

การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กจังหวัดเชียงใหม่ โดยตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานห่วงโซ่อุปทาน

Supply Chain Analysis of Small Organic Rice Mills in Chiang Mai Province. Using Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model

ศิริรัตน์ ทรงวัฒนาวุฒิ ปิยวรรณ สิริประเสริฐศิลป์ และ ชัยวัฒน์ ไบไม้

Sirirat Trongwattanawuth Piyawan Siriprasertsin and Chaiwat Baimai





การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก จังหวัดเชียงใหม่ โดยตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน

Supply Chain Analysis of Small Organic Rice Mills in
Chiang Mai Province
Using Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model

ศิริรัตน์ ทรงวัฒนาวุฒิ¹ ปิยวรรณ สิริประเสริฐศิลป์² และ ชัยวัฒน์ ไบไม้³
Sirirat Trongwattanawuth Piyawan Siriprasertsin and Chaiwat Baimai

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก โดยการประยุกต์ใช้ตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการเลือกตัวอย่างจากประชากรในจังหวัดเชียงใหม่ ด้วยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบบอกลูก (Snowball Sampling) และใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ จากการวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กพบว่า กระบวนการหลักที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การวางแผนโซ่อุปทาน (sP1) การจัดหาตามคำสั่งซื้อ (sS2) การจัดส่งข้าวเปลือกเพื่อเก็บ (sD1) และการผลิตเพื่อรอจำหน่าย (sM1) ส่วนกระบวนการสนับสนุนที่ควร

¹ นักศึกษาปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ที่อยู่ สุเทพพิว แมนชั่น เลขที่ 156/101 ม.10 ถ.คันคลองชลประทาน ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทรฯ 086-587-6695 email : sirirat.trong@gmail.com

² อาจารย์ประจำ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

³ อาจารย์ประจำ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปรับปรุง ได้แก่ การวางแผนประสิทธิภาพคลังสินค้า (EP.2) การประเมินประสิทธิภาพในการจัดหาข้าวเปลือก (ES.2) การจัดการขนส่งข้าวเปลือก (ES.6) และการประเมินประสิทธิภาพในการผลิต (EM.2) ผลการศึกษาทำให้ทราบถึงแนวทางการปรับปรุงกิจกรรมที่สำคัญตลอดห่วงโซ่อุปทานของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทาน; โรงสีข้าวอินทรีย์; ตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน

Abstract

This research aimed at analyzing the supply chain of small organic rice mills based on Supply Chain Operations Reference (SCOR) model. The data were collected from population in Chiang Mai Province by using snowball sampling technique and applying in-depth interview of stakeholders from upstream to downstream. The results showed that supply chain of small organic rice mills should improve main processes, that is, Supply Chain Plan (sP1), Source Make-to-Order Product (sS2), Deliver Stocked Product (sD1), and Make-to-Stock (sM1). With regard to enable processes, an improvement should focus on Manage Plan Inventory Performance (EP.2), Source Assess Performance (ES.2), Source Manage Transportation (ES.6), and Make Assess Performance (EM.2). The findings revealed some guidelines for key activities to improve efficiency along the supply chain of small organic rice mills.

Keywords : Supply Chain Analysis; Organic Rice Mills; Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model

บทนำ

ปัจจุบันการส่งออกข้าวของประเทศไทยกำลังเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงจากประเทศผู้ส่งออกข้าวจากต่างประเทศ โดยเฉพาะเวียดนามและอินเดีย ซึ่งเป็นประเทศที่ข้าวมีความใกล้เคียงกับข้าวของไทย (Mahanaseth & Tauer, 2014) จากตัวเลข



การส่งออกข้าวไทยในปี พ.ศ. 2559 ปริมาณส่งออกข้าว 9.88 ล้านตัน ซึ่งเป็นอันดับ 2 ของโลก รองจากอินเดียที่ส่งออกข้าวได้ 10.50 ล้านตัน ส่วนเวียดนามส่งออกข้าวในอันดับที่ 3 ของโลก โดยมีปริมาณส่งออก 4.89 ล้านตัน หากเทียบกับปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการส่งออกข้าวสูงสุดของโลก ปริมาณการส่งออก 10.97 ล้านตัน (สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย, 2560) ซึ่งไทยต้องรักษาคุณภาพ มาตรฐาน และ ปรับกลยุทธ์ในการจัดการภายใน เพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันให้มี ประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจค้าข้าวในห่วงโซ่อุปทานเพื่อแข่งขันในตลาดโลก โดย รัฐบาลได้กำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย ฉบับที่ 3 (2560-2564) เพื่อยกระดับความสามารถระบบโลจิสติกส์ของประเทศ สนับสนุนการเป็น ศูนย์กลางทางการค้า การบริการ การลงทุน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เสริม สร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ประกอบการ และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ใหม่ในการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ เพื่อสอดคล้องกับแผนปฏิรูปภาคการเกษตร อย่างยั่งยืน 20 ปี พ.ศ. 2560-2579 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ, 2559)

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ทั้งบริโภคภายในประเทศและส่งออกจำหน่ายต่างประเทศ โดยมูลค่าการส่งออกหมวดสินค้าเกษตรกรรม ในปี พ.ศ. 2559 ข้าวมีมูลค่าการส่งออก 154,690.50 ล้านบาท ทำรายได้เป็นอันดับสองรอง จากยางพารา จากอดีตเมื่อปี พ.ศ. 2552 ข้าวทำรายได้เป็นอันดับหนึ่ง (กระทรวง พาณิชย, 2560) ซึ่งเป็นผลจากผลผลิตข้าวเฉลี่ยของไทยมีปริมาณลดลง ดังเห็นได้จาก ผลผลิตข้าวในปี พ.ศ. 2559 มีปริมาณ 28.09 ล้านตัน ลดลงจากปี พ.ศ. 2558 มี ปริมาณ 31.62 ล้านตัน (สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย, 2560) เนื่องจากประเทศไทยหัน มาส่งเสริมให้มีการปลูกข้าวอินทรีย์ เพื่อเน้นคุณภาพแทนการแข่งขันด้านราคากับ ประเทศคู่แข่ง ในปัจจุบันผลผลิตข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่มาจากเกษตรกรรายย่อยที่อาศัย วิธีการปลูกแบบพึ่งพาตนเองไม่มีใบรับรองมาตรฐาน เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิต ก็จะไป ขายให้กับโรงสีชุมชนขนาดเล็ก จึงทำให้มีปัญหาเรื่องกระบวนการผลิตไม่มีคุณภาพ ไม่ได้มาตรฐาน และต้นทุนโลจิสติกส์สูง

จากการศึกษาที่มาและปัญหาพบว่า ข้าวมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจในประเทศ อีกทั้งยังมีโอกาสเติบโตจากแนวโน้มการบริโภคข้าวอินทรีย์ที่เพิ่มสูงขึ้น แต่การดำเนิน

งานของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กยังมีปัญหา โดยสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการขาดการวางแผน กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพต่ำและขาดมาตรฐาน โดยเฉพาะโรงสีขนาดเล็กที่ขาดอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานในกระบวนการต่างๆ (วิวัฒน์ ไม้แก่นสาร และมลฤดี จันทรัตน์, 2558) หากปล่อยให้โรงสีขนาดเล็กประสบปัญหานี้ จะเป็นสัญญาณบอกเหตุถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต คือ โรงสีขนาดเล็กอาจต้องปิดกิจการ เพราะไม่สามารถแข่งขันกับโรงสีขนาดกลางและขนาดใหญ่ได้ เกษตรกรไม่มีที่ขายข้าวเปลือก ผู้บริโภคไม่สามารถซื้อข้าวในราคาที่เหมาะสม และตลาดข้าวอินทรีย์ผูกขาดกับผู้ประกอบการรายใหญ่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กในจังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ตัวแบบจำลองอ้างอิงกระบวนการโซ่อุปทาน เพื่อวิเคราะห์ปัญหากระบวนการและกิจกรรมห่วงโซ่อุปทาน เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหา และปรับปรุงกระบวนการผลิตให้โรงสีขนาดเล็กมีการดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ ช่วยลดต้นทุน รวมถึงการสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาวที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของชาติในการเป็นศูนย์กลางการค้าข้าวของโลก และลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ให้กับเกษตรกร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษากระบวนการและกิจกรรมห่วงโซ่อุปทานของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก
2. เพื่อวิเคราะห์ปัญหากระบวนการและกิจกรรมห่วงโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก
3. เพื่อหาแนวทางการแก้ไขและปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก

การทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโซ่อุปทานสามารถสรุปได้ดังนี้

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการโซ่อุปทาน

เป็นแนวคิดที่เกิดจากลักษณะของการดำเนินธุรกิจสมัยใหม่ ที่ไม่สามารถดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจเพียงลำพังได้โดยปราศจากความสัมพันธ์กับธุรกิจรอบข้าง อีกทั้ง



ยังครอบคลุมการทำหน้าที่และกิจกรรม ที่เกี่ยวข้องในการผลิตสินค้าหรือบริการจาก ซัพพลายเออร์ให้กับลูกค้า (Kamble, Desai, & Vartak, 2015) และเป็นเครือข่ายองค์กรที่เกี่ยวข้องโดยผ่านการเชื่อมโยง ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำในกระบวนการต่างๆ ที่ก่อให้เกิดมูลค่าในรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ส่งมอบให้กับผู้บริโภคปลายทาง (Christopher, 1999) มีการบูรณาการและจัดการระหว่างองค์กรและกิจกรรมต่างๆ โดยการร่วมมือของแต่ละองค์กร ซึ่งมีกระบวนการทางธุรกิจที่ใช้ร่วมกัน และมีการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารระหว่างกันในระดับมาก เพื่อสร้างระบบปฏิบัติการที่มีคุณค่าที่ทำให้ทุกองค์กรที่เกี่ยวข้องมีความได้เปรียบในการแข่งขันแบบยั่งยืน (Handfield & Nichols, 2002)

ในการศึกษาปัญหาการจัดการโซ่อุปทาน จากการประเมินประสิทธิภาพสามารถช่วยทำให้เกิดความเข้าใจและรับรู้สถานการณ์ระหว่างสมาชิกในโซ่อุปทาน และยังช่วยทำให้ทราบถึงประสิทธิผลของ กลยุทธ์และระดับความสำเร็จในธุรกิจ วิธีที่นิยมใช้ในการวัดประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทาน คือ Balanced Scorecard (BSC), Supply Chain Operations Reference Model (SCOR), Logistics Scoreboard, Activity Based Costing (ABC) and Economic Value Analysis (EVA) (Bátori, 2010)

การประเมินประสิทธิภาพจากกิจกรรมในโซ่อุปทาน จะช่วยให้วิเคราะห์ปัญหาได้ตรงจุด อีกทั้งยังสามารถหาแนวทางแก้ไขปัญหาได้ตรงกับปัญหา ดังนั้น ทางเลือกหนึ่งในการใช้เครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานในแต่ละกิจกรรม ได้แก่ ตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานในโซ่อุปทาน (Supply Chain Operations Reference Model : SCOR) ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่ออธิบายลักษณะและแสดงกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยมีการกำหนดกระบวนการทำงานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน และกำหนดมาตรวัด (Metric) สำหรับวัดประสิทธิภาพในแต่ละกระบวนการ และเสนอวิธีการปฏิบัติงานที่ดีที่สุด (Best Practice) ในแต่ละกระบวนการเพื่อให้บริษัทหรือองค์กรสามารถนำไปประยุกต์ใช้ (Stephens, 2001) โดยข้อดีของ SCOR คือ สามารถวัดประสิทธิภาพได้ทั้งระบบโซ่อุปทาน ช่วยให้เห็นถึงสภาพปัญหาที่แท้จริงเพื่อแก้ไขให้

ตรงจุด และเป็นมาตรฐานในการวัดและเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมระหว่างองค์กร (Husby, 2007) ซึ่งต่างกับห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) ที่เป็นการวิเคราะห์ห่วงโซ่ อุปทานวิธีหนึ่ง แต่ห่วงโซ่คุณค่าเน้นที่หน้าที่ทางธุรกิจโดยพิจารณาว่ากิจกรรมของ ห่วงโซ่อุปทานสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และบริการ ที่ส่งมอบให้กับลูกค้าได้ อย่างไร (Chaffey, 2007) ไม่ลงรายละเอียดกิจกรรม ดังนั้น การวิเคราะห์กิจกรรม ที่มีปัญหาของโซ่อุปทาน การใช้ SCOR จึงมีความเหมาะสมกว่า

ตัวแบบจำลองอ้างอิงการดำเนินงานโซ่อุปทาน

ถูกพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996 จากองค์กรเริ่มก่อตั้ง 69 องค์กร ด้วยความ ร่วมมือของ Supply Chain Council (SCC) โดยมีผู้นำ SCOR ไปใช้ทั่วโลก ทั้ง อุตสาหกรรม ผู้จัดจำหน่ายร้านค้าปลีก และผู้ให้บริการ มีการกำหนดกระบวนการ ทำงานต่างๆ ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและมีโครงสร้างแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง กระบวนการ โดยโครงสร้างของ SCOR ประกอบด้วย 5 กระบวนการ ได้แก่ การวางแผน (Plan) การจัดหาแหล่งวัตถุดิบ (Source) การผลิต (Make) การจัดส่ง (Deliver) และการส่งคืน (Return) โดยโครงสร้าง SCOR คณะกรรมการห่วงโซ่อุปทาน ได้กำหนดสัญลักษณ์มาตรฐานที่ใช้อ้างอิงใน SCOR เป็น 3 ประเภท ได้แก่ กระบวนการ วางแผน (Planning) การปฏิบัติการ (Execution) และการสนับสนุน (Enable) เพื่อ ให้เกิดความสอดคล้องในการปฏิบัติงาน แบบจำลองได้กำหนดขั้นตอนการพัฒนาเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับที่ 1 กำหนดขอบเขตการดำเนินงานทั้ง 5 กระบวนการ ระดับ ที่ 2 สร้างแบบจำลองขององค์กรตามกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจเทียบกับแบบจำลอง ของ SCOR ระดับที่ 3 ส่วนประกอบของกิจกรรม ข้อมูลเข้าและข้อมูลออก ตัววัด สมรรถนะกระบวนการ วิธีปฏิบัติงานที่ดีที่สุดขององค์กร และปรับกลยุทธ์ตามวิธีการ ปฏิบัติงานที่ดีที่สุด และระดับที่ 4 SCOR ไม่ได้กำหนดรายละเอียดไว้ โดยองค์กร สามารถกำหนดกิจกรรมหรือกระบวนการเฉพาะแต่ละองค์กร (SCC, 2017)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ SCOR พบว่า มีการนำ SCOR ไปใช้ กับหลากหลายอุตสาหกรรมทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ดังแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 การนำ SCOR ไปใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ

นักวิชาการ (ค.ศ.)	อุตสาหกรรม	การนำ SCOR ไปใช้
Seifbarghy, Akbari, & Sajadieh (2010)	ผลิตเหล็ก	เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานตามแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด โดยพิจารณาการวางแผน การขนส่ง การไหลของข้อมูล และความสัมพันธ์ในห่วงโซ่อุปทาน
Yongan & Menghan (2011)	ผลิตยานยนต์	เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนะการนำ SCOR ไปใช้ในอุตสาหกรรมผู้ผลิตยานยนต์
Thunberg & Persson (2014)	ก่อสร้าง	เพื่อหาปัญหาและแนวทางการปรับปรุงกระบวนการจัดส่งของผู้จำหน่าย และกระบวนการจัดหาสถานที่ก่อสร้าง
Sellitto, Pereira, Borchardt, da Silva, & Viegas (2015)	ผลิตรองเท้า	เพื่อวัดประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย ช่องทางการจัดจำหน่าย และการรับคืน โดยใช้ SCOR กับตัวชี้วัดประสิทธิภาพ
Sutopo, Maryanie, & Yuniaristanto (2015)	ผลิตน้ำมัน ปาล์ม	เพื่อประเมินสภาพการทำงานของห่วงโซ่ที่มีคุณค่าในอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มจากต้นน้ำถึงปลายน้ำ

ระเบียบวิธีการวิจัย

เก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวอินทรีย์ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยทำการเลือกตัวอย่างแบบบอกต่อ (Snowball Sampling) ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ จำนวน 5 คน ผู้ประกอบการโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กในจังหวัดเชียงใหม่ที่กำลังการผลิตต่ำกว่าห้าเมตริกตันต่อปีสิบชั่วโมง จำนวน 5 คน และผู้บริโภคข้าวอินทรีย์ที่ซื้อข้าวสารจากโรงสีที่สัมภาษณ์ จำนวน 7 คน โดยการสำรวจภาคสนามใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

การตรวจสอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของกระบวนการและกิจกรรมโซ่อุปทานข้าวอินทรีย์ที่สร้างใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ด้านข้อมูลโดยการสัมภาษณ์โรงสีข้าวอินทรีย์อื่นเพื่อตรวจสอบว่าได้ข้อมูลตรงกับที่สร้างหรือไม่ และตรวจสอบสามเส้าด้านวิธีการรวบรวมข้อมูล จากการศึกษาเอกสาร การสัมภาษณ์ การสังเกตและให้ผู้เชี่ยวชาญด้านกระบวนการผลิต และด้านการเกษตรตรวจสอบกระบวนการที่สร้าง

ผลการวิจัย

แบ่งการศึกษาเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของผู้ประกอบการโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก ส่วนที่ 2 ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวอินทรีย์ และส่วนที่ 3 กระบวนการดำเนินงานโดย SCOR

การศึกษาลักษณะการดำเนินงานของผู้ประกอบการโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก

ผู้ขายปัจจัยการผลิตเป็นเกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ที่เป็นกลุ่มสมาชิกกับโรงสี โดยเกษตรกรนำข้าวเปลือกมาส่งขายให้กับโรงสี โดยจากการสัมภาษณ์ทั้ง 5 แห่ง ให้ข้อมูลเหมือนกันว่า “การรับซื้อข้าวเปลือกจะรับซื้อเฉพาะจากสมาชิกที่เป็นเครือข่ายกันเท่านั้น โดยอาศัยความไว้วางใจและเชื่อใจในระหว่างสมาชิก” ส่วนแปลงข้าวมีการสุ่มตรวจเป็นระยะ เนื่องจากการปลูกข้าวอินทรีย์มีข้อจำกัดในการได้รับตราการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ โดยจากผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 กล่าวว่า “การรับรองเกษตรอินทรีย์เป็นเรื่องยากและต้นทุนสูง ซึ่งเราก็กทำตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์เพื่อให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในสินค้าโดยมีมาตรฐานรับรองเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ (มอน.)” เมื่อเกษตรกรนำข้าวเปลือกขายให้กับโรงสี โรงสีจะตรวจสอบคุณภาพของข้าวเปลือก เช่น ความชื้น สิ่งปนเปื้อน เป็นต้น หลังจากนั้นจะเก็บเข้าโกดังรอการผลิตตามการสั่งซื้อ หรือผลิตเพื่อจำหน่าย โดยการผลิตจะไม่ผลิตไว้รอ โดยมีทั้งผู้ค้าส่งที่รับข้าวสารแบบไม่มีตราสินค้า เพื่อไปติดตราสินค้าแล้วขายเอง หรือรับข้าวสารที่มีตราสินค้าของโรงสีเพื่อไปขายต่อ หรือสมาชิกเกษตรกรนำไปขายเอง หรือโรงสีนำข้าวไปที่ตลาดเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดเชียงใหม่ขายให้กับผู้บริโภคโดยตรง



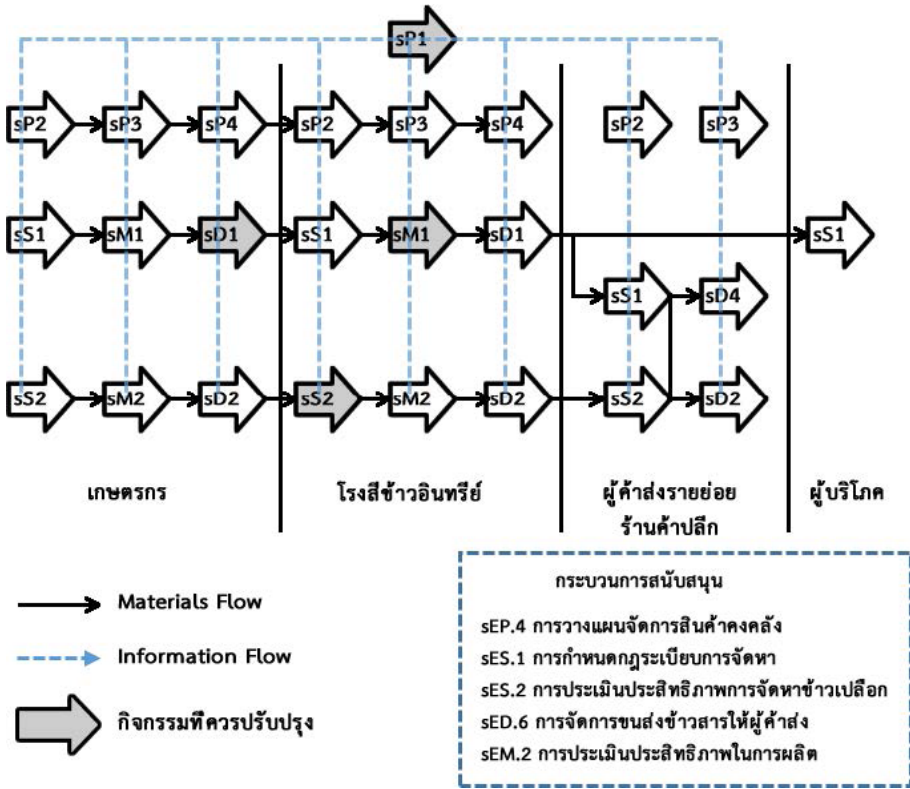
การศึกษาผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวอินทรีย์

