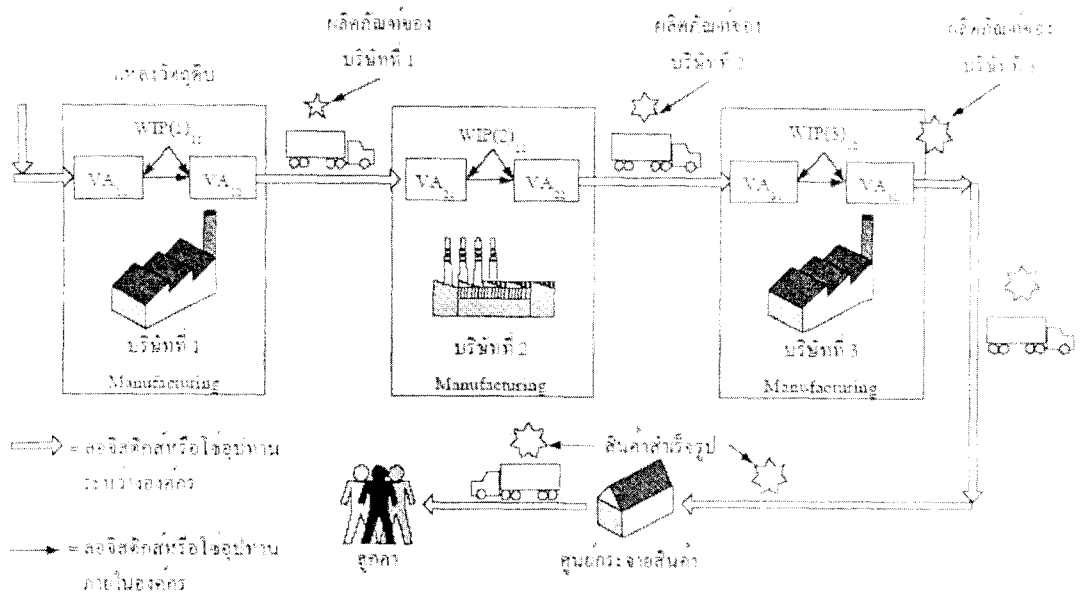
John and Riley (1985) กล่าวว่า การจัดการโซ่อุปทานจะเกี่ยวข้องกับการวางแผน และการควบคุมการไหลของวัตถุดิบทั้งหมดจากผู้จัดส่งวัตถุดิบไปยังผู้ผลิต และการควบคุมวัตถุดิบ และสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบไปยังผู้บริโภค

Stevens (1989) โซ่อุปทานมีลักษณะเป็นอนุกรมของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อกันซึ่งเกี่ยวข้องกับการวางแผน การประสานการทำงานร่วมกัน การควบคุมวัตถุดิบ และสินค้าจากผู้จัดส่งวัตถุดิบไปยังผู้บริโภค โดยโซ่ของการเชื่อมต่อกันจะเชื่อมโยงองค์ประกอบของกระบวนการผลิต และกระบวนการไหลของอุปทาน ตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงผู้บริโภค ซึ่งโดยปกติแล้วโซ่เหล่านี้จะเชื่อมต่อเข้ากันโดยข้ามผ่านขอบข่ายของธุรกิจหลายๆ องค์กร

วิทยา สุหฤทธดำรง (2547) ให้ความเห็นว่า โซ่อุปทานเกือบทั้งหมดนั้นมีลักษณะที่เป็นโครงข่าย หรือที่เรียกว่าเครือข่ายอุปทาน (Supply Network) เนื่องจากมีการเชื่อมโยงกันขององค์กรที่เกี่ยวข้องกันตลอดตั้งแต่กระบวนการต้นน้ำ (Upstream) และปลายน้ำ (Downstream) ด้วยความแตกต่างกันในขั้นตอน และกิจกรรมซึ่งก่อให้เกิดคุณค่า (Value) ในรูปของตัวผลิตภัณฑ์และบริการจนถึงมือผู้บริโภค การจัดการโซ่อุปทานจะประสบความสำเร็จนั้นจะต้องอาศัยหลัก 2C คือ การสื่อสาร (Communication) และการดำเนินงานที่ประสานกัน (Coordination) เพื่อที่จะดำเนินกิจกรรมการจัดการด้านการเคลื่อนที่ของวัตถุให้เกิดความถูกต้องและเหมาะสมในด้านเวลาและสถานที่อันเป็นกระบวนการที่สร้างคุณค่าเพิ่ม ให้กับผลิตภัณฑ์ในแต่ละขั้นตอนที่ผลิตภัณฑ์เคลื่อนผ่านไป โดยมีต้นทุนการดำเนินงานในกิจกรรมต่าง ๆ โดยรวมอย่างเหมาะสม

Christopher (1998) โครงข่ายจะเป็นการเชื่อมต่อขององค์กรที่ไม่ขึ้นต่อกัน และร่วมมือกันทำงานในการควบคุม จัดการ และปรับปรุงการไหลของวัตถุดิบ (Flow of Material) และการไหลของข้อมูล (Flow of Information) จากผู้จัดส่งวัตถุดิบ ไปยังผู้บริโภคชั้นสุดท้าย

Beer et al (1998) โครงข่ายระหว่างองค์กรของโซ่อุปทานมีจุดมุ่งหมายในการเติมเต็ม (Fulfillment) ความต้องการของลูกค้าในการที่จะเชื่อมต่อกัน กับการเติมเต็มความต้องการของตัวกลางอื่น ๆ กับสิ่งที่เข้ามาในระบบ (Entities) ลักษณะของโครงข่ายอุปทานจึงเป็นเสมือนการประสานรวมกระบวนการทางธุรกิจที่ครอบคลุมตั้งแต่ผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผ่านระบบธุรกิจอุตสาหกรรมไปสู่ผู้บริโภคชั้นสุดท้าย ซึ่งมีการส่งผ่านผลิตภัณฑ์ การบริการ และข้อมูลสารสนเทศควบคู่กัน ไปอันเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์ และนำเสนอสิ่งเหล่านี้สู่ผู้บริโภคชั้นสุดท้าย



รูปที่ 2.2 กระบวนการในโซ่อุปทานและโซ่คุณค่า

ที่มา : วิทยา สุหฤตดำรง (2546)

สรุป การจัดการโซ่อุปทานเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบูรณาการ และการจัดการในองค์กร ที่ได้มีการนำห่วงโซ่อุปทานและยังรวมถึงกิจกรรมต่างๆ และเกี่ยวข้องกับกิจกรรมความสัมพันธ์และความร่วมมือ ซึ่งมีผลกระทบต่อกระบวนการต่าง ๆ ภายในโซ่อุปทานในอันที่จะนำไปสู่การลดต้นทุนเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน สร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าและบริการ เพื่อความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้า และความได้เปรียบในการแข่งขันทางธุรกิจได้อย่างยั่งยืน

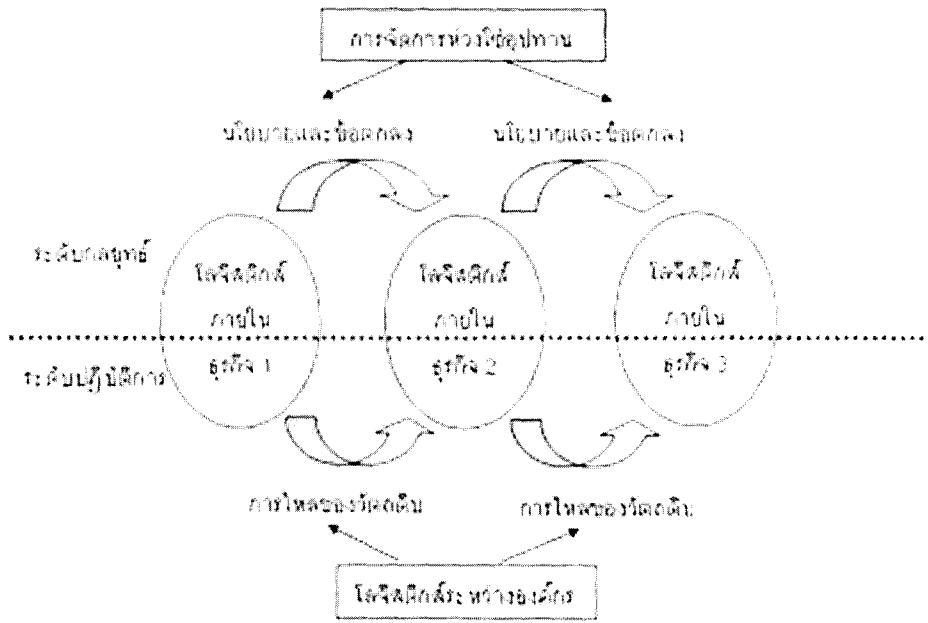
โดยสรุปแล้ว Logistics คือ ภาควิชาของแต่ละหน่วยงาน เป็นกิจกรรมที่แต่ละหน่วยงานต้องบริหาร และเมื่อแต่ละทุกหน่วยงานในสายธุรกิจเดียวกันมาวางแผนร่วมกัน เพื่อให้การบริหารในภาคย่อยมีความสอดคล้อง มีทิศทางและเป้าหมายร่วมกัน นั่นก็จะกลายเป็น Supply Chain Management และหากมองในภาพรวมของประเทศไทย หากธุรกิจทุกประเภทมีการวางแผนร่วมกันในเรื่องดังกล่าวอย่างจริงจังและเป็นระบบ ระบบธุรกิจของประเทศไทยก็จะมีการบริหารจัดการในเรื่องของ Logistics และ Supply Chain ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และส่งผลดีต่อธุรกิจของประเทศไทยได้

การวิเคราะห์โลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

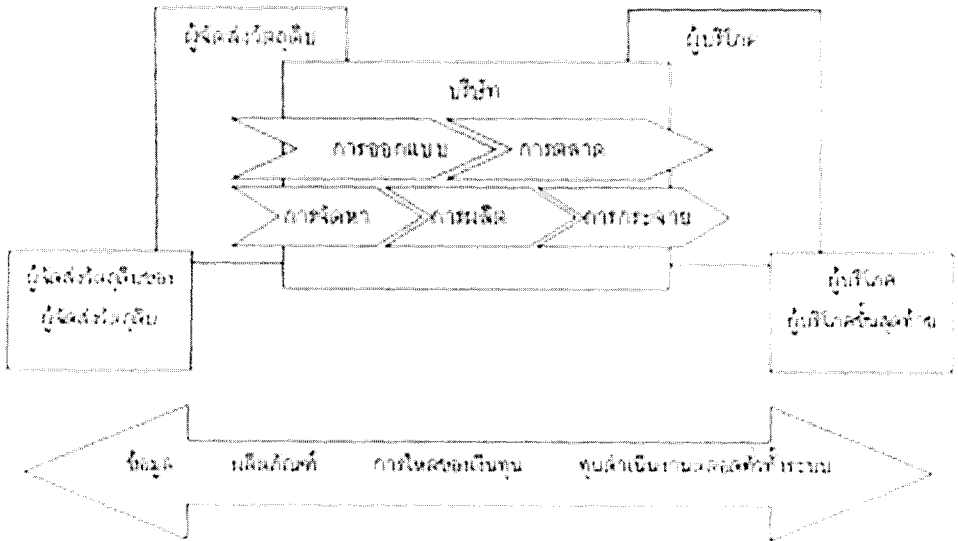
วิทยา สุหฤทต์ดำรง (2546) ได้กล่าวถึงโลจิสติกส์และการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ไว้ดังนี้ ระบบโลจิสติกส์ เป็นการดำเนินงานที่รวบรวมเอากิจกรรม ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการ การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ และการจัดส่งสินค้าที่ทำการผลิต โดยมีการบริการและการบริหารข้อมูล เป็นปัจจัยสนับสนุนที่ช่วยทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ส่วนการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เป็นการประสานรวมกระบวนการทางธุรกิจที่ครอบคลุม จากผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผ่านระบบธุรกิจอุตสาหกรรมไปสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ซึ่งมีการส่งผ่านผลิตภัณฑ์ การบริการและข้อมูลสารสนเทศควบคู่กันไป เพื่อเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มในตัวผลิตภัณฑ์และ นำเสนอสิ่งเหล่านี้สู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย โดยผลการวิเคราะห์จะแสดงให้เห็นถึงแผนภาพของระบบ การกระจายผลผลิต ที่ประกอบด้วยกิจกรรมและต้นทุนของกิจกรรมที่เกิดขึ้นแต่ละผู้ประกอบการ (Supply Chain) รวมทั้งแนวทางหรือวิธีการบริหารจัดการผลผลิตลำไย ตั้งแต่เกษตรกร สถาบันเกษตรกร พ่อค้าท้องถิ่น ผู้ประกอบการขายส่งในตลาดต่างประเทศ เช่น ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง และ ตลาดปลายทางต่างจังหวัด เป็นต้น ตลาดซูเปอร์มาร์เก็ตและโมเดิร์นเทรด ผู้ส่งออก ไปจนถึงผู้นำเข้า และการกระจายผลผลิตในต่างประเทศ เพื่อให้เห็นภาพของการกระจายผลผลิตลำไยจากต้นทาง (ในประเทศ) ไปสู่ตลาดและผู้ซื้อในต่างประเทศ เช่น ถ้าต้องการกระจายผลผลิตลำไย ปริมาณ 100,000 ตัน ภายใน 1 เดือนจะต้องดำเนินการอย่างไร เป็นต้น

ทั้งนี้ การจัดการห่วงโซ่อุปทานเป็นการขยายขอบข่ายการดำเนินงานโลจิสติกส์ออกไปทั่ว ทั้งระบบอุตสาหกรรม ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยในการแข่งขันของอุตสาหกรรมในสมัยใหม่ ซึ่งความแตกต่างของโลจิสติกส์กับห่วงโซ่อุปทาน ต่างกันที่การเคลื่อนย้าย ห่วงโซ่อุปทานเป็นการเคลื่อนย้าย ระหว่างองค์กร ระหว่างกลุ่มที่กฎเกณฑ์แตกต่างกัน และเกิดขึ้นเมื่อมีการส่งผลิตภัณฑ์หนึ่งไปยังอีก องค์กรหนึ่ง ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นเจ้าของ การเชื่อมโยงกันระหว่างโลจิสติกส์ กับ การจัดการห่วงโซ่อุปทานดังภาพที่ 2.3 และองค์ประกอบโดยรวมของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ดัง ภาพที่ 2.4



รูปที่ 2.3 การเชื่อมโยงกันระหว่างโลจิสติกส์กับการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
ที่มา : วิทยา สุหฤทธดำรง (2546)



รูปที่ 2.4 องค์ประกอบโดยรวมของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน
ที่มา : วิทยา สุหฤทธดำรง (2546)

การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management : SCM)

(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <http://www.nb2.go.th/~praphas/ru/> [2552 กุมภาพันธ์ 2]

ห่วงโซ่อุปทาน หมายถึง การเชื่อมต่อของหน่วยหรือจุดต่างๆ ในการผลิตสินค้าหรือบริการ ที่เริ่มต้นจากวัตถุดิบไปยังจุดสุดท้ายคือลูกค้า ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนที่สำคัญ 3 ส่วนดังนี้

1. **ผู้ส่งมอบ (Suppliers)** หมายถึง ผู้ที่ส่งวัตถุดิบให้กับโรงงานหรือหน่วยบริการ เช่น เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังหรือปาล์ม โดยที่เกษตรกรเหล่านี้จะนำหัวมันไปส่งโรงงานทำแป้งมัน หรือโรงงานทำกลูโคส หรือนำผลปาล์มไปส่งที่โรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม เป็นต้น
2. **โรงงานผู้ผลิต (Manufacturers)** หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการแปรสภาพวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้ส่งมอบ ให้มีคุณค่าสูงขึ้น
3. **ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Centers)** หมายถึง จุดที่ทำหน้าที่ในการกระจายสินค้าไปให้ถึงมือผู้บริโภคหรือลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าหนึ่ง ๆ อาจจะมีสินค้าที่มาจากหลายโรงงานการผลิต เช่น ศูนย์กระจายสินค้าของซูเปอร์มาร์เก็ตต่าง ๆ จะมีสินค้ามาจากโรงงานที่ต่าง ๆ กัน เช่น โรงงานผลิตยาสระผม, โรงฆ่าสัตว์, เบเกอรี่ เป็นต้น
4. **ร้านค้าย่อยและลูกค้าหรือผู้บริโภค (Retailers or Customers)** คือ จุดปลายทางของโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นจุดที่สินค้าหรือบริการต่างๆ จะต้องถูกใช้งานหมดมูลค่าและโดยที่ไม่มีการเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้าหรือบริการนั้นๆ

ความสำคัญของห่วงโซ่อุปทาน

สินค้าหรือบริการต่างๆ ที่ผลิตออกสู่ตลาดจะต้องผ่านทุกจุดหรือหน่วยต่างๆ ตลอดทั้งสายของห่วงโซ่อุปทาน ดังนั้นคุณภาพของสินค้าและบริการนั้น จะขึ้นอยู่กับทุกหน่วยมิใช่หน่วยใดหน่วยหนึ่ง โดยเฉพาะ ด้วยเหตุผลนี้เองจึงทำให้มีแนวความคิดในการบูรณาการทุกๆ หน่วยเพื่อให้การผลิตสินค้าหรือบริการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพตามที่ลูกค้าคาดหวัง

กิจกรรมหลักในห่วงโซ่อุปทาน ประกอบไปด้วย

1. **การจัดหา (Procurement)** เป็นการจัดหาวัตถุดิบหรือวัสดุที่ป้อนเข้าไปยังจุดต่างๆ ในสายของห่วงโซ่อุปทาน

2. การขนส่ง (Transportation) เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าของสินค้าในแง่ของการย้ายสถานที่จากการขนส่งไม่ดี สินค้าอาจจะได้รับความเสียหายระหว่างทางจะเห็นว่าการขนส่งก็มีผลต่อต้นทุนโดยตรง

3. การจัดเก็บ (Warehousing) เป็นกิจกรรมที่มีได้เพิ่มคุณค่าให้กับตัวสินค้าเลย แต่ก็ เป็นกิจกรรมที่ต้องมี เพื่อรองรับกับความต้องการของลูกค้าที่ไม่คงที่ รวมทั้งประโยชน์ในด้านของการประหยัดเมื่อมีการผลิตของจำนวนมากในแต่ละครั้ง หรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่มีปริมาณวัตถุดิบที่ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับฤดูกาลและสภาพลม ฟ้า อากาศ

4. การกระจายสินค้า (Distribution) เป็นกิจกรรมที่ช่วยกระจายสินค้าจากจุดจัดเก็บส่งต่อไปยังร้านค้าปลีกหรือซูเปอร์มาร์เก็ต