ความสัมพันธ์ของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก ประกอบด้วย 4 กลุ่ม คือ เกษตรกร ผู้ประกอบการโรงสีข้าว ผู้บริโภค และผู้บริการด้านการขนส่ง โดยที่สมาชิกเกษตรกรจะนำข้าวเปลือกส่งให้กับโรงสีโดยขนส่งเอง เมื่อโรงสีข้าวอินทรีย์ทำการสีข้าวเปลือกเป็นข้าวสารเสร็จแล้ว จึงนำไปขายให้กับผู้บริโภค ตามแหล่งเกษตรอินทรีย์ต่างๆ แต่ถ้าเป็นการขายให้กับผู้ค้ารายใหญ่ในต่างจังหวัด จะใช้บริการด้านการขนส่งให้ลูกค้าแทน

การศึกษากระบวนการดำเนินงานโดย SCOR

SCOR ระดับที่ 1 ของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก แตกต่างจากโรงสีขนาดกลาง และขนาดใหญ่ หรืออุตสาหกรรมอื่น คือ โรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กจะไม่มีกระบวนการส่งคืนข้าวเปลือกกับเกษตรกร เนื่องจากเป็นกลุ่มสมาชิกและเครือข่ายเดียวกัน โรงสีจะตรวจสอบความชื้นถ้าเกินที่กำหนดจะขอให้เกษตรกรนำข้าวไปตากก่อนที่จะขาย จึงไม่มีปัญหาการส่งคืน และในส่วนของกระบวนการส่งคืนจากผู้บริโภคคืนโรงสี ในกระบวนการนี้จะไม่มีปัญหาเรื่องการส่งคืนเช่นกัน เนื่องจากผู้บริโภคที่เป็นรายย่อยซื้อข้าวสารในปริมาณ ไม่มาก รวมถึงผู้ค้ารายใหญ่มีการทำข้อตกลงก่อน ดังนั้นจึงไม่มีกระบวนการส่งคืนทั้งส่งคืนข้าวเปลือกจากโรงสีให้กับเกษตรกร และการส่งคืนข้าวสารจากผู้บริโภคกับโรงสี จากผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 กล่าวว่า “เราไม่มีปัญหาเรื่องการส่งคืนสินค้าจากลูกค้าเพราะเราจะมีการทำข้อตกลงการรับสินค้าก่อนรับสินค้า”

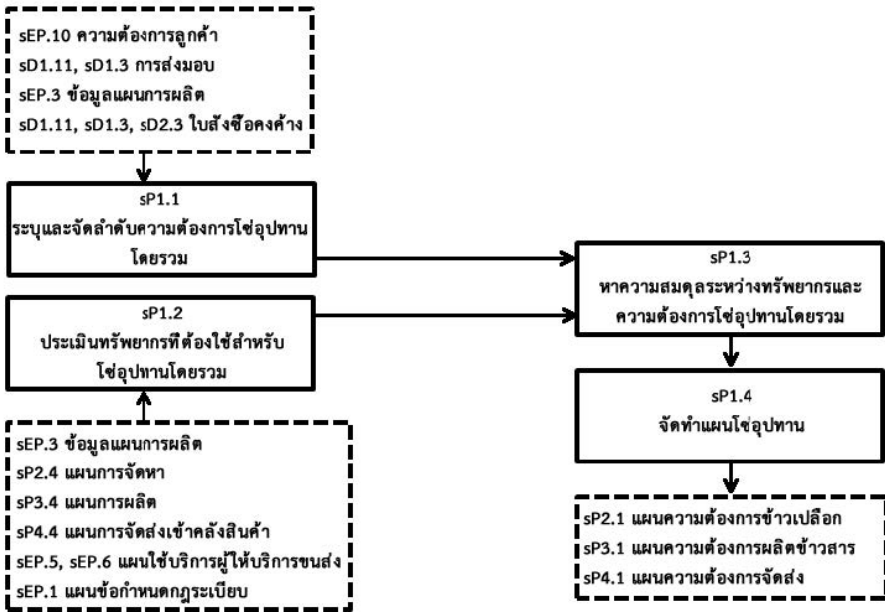
SCOR ระดับที่ 2 มีกระบวนการหลัก ที่ควรปรับปรุงได้แก่ การวางแผนห่วงโซ่อุปทาน (sP1) การจัดส่งเพื่อจัดเก็บ (sD1) จากเกษตรกรส่งเข้าโรงสี การจัดหาข้าวเปลือกตามคำสั่งซื้อ (sS2) และการผลิตเพื่อจำหน่าย (sM1) ของโรงสี ส่วนกระบวนการสนับสนุนที่ควรปรับปรุงได้แก่ การวางแผนจัดการสินค้าคงคลัง (EP.4) การประเมินประสิทธิภาพในการจัดหาข้าวเปลือกของเกษตรกร (ES.2) การจัดการขนส่งข้าวเปลือกจากเกษตรกรมาโรงสี (ED.6) และการประเมินประสิทธิภาพในการผลิต (EM.2) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 SCOR ระดับที่ 2 แนวทางในการพัฒนาที่ต้องการปรับปรุงของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก

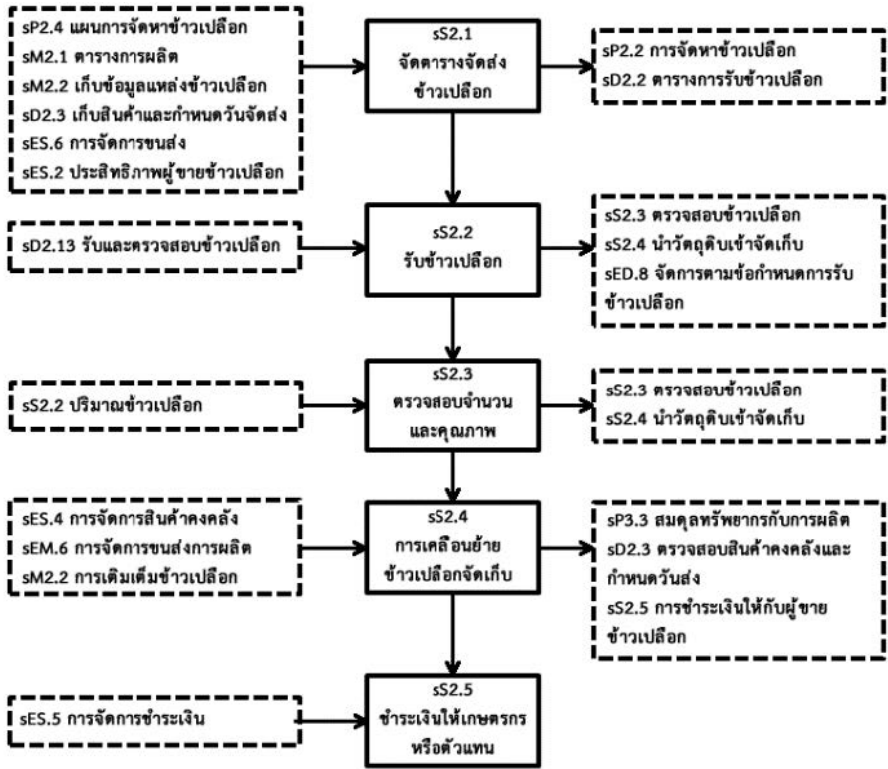
SCOR ระดับที่ 3 ศึกษาส่วนประกอบกระบวนการหลักที่ควรปรับปรุง จาก SCOR ระดับที่ 2

กระบวนการวางแผนโซ่อุปทาน (sP1) ปัญหาที่พบ คือ กิจกรรมระบุและลำดับความต้องการโซ่อุปทานโดยรวม (sP1.1) ซึ่งปัญหาเริ่มจากการจัดการความต้องการลูกค้า (sEP.10) โดยจะมีผลต่อการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าให้สอดคล้องกับปริมาณข้าวเปลือกและกำลังการผลิตของโรงสี ดังภาพที่ 2



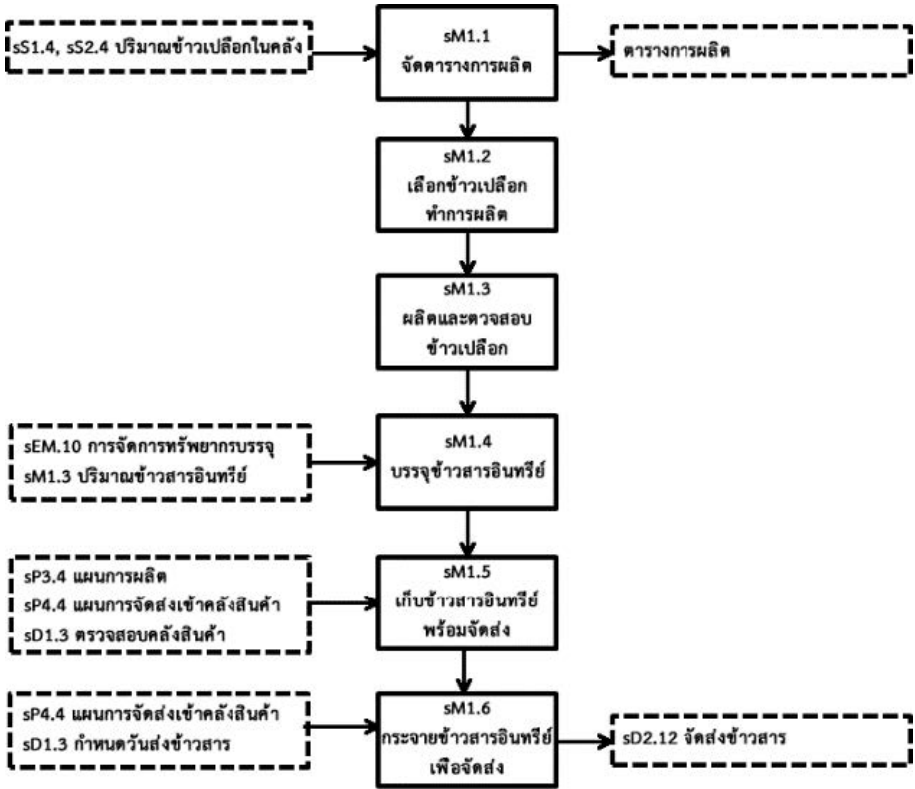
ภาพที่ 2 กิจกรรมกระบวนการวางแผนโซ่อุปทาน (sP1)
ของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก

กระบวนการจัดหาข้าวเปลือกตามคำสั่งซื้อ (sS2) ปัญหาที่พบ คือ กิจกรรมจัดตารางจัดส่งข้าวเปลือก (sS2.1) ปัญหามาจากประสิทธิภาพของผู้ขายข้าวเปลือก (sES.2) เนื่องจากผู้ขายข้าวเปลือกให้กับโรงสีเป็นเกษตรกรในชุมชน ซึ่งยากต่อการควบคุมทั้งปริมาณและคุณภาพข้าวเปลือก ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 กิจกรรมกระบวนการจัดการข้าวเปลือกตามคำสั่งซื้อ (sS2) ของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก

กระบวนการผลิตเพื่อรอจำหน่าย (sM1) ปัญหาที่พบ คือ กิจกรรมการจัดตารางการผลิต (sM1.1) สืบเนื่องจากแผนการผลิต (sP3.4) และกำหนดรับข้าวเปลือก (sS1.4) ของเกษตรกรไม่แน่นอน จึงนำข้าวเปลือกมาส่งไม่ตรงตามกำหนด ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 กิจกรรมกระบวนการผลิตเพื่อจัดเก็บรอจำหน่าย (sM1)
ของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก

กระบวนการจัดส่งเพื่อเก็บ (sD1) ในส่วนของเกษตรกรส่งข้าวเปลือกให้กับโรงสี ซึ่งเกษตรกรไม่มีกระบวนการตามหลักการอ้างอิงโซ่อุปทาน แต่ปัญหาที่พบ คือ การวางแผนจัดหาพาหนะขนส่ง (sD1.5) และกิจกรรมการบรรจุทุกข้าวอินทรีย์และออกเอกสารการจัดส่ง (sD1.11) เป็นผลจากปริมาณข้าวเปลือกในคลัง (sM1.6) มีปริมาณไม่สอดคล้องกับยานพาหนะที่จัดส่ง อีกทั้งเกษตรกรมักใช้ยานพาหนะร่วมกับการขนส่งสินค้าอื่น จึงทำให้มีสิ่งเจือปนและสารปนเปื้อนมากับข้าวเปลือกในระหว่างการขนส่งจากการศึกษาส่วนประกอบกิจกรรม SCOR ระดับที่ 3 สามารถสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดการโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก และแนวทางการแก้ไขดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข

กระบวนการ	ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
กระบวนการหลัก		
การวางแผนโซ่อุปทาน (sP1)	ไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อวางแผนการขายปลีกให้กับลูกค้า ทำให้ไม่สามารถพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าได้	ควรทำการพยากรณ์ความต้องการ (Forecast Demand) ของลูกค้าเพื่อวางแผนการผลิต
การจัดหาตามคำสั่งซื้อ (sS2)	ปริมาณข้าวเปลือกไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงสี รวมถึงการจัดซื้อจะต้องรอข้าวเปลือกจากเกษตรกร ซึ่งบางครั้งมาไม่ทันเวลาหรือไม่ได้ตามข้อกำหนด	ควรมีการประเมินประสิทธิภาพการส่งข้าวเปลือกของเกษตรกร รวมถึงการจัดทำข้อตกลง และกำหนดการส่งมอบข้าวเปลือกให้ชัดเจน
การผลิตเพื่อจำหน่าย (sM1)	การผลิตไม่เต็มกำลังการผลิตของเครื่อง และสภาพอากาศแปรปรวนทำให้ไม่ได้ปริมาณข้าวเปลือกตามคำสั่งซื้อ	ควรวางแผนการผลิตรวมให้เหมาะสมกับกำลังการผลิตของเครื่อง
การจัดส่งเพื่อเก็บ (sD1)	ยานพาหนะที่เกษตรกรใช้ในการขนส่งไม่มีการป้องกัน ทำให้อาจมีสิ่งเจือปนและสารปนเปื้อนเกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง	ทางโรงสีควรจัดเตรียมรถเฉพาะขนส่งข้าวเปลือก รวมถึงทำการออกแบบเส้นทางการขนส่งให้เหมาะสมที่สุด