ข้อควรพิจารณาในการนำไปปรับใช้กับองค์กร

กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในสายของห่วงโซ่อุปทานถือว่าเป็นค่าใช้จ่าย หากมีการบริหารและจัดการให้กิจกรรมเหล่านี้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก็ย่อมจะส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตต่ำลงด้วย นั่นหมายถึงต้นทุนในการผลิตก็จะลดลงด้วย ฉะนั้นหากมีการบูรณาการหน่วยต่างๆ ในสายของห่วงโซ่อุปทานเพื่อให้กิจกรรมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในการช่วยให้มุ่งไปสู่ความสำเร็จได้

1. กลยุทธ์ห่วงโซ่อุปทาน (The Strategy Importance of the Supply-Chain)

1) เป้าหมายของผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier's goal)

- Low cost อุปสงค์และอุปทาน พิจารณาจากความเป็นไปได้ที่ต้นทุนต่ำสุด
- Response มีการตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงในความต้องการเพื่อทำให้เกิดการขาดแคลนสินค้าน้อยที่สุดอย่างทันเวลา

- Differentiation ร่วมวิจัยตลาดเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และสร้างทางเลือกในผลิตภัณฑ์

2) เกณฑ์ในการคัดเลือก (Primary Selection Criteria)

- Low Cost เลือกลงจากต้นทุนที่ต่ำ

- Response เลือกลงจากกำลังการผลิต ความรวดเร็ว และความยืดหยุ่น

- Differentiation เลือกลงทักษะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

3) ลักษณะของกระบวนการ (Process Characteristics)

- Low Cost รักษาระดับอัตราประโยชน์เฉลี่ยในระดับที่สูง

- Response ลงทุนให้เกินกำลังการผลิตและมีกระบวนการที่มีความยืดหยุ่น

- Differentiation กระบวนการผลิตที่มีมาตรฐาน mass customization

4) ลักษณะของสินค้าคงคลัง (Inventory Characteristics)

- Low Cost ลดสินค้าคงคลังให้ต่ำที่สุด โดยใช้การควบคุมห่วงโซ่อุปทาน
- Response พัฒนาระบบการตอบสนองโดยการกำหนดตำแหน่งใน Buffer Stock

เพื่อสร้างหลักประกันในการหาวัตถุดิบ

- Differentiation ลดต้นทุนสินค้าคงคลังเพื่อไม่ให้เกิดสินค้าล้าสมัย

5) ลักษณะของเวลาในขณะที่ย่อในการสั่งซื้อสินค้า (Lead –time Characteristics)

- Low Cost ระยะเวลาที่ย่อในการสั่งซื้อสินค้าน้อยที่สุด โดยไม่ทำให้ต้นทุน

เพิ่มขึ้น

- Response มีการลงทุนเชิงรุกเพื่อลดระยะเวลาที่ย่อในการสั่งซื้อสินค้าเพื่อผลิต

- Differentiation มีการลงทุนเชิงรุกเพื่อลดระยะเวลาที่ย่อในการสั่งซื้อสินค้าเพื่อการ

พัฒนาผลิตภัณฑ์

6) ลักษณะของการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product – Design Characteristics)

- Low Cost ผลการดำเนินงานสูงสุด และใช้ต้นทุนต่ำสุด

- Response ใช้การออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อทำให้เกิดเวลาในการเตรียมการผลิตที่ต่ำ

และมีวิธีการผลิตที่รวดเร็วและรัดกุม

- Differentiation การใช้การออกแบบมาตรฐานเพื่อสร้างความแตกต่างในการเลือก

การนำเสนอสินค้าออกสู่ตลาด

2. การจัดซื้อ (Purchasing)

1) เป็นการจัดหาสินค้าและบริการ

2) กิจกรรมในการจัดซื้อ

- ช่วยในการตัดสินใจว่าจะผลิตเอง หรือซื้อ
- สามารถระบุ แหล่งผลิตหรือผู้ขายปัจจัยการผลิตได้
- การเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต หรือ การเจรจา ทำสัญญา
- การควบคุมการปฏิบัติของผู้ขายปัจจัยการผลิต

3) ความสำคัญ

- ต้นทุนเป็นศูนย์กลางหลัก
- ผลกระทบ ต่อคุณภาพของผลผลิตของสินค้า

4) ต้นทุนของการจัดซื้อ ต่อเปอร์เซ็นต์ของการขาย (Purchasing Costs as a Percent of Sales)

อุตสาหกรรม (Industry)	อัตราร้อยละของราคาขาย (Percent of Sales)
อุตสาหกรรมโดยรวม (All industry)	52 %
รถยนต์ (Automobile)	61 %
อาหาร (Food)	60 %
ไม้ (Lumber)	61 %
กระดาษ (Paper)	55 %
ปิโตรเลียม (Petroleum)	74 %
การขนส่ง (Transportation)	63 %

ที่มา : (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <http://www.nb2.go.th/~praphas/ru/> [2552 มกราคม 30]

ตารางที่ 2.1 ต้นทุนของการจัดซื้อ ต่อเปอร์เซ็นต์ของการขาย (Purchasing Costs as a Percent of Sales)

5) เทคนิคในการจัดซื้อ

- ลดการขนส่งและการบรรจุหีบห่อ (Drop shipping and special packaging)
- สั่งสินค้าหลายอย่างในเวลาเดียวกัน (Blanket order)
- จัดซื้อที่มีใบรายการน้อยที่สุด (Invoice less purposing)
- สั่งสินค้า และการเคลื่อนย้ายทุนทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic ordering and funds transfer)
- ใช้การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic data interchange: EDI)
- จัดซื้อโดยเก็บสำรองสินค้าให้น้อยที่สุด (Stockless purchasing)
- จัดให้มีมาตรฐานในการจัดซื้อ (Standardization)

6) หลักเกณฑ์ในการพิจารณาว่าจะผลิต หรือซื้อสินค้า (Make/Buy Considerations)

เหตุผลในการผลิตสินค้าเอง (Making)	เหตุผลในการซื้อสินค้า (Buying)
ต้นทุนการผลิตต่ำกว่า (lower production cost)	ต้นทุนในการจัดหาต่ำกว่า (lower acquisition cost)
ไม่มีผู้ขายปัจจัยการผลิตที่เหมาะสม (unsuitable suppliers)	มีความสัมพันธ์กับผู้ขายปัจจัยการผลิต (Preserve supplier commitment)
ประกันว่ามีปัจจัยการผลิตอย่างเพียงพอ (assure adequate supply)	ได้รับเทคนิคหรือความสามารถในการจัดการ (obtain technical or management ability)
มีการนำแรงงานมาใช้มากขึ้นและทำให้เกิดการจ้างงานมากขึ้น (utilize surplus labor and make a marginal contribution)	กำลังการผลิตไม่เพียงพอ (inadequate capacity)
ได้รับสินค้าตามปริมาณที่ต้องการ (obtain desired quantity)	ลดต้นทุนสินค้าคงคลัง (reduce inventory costs)
ลดปัญหาผู้ขายปัจจัยการผลิตมีการสมรู้ร่วมคิด เช่น เพื่อการต่อราคา (remove supplier collusion)	มีความยืดหยุ่นและมีทางเลือกในการเลือกผู้จัดจำหน่าย (ensure flexibility and alternate source of supply)
ได้รับรายการเฉพาะอย่างจากการตกลงพิเศษกับผู้ขายปัจจัยการผลิต (obtain a unique item that would entail a prohibitive commitment from the supplier)	เกิดการแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน (reciprocity)
รักษาความเชี่ยวชาญในการผลิตขององค์กร (maintain organizational talent)	รายการมีการปกป้องจากสิทธิบัตรและความลับทางการค้า (item is protected by patent or trade secret)
ปกป้องสิทธิในการออกแบบและคุณภาพ (protect proprietary or quality) เพิ่ม/รักษายขนาดของบริษัท (increase/maintain size of company)	มีการจัดการอย่างเสรีที่เกี่ยวกับหลักในการดำเนินธุรกิจ (frees management to deal with its primary business)

ตารางที่ 2.2 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาว่าจะผลิตหรือซื้อสินค้า(Make/Buy Considerations)

7) กลยุทธ์ในการจัดซื้อ

- Many Supplies เป็นกลยุทธ์ ในการเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต โดยการต่อราคาต่ำที่สุด จากหลายๆ ราย ส่วนใหญ่จะเป็นการติดต่อกันครั้งแรก
- Few Supplies เป็นกลยุทธ์ ในการติดต่อผู้ขายปัจจัยการผลิต เฉพาะรายที่ได้คัดเลือกไว้แล้ว เป็นการติดต่อในระยะที่ 2 เนื่องจากทราบข้อมูลของผู้ขายปัจจัยการผลิตมาก่อนแล้ว
- Vertical Integration กลยุทธ์การรวมในแนวดิ่ง เป็นการเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต ที่จะร่วมเป็นพันธมิตร หรือควบรวมกิจการทางการค้า หรืออาจตั้งเป็นเจ้าประจำก็ได้

- Keiretsu Network เป็นการชวนผู้ขายปัจจัยการผลิต มาเป็นพันธมิตรทางการค้า ร่วมกัน เช่น แลกหุ้นส่วน แต่อย่าให้มากเกินไปเกิน 5%

- Virtual Companies เป็นกลยุทธ์โดยการใช้ภาพเสมือนทางการค้า ได้แก่ การค้าทาง อิเล็กทรอนิกส์ เช่น การประมูลงานทางอิเล็กทรอนิกส์ (E-Auction) , การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce)

3. การเลือกผู้ขาย (Vendor Selection)

1) ขั้นตอนในการคัดเลือกผู้ขาย

- การประเมินผู้ขาย Vendor Evaluation เป็นกลยุทธ์ที่ใช้วิธีการประเมินผู้ขายปัจจัย การผลิต เช่น เงินทุน ความมั่นคง เพื่อให้แน่ใจว่า เขาสามารถส่งสินค้าได้ตามจำนวน และตรงเวลา เพื่อช่วยในการระบุ หรือเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต

- การพัฒนาผู้ขาย Vendor Development พัฒนาผู้ขายปัจจัยการผลิต ให้สามารถผลิต วัตถุดิบที่มีคุณภาพ หรือใช้เครื่องมือที่ทันสมัย เช่น ใช้การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

- การเจรจาต่อรอง Negotiations การต่อรองราคาของวัตถุดิบ ให้ได้ราคาต่ำ แต่มี คุณภาพ เช่น ใช้การซื้อจำนวนมาก เพื่อให้สามารถต่อรองราคาให้ต่ำลงได้

2) เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ขายปัจจัยการผลิต (Supplier Selection Criteria)

- จากการดำเนินกิจการ เช่น ความมั่นคงทางการเงิน การบริหารจัดการ ที่ตั้งใกล้ แหล่งการผลิต เป็นต้น

- ผลิตภัณฑ์ มีคุณภาพ ราคาต่ำ

- การบริการ ทันท่วงที มีเงื่อนไขพิเศษในการส่งมอบ มีฝ่ายเทคนิคมาดูแล มีการอบรม พนักงานให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) กลยุทธ์ในการเจรจาต่อรอง

- แบบจำลองราคาโดยใช้ฐานจากต้นทุน

- แบบจำลองราคาโดยใช้ฐานจากราคาตลาด

- การเสนอราคาจากการแข่งขัน

4. การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Management the Supply-Chain) จัดให้มีการวางแผน การจัดองค์กร การปฏิบัติ และการควบคุม เกี่ยวกับวัตถุดิบ โดยเริ่มจากวัตถุดิบ ไปสิ้นสุดที่การกระจายสินค้าและบริการ

5. การจัดการวัตถุดิบ (Materials Management)

1) หน้าที่ในการจัดการวัตถุดิบ

- การจัดซื้อ (Purchasing)
- การจัดการสินค้าคงคลัง (Inventory management)
- การควบคุมการผลิต (Production control)
- โกดังและร้านค้า (Warehousing and store)
- การควบคุมคุณภาพ (Incoming quantity control)

2) วัตถุประสงค์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ และการจัดการให้ได้ต้นทุนต่ำ

3) การเคลื่อนย้ายสินค้า (Goods Movement Options)

- รถบรรทุก (Trucking)
- รถไฟ (Railways)
- ทางอากาศ (Airway)
- ทางน้ำ (Waterways)
- ทางท่อ (Pipelines)

วัตถุประสงค์ของการจัดการโซ่อุปทาน

โกสลด ดีศีลธรรม (2547) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการจัดการโซ่อุปทานโดยทั่วไป คือ การเพิ่มมูลค่าโดยรวมให้เกิดมากที่สุด โดยที่คุณค่าที่ใช้โซ่อุปทานสร้างขึ้นนั้น คือ ความแตกต่างระหว่างผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายที่มีต่อลูกค้ากับสิ่งที่โซ่อุปทานได้ใช้ไปในการตอบสนองความต้องการของลูกค้า นั้น ซึ่งจะรวมถึงการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน การจัดการการไหลของข้อมูลสารสนเทศ ผลิตภัณฑ์ และอื่นๆทั้งหมดในสายโซ่อุปทานให้เหมาะสม ซึ่งนับเป็นสิ่งที่สำคัญมากที่จะทำให้การจัดการโซ่อุปทานประสบความสำเร็จและนำไปสู่ความสามารถในการสร้างผลกำไรทั้งโซ่อุปทาน อย่างไรก็ตามวัตถุประสงค์ของการจัดการโซ่อุปทาน มิได้อยู่แค่เพียงการเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์ที่นำมาซึ่งความสามารถในการสร้างกำไร และการตอบสนองต่อลูกค้าเท่านั้น หากแต่ยังมุ่งตอบสนองต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้วยการปรับปรุงความมีประสิทธิภาพจากกระบวนการดำเนินงาน

1) การไหลของวัสดุ (Material flow) เกี่ยวข้องกับการไหลทางกายภาพ (Physical flows) ตั้งแต่ผู้ค้า หรือผู้ส่งมอบไปยังลูกค้า โดยผ่านทางโซ่อุปทานในแต่ละกระบวนการจะมุ่งการเพิ่มคุณค่า (Value added) ด้วยการแปรรูปวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป และทำการส่งมอบแก่ลูกค้า

2) การไหลของสารสนเทศ (Information flow) ประกอบด้วยการพยากรณ์อุปสงค์ การส่งคำสั่งซื้อ และรายงานสถานการณ์ส่งมอบ ซึ่งจะถูกใช้เพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจทางกลยุทธ์ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับองค์กร และสารสนเทศยังมีบทบาทต่อการเชื่อมโยงกระบวนการภายในโซ่อุปทานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3) การไหลทางการเงิน (Financial flow) ในรูปของการกำหนดการจ่ายเงิน สารสนเทศทางสินเชื่อ บัตรเครดิต และการส่งสินค้า

โดยการไหลของสารสนเทศ และวัสดุ เพื่อสนับสนุนให้องค์กรสามารถตัดสินใจจัดหาวัตถุดิบเพื่อทำการผลิต ตลอดจนส่งมอบให้กับลูกค้า ซึ่งก่อให้เกิดการบูรณาการ และมีการประสานงานระหว่างคู่ค้าตลอดห่วงโซ่ Stock & Lambert,(2001) ได้เสนอแนวคิดของการจัดการโซ่อุปทานที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการธุรกิจหลักประกอบด้วย

1) การบริหารความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship Management : CRM) เกี่ยวข้องกับกิจกรรมพัฒนาเพื่อสนองต่อความต้องการให้กับลูกค้าแต่ละกลุ่ม

2) การบริหารการให้บริการลูกค้า (Customer Service Management) โดยจะต้องสามารถตอบสนอง และส่งมอบสินค้า บริการต่อลูกค้าในระดับที่นำมาซึ่งความพึงพอใจ เช่น บริการหลังการขาย บริการระหว่างขาย

3) การบริหารอุปสงค์ (Demand Management) เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความต้องการของลูกค้า กับความสามารถของผู้ผลิตหรือองค์กร

4) การตอบสนองต่อคำสั่งซื้อของลูกค้า (Customer Order Fulfillment) โดยใช้ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator : KPI) เป็นมาตรในการวัดความสำเร็จ

5) การบริหารการไหลในสายการผลิต (Manufacturing Flow Management) กระบวนการผลิตจะต้องยืดหยุ่นพอต่อการตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ตลาด

6) การบริหารความสัมพันธ์ระยะยาวกับผู้ส่งมอบ (Supplier Relationship Management) ด้วยการพัฒนาความสัมพันธ์ระยะยาวกับคู่ค้าในลักษณะต่าง ๆ

7) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) โดยลูกค้าและผู้ส่งมอบจะต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์

8) การส่งคืน (Returns) เป็นกระบวนการที่สนับสนุนให้องค์กรสามารถสร้างการแข่งขันที่ยั่งยืน

สรุป วัตถุประสงค์ของการจัดการ โซ่อุปทานให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพ และ ประสิทธิภาพจากการดำเนินงานภายในองค์กรซึ่งต้องมีการบริหารจัดการกิจกรรมในหลายมิติ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันระหว่างกิจกรรมภายในองค์กร และกิจกรรมระหว่างองค์กรภายในโซ่อุปทาน

ทฤษฎีการจัดการดำเนินงาน

การจัดการดำเนินงานจะเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าหรือบริการ เช่น การขนส่ง การค้าปลีก การผลิตอาหาร เป็นต้น การจัดการดำเนินการที่ดีสามารถทำให้องค์กรบรรลุกลยุทธ์ที่ได้กำหนดไว้ และทำให้องค์กรสามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน

1. ระบบการจัดการดำเนินงาน

ระบบการจัดการดำเนินงาน เป็นระบบเกี่ยวกับกระบวนการแปลงสภาพเพื่อให้เกิดเป็น ผลผลิตที่เป็นสินค้าหรือบริการ ซึ่งประกอบไปด้วย ปัจจัยการผลิต(Input) กระบวนการแปลงสภาพ (Transformation Process) และผลผลิต (Outputs) โดยมีสารสนเทศย้อนกลับเพื่อให้องค์กรสามารถ ผลิตสินค้าหรือให้บริการในสิ่งที่ลูกค้าต้องการ

1) ปัจจัยการผลิต หมายถึง ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ได้ใช้ในกระบวนการแปลง สภาพ เพื่อทำให้เกิดผลผลิตเป็นสินค้า หรือบริการ ปัจจัยการผลิตที่สำคัญประกอบด้วย วัตถุดิบ (Raw Material) แรงงาน (Labor) ทุน (Capital) ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (Other Expenses)

2) กระบวนการแปลงสภาพ ประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่ทำให้ปัจจัยการผลิตก่อให้เกิด ผลผลิตที่เป็นสินค้า หรือบริการ การแปลงสภาพเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ปัจจัยการผลิตซึ่งในการ ผลิตสินค้าหรือบริการแต่ละประเภทจะใช้ปัจจัยการผลิต และกระบวนการแปลงสภาพที่แตกต่างกัน