ตารางที่ 2 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข (ต่อ)

กระบวนการ	ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
กระบวนการสนับสนุน		
การวางแผนประสิทธิภาพคลังสินค้า (EP.4)	เกษตรกรจะปลูกข้าวนาปีแล้วส่งข้าวเปลือกให้กับโรงสีพร้อมกันทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่การจัดเก็บไม่เพียงพอ รวมถึงต้นทุนการจัดเก็บและดูแลรักษา	ควรวางแผนปริมาณการสั่งซื้อที่เหมาะสม (EOQ) ทำให้ค่าใช้จ่ายรวมในการสั่งซื้อข้าวเปลือกต่ำที่สุด
การประเมินประสิทธิภาพในการจัดหาข้าวเปลือก (ES.2)	พื้นที่ปลูกข้าวของเกษตรกรมีน้อย เนื่องจากเป็นพื้นที่ส่วนตัว อีกทั้งบางพื้นที่ติดกับแปลงของเกษตรกรที่ปลูกแบบเคมี ทำให้ปริมาณข้าวเปลือกที่ได้มีน้อย อีกทั้งเกษตรกรยังปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือน เหลือจึงนำไปขายให้กับโรงสี	ควรสนับสนุนและส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิตให้มากขึ้น รวมทั้งสนับสนุนส่งเสริมเกษตรกรให้มีความรู้ และสามารถเข้าสู่กระบวนการผลิตข้าวอินทรีย์อย่างเต็มรูปแบบให้เป็นรูปธรรม
การจัดการขนส่งข้าวเปลือก (ED.6)	ไม่มีการวางแผนเส้นทางการขนส่ง รวมถึงไม่มีการรวมกลุ่มเพื่อจัดส่งข้าวให้กับโรงสี ทำให้ต้นทุนการขนส่งสูง	โรงสีควรวางแผนเส้นทางการขนส่งที่เหมาะสม ตามปริมาณความจุของรถ จำนวนรถ เวลาในการขนส่ง สถานที่รับข้าว และปริมาณข้าว

ตารางที่ 2 ปัญหาและแนวทางการแก้ไข (ต่อ)

กระบวนการ	ปัญหา	แนวทางการแก้ไข
การประเมินประสิทธิภาพในการผลิต (EM.2)	เครื่องสีข้าวไม่สามารถแยกสารปนเปื้อนได้สมบูรณ์ อีกทั้งเครื่องสีมีขนาดเล็ก ถ้าในช่วงที่ข้าวเข้าโรงสีปริมาณมากพร้อมกัน ทำให้เกิดการรอกการผลิต หรือในบางครั้งไม่มีข้าวเปลือก จะผลิตไม่เต็มกำลังของเครื่อง	ควรจัดสมดุลสายการผลิต (Line Balancing) เพื่อให้สายงานผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด ไม่เกิดกระบวนการคอขวด (Bottleneck Process)

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาห่วงโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์จังหวัดเชียงใหม่ โดย SCOR มีประเด็นสำคัญที่ผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลการศึกษาที่ได้ดังนี้

สภาพปัจจุบันของโรงสีข้าวอินทรีย์

โรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กในจังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในรูปของวิสาหกิจชุมชน มีการบริหารจัดการในรูปแบบสมาชิกได้เงินสนับสนุนการลงทุนจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และเงินหมุนเวียนจากการขายข้าวสารในแต่ละปี โดยข้าวอินทรีย์ที่ได้จากโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กจะไม่ใช่เกษตรอินทรีย์ 100% แต่จะได้รับตรามาตรฐานเกษตรอินทรีย์จากองค์กรมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภาคเหนือ (มอน.) ที่รับรองว่าผลิตผลได้รับการรับรอง เป็นผลิตผลที่ปลอดจากสารพิษ สารเคมีสังเคราะห์ โดยปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานข้าวอินทรีย์ ประกอบด้วย

สมาชิกเกษตรกรผู้ส่งข้าวเปลือกให้กับโรงสี เป็นกลุ่มที่ต้องให้ความสำคัญแต่ปัญหาในปัจจุบัน คือ ถึงแม้เกษตรกรจะรับรู้เรื่องการปลูกแบบสารเคมีทำให้เกิดปัญหาสุขภาพแต่การปลูกได้ผลผลิตเร็วทำให้เกษตรกรบางส่วนก็ยังคงปลูกข้าวแบบเคมี



ทำให้กลุ่มคนที่ปลูกแบบอินทรีย์มีปัญหาเรื่องพื้นที่เพาะปลูก อีกทั้งการปลูกแบบอินทรีย์ เกษตรกรบางรายยังขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ จึงทำให้ขาดความเชื่อมั่นที่จะทำเกษตรอินทรีย์ แม้จะรู้ว่าดีต่อสุขภาพของตนเองซึ่งสอดคล้องกับ ปรีชา ปิยจันทร์, นุชนาท จันทเดมีย์, เจริญ สุธรรมชัย, ณัฐธะปราน คล้ายประสิทธิ์, และกนกนาถ รัตนาอนุพงศ์ (2552) ที่พบว่า กลุ่มเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการผลิต

กลุ่มที่ทำการรวบรวมข้าวเปลือกจากสมาชิกเกษตรกร หรือโรงสีข้าวอินทรีย์มีปัญหาที่เกิดขึ้นกับโรงสี คือ ปัญหาเรื่องการวางแผนการผลิต ที่ไม่ทราบความต้องการลูกค้า ขณะเดียวกันก็ไม่ทราบปริมาณข้าวเปลือกที่เกษตรกรส่ง ทำให้เกิดปัญหาการผลิตไม่เต็มกำลังการผลิต รวมถึงไม่สามารถวางแผนการผลิตได้ อีกทั้งเครื่องสีข้าวสำหรับการแปรรูปข้าวอินทรีย์มีคุณภาพต่ำและเทคโนโลยีล้าสมัยซึ่งสอดคล้องกับ ผดุงศักดิ์ วานิชชัง, ใจทิพย์ วานิชชัง, และสมควร มณีพิทักษ์สันติ (2557) ที่พบว่า โรงสีข้าวสหกรณ์ส่วนใหญ่ยังมีความต้องการเครื่องจักรสีแปรรูปข้าวเพิ่มเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพโดยเฉพาะในส่วนของเครื่องคัดแยกด้วยสีและเครื่องลดความชื้นรวมทั้งเครื่องจักรหลักเดิมที่เริ่มเสื่อมคุณภาพ