3) ผลผลิตเป็นสินค้า หรือบริการที่เกิดขึ้นจากกระบวนการแปลงสภาพของปัจจัยการ ผลิต โดยผลผลิตประเภทสินค้ามีคุณสมบัติสำคัญ คือ เป็นสิ่งที่มีตัวตนสามารถจับต้องได้ ในขณะที่ ผลผลิตประเภทบริการเป็นสิ่งที่ไม่มีตัวตน ไม่สามารถจับต้องหรือเก็บรักษาได้ อย่งไรก็ตามบริการ บางประเภทมีการผลิตสินค้าควบคู่กับการให้บริการ เช่น การให้บริการของร้านอาหาร ผลผลิต ประเภทสินค้า คือ อาหารและเครื่องดื่ม สำหรับผลผลิตประเภทบริการ คือ การบริการของพนักงาน

2. ลำดับชั้นการผลิต

นุสรา แต่ไพสิฐพงษ์ (2547) แบ่งลำดับชั้นในการผลิตออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) การผลิตขั้นแรกหรือขั้นปฐมภูมิ (primary Production) เป็นการผลิตที่ใช้ประโยชน์จากธรรมชาติโดยตรง วิธีการผลิตไม่ยุ่งยากซับซ้อน ใช้เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ในการผลิตเพียงเล็กน้อย ผลผลิตส่วนใหญ่ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการได้ทันที ต้องนำไปแปรสภาพก่อนจึงจะสนองต่อความต้องการได้ ตัวอย่างของกิจกรรมที่จัดเป็นการผลิตขั้นปฐมภูมิ คือ การเกษตรกรรม ได้แก่ การเพาะปลูก ทำนา ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ ประมง ป่าไม้ เป็นต้น หรืออุตสาหกรรมการขุดแร่ การทำเหมืองโดยใช้เครื่องมือแบบง่าย ๆ

2) การผลิตขั้นที่สอง หรือขั้นทุติยภูมิ (Secondary Production) การผลิตที่ต้องอาศัยผลผลิตอื่นมาเป็นวัตถุดิบในการผลิต กรรมวิธีการผลิตที่มีความยุ่งยากซับซ้อน ต้องใช้เครื่องมือเพื่อประกอบการผลิตมากขึ้น ส่วนใหญ่เป็นการผลิตในด้านอุตสาหกรรม เช่น การผลิต อาหารกระป๋อง การต่อเรือ การผลิตเหล็กเส้น การสร้างอาคารที่อยู่อาศัย เป็นต้น กิจกรรมบางอย่างสามารถให้ผลผลิตที่ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าได้ทันที เช่น โตะ แก้ว ติ่ง เตียง อาหารกระป๋อง ในขณะที่กิจกรรมบางอย่างจะให้ผลผลิตซึ่งต้องนำไปผ่านขั้นตอนอื่นก่อนจึงได้ใช้ประโยชน์ได้ เช่น เหล็กเส้น และเหล็กแผ่น เป็นต้น

3) การผลิตขั้นที่สาม หรือขั้นตติยภูมิ (Tertiary Production) เป็นการผลิตในลักษณะการให้บริการด้านการขนส่ง การค้าส่ง การค้าปลีก การประกันภัย การธนาคาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยเคลื่อนย้ายสินค้าจากการผลิตขั้นที่หนึ่งไปยังขั้นที่สอง และนำไปสู่ผู้บริโภคได้สะดวก รวดเร็ว มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพดีขึ้น

3. ประสิทธิภาพการดำเนินการผลิต

ประสิทธิภาพการผลิต (Productivity) นับว่ามีความสำคัญอย่างมากในทางเศรษฐศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์เชื่อว่า การเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพการผลิตนั้นเป็นผลดีทั้งแก่ส่วนตัว และส่วนรวม ประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นนั้นหมายถึงว่า ในระดับปัจจัยการผลิตที่เท่าเดิม จะทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ในขณะที่ต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย และต้นทุนเพิ่มของผู้ผลิตดังกล่าวจะต้องลดลง ในทางการจัดการดำเนินงาน ประสิทธิภาพในการผลิตจะนำมาซึ่งการเพิ่มผลผลิต และความสามารถในการแข่งขัน โดยการเพิ่มผลผลิตสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) อัตราส่วนการเพิ่มผลผลิตเชิงรวม (Total Productivity) การเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตทั้งหมดกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตทั้งหมด เช่น แรงงาน ทุน วัตถุดิบ ค่าใช้จ่าย

2) อัตราส่วนการเพิ่มผลผลิตเชิงส่วน (Partial Productivity) การเปรียบเทียบระหว่างผลผลิตที่ได้รับจากการผลิตทั้งหมด กับปัจจัยการผลิตที่ใช้ไปประเภทใดประเภทหนึ่ง

3) อัตราส่วนการเพิ่มผลผลิตของปัจจัยทั้งหมด (Total factor Productivity) เปรียบเทียบระหว่างมูลค่าของผลผลิตสุทธิกับปัจจัยการผลิตประเภททุน และแรงงาน โดยคำว่า “ผลผลิตสุทธิ” ในที่นี้คือ มูลค่าของผลผลิตทั้งหมดลบด้วยมูลค่าของวัตถุดิบ และการใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ได้ใช้ไปในการผลิตเพื่อทำให้เกิดผลผลิตจำนวนนั้น

สำหรับความสามารถในการแข่งขัน (Competiveness) เป็นการวัดความสามารถในการผลิตสินค้า บริการเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

4. วัตถุประสงค์ของการจัดการดำเนินงาน วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) ต้นทุน (Cost) วัตถุประสงค์การดำเนินงานด้านต้นทุนเน้นที่การควบคุมต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทั้งหมด เพื่อให้การผลิตสินค้า หรือบริการมีต้นทุนต่ำกว่าคู่แข่ง ส่งผลให้ธุรกิจเกิดความได้เปรียบในการแข่งขันทางด้านราคา และทำให้ผู้บริโภคมีความต้องการสินค้าของธุรกิจนั้นมากกว่าคู่แข่ง

2) คุณภาพ (Quality) วัตถุประสงค์ด้านคุณภาพเน้นการดำเนินงานที่มีการจัดการคุณภาพที่ดี เพื่อให้การผลิตสินค้า บริการมีคุณภาพ โดยเริ่มตั้งแต่การตรวจสอบคุณภาพของปัจจัยการผลิต หลังจากนั้นเมื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต จะมีการตรวจสอบสิ่งที่ได้รับจากระบวนการผลิตเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพของสินค้า บริการก่อนที่จะส่งมอบให้แก่ลูกค้า

3) ความรวดเร็ว (Speed) เน้นที่ความสามารถขององค์กรในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากปัจจุบันการส่งมอบอย่างรวดเร็วได้กลายมาเป็นอาวุธสำคัญของการแข่งขันด้านเวลา ซึ่งต้องอาศัยสารสนเทศที่ดี และการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การส่งมอบอย่างรวดเร็วยังมีบทบาทสำคัญในระบบการผลิตสินค้าแบบทันเวลาพอดี (Just in time: JIT)

4) ความยืดหยุ่น (Flexibility) วัตถุประสงค์ด้านความยืดหยุ่นเน้นความสามารถในการปรับกระบวนการให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป โดยความยืดหยุ่นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความยืดหยุ่นด้านปริมาณ และความยืดหยุ่นด้านการออกแบบ

5. การผลิต และการจัดการโซ่อุปทาน

การผลิตเป็นกระบวนการในการแปรรูปวัตถุดิบไปสู่ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มขึ้น ที่สามารถตอบสนองต่อข้อกำหนดความต้องการต่าง ๆ ของลูกค้า โดยอาศัยการเชื่อมโยงของกิจกรรมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องในส่วนต่าง ๆ ของระบบเป็นกลไกในการแปรเปลี่ยนนี้ ซึ่งกิจกรรมการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องนี้จะพิจารณาถึงความเชื่อมโยง และการไหลของวัตถุดิบในระบบลอจิสติกส์ และโซ่อุปทาน การผลิตเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นส่วนที่นำเสนอและสนองตอบต่อความต้องการดังกล่าว หรืออาจกล่าวได้ว่าการผลิตเป็นส่วนเชื่อมโยงระหว่างการจัดการวัตถุดิบ และการนำเสนอผลิตภัณฑ์ต่อลูกค้าอย่างตรงความต้องการ การผลิตยังจัดว่าเป็นส่วนที่ช่วยในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าที่จะมีการเคลื่อนผ่านเข้าสู่ระบบลอจิสติกส์ ดังนั้นจะเห็นได้ว่ากิจกรรมการผลิตต้องอาศัยการสนับสนุนเชื่อมโยงจากส่วนต่าง ๆ ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานด้านลอจิสติกส์และโซ่อุปทาน

แนวคิดเทคนิคการคลัสเตอร์เพื่อการพัฒนากลุ่มผู้ประกอบการ

การพัฒนาผู้ประกอบการที่มีความเชื่อมโยงกัน หรือเกี่ยวข้องกันด้วยเทคนิคการคลัสเตอร์ (Cluster) นั้น เป็นแนวคิดที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างยิ่ง ทั้งช่วยเติมเต็มความสามารถของการบริหารจัดการโซ่อุปทานแล้ว ยังช่วยในการลดต้นทุนด้านการดำเนินงานสร้างความร่วมมือภายในกลุ่มอุตสาหกรรม การเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ รวมถึงการสร้างความสามารถในการแข่งขันที่ยั่งยืน

แนวคิดการคลัสเตอร์

จิราภา นิรมลไพสิฐ (2548) ให้ความหมายคำว่า คลัสเตอร์ (Cluster) หมายถึง กลุ่มผู้ประกอบการที่มีความชำนาญพิเศษเฉพาะด้าน ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม (Small and Midium Enterprises : SMEs) ช่องทางการจำหน่าย ลูกค้า และสถานที่เกี่ยวข้องที่มีการเชื่อมโยง นอกจากนี้การคลัสเตอร์ยังสามารถครอบคลุมอุตสาหกรรมได้ทั้งขนาดใหญ่ และขนาดเล็กที่มีความเกี่ยวข้องกัน โดยที่การเชื่อมโยงภายในคลัสเตอร์นั้น จะมีทั้งการเชื่อมโยงไปข้างหน้ากับลูกค้า และการเชื่อมโยงไปข้างหลังกับผู้จัดส่งวัตถุดิบ หรือแม้แต่การเชื่อมโยงไปด้านข้างกับผู้ประกอบการสนับสนุน เช่น สถาบัน หรือองค์กรต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง โดยที่การเชื่อมโยงเหล่านี้จะเป็นกลไกสนับสนุนความสามารถทางธุรกิจ หรือการคลัสเตอร์อาจหมายถึง การ

รวมตัวกันของบริษัทและสถาบันต่าง ๆ ที่มีการติดต่อกันและกันในลักษณะของเครือข่าย (Network) ซึ่งเมื่อธุรกิจต่าง ๆ ภายใน โซ่คุณค่ามาอยู่ร่วมกันแล้วจะทำให้สามารถสร้างสรรค์สินค้า บริการให้มีมูลค่ารวมที่สูงขึ้นกว่าการแยกกันอยู่

สำหรับในประเทศไทย กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้จัดทำ โครงการพันธมิตรอุตสาหกรรม (Cluster Development Project) ขึ้นเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ.2546 เพื่อดำเนินการสนับสนุนกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีการกระจุกตัวในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ที่ผลิตสินค้าเหมือนกัน หรือมีความเกี่ยวข้องกัน มีการสนับสนุนให้มีการรวมตัวกันในลักษณะคลัสเตอร์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนั้น โดยกลุ่มอุตสาหกรรมในโครงการนำร่องประกอบด้วย 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

- 1) คลัสเตอร์อุตสาหกรรมสิ่งทอในจังหวัดชัยภูมิ
- 2) คลัสเตอร์อุตสาหกรรมยานยนต์ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล
- 3) คลัสเตอร์อุตสาหกรรมแปรรูปอาหารในเขตภาคกลางและภาคเหนือ

การกำหนดขอบเขตของคลัสเตอร์จะขึ้นอยู่กับระดับความสำคัญของอุตสาหกรรม สถาบัน และนวัตกรรม โดยต้องอาศัยความเข้าใจ และการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม ทุกสถาบัน หรือทุกบริษัทที่ร่วมเป็นสมาชิกในคลัสเตอร์นั้น จะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างเหนียวแน่นไม่ว่าจะเป็นใน แนวตั้ง หรือในแนวนอนก็ตาม นอกจากนั้นการคลัสเตอร์เน้นให้ความสำคัญกับธรรมชาติของการ แข่งขัน และการสร้างความได้เปรียบเชิงธุรกิจ ซึ่งคลัสเตอร์จะมีผลต่อการแข่งขันใน 3 ประการ ได้แก่

ประการแรก โดยการเพิ่มอัตราผลิตของบริษัทที่อยู่ภายในคลัสเตอร์
 ประการที่สอง การเพิ่มขีดความสามารถทางนวัตกรรมอันส่งผลต่อการเติบโตของผลผลิต
 และประการสุดท้าย โดยการกระตุ้นการสร้างธุรกิจใหม่ ซึ่งจะส่งเสริมนวัตกรรม และช่วย ขยายคลัสเตอร์

อย่างไรก็ตามคลัสเตอร์นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดกับโซ่อุปทาน หรืออาจกล่าวได้ ว่าเป็นส่วนที่เติมเต็มซึ่งกันและกัน โซ่อุปทานจะมุ่งเน้นในเชิงการสร้างประโยชน์ หรือเพิ่มคุณค่า ให้กับลูกค้าด้วยกระบวนการทางธุรกิจ ขณะที่คลัสเตอร์จะมองถึงโครงสร้างพื้นฐานของอุตสาหกรรม ในเชิงมหภาค ซึ่งเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมในแนวตั้ง เน้นที่การสร้างความสามารถทางการแข่งขัน ด้วยนวัตกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรม การไหล หรือการถ่ายทอดเทคโนโลยีรวมถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ จาก บริษัทหนึ่ง ไปสู่บริษัทหนึ่ง หรือจากอุตสาหกรรมหนึ่ง ไปสู่อีกอุตสาหกรรมหนึ่ง ซึ่งจะทำให้เกิด กระบวนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป และอาจมีส่งผลกระทบต่อจัดการโซ่อุปทานและการจัดการ ลอจิสติกส์ขององค์กร หรือกลุ่มองค์กรในโซ่อุปทาน

คลัสเตอร์ และการเพิ่มผลผลิต

Michael E. Porter (2003) กล่าวว่า คลัสเตอร์จะมีส่วนในการเพิ่มผลผลิต และเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันในเชิงเศรษฐกิจได้เป็นอย่างดี โดย Porter ได้เห็นว่าการคลัสเตอร์จะนำไปสู่แนวทางในการเพิ่มผลผลิตได้ กล่าวคือ การคลัสเตอร์จะทำให้อุตสาหกรรมสามารถเข้าถึงแรงงาน และปัจจัยการผลิตเฉพาะทางที่ดีกว่า หรือมีต้นทุนที่ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับช่องทางอื่น ซึ่งเป็นผลจากการรวมตัวในแนวตั้ง หรือการสร้างพันธมิตรอย่างเป็นทางการกับธุรกิจภายนอกคลัสเตอร์ ทั้งนี้การรวมตัวหรือการเป็นพันธมิตรกันทางธุรกิจนั้น จะทำให้สมาชิกภายในคลัสเตอร์สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร ได้โดยง่ายขึ้นในต้นทุนที่ต่ำลง โดยอาศัยความใกล้ชิด การเชื่อมโยงทางเทคโนโลยี การใช้ปัจจัยการผลิตร่วมกัน และอื่น ๆ ซึ่งทั้งหมดถือเป็นสิ่งสำคัญในการอำนวยความสะดวกให้เกิดการไหลเวียนของข้อมูลภายในคลัสเตอร์

นอกจากนั้น คลัสเตอร์ก่อให้เกิดสินค้าสาธารณะและกึ่งสาธารณะหลายอย่าง เช่น การที่บริษัทสามารถใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานภายในพื้นที่ หรือคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในสถาบันท้องถิ่นได้ในต้นทุนที่ต่ำ หรือข่าวสารที่เกิดขึ้นในคลัสเตอร์ที่ได้กล่าวไปในข้างต้นก็ถือเป็นสินค้ากึ่งสาธารณะอย่างหนึ่ง สินค้าสาธารณะ หรือกึ่งสาธารณะอาจเกิดขึ้นจากการลงทุน เช่น การจัดโครงสร้างพื้นฐาน การจัดงานแสดงสินค้า เป็นต้น เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ชื่อเสียง อย่างไรก็ตามสมาชิกภายในคลัสเตอร์จะได้รับผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นร่วมกัน

จะเห็นได้ว่าการคลัสเตอร์ ก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันของบริษัทที่เข้าเป็นสมาชิกภายในคลัสเตอร์เดียวกันได้ในหลายๆ ด้าน เช่น การใช้ข้อมูลร่วมกัน ส่งผลให้เกิดการเชื่อมโยงกันระหว่างสมาชิก อีกทั้งยังเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันกันระหว่างบริษัท ซึ่งท้ายที่สุดแล้วผู้บริโภคจะเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการรวมกลุ่มดังกล่าวอย่างแท้จริง ผู้บริโภคจะได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานอันเป็นผลมาจากการแข่งขัน และได้รับสินค้าที่มีราคาเหมาะสม อันเป็นผลมาจากการลดต้นทุนการผลิต รวมถึงได้รับสินค้าที่ตรงตามความต้องการอันเนื่องมาจาก การใช้ข้อมูลด้านลูกค้าร่วมกันของผู้ผลิต ซึ่งเป็นสมาชิกภายในคลัสเตอร์นั่นเอง

แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์

สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก <http://www.jasminerice.org/content.asp> [2552 กุมภาพันธ์ 2]