ร้านค้ารายย่อยหรือผู้บริโภค ปัญหาจะเกิดกับร้านค้ารายย่อยกลุ่มใหม่ที่ต้องการสั่งซื้อข้าวสารจากโรงสี เนื่องจากโรงสีจะมีแผนเป็นรายปี ดังนั้น ถ้าข้าวเปลือกมีไม่เพียงพอจะไม่สามารถขายได้ซึ่งเป็นผลมาจากเกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์น้อย อีกทั้งเกษตรกรเก็บข้าวไว้บริโภคในครัวเรือนก่อนซึ่งสอดคล้องกับสัญญา ลั้งแทกุล และเจษฎา นกน้อย (2559) ที่พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังผลิตข้าวเปลือกได้น้อยกว่าเป้าหมายที่วางไว้และปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภค คือ เรื่องการรับรู้ว่ามีข้าวที่ซื้อเป็นข้าวอินทรีย์จริงหรือไม่ซึ่งลูกค้าจะซื้อกับร้านประจำและไว้ใจ และสอดคล้องกับ ปราโมทย์ ยอดแก้ว (2560) ที่พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะซื้อข้าวจากร้านเฉพาะ เช่น ซื้อจากร้านสวัสดิการสหกรณ์ ตลาดชุมชนต่างจังหวัด หรืองานเกษตรที่ให้ผู้ผลิตมาจำหน่าย ผลการศึกษาปัญหากระบวนการและกิจกรรมห่วงโซ่อุปทานของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก

กระบวนการวางแผนโซ่อุปทาน (sP1) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น คือ โซ่อุปทานข้าวอินทรีย์มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเกษตรกร โรงสี และผู้บริโภค แต่เป็นการ

เชื่อมโยงข้อมูลเพื่อวางแผนการผลิตตามคำสั่งซื้อปีละครั้ง ไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อวางแผนการจำหน่ายค้าปลีกให้กับลูกค้า ทำให้ไม่สามารถพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าได้ ส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์แส้ม้า (The Bullwhip Effect) ดังนั้น จึงควรใช้การพยากรณ์โดยรวมเพื่อใช้ข้อมูลร่วมกันซึ่งสอดคล้องกับ อนุรักษ์ ปานสีด้า (2552) ที่พบว่า การดำเนินงานตลอดห่วงโซ่คุณค่า ทุกคนในกลุ่มจะต้องช่วยเหลือ วางแผนร่วมกันเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์

กระบวนการจัดการตามคำสั่งซื้อ (sS2) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปริมาณข้าวเปลือกไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงสี รวมถึงการจัดซื้อจะต้องรอข้าวเปลือกจากเกษตรกรซึ่งบางครั้งมาไม่ทันเวลาหรือไม่ได้ตามข้อกำหนด เช่น ความชื้น สิ่งปนเปื้อน เป็นต้น ทำให้มีผลกระทบต่อกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ซึ่งสอดคล้องกับ สัตยชัย ลั้งแท้วกุล และ เจษฎา นกน้อย (2559) ที่พบว่า เกษตรกรจะส่งมอบข้าวเปลือกให้กับโรงสีตามจำนวนและเวลาที่ต้องการ โดยไม่รอคำสั่งซื้อจากโรงสี

กระบวนการผลิตเพื่อจำหน่าย (sM1) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ปัญหาสภาพอากาศแปรปรวนทำให้ปริมาณข้าวเปลือกไม่ได้ตามคำสั่งซื้อ ทำให้มีผลต่อการผลิตกระบวนการจัดส่งข้าวเปลือกเพื่อเก็บ (sD1) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ยานพาหนะที่เกษตรกรใช้ในการขนส่งข้าวเปลือกไม่มีการป้องกันสิ่งปนเปื้อน ดังนั้น อาจมีสิ่งปนเปื้อนเกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง รวมถึงปริมาณที่เหมาะสมกับยานพาหนะจะเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง

การวางแผนประสิทธิภาพสินค้าคงคลัง (EP.2) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น คือ เกษตรกรจะปลูกข้าวนาปี และส่งข้าวเปลือกให้กับโรงสีพร้อมกัน ทำให้เกิดปัญหาเรื่องพื้นที่การจัดเก็บไม่เพียงพอ รวมถึงต้นทุนการดูแลรักษา ดังนั้น บางครั้งต้องจัดเก็บที่เกษตรกร เมื่อถึงเวลาสีข้าวจึงให้เกษตรกรนำข้าวเปลือกมาส่งซึ่งสอดคล้องกับ ทำนอง ชิตชอบ (2554) ที่พบว่า สถานที่เก็บข้าวเปลือกไม่เพียงพอและขาดมาตรฐานเนื่องจากข้าวออกมารั้งเดียวจากการทำนาปี

การประเมินประสิทธิภาพในการจัดหาข้าวเปลือกของเกษตรกร (ES.2) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น คือ พื้นที่การปลูกข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรมีไม่มาก เนื่องจากเป็นพื้นที่ส่วนตัวของเกษตรกรอีกทั้งบางพื้นที่ ติดกับแปลงของเกษตรกรที่ปลูกแบบเคมี



ทำให้ปริมาณข้าวเปลือกที่ได้มีน้อย อีกทั้งเกษตรกรยังปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือน เหลือจึงนำไปขายให้กับโรงสี

การจัดการขนส่งข้าวเปลือกจากเกษตรกรมาโรงสี (ED.6) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ไม่มีการวางแผนเส้นทางการขนส่ง แต่เนื่องจากพื้นที่ไม่ไกลจากโรงสีมากทำให้ต้นทุนการขนส่งไม่สูงซึ่งสอดคล้องกับ สัญชัย ลี้งแท้กุล และเจษฎา นกน้อย (2559) ที่พบว่า ต้นทุนในการขนส่งมีความเหมาะสม เพราะมีระยะทางในการขนส่งใกล้ แต่ไม่สอดคล้องกับ สนั่น เกษารีย์ และ ระพีพันธ์ ปิตาคะโส (2555) ที่พบว่า กลุ่มวิสาหกิจแปรรูปข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีต้นทุนค่าขนส่งสูง

การประเมินประสิทธิภาพในการผลิต (EM.2) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น คือ เครื่องสีข้าวไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย อีกทั้งเครื่องสีมีขนาดเล็ก ถ้าในช่วงที่ข้าวเข้าโรงสีปริมาณมากพร้อมกัน จะทำให้เกิดการรอการผลิตในบางครั้ง จึงควรจัดสมดุลสายการผลิตเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาคอขวด หรือในบางครั้งที่ข้าวเปลือกมีน้อยแต่ต้องสีข้าวทำให้การผลิตไม่เต็มกำลังการผลิตของเครื่อง

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์โซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์พบว่า กระบวนการโซ่อุปทานโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก ประกอบด้วยกระบวนการ วางแผน จัดหา การผลิต และการจัดส่ง โดยที่กระบวนการที่ควรปรับปรุง เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพในกระบวนการหลัก ได้แก่ การวางแผนโซ่อุปทาน การจัดหาตามคำสั่งซื้อ การผลิตเพื่อเก็บ และการจัดส่งเพื่อเก็บ ส่วนกระบวนการสนับสนุนที่ควรปรับปรุง ได้แก่ การวางแผนจัดการสินค้าคงคลัง การประเมินประสิทธิภาพในการจัดหาข้าวเปลือกของเกษตรกร การจัดการขนส่งข้าวเปลือกจากเกษตรกรมายังโรงสี และการประเมินประสิทธิภาพในการผลิต

สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนการจัดการโซ่อุปทานของโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กพบว่า โรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็ก ไม่มีการวางแผนเชื่อมโยงข้อมูลตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ปริมาณข้าวเปลือกไม่สมดุลกับกำลังการผลิต การขนส่งขาดการดูแลและป้องกัน ต้นทุนการขนส่งสูง กระบวนการผลิตไม่มีคุณภาพ และการจัดการคลังสินค้าไม่สมดุลกับปริมาณข้าว ดังนั้น แนวทางการแก้ไขปัญหาที่โรงสีข้าวอินทรีย์