ข้าวอินทรีย์ เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (Organic farming or organic agriculture) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตข้าวที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่างๆ เป็นต้นว่า ปุ๋ยเคมี สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรคแมลง และศัตรูศัตรูข้าว ในทุกขั้นตอนการผลิตระหว่างการเก็บรักษาผลผลิต แต่เน้นการใช้สารอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ในการปรับปรุงเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เพื่อให้ดินข้าวมีความอุดมสมบูรณ์ และแข็งแรงตามธรรมชาติ สามารถต้านทานต่อโรคและแมลงได้ดี หากมีความจำเป็นให้ใช้วัสดุจากธรรมชาติหรือสารสกัดจากพืชตามบัญชีที่ อนุญาตให้ใช้ได้ ทั้งนี้ต้องไม่มีสารพิษตกค้างปนเปื้อนให้ผลผลิต ในดิน และในน้ำ เป็นการรักษาสภาพแวดล้อมและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ทำให้ชาวนาและผู้บริโภคมีสุขภาพดี มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีการเรียกชื่อข้าวที่ผลิตด้วยวิธีการต่างๆ ก่อนข้าง หลากหลายอาจทำให้ผู้บริโภคเกิดความสับสนว่าเป็น ข้าวชนิดเดียวกันกับข้าวอินทรีย์ เช่นข้าวอนามัย ข้าวปลอดสารพิษ เป็นต้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้วในกระบวนการผลิตข้าวเหล่านั้นหากมีการใช้ปุ๋ยเคมีหรือสารเคมีแม้เพียงเล็กน้อย จนตรวจวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิตตามวิธีมาตรฐานไม่พบ หรือพบในปริมาณที่น้อยกว่าค่าที่กำหนด ก็ไม่อาจเรียกว่าเป็นข้าวอินทรีย์

ข้าวอินทรีย์เป็นข้าวที่ได้จากการผลิตแบบเกษตรอินทรีย์ (Organic agriculture หรือ Organic Farming) ซึ่งเป็นวิธีการผลิตที่หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี หรือสารสังเคราะห์ต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยเคมี สารเร่งการเจริญเติบโต สารควบคุมและกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าว ในทุกขั้นตอนการผลิตรวมถึงในระหว่างการเก็บรักษาผลผลิต โดยเกษตรกรสามารถใช้วัสดุจากธรรมชาติ และสารสกัดจากพืชที่ไม่มีสารพิษตก ค้างในผลผลิตและสิ่งแวดล้อมทดแทนได้ดังนี้

1) ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี แต่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์ของดินโดยการปลูกพืชหมุนเวียนแทน

2) ไม่ใช้สารเคมีในการควบคุม โรคแมลง และศัตรูศัตรูข้าว ทั้งในขั้นตอนการเพาะปลูกและการเก็บรักษา แต่ใช้การจัดการสภาพแวดล้อมโดยวิธีผสมผสาน เพื่อรักษาสุขภาพสมดุลของธรรมชาติที่ไม่เอื้ออำนวยให้เกิด การระบาดของโรคแมลงและศัตรูศัตรูข้าว หรือการเลือกใช้พันธุ์ข้าวที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลงโดยธรรมชาติ เป็นต้น

3) ไม่ใช้สารควบคุมและกำจัดวัชพืชตลอดจนสารเร่งการเจริญเติบโต แต่ให้ใช้การจัดการดินและน้ำให้ถูกต้องเหมาะสมกับความต้องการของ ต้นข้าว เพื่อให้ต้นข้าวเจริญเติบโตได้ดีมีความสมบูรณ์แข็งแรงตามธรรมชาติ

ระบบมาตรฐานนาข้าวอินทรีย์

ระบบมาตรฐานนาข้าวอินทรีย์มี 3 ระบบ คือ

- 1) นาอินทรีย์ปฐม ซึ่งเป็นระบบการทำนาอินทรีย์ที่ไม่ใส่สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดและ ใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราไม่เกิน 10 กิโลกรัมต่อไร่ เป็นเวลา 1 ปี
- 2) นาอินทรีย์ปรับ เปลี่ยน เป็นระบบทำนาอินทรีย์ที่ไม่ใส่สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดเป็นเวลา 1-2 ปี
- 3) นาอินทรีย์มาตรฐาน เป็นระบบทำนาอินทรีย์ที่ไม่ใส่สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดเป็นเวลา 2-3 ปี จึงจะสามารถสมัครขอรับการตรวจสอบเพื่อออกใบรับรองมาตรฐาน ข้าวอินทรีย์ที่จะส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศได้

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัย

วิธีการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงแนวคิดในการนำการจัดการโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมการข้าวอินทรีย์ เพื่อสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม ความเชื่อมโยงภายในห่วงโซ่อุปทาน โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการคัดเมล็ดพันธุ์จนถึงกระบวนการส่งมอบแก่ผู้บริโภค ในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ รวมถึงการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์ของสมาชิกที่มีความเกี่ยวข้องภายในโซ่อุปทาน เพื่อศึกษาให้เห็นถึงกระบวนการจัดการโซ่อุปทานของข้าวหอมมะลิอินทรีย์อย่างเป็นระบบ และนำหลักทฤษฎีมาวิเคราะห์เพื่อสรุปหาวิธีปรับปรุงรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานให้เกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุด ผู้วิจัยได้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งมีการจัดทำกรอบการศึกษา (Study Protocol) ตามที่ Yin (1991) ได้แนะนำไว้ เพื่อให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือ (Reliability) เพียงพอ

กรอบการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เครื่องมือในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1. การศึกษาวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) เป็นการศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยศึกษาแนวความคิดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทาน ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลอุตสาหกรรมการผลิตข้าวอินทรีย์จากเอกสาร ตำรา บทความ งานวิจัย และรายงานผลที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ต่างๆ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน ทฤษฎีการผลิตและการจัดการดำเนินงาน แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์

2) ศึกษาสถานการณ์การผลิตข้าวอินทรีย์ของไทย

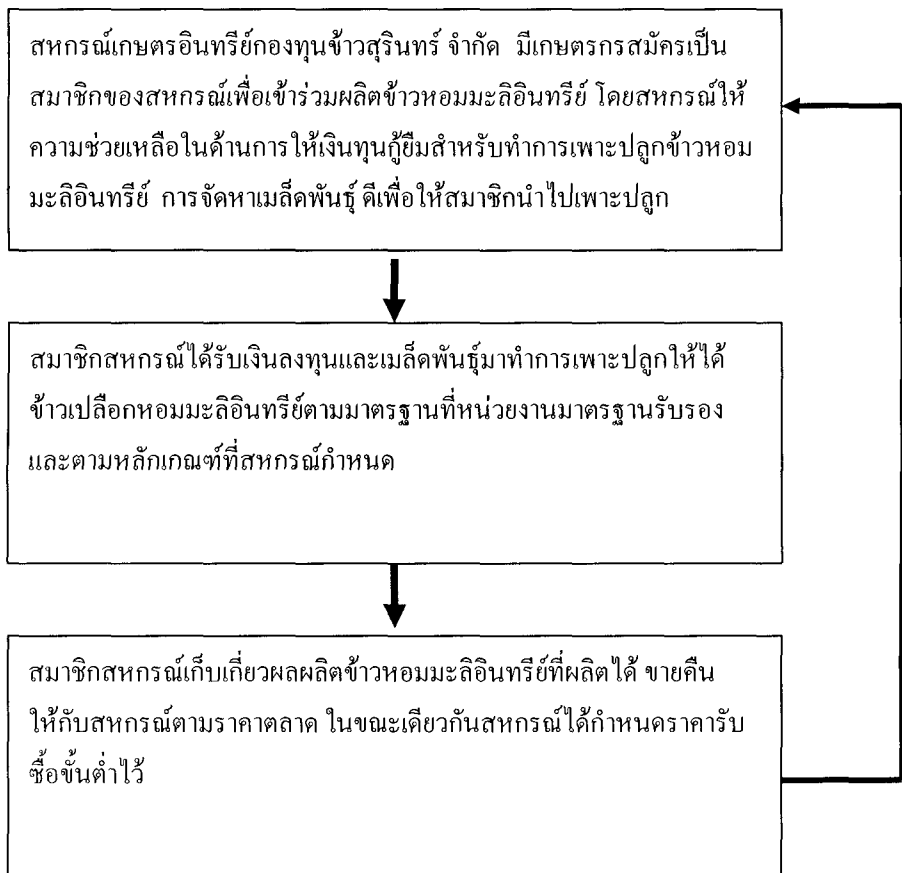
3) ศึกษากระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์

2. การศึกษาวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้องโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth Interview) เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ และผู้เกี่ยวข้องในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการเพื่อให้ได้กระบวนการที่แท้จริงของการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ โดยกำหนดประเด็นคำถาม

3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของระบบ โซ่อุปทานของผลผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์
4. สรุปผลการศึกษาและเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาการจัดการ โซ่อุปทานของผลผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์

ประชากรในการวิจัย

ในการศึกษาอุตสาหกรรมการข้าวหอมมะลิอินทรีย์ เพื่อสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้นในอุตสาหกรรมความเชื่อมโยงภายในห่วงโซ่อุปทาน โดยเริ่มตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกพันธุ์จนถึงกระบวนการส่งมอบแก่ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์เฉพาะในพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิที่มีชื่อเสียงและมีการเพาะปลูกมากที่สุด ประชากรกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้แทนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ซึ่งเป็นสมาชิกของสหกรณ์เกษตรกรอินทรีย์กองทุนข้าวสุรินทร์ จำกัด ซึ่งแจ้งความประสงค์เข้าร่วมทำการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์กับสหกรณ์เมื่อสมาชิกเพาะปลูกได้ผลผลิตแล้วจะส่งจำหน่ายให้กับสหกรณ์ ซึ่งได้มีข้อตกลงพันธะสัญญาผูกพันกันไว้



รูปที่ 3.1 แบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยระบบสหกรณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยผู้วิจัยกำหนดการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการแบบเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกทำการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้คำตอบซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการคัดเมล็ดพันธุ์จนถึงกระบวนการส่งมอบแก่ผู้บริโภคนในอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์ โดยผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นคำถามไว้ก่อนแล้วทำการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยนักวิชาการเกษตร เกษตรตำบล ผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ผู้แทนสหกรณ์ในฐานะตัวแทนผู้ผลิตข้าวสารและผู้แทนการจำหน่าย และผู้บริโภค ในการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็นนักวิชาการเกษตร เกษตรตำบล และผู้แทนสหกรณ์ ผู้วิจัยได้พิจารณาจากบทบาทความรับผิดชอบจากผู้ให้สัมภาษณ์ที่เกี่ยวข้องในการเป็นคณะทำงานในโครงการเกษตรอินทรีย์ของจังหวัดสุรินทร์ สำหรับเกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือจากนักวิชาการเกษตร เกษตรตำบล และผู้แทนสหกรณ์ในการกำหนดกลุ่มเป้าหมายซึ่งมีความถนัดและความชำนาญในด้านต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลในหลากหลายมุมมอง

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน ทฤษฎีการผลิตและการจัดการดำเนินงาน แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์ ข้อมูลอุตสาหกรรมการผลิตข้าวอินทรีย์ จากเอกสาร บทความ รายงานการวิจัย รายงานผลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. ในการวิจัยมุ่งเน้นศึกษาเฉพาะภาพรวมของแนวคิด และทฤษฎีการจัดการโซ่อุปทาน รวมถึงทฤษฎีที่สนับสนุนการดำเนินงานของโซ่อุปทาน

2. ศึกษาภาพรวมอุตสาหกรรม มุ่งเน้นศึกษาเฉพาะในส่วนของกระบวนการในอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิ ซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับโซ่อุปทาน

3. มุ่งเน้นการวิเคราะห์ถึงการเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมภายใน โซ่อุปทานและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกที่มีส่วนเกี่ยวข้องภายในโซ่อุปทาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การแปรผลข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Manipulation and Data Analysis) การศึกษาจะใช้การวิเคราะห์เชิงบรรยาย (Descriptive Analysis) โดยนำข้อมูลที่ได้ปฐมภูมิและทุติยภูมิ ทำการ

วิเคราะห์สภาพความเป็นจริง การนำแนวคิดในการจัดการโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมข้าวอินทรีย์ เพื่อสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม ความเชื่อมโยงภายในห่วงโซ่อุปทาน

สรุปผลการศึกษา วิเคราะห์ โดยข้อมูลที่รวบรวมได้จะนำมาวิเคราะห์ และนำเสนอในเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ซึ่งจะอธิบายถึงกระบวนการจัดการโซ่อุปทาน ปัญหา และอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทาน ในภาพรวม และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการทำงานภายในอุตสาหกรรม ตลอดจนแนวคิดในการพัฒนาระบบงานของโซ่อุปทานอันจะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพในโซ่อุปทาน

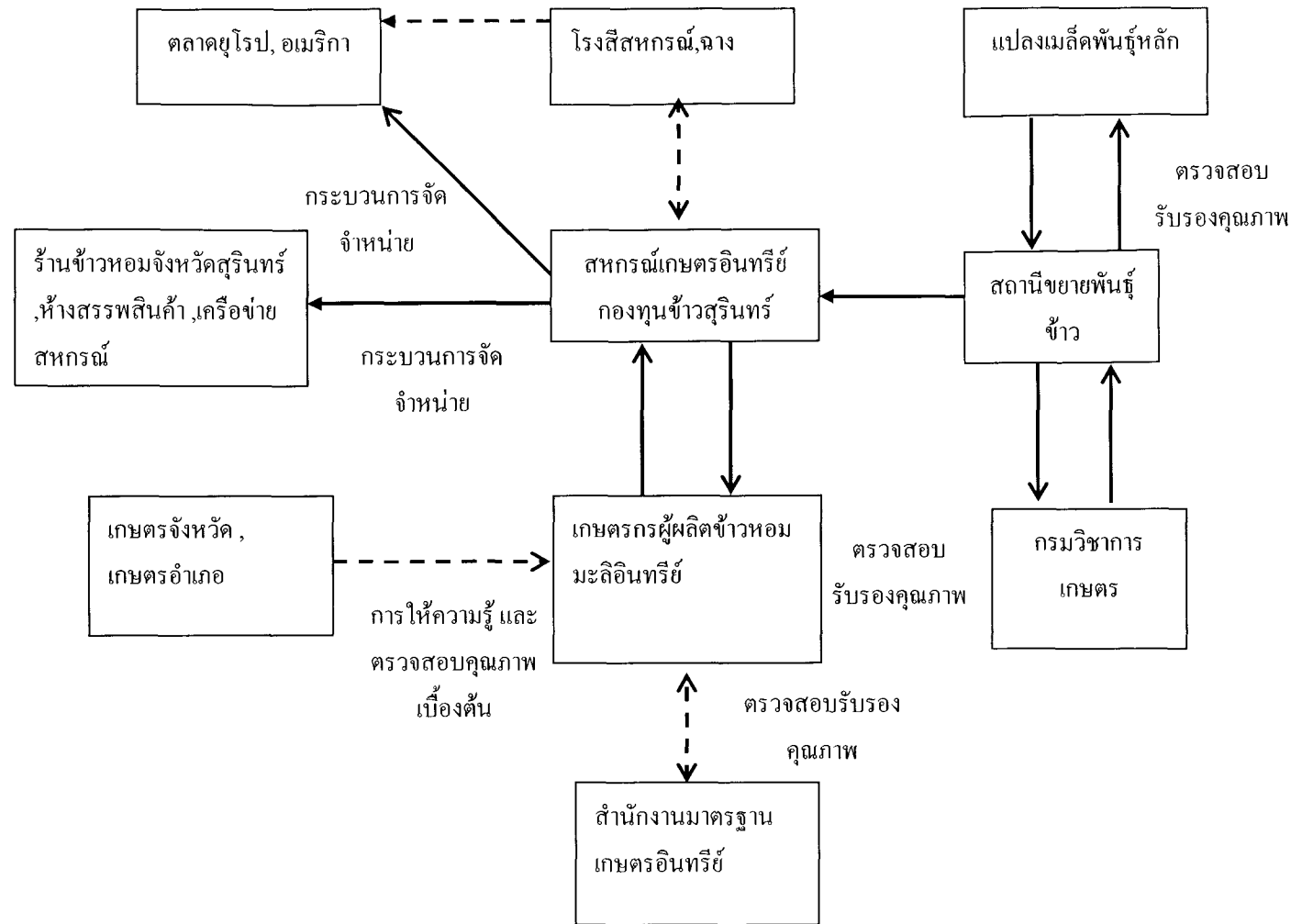
บทที่ 4

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ผล

การจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์เป็นการจัดการวัตถุดิบเพื่อสร้างสรรค์หรือเพิ่มคุณค่าผ่านเครือข่ายจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค โซ่อุปทานในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์จะมีลักษณะพิเศษที่แตกต่างจากโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมอื่น กล่าวคือ ในแต่ละกิจกรรมจะเน้นถึงความสะอาดปลอดภัย (Safety)

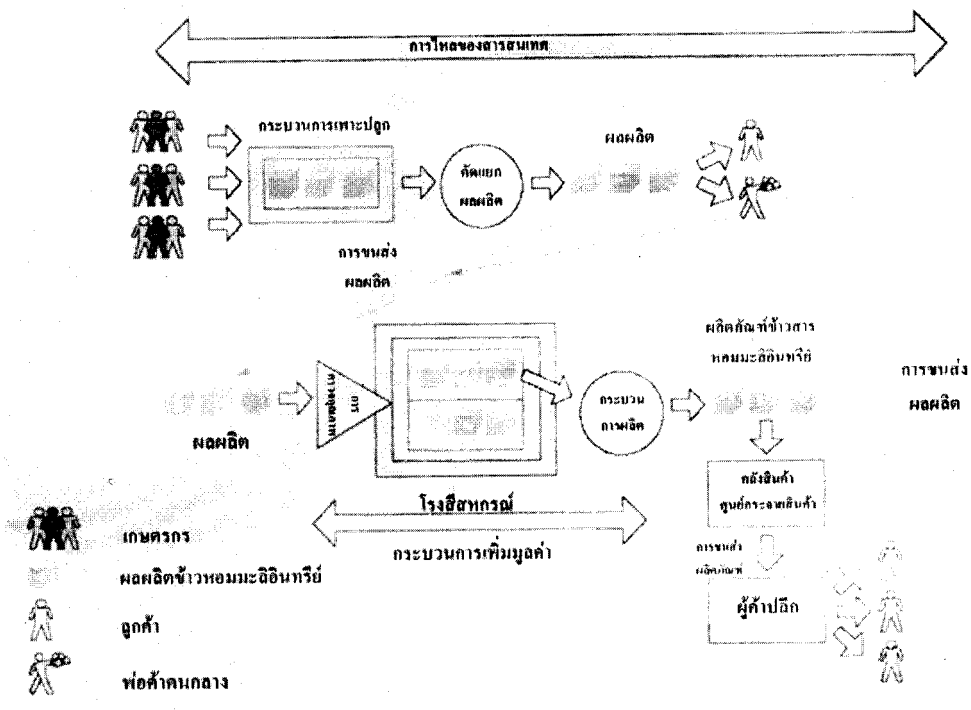
ในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ เริ่มตั้งแต่การจัดหาเมล็ดพันธุ์ไปจนถึงการได้มาซึ่งข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ เข้าสู่กระบวนการแปรรูปและส่งต่อไปยังผู้บริโภค ตลอดทั้งโซ่อุปทานจะประกอบไปด้วยสมาชิกหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันจนกลายเป็นโซ่อุปทานอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ จะเริ่มต้นจากกระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของสถานีขยายพันธุ์ข้าว ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของกรมวิชาการเกษตรทำหน้าที่เป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ซึ่งเป็นเมล็ดพันธุ์ในรุ่นที่หนึ่งเรียกว่าเมล็ดพันธุ์หลัก สถานีขยายพันธุ์ข้าวจะมีแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์หลักซึ่งมีกระบวนการผลิตที่ต้องผ่านขั้นตอนการทดสอบและเป็นเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ซึ่งผ่านการตรวจสอบรับรองคุณภาพจากกรมวิชาการเกษตร

สหกรณ์เกิดจากการรวมตัวกันของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์ จะทำหน้าที่ในการให้การสนับสนุนสินเชื่อแก่เกษตรกรสมาชิก จัดหาเมล็ดพันธุ์โดยซื้อเมล็ดพันธุ์หลักจากสถานีขยายพันธุ์ข้าวโดยผ่านกรมวิชาการเกษตร และนำเมล็ดพันธุ์จำหน่ายให้กับสมาชิกของสหกรณ์ ซึ่งเป็นเกษตรกรผู้ทำหน้าที่ผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ สหกรณ์จะทำหน้าที่เสมือนเป็นตัวกลางในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารการเพาะปลูก การตลาดให้แก่สมาชิกทราบ โดยมีหน่วยงานผู้ทำหน้าที่ให้ความรู้ในด้านการผลิตและตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้น ได้แก่ สำนักงานเกษตรอำเภอ และสำนักงานเกษตรจังหวัด ในขณะเดียวกันข้าวหอมมะลิอินทรีย์ต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบรับรองจากสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ด้วย เมื่อเกษตรกรผลิตได้ข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ซึ่งผ่านกระบวนการตรวจสอบคุณภาพแล้วจะนำส่งผลผลิตให้กับสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์กองทุนข้าวสุรินทร์จำกัด ส่งเข้าโรงสีหรือฉางของสหกรณ์เพื่อเตรียมการสีเป็นข้าวสารต่อไป ในกระบวนการจัดจำหน่ายข้าวสารหอมมะลิอินทรีย์จะจำหน่ายให้กับร้านข้าวหอมจังหวัดสุรินทร์ ห้างสรรพสินค้า และเครือข่ายสหกรณ์ทั้งในพื้นที่และภูมิภาคต่าง ๆ ส่วนหนึ่งจำหน่ายยังต่างประเทศตลาดยุโรป และสหรัฐอเมริกา



รูปที่ 4.1 ความสัมพันธ์ของสมาชิกในกระบวนการผลิตและการค้าภายในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์

กระบวนการภายในโซ่อุปทานในกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ โดยกิจกรรมต้นน้ำจะประกอบไปด้วยกระบวนการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ซึ่งข้าวหอมมะลิอินทรีย์ที่เกษตรกรเพาะปลูกจะมีกระบวนการต่างๆเพื่อให้ได้ผลผลิต ซึ่งต้องผ่านขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพของข้าวให้ตรงตามมาตรฐานที่คณะกรรมการโครงการเกษตรอินทรีย์จังหวัดสุรินทร์กำหนดก่อนส่งให้กับสหกรณ์นำเข้าสู่กระบวนการแปรรูปเป็นข้าวสารซึ่งกระบวนการในส่วนนี้เรียกว่าโซ่อุปทานกลางน้ำ ซึ่งมีกิจกรรมภายในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคุณค่าและเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลผลิตที่ได้มาจากโซ่อุปทานต้นน้ำ เมื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ข้าวสารแล้ว จะเคลื่อนเข้าสู่อุตสาหกรรมปลายน้ำ คือกระบวนการกระจายสินค้าส่งมอบไปยังลูกค้า และผู้ค้า ต่อไป

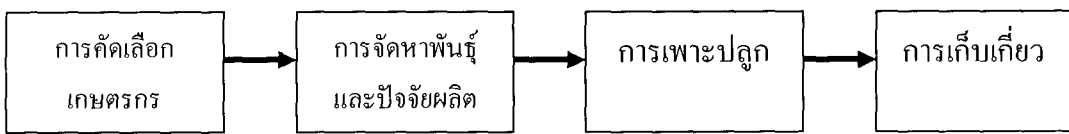


รูปที่ 4.2 โซ่อุปทานอาหารในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์

การจัดการ ไซ่อุปทานในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1. การผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์
2. แปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร
3. การกระจายสินค้า

1. การผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ หรือไซ่อุปทานต้นน้ำ (Upstream Food Supply Chain)



รูปที่ 4.3 ขั้นตอนกระบวนการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์

1.1 การคัดเลือกเกษตรกร

จากการสัมภาษณ์นักวิชาการเกษตร ผู้รับผิดชอบโครงการเกษตรอินทรีย์ของจังหวัดสุรินทร์ พบว่าในกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์จะเริ่มจากกระบวนการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการ โดยมีคณะทำงานตามโครงการฯ ของจังหวัดสุรินทร์เป็นผู้คัดเลือก โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกเกษตรกร ดังนี้

1. คณะทำงานตามโครงการเกษตรอินทรีย์จะประกาศรับสมัครเกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการเกษตรอินทรีย์ โดยผู้ที่ประสงค์จะสมัครเข้าร่วมโครงการฯ ต้องมาเข้ารับการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชเกษตรอินทรีย์เพื่อให้ทราบรายละเอียดและวิธีปฏิบัติต่าง ๆ เกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์

2. เมื่อเกษตรกรได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการเกษตรอินทรีย์แล้ว ให้เกษตรกรที่ยังสนใจเข้าร่วมโครงการกรอกเอกสารเพื่อสมัครขอเข้าเป็นสมาชิกโครงการ เอกสารประกอบด้วย

- 1) สัญญาข้อตกลง
- 2) ประวัติฟาร์ม
- 3) แผนการผลิต และรายการพืชขอรับรองมาตรฐาน

3. เมื่อสมัครเข้าร่วมโครงการแล้วเกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดของโครงการที่เกี่ยวข้องกับโครงการเกษตรอินทรีย์ ตลอดจนการเข้าร่วมฝึกอบรมและการประชุมเกี่ยวกับโครงการเกษตรอินทรีย์ที่จัดขึ้น
4. เมื่อโครงการได้รับใบสมัครแล้ว ให้กรรมการที่รับผิดชอบ ดำเนินการตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ โดยเฉพาะ
 - 1) การลงนามในเอกสารสัญญาข้อตกลง ,ประวัติฟาร์ม ,และแผนการผลิต
 - 2) แผนผังฟาร์มเกษตรอินทรีย์
 - 3) รายละเอียดพื้นที่การผลิตเกษตรอินทรีย์ของแต่ละแปลง
5. คณะทำงานโครงการรับลงทะเบียน การสมัครแล้วส่งข้อมูล/เอกสารการสมัครให้คณะทำงานฝ่ายเลขานุการ โครงการบันทึกข้อมูลรายละเอียดของเกษตรกรแต่ละคน มอบให้ผู้ทำหน้าที่ตรวจฟาร์ม
6. คณะทำงานจะมอบหมายผู้ตรวจฟาร์มเข้าตรวจฟาร์มเกษตรกรทุกรายที่สมัครเข้าร่วมโครงการ เมื่อผู้ตรวจฟาร์มได้รับทราบข้อมูลของผู้สมัครและสำเนาเอกสารการสมัครต่าง ๆ รวมถึงเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ ของผู้สมัคร จะลงตรวจฟาร์ม
7. ผู้ตรวจฟาร์มจะตรวจความถูกต้องของกระบวนการผลิตเกษตรอินทรีย์ของผู้สมัคร และประเมินความเสี่ยงของการผลิตเกษตรอินทรีย์
8. ผู้ตรวจฟาร์มต้องดำเนินการตรวจด้วยการสัมภาษณ์ผู้สมัคร สังเกตแปลงการผลิต และตรวจสอบเอกสารการผลิตที่เกี่ยวข้อง
9. เมื่อทำการตรวจฟาร์มแล้ว ผู้ตรวจฟาร์มจะต้องดำเนินการจัดทำรายงานการตรวจฟาร์มเกษตรอินทรีย์โดยทันที และอ่านสรุปรายงานการตรวจให้ผู้สมัครฟังก่อนแล้วให้ผู้สมัครลงนามรับทราบรายงานการตรวจฟาร์มของตัวเอง
10. ผู้ตรวจฟาร์มจะต้องจัดส่งรายงานให้กับโครงการภายใน 15 วัน หลังจากที่ได้ทำการตรวจฟาร์ม
11. เมื่อโครงการได้รับรายงานการตรวจฟาร์มจากผู้ตรวจฟาร์มแล้ว โครงการจะจัดประชุมกรรมการรับรองฟาร์ม ภายใน 30 วัน หลังจากที่ได้รับรายงานการตรวจฟาร์ม เพื่อพิจารณารับรองการผลิตเกษตรอินทรีย์ของผู้สมัคร โดยพิจารณาจากข้อมูลเอกสารการสมัครและรายงานการตรวจฟาร์ม
12. ผลการพิจารณารับรองจะต้องมีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรมีรายงานการประชุมแต่ละครั้งด้วย และมีการแจ้งผลให้ผู้สมัครทราบ โดยมีระยะเวลาการรับรอง 1 ปี (ปีต่อปี)

เกษตรกรที่ผ่านการคัดเลือกต้องทำข้อตกลงในการที่จะปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การผลิตข้าวอินทรีย์ในทุกขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมดินถึงการเก็บเกี่ยว ข้อตกลงในการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์เกี่ยวกับ

- 1) เกษตรกรต้องบันทึกข้อมูลแหล่งที่มาของปัจจัยการผลิตทุกชนิด รวมถึงบันทึกกระบวนการผลิตทุกขั้นตอนตามที่คณะทำงานกำหนด
- 2) ห้ามใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดแมลงและวัชพืชในแปลงอินทรีย์ สารฮอร์โมนสังเคราะห์
- 3) ห้ามใช้เครื่องมือปะปนกัน เช่น ถังฉีดยาเคมี ไปฉีดพ่นสมุนไพรในแปลงเกษตรอินทรีย์
- 4) ห้ามใช้เมล็ดพันธุ์จีเอ็มโอ (GMOs)
- 5) ให้ใช้เมล็ดพันธุ์เกษตรอินทรีย์ ห้ามนำเมล็ดพันธุ์คลุกยาคำจำกัดศัตรูพืช
- 6) การปลูกข้าวจะต้องใช้พันธุ์ข้าวที่ได้รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เท่านั้น ยกเว้นเกษตรกรที่สมัครในปีแรก อนุโลมให้ใช้พันธุ์ข้าวของตนเองที่เก็บไว้ แต่ต้องไม่คลุกสารเคมี
- 7) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างผสมผสาน ระหว่าง ปุ๋ยหมัก, ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด
- 8) ต้องเป็นการผลิตที่รักษาสีสิ่งแวดล้อม ห้ามเผาตอซัง หรือฟาง มีมาตรการการป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และดินเค็ม
- 9) ห้ามใช้อุจจาระคนเป็นปุ๋ย ห้ามใช้ปุ๋ยหมักจากขยะเทศบาล มูลไก่จากฟาร์มที่ขังในทรงตับมาเป็นปุ๋ย ให้ใช้มูลไก่จากฟาร์มที่เลี้ยงแบบปล่อยรวมฝูง
- 10) ใช้สารสมุนไพรในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยใช้อย่างระมัดระวัง
- 11) การใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยหมัก สมุนไพรกำจัดแมลง ฮอร์โมนต้องได้รับการอนุญาตโครงการก่อนมิฉะนั้นถ้าหากตรวจพบภายหลังอาจยกเลิกการรับรองมาตรฐานของสมาชิกได้

ในกระบวนการคัดเลือกเกษตรกรตั้งแต่ขั้นตอนการรับสมัคร การจัดอบรม ประชุมชี้แจง ขั้นตอนการตรวจฟาร์มของเกษตรกรใช้เวลา 15 วัน ขั้นตอนการนำเสนอผลการตรวจฟาร์มเพื่อให้รับรองฟาร์มใช้เวลาภายใน 30 วัน หลังจากได้รับการตรวจฟาร์ม ดังนั้น ขั้นตอนในการคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วมโครงการจะใช้เวลา 45 วัน

1.2 การจัดหาพันธุ์และปัจจัยการผลิต

กระบวนการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ เริ่มจากสหกรณ์เป็นผู้จัดหาเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดีซึ่งได้ผ่านการพัฒนาสายพันธุ์ให้เป็นพันธุ์บริสุทธิ์โดยกรมวิชาการเกษตรและสถานีขยายพันธุ์ข้าวสุรินทร์มาจำหน่ายให้เกษตรกรสมาชิกร่วมไปเพาะปลูก คือ

พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งส่วนใหญ่จะเรียกว่าข้าวหอมมะลิ คุณสมบัติเป็นข้าวเจ้า หอมไวต่อช่วงแสงปลูกได้เฉพาะนาปี เมล็ดข้าวเปลือกสีฟางเรียวยาว ก้านงอน เช่นติเมตร ลักษณะเด่น คุณภาพการหุงต้ม ดีมาก ได้ข้าวที่นุ่มนวลมีกลิ่นหอมคล้ายใบเตย ลักษณะจำเพาะของกลิ่นหอมมะลิความ หอมของข้าวหอมมะลิ เกิดจากสารระเหยชื่อ 2-acetyl-1-pyrroline ซึ่งเป็นสารที่ระเหยหายไปได้ ความสูง ต้น 150 ซม. ทนแล้ง, ดินเปรี้ยว, และดินเค็มได้ดี ผลผลิต 750-1,047 กิโลกรัมต่อไร่ อายุเก็บเกี่ยว ประมาณ 160-180 วัน ออกดอกประมาณ 20 ตุลาคม



รูปที่ 4.4 ลักษณะเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ในกระบวนการนี้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ และผู้แทนของ สหกรณ์ พบว่าสหกรณ์จะเป็นผู้จัดหาและสั่งจองเมล็ดพันธุ์ข้าวจากกรมวิชาการเกษตรผ่านกรมส่งเสริม สหกรณ์ โดยมีสถานีขยายพันธุ์ข้าวเป็นผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ส่งให้สหกรณ์ตามจำนวนที่สั่งจองในการสั่งจอง จะต้องสั่งจองล่วงหน้า 1 ปี เมล็ดพันธุ์ที่ได้รับจะเป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ในชุดแรก เรียกว่าเมล็ดพันธุ์หลัก ซึ่งสหกรณ์จะนำไปแจกจ่ายให้สมาชิกผู้เข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ทำการ เพาะปลูกและขยายพันธุ์ จะได้เมล็ดพันธุ์ช่วงที่สองเรียกว่าเมล็ดพันธุ์ขยาย และนำไปขยายพันธุ์เป็นช่วงที่ สามเรียกว่าเมล็ดพันธุ์จำหน่าย ซึ่งเมล็ดพันธุ์จำหน่ายนี้จะถูกจำหน่ายให้กับเกษตรกรสมาชิกตาม โครงการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ เพื่อนำไปเพาะปลูกเป็นข้าวหอมมะลิอินทรีย์เพื่อการบริโภค ในการ จำหน่ายเมล็ดพันธุ์ให้กับเกษตรกรเพื่อนำไปเพาะปลูก สหกรณ์จะจำหน่ายเมล็ดพันธุ์เป็นเงินสด ในราคา กิโลกรัมละ 25 บาท กระทบบรรจุขนาด 20 กิโลกรัม

หลังจากที่สหกรณ์ได้สั่งจองเมล็ดพันธุ์จากสถานีขยายพันธุ์ข้าวไว้แล้ว เมื่อสถานีขยายพันธุ์ ข้าวได้ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ได้แล้วจะแจ้งให้สหกรณ์ไปรับเมล็ดพันธุ์ สหกรณ์จะต้องไปรับเมล็ดพันธุ์ หลังจากได้รับแจ้งภายใน 7 วัน

ต้นทุนในการจัดซื้อวัตถุดิบ

วัตถุดิบที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ประกอบด้วย เมล็ดพันธุ์ จะใช้อัตราไร่ละ 20-25 กิโลกรัม ราคา กิโลกรัมละ 25 บาท คิดเป็นต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ 500-625 บาทต่อไร่ เกษตรกรโดยทั่วไปจะใช้เมล็ดพันธุ์ในการเพาะปลูกแต่ละครั้งอยู่ที่ 25 – 30 กิโลกรัมต่อไป ซึ่งอัตราที่เหมาะสมซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้แนะนำ คือ อัตรา 15 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยอินทรีย์ จะมีสหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส.สุรินทร์ จัดหาปุ๋ยอินทรีย์ที่รับรองมาตรฐาน มกท. คือ ปุ๋ยขี้ไก่อัดเม็ด 100 % ตราหมอดิน ของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์ มาจำหน่ายให้บริการแก่เกษตรกร กระจายละ 250 บาท (เงินสด) ส่วนเกษตรกรที่ไม่มีเงินสดสามารถซื้อในราคา 258 บาท (เงินเชื่อ) กระจายบรรจุ 50 กิโลกรัม อัตราการใช้ 20 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ 2 ครั้ง คิดเป็นต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์ 250-258 บาท เกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ส่วนใหญ่มักจะผลิตปุ๋ยอินทรีย์อื่นใช้ควบคู่กันไป เนื่องจากสามารถทำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพขึ้นใช้เองได้ รวมถึงสารชีวภาพกำจัดศัตรูพืช โรค และแมลงด้วย

1.3 กระบวนการเพาะปลูก

ในกระบวนการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ เริ่มตั้งแต่การเตรียมดินการไถตะ ไถแปร การหว่านข้าว หว่านปุ๋ย ถึงการเก็บเกี่ยว ส่วนใหญ่จะเป็นการจ้างแรงงาน จะมีเกษตรกรเพียงบางส่วนที่มีรถไถ หรืออุปกรณ์พร้อมก็จะทำเอง ในกระบวนการเพาะปลูกจะมีขั้นตอนต่าง ๆ

1) การเตรียมดิน ไถตะไถแปร ตากแดดไม่ใช้สารควบคุมวัชพืช การไถตะเป็นการไถครั้งแรกโดยใช้รถไถใหญ่ไถพลิกดินตากเพื่อกำจัดวัชพืช ไม่เผาฟางข้าว และตอซัง หลังกำจัดวัชพืชแล้วให้กลบด้วยปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักให้ทั่วพื้นที่แล้วไถกลบโดยไถลึกประมาณ 15 – 20 ซม. จะทำให้ดินร่วนกระจายไม่จับกันเป็นก้อนจากนั้นปลูกพืชตระกูลถั่วเพื่อเป็นปุ๋ยพืชสดและคลุมดินไม่ให้หน้าดินแห้ง แล้วไถกลบเศษซากพืชที่ปลูกเป็นปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน แล้วจึงไถแปรและไถคราดเพื่อปรับพื้นที่ดินในแปลงนา โดยใช้รถไถนาเล็ก อัตราค่าจ้างไถจะอยู่ที่ไร่ละ 350 บาท ไถตะและไถแปรรวม 2 ครั้ง จะมีต้นทุนที่เป็นค่าไถอยู่ที่ ไร่ละ 700 บาท