ควรทำ ได้แก่ การพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อวางแผนการผลิต วางแผนการผลิตให้เหมาะสมกับกำลังการผลิตของเครื่อง การวางแผนจัดเส้นทางขนส่ง การจัดส่งมูลสลายการผลิตที่มีประสิทธิภาพ การสนับสนุนและส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมีในการผลิต และวางแผนขนาดการสั่งซื้อเพื่อจัดเก็บคลังสินค้า

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดที่กลุ่มตัวอย่างโรงสีข้าวอินทรีย์มีน้อย และเป็นกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทั้งหมด เนื่องจากคัดเลือกเฉพาะโรงสีข้าวอินทรีย์ขนาดเล็กในจังหวัดเชียงใหม่ ดังนั้น ในการศึกษารoundต่อไปอาจเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น รวมถึงเพิ่มความหลากหลายในลักษณะการประกอบการ

การวิเคราะห์ในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการเพื่อหาลักษณะการดำเนินงาน รวมถึงหาปัญหากระบวนการและกิจกรรมห่วงโซ่อุปทาน ทำให้ทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ดังนั้น งานวิจัยในครั้งต่อไปจึงมุ่งไปที่การวิจัยเชิงปริมาณ โดยเฉพาะประเด็นสำคัญที่ ควรปรับปรุงในกระบวนการผลิต เช่น การคำนวณปริมาณการสั่งซื้อข้าวเปลือกที่ประหยัด ตามข้อเสนอแนะการแก้ไขปัญหาที่ได้จากการวิเคราะห์การดำเนินงานจากการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงพาณิชย์. (2560). *สินค้าออกสำคัญ 10 อันดับแรก*. (20 กรกฎาคม 2560) สืบค้นจาก <http://www2.ops3.moc.go.th>.
- ทำนอง ชิตชอบ. (2554). การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมในการจัดการห่วงโซ่อุปทานข้าวหอมมะลิเกษตรกรอินทรีย์เพื่อการส่งออกของสหกรณ์เกษตรกรอินทรีย์บ้านตระแสง อำเภอมือง จังหวัดสุรินทร์. *วารสารราชภัฏเพชรบูรณ์สาร*, 13(2), 1-8.
- ปราโมทย์ ยอดแก้ว. (2560). การพัฒนาการตลาดข้าวอินทรีย์ในสังคมไทย. *วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์*, 5(1), 406-420.



- ปรีชา ปิยจันทร์ นุชนาท จันทเดมิย์ เจริญ สุธรรมชัย ณิชฐะปราน คล้ายประสิทธิ์ และ กนกนาถ รัตนานุกงศ. (2552). การปลูกผลไม้เกษตรอินทรีย์ปัญหาและอุปสรรค กรณีศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด. *วารสารร่วมพฤษภา*, 27(2), 135-185.
- ผดุงศักดิ์ วานิชชังใจทิพย์ วานิชชัง และ สมควร มณีพิทักษ์สันติ. (2557). *การปรับปรุงผลผลิตภาพการดำเนินงานโรงสีข้าวสหกรณ์*. การนำเสนอผลงานวิชาการ มทร. ตะวันออก มรภ.กลุ่มศรีอยุธยาและราชนครินทร์วิชาการและวิจัย ครั้งที่ 7 วันที่ 14-16 พฤษภาคม 2557 ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ชลบุรี.
- วิวัฒน์ ไม้แก่นสาร และ มลฤดี จันทรรัตน์. (2558). การดำเนินงานและปัญหาของโรงสีข้าวชุมชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารปัญญาวิวัฒน์*, 7(2), 17-27.
- สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย. (2560). *ผลผลิตข้าว*. (20 ตุลาคม 2560) สืบค้นจาก www.thairiceexporters.or.th
- สนั่น เกาชาธิ และ ระพีพันธ์ ปีตาคะโส. (2555). การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย. *วารสารวิจัย มช*, 17(1), 125-141.
- สัญญาชัย ลิ่งแท้กุล และ เจษฎา นกน้อย. (2559). รูปแบบโซ่อุปทานและประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์อุตสาหกรรมการผลิตข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง : ระดับชั้นเกษตรกรและกลุ่มวิสาหกิจแปรรูป. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 4(1), 32-44.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2559). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (2560-2564)*. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.
- อนุรักษ์ ปานสีดา. (2552). ห่วงโซ่คุณค่าการเกษตรที่สนับสนุนโดยชุมชน กรณีศึกษา : กลุ่มเกษตรกร “โครงการผักประสานใจ” อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี. *วารสารร่วมพฤษภา*, 27(1), 161-180.

- Bátori, Z. (2010). *Supply chain intelligence: Benefits, Techniques and Future trends*. Proceedings of the 8th International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking Óbuda University, Budapest Hungary. 233-240.
- Chaffey, D. (2007). *E-business and E-commerce Management : Strategy, Implementation and Practice*. London, UK : Pearson Education, Inc.
- Christopher, M. (1999). *Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service*. London, UK : Financial Times/Pitman.
- Handfield, R. B., & Nichols, E. L. (2002). *Supply chain redesign : Transforming supply chains into integrated value systems*. London, UK : Financial Times/Pitman.
- Kamble, S., Desai, A., & Vartak, P. (2015). *Data mining and data warehousing for supply chain management*. Proceedings of Conference on Communication, Information & Computing Technology Mumbai Mumbai University, India. 1-6.
- Mahanaseth, I., & Tauer, L. W. (2014). Thailand's market power in its rice export markets. *Journal of agricultural & food industrial organization*, 12(1), 109-120.
- Husby, P. (2007). *Know the Score : The strengths and limitations of the Supply Chain Operations Reference (SCOR) model*. (December 4, 2017) Retrieved from <http://www.mhlnews.com/facilities-management/know-score>.
- Seifbarghy, M., Akbari, M. R., & Sajadieh, M. S. (2010). Analyzing the supply chain using SCOR model in a steel producing company. *Journal of Japan Industrial Management Association*, 62(6), 1-6.



- Sellitto, M. A., Pereira, G. M., Borchardt, M., da Silva, R. I., & Viegas, C. V. (2015). A SCOR-based model for supply chain performance measurement : Application in the footwear industry. *International Journal of Production Research*, 53(16), 4917-4926.
- Stephens, S. (2001). Supply chain operations reference model version 5.0 : a new tool to improve supply chain efficiency and achieve best practice. *Information Systems Frontiers*, 3(4), 471-476.
- SCC. (2017). *Supply Chain Operation Reference Model : SCOR Version 12.0*. Pittsburgh, PA : Supply Chain Council, Inc.
- Sutopo, W., Maryanie, D.I., & Yuniaristanto. (2015). Evaluation of valuable chain in palm oil industry based on SCOR model : A case study. *Journal of Logistics Systems and Management*, 21(2), 229-241.
- Thunberg, M., & Persson, F. (2014). Using the SCOR model's performance measurements to improve construction logistics. *Production Planning & Control*, 25(13-14), 1065-1078.
- Yongan, Z., & Menghan, L. (2011). *Research on Green Supply Chain design for automotive industry based on Green SCOR Model*. Proceedings of International Conference on on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering Shenzhen, China, 549-552.