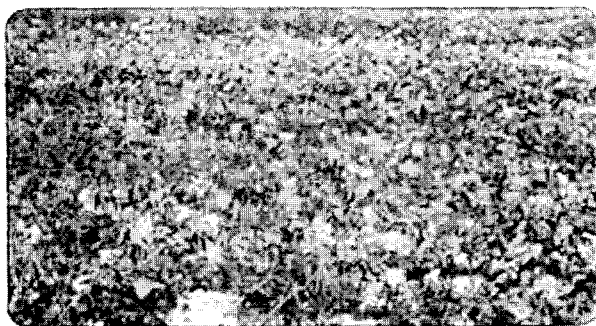


รูปที่ 4.5 การไถตะเตรียมดิน

2) วิธีปลูก ในจังหวัดสุรินทร์ส่วนใหญ่เพาะปลูกด้วยวิธีการหว่านน้ำตาม คือ เมื่อไถแปรแล้วปล่อยน้ำขังไว้ให้ดินและเอารถไถเดินตามย่ำให้ดินละเอียดเป็นโคลน ปล่อยน้ำออกให้เกือบแห้ง แล้วนำเมล็ดข้าวเปลือกแช่น้ำในโอ่งให้น้ำท่วมประมาณ 20 ซม. ตักเมล็ดที่ลอยอยู่ออกเพราะเป็นเมล็ดข้าวลีบ จากนั้นนำใส่กระสอบป่านวางไว้ในที่ร่มหมัก 1-2 วัน พลิกกลับด้านวันละครั้ง จะมีรากงอกเล็กน้อยนำไปหว่านให้ทั่วแปลงนาขังน้ำไว้ 1 คืน จึงก่อนระบายน้ำออก ซึ่งปัจจุบันจะมีการหว่านโดยใช้แรงงานคน หรือใช้เครื่องพ่นหว่าน ค่าจ้างหว่าน ไร่ละ 200 บาท

3) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอก, ปุ๋ยหมัก, และปุ๋ยพืชสด เพื่อปรับปรุงบำรุงดิน ใช้อินทรีย์วัตถุที่หาได้ง่ายในพื้นที่ ที่เกษตรกรทำเองเกษตรกรซึ่งทำนาข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์ ส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยพืชสดโดยหว่านเมล็ดพืชตระกูลถั่วในนาข้าวปล่อยให้ขึ้นก่อนแล้วจึงไถกลบ ซึ่งปุ๋ยพืชสดจะช่วยให้ดินมีความสมบูรณ์มากขึ้นพืชตระกูลถั่วที่นิยมปลูกส่วนมากจะเป็นปอเทือง ถั่วพริ้ว ถั่วดำ ปุ๋ยหมักมีประโยชน์ทำให้ดินร่วนซุยและสามารถอุ้มน้ำได้ดีดินนอกจากนี้ยังมีการทำปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพไว้ใช้เอง เช่น ปุ๋ยน้ำชีวภาพทำจากหอยเชอร์รี่และเศษผักผลไม้และพืชสมุนไพรไล่แมลงต่าง ๆ จำพวกสะเดา บอระเพ็ด ตะไคร้หอม ฟ้ายะลวย โจรสับเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วทุบหรือตำให้แตกนำไปใส่ถังหมักผสมกับน้ำตาล สารเร่ง พด.7 ที่ละลายในน้ำ 30 ลิตร คนให้เข้ากันปิดฝาตั้งไว้ในร่ม อีก 20 วันนำไปฉีดพ่นใบ ลำต้น และรดลงดินทุก 20 วัน หรือในช่วงที่ศัตรูพืชระบาดจะช่วยกำจัดหนอนและแมลงอย่างได้ผล

ในกระบวนการเพาะปลูกเกษตรกรจะใช้เวลาในการเตรียมดินประมาณ ประมาณ 25 วัน เป็นการไถตะตากดิน ประมาณ 7 -10 วัน หว่านปุ๋ยหมักแล้วไถกลบทิ้งไว้ 10-15 วัน หลังจากนั้นหว่านข้าวดูแลจนถึงเก็บเกี่ยวใช้เวลา 150 วัน ในกรณีที่เก็บเกี่ยวระยะพลับพลึง ทั้งนี้เพื่อให้ข้าวไม่กรอบแตกในขั้นตอนการสีเป็นข้าวสาร รวมแล้วตั้งแต่การเตรียมดินถึงระยะพลับพลึงใช้เวลา 175 วัน เก็บเกี่ยวใช้เวลา 1 วัน ถ้าใช้รถเกี่ยว รวมใช้เวลาทั้งสิ้นประมาณ 176 วัน



รูปที่ 4.6 การปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน



รูปที่ 4.7 การไถกลบ

1.4 การเก็บเกี่ยวผลผลิต

ระยะเวลาในการเพาะปลูกจะอยู่ประมาณ 150-180 วัน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ข้าวแก่สุก จะเก็บเกี่ยวข้าวในระยะปลับปลิงซึ่งจะลดปัญหาเรื่องการกรอบแตกขณะทำการสีเป็นข้าวสาร ในการเก็บเกี่ยวข้าวอินทรีย์ ทางโครงการ ฯ อนุญาตให้มีการเก็บเกี่ยวด้วยมือและเครื่องนวด หรือเก็บเกี่ยวด้วยรถเกี่ยว กรณีการนวดด้วยเครื่องนวดและเกี่ยวนวดด้วยรถเกี่ยวจะต้องทำความสะอาดเครื่องและรถเกี่ยวทุกครั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของโครงการ เพื่อไม่ให้มีข้าวอื่นปะปนอยู่หรือทำการรูดข้าวออก 4 – 5 กระสอบก่อน แล้วเริ่มใช้ข้าวกระสอบที่ 6 เป็นข้าวอินทรีย์ จะใช้รถเกี่ยวค่าจ้างเกี่ยวไร่ละ 400 บาท ตากเพื่อลดความชื้นประมาณ 2 – 3 วัน ให้ความชื้นลดลงเหลือประมาณ 14 % ทำการบรรจุลงในกระสอบที่หรือทางสหกรณ์หรือโครงการจัดหาให้และมีการเขียนข้อมูลรายละเอียดข้างกระสอบไว้ชัดเจนแล้วจึงเคลื่อนย้ายผลผลิตโดยขนส่งไปยังสหกรณ์

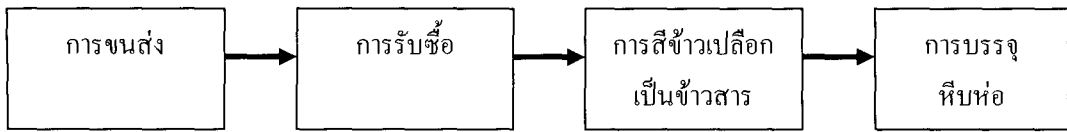
การเก็บเกี่ยวผลผลิตจะใช้เวลาเก็บเกี่ยวเพียง 1 วัน เนื่องจากปัจจุบันใช้รถเกี่ยวซึ่งสามารถรูดเมล็ดข้าวเปลือกออกมาได้เลย และใช้เวลาตากลดความชื้น 2-3 วัน ขึ้นอยู่กับแสงแดด รวมแล้วกระบวนการเก็บเกี่ยวจะใช้เวลา ประมาณ 4 วัน

1.5 การตรวจรับรองฟาร์ม

การตรวจรับรองฟาร์ม จะมีนักวิชาการเกษตรผู้ทำหน้าที่ตรวจฟาร์มหรือแปลงนาฟาร์มอย่างน้อย 2 ครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนเริ่มทำนา หลังหว่านข้าวหรือปักดำ ครั้งที่สองก่อนเก็บเกี่ยว พร้อมทั้งมีการบันทึกการตรวจแปลงเพื่อรายงานให้คณะทำงานพิจารณารับรองฟาร์มต่อไป หากแปลงนาใดปฏิบัติผิดหลักเกณฑ์จะต้องมีการบันทึกและตักเตือนให้แก้ไข ถ้าไม่สามารถแก้ไขได้ตามหลักเกณฑ์จะต้องถูกคัดออก และไม่รับซื้อเป็นข้าวอินทรีย์ จะรับซื้อเป็นข้าวธรรมดา

2. แปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร หรือโซ่อุปทานกลางน้ำ(Midstream Food Supply Chain)

ในกระบวนการนี้จะเริ่มตั้งแต่การขนส่งข้าวเปลือกส่งให้โรงสีหรือฉางของสหกรณ์ซึ่งจะมีการตรวจสอบวัดความชื้น คุณภาพข้าว และนำส่งเข้าฉาง หรือโรงสีของสหกรณ์เพื่อสีเป็นข้าวสารต่อไป



รูปที่ 4.8 ขั้นตอนกระบวนการแปรรูปข้าวสาร

2.1 การขนส่งไปยังจุดรับซื้อ

ในการรับซื้อข้าวเปลือกอินทรีย์ไปยังโรงสีสหกรณ์การเกษตรอินทรีย์กองทุนข้าวสุรินทร์ จำกัด รับซื้อข้าวและรวบรวมบรรจุ ขนส่งไปยังโกดังและโรงสีข้าวตามที่ตกลงกันไว้ ซึ่งข้าวจะบรรจุในกระสอบอินทรีย์ เรียบร้อยก่อนการขนส่ง สำหรับรถบรรทุกก่อนขนข้าวขึ้นรถจะต้องทำความสะอาดก่อนเพื่อป้องกันการปนเปื้อน

ในการขนส่งข้าวเปลือกอินทรีย์จากแปลงนาเกษตรกร โดยปกติเกษตรกรจะเป็นผู้จัดการรถบรรทุกขนข้าวมาส่งสหกรณ์เองซึ่งเป็นรถบรรทุกข้าวรับจ้างของเอกชนรายย่อยในหมู่บ้าน สำหรับสหกรณ์จะมีรถบรรทุก 6 ล้อให้บริการสำหรับเกษตรกรสมาชิกที่ไม่สะดวกในการขนข้าวส่งให้สหกรณ์ โดยคิดค่าขนส่งในอัตรา 100 บาทต่อตัน โดยคิดอัตราเดียวกับรถรับจ้างทั่วไป โดยรถบรรทุก 6 ล้อ จะสามารถบรรทุกข้าวเปลือกได้ 12 ตันต่อเที่ยว ซึ่งระยะทางในการขนส่งจากแปลงนาเกษตรกรถึงโรงสีของสหกรณ์ไม่ไกลมากนักจะใช้เวลาประมาณ 3 ชั่วโมง นับตั้งแต่ขนข้าวขึ้นรถบรรทุก เดินทางขึ้นซึ่ง ขกถ

2.2 การรับซื้อข้าวเปลือก

สหกรณ์การเกษตรอินทรีย์กองทุนข้าวสุรินทร์ จำกัด รับซื้อผลผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ของเกษตรกรและสมาชิกที่ผ่านการรับรองจากคณะทำงานตรวจรับรองฟาร์ม ราคาที่รับซื้อจะเป็นราคาประกันที่สูงกว่าราคาในท้องตลาด ราคาประกันที่ความชื้นที่ตรวจวัดได้ไม่เกิน 14 % โดยกำหนดราคาข้าวหอมมะลิอินทรีย์ มกท. คือ เป็นข้าวหอมมะลิที่ผ่านกระบวนการเพาะปลูกตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ตั้งแต่ขั้นตอนแรกและเคยผ่านการเพาะปลูกข้าวอินทรีย์มาก่อน จะรับซื้อราคา กิโลกรัมละ 13 บาท สำหรับข้าวที่อยู่ในระยะปรับเปลี่ยน คือเป็นข้าวที่เพิ่งเริ่มเปลี่ยนจากการปลูกข้าวธรรมดามาเป็นข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ซึ่งจะมีขั้นตอนบางขั้นตอนยังต้องปรับเปลี่ยนให้ จะรับซื้อราคา กิโลกรัมละ 12.50 บาท

เมื่อเกษตรกรนำข้าวเปลือกส่งถึงโรงสีของสหกรณ์โดยจะมีเจ้าหน้าที่ฝ่ายโรงสีทำการชั่งวัดความชื้น ตรวจสอบคุณภาพข้าวเพื่อเกรดของข้าว แล้วแจ้งรายละเอียดฝ่ายการตลาดเป็นผู้ตกลงซื้อในราคาตามคุณภาพชั้นของข้าวเปลือกจากเกษตรกร สหกรณ์จะจัดเก็บข้าวเปลือกในฉางปูนซึ่งแบ่งแยกไว้เป็นสัดส่วนต่างหากจากข้าวชนิดอื่น เพื่อรอขั้นตอนการตาก การบรรจุใส่กระสอบ ๆ ละ 70 กิโลกรัม เพื่อความสะดวกในการจัดทำทะเบียนคุมสินค้าและการตัดจ่ายเพื่อนำไปสีเป็นข้าวสารต่อไป ขั้นตอนนี้จะมีค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงงานในการตากและบรรจุกระสอบ ค่าแรงงานวันละ 150 บาท วันละ 3-5 คน ขึ้นอยู่กับปริมาณข้าวที่รับซื้อ ใช้เวลาในการตาก 2 – 3 วัน ขึ้นอยู่กับความชื้นที่รับซื้อ

2.3 การสีข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร

ฝ่ายโรงสีสหกรณ์จะทำหน้าที่ควบคุมดูแลในทุกขั้นตอนของกระบวนการสีแปรรูป จากข้าวเปลือกอินทรีย์เป็นข้าวสาร โดยใช้เครื่องสีสำหรับการสีข้าวอินทรีย์โดยเฉพาะ หากจำเป็นต้องใช้โรงสีแปรสภาพข้าวอินทรีย์ร่วมกับข้าวธรรมดา ต้องทำความสะอาดเครื่องสี หรือแปรสภาพข้าวอินทรีย์ก่อนข้าวธรรมดาเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ ปัจจุบันมีการแปรรูปข้าวสารออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่ ข้าวสารข้าวกล้อง และข้าวสารขาว

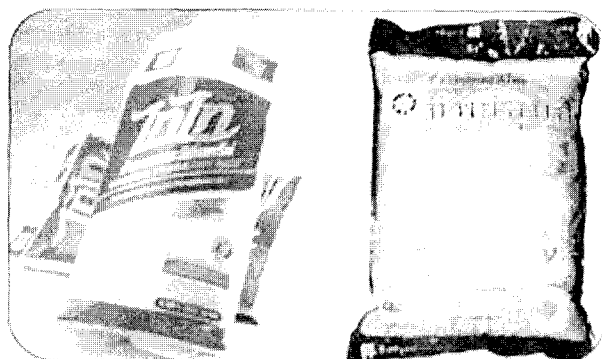
2.4 การบรรจุหีบห่อ

ข้าวสารหอมมะลิอินทรีย์ที่ได้จากการสีจะบรรจุในถุงพลาสติกขนาด 5 กิโลกรัม โดยใช้วิธีอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือก๊าซเฉื่อย หรือสุญญากาศ โดยถุงบรรจุจะมีตราสัญลักษณ์รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ซึ่งได้รับการรับรองจาก สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) เมื่อบรรจุหีบห่อแล้วจะนำเก็บไว้ในโกดังหรือฉางของสหกรณ์ ซึ่งได้มีการจัดทำชั้นวางยกพื้นเพื่อลดความชื้นของพื้นด้านล่างและให้อากาศสามารถถ่ายเทได้รอกการจำหน่าย ในขั้นตอนนี้ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา สหกรณ์มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายโรงสีรับผิดชอบตั้งแต่กระบวนการรับซื้อถึงการบรรจุหีบห่อและจัดเก็บ

ในขั้นตอนการสีข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร โรงสีของสหกรณ์มีกำลังผลิต 10 ตันต่อวัน ในการสีข้าวเปลือก 1 ตันจะใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง จะได้ข้าวดี้นเป็นข้าวสารเต็มเม็ด ประมาณ 650 กิโลกรัม ในการบรรจุถุง 5 กิโลกรัม โดยเครื่องบรรจุถุงอัตโนมัติสูญญากาศจะสามารถบรรจุข้าวได้ 130 ถุง ใช้เวลาประมาณ 6 ชั่วโมง ดังนั้นในกระบวนการสีและบรรจุใช้เวลาแล้วเสร็จภายใน 1 วัน ถ้าการสีและการบรรจุถุงกระทำต่อเนื่องกัน



รูปที่ 4.9 สัญลักษณ์รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
รับรองโดย สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.)

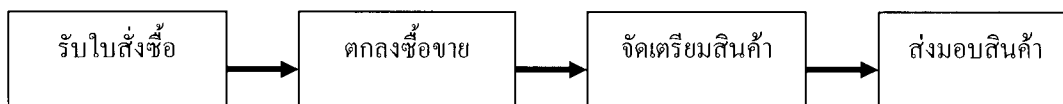


รูปที่ 4.10 ลักษณะการบรรจุถุงข้าวสาร

3. การกระจายสินค้า หรือโซ่อุปทานปลายน้ำ (Downstream Supply Chain)

ในกระบวนการจัดจำหน่ายข้าวสารหอมมะลิอินทรีย์จะจำหน่ายให้กับร้านข้าวหอมจังหวัด สุรินทร์ ห้างสรรพสินค้า และเครือข่ายสหกรณ์ทั้งในพื้นที่และภูมิภาคต่าง ๆ ส่วนหนึ่งจำหน่ายยังต่างประเทศตลาดยุโรป และสหรัฐอเมริกา ในการจัดหาตลาดเพื่อการส่งออกหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการต่างประเทศ กรมส่งเสริมสหกรณ์ นับว่ามี

ส่วนสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่จะช่วยเจรจาในการเปิดตลาดและสนับสนุนให้เข้าสู่ตลาดในต่างประเทศได้



รูปที่ 4.11 การกระจายสินค้าไปสู่ลูกค้า

3.1 การรับใบสั่งซื้อ

การกระจายสินค้าการจำหน่ายข้าวสารหอมมะลิอินทรีย์ของสหกรณ์ฯ จะดำเนินการตั้งแต่การรับออเดอร์หรือใบสั่งซื้อ สำหรับการจำหน่ายภายในประเทศได้แก่ ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ สาขาต่าง ๆ ร้านข้าวหอมสุรินทร์ สหกรณ์ในจังหวัดต่าง ๆ ต่างประเทศ ได้แก่ บริษัทผู้ค้าข้าว โดยฝ่ายการตลาดของสหกรณ์จะเป็นผู้รวบรวมออเดอร์จากลูกค้าและเงื่อนไขข้อตกลงเบื้องต้นนำเสนอต่อผู้บริหารของสหกรณ์

3.2 ตกลงซื้อขาย

สหกรณ์และผู้สั่งซื้อสินค้าจะต้องทำข้อตกลงในการซื้อขายต่อกันทั้งด้านราคา การขนส่ง ค่าใช้จ่ายต่างๆ คุณภาพสินค้า ประเภทของสินค้า แล้วแจ้งให้ฝ่ายโรงสีทราบเพื่อตรวจสอบสต็อกและจัดเตรียมสินค้าเพื่อจัดส่งให้ลูกค้า

3.3 จัดเตรียมสินค้า

ในขั้นตอนการจัดเตรียมสินค้า แผนกโรงสีของสหกรณ์จะทำการตรวจเช็คสินค้าในสต็อกว่ามีเพียงพอหรือไม่ ต้องทำการผลิตเพิ่มเล็กน้อยเพียงใด หากไม่เพียงพอต้องสั่งตีแปรรูปเพิ่ม โดยจะแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารตามยอดการสั่งซื้อของลูกค้าต่างประเทศ ประมาณร้อยละ 85 และส่วนหนึ่งจะแปรรูปเก็บสต็อกไว้ โดยจะบรรจุถุงสุญญากาศขนาด 5 กิโลกรัม เพื่อให้สามารถรักษาสภาพได้นานและพร้อมจำหน่าย โดยสหกรณ์มีฉางไม้ขนาดจุ 500 ตัน เพื่อเป็นคลังสินค้าของสหกรณ์

3.4 การส่งมอบสินค้า

การส่งมอบสินค้า สหกรณ์จะส่งมอบสินค้าตามเงื่อนไขที่ตกลงซื้อขายซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการขนส่งและลักษณะของสินค้าที่ลูกค้าต้องการ กำหนดระยะเวลาการจัดส่ง การขนส่งภายในประเทศจะเป็นการขนส่งทางรถยนต์ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งขึ้นอยู่กับข้อตกลงกันหากสหกรณ์เป็นผู้ส่งจะต้องเพิ่มค่าขนส่งถูกละ 2 บาท หากลูกค้ามารับเองจะไม่คิดค่าขนส่ง สำหรับบริษัทผู้ค้าข้าวส่งออก

ผู้ประกอบการค้า ข้าวได้แก่ บริษัท โรงสีไทยอุดมสุรินทร์ จำกัด สหกรณ์การเกษตรเพื่อการตลาดลูกค้า ธ.ก.ส.สุรินทร์ จำกัด (สกต.) จำกัด จะเป็นผู้มาทำการขนส่งข้าวจากโรงสีของสหกรณ์เอง การส่งออก จำหน่ายต่างประเทศโดยตรงของสหกรณ์จะทำการค้าผ่านเทรดเดอร์ส่งออกทางเรือเดินทะเล

ในกระบวนการกระจายสินค้าตั้งแต่การรับใบสั่งซื้อ ตกลงซื้อขาย จัดเตรียมสินค้า และส่งมอบสินค้าแล้ว จะใช้เวลาอย่างน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับว่าลูกค้าเป็นใครอยู่ที่ใดการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้า ทั้งปลีกและส่งจะใช้เวลาไม่เกิน 3 วัน หากเป็นลูกค้าปลีกรายย่อยสามารถส่งมอบได้ทันที สำหรับลูกค้าส่งซึ่งต้องมีการขนส่งจะใช้เวลาตั้งแต่ 1 วันขึ้นไป ถึง 3 วัน ขึ้นอยู่กับระยะทางใกล้ไกล

ในกระบวนการกระจายสินค้านั้น กระบวนการหรือสิ่งที่สำคัญที่สุดอยู่ที่การส่งมอบสินค้า ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานและจำนวนตามที่ลูกค้าต้องการ สะอาดไม่มีสิ่งเจือปน โดยปกติข้าวสารที่สีวางตลาดจะต้องเป็นข้าวสารที่ได้จากการสีข้าวเปลือกที่เก็บไว้ประมาณ 3 – 6 เดือน เมื่อนำมาหุงต้มจะไม่และจะมีความนุ่มพอดีแต่ยังคงความหอมไว้สม่ำเสมอ จากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้แทนสหกรณ์ สหกรณ์ มีคณะอนุกรรมการฝ่ายติดตามการตลาดออกตรวจติดตามสินค้าทุก 3 เดือน โดยมีการนำสินค้าที่วางตามห้างสรรพสินค้า ร้านค้ามาตรวจสอบมาตรฐานด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องทั้งนี้เพื่อให้ลูกค้าเกิดความเชื่อมั่น และไว้วางใจในคุณภาพของข้าวสารหอมมะลิอินทรีย์ของสหกรณ์

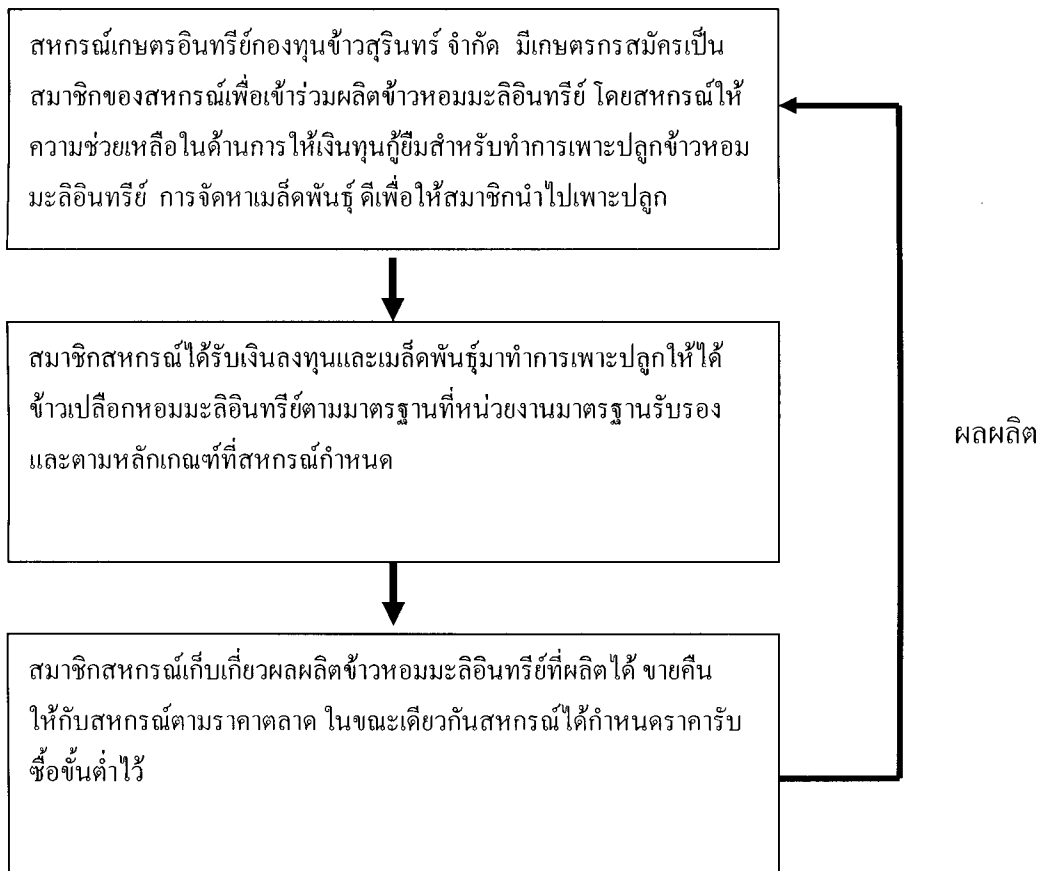
จากการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ผลจากการศึกษา พบว่า ในการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยระบบสหกรณ์ในกระบวนการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์จะสามารถกระทำได้ ปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากข้าวหอมมะลิเป็นข้าวนาปีการเจริญเติบโตต้องอาศัยช่วงแสงที่เหมาะสม ซึ่งในกระบวนการนี้จะใช้ระยะเวลาตั้งแต่การคัดเลือกเกษตรกรเข้าร่วม โครงการ จัดหาเมล็ดพันธุ์ เตรียมดินเพาะปลูก เก็บเกี่ยว รวม 232 วัน (คัดเลือกเกษตรกร 45 วัน จัดหาเมล็ดพันธุ์ 7 วัน เตรียมดินเพาะปลูก 176 วัน เก็บเกี่ยว 4 วัน) กระบวนการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร เริ่มตั้งแต่การขนส่งจากแปลงนาถึงโรงสี ตาก บรรจุกระสอบ สีเป็นข้าวสาร บรรจุถุง ใช้เวลารวม 7 วัน (ขนส่งรับซื้อ 1 วัน ตากลดความชื้น 3 วัน สีเป็นข้าวสาร 1 วัน และบรรจุถุง 1 วัน) และกระบวนการกระจายสินค้า เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการรับใบสั่งซื้อ ตกลงซื้อขาย จัดเตรียมสินค้า และส่งมอบสินค้าแล้ว จะใช้เวลาไม่เกิน 3 วัน สรุปแล้วในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ จะใช้เวลารวมทั้งสิ้น 242 วัน แต่ทั้งนี้ ระยะเวลาอาจจะลดลงหากสหกรณ์มีการกำหนดตารางเวลาและมีการวางแผนการผลิต การวางแผนสินค้า คงคลังไว้เพียงพอเหมาะสม

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ เกษตรกรผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ซึ่งเป็นสมาชิกของสหกรณ์เกษตรกรอินทรีย์กองทุนข้าวสุรินทร์ จำกัด ซึ่งแจ้งความประสงค์เข้าร่วมโครงการเพื่อผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์กับสหกรณ์ เมื่อสมาชิกเพาะปลูกได้ผลผลิตแล้วจะส่งจำหน่ายให้กับสหกรณ์ ซึ่งได้มีข้อตกลงพันธะสัญญาผูกพันกันไว้



รูปที่ 5.1 รูปแบบการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยระบบสหกรณ์

ผลการศึกษา การจัดการโซ่อุปทานอาหาร กรณีศึกษาอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ สามารถสรุปกระบวนการในโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ได้เป็น 3 ส่วน คือ

1. การผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ ซึ่งจัดเป็นโซ่อุปทานต้นน้ำ (Upstream Supply Chain) ในกระบวนการนี้ประกอบด้วย

- 1) การคัดเลือกเกษตรกร
- 2) การจัดหาพันธุ์และปัจจัยการผลิต
- 3) กระบวนการเพาะปลูก
- 4) การเก็บเกี่ยวผลผลิต
- 5) การตรวจรับรองฟาร์ม

2. การแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร ซึ่งจัดเป็นโซ่อุปทานกลางน้ำ (Midstream Supply Chain) ในกระบวนการนี้จะเกี่ยวข้องกับ

- 1) การขนส่งไปยังจุดรับซื้อ
- 2) การรับซื้อข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์
- 3) การสีข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร
- 4) การบรรจุหีบห่อ

3. การกระจายสินค้า หรืออุปทานปลายน้ำ (Downstream Supply Chain)

- 1) การรับใบสั่งซื้อ
- 2) ตกลงซื้อขาย
- 3) จัดเตรียมสินค้า
- 4) การส่งมอบสินค้า

ในการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยระบบสหกรณ์ ในกระบวนการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์จะสามารถกระทำได้ ปีละ 1 ครั้ง เนื่องจากข้าวหอมมะลิเป็นข้าวนาปีการเจริญเติบโตต้องอาศัยช่วงแสงที่เหมาะสม กระบวนการซึ่งใช้เวลานานที่สุดคือ กระบวนการผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ ใช้เวลา 232 วัน สำหรับกระบวนการแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร ใช้เวลา 7 วัน และกระบวนการกระจายสินค้า ใช้เวลาเพียงไม่เกิน 3 วัน สรุปแล้วในโซ่อุปทานอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ จะใช้เวลารวมทั้งสิ้น 242 วัน ซึ่งระยะเวลาภายในโซ่อุปทานสามารถลดลง

ได้หากสหกรณ์มีการกำหนดตารางเวลาและมีการวางแผนการผลิต การวางแผนสินค้าคงคลังไว้
อย่างเหมาะสม

แนวทางการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานอาหารของข้าวหอมมะลิอินทรีย์

จากการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานอาหารอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ทำให้ทราบว่าประสิทธิภาพในการจัดการภายในโซ่อุปทานกระบวนการต่าง ๆ มีดังนี้

การผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์

1. ด้านต้นทุนการผลิต

การผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิอินทรีย์ ซึ่งจัดเป็น โซ่อุปทานต้นน้ำ ซึ่งในทุกขั้นตอน
ของกระบวนการผลิตจะมีต้นทุนผลิตอยู่ที่ประมาณ 2,725 บาทต่อไร่ ต้นทุนที่สำคัญ ประกอบด้วย

ค่าเมล็ดพันธุ์	ไร่ละ 500 - 625 บาท
ค่าเตรียมดิน	ไร่ละ 700 บาท
ค่าปุ๋ยอินทรีย์	ไร่ละ 250 บาท
ค่าหว่าน ปักดำ	ไร่ละ 200 บาท
ค่าเก็บเกี่ยว	ไร่ละ 400 - 450 บาท
ค่าสารปราบศัตรูพืช	ไร่ละ 200 บาท
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	ไร่ละ 150 บาท

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนการผลิตที่มีความผันแปรซึ่งจัดเป็นค่าใช้จ่ายที่กระทบ
ต่อรายได้หรือผลตอบแทนของเกษตรกรผู้ผลิต จากการสัมภาษณ์เกษตรกร และนักวิชาการเกษตร
พบว่าต้นทุนการผลิตที่สามารถบริหารจัดการให้ต้นทุนการผลิตลดลงได้ คือ ค่าเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย
อินทรีย์สารปราบศัตรูพืช และค่าเก็บเกี่ยว

แนวทางในการลดต้นทุนสามารถทำได้โดย

1) การลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์ และการเก็บเกี่ยวจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้
เพาะปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ และเจ้าหน้าที่เกษตรพบว่า อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกร
ทั่วไปใช้ตามความเคยชิน อยู่ที่ประมาณ 20 - 25 กิโลกรัมต่อไร่ ดังนั้นต้นทุนที่เกษตรกรจ่ายค่า
เมล็ดพันธุ์จะอยู่ที่ 500 - 625 บาท ต่อไร่ ในขณะที่อัตราการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมตามที่กรม
วิชาการเกษตร แนะนำอยู่ที่ 15 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งหากเกษตรกรปรับเปลี่ยนอัตราการใช้เมล็ดพันธุ์

ตามคำแนะนำต้นทุนเมล็ดพันธุ์จะเหลือเพียง 375 บาทต่อไร่ ในขณะที่เดียวกันการใช้เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมตามคำแนะนำจะส่งผลให้ต้นข้าวไม่หนาแน่นมากและสามารถแตกกอได้ดี และแตกกอได้มากทำให้ต้นข้าวไม่ล้ม ต่างกับข้าวที่หนาแน่น การแตกกอจะไม่ดีทำให้ต้นข้าวล้มง่าย ซึ่งจะส่งผลต่อต้นทุนการเก็บเกี่ยว ซึ่งอัตราค่ารถเกี่ยวไร่ละ 400 บาท แต่ถ้าต้นข้าวล้มค่าเกี่ยวจะเพิ่มขึ้นจากไร่ละ 400 บาท เป็น 450 บาท ทำให้ต้นทุนเพิ่มขึ้น 50 บาท สรุปแล้วจะสามารถลดต้นทุนค่าเมล็ดพันธุ์และการเก็บเกี่ยว จาก 900 -1,075 บาท เหลือเพียง 775 บาท ลดต้นทุนได้ไร่ละ ประมาณ 300 บาท

2) การลดต้นทุนค่าปุ๋ยอินทรีย์และสารปราบศัตรูพืช โดยปกติเกษตรกรผู้เพาะปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์และสารปราบศัตรูพืชมีต้นทุนประมาณ ไร่ละ 450 บาท โดยปกติเกษตรกรซึ่งเข้าร่วมโครงการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์จะผ่านการอบรมการปลูกพืชอินทรีย์และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยหมัก สารชีวภาพกำจัดแมลง ซึ่งเกษตรกรสามารถผลิตใช้ได้เอง ซึ่งเกษตรกรอาจเพิ่มต้นทุนด้านเวลาที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์และสารปราบศัตรูพืช แต่สามารถลดต้นทุนที่เป็นตัวเงินลงได้

2. การบริหารจัดการ

จากการศึกษาพบว่า กระบวนการบริหารจัดการการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์จะมีความสำคัญทุกขั้นตอน ตั้งแต่การผลิตระดับไร่นา เกษตรกรต้องมีความรับผิดชอบในการที่จะปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่กำหนด มีการตรวจฟาร์มสม่ำเสมอเพื่อให้ผลิตผลที่ได้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ประกอบกับการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวที่ไวต่อช่วงแสง คือ จะเติบโตออกรวงเป็นเมล็ดข้าวได้ต้องอาศัยช่วงแสงแดดที่เหมาะสม ซึ่งหมายถึงจะเพาะปลูกเป็นข้าวนาปีได้ปีละครั้ง ดังนั้นผลผลิตที่ได้รับจึงมีจำนวนที่จำกัดด้วยเวลาในการเพาะปลูก ดังนั้นเพื่อให้กำลังการผลิตมีเพียงพอตามความต้องการของตลาดแล้ว สหกรณ์และคณะทำงานโครงการเกษตรอินทรีย์ต้องให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการในขั้นตอนต่าง ๆ อย่างเข้มงวด โดยเฉพาะความสำคัญเรื่องมาตรฐานในกระบวนการผลิต ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดินถึงการแปรรูป การสีเป็นข้าวสารบรรจุถุงเพื่อจำหน่าย ต้องทำตามหลักเกณฑ์ข้อตกลงที่วางไว้ ทุกกระบวนการต้องปลอดจากสารเคมี ซึ่งโดยปกติแล้วข้าวหอมมะลิจะมีราคาที่สูงกว่าข้าวชนิดอื่นค่อนข้างมาก และเมื่อเป็นข้าวหอมมะลิอินทรีย์ที่มีคุณภาพย่อมเป็นการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับตัวข้าวหอมมะลิอินทรีย์โดยตรง ในขณะที่เดียวกันจะสามารถลดต้นทุน ลดการสูญเสีย โดยมุ่งเน้นความคุณภาพมาตรฐานการผลิตและความปลอดภัยของตัวสินค้า สุขภาพผู้ผลิต และสุขภาพของผู้บริโภค

การแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร

การแปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร ซึ่งจัดเป็นโซ่อุปทานกลางน้ำ ซึ่งในทุกขั้นตอนของกระบวนการแปรรูป ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรงงาน ค่าขนส่งไปยังจุดรับซื้อ การรับซื้อข้าวเปลือก หอมมะลิอินทรีย์ การสีข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร และการบรรจุหีบห่อ

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนสำคัญที่จัดเป็นค่าใช้จ่ายที่กระทบต่อรายได้ของสหกรณ์ผู้ทำหน้าที่เป็นผู้แปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร คือ ค่าใช้จ่ายน้ำมันเชื้อเพลิงและหล่อลื่นรถบรรทุกในการให้บริการรับส่งผลผลิตจากแปลงนาเกษตรกรถึงโรงสีของสหกรณ์ ถึงแม้ว่าสหกรณ์จะได้รับรายได้ค่าบริการในการขนส่งตันละ 100 บาท แต่ในขณะเดียวกันสหกรณ์จะมีค่าใช้จ่ายเป็นค่าน้ำมันโดยเฉลี่ย 4 บาทต่อระยะทาง 1 กิโลเมตร และค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม รถยนต์บรรทุก รถตัก โรงสี ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากสีข้าวไม่ได้มาตรฐานข้าวสารมีการแตกหักจำนวนมาก ได้เมล็ดข้าวต้นต่ำกว่ามาตรฐาน นอกจากนี้ ค่าใช้จ่ายที่ ต้นทุนด้านค่าแรง ซึ่งจะมีทั้งรายเดือนและรายวัน การลดต้นทุนในขั้นตอนนี้จะทำได้ในส่วนของค่าแรงงานรายวัน จากการสัมภาษณ์ผู้แทนสหกรณ์ พบว่า ต้นทุนจากการแปรรูปดังกล่าวสามารถบริหารจัดการให้ลดลงได้

แนวทางในการลดต้นทุนสามารถทำได้โดย

1. ต้นทุนน้ำมันเชื้อเพลิง สหกรณ์ต้องวางแผนการรับส่งผลผลิตจากแปลงนาของสมาชิกซึ่งอยู่ในเส้นทางเดียวกันบรรทุกมาพร้อมกันหลายๆ ราย เพื่อให้เต็มเที่ยวรถ ซึ่งผลผลิตข้าวอินทรีย์จะไม่มีปัญหาด้านการปลอมปนกับเมล็ดข้าวอื่นๆ เพราะเป็นข้าวอินทรีย์ด้วยกัน และการเก็บเกี่ยวข้าวหอมอินทรีย์จะบรรจุใส่กระสอบเกษตรกรอินทรีย์ไว้เฉพาะพร้อมทั้งมีรายละเอียดระบุว่า เป็นผลผลิตจากแปลงนาผู้ใด ซึ่งวิธีนี้จะทำให้ประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงลงจากเดิมซึ่งจะไปปรับผลิตผลเฉพาะราย

2. ค่าใช้จ่ายการซ่อมแซม สหกรณ์ต้องกำหนดมาตรการและวิธีการใช้รถยนต์ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้มีการปฏิบัติอย่างเคร่งครัด เช่น พนักงานขับรถยนต์ต้องตรวจเช็คสภาพรถยนต์ทุกวันก่อนนำและหลังนำไปใช้ บำรุงรักษาเพื่อให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งาน โดยกำหนดให้มีการบันทึกการใช้งานทุกวัน โรงสีก็เช่นกันพนักงานผู้ควบคุมดูแลกระบวนการสีข้าวต้องผ่านการฝึกอบรมให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ทำหน้าที่บำรุงรักษาและใช้งานได้เป็นอย่างดีมีการบันทึกการใช้งาน และเมื่อพบปัญหาในการใช้งานให้แจ้งสหกรณ์เพื่อดำเนินการแก้ไขทันที ไม่ปล่อยทิ้งไว้จนใช้งานไม่ได้ต้องซ่อมแซมสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายจำนวนมาก

3. ด้านค่าแรง ต้องมีการมอบหมายงานให้เหมาะสม และควบคุมให้มีการปฏิบัติงานเต็มเวลาโดยกำหนดตารางการทำงานให้สอดคล้องกับปริมาณงาน ไม่ปล่อยให้คนล้นงาน หรืออาจมีการใช้เครื่องจักรแทน เช่น รถยกข้าวขึ้นลงสามารถยกได้ครั้งละมาก ๆ และใช้เวลาเพียงเล็กน้อย

การกระจายสินค้า

การกระจายสินค้า จัดเป็นโซ่อุปทานปลายน้ำในทุกขั้นตอนของกระบวนการกระจายสินค้าการรับใบสั่งซื้อ ตกลงซื้อขาย จัดเตรียมสินค้า การส่งมอบสินค้า

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนสำคัญในกระบวนการนี้คือความเสียหายที่เกิดจากการจัดเก็บสินค้าในคลังสินค้า หรือการสูญหายของสินค้า การเสื่อมชำรุดของสินค้า จากการสัมภาษณ์ผู้แทนสหกรณ์ พบว่าต้นทุนในกระบวนการกระจายสินค้าดังกล่าวสามารถบริหารจัดการให้ลดลง

แนวทางในการลดต้นทุนสามารถทำได้โดย

1. จะต้องจัดให้มีการทำทะเบียนคุมทั้งระบบคอมพิวเตอร์ และทะเบียนมือ และมีการจัดวางสินค้าให้เป็นระเบียบสามารถตรวจเช็คได้ง่าย อากาศถ่ายเทได้สะดวก และมีการจัดเรียงผลิตภัณฑ์ไว้เป็นล๊อตก่อนหลังโดยมีการบันทึกรายละเอียดไว้อย่างชัดเจน ในการนำสินค้าออกส่งมอบให้ลูกค้าต้องยึดหลักมาก่อนออกก่อน เพื่อป้องกันสินค้าเก่าค้างนานเสื่อมสภาพ
2. ต้องตรวจตราดูแลรักษาฉาง คลังสินค้าให้อยู่ในสภาพดีเสมอ ไม่มีแมลง หรือสัตว์ต่างๆ อาศัยอยู่ซึ่งจะทำให้เกิดความเสียหายและมีสิ่งปลอมปนในสินค้าได้
3. ต้องมีการจัดทำประกันอัคคีภัย ภัยพิบัติต่าง ๆ ไว้ด้วยทั้งนี้เพื่อลดความเสี่ยงซึ่งอาจเกิดขึ้นได้โดยไม่คาดคิด

จากแนวทางการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพจัดการ โซ่อุปทานอาหารของข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ในกระบวนการผลิตสหกรณ์ต้องทำหน้าที่แนะนำส่งเสริมเกษตรกรผู้ผลิตให้ปฏิบัติตามแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลง ในส่วนกระบวนการแปรรูปและการกระจายสินค้าสหกรณ์จะเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดความสูญเสียที่จะกระทบสหกรณ์โดยตรง

ซึ่งแนวคิดนี้อ้างอิงจากทฤษฎีการจัดการดำเนินงานของนุสรา แต่ไพสิฐพงษ์ (2547) ซึ่งกล่าวถึง การเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพการผลิต ระดับปัจจัยการผลิตที่เท่าเดิม จะทำให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ความสามารถในการแข่งขันเพิ่มขึ้น ขณะเดียวกันต้นทุนลดลง

ข้อดีของการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยระบบสหกรณ์

จากการศึกษาการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ด้วยระบบสหกรณ์ พบว่ารูปแบบการบริหารจัดการด้วยวิธีการสหกรณ์มีผลดี พอสรุปได้ดังนี้

1. ได้รับการสนับสนุนด้านเทคโนโลยี คำแนะนำ การให้ความรู้ฝึกอบรม ศึกษาดูงาน จากเจ้าหน้าที่ภาครัฐอย่างใกล้ชิด
2. เกษตรกรผู้ผลิตมีแหล่งเงินทุนอัตราดอกเบี้ยต่ำอย่างเพียงพอ
3. เกษตรกรขายผลผลิตได้ราคาดีกว่าตลาดทั่วไป และมีการประกันราคาขั้นต่ำไว้
4. สหกรณ์มีอุปกรณ์เครื่องมือเพียงพอสามารถดำเนินการในทุกขั้นตอนได้อย่างสะดวก รวดเร็วตั้งแต่การให้กู้ การจัดหาวัตถุดิบปัจจัยการผลิตมาจำหน่าย การรับซื้อผลผลิตคืน การแปรรูป และการจัดจำหน่าย ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการถูกกว่าการดำเนินการโดยผู้ประกอบการหลายราย
5. ผลผลิตข้าวหอมอินทรีย์ มีตลาดรองรับที่แน่นอน
6. การผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์เป็นระบบการผลิตที่คำนึงถึงผลกระทบต่อและต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้นจากการทำเกษตรเคมี การเปลี่ยนมาเป็นเกษตรอินทรีย์ช่วยลดผลกระทบทางลบที่มีต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค ลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาล
7. เป็นการสนับสนุนการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมลดโลกร้อน ลดมลพิษ
8. ต้นทุนการผลิตต่ำกว่าการเพาะปลูกข้าวแบบธรรมดา เนื่องจากเป็นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภาพซึ่งสามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น และผลิตใช้ได้เลย
9. เป็นการทำการเกษตรแบบพึ่งพาธรรมชาติ ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์เต็มที่ สอดคล้องกับแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ข้อจำกัดของการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์

1. การเพาะปลูกแบบพึ่งพาธรรมชาติ ทำให้ผลผลิตไม่สม่ำเสมอ ผลผลิตต่อไร่ต่ำ ความไม่แน่นอนของสภาพแวดล้อมทั้งที่สามารถควบคุมได้ และไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ และปริมาณผลผลิต และมีผลต่อไปถึงราคา
 2. เกษตรกรยังขาดความรู้เกี่ยวกับกระบวนการผลิตเกษตรอินทรีย์ ส่งผลให้ผลผลิตไม่บริสุทธิ์ตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
- ข้อเสนอแนะในการแก้ไข คือ สหกรณ์ซึ่งเป็นองค์กรของบรรดาเกษตรกรต้องให้ความสำคัญในการกระบวนการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ความเข้าใจ โดยความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

อาทิ สำนักงานเกษตรจังหวัด สถานีพัฒนาที่ดิน เพื่อให้เกิดการดูแลเอาใจใส่ในทุกขั้นตอนการผลิต รวมทั้งต้องมีการควบคุมการผลิตให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดอย่างเคร่งครัด

ปัญหา และอุปสรรคในการทำวิจัย

1. การศึกษาในครั้งนี้ทำการศึกษากับกลุ่มเกษตรกรผู้เพาะปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในจังหวัดสุรินทร์เพียงบางส่วน ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษายังไม่ละเอียดและครอบคลุมการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ในภาพรวม
2. เกษตรกรซึ่งทำการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์แต่ละรายมีที่อยู่อาศัยหรือแปลงนาห่างไกลกัน อยู่คนละหมู่บ้านตำบลทำให้การเดินทางไม่สะดวก
3. ข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการศึกษา กับกลุ่มประชากรอยู่ไกลส่งผลให้การศึกษาวิจัยไม่มีเวลาเพียงพอที่จะย้อนกลับไปทบทวนและหาข้อมูลเพิ่มเติมได้อย่างเพียงพอ

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาระบวนการจัดการ ใช้อุปทานข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ซึ่งข้อมูลที่ได้รับเป็นการศึกษาข้อมูลจากประชากรบางกลุ่มเท่านั้นทำให้ผลที่ได้รับไม่ครอบคลุมรายละเอียดในภาพรวม

การทำการศึกษาในครั้งต่อไปควรกำหนดขอบเขตการศึกษาทั้งด้านประชากร และพื้นที่ให้มากกว่านี้ และควรศึกษาในรายละเอียดของปัจจัยความสำเร็จในการจัดการ ใช้อุปทานของข้าวหอมมะลิอินทรีย์ทั้งในส่วนผู้เกี่ยวข้องโดยตรง และโดยอ้อม เพื่อประโยชน์ในการนำความรู้ไปสู่การปรับปรุง ใช้อุปทานในอุตสาหกรรมข้าวหอมมะลิอินทรีย์อย่างยั่งยืนในอนาคต

บรรณานุกรม

- โกศล ดีศีลธรรม. (2547). เทคนิคการจัดการโลจิสติกส์ และซัพพลายเชนในโลกธุรกิจยุคใหม่.
กรุงเทพฯ : ผู้จัดการ.
- โกศล ดีศีลธรรม. (2548). การบริหารงานแบบโลจิสติกส์ : ปัจจัยกลยุทธ์การแข่งขันในยุคน้ำมันแพง.
กรุงเทพฯ : อินฟอร์มีเดีย บัคส์.
- จิราภา นิรมลไพสิฐ. (2548). “Virtual Cluster Development”. อี-อีคเดอรั. (มิถุนายน 2548) : 114-117.
- นุสรุา เต้ไพสิฐพงษ์. (2547). การจัดการดำเนินงาน. กรุงเทพฯ
- วิทยา สุหฤทธำรง. (2546). โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน : อธิบายได้ง่ายนิดเดียว. กรุงเทพฯ :
เอช-เอนการพิมพ์.
- วิทยา สุหฤทธำรง. (2547). วิธีแห่งโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ พับลิชชิง.
- วิทยา สุหฤทธำรง. (2547). วิธีแห่งโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน 2. กรุงเทพฯ : อี.ไอ.สแควร์ พับลิชชิง.
- สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2552). แนวคิดเกี่ยวกับข้าวอินทรีย์. (ออนไลน์)
เข้าถึงได้จาก <http://www.jasminerice.org/content.asp> [2009, February 18]
- สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยกลุ่มอุตสาหกรรมอาหาร. (2548). **สรุปการประชุมประเมินแนวโน้ม
การส่งออกสินค้าอาหารไทยในปี 2548.**
- สมาคมโรงสีข้าวไทย. (2552). การผลิตเกษตรอินทรีย์ในประเทศไทย. (ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก
<http://www.thairicemillers.com>. [2009, March 10]
- สำนักงานมาตรฐานสินค้า. (2552). **หวั่นชาวนาไทยสูญพันธุ์ ระวัง ออฟตาหน้าเข้าข้าวมาส่งออก.**
(ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://www.dft.go.th>. [2009, February 13]
- Michael E. Porter. Competitive Advantage : Creating and Sustaining Superior Performance.
New York : The Free Press,n.d.

ภาคผนวก

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ประสบการณ์และวิธีการปฏิบัติที่ได้ผลเกี่ยวกับการทำข้าวหอมอินทรี

1. นายสุริยกุล เทียมสกุล
บ้านเลขที่ 92 หมู่ที่ 4 บ้านโนนจิว ตำบลหนองสนิท อำเภोजอมพระ จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : กระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์สู่ความสำเร็จ
2. นายสมโภชน์ ฉิมงาม
บ้านเลขที่ 67 หมู่ที่ 3 บ้านโคกสะอาด ตำบลปะ อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การทำปุ๋ยพืชสดในนาข้าว
3. นายสมบูรณ์ ชุมจำ
บ้านเลขที่ 94 หมู่ที่ 5 บ้านคูยวน ตำบลหนองระแงง อำเภอสนม จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การปรับปรุงบำรุงดิน
4. นายสมาน จำปาทอง
บ้านเลขที่ 14 หมู่ที่ 13 บ้านยางเก่า ตำบลปะ อำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การทำน้ำหมักชีวภาพ
5. นายเตรียมศักดิ์ คำผุย
บ้านเลขที่ 3 หมู่ที่ 3 บ้านสวด ตำบลจารพัต อำเภอสัชกรภูมิ จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การปรับปรุงดิน
6. จ.ส.อ.ไมตรี จันทร์เจริญ
บ้านเลขที่ 51 หมู่ที่ 1 บ้านพลวง ตำบลบ้านพลวง อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การปรับปรุงบำรุงดิน
7. นายแพง พวงราช
บ้านเลขที่ 1/3 หมู่ที่ 2 บ้านทุ่งบัว ตำบลฝักไหม อำเภอสัชกรภูมิ จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพในนาข้าว
8. นางสาวอรุณอำไพ นกแก้ว
บ้านเลขที่ 195 หมู่ที่ 6 บ้านระหาร ตำบลเทนมีย์ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การกำจัดวัชพืชและหอยเชอรี่เพื่อนำมาทำน้ำหมักชีวภาพ
9. นางรจนา สีจันทา
บ้านเลขที่ 52 หมู่ที่ 4 บ้านโนนจิว ตำบลหนองสนิท อำเภोजอมพระ จังหวัด สุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การทำน้ำหมัก ปรับปรุงดิน
10. นางสุกัญญา จินดาศรี
บ้านเลขที่ 167 หมู่ที่ 4 บ้านโนนจิว ตำบลหนองสนิท อำเภोजอมพระ จังหวัด สุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การปรับปรุงดินเพื่อทำนาแบบเกษตรอินทรีย์

11. นายเสารีย์ กรวยทอง
บ้านเลขที่ 84 หมู่ที่ 12 บ้านนาโพธิ์ ตำบลช่างปี อำเภอสือขรรภูมิ จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : ข้าวอินทรีย์
12. นายเผชญ์ ลักขขร
บ้านเลขที่ 192/3 หมู่ที่ 12 บ้านหนองไผ่ ตำบลบะ อำเภอนาหว้า จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การใช้ปุ๋ยพืชสดในนาข้าว
13. นางกิตติมาภรณ์ ศรีม่วง
บ้านเลขที่ 35 หมู่ที่ 4 บ้านหนองระฆัง ตำบลหนองระฆัง อำเภอสนม จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : เทคนิคการทำข้าวอินทรีย์ให้ผ่านมาตรฐาน มกท.
14. นางกรรณิกา แพงทรัพย์
บ้านเลขที่ 91-93 หมู่ที่ 2 บ้านสวาย ตำบลสวาย อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ
15. นายเมธี เพิ่มเพียร
บ้านเลขที่ 67 หมู่ที่ 9 บ้านโคกทม ตำบลโคกยาง อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์
ประสบการณ์เรื่อง : โครงการดำเนินการเกี่ยวกับการทำนาข้าวเกษตรอินทรีย์
16. นายดำรง สอนตะคุ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร 6 สำนักงานเกษตรจังหวัดสุรินทร์
17. นางสมป่อย จันทรแสง ประธานกรรมการสหกรณ์อินทรีย์กองทุนข้าวสุรินทร์ จำกัด
ตำบลแกใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวเพชรรัตน์ จำปาเงิน
วัน เดือน ปีเกิด	31 พฤษภาคม 2524
สถานที่เกิด	จังหวัดสุพรรณบุรี
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2550 สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	52 หมู่ที่ 2 ตำบลสามชุก อำเภอสามชุก จังหวัดสุพรรณบุรี